
Aanvulling planMER Rijnenburg

17 december 2009

Verantwoording

Titel	Aanvulling planMER Rijnenburg
Opdrachtgever	Gemeente Utrecht
Projectleider	Rob Evelein
Auteur(s)	Renske van Rooijen
Projectnummer	4690734
Aantal pagina's	36 (exclusief bijlagen)
Datum	17 december 2009
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven

Colofon

Tauw bv
afdeling Ruimte
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R001-4690734RRE-ege-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding: advies Commissie m.e.r.	7
1.2 Leeswijzer	8
2 Samenvatting	9
2.1 De voorgenomen activiteit	9
2.1.1 Het plangebied	9
2.1.2 Beschrijving van het voornemen	9
2.1.3 Klimaatatelier Rijnenburg	10
2.2 Het werkproces	11
2.2.1 Opzet van het onderzoek	11
2.2.2 De doorlopen werkstappen	13
2.3 Het instrument Duurzaam Ontwerpen	14
2.3.1 Wat is duurzaam ontwerpen?.....	14
2.3.2 Toegepaste indicatoren.....	14
2.4 Optimalisatie stappen vanuit doelcriteria.....	16
2.4.1 De drie scenario's.....	17
2.4.2 Totstandkoming van het voorkeursalternatief	19
2.4.3 Tot standkoming van de Structuurvisie	21
2.5 Beoordeling op milieueffecten	22
3 Rapportage verkeer.....	27
3.1 Inleiding	27
3.2 Opzet van het onderzoek	27
3.3 Filosofie	28
3.4 Nadere beschouwing.....	30
3.4.1 Afwikkeling verkeer binnen plangebied	30
3.4.2 Afwikkeling verkeer naar omgeving.....	31
4 Wijzigingen effectbeoordeling	35
4.1 Bodemopbouw	35
4.2 Cultuurhistorische waarden.....	35
4.3 Lucht en geluid	35

Bijlage(n)

1. Literatuurlijst
2. Effectentabel met wijze van beoordeling

1 Inleiding

De Commissie voor de m.e.r. (verder: *Commissie m.e.r.*) heeft tijdens de toetsing van het planMER Rijnenburg enkele (mogelijk essentiële) tekortkomingen geconstateerd en geadviseerd een Aanvulling op het planMER te schrijven. Over de inhoud van het advies en de verdere aanpak heeft een gesprek plaatsgevonden tussen vertegenwoordigers van de gemeente Utrecht en de Commissie m.e.r..

1.1 Aanleiding: advies Commissie m.e.r.

De Structuurvisie en planMER voor Rijnenburg zijn gelijktijdig opgesteld en ter inzage gelegd. De Commissie m.e.r. heeft in dat kader het planMER getoetst. Tijdens de toetsing heeft de Commissie m.e.r. enkele (mogelijk essentiële) tekortkomingen geconstateerd. De Commissie m.e.r. geeft aan dat het planMER onvoldoende duidelijk aangeeft op welke wijze de planm.e.r. een rol heeft vervuld in het planproces en met name hoe om is gegaan met mogelijke alternatieven en het onderzoeken daarvan. Op enkele punten is de Commissie m.e.r. het niet eens met de effectbeoordeling.

De Commissie m.e.r. heeft in het kader van de toetsing van het planMER daarom om een aanvulling op het planMER gevraagd met daarin de volgende informatie:

- Een nieuwe samenvatting van het MER en voor deze aanvulling relevante documenten, waarin wordt ingegaan op:
 - de (milieu)aspecten die een rol hebben gespeeld voor de alternatievenontwikkeling en de wijze van totstandkoming van het voorkeursalternatief
 - de wijze van beoordeling van de effecten van het voornemen
- Een overzichtelijke effecttabel, bestaande uit:
 - een beschrijving van alle effecten uit het MER en de aspectscores uit het Duurzaamheidsprofiel op locatie (DPL)¹
 - een beschrijving van een aparte tabel waarin de aspectscores uit het DPL zijn opgenomen die niet als effect gekenschetst kunnen worden, maar eerder de doelen zijn die voor het plan zijn geformuleerd
- Duidelijkheid bieden hoe de invloed van het plan op de ontsluiting buiten het plangebied is opgenomen in de effectbepaling

¹ Het Duurzaamheidsprofiel van een locatie (DPL) is een instrument dat een bijdrage kan leveren aan realiseren van duurzame wijken. Met dit instrument kunnen gemeenten het duurzaamheidsprofiel van een wijk berekenen en vergelijken met een andere, vrij te kiezen wijk.

Onderliggend rapport is te beschouwen als de gevraagde aanvulling op het planMER en zal op deze punten nader ingaan. Dit rapport moet ook nadrukkelijk worden gelezen in samenhang met het planMER zelf, alleen de samenvatting (hoofdstuk 2) is zelfstandig leesbaar. Voor gedetailleerdere informatie wordt verwezen naar het hoofdrapport planMER (versie 25 augustus 2009) en de daarin genoemde onderzoeken (bijlage 1 van het planMER).

1.2 Leeswijzer

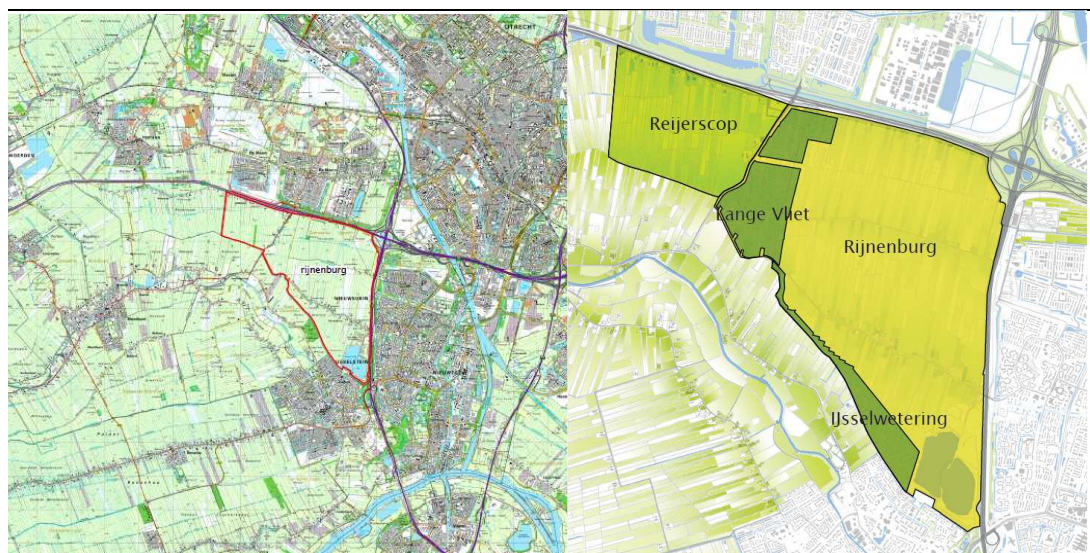
In hoofdstuk 2 is de samenvatting opgenomen van het MER. Hierin is ook een overzichtelijke effecttabel opgenomen waarin alle beschreven effecten uit het MER en de aspectscores uit het DPL zijn opgenomen. Hoofdstuk 3 gaat in op de effecten ten aanzien van verkeer. Als laatste geeft hoofdstuk 4 een beschrijving van de overige wijzigingen in met name de effectbeoordeling.

2 Samenvatting

2.1 De voorgenomen activiteit

2.1.1 Het plangebied

Ten zuiden van de A12 tussen Nieuwegein en IJsselstein, ligt het gebied Rijnenburg (circa 1.250 hectare groot). Het is een landelijk gebied dat sinds 2001 bij de gemeente Utrecht hoort. De Structuurvisie bestaat uit drie deelgebieden; Rijnenburg, Reijerscop en Lange Vliet/IJsselwetering. Het gebied Reijerscop maakt nog onderdeel uit van het Groene Hart, de overige gebieden niet. De deelgebieden Rijnenburg en Lange Vliet/IJsselwetering hebben een sterke relatie met het stedelijk gebied van Utrecht, Nieuwegein en IJsselstein. In dit nu voornamelijk agrarische gebied zijn woningen en agrarische bedrijven gevestigd, waarbij de hoogste concentratie van bebouwing aan de Nedereindseweg te vinden is. Daarnaast ligt in het zuiden van Rijnenburg een recreatiegebied met een wiel- en skeelerbaan, een mountainbikeparcours, een outdoor skibaan en een recreatieplas.



Figuur 2.1 Ligging van Rijnenburg in de omgeving, de 3 deelgebieden

2.1.2 Beschrijving van het voornemen

De Structuurvisie Rijnenburg richt zich hoofdzakelijk op de ontwikkeling van het deelgebied Rijnenburg. Vanwege de samenhang, zijn de voorgenomen ontwikkelingen ook nadrukkelijk afgestemd met de recreatieve ontwikkelingen in het deelgebied Lange Vliet/IJsselwetering.

