

**LEIDSCHE RIJN CENTRUM NOORD
MILIEUEFFECTRAPPORT**

GEMEENTE UTRECHT

27 mei 2009

110623/CE9/0E4/000725



Inhoud

Deel A

1	Inleiding	9
1.1	Waarom dit Milieueffectrapport?	9
1.2	De procedure	10
1.3	Leeswijzer	14
2	Leidsche Rijn Centrum Noord	17
2.1	Stadsdeel Leidsche Rijn	17
2.2	Leidsche Rijn Centrum	19
2.3	Leidsche Rijn Centrum Noord	20
3	Inrichting Leidsche Rijn Centrum Noord	23
3.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten vanuit beleid	23
3.2	Behoefteonderbouwing en fasering	24
3.2.1	Opgave voor Leidsche Rijn Centrum Noord	24
3.2.2	Fasering	26
3.3	Autonome situatie	26
3.4	Inrichting Leidsche Rijn Centrum Noord	27
3.4.1	De Hoogbouw	27
3.4.2	Werken	29
3.4.3	Wonen	29
3.4.4	Totale bouwprogramma Leidsche Rijn Centrum Noord	30
3.4.5	Openbare ruimte en voorzieningen	30
3.4.6	Wegverkeersstructuur	30
3.4.7	Openbaar vervoer	32
3.4.8	Parkeren	33
3.4.9	Watersysteem	36
3.4.10	Maaiveldhoogten	36
3.5	Verschillen inrichtingsvarianten samengevat	36
4	Effectenoverzicht en Meest Milieuvriendelijk Alternatief	37
4.1	Effectenoverzicht inrichtingsvariant 1	37
4.2	Effectenoverzicht inrichtingsvariant 2	43
4.3	Mitigerende en compenserende maatregelen	45
4.4	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	47
4.5	Voorkeursalternatief	49

Deel B

5	Effectbeschrijving inrichtingsvariant 1	53
5.1	Beoordelingskader	53
5.2	Verkeer en vervoer	55
5.2.1	Mobiliteit en bereikbaarheid	55
5.2.2	Verkeersveiligheid	60
5.2.3	Parkeren	61
5.2.4	Openbaar vervoer	62
5.3	Geluid	63
5.4	Luchtkwaliteit	66
5.5	Externe veiligheid	71
5.6	Overige Leefbaarheidsaspecten	79
5.6.1	Schaduwwerking	84
5.6.2	Windhinder	85
5.6.3	Geurhinder	88
5.7	Bodem en water	90
5.7.1	Grondwaterhuishouding	90
5.7.2	Bodem- en grondwaterkwaliteit	92
5.7.3	Oppervlaktewater	94
5.7.4	Bodemverstoring	96
5.8	Natuur	97
5.8.1	Vernietiging (ruimtebeslag)	97
5.8.2	Verstoring	98
5.9	Landschap	100
5.9.1	Visueel ruimtelijke kenmerken	100
5.9.2	Geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie	103
6	Effectbeschrijving inrichtingsvariant 2	105
6.1	Verkeer en vervoer	105
6.1.1	Mobiliteit en veiligheid	105
6.1.2	Verkeersveiligheid	107
6.1.3	Parkeren	107
6.1.4	Openbaar vervoer	107
6.2	Geluid	108
6.3	Luchtkwaliteit	108
6.4	Externe veiligheid	109
6.5	Overige leefbaarheidsaspecten	112
6.5.1	Veiligheid	112
6.5.2	Schaduwwerking	112
6.5.3	Windhinder	113
6.5.4	Geurhinder	115
6.6	Bodem en water	115
6.6.1	Grondwaterhuishouding	115
6.6.2	Bodem- en grondwaterkwaliteit	116
6.6.3	Oppervlaktewater	116
6.6.4	Bodemverstoring	116
6.7	Natuur	117
6.7.1	Vernietiging (ruimtebeslag)	117

6.7.2	Verstoring	117
6.8	Landschap	117
6.8.1	Geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie	118
7	Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma	119
7.1	Leemten in kennis en informatie	119
7.2	Aanzet tot het evaluatieprogramma	120
Bijlage 1	Begrippenlijst	123
Bijlage 2	Toets aan de m.e.r.-plicht	127
Bijlage 3	Richtlijnen voor het MER	129
Bijlage 4	Afbeeldingen autoverkeer en fietsnetwerk in Leidsche Rijn (Centrum Noord)	133
Bijlage 5	Memo Vormgeving kruispunten Terwijdesingel	135
Bijlage 6	Afbeeldingen schaduwwerking hoogbouw	143
Bijlage 7	Verkeersintensiteiten	145
Bijlage 8	Referentielijst	147
Colofon		149

Deel A

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

WAAROM DIT MILIEUEFFECTRAPPORT?

In het westen van de gemeente Utrecht wordt momenteel Leidsche Rijn ontwikkeld. Met Leidsche Rijn krijgt Utrecht een nieuw, compleet, gevarieerd en toekomstvast stadsdeel. Binnen het stadsdeel Leidsche Rijn wordt het deelgebied Leidsche Rijn Centrum gerealiseerd. Leidsche Rijn Centrum is hét centrum van Leidsche Rijn en moet uitgroeien tot het tweede centrum van de gemeente Utrecht waarmee het centrum ook op regionaal niveau een vooraanstaande rol kan vervullen. Onderdeel van Leidsche Rijn Centrum is Leidsche Rijn Centrum Noord. De plannen voor Leidsche Rijn Centrum Noord gaan uit van de ontwikkeling van een multifunctioneel gebied met woon-, en werkfuncties en voorzieningen.

Afbeelding 1.1

Afbeelding plangebied LRCN in Leidsche Rijn Centrum (grijs; inrichtingsvariant 2)



Voor de ontwikkeling van Leidsche Rijn Centrum Noord wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld, omdat het vigerende bestemmingsplan voorzieningen en kantoren toelaat, maar niet voorziet in een woonfunctie. Ten behoeve van de besluitvorming over dit nieuwe bestemmingsplan wordt de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) doorlopen. De gemeente Utrecht heeft dit besloten uit oogpunt van (procedurele) zorgvuldigheid, omdat Leidsche Rijn Centrum Noord een gevoelige locatie is vanwege de ligging ten opzichte van de spoorlijn, de A2 en de noordelijke tunnelmond. De realisering van Centrum Noord is op zichzelf geen m.e.r.-plichtige of m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit (zie bijlage 2 voor een toelichting).

Voor u ligt het eindresultaat van de procedure: het milieueffectrapport (verder: het MER).

1.2

DE PROCEDURE

Op 20 december 2007 is met de publicatie van de startnotitie de m.e.r.-procedure van start gegaan. De startnotitie heeft ten behoeve van de inspraak gedurende zes weken ter inzage gelegen (tot 30 januari 2008). Gedurende deze periode heeft iedereen kunnen inspreken om zijn of haar wensen ten aanzien van de inhoud van het MER kenbaar te maken.

Op basis van de inspraakreacties en na het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage (verder: Commissie m.e.r.) [1] en de wettelijke adviseurs, heeft de Gemeenteraad de richtlijnen voor de inhoud van het MER vastgesteld op 8 mei 2008 [2]. In deze richtlijnen is vastgelegd welke informatie het MER moet bevatten en welke onderwerpen en aspecten per onderdeel van het MER moeten worden uitgewerkt.

In de navolgende tabel zijn de belangrijkste punten van de richtlijnen voor de inhoud van het MER weergegeven.

Tabel 1.1

Richtlijnen voor het MER

Hoofdpunten voor het MER
Geef in het MER inzicht in de verkeersstromen en de daardoor in cumulatieve veroorzaakte effecten op luchtkwaliteit, geluidhinder en externe veiligheid.
Laat in het MER zien wat de invloed van de hoogbouw is op: het landschap, de directe omgeving, zoals windhinder en schaduwwerking, de eventuele perforatie van niet-doorlatende lagen en de verstoring van (grond)waterstromen.
Ontwerp een meest milieuvriendelijk alternatief waarbij duurzaam bouwen, waaronder duurzaam energiebeleid, en maximale bereikbaarheid per openbaar vervoer en langzaam verkeer de bouwstenen zijn.
Het is van belang dat het MER een zelfstandig leesbare samenvatting bevat, die duidelijk is voor burgers en geschikt is voor bestuurlijke besluitvorming.

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van alle punten uit de richtlijnen en is vermeld waar het desbetreffende punt in het MER is uitgewerkt.

Mede op basis van de richtlijnen is het voorliggende MER opgesteld. Onder meer aan de hand van dit MER wordt door de gemeente Utrecht gemotiveerd de definitieve inrichting van Leidsche Rijn Centrum Noord vastgesteld.

VAN 1 NAAR 2 INRICHTINGSVARIANTEN IN DIT MER

Van 1 naar 2 inrichtingsvarianten in dit MER

In de startnotitie van 4 december 2007 is aangegeven dat in het MER voor Leidsche Rijn Centrum Noord, de milieubeoordeling plaatsvindt aan de hand van de voorgenomen activiteit (inrichtingsvariant 1) op het niveau van het toen in afronding zijnde Stedenbouwkundig Plan (concept). De verkaveling van de voorgenomen activiteit is ook in de startnotitie beschreven. In dit MER is tevens een andere inrichtingsvariant, inrichtingsvariant 2, meegenomen in de milieubeoordeling. De aanleiding daarvoor is tweeledig.

Allereerst was de toenmalige stedenbouwkundige verkaveling uit de startnotitie aanleiding voor de toenmalige Rijksbouwmeester om een kritische kanttekening te plaatsen bij de beoogde ontwikkeling¹. Naar aanleiding van de kritische opmerkingen is de gemeente Utrecht in overleg getreden met onder andere het ministerie van VROM, de toenmalige Rijksbouwmeester en de stedenbouwkundig ontwerpers en architecten. In het gesprek bleek dat de voornaamste verbeterpunten aangaande de ontwikkeling van de hoogbouw (en Leidsche Rijn Centrum Noord) betrekking hadden op de positie van de hoogbouw, de aansluiting van de hoogbouw op het maaiveld in ontwerp-technische zin en de aansluiting van de hoogbouw op maaiveld in termen van programmatische invulling. Dit heeft geleid tot een uitgebreide studie naar een alternatieve stedenbouwkundige verkaveling die de essentie van het oorspronkelijke ontwerp vasthield, maar gelijktijdig tegemoet kwam aan de kritiek van de toenmalige Rijksbouwmeester met betrekking tot de stedenbouwkundige inpassing en de aansluiting van de hoogbouw op maaiveld in programmatische en ontwerp-technische zin.

In aanvulling op het bovenstaande bleek de voorgenomen activiteit (inrichtingsvariant 1) ook ten aanzien van bepaalde milieueffecten slecht te scoren. Met name met betrekking tot windhinder en externe veiligheid waren de resultaten dusdanig, dat de stedenbouwkundige verkaveling de nodige studie naar een inrichtingsalternatief opriep.

Uiteindelijk heeft het bovenstaande geleid tot een aanpassing van het plan waarin de volgende voornaamste wijzigingen aan te merken zijn:

- Een nieuwe positie van de hoogbouw: verbetering in het kader van externe veiligheid, een verbeterde aansluiting op Leidsche Rijn Centrum Kern (het winkelgebied) en een betere stedenbouwkundige inpassing.
- Een nieuw ontwerp van de hoogbouw: betere aansluiting op het maaiveld in programmatische en stedenbouwkundige zin en verbetering van het windklimaat.
- Een afname van programma met circa 250 woningen.
- Een nieuw woonblok naast het Osloplein op de oorspronkelijke plek van de hoogbouw.

Worst case benadering inrichtingsvarianten

Zoals hierboven beschreven zijn dus twee inrichtingsvarianten beschouwd, genaamd inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2. Het uitgangspunt voor de verkeerscijfers is inrichtingsvariant 1. Op basis van deze inrichtingsvariant is de verkeersaantrekkende werking berekend en zijn de verkeerscijfers voor de wegen in het onderzoeksgebied in kaart gebracht. Voor inrichtingsvariant 2 geldt een ander lager programma. Daar waar inrichtingsvariant 1 een totaalprogramma kent van 266.200 m² bvo, heeft inrichtingsvariant 2 een totaalprogramma van 246.125 m² bvo.

¹ Bij brief/advies van College van Rijksadviseurs aan Minister Cramer van 19 september 2007.

Omdat de tweede variant een aanzienlijk lager programma kent, is er voor de "worst case" aanpak gekozen voor variant 2. Dat wil zeggen dat voor de onderzoeken die ten grondslag liggen aan de tweede inrichtingsvariant de verkeerscijfers van de eerste variant zijn gebruikt. Ter onderbouwing van deze aanpak is op basis van CROW-kengetallen een "quick scan" uitgevoerd. De resultaten van deze quick scan zijn in de bijlage 7 bij de memo opgenomen. Uit de analyse blijkt dat inrichtingsvariant 2 minder verkeersbewegingen genereert dan inrichtingsvariant 1. Voor de verkeersberekeningen zijn dan ook de cijfers uit de eerste variant uitgangspunt, en in de memo beschreven.

Tenslotte heeft bij de diverse onderzoeken het Belle van Zuylen-ontwerp als input c.q. uitgangspunt voor de hoogbouw gediend. Dit is onder meer het geval voor het onderzoek naar windhinder. Echter, verder zal in dit MER de benaming 'hoogbouw' worden gehanteerd, omdat de onderzochte effecten ook van toepassing zijn voor andere vormen van hoogbouw in de schaal en maat van het Belle van Zuylen ontwerp.

VOORONTWERP BESTEMMINGSPLAN

Op basis van de definitieve inrichting, waarbij in de keuze door de gemeente onder meer de uitkomsten van het MER zijn betrokken, wordt het voorontwerpbestemmingsplan opgesteld.

INSPRAAK & COMMISSIE M.E.R.

Na aanvaarding van het MER door de Gemeenteraad wordt het MER bekend gemaakt en gepubliceerd samen met het voorontwerpbestemmingsplan. Daarna vindt inspraak plaats en wordt vervolgens advies gevraagd aan de Commissie m.e.r. en de wettelijke adviseurs. Door de Commissie m.e.r. wordt bekeken of het MER voldoet aan de wettelijke eisen, tegemoet komt aan de gestelde richtlijnen en geen onjuistheden bevat. Op basis daarvan stelt de Commissie haar toetsingsadvies op.

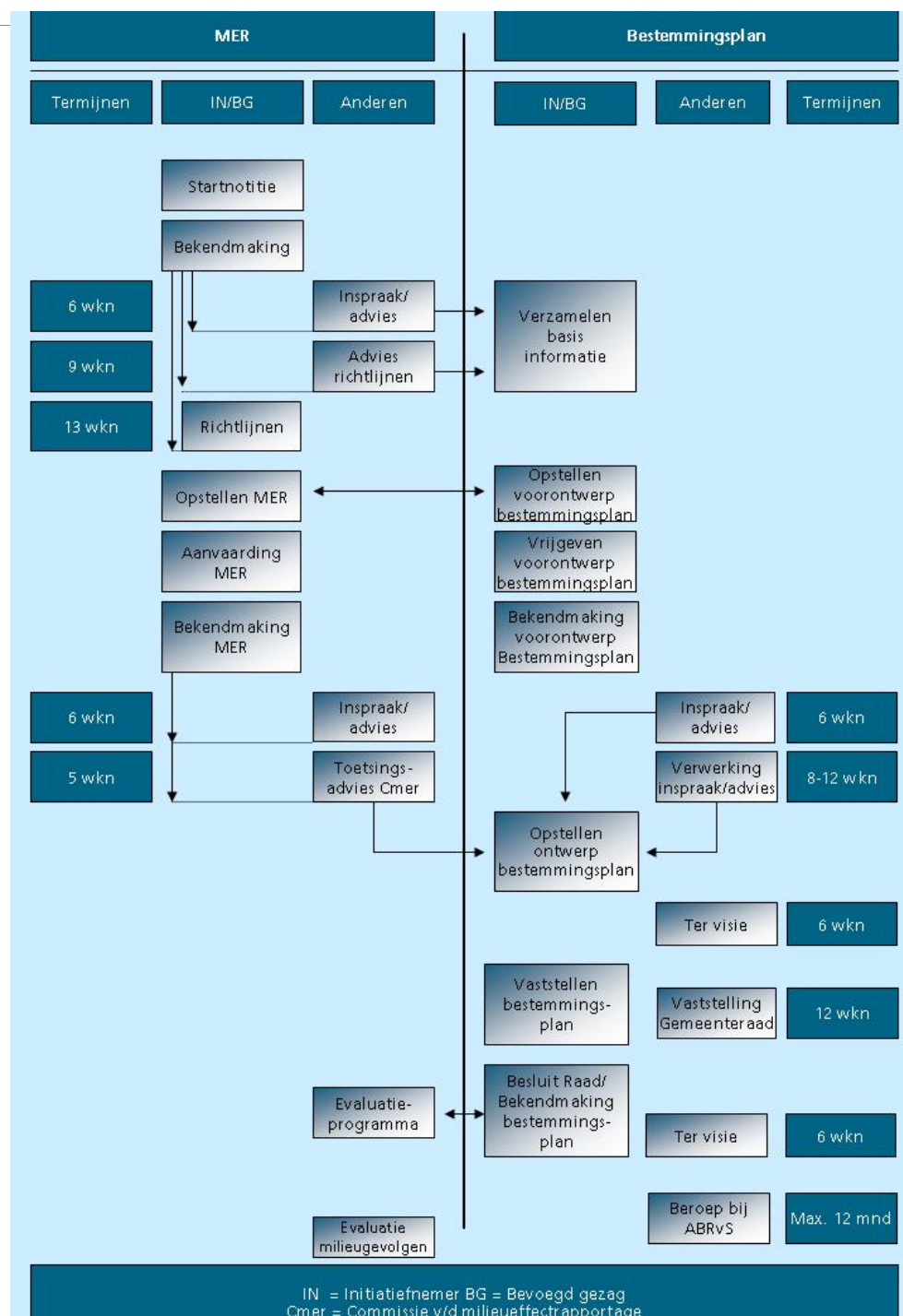
VASTSTELLING & BEROEP

Aan de hand van het MER, het voorontwerpbestemmingsplan, de inspraakreacties en het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. wordt het ontwerpbestemmingsplan opgesteld. Vervolgens bestaat de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen en wordt tenslotte het definitieve bestemmingsplan door de Gemeenteraad vastgesteld. Daarna kan door belanghebbenden beroep bij de Raad van State worden aangetekend.

In navolgende figuur is de koppeling tussen de bestemmingsplanprocedure en de m.e.r.-procedure weergegeven.

Figuur 1.1

Koppeling m.er.-procedure en
bestemmingsplanprocedure



BEVOEGD GEZAG & INITIATIEFNEMER

De gemeente Utrecht is zowel het bevoegd gezag met betrekking tot de bestemmingsplanwijziging als initiatiefnemer van Leidsche Rijn Centrum Noord. Organisatorisch is de uitvoering van de m.er.-procedure en het opstellen van bijbehorende producten gescheiden van de beoordeling en besluitvorming: het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Utrecht is verantwoordelijk voor het opstellen van het

bestemmingsplan met bijbehorende producten en de Gemeenteraad voor de vaststelling ervan.

Inspraak

Het MER wordt zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kan worden ingesproken op dit rapport. Schriftelijke inspraakreacties op dit MER kunnen worden verzonden naar:

Het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Utrecht	
Adres	: Korte Minrebroederstraat 2
Postadres	: Postbus 16200
Postcode en plaats	: 3500 CE Utrecht
Contactpersoon	: mevrouw ir. J.M. Hekhuis m.e.r.-coördinator
Telefoon	: 030 – 286 48 68

1.3

LEESWIJZER

Dit MER is ingedeeld in een samenvatting, een A-deel en een B-deel. De samenvatting is opgenomen in een separaat document. Deel A bestaat uit de hoofdstukken 1 t/m 4 en bevat informatie die nodig is voor de besluitvorming. In deel B, bestaande uit de hoofdstukken 5 t/m 7, is alle onderbouwende basisinformatie beschreven.

In hoofdstuk 2 'Leidsche Rijn Centrum Noord' is de ontwikkeling van inrichtingsvariant 1 beschreven. Daarnaast is de planvorming nader toegelicht. De planvorming heeft plaatsgevonden van grof naar fijn: van het gehele stadsdeel Leidsche Rijn naar de deelgebieden, waaronder Leidsche Rijn Centrum Noord. In hoofdstuk 3 'Inrichting Leidsche Rijn Centrum Noord' is de inrichting voor het plangebied Leidsche Rijn Centrum Noord nader uitgewerkt. In dit hoofdstuk wordt eerst inrichtingsvariant 1 en vervolgens inrichtingsvariant 2 beschreven. Hoofdstuk 4 'Effectenoverzicht en Meest Milieuvriendelijk Alternatief' bevat de samenvatting van de effectbeschrijving van zowel de voorgenomen activiteit als inrichtingsvariant 2 voor alle thema's en het op basis daarvan opgestelde Meest Milieuvriendelijk Alternatief en Voorkeursalternatief. Dit hoofdstuk is gebaseerd op de uitkomsten uit de hoofdstukken 5 en 6.

Hoofdstuk 5 'Effectbeschrijving inrichtingsvariant 1' geeft per aspect een beschrijving van de autonome situatie en in dit hoofdstuk vindt de effectbeschrijving en -beoordeling van inrichtingsvariant 1 plaats. Hoofdstuk 6 'Effectbeschrijving inrichtingsvariant 2' bevat de effectbeschrijving en -beoordeling van inrichtingsvariant 2. Tenslotte wordt in hoofdstuk 7 'Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma' ingegaan op de leemten in kennis die tijdens het MER onderzoek zijn geconstateerd en wordt tevens een aanzet voor het evaluatieprogramma gegeven.

Bijlagen

In dit document zijn de volgende bijlagen opgenomen:

- Bijlage 1: Begrippenlijst.
- Bijlage 2: Toets aan de m.e.r.-plicht.
- Bijlage 3: Richtlijnen voor het MER.
- Bijlage 4: Afbeeldingen autoverkeer en fietsnetwerk in Leidsche Rijn (Centrum Noord).
- Bijlage 5: Memo Vormgeving kruispunten Terwijdesingel.

- Bijlage 6: Afbeeldingen schaduwwerking hoogbouw.
- Bijlage 7: Verkeersintensiteiten.
- Bijlage 8: Referentielijst.
- Separate bijlage: Achtergronddossier (De achtergrondrapporten betreffende Luchtkwaliteit, Geluid, Externe veiligheid, de quickscan Flora en Fauna en het onderzoek naar windhinder zijn opgenomen in een separaat achtergronddocument behorend bij dit MER).

Literatuurverwijzingen

Literatuurverwijzingen worden in het MER met behulp van een nummer weergegeven: [1], [2], [3] et cetera. Dit nummer correspondeert met de nummers in de referentielijst die is opgenomen in bijlage 8.

HOOFDSTUK

2 Leidsche Rijn Centrum Noord

Aan de inrichting van het plangebied Leidsche Rijn Centrum Noord is al de nodige planvorming voorafgegaan. Deze planvorming heeft plaatsgevonden van grof naar fijn: van het stadsdeel Leidsche Rijn (paragraaf 2.1) via deelgebied Leidsche Rijn Centrum (paragraaf 2.2) tot Leidsche Rijn Centrum Noord (paragraaf 2.3).

2.1

STADSDEEL LEIDSCHER RIJN

STADSDEEL LEIDSCHER RIJN

Met Leidsche Rijn wordt ingespeeld op de grote vraag naar woningen in de regio Utrecht. In Leidsche Rijn worden circa 30.000 woningen gebouwd voor naar verwachting zo'n 80.000 bewoners. Tevens biedt Leidsche Rijn ruimte voor nieuwe bedrijvigheid en voorzieningen. Verwacht wordt dat in het stadsdeel circa 40.000 mensen gaan werken. Met Leidsche Rijn realiseert de gemeente haar hoge ambitie een compleet, gevarieerd en toekomstvast stadsdeel in Utrecht te ontwikkelen. Het stadsdeel Leidsche Rijn ligt direct ten westen van de stad Utrecht. Het wordt begrensd door de A2 in het noorden, door het Amsterdam-Rijnkanaal in het oosten, door de gemeentegrens met Woerden en het gebied Haarzuilens in het westen en de A12 in het zuiden.

Regionaal Structuurplan

In 1995 is het Intergemeentelijk Structuurplan voor de regio Utrecht vastgesteld door het BRU². Dit plan is in 1997 vertaald in het Regionaal Structuurplan (verder RSP) [3]. In het RSP is het ruimtelijk beleid van de stadsregio rond Utrecht vastgesteld voor de periode 1995-2005 met een doorkijk naar 2015. Onderdeel van het RSP is de ontwikkeling van Leidsche Rijn. Voor het RSP is een m.e.r.-procedure doorlopen. In 2002 heeft, in verband met een partiële herziening van het RSP voor het onderdeel Leidsche Rijn, een actualisatie van het MER [4] plaatsgevonden.

Masterplan en Ontwikkelingsvisie Leidsche Rijn

In 1995 is het Masterplan voor het stadsdeel Leidsche Rijn Utrecht door de Gemeenteraad vastgesteld. Dit Masterplan vormde het ruimtelijke en programmatische startpunt voor de ontwikkeling en de realisatie van de plannen voor het gebied. Vervolgens is in 1997 de ontwikkeling van het Utrechtse deel van Leidsche Rijn³ vastgelegd in de Ontwikkelingsvisie Leidsche Rijn Utrecht. In deze ontwikkelingsvisie zijn onder meer de stedenbouwkundige randvoorwaarden van deze deelgebieden opgenomen. In november 2002 is een actualisatie op de Ontwikkelingsvisie uit 1997 verschenen.

² BRU=Bestuur Regio Utrecht.

³ Leidsche Rijn bestond destijds uit een Utrechts deel en een deel Vleuten-De Meern.

Bestemmingsplan Leidsche Rijn Utrecht 1999

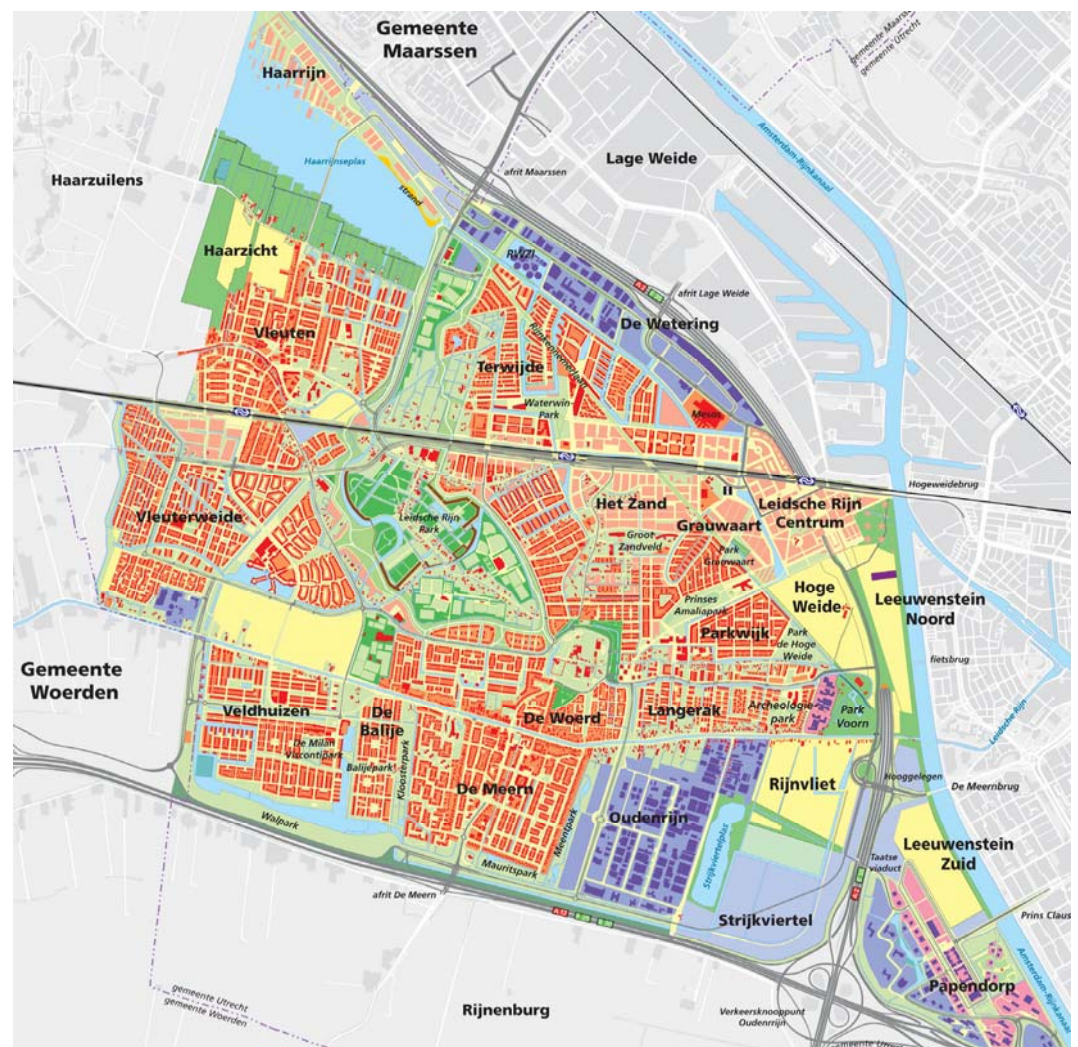
In 1999 is de Ontwikkelingsvisie uitgewerkt in het bestemmingsplan Leidsche Rijn Utrecht 1999. Het bestemmingsplan is in 1999 door de Gemeenteraad vastgesteld [5] en inwerking getreden in februari 2002. Het bestemmingsplan is een globaal bestemmingsplan. De uitwerking van de verschillende deelgebieden vindt in nadere planvorming plaats. Voor het globale bestemmingsplan Leidsche Rijn Utrecht is geen m.e.r.-procedure doorlopen, omdat destijds teruggevallen kon worden op het MER behorend bij het RSP van 1997. Het RSP is in 2002, voor wat betreft het onderdeel Leidsche Rijn, gewijzigd vastgesteld waarbij het onderliggende MER werd geactualiseerd.

Waar staan we nu?

De ontwikkeling van het stadsdeel Leidsche Rijn vindt gefaseerd plaats. De huidige stand van zaken is weergegeven in onderstaande afbeelding.

Afbeelding 2.2

Ontwikkeling Leidsche Rijn



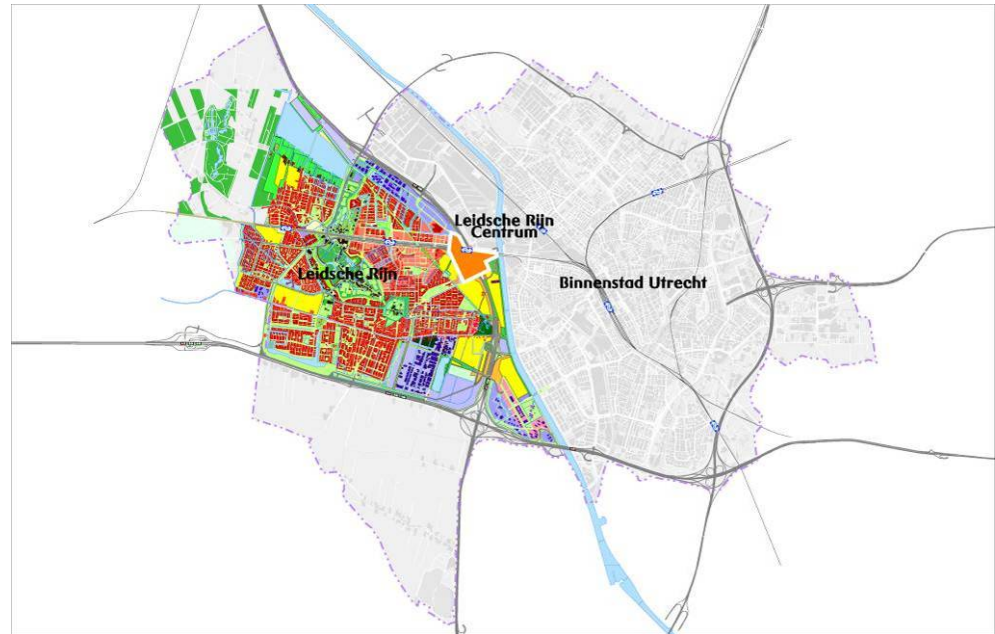
2.2

LEIDSCHER RIJN CENTRUM

Binnen het stadsdeel Leidsche Rijn wordt een tweede centrum van Utrecht gerealiseerd. Dit nieuwe centrum, genaamd Leidsche Rijn Centrum, bevindt zich op de kruising van de spoorlijn naar Den Haag/Rotterdam en de A2. Deze locatie ligt geografisch gezien centraal in het nieuwe Utrecht, zie navolgende afbeelding.

Afbeelding 2.3

Ligging Leidsche Rijn Centrum ten opzichte van Leidsche Rijn en de binnenstad Utrecht



LEIDSCHER RIJN CENTRUM

Leidsche Rijn Centrum wordt aan de zuid- en westzijde begrensd door verschillende woongebieden, die deel uitmaken van het stadsdeel Leidsche Rijn. Aan de noordzijde grenst het gebied aan De Wetering en aan de oostzijde vormt de A2 de grens, waarachter de bestaande stad ligt. De inrichting van Leidsche Rijn Centrum kenmerkt zich door het multifunctionele karakter met een hoge bebouwingsdichtheid en de gemengde functies in kwalitatief hoogwaardige openbare ruimten.

Leidsche Rijn Centrum komt aan beide kanten langs, en voor een deel op, de toekomstige overkapping van de A2 te liggen. Dit leidt tot hoogteverschillen tussen de delen van Leidsche Rijn Centrum. Het centrumgebied zal zeer diverse functies omvatten zoals cafés, restaurants en culturele voorzieningen gelegen aan verschillende pleinen. Daarnaast wordt het centrumgebied hét kernwinkelgebied van Leidsche Rijn en biedt het tevens vrijetijdsvoorzieningen. De woningen worden verspreid gebouwd. Tevens wordt in Leidsche Rijn Centrum een nieuw station met stationsplein gerealiseerd.

Masterplan Leidsche Rijn Centrum

In 2006 is het Masterplan voor Leidsche Rijn Centrum [6] door de Gemeenteraad vastgesteld. In dit Masterplan is op hoofdlijnen een stedenbouwkundig concept voor Leidsche Rijn Centrum vastgelegd.

Input voor dit Masterplan is onder meer de Hoogbouwvisie [7] geweest. In deze Hoogbouwvisie staat dat Leidsche Rijn Centrum is aangemerkt als de locatie in de stad waar het mogelijk is hoger te bouwen dan de Dom.

Voor de bovengrens is geen bouwhoogte opgenomen. Die uitwerking moet in het Stedenbouwkundig Plan plaatsvinden. Conform de visie 'Het Levende Centrum' [8] is het deelgebied ten noorden van het spoor aangewezen als locatie om de hoogbouw te realiseren. Deze locatie heeft de noodzakelijke ruimte en is geschikt voor het bouwprogramma.

2.3

LEIDSCHER RIJN CENTRUM NOORD

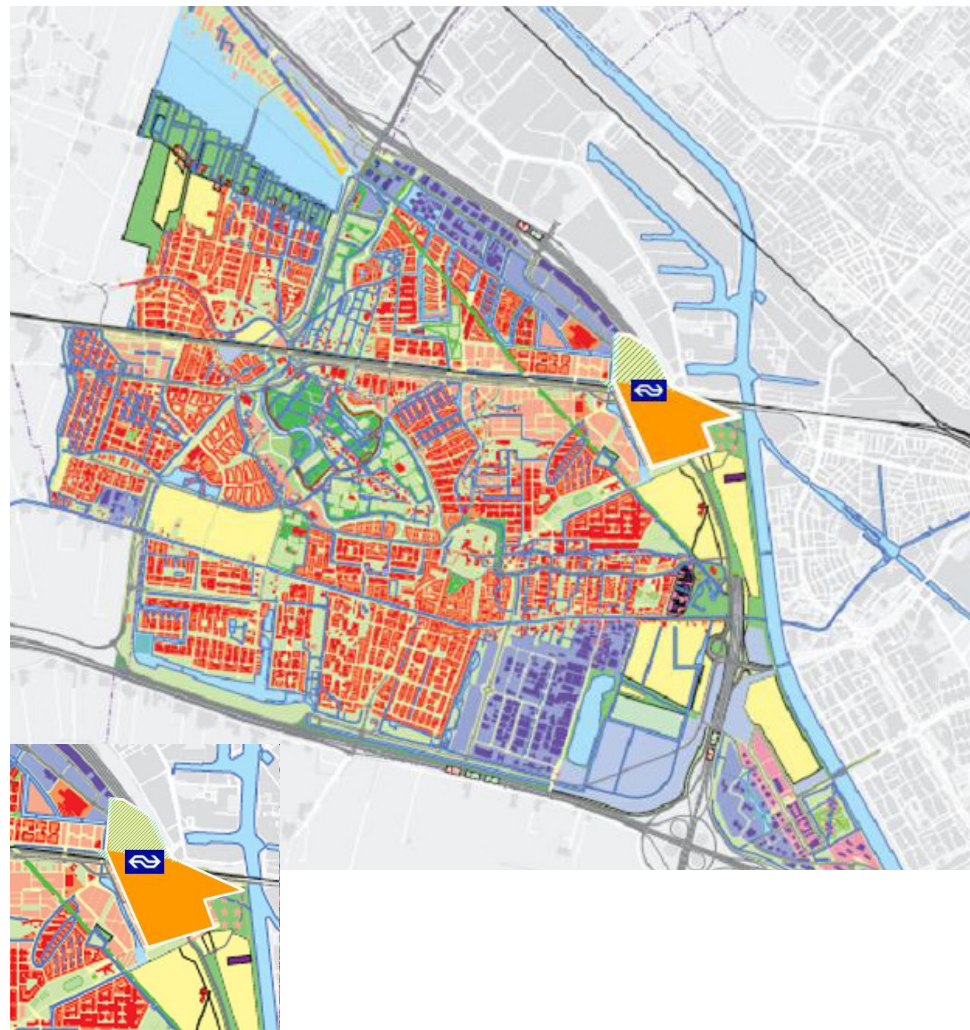
De spoorlijn naar Den Haag/Rotterdam doorsnijdt Leidsche Rijn Centrum en verdeelt het gebied in twee zones; Leidsche Rijn Centrum Noord en de rest van Leidsche Rijn Centrum.

Stedenbouwkundig Plan Leidsche Rijn Centrum Noord

Voor Leidsche Rijn Centrum Noord is een Stedenbouwkundig Plan opgesteld [9]. De samenhang tussen Noord en de rest van Leidsche Rijn Centrum is een belangrijk uitgangspunt in het Stedenbouwkundig Plan. Ondanks de doorsnijding als gevolg van het spoor moet het gebied als één centrum functioneren. Het plangebied Leidsche Rijn Centrum Noord is aan de zuidzijde begrensd door het spoor. De Wetering is de grens aan de noordzijde, de A2 vormt de grens aan de oostzijde en de woonwijk Terwijde aan de westzijde.

Afbeelding 2.4

Plangebied Leidsche Rijn Centrum Noord (groen gestreepte arcering) in Leidsche Rijn Centrum (oranje)
Linksonder: uitsnede afbeelding plangebied



In het Stedenbouwkundig Plan is een woon- en werkprogramma opgenomen, met aanvullende functies als winkels, horeca en commerciële voorzieningen. Deze laatste functies zijn opgenomen in de plinten van de bebouwing en ook in de hoogbouw. Het woonprogramma wordt gerealiseerd in woonblokken en in de hoogbouw. De hoogbouw⁴ is een uitwerking van de hoogbouw zoals benoemd in het Masterplan voor Leidsche Rijn Centrum. Het programma voor de functie werken is uitgewerkt in de vorm van kantorengedebouwen. Ook in de hoogbouw zijn werkfuncties voorzien.

Het Stedenbouwkundig Plan maakt de volgende voorzieningen in de hoogbouw mogelijk:

- Woningen.
- Kantoren.
- Hotel/congrescentrum.
- Winkels.
- Horeca.
- Leisure/culturele voorzieningen.
- Commerciële voorzieningen.

In hoofdstuk 3 is de invulling van deze onderdelen nader toegelicht.

⁴ De ontwikkeling “de Hoogbouw” is een initiatief van projectontwikkelaar Burgfonds BV. Juni 2007 heeft het college van BenW positief besloten over de “Haalbaarheidsstudie Hoogbouw” en bekrachtigd door de commissie Stedelijke Ontwikkeling in september 2007. Dit initiatief maakt onderdeel uit van de stedenbouwkundige verkaveling.

HOOFDSTUK

3 Inrichting Leidsche Rijn Centrum Noord

Het programma van Leidsche Rijn Centrum Noord is gebaseerd op randvoorwaarden en uitgangspunten vanuit beleid (paragraaf 3.1) en een behoefteonderbouwing voor de te realiseren woningen en werklocaties (paragraaf 3.2.1). Omdat de behoefte onderhevig kan zijn aan veranderingen in de loop van de realisatie, is naast de onderbouwing aangegeven hoe met fasering het risico van leegstand wordt geminimaliseerd (paragraaf 3.2.2). Daarna is de autonome situatie, volgens bestemmingsplan uit 1999 beschreven (paragraaf 3.3). Het hoofdstuk sluit af met een uitgebreide toelichting op inrichtingsvariant 1 (paragraaf 3.4) en inrichtingsvariant 2 (paragraaf 3.5), inclusief een indicatie van het aantal bezoekers aan de hoogbouw en de verkeersaantrekkende werking.

3.1

RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN VANUIT BELEID**Beleid**

De randvoorwaarden voor de inrichting volgen voor een deel uit algemene wet- en regelgeving en uit beleidstukken van de gemeente Utrecht. Belangrijke beleidstukken van de gemeente Utrecht hierbij zijn onder meer (zie ook de beschrijving van de voorafgaande planvorming in hoofdstuk 2):

- Het Bestemmingsplan Leidsche Rijn Utrecht 1999, door de gemeenteraad vastgesteld in 1999.
- De Hoogbouwvisie, door de gemeenteraad vastgesteld in januari 2005.
- De Visie 'Het Levende Centrum', door de gemeenteraad vastgesteld in maart 2004.
- Het Masterplan Leidsche Rijn Centrum, door de gemeenteraad vastgesteld in januari 2006.

Tabel 3.2

Beleid gemeente Utrecht
relevant voor LRCN

Beleid	Relevantie voor Leidsche Rijn Centrum Noord
Bestemmingsplan Leidsche Rijn 1999	In dit MER geldt de inrichting van Leidsche Rijn Centrum Noord op basis van het bestemmingsplan Leidsche Rijn 1999 als autonome situatie.
Hoogbouwvisie (2005)	Één van de uitgangspunten uit de Hoogbouwvisie is dat hoogbouw gebruikt kan worden om de stad beter zichtbaar en herkenbaar te maken, en het huidige centrum te koppelen aan het toekomstige centrum van de Leidsche Rijn. Daarbij is de locatie Leidsche Rijn aangewezen als plek waar een 'absolute piek' gerealiseerd mag worden, waarbij de bouwhoogte niet op voorhand begrensd is.
Visie 'Het Levende Centrum' (2004)	In 'Het Levende Centrum' is de gemeentelijke visie voor Leidsche Rijn Centrum verwoord. In deze visie zijn de hoge ambities voor het centrum neergezet en is geanalyseerd hoe die ambities ruimtelijk en programmatisch kunnen worden bereikt. Deze ambities zijn het uitgangspunt geweest voor het Masterplan Leidsche Rijn Centrum Noord.

Beleid	Relevantie voor Leidsche Rijn Centrum Noord
Masterplan Leidsche Rijn Centrum (2006)	In het Masterplan is het Stedenbouwkundig ontwerp voor Leidsche Rijn Centrum opgenomen. Dit vormt de basis voor de verdere uitwerking tot de huidige inrichtingsvariant 1 van Leidsche Rijn Centrum Noord.

Overige bestuurlijke afspraken

Eisen aan bebouwing bij de A2

Met Rijkswaterstaat is in het kader van de A2 een afspraak gemaakt met betrekking tot de eigendomsgrens tussen de A2 en de Stadsbaan. De afspraak is vastgelegd in de Akte Grondruil A2 tussen het Rijk en de gemeente, d.d. 16 oktober 2007. Daarmee is de ruimte voor de aanleg van de Stadsbaan geborgd.

Eisen aan bebouwing bij het spoor

Voor het grotere plangebied, Leidsche Rijn Centrum, zijn met de spoorwegbeheerder ProRail afspraken gemaakt over het te bouwen Randstad Spoor Station in Leidsche Rijn Centrum (wanneer te realiseren, opening etc.). Specifiek voor Leidsche Rijn Centrum Noord, onderwerp van dit MER, worden in een later stadium afspraken gemaakt over het bouwen langs het spoor. Uitgangspunt is dat de capaciteit van het spoor voor personen en goederen behouden blijft.

3.2

BEHOEFTEONDERBOUWING EN FASERING

3.2.1

OPGAVE VOOR LEIDSCHER RIJN CENTRUM NOORD

Programma

De ontwikkeling van Leidsche Rijn Centrum en daarmee Leidsche Rijn Centrum Noord is vastgelegd in meerdere door de gemeenteraad vastgestelde beleidsdocumenten. De start van Leidsche Rijn ligt in de opgave vanuit het Rijk om 30.000 woningen te realiseren vanuit de VINEX-opgave. Met die opgave in de hand is in 1995 het Masterplan Leidsche Rijn uitgewerkt. Vanuit dat masterplan is de Ontwikkelingsvisie Leidsche Rijn (1997) opgesteld, en geactualiseerd in 2002. Op basis daarvan zijn vervolgens de diverse deelgebieden verder uitgewerkt door middel van aanvullende masterplannen en Stedenbouwkundige Plannen, of als tussenstap een ontwikkelingsvisie die meer inzoomt op een specifiek gebied.

De ontwikkeling van Leidsche Rijn Centrum Noord is uitgewerkt van een plan op hoofdlijnen naar een gedetailleerd plan. Van Masterplan Leidsche Rijn (1995), naar Ontwikkelingsvisie Leidsche Rijn (1997; actualisatie 2002) en via de Ontwikkelingsvisie Centrale Zone (2006) uitgewerkt in het Masterplan Leidsche Rijn Centrum (2006). Ook het bouwprogramma voor de ontwikkeling van Leidsche Rijn Centrum Noord is in elk van de door de gemeenteraad goedgekeurde beleidsdocumenten uitgewerkt van een abstract detailniveau naar gedetailleerde uitwerking.

Aan het te realiseren bouwprogramma liggen ondermeer regionale afspraken en gemeentelijk beleid ten grondslag. Het programma voor Wonen is uitgewerkt binnen het kader van de VINEX-opgave. Verder volgt het bouwprogramma uit de woonvisie 'Wonen naar Wensen' (d.d. mei 2008) van de gemeente Utrecht en zijn er met woningcorporaties afspraken vastgelegd over het aantal te realiseren sociale huur en/of koopwoningen. Daarbij wordt door de gemeente Utrecht op stadsniveau de ontwikkeling van de

woningmarkt gemonitord, om zo tijdig te kunnen bijsturen op de realisatie van de doelstellingen zoals genoemd in de woonvisie. Daarbij gaat vanzelfsprekend ook aandacht uit naar de afzetbaarheid van de woningen.

Specifieke aandacht is er voor de kantorenmarkt. De kantorenmarkt kenmerkt zich door een sterk cyclisch karakter en een grote conjuncturele gevoeligheid. Dat kan leiden tot grote leegstandspercentages als de overheid (en ook de markt) onvoldoende stuurt op de te ontwikkelen metrages. Het is evident dat zowel op lokaal, regionaal en landelijk niveau leegstand onwenselijk is. Om dit te voorkomen maakt de gemeente Utrecht in regionaal verband (Bestuur Regio Utrecht) harde afspraken over het aantal m² kantoor dat in ontwikkeling gebracht mag worden⁵. Door zorgvuldig marktonderzoek wordt voor de gehele regio in kaart gebracht welk potentieel aan kantoorruimte aanwezig is. Daarbij wordt expliciet bestaand aanbod meegenomen in de analyse. In aanvulling op de prognose voor langere termijn, stuurt de gemeente op middellange termijn door middel van het Ontwikkelingskader Kantorenlocaties [10] en op korte termijn met behulp van de jaarlijkse Vastgoedmonitor.

