

Plan-MER structuurvisie Vianen

Deel A: Hoofdrapport

projectnr. 234367
revisie 02
4 mei 2012

auteur

drs. H.W. Lindeboom

Opdrachtgever

Gemeente Vianen
Postbus 46
4130 EA Vianen

datum vrijgave

4 mei 2012

beschrijving revisie 02

definitief

goedkeuring

dr. ir. L.T. Runia

vrijgave

ing. C.H. Helmes

	blz.
Samenvatting	3
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding	11
1.2 Waarom een plan-m.e.r.?	11
1.3 Doel plan-MER	12
1.4 Planvormingsproces woongebied Hoef en Haag	13
1.5 Procedure	13
1.6 Leeswijzer	15
2 Structuurvisie	17
2.1 Inleiding	17
2.2 Hoofdlijnen structuurvisie	17
2.3 Ruimtelijke ontwikkelingen	19
2.4 Autonome en onzekere ontwikkelingen	28
2.5 Beoordelingsmethodiek	32
3 Ruimtegebruik	35
3.1 Beleidskader	35
3.2 Referentiesituatie	37
3.3 Effecten	38
3.4 Beoordeling en cumulatie effecten	40
3.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen	40
4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	43
4.1 Beleidskader	43
4.2 Referentiesituatie	44
4.3 Effecten	47
4.4 Beoordeling en cumulatie effecten	50
4.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen	51
5 Bodem en water	53
5.1 Beleidskader	53
5.2 Referentiesituatie	54
5.3 Effecten	58
5.4 Beoordeling en cumulatie effecten	63
5.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen	64
6 Natuur	65
6.1 Beleidskader	65
6.2 Referentiesituatie	66
6.3 Effecten	70
6.4 Beoordeling en cumulatie effecten	74
6.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen	75
7 Verkeer en vervoer	77
7.1 Beleidskader	77
7.2 Referentiesituatie	77
7.3 Effecten	80
7.4 Beoordeling en cumulatie effecten	82
7.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen	82
8 Woon- en leefmilieu	85
8.1 Beleidskader	85

8.2	Referentiesituatie.....	86
8.3	Effecten	90
8.4	Beoordeling en cumulatie effecten	94
8.5	Doorkijk onzekere ontwikkelingen	95
9	Duurzame energie en klimaat	97
9.1	Beleidskader	97
9.2	Aanpak analyse energiebesparende maatregelen	98
9.3	Duurzame energiebronnen	99
9.4	Klimaat en water	103
9.5	Beoordeling en cumulatie effecten	104
9.6	Doorkijk onzekere ontwikkelingen	105
10	Conclusie en aandachtspunten vervolg.....	107
10.1	Inleiding	107
10.2	Cumulatie van effecten	107
10.3	Slotoverweging woningbouwontwikkeling Hoef en Haag.....	111
10.4	Aanbevelingen.....	113
10.5	Doorkijk onzekere ontwikkelingen	115
11	Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma	117
11.1	Leemten in kennis	117
11.2	Aanzet evaluatieprogramma	117
	Referenties	119
	Afkortingen en begrippen	121

Bijlagen

Bijlage 1: Integrale effectenbeoordeling per ontwikkeling

Samenvatting

Aanleiding en procedure

Aanleiding

Op 12 januari 2010 is door de gemeenteraad het besluit genomen de structuurvisie te actualiseren. Actualisatie is enerzijds nodig om de structuurvisie Wro-proof te maken: de structuurvisie dient te voldoen aan de Wet ruimtelijke ordening die per 1 juli 2008 in werking is getreden. Anderzijds wordt in de structuurvisie één locatie nader uitgewerkt: de woningbouwlocatie Hoef en Haag ten oosten van de kern Vianen en de A27. De gemeente wenst in de geactualiseerde structuurvisie de locatiekeuze van Hoef en Haag nader te onderbouwen en de inrichting op hoofdlijnen te verankeren.

Procedure

De gemeente heeft er voor gekozen, gekoppeld aan de structuurvisie Vianen, een plan-m.e.r.-procedure, te doorlopen. De m.e.r.-procedure is gestart met de openbare kennisgeving in een huis-aan-huisblad. Hierin is bekendgemaakt dat voor de actualisatie van de structuurvisie Vianen de plan-m.e.r.-procedure wordt gevolgd en is deze procedure uiteengezet. Voor de start van de procedure is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. Hierin is globaal beschreven welke onderwerpen naar het (voorlopige) inzicht van de gemeente in het MER aan de orde zullen moeten komen. Tegelijk met de tervisielegging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft consultatie plaatsgevonden van de adviesorganen. Daarnaast is de landelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) gevraagd om een advies.

Na de startfase is het plan-MER voor de structuurvisie opgesteld. Het plan-MER en de ontwerp structuurvisie worden gelijktijdig ter visie gelegd. Gedurende een periode van zes weken kan een ieder zijn of haar zienswijze tegen de ontwerp structuurvisie en het bijbehorende plan-MER indienen. In deze periode worden de ontwerp structuurvisie en het plan-MER ook aangeboden aan verschillende bestuursorganen, zoals de provincie en het waterschap. Daarnaast wordt het plan-MER ter toetsing voorgelegd aan de Commissie m.e.r. Na deze procedure wordt verder gewerkt aan de structuurvisie en de besluitvorming daarover. Daarbij zullen de resultaten van het plan-MER en de reacties daarop in acht worden genomen.

Hoofdlijnen en ruimtelijke ontwikkelingen structuurvisie

Figuur 0.1 geeft een overzicht van de ruimtelijke ontwikkelingen die zijn beoogd tot 2030.



Figuur 0.1 Visiekaart Ontwerp Structuurvisie Vianen 2030 (KuiperCompagnons, 2012)

In Tabel 2.2 is een overzicht van de plan- en onzekere ontwikkelingen weergegeven waarvoor de structuurvisie kaderstellend is en waarvan in het plan-MER de milieueffecten worden beoordeeld.

Tabel 0.1 Overzicht beoogde ruimtelijke ontwikkelingen in structuurvisie Vianen 2030

Beoogde activiteit	Aard van de ontwikkeling	Aanleiding/doel	Locatiekeuze	Initiatiefnemer	Plan- of onzekere ontwikkeling
Wonen	Realisatie woongebied Hoef en Haag met 1.800 woningen	Lokale en regionale woningbehoefte	Op basis van gemeentelijke locatiestudie	Gemeente Vianen en consortium Bouwfonds, AM Wonen en Lekstede wonen	Planontwikkeling
	Herontwikkeling Park Sluiseiland met 200 woningen	Lokale woningbehoefte	Ruimte voor inbreiding d.m.v. herontwikkeling	Lekstede wonen	Planontwikkeling
Bedrijventerrein	Ontwikkeling van hoogwaardig bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2	Provinciale behoefte-raming	Beschikbare ruimte en synergie-voordelen met bedrijventerrein Gaasperwaard	Gemeente Vianen	Planontwikkeling
	Herstructurering/revitalisering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen	Tegengaan veroudering door verbetering van vestigingsklimaat en ruimtelijke kwaliteit	N.v.t.	Gemeente Vianen	Planontwikkeling
	Transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen	Uitplaatsen bedrijven naar bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 om ruimte maken voor woningbouw	Aantrekkelijk woongebied nabij centrum Vianen	Gemeente Vianen	Onzekere ontwikkeling
Infrastructuur	Aanleg Berchmansweg	Verkeersafwikkeling bedrijventerrein Gaasperwaard	Directe verbinding tussen bedrijventerrein en afslag A27	Gemeente Vianen	Planontwikkeling
Buitengebied (natuur, landschap, water en recreatie)	Ontwikkeling van een lokale ecologische structuur rondom Vianen/Hagestein	Versterken en verbinden ecologische relaties	Op basis van huidige ecologische waarden in buitengebied	Gemeente Vianen	Planontwikkeling
	Aanleg van een waterwinlocatie Panoven	Mogelijke woningbouwontwikkeling ter plaatse van huidige waterwinlocatie Hofplein	Beschikbare ruimte en geschiktheid bodem	Drinkwaterbedrijf Oasen	Planontwikkeling
	Aanleg waterbergingslocaties in de polder Bloemendaal, bedrijventerrein Gaasperwaard en het gebied Hoef en Haag	Voorkomen mogelijke wateroverlast in bebouwde gebieden, met name de kern Vianen	Laaggelegen locaties in stadsrandgebieden vanwege ruimtetekort in stedelijk gebied	Gemeente Vianen	Planontwikkeling
	Ontwikkeling 18 holes golfbaan De Bolgerijsche	Vraag naar golfsportvoorzieningen in regio	Beschikbare ruimte, aansluitend op stedelijk gebied en minder claims op natuur en water dan andere locaties	Exploitatiemaatschappij Golfbaan De Bolgerijsche B.V.	Planontwikkeling

- In het plan-MER worden de milieueffecten van de planontwikkelingen op het plan- en studiegebied op hoofdlijnen onderzocht en beoordeeld;
- In het plan-MER worden de milieueffecten van de onzekere ontwikkelingen op het plan- en studiegebied op hoofdlijnen onderzocht en beoordeeld door de uitvoering van een gevoeligheidsanalyse;
- De woningbouwontwikkeling van woongebied Hoef en Haag wordt op een gedetailleerder niveau onderzocht (zie plan-MER deel B Hoef en Haag).

Effecten

Op de volgende bladzijden zijn de bevindingen van de MER-studie samengevat. De totale effectenbeoordeling is per functie in Tabel 0.2 weergegeven.

Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van een zevenpuntsschaal:

- ++ Zeer positief
- + Positief
- 0/+ Licht positief
- 0 Neutraal
- 0/- Licht negatief
- Negatief
- Zeer negatief

Tabel 0.2 Milieueffectenbeoordeling ontwikkelingen structuurvisie Vianen

Aspect	Criterium	Effect	Wonen	Bedrijven- terrein	Infras- structuur	Buiten- gebied
Ruimtegebruik	Wonen		++	0	+	0
	Werken		0	++	+	0
	Voorzieningen		+	0/+	0	0
	Recreatie en sport		+	0	0	+
	Landbouw		-	-	-	-
Leefkwaliteit	Leefkwaliteit		+	0/+	0	+
Landschap	Landschappelijke structuur		-	-	-	0/-
	Ruimtelijk-visuele kwaliteit		-	-	-	+
	Landschappelijke en aardkundige waarden		0/-	0	-	0/-
Cultuurhistorie	Beschermde waarden		0	0	0	0
	Overige niet beschermde waarden		0/-	0	0	0
Archeologie	Beschermde monumenten		-	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarde		--	-	-	0/-
Bodem	Bodemstructuur		0	0	0	0
	Bodemkwaliteit		0/+	0/+	0	0/+
	Grondbalans		0/-	0/-	0	0/+
Water	Watersysteem en waterberging		0	0/+	0	+
	Waterkwaliteit		0/+	0	0	+
	Beheer en onderhoud		0/-	0	0	0
	Geohydrologie		0/-	0	0	0
	Waterveiligheid en waterkeringen		0	0	0	0
Natuur	Beschermde natuurgebieden		0	0	0	0/+
	Beschermde soorten		-	0/-	0/-	+
	Ecologische relaties		0	0	0/-	+
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid, verkeersafwikkeling		0/+	0	++	0
	Langzaam verkeer/openbaar vervoer		0/+	0	0	0
	Verkeersveiligheid		0/+	0	0/+	0
Geluid	Geluidsproductie ontwikkeling op omgeving		0	0	0/+	0
	Geluidhinder vanuit omgeving op ontwikkelingen (zonder geluidsmaatregelen)		--	0	0	0
	Geluidhinder vanuit omgeving op ontwikkelingen en omgeving (met geluidsmaatregelen)		0/+	0/+	0/+	0
Luchtkwaliteit	Verandering uitstoot luchtverontreinigende stoffen		0	0	0	0
Milieuzonering	Consequenties milieuzonering op ontwikkelingen		0/-	0	0	0
Licht	Lichtuitstraling door ontwikkelingen op omgeving		-	0/-	0	0
Geur	Consequenties geurhinder op ontwikkelingen		0/+	0	0	0
Externe veiligheid	Veiligheidsrisico vanuit ontwikkelingen op omgeving		0	0	0	0
	Beperkingen vanuit omgeving op ontwikkelingen		0	0	0	0
Gezondheid	Verandering luchtkwaliteit en geluidhinder onder grenswaarden		0/-	0	0	0
Duurzame energie	Toepassingsmogelijkheden van duurzame energiebronnen		++	+	0	0
Klimaat	Klimaatbestendigheid van de plannen		+	+	0	+

Landschap en cultuurhistorie

Een aantal ontwikkelingen uit de structuurvisie heeft negatieve effecten op de landschappelijke structuur en ruimtelijk-visuele kwaliteit van het gebied ten oosten van de A27. Het gaat hier om de ontwikkeling van woongebied Hoef en Haag, de ontwikkeling van bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2, de aanleg van de Berchmansweg, alsook de ontwikkeling van golfbaan De Bolgerijsche. Karakteristieke (cultuurhistorische) landschapselementen worden zoveel mogelijk ingepast, waardoor de effecten op de landschappelijke waarden worden beperkt. De effecten van de ontwikkelingen in de kern Vianen (herontwikkeling Sluiseiland en herstructurering De Biezen - De Hagen) zijn licht positief. Zowel de

herontwikkeling van Sluiseiland en de herstructurering van de bedrijventerreinen verbeteren de ruimtelijk-visuele kwaliteit van de stedelijke landschappen. De effecten van de natuur-, water- en landschapsontwikkelingen lopen uiteen van licht negatief tot positief.

Archeologie

De effecten van de stedelijke ontwikkelingen ten oosten van de A27 op archeologie zijn naar verwachting negatief. Nader archeologisch onderzoeken moeten uitwijzen of de archeologische verwachtingspatroon aan verwachtingswaarde in de plangebieden Hoef en Haag en Sluiseiland overeenkomen met de werkelijkheid. De overige ontwikkelingen hebben naar verwachting beperkte effecten op archeologie. Aanbevolen wordt, indien er ruimte beschikbaar is, bij de nadere locatie-uitwerking van de ecologische structuur alsmede de waterbergingslocatie Bloemendaal zoveel mogelijk locaties te benutten met lage archeologische verwachtingswaarden.

Bodem

De ontwikkelingen uit de structuurvisie hebben cumulatief gezien geen relevante effecten op de bodemstructuur. De bodemkwaliteit verbetert licht. De bestaande regelgeving zorgt ervoor dat bij de bouw en het gebruik van de geplande woningen in Hoef en Haag en op Sluiseiland, de bedrijven in bedrijventerrein De Hagen - De Biezen en Gaasperwaard (fase 2) en de Berchmansweg geen negatieve gevolgen zullen optreden op de bodemkwaliteit. De ontwikkelingen hebben vanwege de omvangrijke benodigde grondverzet voor de realisatie van woon Hoef en Haag en werkgebied Gaasperwaard fase 2 cumulatief gezien een licht negatief effect op de grondbalans. Voor deze ontwikkeling zal grond van elders moeten worden aangevoerd om de benodigde ophoging te kunnen realiseren.

Water

Een aantal ontwikkelingen uit de structuurvisie heeft invloed op het watersysteem en de waterbergingsproblematiek. Met name de ontwikkeling van woon- en werkgebied Hoef en Haag zal tot gevolg hebben dat het watersysteem in het gebied anders ingericht wordt. Deze ontwikkeling biedt kansen om de waterbergingsproblematiek van het gebied ten westen van de A27 op te lossen. Evenzeer voor de ontwikkeling van Sluiseiland is extra waterberging nodig. Middels de waterbank zal de benodigde waterberging worden verevend. Ook de golfbaanontwikkeling leidt tot wijziging van het watersysteem binnen het plangebied. De realisatie van de overige waterbergingslocaties (Gaasperwaard en Bloemendaal) dragen bij aan het oplossen van de waterbergingsknelpunten in de gemeente. Elke wijziging zal moeten voldoen aan de geldende normen van het waterschap, zoals eisen voor de berging, drooglegging en ontwatering.

De waterkwaliteit verbetert cumulatief gezien licht, wanneer de nieuwe watergangen natuurvriendelijke oevers bevat, geen doodlopende watergangen betreffen en de waterpartijen voldoende diep zijn. De nieuwe watergangen in de woongebieden hebben wel ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg dat beheer en onderhoud lastiger is uit te voeren.

Waterveiligheid is een belangrijk aandachtspunt voor de woningbouwontwikkelingen Hoef en Haag en Sluiseiland uit de structuurvisie vanwege de nabije ligging van rivier de Lek alsmede het Merwedekanaal. Bouwen binnen een waterkering brengt risico's met zich mee voor de stabiliteit van de kering en daarmee de veiligheid van het achterland. Bij de ontwikkeling van de plannen dient hier rekening mee te worden gehouden. In een vroeg stadium worden de plannen derhalve nader besproken met het Waterschap Rivierenland. Door hier vroeg op te anticiperen in de planvorming kan het effect vooralsnog beperkt zijn.

Natuur

De ontwikkelingen uit de structuurvisie hebben cumulatief gezien neutrale tot positieve effecten op beschermde natuurgebieden. Effecten van de ontwikkelingen op Natura 2000-gebieden in de aangrenzende gemeenten zijn er niet of nauwelijks. De effecten op de EHS-gebieden variëren van neutraal tot positief. De stedelijke ontwikkelingen leiden niet tot ruimtebeslag in EHS-gebieden. Alleen indien in het kader van de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag woningen worden gelokaliseerd in het EHS-gebied Vianense uiterwaard, dan is er sprake van aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van dit EHS-gebied. Binnen het golfterrein zijn (kleine) EHS-gebieden gelegen. De

natuurcompensatie versterkt de ecologische structuur. Vanzelfsprekend heeft met name de ontwikkeling van de ecologische structuur positieve effecten op de EHS.

De effecten van de ontwikkelingen uit de structuurvisie op beschermde soorten variëren van negatief tot positief. De stedelijke ontwikkelingen hebben negatief tot licht negatieve effecten op de beschermde soorten als gevolg van aantasting van leefgebieden van een aantal soorten, met name in het gebied Hoef en Haag. De ontwikkelingen in het buitengebied leveren een positieve bijdrage aan de ontwikkeling van leefgebieden voor beschermde soorten.

De effecten op ecologische relaties variëren per ontwikkeling. De ontwikkeling van Hoef en Haag, alsmede de aanleg van de Berchmansweg, heeft tot gevolg dat bestaande ecologische relaties door ophoging van het gehele gebied verdwijnen. De ontwikkeling van Hoef en Haag en de golfbaanontwikkeling bieden kansen om nieuwe ecologische relaties te ontwikkelen in de vorm van nieuwe waterpartijen, watergangen en groenstroken. De ontwikkeling van de ecologische structuur verbetert vanzelfsprekend de ecologische relaties in het gebied. De aanleg van een aantal robuuste verbindingen tussen natuurgebieden ontstaat een aaneengeschaalde ecologische zone rondom de kern Vianen.

Verkeer

De ontwikkelingen uit de structuurvisie hebben tot gevolg dat de mobiliteitsontwikkeling binnen de gemeente toeneemt. De aanleg van de woongebieden Hoef en Haag en Sluiseiland en bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 2) in het plangebied Hoef en Haag trekken extra verkeer aan van en naar de woongebieden en het bedrijventerrein. Door de realisatie van de Berchmansweg, die aansluit op de A27, zal het (vracht)verkeer in veel mindere mate gebruik maken van de bestaande ontsluiting via bedrijventerrein De Biezen - De Hagen. Ook de verkeersveiligheid verbetert hierdoor op bedrijventerrein De Biezen - De Hagen als gevolg van afname van vrachtverkeer door het bedrijventerrein. De natuur-, water- en landschapsontwikkelingen hebben niet tot nauwelijks effect op de verkeerssituatie. De golfbaanontwikkeling heeft wel lokale effecten op de verkeersafwikkeling. Door voldoende passageplekken is de verkeersveiligheid voldoende gewaarborgd.

Woon- en leefmilieu

De effecten van de ontwikkelingen uit de structuurvisie op het woon- en leefmilieu zijn gering, uitgezonderd de geluidseffecten als gevolg van de woningbouwontwikkelingen. Indien langs de A27 voldoende hoge geluidsschermen worden geplaatst, verbetert de geluidbelasting voor de bestaande bewoners in het woongebied Hoef en Haag en wordt een aanvaardbaar geluidsklimaat voor de nieuwe bewoners gerealiseerd. Ook is geluid een aandachtspunt voor de ontwikkeling van woongebied Sluiseiland vanwege het nabijgelegen geluidsgezoneerde industrieterrein De Hagen. De geluidhinder als gevolg van de woningbouw- alsmede de bedrijventerreinontwikkelingen zelf is beperkt. Door de woningbouw- en bedrijventerreinontwikkelingen neemt het wegverkeerslawaai in de omgeving in beperkte mate toe.

De effecten op de luchtkwaliteit van alle ontwikkelingen zijn zeer beperkt. De beperkte toename aan concentratie van luchtverontreinigende stoffen, met name door de toenemende automobiliteit, zal alleen lokaal waarneembaar zijn. De toename aan verontreinigende stoffen stikstofdioxide en fijn stof blijven door de ontwikkelingen ruim onder de grenswaarde van 40 µg/m³.

Uitgangspunt is dat door de woningbouwontwikkelingen geen conflictsituaties met nabijgelegen bedrijven in het kader van milieu- en geurhinder ontstaan. Door de ontwikkeling van woongebied Hoef en Haag zal mogelijk een aantal bedrijven worden beëindigd of verplaatst. De toenemende lichtuitstraling heeft een negatief effect op omwonenden, waaronder bewoners van de kern Hagestein. De ontwikkelingen hebben geen relevante effecten op externe veiligheid. Wat betreft het aspect gezondheid zijn binnen de gemeente, in het gebied Hoef en Haag, licht negatieve effecten te verwachten op de gezondheid van de omwonenden en toekomstige bewoners vanwege de toename aan geluid en luchtverontreinigende stoffen. De effecten van de overige ontwikkelingen op woon- en leefmilieu zijn beperkt.

Duurzame energie en klimaat

In het algemeen leveren nieuwbouwwontwikkelingen goede kansen op om de overgang naar duurzame energie te maken. Energiebesparende maatregelen, zoals (gesloten) WKO-systemen, betonkernactiveringssystemen, warmtepompen en/of zonne-collectoren zijn goede opties. Voor woningbouwontwikkeling Hoef en Haag kan met name de toepassing van de waterkrachtcentrale kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan het behalen van de duurzaamheidsambities van de wijk.

De aanleg van bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 en de herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen bieden evens kansen, zoals de toepassing van WKO en zonnecollectoren. De toepassing van collectieve systemen op bedrijventerreinen blijkt in de praktijk lastiger in verband met verschillende bedrijfseigenaren en opties die de bedrijfsgebouwen bieden om dergelijke maatregelen uit te voeren.

Het is van belang de toepassing van (collectieve) duurzame energiebronnen vroeg in planvormingsprocessen mee te nemen. Uit praktijkervaring van andere nieuwbouwprojecten blijkt dat met de ontwikkeling van een collectief duurzaam energiesysteem wel nieuwe taken, verantwoordelijkheden en risico's in het proces van gebiedsontwikkeling worden toegevoegd. Hiervoor is ook aandacht nodig, reeds in het planvormingsproces, mede in verband met de bijkomende organisatie- en beheerkosten.

Nieuwbouwwontwikkelingen bieden ook kansen om de plannen klimaatbestendig in te richten. Uitgaande van de normen ten aanzien van benodigde waterberging van het Waterschap Rivierenland wordt in alle nieuwbouwplannen rekening gehouden met 10% meer neerslag in de maatgevende buien om mogelijke gevolgen van klimaatsverandering te ondervangen. Met deze marge moet het watersysteem binnen de gemeente Vianen robuust genoeg zijn om eventuele gevolgen van klimaatsverandering aan te kunnen.

Aanbevelingen

Onderstaand zijn per ruimtelijke ontwikkeling de aanbevelingen voor het vervolgtraject weergegeven.

Ontwikkeling woon- en werkgebied Hoef en Haag

Doordat in dit planstadium (visievorming) reeds een uitvoerige milieueffectenbeoordeling van de ontwikkeling in het plan- en studiegebied is uitgevoerd, kan bij de verdere planuitwerking al zoveel mogelijk op de mitigerende maatregelen, aandachtspunten en randvoorwaarden voortkomend uit de analyse worden geanticipeerd. Aanbevolen wordt bij het afbakenen en verder uitwerken van het voorkeursalternatief rekening te houden met de in Tabel 10.2 weergegeven mitigerende maatregelen, relevante aandachtspunten en randvoorwaarden.

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

Aanbevolen wordt bij het afbakenen en verder uitwerken van de inrichting van het woongebied Sluiseiland rekening te houden met de in Tabel 10.3 weergegeven mitigerende maatregelen, relevante aandachtspunten en randvoorwaarden.

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De effecten van de herstructurering hangen in belangrijke mate af van het type herstructureringsmaatregelen dat wordt uitgevoerd. Ingrijpende wijzigingen bieden (naast de bekende ruimtelijke en infrastructurele verbeteringen) ook mogelijkheden om eventuele bodemverontreinigingen te saneren, een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen, de waterkwaliteit van watergangen te verbeteren, geluidhinder te beperken en duurzame energiebronnen in te passen.

Aanleg Berchmansweg

Aanbevolen wordt de weg landschappelijk in te passen om negatieve effecten op het open weidelandschap zoveel mogelijk te voorkomen. Nader archeologisch onderzoek moet uitwijzen of de weg archeologische sporen aantast. Voor de aanleg van de Berchmansweg zijn maatregelen nodig om de effecten op het leefgebied van beschermde soorten te mitigeren en te compenseren.

Geadviseerd wordt de verkeerseffecten van de verschuiving van de verkeersstromen te monitoren, met name het mobiliteitseffect van de Berchmansweg op de capaciteit van de Hagenweg en de op- en afrit Hagestein van de A27.

Ontwikkeling ecologische structuur

Bij de locatie Autena/Bolgerijen - zuiden richting Zederik wordt geadviseerd de ligging van de natuurverbindingen ten zuiden van het archeologisch monument te projecteren.

Aanbevolen wordt bij de aanleg van de robuuste natuurverbindingen inheemse vegetatiesoorten na te streven, passend bij de natuurdoelen van de aangrenzende natuurgebieden en de kernkwaliteiten van het landschap. Voor de vier aangewezen natuurverbindingen wordt de ontwikkeling van de volgende habitatsoorten aanbevolen:

1. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - Diefdijk': (kalk)moeras, bloemrijk grasland en vochtig bos;
2. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - zuiden richting Zederik': nat schraalland en vochtig hooiland;
3. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - uiterwaarden': moeras en nat schraalland;
4. Verbinding 'Uiterwaarden': zoete plas, moeras, nat/droog schraalland en vochtig hooiland.

Bij de verdere planuitwerking zal de inrichting van de natuurverbindingen en keuze van passende habitat- en vegetatiesoorten nader moeten worden geconcretiseerd. Ook wordt aanbevolen langs natte natuur de oevers natuurvriendelijk in te richten ter bevordering van de natuurwaarden, aantrekking van inheemse faunasoorten (o.a. amfibieën en insecten) en verbetering van de waterkwaliteit.

Verplaatsing waterwinlocatie en aanleg waterbergingslocaties

De ontwikkeling van de waterbergingslocaties biedt kansen om natte natuur te realiseren. Bij het bepalen van de locaties en de inrichting van de systemen dient nader gekeken te worden naar mogelijke risico's in verband met toename van kwel. Voor de aanleg van waterbergingslocatie Hoef en Haag wordt hier reeds rekening mee gehouden. Voor de aanleg van de andere locaties in polder Bloemendaal en bij bedrijventerrein Gaasperwaard is dit een aandachtspunt. De effecten op het beheer en onderhoud zijn afhankelijk van de uiteindelijke inrichting van de bergingslocaties.

Aanbevolen wordt, indien er ruimte beschikbaar is, de waterbergingslocatie zoveel mogelijk in gebied met lage archeologische verwachtingswaarde te projecteren om aantasting van archeologische sporen te voorkomen.

Voor de aanleg van de waterbergingslocaties zal in het kader van de bestemmingsplanwijziging een natuurtoets naar de aanwezigheid van beschermde soorten moeten worden uitgevoerd.

Ontwikkeling golfbaan De Bolgerijsche

De golfbaanontwikkeling biedt eveneens kansen om nieuwe natuur te ontwikkelen. Daarbij is wel het aandachtspunt het open karakter van het oorspronkelijke landschap trachten te behouden.

Openstelling van wandel- en fietsroutes op delen van de golfterrein bevordert het recreatief medegebruik van het terrein. Aandacht voor veiligheid van de wandelaars en fietsers in verband op het golfterrein is van groot belang.

Leemten in kennis

De definitieve ruimtelijke invulling van de ontwikkelingen die in dit plan-MER bij de structuurvisie Vianen zijn onderzocht en beoordeeld zijn in dit planstadium nog onzeker. De inhoud van dit plan-MER sluit hier op aan. Bij het beschrijven van de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen is voor een aantal aspecten derhalve gebruik gemaakt van aannames en expert judgement. De beoordeling van de activiteiten en conclusies van het plan-MER is bijgevolg gericht op aandachtspunten en randvoorwaarden voor het vervolg van de planuitwerking en procedures.

Verkeer, geluid en luchtkwaliteit

P.M. RESULTATEN VERKEERSONDERZOEK - VERGELIJKING UITGANGSPUNTEN VERKEERSONDERZOEK MET AKOESTISCH ONDERZOEK

Gebleken dat het luchtkwaliteitonderzoek Hoef en Haag de gehanteerde stedenbouwkundige modellen van Hoef en Haag niet geheel juist zijn. Het akoestisch onderzoek is hier op aangepast. De Milieudienst concludeert in een nadere aanvulling op het luchtkwaliteitonderzoek Hoef en Haag (MZOU, 28 februari 2012) dat de aanpassingen van het akoestisch onderzoek geen significante gevolgen hebben op de in het luchtkwaliteitonderzoek berekende concentraties stikstofdioxide en fijn stof.

Milieuzonering, geur

Momenteel wordt bekeken of bedrijven aan de randen van het plangebied Hoef en Haag hinder kunnen ondervinden van de woningbouwontwikkelingen vice versa, en verplaatsing van bedrijven nodig is. Hierdoor is momenteel nog niet bekend op welke wijze milieuconflictsituaties tussen de huidige stedenbouwkundige inrichting en bestaande bedrijven met milieucontouren worden opgelost. Uitgangspunt is dat door de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag geen conflictsituaties in het kader van milieu- en/of geurhinder met de nabijgelegen bedrijven ontstaan.