De opgave voor de gebiedsontwikkeling Rijnenburg is vastgelegd in het Startdocument 'Rijnenburg, wonen in het landschap', vastgesteld door het college van B&W op 4 maart 2008. In het startdocument is de opgave in hoofdlijnen verwoord: *een landelijk gebied dat voorzichtig getransformeerd wordt tot een landschap waar wordt gewoond, gewerkt en gerecreëerd.*

De voorgenomen ontwikkelingen zijn als volgt te beschrijven:

- De woningbouwopgave voor het deelgebied Rijnenburg bedraagt 7000 woningen
- Deze woningen moeten de kwaliteit en diversiteit van het woningaanbod in de regio vergroten; daarom wordt in Rijnenburg het accent gelegd op landelijke woonmilieus, met lage woningdichtheden en het duurdere woonsegment
- Voor bedrijvigheid wordt circa 90 hectare gereserveerd, al dan niet geïntegreerd met andere functies
- Het gebied moet ook een belangrijke recreatieve functie krijgen; de recreatieve groenopgave bedraagt 163 hectare en wordt gerealiseerd in het deelgebied Lange Vliet/IJsselwetering. De provincie Utrecht is verantwoordelijk voor de realisering hiervan
- Doordat het gebied wordt bebouwd met een relatief lage bebouwingsdichtheid is er voldoende ruimte voor water en behoud van landschappelijke waarden
- Voor het plan is ook een uitgesproken klimaatambitie uitgesproken; via het Klimaatatelier (zie ook 2.1.3) wordt aan deze ambitie nadere invulling gegeven

De ontwerpogave is om te zorgen voor een optimale inpassing in het bijzondere Utrechtse landschap. Deze ontwikkelingsopgave gaat de gemeente vastleggen in een Structuurvisie, dit wordt het eerste ruimtelijke plan in de ontwikkeling van Rijnenburg.

2.1.3 Klimaatatelier Rijnenburg

De Provincie Utrecht, de gemeente Utrecht en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) hebben de handen ineen geslagen om tot een klimaatbestendig en duurzame inrichting van het nieuw te bouwen deelgebied Rijnenburg (7000 woningen) te komen. In Nederland maken klimaatbestendigheid en duurzaamheid in deze combinatie nog geen onderdeel uit van een ontwerp van een nieuw te bouwen woongebied. De drie partijen hebben deze afspraken op 21 mei 2008 vastgelegd tijdens de Utrechtse Klimaatop. Het doel is om een gebied te realiseren, waarbij nu en in de toekomst prettig kan worden gewoond, gewerkt en gerecreëerd.

Deze klimaatbestendige uitwerking is een pilot project. In dit project worden innovatieve en duurzame mogelijkheden voor klimaat onderzocht. De pijlers veiligheid, leefmilieu, CO2 reductie, mobiliteit & economie en natuur & landschap vormen de basis voor deze pilot².

² Provincie Utrecht, 9 April 2009, *Gemeente Utrecht en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Concept Bouwstenen Klimaatatelier Rijnenburg*

2.2 Het werkproces

2.2.1 Opzet van het onderzoek

Basis voor het werkproces van het planm.e.r. is het ruimtelijke spoor: het opstellen van de Structuurvisie. De voorgenomen activiteit, zoals in de vorige paragraaf is beschreven, bepaalt de inhoud van de Structuurvisie en daarmee ook grotendeels de inhoud van het planm.e.r.. Het werkproces van planm.e.r. en de Structuurvisie loopt zodoende grotendeels parallel aan elkaar. Hieraan zijn nog twee bijzondere elementen toegevoegd, namelijk het Klimaatatelier en het instrument Duurzaam ontwerpen³.

Klimaatatelier

In het Klimaatatelier (zie ook paragraaf 2.1.3) worden de ambities op het vlak van klimaat en duurzaamheid benoemd en verder uitgewerkt. Hiervoor wordt een geheel apart spoor doorlopen met diverse actoren, maar wel met een duidelijke afstemming met en input voor de Structuurvisie voor Rijnenburg.

Duurzaam ontwerpen

Daarnaast heeft de gemeente in een vroegtijdig stadium van het werkproces gekozen voor de ontwikkeling en inzet van het instrument Duurzaam ontwerpen. Dit instrument is gebruikt om milieu- en duurzaamheidsaspecten mee te nemen in het ontwerpproces van de Structuurvisie. In paragraaf 2.3 wordt op dit instrument nader ingegaan. Duurzaam ontwerpen is zowel gebruikt om de scenario's te beoordelen als het voorkeursalternatief⁴.

Doel van dit instrument is dat zowel relevante duurzaamheids- als milieuaspecten in het ontwerpproces een rol krijgen. Nadat ambities zijn geformuleerd, is met behulp van dit instrument het plan voor Rijnenburg geoptimaliseerd op deze aspecten.

Milieubeoordeling

De toepassing van het instrument Duurzaam ontwerpen is niet toereikend om alle milieueffecten in beeld te brengen. Het instrument is juist gebruikt om de gestelde doelen en ambities zichtbaar te maken in het planproces en niet zozeer om de toetsing aan milieuwetgeving uit te voeren. Deze toetsing is echter wel van belang in een (plan)m.e.r.. Het instrument Duurzaam ontwerpen is gebruikt in de alternatievenfase en het proces van de totstandkoming van de Structuurvisie. Daarom is ervoor gekozen de milieutoetsing uitsluitend op het voorkeursalternatief uit te voeren.

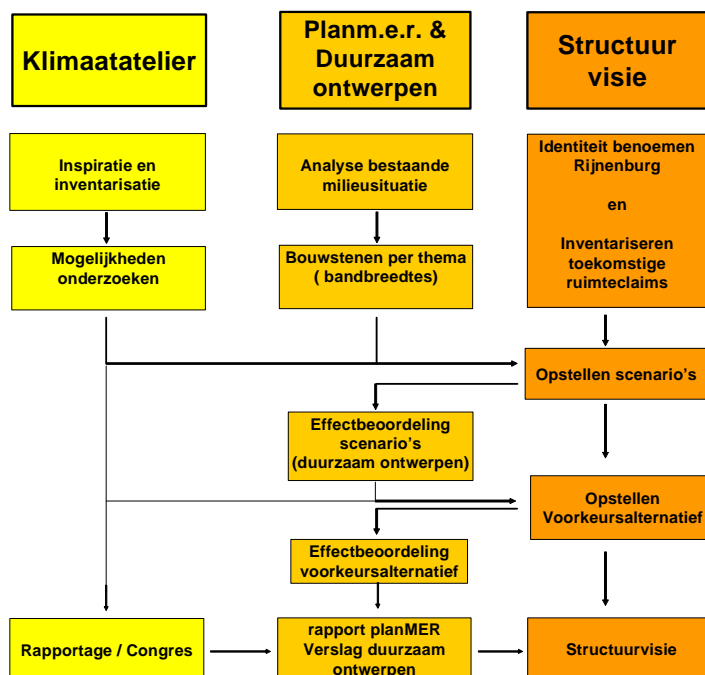
³ Gemeente Utrecht, augustus 2009, *Duurzaam ontwerpen, verslag*

⁴ Gemeente Utrecht, augustus 2009, *Duurzaam ontwerpen, verslag*

De toetsing in het planMER is daarnaast anders ingestoken dan bij het Duurzaam ontwerpen. Bij het planMER staat namelijk de beoordeling van de effecten van de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie centraal (en niet ten opzichte van gestelde ambities zoals bij het duurzaam ontwerpen).

In dit planMER zijn er 25 criteria benoemd waar het voorkeursalternatief op is beoordeeld. Deze criteria zijn ingedeeld onder de thema's zoals deze ook zijn benoemd in het Klimaatatelier; water & bodem, leefklimaat, CO2-reductie, economie & bereikbaarheid en natuur & landschap. De criteria kennen een gedeeltelijke overlap met de 14 indicatoren van het Duurzaam ontwerpen. In de eindtabel zijn deze criteria en indicatoren overzichtelijk terug te vinden.

In figuur 2.1 is het werkproces schematisch weergegeven. De werkstappen zoals genoemd in het schema komen in paragraaf 2.2.2 nader aan de orde.



Figuur 2.2 Wisselwerking klimaatatelier, planm.e.r., duurzaam ontwerpen en Structuurvisie

2.2.2 De doorlopen werkstappen

Analyse huidige situatie en autonome ontwikkelingen

De eerste stap in het proces is dat vanuit het klimaatatelier, milieu en duurzaam ontwerpen de huidige situatie en relevante ontwikkelingen in het plangebied en omgeving wordt onderzocht en beschreven. Hiertoe zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, zoals voor geluid, landschap, archeologie en ecologie. Daarnaast zijn diverse ontwikkelingen, beleid en plannen bestudeerd en besproken op het gebied van klimaat en duurzaamheid. Op basis daarvan zijn ambities voor klimaat, duurzaamheid en milieu geformuleerd in het kader van het Klimaatatelier en Duurzaam ontwerpen.

Voor het m.e.r. wordt in deze fase de referentiesituatie bepaald: wat speelt zich nu af in het plangebied (huidige situatie) en wat gaat er gebeuren in de toekomst (volgens vastgesteld beleid = autonome situatie) zonder rekening te houden met de voorgenomen ontwikkeling van Rijnenburg. Deze situatie zonder de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied wordt als referentiesituatie gebruikt voor de beoordeling van de effecten.

Opstellen stedenbouwkundige scenario's

In het kader van de Structuurvisie zijn in de volgende stap drie stedenbouwkundige scenario's ontwikkeld. Input voor deze stap danwel de beoordeling daarvan zijn de gegevens van de huidige situatie en de geformuleerde ambities (zie hiervoor). Deze drie scenario's zijn: Integratie, Intimiteit en Water.

Opstellen voorkeursalternatief en optimalisering daarvan

Na beoordeling van de scenario's is in het ruimtelijke spoor het voorkeursalternatief uitgewerkt. In deze beoordeling zijn ook alle milieuraandvoorwaarden en ambities op het vlak van klimaat en duurzaamheid meegenomen. Deze stap is in feite een doorlopend proces geweest van optimalisering van het voorkeursalternatief tot het uiteindelijke ontwerp zoals deze in de Structuurvisie is opgenomen. Het instrument Duurzaam ontwerpen heeft hier een belangrijke rol in gespeeld (zie ook paragraaf 2.4)

Beoordeling definitief voorkeursalternatief

Het definitieve voorkeursalternatief zoals is opgenomen in de Structuurvisie Rijnenburg is zowel beoordeeld op de geformuleerde doelstelling van Duurzaam ontwerpen als op de effecten van milieu (ten opzichte van de referentiesituatie).