Kantorenmarkt

De kantorenmarkt in Utrecht is gezond en kent een laag leegstandspercentage van circa 7% (landelijk is dit circa 20%). Juist door middel van bovenstaande instrumenten en afspraken is de gemeente Utrecht in staat om de markt gezond en aantrekkelijk te houden. Dat leidt niet alleen tot lage leegstandspercentages, maar ook tot duidelijke product-marktcombinaties. Dit biedt weer voordelen op het gebied van duidelijke marketing en voorkomt grotendeels onderlinge concurrentie. De marktverwachting voor de kantoren in Leidsche Rijn Centrum Noord is goed. Bepalende vestigingsfactoren voor gebruikers in Leidsche Rijn Centrum Noord zijn de goede bereikbaarheid via OV en auto, de nabijheid van vele voorzieningen, de korte afstand van de binnenstad en de goede zichtbaarheid langs de snelweg. Het voorkomen van concurrentie is een belangrijk aspect van een goed onderscheid van de product-marktcombinaties, want gelijktijdig zijn twee andere locaties in de gemeente Utrecht in ontwikkeling:

- Stationsgebied.
- Papendorp.

Beide locaties hebben hun eigen specifieke kenmerken. Zo is Papendorp een parkachtige omgeving aan de snelweg waarbij autobereikbaarheid bovenaan staat en dat zich met name richt op grote kantoren in de zakelijk dienstverlening en IT. Het Stationsgebied kenmerkt zich vooral door de vestiging van grote (semi-)overheidspartijen. De beschikbare marktruimte is dan ook al grotendeels door dergelijke partijen ingevuld. Dit betekent dat Leidsche Rijn Centrum Noord een goed alternatief is voor commerciële partijen die zich in beginsel rondom het station in de binnenstad wilden vestigen, vanwege de goede bereikbaarheid per OV, de aanwezige voorzieningen en de situering van de locatie dicht bij de binnenstad. Voor de uitgifte van de kantoren in Leidsche Rijn Centrum Noord is dan ook een grote primaire en secundaire doelgroep aanwezig. De periode van 8 jaar die voor de uitgifte van de kantoren gehanteerd wordt, kan daarmee als realistisch worden beschouwd.

⁵ In het document 'Bestuurlijke besluitvorming Ontwikkelingskader Kantorenlocaties' wordt verwezen naar de uitvoeringsafspraken in het kader van het RSP Deze zijn vastgelegd in het Uitvoeringscontract RSP, is ondertekend door de BRU-gemeenten op 24 april 2007.

3.2.2

FASERING

Risico marktontwikkeling

Hoe de kantorenmarkt zich ontwikkelt is altijd een inschatting. Door bijvoorbeeld veranderende marktomstandigheden en veranderende wet- en regelgeving kan de voorspelling positief, maar ook negatief uitpakken. Uitgaande van eenzelfde marktruimte, kan dat betekenen dat de jaarlijkse afzet een tijdelijke verlaging zou kunnen laten zien. De consequentie daarvan is een langere ontwikkeltijd van de kantorenwand langs de A2.

Een andere mogelijkheid is dat de marktruimte in zijn geheel lager wordt, eventueel ook in combinatie met een lagere afzet per jaar. Dat heeft als mogelijke consequentie dat de kantorenwand in de huidige stedenbouwkundige opzet aangepast zou kunnen worden. Een mogelijk gevolg zou zijn dat de geplande opbouw lager wordt. De opbouw varieert nu van drie tot zes lagen. De onderbouw van 20 meter kan niet lager worden omdat deze geldt als geluidswerende voorziening. De huidige stedenbouwkundige opzet biedt die flexibiliteit om dit soort marktomstandigheden het hoofd te kunnen bieden. Daarmee is de woningbouw in Leidsche Rijn Centrum Noord minder afhankelijk van de kantorenmarkt. Bovenstaande geldt niet voor de realisatie van de hoogbouw. Deze vindt ook plaats zonder de kantorenwand. In het ontwerp wordt hiermee rekening gehouden.

Planning fasering voor uitvoering Leidsche Rijn Centrum Noord

Voor het deelgebied moet een nieuw bestemmingsplan gemaakt worden. Het bouwrijp opleveren van het gebied is gebaseerd op de planning van dit nieuwe bestemmingsplan. Dat leidt ertoe dat een start van de bouwactiviteiten van de kantorenwand langs de rijksweg A2 niet eerder verwacht wordt dan begin 2012. De start van de bouwactiviteiten van de hoogbouw en de andere bouwblokken in het gebied volgen later. Omdat de kantorenwand langs de A2 ook dienst doet als geluidswerende voorziening, ligt de prioriteit op de realisatie van deze wand alvorens de woonblokken te ontwikkelen. Het verwachte uitgifte tempo voor deze kantoren is geschat op 10.000 m² bvo per jaar.

3.3

AUTONOME SITUATIE

De autonome situatie voor het MER wordt gevormd door de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen in en om het plangebied. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die plaatsvinden, (ook) zonder dat de voorgenomen activiteit gerealiseerd wordt. De ontwikkelingen zijn opgenomen in vigerende ruimtelijke plannen.

Voor Leidsche Rijn Centrum Noord is het bestemmingsplan Leidsche Rijn Utrecht 1999 vigerend. Daarin zijn op de plankaart "uit te werken bedrijfsdoeleinden" aangegeven, waarbij ter indicatie ook diverse kaarten met functies en bouwhoogtes zijn toegevoegd. Onder "uit te werken bedrijfsdoeleinden" worden niet alleen kantoren en bedrijven van de categorie 1 t/m 5 verstaan, maar ook bijvoorbeeld zaken als sportvoorzieningen, groenvoorzieningen, horeca en detailhandel. Voor Leidsche Rijn Centrum Noord is het dus voorstelbaar dat het plangebied op enigerlei wijze tot bedrijfslocatie ontwikkeld wordt. In dit MER is het bestemmingsplan Leidsche Rijn Utrecht 1999 als uitgangspunt genomen, met uitzondering van de beoordeling van het aspect luchtkwaliteit.

Voor de bepaling van de autonome situatie is op basis van het bestemmingsplan, de toelichting, de voorschriften en het indicatief kaartmateriaal uitgegaan van de volgende invulling met:

- 60% van het uitteefbaar terrein in te vullen met kantoor.
- 40% van het uitteefbaar terrein in te vullen met bedrijfsruimte.

3.4

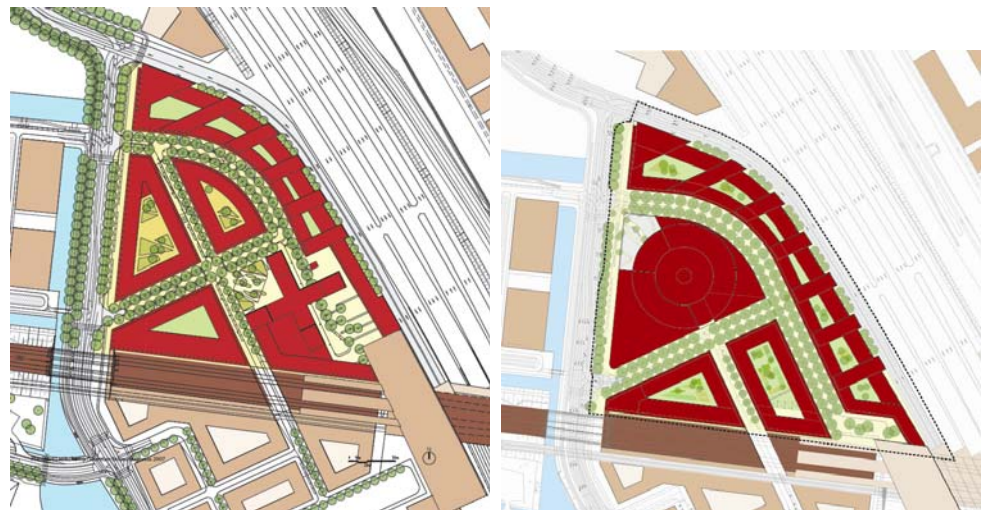
INRICHTING LEIDSCHER RIJN CENTRUM NOORD

Zoals aangegeven in het inleidende hoofdstuk van dit MER heeft de gemeente Utrecht, naar aanleiding van het standpunt van de toenmalige Rijksbouwmeester en de resultaten uit de beoordeling van de milieueffecten van inrichtingsvariant 1 (hoofdstuk 5), besloten om naast deze inrichting ook een 2^e inrichtingsvariant te ontwikkelen. Na beoordeling van inrichtingsvariant 1 is in dit MER tevens deze nieuwe variant, inrichtingsvariant 2, onderzocht op haar milieueffecten. De effectbeoordeling van inrichtingsvariant 2 is opgenomen in hoofdstuk 6 van dit MER. Deze paragraaf beschrijft de inrichting van Leidscher Rijn Centrum Noord waarbij specifiek wordt ingegaan op de verschillen tussen de inrichtingsvarianten.

In Afbeelding 3.5 is respectievelijk inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2 opgenomen.

Afbeelding 3.5

Inrichtingsvarianten Leidscher Rijn Centrum Noord



De inrichtingsvarianten bestaan globaal uit:

- De hoogbouw.
- Zone met kantoren.
- Zone met woningen.

Daarbij zijn op diverse plaatsen in de plint functies als winkels, horeca en/of commerciële voorzieningen opgenomen.

In de volgende paragraaf volgt een toelichting op deze drie elementen. Vervolgens zijn tevens de elementen openbare ruimte en voorzieningen, wegverkeerstructuur, openbaar vervoer (verder: OV), parkeren, watersysteem en maaiveldhoogten beschreven.

3.4.1

DE HOOGBOUW

Locatie hoogbouw

DE HOOGBOUW

In de Hoogbouwvisie [7] is Leidsche Rijn Centrum Noord aangemerkt als de locatie waar hoger dan de Dom gebouwd mag worden. Het bouwen hoger dan de Dom wordt gerealiseerd met de komst van de ruim 260 meter hoge hoogbouw. In het Stedenbouwkundig Plan voor Leidsche Rijn Centrum Noord is deze toren uitgewerkt. De keuze voor het plaatsen van de hoogbouw in Leidsche Rijn Centrum Noord is op verschillende uitgangspunten gebaseerd:

- Door markante hoogbouw in bijzondere architectuur kan aan een gebied een duidelijke identiteit en karakter worden gegeven. Deze kenmerken komen het best tot hun recht in een gebied waarmee de gemeente Utrecht zich graag aan de buitenwereld wil presenteren. Eén van de manieren waarop de stad zich als ontmoetingsstad voor winkelen (een doel voor het centrum van Leidsche Rijn) kan presenteren aan burgers én bezoekers/passanten, is door de locaties waar deze functies zich bevinden te markeren met karakteristieke hoogbouw.
- Voor het centrum van Leidsche Rijn is ook een sterke verstedelijking voorzien als kern van Leidsche Rijn. Intensivering van ruimtegebruik, mengen van functies, verdichting en het aanpassen van de inrichting van de openbare ruimte zijn de instrumenten die hiervoor kunnen worden ingezet. Ook hoogbouw is één van de instrumenten die kan worden gebruikt bij een verstedelijkingsopgave.
- In de structuurvisie is vastgelegd dat Utrecht één stad ontwikkelt met twee complementaire centra. Leidsche Rijn Centrum Noord vormt voor het centrum Leidsche Rijn een groot knooppunt voor zowel verkeer als OV tussen de huidige binnenstad en het nieuwe stadsdeel. Hoogbouw kan deze functie sterk markeren.
- Hoogbouw is ruimtelijk gezien een middel om een visuele verbinding te creëren, zowel tussen de twee grote stadsdelen als geheel als tussen twee expliciet genoemde gebieden (Stationsgebied en Leidsche Rijn Centrum). Binnen Leidsche Rijn Centrum is de ligging in het deelgebied Leidsche Rijn Centrum Noord nabij het spoor en de A2 het meest geschikt voor hoogbouw.

In inrichtingsvariant 1 is de hoogbouw in de zuidoosthoek van het plangebied gesitueerd. In inrichtingsvariant 2 de hoogbouw in de noordwestelijke hoek van het plangebied geprojecteerd. De aanleiding daarvoor ligt in het advies van de toenmalige Rijksbouwmeester, in de risico's voor externe veiligheid en in de negatieve onderzoeksresultaten ten aanzien van windhinder op en rond de pleinen aan de voet van de hoogbouw.

Functies en vormgeving hoogbouw

De hoogbouw is een multifunctioneel gebouw van circa 70 verdiepingen waarin verschillende functies worden opgenomen zoals wonen, kantoren, retail, een congrescentrum, een hotel, leisure en horeca. De onderbouw van de toren biedt in beide inrichtingsvarianten plaats aan publieksgerichte voorzieningen zoals winkels. In de hoogbouw worden circa 235 luxe appartementen gerealiseerd. Daarnaast is circa 40.000 m² beschikbaar voor hoogwaardige kantoorruimte. Ook worden exclusieve voorzieningen zoals luxe hotel en een conferentiecentrum gefaciliteerd. Verder worden in de hoogbouw mogelijkheden gecreëerd voor circa 6500 m² commerciële publieksgerichte functies in een mix van commerciële voorzieningen, winkels, leisure en horeca. Daarbij is het hoogste punt te bezoeken als uitzichtplatform met een kleinschalige museale functie.

Het aantal parkeerplaatsen in de hoogbouw bedraagt circa 1700 in beide inrichtingsvarianten. Dit aantal is in inrichtingsvariant 1 echter verspreid over de hoogbouw

als andere parkeervoorzieningen in het plangebied. Circa 1200 parkeerplaatsen moeten buiten de hoogbouw gerealiseerd worden.

In de tweede inrichtingsvariant is door het nieuwe ontwerp van de hoogbouw het parkeren voor de hoogbouw in het gebouw zelf geïntegreerd.

Om het concept van de hoogbouw te kunnen realiseren is er voldoende massa nodig.

Allereerst is vanuit markttechnische overwegingen (afzetbaarheid) een voldoende omvang nodig van de afzonderlijke functies. Daarnaast dient tussen de functies onderling evenwicht te zijn in m² bruto vloeroppervlak (bvo). Dit heeft geleid tot het huidige programma van de hoogbouw.

Tabel 3.3

Indicatief programma van de hoogbouw (met * aangemerkte functies zijn onderling uitwisselbaar)

Onderdeel	Oppervlakte circa (in m ² bvo)
Winkels	2.000
Horeca*	1.500
Leisure/cultuur*	1.500
Commerciële voorzieningen*	1.500
Hotel/congrescentrum	15.000
Woningen	38.000
Kantoren	40.000
Totaal	99.500

3.4.2

WERKEN

EEN KANTORENCOMPLEX LANGS DE A2

De kantoorbebouwing van het plangebied wordt gesitueerd langs de A2. Deze kantoren worden daar gebouwd zodat deze goed zichtbaar zijn vanaf de A2 en tevens wordt hiermee de kenmerkende bouwstructuur van Leidsche Rijn Centrum geaccentueerd. In totaal gaat het om circa 83.000 m² kantoorruimte, (exclusief de hoogbouw (40.000 m², zie tekst over hoogbouw). De hoogte van deze solitaire kantoorbebouwing langs de A2 is afgestemd op de hoogte van de woonblokken; dit vanwege de geluidsafscherming door de kantoren langs de A2 voor de achterliggende woningen. Daar waar als gevolg van bijvoorbeeld spoor en/of Terwijdesingel nog een te hoge geluidsbelasting op de woonblokken optreedt, zijn kantoren voorzien. Deze plaatsen zijn voor kantoren ook gunstig door de zichtbaarheid.

3.4.3

WONEN

WONINGBLOKKEN

Het woningbouwprogramma voor Leidsche Rijn Centrum Noord bestaat in inrichtingsvariant 1 uit circa 510 woningen (exclusief de circa 235 woningen in de hoogbouw), met een vloeroppervlak van ongeveer 59.000 m². In inrichtingsvariant 2 is het aantal woningen circa 270 (wederom exclusief de circa 235 woningen in de hoogbouw). In beide varianten is dus een grote hoeveelheid woningen opgenomen dat past bij een volwaardig multifunctioneel centrumgebied.

De woonblokken zijn voorzien van een extra hoge plint van circa vier meter. Dit maakt het niet alleen mogelijk om aanvullende functies in de plint op te nemen, maar ook om de woningen geschikt te maken als woon-werk units. Voorbeelden daarvan zijn bijvoorbeeld een atelier, ontwerpbureau en/of een praktijkwoning.

Voorwaarde voor het bouwen van de woningen in de woningblokken is dat de kantoorwand langs de A2 gerealiseerd is. Deze kantoorwand dient namelijk als afschermende bebouwing om in een goed woon- en leefklimaat te voorzien. Zonder de kantoorwand kunnen de woningen niet bewoond worden. Dit wordt als milieukwaliteitseis opgenomen in het bestemmingsplan.

In tegenstelling tot inrichtingsvariant 1 zijn in inrichtingsvariant 2 270 woningen in de woonblokken voorzien. Dit is 74.000 m² bvo (exclusief hoogbouw). Het maximale bouwprogramma, plus 10%, voor de woonblokken komt hiermee op 297 woningen (81.400 m² bvo). Het verschil ten opzichte van inrichtingsvariant 1 komt hiermee op circa 250 woningen minder (of ruim 25.000 m² bvo). In inrichtingsvariant 2 komen twee in plaats van drie woningblokken.

Vanwege de ligging van de hoogbouw in de noordwestelijke hoek van het plangebied, zijn de woonblokken in inrichtingsvariant 2 meer richting het spoor gesitueerd.

3.4.4

TOTALE BOUWPROGRAMMA LEIDSCHER RIJN CENTRUM NOORD

Navolgende tabel geeft samengevat inzicht in het totale bouwprogramma voor Leidsche Rijn Centrum Noord. Hierbij is tevens het onderscheid tussen inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2 aangebracht.

Tabel 3.4

Bouwprogramma Leidsche Rijn
Centrum Noord

	Inrichtingsvariant 1 maximaal * (uitvoering +10%)	Inrichtingsvariant 2 maximaal * (uitvoering + 10%)
Winkels	1100	4400
Horeca	1100	2475
Leisure/cultuur	1650	1650
Commerciële voorzieningen	3850	4400
Hotel/congres- centrum	16.500	16500
Woningen	106.700	81.400
Kantoren	135.300	135.300
Totaal	266.200	246.125

* Bij realisatie van de inrichtingsvarianten kan met maximaal 10% van het voorgenomen bouwprogramma in het Stedenbouwkundig Plan worden afgeweken. In het MER wordt de maximale invulling getoetst.

3.4.5

OPENBARE RUIMTE EN VOORZIENINGEN

In principe is de kern van Leidsche Rijn Centrum aangewezen als het centrum voor met name detailhandel. De voorzieningen in Leidsche Rijn Centrum Noord zijn gericht op reizigers, maar ook op de bezoekers en bewoners van het centrum. Op het Reykjavikplein (stationsplein) worden mogelijkheden voor cafés en eetgelegenheden gecreëerd om het plein aantrekkelijk te maken. Terrasjes, bomen, parkeerstandplaatsen, banken etc. zijn de inrichtingselementen van het plein en dragen bij aan een heldere ruimtelijke organisatie en het comfort van de gebruikers. Het Reykjavikplein is niet alleen een transitieplek maar bovenal ook een verblijfsplek. Daarnaast worden, zoals eerder genoemd, ook voorzieningen opgenomen in de hoogbouw. Aan de voet van de hoogbouw zijn grote pleinen opgenomen als hoogwaardige verblijfsplekken.

3.4.6

WEGVERKEERSSTRUCTUUR

De wegverkeersstructuur van Leidsche Rijn Centrum Noord in beide inrichtingsvarianten wordt bepaald door een aantal hoofdwegen:

- De A2: Deze weg bevindt zich aan de noord- en oostkant van het plangebied.

- De Terwijdesingel⁶: Deze weg bevindt zich aan de westkant van het plangebied en vormt de hoofdonthuizing voor het bestemmingsverkeer (ook voor de rest van Leidsche Rijn Centrum).
- De Stadsbaan: Deze weg bevindt zich aan de oostkant van het plangebied. De weg ligt parallel aan de A2 en vormt de hoofdtoegangsweg in de noord-zuid richting van Leidsche Rijn (Centrum).
- Vanaf de Terwijdesingel wordt het plangebied door twee hoofdstraten ontsloten, de Reykjavikstraat en de Stockholmstraat. Deze twee vormen de basis van de verkeersstructuur binnen het plangebied (zie namenkaart in bijlage).

Onder het spoor door zijn drie verbindingen met de kern van Leidsche Rijn Centrum aanwezig. De aansluitingen via het Reykjavikstraat en via de Oslostraat, zijn langzaam verkeersverbindingen. De Oslostraat is ook te gebruiken door nood- en hulpdiensten. Deze hoofdstructuur vormt de basis voor fietsers en voetgangers en takt aan op de langzaam verkeersroutes van de kern van Leidsche Rijn Centrum.

In navolgende afbeeldingen is de hoofdverkeersstructuur⁷ voor het autoverkeer van respectievelijk inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2 weergegeven.

Afbeelding 3.6

Hoofdverkeersstructuur
autoverkeer inrichtingsvariant 1

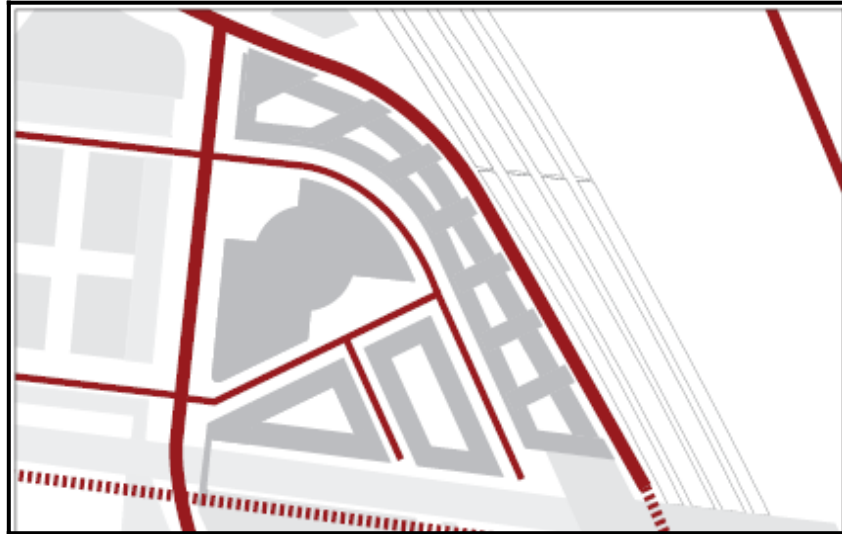


⁶ Voor de Terwijdesingel werd eerder de benaming 'First Avenue' gehanteerd.

⁷ De dikke rode belijning geeft de hoofdonthuizing weer. De dunne rode lijnen in het plangebied zijn de binnenplanse wegen. De rode stippellijn geeft het spoor weer.

Afbeelding 3.7

Hoofdverkeersstructuur
autoverkeer inrichtingsvariant 2



In verband met de nieuwe situering van de hoogbouw wijkt de structuur van het wegverkeer in inrichtingsvariant 1 licht af van de structuur in inrichtingsvariant 2.

Het autoluw maken van het gebied is aantrekkelijk voor langzaam verkeer en het stimuleren van het gebruik van OV. Wanneer echter wordt gekozen voor deze maatregel betekent dit dat buiten het plangebied de druk op de parkeergelegenheid zal toenemen, doordat vlak buiten het plangebied geen sprake is van autoluwgebied. De aangrenzende gebieden zijn hierop niet ingericht. Deze maatregel past dus niet bij de invulling van het plan Leidsche Rijn (Centrum) en wordt daarom niet toegepast voor Leidsche Rijn Centrum Noord.

De volgende maatregelen worden getroffen om het plangebied aantrekkelijk te maken:

- Ondergronds parkeren en/of parkeren in gebouwde voorzieningen
- Ontsluiting: alleen voor bestemmingsverkeer
- 30 km-zone

3.4.7**OPENBAAR VERVOER**

In Leidsche Rijn Centrum komen trein, (streek)bus en HOV samen en daarmee vormt Leidsche Centrum een belangrijk OV-knooppunt. Het stimuleren van OV en fietsen maakt onderdeel uit van het stedelijke programma voor heel Leidsche Rijn. Stimuleren van OV is een onderdeel van het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan (vastgesteld door de Gemeenteraad in 2005) en het Investeringsprogramma Bereikbaarheid. De aanleg van HOV⁸-banen verbetert de aantrekkelijkheid van het OV.

Naast de ligging aan een belangrijk OV knooppunt ligt Leidsche Rijn Centrum Noord ook aan één van de vijf kernroutes van de stad. Dit zijn de vijf belangrijkste fietsroutes van Utrecht die voor snelle, directe verbindingen in Utrecht zorgen. Bij het OV-knooppunt wordt gezorgd voor fietsenstallingen, zowel bewaakt als onbewaakt. De inrichtingsvarianten zijn hierin niet onderscheidend.

In bijlage 4 is een afbeelding van het OV-netwerk voor geheel Leidsche Rijn opgenomen.

⁸ Hoogwaardig Openbaar Vervoer.

3.4.8

PARKEREN

Gezien de hoge dichtheid van het plangebied is de behoefte aan parkeerplaatsen groot. De benodigde parkeerplaatsen ten behoeve van de functies in de A2-zone zijn opgenomen in een deels ondergrondse en een deels gebouwde parkeervoorziening over de gehele lengte van de A2-zone. De gebouwde parkeervoorziening van de A2 zone bevindt zich aan de zijde van de Stadsbaan en reikt tot maximaal zes meter boven het maaiveld van de Stadsbaan (circa +1,30 m NAP ter hoogte van de tunnel). Een belangrijk uitgangspunt voor het straatbeeld en kwaliteit is het aantal beperkte in-/uitgangen van de parkeergarage van de A2 zone: circa vier voor de gehele A2-zone. De kantoren moeten tot een hoogte van circa 20 meter een aaneengesloten front vormen. Dit aaneengesloten front functioneert als geluidwerende voorziening. Aan de zijde van de Stadsbaan zijn geen in- en uitgangen van de parkeergarage.

In het plangebied is tevens een gebouwde parkeervoorziening langs het spoor beoogd. Deze gebouwde parkeervoorziening heeft tevens de functie van geluidswerende voorziening. Het parkeren voor de functies in de woonblokken vindt plaats in een onder de woonblokken te realiseren ondergrondse parkeergarage. Daarmee zijn de parkeerplaatsen op maaiveldniveau langs de wegen in het plangebied geheel te gebruiken voor kort bezoek aan de diverse voorzieningen in Leidsche Rijn Centrum Noord. Bovenstaande aanpak betekent dat elke functie het aantal parkeerplaatsen realiseert conform de gemeentelijke parkeernormen, en deze parkeerplaatsen ook op de eigen kavel realiseert. In zowel inrichtingsvariant 1 als 2 zijn circa 3.700 parkeerplaatsen voorzien.

Naast het verkeer dat samenhangt met de functies in het gebied, wordt rekening gehouden met de toeristische aantrekkingskracht specifiek van de hoogbouw. Op basis van een CROW-publicatie (Parkeerkencijfers voor Attractie- en dierenparken) is berekend dat er op een topdag (zon- en feestdagen) circa 45 tot 90 parkeerplaatsen nodig zijn. Bij het bepalen van de aantrekkingskracht van autoverkeer is rekening gehouden met de 'goede OV-ontsluiting' vanwege de nabijheid van de OV-knoop. Wat betreft de behoefte aan parkeergelegenheid voor toeristen die een bezoek brengen aan de hoogbouw, is rekening gehouden met de verhouding tussen topdag versus gemiddelde dag. Uitgangspunt hiervoor is dat het aantal bezoekers op een topdag 3,5 keer zo groot is als het aantal bezoekers van een gemiddelde dag. Dit betekent dat er gemiddeld tussen de 13 en 26 parkeerplaatsen nodig zijn. Als dit bezoek op zaterdag komt zal zich dit moeten mengen met het andere bezoek aan met name Leidsche Rijn Centrum Kern. De gebouwde parkeervoorziening langs het spoor kan ook een rol spelen in het opvangen van deze bezoekers.

De gehanteerde gemiddelde parkeernormen⁹ voor het gehele bouwprogramma zijn als volgt:

- kantoor: 1 parkeerplaats per 66 m².
- woningen: gemiddeld 1,4 parkeerplaats per woning.
- hotel: 1 parkeerplaats per kamer.

⁹ Gebaseerd op de nota Parkeernormen 2005. Het besluit "Partiele Herijking Parkeernormen" van 2008 had geen betrekking op Leidsche Rijn. Daarvoor blijven de parkeernormen gelden zoals opgenomen in het Masterplan Leidsche Rijn Centrum (2006).

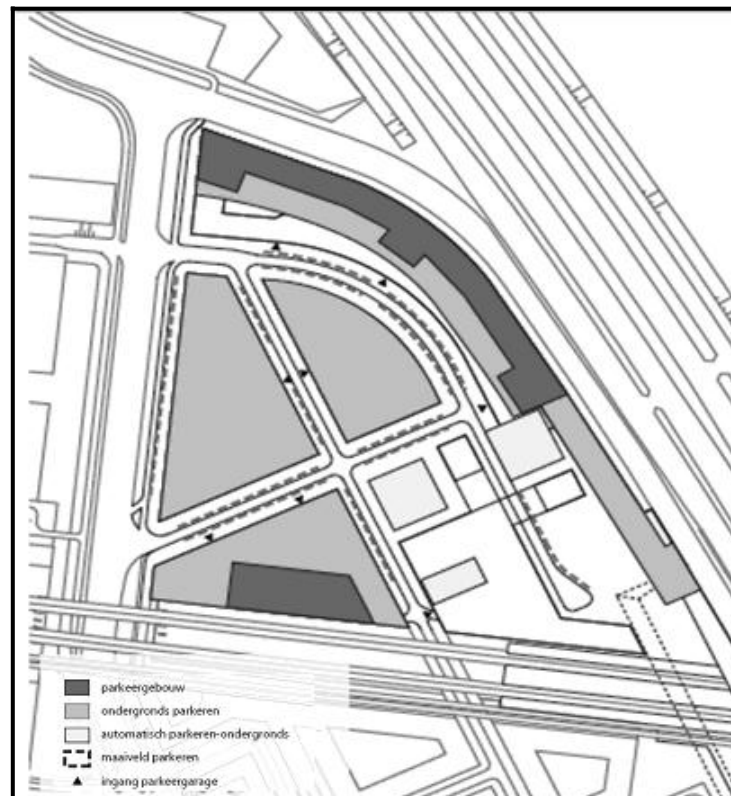
- congrescentrum: 5 parkeerplaatsen per 100 m².
- winkels: 3 parkeerplaatsen per 100 m².
- horeca: 9 parkeerplaatsen per 100 m².
- leisure: 3,5 parkeerplaatsen per 100 m².
- cultuur: 1 parkeerplaats per 100 m².
- commerciële voorzieningen: 2 parkeerplaatsen per 100 m².
- overige: 1 parkeerplaats per 100 m².

De volgende afbeeldingen geven het programma voor het parkeren van auto's, bussen en fietsen in het plangebied in respectievelijk inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2 weer.

Afbeelding 3.8

Parkeervoorzieningen
inrichtingsvariant 1

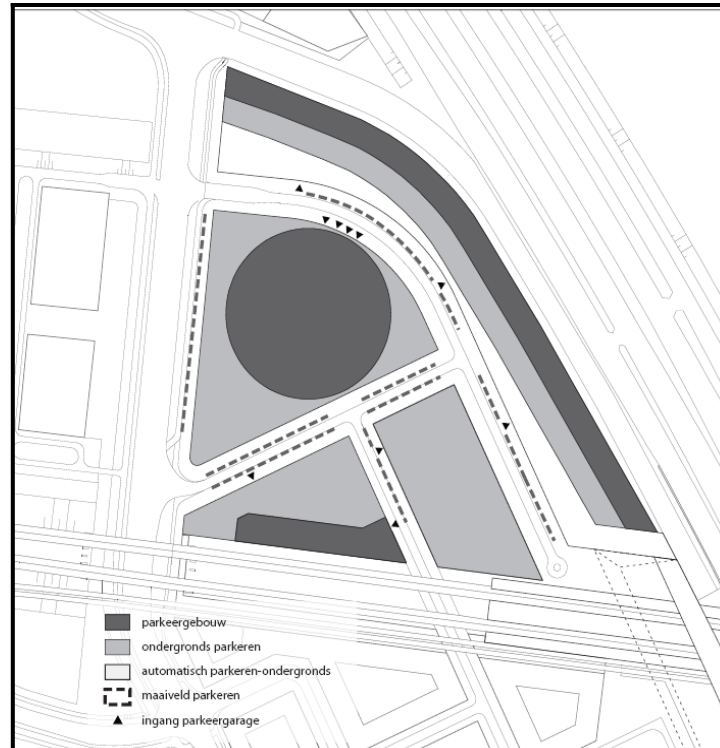
**de ligging van de ingangen
van de parkeergarages is
indicatief*



Afbeelding 3.9

Parkeervoorzieningen
inrichtingsvariant 2

**de ligging van de ingangen
van de parkeergarages is
indicatief*



In de gemeentelijke parkeernormen wordt rekening gehouden met de afstand vanaf OV-knooppunten. Dichterbij het NS-station Utrecht gelden strengere parkeernormen dan in het buitengebied. Ervaringen in Leidsche Rijn laten echter zien dat het autobezit ook hier erg hoog ligt en dat het hanteren van stringenter parkeernormen bij woningen tot problemen in de wijk leiden. Deze zijn van invloed op de leefbaarheid. Ervaringen met stringenter parkeernormen op kantorenlocaties laten eenzelfde beeld zien. Tevens worden vanuit economisch perspectief geen stringenter parkeernormen toegepast. Dit heeft een relatie met de concurrentiepositie van Leidsche Rijn ten opzichte van andere ontwikkellocaties in de regio en de economische verhuurbaarheid van vastgoed in Utrecht. Om deze redenen wordt vastgehouden aan de huidige gemeentelijke parkeernormen en geen stringenter norm toegepast in Leidsche Rijn Centrum Noord.

Bezoekers hoogbouw

De hoogbouw zal waarschijnlijk bezoekers trekken vanwege de publieksfuncties die in de toren worden gerealiseerd. Deze functies zijn extra interessant vanwege de vestiging in het bijzondere bouwwerk. Daarmee draagt de hoogbouw bij aan de profilering van Leidsche Rijn en de stad Utrecht.

Naast de bezoekers die komen voor de voorzieningen in de hoogbouw, zal de hoogbouw naar verwachting een bepaalde toeristische aantrekkingskracht genereren. Verder is de hoogbouw interessant voor een bepaalde doelgroep (zoals de pers en specifiek in architectuur geïnteresseerde bezoekers) om een 'rondje architectuur' te maken in Leidsche Rijn, want naast de hoogbouw worden tevens de "The Wall" en de "Cockpit" als bijzondere bouwwerken beschouwd.

Verwacht wordt dat de bezoekers zich deels zullen verplaatsen per auto, het merendeel van de bezoekers zal zich echter te voet of met het OV verplaatsen. Verder zal de bezoeker zich

over het algemeen op andere momenten verplaatsen dan het zakelijke verkeer. Dus niet in de spits, maar vooral in de weekenden en tijdens vakantieperiodes.

Bovenstaande is een verwachting. Exacte aantallen bezoekers specifiek voor de hoogbouw zelf zijn lastig in te schatten.

3.4.9

WATERSYSTEEM

In Leidsche Rijn Centrum Noord wordt het hemelwater getransporteerd en opgevangen in het ondergrondse rioolstelsel. In het rioolstelsel is een beperkte berging aanwezig. Het hemelwater zal aan de westzijde via de riolering worden geloosd op de Utrechtse Singel, aan de oostzijde op het Amsterdam Rijnkanaal.

3.4.10

MAAIVELDHOOGTEN

In Leidsche Rijn Centrum komen veel hoogteverschillen voor en deze zijn dan ook karakteristiek voor Leidsche Rijn Centrum.

De grootste hoogteverschillen bevinden zich in Leidsche Rijn Centrum Kern vanwege het continue gecreëerd maaiveld dat verbinding legt over de A2-kap met het gebied langs het Amsterdam Rijnkanaal.

In Leidsche Rijn Centrum Noord is het maaiveld, mede om een kostenefficiënte parkeeroplossing te realiseren, opgehoogd naar +2,80 meter NAP. Hierdoor kan in de woonblokken 'ondergronds' worden geparkeerd, boven het grondwaterniveau. Het verhoogde maaiveld heeft als bijkomend voordeel dat de hoogteverschillen tussen Leidsche Rijn Centrum Kern en Leidsche Rijn Centrum Noord kleiner worden, met name bij het Reykjavikplein en bij de Oslostraat. De inrichtingsvarianten zijn hierin niet onderscheidend.

3.5

VERSCHILLEN INRICHTINGSVARIANTEN SAMENGEVAT

Hieronder zijn puntsgewijs de verschillen tussen de inrichtingsvarianten weergegeven:

- De situering van de hoogbouw in het noordwestelijke deel van het plangebied¹⁰.
- Een gewijzigd ontwerp van de hoogbouw.
- De wijziging van de ligging van woonblokken vanwege de gewijzigde ligging van de hoogbouw, met als belangrijkste programmatische gevolg 250 woningen (ruim 25.000 m² bvo) minder dan in inrichtingsvariant 1.

¹⁰ Deze wijziging is aangebracht vanwege het advies van de Rijksbouwmeester. Tevens bleek uit de analyse van effecten voor inrichtingsvariant 1 dat er verbeteringen op enkele milieuaspecten mogelijk waren.

HOOFDSTUK

4 Effectenoverzicht en Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de effecten van inrichtingsvariant 1 van Leidsche Rijn Centrum Noord ten opzichte van de autonome situatie. Het effectenoverzicht in paragraaf 4.1 is gebaseerd op de meer gedetailleerde effectbeschrijving uit hoofdstuk 5 van dit MER. Naar aanleiding van de effectbeoordeling van inrichtingsvariant 1 en het advies van de toenmalige Rijksbouwmeester is een inrichtingsvariant 2 ontwikkeld, waarvan de effecten zijn opgenomen in paragraaf 4.2. In paragraaf 4.3 zijn mogelijke maatregelen opgenomen om effecten te voorkomen of te verzachten (de mitigerende maatregelen) of te compenseren (compenserende maatregelen). Op basis van de effecten van beide inrichtingen en de mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen is in paragraaf 4.4 het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) uitgewerkt. Tenslotte bevat paragraaf 4.5 het voorkeursalternatief.

4.1

EFFECTENOVERZICHT INRICHTINGSVARIANT 1

Bij de effectbeoordeling van inrichtingsvariant 1 van het plangebied Leidsche Rijn Centrum Noord zijn de effecten beoordeeld ten opzichte van het referentiejaar 2020. De voor dit plan relevante effecten zijn permanent van aard. Deze worden in dit MER inzichtelijk gemaakt. Bij de effectbeoordeling zijn geen tussentijdse jaren beschouwd en wordt niet specifiek ingegaan op mogelijke effecten die optreden tijdens de (gefaseerde) aanlegfase, omdat tijdens de aanlegfase geen belangrijke effecten worden verwacht. Voor de aanleg zijn dan ook geen verschillende scenario's voorzien.

De effecten van inrichtingsvariant 1 zijn kwalitatief en waar mogelijk kwantitatief beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie. De autonome situatie is de situatie in 2020 waarin wordt uitgegaan van de ontwikkeling conform het vigerende globale bestemmingsplan van Leidsche Rijn Utrecht uit 1999, met uitzondering van het aspect luchtkwaliteit dat van 'weiland' als autonome situatie uitgaat (zie hiervoor de toelichting in paragraaf 2.1). Bij de kwalitatieve beoordeling is de volgende zevenpuntsschaal toegepast:

Score	Omschrijving
+++	Zeer positief ten opzichte van de autonome situatie
++	Positief ten opzichte van de autonome situatie
+	Licht positief ten opzichte van de autonome situatie
0	Neutraal
-	Licht negatief ten opzichte van de autonome situatie
--	Negatief ten opzichte van de autonome situatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de autonome situatie

Op basis van een inventarisatie van alle mogelijk te verwachten milieueffecten van inrichtingsvariant 1 van Leidsche Rijn Centrum Noord zijn beoordelingscriteria ontwikkeld. Tabel 4.5 geeft een overzicht van de effectbeoordeling. Uit het effectenoverzicht blijkt dat er op bepaalde criteria wel en op bepaalde criteria geen milieueffecten optreden ten opzichte van de autonome situatie. Bij de criteria waarbij wel effecten optreden, kan onderscheid gemaakt worden in de ernst van het effect in zowel positieve als negatieve zin). De effecten worden na de tabel toegelicht.

Tabel 4.5

Overzicht effectbeoordeling inrichtingsvariant 1 ten opzichte van de autonome situatie

Aspect	Criterium	Inrichtingsvariant 1
Verkeer en Vervoer	Mobiliteit en bereikbaarheid	-
	Veiligheid	0
	Parkeren	0
	Openbaar vervoer	+
Geluid	Geluidssituatie binnen het plangebied	-
	Effect van de ontwikkeling in het plangebied op omgeving	0
Luchtkwaliteit	Concentratie aan verontreinigende stoffen	0
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0
	Groepsrisico	--
Overige leefbaarheidsaspecten	Veiligheid: straalpaden & vliegroutes	0
	Veiligheid: calamiteiten	0
	Sociale veiligheid	+
	Schaduwwerking	-
	Windhinder	---
	Geurhinder	0
Bodem en water	Grondwaterhuishouding:	
	- Invloed op grondwaterstanden	0
	- Invloed op grondwaterstromen	--
	- Invloed op kwel	0
	Bodem- en grondwaterkwaliteit	0
	Oppervlaktewater	0
	Bodemverstoring	---
Natuur	Ruimtebeslag	0
	Verstoring	0
Landschap	Visueel effect op de omgeving:	
	- Zichtbaarheid buiten de stad Utrecht	--
	- Hoogbouw als baken, identiteitsdrager voor Leidsche Rijn en de stad Utrecht	++
	Visueel ruimtelijke kenmerken binnen het plangebied	+
	Geomorfologie	0
	Cultuurhistorie en archeologie	0

Toelichting effectscores

Verkeer en vervoer

Inrichtingsvariant 1 scoort licht negatief (-) op het aspect verkeer en vervoer voor wat betreft het criterium mobiliteit en bereikbaarheid. Dit in verband met de toename van het programma in inrichtingsvariant 1 ten opzichte van de autonome situatie waardoor in inrichtingsvariant 1 meer verkeer in het plangebied komt. Naar verwachting treedt er in inrichtingsvariant 1 in het plangebied geen congestie op, omdat het ontwerp van de wegen hierop is ingericht. Dit geldt tevens voor de Reykjavikstraat en Stockholmstraat in het

plangebied, waar de toename van de verkeersintensiteiten relatief groot is. Ook is er geen sprake van een toename van sluipverkeer in en om het plangebied. Aandachtspunt is de Terwijdesingel (zie memo, bijlage 5). Deze weg is relatief druk en de Reykjavikstraat en Stockholmstraat takken relatief kort na elkaar aan op deze weg. Het verkeer op de Terwijdesingel is op de kruispunten met de Jazzsingel, Stationsstraat en Soestwetering geregeld met een verkeersregelininstallatie (VRI). Er zal hooguit sprake zijn van korte wachtrijen voor de verkeerslichten. De drie genoemde kruispunten liggen op relatief korte afstand van elkaar. Dit zal bij deze intensiteiten tot enige vertraging leiden op deze ontsluitingsweg. Het leidt echter niet tot congestie, omdat de capaciteit van de wegen en de kruispunten voldoende is en de verkeerslichten op de kruispunten gekoppeld zullen worden [11]. Daarbij is het ontwerp naar aanleiding van de kruispuntanalyses verbeterd, door ruimte te maken voor een "vrije rechtsafer" vanaf de Terwijdesingel naar de Stadsbaan (zie bijlage 7).

De verkeersveiligheid kan niet getoetst worden aan de autonome situatie, omdat er geen gegevens zijn over de wegen die nog niet of recentelijk (Terwijdesingel) zijn aangelegd. De veiligheid zal gewaarborgd zijn door de inrichting volgens het Duurzaam Veilig principe. Er is voldoende parkeergelegenheid en er zijn goede mogelijkheden tot gebruik van OV. De effectbeoordeling van inrichtingsvariant 1 is dan ook neutraal gewaardeerd (0). Ten aanzien van OV biedt inrichtingsvariant 1 kansen voor verdere optimalisatie van het OV-knooppunt Leidsche Rijn (groter aanbod / meer divers aanbod), waarmee de beoordeling op dit criterium licht positief is gewaardeerd (+).

Geluidsbelasting

Vanuit de Wet geluidhinder moet aan de volgende normen worden voldaan:

	Wegverkeer binnenstedelijk	Wegverkeer buitenstedelijk Auto(snel)wegen	Railverkeer	Industrielawaai
Voorkeursgrenswaarde	48 dB	48 dB	55 dB	50 dB(A)
Maximale ontheffingswaarde	58 dB*	53 dB	68 dB	55 dB(A)

*Deze waarde geldt voor een situatie waarin zowel nieuwe woningen als nieuwe infrastructuur wordt gerealiseerd.

Uit het akoestisch onderzoek (zie geluidsonderzoek Leidsche Rijn Centrum Noord, 29 mei 2008) voor inrichtingsvariant 1 komt naar voren dat de kantorenwand langs de A2 en de Stadsbaan voor een goede afscherming zorgt in een groot deel van Leidsche Rijn Centrum Noord. Bij de hoogbouw is dit vanaf zekere hoogte echter niet meer het geval. Ook bij enkele andere woningen in het plangebied is sprake van geluidsniveaus boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van de Stadsbaan en de Terwijdesingel. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt niet overschreden. Alle woningen zullen worden voorzien van een geluidsluwe gevel.

De geluidsbelasting vanwege het spoor zal bij enkele woningen in het plangebied boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB uitkomen. Nabij het spoor is aanvullende afscherming nodig om onder de maximale ontheffingswaarde te blijven en een geluidsluwe gevel te kunnen creëren.

Industrielawaai van Lage Weide zorgt alleen bij de hoogbouw voor te hoge geluidsbelasting; dove gevels of voorgevels zijn hier dus ook om deze reden noodzakelijk. Afgezien van de hoogbouw en een enkele woning aan het spoor, zullen alle woningen over een geluidsluwe gevel kunnen beschikken. Er is echter wel aandacht nodig voor de woningindeling.

Cumulatie van verschillende geluidsbronnen is in dit gebied nauwelijks relevant te noemen. Ook hier geldt echter weer een uitzondering voor de hoogbouw waar op grotere hoogte meerdere geluidsbronnen een hoge geluidsbelasting veroorzaken. Er is immers geen afscherming vanuit de omgeving en het geluidsniveau neemt op grotere hoogte nauwelijks af. Aangezien dove gevels of voorgevels zijn voorzien, is dit alleen nog maar van belang voor het bepalen van de vereiste gevelwering.

Omdat inrichtingsvariant 1 zorgt voor een extra verkeersaantrekkende werking binnen het plangebied en daarnaast binnen het plangebied meer geluidbelaste woningen worden gerealiseerd ten opzichte van de autonome situatie, wordt de geluidssituatie binnen het plangebied licht negatief beoordeeld (score -). Aangezien de geluidsbelasting langs de hoofdontsluitingswegen van het gebied ten opzichte van de toekomstige autonome situatie in zeer geringe mate toeneemt (verslechterd) en niet leidt tot extra overschrijding van de normen, wordt het effect van het plangebied op de omgeving als neutraal beoordeeld (0).

Luchtkwaliteit

In Leidsche Rijn Centrum Noord zal het aantal personen dat blootgesteld wordt aan de luchtkwaliteit toenemen ten opzichte van de autonome situatie. Echter, binnen het onderzoeksgebied vindt geen overschrijding plaats van de grenswaarden (grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie en de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie) voor PM10 (fijn stof). Er vindt wel overschrijding van de NO₂ norm plaats. De emissie van de A2 draagt hier in zeer belangrijke mate aan bij. Langs de wegen waar sprake is van een verslechtering van de luchtkwaliteit door inrichtingsvariant 1, is geen sprake van overschrijding van de grenswaarden. Langs de wegen waar wél sprake is van overschrijding van de grenswaarden, is er geen sprake van een toename van NO₂ door inrichtingsvariant 1. Verder blijkt uit de berekeningen (onderzoek Luchtkwaliteit; zie separaat achtergronddocument bij dit MER) dat de afschermende bebouwing langs de A2 een gunstig effect heeft op de luchtkwaliteit in het plangebied.

Omdat inrichtingsvariant 1 niet leidt tot overschrijding van de grenswaarden is het effect neutraal beoordeeld (0).

Externe veiligheid

De norm voor het plaatsgebonden risico wordt bij inrichtingsvariant 1 niet overschreden. In de autonome situatie is al sprake van een overschrijding van het groepsrisico en deze overschrijding neemt bij inrichtingsvariant 1 toe. Bij inrichtingsvariant 1 zijn de effecten van een ongeval het grootst in de hoogbouw en in de nabijheid van de tunnelmond van de A2 vanwege de hoge personendichtheid. Inrichtingsvariant 1 is daarom neutraal beoordeeld voor het plaatsgebonden risico (0) en heeft negatief gescoord ten opzichte van de autonome situatie voor het groepsrisico (--).