Water

De waterbergingsopgave voor de herontwikkeling van het gebied Sluiseiland wordt momenteel berekend. Gezien het bekende waterbergingsstekort en het ontbreken van ruimte voor extra waterberging binnen het plangebied is het oplossen van de waterbergingsstekort middels de waterbank een aandachtspunt.

Aanzet evaluatieprogramma

Doelstelling van evaluatie

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een MER dient daarom een voorstel voor een evaluatieprogramma te worden opgenomen. Voor de uitvoering van de ruimtelijke ontwikkelingen die zijn opgenomen in de structuurvisie kan de evaluatie verschillende doelen dienen, namelijk:

- Het invullen van (voor de besluitvorming essentiële) leemten in kennis;
- Het vergelijken van de daadwerkelijk optredende milieugevolgen met de in het MER voorspelde gevolgen;
- Het waarborgen dat de ontwikkeling plaatsvindt volgens de gestelde doelen en de in het MER en voor de besluitvorming gehanteerde uitgangspunten.

Kennisontwikkeling en monitoring milieugevolgen

In de evaluatie dient te worden nagegaan, in hoeverre de in het plan-MER voorspelde effecten daadwerkelijk op zullen treden (monitoring milieugevolgen). Aandachtspunten hierbij zijn:

- Het toetsen of de definitieve ontwikkelingen qua effecten daadwerkelijk passen binnen de bandbreedtes zoals aangegeven in dit MER;
- Voor de ontwikkeling van het woon- en werkgebied Hoef en Haag betekent dit:
 - Het monitoren van de verkeersintensiteiten - en afwikkeling op het bestaande wegennet, met name de Hagenweg en de op- en afrit op de A27;
 - Monitoren van de geluidseffecten van de A27 op de woonbebouwing;
 - Monitoren van (de effecten op) oppervlakte- en grondwater, bijv. door het aflezen van de grondwaterstand uit geplaatste peilbuizen;
- Voor de herontwikkeling van het woongebied Sluiseiland betekent dit:
 - Monitoren van de verkeersintensiteiten- en afwikkeling op omliggende wegen;
 - Monitoren van de geluidseffecten van het wegverkeer en industrielawaai op de woonbebouwing;
- Voor de aanleg van de Berchmansweg betekent dit:
 - Het monitoren van de verkeersintensiteiten - en afwikkeling op de Hagenweg en de op- en afrit op de A27;
- Voor de ontwikkeling van de ecologische structuur betekent dit:
 - Eventueel regelmatig maaien om verruiging tegen te gaan;
- Voor de aanleg van de waterbergingslocaties betekent dit:
 - Monitoren of de waterbergingslocaties voldoende waterbergend vermogen bieden voor het stedelijke gebied binnen de gemeente Vianen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het ruimtelijk beleid van de gemeente Vianen tot 2015 is vastgelegd in de structuurvisie Vianen 2015, vastgesteld door de gemeenteraad op 28 april 2005. De structuurvisie geeft het beleidsvoornemen weer voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente voor de periode tot 2005-2015 en bevat in het bijzonder locaties in de gemeente waar gebouwd wordt of gaat worden. Daarnaast vormt de visie het toetsingskader voor initiatieven en planvorming op het gebied van de ruimtelijke ordening binnen de gemeente.

Op 12 januari 2010 is door de gemeenteraad het besluit genomen de structuurvisie te actualiseren. Actualisatie is enerzijds nodig om de structuurvisie Wro-proof te maken: de structuurvisie dient te voldoen aan de Wet ruimtelijke ordening die per 1 juli 2008 in werking is getreden. Anderzijds wordt in de structuurvisie één locatie nader uitgewerkt: de woningbouwlocatie Hoef en Haag ten oosten van de kern Vianen en de A27. De gemeente wenst in de geactualiseerde structuurvisie de locatiekeuze van Hoef en Haag nader te onderbouwen en de inrichting op hoofdlijnen te verankeren.



Figuur 1.1 Plangebied en omgeving (ondergrond: Googlemaps, 2010)

De gemeente heeft er voor gekozen, gekoppeld aan de structuurvisie Vianen, een plan-m.e.r.-procedure, te doorlopen.

1.2 Waarom een plan-m.e.r.?

M.e.r.-plicht

De structuurvisie is kaderstellend voor mogelijke m.e.r.(beoordelings)plichtige activiteiten. Een mogelijk m.e.r.-plichtige activiteit die in de structuurvisie wordt opgenomen is de realisatie van woonwijk Hoef en Haag, waarvan, afhankelijk van de gekozen invulling, het aantal woningen de m.e.r.-plichtige grens benadert.

Ten tijde van de voorbereiding van de plan-m.e.r.-procedure gold het (oude) Besluit milieueffectrapportage 1994, gewijzigd 2009 [Min.VROM, 2009]. Conform dit Besluit m.e.r. was de ontwikkeling van een woonwijk m.e.r.-plichtig bij 2.000 of meer woningen buiten de bebouwde kom. Naar verwachting zal het gebied een ruimtelijke invulling bieden voor circa 1.800 woningen, waardoor de ontwikkeling conform het Besluit niet direct m.e.r.-plichtig was. Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd. Conform het gewijzigde Besluit m.e.r. is de ontwikkeling m.e.r.-beoordelingsplichtig indien het aaneengesloten gebied 2.000 of meer woningen omvat. Daarbij geldt dat de drempelwaarden geen strikte waarden, maar indicatieve waarden betreffen.

Het consortium wenst dat de proceduregang van Hoef en Haag zorgvuldig verloopt en dat bij de planvorming ten aanzien van de inrichting van het woongebied weloverwogen wordt omgegaan met milieu-aspecten. Gezien deze redenen is besloten, ondanks dat de woningbouw ten tijde van de voorbereiding van de procedure niet direct m.e.r.-plichtig was, een volledige plan-m.e.r.-procedure toe te passen.

1.3 Doel plan-MER

Het doel van een m.e.r.-procedure is om het milieubelang vroegtijdig en volwaardig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Het plan-MER Structuurvisie Vianen biedt een hulpmiddel vanuit milieu-optiek om de beleidskeuzes in de structuurvisie te onderbouwen en de inrichtingsalternatieven van woongebied Hoef en Haag zorgvuldig tegen elkaar af te wegen. Bovendien dient het instrument, dat twee inspraakmomenten bevat, als communicatiemiddel met overheden (o.a. Rijkswaterstaat, provincie Utrecht en buurgemeenten), omwonenden en overige belanghebbenden.

In het voorliggende plan-MER is het volgende onderzocht:

- Wat zijn de milieueffecten op het plan- en studiegebied van de voorgenomen activiteiten in de structuurvisie ten opzichte van de referentiesituatie 2030?
- Welke (mitigerende) maatregelen zijn mogelijk om eventuele relevante milieueffecten te voorkomen?

Terminologie

Met de afkorting **m.e.r.** bedoelen we de gehele procedure van de milieueffectrapportage, zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer.

Met **MER** bedoelen we het uiteindelijke milieueffectrapport waarin de milieueffecten van meerdere alternatieven van een voorgenomen activiteit onderzocht, vergeleken en beoordeeld worden.

Met het **plangebied** wordt gebied bedoeld waarop de beoogde activiteiten rechtstreeks betrekking hebben: het gehele gemeentelijk grondgebied waarvoor een nieuwe structuurvisie wordt opgesteld (zie figuur 1.1).

Met het **studiegebied** wordt gebied bedoeld waar als gevolg van de beoogde activiteiten effecten kunnen optreden. Het studiegebied varieert per milieu-aspect en is voor een aantal milieu-aspecten groter dan het plangebied (bijv. verkeer, geluid, water).

Onder de **referentiesituatie** wordt bedoeld de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen tot het jaar 2030 die ongeacht de realisatie van de structuurvisie Vianen zullen plaatsvinden.

Autonome ontwikkelingen zijn vastgestelde beleidsdoelstellingen en bekende ontwikkelingen waarvoor een besluit genomen is en onafhankelijk van de realisatie van de structuurvisie Vianen plaats zullen vinden. Het is daarbij ook van belang inzicht te krijgen in de autonome ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving, omdat die mogelijk effect hebben op bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten, geluidshinder binnen het plangebied.

Koppeling plan-MER aan structuurvisie Vianen

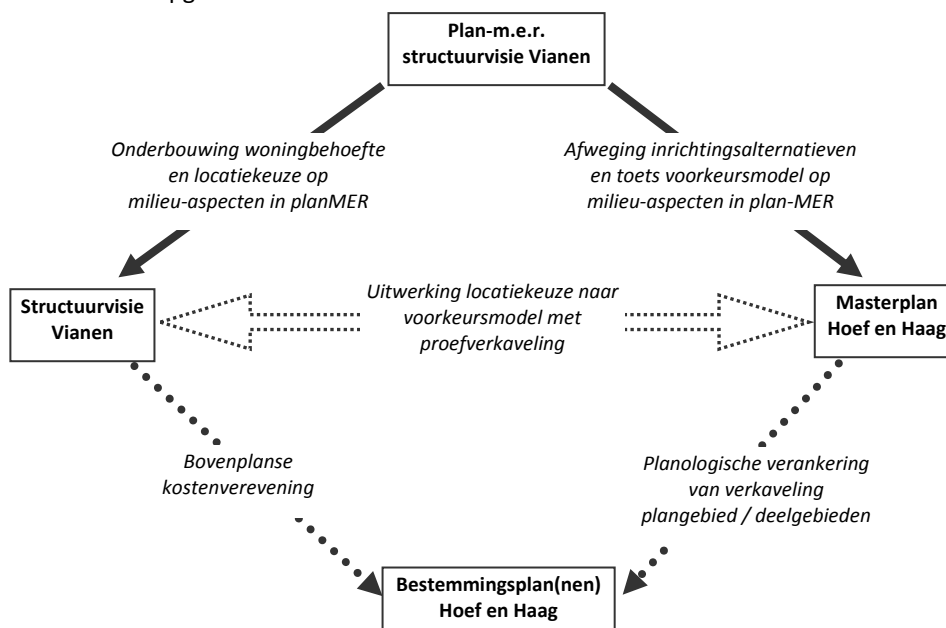
De m.e.r. staat niet op zich zelf. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan het eerste ruimtelijk besluit dat de realisatie van een voorgenomen m.e.r.-plichtige activiteit mogelijk maakt. Het eerst concrete ruimtelijke besluit is het besluit tot vaststelling van de structuurvisie Vianen door de gemeenteraad van Vianen. Derhalve wordt het plan-MER gekoppeld aan de structuurvisie Vianen. Het plan-MER heeft dan

ook betrekking op het gehele plan, dus niet alleen op de mogelijk m.e.r.-plichtige activiteit, de realisatie van woonwijk Hoef en Haag. Het sluit daarmee aan op het detailniveau van de structuurvisie.

1.4 Planvormingsproces woongebied Hoef en Haag

Parallel aan het opstellen van het plan-MER en de ontwerp-structuurvisie Vianen wordt de planvorming van woonwijk Hoef en Haag uitgewerkt in een Masterplan Hoef en Haag (globaal stedenbouwkundig plan). Aan het Masterplan kan formeel gezien geen plan-m.e.r. worden gekoppeld, omdat het Masterplan geen planvorm is die wettelijk of bestuursrechtelijk verplicht is conform de Wet ruimtelijke ordening. Niettemin ondersteunt de plan-m.e.r. de totstandkoming van het Masterplan voor Hoef en Haag.

De planvorming van Hoef en Haag wordt derhalve enerzijds vormgegeven in de structuurvisie Vianen (onderbouwing woningbehoefte en locatiekeuze en inrichting op hoofdlijnen) en anderzijds in het Masterplan Hoef en Haag (uitwerking inrichting op hoofdlijnen in een verkavelingsplan). Het plan-MER dient formeel ter ondersteuning van de besluitvorming in de structuurvisie, alsook 'informeel' ter ondersteuning van het Masterplan Hoef en Haag. Na vaststelling van de structuurvisie Vianen en het Masterplan Hoef en Haag kunnen de bestemmingsplannen voor de deelgebieden en concrete bouwplannen worden opgesteld.



Figuur 2.5 Functie plan-MER in planproces Hoef en Haag

Ter bevordering van de leesbaarheid van onderhavig plan-MER structuurvisie Vianen is de milieueffectenstudie van de ontwikkeling Hoef en Haag nader weergegeven in deelrapport B: woongebied Hoef en Haag.

1.5 Procedure

De plan-m.e.r.-procedure bestaat in dit geval uit de volgende stappen:

1. Openbare kennisgeving
2. Raadpleging betrokken bestuursorganen
3. Opstellen plan-MER
4. Terinzagelegging plan-MER en ontwerp structuurvisie
5. Motiveren resultaten plan-MER en (inspraak)reacties in structuurvisie
6. Vaststelling en mededeling van de structuurvisie
7. Evaluatie van milieueffecten na planrealisatie

Stap 1. Openbare kennisgeving

De plan-m.e.r.-procedure is gestart met de openbare kennisgeving. Op 19 april 2011 heeft de openbare kennisgeving in de lokale pers plaatsgevonden. In de openbare kennisgeving is het voornemen om een plan-MER op te stellen gepubliceerd en aangegeven dat de betrokken bestuurlijke instanties worden geraadpleegd om advies uit te brengen over de inhoud van het plan-MER. De gemeente Vianen heeft daarnaast de Notitie reikwijdte & detailniveau gepubliceerd en ter inzage gelegd voor een ieder. Verder is de Commissie m.e.r. in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over de inhoud van het plan-MER.

Stap 2. Raadpleging

Raadpleging is schriftelijk dan wel elektronisch uitgevoerd op basis van de Notitie reikwijdte en detailniveau. Deze notitie had als doel informatie te verschaffen over de opzet en inhoud van het plan-MER behorende bij de structuurvisie Vianen. Een ieder is de mogelijkheid geboden om gedurende de periode van 20 april tot uiterlijk 1 juli 2011 schriftelijk op de notitie te reageren.

Gedurende de inspraakperiode zijn geen inspraakreacties ingediend. Op 10 juni 2011 heeft de Commissie m.e.r. het advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport uitgebracht. Onderstaand volgen de belangrijkste aandachtspunten uit het advies van de Commissie m.e.r.:

- Een uitwerking van de doelstellingen van het ruimtelijk beleid en van de doelen en ambities voor duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit. *Dit wordt behandeld in hoofdstuk 2 van het plan-MER deel A: hoofdrapport;*
- Een onderbouwing van de locatiekeuze voor de nieuwe woonwijk Hoef en Haag en de afwegingen en de rol van het milieubelang bij deze keuze. *Dit wordt behandeld in hoofdstuk 2 van het plan-MER deel B: woongebied Hoef en Haag;*
- Inzicht in de ontwikkelingen die de structuurvisie maximaal mogelijk maakt. *Dit wordt behandeld in hoofdstuk 2 van het plan-MER deel A: hoofdrapport;*
- Inzicht in de mogelijke ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen. *Dit wordt behandeld in hoofdstuk 2 van het plan-MER deel A: hoofdrapport;*
- Inzicht in de mogelijke gevolgen voor natuur, met name op Natura 2000-gebieden. *Dit wordt behandeld in hoofdstuk 6 van het plan-MER deel A: hoofdrapport;*
- Inzicht in de effecten op het (grond)watersysteem. *Dit wordt behandeld in hoofdstuk 5 van het plan-MER deel A: hoofdrapport;*
- Inzicht in de effecten op landschap en cultuurhistorie, met name de mogelijke gevolgen voor archeologisch waardevolle gebieden. *Dit wordt behandeld in hoofdstuk 4 van het plan-MER deel A: hoofdrapport.*

Stap 3. Opstellen plan-MER

Voorliggend plan-MER is opgesteld op basis van de Notitie reikwijdte en detailniveau en het advies van de Commissie m.e.r.

Stap 4. Terinzagelegging plan-MER en ontwerp structuurvisie

De gemeente Vianen legt het plan-MER als bijlage bij de ontwerp structuurvisie ter inzage. Een ieder wordt de gelegenheid geboden om mondeling of schriftelijk zijn/haar zienswijze op zowel het plan-MER als de ontwerp structuurvisie kenbaar te maken. Gedurende deze terinzagelegging vraagt de gemeente Vianen ook betrokken bestuursorganen om een reactie. Tot slot wordt de Commissie m.e.r. gevraagd een toetsingsadvies op het plan-MER uit te brengen.

Stap 5. Motiveren resultaten plan-MER en (inspraak)reacties in structuurvisie

Het bevoegd gezag zal in de structuurvisie motiveren hoe met de uitkomsten van de terinzagelegging van het plan-MER en de inspraakreacties is omgegaan.

Stap 6. Bekendmaking en mededeling van de structuurvisie

Conform de Wet ruimtelijke ordening wordt de structuurvisie vastgesteld en bekendgemaakt.

Stap 7. Evaluatie van milieueffecten na planrealisatie

De m.e.r.-wetgeving schrijft voor, dat na realisatie van het project, de werkelijke milieugevolgen worden geëvalueerd. In het plan-MER is een aanzet opgenomen voor het evaluatieprogramma (zie § 11.2).

1.6 Leeswijzer

Het plan-MER (deelrapport A) is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de hoofdlijnen van de structuurvisie en op welke wijze de beoogde activiteiten in voorliggend plan-MER worden beoordeeld op milieueffecten;
- De hoofdstukken 3 t/m 9 bevatten de thematische effectenbeschrijving- en beoordeling van de ruimtelijke ontwikkelingen uit de structuurvisie. In de hoofdstukken komen per thema achtereenvolgens het beleidskader, de referentiesituatie, de effectenbeschrijving, de beoordeling, en cumulatie van effecten, en een doorkijk naar onzekere ontwikkelingen aan bod:
 - Hoofdstuk 3 bevat een analyse van de thema's ruimtegebruik en leefkwaliteit;
 - Hoofdstuk 4 bevat een analyse van de thema's landschap, cultuurhistorie en archeologie;
 - Hoofdstuk 5 bevat een analyse van de thema's bodem en water;
 - Hoofdstuk 6 bevat een analyse van het thema natuur;
 - Hoofdstuk 7 bevat een analyse van de thema's verkeer en vervoer;
 - Hoofdstuk 8 bevat een analyse van het thema woon- en leefmilieu (geluid, luchtkwaliteit, milieuzonering, licht, geur externe veiligheid en gezondheid);
 - Hoofdstuk 9 bevat een analyse van het thema duurzame energie en klimaat. Van dit thema zijn de mogelijkheden tot toepassing van duurzame energiebronnen bij de verschillende ontwikkelingen uit de structuurvisie en de klimaatbestendigheid van de plannen weergegeven;
- Hoofdstuk 10 bevat de conclusies van de milieueffectenstudie. Het hoofdstuk geeft een overzicht van de effectenbeoordeling en de cumulatie van effecten. Tevens wordt hierbij ingegaan op mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor het vervolgetraject;
- Tenslotte wordt in hoofdstuk 11 ingegaan op de leemten in kennis en wordt een aanzet gegeven voor een evaluatieprogramma.

Deelrapport B: woongebied Hoef en Haag gaat nader in op de milieueffecten van de ontwikkeling Hoef en Haag. In hoofdstuk 2 van het deelrapport B is de onderbouwing van de omvang en locatiekeuze van het woongebied Hoef en Haag en de milieueffectenbeoordeling ervan nader toegelicht. In de hoofdstukken 3 t/m 10 van het deelrapport B zijn drie alternatieven van de inrichting op hoofdlijnen onderzocht en beoordeeld. Daartoe zijn zowel de alternatieven van woningbouwlocatie Hoef en Haag met verschillende inrichtingen en ruimtelijke kwaliteiten als de effecten van de inrichtingen op de omgeving beoordeeld. Hoofdstuk 11 van deelrapport B bevat ten slotte de conclusie van de milieueffectenstudie van de ontwikkeling Hoef en Haag.

Plan-MER Structuurvisie Vianen
Deel A: Hoofdrapport

Projectnr. 234367
4 mei 2012, revisie 02



2 Structuurvisie

2.1 Inleiding

Zoals reeds weergegeven is het huidige ruimtelijk beleid van de gemeente Vianen tot 2015 vastgelegd in de structuurvisie Vianen 2015. In de nieuwe structuurvisie Vianen wordt het toekomstbeeld van Vianen tot 2030 vastgelegd. Binnen de bandbreedte van dat toekomstbeeld kunnen naast de ontwikkeling van woningbouwlocatie Hoef en Haag andere ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden. Relevante ruimtelijke ontwikkelingen moeten op hun milieueffecten worden beoordeeld.

Dit hoofdstuk beschrijft de ruimtelijke ontwikkelingen die zijn beoogd in de nieuwe structuurvisie en de relatie van de ontwikkelingen met het plan-MER. § 2.2 bevat de hoofdlijnen van de nieuwe structuurvisie. In § 2.3 komen de relevante ruimtelijke ontwikkelingen nader aan bod waarvoor de structuurvisie kaderstellend is en welke op hun milieueffecten worden beoordeeld (scoping). In § 2.4 komen relevante ruimtelijke ontwikkelingen aan bod waarvoor de structuurvisie niet kaderstellend is. In deze paragraaf is weergegeven op welke wijze in het plan-MER wordt omgegaan met deze ontwikkelingen. § 2.5 biedt ten slotte een overzicht van de aanpak van de milieueffectenbeoordeling van de structuurvisie in het plan-MER, inclusief het beoordelingskader.

2.2 Hoofdlijnen structuurvisie

Het doel van de actualisatie van de structuurvisie Vianen is te voldoen aan de Wet ruimtelijke ordening en de (locatie)keuze van Hoef en Haag als woningbouwlocatie nader uit te werken en te verankeren in het ruimtelijk beleidskader van de gemeente Vianen.

In beginsel wijzigt het beleid op hoofdlijnen in de nieuwe structuurvisie 2030 niet ten opzichte van de structuurvisie Vianen 2015. Vertrekpunt voor het actualiseren van de structuurvisie vormt dan ook de huidige structuurvisie Vianen 2015 die op 28 april 2005 door de gemeenteraad is vastgesteld. In de structuurvisie is een visie tot 2015 en een doorkijk na 2015 weergegeven. De doorkijk na 2015 vormt het beleid op hoofdlijnen in de nieuwe structuurvisie Vianen 2030 en derhalve de basis voor de milieueffectenbeoordeling.

In het Collegeakkoord Visiedocument 2010-2014 'Samen voor een krachtig en sociaal Vianen' zijn de doelstellingen voor de thema's bevolking en wonen, toerisme, recreatie en sport en duurzaamheid nader weergegeven. Deze doelstellingen worden tevens gehanteerd bij de afbakening van de relevante ruimtelijke ontwikkelingen die op milieueffecten worden beoordeeld.

Onderstaand zijn de doelstellingen voor de thema's bevolking en wonen, voorzieningen, bedrijventerreinen, infrastructuur, natuur, landschap en water, toerisme, recreatie en sport en duurzaamheid uit de structuurvisie en het collegeakkoord van de gemeente Vianen samengevat.

Bevolking en wonen

- Groei naar 21.000 inwoners in 2025-2030;
- Inzet op inbreiding in de kern van Vianen;
- Uitbreiding ten oosten van de kern Vianen, omdat deze locatie mogelijkheden biedt om uit te breiden en goed is ontsloten.

Voorzieningen

- Levensvatbaar houden van voorzieningen in de kleine kernen door kleinschalige uitbreiding;
- Verschillend winkelcentra in Vianen blijven belangrijk, o.a. in verband met bereikbaarheid voor ouderen.

Bedrijventerreinen

- Herstructurering van bestaande bedrijventerreinen De Biezen en de Hagen;
- Op lange termijn blijven streven naar meer woningbouw dicht bij het centrum door transformatie van de bedrijventerrein en De Biezen - De Hagen tot woongebied;
- Ontwikkeling van de door de provincie toegewezen restcapaciteit op bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 voor de uit te plaatsen bedrijven op de bestaande bedrijventerreinen.

Infrastructuur

- Ontsluiting van nieuwe woon- en werkgebieden;
- Ruimte reserveren voor infrastructurele ontwikkelingen (verbreding A27, mogelijke spoorlijn Breda - Utrecht).

Natuur, landschap, water en reactie

- Behoud van Vianen als groene gemeente: ontwikkeling van een blauw-groen netwerk met mogelijkheden voor extensieve recreatie, (agrarisch) natuurbeheer en waterberging;
- Voldoende ruimte voor waterberging;
- Verbrede landbouw.

Toerisme, recreatie en sport

- Behoud identiteit van de hoofdkern Vianen en de kleine kernen Hagestein, Everdingen en Zijderveld;
- Versterken van de binnenstad van Vianen als hoofdvoorzieningencentrum en toeristisch knooppunt;
- Ontwikkeling van accommodaties voor sport, jongeren en cultuur.

Duurzaamheid

- Aandacht voor duurzaamheid in de brede zin van het woord.

De doelstellingen zijn uitgewerkt in een aantal ruimtelijke ontwikkelingen. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de ruimtelijke ontwikkelingen die zijn beoogd tot 2030.



Figuur 2.1 Concept Visiekaart Ontwerp Structuurvisie Vianen 2030 (KuiperCompagnons, 2012)

2.3 Ruimtelijke ontwikkelingen

Wonen

Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag

De gemeente is voornemens in samenwerking met het consortium, bestaande uit Bouwfonds, AM Wonen en Lekstedewonen het woongebied Hoef en Haag met circa 1.800 woningen ten oosten van Vianen te realiseren.

Locatie Hoef en Haag is de enige van de vijf onderzochte woningbouwlocaties binnen de gemeente met voldoende ruimte voor de woningbouwopgave van 1.460 woningen tot 2015 en autonome groei na 2015, alsmede de regionale woningbouwopgave.

→ In het plan-MER (hoofdstuk 2 van deelrapport B) is de woningbouwopgave en de locatiekeuze van het woongebied Hoef en Haag nader onderbouwd.



Figuur 2.2 Plangebied Hoef en Haag (ondergrond: Googlemaps, 2010)

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de volgende onderdelen:

- De bouw van circa 1.800 woningen, waarvan 30% sociale huur/koop. 45% middensegment, 25% duur, maximaal 10% gestapeld;
- De realisatie van de volgende bebouwde voorzieningen (als voornemen):
 - Basisschool voor 14 groepen (circa 1.820 m²), incl. een gymzaal (455 m² BVO);
 - Kinderopvang voor minimaal 7 groepen (750 m²);
 - BSO voor 5 groepen (250 - 350 m²);
 - Mogelijk een peuterspeelzaal;
 - Zorgpost met huisvesting van 2 huisartsen, een tandarts, een fysiotherapeut, een apotheek, flexruimtes voor maatschappelijke werk/1^e lijns psycholoog/logopedie/verloskundige en een dagruimte voor ouderen (500 m²);
 - Sportvoorziening, minimaal een trapveld;
 - Jongerenaccommodatie (200 m²);
 - Winkelvoorzieningen (circa 1.000 m²).
- De aanleg van water- en groenvoorzieningen;
- Een groene (nader in te vullen) buffer tussen Hagestein en Hoef en Haag op de locatie die aangeduid wordt als voormalig kasteelterrein;
- De aanleg van infrastructuur;
- Indien mogelijk gebruik maken van de waterkrachtcentrale Hagestein.

In de Nota van Uitgangspunten en Ambities Hoef en Haag (SVP & Haver Droeze, 2011) zijn de uitgangspunten en ambities van de woningbouwontwikkeling nader onderbouwd.

Over de inrichting van het woongebied Hoef en Haag heeft overleg plaatsgevonden tussen diverse betrokken partijen:

- de gemeente Vianen;
- het consortium, bestaande uit Bouwfonds, AM Wonen en Lekstedewonen;
- het stedenbouwkundig bureau SVP;
- het landschapsarchitectenbureau Haver Droeze;
- de Milieudienst Zuidoost-Utrecht;
- de provincie Utrecht;
- het waterschap Rivierenland;
- het advies- en ingenieursbureau Oranjewoud;
- het ingenieursbureau Search bv;
- het bureau voor overheidscommunicatie.

Op basis van de Nota van Uitgangspunten en Ambities (SVP & Haver Droeze, 2011), de milieuverkenning (Milieudienst Zuidoost-Utrecht, 2010) en andere voorstudies heeft het stedenbouwkundige bureau SVP in combinatie met het landschapsbureau Haver Droeze schetsontwerpen voor woongebied Hoef en Haag opgesteld. De schetsontwerpen zijn in overleg met de betrokken partijen geoptimaliseerd naar drie inrichtingsmodellen (inrichtingsalternatieven) (zie Figuur 2.3).

1. Model Buurtschappen

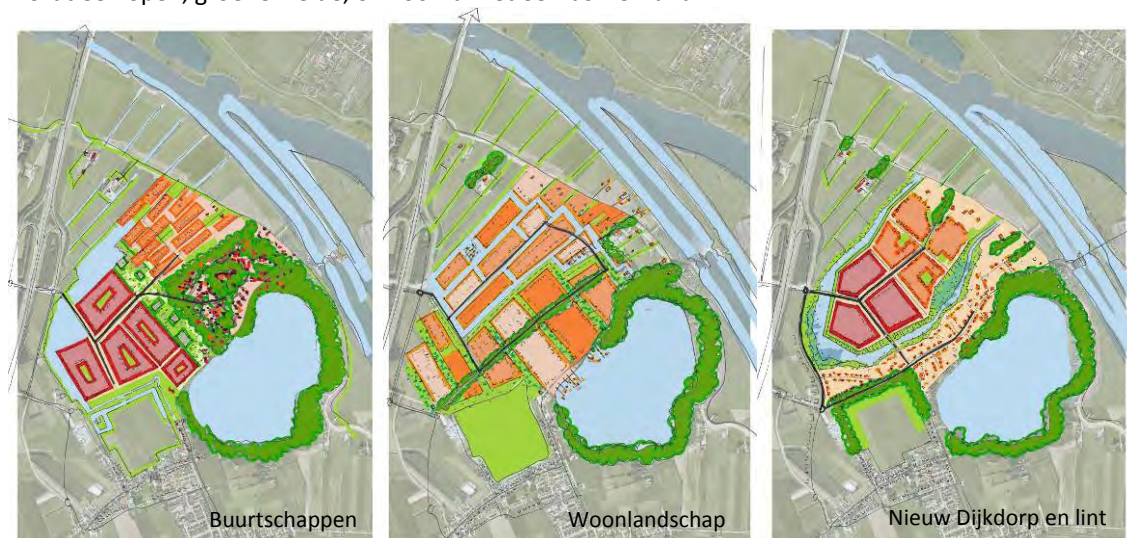
Het model Buurtschappen gaat uit van drie clusters woongebieden met verschillende identiteiten die aanhaken op de aanwezige karakteristieken aan de randen: het middeleeuwse stad- en kasteelterrein van Gasperden (compact dorps buurtschap, tezamen met Hagestein een nieuw 'dubbeldorp'), de lommerrijke sfeer van de Hoevenweg en randzone van plas Everstein op de oeverwal (buurtschap met een meer besloten karakter) en de Lekdijk als ontginningslint (agrarisches buurtschap). In het zuidwestelijke deel is een bedrijvenstrook (Gaasperwaard fase 2) voorzien die via een waterpartij wordt gescheiden van het woongebied. De voorzieningen zijn geconcentreerd langs de noordrand van het stad- en kasteelterrein. Parkachtige groenzones scheiden de buurtschappen van elkaar. Op het stad- en kasteelterrein is een archeologisch themapark / natuureducatief centrum beoogd. Het woongebied wordt ontsloten aan de westzijde op de Hagenweg en de A27.