2.3 Het instrument Duurzaam Ontwerpen

2.3.1 Wat is duurzaam ontwerpen?

Duurzaam ontwerpen is een nieuw instrument, ontworpen om de totstandkoming van een duurzaam en klimaatbestendig ontwerp van Rijnenburg te faciliteren. Dit instrument is ontworpen voor en ingezet bij de totstandkoming van de concept-Structuurvisie Rijnenburg. Daarbij heeft het instrument gefunctioneerd bij de beoordeling van de drie scenario's en een rol gespeeld in de totstandkoming van het voorkeursalternatief in de Structuurvisie. Doel van het instrument is om de inbreng van milieu en duurzaamheid in het planproces, en daarmee ook de behaalde ambities, zichtbaar te maken.

Duurzaam ontwerpen is ontstaan vanuit twee bestaande methodieken. De eerste methodiek is de DPL (Duurzaamheids Prestatie van een Locatie) en de tweede de Map-table. DPL is een rekenmethode ontwikkeld door IVAM-UvA waarmee de duurzaamheid van een wijk kwantitatief kan worden beoordeeld. Map-sup koppelde op een grote digitale tekentafel een Gis-ondergrond met een rekenprogramma. Door deze twee te combineren is voor Rijnenburg een methodiek ontwikkeld waarbij, al tekenend, de duurzaamheid en klimaatbestendigheid van een ontwerp zichtbaar wordt.

Voor de verschillende disciplines is Duurzaam Ontwerpen vooral van belang om zo tegelijkertijd aan het werk te zijn en na te kunnen denken over duurzaamheid. Door de digitale tekentafel optimaal in te richten voor ontwerpactiviteiten wordt duurzaamheid toegankelijker. Tegelijkertijd wordt het voor de milieudeskundige inzichtelijker welke stedenbouwkundige mogelijkheden en beperkingen er zijn om een duurzaam ontwerp te maken⁵.

2.3.2 Toegepaste indicatoren

Het instrument Duurzaam Ontwerpen werkt met indicatoren die ruimtelijk relevant zijn en die kwantificeerbaar zijn. Dit zijn twee bepalende factoren voor de indicatoren en betekent dat niet alle aspecten die van belang zijn voor een 'Klimaatbestendig en Duurzaam Rijnenburg' mee kunnen worden genomen in het instrument Duurzaam Ontwerpen. Zo is de indicator 'gezond bewegen' niet meegenomen in het instrument Duurzaam Ontwerpen. Voor deze indicator is het niet mogelijk om de indicator rekenkundig kwantificeerbaar te maken. Ondanks dat deze indicator niet in het instrument Duurzaam Ontwerpen meegenomen is, is hier wel rekening mee gehouden tijdens het vormen van de Structuurvisie.

⁵ Gemeente Utrecht, augustus 2009. *Duurzaam ontwerpen, verslag*

Vanuit de 5 pijlers van het Klimaatatelier, water & bodem, leefklimaat, CO₂-reductie, economie & bereikbaarheid en natuur & landschap, zijn uiteindelijk 14 indicatoren gekomen die relevant zijn voor de ambitie op het gebied van klimaat en duurzaamheid, die kwantitatief zijn en die relevant zijn voor het ruimtelijke proces in de fase van de structuurvisie. In het bijzonder zijn er op drie thema's "++-ambities" gesteld: Rijnenburg heeft niet alleen voldoende aan de eigen behoefte maar levert ook een meerwaarde op voor de omgeving. Dit geldt voor recreatie (R++), waterberging (W++) en energie (E++).

Vanuit het Duurzaam Ontwerpen is voor de opgestelde indicatoren bepaald wat de kwantitatieve score moet zijn, conform de ambitie van Rijnenburg volgens het Klimaatatelier. Dit is aan een formule gekoppeld met de 'schoolcijfers' met de score 10. De score 6, voldoende, is bepaald op het wettelijke minimum voor die indicatoren die ook een wettelijke of beleidsnorm kennen. In het andere geval is voor deze score met de systematiek en gegevens van DPL de score van een vergelijkbare standaardwijk genomen. De 14 indicatoren die uiteindelijk relevant zijn voor het doel op het gebied van klimaat en duurzaamheid zijn de volgende⁶:

Indicator	Doel	Hoe te meten
M1 OV bereikbaarheid	Het verkrijgen van goed openbaar vervoer, dit levert een besparing op de uitstoot van CO ₂ .	Metten hoeveel bewoners toegang hebben tot openbaar vervoer. Percentage woningen binnen straal van 400 meter van halte (kwantitatieve normering).
M2 Bereikbaarheid basisvoorzieningen per fiets	Bevordering van fietsgebruik, dit levert een besparing op de uitstoot van CO ₂ .	Afstand van woningen tot de basisvoorzieningen en de fijnmazigheid van het fietsnetwerk. Maximaal 1 km (kwantitatieve normering).
M3 Fietsverbindingen naar buiten wijk	Bevordering van fietsgebruik naar voorzieningen buiten Rijnenburg en voor recreatie naar Rijnenburg.	Minimaal 5 aantrekkelijke verbindingen dienen te worden gerealiseerd (kwalitatieve inschatting).
L1 Geluidskwaliteit	Rekening houden met geluidskwaliteit, voor bewoners en recreanten.	Bij woningen en recreatiegebieden geluidskwaliteit niet hoger dan 48dB Lden (kwantitatieve normering).
N1 Recreatie ten behoeve van Rijnenburg	Mogelijkheid tot recreëren in eigen leefomgeving.	Elke hectare groen moet voldoende plek bieden voor 20 recreanten per dag (kwantitatieve normering).
N++ Recreatie voor de omgeving	Rijnenburg vormen tot een recreatiegebied welke aantrekkelijk is voor inwoners van omliggend stedelijk gebied.	Het gebied moet minimaal 2.720 externe recreanten herbergen (kwantitatieve normering).

⁶ Gemeente Utrecht, augustus 2009. *Duurzaam ontwerpen, verslag*

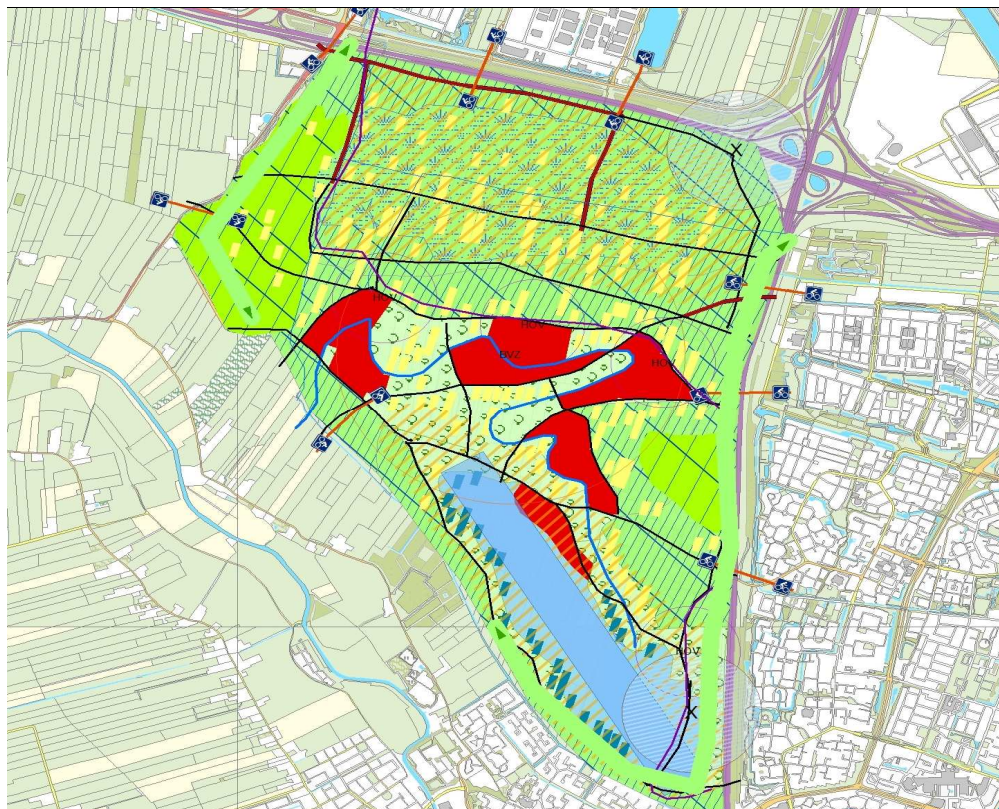
Indicator	Doel	Hoe te meten
N2 Robuuste ecologie	Recreatieve en ecologische verbindingen die voldoende robuust zijn om ruimte te geven aan zowel de recreant als aan de flora en fauna.	Verbinding is minimaal 50 meter breed en doorsnijdt de grenzen van het gebied (kwalitatieve inschatting).
N3 Behoud van het oorspronkelijk open slagenlandschap	Zoveel mogelijk van het slagenlandschap behouden.	Minimaal 60% van het slagenlandschap moet behouden blijven (kwantitatieve normering).
W1a Regenwaterberging, lager gelegen gebied	Voldoende bergingscapaciteit in laaggelegen veengronden.	Minimaal 50% onverhard opp. en 5% open water (kwantitatieve normering, onderzoek HHR Stichtse Rijnlanden).
W1b Regenwaterberging, hoger gelegen gebied	Voldoende bergingscapaciteit in hooggelegen kleigronden.	Minimaal 15% van laaggelegen gebied bestaat uit open water (kwantitatieve normering, onderzoek HHR Stichtse Rijnlanden).
W++ Waterberging voor de omgeving	Regenwater opvangen voor omliggend stedelijk gebied.	Benodigde bergingscapaciteit t.b.v. extreme regenval voor omgeving (kwantitatieve normering, voortgekomen uit onderzoeken).
W2 Behoud veen bij droogte	Om het vrijkomen van het broeikasgas methaan en CO2 tegen te gaan bij uitdrogen van het veen moet het veen behouden worden bij droogte.	Minimaal 30% open water in laag gelegen veengebied en minimaal behoud van huidig slotenpatroon (kwantitatieve normering).
E1 Energievoorziening voor Rijnenburg	Rijnenburg zelfvoorzienend in zijn eigen energiebehoefte.	Voorzien in eigen energie behoefte (kwantitatieve normering).
E++ Energievoorziening ten behoeve van omliggende wijken	Naast eigen energiebehoefte (van Rijnenburg) ook duurzame energie opwekken voor vergelijkbare wijk	Opwekken 2x eigen energiebehoefte (kwantitatieve inschatting).