Overige leefbaarheidsaspecten

Ten aanzien van veiligheid is gekeken naar de ligging van het plangebied en de hoogbouw ten opzichte van vliegroutes en straalpaden voor het communicatieverkeer van KPN. Leidsche Rijn Centrum Noord ligt niet binnen de contouren van de straalpaden en/of

vliegroutes, waarvoor een hoogtebeperking voor bouw geldt. De effectscore is daarom neutraal beoordeeld (0).

In de nabijheid van Leidsche Rijn Centrum Noord liggen een medisch centrum en een brandweerkazerne. In geval van calamiteiten is het plangebied goed bereikbaar voor hulpdiensten. Gezien de nabijheid en goede bereikbaarheid is sprake van een korte aanrijtijd voor de hulpdiensten. Dit wordt als zeer gunstig ervaren. Omdat dit echter ook in de autonome situatie het geval is, wordt het criterium calamiteiten neutraal beoordeeld (0).

Door de inrichting van het plangebied met voldoende open ruimte en ruime aandacht voor de kwaliteit van de inrichting van de openbare ruimten is de sociale veiligheid licht positief beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie (+). Vooral bij de uitwerking van de hoogbouw in inrichtingsvariant 1 is bijzondere aandacht uitgegaan naar open ruimte en daarmee sociale veiligheid. De openheid aan de voet van de hoogbouw en het Osloplein zijn positief voor de beleving van veiligheid.

De hinder door de schaduwwerking van de hoogbouw is voor het grootste deel van het jaar beperkt tot het bedrijventerrein aan de oostzijde van de A2. Enkel in de wintermaanden strekt de invloed zich op een beperkt deel van de dag uit over een deel van de bebouwing van de aangrenzende wijk Terwijde. Het criterium is licht negatief (-) beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie waarin het mogelijk is hoger dan de standaardhoogte voor bedrijvigheid te bouwen zonder dat sprake is van specifieke hoogbouw.

Het criterium windhinder is zeer negatief beoordeeld (---). Op basis van het onderzoek naar windhinder blijkt dat rond de basis van de hoogbouw hoge windsnelheden op kunnen treden dus met name op de pleinen aan de voet van de toren. Deze windsnelheden treden op als gevolg van de ligging en het ontwerp van de hoogbouw. In vrijwel het hele gebied dat in het inrichtingsplan is aangemerkt als plein en slentergebied wordt het gevaarcriterium overschreden. Dit houdt in dat het windklimaat onaanvaardbaar is.

Het plangebied ligt buiten de geurcontour van de Sara Lee (Douwe Egberts) fabriek aan de overzijde van de A2. Wel ligt het plangebied binnen de geurcontouren van Lage Weide. Deze geurcontouren worden verkleind door aanpassing van de vergunningen Wet milieubeheer van de bedrijven. Daarmee zal geen geuroverlast optreden in Leidsche Rijn Centrum Noord. Het effect ten opzichte van de autonome situatie wordt daarom neutraal gewaardeerd (0).

Bodem en water

Voor het aspect bodem en water zijn negatieve effecten te verwachten op de grondwaterhuishouding bij inrichtingsvariant 1. Met name door de diepte van de benodigde fundering voor de hoogbouw en de ondergrondse bouw worden grondwaterstromen beïnvloed. Hierdoor zijn extra maatregelen noodzakelijk om het risico op wateroverlast in het plangebied te beperken, waardoor de beoordeling licht negatief gewaardeerd is (-).

Voor de bodem- en grondwaterkwaliteit is de beoordeling neutraal (0) ten opzichte van de autonome situatie. Mogelijke verontreinigingen die van invloed kunnen zijn op de bodem- en grondwaterkwaliteit als gevolg van beïnvloeding van de grondwaterstromen liggen dusdanig ver van het plangebied dat dit niet aan de orde is.

Er is bij inrichtingsvariant 1 zeer weinig ruimte in het plangebied voor waterberging. Wel is voldoende bergingscapaciteit gezien voor geheel Leidsche Rijn. Daarom is de inrichting ten

aanzien van dit criterium neutraal beoordeeld (0). Kanttekening hierbij is dat het op basis van de huidige inzichten niet mogelijk is te beoordelen hoeveel ruimte er is in de autonome situatie en hoe de behoefte aan waterberging wordt gecompenseerd in de overige delen van Leidsche Rijn.

Bodemverstoring is sterk negatief beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie door het mogelijk doorsnijden van de afsluitende laag bij de diepe fundering die nodig is voor de ontwikkeling van de hoogbouw (---). Voor grondverzet is uitgegaan van een gesloten grondbalans.

Natuur

Er is bij inrichtingsvariant 1 geen sprake van ruimtebeslag op beschermd gebied. Doordat er ook geen aangewezen soorten uit beschermde gebieden in het plangebied voorkomen, zijn ook indirecte negatieve effecten op deze gebieden uitgesloten. Al is de rugstreeppad niet aangetroffen bij veldinspectie op 28 februari 2008, het plangebied is op dit moment wel geschikt als voortplantingslocatie voor de rugstreeppad. Daarom kan het voorkomen van deze soort niet bij voorbaat uitgesloten worden, hoewel de kans zeer klein is. Er is geen sprake van een toename van verstoring van trekvogels in het gebied. De huidige verstoring door de A2 voorkomt reeds dat trekvogels zich in het gebied vestigen of hier foerageren. Ook de trek van vogels vanuit de Flevopolder en het IJsselmeergebied zal eerder door het Utrechts- en Hollands plassen gebied gaan. De aanleg van gebouwen en de realisatie en aanwezigheid van de hoogbouw zal daarom geen effecten hebben op de trekroute van trekvogels. Alle genoemde effecten gelden voor zowel de autonome situatie als inrichtingsvariant 1 en zijn neutraal beoordeeld (0).

Landschap

Zichtbaarheid van een toren van ruim 260 meter hoogte in het huidige landschap, ook in de verdere omgeving, wordt in principe als negatief (--) gewaardeerd. In theorie zal de hoogbouw over een afstand van 62 km te zien zijn. Door de vaak minder goede weersomstandigheden in Nederland zal de toren echter minder dan 10% van de tijd zichtbaar zijn op grote afstand (meer dan 30 km) (zie ook de studie Zichtbaarheid Hoogbouw, RPB 2007). De toren mag dan slechts bij hoge uitzondering te zien zijn vanaf de theoretisch maximale afstand, er zijn wel heel wat plekken van waaruit de toren zichtbaar zal kunnen zijn, ook buiten de stad Utrecht.

Juist door de zichtbaarheid is de hoogbouw een oriëntatiepunt/baken en identiteitsdrager van zowel Leidsche Rijn (Centrum) als de stad Utrecht. Deze 'landmark'functie is een positief aspect van de hoogbouw voor de stad Utrecht en voor Leidsche Rijn Centrum. Hoewel de toren van veraf zichtbaar is, is de hoogbouw niet snel in z'n geheel te zien en toont zich pas van top tot teen als je aan de voet van het gebouw staat. De hoogbouw zal gezien haar hoogte duidelijk zichtbaar zijn en (in bijzondere architectuur) daarmee aan Leidsche Rijn Centrum en de stad Utrecht een duidelijke identiteit en karakter geven. Dit effect wordt dan ook positief gewaardeerd (++).

De visueel ruimtelijke effecten van inrichtingsvariant 1 binnen het plangebied zijn licht positief beoordeeld (+). Er is een goede aansluiting op bestaande ontwikkelingen en de kwaliteit voor leven binnen Leidsche Rijn Centrum Noord is goed. Door een menging van functies en de aanwezigheid van pleinen waaraan de verschillende functies zijn gelegen, zal er een positief effect zijn omdat het de verblijfskwaliteit, stedelijkheid en levendigheid van het plangebied vergroot. Het ruimtegebruik is gunstig, omdat het ruimtegebruik toeneemt ten opzichte van het benodigde oppervlak (meer functies op een kleinere footprint). De

verblijfskwaliteit is positief beoordeeld ervan uitgaande dat de menselijke maat voorop staat.

Er zijn geen geomorfologische waarden en cultuurhistorisch- of archeologisch waardevolle locaties binnen het plangebied, waarmee de effecten op deze aspecten verwaarloosbaar zijn. Deze situatie geldt voor zowel de autonome situatie als bij inrichtingsvariant 1. De effectscore is daarom neutraal gewaardeerd (0).

4.2

EFFECTENOVERZICHT INRICHTINGSVARIANT 2

In deze paragraaf zijn de effecten van inrichtingsvariant 2 in beeld gebracht.

De effectbeoordeling van inrichtingsvariant 2 vindt plaats ten opzichte van de autonome situatie 2020 zoals dat ook voor inrichtingsvariant 1 is gedaan. Voor de effectbeoordeling van inrichtingsvariant 2 is tevens hetzelfde beoordelingskader en dezelfde scoretoekenning gehanteerd.

Ondanks dat inrichtingsvariant 2 een bouwprogramma met minder woningen bevat dan inrichtingsvariant 1, is bij de milieubeoordeling uitgegaan van een gelijk bouwprogramma. Gevolg is een zeer lichte overschatting van de verkeersproductie. Dit is beschouwd als het worst case scenario.

De navolgende tabel geeft het overzicht van de effectbeoordeling. Uit het effectenoverzicht blijkt dat voor de meeste criteria geldt dat in inrichtingsvariant 2 geen andere milieueffecten optreden ten opzichte van de autonome situatie (0). Na de tabel volgt een toelichting op die effectscores van inrichtingsvariant 2 die verschillen van de effectscores van inrichtingsvariant 1. Speciale aandacht is er voor de effecten voor die milieuaspecten waarvoor de inrichting is geoptimaliseerd.

Tabel 4.6

Overzicht effectbeoordeling inrichtingsvarianten 1 en 2 ten opzichte van de autonome situatie

Aspect	Criterium	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Verkeer en Vervoer	Mobiliteit en bereikbaarheid	-	-
	Veiligheid	0	0
	Parkeren	0	0
	Openbaar vervoer	+	+
Geluid	Geluidssituatie binnen het plangebied	-	-
	Effect van de ontwikkeling in het plangebied op omgeving	0	0
Luchtkwaliteit	Concentratie aan verontreinigende stoffen	0	0
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0
	Groepsrisico	--	-
Overige leefbaarheids-aspecten	Veiligheid: straalpaden & vliegroutes	0	0
	Veiligheid: calamiteiten	0	0
	Sociale veiligheid	+	++
	Schaduwwerking	-	-
	Windhinder	---	-
	Geurhinder	0	0
Bodem en water	Grondwaterhuishouding:		
	- Invloed op grondwaterstanden	0	0
	- Invloed op grondwaterstromen	--	--

Aspect	Criterium	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Natuur	- Invloed op kwel	0	0
	Bodem- en grondwaterkwaliteit	0	0
	Oppervlaktewater	0	0
	Bodemverstoring	---	---
	Ruimtebeslag	0	0
	Verstoring	0	0
Landschap	Visueel effect op de omgeving: - Zichtbaarheid buiten de stad Utrecht	--	--
	- Hoogbouw als baken, identiteitsdrager voor Leidsche Rijn en de stad Utrecht	++	++
	Visueel ruimtelijke kenmerken binnen het plangebied	+	++
	Geomorfologie	0	0
	Cultuurhistorie en archeologie	0	0

Uit bovenstaande tabel is af te leiden dat de effectbeoordeling tussen inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2 voor de meeste aspecten nauwelijks onderscheidend is.

Wel heeft inrichtingsvariant 2 er toe geleid dat de aspecten die ongunstig scoorden in inrichtingsvariant 1 door de toegepaste optimalisatie beduidend beter scoren. Ook wordt meer parkeergelegenheid gecreëerd in inrichtingsvariant 2.

Voor de aspecten verkeer en vervoer, geluid, luchtkwaliteit, bodem en water en natuur geldt dat de gewijzigde inrichting ten aanzien van de getoetste criteria dezelfde relevante effecten geeft als inrichtingsvariant 1. Dat was te verwachten omdat de beide inrichtingen voor deze aspecten nauwelijks tot onderscheid leiden. Door een beperkte (minimale) bijstelling van het programma bij inrichtingsvariant 2 (minder woningen), is ook de verkeersaantrekkende werking beperkt lager. Dit is echter verwaarloosbaar in relatie tot de omvang van de totale verkeersstromen en daarmee niet van invloed op de effecten bij verkeer en vervoer, geluid en luchtkwaliteit.

Externe veiligheid

De overschrijding van de norm ten aanzien van externe veiligheid beperkt zich in het plangebied tot de hoogte van de tunnelmond in de A2 en het onoverdekte gedeelte van de weg. In inrichtingsvariant 1 is de hoogbouw gelegen nabij de tunnelmond en dit heeft een grote invloed op de toename van het groepsrisico van de rijksweg A2 (effectscore negatief: --). In inrichtingsvariant 2 neemt de dichtheid af, maar is nog altijd meer dan in de autonome situatie. Het effect voor inrichtingsvariant 2 is daarom licht negatief gewaardeerd (-). Voor de A2 blijft deze toename van het groepsrisico wel onder de oriëntatiewaarde.

Bij inrichtingsvariant 1 van het plangebied heeft de hoogbouw een kortere afstand tot het spoor (binnen 40 meter). Dit leidt tot een hoger groepsrisico dan in de situatie met inrichtingsvariant 2 waarbij de hoogbouw op grotere afstand van het spoor ligt (noordwestelijke kant plangebied). De effectscore voor inrichtingsvariant 1 is daarom negatief (--) en voor inrichtingsvariant 2 licht negatief (-). De externe veiligheidsrisico's spelen alleen een rol bij het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor. De prognose van het vervoer per spoor geeft aan dat dit transport afneemt in de periode tot 2020 en daarmee ook de risico's. Het effect wordt dan ook als tijdelijk beschouwd.

Aangezien er bij spoor weliswaar een afname van het transport van gevaarlijke stoffen is, maar niet helder is hoe deze afname zich tot 2020 ontwikkeld, is er uitgegaan van een worst case benadering. In deze worst case benadering is het huidige vervoer gebruikt. Deze situatie, tussen nu en 2020, waarbij wel met ruimtelijke plannen wordt gerekend, kan worden bestempeld als een overgangssituatie.

Overige leefbaarheidsaspecten

Voor de overige leefbaarheidsaspecten is een afwijkende effectbeoordeling ten aanzien van het criterium sociale veiligheid. In het geval van inrichtingsvariant 2 wordt een levendige as door het plangebied heen gecreëerd, met het stationsgebied in de ene hoek en de hoogbouw in de andere hoek. Het station met het tegenovergelegen plein aan de ene zijde vormen zo een tegenwicht met de hoogbouw en omringende ruimte en voorzieningen aan de andere zijde van Leidsche Rijn Centrum Noord. Door het doortrekken van drukke loopstromen door het plangebied heen is inrichtingsvariant 2 positiever beoordeeld dan inrichtingsvariant 1 (+) en heeft een positieve effectscore (++).

Ten opzichte van inrichtingsvariant 1 is de hoogbouw circa 200 meter noordwestelijker gelegen. Dat betekent dat de schaduwwerking op de wijk Terwijde afneemt. Daarentegen neemt aan de andere zijde van het plangebied, binnen Leidsche Rijn, de schaduwwerking toe in noordwestelijke richting. Omdat in inrichtingsvariant 2 alleen sprake is van verschuiving van de schaduwwerking, is dit criterium voor beide inrichtingen negatief (-) beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie.

Door de nieuwe vormgeving van de basis van de hoogbouw, en de ligging verder van het stationsplein, scoort inrichtingsvariant 2 beter dan inrichtingsvariant 1 ten aanzien van windhinder. In inrichtingsvariant 2 is geen sprake meer van overschrijding van de gevarenzone. Er zijn nog wel enkele locaties met een matig windklimaat, daarom is de beoordeling van inrichtingsvariant 1 ten opzichte van de autonome situatie licht negatief (-).

De hoogbouw neemt in inrichtingsvariant 2 ten opzichte van inrichtingsvariant 1 een meer centrale positie in. Het plein bij de hoogbouw grenst in inrichtingsvariant 2 op een meer prominentere zichtplek en vormt een belangrijke semi-openbare functie. Mede door deze ligging komt het de levendigheid, zichtbaarheid en publieke toegankelijkheid van de hoogbouw en het plein ten goede.

Door de verplaatsing van de hoogbouw naar de noordwesthoek van Leidsche Rijn Centrum Noord is sprake van een duidelijk ruimtelijke relatie van de elementen binnen het plangebied, met op de hoeken van de diagonale as de karakteristieke hoogbouw en het stationsplein. Ook ontstaat er meer relatie tussen het kernwinkelgebied en de hoogbouw door de verbinding met de onderdoorgang van het spoor. Op grond van het bovenstaande wordt inrichtingsvariant 2 positiever gewaardeerd dan inrichtingsvariant 1. De effectscore voor inrichtingsvariant 2 is positief (++) . Voor inrichtingsvariant 1 is deze licht positief (+).

4.3

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die getroffen worden om de nadelige gevolgen van inrichtingsvariant 1 te voorkomen, te beperken of te compenseren. Bij het ontwerpproces is al op verschillende manieren rekening gehouden met de milieueffecten en de impact op de omgeving. Ondanks het zorgvuldige ontwerpproces treden uiteraard toch

negatieve effecten op. In hoofdstuk 5 zijn per aspect, in het geval van negatieve effecten, mogelijke mitigerende en/of compenserende maatregelen beschreven. In navolgende tabel is per aspect aangegeven of deze maatregelen van toepassing zijn en zo ja welke dat zijn.

Tabel 4.7

Mitigerende maatregelen

Aspect	Mitigerende maatregelen
Verkeer en vervoer	- Er zijn geen mitigerende maatregelen nodig op basis van huidige kennis en beschikbare informatie. - Mogelijk kan betaald parkeren worden ingevoerd wanneer parkeerruimte in de praktijk een probleem blijkt te zijn.
Geluid	- Ten aanzien van wegverkeerslawaai ligt het voor de hand om voor de binnenplanse wegen gebruik te maken van een stil type wegdek (bijvoorbeeld asfalt i.p.v. klinkers). - Op basis van de huidige kennis en informatie vindt toepassing van schermen of dove gevels/voorgevels daar waar nodig plaats, dus zijn er vanuit dit oogpunt geen mitigerende maatregelen meer benodigd.
Luchtkwaliteit	De overschrijding van de grenswaarde voor NO₂ op bepaalde wegvakken buiten het plangebied wordt, in de autonome situatie, veroorzaakt door ontwikkelingen buiten het plangebied. Ontwikkelingen in het plangebied zelf dragen daaraan niet noemenswaardig bij. Voor de ontwikkeling van het plangebied zelf zijn daarom geen mitigerende maatregelen benodigd.
Externe veiligheid	Er is een overschrijding van het groepsrisico. Reële mitigerende maatregelen zijn er niet. In inrichtingsvariant 2 is reeds getoetst of de verplaatsing van de hoogbouw leidt tot betere resultaten (dit is inderdaad het geval). Daarnaast is uitgegaan van een worst case scenario en vindt tot 2020 een afname van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor plaats. Ten behoeve van de besluitvorming wordt de verantwoordingsplicht groepsrisico opgesteld. Het laatste is echter geen mitigerende maatregel.
Overige leefbaarheidsaspecten	Er zijn geen mitigerende maatregelen nodig ten aanzien van sociale veiligheid, schaduwwerking en geurhinder. De negatieve effecten op het windklimaat rond het stationsplein en het slentergebied aan de hoogbouw door de hoogbouw zelf zijn uitgaande van inrichtingsvariant 1 van het plangebied moeilijk te mitigeren. Optimalisatie van het ontwerp van de hoogbouw in inrichtingsvariant 2 zorgt voor het meest gunstig haalbare windklimaat. De resterende aandachtspunten worden in de uitwerking van de gebouwen meegenomen.
Landschap	De negatieve effecten van de zichtbaarheid van de hoogbouw kunnen bij de definitieve uitwerking van het bouwplan gemitigeerd worden door bij materiaal en vormkeuze te richten op een optimale inpassing in het landschap. Hiermee is reeds rekening gehouden in de planfase, maar er dient bij de verdere uitwerking nadere aandacht aan te worden besteed.
Bodem en water	Door de ondergrondse bouwconstructie zijn effecten op grondwaterstroming niet te voorkomen. De effecten zijn echter te verzachten door ringdrainage rond het gebouw aan te leggen.

Aspect	Mitigerende maatregelen
	Een andere mogelijkheid is het drainage water af te voeren naar bijvoorbeeld oppervlaktewater of riolering. Over de toepassing van drainage en de afwatering daarvan dient bij de uitwerking van het systeem contact te worden gelegd tussen de gemeente en provincie. Beide zijn verantwoordelijk voor het grondwaterbeheer in stedelijk gebied.

4.4

MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

Het MMA is het alternatief dat bestaat uit de voorgenomen activiteit met aanvullende maatregelen die zinvol kunnen zijn om eventuele nog resterende negatieve milieugevolgen te mitigeren of te compenseren. Voorwaarde is dat het MMA enerzijds de meest milieuvriendelijke oplossing is, maar anderzijds wel een technisch en financieel realistische oplossing vormt.

Bij vergelijking van de effecten van inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2 voor Leidsche Rijn Centrum Noord blijkt dat op de meeste aspecten de inrichtingen niet onderscheidend zijn. Echter, voor de aspecten externe veiligheid, sociale veiligheid en windhinder scoort inrichtingsvariant 2 gunstiger. Het MMA wordt dan ook gevormd door inrichtingsvariant 2, waarbij de volgende realistische maatregelen kunnen worden toegepast:

- Gebruik van een stil type wegdek voor de binnenplanse wegen (bijvoorbeeld (stil) asfalt).
- Het realiseren van dove gevels of voorgevels vanaf een hoogte van 30 meter in de hoogbouw.
- Het inpassen van de bouwstructuur in de omgeving en het rekening houden met de uitstraling c.q. het uiterlijk van de hoogbouw in relatie tot de omgeving. Dit kan door bijvoorbeeld gebruik te maken van terughoudend kleurgebruik of gebruik van spiegelen materiaal waarbij de lucht wordt gereflecteerd.
- Tevens kunnen bij uitwerking van de gebouwen en de hoogbouw aanpassingen worden opgenomen die zorgen voor een gunstiger windklimaat.

Advies

Naast de mitigerende maatregelen wordt tevens geadviseerd amfibieschermen of amfibiewerend raster van minimaal 30 cm hoog rond het terrein te plaatsen. Dit dient bij voorkeur gerealiseerd te zijn voor eind februari (in het jaar van start uitvoering, tijdens de periode dat het terrein braak ligt, nog voor de bouw).

Voor het aspect bodem en water geldt dat waterbergingsmogelijkheden die niet in Leidsche Rijn Centrum Noord kunnen worden gerealiseerd, zo ver nog benodigd, dienen te worden aangelegd in de rest van het watersysteem van Leidsche Rijn.

Externe veiligheid: verantwoording groepsrisico

Naast het bepalen van de risico's, moet bij het vaststellen van een ruimtelijk besluit waarbij een verhoging van het GR speelt, een verantwoording groepsrisico opgesteld worden. Daarbij dient de regionale brandweer in de gelegenheid te worden gesteld een advies te geven. Kern van de verantwoordingsplicht is, naast het eventueel beschouwen van alternatieven voor de invulling van het ruimtelijke plan, het aangeven welke maatregelen

getroffen zullen worden om het groepsrisico zoveel mogelijk te reduceren. Daarbij dient te worden ingezet op de bestrijdbaarheid van een eventuele ramp en de zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied van een eventuele ramp. Gedacht kan worden aan de volgende (categorieën van) maatregelen:

Maatregelen aan de bron (risicoreducerend):

- Snelheidsbeperking.
- Routing.
- Ontsporingseleiding.

Fysieke effectreducerende maatregelen:

- Opvang vloeistoffen in infra.
- Explosie- en/of wamtewerende constructieve maatregelen.
- Ventilatieregime.
- Blusvoorzieningen.
- Bereikbaarheid c.q. vluchtroutes.

Organisatorische maatregelen:

- Ontruimingsplannen.
- Oefenfrequentie.
- Crisiscommunicatie.
- Beschikbaarheid hulpdiensten.

De verantwoording wordt in het kader van de RO-procedure (bestemmingsplan) opgesteld.

Duurzaamheid

Naast deze maatregelen om de negatieve effecten van inrichtingsvariant 2 te verzachten, is voor het MMA duurzaam bouwen een aandachtspunt. In deze fase is het ontwerp nog te globaal om gedetailleerd inzicht te verschaffen in de toe te passen constructiemethoden. Wel is in het Stedenbouwkundig Plan van Leidsche Rijn Centrum Noord een hoog ambitieniveau voor duurzaamheid vastgelegd. Het plan laat al zien dat er wat betreft geluidsbelasting alles aan is gedaan om dit tot een minimum te beperken. De afschermende bebouwing heeft een zeer positief effect op de luchtkwaliteit, met name op de emissie van het verkeer op de A2. De OV-bereikbaarheid van het plangebied is hoog vanwege de ligging direct aan het treinstation. In de uitwerking zal energie en materiaalgebruik zeker nog veel aandacht krijgen. Voor de warmte- en energievoorziening wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van stadsverwarming en mogelijk warmte-/koudeopslag in de grond. Voor materiaalgebruik wordt gekeken naar optimale toepassing van natuurlijke materialen, materialen die te recyclen zijn, groene daken etc. Duurzaamheid voor kantoren en gecombineerde functies wordt gekwantificeerd in de systematiek "Greencalc+". Dit is een methode om diverse bouwkundige en installatietechnische maatregelen ten behoeve van duurzaamheid (energiebesparing, materiaalgebruik, waterbesparing en mobiliteit) te "meten" en de effectiviteit ervan ten aanzien van duurzaam bouwen te kwantificeren. Voor kantoren in Leidsche Rijn Centrum Noord is in het Stedenbouwkundig Plan vastgelegd dat minimaal een Greencalc+ van 280 dient te worden gehaald. Ook voor gebouwen met gecombineerde functies kan een Greencalc+ van 280 worden gehaald. Voor de woningbouw geldt een score van 260. Voor alle scores geldt 2008 als peiljaar en zullen jaarlijks geïndexeerd worden.

4.5

VOORKEURSALETERNATIEF

Het voorkeursalternatief (VKA) is het alternatief dat het beste voldoet aan de wensen van de gemeente Utrecht. Hierbij worden naast milieuafwegingen ook andere afwegingen zoals economische en technische haalbaarheid in ogenschouw genomen.

Het VKA voor de ontwikkeling van Leidsche Rijn Centrum Noord bestaat uit inrichtingsvariant 2 met de aangegeven mitigerende maatregelen en adviezen. De gemeente Utrecht kiest hiermee voor het MMA als VKA.

Deel B

HOOFDSTUK 5

Effectbeschrijving inrichtingsvariant 1

In hoofdstuk 3 is inrichtingsvariant 1 beschreven. In dit hoofdstuk zijn de effecten hiervan in beeld gebracht. De informatie in dit hoofdstuk ligt ten grondslag aan de afweging die gemaakt is in hoofdstuk 4. In paragraaf 5.1 wordt het beoordelingskader geschetst. In de daaropvolgende paragrafen (paragraaf 5.2 t/m 5.9) komen de effecten zelf aan bod.

5.1

BEOORDELINGSKADER

Alle mogelijk te verwachten milieueffecten van inrichtingsvariant 1 worden in dit MER beschreven aan de hand van de beoordelingscriteria. Deze zijn mede gebaseerd op de Richtlijnen voor dit MER. De beoordelingscriteria zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.8

Beoordelingscriteria voor de effectbeschrijving en -beoordeling

Aspect	Criterium	Toetsing	Beoordeling
Verkeer en Vervoer	Mobiliteit en bereikbaarheid	De intensiteiten op de wegen in het gebied en mogelijke ontwikkeling van sluipverkeer	Kwantitatief / kwalitatief
	Veiligheid	Norm voor risico in verkeer	Kwalitatief
	Parkeren	Parkeernorm	Kwalitatief/ Kwantitatief
	Openbaar vervoer	Mogelijkheid voor gebruik maken van OV	Kwalitatief
Geluid	Geluidssituatie binnen het plangebied	Invloed binnen geluidscontouren >48 dB door omgevingslawaaï	Kwantitatief
	Effect van de ontwikkeling in het plangebied op omgeving	Verandering geluidscontouren >48 dB buiten het plangebied, door activiteit in het plangebied	Kwantitatief
Luchtkwaliteit	Concentratie aan verontreinigende stoffen	Concentratie/ toetsing aan norm	Kwantitatief
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Norm risico ongevalskans van 10^{-6} bij transportroute gevaarlijke stoffen voor individu	Kwalitatief/ kwantitatief
	Groepsrisico	Norm risico ongevalskans bij transportroute gevaarlijke stoffen voor groep	Kwalitatief/ kwantitatief
Leefmilieu	Veiligheid	Radars en hoogbouw, vluchtroutes en calamiteiten, sociale veiligheid	Kwalitatief
	Schaduwwerking	Schaduwwerking van de hoogbouw	Kwalitatief
	Windhinder	Windsnelheid in omgeving (comfort en gevaar)	Kwantitatief

Aspect	Criterium	Toetsing	Beoordeling
Bodem en water	Geurhinder	Aanwezigheid van geurcontouren uit de omgeving	Kwalitatief
	Bodem- en grondwaterkwaliteit	Invloed op de bodem- en grondwaterkwaliteit bij bodemingrepen	Kwalitatief
	Grondwater-huishouding	Invloed op de grondwaterstroming bij bodemingrepen	Kwalitatief
	Oppervlaktewater	Invloed op waterkwaliteit en mogelijkheden voor waterberging	Kwalitatief
Natuur	Bodemverstoring	Mate van verstoring van de bodem	Kwalitatief
	Beschermde soorten	Gevolgen voor beschermde soorten, verstoring door geluid	Kwalitatief
Landschap	Beschermde gebieden	Gevolgen voor beschermde gebieden, verstoring door geluid	Kwalitatief
	Visueel-ruimtelijk	Visueel ruimtelijke kenmerken binnen het plangebied	Kwalitatief
		Visueel effect op de omgeving	Kwalitatief/ kwantitatief
	Geomorfologie	Aantasting geomorfologische waarden in het gebied	Kwantitatief/ kwalitatief
	Cultuurhistorie en archeologie	Oppervlakte aantasting cultuurhistorisch en archeologisch waardevol gebied	Kwantitatief/ kwalitatief

Bij de effectbeoordeling is waar mogelijk gebruik gemaakt van een kwantitatieve benadering. Voor een kwalitatieve effectbeoordeling is de volgende zevenpuntsschaal toegepast:

Tabel 5.9

Toelichting kwalitatieve score

Score	Omschrijving
+ ++	Zeer positief ten opzichte van de autonome situatie
++	Positief ten opzichte van de autonome situatie
+	Licht positief ten opzichte van de autonome situatie
0	Neutraal
-	Licht negatief ten opzichte van de autonome situatie
--	Negatief ten opzichte van de autonome situatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de autonome situatie

De effectbeoordeling vindt plaats ten opzichte van de autonome situatie, dat wil zeggen de situatie waarin het plangebied niet wordt ontwikkeld, afgezien van de reeds vastgestelde plannen (zie paragraaf 3.3 voor een toelichting op de autonome situatie voor dit MER). De autonome situatie staat hierbij gelijk aan de huidige situatie en autonome ontwikkeling en krijgt altijd de score nul.

De opbouw van de effectbeschrijving per criterium is als volgt:

1. Toelichting beoordeling criterium: De criteria aan de hand waarvan de effecten worden beschreven zijn nader toegelicht.
2. Autonome situatie: Beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Dit is de situatie ten opzichte waarvan de effecten bepaald worden. In dit MER is voor de huidige situatie het bestemmingsplan Leidsche Rijn Utrecht 1999 als uitgangspunt genomen, met uitzondering van de beoordeling van het aspect luchtkwaliteit dat van 'weiland' als autonome situatie uitgaat. Verder wordt het aspect natuur beoordeeld aan de hand van de huidige, feitelijke situatie in het plangebied.

3. Effectbeschrijving en -beoordeling: Beschrijving van (het zwaartepunt van) de effecten van inrichtingsvariant 1 aan de hand van een of meer overzichtstabellen met kwantitatieve of kwalitatieve scores. Tevens is een toelichting op de ingreep/effectrelatie opgenomen.
4. Mitigerende en compenserende maatregelen: Beschrijving van de mogelijkheid/noodzaak om effecten te verzachten (mitigeren) of te compenseren.
5. Leemten in kennis: Beschrijving van (eventueel) ontbrekende kennis/informatie over de autonome situatie en effecten die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

5.2 **VERKEER EN VERVOER**

5.2.1 **MOBILITEIT EN BEREIKBAARHEID**

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

Het criterium mobiliteit en bereikbaarheid is kwantitatief getoetst aan de hand van verkeerscijfers in het plangebied in de autonome situatie en inrichtingsvariant 1.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

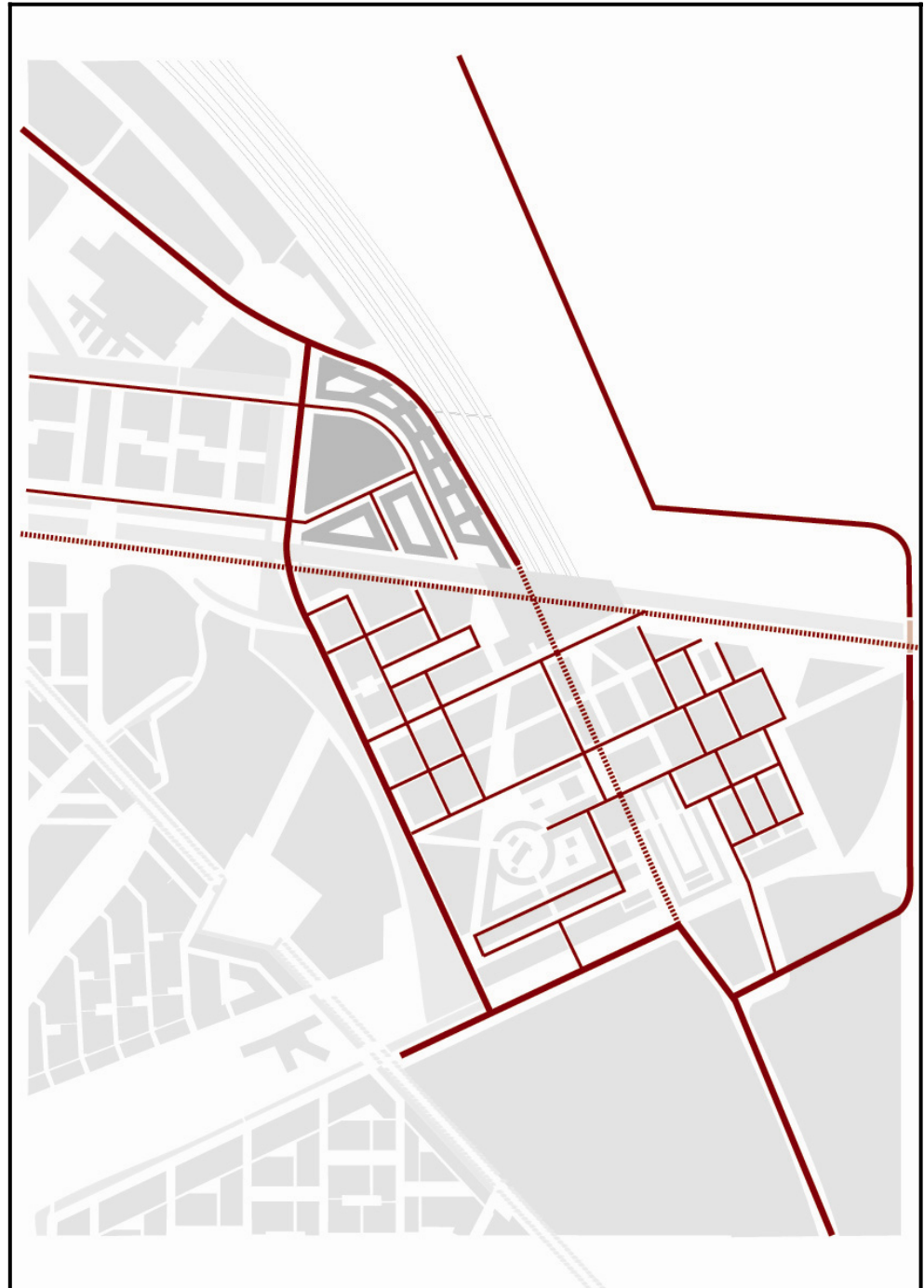
De wegverkeersstructuur van Leidsche Rijn Centrum Noord wordt in de autonome situatie bepaald door enkele hoofdwegen die worden gebruikt door het autoverkeer. Ontsluiting van het gebied vindt plaats via de Terwijdesingel en Stadsbaan in de richting van de Soestwetering, welke het gebied ontsluit richting de A2. Vervolgens wordt via de A2 en de Zuilense ring het verkeer richting Utrecht ontsloten. Aan de zuidkant vindt de ontsluiting richting Utrecht en Leidsche Rijn via de Vleutensweg plaats.

In het plangebied worden geen separate fietsvoorzieningen opgenomen, met uitzondering van de Terwijdesingel. Fietsers rijden op de rijbaan. Het plangebied betreft daarom een 30 km-zone. Parallel aan de rijbaan liggen separate voetgangersvoorzieningen. In het plangebied zelf zijn geen aanvullende voorzieningen voor langzaam verkeer.

Voor inrichtingsvariant 1 geldt dezelfde wegverkeersstructuur als in de autonome situatie. Er vindt geen verandering van de wegcategorisering plaats.

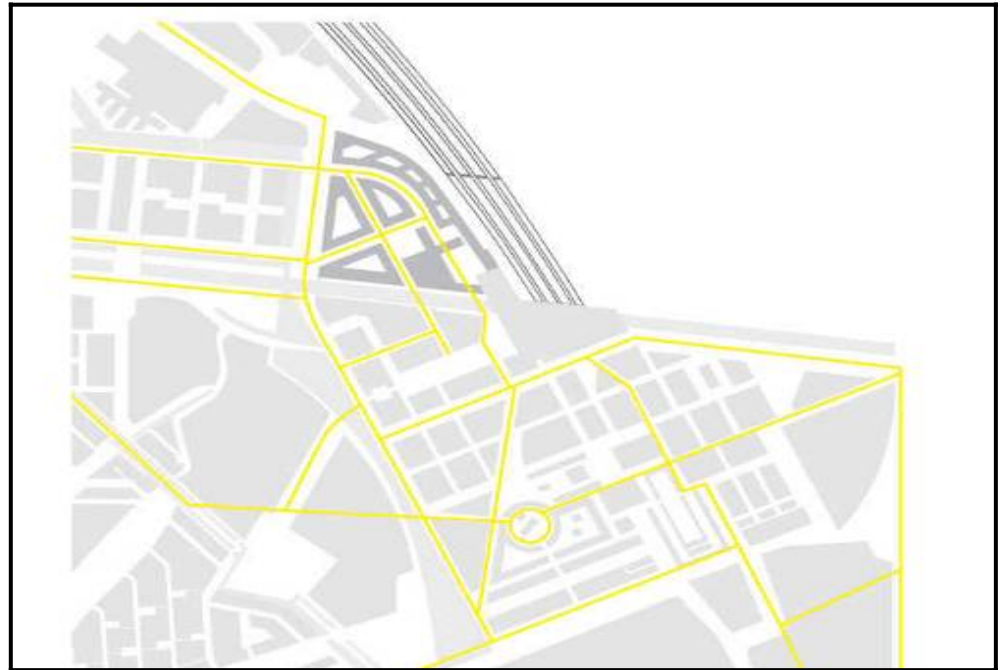
Afbeelding 5.10

Autoroute Leidsche Rijn
Centrum Noord



Afbeelding 5.11

Langzaam verkeer:
hoofd fietsroute in Leidsche Rijn
Centrum Noord



Tabel 5.10 geeft een overzicht van de intensiteiten¹¹ die in de autonome situatie zijn voorzien.

Tabel 5.10

Verkeersintensiteit (I) in de
autonome situatie (2020)

Weg	I etmaal (mvt/etm)	I vracht (mvt/etmaal)	I spitsuur (mvt/uur)
A2 richting Amsterdam	63450	8880	5076
A2 richting Den Bosch	62210	8710	4978
Soestwetering	17970	899	1438
Terwijdesingel	22830	1370	1826
Stadsbaan	20780	1039	1662
Reykjavikstraat	7100	426	568
Stockholmstraat	2960	178	237
Vleutensebrug	21560	1294	1725
Louis Armstronglaan	15500	930	1240
Proostwetering	5010	601	401
Het Zand	11780	589	942

Noot: alle etmaalintensiteiten zijn bepaald op doorsnedeniveau; spitsintensiteiten voor de spitsrichting, 8% van de etmaalintensiteit (ASVV)

Deze etmaalintensiteiten vertonen een logisch beeld. De hoofdwegen in het studiegebied verwerken het meeste verkeer. Hoe lager de categorisering van een weg, des te minder verkeer erover rijdt.

¹¹ Basis voor de verkeersintensiteiten is het verkeersmodel VRU 2.0 voor de gemeente Utrecht.

Resultaten uit dit verkeersmodel liggen ook ten grondslag aan ondermeer het rapport luchtkwaliteit en het geluidrapport. In de bijlage van het rapport luchtkwaliteit zijn de uit het verkeersmodel gegenereerde gegevens weergegeven. Beide rapporten zijn opgenomen in het achtergrond dossier behorend bij dit MER (separate bijlage).

Tabel 5.11 geeft een overzicht van de intensiteiten die voor de situatie bij inrichtingsvariant 1 zijn voorzien.

Tabel 5.11

Verkeersintensiteit (I) in het plangebied bij inrichtingsvariant 1 en verhouding ten opzichte van de autonome situatie

Weg	I etmaal (mvt/etm)	I vracht (mvt/etmaal)	I ochtendspits (mvt/uur)	% verschil met autonome situatie
A2 richting Amsterdam	63450	8881	5076	+0%
A2 richting Den Bosch	62210	8711	4977	+0%
Soestwetering	19130	957	1530	+6%
Terwijdesingel	26390	1583	2111	+16%
Stadsbaan	22940	1147	1835	+10%
Reykjavikstraat	9446	567	756	+33%
Stockholmstraat	5016	301	401	+69%
Vleutensebrug	22320	1339	1786	+4%
Louis Armstronglaan	15920	955	1274	+3%
Proostwetering	5470	656	438	+9%
Het Zand	11990	600	959	+2%

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.12

Effectbeoordeling voor het criterium mobiliteit en bereikbaarheid

Beeoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Mobiliteit en bereikbaarheid	0	-
Sluipverkeer	0	0

Mobiliteit en bereikbaarheid

De effecten voor de rondom het plangebied gelegen wegen zijn verschillend. Zoals is te verwachten worden de Reykjavikstraat en Stockholmstraat ten opzichte van de autonome situatie een stuk drukker (3010 en 2080 extra voertuigen). Al deze voertuigen komen op de Terwijdesingel die met 3560 extra voertuigen het meeste extra voertuigen krijgt te verwerken. Vanaf hier gaan de meeste voertuigen via de Stadsbaan (2160 voertuigen extra) of de Soestwetering (1160 voertuigen extra) van en naar het gebied. Daarnaast is alleen nog op de Proostwetering sprake van een behoorlijke toename van de etmaal- en spitsintensiteit. Daar waar deze weg echter overgaat in de Zuilense ring, is het effect opgegaan in het heersende verkeersbeeld.

Op de overige wegen is hooguit sprake van een zeer lichte stijging (hooguit 1 à 2%) die niet noemenswaardig is. Dit geldt niet alleen voor de overige hoofdwegen in Utrecht en specifiek Leidsche Rijn, zoals de Utrechtseweg, Langerakbaan, Rijksweg (allen in Leidsche Rijn) en de Weg der Verenigde Naties, Vleutenseweg, Koningin Wilhelminalaan (allen in Utrecht), maar zeker ook voor de lagere orde wegen. Op de laatste categorie wegen (erftoegangswegen) is vrijwel helemaal geen effect zichtbaar. Ter illustratie daarvan zijn de etmaalintensiteiten¹² voor enkele lagere orde wegen in en rond Leidsche Rijn Centrum Noord weergegeven in Tabel 5.13.

¹² Basis voor de verkeersintensiteiten is het verkeersmodel VRU 2.0 voor de gemeente Utrecht.

Tabel 5.13

Verkeersintensiteiten (I) voor lagere orde wegen in en rond Leidsche Rijn Centrum Noord

Weg	I etmaal autonome situatie (mvt/etm)	I etmaal ontwikkeling inrichtingsvariant 1 (mvt/etmaal)
Jazzboulevard	3160	3180
Componistenlaan	3870	3930
Haarrijnse rading	31300	31330
Schoenlappervlinder	3070	3120
Atoomweg	3120	3150

De verdeling van het verkeer over de verschillende typen weg blijft hetzelfde. Ook blijft de samenstelling van het verkeer gelijk. De ontwikkeling volgens inrichtingsvariant 1 heeft geen effect op de samenstelling van het verkeer en daarmee blijft het percentage vrachtverkeer eveneens gelijk.

Om te beoordelen welke wegen te maken krijgen met extra verkeer (het beoordelen van de wegen waarop de voorgenomen activiteit invloed heeft), zijn in Tabel 5.14 de wegen weergegeven waarop de spitsintensiteit met meer dan 5%¹³ toeneemt.

Tabel 5.14

Wegen waarop de spitsintensiteit (I) met meer dan 5% toeneemt

Weg	I spits referentie (mvt/uur)	I spits ontwikkeling (mvt/uur)
Soestwetering	1438	1530
Terwijdesingel	1826	2111
Stadsbaan	1662	1835
Reykjavikstraat	568	809
Stockholmstraat	237	403
Proostwetering	401	438

Uit bovenstaande blijkt dat op enkele wegen een duidelijke toename van de spitsintensiteiten wordt bereikt door de voorgenomen activiteit, vooral de Reykjavikstraat en de Stockholmstraat (de noordelijke en zuidelijke ontsluitingsweg van Leidsche Rijn Centrum Noord) krijgen te maken met een grote toename. Echter, de intensiteiten zijn op geen enkele weg zodanig dat de capaciteit van de wegen niet voldoende zal zijn. Aandachtspunt is de Terwijdesingel (zie Memo; bijlage 5). Deze weg is relatief druk en de Reykjavikstraat en Stockholmstraat (die ook redelijk druk zijn) takken relatief kort na elkaar aan op deze weg. Het verkeer op de Terwijdesingel wordt op de kruispunten met de Jazzsingel, Stationsstraat en Soestwetering geregeld met een verkeersregelinstantie (VRI). Er zal hooguit sprake zijn van korte wachtrijen voor de verkeerslichten. De drie genoemde kruispunten liggen op relatief korte afstand van elkaar. Dit zal bij deze intensiteiten tot enige vertraging leiden op deze ontsluitingsweg. Het leidt echter niet tot congestie, omdat de capaciteit van de wegen en de kruispunten voldoende is en de verkeerslichten op de kruispunten gekoppeld zullen worden [11].

In Leidsche Rijn Centrum Noord zijn veel voorzieningen die bezoekers aantrekken (wonen, werken, winkels etc.). De drukste periodes zullen de ochtend- en avondspits zijn wanneer inwoners van Leidsche Rijn de wijk via de Terwijdesingel en de Soestwetering verlaten en

¹³ Bij de beoordeling is 5% gehanteerd, omdat vanaf dit percentage effecten optreden. Bij een toename van 1-2%, welke de meeste wegen kennen, treden nauwelijks effecten op.

werknemers via deze wegen het gebied binnenkomen (en vice versa). Ook op die momenten is de capaciteit van de wegen voldoende en wordt er geen congestie verwacht.

De effectbeoordeling voor dit criterium is op grond van de toename van het programma, waardoor het verkeer in het plangebied toeneemt ten opzichte van de autonome situatie, licht negatief gewaardeerd (-).

Sluipverkeer

Er kan op twee manieren sluipverkeer ontstaan in het studiegebied:

- Sluipverkeer door het plangebied.
- Sluipverkeer in het studiegebied ten gevolge van de ontwikkeling.

Sluipverkeer in het plangebied

Het plangebied zelf wordt op twee locaties aan de westzijde op de Terwijdesingel ontsloten. Groot voordeel van deze ontsluitingsstructuur is dat er geen sluipverkeer zal zijn in het plangebied. Er is immers geen mogelijkheid om van één kant naar een andere kant door het plangebied heen te rijden.

Sluipverkeer in het studiegebied ten gevolge van inrichtingsvariant 1

Uit een analyse van intensiteiten blijkt dat de effecten in het studiegebied aanvaardbaar zijn. Alleen op de hoofdwegen direct rond het plangebied is een toename van de intensiteiten te zien. Dit betekent dat het verkeer van/naar Leidsche Rijn Centrum Noord gebruikt maakt van de hoofdwegen, die daarvoor bedoeld zijn. Doordat deze effecten op de hoofdwegen al zeer beperkt zijn, zal er ook geen effect op de lagere orde wegen optreden. Dit blijkt ook uit een analyse van de intensiteiten. Op de lagere orde wegen is niet of nauwelijks een toename van de etmaalintensiteiten te zien. Dit autoverkeer heeft zijn herkomst/bestemming in Leidsche Rijn Centrum Noord. Omdat sluipverkeer tot een toename van de intensiteiten zou leiden kan worden geconcludeerd dat er ten gevolge van de ontwikkeling geen sluipverkeer ontstaat in het studiegebied. De effectbeoordeling is daarom neutraal (0).