2. Model Woonlandschap

Het model Woonlandschap gaat uit van een grote verwevenheid van landschap en wonen met een landelijke sfeer. Het cultuurhistorisch patroon (de twee verkavelingsrichtingen, de Lekdijk en de Hoevenweg) vormt de onderlegger voor het nieuwe woonlandschap. Het model levert twee woonsferen op: wonen in het groen en wonen in het water. De bedrijvenstrook is in het zuidwestelijke deel van het plangebied voorzien. De voorzieningen liggen verspreid in het gebied, veelal op knooppunten van routes. Groen en water zijn verweven met de woonvelden. Het kasteelterrein wordt omgevormd tot groene voorzieningen voor het nieuwe dorp en Hagestein, bijv. een kruidentuin, moestuin en mogelijk sportvoorzieningen. Het gehele gebied wordt ontsloten aan de westzijde op de Hagenweg en de A27.

3. Model Nieuw dijkdorp en lint

In het model Nieuw dijkdorp verdeelt een nieuwe rivierarm het gebied in twee woonsferen: een nieuw compact dijkdorp binnen de rivierarm en een dorpslint met een dorps-landelijk woonmilieu op de oeverwal. De bedrijvenstrook (Gaasperwaard fase 2) in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied wordt direct ontsloten op de A27. De voorzieningen (winkels/zorg) zijn geclusterd in de kop van het dijkdorp. De onderwijsvoorzieningen zijn op een andere locatie mogelijk. Het water en groen is geconcentreerd in/langs de nieuwe rivierarm, dat wisselende waterstanden kent. Het kasteelterrein wordt een open, groene weide, omzoomd met een bomenrand.



Figuur 2.3 Modellen Hoef en Haag (SVP & Haver Droeze, 2011)

In § 3.2 van deelrapport B zijn de stedenbouwkundige inrichtingen van de drie modellen nader toegelicht.

Om een gedegen milieueffectenbeoordeling van de ontwikkeling Hoef en Haag op inrichtingsniveau te kunnen uitvoeren zijn de volgende gebiedsonderzoeken uitgevoerd:

- Akoestisch onderzoek Hoef en Haag (Milieudienst Zuidoost-Utrecht, 2012);
- Analyse landschap, cultuurhistorie en archeologie Hoef en Haag t.b.v. plan-MER Vianen (SVP & Haver Droeze, 2011, geïntegreerd in onderhavig plan-MER);
- Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek (RAAP, 2010);
- Ecologisch vervolgonderzoek Hoef en Haag (Oranjewoud, 2011);
- Explosievenonderzoek (REASeuro, 2010);
- Geohydrologisch onderzoek Hoef en Haag (Oranjewoud, 2011);
- Hydrologisch onderzoek Hoef en Haag (Oranjewoud, 2011);
- Omgevingsverkenning Hoef en Haag (nul-situatie) Milieudienst Zuidoost-Utrecht, 2010);
- Onderzoek externe veiligheid Hoef en Haag (Oranjewoud, 2011);
- Onderzoek naar luchtkwaliteit Hoef en Haag (Milieudienst Zuidoost-Utrecht, 2011);
- Presentatie Meervoudige winst (analyse op duurzaamheidsaspecten) (Search, 2011, geïntegreerd in onderhavig plan-MER).
- Verkeeronderzoek Hoef en Haag (Megaborn, 2012) P.M.

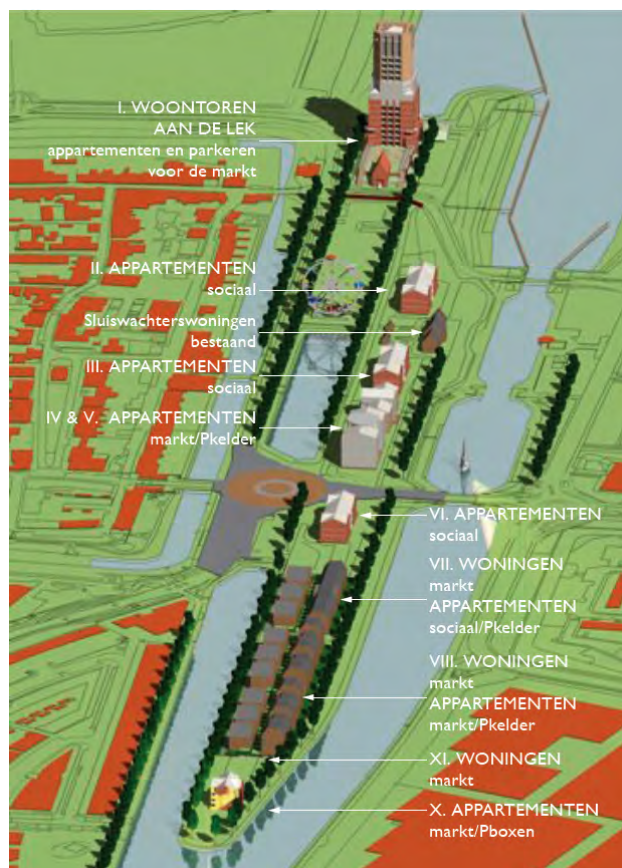
→ In het plan-MER (deelrapport B) zijn de milieueffecten van de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag nader beschreven en beoordeeld. Hierbij is een onderscheid gemaakt in effecten tussen de drie inrichtingsalternatieven. In onderhavig deelrapport A zijn de effecten van de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag in cumulatie met de overige beoogde plannen en projecten beschreven en beoordeeld.

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

Lekstedewonen is van plan Sluiseiland, het gebied ten oosten van de binnenstad van de kern Vianen, her te ontwikkelen tot een woongebied met in totaal 194 woningen voor alle doelgroepen. De realisatie van de 194 woningen draagt bij aan de lokale vraag aan woningen en voldoet aan het gemeentelijk beleid: zoveel mogelijk woningbouw op inbreidingslocaties. Deze locatie ligt nu nog grotendeels braak.

Het bouwprogramma bestaat uit 44 eengezinswoningen met tuin en 150 appartementen (gedeeltelijk met tuin). Aan de noordzijde van het plangebied is een woontoren voorzien van circa 60 m hoog met 20 verdiepingen. De architectuur van de woningen is traditioneel.

De buitenruimte heeft de kwaliteit van de binnenstad van Vianen. Oevers van Sluiseiland blijven openbaar, zodat toegankelijke parkzones ontstaan. Het bestaande parkeerterrein P1 blijft beschikbaar als parkeerterrein voor de binnenstad en als evenemententerrein en wordt beperkt uitgebreid. P2 wordt opnieuw ingericht en is bestemd voor zowel bezoekers van de binnenstad als bezoekers van de woningen op Sluiseiland.



Figuur 2.4 Stedenbouwkundige visie Sluiseiland (Scala, Bosch Stappers, 2010)

Overige woningbouwontwikkelingen

Binnen de kern Vianen is naast de herontwikkeling van Sluiseiland een aantal woningbouwplannen op inbreidingslocaties voorzien. In Tabel 2.1 is een beeld weergegeven van de omvang van de woningbouwontwikkelingen en het stadium van het planvormingsproces.

Tabel 2.1 Overzicht overige woningbouwontwikkelingen op inbreidingslocaties

Woningbouwproject	Aantal woningen	Stand van zaken planvorming
De Bleek	37	Onherroepelijk bestemmingsplan Varkenswei
Helsdingen	169	Onherroepelijk bestemmingsplan Helsdingen
Helsdingse Achterweg/Clarissenhof	90	Plan in voorbereiding
Herstructurering Wilhelminastraat (deels sloop, deels nieuwbouw)	20	Plan in voorbereiding
Coupure/Klaverkamp	8	Plan in voorbereiding
Hofplein/Blauwpoort	20-30 (inschatting)	Planontwikkeling moet nog worden onderzocht
De Looch	onbekend	Gebiedsplan in voorbereiding

→ Vanwege de beperkte omvang van de overige woningbouwontwikkelingen (minder dan 100 woningen per ontwikkeling) in stedelijk gebied worden de milieu-effecten van deze ontwikkelingen niet specifiek beschreven en beoordeeld in onderhavig plan-MER.

Voorzieningen

Op kleinschalig niveau worden winkel-, zorg- en cultuurvoorzieningen ontwikkeld of herontwikkeld.

→ *Vanwege het kleinschalige karakter van de ontwikkelingen komen deze verder niet aan de orde in het plan-MER.*

Bedrijventerreinen

Ontwikkeling bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2

Ten oosten van de A27 wordt momenteel bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 1) ter grootte van 19 ha gerealiseerd (zie Figuur 2.5). In de ontwerp provinciale ruimtelijke structuurvisie (PRS, april 2012) heeft de provincie in verband met consistentie van beleid de uitbreiding van bedrijventerrein Gaasperwaard, die al in de Structuurvisie Streekplan 2005-2015 was opgenomen, weer opgenomen in de PRS.

Gaasperwaard is een 30 ha groot bedrijventerrein aan de oostzijde van de A27. De resterende 12 ha (fase 2) tussen het plangebied Hoef en Haag en het in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein Gaasperwaard is een ontwikkelingsmogelijkheid na 2015.

Op bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 is ontwikkeling van hoogwaardige bedrijvigheid tot maximaal milieucategorie 2 voorzien. Onder milieucategorie 2 vallen bedrijven als kantoren, een aantal vormen van groothandel, handel in en reparatie van auto's (met uitzondering van een plaatwerkerij en spuitinrichting), meeste bedrijven in de grafische sector (bijv. drukkerijen en kopieerinrichtingen), fabricage van medische apparaten en instrumenten, orthopedische artikelen, optische instrumenten en uurwerken, post en koeriersdiensten en aannemers zonder werkplaats (uitsluitend opslag van materialen).

De bedrijvenstrook is voorzien ten zuidwesten van het woongebied Hoef en Haag. In § 3.2 van deelrapport B: woongebied Hoef en Haag is per model de omvang van de bedrijvenstrook en de locatie van de bedrijvenstrook nader toegelicht.

→ *In het plan-MER (deel B) zijn de milieueffecten van de drie inrichtingsalternatieven, waar bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 in is opgenomen, nader beschreven en beoordeeld. In onderhavig deelrapport A zijn de conclusies van de milieueffectenbeschrijving en -beoordeling opgenomen.*

Herstructurering/transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

Vooralsnog is alleen sprake van revitalisering van de bestaande bedrijventerreinen (herstructurering). De revitalisering heeft als doel de uitstraling en de inrichting van de openbare ruimte te verbeteren. Voor de periode na 2015 wordt gedacht aan herstructurering en transformatie van het bestaande bedrijventerrein De Biezen - De Hagen. Op de langere termijn moet onderzocht worden in hoeverre het mogelijk is een deel van de bedrijven uit te plaatsen naar locaties op bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 1 of fase 2), zodat ter plaatse van het bestaande bedrijventerrein De Hagen nieuwe woningbouwlocaties kunnen worden gerealiseerd.

→ *In het plan-MER zijn de milieueffecten van de herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen beschreven en beoordeeld. Van de transformatie van de bedrijventerreinen is een gevoeligheidsanalyse ('doorkijk onzekere ontwikkelingen') uitgevoerd.*



Figuur 2.5 Locatie bedrijventerreinen (rode lijnen) en Berchmansweg (onderbroken witte lijn)

Infrastructuur

Aanleg Berchmansweg

Parallel aan de oostzijde van de A27 is de gebiedsontsluitingsweg Berchmansweg voorzien ter verbetering van de bereikbaarheid van het bedrijventerrein Gaasperwaard alsook bedrijventerrein De Hagen (zie Figuur 2.5). Momenteel is nog onduidelijk of deze op de korte of middellange termijn wordt aangelegd. In elk geval zal deze in 2030 (referentiesituatie) zijn aangelegd.

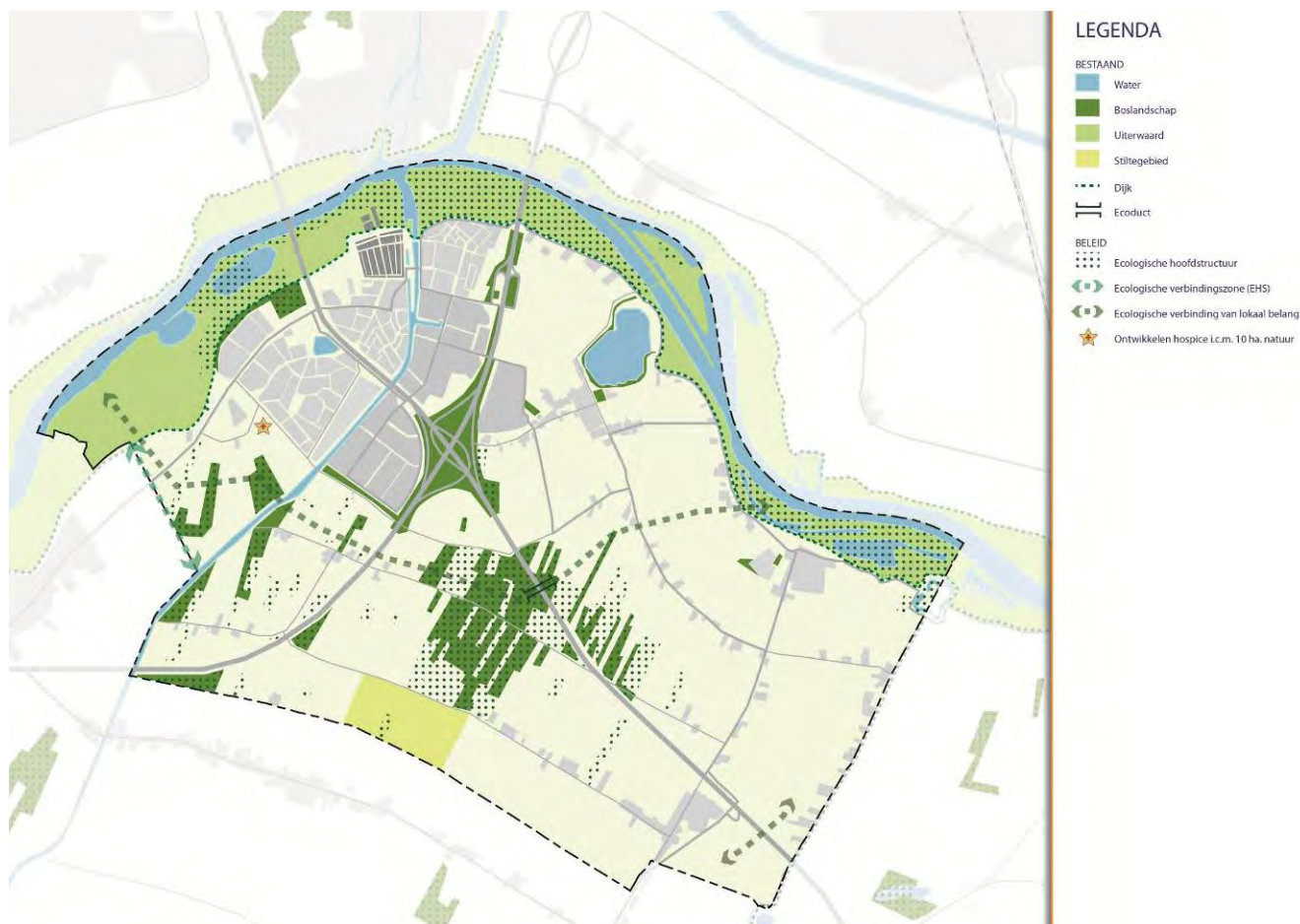
→ *In het plan-MER zijn de milieueffecten van de aanleg van de Berchmansweg beschreven en beoordeeld.*

Natuur, water, landschap en recreatie

Ontwikkeling ecologische structuur rondom Vianen/Hagestein

De gemeente Vianen ambieert ten zuiden van Vianen en Hagestein een lokale ecologische verbinding te realiseren. De ecologische structuur komt te liggen tussen de uiterwaarden ten noordwesten van Everdingen, via Autena, de Bolgerijen en Polder Bloemendaal naar de uiterwaarden ter hoogte van het buurtschap Helsingingen. Waar mogelijk worden combinaties gezocht met economische ontwikkelingen, zoals waterberging, (agrarisch) natuurbeheer en extensieve recreatie.

In Figuur 2.6 zijn de lokale ecologische verbindingen weergegeven. Een nadere toelichting op de provinciale doelen ten aanzien van de EHS is weergegeven in § 2.5 (autonome ontwikkeling).

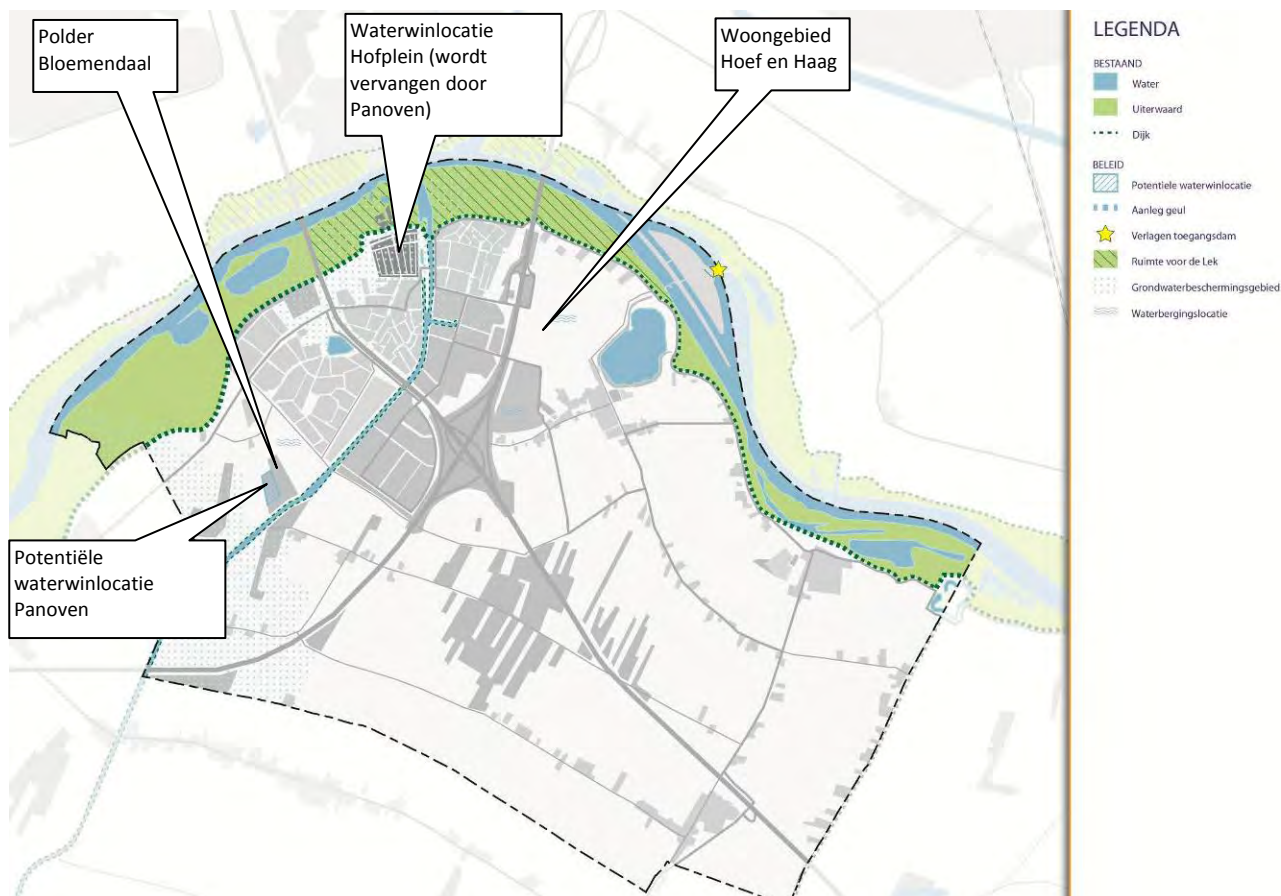


Figuur 2.6 Kaart Natuur Ontwerp Structuurvisie Vianen (KuiperCompagnons, 2012)

→ *In het plan-MER zijn de milieueffecten van de realisatie van de ecologische structuur beschreven en beoordeeld.*

Verplaatsing waterwinlocatie en aanleg waterbergingslocaties

In het waterbeleid heeft een omslag in het denken plaatsgevonden. In plaats van het snel en efficiënt afvoeren van water richt het beleid steeds meer op het vasthouden en bergen van water ('ruimte voor water'). Bij eventuele herinrichting van wijk en uitbreiding van woon- en werkgebied besteedt de gemeente aandacht aan uitbreiding van de bergingscapaciteit. Waar binnen de kern Vianen het niet mogelijk is om voldoende bergingsruimte te realiseren, wordt deze in de stadsrandgebieden gezocht.



Figuur 2.7 Waterkaart Ontwerp Structuurvisie Vianen 2030 (KuiperCompagnons, 2012)

Als gevolg van een mogelijke woningbouwontwikkeling op de locatie Hofplein met WarmteKoude Opslagssystemen is verplaatsing van de waterwinlocatie naar de locatie Panoven beoogd.

Drie zoeklocaties voor waterberging zijn binnen de gemeente aangewezen. Dit betreffen de laaggelegen delen van de stadsrand.

1. Gedeelte van woongebied Hoef en Haag

Ten oosten van de kern Vianen, in de locatie Hoef en Haag, wordt rekening gehouden met de aanleg van een waterberging die het tekort aan berging in het oostelijk deel van de kern Vianen moet compenseren en moet voorzien in de berging voor het nieuwe woongebied en het bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2. Deze berging zal tevens dienen om de belasting van het oppervlaktewater met kwel op te vangen. De locaties bieden daarnaast mogelijkheden voor het combineren van de waterberging met andere functies zoals recreatie en de ontwikkeling van bijzondere woonvormen en natuurwaarden.

2. Polder Bloemendaal

Ten westen van de kern Vianen, in de polder Bloemendaal, wordt ruimte gezocht voor waterberging in combinatie met natuurontwikkeling. Dit kan bijvoorbeeld door de aanleg van watergangen met brede, bij piekbelastingen te inunderen oeverzones. Omdat een dergelijk systeem in beperkte mate in een agrarische bedrijfsvoering is in te passen, wordt overwogen de aanleg van waterberging te combineren met andere functies, zoals een recreatieve inrichting.

3. Gedeelte van bedrijventerrein Gaasperwaard

Aan de zuidzijde van bedrijventerrein Gaasperwaard fase 1 is een groen-blauwe buffer voorzien, die tevens functioneert als waterbergingslocatie vanwege de toename aan verharding op bedrijventerrein Gaasperwaard fase 1. De waterbergingslocatie is vastgelegd in het onherroepelijk bestemmingsplan Bedrijventerrein Gaasperwaard, Eerste partiële herziening Overgangszone Biezenweg.

→ *In het plan-MER zijn de milieueffecten van de verplaatsing van de waterwinlocatie en de aanleg van de waterbergingslocaties beschreven en beoordeeld.*

Toerisme, recreatie en sport

Golfbaan de Bolgerijsche

Ten zuiden van de kern Vianen is de ontwikkeling van golfbaan De Bolgerijsche beoogd (zie Figuur 2.8). De golfvoorziening zal bestaan uit een 18-holes baan, een 9-holes oefenbaan, een driving range, enkele oefenholes, een golfclubhuis en bijbehorend parkeerterrein. Het grondoppervlak van deze ontwikkeling bedraagt circa 70 ha. De initiatiefnemer heeft hiertoe reeds gronden aangekocht in het gebied ten zuiden van Vianen. In het kader van de besluitvorming is een m.e.r.-procedure doorlopen en een bestemmingsplan vastgesteld. Het bestemmingsplan is in maart 2012 onherroepelijk geworden.



Figuur 2.8 Locatie golfbaan De Bolgerijsche (Grontmij, 2006)

Op het gebied van toerisme, recreatie en sport zijn verder geen (grootschalige) ruimtelijke ontwikkelingen beoogd die relevant zijn voor de milieueffectenbeoordeling in het plan-MER. Het betreffen kleinschalige ontwikkelingen.

→ *In het plan-MER zijn de milieueffecten van de aanleg van de golfbaan beschreven en beoordeeld;*
→ *Vanwege het kleinschalige karakter van de ontwikkelingen op het gebied van toerisme, recreatie en sport komen deze verder niet aan de orde in het plan-MER.*

Duurzaamheid

De gemeente besteedt aandacht voor duurzaamheid in de brede zin van het woord. Iedere ontwikkeling dient duurzaam te worden ingericht. De gemeente voert meerdere acties en maatregelen uit om duurzaam gebruik en ontwikkeling te bevorderen:

1. De gemeente zelf onderneemt stappen om haar eigen bedrijfsvoering te 'verduurzamen';
2. In de ruimtelijke projecten neemt de gemeente duurzame ontwikkeling consequent vanaf de opstartfase mee, bijvoorbeeld door vroegtijdig afspraken te maken over haar ambities met betrekking tot duurzaamheid en milieubescherming;
3. Via milieuvergunningverlening en -handhaving zal de gemeente bedrijven, die goed op milieu- en duurzaamheid scoren, stimuleren tot nog verdergaande investeringen;
4. De gemeente werkt aan het verminderen van haar invloed op het klimaat;
5. Er is een gemeentelijke subsidie energiebesparing en duurzame energie in woningen beschikbaar, waar inwoners van Vianen gebruik van kunnen maken;
6. Binnen het onderwerp Natuur- en Milieueducatie verstrekt de gemeente informatie aan inwoners over hoe zij hun milieugedrag kunnen verbeteren en duurzamer met hun omgeving om kunnen gaan (Duurzaamheidskrant gemeente Vianen, 2010).

→ *In het plan-MER zijn de relevante ontwikkelingen getoetst op mogelijkheden tot toepassing van duurzame energiebronnen en verbruik.*

In Tabel 2.2 is een overzicht van de planontwikkelingen weergegeven waarvoor de structuurvisie kaderstellend is en waarvan in het plan-MER de milieueffecten worden beoordeeld.

Tabel 2.2 Overzicht beoogde ruimtelijke ontwikkelingen in structuurvisie Vianen 2030

Beoogde activiteit	Aard van de ontwikkeling	Aanleiding/doel	Locatiekeuze	Initiatiefnemer	Plan- of onzekere ontwikkeling
Wonen	Realisatie woongebied Hoef en Haag met 1.800 woningen	Lokale en regionale woningbehoefte	Op basis van gemeentelijke locatiestudie	Gemeente Vianen en consortium Bouwfonds, AM Wonen en Lekstede wonen	Planontwikkeling
	Herontwikkeling Park Sluiseiland met 200 woningen	Lokale woningbehoefte	Ruimte voor inbreiding d.m.v. herontwikkeling	Lekstede wonen	Planontwikkeling
Bedrijventerrein	Ontwikkeling van hoogwaardig bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2	Provinciale behoefte-raming	Beschikbare ruimte en synergie-voordelen met bedrijventerrein Gaasperwaard	Gemeente Vianen	Planontwikkeling
	Herstructurering/revitalisering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen	Tegengaan veroudering door verbetering van vestigingsklimaat en ruimtelijke kwaliteit	N.v.t.	Gemeente Vianen	Planontwikkeling
	Transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen	Uitplaatsen bedrijven naar bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 om ruimte maken voor woningbouw	Aantrekkelijk woongebied nabij centrum Vianen	Gemeente Vianen	Onzekere ontwikkeling
Infrastructuur	Aanleg Berchmansweg	Verkeersafwikkeling bedrijventerrein Gaasperwaard en De Hagen	Directe verbinding tussen bedrijventerrein en afslag A27	Gemeente Vianen	Planontwikkeling
Buitengebied (natuur, landschap, water en recreatie)	Ontwikkeling van een lokale ecologische structuur rondom Vianen/Hagestein	Versterken en verbinden ecologische relaties	Op basis van huidige ecologische waarden in buitengebied	Gemeente Vianen	Planontwikkeling
	Aanleg van een waterwinlocatie in Panoven	Mogelijke woningbouwontwikkeling huidige waterwinlocatie Hofplein / aanleg WKO	Beschikbare ruimte, geschiktheid bodem/grondwater	Drinkwaterbedrijf Oasen	Planontwikkeling
	Aanleg waterbergingslocaties in de polder Bloemendaal en het gebied Hoef en Haag	Voorkomen mogelijke wateroverlast in bebouwde gebieden, met name de kern Vianen	Laaggelegen locaties in stadsrandgebieden vanwege ruimtetekort in stedelijk gebied	Gemeente Vianen	Planontwikkeling
	Ontwikkeling 18 holes golfbaan De Bolgerijsche	Vraag naar golfsportvoorzieningen in regio	Beschikbare ruimte, aansluitend op stedelijk gebied en minder claims op natuur en water dan andere locaties	Exploitatiemaatschappij Golfbaan De Bolgerijsche B.V.	Planontwikkeling

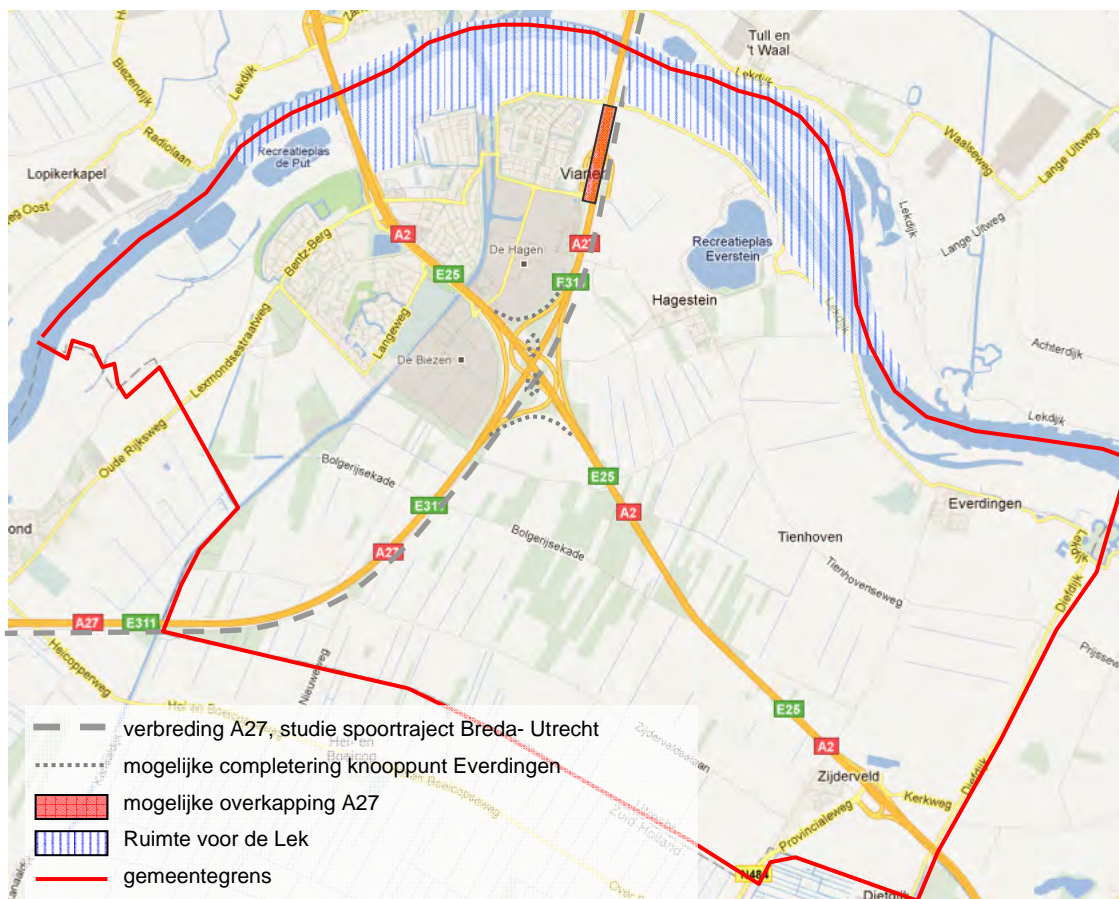
- In het plan-MER zijn de milieueffecten van de planontwikkelingen op het plan- en studiegebied op hoofdlijnen onderzocht en beoordeeld;
- In het plan-MER zijn de milieueffecten van de onzekere ontwikkelingen op het plan- en studiegebied op hoofdlijnen onderzocht en beoordeeld door de uitvoering van een gevoeligheidsanalyse;
- De woningbouwontwikkeling van woongebied Hoef en Haag is op een gedetailleerder niveau onderzocht en nader beschreven in plan-MER deel B.