2.4 Optimalisatie stappen vanuit doelcriteria

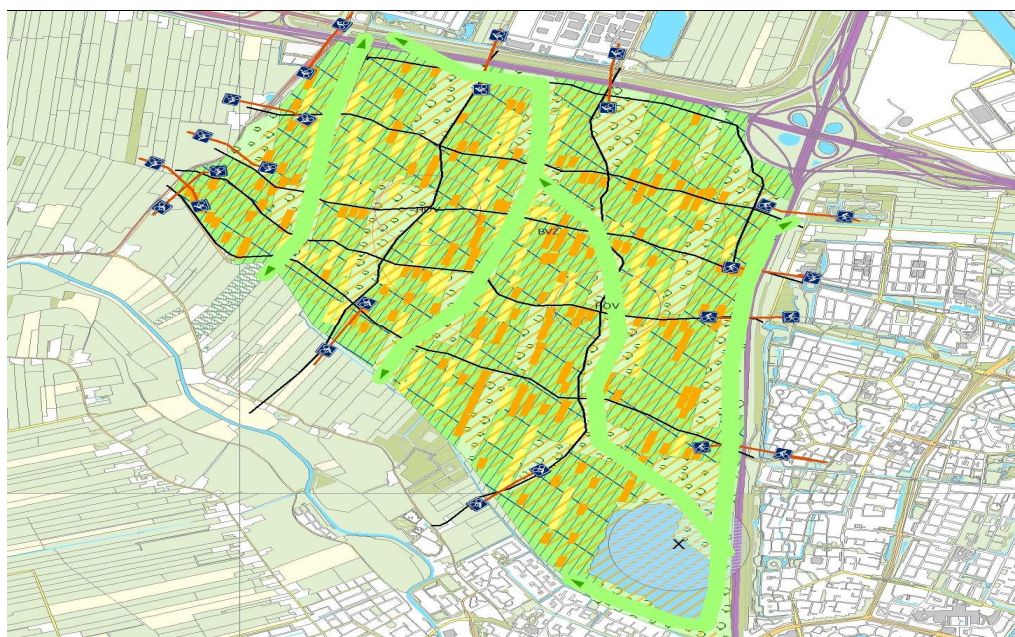
Het proces om te komen tot een definitief voorkeursalternatief is een ontwerpproces van optimaliseren geweest. Dit proces is gestart met het opstellen van drie stedenbouwkundige scenario's. Vervolgens is een voorkeursalternatief (VKA) ontworpen die in meerdere stappen verder is geoptimaliseerd. Het instrument Duurzaam ontwerpen heeft ervoor gezorgd dat duurzaamheids- en milieuaspecten in dit gehele ontwerpproces een nadrukkelijke rol hebben gespeeld. In deze paragraaf is dit kort samengevat.

2.4.1 De drie scenario's

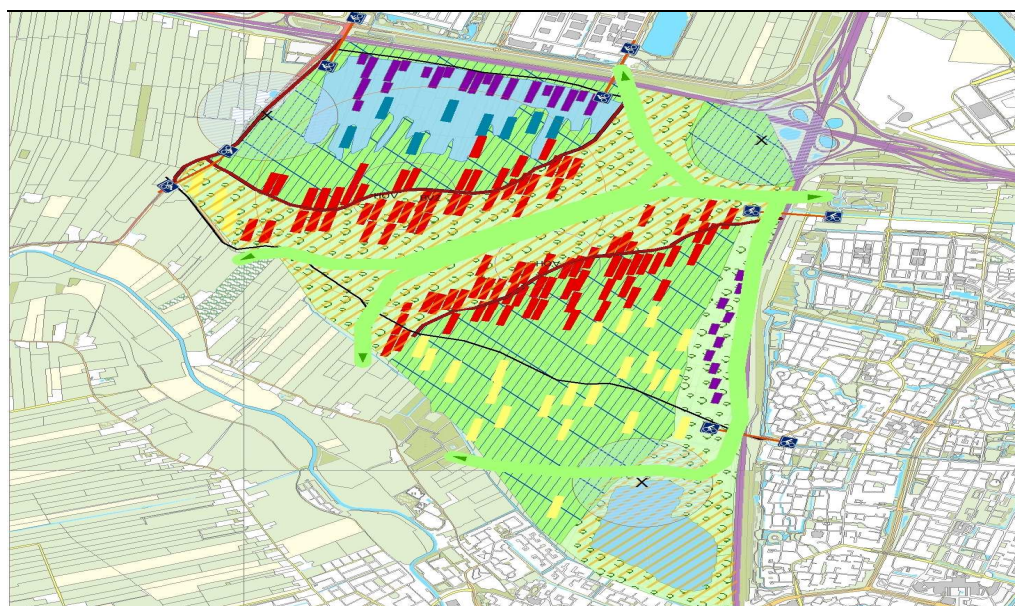
Deze schetsen, zoals aangeleverd door de stedenbouwkundige, zijn in de tekentafel gebracht en geprobeerd te scoren op de doel-indicatoren. Voor deze fasen van het ontwerp bleken nog te weinig gegevens en details beschikbaar om goede scores te kunnen berekenen met de duurzame digitale tekentafel. Ook waren een aantal doelindicatoren nog niet voldoende uitgewerkt om te kunnen berekenen. Hoewel de plannen zeer verschillend waren bleek er nog geen goed onderscheidend vermogen te zijn over de gewenste duurzaamheidscore. Het stedenbouwkundig ontwerp was nog onvoldoende uitgewerkt om de score met betrekking tot OV, fiets-bereikbaarheid te berekenen. Voor de gewenste waterberging (in natte en droge periodes) en veenbehoud was er in deze fase nog de beschikking over te weinig gegevens en berekeningen om dit goed te kunnen scoren. Indicatoren voor recreatie waren nog niet voor handen. Ook op het gebied van energie bleek nog geen invulling te kunnen worden gegeven. Wel kon vanuit de ideeën van het klimaatatelier en de eerste inzichten in de ruimtelijke relevante doelen worden aangegeven welk ontwerp het meest kans gaf op een goede scores bij uitwerking. Geadviseerd werd een combinatie te maken van de scenario's water en integratie.



Figuur 2.3 Scenario WATER



Figuur 2.4 Scenario INTEGRATIE

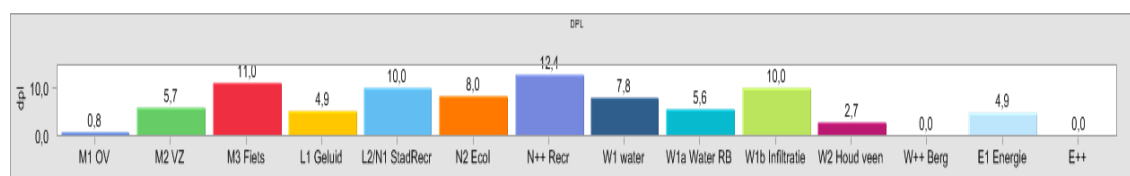


Figuur 2.5 Scenario INTIMITEIT

De drie scenario's konden wel op basis van de beschreven doelen worden beoordeeld in kansen. Het scenario Intimiteit viel snel af omdat het een grote aanslag betekende op het bestaande landschap, het scenario water had als positief punt de mogelijkheid voor veel waterberging wat vanuit het thema klimaatbestendig wenselijk was. Het scenario Integratie leek een grote mogelijkheid te geven voor behoud van veen en het bestaande slagenlandschap. Daarom werd aanbevolen een combinatie te zoeken tussen deze twee laatste scenario's.

2.4.2 Totstandkoming van het voorkeursalternatief

De eerste schets van het voorkeursalternatief ontstond eind februari 2009. Dit is in de tekentafel gebracht en doorgerekend met de indicatoren en formules die op dat moment beschikbaar waren. Deze tekening bevatte al meer elementen en aspecten en bleek daarmee meer geschikt voor de berekening. De variant is met hulp van de stedenbouwkundige ingetekend zodat zij een aantal gegevens en details konden aangeven die nodig waren voor de berekening zoals de mogelijke plaatsen voor voorzieningen en OV en bijvoorbeeld voor ecologische verbindingen.