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Er zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig ten behoeve van de mobiliteit en bereikbaarheid.

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit criterium geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor het besluit over inrichtingsvariant 1.

5.2.2

VERKEERSVEILIGHEID

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

Het criterium verkeersveiligheid is kwalitatief beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

In de autonome situatie zijn de wegen ingericht volgens het duurzaam veilig principe. De wegen in het plangebied worden ingericht als 30 km wegen. Omdat van de huidige situatie nog geen ongevalcijfers bekend zijn, kunnen er geen kwantitatieve uitspraken over verkeersveiligheid worden gedaan. Op basis van de duurzaam veilige inrichting van het gebied kan er echter vanuit worden gegaan dat het gebied relatief verkeersveilig is.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.15

Effectbeoordeling voor het criterium verkeersveiligheid

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Verkeersveiligheid	0	0

Gevolg van de ontwikkeling Leidsche Rijn Centrum Noord is dat de intensiteit in het gebied licht zal toenemen. Door deze toename van de intensiteit neemt de kans op ongevallen ook licht toe. Aangezien de totale hoeveelheid verkeer aanvaardbaar blijft (en dan ook nog vooral optreedt op de relatief veilige gebiedsontsluitingswegen), zal de verkeersveiligheid er nauwelijks op achteruit gaan. Daarnaast worden alle wegen volgens het duurzaam veilig principe ingericht. Daarmee is de beoordeling neutraal (0).

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Er zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig ten behoeve van de verkeersveiligheid.

LEEMTEN IN KENNIS

De meeste wegen moeten nog worden aangelegd. Hierdoor zijn geen verkeersveiligheidsgegevens beschikbaar. De Terwijdesingel is wel gerealiseerd, maar dit is recent, waardoor er nog geen gegevens beschikbaar zijn ten aanzien van verkeersveiligheid. Daarnaast is deze weg nog niet volgens het eindbeeld vormgegeven, wat ook geldt voor de wegen van en naar het plangebied.

5.2.3

PARKEREN

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

Het criterium parkeren wordt getoetst op het aansluiten van de hoeveelheid parkeermogelijkheden op de beoogde behoefte in het gebied.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Voor alle in de autonome situatie aanwezige kantoren en woningen worden, conform de gemeentelijke parkeernormen, parkeerplaatsen aangelegd. Hierdoor kan er vanuit worden gegaan dat het parkeren in het studiegebied goed geregeld is en er dus voldoende parkeergelegenheid is.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.16

Effectbeoordeling voor het criterium parkeren

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Parkeervoorzieningen gemotoriseerd verkeer	0	0
Parkeervoorzieningen langzaam verkeer	0	0

Parkeervoorzieningen gemotoriseerd verkeer

Ook de ontwikkeling Leidsche Rijn Centrum Noord wordt conform de gemeentelijke parkeernorm aangelegd. Er worden circa 3.700 parkeerplaatsen gerealiseerd, waarvan circa 1.700 in de hoogbouw.

Alle parkeerplaatsen voor de te realiseren functies worden in pandig en/of gedeeltelijk ondergronds gerealiseerd. Tevens worden parkeerplaatsen op straat, in openbaar gebied, aangelegd ten behoeve van kort bezoek aan het gebied.

Doordat de norm voldoet zal er geen sprake zijn van parkeerdruk op omliggende gebieden. Daarom is de effectbeoordeling neutraal (0). De norm is de onderlegger voor de voorgenomen activiteit.

Parkeervoorzieningen langzaam verkeer

Alle kantoren en woningen in het plangebied zorgen voor eigen stallingsmogelijkheden voor fietsen. Ook het OV-knooppunt krijgt een eigen fietsenstalling, die aan de NS-normen voldoet. Daarnaast zullen op diverse plekken in de openbare ruimte stallingen aanwezig zijn. Hiermee zijn de stallingsmogelijkheden voor fietsen in het plangebied goed geregeld. Dit wordt neutraal gewaardeerd (0).

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Een mitigerende maatregel is het betaald parkeren. Indien toch overlast ontstaat doordat bezoekers van Leidsche Rijn Centrum Noord in de omgeving parkeren, kan daar een systeem van betaald parkeren worden ingevoerd om de parkeerdruk te verminderen.

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit criterium geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor het besluit over inrichtingsvariant 1.

5.2.4

OPENBAAR VERVOER

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

Het criterium OV is kwalitatief getoetst. Daarbij is beoordeeld welke voorzieningen in het plangebied er zijn en wat de bereikbaarheid is van deze voorzieningen.

AUTONOME SITUATIE EN VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Zowel in de autonome situatie als bij inrichtingsvariant 1 geldt dat het OV-knooppunt (OV knoop) ten zuiden van Leidsche Rijn Centrum Noord het belangrijkste knooppunt voor OV in de regio is. OV-reizigers van en naar Leidsche Rijn Centrum Noord zullen via deze Stationsknoop reizen.

Op het busstation Leidsche Rijn Centrum zullen vooralsnog vijf buslijnen halteren. Dit aantal wordt op termijn mogelijk uitgebreid. Dit grote aantal OV-lijnen zorgt ervoor dat de Leidsche Rijn Centrum Noord via de OV knoop in de autonome situatie goed bereikbaar is met het openbaar vervoer.

EFFECTBESCHRIJVING

Tabel 5.17

Effectbeoordeling voor het criterium openbaar vervoer

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Aanwezigheid openbaar vervoer	0	+
Bereikbaarheid openbaar vervoer	0	+

Bereikbaarheid OV knoop

Voor fietsers en voetgangers is de OV knoop goed bereikbaar, doordat er directe routes vanuit Leidsche Rijn Centrum Noord naar de OV knoop lopen. Verkeer uit het westen van Leidsche Rijn kan de OV knoop bereiken via de Jazzsingel. De Terwijdesingel vormt voor de fietsers en voetgangers een barrière op deze route, maar deze kan worden overgestoken met regelde kruispunten. Ook voor dat verkeer is de OV knoop goed bereikbaar.

Ook voor het autoverkeer is de OV knoop goed bereikbaar. Aan de noordzijde is de knoop bereikbaar via de wegenstructuur van Leidsche Rijn Centrum Noord, de Terwijdesingel en de Soestwetering. Ook is de OV knoop via het stationsplein ten zuiden van het spoor bereikbaar. Door het nieuwe te realiseren programma in het plangebied kan het OV nog meer geoptimaliseerd worden. Het programma van inrichtingsvariant 1 (groter aanbod en meer divers aanbod) leidt ertoe dat meer gebruik gemaakt kan worden van de goede OV mogelijkheden die er zijn. Vanwege de goede bereikbaarheid met het OV en de mogelijke optimalisatie daarvan is het effect licht positief gewaardeerd (+).

MITIGERENDE MAATREGELEN

Er zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig voor het criterium OV.

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit criterium geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor het besluit over inrichtingsvariant 1.

5.3

GELUID

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

Voor het aspect geluid is onderscheid te maken naar enerzijds het effect van de omgeving op het plangebied en anderzijds het effect van het plan op de omgeving.

Voor het onderzoeken van het effect van de omgeving op het plan is een uitgebreid akoestisch onderzoek verricht waarbij getoetst is aan de vigerende wetgeving (Wet geluidhinder) en het geluidbeleid van de gemeente Utrecht (Geluidnota Utrecht, januari 2007). Daarnaast is inzichtelijk gemaakt wat het akoestische effect op de omgeving is ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking (effect van het plan op de omgeving).

In navolgende tabel zijn de belangrijkste wettelijke grenswaarden weergegeven.

Tabel 5.18

Grenswaarden voor
geluidbelasting

Toetsing	Wegverkeer binnenstedelijk	Wegverkeer buitenstedelijk Auto(snel)wegen	Railverkeer	Industrielawaai
Voorkeursgrenswaarde	48 dB	48 dB	55 dB	50 dB(A)
Maximale ontheffingswaarde	58 dB*	53 dB	68 dB	55 dB(A)

*Deze waarde geldt voor een situatie waarin zowel nieuwe woningen als nieuwe infrastructuur wordt gerealiseerd.

In de Geluidnota Utrecht staat dat de Gemeente Utrecht zich inzet voor een leefbare woonsituatie; ook op locaties met een hoge geluidsbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie.

De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde in Utrecht zijn:

- Geluidsluwe gevel: De woning heeft tenminste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen. Specifiek voor de

hoogstedelijke kernen, waaronder Leidsche Rijn Centrum, is vastgelegd dat dit ook de hogere waarde minus 10 dB mag zijn (mits deze waarde hoger is natuurlijk).

- Woningindeling: De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor tenminste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlak van het verblijfsgebied.
- Buitenruimte: Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Effect omgeving op plangebied

Hieronder is een samenvatting opgenomen van de resultaten van het akoestische onderzoek waarbij getoetst is aan de vigerende wetgeving (Wet geluidhinder) en het geluidbeleid van de gemeente Utrecht (Geluidnota Utrecht, januari 2007). Het Akoestische onderzoek is in eerste instantie specifiek gericht op inrichtingsvariant 2. Inrichtingsvariant 2 wijkt af van inrichtingsvariant 1, hoofdzakelijk door een andere projectie van de hoogbouw. Deze verschillen tussen inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2 zijn voor het MER niet duidelijk onderscheidend, maar hebben vooral betrekking hebben op bijvoorbeeld de toe te passen geluidsmaatregelen voor de hoogbouw (welke gevels doof uit te voeren). Voor het vereiste detail niveau van dit MER volstaan de resultaten van dit onderzoek daarom ook voor het kunnen geven van een beoordeling van inrichtingsvariant 1.

Uit het akoestische onderzoek komt naar voren dat de kantorenwand langs de A2 en Stadsweg voor een goede afscherming zal zorgen in een groot deel van Leidsche Rijn Centrum Noord. De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op die plaats dan ook niet. Bij de hoogbouw is dit vanaf zekere hoogte echter niet meer het geval en wordt zelfs de maximale ontheffingswaarde overschreden. Hier zal gebruik gemaakt moeten worden van dove gevels.

Bij de hoogbouw en enkele andere woningen is sprake van geluidsniveaus boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Stadsweg en de Terwijdesingel. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting vanwege het spoor zal bij enkele woningen boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB uitkomen. Nabij het spoor is aanvullende afscherming nodig om onder de maximale ontheffingswaarde te blijven en een geluidsluwe gevel te kunnen creëren.

Industrielawaai van Lage Weide zorgt alleen bij de hoogbouw voor geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Afgezien van de hoogbouw en een enkele woning aan het spoor beschikken alle bouwmassa's over een luwe zijde. Bij de uitwerking van de massa's is er enerzijds aandacht nodig voor het creëren van een luwe gevel en anderzijds is er aandacht nodig voor de woningindeling. Het creëren van de luwe gevels op de blokken langs het spoor kan bijvoorbeeld door het dichtzetten van de ruimte tussen de blokken met hoge schermen.

Cumulatie van verschillende geluidsbronnen is in dit gebied nauwelijks relevant te noemen. Ook hier geldt echter weer een uitzondering voor de hoogbouw waar op grotere hoogte meerdere geluidsbronnen een hoge geluidsbelasting veroorzaken. Er is immers geen afscherming vanuit de omgeving en het geluidsniveau neemt op grotere hoogte nauwelijks af. Aangezien deze gevels als doof worden uitgevoerd, is dit alleen nog maar van belang voor het bepalen van de vereiste gevelwering.

Effect plangebied op omgeving (verkeersaantrekkende werking)

Om het effect van het extra verkeer van en naar het plangebied inzichtelijk te maken zijn voor de hoofdontsluitingswegen de toenames in geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt.

In onderstaande tabel zijn de berekende toenames weergegeven.

Tabel 5.19

Toename in geluidsbelasting voor de hoofdontsluitingswegen

	Toename 2020 autonoom t.o.v. 2010 (dB)	Toename 2020 inrichtingsvariant 1 t.o.v. 2010 (dB)	Toename 2020 inrichtingsvariant 1 t.o.v. 2020 autonoom (dB)
Stadsbaan (noord)	4.5	4.8	0.3
Stadsbaan (zuid)	5.5	5.8	0.3
Vleutensebaan	1.9	2.0	0.2
Utrechtseweg	1.6	1.7	0.1

*De gehanteerde intensiteiten van de hoofdontsluitingswegen zijn terug te vinden in de rapportage van het luchtonderzoek (zie separaat achtergronddocument bij dit MER).

Uit bovenstaande tabel volgt dat met name ten gevolge van de Stadsbaan een toename in geluidsbelasting optreedt in zowel de autonome situatie als de situatie volgens inrichtingsvariant 1. De toenames op de Vleutensebaan en de Utrechtseweg (buiten het plangebied) zijn iets lager. De toenames zijn een logisch gevolg van de sterke verkeersgroei op deze wegen ten gevolge van de vele ontwikkelingen (Leidsche Rijn) die er van 2010 tot 2020 plaatsvinden. Inrichtingsvariant 1 onderscheidt zich echter in geringe mate van de toekomstige autonome situatie (toename van slechts enkele tienden van een dB).

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.20

Effectbeoordeling voor het aspect geluid

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Effect omgeving op plangebied	0	-
Effect plangebied op omgeving	0	0

Voor de effectbeschrijving is gekeken naar enerzijds het effect van de omgeving op het plangebied en anderzijds het effect van het plan op de omgeving.

Zoals uit Tabel 5.20 volgt is bij inrichtingsvariant 1 het effect van de omgeving op het plangebied licht negatief beoordeeld (-). Het effect van het plangebied op de omgeving is neutraal gewaardeerd (0).

De diverse geluidsbronnen (wegverkeer, railverkeer en industriële lawaai) gelegen in en rond het plangebied hebben in meer en mindere mate een negatief effect op het plangebied zelf. Op diverse plaatsen in het plangebied is er sprake van overschrijding van de geldende voorkeursgrenswaarden of de maximale grenswaarden. Om te voldoen aan de vigerende geluidswetgeving en het geluidbeleid van de gemeente, zullen voor meerdere bronnen maatregelen moeten worden genomen. Met toepassing van maatregelen moet het goed

mogelijk zijn hieraan te voldoen. Vanwege de omliggende wegen heeft het plangebied niet het akoestisch klimaat als dat van een stille woonwijk. Dit is echter voor een gebied met een centrumfunctie ook niet een vereiste. Bovenstaande in overweging nemende wordt het effect van de omgeving op het gebied als licht negatief beoordeeld (-).

Aangezien de geluidsbelasting langs de hoofdontsluitingswegen van het gebied ten opzichte van de toekomstige autonome situatie slechts in zeer geringe mate toeneemt (verslechterd), wordt het effect van het plangebied op de omgeving als neutraal beoordeeld (0).

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Vanwege overschrijding van zowel voorkeursgrenswaarden als maximale grenswaarden, dienen er maatregelen getroffen te worden. Voor het Stedenbouwkundig Plan is in het kader van geluidhinder reeds gekeken naar de plaats van de verschillende functies in het plangebied. De kantoren, parkeervoorzieningen en andere niet geluidgevoelige functies, zijn allemaal gesitueerd op de meest geluidbelaste locaties en dienen als geluidsafscherming van de woningen.

Aanvullende mitigerende maatregelen zijn:

- Stille wegdektypes (geen klinkerverharding).
- Afscherming.
- Dove gevels (of voorzetgevels).

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit criterium geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor het besluit over inrichtingsvariant 1.

5.4

LUCHTKWALITEIT

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

Het aspect luchtkwaliteit wordt beoordeeld aan hand van de vigerende wetgeving ten aanzien van luchtkwaliteit. In de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn grenswaarden opgenomen ten aanzien van concentraties in de buitenlucht voor de stoffen stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb), benzeen (C_6H_6) en koolmonoxide (CO).

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor stikstofdioxide.

Tabel 5.21

Grenswaarden en plandrempels voor luchtkwaliteit voor NO_2

Toetsingseenheid	Grenswaarde	Opmerkingen
Jaargemiddelde concentratie		
Grenswaarde per 01-01-2010	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Toetsafstand 10 meter rand asfalt.
Uurgemiddelde concentratie		
Grenswaarde per 01-01-2010	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Deze concentratie mag maximaal 18 uur per jaar worden overschreden. In de praktijk wordt deze grenswaarde in Nederland nergens overschreden.

Voor fijn stof (PM_{10}) geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De 24-uurgemiddelde concentratie van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fijn stof mag maximaal 35 maal per jaar worden overschreden. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de normen voor fijn stof.

Tabel 5.22

Grenswaarden en
plandrempels voor
luchtkwaliteit voor PM10

Toetsingseenheid	Grenswaarde	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie		
grenswaarde per 01-01-2005	40 µg/m ³	Toetsafstand 10 meter rand asfalt.
24-uurgemiddelde concentratie		
Grenswaarde per 01-01-2010	50 µg/m ³	Deze concentratie mag maximaal 35 dagen per jaar worden overschreden. Deze grenswaarde kan gelijk worden gesteld aan de overschrijding van een jaargemiddelde concentratie van 32,5 µg/m ³ .

Als aan de grenswaarden uit Bijlage 2 van de Wet milieubeheer (Luchtkwaliteitseisen) wordt voldaan, dan staat de luchtkwaliteit de realisatie van het betreffende project niet in de weg. Daarnaast wordt er voldaan aan de wet en kan het bevoegd gezag haar bevoegdheden uitoefenen, indien één van de vier van de in artikel 5.16 lid 1 Wet milieubeheer genoemde situaties van toepassing is. Deze situaties zijn:

- de concentraties van de desbetreffende stoffen als gevolg van het project per saldo verbeteren of tenminste gelijk blijven, of
- bij een beperkte toename van de concentraties van de desbetreffende stoffen de luchtkwaliteit per saldo verbetert door toepassing van samenhangende maatregelen. In de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 zijn de voorwaarden voor de saldering opgenomen, of
- een project, met eventueel samenhangende maatregelen, 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht, of
- indien een project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) volgens artikel 5.12 eerste lid en artikel 5.13 eerste lid van de Wet milieubeheer.

In het laatste geval zal het project dienen te wachten op de inwerkingtreding van het NSL.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is vastgelegd op welke afstand ten opzichte van de weg getoetst wordt aan de luchtkwaliteit. Stikstofdioxide wordt berekend op maximaal 10 meter vanuit de wegrand en fijn stof op ook op maximaal 10 meter vanuit de wegrand.

In december 2008 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit van kracht geworden. Met de wijziging zijn het zogenoemde toepasbaarheidbeginsel en het blootstellingcriterium uit de nieuwe EG richtlijn¹⁴ Luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. Het toepasbaarheidbeginsel is gebaseerd op Artikel 2, lid 3 van de wijzigingsregeling. Met dit beginsel wordt geregeld dat op de onderstaande locaties de luchtkwaliteit niet hoeft te worden beoordeeld en dus ook niet hoeft te worden berekend:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- op het (niet voor het publiek toegankelijke) terrein van een inrichting of bedrijfsterrein waar meerdere inrichtingen zijn gelegen;

¹⁴ Richtlijn 2008/50/EG van het Europees parlement en Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa. Gepubliceerd op 11 juni 2008 in het Publicatieblad van de EU.

- de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van stikstofdioxide en fijn stof, is de huidige situatie 2010 (situatie voordat gestart wordt met de ontwikkeling van het gebied) onderzocht alsmede de autonome situatie en inrichtingsvariant 1 in het jaar 2015 en 2020. Volgens planning is in 2015 ongeveer de helft van het gebied ontwikkeld en in gebruik genomen. In 2020 dienen alle ontwikkelingen voltooid en in gebruik genomen te zijn.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Resultaten PM10

Uit de rekenresultaten volgt dat er binnen het onderzoeksgebied géén overschrijdingen zijn van de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie voor PM10. Dit geldt voor alle beschouwde situaties en jaren.

De grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie voor PM10 wordt alleen in de autonome situatie 2010 langs de A2 ter hoogte van de noordelijke tunnelmond overschreden. In de jaren 2015 en 2020 wordt deze grenswaarde niet meer overschreden, zowel niet in de autonome situatie als de plansituatie.

Resultaten NO₂

Langs binnenstedelijke wegen

Uit de rekenresultaten volgt dat langs de Lessinglaan, Graadt van Roggenweg, Spinozaweg, Cartesiusweg, Vleutenseweg, C.H. Letschertweg, Ds M.L. Kinglaan en de Weg der Verenigde Naties in 2010 in de autonome situatie overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ optreden. In het jaar 2015 is er alleen langs de Graadt van Roggenweg en de Ds M.L. Kinglaan nog sprake van overschrijding van de grenswaarde. In het jaar 2020 worden er geen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ berekend.

Ondanks de overschrijdingen zijn er langs de onderzochte wegvakken waar sprake is van overschrijding van grenswaarden géén verslechtingen van de NO₂ concentraties berekend ten opzichte van de autonome situatie. Tevens neemt het aantal wegen waarlangs sprake is van een overschrijding niet toe ten opzichte van de autonome situatie. Dit komt doordat de verkeersintensiteiten op deze wegvakken tussen de betreffende situaties slecht in geringe mate verschillen en de overige parameters in beide situaties gelijk zijn.

Langs de wegen geprojecteerd in het plangebied Leidsche Rijn Centrum Noord worden er in géén van de onderzochte jaren overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ berekend.

Langs rijksweg A2

Naast een aantal binnenstedelijke wegen is er tevens langs de A2 sprake van overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂. Uit de rekenresultaten volgt dat zowel in de autonome situatie 2010 en 2015 en in de situatie met realisatie van Leidsche Rijn Centrum Noord in het jaar 2015 de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ wordt overschreden. Alle overschrijdingen worden berekend ter hoogte van de tunnelmond. Langs de overige delen van de A2 worden geen overschrijdingen van de grenswaarde berekend. In het jaar 2020 worden er langs de A2 helemaal geen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde

voor NO₂ berekend (het aantal overschrijdingen neemt in de toekomst af ten gevolge van dalende achtergrondconcentraties en het 'schoner' worden van motorvoertuigen). Omdat de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ ter plaatse van de tunnelmond in de autonome situatie 2010 en 2015 en in de situatie met realisatie van Leidsche Rijn Centrum Noord in het jaar 2015 wordt overschreden zijn de toenames boven de grenswaarde inzichtelijk gemaakt. Het gaat hierbij om de toenames in de plansituatie (situatie dat Leidsche Rijn Centrum Noord) ten opzichte van de autonome situatie in het jaar 2015. Hieruit volgt dat ter plaatse van de locaties langs de A2 waar een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde berekend is, ten opzichte van de autonome situatie de luchtkwaliteit maximaal 0.3 µg/m³ verslechterd. In het jaar 2020 worden er geen overschrijdingen berekend. Daarom zullen er ook geen toenames boven de grenswaarde zijn.

Overige stoffen/grenswaarden

Grenswaarde uurgemiddelde concentratie NO₂

Voor NO₂ bestaat er ook een grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂. Deze grenswaarde mag maximaal 18 uur per jaar worden overschreden. In de praktijk wordt er vanuit gegaan dat deze grenswaarde in Nederland nergens wordt overschreden. Dit volgt ook uit de berekeningen die verricht zijn voor dit onderzoek. Uit de CAR II berekeningen volgt dat er géén enkele overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie wordt berekend.

PM2.5

Het Europese Parlement heeft op 11 december 2007 streef- en grenswaarden voor PM2.5 vastgesteld. Voor PM2.5 geldt een grenswaarde voor de jaarnorm van 25 µg/m³ per 2015 en een streefwaarde voor de jaarnorm van 20 µg/m³ per 2020. Rekenmethoden voor PM2.5 zijn nog niet beschikbaar. Het MNP (Milieu en Natuur Planbureau) stelt dat indien er géén sprake is van overschrijding van de grenswaarde voor PM10 er vanuit gegaan mag worden dat ook voldaan wordt aan de grenswaarde voor PM2.5.

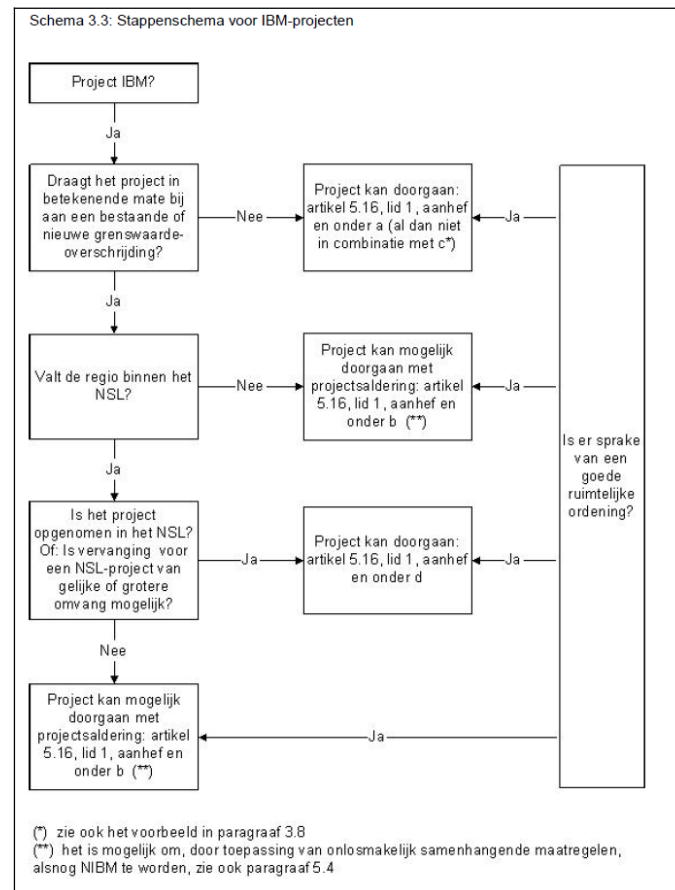
SO₂, CO, Pb, en benzeen

Voor de overige stoffen geldt dat gezien de zeer grote verschillen in Nederland tussen de grenswaarden voor SO₂, CO, Pb, en benzeen en de daadwerkelijk aanwezige concentraties overschrijding van de grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten (de CAR II berekeningen die voor dit onderzoek verricht zijn bevestigen dit). In een luchtkwaliteitsonderzoek van TNO (rapport "Luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan Hogeweide – Oudenrijn" d.d. 30 oktober 2006 geactualiseerd op 3 mei 2007) waarbij is rekening gehouden met de geplande overkapping van de A2 wordt reeds gesteld dat overschrijding van de grenswaarden van deze stoffen (betreft het zelfde onderzoeksgebied) niet plaatsvindt.

Conclusies luchtonderzoek

Er wordt niet langs alle onderzochte wegen voldaan aan de grenswaarden uit Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer (zie tevens 'toelichting beoordeling criterium'). Ter plaatse van de locaties langs de wegen waar de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ wordt overschreden worden echter geen toenames berekend die In Betekende Mate (IBM) zijn, d.w.z. geen toenames die groter zijn dan 1% van de jaargemiddelde grenswaarde (een toename van 1% staat gelijk aan een verslechtering van 0.4 µg/m³). Er wordt wel een toename berekend maar deze is daar waar de grenswaarde wordt overschreden niet hoger dan 0.3 µg/m³.

In de 'Handreiking luchtkwaliteit niet in betekende mate bijdragen (NIBM)' gepubliceerd door VROM (mei 2008) wordt uitleg gegeven aan de toepassing van het besluit en de regeling 'niet in betekende mate bijdragen'. Op pagina 22 van de handreiking wordt onderstaande stappenschema gegeven.



Voor dit project kan in het bovenstaande stappenschema de volgende weg worden afgelegd:

1. Project IBM?

Ja, het project is in beginsel IBM omdat er wegen zijn binnen het onderzoeksgebied waar de bijdrage van het project aan de verslechtering aan de luchtkwaliteit groter is dan 1% van de grenswaarde.

2. Draagt het project in betekende mate bij aan een bestaande of nieuwe grenswaarde overschrijding?

Nee, dit is niet het geval. Ten gevolge van het project ontstaan er geen nieuwe overschrijdingen en ook zijn er ter plaatse van wegen waarlangs overschrijdingen van grenswaarden berekend zijn in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie geen verslechtingen berekend die IBM zijn.

3. Project kan doorgaan: artikel 5.16 lid 1

Geconcludeerd wordt dat zowel 'inrichtingsvariant 1' als de 'inrichtingsvariant 2' voldoen aan de Wet luchtkwaliteit en het milieuaspect luchtkwaliteit de realisatie van het betreffende project niet in de weg staat. De plannen kunnen vanuit het milieuaspect luchtkwaliteit doorgang vinden.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.23

Effectbeoordeling voor het aspect luchtkwaliteit

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
PM10	0	0
NO ₂	0	0

In bovenstaande tabel is de effectbeoordeling opgenomen. De effectbeoordeling heeft plaatsgevonden aan de hand van de maatgevende luchtverontreinigende stoffen PM10 en NO₂.

Omdat er door toedoen van inrichtingsvariant 1 ter plaatse van wegen waar de grenswaarden wordt overschreden de luchtkwaliteit 'niet in betekende mate' verslechterd en er vanuit de Wet luchtkwaliteit geen bezwaren mogen zijn ten aanzien van het milieuaspect luchtkwaliteit, is inrichtingsvariant 1 neutraal beoordeeld (0).

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Ten aanzien van de luchtkwaliteit worden mitigerende maatregelen genomen voor de kantoren grenzend aan de Stadsbaan/A2. De kantoren zullen een geforceerde luchtvoorziening krijgen waarbij de luchtinlaat zo ver mogelijk van de Stadsbaan/A2 af dient te worden gesitueerd.

LEEMTEN IN KENNIS

In het luchtonderzoek is er vanuit gegaan dat er géén afzuiging plaatsvindt bij de tunnelmond (worst case aanname).

5.5

EXTERNE VEILIGHEID

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIA

Het aspect externe veiligheid wordt beoordeeld aan de hand van twee criteria:

- Plaatsgebonden risico.
- Groepsrisico.

Plaatsgebonden Risico

Het Plaatsgebonden risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Het PR wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt en wordt uitgedrukt als een kans per jaar.

De grenswaarde van het PR 10^{-6} per jaar geldt voor nieuwe situaties. Hierbinnen mogen geen kwetsbare bestemmingen worden toegevoegd en ook geen nieuwe beperkt kwetsbare bestemmingen. Als het PR kleiner dan 10^{-8} per jaar is wordt het als verwaarloosbaar beschouwd. De PR-contour is een iso-contour; alle punten met een gelijk risico worden met elkaar verbonden en worden bepaald door de kans van optreden van de diverse ongevalsscenario's.

Groepsrisico

Het Groepsrisico (GR) wordt naast de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongevalsfrequentie bepaald door het aantal aanwezige personen in de nabijheid van een eventueel ongeval. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de beperkt kwetsbare bestemmingen. Met het GR wordt

aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Bij het bepalen van het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde.

Inrichtingsvariant 1 voor Leidsche Rijn Centrum Noord heeft het karakter van een hoogwaardig woon- en werkgebied. Hierdoor komen meer personen in het plangebied dan in de autonome situatie het geval is.

Het externe veiligheidsbeleid met betrekking tot vervoer is in Nederland vastgelegd in de nota Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen. In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is dit beleid toegelicht. Deze circulaire beschrijft het rijksbeleid voor de afweging van veiligheidsbelangen van gevaarlijke stoffen. Toetsing vindt plaats aan de normen voor het PR en het GR.

In november 2005 heeft het Ministerie van Verkeer & Waterstaat de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen (NVGS) uitgebracht. De nota is opgesteld met als doel om een toekomstvast oplossing voor de borging van veiligheid bij toenemende ruimtelijke ontwikkelingen en toenemende transporten van gevaarlijke stoffen te bieden. Deze toekomstvastheid van het beleid komt tot uiting in de vorming van het zogenaamde Basisnet (Spoor I van de nota) voor de modaliteiten spoor, weg en water welke is gericht op de vermindering van de spanning tussen vervoersbelangen enerzijds en de belangen op het terrein van ruimtelijke ordening anderzijds. Die vermindering moet plaatsvinden door vaststelling van gebruiksruimtes en veiligheidszones en de wettelijke verankering daarvan. In de uitwerking dient een beschrijving te worden meegenomen van de knelpunten die ermee weggenomen worden en de instrumenten voor de handhaving.

Voor dit MER is gebruik gemaakt van de voor Leidsche Rijn Centrum Noord uitgevoerde studie in 2008 [18]. In de effectbeoordeling wordt aangegeven wat het effect van de nadere uitwerking van het plan is ten opzichte van de autonome situatie.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Voor externe veiligheid wordt gekeken naar transportassen met gevaarlijke stoffen of bedrijven, die onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) vallen.

Voor dit MER zijn er twee transportassen in de omgeving van het plangebied aanwezig, te weten de:

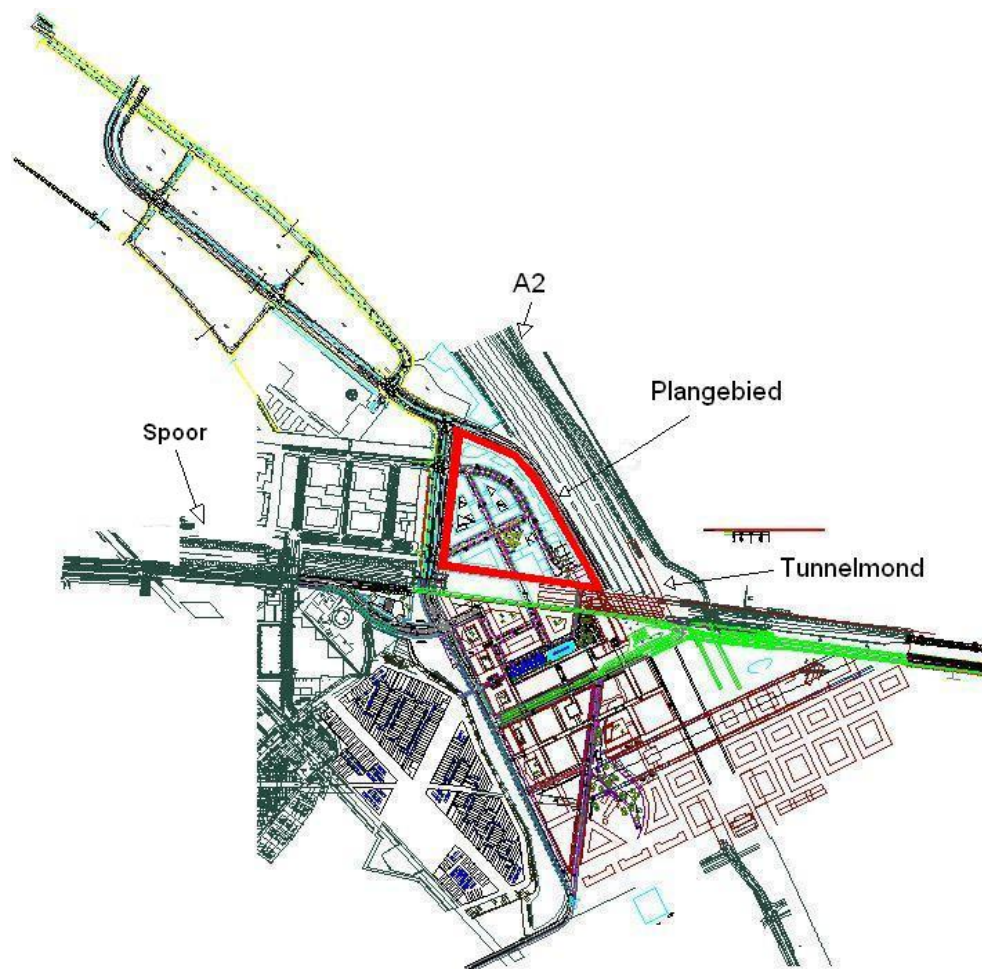
- Spoorlijn Utrecht - Woerden, langs de zuidzijde van het plangebied.
- Rijksweg A2, langs de oost- en noordzijde van het plangebied.

Er zijn in de autonome situatie geen risicovolle bedrijven aanwezig, welke beperkingen kunnen opleggen aan het studiegebied. De autonome situatie betreft ook de transportassen, het spoor en de weg. Het transport zal over de hoofdbaan rijden en over de parallelbanen zal geen transport van gevaarlijke stoffen plaatsvinden.

In navolgende afbeelding is een overzichtskaartje opgenomen, waarbij het rood omrande gebied de contour van inrichtingsvariant 1 weergeeft.

Afbeelding 5.13

Locatie van Leidsche Rijn
Centrum Noord, 2007



Spoor

Op basis van de marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor (bron: ProRail, september 2007), worden in de toekomst geen transporten voor het spoortraject Utrecht-Woerden verwacht [12]. Het PR en GR zijn in 2020 naar verwachting niet aanwezig voor dit spoortraject. Het aantal transporten neemt in de periode van nu (2008) tot 2020 af tot 0. De verwachting is dat er in 2015 geen transport van gevaarlijke stoffen meer plaatsvindt over dit traject. In dit MER zijn de huidige transportgegevens wel meegenomen voor de autonome situatie, zodat beoordeeld wordt vanuit een worst case situatie.

De transportgegevens voor de spoorlijn Utrecht - Woerden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.24

Transportgegevens vervoer
gevaarlijke stoffen per
stofcategorie in 2007 [13]

Stof categorie	Aantal per jaar
A (brandbare gassen)	1750
B2 (giftige gassen)	-
B3 (zeer giftige gassen)	-
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	3250
D3 (giftige vloeistoffen)	30
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	450

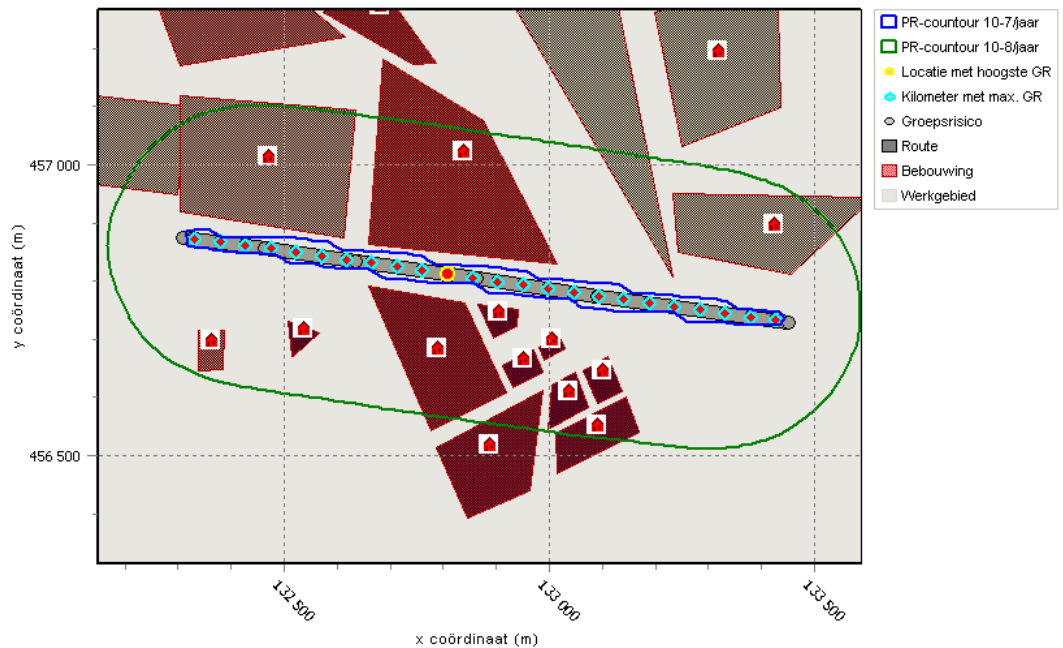
In inrichtingsvariant 1 vinden ten opzichte van de autonome situatie geen wijzigingen plaats in de transporten over de spoorlijn Utrecht - Woerden.

Plaatsgebonden risico

Op basis van de huidige transporten en de bebouwing volgens het vigerende bestemmingsplan, zijn de PR-contouren in de onderstaande figuur weergegeven voor de autonome situatie (zie voor uitgebreide beschrijving van de uitgangspunten de uitgevoerde risico-analyse [18]). Zoals in onderstaande figuur is te zien is er geen $PR10^{-6}$ contour berekend, omdat er geen $PR10^{-6}$ contour ligt.

Figuur 5.2

PR-contouren spoor ter hoogte van Leidsche Rijn Centrum Noord op basis van autonome situatie



In inrichtingsvariant 1 vinden ten opzichte van de autonome situatie geen wijzigingen plaats in de transporten over de spoorlijn Utrecht - Woerden. Omdat het PR bepaald wordt door de vervoersintensiteit, gelden voor inrichtingsvariant 1 dezelfde contouren als voor de autonome situatie.

Groepsrisico

Het GR heeft een overschrijding van de oriëntatiewaarde. De overschrijding van de oriëntatiewaarde wordt veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor in combinatie met de bebouwing. De vrij intensieve bebouwing in combinatie met het vervoer per spoor leidt tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het GR overschrijdt de oriëntatiewaarde met een factor 3.298 (zie figuur 5.3 op de volgende pagina).

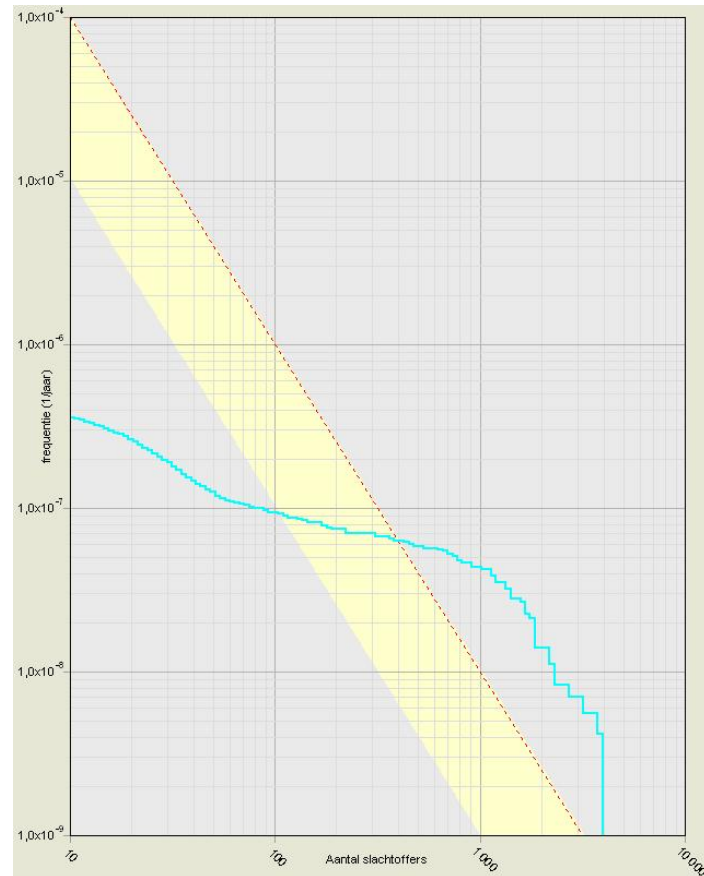
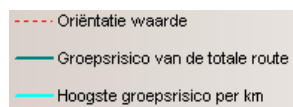
Voor inrichtingsvariant 1 geldt dat het programma zwaarder is dan in de autonome situatie. Hiermee verandert het GR in negatieve zin: het GR overschrijdt de oriëntatiewaarde met een factor 7.874 (zie figuur 5.4 op de volgende pagina).

Figuur 5.3

GR-curve spoor ter hoogte van
Leidsche Rijn Centrum Noord
in de autonome situatie

**Figuur 5.4**

GR-curve spoor ter hoogte van
Leidsche Rijn Centrum Noord
voor inrichtingsvariant 1



Rijksweg A2

In de autonome situatie van dit plangebied is de Rijksweg A2 ten zuiden van het spoor overdekt. De tunnel beschermt de omgeving voor externe veiligheidsrisico's. Van externe veiligheid voor de rijksweg A2 is enkel sprake ter hoogte van de tunnelmond en het onoverdekte gedeelte van de weg [16].

Als autonome groei voor het vervoer worden de groeipercentages voor de Rijksweg A2 in Tabel 5.25 aangehouden. De categorie LT3 heeft geen groeipercentage vanwege de verwachte stabilisatie van deze categorie. De vervoerscijfers zijn gebaseerd op tellingen uit 2006, welke met de maximale GE (Global Economy)-groeipercentages zijn opgehoogd.

Tabel 5.25

Transportgegevens gevaarlijke stoffen voor de A2, groeipercentages per jaar [14, 15].

Stofcategorie	GE-scenario [% per jaar]	Totaal 2008 [aantal /jaar]	Totaal 2020 [aantal /jaar]
LF1 (brandbare vloeistof)	1	8929	10061
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	1	12774	14394
LT1 (zeer licht toxische vloeistof)	2,7	61	84
LT2 (toxische vloeistof)	2,7	35	48
LT3 (zeer toxische vloeistof)	0	2008	2008

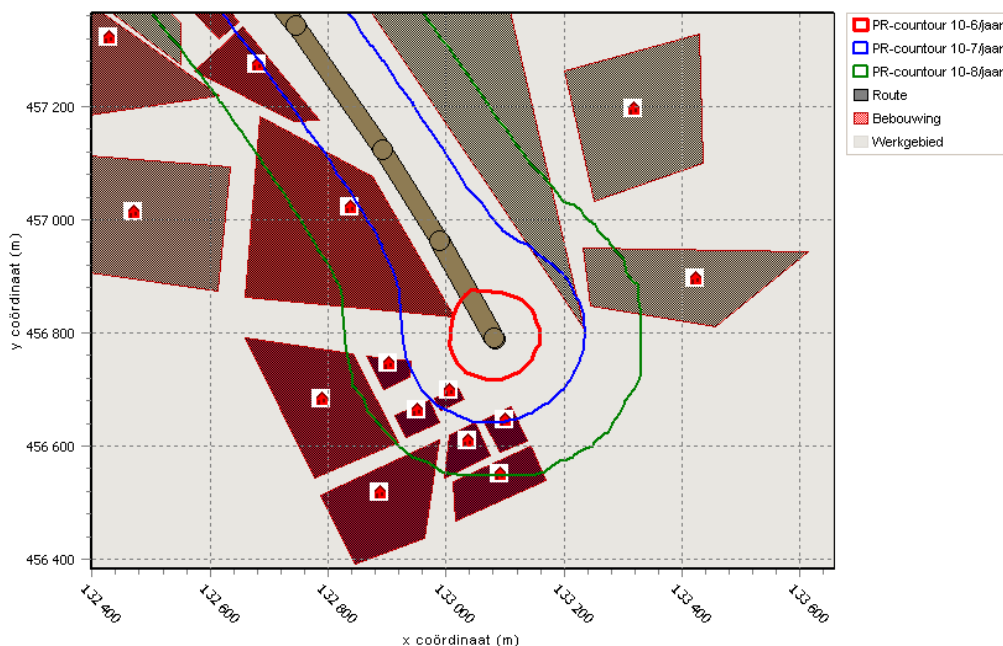
Plaatsgebonden risico

In de autonome situatie is de ongevalfrequentie ter hoogte van de tunnelmond hoger dan in de open lucht [18]. Om deze reden is ter hoogte van de tunnelmond een PR_{10⁻⁶} contour van circa 80 meter berekend. Binnen circa 80 meter vanaf de tunnelmond zijn nieuwe kwetsbare bestemmingen niet toegestaan. Langs het open gedeelte van de A2 zijn geen belemmeringen op de ruimtelijke ontwikkelingen, want er ligt geen PR_{10⁻⁶} contour.

Op basis van de huidige transporten en de huidige bebouwing zijn de PR-contouren in de onderstaande figuur weergegeven [16].