2.4 Autonome en onzekere ontwikkelingen

Binnen de gemeente is een aantal ruimtelijke ontwikkelingen door de provincie en het rijk beoogd die invloed hebben op het ruimtegebruik en de milieusituatie van de gemeente. Met de autonome ontwikkelingen worden die ontwikkelingen benoemd waarover reeds bestuurlijke overeenstemming heeft plaatsgevonden en waarvan kans op realisatie in de planperiode tot 2030 zeer groot is. De besluitvorming van onderstaande beschreven autonome ontwikkelingen liggen bij het Rijk of de provincie Utrecht en worden derhalve niet opgenomen in de structuurvisie Vianen.

Daarnaast is een aantal ontwikkelingen beoogd waarvan kans op realisatie in de planperiode tot 2030 minder groot is. Deze ontwikkelingen hebben wel relevante milieueffecten, waarmee in het plan-MER rekening wordt gehouden door de uitvoering van een gevoeligheidsanalyse. De besluitvorming van de relevante onzekere ontwikkelingen binnen de gemeente liggen eveneens bij het Rijk of de provincie Utrecht en worden derhalve niet opgenomen in de structuurvisie Vianen.

Onderstaand is weergegeven om welke autonome en onzekere ontwikkelingen het gaat en hoe in onderhavig plan-MER hiermee wordt omgegaan.



Figuur 2.9 Autonome en onzekere ontwikkelingen in gemeente Vianen

Autonome ontwikkelingen

Verbreding A27

Op de A27 tussen Everdingen en Lunetten staan vrijwel dagelijks files in de spitsuren ter hoogte van knooppunt Everdingen. Rijkswaterstaat voegt vanwege de fileproblemen in de richting van Everdingen naar Lunetten extra rijstroken toe in de vorm van een spitsstrook en weefstroken. Rijkswaterstaat heeft in 2010 onderhoudswerkzaamheden in combinatie met de aanleg van spits- en weefstroken uitgevoerd. Hierdoor kan het verkeer beter doorrijden.

Daarnaast onderzoekt Rijkswaterstaat oplossingen voor de doorstroming op lange termijn. Het Rijk is van plan de A27 van een 2x2-baansweg naar een 2x3-baansweg tussen Lunetten en de Hooipolder te verbreden. De verkorte Tracéwetprocedure wordt gevolgd. In het MER 1e fase A27 Lunetten / Hooipolder (Rijkswaterstaat, februari 2010) zijn de effecten van vier alternatieven onderzocht op hoofdlijnen. Op basis van het 1e fase MER en een advies van de betrokken maatschappelijke en bestuurlijke organisaties (gemeenten, provincies, waterschappen) neemt de minister van Infrastructuur en Milieu het besluit welk alternatief en welke varianten worden uitgewerkt in een 2e fase MER. Er is nog geen planning bekend voor de uitvoering van de werkzaamheden.

→ *In het plan-MER wordt in de referentiesituatie 2030 uitgegaan van een verbreding van de A27 met de gerelateerde milieugevolgen zoals een verbeterde bereikbaarheid, extra ruimtebeslag, gewijzigde geluidbelasting en gewijzigde luchtkwaliteit.*

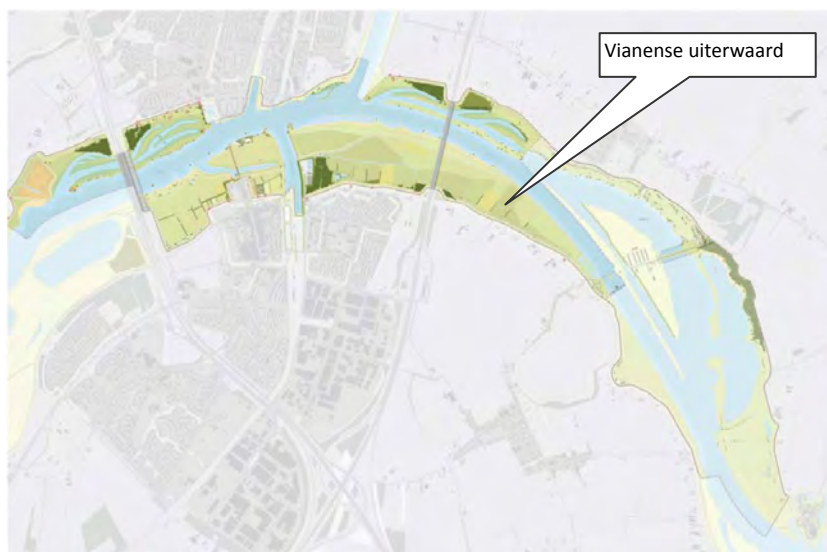
Ecologische Hoofdstructuur

De provincie Utrecht versterkt de bestaande natuurgebieden door realisatie van nieuwe natuur en verbindt natuurgebieden door middel van ecologische verbindingzones. De provincie heeft een aantal prioritaire gebieden aangewezen waar zij de realisatie van nieuwe natuur wenst te versnellen. Binnen de gemeente Vianen is dat een aantal uiterwaarden ten noorden van Vianen en een aantal natuurgebieden in de polder Autena (zie Figuur 2.6).

→ *In het plan-MER wordt in de referentiesituatie uitgegaan van realisatie van de provinciale EHS als autonome ontwikkeling.*

Ruimte voor de Lek bij Vianen/Hagestein

De Lek bij Vianen, Nieuwegein, Houten en IJsselstein kan de grotere hoeveelheid water die in de toekomst door de rivier zal stromen onvoldoende verwerken. De hoofddoelstelling voor het project Ruimte voor de Lek ten aanzien van veiligheid is het realiseren van een waterstanddaling bij maatgevende hoogwateromstandigheden (MHW) van minimaal 8 cm. Daarbovenop dient een marge te worden gerealiseerd om ruimte te bieden voor het gewenste beheer en onderhoud. Met het toelaten van de rivier- en getijdynamiek wordt voldaan aan de rivierkundige taakstelling en krijgt het plangebied zijn ecologische identiteit weer voor een belangrijk deel terug. De maatregelen die in dit kader dienen te worden uitgevoerd omvatten het doorgraven van de zomerkaden, de aanleg van geulen, damverlaging en maaiveldverlaging. Het projectontwerp is weergegeven in Figuur 2.10. Het projectontwerp mag geen negatieve gevolgen hebben voor de kwel en dijkstabiliteit.



Figuur 2.10 Projectontwerp Ruimte voor de Lek bij Vianen/Hagestein (Arcadis, 2011)

In de uiterwaarden aan de zuidzijde van de Lek wordt vooral ingezet op natuur in combinatie met recreatief medegebruik en de aanleg van een geul (ten noorden van de kern Vianen). Bij het ontwerp is

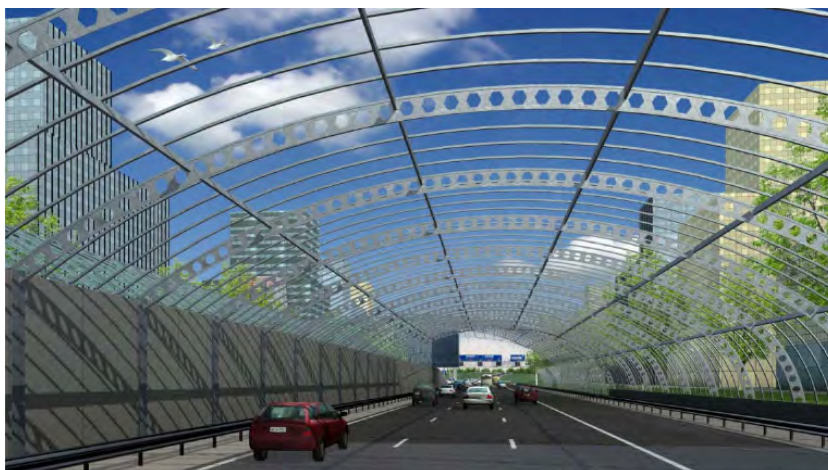
hier aandacht besteed aan de aanwezige cultuurhistorische waarden: het kleinschalig agrarisch cultuurlandschap en het oude verkavelingspatroon. In het plan-MER deel B is een nadere toelichting weergegeven op de maatregelen die ten noorden van het plangebied Hoef en Haag, in de Vianense uiterwaard, worden uitgevoerd.

→ *In het plan-MER wordt in de referentiesituatie uitgegaan van uitvoering van het project Ruimte voor de Lek bij Vianen als autonome ontwikkeling.*

Onzekere ontwikkelingen

Mogelijke overkapping A27

In opdracht van het Bestuur Regio Utrecht heeft Movares een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van een glazen overkapping voor een tiental locaties aan de A27 tussen Hollandse Rading en Vianen (Movares, 2010). De overkapping zou de overlast van extra geluid en fijn stof binnen de perken moeten houden als de A27 verbreed wordt. De overkapping heeft ook als voordeel dat er dichter langs de snelweg woningen gebouwd kunnen worden. De locatie Vianen kwam als één van meest kansrijke locaties naar voren op basis van de kosten-batenanalyse. Mogelijk wordt de glazen overkapping ter hoogte van Vianen verder onderzocht in het kader van de planstudie A27 Lunetten-Hoopolder.



Figuur 2.11 Impressie overkapping A27 Hollandse Rading - Vianen (Movares, 2010)

→ *De overkapping van de A27 is nog zeer onzeker. Derhalve wordt van deze variant op de verbreding van de A27 een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd, met name van de geluids- en luchtkwaliteitseffecten op het woningbouwplan Hoef en Haag.*

Toekomstige spoorlijn Breda - Utrecht

Op rijksniveau is gesproken over de aanleg van de spoorlijn Breda - Utrecht. In 2008 is op verzoek van de Tweede Kamer een onderzoek verricht naar de mogelijke baten en mogelijke kostenbesparing van de lijn (BAM & Goudappel Coffeng, 2008). Conclusie was dat de lijn niet eerder dan 2020 aangelegd kan worden en dus niet gecombineerd zou kunnen worden met de verbreding van de A27. Volgens het onderzoek zou de lijn levensvatbaar zijn, met 50.000 reizigers per dag. Ter hoogte van Vianen is gesproken over de aanleg van een intercitystation.

Een besluit tot aanleg van de spoorlijn is nog niet genomen. De gemeente Vianen staat positief tegenover de aanleg van de spoorlijn Breda-Utrecht en het intercity station Vianen.



Figuur 2.12 Uitsnede tracé Breda-Utrecht (BAM/GC, 2008)

→ De realisatie van spoorlijn Breda-Utrecht langs de A27 is zeer onzeker. Derhalve wordt van deze ontwikkeling een gevoeligheidsanalyse ('doorkijk onzekere ontwikkelingen') uitgevoerd, met name van de geluids- en luchtkwaliteitseffecten op het woningbouwplan Hoef en Haag.

Beoogde completering knooppunt Everdingen

Knooppunt Everdingen (A2-A27) is geen volledig knooppunt, omdat hier niet alle rijrichtingen met elkaar verbonden zijn. In knooppunt Everdingen zijn de volgende rijrichtingen niet mogelijk:

- Breda (A27) richting 's-Hertogenbosch (A2) en vice versa;
- Amsterdam (A2) richting Utrecht (A27) en vice versa.

Op Rijksniveau is gesproken over het compleet maken van knooppunt Everdingen. Hierdoor verbetert de verkeersafwikkeling in de regio rondom knooppunt Everdingen. Over het volledig maken van knooppunt Everdingen, waaronder de aanleg van de verbindingsboog vanaf het noorden van de A27 (Utrecht) via de boog over de A2 richting het Noorden (Amsterdam)-geen besluit genomen. De regio staat positief tegenover de aanleg van de verbindingsboog.

→ De volledig maken van knooppunt Everdingen binnen de planhorizon (2030) is zeer onzeker. Derhalve wordt van deze ontwikkeling een gevoeligheidsanalyse (doorkijk onzekere ontwikkelingen) uitgevoerd.



Figuur 2.13 Beoogde completering knooppunt Everdingen (RWS, 2010)

In Tabel 2.3 is een overzicht van de autonome en onzekere ontwikkelingen weergegeven die beoogd zijn binnen de gemeente Vianen door de provincie Utrecht of het Rijk.

Tabel 2.3 Overzicht autonome en onzekere ontwikkelingen binnen de gemeente Vianen

Beoogde activiteit	Aard van de ontwikkeling	Aanleiding/doel	Locatiekeuze	Initiatiefnemer	Autonome of onzekere ontwikkeling
Infrastructuur	Verbreiding van de A27 naar een 2x3-baansweg	Verminderen congestieproblematiek	N.v.t.	Ministerie Infra & Milieu	Autonome ontwikkeling
	Mogelijke overkapping van de A27 ter hoogte van Vianen	Tegengaan geluidhinder en luchtkwaliteit op omgeving	Bestaande en toekomstige bebouwing nabij snelweg	Ministerie Infra & Milieu	Onzekere ontwikkeling
	Aanleg van de mogelijke toekomstige spoorlijn Breda-Utrecht	Verbeteren vervoersmogelijkheden tussen Brabant en Randstad	Beschikbare ruimte en combinatie verbreding A27 met aanleg spoorlijn tussen Breda en Utrecht	Ministerie Infra & Milieu	Onzekere ontwikkeling
	Completeren knooppunt Everdingen	Afname verkeer op onderliggend wegennet nabij knooppunt Everdingen en verbetering doorstroming	N.v.t.	Ministerie Infra & Milieu	Onzekere ontwikkeling
Buitengebied (natuur, landschap, water en recreatie)	Provinciale EHS	Realisatie samenhangend netwerk van belangrijke natuurgebieden	Bestaande natuurgebieden en nieuwe gebieden met natuurwaarden, veelal aansluitend op bestaande natuurgebieden	Provincie Utrecht	Autonome ontwikkeling
	Ruimte voor de Lek ter hoogte van Vianen/Hagestein	Verbeteren waterveiligheid, recreatieve mogelijkheden en natuurontwikkeling	Uiterwaarden langs de Lek	Provincie Utrecht	Autonome ontwikkeling

→ De zekere autonome ontwikkelingen maken deel uit van de referentiesituatie 2030;

→ Van de onzekere ontwikkelingen wordt bij de effectenbeschrijving een gevoeligheidsanalyse per relevant milieu-aspect uitgevoerd. De gevoeligheidsanalyse is in onderhavig plan-MER aangeduid als 'doorkijk onzekere ontwikkelingen'.

2.5 Beoordelingsmethodiek

In de volgende thematische hoofdstukken worden de planontwikkelingen geanalyseerd ten opzichte van het beleidskader en de referentiesituatie en vervolgens beoordeeld. De effectenbeoordeling kent drie onderdelen:

1. Beleidskader
2. Referentiesituatie
3. Effectenbeschrijving- en beoordeling

1. Beleidskader

Het beleidskader bevat in tabelvorm de relevante beleidsuitgangspunten en randvoorwaarden uit de wet- en regelgeving die gelden voor de ruimtelijke ontwikkelingen die worden mogelijk gemaakt in de structuurvisie.

2. Referentiesituatie

Met het beschrijven van de referentiesituatie wordt inzichtelijk gemaakt hoe de milieusituatie in het plan- en studiegebied zich zal ontwikkelen indien de activiteiten, die mogelijk worden gemaakt door de structuurvisie Vianen, geen doorgang zouden vinden. De referentiesituatie betreft de huidige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen, uitgaande van het jaar 2030 (zie § 2.4).

3. Effectenbeschrijving- en beoordeling

De effectenbeschrijving- en beoordeling van de relevante ruimtelijke ontwikkelingen ten opzichte van de referentiesituatie 2030 vindt plaats aan de hand van een aantal milieuthema's en - aspecten. In Tabel 2.4 is het beoordelingskader weergegeven.

De milieueffecten zijn thematisch per relevante ruimtelijke ontwikkeling in de volgende hoofdstukken 3 t/m 9 beschreven en beoordeeld. De onzekere ontwikkelingen komen in de effectenbeschrijving aan de orde door per milieuo-aspect een gevoeligheidsanalyse ('doorkijk onzekere ontwikkelingen') van de planontwikkelingen uit te voeren. Ieder thematisch hoofdstuk sluit af met een scoretabel van de relevante ontwikkelingen, samengevoegd in de functies 'wonen', 'bedrijventerrein', 'infrastructuur' en 'buitengebied'.

Voor de ontwikkeling Hoef en Haag is van de drie alternatieven, die hiervoor zijn ontwikkeld, een nadere milieueffectenstudie uitgevoerd. Deze is weergegeven in plan-MER deel B: woongebied Hoef en Haag.

Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van een zevenpuntsschaal:

- + + Zeer positief
- + Positief
- 0/+ Licht positief
- 0 Neutraal
- 0/- Licht negatief
- Negatief
- - Zeer negatief

Tabel 2.4 Beoordelingskader

Thema	Milieu-aspect	Criterium	Werkwijze structuurvisie (deel A)	Werkwijze Hoef en Haag (deel B)
Ruimtegebruik en leefkwaliteit	Wonen	Effect op bestaande en toekomstige woningen	Kwalitatief	Kwalitatief
	Werken	Effect op bestaande en toekomstige bedrijventerrein(en)	Kwalitatief	Kwalitatief
	Voorzieningen	Effect op bestaande en toekomstige voorzieningen	Kwalitatief	Kwalitatief
	Recreatie en sport	Effect op bestaande en toekomstige voorzieningen	Kwalitatief	Kwalitatief
	Landbouw	Landbouwkundige situatie	Kwalitatief	Kwalitatief
	Leefkwaliteit	Maatregelen ter verbetering van de leefkwaliteit van bestaande en toekomstige bewoners	Kwalitatief	Kwalitatief
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Landschappelijke structuur	Kwalitatief	Kwalitatief
		Ruimtelijk-visuele kwaliteit	Kwalitatief	Kwalitatief
		Landschappelijke en aardkundige waarden	Kwalitatief	Kwalitatief
	Cultuurhistorie	Beschermde waarden	Kwalitatief	Kwalitatief
		Overige niet beschermde waarden	Kwalitatief	Kwalitatief
	Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde	Kwalitatief	Kwalitatief
Bodem en water	Bodem	Bodemstructuur	Kwalitatief	Kwalitatief
		Bodemkwaliteit	Kwalitatief	Kwalitatief
		Grondbalans	Kwalitatief	Kwalitatief
	Water	Watersysteem en waterberging	Kwalitatief	Kwantitatief/ kwalitatief
		Waterkwaliteit	Kwalitatief	Kwalitatief
		Beheer en onderhoud	Kwalitatief	Kwalitatief
		Geohydrologie	Kwalitatief	Kwantitatief/ kwalitatief
		Waterveiligheid en waterkeringen	Kwalitatief	Kwalitatief
Natuur	Natuur	Beschermde gebieden (EHS, Natura 2000)	Kwalitatief	Kwalitatief
		Beschermde soorten	Kwalitatief	Kwalitatief
		Ecologische relaties (EVZ's)	Kwalitatief	Kwalitatief
Verkeer en Vervoer	Mobiliteitsontwikkeling, bereikbaarheid, verkeersafwikkeling	Toename verkeer als gevolg van ontwikkelingen, Capaciteit infrastructuur	Kwalitatief	Kwantitatief
	Langzaam verkeer / openbaar vervoer	Effecten op bestaande voorzieningen, kansen voor nieuwe voorzieningen	Kwalitatief	Kwalitatief
	Verkeersveiligheid	Knelpunten	Kwalitatief	Kwalitatief
Woon- en leefmilieu	Geluid	Geluiduitstraling op omgeving door ontwikkelingen	Kwalitatief	Kwantitatief
		Geluidbeperkingen vanuit omgeving op ontwikkeling	Kwalitatief	Kwantitatief
	Luchtkwaliteit	Wijziging uitstoot luchtverontreinigende stoffen	Kwalitatief	Kwantitatief
	Milieuozonering	Effecten op milieuhinder	Kwalitatief	Kwalitatief
	Geur	Effecten op geurhinder	Kwalitatief	Kwalitatief
	Licht	Lichtuitstraling door ontwikkelingen op omgeving	Kwalitatief	Kwalitatief
	Externe Veiligheid	Risico's vanuit ontwikkelingen op omgeving	Kwalitatief	Kwantitatief
		Beperkingen (van risicobronnen) vanuit omgeving	Kwalitatief	Kwalitatief
Gezondheid	Luchtkwaliteit en geluidhinder onder grenswaarden	Kwalitatief	Kwalitatief	
Duurzaamheid	Energie	Toepassing duurzame energiebronnen	Kwalitatief	Kwalitatief
	Klimaat en water	Klimaatbestendigheid van het plan	Kwalitatief	Kwalitatief

Plan-MER Structuurvisie Vianen
Deel A: Hoofdrapport

Projectnr. 234367
4 mei 2012, revisie 02



3 Ruimtegebruik

3.1 Beleidskader

Tabel 3.1 Beleidskader ruimtegebruik en leefkwaliteit

Document	Beleidsdoelstellingen
Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - De Wro regelt hoe ruimtelijke plannen door het Rijk, provincies en gemeenten worden gemaakt en gewijzigd; - De gemeente Vianen legt haar ruimtelijk beleid vast in de structuurvisie Vianen conform de eisen van de Wro.
Structuurvisie Infrastructuur en Milieu (SVIR) (Min. I&M, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Het rijk richt zich met het SVIR op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de belangen voor Nederland als geheel, zoals de hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer, energie en natuur. Daarbij horen ook waterveiligheid en milieukwaliteit, evenals de bescherming van het werelderfgoed; - Vianen maakt deel uit van de MIRT-regio Utrecht. Relevante opgaven in dit gebied zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Goed laten functioneren van de draaischijf Nederland (weg, spoor en vaarweg); - Realiseren van de waterveiligheidsopgave langs de Lek en Neder-Rijn en zoetwatervoorziening via het hoofdwatersysteem; - Tot stand brengen en beschermen van de EHS, inclusief de Natura 2000 gebieden; - Robuust en compleet maken van het hoofdenergienetwerk (380 kV) en het accommoderen van de inzet van de regio op geothermie en warmte-koudeopslag; - Naar verwachting is tot 2040 in de regio Utrecht nog een vraag naar ruim 100.000 woningen en dienen rond de 20.000 woningen te worden vervangen.
Integrale Structuurvisie Utrecht 2005-2015 (2004)	<ul style="list-style-type: none"> - De provincie streeft naar een gedifferentieerd aanbod van wonen, werken en voorzieningen; - Het woningbouwprogramma voor Vianen in de periode 2005-2015 is gesteld op 500 woningen, waarbij het accent ligt op de kern Vianen. Voor geen van de kernen (Vianen, Everdingen, Hagestein en Zijderveld) zijn uitbreidingsmogelijkheden opgenomen; - Bedrijventerrein Gaasperwaard (19 ha) maakt onderdeel uit van de 30 ha restcapaciteit voor bedrijventerreinen in Vianen voor de periode 2005-2015. Gaasperwaard fase 2 (11 ha) is een ontwikkelingsmogelijkheid na 2015.
Provinciale Ruimtelijke Verordening Utrecht (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - De Provinciale Ruimtelijke Verordening schrijft voor waaraan bestemmingsplannen, omgevingsvergunningen, en beheersverordeningen moeten voldoen;
- <i>Wonen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - In het gebied met de aanduiding 'Stedelijk uitloopegebied' zijn functies mogelijk die stadsrandactiviteiten toestaan. Locatie Hoef en Haag ligt in het 'Stedelijk Uitloopegebied'; - In het woningbouwprogramma 2005-2015 voor Vianen is een restcapaciteit van 120 woningen opgenomen (geen nieuwe uitbreiding); - De woningbouwontwikkeling in het gebied Hoef en Haag ligt buiten de rode contour.
- <i>Werken</i>	<ul style="list-style-type: none"> - In het programma werken 2005-2015 is voor Vianen een restcapaciteit per 1-1-2003 van netto 30 ha bedrijventerrein opgenomen (geen nieuwe uitbreiding);
- <i>Recreatie</i>	<ul style="list-style-type: none"> - In het noordelijke gedeelte van gemeente Vianen (Hoef en Haag en ten noordwesten van de kern Vianen) biedt de provincie ontwikkelings- en uitbreidingsmogelijkheden voor golfterrein en verblijfsrecreatie; - Uitbreiding van bestaande verblijfsrecreatie is in de gehele gemeente toegestaan.
Ontwerp Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2025 en Verordening (april, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> - De provincie stelt momenteel een nieuwe Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2025 (PRS) en Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) op. De planning is de Structuurvisie medio 2012 vast te stellen; - Het provinciaal beleid kent drie pijlers: een duurzame leefomgeving, vitale dorpen en steden en landelijk gebied met kwaliteit.
- <i>Wonen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - In de PRS-periode gaat de provincie uit van een woningbouwprogramma van 68.000 woningen met een accent op binnenstedelijke ontwikkeling; - Voor de gemeente Vianen wordt uitgegaan van een programma van 2.150 woningen: 650 binnen de rode contouren (o.a. Helsingingen, Sluiseiland en Vijfheerenlanden) en 1.800 woningen buiten de rode contouren op locatie Hoef en Haag, waarvan 1.500 tot 2025;
- <i>Wonen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Locatie Hoef en Haag is nog niet vastgelegd in een bestemmingsplan. Voor de ontwikkeling van Hoef en Haag is geen ontheffing van GS nodig, omdat de locatie ten opzichte van andere locaties ruimtelijk is afgewogen en de provincie met de gemeente overeenstemming heeft over de locatie. De provincie stelt wel randvoorwaarden aan het concretiseren van een woningbouwlocatie: landschappelijke kernkwaliteiten, mobiliteitseffecten, aandacht voor kwaliteit van kernrandzones en nadrukkelijk aandacht voor waterveiligheid. Als aan de randvoorwaarden wordt voldaan kan de gemeente de locatie ontwikkelen ('ja, mits'). Na vastlegging van de exacte begrenzing van de planlocatie in een bestemmingsplan, past de provincie de rode contouren aan.