Figuur 2.6 Voorkeursalternatief en de scores van het Duurzaam ontwerpen

Aangezien de uitkomsten naar het idee van de projectgroep nog te lage scores liet zien en dus onvoldoende voldeed aan de ambities op het gebied van klimaat en duurzaamheid is gezamenlijk (klimaatatelier en stedenbouwkundige) een aantal aanpassingen gedaan in het ontwerp met behulp van de digitale tekentafel. Hiermee is onderzocht welke aanpassingen nodig waren om gestelde ambities en optimale scores in Duurzaam Ontwerpen te krijgen. Deze mogelijke aanpassingen (VKA+) zijn daarop als advies aan de stedenbouwkundige meegegeven om mee te nemen in de uitwerking van de voorkeursvariant naar de eindvariant van de structuurvisie. Aanbevelingen waren bijvoorbeeld nog meer water voor waterberging, plaatsing van de gewenste woningclusters verder van de omliggende wegen vanwege de geluidsbelasting en een hogere geluidsafscherming langs de rijkswegen. Verder werden meer voorzieningen ten behoeve van duurzame energie ingetekend.



Figuur 2.7 Voorkeursalternatief +

2.4.3 Tot standkoming van de Structuurvisie

Vanuit de aanbeveling voor het voorkeursalternatief is de eerste versie van de plankaart van de concept structuurvisie ontstaan. Dit concept is doorgerekend. Hieruit blijkt dat dit concept heel ver voldoet aan de ambitie die is gesteld in het Klimaatatelier. Van de veertien indicatoren die zijn gesteld voor Duurzaam Ontwerpen scoren er zeven hoger dan een 9 en vier indicatoren scoren een (ruime) voldoende. Drie indicatoren blijven onvoldoende.

Een relevante wijziging ten opzichte van het VKA+ is dat het woonveld langs de Meerndijk. Een dergelijke functie sluit niet aan op de wensen en eisen van een recreatiegebied dat is bedoeld voor de wijdere omgeving. De geplande woningen zijn verdeeld over de overige woonvelden en buurtschappen. De score van geluid is op dit punt positief. Andere scores zijn niet beïnvloed. De uiteindelijke score voor geluid is lager dan bij de VKA omdat een geluidsafscherming van meer dan 12 meter hoogte niet wenselijk werd geacht (gerekend is met 20 m). De lage score van het openbaar vervoer is, vanwege de keuze van behoud van het slagenlandschap en het veen, de groen-blauwe structuur en de spreiding van de woningen niet te verbeteren. De beperkte score van het behoud van het slagenlandschap hangt samen met de opgave van ontwikkeling van Rijnenburg.

7.000 woningen en 90 hectare bedrijventerrein bouwen kan niet met 100% behoud van het landschap. Vanuit deze punten is de definitieve plankaart concept structuurvisie Rijnbrug voortgekomen. De scores voor waterberging zijn hoger omdat er meer inzicht kwam in de haalbaarheid van de geplande woningdichtheid binnen het bestaande slagenlandschap. Daarmee werd ook de verhouding onverhard/verhard groter waardoor de mogelijkheden voor waterberging in de woonvelden, ten behoeve van het plangebied maar ook de omgeving, hoger werd. Hierdoor zijn alle scores (van W1 tot en met W++) ook hoger ten opzichte van het VKA+.

Indicator	Scenario's			Optimalisering VKA		
	Water	Intimiteit	Integratie	VKA	VKA +	SV
M1 OV bereikbaarheid				0,8	2,0	2,6
M2 fietsbereikbaarheid voorzieningen				5,7	6,1	9,7
M3 fietsverbindingen omgeving				10	10	8,0
L1 geluid	6,4	6,5	5,7	4,9	9,1	6,7
N1 recreatie				10	10	10
N2 ecologische verbindingen				8,0	8,0	10
N++ recreatie omgeving				10	8,3	9,4
N3 behoud slagenlandschap	4,6	6,4	9,4			5,7
W1 regenwaterberging	7,0	6,4	5,4	7,8	8,3	10
W1a gebied met veengrond				5,6	6,5	10
W1b gebied met zandgrond				10	10	10
W2 water t.b.v. behoud veen				2,7	3,7	7,9
W++ waterberging omgeving				0	0	5,6
E1 energie				4,9	10	10
E++ Energie omgeving				0	9,5	8,0

2.5 Beoordeling op milieueffecten

Zoals eerder gesteld, is de toepassing van het instrument Duurzaam ontwerpen niet toereikend om alle milieueffecten in beeld te brengen. Gekozen is om de milieutoetsing uitsluitend op het voorkeursalternatief uit te voeren. De toetsing in het planMER is daarnaast anders ingestoken dan bij het duurzaam ontwerpen. Bij het planMER staat namelijk de beoordeling van de effecten van de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie centraal (en niet ten opzichte van een standaard wijk zoals bij het duurzaam ontwerpen).

Aangezien in dit MER de beoordeling van milieu en doelbereik (Duurzaam ontwerpen) een samenhang kennen en ook op elkaar zijn afgestemd, is in deze paragraaf een samenvatting gegeven van beide beoordelingen. In de eindtabel zijn deze criteria en indicatoren overzichtelijk terug te vinden.

Bodem en water

De milieueffecten op bodem en water zijn overwegend neutraal gewaardeerd, deels negatief en positief. De niet-grondgebonden woningbouw zal zorgen voor een zeer beperkt effect op de bodemopbouw, echter het vergraven van een grote waterplas zorgt voor een negatief effect. Een positief gevolg wordt verwacht op de bodem- en waterkwaliteit vanwege de afname van de landbouw en daardoor de afname van de eutrofiering. Daarnaast heeft het gesloten watersysteem een licht positief effect op de gevolgen voor de waterhuishouding. Dit omdat er door het gesloten watersysteem geen gebiedsvreemd water het gebied in komt. Het veiligheidsniveau scoort tevens neutraal. De waterkeringen blijven hetzelfde, maar de bebouwing neemt toe. Dit geeft een negatief effect. Maar de niet-grondgebonden woningbouw zorgt ervoor dat het veiligheidsniveau hetzelfde blijft.

Het doelbereik geldt voor vier indicatoren; “mogelijkheid tot het behouden van veen in droge perioden” en “aanwezigheid van voldoende mogelijkheid tot bergen van het regenwater”. De eerste indicator scoort een 7,9 doordat het percentage aan open water tussen de 30% (6) en de 45% (9) ligt.

De tweede en derde indicator, “aanwezigheid van voldoende mogelijkheid tot bergen van het regenwater”, scoort een 10,0. Deze indicator gaat zowel in op de opvang van regenwater in hoger als in laag gelegen gebied. De scores komen voort uit de beoordeling voor hoger gelegen gebieden waar minimaal 75% onverhard oppervlak aanwezig moet zijn en 7,5% aan open water. Voor de laag gelegen gebieden geldt een percentage van 30% aan open water. Wanneer de gebieden aan deze eisen voldoen is de beoordeling een 9,0. Het voorkeursalternatief voldoet aan deze eisen.

Bij de laatste indicator, "creëren van waterberging voor de omgeving", wordt de ambitie niet gehaald. Het lijkt vooralsnog niet helemaal mogelijk om voldoende waterberging voor de directe omgeving te realiseren binnen het plan.

Criteria/ indicator	Milieueffect	Doelbereik
Bodemopbouw en mogelijke verstoring in de bodemopbouw	0/-	n.v.t.
Kwaliteit van de bodemopbouw	0/+	n.v.t.
Mogelijkheid tot het behouden van veen in droge perioden (W2)	-	7,9
Grondbalans	0	n.v.t.
Gevolgen voor de waterhuishouding	0/+	n.v.t.
Gevolgen voor de waterkwaliteit	+	n.v.t.
Garanderen van veiligheidsniveau	0	n.v.t.
Verandering of aantasting van de geohydrologie	0	n.v.t.
Aanwezigheid van voldoende mogelijkheid tot bergen van het regenwater (W1a en W1b)	0/-	10,0
Waterberging omgeving (W++)	nvt	5,6

Natuur en landschap

De milieueffecten op natuur en landschap scoren over het algemeen genomen negatief. Dit komt doordat, ten aanzien van de huidige situatie, de habitat van de verschillende flora en fauna afneemt. Dit komt door de toename aan verhard oppervlak door onder andere bebouwing en wegen. Daarnaast verandert het landschap ten aanzien van de huidige situatie. Overall genomen ontstaat een afname van de ecologische verbindingen en worden de landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden aangetast.

Voor het doelbereik is vanuit het Duurzaam Ontwerpen gekeken naar de indicatoren "Robuuste ecologie" en "Behoud slagenlandschap". De indicator "Robuuste ecologie" scoort een 10,0 doordat aan de minimale eis van 8 groene verbindingen van 100 meter breed voldaan wordt. De indicator "Behoud slagenlandschap" scoort aanzienlijk lager dan de voorgaande indicator. Dit komt doordat in het voorkeursalternatief niet voldaan wordt aan de minimale eis voor een 6,0 om 60% van het slagenlandschap te behouden. Dit komt door de spreiding van woningen in het voorkeursalternatief.

De indicator "Recreatie" scoort zeer positief, een 10,0. Deze score komt voort uit het feit dat de ruimte die geboden wordt voor recreatie per dag in totaal 4080 recreanten kan herbergen. De mogelijkheden voor recreatie geldt zowel voor recreanten vanuit Rijnenburg als van buiten Rijnenburg.