Figuur 5.5

PR-contouren A2 ter hoogte van Leidsche Rijn Centrum Noord op basis van huidig vervoer (2008)



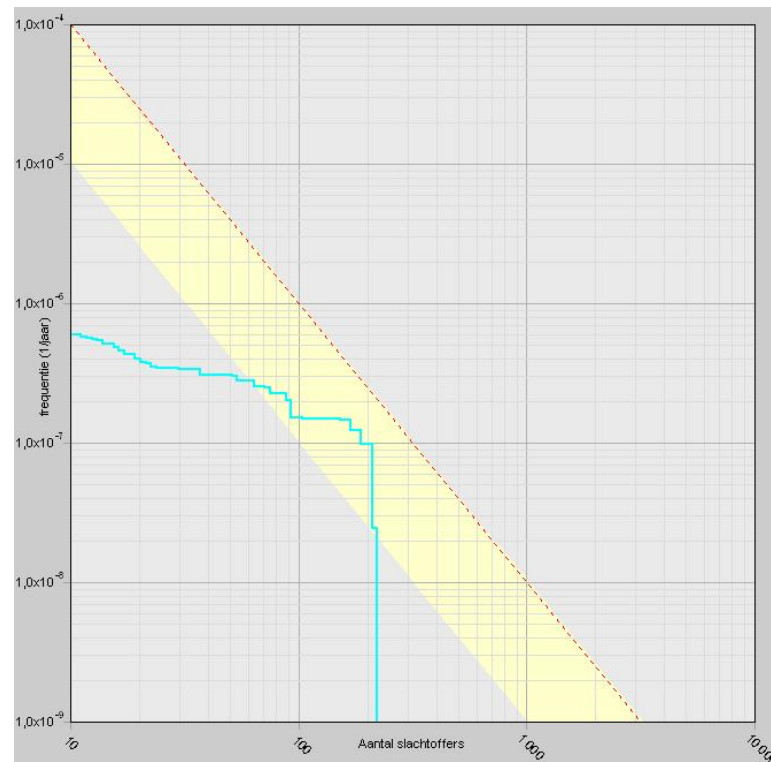
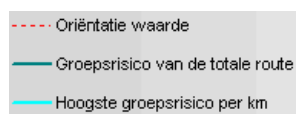
Omdat het PR bepaald wordt door de vervoersintensiteit, gelden voor inrichtingsvariant 1 dezelfde contouren als voor de autonome situatie, waarbij de risicozone rond de tunnelmond is gelegen.

Groepsrisico

In de autonome situatie blijft het GR onder de oriëntatiewaarde, zie figuur 5.6 [18]. De autonome verandering in verkeer heeft geen significante invloed op de hoogte van het GR.

Figuur 5.6

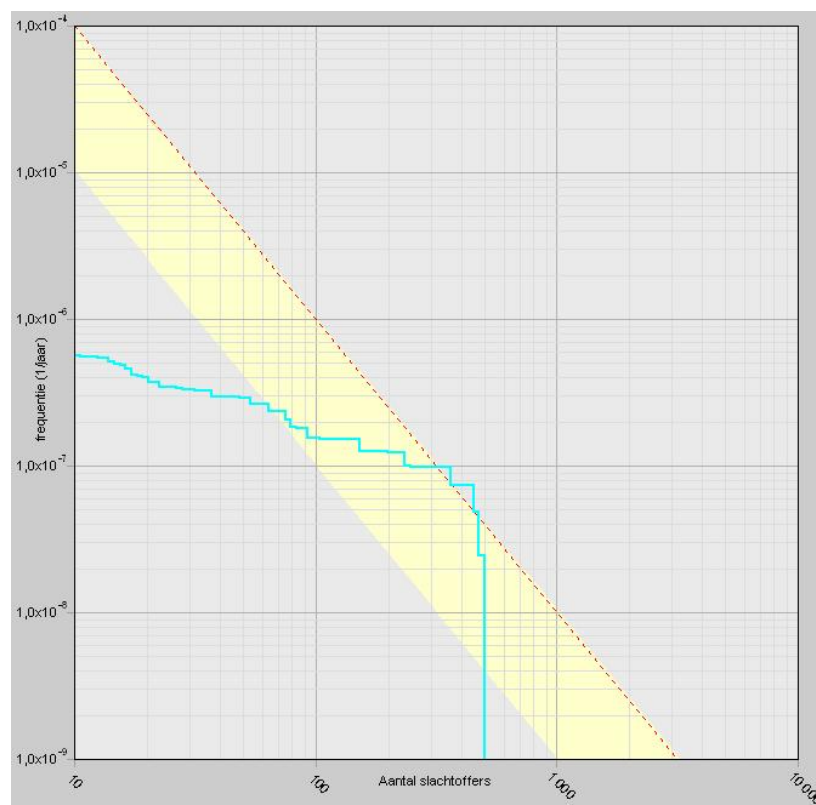
GR-curve rijksweg A2 ter hoogte van Leidsche Rijn Centrum Noord in de autonome situatie



De hoogbouw is gelegen bij de tunnelmond van de A2 en heeft met de hoge personendichtheid invloed op de toename van het groepsrisico. Ten opzichte van de autonome situatie neemt het groepsrisico toe, waarbij de oriëntatiewaarde overschreden wordt met een factor 1,483 [18], zie figuur 5.7 op de volgende pagina.

Figuur 5.7

GR-curve rijksweg A2 ter hoogte van Leidsche Rijn Centrum Noord voor inrichtingsvariant 1



EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.26

Effectbeoordeling voor het criterium externe veiligheid

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
<i>Spoor</i>		
Plaatsgebonden risico	0	0
Verandering Groepsrisico	0	--
<i>Rijksweg A2</i>		
Plaatsgebonden risico	0	0
Groepsrisico	0	--

* De beoordeling voor de autonome situatie is per definitie neutraal (0). De kanttekening voor externe veiligheid is dat ook in de autonome situatie een overschrijding plaatsvindt van het groepsrisico.

** De effectbeoordeling is gebaseerd op de rapportage van 2008 [18].

Spoor

Plaatsgebonden risico

Bij de beoordeling van inrichtingsvariant 1 ten opzichte van de autonome situatie is uitgegaan van een worst case scenario, waarbij vervoer van gevaarlijke stoffen ook in inrichtingsvariant 1 plaatsvindt.

Het PR wijzigt niet, omdat het vervoer in inrichtingsvariant 1 niet verandert. Het PR wordt immers bepaald door de vervoersintensiteit. Het effect wordt daarom neutraal gewaardeerd (0).

Groepsrisico

De overschrijding van de oriëntatiewaarde voor GR is in de autonome situatie 3.298, bij inrichtingsvariant 1 is dat 7.847 [16]. De toename van het GR ten opzichte van de autonome situatie (overschrijding bij de autonome situatie) wordt negatief gewaardeerd (--). Het betreft een tijdelijk effect, vanwege de verwachte afname van vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor.

Rijksweg A2**Plaatsgebonden risico**

Het PR blijft gelijk aan de waarde in de autonome situatie. Binnen de PR10⁻⁶ contour, welke veroorzaakt wordt door de ligging van de tunnelmond, worden geen kwetsbare bestemmingen gerealiseerd [18]. Het effect wordt daarom neutraal gewaardeerd (0).

Groepsrisico

De hoogbouw is gelegen bij de tunnelmond van de A2 en heeft met de hoge personendichtheid invloed op de toename van het GR. Ten opzichte van de autonome situatie neemt het GR toe, waarbij de oriëntatiewaarde overschreden wordt met een factor 1,483 [18]. Het effect wordt negatief gewaardeerd (--).

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Een mitigerende maatregel is het verplaatsen van het programma binnen het plangebied, waarmee minder gevoelige bestemmingen in de beïnvloedingszone van het GR liggen. Mogelijk kan worden onderzocht of een andere locatie (dan in inrichtingsvariant 1) voor de hoogbouw in het plangebied tot betere resultaten leidt. Dit met het oog op de verantwoordingsplicht (zie hoofdstuk 4 MMA).

LEEMTEN IN KENNIS

Er is een leemte in kennis met betrekking tot de afname van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor. Er is niet bekend wanneer dit vervoer niet meer plaatsvindt. Om deze reden is aangenomen dat het vervoer tot 2020 gelijk blijft.

5.6**OVERIGE LEEFBAARHEIDSASPECTEN****TOELICHTING BEOORDELING CRITERIA**

De overige leefbaarheidsaspecten zijn beoordeeld aan de hand van drie criteria:

- Straalpaden en zendstations. Dit criterium heeft betrekking op de mogelijke storing van telecommunicatieverbindingen of het verstoren van vliegroutes door bebouwing. In de voor straalverbinding gereserveerde zones gelden maximaal toegestane bebouwingshoogten. Bouwwerken en andere obstakels in deze zones dienen de toegestane bebouwingshoogte niet te overstijgen met het oog op het ongestoord laten verlopen van verbindingen. Als uitgangspunt is gehanteerd dat wanneer de voorgenomen activiteit straalpaden benadert op minder dan 10 meter dan is de beoordeling sterk negatief (---), tussen de 10 en 50 meter licht negatief (-). Wanneer de bebouwing meer dan 50 meter buiten straalpaden ligt is de beoordeling neutraal (0).
- Calamiteiten. Ten aanzien van calamiteiten is de nabijheid van een ziekenhuis en brandweerkazerne van belang. Daarbij is de bereikbaarheid van en binnen het plangebied en de aanrijtijd voor hulpdiensten van belang (zie ook aspect verkeer en vervoer).
- Sociale veiligheid. Onder sociale veiligheid verstaat men in algemene zin 'het beschermd zijn of het zich beschermd voelen tegen gevaar dat veroorzaakt wordt door of dreigt van

de kant van het menselijk handelen in de openbare ruimte'. Daarbij is er dus onderscheid te maken naar een objectieve en een subjectieve component. De objectieve veiligheid van de openbare ruimte in een wijk hangt af van de mate waarin criminaliteit en overlast aanwezig zijn. Ook de kwetsbaarheid van fysieke of menselijke doelwitten speelt hierin een rol. Als de locatiekeuze heeft plaatsgevonden, is doorgaans op het niveau van objectieve veiligheid niet veel invloed meer uit te oefenen. Wel is het van belang dat zoveel mogelijk levendigheid gecreëerd wordt, door het zoveel mogelijk mengen van functies en door het richten van de functionaliteiten in een wijk naar de straatzijde. Voor de subjectieve veiligheid, oftewel de veiligheidsbeleving, is één van de belangrijkste factoren die bijdraagt aan het gevoel van veiligheid in de openbare ruimte de zogenaamde voorspelbaarheid van de ruimte; namelijk het 'zien en gezien worden'. Overzichtelijke ruimtes waar visuele blokkades en potentiële schuilplaatsen zoveel mogelijk worden voorkomen, worden als veiliger ervaren dan onoverzichtelijke situaties. Een tweede aspect dat voor een positieve beleving van belang is gebleken, is de attractiviteit van de ruimte. Ook de aanwezigheid van groenzones leidt tot een positieve beleving van de omgeving. Tot slot is ook voor het gevoel van veiligheid een naar buiten gericht karakter van de omgeving van belang, zodat levendigheid en informeel toezicht wordt gecreëerd. Voor dit criterium wordt het effect getoetst op basis van een kwalitatieve beoordeling van de mate van aanwezigheid van de bovengenoemde elementen.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

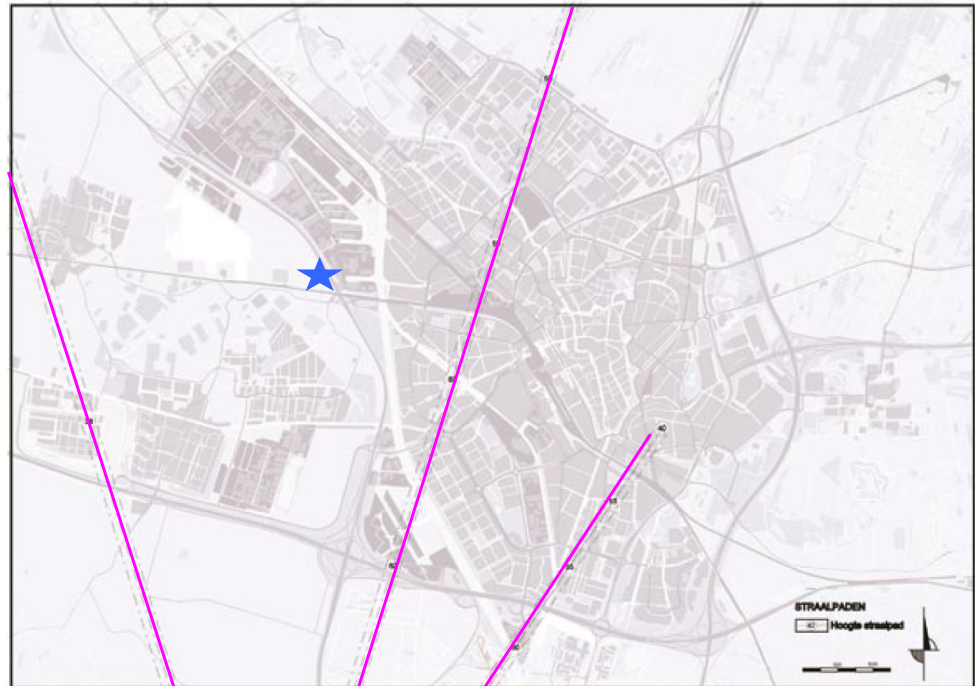
In de huidige situatie zijn straalpaden met maximum bouwhoogten aangegeven in de Hoogspanningsvisie [5]. De navolgende afbeelding 5.14 geeft weer waar de straalpaden liggen. Ten aanzien van helikopters blijkt, uit navraag bij de landelijke Luchtverkeersleiding, dat er langs de A2 ter hoogte van Utrecht geen Helikopter verkeerszone (HTZ) en geen Helikopter hoofdroute (HMR) loopt.

Voor het gebied gelden de Visual Flight Rules (VFR) hetgeen inhoudt dat er onder de 1500 ft (circa 450 meter) niet gevlogen mag worden, met uitzondering van de "gecontroleerde bewegingen". Deze bewegingen zouden tussen de 1000 en 1500 ft plaats kunnen vinden en alleen met voldoende zicht. Uit Afbeelding 5.15 blijkt dat het westelijke deel van de stad Utrecht binnen de contouren van de 'Terminal Manoeuvring Area' van vliegbasis Soesterberg valt. Hieraan is een ondergrens van 1000 ft (circa 333 meter) en een bovengrens van 2500 ft (circa 800 meter) gekoppeld. De TMA vormt geen belemmering voor de mogelijkheid voor hoogbouw [7].

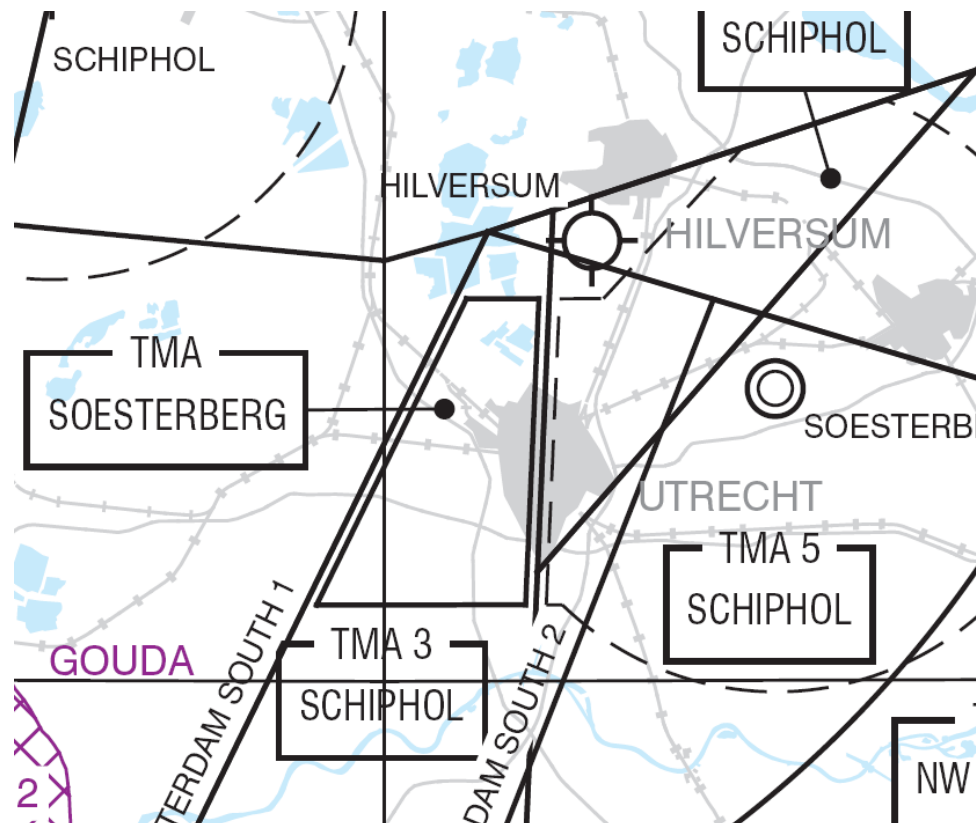
Afbeelding 5.14

Ligging van straalpaden van KPN, waaraan maximum bouwhoogten zijn gekoppeld, in en om de stad Utrecht.

 **LRCN**
 **Straalpad**

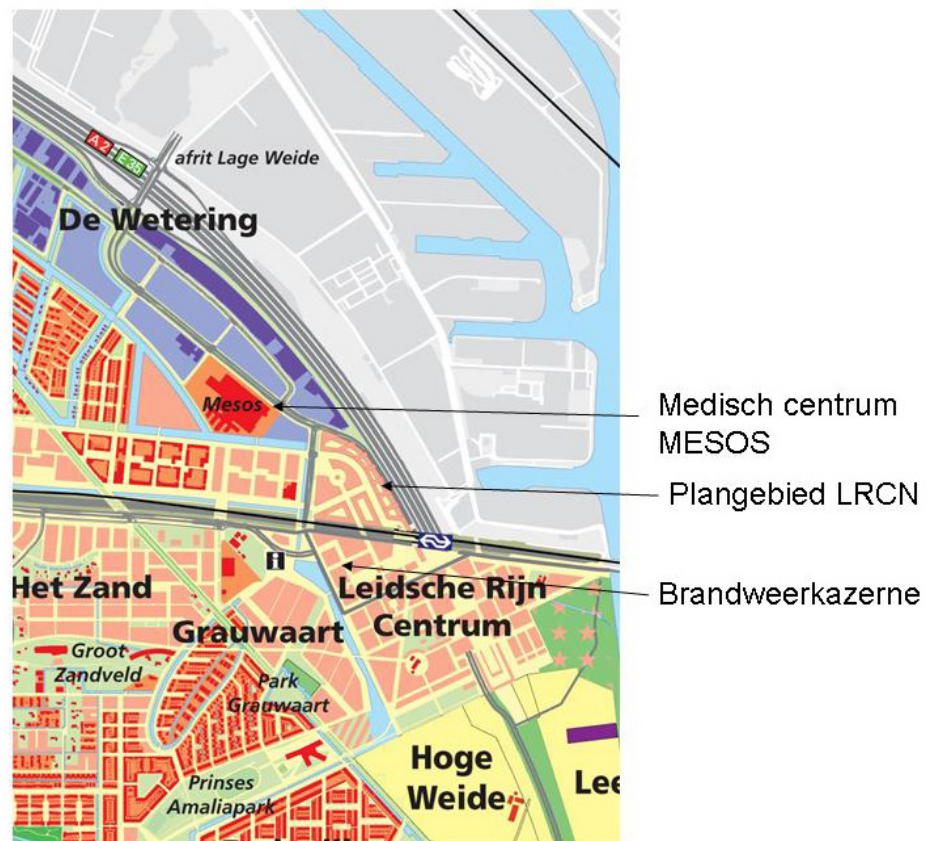
**Afbeelding 5.15**

Low flying areas (ENR 6-5-2V3m)



Afbeelding 5.16

Ligging plangebied ten opzichte van medisch centrum en brandweerkazerne



EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

Tabel 5.27

Effectbeoordeling voor het criterium veiligheid

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Straalpaden en zendstations	0	0
Vliegroutes	0	0
Calamiteiten	0	0
Sociale veiligheid	0	+

Straalpaden en zendstations

In de Hoogbouwvisie is uitgegaan van de straalpaden/zendstations van KPN als uitgangspunt voor alle hoogbouwinitiatieven. De afbeelding 5.14 geeft aan waar de straalpaden liggen met bijbehorende maximum bouwhoogte. Het plangebied valt zeer ruim buiten de straalpaden, waarmee het voornemen inclusief de hoogbouw neutraal scoort (0).

Vliegverkeer

Het westelijke deel van de stad Utrecht valt binnen de contouren van de 'Terminal Manoeuvring Area' van vliegbasis Soesterberg. Aangezien de hoogbouw onder de ondergrens van circa 333 meter komt, vormt de TMA geen belemmering voor realisatie van de hoogbouw. Daarnaast hanteert Defensie boven het grondgebied van de stad Utrecht sinds enige tijd geen straalverbindingen meer. De effectscore is daarom neutraal (0).

Verder ziet de landelijke Luchtverkeersleiding geen reden om te veronderstellen dat een toren met een hoogte van 260 meter enig vliegverkeer in de weg zit. Het effect wordt daarom neutraal gewaardeerd (0).

Calamiteiten

Uit afbeelding 5.15 is te zien dat in de directe nabijheid van het plangebied een brandweerkazerne aanwezig is. Op een afstand van minder dan 1 kilometer ligt medisch centrum MESOS. De nabijheid van deze voorzieningen is gunstig gezien de bereikbaarheid en korte aanrijtijd voor de hulpdiensten. Hulpdiensten kunnen van alle auto-ontsluitingswegen gebruik maken. De trottoirs zijn dermate breed dat de betreffende voertuigen hierop kunnen halteren zonder het overig (vlucht)verkeer in de weg te staan [VO IP, 2008].

Omdat de voorzieningen ook in de autonome situatie aanwezig zijn, is het effect neutraal beoordeeld (0).

Sociale veiligheid

De sociale veiligheid in de wijk als geheel wordt positief beïnvloed door het levendig houden van de plinten aan de straatzijde. Hierdoor ontstaat informeel toezicht op de openbare ruimte en wordt levendigheid gecreëerd. De bomen langs de straten dragen bij aan een prettige beleving. Wel dient er in de toekomst aandacht te zijn voor de invulling van deze groenstroken, opdat zij geen visuele blokkades op ooghoogte veroorzaken of als schuilplekken kunnen dienen. De transparantie die nagestreefd wordt op de begane grond komt ook de zichtlijnen ten goede. De semiopenbare binnenhoven zullen bijdragen aan een transparante sfeer en ook voorzien in de broodnodige openbare gebieden. Wel dient overwogen te worden de ruimtes 's avonds af te sluiten.

In inrichtingsvariant 1 is veel aandacht besteed aan de vormgeving van de openbare ruimtes. Met name de zuidoosthoek van het plangebied, met het stationsplein en de parkachtige omgeving bij de voet van de hoogbouw, vormt een omgeving die als sociaal veilig ervaren zal worden. De openbare ruimtes kunnen tevens bijdragen aan de sociale cohesie in de wijk. Er is een mix van woon- en werklocaties en in combinatie met het station is de aanwezigheid van (informeel) toezicht en sociale controle in grote mate gegarandeerd. De openbare ruimtes zijn verspreid in het plangebied ingericht. Er zijn geen afgelegen, verlaten of langdurig onbenutte terreinen aanwezig (bedrijventerreinen, opslagruimtes, braakliggend terrein, doodlopende wegen. Daarmee is in opzet de sociale veiligheid goed gewaarborgd in inrichtingsvariant 1.

Door de inrichting van het plangebied met voldoende open ruimte en ruime aandacht voor openbare ruimtes, is de sociale veiligheid licht positief beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie (+). Hierbij is vanuit gegaan dat in de autonome situatie minder plaats is voor openbare ruimte. Daarnaast bevat het programma in inrichtingsvariant 1 woningen, in tegenstelling tot de autonome situatie. Dit draagt tevens bij aan de sociale veiligheid. Vooral bij de uitwerking van de hoogbouw in inrichtingsvariant 1 is bijzondere aandacht uitgegaan naar open ruimte en daarmee sociale veiligheid.

Voor het realiseren van een leefbare wijk is echter blijvende aandacht voor de sociale veiligheid in de vervolgfases van belang. Aandacht zal daarbij vooral moeten worden besteed aan de inrichting (in stand houden van de zichtlijnen), verlichting, onderhoud en beheer en uiteindelijke materiaalkeuze en detaillering in verband met vandalismebestendigheid.

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

De locatie van de hoogbouw ligt buiten het vliegruim van Schiphol. Mogelijk kan op de bovenkant van de hoogbouw een lichtinstallatie worden aangebracht. Daarnaast zal de

toren worden opgenomen in de lijst van obstakels waar alle hoge gebouwen, masten, windmolens, schoorstenen etc. in Nederland op staan vermeld.

Er zijn op dit niveau geen mitigerende en/of compenserende maatregelen benodigd voor het plan.

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit criterium geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor het besluit over inrichtingsvariant 1.

5.6.1

SCHADUWWERKING

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

Het aspect schaduwwerking is kwalitatief beoordeeld aan de hand van schaduwwerking door de hoogbouw, de hoogbouw, op basis van de hoogte en de vorm van deze toren. Met behulp van een schaalmodel zijn metingen verricht voor het begin van elk seizoen op vier tijdstippen van de dag. Op dit moment bestaan er nog geen normen ten aanzien van schaduwwerking (bezonning), deze zijn in ontwikkeling. De beoordeling is kwalitatief en gebaseerd op:

- Het beschaduen van woongebied door de hoogbouw.
- Het aantal seizoenen waarin de schaduwhinder plaatsvindt.

Een andere vorm van lichthinder is de hinder die veroorzaakt kan worden door de uitstraling van een lichtbron op de omgeving. Daarbij wordt met name gerefereerd aan bijvoorbeeld kassen en straatverlichting. De hoogbouw is een hoge constructie, waarvan verlichting binnenin of buiten (schijnend op de toren) vanuit de verre omgeving waargenomen kan worden. Op dit moment bestaat in de Nederlandse wetgeving nog geen maat voor de uitstraling van licht of toetsingswaarde voor hoge (flat)gebouwen. Wel zijn er op dit moment algemene voorwaarden en daaraan gekoppeld besluiten ten aanzien van horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen en ten aanzien van kassen. Door de Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde (NSVV) is een aantal richtlijnen uitgebracht voor het beoordelen van lichthinder. Ze gelden algemeen als maatgevend en worden onder andere bij sportvelden en openbare verlichting geraadpleegd. Voor de hoogbouw geldt dat lichthinder in dit stadium niet in te schatten is. Bij verdere detaillering van de bouw kan ten aanzien van lichthinder berekend worden tot hoe ver de invloed reikt en welke maatregelen genomen kunnen worden om de hinder te beperken. Dat kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van geschikte armaturen en statische (niet-knipperende) verlichting.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

In de autonome situatie ligt in de buurt van het plangebied geen hoogbouw van het formaat van de hoogbouw. Aan de overzijde van de A2 staan de schoorstenen van NUON en Douwe Egberts. De schaduwwerking van deze objecten is niet nader onderzocht. Eventuele schaduwwerking van deze objecten zal minimaal zijn en reikt waarschijnlijk niet tot het plangebied.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.28

Effectbeoordeling voor het criterium schaduwwerking

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Schaduwwerking	0	-

In bijlage 6 van dit MER is een afbeelding opgenomen welke aangeeft aan over welk oppervlakte de hoogbouw schaduw werpt over de omgeving in inrichtingsvariant 1. In het voorjaar en zomer is er nauwelijks sprake van schaduwvorming in het woongebied. De lange schaduw in oostelijke richting valt voor het overgrote deel binnen het bedrijventerreingebied. In het najaar en de winter is er meer sprake van schaduwvorming over woongebied door de hoogbouw. De schaduwwerking over woonbebouwing (wijk Terwijde) is in het najaar zeer beperkt en ook in de winter is door de langgerekte smalle schaduw geen sprake van langdurige schaduwwerking over woongebied. Daarnaast betreft het geen bewegende installatie wat de hinderbeleving minimaliseert. Het effect wordt licht negatief gewaardeerd (-).

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Er zijn geen relevante mitigerende en compenserende maatregelen voor schaduwwerking.

LEEMTEN IN KENNIS

Er is geen vergelijking gemaakt met schaduwwerking door bestaande hoge structuren in het gebied, zoals de schoorstenen van NUON en de Douwe Egberts fabriek (Sara Lee International). Daarnaast bestaan er voor dit criterium ook geen landelijke normen. De geconstateerde leemten in kennis zijn niet relevant voor een goede besluitvorming.

5.6.2

WINDHINDER

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIA

Het aspect windhinder is getoetst aan de hand van het beoordelingscriterium windsnelheid. Dit criterium heeft betrekking op het comfort en gevaar als gevolg van hoge windsnelheden. Middels schaalmetingen is getoetst aan de hand van de NEN 8100 norm (Nederlandse norm NEN 8100:2006 *windhinder en windgevaar in de bebouwde omgeving*). Er is voor windhinder onderscheid gemaakt in drie verschillende activiteiten: gericht lopen, slenteren en langdurig zitten. De drempelwindsnelheden die gedurende enige tijd mogen worden overschreden zijn voor deze activiteiten respectievelijk 7, 5 en 3 m/s. Vanaf een drempelwaarde snelheid van 5 m/s is er sprake van windhinder, boven de 15 m/s is er sprake van windgevaar.

Voor het berekenen van de windeffecten is een windtunnelonderzoek uitgevoerd aan een schaalmodel van inrichtingsvariant 1 voor Leidsche Rijn Centrum Noord. De beoordeling van het windklimaat wordt onder meer bepaald aan de hand van het volgende:

- Heersende windrichting.
- Hoogte van de bebouwing.
- Afstand en hoogte omliggende bebouwing.

In het windtunnelonderzoek met betrekking tot het te verwachten windklimaat op loop- en verblijfsniveau is een nadere beschrijving van de methodiek opgenomen [17].

Ten aanzien van het gevaar van neervallen van onderdelen van de hoogbouw is in deze fase geen nader onderzoek verricht. De constructie is berekend op de windkrachten die erop staan. In een verdere fase van ontwerp en in het kader van de bouwvergunning wordt dit uitgewerkt.

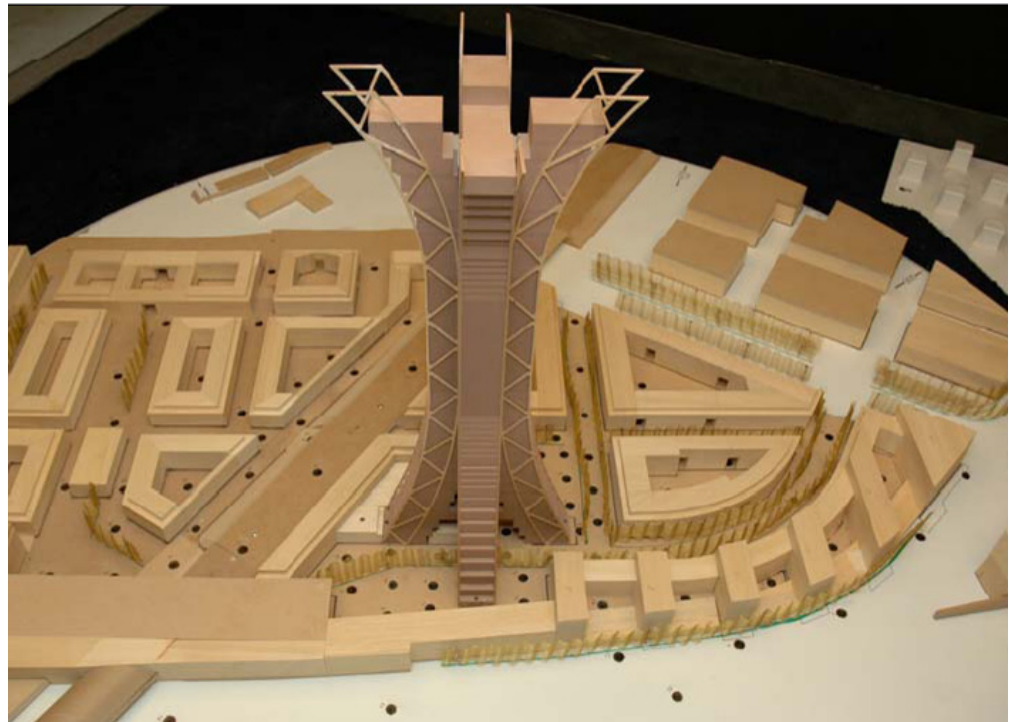
AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Op dit moment is geen sprake van hoogbouw van formaat van de hoogbouw in het plangebied. In de autonome ontwikkeling, het vigerende bestemmingsplan, is in principe

geen ruimte voor de hoogbouw, waardoor voor de autonome situatie geen onderzoek naar windhinder is uitgevoerd.

Foto 5.1

Schaalmodel van inrichtingsvariant 1 voor het windonderzoek



EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.29

Effectbeoordeling voor het criterium windhinder

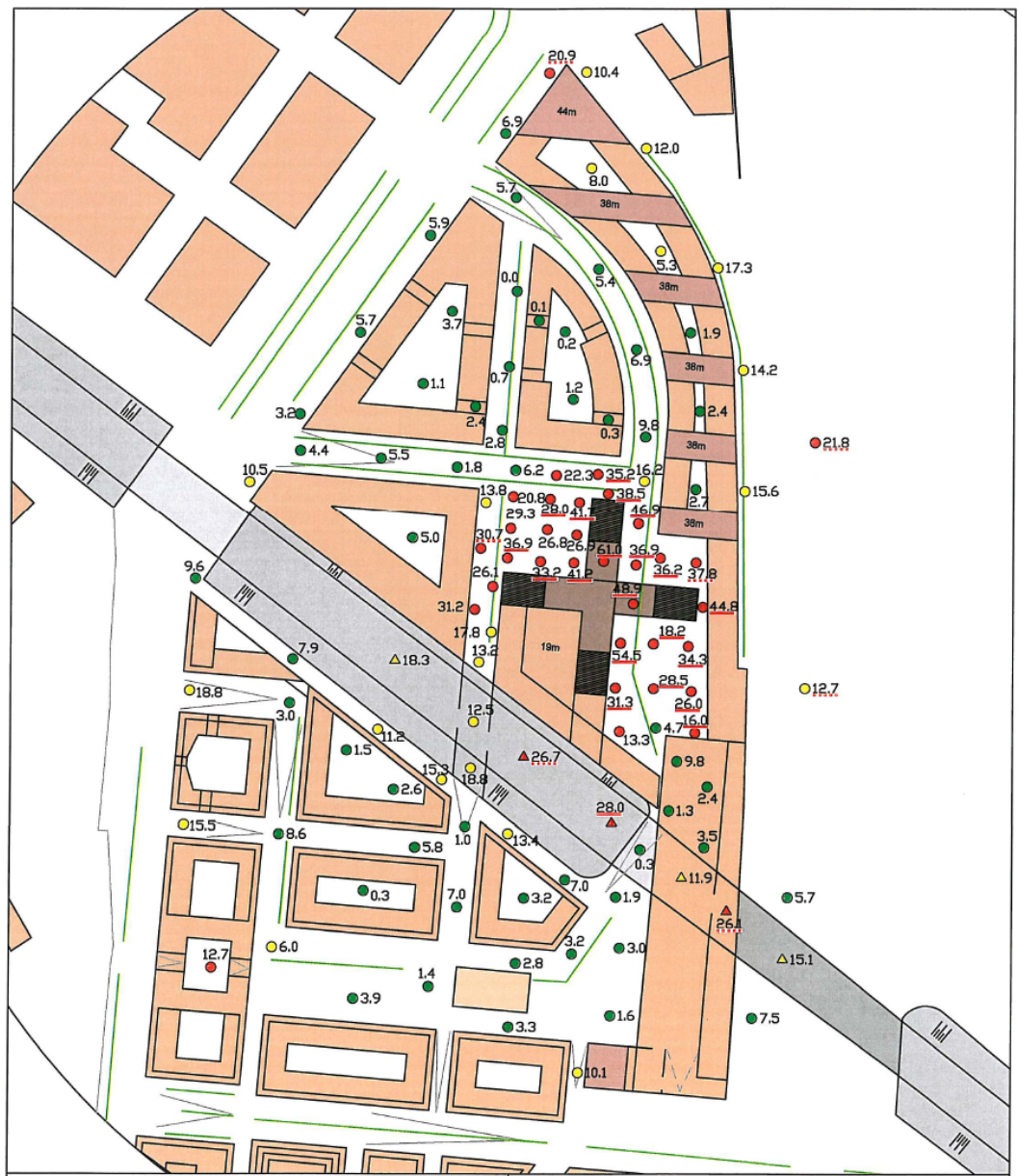
Beeoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Windhinder	0	---

Uit de metingen in de windtunnel is geconcludeerd dat in de meeste bebouwingsblokken een goed tot vrijwel goed windklimaat te verwachten is. Echter, op de openbare ruimte aan de voet van de hoogbouw en vooral het stationsgebied wordt een erg slecht windklimaat verwacht. Het slechte windklimaat is vooral het gevolg van het ontwerp van de bebouwing en daarnaast de hoogte van de bebouwing.

Op basis van het onderzoek naar de windhinder blijkt dat rond de basis van de hoogbouw hoge windsnelheden op kunnen treden. In vrijwel het hele gebied dat in het inrichtingsplan is aangemerkt als plein en slentergebied wordt het gevaarcriterium overschreden. Op basis van de uitkomsten is de berekening opnieuw uitgevoerd met als mitigerende maatregel het verhogen van bebouwing in de omgeving van de hoogbouw. Dit om te zien of de windhinder daarmee zou verminderen. Navolgende afbeelding geeft de nieuwe berekeningsresultaten weer, waaruit blijkt dat het verhogen van bebouwing niet in betekenende mate leidt tot een verbetering van het windklimaat rond de basis van de toren.

Afbeelding 5.17

Meetresultaten windhinder bij hogere bebouwing in de omgeving van de hoogbouw. Overschrijdingspercentage volgens NEN8100 [19] (de legenda is weergegeven op de volgende pagina)



- = goed windklimaat (loopgebied: <10.0; slentergebied: <5.0)
- = matig windklimaat (loopgebied: 10.0 - 20.0; slentergebied: 5.0 - 10.0)
- = slecht windklimaat (loopgebied: ≥20.0; slentergebied: ≥10.0)
- = beperkt risico loopgebied
- = overschrijding gevaarcriterium / beperkt risico slentergebied



Gezien de gewenste situatie aan de voet van de hoogbouw als slentergebied en de overschrijding van het gevaarcriterium in openbaar gebied, is de beoordeling voor windklimaat sterk negatief (---) [19].

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Het realiseren van een goed windklimaat aan de voet van de hoogbouw en op het stationsplein zal zeer moeilijk worden. Hier zullen zeer ingrijpende (steden)bouwkundige maatregelen noodzakelijk nodig zijn. Hierbij dient gedacht te worden aan bijvoorbeeld:

- Het aanbrengen van een laagbouwvoet onder de hoogbouw.
- Het overkappen van een groot gebied rond de voet van de hoogbouw.

Met de hoogbouw in haar huidige vormgeving wordt aanbevolen een andere geschikte locatie voor de toren te vinden. Dit dient te gebeuren op basis van een onderzoek naar windhinder bij een nieuwe locatie. Mogelijk leidt een andere locatie voor de hoogbouw in het plangebied tot betere resultaten.

Een mogelijk benodigde maatregel voor het MMA is de aanpassing van het ontwerp van de basis van de hoogbouw, zodat de windsnelheden in het openbare gebied ook in inrichtingsvariant 2 niet boven de gevarengrens komen. Vanuit het oogpunt van constructie is dit met de vormgeving van inrichtingsvariant 1 zeer lastig.

LEEMTEN IN KENNIS

De effecten van inrichtingsvariant 1 zijn gebaseerd op onderzoek met een schaalmodel. De berekende waarden kunnen in afwijken van de werkelijke waarden.

5.6.3**GEURHINDER****TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM**

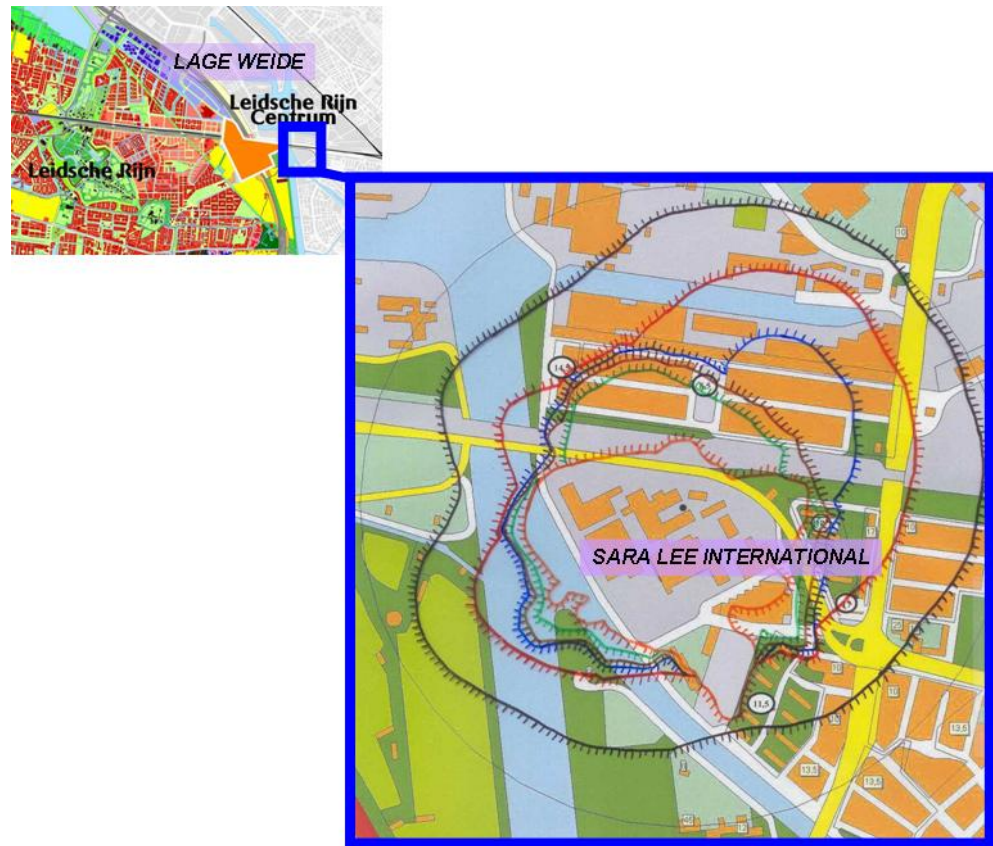
De gemeente Utrecht heeft in een beleidsnotitie vastgelegd dat voor bestaande en nieuwe woningen binnen de invloedssfeer van de fabriek van Douwe Egberts (DE, onderdeel van Sara Lee International) een geurbelasting van 4,8 ge/m³ bij 98 percentiel acceptabel is. Hieraan wordt getoetst.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Bij de vergunning Wet milieubeheer van DE (2006) is een gecombineerde geur- en geluidscontour opgenomen waarin op verschillende hoogtes de benodigde afstand voor woningen met betrekking tot de geuremissie van 4,8 en een geluidsbelasting van 55 dB(A) is opgenomen.

Afbeelding 5.18

Gecombineerde geur- en
geluidcontouren Sara Lee
International – Utrecht
Vleutensevaart 35 en 100



Hiernaast bevinden zich op Lage Weide nog enkele bedrijven (m.n. een tweetal veevoederbedrijven) die geuroverlast kunnen veroorzaken. Hiervoor is geen apart gemeentelijk beleid vastgesteld maar gelden de normen van de Wet milieubeheer en het landelijke beleid.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.30

Effectbeoordeling voor het
criterium geurhinder

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Geurhinder	0	0

Uit de geurcontouren blijkt dat Leidsche Rijn Centrum Noord ruim buiten de invloed van de geurhinder van Sara Lee International valt. De geurcontour met de laagste eis aan nokhoogte, 49 meter, ligt aan de overzijde van de A2.

In de huidige situatie (2007) kan er bij extreme omstandigheden nog een lichte geurhinder op de planlocatie optreden vanwege twee veevoederbedrijven op Lage Weide. Deze geurbelasting wordt aangepakt middels de vergunning van deze bedrijven. De vergunningvoorschriften zijn afgestemd op de aanwezigheid van bestaande woningen ten westen van de bedrijven (Zuilen). De toekomstige woningen in het plangebied Leidsche Rijn Centrum Noord liggen ten zuiden van de bedrijven en bijna één kilometer verder dan de bestaande woningbouw in Zuilen. De maatregelen voor de woningbouw in Zuilen zullen dus zeker afdoende zijn voor plangebied Leidsche Rijn Centrum Noord.

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Er zijn voor dit aspect geen mitigerende en compenserende maatregelen.

LEEMTEN IN KENNIS

Niet bekend is of de woningen van de hoogbouw, gezien de hoogteligging van deze woningen, geurhinder kunnen ondervinden. Dit is zeer onwaarschijnlijk, omdat gezien de afstand en hoogte het aannemelijk is dat er al dermate grote verspreiding heeft plaatsgevonden dat de geur niet meer is waar te nemen.

5.7**BODEM EN WATER****5.7.1****GRONDWATERHUISHOUDING****TOELICHTING BEOORDELING CRITERIA**

De invloed op het grondwater is beoordeeld aan de hand van drie deelcriteria:

- Invloed op grondwaterstanden.
- Invloed op grondwaterstromen.
- Invloed op kwel.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Uit het rapport "Nieuwe stad, schoon water" [18] blijkt dat de bodem van het deelgebied Leidsche Rijn Centrum Noord bestaat uit Dregtvaaggronden (klei op veen) en Kalkloze poldervaaggronden (zwarte klei).¹⁵

Uit de sonderingen van de hoogbouw [19] blijkt dat de diepere bodem als volgt is opgebouwd:

- maaiveld (1 à 2 m +NAP) tot 5 m -NAP: holocene deklaag, klei en veen.
- 5 tot 33 m -NAP: 1° watervoerend pakket, formaties van Drenthe, Urk en Sterksel, grof zand en grind.
- 33 tot 59 m -NAP: 1° scheidende laag, formatie van Kedichem, ziltige klei.
- 59 tot 90 m -NAP: 2° watervoerend pakket, formatie van Harderwijk, matig grof zand.

GRONDWATER

Op de Bodemkaart van Nederland is het plangebied gekarteerd met grondwatertrap II, III en V. De bijbehorende GHG (Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand) en GLG (Gemiddelde Laagste Grondwaterstand) zijn in de onderstaande tabel opgenomen. Het gebied wordt gekenmerkt door zeer hoge grondwaterstanden in de winter- en voorjaarperiode. De grondwaterstanden zijn naar verwachting in deze periode 0 tot 0,4 m-mv (meter minus maaiveld). De laagste grondwaterstanden, die doorgaans optreden in de nazomer, variëren sterk. In noordoostelijke richting worden de gebieden natter.

Tabel 5.31

Grondwaterstanden Leidsche Rijn Centrum Noord

Grondwatertrap	II	III	V
GHG	(<0,4) m-mv	<0,4 m-mv	<0,4 m-mv
GLG	0,5-0,8 m-mv	0,8-1,2 m-mv	>1,2 m-mv

KWEL

Het plangebied is een kwelgebied [7]. Een kwelgebied is een gebied waar grondwater zich opwaarts beweegt in de richting van het oppervlak(tewater). Kwel is het uittreden van grondwater, een opwaartse stroming van grondwater eindigend aan het maaiveld. Een kwelgebied kenmerkt zich door hoge grondwaterstanden. Voor Leidsche Rijn Centrum Noord betekent dit hoge grondwaterstanden, die invloed kunnen hebben op de mogelijkheden voor waterberging, groen en de funderingswijze van gebouwen en wegen. De kwel bedraagt circa 1 mm/dag.

¹⁵ Bron: Bodemkaart van Nederland.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.32

Effectbeoordeling voor het criterium
grondwaterhuishouding

Beeoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Invloed op grondwaterstanden	0	0
Invloed op grondwaterstromen	0	--
Invloed op kwel	0	0

Invloed op grondwaterstanden

Bij verharding van het oppervlak kan het hemelwater niet meer overal op natuurlijke wijze infiltreren in de bodem. Dit kan een effect hebben op verlaagde grondwaterstanden. Deze verlaagde grondwaterstanden kunnen in dit gebied weer effect hebben op zettingen van klei- en veenlagen en daardoor verlaging van het maaiveld. Omdat de verharding van het oppervlak in inrichtingsvariant 1 minimaal zal toenemen ten opzichte van de verharding in de autonome situatie is het effect nihil.

In Leidsche Rijn Centrum Noord wordt het hemelwater getransporteerd en opgevangen in het ondergrondse rioolstelsel. De capaciteit daarvoor moet toereikend zijn.

Gezien het bovenstaande zijn de effecten op grondwaterstanden als neutraal (0) beoordeeld.

Invloed op grondwaterstromen

Ondiepe of freatische grondwaterstromen¹⁶ kunnen worden veranderd of zelfs worden geblokkeerd door waterdichte constructies in de bodem te realiseren. Het is niet exact duidelijk hoe diep de ondergrondse parkeervoorzieningen worden. De diepte kan effect hebben op de mate van verstoring van grondwaterstanden en -stromen. Wel is duidelijk dat met name bij de hoogbouw een diepe ondergrondse parkeervoorziening en fundering wordt voorzien (3 lagen) en daarmee invloed heeft op de grondwaterstromen. Uit het onderzoek naar de fundering voor de hoogbouw [8] blijkt dat palen tot een diepte van 60 m -NAP aangebracht dienen te worden.