<p>- <i>Werken</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - De provincie zet primair in op revitalisering, intensivering en en/of herstructurering van bestaande bedrijventerreinen. De provincie is terughoudendheid bij de planning van nieuwe bedrijventerreinen. Al geplande maar nog te ontwikkelen locaties voor bedrijventerreinen worden niet zonder meer planologisch mogelijk gemaakt; - Bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 2) is aangeduid als toekomstig bedrijventerrein. De provincie zal met Utrechtse gemeenten (waaronder Vianen) regionale bestuurlijke convenanten sluiten waarin de samenwerking bij de regionale planning van bedrijventerreinen is vastgelegd; - In het algemeen staat de provincie uitbreiding van kantoorlocaties niet meer toe, uitgezonderd een aantal goed ontsloten locaties.
<p>- <i>Voorzieningen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - De provincie zet in op binnen stedelijke vernieuwing en vraagt bij gemeenten aandacht voor transformatie van verouderde winkelcentra.
<p>- <i>Recreatie</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Behoud en ontwikkeling van mogelijkheden voor vrijetijdsbesteding door: - Behoud en ontwikkeling van groenblauwe recreatieve groengebieden in de nabijheid van de stedelijke gebieden (geledingszones). De uiterwaarden langs de Lek ten noorden van Vianen zijn aangeduid als geleedingszones; - Verbetering van de bereikbaarheid en toegankelijkheid van de kernrandzone rondom de stedelijke gebieden (o.a. realisatie van 'ommetjes') en behoud van het bestaande routenetwerk voor wandelen, fietsen en varen; - Bevordering van recreatief medegebruik van EHS- en andere natuurgebieden, Nationale Landschappen en agrarisch gebied; - Bevordering en behoud van voldoende en gedifferentieerde ruimte voor bovenlokale recreatiegebieden.
<p>- <i>Landbouw</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - De opgave voor de landbouw is om zich te handhaven om zo, naast haar primaire rol als voedselproducent, de rol voor het cultuurlandschap te kunnen blijven spelen; - Vrijwel het gehele buitengebied van Vianen is aangeduid als landbouwkerngebied. In deze gebieden heeft landbouw het primaat. Het gebied ten oosten van de kern Vianen is aangeduid als landbouwgebied. In deze gebieden biedt de provincie agrariërs ook ruimte voor nevenactiviteiten, alsook andere functies gericht op de landschappelijke en recreatieve kwaliteit van de gebieden.
<p>Regionaal Structuurplan (RSP) 2005-2015 (BRU, 2005)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - In het RSP is in grote lijnen weergegeven hoe de regio Utrecht zich moet gaan ontwikkelen op het gebied van wonen, werken, groen en bereikbaarheid. Het huidige RSP heeft onder de nieuwe wet dezelfde status gekregen als een provinciale structuurvisie; - Het centrale thema van het plan is beheerste dynamiek. Via het principe beheerste dynamiek moet sturing gegeven worden aan de verstedelijkingsdruk om te komen tot een evenwichtige ontwikkeling; - Voor de buitenstedelijke locaties geldt een integrale ontwikkelingsopgave. Bouwlocatie Hoef en Haag is als potentiële bouwlocatie voor 600 à 700 woningen opgenomen in de RSP.
<p>Ontwikkelingsvisie NV Utrecht 2015-2030 [Eindbalans] (NV Utrecht, 2009)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De ontwikkelingsvisie biedt een programma voor verdichtingsmogelijkheden en kwaliteitsverbeteringen in en buiten bebouwd gebied van de Noordvleugel Utrecht; - Sterke concentratie van nieuwe woningbouw in bestaand bebouwd gebied; - De woningbouwmogelijkheden in regio Utrecht bedraagt 26.500 woningen binnen bebouwd gebied en 10.500 woningen buiten bebouwd gebied. Hiervan bedraagt het programma voor de Kromme Rijn /Lekzone 5.500 woningen; - De behoefte aan bedrijventerrein bedraagt voor de regio Utrecht tot 2030 234 ha. Hiervan bedraagt de uitbreidingsbehoefte 139 ha en de transformatiebehoefte 95 ha; - Een aantal bedrijventerrein zal worden getransformeerd tot woonwijken.
<p>Woonvisie 2005-2009 (Gemeente Vianen, 2005)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - In de woonvisie is een vijftal beleidsdoelen geformuleerd: <ol style="list-style-type: none"> 1. Passend huisvesten van de inwoners van Vianen 2. Bieden van gevarieerde woonmilieus 3. Evenwichtige bevolkingsopbouw 4. In stand houden van het bestaande voorzieningenniveau 5. Behouden van het huidige landelijke karakter
<p>Nota herijking woonvisie 2005-2009 (Gemeente Vianen, 2010)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De beleidsherijking besteedt aandacht aan voldoende en juiste huisvesting voor specifieke doelgroepen (starters, senioren, ouderen en WMO-aanpassingen, statushouders en mensen met handicap); - Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor woonservicezones en de leefomgeving; - De herijking bevat 17 uitvoeringsmaatregelen.

3.2 Referentiesituatie

Ruimtegebruik

De oppervlakte van de gemeente bedraagt 4.237 ha. De verdeling van de oppervlakte is weergegeven in Tabel 3.2. Hierbij is nog geen rekening gehouden met het in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein Gaasperwaard van 19 ha groot (omvang netto uitgeefbare kavels).

Tabel 3.2 Ruimtegebruik gemeente Vianen (MZOU, 2010)

Ruimtegebruik	Percentage
Water	6,5%
Bos en natuur	5,2%
Agrarisch gebruik	69,2%
Bebouwd	10,1%
Overig, o.a. recreatie en wegen	9,0%

Wonen

De gemeente telt per 1 januari 2011 bijna 20.000 inwoners. Op die datum telde de gemeente circa 8.200 woningen (CBS). Dit betekent dat de gemiddelde woningbezetting op dat moment 2,4 bedroeg. Volgens de Regionale Woningmarktmonitor 2010 en die van het CBS is de trend dat de gezinsverdunding doorzet tot 2030. Binnen de gemeente is een diversiteit aan woonmilieus aanwezig: de oude binnen- en buitenstand en de kleinstedelijke wijken van de stad Vianen, de dorps sfeer van de kleine kernen Hagestein, Everdingen en Zijderveld en het landelijk wonen in de linten in het buitengebied.

Werken

De gemeente telt circa 630 bedrijven (inclusief ruim 80 agrarische bedrijven, MZOU, 2012). De gemeente is een aantrekkelijke vestigingsplaats voor (inter-)nationale en regionale bedrijven. Vooral de transportsector is sterk vertegenwoordigd in de gemeente. Door de aanleg van het bedrijventerrein Gaasperwaard kunnen nieuwe bedrijven zich vestigen in Vianen.

Voorzieningen

De gemeente beschikt over een redelijk breed voorzieningenaanbod in de sectoren detailhandel, onderwijs, sport en sociaal-culturele voorzieningen, hoofdzakelijk geconcentreerd in de stad Vianen. De meeste maatschappelijke en commerciële voorzieningen bevinden zich (globaal) in drie clusters: de binnenstad/Lijnbaan, De Hagen en Het Monnikenhof.

Recreatie en sport

De gemeente bevat verschillende recreatieve trekpleisters, zoals de historische binnen- en buitenstad van Vianen, de historische landschappen met de kleine dorpen, de natuurgebieden en de ligging aan het water van de Lek en het Merwedekanaal. De doorgaande recreatieve routes over de Lekdijk en de Diefdijk en langs het Merwedekanaal zorgen voor een goede toegankelijkheid voor recreanten, met de auto, op de motor en op de fiets. Voor watersporters zijn de Lek en het Merwedekanaal belangrijk, met langs het kanaal de passantenhaven bij de wijk Blankenborch en een passantensteiger voor pleziervaart in de Voorhaven en in een inham van de rivier een jachthaven aan de westzijde van de gemeente. Ook de beide recreatieplassen zijn belangrijke trekkers: De Put in de uiterwaarden aan de noordwestzijde en het meer besloten Everstein (met camping) binnendijks tussen Hagestein en de Lekdijk. De meeste buitensportvoorzieningen zijn gesitueerd op sportpark Blankensteijn, de meeste binnensportvoorzieningen in sportcentrum Helsdingen op Het Slijk.

Landbouw

De agrarische sector in het buitengebied van Vianen is met name gericht op de melkveehouderij. Het grondgebruik in de gemeente wordt dan ook sterk gedomineerd door grasland. Op de hogere gelegen gronden komt eveneens akkerbouw en fruitteelt voor (RBOI, 2009). Volgens de CBS-tellingen bevinden zich per 1 januari 2011 88 agrarische bedrijven in de gemeente Vianen. In 2000 bedroeg dit aantal 119 agrarische bedrijven. Afname van het aantal agrarische bedrijven is in heel Nederland een algemeen verschijnsel. Er is in algemene zin daarnaast zowel een beweging te zien naar verbreding in functies voor recreatie als naar schaalvergroting.

Leefkwaliteit

Het begrip leefkwaliteit is een veelomvattend begrip dat doelt op de kwaliteit van de leefomgeving van mensen. De gemeente Vianen is centraal gelegen in Nederland en dichtbij de stad Utrecht. De combinatie van de ligging, de landschappelijke, cultuurhistorische, natuur- en recreatieve kwaliteiten, samen met het vrij brede voorzieningenaanbod, de grote diversiteit aan woonmilieus maakt Vianen tot een prettige en gewilde gemeente om in te wonen. De leefkwaliteit wordt echter beperkt als gevolg van de ligging van Vianen aan de A2 en A27. Ook de autonome en onzekere infrastructurele ontwikkelingen zetten die aanwezige kwaliteiten onder druk.

3.3 Effecten

Van de planontwikkelingen hebben de woningbouwontwikkelingen vanzelfsprekend het grootste effect op de woningvoorraad van de gemeente. De grotere woningbouwprojecten vergroten het huidige woningaanbod met circa 2.000 woningen (circa 1.800 woningen in gebied Hoef en Haag en circa 200 woningen op Sluiseiland). Daarnaast zijn tot de periode 2030 kleinere woningbouwprojecten in de gemeente beoogd van in totaal circa 350 - 450 woningen. Uitgaande van een toename van maximaal 2.250 woningen is dit een toename van circa 27 % ten opzichte van het huidige woningaanbod. De projecten dragen daarmee bij aan de regionale en lokale kwantitatieve vraag aan woningen.

Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag

De ontwikkeling Hoef en Haag is opgenomen in de Ontwerp Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2015 als woningbouwlocatie buiten de rode contouren. Om de locatie mogelijk te maken is geen ontheffing van GS nodig. Wel moet de noodzaak van de woningbouwlocatie worden onderbouwd conform de door de provincie aangegeven voorkeursvolgorde (duurzame verstedelijkingsladder). Voorts stelt de provincie een aantal ruimtelijke algemene randvoorwaarden: aansluiting op bestaand stedelijk gebied, goede kwaliteit kernrandzone, inzicht in de mobiliteitseffecten en specifieke aandacht aan de waterveiligheid. Nadat over het woongebied een ontwerp-planologisch besluit is genomen (in dit geval een ontwerp bestemmingsplan), legt de provincie de uitleglocatie binnen de rode contour.

De ontwikkeling voldoet volledig aan de ambitie om een hoogwaardig en duurzaam woongebied te creëren voor de toekomstige bewoners. De effecten op het ruimtegebruik en leefkwaliteit zijn licht positief tot zeer positief. De bedrijven op bedrijventerrein Gaasperwaard worden niet belemmerd in hun bedrijfsvoering. Het woongebied ligt op voldoende afstand van het bedrijventerrein. Mogelijk dient een aantal bedrijven aan de Lekdijk en Hoevenweg te worden verplaatst om milieuconflictsituaties tussen het woongebied en de bedrijven te voorkomen (zie § 8.3). De effecten op de landbouwsituatie zijn zeer negatief. Het landbouwareaal neemt af met circa 100 ha, de agrarische bedrijven aan de Lekdijk zijn genoodzaakt te stoppen.

In algemene zin kan worden geconstateerd dat het programma voor het gebied Hoef en Haag een goede basis vormt voor een gunstige leefkwaliteit voor de nieuwe bewoners. Voor de huidige bewoners langs de randen van het plangebied vermindert de leefkwaliteit. De drukte neemt in de omgeving toe. Voor de bestaande bewoners langs de randen van het gebied vermindert de leefkwaliteit vanwege de toenemende drukte in het buitengebied. De identiteit van het gebied wijzigt daarmee ook van een rustig agrarisch milieu naar een levendig, veelal dorps woonmilieu. Het effect op de leefkwaliteit van bestaand en toekomstige bewoners is licht positief beoordeeld.

Vanuit milieu-optiek is het onderscheid in effecten op het ruimtegebruik beperkt, aangezien voor alle alternatieven hetzelfde programma van type functies is gehanteerd. De verschillen tussen de alternatieven in leefkwaliteit is eveneens gering. In alle alternatieven is het uitgangspunt een duurzame leefomgeving voor de bewoners te creëren waar mensen graag wonen, werken en vertoeven. Alle alternatieven voldoen aan de ambitie 'wonen in rivierenlandschap' door de rivier tastbaar aanwezig te maken in de wijk. Met name het alternatief Dijkdorp en lint past in deze ambitie.

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

De woningbouwontwikkeling op Sluiseiland past binnen het provinciaal beleid ten aanzien van binnenstedelijke verdichting. De woningen op Sluiseiland zijn beoogd voor verschillende doelgroepen, te weten starters en senioren (150 appartementen), maar ook gezinnen (44 eengezinswoningen). Voor de ontwikkeling moet een aantal woningen en bedrijfsgebouwen worden gesloopt in het plangebied. De sluiswachterswoningen blijven behouden. De ontwikkeling draagt bij aan het op peil houden van voorzieningen in de kern Vianen (winkel/zorg/cultuur en sport en recreatievoorzieningen) door de toename van inwoners in de kern Vianen.

De ontwikkeling heeft een licht positieve invloed op de leefkwaliteit van omwonenden. Het plangebied is reeds een binnenstedelijk gebied, waar veel bewoners gebruik van maken (verkeer en parkeren op het parkeerterrein, vaarverkeer over het Merwedekanaal). Door wijziging van het plangebied van deels parkeerterrein naar ingericht woongebied met ingericht groen en een boulevard langs het Merwedekanaal is sprake van een lichte verbetering van de leefkwaliteit. Met name zullen de toekomstige bewoners hiervan gebruik maken. Voor hen wordt een hoogwaardige leefkwaliteit gerealiseerd.

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen past binnen het provinciaal herstructureringsbeleid. De herstructurering verbetert het vestigingsklimaat en de leefkwaliteit voor de ondernemers. De herstructurering heeft zeer beperkte effecten op de woningen en voorzieningen in de omgeving.

Ontwikkeling bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2

In het gebied Hoef en Haag is een bedrijvenstrook van 2,5 to 5 ha voorzien (Gaasperwaard fase 2). Deze ontwikkeling maakt gebruik van de restcapaciteit aan bedrijventerrein die voor gemeente Vianen is voorzien op deze locatie in de ontwerp structuurvisie van de provincie Utrecht. De ontwikkeling vergroot het bedrijventerreinareaal binnen de gemeente en regio. De ontwikkeling kan ook lichte positieve effecten op de voorzieningen in de directe omgeving hebben door toenemend gebruik van de werknemers ervan.

Aanleg Berchmansweg

De aanleg van de Berchmansweg sluit aan op het provinciale beleid ter verbetering van de bereikbaarheid. Door de aanleg van de Berchmansweg neemt het landbouwareaal af en wordt een aantal landbouwgronden versnipperd. De effecten op de leefkwaliteit zijn naar verwachting niet direct waarneembaar.

Ontwikkeling ecologische structuur rondom Vianen/Hagestein

De ontwikkeling van de ecologische structuur door de gemeente sluit aan op het provinciale beleid ten aanzien van betere toegankelijkheid van het landelijk gebied en recreatief medegebruik van EHS- en andere natuurgebieden. Voor de ontwikkeling van de ecologische structuur worden geen woningen of bedrijven verwijderd. De effecten op woningen, voorzieningen en bedrijven zijn derhalve minimaal. De ontwikkeling heeft negatieve effecten op de landbouw vanwege de omzetting van landbouwgronden naar natuur- en recreatiegebied. De recreatievoorzieningen verbeteren met de ontwikkeling van de ecologische structuur, waarbij ruimte voor recreatieve routes is voorzien. Hiermee verbetert ook de leefkwaliteit van de inwoners van Vianen bij realisatie van de gehele ecologische structuur.

Aanleg waterwinlocatie en waterbergingslocaties

Door de verplaatsing van de waterwinlocatie en ontwikkeling van woningbouw op de voormalige waterwinlocatie Hofplein, wijzigt op die locatie het ruimtegebruik van agrarisch gebied naar woongebied. De aanleg van de waterbergingslocaties wijzigt hoofdzakelijk landbouwgronden in waterpartijen, veelal in combinatie met natuur- en recreatiegebied. Dit heeft een negatief effect op de landbouwsituatie. De locaties hebben geen directe invloed op de woningen, voorzieningen en bedrijven binnen de gemeente. De aanleg van de waterbergingslocaties in combinatie met recreatiegebied vergroten de extensieve recreatiemogelijkheden (wandelen en fietsen).

Aanleg golfbaan De Bolgerijsche

Door de ontwikkeling van golfbaan De Bolgerijsche wijzigt het agrarische gebied van circa 70 ha groot in een recreatief gebied met natuur. Openstelling van wandel- en fietsroutes op delen van de golfterrein bevordert het recreatief medegebruik van het terrein. De wijziging van het ruimtegebruik wordt positief beoordeeld, omdat door de golfbaan het economisch gebruik en daardoor een duurzaam beheer van het gebied wordt gewaarborgd (Grontmij, 2006).

3.4 Beoordeling en cumulatie effecten

In Tabel 3.3 is de effectenbeoordeling van de ontwikkelingen op de aspecten ruimtegebruik en leefkwaliteit weergegeven.

Tabel 3.3 Effectenbeoordeling ontwikkelingen op de aspecten ruimtegebruik en leefkwaliteit

Aspect	Criterium	Effect	Wonen	Bedrijven- terrein	Infrastructuur	Buitengebied
Ruimtegebruik	Wonen		++	0	+	0
	Werken		0	++	+	0
	Voorzieningen		+	0 / +	0	0
	Recreatie en sport		+	0	0	+
	Landbouw		-	-	-	-
Leefkwaliteit	Leefkwaliteit		+	0 / +	0	+

De ontwikkelingen in de structuurvisie vergroten het aandeel aan woongebied binnen de gemeente aanzienlijk, met name aan de oostzijde van de kern Vianen door de ontwikkeling van Hoef en Haag. Voor de herontwikkeling van Sluiseiland is wel sloop van een aantal woningen en bedrijfsgebouwen noodzakelijk. Door de ontwikkelingen verbetert het aanbod aan bedrijventerrein, enerzijds door herstructurering, anderzijds door de aanleg van Gaasperwaard fase 2. De toename van woningen en daardoor het inwonertal binnen de gemeente dragen bij aan het op peil houden van de voorzieningen, wat positief wordt beoordeeld.

Alle ontwikkelingen hebben een negatief effect op de landbouwsituatie. Het areaal aan landbouwgronden vermindert door de woningbouw- en bedrijventerrein- en infrastructurale ontwikkelingen ten oosten van de A27. Eveneens leiden de ontwikkeling van de ecologische structuur, de aanleg van de waterbergingslocaties en de ontwikkeling van de golfbaan tot afname van het landbouwareaal. Dit effect op de landbouw is dan ook negatief beoordeeld. De ontwikkelingen hebben positieve effecten op het recreatie-aanbod binnen de gemeente, met name de ontwikkeling van de golfbaan.

Voor de toekomstige bewoners van Sluiseiland en Hoef en Haag wordt een hoogwaardige leefgebied ontwikkeld, dat positief effect heeft op de leefkwaliteit van deze woongebieden. Ook de ontwikkeling van de ecologische structuur verbetert de leefkwaliteit, indien in deze natuurgebieden ruimte voor recreatieve routes is voorzien.

3.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen

Transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De mogelijke transformatie van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen voldoet aan de provinciale doelstellingen om woningbouw zoveel mogelijk binnen stedelijk gebied te realiseren. Op de langere termijn vergroot het woningaanbod met woningen in een stedelijk woonmilieu. Vanwege de aangrenzende ligging van het Merwedekanaal langs het plangebied, kunnen aantrekkelijke woonmilieus worden gecreëerd voor de nieuwe bewoners. De transformatie draagt tevens bij aan het op peil houden van de voorzieningen in de kern Vianen door toename van het woningaanbod en daardoor toename aan inwoners binnen de kern. Ook verbetert de leefkwaliteit van de bestaande bewoners in de kern doordat de bestaande bedrijven verdwijnen uit de woonomgeving.

De transformatie leidt tot de noodzakelijke stopzetting of verplaatsing van bedrijven naar andere, nieuwe bedrijventerreinen. Bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 1) biedt ruimte voor maximaal categorie 4 bedrijven ruimte. De bedrijvenstrook (Gaasperwaard fase 2) biedt ruimte aan maximaal categorie 2 bedrijven.

Infrastructurele ontwikkelingen

De mogelijke realisatie van de infrastructurale ontwikkelingen (spoorlijn Breda-Utrecht, overkapping A27 ter hoogte van Vianen en/of completering knooppunt Everdingen) hebben naar verwachting geen directe invloed op bebouwing (geen sloop). Binnen het plangebied van de infrastructurale ontwikkelingen zijn geen woningen, bedrijven of voorzieningen gelegen of voorzien. Bij de ontwikkeling van Hoef en Haag wordt een zone van 30 m breed aangehouden voor de mogelijke aanleg van de spoorlijn, zoals dat ook is gehanteerd voor de in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 1).

De effecten op de leefkwaliteit zijn naar verwachting niet direct waarneembaar. De infrastructurale ontwikkelingen, met name de spoorontwikkeling, kan de aantrekkelijkheid voor forenzen om te wonen in de gemeente Vianen vergroten. Hiermee kan een grotere druk op de lokale woningmarkt ontstaan.

4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

4.1 Beleidskader

Tabel 4.1 Beleidskader landschap, cultuurhistorie en archeologie

Document	Beleidsdoelstellingen
Structuurvisie Infrastructuur en Milieu (SVIR) (Min. I&M, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap laat het Rijk over aan de provincies en gemeenten; - De Nieuwe Hollandse Waterlinie is aangeduid als Werelderfgoedgebied
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) (Min. I&M, 2011)	<ul style="list-style-type: none"> - In de Amvb Ruimte wordt het ruimtelijk regime voor instandhouding en versterking van de kernkwaliteiten van het Werelderfgoedgebied de Nieuwe Hollandse Waterlinie geborgd. De kernkwaliteiten zijn 1) het unieke, in samenhang met het landschap ontworpen 19^e en 20^e eeuwse hydrologische militair verdedigingssysteem, 2) grote openheid en 3) groen en overwegend rustig karakter; - De Provinciale Staten dienen de begrenzing en kernkwaliteiten van het erfgoedgebied nader uit te werken.
Uitvoeringsprogramma Groene Hart 2007-2013 (Provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> - Het programma concentreert zich op vier uitvoeringsaccenten en tien icoonprojecten. De uitvoeringsaccenten zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Het Groene Hart nationaal en internationaal op de kaart; - Wonen en werken met Groene Hart-kwaliteit; - Transitie van de veenweidegebieden; - Een nieuwe toekomst voor de droogmakerijen. - Binnen de gemeente Vianen zijn geen icoonprojecten aangewezen.
Integrale Structuurvisie Utrecht 2005-2015 (Provincie Utrecht, 2004)	<ul style="list-style-type: none"> - Het plattelandsbeleid is gericht op het versterken van zowel de (cultuurhistorische) identiteit, de landschappelijke diversiteit als de vitaliteit van het landelijk gebied en op de kwaliteit van de natuur en de ecologische samenhang.
Ontwerp Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2025 en Verordening (april, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Gemeente Vianen maakt deel uit van het landschap 't Groene Hart, waar de provincie de volgende kernkwaliteiten wil behouden en versterken: 1) openheid, 2) (veen)weidekarakter (incl. strokenverkaveling, lintbebouwing, etc.), 3) landschappelijke diversiteit en 4) rust en stilte; - De provincie wil de kwaliteit van de cultuurhistorische hoofdstructuur, archeologische waarden en aardkundige waarden behouden en ontwikkelen. Een groot gedeelte van de gemeente (langs de Lek) is aangeduid als militair erfgoed van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Hier ligt de opgave vooral op het via gebiedsontwikkelingen versterken van de linies in het landschap.
Kwaliteitsgids Utrechtse landschappen (2010)	<ul style="list-style-type: none"> - Aansluitend op de kernkwaliteiten van landschap 't Groene Hart ligt de focus op het behouden, benutten en versterken van de contrasten tussen 1) openheid en intimiteit, 2) rust en reuring en 3) oude en nieuwe overgangen; - Het deel van de Lekzone tussen Nieuwegein en Vianen vormt de Utrechtse 'Waterpoort' van het Groene Hart.
Regionaal Structuurplan (RSP) 2005-2015 (BRU, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> - Eén van de uitgangspunten van het RSP is het veiligstellen en tijdig ontwikkelen van landschappelijke en ecologische kwaliteiten; - De uiterwaarden van de Lek zijn aangeduid als rivierpark; - Het komgebied van Vianen is aangeduid als natuurrijk griendenlandschap.
Erfgoednota gemeente Vianen 2008 (De drie dobbelstenen cultuur & historie, 2008)	<ul style="list-style-type: none"> - De situatie in de gemeente Vianen met veel rijksmonumenten en een beschermd stadsgezicht biedt veel ruimte en nieuwe kansen, zowel projectmatig als structureel, om op eigentijdse wijze het erfgoed beter in beeld te brengen en te leren koesteren. - De visie gaat uit van een erfgoedbrede en contextuele benadering, aandacht voor de historische gelaagdheid, centraal stellen van communicatie en belevingsaspecten, stimuleren van kwaliteit en innovatieve concepten, verankering van (benodigde) regels via het instrumentarium van ruimtelijke ordening en aanpassen van de adviesstructuur (van monumenten naar erfgoed).
Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Vianen (ADC Heritage, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> - De beleidsadvieskaart archeologie dient te worden gebruikt voor de toetsing van ruimtelijke plannen op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.

4.2 Referentiesituatie

Landschap

Landschappelijke structuur

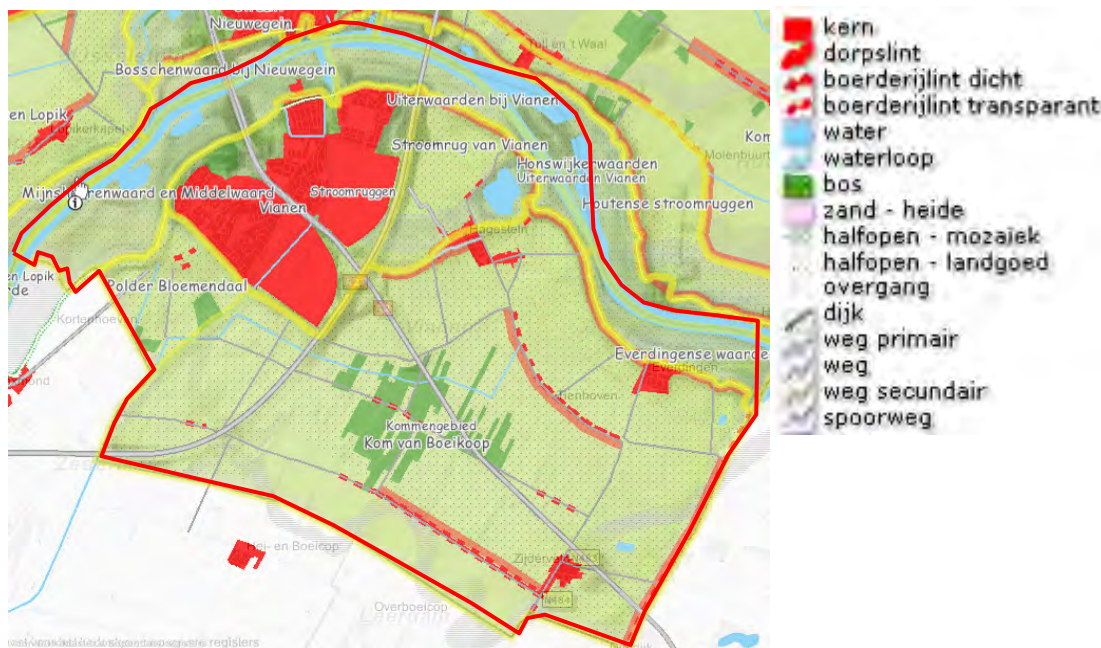
Vianen ligt in het noorden van de Vijfheerenlanden, op de rand van het Groene Hart. De Vijfheerenlanden is een overgangsgebied tussen het rivierenlandschap van de Betuwe (provincie Gelderland) en het veengebied van de Alblasserwaard (provincie Zuid-Holland). De landschapsstructuur wordt in grote mate bepaald door de rivier de Lek, de uiterwaarden, de dijken, de oeverwallen, rivierkommen en haar ontginningswijze. Deze bestaat uit de oost-west ontginningsassen en de noord-zuidtransportassen met de cope-ontginningen Autena en Bolgerijen. Ten zuiden van de kern Vianen ligt de pleistocene dekzandopduiking 'Autenase Donk' die als een glooiing in het landschap zichtbaar is.

De oeverwallen worden gekenmerkt door een onregelmatige verkaveling en een afwisseling van agrarisch gebruikte graslanden met boomgaarden, bossages en enkele akkers. Ook de bebouwing is voornamelijk op of nabij deze oeverwallen te vinden. De percelering op de kommen is veel regelmatiger. Vanwege het nattere karakter van het gebied is hier een meer strookvormige verkaveling ontstaan, die kenmerkend is voor de cope-ontginning. Het landgebruik bestaat vooral uit grasland. Op de natste gronden zijn ook grienden en populierenbossen aangelegd.

De uiterwaarden zijn gelegen op de overgang van de middenloop naar het benedenstroomse gedeelte van de Nederrijn/Lek. Hier gaat een sterk meanderende hoofdgeul tussen brede uiterwaarden met kronkelwaarden, oeverwallen en rivierduinen geleidelijk over in een nog zwak meanderende getijdenrivier met relatief smalle vlakke uiterwaarden met slikken en gorzen. Behalve de relatief extensief gebruikte agrarische graslanden bepalen ook stroomdalgraslanden, kleine stukjes moeras en zandwinplassen het beeld.

Ruimtelijk-visuele kwaliteit

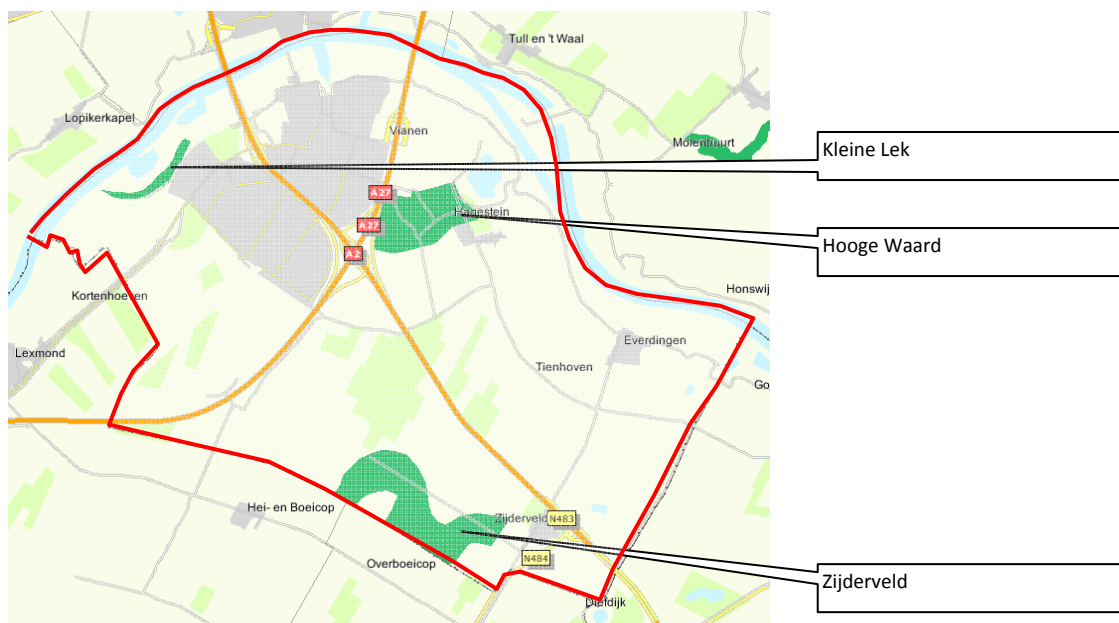
De rivierkomgronden, bestaande uit graslanden alsook landgoederen, griend- en populierenbossen, hebben een vlakke ligging. Door de afwisseling van het landschap in weilanden en een aantal bossen is sprake van halfopen landschap (zie Figuur 4.1). De kernen liggen op hogere plaatsen in het landschap, op stroomruggen of oeverwallen, welke licht glooiend zijn. Het plangebied wordt doorsneden door twee autosnelwegen, de A2 en de A27. Deze vormen belangrijke landschappelijke elementen in de gemeente.