Criteria/ indicator	Milieueffect	Doelbereik
Ecologische verbinding (N2)	0/-	10,0
Mate van aantasting van beschermde soorten: Flora	0/-	n.v.t.
Mate van aantasting van beschermde soorten: Vogels	-	n.v.t.
Mate van aantasting van beschermde soorten: Vissen	0/+	n.v.t.
Mate van aantasting van beschermde soorten: Amfibieën	-	n.v.t.
Mate van aantasting van beschermde soorten: Vleermuizen	0	n.v.t.
Landschappelijke waarden (N3)	0/-	5,7
Cultuurhistorische waarden	-	n.v.t.
Archeologische waarden	-	n.v.t.
Recreatie (N1 en N++)	nvt	10,0

Economie en bereikbaarheid

Voor de bereikbaarheid van het plangebied voor autoverkeer scoort het voorkeursalternatief positief. Dit komt doordat de parallelle ontsluitingswegen en de stedenbouwkundige opzet van dien aard zijn dat de bereikbaarheid, ten opzichte van de huidige situatie, toeneemt. Zo zijn er meerdere ontsluitingswegen in Rijnenburg voorzien, zowel voor de interne ontsluiting als voor de ontsluiting naar buiten het gebied. Deze ontsluitingswegen zijn zowel voor het autoverkeer als voor het fietsverkeer. Ten opzichte van de huidige situatie worden wel maatregelen genomen om de bereikbaarheid met het openbaar vervoer te verbeteren. Door het ontbreken van een trein- of tramverbinding door het gebied blijft deze bereikbaarheid zeer beperkt en is de score negatief. De bereikbaarheid van voorzieningen en de omgeving met de fiets zijn als zeer positief beoordeeld vanwege het fijnmazige netwerk aan wegen en recreatiegebied dat wordt gecreëerd.

Bij doelbereik scoren de indicatoren "bereikbaarheid basisvoorzieningen per fiets" en "aantal fietsvoorzieningen naar omgeving" zeer positief. De eerste indicator scoort boven de 9,0, doordat meer dan 4.500 woningen in een straal van 1 kilometer van de basisvoorzieningen liggen. De tweede indicator scoort net geen 9,0, aangezien er niet 9 fietsverbindingen zijn die over de grens van het plangebied lopen. De derde indicator, "mogelijkheden rendabel openbaar vervoer", scoort onvoldoende, een 2,5. Dit komt doordat per halte van een hoogwaardige openbaar vervoer verbinding (HOV) minder dan 1.700 woningen liggen en bij een bushalte minder dan 1.000 woningen gelegen zijn.

Criteria/ indicator	Milieueffect	Doelbereik
Bereikbaarheid autoverkeer	+	n.v.t.
Verkeersafwikkeling autoverkeer	0	n.v.t.
OV bereikbaarheid (M1)	+	2,5
Bereikbaarheid basisvoorzieningen per fiets (M2)	++	9,7
Aantal fietsvoorzieningen naar omgeving (M3)	++	8,0

Leefklimaat

De milieueffecten van leefklimaat ten aanzien van de huidige situatie scoort over het algemeen negatief. De negatieve score komt doordat in het voorkeursalternatief meer woningen in het plangebied komen, waardoor het effect negatiever is. Door de schermen langs de snelwegen ontstaat er ten opzichte van de huidige situatie wel een betere lucht- en geluidskwaliteit. De score is echter negatief omdat er veel meer mensen hieraan worden blootgesteld.

Hinder van bedrijven en vervoer van gevaarlijke stoffen wordt niet verwacht. Belangrijk is echter wel de negatieve beoordeling op de in het gebied gelegen gasleidingen en de hoogspanningsverbinding, aangezien in de nabijheid hiervan gevoelige bestemmingen zijn voorzien.

Voor het doelbereik is binnen dit thema alleen gekeken naar de geluidskwaliteit. Deze indicator scoort een 6,7. Deze score komt voort uit het aantal woningen dat binnen de 48Lden contour ligt, meer dan 75%. Voor de formele recreatiegebieden geldt dat meer dan 75% buiten de 48Lden contour ligt.

Criteria/ indicator	Milieueffect	Doelbereik
Geluidskwaliteit (L1)	0/-	6,7
Luchtkwaliteit plangebied	0/-	n.v.t.
Effect luchtkwaliteit omgeving	0/-	n.v.t.
Vervoer gevaarlijke stoffen	0	n.v.t.
Gasleidingen	-	n.v.t.
Hinder van bedrijven	0	n.v.t.
Hoogspanningsverbinding	-	n.v.t.
Overige leidingen	0	n.v.t.

Energie

Voor energie zijn de milieueffecten als zeer positief beoordeeld, met name omdat hiervoor hoge ambities zijn geformuleerd. Deze zijn ook weergegeven in onderstaande indicatoren.

De indicator “Opwekking duurzame energie” scoort zeer positief. In de huidige situatie is het deelgebied Rijnenburg niet in staat om zelfvoorzienend te zijn in de energievoorraad. In het voorkeursalternatief is Rijnenburg dit wel. Dit komt onder andere door de klimaatwal die aan de noordzijde van het gebied geplaatst is. Zo komen in deze wand zonnepanelen en windmolens voor.

Voor het doelbereik is gekeken naar de mate waarin het voorkeursalternatief kan voorzien in de eigen energie behoefte. De indicator scoort een 10,0 aangezien het voorkeursalternatief tweemaal zijn eigen energiebehoefte kan opwekken.

Criteria/ indicator	Milieueffect	Doelbereik
Opwekking duurzame energie (E1 en E++)	++	10,0

3 Rapportage verkeer

3.1 Inleiding

Voor het opstellen van een stedenbouwkundige opzet voor Rijnenburg is verkeer een belangrijk thema. In het kader van de Structuurvisie Rijnenburg is daarom een separate verkeersstudie uitgevoerd⁷. In het proces van de totstandkoming en optimalisatie van het voorkeursalternatief heeft deze studie een belangrijke rol gespeeld. Daarnaast is deze rapportage ook gebruikt voor het planm.e.r..

3.2 Opzet van het onderzoek

Om de verkeerskundige structuur ten behoeve van de Structuurvisie voor toekomstig Rijnenburg te kunnen beoordelen, is gebruik gemaakt van berekeningen met een statisch verkeersmodel aangevuld met enkele berekeningen op kruispuntniveau. Hoofddoel van de doorrekeningen is de beoordeling of de voorgestelde interne verkeersstructuur mogelijk is en waar mogelijk optimalisaties door te voeren. Berekeningen zijn gemaakt met het verkeersmodel VRU 2.0 UTR 1.0. Om tot het totaalbeeld te komen is een aantal varianten doorgerekend en geanalyseerd (zie ook hoofdrapport).

De verkeersberekeningen hebben het karakter van een quick scan. Dat betekent dat de waarde van de cijfers met de nodige voorzichtigheid moeten worden gebruikt. Varianten kunnen onderling sowieso goed worden vergeleken. De reden dat deze berekeningen als quick scan gezien moeten worden, zijn:

- naast Rijnenburg lopen gelijktijdig twee andere studies die effect hebben op het verkeer in de regio, te weten de planstudie Ring Utrecht en het Actieplan Luchtkwaliteit; in de Rijnenburgstudie zijn deze ontwikkelingen niet meegenomen omdat de bestuurlijke besluitvorming over de resultaten binnen deze projecten bij de uitvoering van Rijnenburg nog niet bekend waren
- de planhorizon van het verkeersmodel is 2020 terwijl het eindbeeld Rijnenburg na 2020 gerealiseerd wordt. Bij de verkeersberekeningen is het eindbeeld Rijnenburg (7000 woningen en 55 ha netto bedrijventerrein) doorgerekend voor het jaar 2020. Naar verwachting is in 2020 slechts ongeveer voor 40% gereed
- het model VRU 2.0 UTR 1.0 gaat uit van een lange termijn EC scenario (European Coordination) van EC. In de "Uitgangspunten voor regionale modelstudies" is aangegeven van welk scenario uitgegaan dient te worden. Volgend jaar zal in deze uitgangspunten naar alle waarschijnlijkheid een ander scenario worden genoemd

⁷ Gemeente Utrecht, december 2009, *Achtergrondrapportage verkeerssituatie Rijnenburg 2020 ten behoeve van Structuurvisie*

- de invoering van anders betalen voor mobiliteit is in de modellen nog niet ingevoerd omdat de wet nog niet is vastgesteld met de hoogte van de platte en congestieheffing. Prijsbeleid heeft een positief effect op doorstroming in het algemeen en indien sprake zou zijn van spitsheffing kan dit effect nog groter zijn afhankelijk van de locaties waar de extra heffing geldt
- berekeningen op kruispuntniveau geven alleen een indicatie van kruispuntbelastingen.

Bij uitwerking van de volgende milieueffectrapportage(s) danwel bestemmingsplan(nen) worden deze uitgangspunten nader bezien. Vastgestelde plannen worden dan wel meegenomen (zoals wellicht voor de planstudie ring Utrecht en Actieplan luchtkwaliteit).

3.3 Filosofie

Hoofdgedachte voor de interne verkeersstructuur is een situatie te maken waarbij het verkeer zoveel mogelijk gespreid wordt waardoor geen grote concentraties verkeer in het gebied worden gecreëerd. Dit is ook goed voor de verkeersafwikkeling op de omliggende hoofdstructuren. Er is namelijk geen ruimte voor een extra snelwegaansluiting en bij verdeling van het verkeer kan de bestaande restcapaciteit van alle structuren beter worden benut en eventueel toegevoegd worden. Getracht is een interne structuur te maken waarbij langs alle wegen gewoond kan worden. Als bovengrens is hierbij een intensiteit van rond de 4000 mvt/etmaal gehanteerd. In de praktijk is het verstandig om dit te blijven monitoren en zo nodig bij te sturen via aanpassingen in de verkeerscirculatie. Voor het afwikkelen van het verkeer richting noorden en oosten is er een parallelstructuur langs de A2 en A12 bedacht.

In figuur 3.1 is aangegeven hoe de voorgestelde verkeersstructuur er grofweg uitziet (zie ook Structuurvisie pag. 143).