Gezien de ondergrondse parkeervoorziening van de hoogbouw, de fundering van deze toren en de relatief ondiepe grondwaterstanden, wordt een negatieve invloed op de grondwaterstroming voorzien. Dit effect wordt negatief (--) gewaardeerd. Bovenstrooms wordt een risico op grondwateroverlast gevormd, benedenstrooms een risico op grondwateronderlast. Grondwateroverlast wordt voorkomen door waar nodig drainage of IT¹⁷-riolering aan te leggen. Als gevolg van grondwateronderlast kunnen zettingen optreden.

Invloed op kwel

Om voldoende ontwatering te bereiken voor de beoogde functies, wordt drainage toegestaan. Hiermee wordt grondwater afgevoerd en worden hoge grondwaterstanden afgevlakt. Het kwelwater wordt via drainage afgevoerd naar het watersysteem van Leidsche Rijn.

Het afvoeren van kwelwater en grondwater is niet duurzaam en scoort daardoor negatief. Het afgevangen water wordt echter gebruikt voor de voeding van het watersysteem van Leidsche Rijn, waarmee een positief effect bereikt wordt. Dit criterium scoort uiteindelijk

¹⁶ Water onder de grondwaterspiegel, bovenste watervoerende laag.

¹⁷ IT staat voor Infiltratie en Transport.

neutraal (0) omdat het natuurlijke kwelsysteem zowel in de autonome situatie als in inrichtingsvariant 1 wordt beïnvloed en er geen onderscheidend effect is.

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Door de ondergrondse bouwconstructie zijn effecten op grondwaterstroming niet te voorkomen. De ondergrondse delen van het gebouw worden immers waterdicht gerealiseerd en grondwaterstromen kunnen lokaal worden geblokkeerd. De effecten zijn echter te verzachten door bijvoorbeeld ringdrainage rond het gebouw aan te leggen. Door deze drainage kan het grondwater dat bovenstrooms van het gebouw is, zijn natuurlijke weg vinden via de drainage naar het benedenstroomse gebied van het gebouw. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het natuurlijke grondwatersysteem. Een ander voorbeeld is het drainage water af te voeren naar bijvoorbeeld oppervlaktewater of riolering. Deze afwatering heeft als nadeel dat het grondwater niet in het eigen grondwatersysteem blijft. Over de toepassing van drainage en de afwatering daarvan dient bij de uitwerking van het systeem contact te worden gelegd tussen de gemeente en provincie. Beide zijn verantwoordelijk voor het grondwaterbeheer in stedelijk gebied.

LEEMTEN IN KENNIS

Bij het opstellen van deze effectbeoordeling, is uitgegaan van de reeds beschikbare informatie. Daarbij zijn de volgende leemten in kennis te benoemen:

- Onduidelijk is hoe diep de ondergrondse parkeervoorzieningen en funderingen worden. De diepte kan effect hebben op de mate van verstoring van grondwaterstanden en -stromen.
- Exacte effecten als gevolg van de fundering van de hoogbouw (perforatie van niet-doorlatende lagen) zijn op basis van de huidige informatie nog niet inzichtelijk te maken.

5.7.2

BODEM- EN GRONDWATERKWALITEIT

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

Het aspect bodem- en grondwaterkwaliteit is beoordeeld aan de hand van het criterium aanwezigheid van bodemverontreiniging. Wanneer bestaande verontreinigingsbronnen in een gebied door de ontwikkeling verdwijnen is de beoordeling positief. Wanneer het risico voor verspreiding van verontreiniging toeneemt is de beoordeling negatief.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Uit het BOBIS-systeem van de gemeente Utrecht blijkt dat er in het plangebied geen bodem- en/of grondwaterverontreinigingen bekend zijn. Aan de zuidzijde van het spoor is wel een bodemverontreiniging aangetroffen (aard en omvang onbekend). Ten oosten van de A2 is een VOCl-verontreiniging in het grondwater aangegeven.

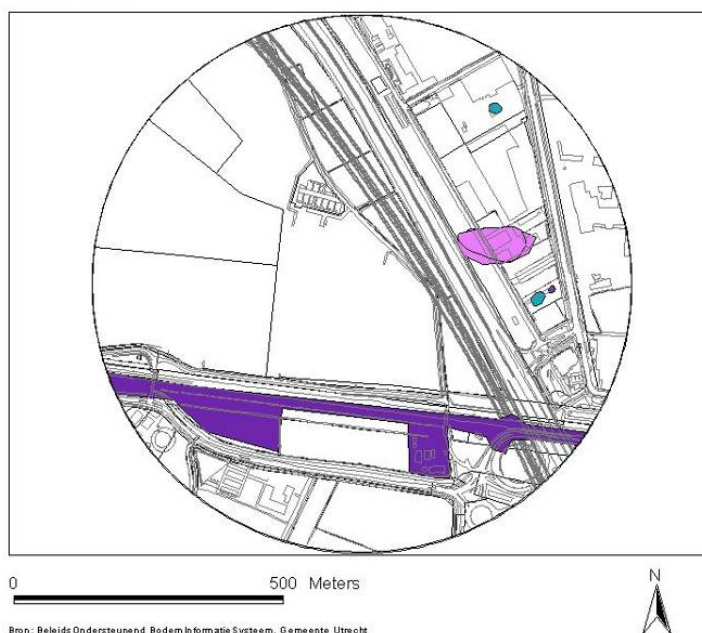
BODEM- EN GRONDWATERKWALITEIT

Afbeelding 5.19

Bodem- en
grondwaterkwaliteit

BOBIS

Gemeente Utrecht

**EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING****Tabel 5.33**

Effectbeoordeling voor het
criterium bodem- en
grondwaterkwaliteit

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Invloed op bodem- en grondwaterkwaliteit	0	0

De bodem- en grondwaterkwaliteit kan beïnvloed worden door de voorgenoemde activiteit. Ontwikkeling tot stedelijk gebied neemt mogelijke verontreinigingen met zich mee: zware metalen, olie en PAK zijn daarvan voorbeelden. Bronnen voor deze verontreinigingen zijn onder andere intensief gebruikte wegen.

Nieuwe bodem- en grondwaterverontreinigingen worden voorkomen door het zuiveren van hemelwater van intensief gebruikte wegen. Ook kunnen deze intensief gebruikte wegen worden aangesloten op de riolering, waardoor het water wordt afgevoerd naar de zuivering. In het plangebied worden geen uitloogbare materialen (lood, koper, zink) toegepast om de bodem- en grondwaterkwaliteit te beschermen. Gecoate materialen kunnen wel worden toegepast. Omdat in de autonome situatie reeds sprake is van stedelijk gebied, verandert de invloed op de bodem- en grondkwaliteit niet.

De realisering van Leidsche Rijn Centrum Noord heeft naar verwachting ook geen effecten op de bestaande bodemverontreinigingen. Grondverontreinigingen (aanwezig ten zuiden van het spoor) zijn in het algemeen niet mobiel. De VOCL-verontreiniging in het grondwater is mogelijk mobiel. De grondwaterstroming is echter waarschijnlijk naar het noordoosten (haven) gericht en is daarmee benedenstrooms van Leidsche Rijn Centrum Noord gelegen. Bij lokale bemalingen voor de realisatie van Leidsche Rijn Centrum Noord bestaat de kans dat bestaande verontreinigingen verplaatst worden. Hieraan dient in de bemalingsberekeningen aandacht te worden besteed en dienen eventueel maatregelen genomen te worden die de verspreiding voorkomen/beperken.

Op grond van het bovenstaande worden de effecten op de bodem- en grondwaterkwaliteit als neutraal beoordeeld (0).

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Compenserende maatregelen worden gevonden in bodempassages en andere zuiverende voorzieningen binnen de plangrens om verontreiniging van bodem, grondwater of oppervlaktewater te voorkomen. Bij bemalingen kunnen maatregelen genomen worden die voorkomen/beperken dat bestaande verontreinigingen zich zullen verplaatsen.

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit criterium geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor het besluit over inrichtingsvariant 1.

5.7.3

OPPERVLAKTEWATER

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

De invloed op het oppervlaktewater is beoordeeld aan de hand van drie deelcriteria:

- Invloed op oppervlaktewaterkwaliteit.
- Invloed op waterhuishouding.
- Mogelijkheden voor waterberging.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

In het gebied zijn diverse watergangen aanwezig. Deze watergangen hebben een afwaterende en ontwaterende functie. Waterafvoer (in de winter) en wateraanvoer (in de zomer) vindt plaats op de omliggende polders of boezems. De huidige oppervlaktewatersituatie kenmerkt zich in een gebied met verschillende polderpeilen. In deze gebieden verschilt het zomer- en winterpeil van elkaar. De polderpeilen zijn gericht op een agrarisch gebruik. Daarbij zijn lage winterpeilen en hoge zomerpeilen van belang.

Mede als gevolg van de grote hoeveelheid inlaatwater, is er overal sprake van dezelfde matige waterkwaliteit. Een sterke eenvormigheid van de aquatische en semi-aquatische ecosystemen is het gevolg. Dit wordt nog versterkt door de eenvormige inrichting van de waterlopen en het gevoerde onderhoudsbeheer. Dit geldt voor het gehele gebied van de Leidsche Rijn.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.34

Effectbeoordeling voor het criterium oppervlaktewater

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Invloed op oppervlaktewaterkwaliteit	0	0
Invloed op waterhuishouding	0	0
Invloed op waterberging	0	0

Invloed op oppervlaktewaterkwaliteit

De oppervlaktewaterkwaliteit kan veranderen door de verandering van functie van het plangebied. Omdat Leidsche Rijn Centrum Noord zowel in de autonome situatie als in inrichtingsvariant 1 stedelijk gebied betreft, zal de invloed niet veranderen. Daarnaast is er naar verwachting geen invloed op de oppervlaktewaterkwaliteit, omdat het hemelwater dat afstroomt naar het oppervlaktewater waar nodig wordt gezuiverd. Het hemelwater dat valt

op wegen wordt afgevoerd naar de zuivering. In het plangebied worden geen uitloogbare materialen gebruikt.

Het effect op de oppervlaktewaterkwaliteit is als neutraal (0) beoordeeld.

Invloed op waterhuishouding

Door een veranderende structuur van het gebied, dient het oppervlaktewaterstelsel aangepast te worden. Dit kan positieve of nadelige gevolgen hebben op de waterhuishouding.

Het oppervlaktewaterstelsel is in het document “Nieuwe stad, schoon water” en “Basisplan Centrale Zone 2006” uitgewerkt. Daarbij is de afwateringsintensiteit van de oorspronkelijke situatie meegenomen. Ook is het water dat afstroomt van nieuwe verharde oppervlakken meegenomen in het beschreven stelsel. Uitgangspunt is dat er in de toekomst niet meer water wordt afgevoerd dan in de huidige situatie.

Het effect op de waterhuishouding is als neutraal (0) beoordeeld.

Mogelijkheden voor waterberging

De mogelijkheden voor waterberging zijn sterk afhankelijk van de stedenbouwkundige structuur en opzet. Een strakke en intensief verharde stedenbouwkundige opzet geeft weinig mogelijkheden voor waterberging.

Enkel aan de randen van het plangebied zijn mogelijkheden voor waterberging. Binnen de plangrens zijn op basis van het nu beschikbare Stedenbouwkundig Plan geen mogelijkheden voor waterberging aanwezig. Het tekort aan waterberging wordt buiten Leidsche Rijn Centrum Noord, maar binnen de plangrens van Leidsche Rijn, gecompenseerd. Dit is ook als dusdanig opgenomen in het Basisplan Centrale Zone 2006. Om deze reden zijn de effecten op mogelijkheden voor waterberging neutraal beoordeeld (0). Opgemerkt moet worden dat het op basis van de huidige inzichten niet mogelijk is te beoordelen hoeveel ruimte er is in de autonome situatie en hoe in de behoefte aan waterberging wordt voorzien in de overige delen van Leidsche Rijn.

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Er zijn voor dit aspect geen mitigerende en compenserende maatregelen.

LEEMTEN IN KENNIS

Bij het opstellen van deze effectbeoordeling is uitgegaan van de reeds beschikbare informatie. Daarbij is de volgende leemte in kennis te benoemen:

- Het watersysteem, zoals beschreven in het document “Nieuwe stad, schoon water”, is aangepast naar de invulling van Leidsche Rijn Centrum Noord. Een beschrijving van het nieuwe watersysteem of de wijzigingen zijn globaal bekend ten tijde van de effectbeschrijving en -beoordeling. De effectbeschrijving is gebaseerd op het document “Nieuwe stad, schoon water”.

WATERTOETS

De Watertoets is een proces met als doel de waterbeheerders in vroeg stadium in een planvormingsproces te betrekken. De Watertoets zelf is geen product, maar een proces. De resultaten van de Watertoets worden verwoord in een waterparagraaf. De Watertoets is wettelijk verplicht voor veel ruimtelijke ordeningsprocedures, bijvoorbeeld een bestemmingsplan. In een MER is de Watertoets niet wettelijk verplicht, maar het is wel opgenomen in de richtlijnen van de Commissie m.e.r. Een vroegtijdige betrokkenheid van de

waterbeheerders waarborgt een goede implementatie van de wateraspecten in het ruimtelijk plan.

Ten behoeve van de invulling van het plan Leidsche Rijn Centrum Noord is overleg geweest met het Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden. De waterbeheerders maken deel uit van de taakgroep Water van de Leidsche Rijn. Het Hoogheemraadschap en de Provincie Utrecht zijn, via de taakgroep Water, beiden betrokken geweest bij het opstellen van en hebben hun goedkeuring gegeven aan het document "Nieuwe stad, schoon water" en het Basisplan Centrale zone 2006. De waterhuishouding in Leidsche Rijn Centrum Noord is hierop gebaseerd. Dit MER wordt tevens aan de waterbeheerders voorgelegd. De waterbeheerders wordt tevens gevraagd een reactie te geven in het kader van het bestemmingsplan. De reactie kan tevens worden gezien als wateradvies.

5.7.4

BODEMVERSTORING

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

Voor het realiseren van het voornemen vindt grondverzet plaats. Over grondverzet is in onvoldoende mate detailinformatie beschikbaar (het grondverzet hangt onder andere af van de wijze van bouwrijp maken). Uitgangspunt is een gesloten grondbalans voor geheel Leidsche Rijn. Derhalve wordt hier niet het criterium grondverzet, maar bodemverstoring beschouwd (het beoordelingscriterium voor dit aspect is bodemverstoring).

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

In de autonome situatie wordt het gebied ontwikkeld conform het globale bestemmingsplan uit 1999.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.35

Effectbeoordeling voor het criterium bodemverstoring

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Bodemverstoring	0	---

Ten behoeve van de aanleg van wegen en bebouwing, dient grondverbetering plaats te vinden. Ter plaatse van de wegen dient de slecht draagkrachtige grond vervangen te worden door goed draagkrachtig materiaal. Ter plaatse van bebouwing dient een bouwkuip gerealiseerd te worden. Ter plaatse van de hoogbouw wordt een ondergrondse parkeerkelder gebouwd. Daarnaast dient het gebouw gefundeerd te worden op palen.

Uit het onderzoek naar de fundering voor de hoogbouw [8] blijkt dat palen tot een diepte van 60 m -NAP aangebracht dienen te worden. Hierdoor reiken de palen tot in het tweede watervoerend pakket. Scheidende lagen worden doorbroken en de mate van bodemverstoring is groot. De bodemverstoring als gevolg van aanleg van wegen is niet aanzienlijk.

De effecten als gevolg van de bodemverstoring worden als zeer negatief (---) beoordeeld.

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

De bodemverstoring kan gemitigeerd worden door geen diepe ondergrondse constructies te realiseren. Omdat het realiseren van bebouwing ondergronds integraal deel uitmaakt van inrichtingsvariant 1, is dit geen realistische mitigerende maatregelen om de negatieve effecten op bodemverstoring te verzachten.

LEEMTEN IN KENNIS

Informatie met betrekking tot ontgraving ten behoeve van de fundering van de hoogbouw ontbreekt. Het is daardoor niet mogelijk het criterium grondverzet te beoordelen. Wel dient opgemerkt te worden dat de gemeente Utrecht streeft naar een gesloten grondbalans voor geheel Leidsche Rijn.

5.8**NATUUR****5.8.1****VERNIETIGING (RUIMTEBESLAG)****TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM**

De effecten door ruimtebeslag worden kwalitatief beoordeeld. Het gaat bij ruimtebeslag om de negatieve effecten op leefgebieden van beschermde soorten die optreden bij zowel aanleg als gebruik. Deze soorten worden beschermd door de Flora- en faunawet. Omdat het plangebied niet in of nabij een beschermd gebied ligt (Natura 2000 gebied of Ecologische hoofdstructuur), kunnen de effecten hierop bij voorbaat worden uitgesloten.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild voorkomende inheemse planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Voor ruimtebeslag is gekeken naar het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Hiertoe is er een ecologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied [20]. In de onderstaande tabel is aangegeven welke beschermde soorten op basis van het onderzoek (mogelijk) in het gebied voorkomen, of waarvan het voorkomen niet uit te sluiten is.

Tabel 5.36

Mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied Leidsche Rijn Centrum Noord (bron: IJzerman advies, 2007).

Soortgroep	Soort	Functie plangebied	Beschermingsstatus
Planten	Mogelijk 3 soorten	Leefgebied	Algemene soorten, tabel 1
Zoogdieren	Egel, mol, konijn	Leefgebied	Algemene soorten, tabel 1
Amfibieën	Bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander	Leefgebied	Algemene soorten, tabel 1
Amfibieën	Rugstreeppad	Voortplantingsgebied, tijdelijk leefgebied	Strikt beschermde soort, tabel 3

Rugstreeppad

De rugstreeppad is een strikt beschermde soort, genoemd in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Uit literatuuronderzoek blijken er geen waarnemingen van de rugstreeppad in de directe omgeving van het plangebied bekend te zijn. Bij de veldinspectie van 28 februari 2008 is de rugstreeppad niet aangetroffen. Echter, momenteel is het plangebied geschikt als voortplantingslocatie voor deze soort. Rugstreeppadden zijn typische pionierssoorten die vaak zijn te vinden op bouwterreinen met een tijdelijke inrichting. Voor hun voortplanting

maken de dieren gebruik van pas gegraven wateren op braakliggende gronden. Hoewel de kans op kolonisatie als gevolg van de geïsoleerde ligging van het plangebied klein is, is de kans van voorkomen van deze soort gering maar niet geheel uit te sluiten.

Algemene soorten

In het plangebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten voor, waaronder planten en zoogdieren. Hoewel ze beschermd zijn, worden ze niet bedreigd in hun voorkomen en worden ze genoemd in tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten geldt een vrijstelling op de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen (AMvB artikel 75, tabel 1). Het voorkomen van deze soorten wordt door de geplande ingreep niet in gevaar gebracht.

Broedvogels

Geschikte broedstructuren ontbreken in het plangebied. Omdat het plangebied direct is gelegen aan de snelweg, grenst dit niet meer aan natuurlijke leefgebieden voor broedende of foeragerende vogels. Ruimtebeslag op broedlocaties en foerageergebied van vogels is daarom uitgesloten.

Andere beschermde soorten zijn op basis van literatuuronderzoek niet te verwachten. Ook tijdens het veldonderzoek zijn geen andere beschermde soorten waargenomen.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.37

Effectbeoordeling voor het criterium vernietiging (ruimtebeslag)

Beeoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Vernietiging (ruimtebeslag)	0	0

Doordat er geen strikt beschermde soorten in het plangebied voorkomen, zijn negatieve effecten door vernietiging van leefgebieden van beschermde soorten uitgesloten. Het effect wordt neutraal gewaardeerd (0).

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Voor dit criterium zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen noodzakelijk.

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit criterium geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor het besluit over inrichtingsvariant 1.

5.8.2

VERSTORING

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIUM

In de aanlegfase en bij de in gebruik name van Leidsche Rijn Centrum Noord zal door de fysieke aanwezigheid van machines en mensen verstoring optreden van de aanwezige dieren. Verstoring kan optreden door zicht, licht en geluid.

De volgende verstoringen zijn relevant voor deze effectbeschrijving:

- Verstoring van beschermde soorten en leefgebieden. Dit criterium is alleen relevant bij de effectbeoordeling voor verstoringen gevoelige soorten, zoals broedvogels en vleermuizen. Daarnaast zijn er ook weinig mobiele soorten die gevoelig zijn voor verstoring, zoals bepaalde soorten amfibieën en reptielen.
- Verstoring van trekvogels. Dit criterium gaat in op de effecten op vogelsoorten die vanuit de Flevopolder en het IJsselmeergebied in een smalle strook naar het zuiden of zuidwesten vliegen, richting de overwintergebieden. Het gaat daarbij om de gestuwde

trek (trekverdichting) van soorten als zwarte stern, bruine kiekendief, purperreiger en lepelaar.

De effecten van verstoring zijn kwalitatief beoordeeld.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Voor verstoring is gekeken naar het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Hiertoe is er een ecologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied [22]. Voor de resultaten hiervan zie Tabel 5.38. Het plangebied is niet van belang als vaste verblijfplaats voor verstoringsgevoelige soorten als vleermuizen en broedvogels.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 5.38

Effectbeoordeling voor het criterium verstoring

Beeoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Verstoring van beschermde soorten	0	0
Verstoring van trekvogels	0	0

Verstoring van beschermde soorten

Op basis van het ecologisch onderzoek is het voorkomen van broedvogels, vleermuizen en andere verstoringsgevoelige soorten die een meer strikte bescherming genieten in het plangebied uitgesloten. Geschikte leefgebieden en structuren voor deze soorten ontbreken in het plangebied. Mogelijk kunnen er wel verstoringsgevoelige amfibiesoorten in het plangebied voorkomen, echter voor deze soorten geldt een vrijstelling op de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen (AMvB artikel 75, tabel 1).

Van de groep strikt beschermde amfibiesoorten is er een heel kleine kans dat de rugstreeppad het plangebied gaat koloniseren. Door mitigerende maatregelen wordt voorkomen dat deze soort het plangebied gaat koloniseren. Geconcludeerd kan worden dat negatieve effecten door verstoring op strikt beschermde soorten niet aan de orde is. Het effect wordt daarom neutraal gewaardeerd (0).

Verstoring van trekvogels

Het plangebied is qua inrichting niet van belang voor trekvogelsoorten als zwarte stern, bruine kiekendief, purperreiger en lepelaar. Daarnaast is er onvoldoende foerageergebied voor trekvogels aanwezig op en in de directe omgeving van het plangebied. De ligging van de A2 direct naast het plangebied zal ervoor zorgen dat de bovengenoemde soorten het plangebied zullen mijden. De trek van vogels vanuit de Flevopolder en het IJsselmeergebied zal eerder door het Utrechts- en Hollands plassen gebied gaan lopen. De aanleg van gebouwen en de realisatie en aanwezigheid van de hoogbouw zal daarom geen effecten hebben op de trekroute van trekvogels.

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Ook bij verstoring geldt dat indien door mitigerende maatregelen de kolonisatie van de rugstreeppad in het plangebied wordt voorkomen, de effecten door verstoring op deze soort uitgesloten zijn. Tevens wordt geadviseerd amfibieschermen of amfibiewerend raster te plaatsen van minimaal 30 cm hoog voor februari in het jaar van start uitvoering. Voor dit criterium zijn geen compenserende maatregelen noodzakelijk.

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit criterium geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor het besluit over inrichtingsvariant 1.

5.9

LANDSCHAP

5.9.1

VISUEEL RUIMTELIJKE KENMERKEN

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIA

Het aspect visueel ruimtelijke kenmerken is beoordeeld aan de hand van twee criteria waarbinnen een aantal deelcriteria zijn opgenomen:

- Visuele ruimtelijke kenmerken binnen het plangebied. Hierbij is gekeken naar functiemenging en ruimtegebruik.
- Visueel effect op de omgeving:
 - Zichtbaarheid buiten de stad Utrecht. Hierbij is onder meer gekeken naar de zichtbaarheid vanuit de Randstad/het Groene Hart.
 - De hoogbouw als baken, identiteitsdrager voor Leidsche Rijn en de stad Utrecht.

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Leidsche Rijn Centrum wordt ontwikkeld in een verstedelijkte omgeving, waarin het onderliggende landschap en de cultuurhistorie nauwelijks een rol speelt. Gelegen in de oksel van de A2 en de spoorlijn Amsterdam-Utrecht staat de toekomstige locatie voor Leidsche Rijn Centrum Noord al onder zeer sterk stedelijke invloeden.

Het landschap ter hoogte van Leidsche Rijn Centrum Noord maakt deel uit van laagveengebied: een nat graslandgebied met een rechte smalle (strook)verkaveling. Het laagveengebied is ontstaan doordat water stagneerde achter de Hollandse duinkust. Hierdoor ontstond een groot nat veengebied.

Het overgrote deel van de stad Utrecht is echter vooral op een (hoger gelegen) stroomrug van de Vecht gelegen. De verkaveling was hier oorspronkelijk meer onregelmatig en blokvormig.

Omdat ook in de autonome situatie het hele plangebied al op de schop gaat voor stedelijke ontwikkeling, is de verwachting dat ten aanzien van landschap, cultuurhistorie en geomorfologie over het geheel genomen geen of beperkte effecten optreden.

Afbeelding 5.20

Referentie voor hoogbouw:
Turning Torso in Malmö,
Zweden.



Bovenstaand gebouw, de Turning Torso van 190 m hoog, gesitueerd in Malmö te Zweden is een referentieproject voor hoogbouw. Ook deze toren bevat de functies wonen, werken (kantoren), vergaderruimten, restaurant etc. Elke toren van dergelijke omvang heeft zijn eigen unieke hoogte en verdere bijzondere kenmerken, maar overeenkomsten tussen de Turning Torso en de hoogbouw zijn:

- Overal zichtbaar als landmark van stedelijk gebied.
- Slechts op enkele plekken als geheel te zien.
- Ranke sculptuur.
- Bouwhoogtes van de gebouwen rondom de Turning Torso zijn enigszins vergelijkbaar met de overige bouwhoogtes in Leidsche Rijn Centrum Noord.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING**Tabel 5.39**

Effectbeoordeling voor het
aspect visueel ruimtelijke
kenmerken

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Visueel effect op de omgeving:		
- Zichtbaarheid buiten de stad Utrecht	0	--
- Hoogbouw als baken, identiteitsdrager voor Leidsche Rijn en de stad Utrecht	0	++
Visueel ruimtelijke kenmerken binnen het plangebied	0	+

Visueel effect op de omgeving

Zichtbaarheid buiten de stad Utrecht

Met een hoogte van circa 260 meter is de hoogbouw veruit het hoogste gebouw van Nederland. Wel zijn al enkele objecten hoger dan de toren, zoals de Gerbrandy toren, een zendmast bij IJsselstein van 375 meter hoog.

In theorie zal de hoogbouw over een afstand van 62 km te zien zijn. Het zichtbereik van 62 km is bepaald in een situatie dat er geen bebouwing en begroeiing rondom het gebouw aanwezig is binnen die straal. Door de vaak minder goede weersomstandigheden in Nederland zal de toren echter minder dan 10% van de tijd zichtbaar zijn op grote afstand (meer dan 30 km). Uit metingen van het KNMI tussen 1981 en 2000 blijkt dat het nog geen 10% van de tijd (dag én nacht) mogelijk was om 30 km ver te kijken (er is ook 's nachts gemeten, omdat een verlichte toren ook als baken zichtbaar is) (zie ook de RPB studie "Zichtbaarheid Hoogbouw").

De toren is dus slechts bij hoge uitzondering te zien zijn vanaf de theoretisch maximale afstand. Dat neemt niet weg dat de hoogbouw vanuit buiten de stad Utrecht zichtbaar zal zijn. Vanuit het oosten en zuidoosten zal de toren beduidend minder goed zichtbaar zijn vanwege de beboste Utrechtse Heuvelrug en de diverse rivierdijken. Onder gunstige weersomstandigheden zal de toren af en toe zichtbaar zijn vanaf de uitvalswegen vanuit Amsterdam, Bodegraven en Gorinchem. Langs de A2 tussen Amsterdam en Utrecht zal de toren zich duidelijk als landmark presenteren en heeft een grote impact aan de horizon.

Zichtbaarheid van een toren van ruim 260 meter hoogte in het huidige landschap, ook in de verdere omgeving, wordt in principe als negatief (--) gewaardeerd, gezien de grote impact aan de horizon.

Hoogbouw als baken, identiteitsdrager voor Leidsche Rijn en de stad Utrecht

Binnen Leidsche Rijn Centrum Noord neemt de hoogbouw een meer bijzondere plek in dan de overige bebouwing, maar is opgenomen in het stedenbouwkundige weefsel van de wijk. Het principe van uitgestelde ontmoeting is toegepast: hoewel de toren van veraf zichtbaar is, is de hoogbouw niet snel in z'n geheel te zien en toont zich pas van top tot teen als je aan de voet van het gebouw staat (een enigszins vergelijkend voorbeeld is de Turning Torso in Malmö). Van zeer veraf is de hoogbouw, zelfs op minder heldere dagen, als hoogste gebouw van Nederland, een baken voor Leidsche Rijn. De hoogbouw zal gezien haar hoogte duidelijk zichtbaar zijn en (in bijzondere architectuur) daarmee aan Leidsche Rijn Centrum en de stad Utrecht een duidelijke identiteit en karakter geven.

De hoogbouw geeft een impuls aan Leidsche Rijn en de stad Utrecht en heeft een duidelijke functie als identiteitsdrager. Dit wordt positief gewaardeerd (++).

Visueel ruimtelijke kenmerken binnen het plangebied

In de hoogbouw staat het multifunctionele karakter voorop, wat naar voren komt in het brede functieprogramma in de toren. Aan de voet van de toren zijn de pleinen van Leidsche Rijn Centrum Noord gelegen, waar mogelijkheden voor cafés en eetgelegenheden worden gecreëerd. De winkels zijn op maaiveldniveau gelegen.

De hoogbouw zal een kaveloppervlak innemen van circa 1,3 ha. Naar de stedenbouwkundige dichtheid kijkend moet ook rekening worden gehouden met de benodigde ruimte voor ontsluiting en andere openbare voorzieningen. Het totaal benodigde oppervlak ten opzichte van het bruto vloeroppervlak komt op een behoorlijk hoge

stedenbouwkundige dichtheid. Met de keuze van een zeer hoog gebouw wordt circa 9 hectare open ruimte bespaard in vergelijking met de stedenbouw in het centrum van Leidsche Rijn en bijna 45 hectare ten opzichte van de gangbare voorstedelijke stedenbouw. Door zo hoog te bouwen is het directe ruimtebeslag van de hoogbouw relatief dus (zeer) gering. Een dergelijke sterk geconcentreerde ontwikkeling biedt kansen om elders minder ruimte te gebruiken en daarmee het fysieke ruimtebeslag op het open landschap te beperken. Het indirecte (visuele) 'ruimtebeslag' wordt daarentegen relatief groot.

Door een menging van functies en de aanwezigheid van pleinen waaraan de verschillende functies zijn gelegen, zal er een positief effect zijn omdat het de verblijfskwaliteit en levendigheid van het plangebied vergroot. Het ruimtegebruik is gunstig, omdat het ruimtegebruik toeneemt ten opzichte van het benodigde oppervlak (meer functies op een kleinere footprint). De verblijfskwaliteit is positief beoordeeld ervan uitgaande dat de menselijke maat voorop staat. De effectscore is daarom licht positief gewaardeerd (+).

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

De volgende mitigerende maatregel kan worden uitgevoerd:

Hoogbouw; terughoudend kleurgebruik of spiegelen materiaal waardoor de lucht wordt gereflecteerd.

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit criterium geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor het besluit over inrichtingsvariant 1.

5.9.2

GEOMORFOLOGIE, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

TOELICHTING BEOORDELING CRITERIA

Het aspect geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie is beoordeeld aan de hand van de criteria:

- Voorkomen van geomorfologische waardevolle elementen en patronen.
- Voorkomen van cultuurhistorische waarden in het plangebied.
- Voorkomen van gebieden met (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde in het plangebied.

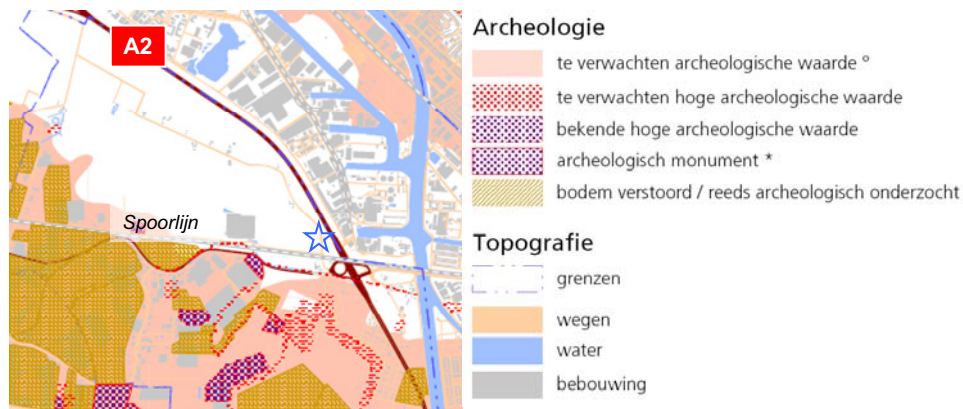
AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 1

Zowel in de autonome situatie (het vigerende bestemmingsplan) als bij de voorgenomen activiteit wordt het plangebied vergraven en ontwikkeld voor stedelijke ontwikkeling. Afbeelding 5.21 geeft de uitsnede van de indicatieve kaart voor archeologische waarden (IKAW) van de gemeente Utrecht.

Afbeelding 5.21

Indicatieve kaart voor
archeologische waarden (bron:
IKAW, Dienst
Stadsontwikkeling, sectie
Cultuurhistorie, maart 2007)

☆ LRCN

**EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING****Tabel 5.40**

Effectbeoordeling voor het
criterium geomorfologie,
cultuurhistorie en archeologie

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1
Geomorfologie	0	0
Cultuurhistorie	0	0
Archeologie	0	0

Uit de IKAW kaart in Afbeelding 5.21 blijkt dat er in het te ontwikkelen gebied voor Leidsche Rijn Centrum Noord geen sprake is van (middel)hoge verwachtingswaarden. Tevens zijn er geen archeologische monumenten in het plangebied bekend. Daarmee is de verwachting dat ten aanzien van geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie over het geheel genomen geen of zeer beperkte effecten optreden.

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Er zijn voor dit aspect geen mitigerende en compenserende maatregelen.

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit criterium geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor het besluit over inrichtingsvariant 1.

HOOFDSTUK

6

Effectbeschrijving inrichtingsvariant 2

In dit hoofdstuk zijn de effecten van inrichtingsvariant 2 in beeld gebracht. In de paragrafen 6.1 t/m 6.8 komen de effecten aan bod. De effecten zijn beoordeeld aan de hand van de autonome situatie en worden vergeleken met de effecten van inrichtingsvariant 1. De toelichting van de beoordeling van de criteria is reeds in hoofdstuk 5 per aspect verwoord, en wordt in dit hoofdstuk niet herhaald. Dit geldt ook voor de uitgebreide omschrijving van de autonome situatie, waar geen sprake is van onderscheidende effecten, en de opgenomen mitigerende maatregelen en leemten in kennis voor inrichtingsvariant 1.

De tabellen met de effectscores geven de scores van beide inrichtingen ten opzichte van de autonome situatie weer. De vergelijking van de effecten is tekstueel toegelicht.

6.1 VERKEER EN VERVOER

6.1.1 MOBILITEIT EN VEILIGHEID

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 2

Op hoofdlijnen is de wegverkeersstructuur van Leidsche Rijn Centrum Noord in inrichtingsvariant 2 gelijk vergeleken met die van inrichtingsvariant 1. Dit betreft de ontsluiting van het gebied en de wegcategorisering. Deze vindt plaats via de Terwijdesingel en Stadsbaan in de richting van de Soestwetering, welke het gebied ontsluit richting de A2. Vervolgens wordt via de Zuilense ring het verkeer richting Utrecht ontsloten. Aan de zuidkant vindt de ontsluiting richting Utrecht via de Vleutensweg plaats.

De interne verkeersstructuur wijzigt in inrichtingsvariant 2 in vergelijking met inrichtingsvariant 1. De belangrijkste wijziging is vanwege de locatie van de hoogbouw. Er vindt geen verandering van de wegcategorisering plaats.

Tabel 6.41

Verkeersintensiteit (I) in het plangebied bij inrichtingsvariant 2 en verhouding ten opzichte van de autonome situatie

Weg	I etmaal (mvt/etm)	I vracht (mvt/etmaal)	I ochtendspits (mvt/uur)	% verschil met autonome situatie
A2 richting Amsterdam	63450	8880	5076	0%
A2 richting Den Bosch	62210	8710	4978	0%
Soestwetering	19130	957	1530	+6%
Terwijdesingel	26390	1583	2111	+16%
Stadsbaan	22940	1147	1835	+10%

Weg	I etmaal (mvt/etm)	I vracht (mvt/etmaal)	I ochtendspits (mvt/uur)	% verschil met autonome situatie
Reykjavikstraat	9446	567	756	+33%
Stockholmstraat	5016	301	401	+69%
Vleutensebrug	22320	1339	1786	+4%
Louis Armstronglaan	15920	955	1274	+3%
Proostwetering	5470	656	438	+9%
Het Zand	11990	600	959	+2%

EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

Tabel 6.42

Effectbeoordeling voor het
criterium mobiliteit en
bereikbaarheid

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Mobiliteit en bereikbaarheid	0	-	-
Sluipverkeer	0	0	0

Mobiliteit en bereikbaarheid

De effecten voor de rondom liggende wegen zijn verschillend, maar zijn nagenoeg gelijk aan de effecten in inrichtingsvariant 1. Aangezien wordt uitgegaan van een worst case scenario in inrichtingsvariant 2, zijn de gehanteerde verkeerscijfers gelijk.

De verdeling van het verkeer over de verschillende typen weg blijft in inrichtingsvariant 2 hetzelfde als in de autonome situatie. Ook blijft de samenstelling van het verkeer gelijk. De ontwikkeling volgens inrichtingsvariant 1 heeft geen effect op de samenstelling van het verkeer en daarmee blijft ook het percentage vrachtverkeer gelijk.

Vanwege de toename van het verkeer wordt het effect van inrichtingsvariant 2 ten opzichte van de autonome situatie licht negatief (-) gewaardeerd. De toename op de Reykjavikstraat en Stockholmstraat is kleiner dan in inrichtingsvariant 1. Voor de overige wegen is de verwachte intensiteit in de voorgenomen activiteit en inrichtingsvariant 2 gelijk. Daarom is de effectscore van beide inrichtingen ten opzichte van de autonome situatie gelijk en is er geen onderscheidend effect tussen de inrichtingen.

Sluipverkeer**Sluipverkeer in het plangebied**

Evenals bij inrichtingsvariant 1, is er een goede ontsluiting op de Terwijdesingel waardoor sluipverkeer in het plangebied vermeden wordt. De effectscore voor inrichtingsvariant 2 ten opzichte van de autonome situatie is daarom neutraal (0) gewaardeerd. Tevens is er geen onderscheidend effect tussen beide inrichtingen.

Sluipverkeer in het studiegebied ten gevolge van inrichtingsvariant 2

Uit een analyse van intensiteiten blijkt dat de effecten in het studiegebied zeer beperkt zijn. Het effect van inrichtingsvariant 2 ten opzichte van de autonome situatie is dan ook neutraal gewaardeerd (0). Dit geldt voor zowel inrichtingsvariant 1 als inrichtingsvariant 2. Er is geen onderscheidend effect.

6.1.2

VERKEERSVEILIGHEID

EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

Tabel 6.43

Effectbeoordeling voor het criterium verkeersveiligheid

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Verkeersveiligheid	0	0	0

Evenals bij inrichtingsvariant 1, zullen de intensiteiten licht toenemen in het gebied, maar de hoeveelheid verkeer blijft beperkt. In combinatie met inrichting volgens het duurzaam veilig principe en 30 km/u begrenzing, resulteert dit in een neutrale beoordeling (0) voor inrichtingsvariant 2 ten opzichte van de autonome situatie. Tevens is er geen onderscheidend effect tussen beide inrichtingen.

6.1.3

PARKEREN

EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

Tabel 6.44

Effectbeoordeling voor het criterium parkeren

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Parkeervoorzieningen gemotoriseerd verkeer	0	0	0
Parkeervoorzieningen langzaam verkeer	0	0	0

Ook de ontwikkeling Leidsche Rijn Centrum Noord wordt conform de gemeentelijke parkeernorm aangelegd. Er zal dus in inrichtingsvariant 2 voldoende parkeergelegenheid aanwezig zijn, evenals bij inrichtingsvariant 1. In beide varianten circa 3.700 parkeerplaatsen. Het effect ten opzichte van de autonome situatie is echter voor beide inrichtingsvarianten neutraal gewaardeerd omdat in beide gevallen, evenals in de autonome situatie, voldaan wordt aan de gemeentelijke parkeernorm (0).

Parkeervoorzieningen langzaam verkeer

Evenals bij inrichtingsvariant 1, zijn er voldoende stallingsmogelijkheden voor langzaam verkeer en hiermee scoort inrichtingsvariant 2 neutraal (0). Er is geen onderscheidend effect. Het effect is dan ook neutraal gewaardeerd (0).

6.1.4

OPENBAAR VERVOER

EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

Tabel 6.45

Effectbeoordeling voor het criterium openbaar vervoer

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Aanwezigheid openbaar vervoer	0	+	+
Bereikbaarheid openbaar vervoer	0	+	+

In inrichtingsvariant 2 gelden dezelfde OV structuren als bij inrichtingsvariant 1. Dit grote aantal OV lijnen zorgt ervoor dat de Leidsche Rijn Centrum Noord via de OV knoop in de referentiesituatie goed bereikbaar is met het OV. Het effect ten opzichte van de autonome situatie is dan ook licht positief gewaardeerd (+). Er zijn geen verschillen tussen de effecten

in de voorgenomen activiteit en inrichtingsvariant 2. Wel is in inrichtingsvariant 2 de afstand van het station tot de Belle groter, maar dit vormt geen belemmering voor het optimaal gebruik maken van het OV.

6.2

GELUID

EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

Tabel 6.46

Effectbeoordeling voor het aspect geluid

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Effect omgeving op plangebied	0	-	-
Effect plangebied op omgeving	0	0	0

De conclusies voor het MER zijn voor beide inrichtingsalternatieven gelijk. Inrichtingsvariant 2 wijkt af van inrichtingsvariant 1, hoofdzakelijk door een andere projectie van de hoogbouw. Deze verschillen tussen inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2 zijn voor het MER niet duidelijk onderscheidend, maar hebben vooral betrekking hebben op bijvoorbeeld de toe te passen geluidsmaatregelen voor de hoogbouw (welke gevels doof uit te voeren). De verschillen in verkeersintensiteiten tussen inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2 zijn relatief gering en geven daarom nagenoeg geen verschil in geluidsbelasting op de omgeving tussen beide inrichtingsvarianten. De effectscore voor inrichtingsvariant 2 ten opzichte van de autonome situatie is, evenals voor inrichtingsvariant 1, licht negatief voor het criterium 'effect omgeving op plangebied' (-). Het effect van het plangebied op de omgeving is neutraal (0) beoordeeld.

Voor inrichtingsvariant 2 is een uitgebreid akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie rapport in separaat achtergronddocument bij dit MER). In dit onderzoek is inrichtingsvariant 2 gedetailleerd onderzocht en zijn de resultaten uitgebreid getoetst aan de grenswaarden/normen uit de Wet geluidhinder en aan de Geluidnota Utrecht.

6.3

LUCHTKWALITEIT

EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

Tabel 6.47

Effectbeoordeling voor het aspect luchtkwaliteit (PM10 en NO₂)

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
PM10	0	0	0
NO ₂	0	0	0

In bovenstaande tabel is de effectbeoordeling opgenomen. De effectbeoordeling heeft plaatsgevonden aan de hand van de maatgevende luchtverontreinigende stoffen PM10 en NO₂.

Doordat de verkeersintensiteiten op de wegen in en rond het plangebied in meer of mindere mate toenemen, verslechtert langs een aantal wegen aantoonbaar de luchtkwaliteit. Echter langs de wegen waar sprake is van een dergelijke verslechtering, is géén sprake van overschrijding van de grenswaarden. Bij de wegen waar wel sprake is van overschrijding van de grenswaarde is er géén sprake van een verslechtering. De verkeersintensiteiten op deze weggedelen nemen in een dusdanig geringe mate toe, dat dit zich niet uitdrukt in

toenames in de onderzoeksresultaten. Omdat er door toedoen van zowel inrichtingsvariant 1 als inrichtingsvariant 2 grenswaarden niet in grotere mate worden overschreden, zijn beide inrichtingsvarianten neutraal beoordeeld (0).

6.4

EXTERNE VEILIGHEID

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 2

In inrichtingsvariant 2 is de hoogbouw verplaatst naar het noordwesten van het plangebied en is het aantal woningen in het plangebied afgenomen. Daarbij is de afstand tot de A2 en het spoor vergroot ten opzichte van inrichtingsvariant 1.

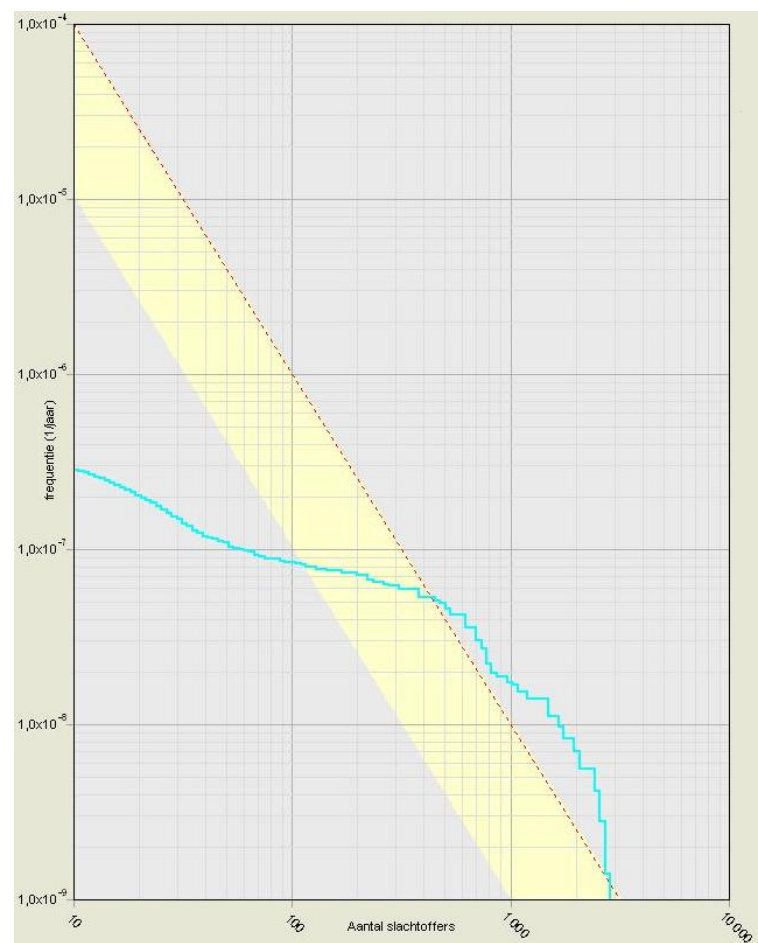
Spoor

In navolgende figuur staat de GR-curve van het spoor. Na toevoeging van inrichtingsvariant 2 en met de huidige transporten van gevaarlijke stoffen neemt het GR ten opzichte van de autonome situatie verder toe en wordt de oriëntatiewaarde met een factor 6.478 overschreden. Wel veroorzaakt inrichtingsvariant 1 een hoger GR voor het spoor dan inrichtingsvariant 2, dit vanwege de toegenomen afstand tussen het spoor en de aangrenzende bebouwing in inrichtingsvariant 2.

Uitgangspunt blijft ook bij deze inrichting dat het transport van gevaarlijke stoffen per spoor in de komende jaren afneemt.