Figuur 4.1 Landschappelijke structuur en ruimtelijk-visuele kwaliteit Vianen (Provincie Utrecht, 2011)

Landschappelijke en aardkundige waarden

In de gemeente Vianen ligt een knooppunt van diverse stroomgordels. Hier heeft zich een dynamisch proces van landschapsvorming voorgedaan die vooralsnog niet in detail bekend is. De oude stroomruggen hebben een hoge aardkundige waarde. In de gemeente zijn door de provincie drie gebieden aangewezen met aardkundige waarden: Hooge Waard, Kleine Lek en oeverwal Zijderveld (zie Figuur 4.2). Hooge Waard is een gebied met een herkenbare oude oeverwal en een oude rivierbedding van de Rijn. Kleine Lek ligt in uiterwaard Polder de Eendracht en is een redelijk recente oude rivierbedding van de Rijn. Oeverwal Zijderveld is zeer herkenbaar en is een oude oeverwal van de Rijn in Polder Bolgerijen. Oeverwallen vormen de hoge en droge delen van het gebied.



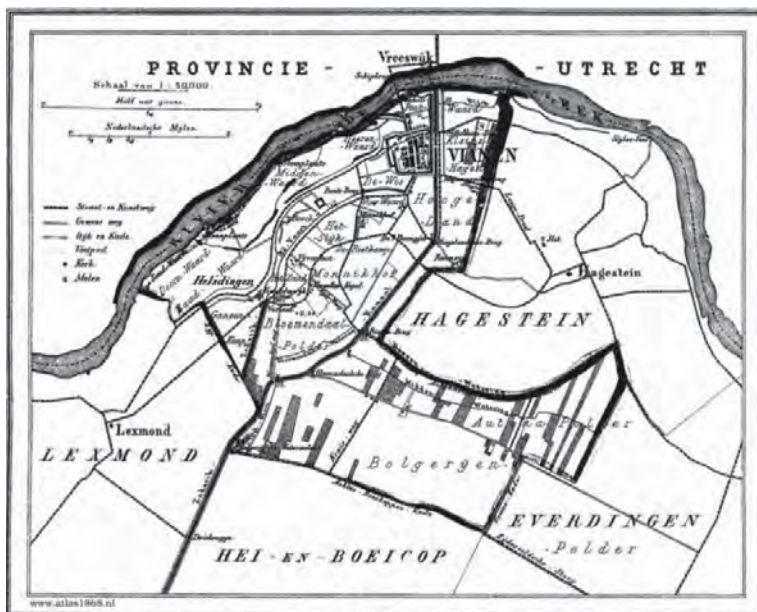
Figuur 4.2 Aardkundige waarden (Provincie Utrecht, 2011)

De landschappelijke waarden van het gebied betreffen op hoofdlijnen de verkavelingsstructuur, de bosgebieden centraal binnen de gemeente, de rivier de Lek en de uiterwaarden en de oorspronkelijke bebouwingslinten en dorpen.

Cultuurhistorie

Bewonersgeschiedenis

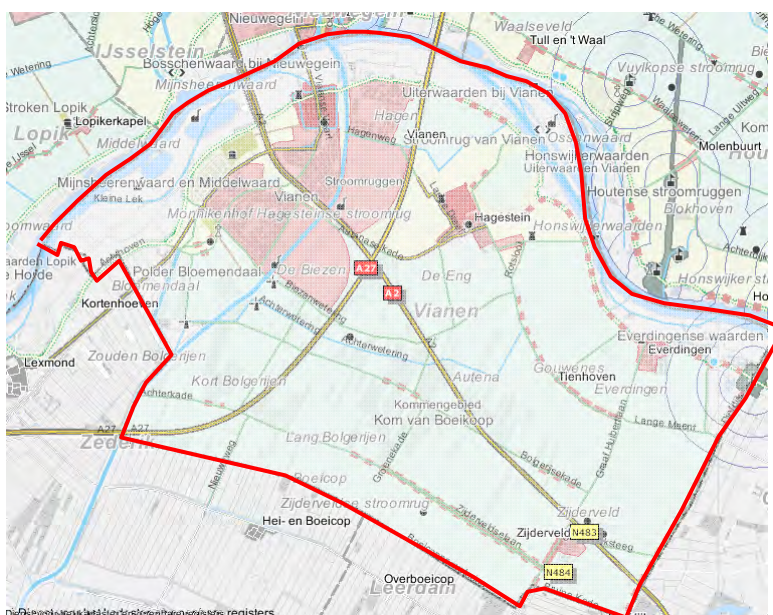
De eerste bewoners in het gebied van Vianen waren gevestigd op de dekzandopduiking de 'Autenase Donk' en op de Zijderveldse stroomrug, circa 3.800 - 4.000 jaar geleden. Door de telkens optredende overstromingen raakte het gebied vervolgens ontvolkt totdat rond 1.000 na Christus definitieve nederzettingen ontstonden. De eerste kerk werd gebouwd in de buurtschap Gasperden, later Hagestein genoemd. Verder ontstonden bewoonde kernen in wat nu genoemd wordt Helsdingen, Everdingen, Zijderveld en Vianen. Vanaf de Middeleeuwen tot ver in de vorige eeuw is het landschappelijk aanzicht van de gemeente bepaald geweest door de rivierloop van de Lek met ten zuiden daarvan de uiterwaarden, de dijken en de polders. Vanaf het midden van de vorige eeuw zijn op grote schaal voornamelijk ten zuiden van het oude stadscentrum nieuwbouwwijken en bedrijventerreinen ingericht.



Figuur 4.3 Gemeentekaart van Vianen uit omstreeks 1869 (ADC Heritage, 2007)

Cultuurhistorische waarden

Vianen bezit een rijke variatie aan ruimtelijk erfgoed. De gemeente bezit ongeveer 180 (rijks)monumenten, waaronder het stadhuis van Vianen, de Lekpoort, kerken, de watertoren en diverse woningen in de kern Vianen. De kern Vianen is (rijks)beschermd stadsgezicht. Ook buiten de kern Vianen liggen verspreid door het gebied zich een aantal cultuurhistorische objecten, zoals voormalige steenfabrieken langs de Lek, watermolens en kastelen/kasteelterreinen. De gemeente ligt in het inundatiegebied van de Hollandse Waterlinie, dat zich ten noorden en oosten van de Lek bevindt. De Nieuwe Hollandse Waterlinie langs de Diefdijk vormt een kenmerkend cultuurhistorisch element in het landschap, evenals een aantal cultuurhistorische dijken en landwegen. De Lek was een mogelijke bevaarbare geul in de Romeinse tijd.



Figuur 4.4 Uitsnede cultuurhistorische waarden (Provincie Utrecht, 2011)

(lichtgroen = strookverkaveling, lichtgeel= blokverkaveling, roze geblokt = open boerderijlint, roze = nederzetting, blauwe kring = verboden kring rondom cultuurhistorische objecten)

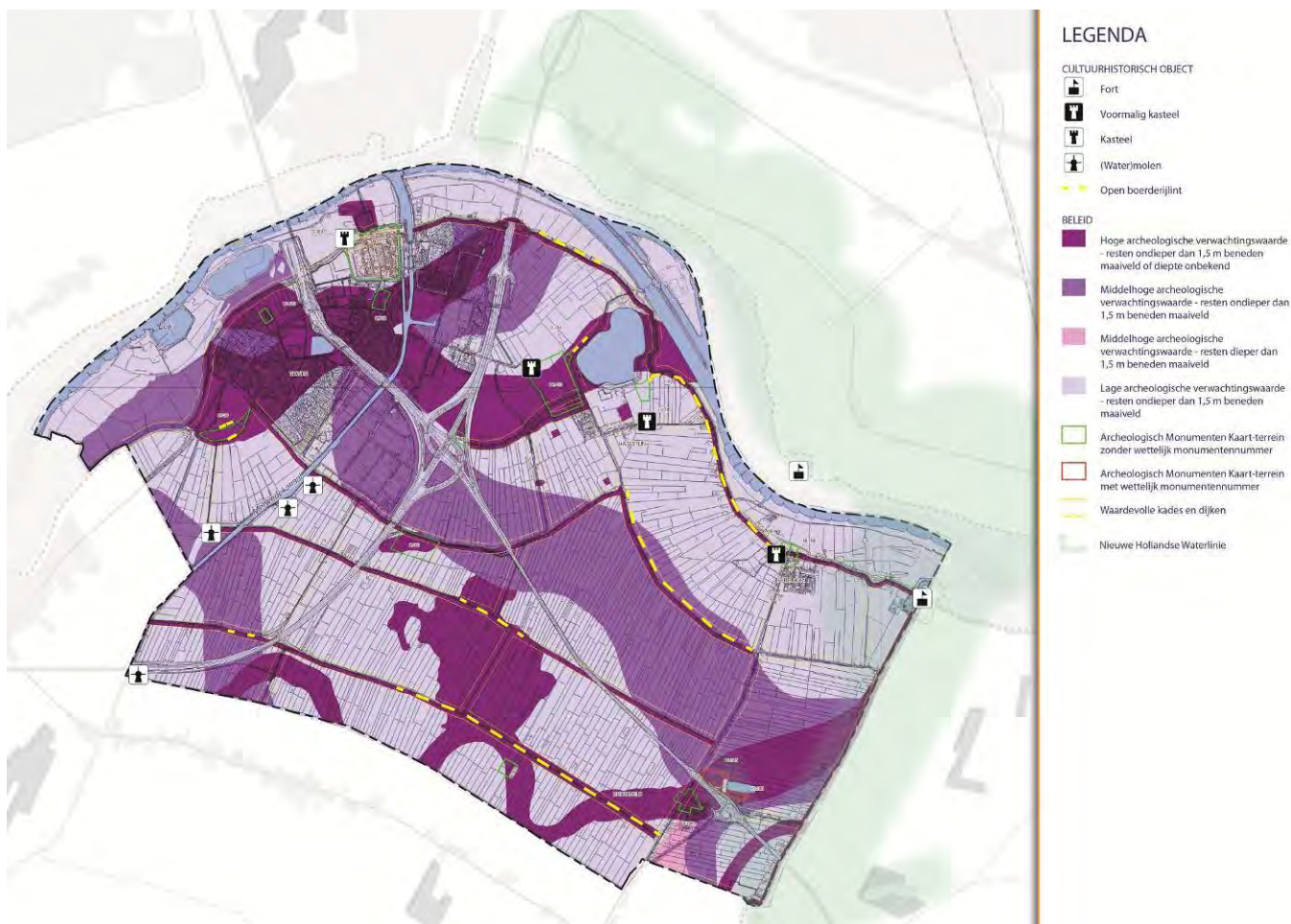
Archeologie

Archeologische waarden

Vianen heeft een grote rijkdom aan archeologische waarden. In de ondergrond zijn archeologisch waardevolle resten uit de IJzertijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, naast enkele toevalsvondsten uit de Romeinse tijd. In Zijderveld zijn archeologische Rijksmonumenten, verder is het voormalige kasteel Batestein in de kern Vianen een aansprekend archeologisch terrein. Daarnaast heeft het beleg van Hagestein in 1405 haar sporen nagelaten. Eén blokhuis is bij archeologisch onderzoek teruggevonden aan de Biezenweg.

Archeologische verwachtingswaarden

De kans op het voorkomen van archeologische waarden volgens de archeologische beleidskaart (ADC Heritage, 2007, bewerkt KuiperCompagnons, 2012, zie Figuur 4.5) varieert van laag tot hoog. Dit hangt vooral samen met de aanwezigheid van oude rivierafzettingen in de ondergrond. Op de oude rivierafzettingen heeft van oudsher bewoning en handel plaatsgevonden. Deze locaties, waaronder de binnenstad van Vianen, hebben middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde. De komgronden hebben over het algemeen een lage archeologische verwachtingswaarde.



Figuur 4.5 Kaart cultuurhistorie en archeologie uit Ontwerp Structuurvisie Vianen (KuiperCompagnons, 2012)

4.3 Effecten

Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag

De ontwikkeling Hoef en Haag levert zeer negatieve effecten op de landschappelijke structuur als gevolg van de volledige transformatie van het agrarische polderlandschap naar een woonlandschap. Ook neemt de ruimtelijk-visuele kwaliteit af doordat het open karakter van het gebied grotendeels verdwijnt. Daarnaast heeft het project negatieve effecten op landschappelijke en aardkundige waarden in het

gebied (verkavelingspatroon, oeverwallen, bebouwingslinten op Hoevenweg en Lekdijk). De randen van het plangebied worden zoveel mogelijk ingepast waardoor de effecten op deze waarden beperkt zijn.

Door de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag verdwijnt de oorspronkelijke verkavelingsstructuur. De effecten van het alternatief Woonlandschap zijn op dit aspect minder groot, omdat dit alternatief zoveel mogelijk de oorspronkelijke verkavelingsstructuur aanhoudt. De cultuurhistorische waardevolle Lekdijk, Hoevenweg, beeldbepalende panden, bestaande woningen en waardevolle opgaande beplanting worden zoveel mogelijk ingepast. Het alternatief Buurtschappen vergroot het cultuurhistorisch besef van het voormalig stads- en kasteelterrein Hagestein door op deze locatie een archeologisch park te realiseren.

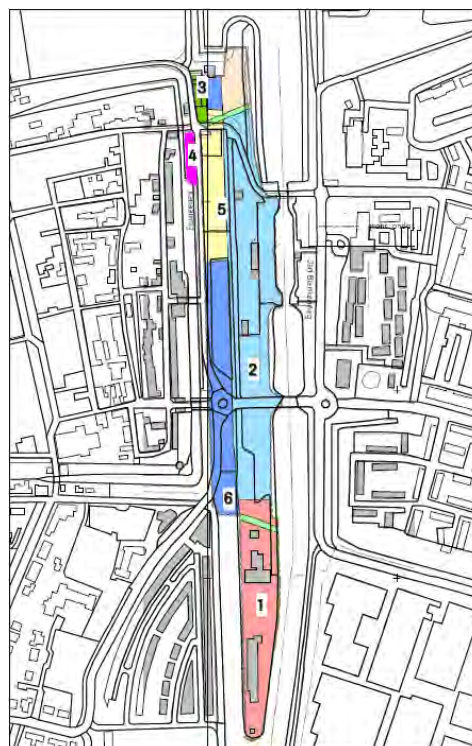
Het woningbouwproject heeft geen effect op beschermde archeologische monumenten, zoals het voormalige stads- en kasteelterrein Hagestein aan de zuidkant van het plangebied, ervan uitgaande dat hier geen bebouwing (waardoor roering in de grond) plaatsvindt. De kans op aantasting van archeologische sporen is groot, omdat de planlocatie in gebied met middelhoge tot hoge verwachtingswaarde ligt.

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

Het woningbouwproject Sluiseiland heeft positieve effecten op het landschap. Het gebied, dat nu deels wordt gebruikt als parkeerterrein, werklocatie (sluisgebouw) en woongebied, wijzigt in een stedelijk landschap met een hoogwaardige kwaliteit. Het project verbetert de ruimtelijk-visuele kwaliteit van het gebied.

De woningbouwontwikkeling Sluiseiland grenst aan de binnenstad dat is aangeduid als beschermd stadsgezicht. In het plangebied Sluiseiland bevinden zich geen (beschermde) cultuurhistorische waarden die worden beïnvloed of aangetast. De monumentale sluiswachterswoningen blijven behouden.

In het plangebied liggen geen beschermde archeologische monumenten. De kans op aantasting van archeologische sporen is groot, met name in het zuidelijke deel van het plangebied, omdat dit deelgebied een hoge verwachtingswaarde heeft. In het kader van de herontwikkeling is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (ADC ArcheoProjecten, 2007). Aanbevolen wordt om in zone 1 en 2 (zie Figuur 4.6) en inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de gespecificeerde verwachting van het aantreffen van archeologische resten in de oeverwallen aan te vullen te toetsen. Verder wordt geadviseerd om in zones 3, 4 en 5 een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven, teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van eventueel archeologische resten te onderzoeken.



Figuur 4.6 Zonering plangebied Sluiseiland t.b.v. inventariserend onderzoek (ADC, 2007)

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De effecten van de herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen op het (stedelijk) landschap zijn licht positief, met name op de ruimtelijk-visuele kwaliteit. De herstructurering heeft naar verwachting geen effecten op de cultuurhistorie, aangezien het bedrijventerrein beperkte cultuurhistorische waarden heeft. Behoud van het cultuurhistorisch object / industrieel erfgoed aan de Placotiweg 5 is gewenst. Het bedrijventerrein ligt in gebied met hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Conform de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Vianen heeft het plangebied door de ligging op de stroomruggen voornamelijk een middelhoge tot hoge archeologische

verwachting. Voor de zones met middelhoge en hoge verwachting geldt, dat indien bodemingrepen beneden de bouwvoor (0,30 m beneden maaiveld) niet kunnen worden voorkomen, er nader archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voor plangebieden waarvan de bodemverstoring of de bebouwing een oppervlak minder dan 30 m² (bij hoge verwachting) of minder dan 2.500 m² (bij middelhoge verwachting) beslaat, hoeft geen onderzoek te worden uitgevoerd.

Ontwikkeling bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2

De realisatie van de bedrijvenstrook Gaasperwaard fase 2 heeft evenals de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag negatieve effecten op de landschappelijke structuur, de ruimtelijk-visuele kwaliteit en de landschappelijke waarden. De effecten kunnen worden beperkt door inpassing van de randen van het plangebied. De effecten op de cultuurhistorie zijn beperkt negatief vanwege de aantasting van de oorspronkelijke verkavelingsstructuur.

De ontwikkeling heeft geen effect op beschermde archeologische monumenten. Conform de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Vianen is het gebied gelegen in gebied met lage en middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Uit het archeologisch onderzoek, dat in het kader van de ontwikkeling van bedrijventerrein Gaasperwaard is uitgevoerd (RAAP, 2008) is op deze locatie een prehistorische vindplaats aangetroffen die nog niet volledig is begrensd. Derhalve wordt het effect op de archeologische verwachtingswaarde negatief beoordeeld.

Aanleg Berchmansweg

De aanleg van de Berchmansweg heeft negatieve effecten op het landschap. De weg doorsnijdt het open polderlandschap, waardoor de landschappelijke structuur (doorsnijding blokverkaveling) wijzigt en de ruimtelijk-visuele kwaliteit vermindert. De weg is geprojecteerd in gebied met aardkundige waarden. Hierdoor is het effect op landschappelijke en aardkundige waarden negatief. De weg heeft beperkte negatieve effecten op de cultuurhistorie vanwege de doorsnijding van de oorspronkelijke verkavelingsstructuur.

De weg heeft geen invloed op beschermde archeologische waarden. Conform de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Vianen is de weg gelegen in gebied met lage en middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Op basis van het archeologisch vooronderzoek, dat in het kader van bedrijventerrein Gaasperwaard is uitgevoerd (RAAP, 2008), heeft dit plangebied een hoge tot middelhoge verwachtingswaarde. In het geplande tracé is een prehistorische vindplaats aangetroffen die nog niet volledig is begrensd. Derhalve wordt het effect negatief beoordeeld.

Ontwikkeling ecologische structuur rondom Vianen/Hagestein

De effecten van de ontwikkeling van de ecologische structuur rondom Vianen/Hagestein op het landschap zijn naar verwachting licht negatief, omdat de aanleg van de natuurwaarden in het open weidegebied de openheid van het landschap zullen aantasten. Momenteel zijn de precieze locatie en inrichting van de robuuste verbindingen, als onderdeel van de ecologische structuur, nog niet uitgewerkt. Aanbevolen wordt de robuuste verbindingen in te richten met flora die aansluit op de bestaande kernkwaliteiten van het landschap.

De effecten van de ecologische structuur op cultuurhistorie zijn vanwege de nog beperkte uitwerking van het plan voor de ecologische structuur voornamelijk neutraal beoordeeld. Uitgangspunt is dat door de aanleg van de ecologische structuur cultuurhistorische objecten niet worden aangetast.

De effecten op archeologie zijn naar verwachting hoog door de aanleg van het geplande boslandschap. Conform de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart liggen de robuuste verbindingen grotendeels in gebied met middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde. Het archeologisch monument betreft een dekzandopduiking ('Autenase Donk') waarop resten uit de prehistorie (Bronstijd) en late middeleeuwen zijn gevonden. Bij de verdere planuitwerking wordt aanbevolen de ligging van de natuurverbinding ten zuiden van het archeologisch monument te projecteren.

Aanleg waterwinlocatie en waterbergingslocaties

De ingebruikname van de waterwinlocatie Panoven heeft niet of alleen beperkt lokale effecten op het landschap. De aanleg van de waterbergingslocaties leidt tot wijziging van weidegebied in waterrijk gebied. De effecten op het landschap zijn voornamelijk neutraal beoordeeld. De verwachting is dat de landschappelijke structuur alsmede het open karakter grotendeels kan worden behouden. Door landschappelijke inpassing van de waterpartijen verbetert de ruimtelijk-visuele kwaliteit. De effecten op landschappelijke en aardkundige waarden van de waterbergingslocaties zijn licht negatief. De locaties bij Hoef en Haag zijn deels gelegen in gebied met aardkundige waarden.

De effecten op cultuurhistorische waarden zijn neutraal beoordeeld. De verwachting is dat bij de definitieve locatiekeuze cultuurhistorische objecten worden behouden. De effecten op archeologische verwachtingswaarden zijn licht negatief beoordeeld. De waterwinlocatie is wel voorzien in gebied met lage archeologische verwachtingswaarde. Het zuidelijke gedeelte van de waterbergingslocatie in het woongebied Hoef en Haag is echter geprojecteerd nabij de vindplaats met archeologische waarden. De effecten van de activiteit op de archeologische verwachtingswaarde wordt licht negatief beoordeeld, omdat de planlocaties in gebied liggen van lage tot hoge archeologische verwachtingswaarde. Aanbevolen wordt, indien er ruimte beschikbaar is, de waterbergingslocatie zoveel mogelijk in gebied met lage archeologische verwachtingswaarde te projecteren.

Ontwikkeling golfbaan De Bolgerijsche

Door de aanleg van de golfbaan wijzigt het agrarisch landschap gaat de oorspronkelijke cope-ontginningsstructuur deels verloren. Dit wordt negatief beoordeeld. Het gebied behoudt zoveel mogelijk haar half open karakter. Het halfopen karakter wordt versterkt door de aanleg van nieuwe elementen die eigen zijn aan de Vijfheerenlanden. Het plangebied is niet gelegen in gebied met aardkundige waarden. Uit het archeologisch inventariserend veldonderzoek blijkt dat er in het plangebied waarschijnlijk geen archeologische sporen en waarden aanwezig zijn. De aanleg van de golfbaan zal dan ook waarschijnlijk geen effect hebben op archeologische waarden (Grontmij, 2006).

4.4 Beoordeling en cumulatie effecten

In Tabel 4.2 is de effectenbeoordeling van de ontwikkelingen op de aspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie weergegeven.

Tabel 4.2 Effectenbeoordeling ontwikkelingen op het aspect landschap, cultuurhistorie en archeologie

Aspect	Criterium	Effect	Wonen	Bedrijven-terrein	Infrastructuur	Buitengebied
Landschap	Landschappelijke structuur	--	-	-	-	0 / -
	Ruimtelijk-visuele kwaliteit	-	-	-	-	+
	Landschappelijke en aardkundige waarden	0 / -	0	-	-	0 / -
Cultuurhistorie	Beschermde waarden	0	0	0	0	0
	Overige niet beschermde waarden	0 / -	0	0	0	0
Archeologie	Beschermde monumenten	-	0	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarde	--	-	-	-	0 / -

Een aantal ontwikkelingen uit de structuurvisie heeft negatieve effecten op de landschappelijke structuur en ruimtelijk-visuele kwaliteit van het gebied ten oosten van de A27. Het gaat hier om de woningbouwontwikkeling en bedrijventerreinontwikkeling Hoef en Haag en aanleg Berchmansweg. Door de ontwikkelingen verdwijnt de oorspronkelijke verkavelingsstructuur en het open, weidse karakter van het gebied. Ook hebben deze ontwikkelingen vanwege de ligging in het aardkundig waardevolle gebied Hoge Waard negatieve effecten op aardkundige waarden. Karakteristieke (cultuurhistorische) landschapselementen, waaronder de Lekdijk, de Hoevenweg, beeldbepalende panden en waardevolle opgaande beplanting langs de randen van het plangebied Hoef en Haag worden zoveel mogelijk ingepast, waardoor de effecten op de landschappelijke waarden worden beperkt. De

effecten van de ontwikkelingen in de kern Vianen (herontwikkeling Sluiseiland en herstructurering De Biezen - De Hagen) zijn licht positief. Zowel de herontwikkeling van Sluiseiland als de herstructurering van de bedrijventerreinen verbeteren de ruimtelijk-visuele kwaliteit van de stedelijke landschappen. De effecten van de ontwikkelingen in het buitengebied lopen uiteen van licht negatief tot positief. Licht negatieve effecten treden op vanwege de aantasting van de landschappelijke structuur door de aanleg van de golfbaan en de ligging van de waterbergingslocaties ten oosten van de A27 in aardkundig waardevol gebied. Licht positieve tot positieve effecten worden veroorzaakt door verbetering van de ruimtelijk-visuele kwaliteit als gevolg van de aanleg van waterbergingslocaties en robuuste verbindingen. Aanbevolen wordt de robuuste verbindingen in te richten met fauna die aansluit op de bestaande kernkwaliteiten van het landschap (veenweidegebied).

De effecten van de ontwikkelingen ten oosten van de A27 op archeologie zijn naar verwachting negatief. Nader archeologisch onderzoek moet uitwijzen of het verwachtingspatroon aan middelhoge tot hoge verwachtingswaarde in het gebied overeenkomt met de werkelijkheid. In de stedenbouwkundige inrichting van het woon- en werkgebied Hoef en Haag wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige archeologische waarden, waaronder het beschermde monument het voormalig stads- en kasteelterrein Hagestein. Ook de herontwikkeling Sluiseiland heeft een grote kans op aantasting van archeologische sporen. Nader onderzoek wordt aanbevolen teneinde de verwachting aan te vullen en te toetsen. De overige ontwikkelingen hebben naar verwachting beperkt negatieve effecten op archeologie. Aanbevolen wordt, indien er ruimte beschikbaar is, bij de nadere locatie-uitwerking van de ecologische structuur alsmede de waterbergingslocatie Bloemendaal zoveel mogelijk locaties te benutten met lage archeologische verwachtingswaarden.

4.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen

Transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De transformatie van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen heeft een positief effect op het stedelijk landschap in de kern Vianen. Met name verbetert de ruimtelijk-visuele kwaliteit van het gebied door transformatie van het bedrijventerrein naar woongebied. De effecten op cultuurhistorie en archeologie zijn zeer beperkt, aangezien het gebied reeds in de huidige en referentiesituatie vrijwel volledig is bebouwd.

Infrastructurele ontwikkelingen

De realisatie van een spoorlijn langs de A27 kan een redelijk groot effect hebben op het open, polderlandschap. Kenmerkende landschapselementen, zoals de blok- en strokenverkaveling en landelijke wegen met wegbepanting, worden doorkruist waardoor versnipperde gebieden ontstaan. Het tracé is echter zo dicht mogelijk langs de A27 voorzien, zodat de aantasting van het open landschap wordt geminimaliseerd. Het landschappelijk effect is daardoor beperkt. De tracés ter hoogte van de Lek en het knooppunt Everdingen hebben een grotere impact op het landschap, omdat de tracés op deze locaties komen te liggen op een kunstwerk/verhoogd talud. Dit vermindert de ruimtelijk-visuele kwaliteit voor zowel bestaande bewoners als toekomstige bewoners van woongebied Hoef en Haag.

De mogelijke (glazen) overkapping van de A27 ter hoogte van Vianen heeft een negatief effect op de ruimtelijk-visuele kwaliteit van het landschap. De realisatie van een glazen overkapping heeft echter een minder negatief effect op het landschap dan de aanleg van geluidsschermen om de geluidshinder van de A27 op bewoners van het woongebied Hoef en Haag te beperken (zie § 8.4).

De effecten van de completering van knooppunt Everdingen op het landschap, de cultuurhistorische en archeologische waarden zijn beperkt. De gekozen vorm voor het volledig maken van het knooppunt Everdingen (klaverblad turbine) levert weinig nieuw ruimtebeslag op, omdat de vier 'bogen' slechts in geringe mate van ligging veranderen. Het verwijderen en toevoegen van nieuwe aansluitingen vindt hoofdzakelijk binnen het klaverblad plaats (RWS Noord-Brabant, 2010). De onzekere ontwikkeling kan licht positieve effecten hebben op de doorstroming in de kern Vianen, waaronder het woongebied Sluiseiland, door afname van verkeer door de kern Vianen.