Figuur 3.1 Voorgestelde verkeersstructuur

Conclusies uit het onderzoek:

- a) Het blijkt mogelijk om een interne verkeersstructuur te maken waarbij de intensiteiten op de wegen in het woongebied laag blijven. Bij de twee westelijke uitgangen op de Meerndijk is de intensiteit op het laatste traject (waar het verkeer geconcentreerd wordt) hoger dan 4000 mvt/etmaal. Op deze uiteinden is een vormgeving nodig die sterker gericht is op verkeersfunctie dan de overige linten;
- b) De afwikkeling van het verkeer naar de omliggende hoofdstructuren is bij de geschetste verkeersstructuur op wegvakniveau mogelijk;

- c) De verwerking van het verkeer ter hoogte van de aansluiting A12/De Meern is mogelijk binnen de voorgestelde verkeersstructuur. In het onderzoek zijn drie oplossingen aan de orde gekomen die verkeerstechnisch mogelijk zijn. Hiervoor moet in het vervolgtraject een keuze worden gemaakt;
- d) Voor een aantal kruispuntaansluitingen op de hoofdstructuur is nader onderzoek nodig:
 - Voor de aansluitingen op de Meerndijk moet samen met de provincie worden onderzocht welke vormgeving van wegvak en kruispunten een acceptabele doorstroming geven;
 - Nader onderzoek is nodig naar de vormgeving van het kruispunt op de A.C. Verhoefweg en naar de interferentie tussen de kruispunten Galecopperzoom/ A.C. Verhoefweg, nieuwe weg/ A.C. Verhoefweg en de aansluiting Papendorp.
 - De aansluitingen op de Letschertweg worden onderzocht in het kader van de aansluiting A12 (vormgeving is afhankelijk van de gekozen oplossing bij c).
- e) De robuustheid van de verkeersstructuur na 2020 is niet onderzocht.
- f) In deze fase van de planvorming is geen uitspraak over de verdeling van het verkeer in Nieuwegein en IJsselstein mogelijk. Dit vergt aanvullend onderzoek.

3.4 Nadere beschouwing

3.4.1 Afwikkeling verkeer binnen plangebied

Het blijkt mogelijk om een interne verkeersstructuur te maken waarbij de intensiteiten op de wegen in het gebied laag blijven. Hierdoor is een vormgeving van de wegen denkbaar die aansluit bij het landelijk en kleinschalig karakter van het gebied. Binnen deze groep wegen met lage intensiteit is er een beperkte mate van voorkeurroutes te zien. Daartegenover staat dat veel interne wegen een lagere intensiteit hebben. De mate van voorkeurroutes kan door de vormgeving van de wegen in beperkte mate worden gestuurd.

De afwikkeling van het interne verkeer op het omliggende wegennet (zie ook kopje extern verkeer) is mogelijk bij een beperkt aantal uitgangen waardoor de intensiteiten op het intern wegennet bij de aansluitpunten boven de grens van 4000 mvt/etmaal komen. Dit komt voor bij de twee aansluitingen op de Meerndijk.

Direct langs de A2 en A12 is de Randweg voorzien. De randweg is met name bedoeld om het interne verkeer op te vangen om af te voeren naar het beperkt aantal afvoerwegen. Hierdoor vermindert de kans dat voorkeurroutes binnen het gebied ontstaan. Doordat deze wegen al in de hinderzone liggen van de snelwegen ontstaat er geen extra hinder voor de omgeving, terwijl deze wegen tegelijkertijd kunnen functioneren als verzamelweg voor het verkeer dat het plangebied uit wil. De intensiteiten op deze wegen is hoger dan 4000 mvt/etmaal, hier zijn dan ook geen woonfuncties langs voorzien.

Vormgeving, functie en gebruik van de wegen moeten met elkaar in overeenstemming zijn om een veilige en leefbare verkeersstructuur te realiseren. Grofweg geldt voor intensiteiten tot 4000 voertuigen dat gemengd verkeer mogelijk is en voor hogere intensiteiten is een bepaalde mate van scheiding nodig in rijbanen en tussen verkeersdeelnemers (auto/fiets).

3.4.2 Afwikkeling verkeer naar omgeving

Voor de ontsluiting van het verkeer naar buiten toe, is het aantal mogelijkheden beperkt. In totaal zijn zeven externe aansluitingen onderzocht en in de structuurvisie opgenomen (zie ook figuur 3.1):

- Oostelijke ontsluiting: twee wegen richting Nieuwegein (t.h.v. Galecop en de Nedereindseweg).
- Westelijke ontsluiting: drie wegen uitkomend op de Meerndijk (Nedereindseweg, Randweg en daartussenin);
- Noordelijke ontsluiting: twee wegen onder A12 naar Letscherweg (t.h.v. Oudenrijnseweg en Strijkviertel);
- Aansluiting A12 De Meern: Ter plaatse van de aansluiting ondervindt het verkeer in de huidige situatie afwikkelingsproblemen. Extra verkeer uit Rijnenburg zal, zonder aanvullende maatregelen tot verdere problemen leiden.

Oostelijke ontsluiting

Aan de oostzijde zijn er mogelijkheden voor een nieuwe verbinding door het gebied Galecop. In de verkeersstructuur Rijnenburg is gekozen voor een nieuwe verbinding in plaats van aansluiting bij de bestaande Galecopperzoom omdat de capaciteit groter is en er kan een win-win situatie ontstaan met de ontwikkelingen rond de A12 zone. Ook heeft gemeente Nieuwegein aangegeven bij een eventuele ontwikkeling van Galecop dit verkeer af te willen wikkelen via de Galecopperzoom, waardoor de huidige restcapaciteit verbruikt is. Een nieuwe verbinding door Galecop moet uiteindelijk aansluiten op de A.C. Verhoefweg. Aandachtspunt is waar en hoe de weg aangesloten wordt op de A.C. Verhoefweg. In de situatie 2020 zonder Rijnenburg laten beide kruispunten in het verkeersmodel een overbelasting zien. Nader onderzoek is nodig naar de vormgeving van het kruispunt op de A.C. Verhoefweg en naar de interferentie tussen de kruispunten Galecopperzoom/A.C. Verhoefweg, nieuwe weg/A.C. Verhoefweg en de aansluiting Papendorp. Voor uitspraken op dit niveau zijn de resultaten van een statisch verkeersmodel ontoereikend.

De tweede (bestaande) verbinding is via de Nedereindseweg. De wens is om deze verbinding open te houden voor de relatie Rijnenburg - Nieuwegein centrum. Het afsluiten van de Nedereindseweg zal ertoe leiden dat het verkeer via andere (sluip)routes het centrum van Nieuwegein wil bereiken. Indien de weg op de huidige manier aangesloten blijft, stijgt de verkeersbelasting in de aangrenzende woonbuurt in Nieuwegein echter tot onacceptabel hoge waarden voor een woonbuurt. Met een beperkte openstelling gedurende de dag is het mogelijk de intensiteit te monitoren en te sturen. In het geval de randweg naar het zuiden doorgetrokken kan worden naar de aansluiting IJsselstein/Nieuwegein, heeft dit een positief effect op de hoeveelheid verkeer via de Nedereindseweg. Of deze verbinding mogelijk is, moet in het kader van de uitwerking het VERDER pakket duidelijk worden⁸. De Nedereindseweg en de weg door Galecop zijn deels communicerende vaten. Hoe meer 'geknepen' wordt op de Nedereindseweg, hoe meer verkeer via Galecop rijdt.

Noordelijke aansluitingen

De noordelijk gelegen aansluitingen vanaf de Randweg Rijnenburg naar de Letschertweg laten een intensiteit zien tussen de 7500 en 10.000 mvt/etmaal. De Randweg heeft naast de verzamel functie ook een belangrijke functie voor de ontsluiting van de bedrijventerreinen. Voor de afwikkeling is een 2x1 weg nodig. De capaciteit van de aansluitingen op de Letschertweg is onvoldoende indien uitgegaan wordt van de huidige inrichting. Instellen van een éénrichtingscircuit waarbij ter hoogte van de A12 zowel de Letschertweg als de Randweg in Rijnenburg uitgevoerd worden als een eenrichtingscircuit maakt de aansluitingen op de Letschertweg eenvoudiger. Dit hangt samen met de eerder genoemde uitwerking van de A12 knoop.

Westelijke ontsluiting

Op de Meerndijk zijn drie aansluitpunten voorzien om de gewenste verdeling van het interne verkeer van Rijnenburg te bewerkstelligen. Behalve de bestaande aansluiting bij de Nedereindseweg en de nieuwe bij de A12 randweg is in het plan voorzien in een derde aansluiting. De twee westelijke aansluitingen laten een intensiteit zien tussen de 5000 en 7500 mvt/etmaal en de aansluiting bij de knoop A12 een lage intensiteit (tot 2500 mvt/etmaal). De Meerndijk zelf laat een intensiteit zien tussen de 15.000 en 25.000 mvt/etmaal. Deze intensiteiten zijn dusdanig hoog zijn dat een kritische grens wordt bereikt qua afwikkeling op de Meerndijk. Voor deze aansluitingen moet samen met de provincie worden onderzocht welke vormgeving van wegvak en kruispunten een acceptabele doorstroming geven. Mogelijk dat het meest noordelijke deel van de Meerndijk een vormgeving van 2x2 rijstroken nodig heeft.

⁸ In het aanvullend pakket is een maatregel (r124) opgenomen om de doorstroming van het verkeer op de aansluiting IJsselstein/Nieuwegein te verbeteren.