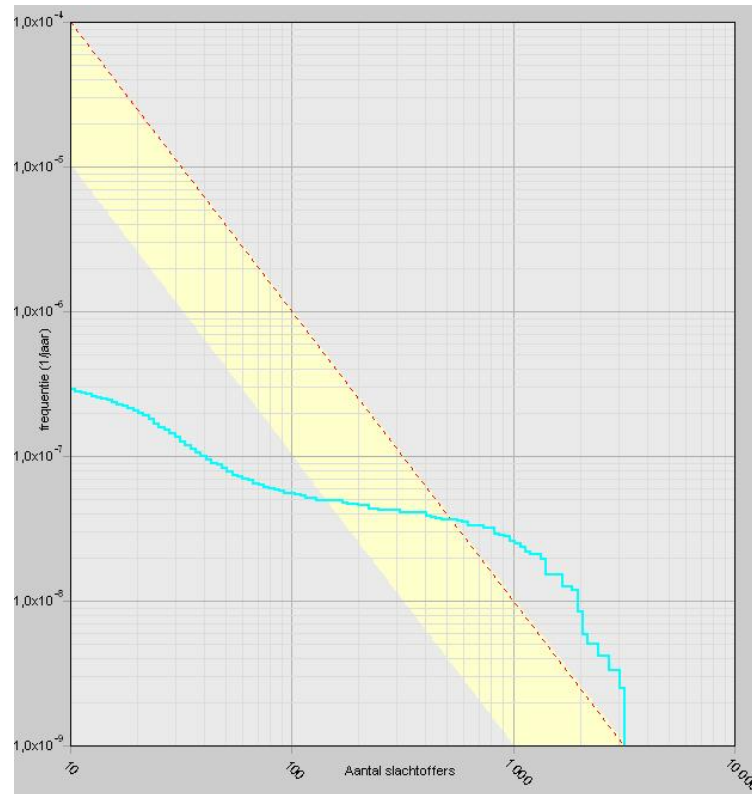
Figuur 6.8

GR-curve spoor ter hoogte van Leidsche Rijn Centrum Noord in autonome situatie



Figuur 6.9

GR-curve spoor ter hoogte van
LRCN voor inrichtingsvariant 2

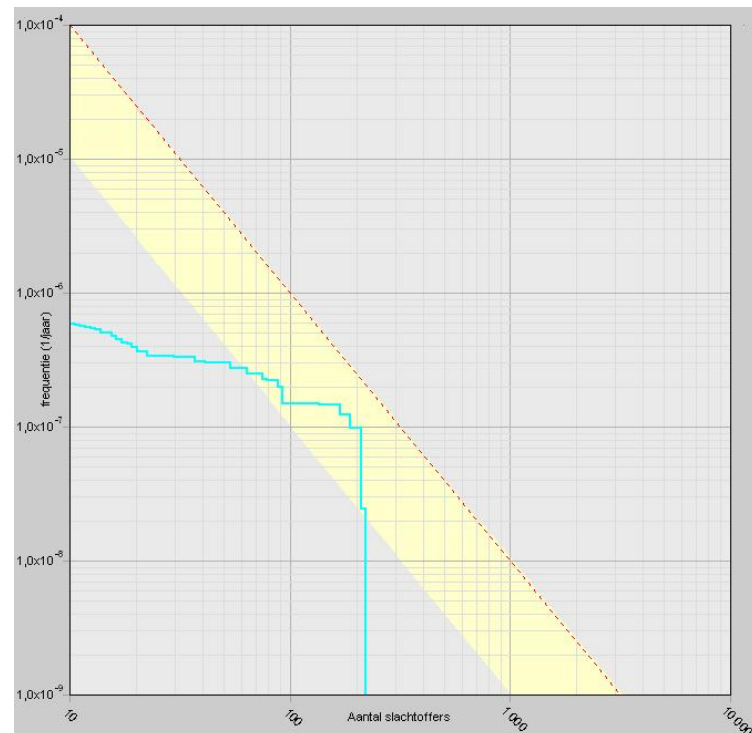


Rijksweg A2

Het PR verandert niet, omdat het vervoer ongewijzigd blijft. Het GR voor inrichtingsvariant 2 (Figuur 6.11) neemt echter toe ten opzichte van de autonome situatie (Figuur 6.10). Deze toename blijft onder de oriëntatiewaarde (factor 0.932).

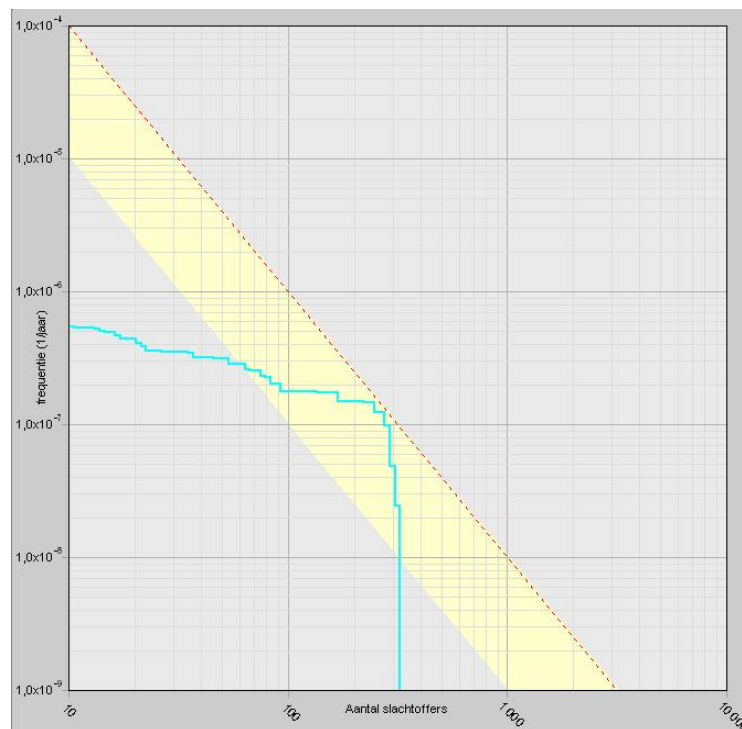
Figuur 6.10

Groepsrisico voor A2 ter
hoogte van Leidsche Rijn
Centrum Noord in de
autonome situatie



Figuur 6.11

Groepsrisico voor A2 ter hoogte van Leidsche Rijn Centrum Noord voor inrichtingsvariant 2



EFFECTBESCHRIJVING EN – BEOORDELING

Tabel 6.48

Effectbeoordeling voor Leidsche Rijn Centrum Noord

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
<i>Spoor</i>			
Plaatsgebonden risico	0	0	0
Verandering Groepsrisico	0	--	-
<i>Rijksweg A2</i>			
Plaatsgebonden risico	0	0	0
Groepsrisico	0	--	-

In inrichtingsvariant 1 van het plangebied heeft de hoogbouw een kortere afstand tot het spoor (binnen 40 meter) dan inrichtingsvariant 2. Dit leidt tot een hoger GR dan in inrichtingsvariant 2. Inrichtingsvariant 2 scoort daarom gunstiger dan inrichtingsvariant 1. Inrichtingsvariant 2 scoort licht negatief (-) ten opzichte van de autonome situatie en inrichtingsvariant 1 negatief (--).

De externe veiligheidsrisico's spelen alleen een rol bij het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor. De prognose van het vervoer per spoor geeft aan dat dit vervoer afneemt in de periode tot 2020 en daarmee ook de risico's.

Aangezien er bij spoor weliswaar een afname van het vervoer van gevaarlijke stoffen is, maar niet helder is hoe deze afname zich tot 2020 ontwikkelt, is er uitgegaan van een worst case benadering. In deze worst case benadering is het huidige vervoer gebruikt. Deze situatie, tussen nu en 2020, waarbij wel met ruimtelijke plannen wordt gerekend, kan worden bestempeld als een overgangssituatie. Het betreft dan ook een tijdelijk effect. Van externe veiligheid voor de A2 is enkel sprake ter hoogte van de tunnelmond en het onoverdekte gedeelte van de rijksweg. In inrichtingsvariant 1 is hoogbouw gelegen nabij de tunnelmond en heeft een grote invloed op de toename van het GR van de A2. Inrichtingsvariant 2 is gunstiger dan inrichtingsvariant 1, want in inrichtingsvariant 2 neemt

de dichtheid af, al is deze nog altijd meer dan in de autonome situatie. Voor de A2 blijft deze wel onder de oriëntatiewaarde.

Inrichtingsvariant 2 scoort dan ook licht negatief (-) ten opzichte van de autonome situatie en inrichtingsvariant 1 negatief (--).

6.5 OVERIGE LEEFBAARHEIDSASPECTEN

6.5.1 VEILIGHEID

EFFECTBESCHRIJVING EN – BEOORDELING

Tabel 6.49

Effectbeoordeling voor het aspect veiligheid

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Straalpaden en zendstations	0	0	0
Vliegroutes	0	0	0
Calamiteiten	0	0	0
Sociale veiligheid	0	+	++

Voor inrichtingsvariant 2 geldt dat de effecten voor wat betreft straalpaden en zendstations, vliegroutes en calamiteiten vergelijkbaar zijn met die voor inrichtingsvariant 1. De totale inrichting en opgave van het gebied is immers praktisch gelijk. De effectscores van de eerste drie criteria worden daarom neutraal gewaardeerd (0) ten opzichte van de autonome situatie en er is geen onderscheidend effect tussen beide inrichtingen.

De locatie van de hoogbouw is verder van het station gelegen en zal een groter positief effect hebben op de sociale veiligheid dan bij inrichtingsvariant 1. De drukke loopstromen worden dieper de wijk ingetrokken. Door de positie van de hoogbouw in één lijn met de route van en naar het stationsplein, ontstaat een levendige as die als centrale ader van de wijk zal gaan functioneren. Dit komt ook ten goede aan de herkenbaarheid van de stationsfunctie. De aanwezigheid van het station in de omgeving wordt nadrukkelijker, doordat vanuit het plangebied niet de aandacht wordt getrokken naar de hoogbouw. Het station met het tegenovergelegen plein aan de ene zijde vormt een tegenwicht met de hoogbouw en omringende ruimte en voorzieningen aan de andere zijde van het plangebied. De effectscore voor het deelcriterium sociale veiligheid wordt dan ook positief gewaardeerd (++). Inrichtingsvariant 2 is daarmee gunstiger dan inrichtingsvariant 1 (effectscore licht positief: +).

6.5.2 SCHADUWWERKING

Tabel 6.50

Effectbeoordeling voor het criterium schaduwwerking

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Schaduwwerking	0	-	-

In bijlage 6 is een afbeelding opgenomen welke aangeeft over welk oppervlakte in de omgeving de hoogbouw schaduw werpt in inrichtingsvariant 2. De schaduwwerking in inrichtingsvariant 2 is vergelijkbaar met de schaduwwerking van de hoogbouw in inrichtingsvariant 1; immers, de hoogte van de toren is gelijk enkel de ligging is ongeveer 200 meter in noordwestelijke richting van het plangebied verschoven. Dit betekent dat het

invloedsgebied ook noordwestelijker is gelegen. De schaduwwerking op woonbebouwing aan de overzijde van het kanaal (wijk Terwijde) zal minder zijn dan in inrichtingsvariant 1. Daartegenover staat dat de woonwijk in Leidsche Rijn ten noordwesten van de hoogbouw juist bij inrichtingsvariant 2 in het invloedsgebied ligt. Omdat de schaduwwerking beperkt is tot twee seizoenen en de schaduwvorm een langgerekte vorm betreft, is er geen sprake van langdurige schaduwwerking over woongebied. Daarnaast betreft het geen bewegende installatie, wat de hinderbeleving minimaliseert. Het effect wordt ten opzichte van de autonome ontwikkeling licht negatief gewaardeerd (-). Er is geen onderscheidend effect tussen beide inrichtingen.

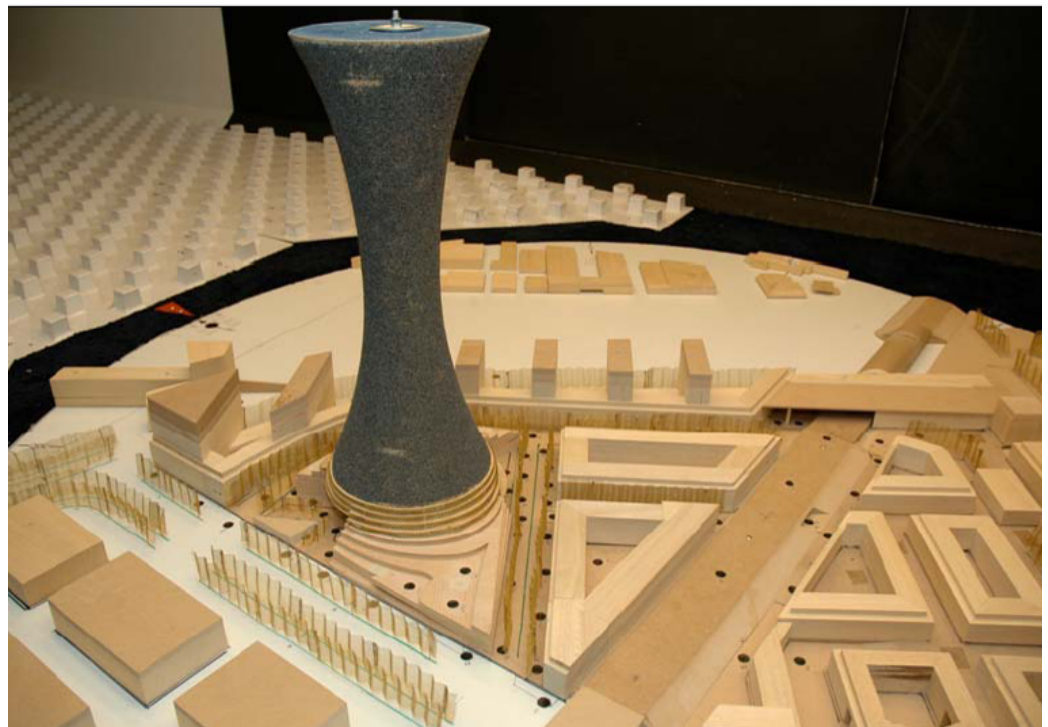
6.5.3

WINDHINDER

Voor het bepalen van de mate van windhinder bij inrichtingsvariant 2 is gebruik gemaakt van het schaalmodel zoals weergegeven in foto 6.2.

Foto 6.2

Schaalmodel van inrichtingsvariant 2 voor het windonderzoek



Tabel 6.51

Effectbeoordeling voor het criterium windhinder

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Windsnelheid	0	---	-

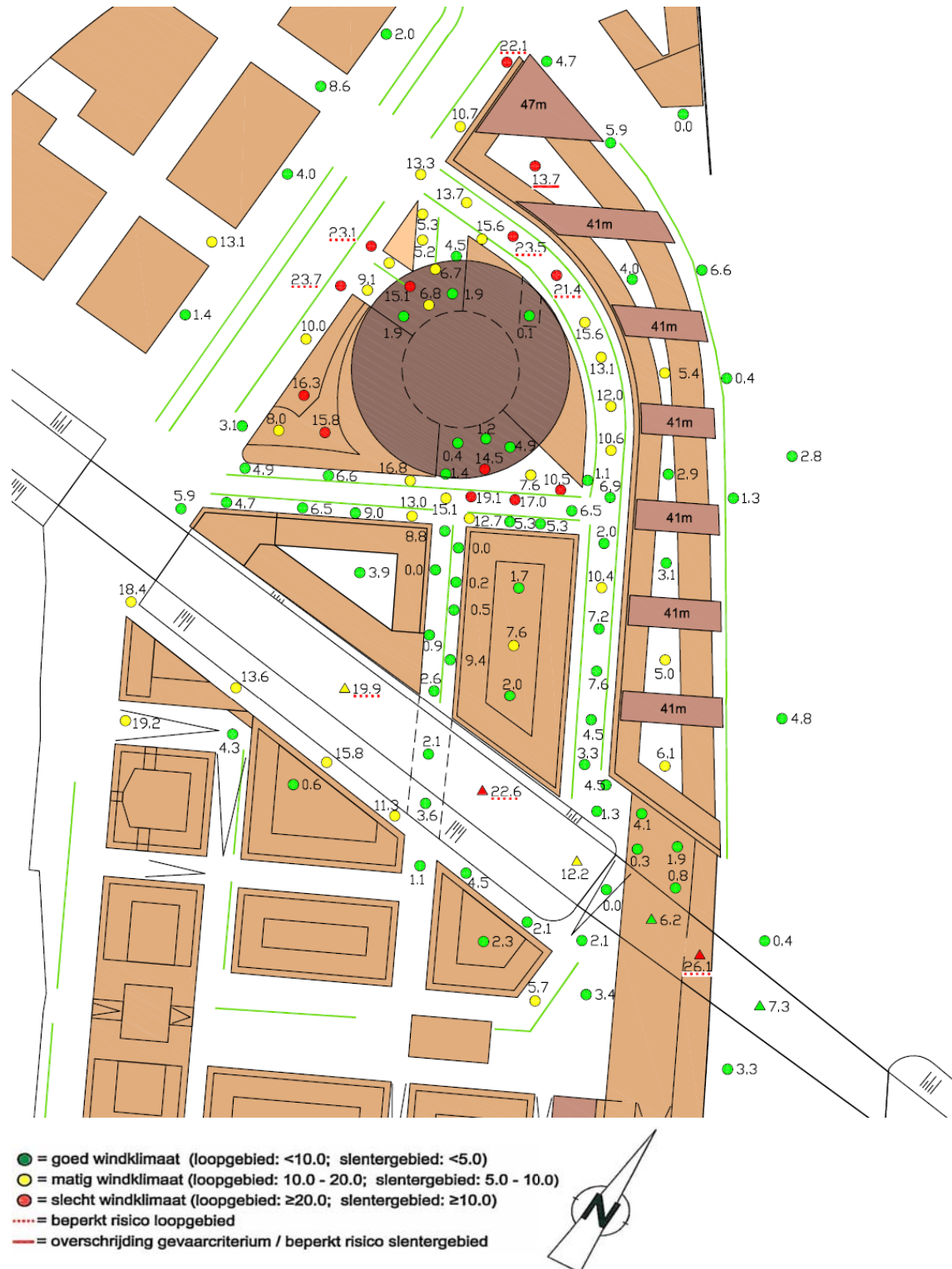
De locatie van het windklimaat is afhankelijk van de heersende windrichting. De heersende windrichting is in het gehele plangebied gelijk. Daarnaast speelt de omliggende bebouwing en de hoogte daarvan een rol. Dit is ook niet onderscheidend in het plangebied en bij verhoging van bebouwing zijn de resultaten minimaal afwijkend.

Wel resulteert de gewijzigde vormgeving en ligging van de hoogbouw in inrichtingsvariant 2 in een beter windklimaat ten opzichte van inrichtingsvariant 1. Doordat de basis van de hoogbouw niet bestaat uit een open plein, is de windhinder aan de voet van de hoogbouw beperkt. Ten noordwesten en noordoosten van de hoogbouw is sprake van een beperkt risico in het loopgebied (zie afbeelding 6.22).

Afbeelding 6.22

Meetresultaten windhinder in
de omgeving van de
hoogbouw.

Overschrijdingspercentage
volgens NEN8100 [19]



In vrijwel elk binnenhof, met uitzondering van het meest noordelijk gelegen binnenhof, is een goed tot vrijwel goed windklimaat te verwachten. In de noordhoek, op de kruising van de Stadsbaan met de Ventweg, treedt naar verwachting een slecht windklimaat op met een beperkt risico op gevaar voor het loopgebied.

In het stationsgebied is in inrichtingsvariant 2 een goed windklimaat te verwachten. De meetpunten op de spoordijk geven een matig tot slecht windklimaat, waarbij tevens een beperkt risico voor gevaar optreedt. Dit is acceptabel voor de functie loopgebied. Het

gebruik van dit gebied moet uitmaken of en zo ja welke voorzieningen noodzakelijk worden geacht. Verder wordt in een groot gedeelte van het openbare gebied een goed tot plaatselijk matig, acceptabel windklimaat verwacht.

De effectscore voor inrichtingsvariant 2 ten opzichte van de autonome situatie is licht negatief (-), dit vanwege de lokaal optredende matige windklimaatssituaties. In inrichtingsvariant 1 is het effect zeer negatief gewaardeerd (---). Geconcludeerd kan worden dat inrichtingsvariant 2 aanzienlijk gunstiger is voor het windklimaat dan inrichtingsvariant 1.

MITIGERENDE MAATREGELEN

Aangezien bij de ingangsgebieden van de voet van de hoogbouw een goed windklimaat voor slenter- en loopgebied gewenst is, moeten in ieder geval maatregelen worden getroffen om dit te kunnen realiseren.

6.5.4

GEURHINDER

EFFECTBESCHRIJVING EN – BEOORDELING

Tabel 6.52

Effectbeoordeling voor het criterium geurhinder

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Geurhinder	0	0	0

Voor inrichtingsvariant 2 geldt, evenals voor inrichtingsvariant 1, dat de er geen sprake is van geurhinder als gevolg van de fabriek van Sara Lee International en/of van Lage Weide. De effectscore voor inrichtingsvariant 2 is dan ook neutraal gewaardeerd (0) ten opzichte van de autonome situatie. Er is geen onderscheidend effect tussen beide inrichtingen.

6.6

BODEM EN WATER

6.6.1

GRONDWATERHUISHOUDING

EFFECTBESCHRIJVING EN – BEOORDELING

Tabel 6.53

Effectbeoordeling voor het criterium grondwaterhuishouding

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Invloed op grondwaterstanden	0	0	0
Invloed op grondwaterstromen	0	--	--
Invloed op kwel	0	0	0

De situatie is voor zowel inrichtingsvariant 1 als inrichtingsvariant 2 gelijk. Het verharde oppervlak is immers voor beide inrichtingen gelijk, evenals de ondergrondse parkeervoorzieningen. Om deze reden hebben de twee inrichtingen dezelfde effectscores ten opzichte van de autonome situatie. Er is geen onderscheidend effect tussen beide inrichtingen.

6.6.2

BODEM- EN GRONDWATERKWALITEIT

EFFECTBESCHRIJVING EN – BEOORDELING

Tabel 6.54

Effectbeoordeling voor het criterium bodem- en grondwaterkwaliteit

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Invloed op bodem- en grondwaterkwaliteit	0	0	0

De situatie is voor zowel inrichtingsvariant 1 als inrichtingsvariant 2 gelijk. De locatie van de bouwblokken en het plangebied verschillen bij de inrichtingen immers niet van elkaar. Om deze reden zijn de twee inrichtingen ten opzichte van de autonome situatie neutraal beoordeeld (0). Er is geen onderscheidend effect tussen beide inrichtingen.

6.6.3

OPPERVLAKTEWATER

EFFECTBESCHRIJVING EN – BEOORDELING

Tabel 6.55

Effectbeoordeling voor het criterium bodem- en grondwaterkwaliteit

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Invloed op oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0
Invloed op waterhuishouding	0	0	0
Invloed op waterberging	0	0	0

Voor oppervlaktewaterkwaliteit, de invloed op de waterhuishouding en de invloed op waterberging is de beoordeling van inrichtingsvariant 2 gelijk aan die voor inrichtingsvariant 1. De totale invulling van het plangebied verschilt bij beide inrichtingen immers niet van elkaar. Om deze reden zijn de twee inrichtingen gelijkwaardig beoordeeld. De totale effectbeoordeling voor beide inrichtingen ten opzichte van de autonome situatie is neutraal (0). Er is geen onderscheidend effect tussen beide inrichtingen.

6.6.4

BODEMVERSTORING

EFFECTBESCHRIJVING EN – BEOORDELING

Tabel 6.56

Effectbeoordeling voor het criterium bodemverstoring

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Bodemverstoring	0	---	---

De situatie is voor zowel inrichtingsvariant 1 als inrichtingsvariant 2 gelijk. De ondergrondse invulling van het plangebied verschilt bij beide inrichtingen immers niet van elkaar. De twee inrichtingen voor dit criterium ten opzichte van de autonome situatie is sterk negatief beoordeeld (---). Er is geen onderscheidend effect tussen beide inrichtingen.

6.7 NATUUR

6.7.1 VERNIETIGING (RUIMTEBESLAG)

EFFECTBESCHRIJVING EN – BEOORDELING

Tabel 6.57

Effectbeoordeling voor het criterium vernietiging (ruimtebeslag)

Beoordelingscriterium	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Vernietiging (ruimtebeslag)	0	0	0

Doordat er geen beschermde soorten in het plangebied voorkomen, zijn negatieve effecten door vernietiging van leefgebieden van beschermde soorten uitgesloten. Inrichtingsvariant 2 heeft geen invloed op de beoordeling van het aspect vernietiging. Er wordt niet meer of minder oppervlakte habitat aangetast. De effectscore voor inrichtingsvariant 2 ten opzichte van de autonome situatie is daarom ook neutraal (0). Er is geen onderscheidend effect.

6.7.2 VERSTORING

EFFECTBESCHRIJVING EN – BEOORDELING

Tabel 6.58

Effectbeoordeling voor het criterium verstoring

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Verstoring van beschermde soorten	0	0	0
Verstoring van trekvogels	0	0	0

Inrichtingsvariant 2 heeft geen invloed op de beoordeling het aspect verstoring. Er wordt niet meer of minder oppervlakte habitat verstoord. De effectscore voor inrichtingsvariant 2 ten opzichte van de autonome situatie is daarom ook neutraal (0). Er is geen onderscheidend effect.

6.8 LANDSCHAP

AUTONOME SITUATIE EN INRICHTINGSVARIANT 2

Ten opzichte van inrichtingsvariant 1 neemt de hoogbouw in inrichtingsvariant 2 een meer centraal gelegen positie in binnen Leidsche Rijn Centrum Noord. Het vormt als het ware de beëindiging van de doorgaande gridstructuur van Leidsche Rijn Centrum en een centraal gelegen as over het spoor heen.

EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

Tabel 6.59

Effectbeoordeling landschap

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Visueel effect op de omgeving:			
- Zichtbaarheid buiten de stad Utrecht	0	--	--
- Hoogbouw als baken, identiteitsdrager voor Leidsche Rijn en de stad Utrecht	0	++	++
Visueel ruimtelijke kenmerken binnen het plangebied	0	+	++

Visueel effect op de omgeving

Met de ligging van de hoogbouw in inrichtingsvariant 2 is de zichtbaarheid van een toren van ruim 260 meter hoogte in het huidige landschap en ook in de verdere omgeving niet anders dan bij inrichtingsvariant 1. Daarom wordt inrichtingsvariant 2 negatief (--) gewaardeerd. Ook met de nieuwe ligging kan de hoogbouw een impuls geven en als identiteitsdrager van Leidsche Rijn en de stad Utrecht een duidelijke functie hebben. Ten opzichte van inrichtingsvariant 1 neemt de hoogbouw in inrichtingsvariant 2 zelfs een meer centrale positie in. Dit wordt positief gewaardeerd (++). De totale effectscores voor beide inrichtingen zijn niet onderscheidend.

Visueel ruimtelijke kenmerken binnen het plangebied

Ten opzichte van inrichtingsvariant 1 neemt de hoogbouw in inrichtingsvariant 2 een meer centrale positie in. Aan de noordwestzijde van de hoogbouw bevindt zich een plein, als markering van het eindpunt van de stedelijke as.

Dit plein is een reeks van drie pleinen aan de voet en in het hart van de toren. Daarvan heeft vooral het plein grenzend aan de Terwijdesingel een belangrijke semi-openbare functie. Het plein, dat grenst op een prominente zichtplek aan de Terwijdesingel, vormt de centrale hoofdentree van de hoogbouw en kenmerkt zich dan ook door een komen en gaan van mensen.

Deze levendigheid, zichtbaarheid en publieke toegankelijkheid vragen om een stedelijke hoogwaardige inrichting van het plein, waarin water en hoogteverschillen een beeldende rol zouden kunnen vervullen. Daarbij zijn inrichtingselementen noodzakelijk die het plein ook als verblijfsplek geschikt maken.

Door de verplaatsing van de hoogbouw naar de noordwest hoek van Leidsche Rijn Centrum Noord is sprake van een duidelijk ruimtelijke relatie van de elementen binnen het plangebied, met op de hoeken van de diagonale as de karakteristieke hoogbouw en het stationsplein. Ook ontstaat er meer relatie tussen het kernwinkelgebied en de hoogbouw door de verbinding met de onderdoorgang van het spoor. Net als in inrichtingsvariant 1 worden aan de pleinen mogelijkheden voor cafés en eetgelegenheden gecreëerd om deze pleinen aantrekkelijk te maken.

Op grond van het bovenstaande wordt inrichtingsvariant 2 positiever gewaardeerd dan inrichtingsvariant 1. De effectscore voor inrichtingsvariant 2 ten opzichte van de autonome situatie is positief (++). Voor inrichtingsvariant is deze licht positief (+).

6.8.1

GEOMORFOLOGIE, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE**EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING****Tabel 6.60**

Effectbeoordeling
geomorfologie, cultuurhistorie
en archeologie

Beoordelingscriteria	Autonome situatie	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2
Geomorfologie	0	0	0
Cultuurhistorie	0	0	0
Archeologie	0	0	0

Omdat ook in de autonome situatie het hele plangebied al op de schop gaat voor stedelijke ontwikkeling, is de verwachting dat ten aanzien van geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie over het geheel genomen geen of zeer beperkte effecten optreden. Dit geldt zowel voor de voorgenomen activiteit als inrichtingsvariant 2. De effectscores voor beide inrichtingen zijn daarom neutraal gewaardeerd (0) en niet onderscheidend.

HOOFDSTUK 7

Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma

Dit hoofdstuk beschrijft de leemten in kennis en informatie die tijdens deze m.e.r.-studie zijn geconstateerd (paragraaf 7.1). Daarnaast geeft het hoofdstuk een aanzet voor een evaluatieprogramma, een wettelijk verplicht onderdeel (paragraaf 7.2).

7.1

LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE

Algemeen

De belangrijkste leemten in kennis in het kader van deze studie zijn algemeen benoemd en vervolgens per thema kort toegelicht. De leemten in kennis ontstaan deels door het ontbreken van kennis en/of informatie op dit gebied, maar voor het grootste deel door onzekerheid over ontwikkelingen in de toekomst. Het doel van de beschrijving van de leemten in kennis is om besluitvormers een indicatie te geven van de volledigheid van de informatie op basis waarvan zij een besluit gaan nemen.

In algemene zin kan worden gesteld dat er geen ernstige leemten in kennis geconstateerd zijn. De leemten in kennis staan een oordeel over de positieve of negatieve effecten van de alternatieven niet in de weg. Wel is het van belang om de geconstateerde leemten in kennis in de vervolgfase van dit project opnieuw in beschouwing te nemen. Daarnaast dient in het evaluatieprogramma rekening te worden gehouden met de leemten (zie paragraaf 7.2).

Oorzaken leemten in kennis en informatie

Tijdens het opstellen van deze MER is een aantal leemten in kennis en informatie geconstateerd. Hiervoor zijn de volgende algemene redenen aan te voeren:

- *Modellen.* Modellen zijn een stilering van de werkelijkheid. Met andere woorden: een model kan nooit de werkelijkheid volledig weergeven. Belangrijk voor de betrouwbaarheid van modellen is welke basisinformatie, uitgangspunten en aannamen zijn gehanteerd. Deze zijn voor de alternatieven gelijk gehanteerd, waardoor de vergelijkbaarheid van de alternatieven is gewaarborgd.
- *Ontbrekende informatie.* Informatie kan tijdens het opstellen van het MER ontbreken doordat onderzoeken onafgerond zijn. Voor sommige onderzoeken is langere looptijd nodig, waardoor resultaten pas op langere termijn beschikbaar zijn. Tot slot kan er op diverse onderdelen informatie ontbreken, omdat die in dit stadium nog niet worden onderzocht.

Geconstateerde leemten in kennis en informatie

- Verkeer en vervoer:
 - De wegen in het studiegebied zijn nog niet of pas recentelijk aangelegd. Hierdoor zijn geen verkeersveiligheidsgegevens beschikbaar. Daarom is vergelijking met de bestaande situatie niet mogelijk.
- Geluid:
 - Er is op dit moment nog geen zekerheid over de mogelijke afbuiging van geluid op grotere hoogte. De overschrijding van de geluidsnormen op hogere verdiepingen van de hoogbouw is derhalve onzeker. Dit hoeft in deze fase geen belemmering voor de besluitvorming te betekenen, omdat het bij nadere uitwerking van de hoogbouw zal worden meegenomen. Eventueel worden hogere grenswaarden aangevraagd (worst case scenario).
- Luchtkwaliteit:
 - Er is een leemte in kennis met betrekking tot de tunnelmond. In het luchtonderzoek is er van uitgegaan dat er géén afzuiging plaatsvindt bij de tunnelmond (worst case aanname).
- Externe veiligheid:
 - Er is een leemte in kennis met betrekking de afname van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor. Niet bekend is wanneer dit vervoer eindigt. Daarom is uitgegaan van een worst case scenario.
- Leefmilieu:
 - In dit stadium is ten aanzien van veiligheid niet bekend welke concrete maatregelen worden getroffen om het neerstorten van (onderdelen van) de hoogbouw te voorkomen. Bij de uitwerking van de hoogbouw en vergunningaanvraag wordt dit expliciet weergegeven. Uiteraard betreft het maatregelen waardoor het neerstorten niet zal plaatsvinden. Een bouwvergunning wordt alleen verleend wanneer daar zekerheid over bestaat.
 - Er is geen vergelijking gemaakt met schaduwwerking door bestaande hoge structuren in het gebied, zoals de schoorstenen van NUON en de Sara Lee International fabriek. Daarnaast bestaan er voor dit criterium ook geen landelijke normen.
 - Voor de woningen in de hoogbouw geldt mogelijk wel geurhinder. De contouren op deze hoogte zijn echter niet bekend.
- Bodem en water:
 - Het watersysteem als beschreven in het document “Nieuwe stad, schoon water” is aangepast naar de invulling van Leidsche Rijn Centrum Noord. Een beschrijving van het nieuwe watersysteem of de wijzigingen zijn globaal bekend ten tijde van de effectbeschrijving en -beoordeling. De effectbeschrijving is gebaseerd op het document “Nieuwe stad, schoon water”.
 - In dit stadium is geen inzicht in het grondverzet. Er is uitgegaan van een gesloten grondbalans.

7.2

AANZET TOT HET EVALUATIEPROGRAMMA

Algemeen

Op grond van de Wet milieubeheer bestaat binnen de m.e.r.-procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma. Een evaluatieprogramma wordt

gelijktijdig met het m.e.r.-plichtige besluit vastgesteld. Het MER Leidsche Rijn Centrum Noord dient een aanzet tot zo'n evaluatieprogramma te bevatten.

In het MER zijn voorspellingen gedaan over de ontwikkeling en de (milieu)effecten. Doel van het evaluatieprogramma is om te bezien of de werkelijke ontwikkeling en de daarmee samenhangende (milieu)effecten overeenkomen met de effecten zoals die in het MER zijn voorspeld.

Functies van de evaluatie

De m.e.r.-evaluatie is een vorm van evaluatie achteraf en heeft de volgende functies:

- De correctiefunctie: toetsing van voorspelde effecten in het MER Leidsche Rijn Centrum Noord aan de daadwerkelijk optredende effecten na realisatie van de voorgenomen activiteit in het studiegebied. Tevens wordt de effectiviteit van mitigerende en compenserende maatregelen getoetst en waar nodig verbeterd door het treffen van aanvullende maatregelen.
- De kennis- en leerfunctie: voortgaande studie naar leemten in kennis en leerpunten gebruiken in volgende stadia en bij soortgelijke projecten.
- De communicatiefunctie: rapportage en presentatie van de bevindingen aan betrokkenen.

Bij evaluatie spelen de daadwerkelijke effecten tijdens of na realisatie van de activiteit een rol, evenals de bij het besluit aangenomen en in het MER voorspelde effecten. In het MER Leidsche Rijn Centrum Noord wordt volstaan met het globaal aangeven van wat de meest relevante evaluatiethema's zijn en wat er wanneer en hoe zou moeten worden onderzocht. Deze lijst is zeker niet limitatief. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat naar aanleiding van inspraak of opmerkingen van de Commissie m.e.r., evaluatiethema's aan de lijst worden toegevoegd. Het evaluatieprogramma wordt samen met of vlak na de goedkeuring van het bestemmingsplan door het bevoegd gezag, de Gemeenteraad van de gemeente Utrecht, vastgesteld en vervolgens uitgevoerd.

Moment van evaluatie

Een belangrijk onderdeel van de evaluatie is om na te gaan in hoeverre de doelen en uitgangspunten, zoals die zijn weergegeven in het MER, zijn gerealiseerd of niet. Het al dan niet realiseren van de doelen en uitgangspunten heeft naar verwachting invloed op de voorspelde effecten.

Tabel 7.61

Aanzet voor
evaluatieprogramma

Aspect	Criterium	Locatie	Tijdstip	Soort onderzoek	Wie
Geohydrologie, bodem en water	Bemaling en zetting	Met name ter plaatse van de ondergrondse constructies en fundering van de hoogbouw	Na realisatie bouw	Registreren van de onttrokken debieten. Opnemen van stijghoogten gedurende de bemaling in de bouwfase. Inmeten van risico-objecten voor eventuele zetting.	IN
Natuur	Beschermde soorten	In het hele plangebied	Voor de realisatie	Aanvullend onderzoek naar aanwezigheid van de rugstreeppad en het realiseren van amfibieschermen en/of amfibiewerend raster.	IN
Externe veiligheid	Groepsrisico	Ter plaatse van de tunnelmond	Gebruiksfase	Monitoren GR, mede in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen.	IN
Geluid	Geluidshinder	In en rondom de hoogbouw	Na realisatie	Monitoren geluidssituatie.	IN
Leefomgeving	Windhinder	In en rondom de hoogbouw	Na realisatie	Metten van de optredende windsnelheden.	IN

BIJLAGE 1

Begrippenlijst

Abiotische factoren	Niet levende factoren die van invloed zijn op het functioneren van ecosystemen en soorten: invloeden van water, wind, bodem, 'saltspray'.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen in het plangebied die plaatsvinden wanneer de voorgenomen activiteit niet gerealiseerd wordt.
Autonome situatie	De situatie in het plangebied wanneer enkel de autonome ontwikkelingen en niet de voorgenomen activiteit plaatsvindt. Ten opzichte van deze situatie worden de effecten van de activiteit beoordeeld.
Bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is (het m.e.r.-plichtige) besluit te nemen (en die de m.e.r.-procedure organiseert).
Biotoop	Gebiedsdeel waarin een soort voorkomt.
Commissie (voor de) m.e.r.	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en die de kwaliteit van het MER beoordeelt.
Compenserende maatregelen	Maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan.
Ecosysteem	De samenhang en interacties tussen levende elementen onderling en tussen levende en niet-levende elementen in een bepaald biotoop.
EHS	Ecologische Hoofdstructuur, een in het Natuurbeleidsplan vastgelegd raamwerk voor natuur.
Geohydrologisch	Het grondwater betreffend.
Geomorfologie	De vorm en structuur van het aardoppervlak, hiertoe behoort ook het landschapsreliëf.
Groepsrisico	Het Groepsrisico (GR) wordt naast de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongevalsfrequentie bepaald door het aantal aanwezige personen in de nabijheid van een eventueel ongeval. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de beperkt kwetsbare bestemmingen. Met het GR wordt aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk

	ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Bij het bepalen van het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde.
Habitat	(Deel van) leefgebied, waarin een plant of een dier (een deel van zijn bestaan) leeft.
Initiatiefnemer	Rechtspersoon die (de m.e.r.-plichtige activiteit) wil ondernemen.
Invoedsgebied	Gebied dat de reikwijdte van een effect behelst.
Kwel	Het aan het oppervlakte treden van water.
LNC-waarden	Landschappelijke, Natuur- en Cultuurhistorische waarden.
Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	Verplicht onderdeel van het MER; hierin staan de best beschikbare mogelijkheden om milieuaantasting te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.
m.e.r.	Milieueffectrapportage, de procedure.
MER	Milieueffectrapport, het document.
Mitigerende maatregelen	Verzachtende, effectbeperkende maatregelen.
Mitigatie	Het (voorkomen of) verzachten van negatieve effecten.
NAP	Normaal Amsterdams Peil.
Plaatsgebonden Risico	Het Plaatsgebonden Risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Het PR wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt en wordt uitgedrukt als een kans per jaar. De grenswaarde van het PR 10^{-6} per jaar geldt voor nieuwe situaties. Hierbinnen mogen geen kwetsbare bestemmingen worden toegevoegd en ook geen nieuwe beperkt kwetsbare bestemmingen. Als het PR kleiner dan 10^{-8} per jaar is wordt het als verwaarloosbaar beschouwd. De PR-contour is een isocontour; alle punten met een gelijk risico worden met elkaar verbonden en worden bepaald door de kans van optreden van de diverse ongevalsscenario's.
Plint	De onderste laag (begane grond) van de bebouwing.
Ruimtelijke kwaliteit	Beoordelingscriterium voor plantoetsing; de samenhang tussen aspecten die het gebruik, de schoonheid en de duurzaamheid van het landschap betreffen.

Startnotitie	Eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit bekend wordt gemaakt en de mogelijke milieueffecten globaal worden aangeduid.
Zetting	Bodemdaling als gevolg van inklinking krimp, verlaging grondwaterstand of een aangebrachte ophoging.

BIJLAGE 2

Toets aan de m.e.r.-plicht

BESLUIT M.E.R. 1994

Om te kunnen bepalen of voor de besluitvorming over het bestemmingsplan Leidsche Rijn Centrum Noord de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen, staat het Besluit milieueffectrapportage 1994 centraal. Het Besluit m.e.r. is gekoppeld aan de Wet milieubeheer. Zowel het Besluit m.e.r. als de Wet milieubeheer zijn in september 2006 ingrijpend gewijzigd vanwege de implementatie van de Europese richtlijn 'betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's' van 2001. Dit in aanvulling op de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten' van 1985.

**C- EN D-LIJST:
VIER KOLOMMEN**

De toetsing wordt uitgevoerd aan de hand van onderdeel C en onderdeel D van de bijlage behorende bij het Besluit m.e.r. In onderdeel C is vastgelegd in welke situaties meteen sprake is van m.e.r.-plicht. In onderdeel D is vastgelegd in welke situaties eerst moet worden beoordeeld of een m.e.r. noodzakelijk is (beoordelingsplicht). Onderdeel C en D bestaan elk uit vier kolommen:

1. een omschrijving van de activiteiten;
2. de aanduiding van de gevallen met eventuele drempelwaarden;
3. de kaderstellende wettelijk en bestuursrechtelijk verplichte plannen;
4. de projectm.e.r.-plichtige (C) en projectm.e.r.-beoordelingsplichtige (D) besluiten.

In de volgende tabel is het resultaat van de toetsing weergegeven. Relevante activiteiten die aan de orde zijn bij de realisering van Leidsche Rijn Centrum Noord zijn de bouw van woningen (categorie 11.1 C- en D-lijst), de aanleg van een bedrijventerrein (categorie 11.2 C-lijst en 11.3 D-lijst) en de realisering van een stadsproject (categorie 11.2 D-lijst).

Tabel B.1

Toetsing Besluit m.e.r. 1994

Nr.	Activiteit	Gevallen	Plannen	Besluiten
Lijst C: Milieueffectrapportage verplicht				
11.1	Bouw van woningen	Aaneengesloten gebied met: 2.000 of meer woningen buiten bebouwde kom <i>of</i> 4.000 of meer woningen binnen bebouwde kom	PKB Streekplan Gemeentelijk Structuurplan Regionaal Structuurplan Bestemmingsplan	-Wijziging of uitwerking bestemmingsplan. Bij ontbreken daarvan: -Bestemmingsplan
11.2	Aanleg bedrijventerrein	150 hectare of meer		
Lijst D: Eerst beoordelen of milieueffectrapportage noodzakelijk is				
11.1	Bouw van woningen	Aaneengesloten gebied met 2.000 of meer woningen binnen bebouwde kom	PKB Streekplan Gemeentelijk Structuurplan Regionaal Structuurplan Bestemmingsplan	-Wijziging of uitwerking bestemmingsplan. Bij ontbreken daarvan: -Bestemmingsplan
11.2	Stadsproject, inclusief winkelcentra en parkeerterreinen	100 hectare of meer <i>of</i> Bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m ² of meer		
11.3	Aanleg bedrijventerrein	75 hectare of meer		

Inrichtingsvariant 1 van Leidsche Rijn Centrum Noord is nader omschreven in paragraaf 2.3. Als wordt uitgegaan van het maximale programma en de maximale oppervlakten, worden de in tabel 1.1 weergegeven drempelwaarden voor geen enkele van de activiteiten overschreden. Zo is de maximale bedrijfsvloeroppervlakte van kantoren, hotel en congrescentrum, detailhandel, horeca en leisure samen ruim 160.000 m²¹⁸ en blijft het daarmee onder de drempel van 200.000 m². Conclusie is dan ook dat de realisering van Leidsche Rijn Centrum Noord op zichzelf geen m.e.r.-plichtige of m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit is.

De ontwikkeling van de locatie Leidsche Rijn Centrum Noord vormt slechts een klein onderdeel van Leidsche Rijn. Voor de ontwikkeling van Leidsche Rijn als geheel werden destijds de toen geldende drempelwaarden wel ruim overschreden en was er sprake van een m.e.r.-plicht. Daaraan is destijds voldaan door het doorlopen van een m.e.r.-procedure gekoppeld aan de vaststelling van het Regionaal Structuurplan 'een RSP voor de tien' [3] in 1997, gevolgd door een herziening van het RSP specifiek voor het onderdeel Leidsche Rijn in 2002. Hierbij werd tevens het MER geactualiseerd. Deze reparatie van het RSP en de daaraan gekoppelde actualisatie van het MER zijn onherroepelijk geworden ná uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak op 22 januari 2003.

Voor de realisatie van de locatie Leidsche Rijn Centrum Noord is het nodig dat een nieuwe bestemming op het gebied gelegd wordt, omdat het vigerende bestemmingsplan voorzieningen en kantoren toelaat, maar niet voorziet in een woonfunctie. De gemeente Utrecht heeft besloten om uit oogpunt van (procedurele) zorgvuldigheid, gekoppeld aan het nieuwe bestemmingsplan voor Leidsche Rijn Centrum Noord (een gevoelige locatie voornamelijk vanwege de ligging ten opzichte van de spoorlijn, de A2 en de noordelijke tunnelmond), de m.e.r.-procedure te doorlopen, ondanks dat de realisering van Leidsche Rijn Centrum Noord op zichzelf geen m.e.r.-plichtige of m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit is.

¹⁸ Dit getal is gebaseerd op het voorgenomen bouwprogramma zoals opgenomen in het Stedenbouwkundig Plan, inclusief de 10% marge bij uitvoering (zie tevens tabel 2.1).