Plan-MER Structuurvisie Vianen
Deel A: Hoofdrapport

Projectnr. 234367
4 mei 2012, revisie 02



5 Bodem en water

5.1 Beleidskader

Tabel 5.1 Beleidskader bodem en water

Document	Beleidsdoelstellingen
Wet bodembescherming (Wbb)	- Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet Bodembescherming. Het doel van de Wbb is om te voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen ontstaan.
Besluit bodemkwaliteit	- Het bodembeleid is erop gericht de multifunctionaliteit van de bodem zoveel mogelijk te behouden. Het Besluit Bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.
Nota uitvoeringsbeleid bodem 2009 (Provincie Utrecht, 2009)	- De nota beschrijft het provinciale beleid m.b.t. bodem en grondwater in samenhang met het landelijke bodembeleid. Daarnaast wordt aandacht geschonken aan de regelgeving op Europees gebied.
Beleidskader bodem 2011 – 2016 Vianen (Gemeente Vianen, 2011)	- Voor het gemeentelijk bodembeleid heeft de gemeente als missie dat alle bodem in Vianen functioneel schoon is. De volgende ambities zijn bepaald: - 'Schoon en veilig': een veilig gebruik van de bodem; - 'Bodem en ruimte': Integratie van de beleidsvelden Ruimtelijke Ontwikkeling en Bodem; - 'Gebruik en bodem': Duurzaam gebruik van de bodem en het voorkómen van nieuwe bodemverontreiniging.
Ontwerp Nota bodembeheer (Milieudienst Zuidoost-Utrecht, 2011)	- De hoofdregel van de Nota bodembeheer is dat hergebruik van grond binnen de regio is toegestaan zonder voorafgaand onderzoek mits: - De locatie waar grond vrijkomt onverdacht is; - De kwaliteit van grond die vrijkomt voldoet aan de toepassingseis; - De toepassing is gemeld bij www.meldpuntbodemkwaliteit.nl .
Het Europees en nationaal waterbeleid en regelgeving vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water, de Waterwet, het Nationaal Bestuursakkoord Water, de Wro, de 4 ^e Nota Waterhuishouding en de Nota Ruimte (eind 2011 SVIR en Amvb Ruimte)	- Hoofddoel van het waterbeleid is duurzaam waterbeheer en een duurzaam watersysteem. Daarbij gelden de volgende beleidsuitgangspunten: - Knelpunten in waterbeheer zoveel mogelijk ter plaatse oplossen; - Gebiedseigen water zo lang mogelijk vasthouden en zoveel mogelijk (her)gebruiken; - Voldoende ruimte geven aan infiltratie van (schoon) hemelwater naar het grondwater; - De waterkwaliteit verbeteren gericht op de waterkwaliteits- en ecologische doelstellingen. - Conform het Nationaal Bestuursakkoord Water moeten gebieden voldoen aan de NBW-normen. In het NBW zijn werknormen opgenomen voor het toetsen van watersystemen met betrekking tot de kans op wateroverlast. Als (werk)norm voor bebouwd gebied is in het NBW gesteld dat het optreden van maaiveldinundatie vanuit het oppervlaktewatersysteem niet vaker mag optreden dan 1:100 jaar (= kans). - In Figuur 2.7 zijn gebieden weergegeven die niet voldoen aan de NBW-normen. Vrijwel het gehele stedelijk gebied van Vianen, met uitzondering van de oude kern, voldoet niet. Er worden drie mogelijke waterbergingslocaties genoemd: woongebied Hoef en Haag, bedrijventerrein Gaasperwaard en Polder Bloemendaal; - Conform de Wro moet bij het wijzigen van de bestemmingsplannen de watertoetsprocedure worden doorlopen. In de Waterwet zijn alle vergunningen betreffende water opgenomen.
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) (Min I&M, 2011)	- In een rivierbed van grote rivieren (o.a. Lek) zijn alleen nieuwe bestemmingen mogelijk indien het veilig en doelmatig gebruik van het water gewaarborgd blijft, de bestemming geen feitelijke belemmering voor de vergroting van de afvoercapaciteit van de rivier veroorzaakt, dat het effect op het bergend vermogen van de rivier zo gering mogelijk is en dat de ecologische toestand niet verslechtert.
Provinciaal Waterplan Utrecht 2010-2015 (Provincie Utrecht, 2009)	- Het Provinciaal Waterplan omvat een toekomstverkenning naar de ontwikkelingen en trends in het waterbeleid waarmee rekening moet worden gehouden; - Voor Vianen is vooral "meer water" van belang, met name van de Lek. Hoge afvoeren en hoge waterpeilen op de grote rivieren stellen eisen aan de rivierdijken; - In Figuur 5.5 is de ligging van de grondwaterbeschermingsgebieden weergegeven.
Ontwerp Provinciale Ruimtelijke structuurvisie/ Provinciale Ruimtelijke Verordening Utrecht (Provincie Utrecht, 2012)	- De provincie wenst een robuust en duurzaam bodem- en watersysteem te ontwikkelen en een waterveilige provincie; - Vrijwel het gehele gemeentelijke grondgebied is aangeduid als Utrechts veengebied. In het zuidwestelijke deel, langs de A27 en in polder Autena is een aantal locaties aangeduid als veengebied kwetsbaar voor bodembewerking. Bij bouwen (woningen, bedrijven en infrastructuur) in veengebieden dient rekening te worden gehouden met extra oxidatie en inklinking van het veen. Gemeenten dienen voor veengebieden die kwetsbaar zijn voor oxidatie in hun bestemmingsplannen een verbod op te nemen voor het uitvoeren van bodembewerkingen die tot gevolg hebben dat een veenlaag aan de oppervlakte wordt gebracht. Het scheuren voor graslandverbetering is wel toegestaan;

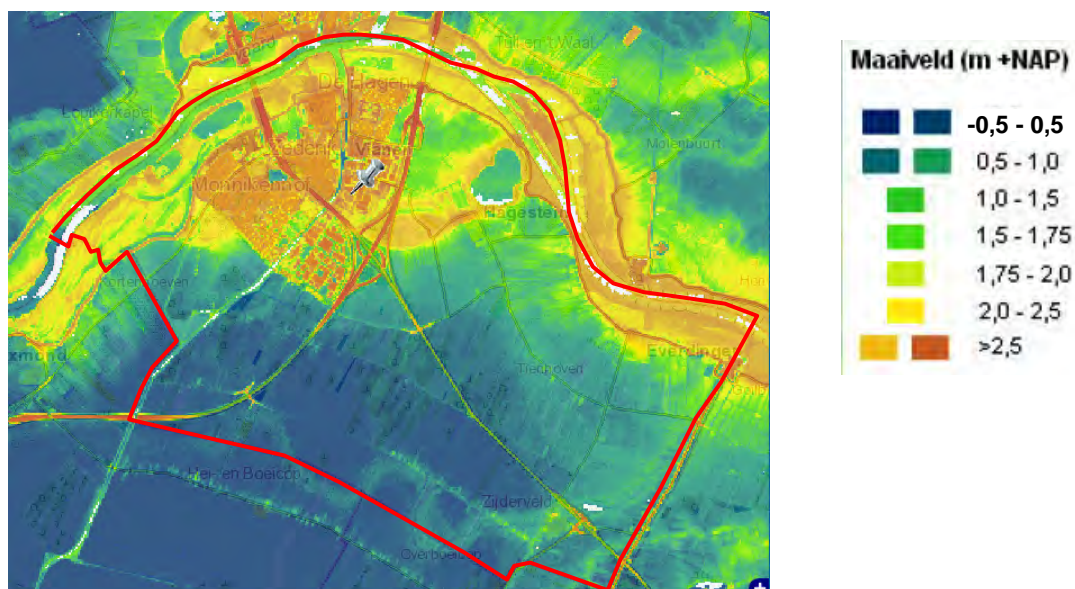
Document	Beleidsdoelstellingen
Ontwerp Provinciale Ruimtelijke structuurvisie/ Provinciale Ruimtelijke Verordening Utrecht (Provincie Utrecht, 2012)	- Ten zuiden van de Lek liggen vrijwaringszones primaire waterkeringen. De gemeenten dienen in hun bestemmingsplan regels op te nemen ter bescherming van de dijkversterkingszone van de primaire keringen bij o.a. de Lek. Voor overstroombare gebieden vraagt de provincie gemeenten om aandacht voor de bescherming van woonwijken en bedrijventerreinen tegen overstromingsgevaar.
Handreiking Overstromingsrobuust Inrichten (Provincie Utrecht, 2010)	- Grootschalige woonwijken dienen bestand te zijn tegen overstromingen. Door locatiekeuze en inrichting kunnen de gevolgen van een overstroming aanzienlijk worden beperkt; - De Handreiking beidt veel inspiratievoorbeelden om overstromingsrobuust te bouwen.
Waterbeheerplan 2010-2015 (Waterschap Rivierenland, 2009)	- Het hoofddoel van het waterbeheerplan is om het beheergebied in 2015 klimaatbestendig te hebben op basis van de huidige klimaatscenario's; - De primaire waterkeringen zijn op orde, er is voldoende waterberging in het landelijk gebied en de eerste stappen om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren zijn gemaakt, zodat de KRW-doelen voor 2027 kunnen worden gehaald; - Ook in het stedelijk gebied wordt - samen met de gemeenten - de waterberging vergroot en de waterkwaliteit verbeterd, en de samenwerking in de afvalwaterketen verbeterd.
Stedelijk waterplan Vianen 2008-2014 (gemeente Vianen, 2009)	- De gemeente Vianen wil samen met het waterschap Rivierenland komen tot een robuust watersysteem van voldoende kwaliteit dat aansluit bij de natuurlijke omstandigheden; - In het waterplan zijn heldere afspraken gemaakt over taken en verantwoordelijkheden, alsmede een ruimtelijk en financieel haalbaar uitvoeringsprogramma; - Het Waterplan bevat een maatregelenkaart waarop maatregelen zijn weergegeven gecategoriseerd in 'schoon en veilig', 'water en ruimte' en 'gebruik gedrag en beleving';

5.2 Referentiesituatie

Bodem

Hoogteligging

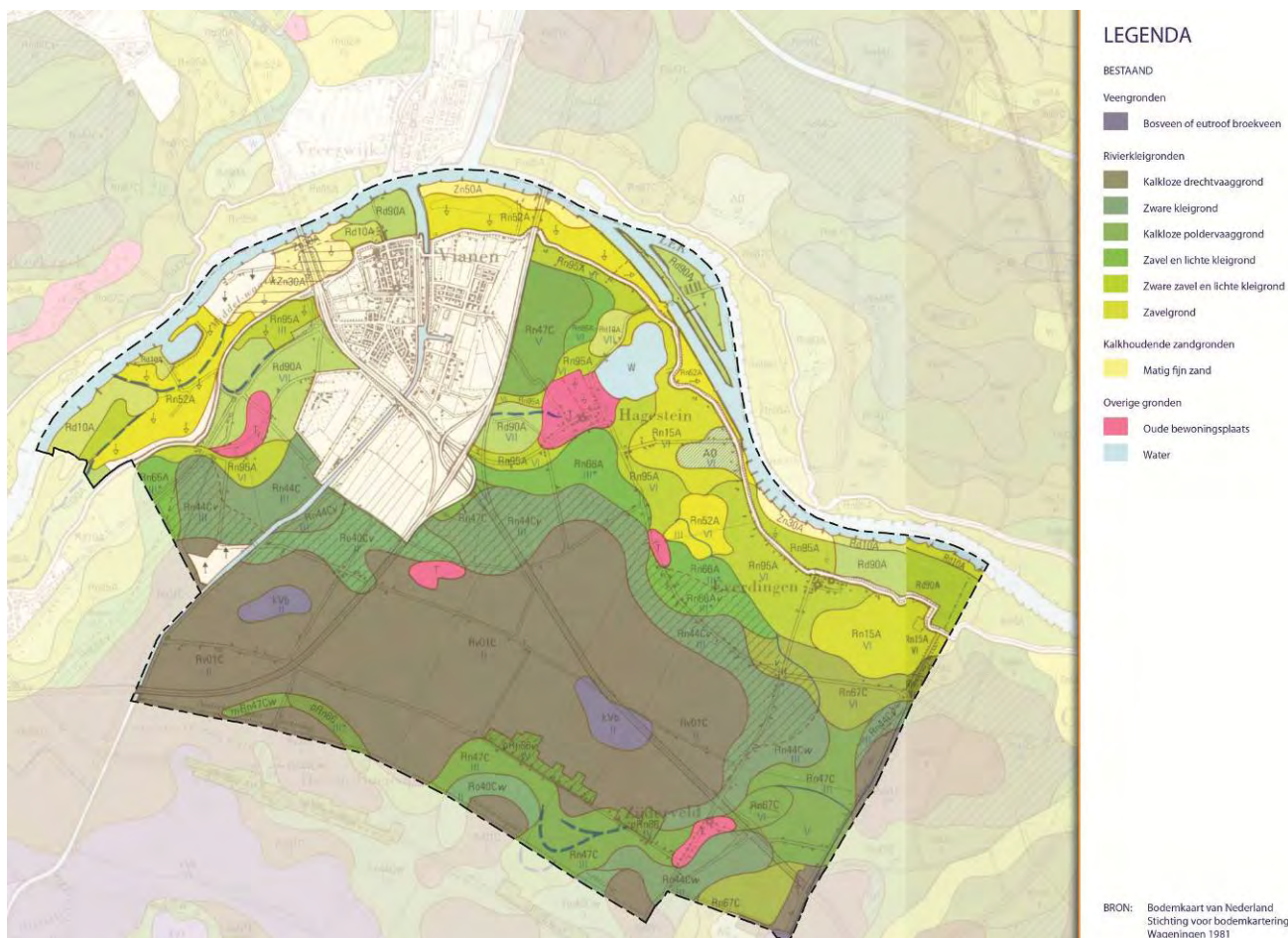
Het noordelijke gedeelte van het grondgebied van gemeente Vianen ligt boven NAP. Het gedeelte ten zuiden van de kern Vianen ligt net onder het zeeniveau tot circa 0,5 m beneden NAP.



Figuur 5.1 Hoogteligging Vianen (www.ahn.nl, 2011)

Bodemstructuur

Het gemeentelijk grondgebied bestaat voornamelijk uit rivierklei en rivierzand. De ondiepe bodemopbouw in de gemeente wordt bepaald door de afzettingen van de rivier de Lek. Langs de noordzijde is veel zand, zavel en lichte klei afgezet in de vorm van hoger gelegen oeverwallen (zie Figuur 5.2). Meer naar het midden en zuiden van de gemeente bevinden zich de komgronden die voornamelijk bestaan uit zwaardere klei en veen. Bodemdaling is een bekend probleem in veengebieden. De komgronden in het midden en het zuiden van de gemeente zijn matig kwetsbaar tot kwetsbaar voor oxidatie van organische stof bij bewerking van de bodem.



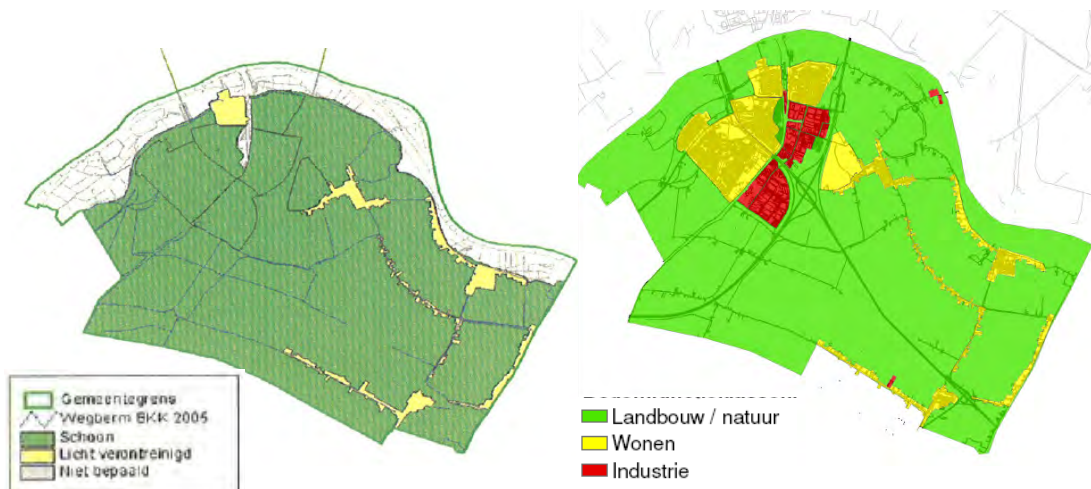
Figuur 5.2 Bodemkaart Vianen (KuiperCompagnons, 2012)

Bodemkwaliteit

In het centrum van Vianen is de grond diffuus verontreinigd met lood en zink. De stoffen lood en zink worden hier regelmatig in matig tot sterk verhoogde gehalten aangetroffen. In de overige bebouwde kernen (Hagestein, Everdingen, Zijderveld) kan PAK plaatselijk matig tot sterk verhoogd voorkomen. Verder kunnen de wegbermen licht verhoogd met PAK zijn. In de bodem van de overige delen van de gemeente is geen diffuse verontreiniging aangetroffen. In het grondwater zijn eventuele diffuse verontreinigingen niet onderzocht.

De bodemkwaliteitskaart (zie Figuur 5.3) geeft de gebiedseigen milieuhygiënische bodemkwaliteit weer, wat bepaalt welke mogelijkheden er zijn voor hergebruik van grond (grondverzet) en of de te hergebruiken grond eerst nog moet worden onderzocht. Er is daarnaast ook een bodemfunctieklassenkaart beschikbaar voor Vianen (zie eveneens Figuur 5.3). De kaart geeft de bodemfunctieklassen weer op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. Deze kaart kan gebruikt worden als hulpmiddel bij het vaststellen of toepassing van grond en geeft dan ook alleen informatie over het beoogde gebruik van de bodem op de locatie.

Momenteel stelt de gemeente/Milieudienst een nieuwe, regionale bodemkwaliteitskaart op, inclusief een Nota bodembeheer. Deze zullen de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart vervangen. Naar verwachting zal deze nieuwe bodemkwaliteitskaart eind 2012 van kracht worden.

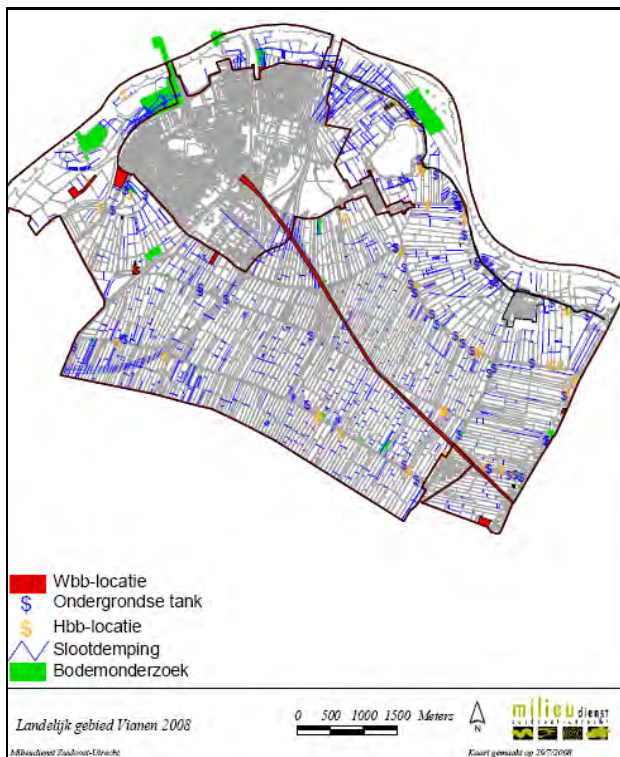


Figuur 5.3 Bodemkwaliteitskaart (links) (Gemeente Vianen, 2005) en bodemfunctieklassenkaart (rechts) gemeente Vianen MZOU, 2012)

Van het plangebied Sluiseiland is bekend dat op een aantal locaties de bodem is verontreinigd. In het kader van de herontwikkeling Sluiseiland zijn tussen 2007 en 2010 meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd om inzicht te krijgen in de actuele bodemsituatie. Het noordelijke deel van het eiland wordt gekenmerkt door schone tot (zeer) licht verontreinigde grond. De bodem van het zuidelijk deel van het eiland is van mindere kwaliteit (licht tot sterk verontreinigd, niet spoedeisend). Plaatselijk zijn oliespots en asbest in de grond aanwezig. In 2012 zal de sanering van de genoemde verontreinigingen uitgevoerd gaan worden.

Op het bedrijventerrein De Hagen is een (vermoedelijk grootschalige) bodemverontreiniging met gechloroerde oplosmiddelen (VOCI) aanwezig. Deze VOCI zijn op meerdere plaatsen in het grondwater verspreid over het industrieterrein De Hagen aangetroffen, maar een volledig beeld is momenteel nog niet aanwezig. Op basis van de huidige bekende onderzoeksgegevens is geen uitspraak mogelijk over eventuele gezondheidsrisico's of verspreidingsrisico's van de geconstateerde VOCI. Daarom kan nog niet worden vastgesteld of, en zo ja op welke termijn, een sanering noodzakelijk is. Door middel van bodemonderzoek moet de omvang van de VOCI-verontreiniging worden vastgesteld door de Provincie Utrecht. Afhankelijk van de mate van verontreiniging en het (eventueel gewijzigd) gebruik van het terrein moet blijken of er sprake is van milieuhygiënische risico's. Eventuele risico's (bijvoorbeeld ongewenste verspreiding of uitdamping van VOCI naar werkruimte) zullen moeten worden weggenomen of beheerst (Inbo, 2009). Verder is bekend dat binnen het plangebied De Biezen en De Hagen de bodem (mogelijk) op verschillende (deel)locaties verontreinigd is geraakt door diverse bedrijfsactiviteiten zoals opslag, overslag, morsen en calamiteiten in het verleden. Ook slootdempingen, voormalige stortplaatsen en ophogingen kunnen de bodem hebben verontreinigd (Inbo, 2009).

In het kader van het bestemmingsplan Buitengebied Vianen zijn de aandachtslocaties voor bodemkwaliteit in het buitengebied bepaald. In Figuur 5.4 zijn deze aandachtslocaties weergegeven. Indien zich ontwikkelingen voordoen op deze locaties is derhalve aandacht voor de bodemkwaliteit van belang.



Figuur 5.4 Aandachtslocaties bodemkwaliteit Vianen (MZOU, 2008)

Water

Watersysteem

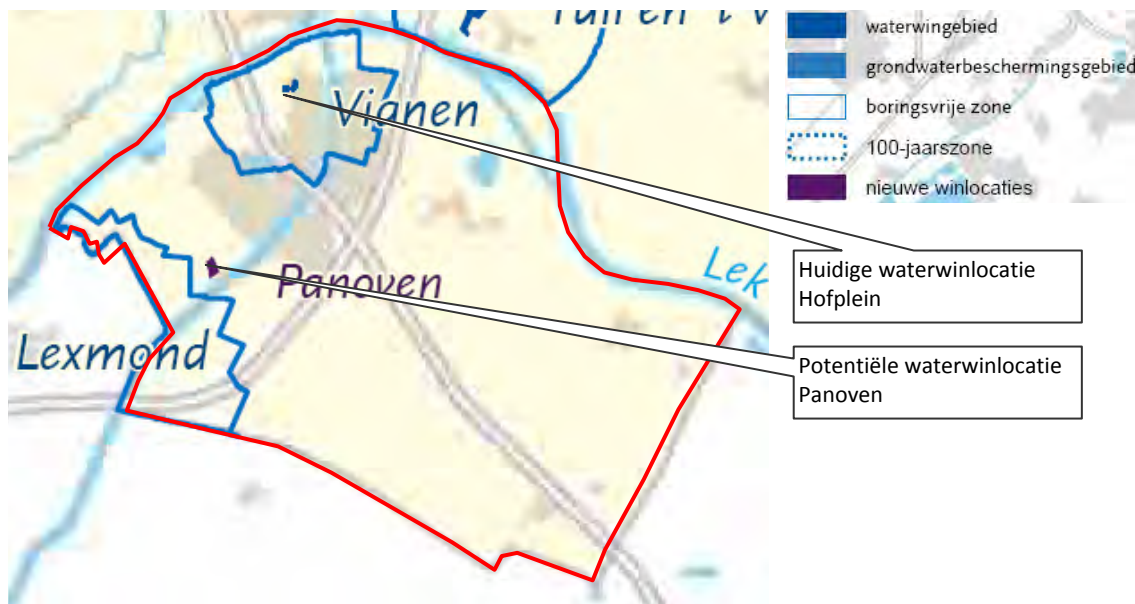
Binnen de gemeente Vianen is een aantal grote wateren aanwezig, waaronder de Lek die de noordelijke gemeentegrens vormt en het Merwedekanaal dat midden door de gemeente loopt. Daarnaast ligt er een aantal grote plassen binnen de gemeente, zoals de plas Everstein in het noordoosten van de gemeente, De Put ten westen van de rijksweg A2 en de recreatieplas de Middelwaard in de uiterwaarden van de Lek in het westen van het gebied.

De streefpeilen in de gemeente zijn vastgelegd in het Peilbesluit Vijf Heerenlanden van Waterschap Rivierenland (2004). De gemeente Vianen is opgedeeld in meerdere peilgebieden met eigen streefpeilen. In de stedelijke gebieden wordt veelal een vast streefpeil gehanteerd, terwijl in het landelijk gebied een verschillend zomer- en winterpeil is vastgesteld. De streefpeilen variëren met landgebruik en hoogteligging, tussen NAP -0,40 m en NAP +1,75 m. De waterafvoer vindt plaats met een aantal, dat water uitslaat op het Merwedekanaal. In periode van droogte wordt vanuit dit kanaal water aangevoerd.

Grondwater

In de huidige situatie kent het plangebied voor woon- en werkgebied Hoef en Haag een grote slootdichtheid, wat erop duidt dat het een van nature nat gebied is. Door de ligging van het plangebied direct ten zuiden van de Lek ontvangt het gebied, met name bij hoogwater op de Lek, kwel. In het Stedelijk Waterplan Vianen (Gemeente Vianen, 2008) is vastgesteld dat in het peilgebied Hoef en Haag een bergingstekort van ca. 10.000 m³ is. Dit is de enige gekwantificeerde waterbergingsopgave.

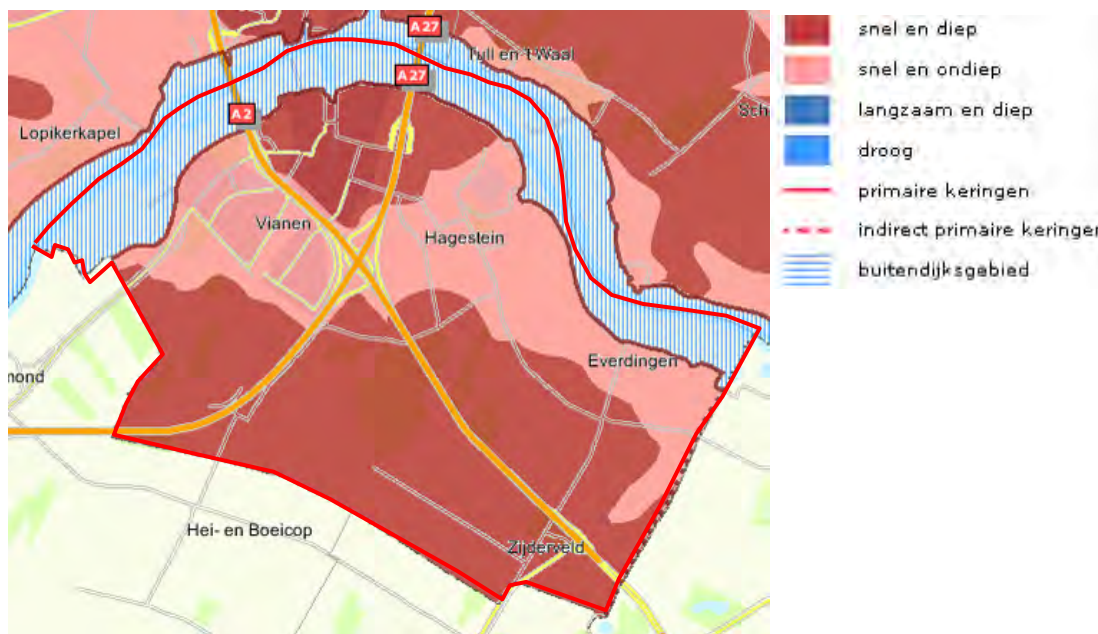
In Figuur 5.5 zijn de grondwaterbeschermingsgebieden weergegeven. Aan de noordwestzijde van de kern Vianen ligt waterwingebied Hofplein. Ten zuidwesten van Vianen is de nieuwe winlocatie Panoven voorzien.



Figuur 5.5 Grondwaterbeschermingszones (Provincie Utrecht, 2009)

Waterveiligheid en waterkeringen

In Figuur 5.6 heeft de provincie Utrecht een inschatting gegeven van de snelheid waarmee een gebied onder water komt te staan bij een dijkdoorbraak en de diepte die daarbij wordt bereikt. Hieruit blijkt dat een groot gedeelte van de gemeente Vianen 'snel en diep' overstromt bij een dijkdoorbraak van de Lek. 'Diep' betekent meer dan 2 m water. Onder 'snel' worden gebieden verstaan die binnen één tot anderhalve dag onder water lopen of dan worden omsloten door water zodat evacuatie ernstig wordt bemoeilijkt. In gebied dat diep kan overstroomd moeten, vanuit veiligheidsperspectief, terughoudend worden omgegaan met grote bouwlocaties en grote ruimtelijke investeringen (Provincie Utrecht, 2009).



Figuur 5.6 Gevolg doorbraak primaire keringen (Provincie Utrecht, 2009)

5.3 Effecten

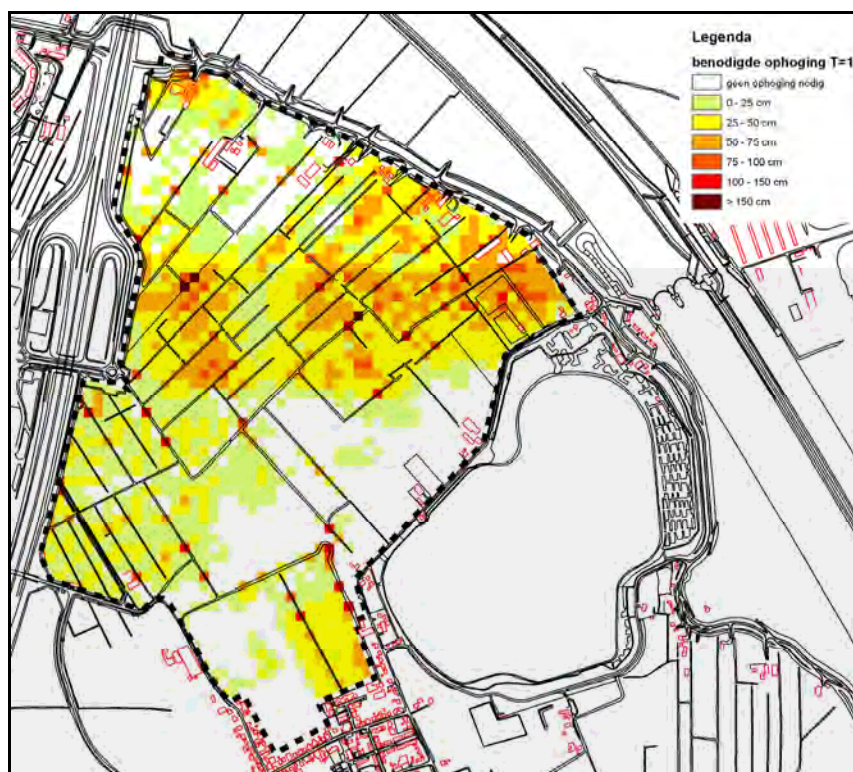
Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag

De woningbouwontwikkeling leidt niet tot wijziging van de bodemstructuur van de aanwezige gronden. Grondverzet vindt alleen in de bovenste laag van de bodem plaats. Wel is sprake van ophoging van de

bodem. De ontwikkeling heeft een licht positief effect op de bodemkwaliteit. De belasting van de bodem door meststoffen vanwege agrarisch gebruik verdwijnt. De bestaande regelgeving zorgt ervoor dat bij de bouw en het gebruik van de woningen geen negatieve gevolgen zullen optreden op de bodemkwaliteit. Indien door functiewijziging een aantal bodemverontreinigde locaties moet worden gesaneerd, verbetert de bodemkwaliteit. De effecten op de bodemstructuur zijn neutraal beoordeeld. De roering in de grond vindt alleen in de bovenste laag van de bodem plaats.