Knoop A12 De Meern

De aansluiting A12 De Meern is zonder aanpassingen in 2020 overbelast. Op structuurvisieniveau zijn oplossingen op hoofdlijnen onderzocht. Hiervoor zijn drie varianten onderzocht waartussen nog geen keuze is gemaakt. Dit betreffen:

- het uitbreiden van de bestaande aansluiting met extra rijstroken, in combinatie met een extra snelwegoprit aan de zuidzijde;
- een éénrichtingscircuit uitwerken waarbij de Letschertweg en de nieuwe weg door Rijnenburg gezamenlijk de parallelle regionale verbindingsweg vormen voor Leidsche Rijn en Rijnenburg, in combinatie met een extra snelwegoprit;
- een nieuwe verbinding realiseren door het groene hart om het verkeer vanaf Montfoort naar de nieuwe aansluiting Woerden-oost te leiden.

Deze drie opties leiden verkeerstechnisch tot voldoende doorstroming op de aansluitende kruispunten. De opties moeten in overleg met Rijkswaterstaat en de provincie Utrecht verder worden uitgewerkt zodat een voorkeur kan worden uitgesproken.

Effect op snelweg

Een deel van het verkeer van Rijnenburg wikkelt zich via de Meerndijk (westkant) danwel de nieuwe verbindingsweg ten noorden van Galecop (oostkant) af richting de snelwegen. Uit de modelberekeningen blijkt dat deze toename slechts beperkt is in verhouding tot de huidige intensiteiten op deze snelwegen. Dit effect wordt neutraal gewaardeerd.

Kenmerk R001-4690734RRE-ege-V01-NL

4 Wijzigingen effectbeoordeling

De effectbeoordeling is in het MER vanuit de milieueffecten beoordeeld. Echter, een aantal indicatoren zijn geen milieueffecten, maar bekijken juist het doelbereik. In de eindtabel in 2.3.3 staan de verschillende indicatoren beschreven, met daarbij de uitwerking of deze vanuit milieueffect of doelbereik bekeken zijn. De beoordeling is, ten opzichte van het planMER, niet veranderd. Alleen op een drietal punten is de beoordeling aangepast, aangezien een aantal effecten in achtning zijn genomen.

4.1 Bodemopbouw

De score voor bodem is van “neutraal” naar “0/-“ gegaan. De reden voor de aanpassing van de beoordeling is omdat er wel degelijke een tweetal negatieve punten aan het voorkeursalternatief ten aanzien van de huidige situatie voor bodem aanwezig zijn. Ten eerste geeft het ontgraven van de plas een negatief effect. Door het ontgraven ontstaat een verstoring in het bodemprofiel. Daarnaast is er onvoldoende gegarandeerd dat niets wordt ontgraven voor de aan te leggen wegen, woningen op palen/drijvende woningen en voorzieningen. Wanneer de ontgraving voor deze activiteiten toch plaats zal vinden zal dit een verstoring in het bodemprofiel veroorzaken. De te verwachten verstoring in het bodemprofiel zorgt ervoor dat de effectbeoordeling niet “neutraal” is.

4.2 Cultuurhistorische waarden

De effectscore voor cultuurhistorische waarden is in het planMER “0/-“ beoordeeld, maar door een aantal negatieve effecten is de beoordeling “-“. De huidige leesbaarheid van het gebied zal namelijk voor een groot deel verloren gaan. Het gebied bestaat uit een samenstel van middeleeuwse ontginningen die sindsdien ruimtelijk niet ingrijpend gewijzigd zijn. Het kenmerkende contrast tussen de bewoonde ontginningsas en het onbewoonde achterland zal verloren gaan. Deze verstoring heeft een grote invloed op het gebied, en wordt daarmee als negatief beoordeeld.

4.3 Lucht en geluid

De effectscore op de aspecten geluid en lucht zijn van “+” naar “0/-” bijgesteld. De eerdere beoordeling ging alleen uit van de verandering van de lucht en geluidskwaliteit ten opzichte van de huidige situatie. Daar is feitelijk wel een verbetering in te zien door de realisering van de geluidschermen/wallen langs de snelwegen. Echter doordat er ook veel mensen in het plangebied komen wonen wordt de blootstelling aan deze aspecten wel groter en daarmee het effect op de gezondheid ook negatiever.

Kenmerk R001-4690734RRE-ege-V01-NL

Bijlage

1

Literatuurlijst

- Gemeente Utrecht, augustus 2009. *Duurzaam ontwerpen, verslag*
- Gemeente Utrecht, augustus 2009. *Duurzaam en klimaatbestendig Rijnenburg. Duurzaam Ontwerpen.*
- Provincie Utrecht, 9 april 2009. *Gemeente Utrecht en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Concept Bouwstenen Klimaatatelier Rijnenburg*
- Gemeente Utrecht, december 2009, *Achtergrondrapportage verkeerssituatie Rijnenburg 2020 ten behoeve van Structuurvisie.*

Bijlage

2

Effectentabel met wijze van beoordeling

Milieueffecten en doelbereik

De indicatoren die in het planMER zijn gebruikt zijn onderverdeeld in milieueffecten en doelbereik. In de volgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de verschillende indicatoren vanuit het planMER en de wijze van beoordeling ten aanzien milieueffect en doelbereik. De indicatoren ten aanzien van het milieueffect worden beoordeeld aan de hand van het effect van het voorkeursalternatief op de huidige situatie. Het doelbereik wordt beoordeeld aan de hand van de gestelde ambitie vanuit het Duurzaam Ontwerpen. De tabellen zijn onderverdeeld in de verschillende thema's.

Bodem en water

Indicator	Milieueffect	Doelbereik
Bodemopbouw en mogelijke verstoring in de bodemopbouw	Mate van verstoring (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieueffect	Doelbereik
Kwaliteit van de bodemopbouw	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieueffect	Doelbereik
Mogelijkheid tot het behouden van veen in droge perioden (W2)	Mate van aantasting (kwalitatief)	% open water in laag gelegen veengebied: Score 6: 30% Score 9: 45% Aanwezigheid fijnmazig slotenpatroon Score 6: Huidige slotenpatroon Score 9: Verdicht slotenpatroon

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Grondbalans	Mate van evenwicht (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Gevolgen voor de waterhuishouding	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Gevolgen voor de waterkwaliteit	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Garanderen van veiligheidsniveau	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Verandering of aantasting van de geohydrologie	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Aanwezigheid van voldoende mogelijkheid tot bergen van het regenwater (W1a en W1b)	Mate van aantasting (kwalitatief)	<p>Opvang in hoger gelegen gebied (% onverhard oppervlak, m2 groene daken en open water) Score 6: 50% onverhard opp en 5% open water Score 9: 75% onverhard opp en 7,5% open water</p> <p>Berging in laag gelegen gebied (% open water) Score 6: 15% van laaggelegen gebied bestaat uit open water Score 9:30% open water tbv extra berging voor omliggend stedelijk gebied</p>

Natuur en landschap

Indicator	Milieueffect	Doelbereik
Ecologische verbinding (N2)	Mate van realisatie (kwalitatief)	Aantal groene verbindingen van minimaal 100m breed Score 6: 5 Score 9: 8

Indicator	Milieueffect	Doelbereik
Mate van aantasting van beschermde soorten in het kader van de flora en faunawet (flora, vogels, vissen, amfibieën en vleermuizen)	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieueffect	Doelbereik
Landschappelijke waarden (N3)	Mate van aantasting (kwalitatief)	Oppervlakte behouden slagenlandschap Score 6: 60% van het slagenlandschap wordt behouden Score 9: 90% van het slagenlandschap wordt behouden

Indicator	Milieueffect	Doelbereik
Cultuurhistorische waarden	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieueffect	Doelbereik
Archeologische waarden	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Economie en bereikbaarheid

Indicator	Milieueffect	Doelbereik
Bereikbaarheid autoverkeer	Mate van bereikbaarheid (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Verkeersafwikkeling autoverkeer	Capaciteit van wegen (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
OV bereikbaarheid (M1)	Mate van bereikbaarheid (kwalitatief)	Woningen per halte, HOV Score 6: 1.700 Score 9: 2.550 Woningen per halte, bus Score 6: 1.000 Score 9: 1.500

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Bereikbaarheid basisvoorzieningen per fiets (M2)	Mate van bereikbaarheid (kwalitatief)	Aantal woningen in straal van 1 km rond basisvoorzieningen Score 6: 3.000 Score 9: 4.500

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Aantal fietsvoorzieningen naar omgeving (M3)	Mate van bereikbaarheid (kwalitatief)	Aantal fietsverbindingen over grens plangebied Score 6: 6 Score 9: 9

Leefklimaat

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Geluidskwaliteit (L1)	Mate van aantasting (kwalitatief)	% woningen binnen 48 Lden contour Score 6: 75% Score 9: 100% % formele recreatiegebied buiten 48 Lden contour Score 6: 75% Score 9: 100%

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Luchtkwaliteit plangebied	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Effect luchtkwaliteit omgeving	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Vervoer gevaarlijke stoffen	Mate van mogelijk gevaar (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Gasleidingen	Mate van inpassing (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Hinder van bedrijven	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Hoogspanningsverbinding	Mate van aantasting (kwalitatief)	N.v.t.

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Overige leidingen	Mate van inpassing (kwalitatief)	N.v.t.

Energie

Indicator	Milieu-effect	Doelbereik
Opwekking duurzame energie (E1 en E++)	Mate van voorziening (kwalitatief)	% van benodigde energie opgewekt door windmolens en/of zonnepanelen Score 6: Voorzien in eigen energie behoefte Score 9: Opwekken 2x eigen energiebehoefte

Eén indicator vanuit het duurzaam ontwerpen komt niet terug in het planMER. Deze indicator wordt hieronder per thema in de tabel weergegeven.

Natuur en landschap

Indicator	Milieueffect	Doelbereik
Recreatie (N1 en N++)	X	Aantal recreanten Score 6: 2.720 Score 9: 4.080