BIJLAGE 3

Richtlijnen voor het MER

Onderdeel	Richtlijn	Verwijzing in MER
Hoofdpunten voor het MER		
	Geef in het MER inzicht in de verkeersstromen en de daardoor in cumulatie veroorzaakte effecten op luchtkwaliteit, geluidhinder en externe veiligheid.	5.2 5.3 5.4 5.5
	Laat in het MER zien wat de invloed van de hoogbouw (de hoogbouw) is op: - het landschap, - de directe omgeving, zoals windhinder en schaduwwerking, de eventuele perforatie van niet-doorlatende lagen en de verstoring van (grond)waterstromen.	5.9 5.6.2 5.6.3 5.7
	Ontwerp een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) waarbij duurzaam bouwen, waaronder duurzaam energiebeleid en maximale bereikbaarheid per openbaar vervoer en langzaam verkeer, de bouwstenen zijn.	4.4
	Het is van belang dat het MER een zelfstandig leesbare samenvatting bevat, die duidelijk is voor burgers en geschikt is voor bestuurlijke besluitvorming.	SV
Achtergrond, doelstellingen en beleidskader	Besteed in het MER aandacht aan de achtergrond, behoefte-raming en de doel(en) van het voornemen.	H2
	Beschrijf de ontwikkeling van Leidsche Rijn als tweede centrum van Utrecht en de rol van Leidsche Rijn Centrum Noord hierin. Geef tevens de relatie met Leidsche Rijn Centrum en de gevolgen van het niet realiseren van Leidsche Rijn Centrum Noord voor het totale centrumgebied.	H2
	Bespreek hoe het besluitvormingstraject tot nu toe is verlopen en welke keuzen gemaakt zijn.	H1
Voorgenomen activiteit en alternatieven		
Voorgenomen activiteit	Geef aan in hoeverre de planontwikkeling conjunctuurgevoelig is en geef de gevolgen van eventuele fasering.	3.2.2
	Werk ten aanzien van de hoogbouw de onderdelen fundering (perforatie niet-doorlatende lagen en verstoring grondwaterstromen) en ruimtegebruik uit.	5.7
Referentie-situatie	Als referentie kan worden uitgegaan van het vigerende bestemmingsplan Leidsche Rijn uit 1999. Op onderdelen adviseert de Commissie uit te gaan van de daadwerkelijke situatie. Neem mee welke milieueffecten van de omgeving zijn te verwachten.	3.3 H5
Meest milieuvriendelijk alternatief	Besteed in het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) aandacht aan: - Stringentere parkeernormen dan in het voorkeursalternatief en daarbij een maximale bereikbaarheid per openbaar vervoer en langzaam verkeer. - Het verder vergroten van het aandeel gebruikers van fiets en openbaar vervoer, bijvoorbeeld een (zo goed als) autovrij ontwerp van het plangebied. - Mogelijkheden van duurzaam energiegebruik. - Duurzaam bouwen.	4.4
Milieuaspecten		
	Gebruik kennis over en ervaringen met hoogbouw.	5.9
Verkeer en	Geef aan wat de kans op congestie is en waar in de nieuwe situatie	5.2.1

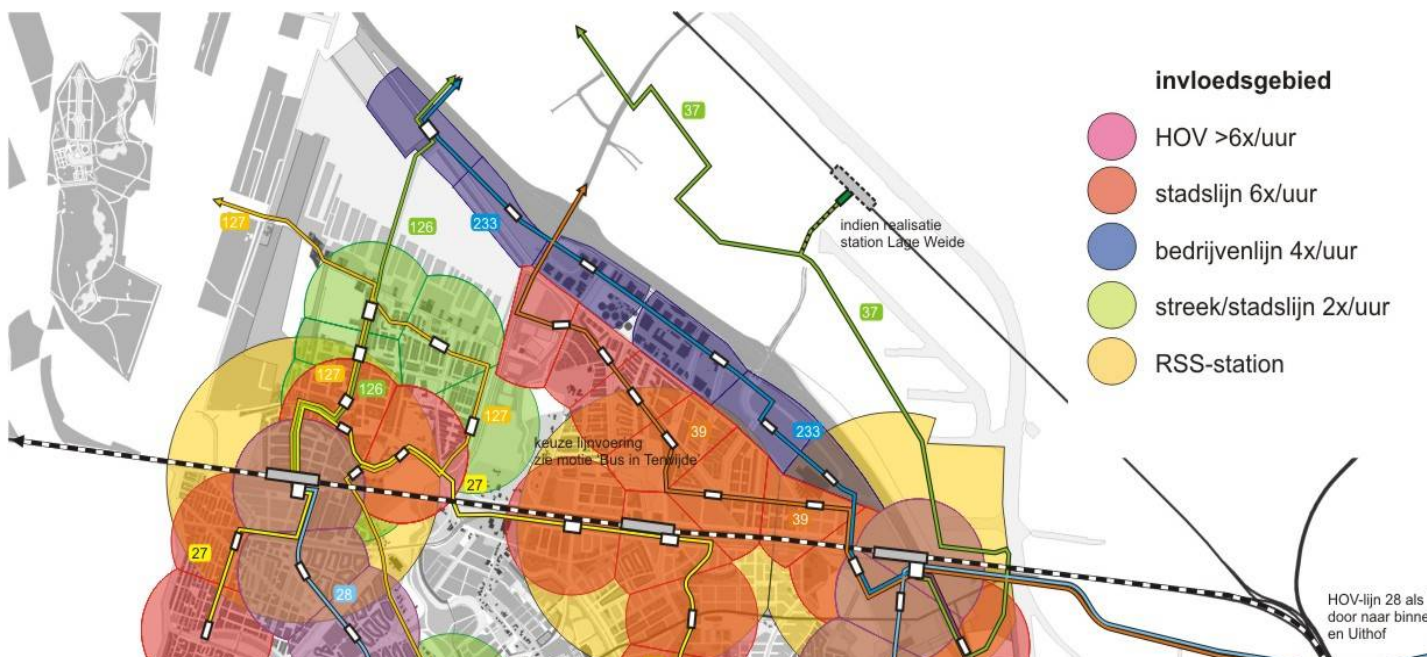
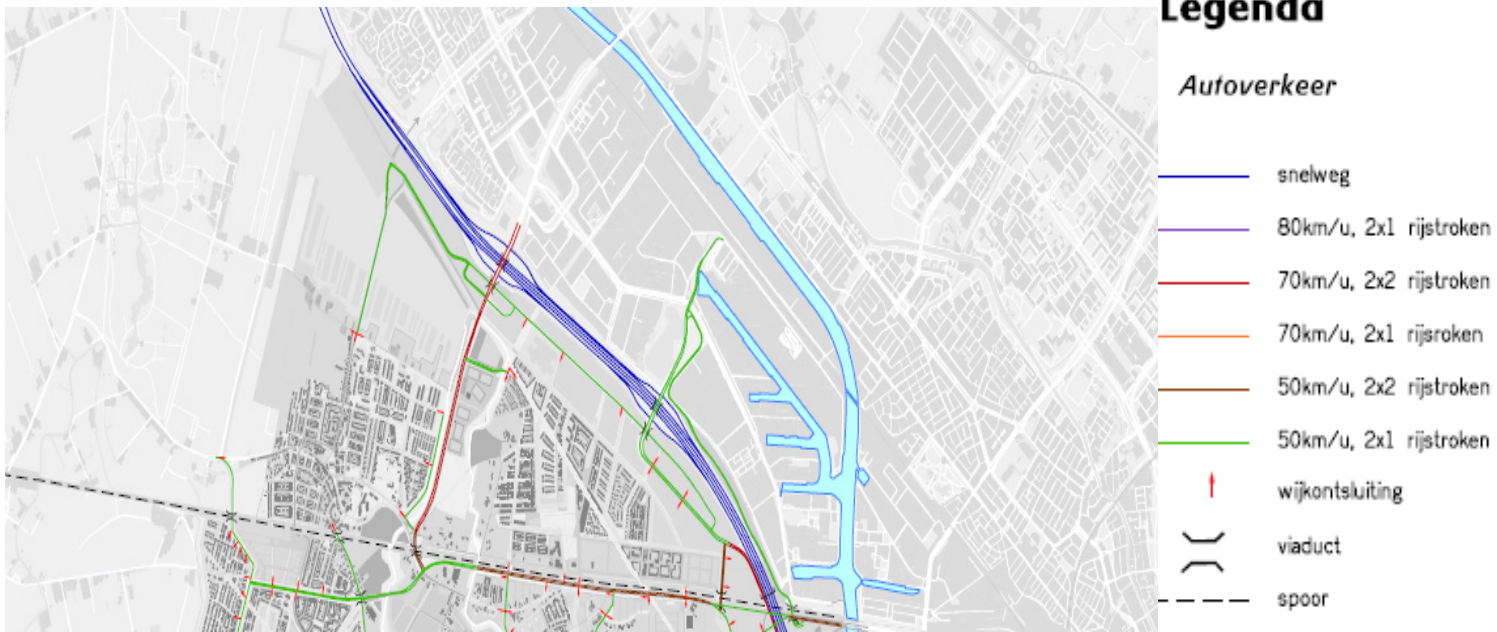
Onderdeel	Richtlijn	Verwijzing in MER
vervoer	sluipverkeer kan ontstaan.	
	Presenteer in het MER: - De prognoses voor de bezoekersaantallen per functie (met indicaties van de spreiding en de herkomst) en de prognoses voor de verkeersbewegingen door bewoners en werknemers. - De verdeling over de verschillende vervoerwijzen (fiets, trein, bus/tram, auto). - De verkeerskundige knelpunten die kunnen optreden en de hinder die kan ontstaan.	3.4
Lucht	Geef in het MER voor fijn stof (PM10) en NO ₂ inzicht in de concentratieniveaus en overschrijdingen van grenswaarden, zowel voor de autonome ontwikkelingen als voor de verschillende alternatieven.	5.4
	Geef aan hoe wordt gegarandeerd dat de afschermende werking van de kantorenstrook langs de A2 aanwezig is voordat de woningen bewoond zullen worden. Het niet realiseren van (delen van) de afschermende bebouwing in het plangebied kan namelijk leiden tot een totaal verschillend woon- en leefklimaat, zowel qua luchtkwaliteit als geluidhinder.	4.3
Geluid	Neem in het MER een kwantitatieve analyse van de geluidhinder in het studiegebied op. Geef aan in welke mate er sprake is van industrie- en (spoor)weglawaaï en tot welke hoogte boven het maaiveld geluidhinder mogelijk is. Besteed aandacht aan mogelijke cumulatieve geluidbelastingen. Verder dient voor geluidhinder de gevoeligheid voor faseringen, wijzigingen en/of vertragingen in het realiseren van het voornemen te worden onderzocht.	5.3
Geurhinder	Beschrijf de mogelijke geurhinder die kan optreden vanaf het bedrijventerrein Lage Weide en de fabriek van Douwe Egberts.	5.6.4
Veiligheid	Beschrijf in het MER ten aanzien van externe veiligheid: - de gevaren door vervoer gevaarlijke stoffen via de weg of het spoor (groepsrisico en persoonsgebonden risico); - de vluchtroutes en de mogelijke inzet van hulpdiensten bij calamiteiten, bijvoorbeeld op basis van maatwerkrampscenario's.	5.5 5.6.1
	Beschrijf ten aanzien van de volgende andere veiligheidsaspecten: - het mogelijk storen door de hoogbouw van radar / telefoonzenders of het verstoren van vliegroutes; - het gevaar van neerstortende (onder)delen van de hoogbouw.	5.6.1
Bodem en water	Voor bodem en water dient te worden nagegaan of en in welke mate effecten optreden tijdens de aanleg en in de eindsituatie. Ga hierbij in op de bodem- en grondwaterkwaliteit, de grondwaterhuishouding, het grondwaterpeil, de oppervlaktewaterkwaliteit etc.	5.7
	Laat zien wat er gebeurt met de vrij te komen grond en hoe dit zich verhoudt met het streven naar een gesloten grondbalans.	5.7
Natuur	Geef aan of en zo ja welke effecten het voornemen heeft op beschermde soorten. Besteed in het bijzonder aandacht aan trekvogels.	5.9
Cultuur-historie (waaronder archeologie)	Geef in het MER een overzicht van de cultuurhistorische (waaronder archeologische) waarden in het plangebied. Uit het MER moet blijken wat de omvang en begrenzing van eventuele archeologische vindplaatsen is en of deze behoudenswaardig zijn. Geef in het MER duidelijk aan wat het effect van de verschillende alternatieven / varianten is op aanwezige cultuurhistorische waarden (waaronder ook archeologische vindplaatsen).	5.9
Hoogbouw	Beschrijf de visuele effecten van de voorgestelde hoogbouw op de	5.9

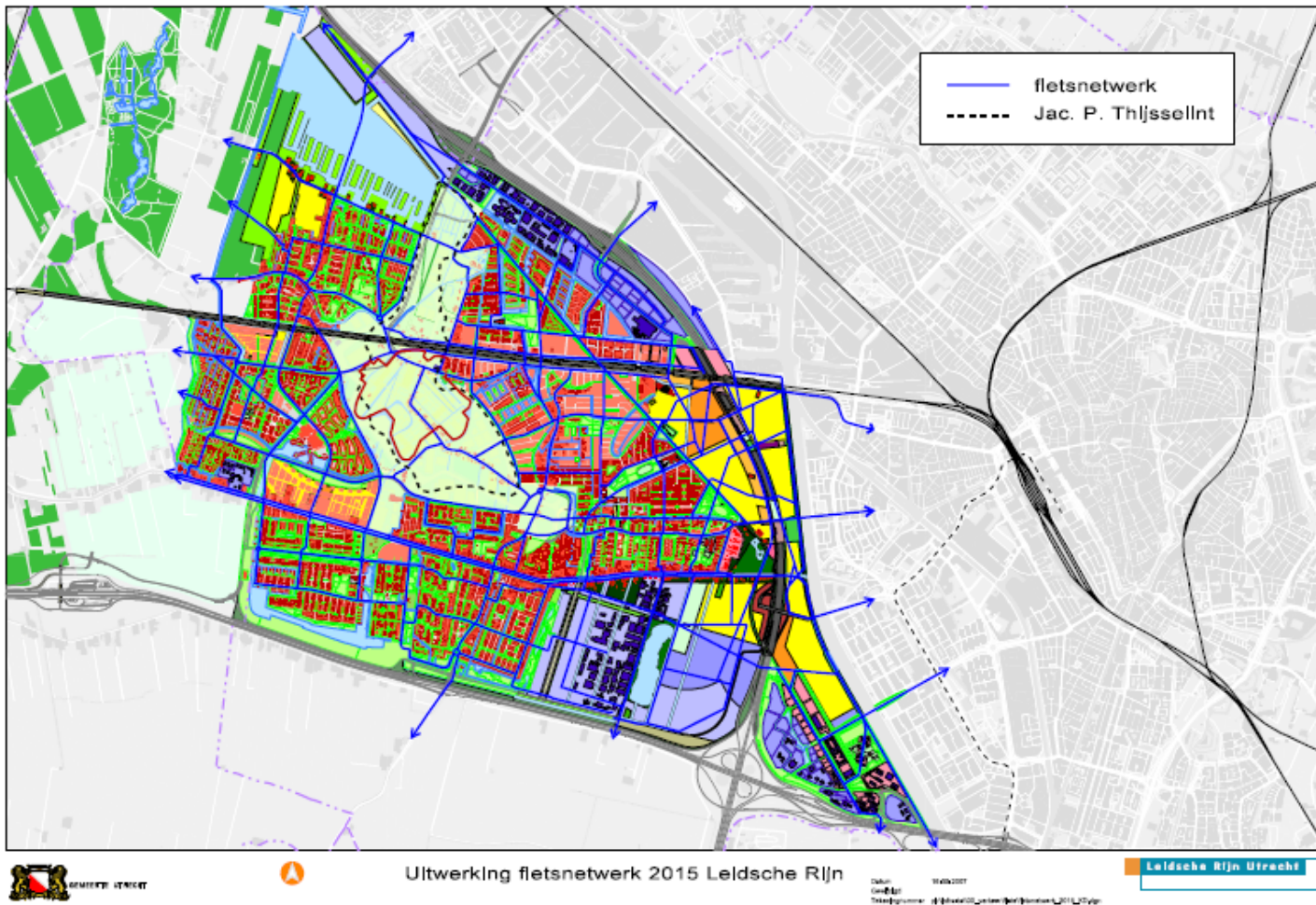
Onderdeel	Richtlijn	Verwijzing in MER
	volgende drie schaalniveaus: ▪ Randstad en Groene Hart. ▪ Stedelijke agglomeratie. ▪ Maaiveld en plint.	
	Maak duidelijk wat de mogelijke lichthinder, schaduwwerking en windhinder is van de voorgestelde hoogbouw.	5.6.3
Overige onderdelen		
Kaart-materiaal	Verduidelijk het voornemen door, waar mogelijk, gebruik te maken van kaartmateriaal, foto's en artist impressions.	H3
	Maak gebruik van recent kaartmateriaal met een duidelijke legenda en goed leesbare topografische namen en de actuele en beoogde straatnamen.	H3 H5
Vergelijking van alternatieven	De milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven moeten onderling én met de referentie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is inzicht te geven in de mate waarin, dan wel de essentiële punten waarop, de positieve en negatieve effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven verschillen.	H5
Leemten in milieu-informatie	Het MER moet aangeven over welke milieuaspecten geen informatie kan worden opgenomen vanwege gebrek aan gegevens en de consequenties daarvan voor de verdere besluitvorming.	H8
Evaluatie-programma	Het verdient aanbeveling in het MER al een aanzet tot een evaluatieprogramma te geven voor het bestemmingsplan, omdat er een sterke koppeling bestaat tussen onzekerheden in de gebruikte voorspellingsmethoden, de geconstateerde leemten in kennis en het te verrichten evaluatieonderzoek.	H8
Samenvatting van het MER	De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.	SV

BIJLAGE 4

Afbeeldingen autoverkeer en fietsnetwerk in Leidsche Rijn (Centrum Noord)

Navolgende drie afbeeldingen geven respectievelijk de hoofdstructuur voor het autoverkeer, het OV netwerk en fietsnetwerk in Leidsche Rijn weer.





BIJLAGE 5

Memo Vormgeving kruispunten Terwijdesingel

Postbus 8406
3503 RK Utrecht
Telefoon: 030 - 286 44 54
Fax: 030 - 286 48 15

Betreft:

Vormgeving kruispunten Terwijdesingel met nieuwe verkeersprognoses, gecorrigeerd per 6 augustus 2008

Aan:

Cees Verbokkem, Pascal van der Meer

Van:

Peter Koolhaas

Datum:

16 juli 2008/6 augustus 2008

Kopie:**1.0 Inleiding**

Ten behoeve van het ontwerp van de Terwijdesingel (toen nog First Avenue geheten) zijn in 2006 kruispuntberekeningen uitgevoerd voor een drietal aansluitingen:

Terwijdesingel - Jazzsingel - aansluiting LRCNoord
Terwijdesingel - Stationsstraat - aansluiting LRCNoord
Terwijdesingel - Soestwetering

Voor deze kruispuntberekeningen is gebruik gemaakt van VRU1.31 voor het jaar 2015. Hierin zat niet het volledig programma van het Masterplan Leidsche Rijn Centrum (incl. Noord). Inmiddels is in het kader van het SP LRCNoord en het bestemmingsplan LRCNoord duidelijkheid over het programma voor LRCNoord, zoals de m² bvo kantoren, woningen en de realisatie van de hoogbouw. De vraag is of rekening houdend met het SP en het programma de kruispunten het te verwachten verkeersaanbod kunnen verwerken. In deze notitie worden de kruispuntberekeningen geactualiseerd op basis van gegevens uit het verkeersmodel VRU 2.0.

2.0 Werkwijze

Voor de MER, behorend bij het bestemmingsplan, zijn met VRU 2.0 actuele prognoses opgesteld. Deze leveren intensiteiten op voor het etmaal en de 2-uursspitsen (ochtend en avond). Vanuit deze gegevens is een raming opgesteld van de intensiteiten per kruispunt tijdens het drukste spitsuur (ochtend en avond).

Deze zijn gezet naast de prognosecijfers die zijn gebruikt voor het DO Terwijdesingel.

NB: Er zijn geen kruispuntbelastingen te destilleren uit de modelanalyses die zijn opgesteld ten behoeve van de plansituatie LRCNoord (modelvariant "compleet programma 2020"). Voor de analyse van de effecten op de aansluitingen op de Terwijdesingel zijn de kruispuntverdelingen uit VRU 1.31 aangehouden en opgeplust met de productie-attractie als gevolg van het gewijzigde programma.

Anders dan bij de eerste verkeersberekeningen is in de actuele modelruns met VRU 2.0 rekening gehouden met de twee aansluitingen. In de praktijk wordt de noordelijke aansluiting zwaarder belast dan de zuidelijke (verhouding 2:1).

Met het rekenprogramma COCON zijn vervolgens voor ieder kruispunt de gewenste vormgeving bepaald.

Een belangrijk beoordelingscriterium is dat de cyclustijd bij voorkeur niet meer dan 90-100 sec bedraagt. Een maximale cyclustijd van 120 sec of meer mag voor nieuwe situaties niet optreden.

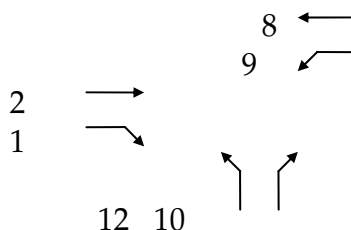
3. De resultaten

3.1 Terwijdesingel - Soestwetering

Verkeersprognoses

Vergelijking intensiteiten obv VRU 1.31 (2015) en VRU 2.0 (2020)

Vormgeving:



Tabel 5 ochtendspits

mvt/etmaal	VRU 1.31	VRU 2.0
Richting		
1	372	550
2	441	441
8	441	441
9	563	969
10	581	690
12	469	550

Tabel 6: Avondspits

mvt/etmaal	VRU 1.31	VRU 2.0
Richting		
1	479	533
2	363	363
8	464	464
9	557	621
10	671	1002
12	355	533

Opvallendste verschil ten opzichte van VRU 1.31 is de sterk gestegen verkeersintensiteiten voor het rechtsafslaande verkeer vanaf de Soestwetering (richting 1, ochtendspits), het linksafslaande verkeer vanaf de Soestwetering (richting 9, ochtendspits) het rechtsafslaande verkeer vanaf de Terwijdesingel (richting 10, vooral avondspits).

Resultaten kruispuntberekeningen

Uitgangspunt voor de kruispuntberekeningen is de volgende vormgeving:

Soestwetering west:

- één rechtsafvak (richting 1)
- één rechtdoorvak (richting 2)

Soestwetering oost

- één rechtdoorvak (richting 8)
- één linksafvak (richting 9)

Terwijdesingel

- één rechtsafvak (richting 10)
- één linksafvak (richting 12)

In de ochtendspits is het kruispunt volledig overbelast, in de avondspits is de cyclustijd veel te hoog (ca. 130-140 sec).

Het aantal opstelvakken is vervolgens als volgt aangepast:

Soestwetering west:

- twee rechtsafvakken in plaats van één (richting 1)
- één rechtdoorvak (richting 2)

Soestwetering oost

- één rechtdoorvak (richting 8)
- twee linksafvakken in plaats van één (richting 9)

Terwijdesingel

- twee rechtsafvakken in plaats van één (richting 10)
- één linksafvak (richting 12)

In de ochtendspits kan het verkeer verwerkt worden met een cyclustijd van ca. 80 sec, in de avondspits met een cyclustijd van ca. 60 sec. Met de hierbovengenoemde vakindeling kan het verkeersaanbod verwerkt worden.

Richting	opstelvaklengte (90% waarde *)
1	2 x 60 m
2	1 x 100 m
8	1 x 60 m
9	2 x 80 m
10	2 x 50 m
12	1 x 100 m
*) maatgevende lengte (op basis van ochtend- of avondspits) die in 90% van de gevallen voldoende is.	

Verkorting van de opstelvaklengte voor het linksafvak Terwijdesingel – Soestwetering is mogelijk door twee opstelvakken voor deze richting aan te leggen. Dat betekent dat er ruimte moet zijn voor twee rechtsafvakken en twee linksafvakken.

Actualisatie per 15 juli 2008/correctie per 6 augustus 2008

Omdat de aanleg van vier opstelvakken een behoorlijke ruimtebeslag heeft en voor de inrichting van de openbare ruimte negatieve gevolgen (het realiseren van een gestrekte bomenrij op de Terwijdesingel wordt problematisch) is er gezocht naar oplossingen om te kunnen volstaan met drie opstelvakken. In het overleg van 15 juli jl (aanwezig: Pascal van der Meer, Cees Verbokkem, Peter Koolhaas) is na discussie een volgende vakindeling afgesproken:

Soestwetering west:

- twee rechtsafvakken (richting 1), deze zijn in het huidige profiel reeds aanwezig (correctie per 6 aug. 2008).
- één rechtdoorvak (richting 2)

Soestwetering oost

- één rechtdoorvak (richting 8)
- twee linksafvakken (richting 9)

Terwijdesingel

- één rechtsafvak (richting 10)
- twee linksafvakken in plaats van één (richting 12).

Voorwaarde daarbij is, dat het rechtsafslaande verkeer Terwijdesingel – Soestwetering uitkomt in de rechter rijstrook van de Soestwetering en het rechtdoorgaande verkeer Soestwetering west – Soestwetering oost in de linker rijstrook van de Soestwetering. Direct na het kruispunt worden beide rijbanen over enige lengte fysiek van elkaar gescheiden: in de verkeerslichtenregeling mogen de groenfasen voor het genoemde rechtsafslaande verkeer resp. rechtdoorgaande verkeer dan gelijktijdig gerealiseerd worden. Groot voordeel van deze oplossing is dat hierdoor volstaan kan worden met één rechtsafvak. De ruimte die vrijkomt kan dan gebruikt worden voor een tweede linksafvak op de Terwijdesingel. Hiermee wordt het tekort aan opstelruimte voor het linksafslaande verkeer gecompenseerd.

Bij deze vakindeling kan in de ochtendspits het verkeer verwerkt worden met een cyclustijd van ca. 90 sec, in de avondspits met een cyclustijd van ca. 75 sec. Met de hierboven genoemde vakindeling kan het verkeersaanbod verwerkt worden.

Richting	opstelvaklengte (90% waarde) *)
1	2 x 55 m
2	1 x 100 m
8	1 x 70 m
9	2 x 65 m
10	1 x 100 m
12	2 x 55 m
*) maatgevende lengte (op basis van ochtend- of avondspits) die in 90% van de gevallen voldoende is.	

In de avondspits is de vereiste opstelvaklengte voor het rechtsafslaande verkeer (richting 10) theoretisch te kort. In praktijk zal dit geen probleem opleveren door de verkeerslichten te koppelen met de verkeerslichten Terwijdesingel – Jazzsingel.

Toekomstvastheid

Bij deze vakindeling kan in de ochtendspits het totale verkeersaanbod nog met 15% toenemen en in de avondspits met 30% voordat de maximaal acceptabele cyclustijd van 120 sec wordt bereikt.

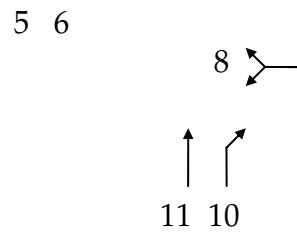
3.2 Terwijdesingel - Jazzsingel - aansluiting LRCNoord

Verkeersprognoses

Vergelijking intensiteiten obv VRU 1.31 (2015) en VRU 2.0 (2020)



Vormgeving:



Tabel 1: Ochtendspits

mvt/etmaal Richting	VRU 1.31	VRU 2.0
5	672	749
6	263	619
7(8)	73	293
9(8)	13	52
10	80	185
11	984	1069

Tabel 2: Avondspits

mvt/etmaal Richting	VRU 1.31	VRU 2.0
5	956	945
6	80	229
7 (8)	243	554
9 (8)	59	138
10	28	68
11	805	738

Resultaat kruispuntberekeningen

Uitgangspunt voor de kruispuntberekeningen is de volgende vakindeling

Terwijdesingel noord:

- twee rechtdoorvakken (richting 5)
- een linksafvak (richting 6)

Jazzsingel oost:

- een rechtsafvak (richting 7)
- een linksafvak (richting 9)

Terwijdesingel zuid:

- een rechtsafvak (richting 10)
- twee rechtdoorvakken (richting 11)

In de ochtendspits kan het verkeer verwerkt worden met een cyclustijd van ca. 80 sec, in de avondspits met een cyclustijd van ca. 60 sec. Met de hierbovengenoemde vakindeling kan het verkeersaanbod verwerkt worden.

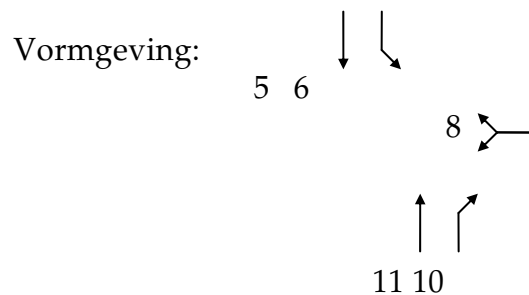
Te verwachten is dat de afwikkeling van het openbaar vervoer met enige prioriteit moet plaatsvinden. Doorgerekend is een verkeersregeling waarbij het openbaar vervoer twee realisatiemogelijkheden heeft. In de ochtendspits neemt de cyclustijd hierdoor toe tot ca. 90 sec, in de avondspits tot ca. 80 sec. Het geven van busprioriteit levert dus geen problemen op.

Richting	opstellvaklengte (90% waarde *)
5	2 x 50 m
6	1 x 90 m
7	1 x 60 m
9	1 x 30 m
10	1 x 45 m
11	2 x 75 m
*) maatgevende lengte (op basis van ochtend- of avondspits) die in 90% van de gevallen voldoende is.	

3.3 Terwijdesingel - Stationsstraat - aansluiting LRCNoord

Verkeersprognoses

Vergelijking intensiteiten obv VRU 1.31 (2015) en VRU 2.0 (2020)



Tabel 3: Ochtendspits

mvt/etmaal Richting	VRU 1.31	VRU 2.0
5	421	460
6	263	344
7(8)	73	158
9(8)	13	27
10	80	99
11	998	1103

Tabel 4: Avondspits

mvt/etmaal Richting	VRU 1.31	VRU 2.0
5	930	1009
6	80	69
7	243	176
9	59	31
10	25	23
11	609	649

Resultaat kruispuntberekeningen

Uitgangspunt voor de kruispuntberekeningen is de volgende vakindeling

Terwijdesingel noord:

- twee rechtdoorvakken (richting 5)
- een linksafvak (richting 6)

Stationnenstraat:

- een gecombineerd linksaf-rechtsafvak (richting 8)

Terwijdesingel zuid:

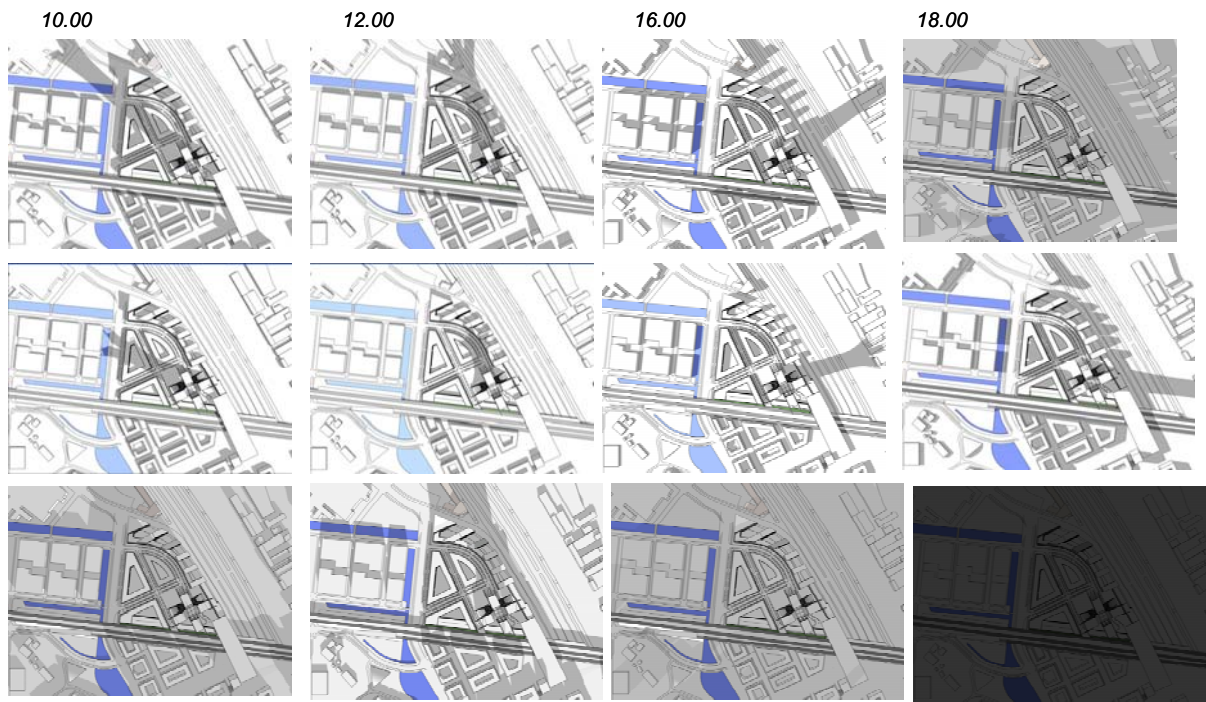
- een rechtsafvak (richting 10)
- twee rechtdoervakken (richting 11)

In de ochtendspits kan het verkeer verwerkt worden met een cyclustijd van ca. 60 sec, in de avondspits met een cyclustijd van ca. 70 sec. Met de hierbovengenoemde vakindeling kan het verkeersaanbod verwerkt worden.

Richting	opstelvaklengte (90% waarde)
5	2 x 50 m
6	1 x 50 m
8	1 x 50 m
10	1 x 20 m
11	2 x 60 m
*) maatgevende lengte (op basis van ochtend- of avondspits) die in 90% van de gevallen voldoende is.	

BIJLAGE 6

Afbeeldingen schaduwwerking hoogbouw

Schaduwwerking inrichtingsvariant 1

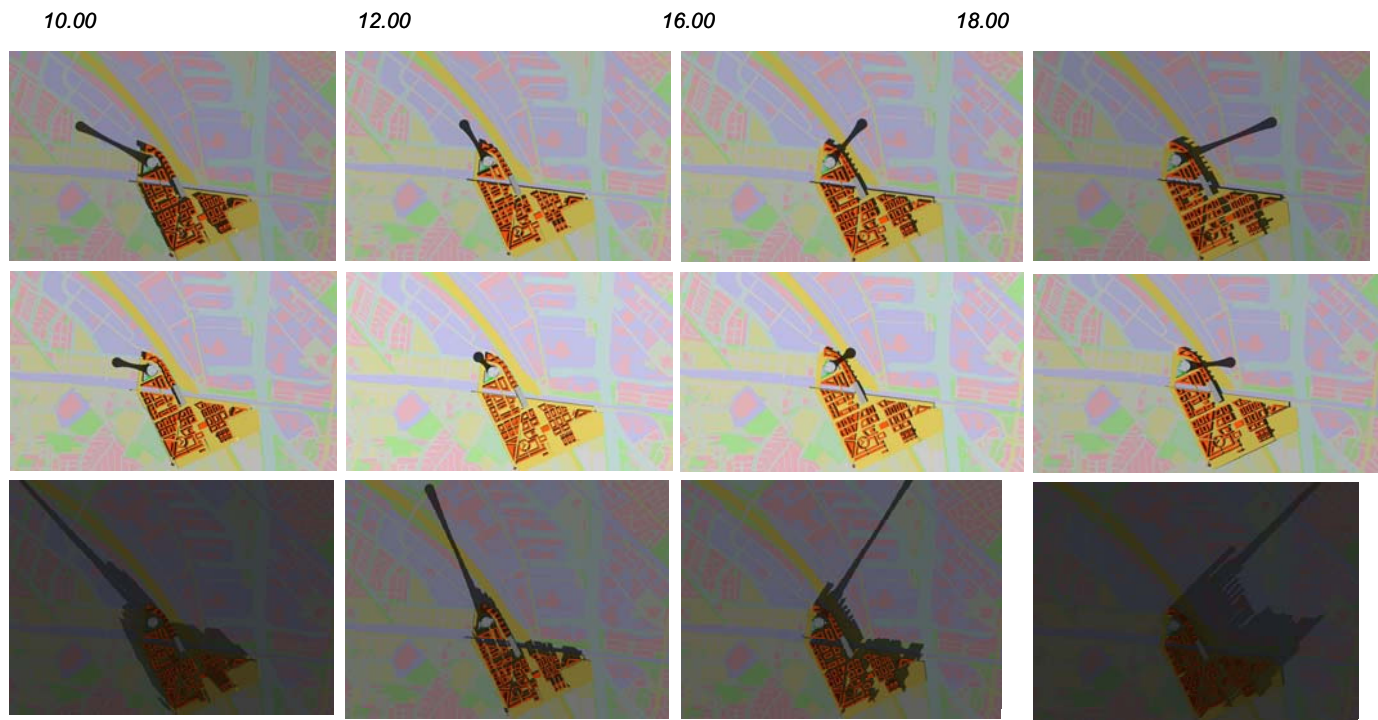
Schaduwwerking door de hoogbouw in inrichtingsvariant 1. Van boven naar onder:

21 maart

21 juni

21 december

Schaduwwerking inrichtingsvariant 2



Schaduwwerking door de hoogbouw in inrichtingsvariant 2. Van boven naar onder:

21 maart

21 juni

21 december

BIJLAGE 7

Verkeersintensiteiten

Bijlage verkeersintensiteiten
Leidsche Rijn Centrum Noord
Autonome situatie "weiland"

Datum: Mei 2009
Project naam: Verkeersintensiteiten Leidsche Rijn Centrum Noord

SO

Postbus 8406
Telefoonnummer:
Bezoekadres:

Afdeling Verkeer & Vervoer

3503 RK UTRECHT
030 - 286 44 54
Ravellaan 96

Inhoud

1.	AANLEIDING.....	3
2.	ONDERZOEKSVRAAG	3
3.	UITGANGSPUNTEN VERKEERSKUNDIG ONDERZOEK.....	3
3.1	PROGRAMMA TEN BEHOEVE VAN BEREKENINGEN	3
3.2	AUTONOME SITUATIE	4
3.3	PLANGEBIED EN BEÏNVLOEDINGSGBIED / VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	4
4.	BINNENPLANSE VERKEERSPRODUKTIE.....	5

1. Aanleiding

Voor Leidsche Rijn Centrum Noord (LRCN) wordt een bestemmingsplan opgesteld om de bouw van woningen, kantoren, winkels, horeca en commerciële voorzieningen mogelijk te maken. Een deel daarvan wordt opgenomen in de hoogbouw in het gebied (Belle van Zuylen). Ten behoeve van de milieu-onderzoeken ten behoeve van het MER is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd, waarvan de verantwoording in deze bijlage is opgenomen.

2. Onderzoeksvraag

Voor de milieuberekeningen in het kader van de MER dient de verkeersaantrekkende werking van Leidsche Rijn Centrum Noord te worden bepaald. Ook dienen voor de milieuberekeningen de theoretisch mogelijk verkeersintensiteiten voor de toekomstige situatie en voor de autonome situatie te worden bepaald. Hierbij dienen de verkeersintensiteiten te worden uitgesplitst naar samenstelling (licht-middel-zwaar) en verdeling over het etmaal (dag-avond-nacht). Daarnaast is het aantal bussen op een wegvak in kaart gebracht op basis van de (toekomstige) rittenschema's.

Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van het gemeentelijke verkeersmodel VRU 2.0 Utr. 1.0, vastgesteld door het College van Burgemeester en Wethouders op 15 januari 2008.

Het verkeersmodel levert output voor een etmaalperiode van een jaargemiddelde **werkdag**. Voor de milieuberekeningen zijn verkeersintensiteiten voor een etmaalperiode van een jaargemiddelde **weekdag** nodig. Voor de omrekening van een werkdaggemiddelde naar een weekdaggemiddelde is de factor 1 gehanteerd.

3. Uitgangspunten verkeerskundig onderzoek

Zoals beschreven in het MER en onder andere het onderzoek Luchtkwaliteit zijn in de onderzoeken twee inrichtingsvarianten beschouwd. Deze varianten zijn inrichtingsvariant 1 en inrichtingsvariant 2 genoemd.

Het uitgangspunt voor de verkeerscijfers is inrichtingsvariant 1. Op basis van deze inrichtingsvariant is de verkeersaantrekkende werking berekend en zijn de verkeerscijfers voor de wegen in het onderzoeksgebied in kaart gebracht. Dit is gedaan conform het onderstaande programma. Voor inrichtingsvariant 2 geldt een lager programma. Daar waar inrichtingsvariant 1 een totaalprogramma kent van ruim 266.000 m2 BVO, heeft inrichtingsvariant 2 een totaalprogramma van ruim 246.000 m2 BVO.

Ter onderbouwing van deze aanpak is op basis van kengetallen een "Quick Scan" uitgevoerd. De resultaten van deze quick scan zijn in de bijlage bij deze memo opgenomen. Uit de analyse blijkt dat inrichtingsvariant 2 minder verkeersbewegingen genereert dan inrichtingsvariant 1." Voor de verkeersberekeningen zijn dan ook de cijfers uit de eerste variant uitgangspunt.

Omdat de tweede variant een aanzienlijk lager programma kent, is er voor de "worst case" aanpak gekozen voor variant 2. Dat wil zeggen dat voor de onderzoeken die ten grondslag liggen aan de tweede inrichtingsvariant de verkeerscijfers van de eerste variant zijn gebruikt.

3.1 Programma ten behoeve van berekeningen

Vanuit de 'worst case' aanpak is het programma van inrichtingsvariant 1 uitgangspunt. Dit programma kent een fasering over de jaren 2015 en 2020. In de onderstaande tabel is dit programma inclusief de fasering opgenomen.

Tabel 1; programma en fasering Leidsche Rijn Centrum inrichtingsvariant 1

programma in m ² bvo	2015	2020
Winkels	1.100	1.100
Horeca	1.100	1.100
Leisure	1.650	1.650
Commerciële voorzieningen	1.100	3.850
Hotel/congres centrum	16.500	16.500
woningen	41.800	106.700
kantoren	99.000	135.300
Totaal	162.250	266.200

Het bovenstaande programma is vertaald naar arbeidsplaatsen en woningen en de resulterende verkeersgeneratie is uitgedrukt in motorvoertuigen (mvt) per etmaal op werkdagen. De resultaten zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: motorvoertuigen per etmaal plansituatie

	2015	2020
arbeidsplaatsen	4.369	5.858
woningen	260	820
mvt per etmaal	8.618	14.489

3.2 Autonome situatie

Bij de autonome situatie is uitgegaan van een voortzetting van de huidige situatie, te weten de situatie "weiland". In de huidige situatie is er geen programma in dit gebied en voor de autonome situatie is uitgegaan van de vooronderstelling dat hier in de toekomst geen verandering in plaatsvindt. Voor de MER is er een vergelijking gemaakt tussen de toekomstige situatie en de autonome situatie, te weten de situatie "weiland", zonder programma.

Om deze berekening te maken is uit het VRU2.0 het programma behorende bij de ontwikkeling van Leidsche Rijn Centrum Noord op '0' te zetten. Dit kon redelijk eenvoudig omdat het programma van Leidsche Rijn Centrum Noord binnen één gebied in het model is opgenomen.

Tabel 3; programma autonome situatie

programma in m ² bvo	2015	2020
Kantoren	0	0
Bedrijven	0	0
Totaal	0	0

3.3 Plangebied en beïnvloedingsgebied / verkeersaantrekkende werking

Het plangebied is het in het stedenbouwkundig plan Leidsche Rijn Centrum Noord (collegevan B&W 17 maart jl.) beschreven en bevat Leidsche Rijn Centrum Noord.

De effecten op de luchtkwaliteit van de mogelijke ontwikkeling in het bestemmingsplangebied kunnen verder reiken dan het Leidsche Rijn Centrum Noord zelf, daarom is een onderscheid gemaakt in plangebied en beïnvloedingsgebied. Het beïnvloedingsgebied is het gebied waarbinnen de luchtkwaliteit merkbaar invloed ondervindt van de mogelijke ontwikkeling van het bestemmingsplangebied. Dat is i.c.

groter dan het bestemmingsplangebied. In het luchtrapport wordt nader ingegaan op de wijze waarop de afbakening van het onderzoeksgebied tot stand gekomen is.

Routes

Voor een goed besef van de verkeersbewegingen is een korte toelichting op de routes van en naar het plangebied van belang. LRCN ligt tussen twee aansluitingen op het Rijkswegennet. Autoverkeer vanuit het noorden (A2, A'dam) neemt de afslag Lage Weide en rijdt via de Soestwetering richting LRCN. Autoverkeer vanuit het zuiden (A2-Den Bosch en A12) nemen de afslag Hooggelegen en rijden via de Stadsbaan richting LRCN. Op de A2 tussen Hooggelegen en Lage Weide rijdt dan ook bijna geen autoverkeer dat de bestemming LRCN heeft. Voor verkeer vanuit Leidsche Rijn en de bestaande stad zijn de Vleutensebaan, de Soestwetering en de Stadsbaan de belangrijke aanrijroutes.

4. Binnenplanse verkeersproductie.

De beschikbare modelvarianten doen geen uitspraken over de verdeling van het autoverkeer binnen het plangebied (Leidsche Rijn Centrum Noord). Voor de geluidberekeningen is ook een beeld nodig van de verkeersproductie binnen het plangebied.

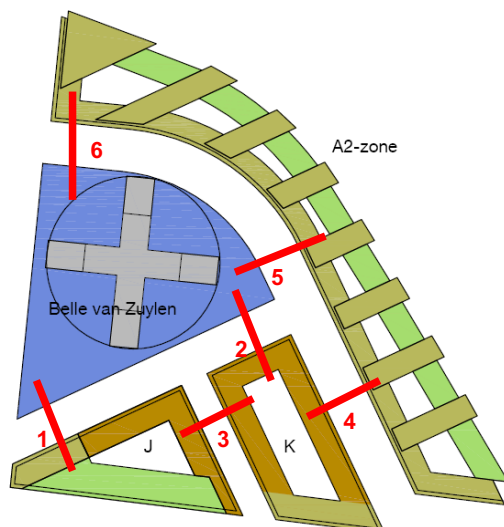
De volgende variabelen zijn gebruikt bij de berekening van de intensiteiten binnen het plangebied:

- verdeling van het autoverkeer over de twee aansluitingen van LRCN op de Terwijdesingel conform de modelberekeningen;
- oriëntatie van het autoverkeer over noord en zuid conform de modelberekeningen;
- aansluitingen parkeergarages en aantal parkeerplaatsen conform het concept Stedenbouwkundig Plan Leidsche Rijn Centrum Noord.

De resultaten zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5 binnenplandse verkeersproductie 2020.

doorsnede	motorvoertuigen per etmaal
1	5.025
2	2.014
3	3.012
4	50
5	2.192
6	9.464



Bijlage Quick Scan "Worst Case" aanpak

Functies	M2 BVO			aantal arbeidsplaatsen	Verkeersaanlokkende beweging	eenheid	Totaal verkeer
	Inrichtingsvariant 1	Inrichtingsvariant 2	Verschil				
Winkels	1.100	4.400	3.300	83	1,7	per arbeidsplaats	140
Horeca	1.100	2.475	1.375	18	1,7	per arbeidsplaats	31
Leisure	1.650	1.650	-	-	1,7	per arbeidsplaats	-
Commerciële voorzieningen	3.850	4.400	550	7	1,7	per arbeidsplaats	12
Hotel/congres	16.500	16.500	-	-	1,7	per arbeidsplaats	-
Kantoren	135.300	135.300	-	-	1,7	per arbeidsplaats	-
Woningen	106.700	81.400	-25300	circa 250 woningen	5	per woning	1.265-
Totaal	266.200	246.125	20.075-				1.081-

Appendix: Verantwoording aantal autoritten (mvt) per etmaal

Voor de omrekening van m² bvo naar arbeidsplaats is gerekend met:

- winkels m² bvo 1 arbeidsplaats / 40 m2
- horeca m² bvo 1 arbeidsplaats / 75 m2
- leisure m² bvo 1 arbeidsplaats / 75 m2
- commerciële voorzieningen m² bvo 1 arbeidsplaats / 75 m2
- hotel/congres centrum m² bvo 1 arbeidsplaats / 50 m2
- Kantoren m² bvo 1 arbeidsplaats / 25 m2

Voor de woningen is gerekend met 5 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Voor de arbeidsplaatsen is gerekend met 1,7 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

BIJLAGE 8

Referentielijst

- 1 Commissie voor de milieueffectrapportage, Leidsche Rijn Centrum Noord; advies richtlijnen voor het milieueffectrapport, rapportnummer 2034-38, 20 februari 2008.
- 2 Gemeente Utrecht, Leidsche Rijn Centrum Noord; richtlijnen voor het milieueffectrapport, vastgesteld door de gemeenteraad op 8 mei 2008.
- 3 Het Regionaal Structuurplan 'een RSP voor de tien', vastgesteld door het Algemeen Bestuur van het Bestuur Regio Utrecht (BRU), juni 1997.
- 4 Actualisatie MER Regionaal Structuurplan 'een RSP voor de tien' t.b.v. partiële herziening 2001 onderdeel Leidsche Rijn, januari 2002.
- 5 Bestemmingsplan Leidsche Rijn Utrecht, vastgesteld door de gemeenteraad van Utrecht, oktober 1999.
- 6 Masterplan Leidsche Rijn Centrum, 'het levende centrum', vastgesteld door de gemeenteraad van Utrecht, 2006.
- 7 Hoogbouwvisie, een flankerende studie bij de Structuurvisie Utrecht, vastgesteld door de gemeenteraad van Utrecht, 13 januari 2005.
- 8 Visie 'Het Levende Centrum', vastgesteld door het College van B&W, maart 2004.
- 9 Stedenbouwkundig Plan Leidsche Rijn Centrum Noord, gemeente Utrecht, vastgesteld door de gemeenteraad van Utrecht, 17 maart 2009.
- 10 Gemeente Utrecht, Ontwikkelingskader Kantorenlocaties, 2008.
- 11 Memo "Vormgeving kruispunten Terwijdesingel" met nieuwe verkeersprognoses, geactualiseerd per 16 juli 2008", 16 juli 2008.
- 12 ProRail, Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor, september 2007.
- 13 ProRail, Tabel spoorvervoer 'meldplichtige' stoffen alle vervoerders 2006, april 2007.
- 14 Bouwdienst, Risicoanalyse Leidsche Rijn, februari 2002.
- 15 Dienst Verkeer en Scheepvaart, Transportgegevens: tellingen van 2006 en omgerekende waarden voor 2020, 2008.
- 16 ARCADIS, Risicoanalyse Leidsche Rijn Centrum Noord, juni 2008.
- 17 Peutz, Leidsche Rijn Centrum Noord; windtunnelonderzoek met betrekking tot het te verwachten windklimaat op loop- en verblijfsniveau. Rapportnummer GA 15473-1, 13 maart 2008.

-
- 18 “Nieuwe stad, schoon water”, Het watersysteem van Leidsche Rijn, in opdracht van Projectbureau Leidsche Rijn Utrecht verricht door Projectgroep Waterhuishouding, november 1997.
 - 19 Hoogbouw, Feasibility Study Substructure, Burgfonds BV, januari 2007.
 - 20 Quickscan flora en fauna: onderzoek naar beschermde natuurwaarden ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen. Locatie Leidsche Rijn Centrum Noord, Utrecht, rapportnummer 200834. IJzerman Advies, 2008.

COLOFON

LEIDSCHE RIJN CENTRUM NOORD

MILIEUEFFECTRAPPORT

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE UTRECHT

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

S. Boland MSc/C.M. Morsman

GECONTROLEERD DOOR:

ing. M.G.W. Meijster

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. B.P.W. Schlangen

27 mei 2009

110623/CE9/0E4/000725

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