Voor de realisatie van het woongebied Hoef en Haag is door de lage ligging van het gebied en de kleiige bodemopbouw een grote ophoging nodig. Ophoging is nodig om te voldoen aan de ontwateringseis bij een hoogwatergolf en de droogleggingseis bij extreme neerslag die het waterschap stelt voor bebouwing. Op basis van de eisen van het waterschap Rivierenland dient het maaiveld tenminste op NAP +1,85 m te liggen. Dit betekent dat de netto ophoging in het grootste deel van het plangebied varieert tussen 0 - 25 cm en 50 - 75 cm (zie Figuur 5.7). Met name in de noordelijke helft van het plangebied is een ophoging van het maaiveld nodig. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de zettingsgevoeligheid. Momenteel wordt hier onderzoek naar uitgevoerd.

Voor de ophoging zal grond moeten worden aangevoerd (de schatting is circa 600.000 m³ aan ophoogmateriaal. Gedacht wordt aan een diepere ontgraving van de nabijgelegen recreatieplas Everstein of herkomst van andere locaties, waarbij het ophoogmateriaal via de Lek wordt aangevoerd. Aanvoer van grond uit de recreatieplas of via de Lek beperkt het aantal benodigde transportbewegingen gedurende de aanlegfase. De benodigde hoeveelheden grondaanvoer heeft licht negatieve effecten op de grondbalans.



Figuur 5.7 Benodigde minimale ophoging voor de functie 'wonen met kruipruimte' bij T=1 (Oranjewoud, 2011)

Water is een structurerend element in de planvorming van Hoef en Haag. De ontwikkeling van het woongebied Hoef en Haag zal tot gevolg hebben dat het watersysteem in het gebied anders ingericht wordt. Voor de ontwikkeling van Hoef en Haag zijn een geohydrologisch en een hydrologisch onderzoek uitgevoerd (Oranjewoud, 2011). In het geohydrologisch onderzoek is de huidige situatie en de effecten van de ontwikkeling op de bodemopbouw, grondwater en kwel onderzocht. Ook zijn de ontwerpisen voor de ontwikkeling van het woongebied weergegeven, zoals eisen voor de berging, drooglegging en ontwatering. Vervolgens is advies uitgebracht op welke wijze aan deze eisen de ontwikkeling kan

voldoen. Het hydrologisch onderzoek geeft een beoordeling van de drie alternatieven voor Hoef en Haag op grond van het watersysteem, waterkwaliteit, beheer en onderhoud, geohydrologie en waterveiligheid en waterkeringen.

De ontwikkeling biedt kansen om de bestaande waterbergingsproblematiek in het stedelijk gebied ten westen van de A27 (zelfde peilgebied) op te lossen. De totale retentieopgave van woongebied Hoef en Haag en het stedelijk gebied ten westen van de A27 bedraagt 10.000 m³. In alle alternatieven wordt voldoende oppervlaktewater gerealiseerd om te voldoen aan de waterbergingseisen en kwelproblematiek. Een belangrijke ontwerpkeuze bij de ontwikkeling van het woongebied betreft de waterpeilen in de woonwijk. Hiertoe moet tenminste 5 ha van het water aan de westelijke kant van het plangebied hetzelfde waterpeil hebben als de wijk De Hagen aan de westkant van de A27. Het zomerpeil is hier NAP + 0,95 m, het winterpeil +0,85 m. Het waterschap heeft aangegeven dat het verder oostelijk gelegen water wel middels een stuw een hoger peil en een grotere peilfluctuatie kan krijgen. Er is dan minder wateroppervlak nodig om de benodigde berging te realiseren. Gezien de ligging van de waterpartijen is er bij de beoordeling voorlopig vanuit gegaan dat alleen bij het alternatief Nieuwe Dijkdorp en lint een peilscheiding wordt gerealiseerd. Bij de andere alternatieven is de peilscheiding minder gemakkelijk aan te brengen. In de ontwikkeling van het woongebied wordt tevens rekening gehouden met eventuele klimaatveranderingen, zodat ook in de toekomst het watersysteem zal volstaan. De ontwikkeling van Hoef en Haag wordt op het gebied van watersysteem en waterberging positief beoordeeld.

De waterkwaliteit in het plangebied verbetert aanzienlijk door de woningbouwontwikkeling. Doodlopende watergangen moeten zoveel mogelijk worden voorkomen. De grote plas bij het alternatief Buurtschappen biedt de meeste ruimte voor een goede waterkwaliteit. Bij het alternatief Nieuw dijkdorp en agrarisch lint zijn er goede mogelijkheden om wadi's en moeraszones toe te passen die een positief effect hebben op de waterkwaliteit. Het alternatief Woonlandschap heeft ook positieve effecten op de waterkwaliteit, hetzij in minder mate. Het alternatief biedt beperkte mogelijkheden voor een toename van natuurvriendelijke oevers. Concluderend biedt de ontwikkeling van Hoef en Haag kansen voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers dat de waterkwaliteit in het gebied zal verbeteren.

De watergangen in het ingerichte woongebied zullen minder toegankelijk zijn dan in de huidige agrarische situatie voor beheer en onderhoud. Vanwege de ligging ten opzichte van woningen en/of de grootte van de waterpartijen zal het onderhoud veelal varend gedaan moeten worden. In het algemeen wordt daarom de ontwikkeling van Hoef en Haag op gebied van beheer en onderhoud als licht negatief beoordeeld. Het beheer en onderhoud is van de alternatieven Buurtschappen en Woonlandschap licht negatief beoordeeld. Het alternatief Dijkdorp en lint is neutraal beoordeeld, omdat dit alternatief het enige alternatief is waar langs de gehele watergang groenstroken aanwezig zijn van waar rijdend onderhoud van de oevers kan worden gepleegd.

Zoals is weergegeven zal het plangebied vrijwel in zijn geheel opgehoogd moet worden om aan de voorgestelde ontwateringseis en droogleggingseis te voldoen. Op basis van de eisen van het waterschap Rivierenland dient het maaiveld tenminste op NAP +1,85 m te liggen. In de voorliggende alternatieven is dat nog niet overal het geval. Een belangrijk keuze is derhalve de ophoging. Daarnaast wordt geconstateerd dat bij verschillende alternatieven de maaiveldhoogte sterk oploopt. Vanuit geohydrologisch oogpunt zal met een beperkte drainage kan worden volstaan om voldoende ontwateringsdiepte bij de bebouwing en wegen te realiseren. Met een forse ophoging worden de risico's voor overstroming wel beperkt. Het aspect geohydrologie wordt voor de ontwikkeling van Hoef en Haag als neutraal beoordeeld.

De geplande bebouwing ten zuiden van de Lekdijk valt binnen de beschermingszone van de waterkering. Voor de bebouwing direct achter de dijk wordt het gebied ten minste 1 m opgehoogd, wat het risico op piping verkleint (piping is een verschijnsel dat onder een waterkering een holle pijpvormige ruimte ontstaat doordat het erosieproces van een zandmeevoerende wel niet stopt). Vanuit het oogpunt van overstromingsrobuust bouwen wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de woningen in dit gebied in beginsel vanaf de eerste verdieping veilig zullen zijn. Dit houdt onder meer in dat woningen met maar één bouwlaag niet op de begane grond worden gesitueerd. Door aanvullende maatregelen bij de

uitwerking van de gebouwen en infrastructuur kan ervoor gezorgd worden dat de schade bij een overstroming beperkt wordt. De ontwikkeling van Hoef en Haag wordt op dit gebied als neutraal beoordeeld. Het alternatief Woonlandschap heeft negatieve effecten op de waterveiligheid, omdat in dit alternatief buitendijkse woningen zijn voorzien. De overige alternatieven zijn neutraal beoordeeld.

Bij de uitwerking van het voorkeursalternatief dienen in ieder geval de genoemde aspecten (o.a. waterpeil, benodigde ophoging, verloop maaiveldniveau, natuurvriendelijke oevers, stuwen) nader te worden bepaald. Hierbij is een waterhuishouding plan noodzakelijk, waarin onder meer de beschikbare en benodigde waterberging in meer detail wordt bepaald, de mogelijkheden en noodzaak voor wateraanvoer in de zomer en de benodigde afmetingen van waterlopen en kunstwerken worden uitgewerkt. Uit een aanvullend geohydrologisch en geotechnisch advies moeten de gewenste en benodigde ophoging op elkaar worden afgestemd en moet de benodigde overhoogte in verband met zettingen worden berekend.

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

De woningbouwontwikkeling leidt tot wijziging van de bodemstructuur. Er zijn sanerende maatregelen voor de herontwikkeling nodig. De effecten van de herontwikkeling op de bodemkwaliteit zijn positief beoordeeld, ervan uitgaande dat de sanering van de ontwikkelingslocatie tot verbetering leidt van de bodemkwaliteit.

Voor de herontwikkeling zal op beperkte schaal grondverzet nodig zijn. Voor de herontwikkeling is niet of nauwelijks ophoging nodig. Het doel is het grondverzet uit te voeren op basis van een gesloten grondbalans. De effecten op de grondbalans zijn derhalve neutraal beoordeeld.

In het gebied Sluiseiland vinden geen wijziging van de watergangen en -waterpartijen in het gebied plaats. Het gebied is in de huidige situatie slechts deels bebouwd. Als gevolg van de toename aan verhard oppervlak is extra capaciteit aan waterberging nodig. Dit wordt nog nader berekend. Voor het nader bepalen van de waterbergingsopgave zal tevens rekening worden gehouden met eventuele klimaatveranderingen, zodat ook in de toekomst het watersysteem zal volstaan. Binnen het plangebied is geen waterbergingsruimte beschikbaar. Voor de ontwikkeling wordt gebruik gemaakt van de "waterbank" om watercompensatie binnen het peilgebied te kunnen verevenen. Hierover vindt nauwe afstemming plaats tussen woningbouwvereniging Lekstede wonen, de gemeente Vianen en het waterschap Rivierenland.

Het noordelijk deel van het Sluiseiland maakt deel uit van de kernzone van de primaire waterkering dijkkring 16. Bouwen binnen een waterkering brengt risico's met zich mee voor de stabiliteit van de kering en daarmee de veiligheid van het achterland. Bij de uitwerking van de stedenbouwkundige visie is hierin overleg met het waterschap rekening mee gehouden. Bij de verdere uitwerking blijven de risico's ten aanzien van bouwen binnen de primaire waterkering een aandachtspunt.

Ontwikkeling bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2

De effecten op de bodemstructuur zijn evenals de woningbouwontwikkeling op locatie Hoef en Haag neutraal beoordeeld. Evenals de woningbouwontwikkeling heeft de ontwikkeling van het bedrijventerrein op planlocatie Hoef en Haag naar verwachting licht positieve effecten op de bodemkwaliteit door verdwijning van belasting van de bodem door meststoffen vanwege agrarisch gebruik. Ook voor de realisatie van het bedrijventerrein is ophoging nodig, waarvoor grond van elders zal moeten worden aangevoerd. Dit heeft licht negatieve effecten op de grondbalans.

Voor het bepalen van de waterberging in het plangebied wordt ervan uitgegaan dat het gehele oppervlak van het bedrijventerrein verhard zal worden. Bij de inrichting van het bedrijventerrein moet zorg worden gedragen dat eventuele grond- en grondwatervervuiling wordt voorkomen.

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen heeft niet tot nauwelijks invloed op de bodemstructuur. De herstructurering kan de bodemkwaliteit verbeteren van de bekende bodemverontreinigingen in het gebied, met name indien de VOCl wordt gesaneerd. Uit voorgaande

blijkt dat nog onbekend is of de sanering noodzakelijk is. Het grondverzet zal zeer beperkt zijn. De effecten zijn (vooralsnog) neutraal beoordeeld.

Herstructurering geeft naar verwachting geen problemen met waterberging, aangezien er geen verandering in bestemming of verharding plaatsvindt. Wel levert herstructurering kansen voor het vervangen van riolering en mogelijk afkoppelen van verhard oppervlak. Deze bedrijventerreinen liggen in peilgebied Hoef en Haag, waar een waterbergingsopgave van 10.000 m³ geldt. De waterbergingsopgave wordt vooralsnog meegenomen in de ontwikkeling van het woongebied Hoef en Haag. Wanneer dit wordt uitgevoerd, is extra waterberging in De Biezen - De Hagen niet nodig.

Aanleg Berchmansweg

Naar verwachting heeft de aanleg van de Berchmansweg geen wezenlijk negatief effect op de bodemstructuur en -kwaliteit. De bodemkwaliteit kan mogelijk ten opzichte van de huidige situatie verbeteren door minder gebruik van bemestings- en bestrijdingsmiddelen. Het grondverzet is ook relatief beperkt. De effecten op bodem zijn vooralsnog neutraal beoordeeld.

In dit gebied zijn watergangen aanwezig, waaronder de bermsloot van de A27. Hierdoor zullen geen grote wijzigingen in het watersysteem nodig zijn. Bij de aanleg van de weg dient aandacht te worden gegeven aan de ontwatering van de weg. De effecten op water zijn zeer beperkt en derhalve neutraal beoordeeld.

Ontwikkeling ecologische structuur rondom Vianen/Hagestein

De ontwikkeling van ecologische structuur op veelal agrarische gronden verbetert naar verwachting de bodemkwaliteit licht positief. De belasting van de bodem door meststoffen vanwege agrarisch gebruik verdwijnt. De overige effecten op de bodemstructuur en grondbalans zijn zeer beperkt en derhalve neutraal beoordeeld.

De ontwikkeling van de ecologische structuur heeft een positief effect op de waterberging, het watersysteem en de waterkwaliteit in het gebied. Door de ontwikkeling van o.a. natuurvriendelijke oevers kan niet alleen de kwaliteit verbeterd worden, maar ook de bergingscapaciteit in die gebieden. Hierdoor kan de afvoer naar andere peilgebieden beperkt worden wanneer nodig. Beheer en onderhoud van de watergangen kan een positieve impuls krijgen, wanneer bij de inrichting van de gebieden daar reeds aandacht aan wordt besteed. Op het gebied van geohydrologie zal deze ontwikkeling neutraal zijn, omdat het waarschijnlijk aanpassing of uitbreiding van bestaande ecologische structuren betreft. Sommige verbindingzones zijn dicht bij de Lek gepland. Bij deze ontwikkelingen moet aandacht besteed worden aan risico's op opbarsten en kweltoename wanneer watergangen worden verbreed of verdiept.

Aanleg waterwinlocatie en waterbergingslocaties

De effecten van de verplaatsing van de waterwinlocatie heeft invloed op de grondwaterstanden ter plaatse van de oude en nieuwe locatie. Voor het in gebruik nemen van een nieuwe waterwinlocatie dient een watervergunning te worden aangevraagd. Hierdoor kan er vanuit worden gegaan dat de ingebruikname van de nieuwe waterwinlocatie geen nadelige effecten heeft op de bodem en de waterhuishouding.

De effecten van de aanleg van de waterbergingslocaties op de bodemstructuur zijn zeer beperkt en derhalve neutraal beoordeeld. De ontwikkelingen op veelal agrarische gronden verbetert naar verwachting de bodemkwaliteit licht positief. De belasting van de bodem door meststoffen vanwege agrarisch gebruik verdwijnt. De aanleg van de waterbergingslocaties hebben een licht positief effect op de grondbalans vanwege het overschot aan grond dat gebruikt kan worden voor ophoging van woongebied Hoef en Haag of andere ontwikkelingen.

De waterbergingslocaties (Hoef & Haag, Gaasperwaard en Bloemendaal) hebben vanzelfsprekend een positief effect op het watersysteem en de waterberging binnen de gemeente. De bergingslocatie Hoef en Haag biedt naast kansen om de bergingsopgave van 10.000 m³ in het peilgebied Hoef en Haag op te lossen, deels ter compensatie van bestaat stedelijk gebied ten westen van de A27, ook kansen om de waterkwaliteit te verbeteren door het gebied natuurvriendelijk in te richten en te onderhouden.

Bij bedrijventerrein Gaasperwaard fase 1 is waterberging in de groen-blauwe buffer voorzien ter compensatie van extra verharding in het bedrijventerrein. In het plangebied zijn weinig watergangen aanwezig, wat betekent dat het gehele benodigde wateroppervlak nieuw gegraven moet worden. De locatie is op redelijke afstand van de Lek, waardoor geen grote kwelstroom richting te graven waterpartijen te verwachten is. Enkel compensatie voor verhard oppervlak zal waarschijnlijk volstaan. Hierbij dient goed nagedacht te worden over de inrichting van het systeem en de aansluiting op bestaande watergangen. Ook moet bij de inrichting aandacht geschonken worden aan het beheer en onderhoud van de geplande waterpartij en mogelijkheden voor natuurvriendelijke oevers om de waterkwaliteit positief te beïnvloeden.

Ontwikkeling van waterberging in de polder Bloemendaal zal gepaard gaan met natuurontwikkeling. Hierbij kunnen brede watergangen met natuurvriendelijke oeverzones een positieve bijdrage leveren aan zowel de waterkwaliteit als de waterberging. Bij het bepalen van een locatie en de inrichting van het systeem dient nader gekeken te worden naar mogelijke risico's in verband met toename van kwel en eventuele opbarstrisico's. De polder kent geen primaire waterkeringen, maar wel een regionale waterkering langs het Merwedekanaal.

De aanleg van waterbergingslocaties worden op het gebied van waterberging en waterkwaliteit positief beoordeeld. De andere aspecten worden voorsnog neutraal beoordeeld. Met name de effecten op beheer en onderhoud zijn afhankelijk van de uiteindelijke inrichting van de waterbergingslocaties.

Ontwikkeling golfbaan De Bolgerijsche

Uit de MERstudie is naar voren gekomen dat de golfbaanontwikkeling (licht) negatieve effecten heeft op de bodemopbouw en de bodemkwaliteit. Daarnaast treden op de grondwaterstanden en de stromingsrichtingen negatieve effecten op door de aanleg van de waterpartijen. De waterpartijen hebben echter positieve effecten op de waterbergingscapaciteit. Het waterniveau op wat grotere schaal wordt gelijk gehouden; de door het Waterschap vastgestelde peilniveaus blijven gehandhaafd (Grontmij, 2006).

5.4 Beoordeling en cumulatie effecten

In Tabel 5.2 is de effectenbeoordeling van de ontwikkelingen op de aspecten bodem en water weergegeven.

Tabel 5.2 Effectenbeoordeling ontwikkelingen op de aspecten bodem en water

Aspect	Criterium	Effect	Wonen	Bedrijven- terrein	Infrastructuur	Buitengebied
Bodem	Bodemstructuur		0	0	0	0
	Bodemkwaliteit		0 / +	0 / +	0	0 / +
	Grondbalans		0 / -	0 / -	0	0 / +
Water	Watersysteem en waterberging		0	0 / +	0	+
	Waterkwaliteit		0 / +	0	0	+
	Beheer en onderhoud		0 / -	0	0	0
	Geohydrologie		0 / -	0	0	0
	Waterveiligheid en waterkeringen		0	0	0	0

De ontwikkelingen uit de structuurvisie hebben globaal gezien geen significante effecten op de bodemstructuur. De bodemkwaliteit verbetert licht. De bestaande regelgeving zorgt ervoor dat bij de bouw en het gebruik van de geplande woningen in Hoef en Haag en op Sluiseiland, de bedrijven in bedrijventerrein De Hagen - De Biezen en Gaasperwaard (fase 2) en de Berchmansweg geen negatieve gevolgen zullen optreden op de bodemkwaliteit. De ontwikkeling heeft vanwege de omvangrijke benodigde grondverzet voor de realisatie van woon- en werkgebied cumulatief gezien een negatief effect op de grondbalans. Voor deze ontwikkeling zal grond van elders moeten worden aangevoerd om de benodigde ophoging te kunnen realiseren.

Een aantal ontwikkelingen uit de structuurvisie heeft invloed op het watersysteem en de waterbergingsproblematiek. Met name de ontwikkeling van woon- en werkgebied Hoef en Haag, alsook de ontwikkeling van de golfbaan, zal tot gevolg hebben dat het watersysteem in het gebied anders ingericht wordt. Deze ontwikkeling biedt kansen om de waterbergingsproblematiek van het gebied ten westen van de A27 op te lossen. Ook de realisatie van de overige waterbergingslocaties (Gaasperwaard en Bloemendaal) dragen bij aan het oplossen van de waterbergingsknelpunten in de gemeente. Elke wijziging zal moeten voldoen aan de geldende normen van het waterschap, zoals eisen voor de berging, drooglegging en ontwatering.

De waterkwaliteit verbetert cumulatief gezien licht, wanneer de nieuwe watergangen natuurvriendelijke oevers bevatten, de watergangen geen doodlopende watergangen betreffen en de waterpartijen voldoende diep zijn. De nieuwe watergangen in de woongebieden hebben wel ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg dat beheer en onderhoud lastiger is uit te voeren.

Waterveiligheid is een belangrijk aandachtspunt voor de woningbouwontwikkelingen Hoef en Haag en Sluiseiland uit de structuurvisie vanwege de nabije ligging van rivier de Lek alsmede het Merwedekanaal. Bouwen binnen een waterkering brengt risico's met zich mee voor de stabiliteit van de kering en daarmee de veiligheid van het achterland. Bij de ontwikkeling van de plannen dient hier rekening mee te worden gehouden. Ook is het aan te raden al in een vroeg stadium contact te zoeken met het Waterschap Rivierenland. Door hier vroeg op te anticiperen in de planvorming kan het effect vooralsnog beperkt zijn.

5.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen

Transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

Transformatie van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen heeft naar verwachting positieve effecten op de bodemkwaliteit. Vanwege de functiewijziging van bedrijventerrein naar woongebied zullen de verontreinigde locaties moeten worden gesaneerd. De overige effecten op de bodemstructuur en grondverzet zijn zeer beperkt.

De transformatie geeft naar verwachting geen problemen met waterberging, ondanks de functiewijziging. Het gebied behoudt een stedelijke functie, maar naar verwachting met een kleiner aandeel verharding dan in de huidige situatie. Transformatie van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen naar woongebied biedt evenals de herstructurering ervan kansen voor het vervangen van riolering en mogelijk afkoppelen van verhard oppervlak. Bij de transformatie kan misschien ook ruimte worden gecreëerd voor waterberging door de aanleg van oppervlaktewater of wadi's. Hierdoor kan geanticipeerd worden op mogelijke klimaatveranderingen.

Infrastructurele ontwikkelingen

Het effecten van de onzekere infrastructurele ontwikkelingen op de bodemstructuur zijn relatief beperkt. Conform de bodemkwaliteitskaart is het plangebied voor de aanleg van spoorlijn Breda-Utrecht, overkapping A27 ter hoogte van Vianen en completering knooppunt Everdingen 'schoon'. Dit sluit niet uit dat geen verontreinigingen aanwezig zijn, die in het kader van deze ontwikkelingen dienen te worden gesaneerd. De bestaande regelgeving zorgt ervoor dat bij de realisatie van de infrastructurele ontwikkelingen geen negatieve gevolgen zullen optreden op de bodemkwaliteit. Indien door functiewijziging een aantal bodemverontreinigde locaties moeten worden gesaneerd, verbetert de bodemkwaliteit. Voor de aanleg van het spoorlijn en completering van het knooppunt zal grondverzet nodig zijn.

Voor de mogelijke infrastructurele ontwikkelingen (aanleg spoorlijn Breda-Utrecht, overkapping A27 ter hoogte van Vianen en completering knooppunt Everdingen), zal door het rijk (initiatiefnemer) ter compensatie van de verharding extra water aangelegd moeten worden. Bij de planvorming moet dit ingepast worden in het bestaande watersysteem, waarbij niet alleen rekening gehouden moet worden met voldoende berging, maar ook met de kwalitatieve en beheersaspecten.

6 Natuur

6.1 Beleidskader

Tabel 6.1 Beleidskader natuur

Document	Beleidsdoelstellingen
Natuurbeschermingswet	<ul style="list-style-type: none"> - Natura 2000 is een netwerk van beschermde natuurgebied in de Europese Unie. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit (verscheidenheid aan soorten); - De Natuurbeschermingswet biedt de juridische basis voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen voor Natura2000; - Binnen de gemeente Vianen liggen geen Natura 2000-gebieden; - De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn het gebied Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid, het gebied Zouweboezem en het gebied Uiterwaarden Lek.
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	<ul style="list-style-type: none"> - Het EHS-beleid is gericht op behoud en versterking van de natuurwaarden; - De beleidsmatige basis voor het afwegingskader voor de EHS is de Nota Ruimte en de Spelregels EHS (Min. LNV, 2007). Anno 2012 gelden het SVIR, de Amvb Ruimte en de provinciale verordeningen als basis voor de EHS; - In de EHS zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk die strijdig zijn met de wezenlijke kenmerken en waarden van het natuurgebied, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële andere mogelijkheden zijn, de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd ('nee, tenzij'); - De provincie is verantwoordelijk voor de aanleg van een netwerk van aaneengesloten natuurgebieden: de EHS, de Natura 2000 en de aanleg van natuurgebieden ter compensatie van natuur die verloren gaat; - De provincie Utrecht streeft de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in 2018 af te ronden; - In Figuur 6.4 is de ligging van de EHS in de gemeente Vianen weergegeven; - In de Ontwerp PRS/PRV 2013-2025 is de begrenzing van de EHS geactualiseerd en zijn de Spelregels EHS van het Rijk verwerkt (zie Figuur 6.5).
Flora en faunawet	<ul style="list-style-type: none"> - De Flora- en faunawet regelt de bescherming van soorten, ongeacht of de soorten liggen in beschermde natuurgebieden. Doelstelling van de wet is bescherming en behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten; - Onder de werking van de Flora- en faunawet vallen circa 1.000 dier- en plantensoorten; - Voor strikt beschermde soorten is ontheffing nodig. Een project kan alleen doorgang vinden als er aantoonbaar geen andere bevredigende oplossing is, de instandhouding van het soort niet bedreigd wordt en als het draait om redenen van groot openbaar belang.
Natuurbeheerplan provincie Utrecht 2011 (Provincie Utrecht, 2010)	<ul style="list-style-type: none"> - Het Natuurbeheerplan vormt een belangrijk instrument voor de realisatie van het rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid waaronder de realisatie van de EHS; - Het Natuurbeheerplan geldt als toetsingskader voor subsidieaanvragen op basis van de subsidieverordening Natuur- en Landschapsbeheer provincie Utrecht (SVNL) en de Subsidieregeling kwaliteitsimpuls natuur en landschap provincie Utrecht (SKNL).
Bomenbeleidsplan 2009 (Gemeente Vianen, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Het bomenbeleidsplan bevat een maatregelenschema op hoofdlijnen voor een structurele verbetering van de kwaliteit van de bomen. Het algemene doel is: <ul style="list-style-type: none"> - Bomen voldoende groeiplaats bieden, bij voorkeur door de natuurlijke omstandigheden te realiseren, bij uitzondering door technische maatregelen ondergronds te nemen. - Een groot kroonvolume ontwikkelen, dat betekent soms minder stammen maar veel meer kroonoppervlak. - Samenhang en herkenning inbrengen.

6.2 Referentiesituatie

Natura 2000 -gebieden

Binnen de gemeente Vianen zijn geen Natura 2000-gebieden gelegen. Nabij de gemeente zijn drie Natura 2000-gebieden gelegen:

- Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid;
- Zouweboezem;
- Uiterwaarden Lek.

Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het gebied Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid, gelegen in gemeente Leerdam (zie Figuur 6.1), dat op circa 250 meter afstand van de gemeentegrens van Vianen ligt. Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid omvat de oeverlanden van de rivier de Linge. De Linge is een oude Rijnloop en heeft een smal stroomgebied tussen de Rijn en de Waal. Door zijn omvang, schaal en dynamiek neemt de Linge een bijzondere positie in het Nederlandse rivierenlandschap. Het landschap is minder dynamisch dan dat van de Rijn, Waal, Maas en IJssel, maar heeft in veel opzichten toch het karakter van een rivierenlandschap met daarbij behorende landschapselementen: water, moerassen, graslanden en (wilgen)bossen (DLG, 2011).

Kenmerkend voor het Lingegebied en Diefdijk-Zuid zijn de overgangen naar laagveengebied. Die zorgen voor een grote diversiteit aan planten die horen bij verschillende stadia van verlanding, zoals kalkmoeras en bloemrijke graslanden. Het gebied is van groot belang voor de kamsalamander, bittervoorn en zwarte stern. Deze soorten zijn gevoelig voor een goede waterkwaliteit (DLG, 2011).

Een deel van de natuur in het Lingegebied is gevoelig voor de aanwezigheid van veel stikstof. Dienst Landelijk Gebied onderzoekt samen met de provincies Gelderland en Zuid-Holland wat de omvang van het stikstofprobleem is. Zij bekijken ook welke maatregelen mogelijk zijn om de natuur op de lange termijn te herstellen en tegelijkertijd voldoende economische ontwikkelingsruimte te houden. Ze volgen hierbij de landelijke werkwijze: de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) (DLG, 2011).

Voor het gebied gelden de volgende natuurdoelen:

- Toename van areaal en verbetering van de kwaliteit van kalkmoeras;
- Toename leefruimte voor de kamsalamander;
- Behoud en verbetering van de kwaliteit van vochtig bos met elzen en iepen;
- Behoud en verbetering van de kwaliteit van de grienden;
- Behoud en verbetering van de kwaliteit van bloemrijk grasland;
- Behoud en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de bittervoorn en zwarte stern;
- Een betere waterhuishouding: vernatting van sommige gebieden;
- Een betere waterhuishouding: schoner water.



Figuur 6.1 Deel Natura 2000-gebied Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid t.o.v. gemeente Vianen (Min. EL&I, 2011)

Zouweboezem

Natura 2000-gebied Zouweboezem, gelegen in gemeente Zederik, ligt op circa ruim 3 km afstand van de gemeentegrens van Vianen (zie Figuur 6.2).

De Zouweboezem is een in de 14e eeuw gegraven boezemgebied en diende als opvang van het overtollige water uit de omliggende polders. Het gebied bestaat uit open water, riet- en zeggemoerassen, wilgengrienden en elzenbroekbos en kleine oppervlakten grasland en boomgaard. De Zouweboezem is het kleinste "Belangrijke Vogelgebied" van Nederland, met als voornaamste broedvogel de purperreiger. Het gebied is van belang vanwege de grote populatie grote modderkruiper waarop de purperreigers foerageren. Het deel van de Polder Achthoven dat binnen de begrenzing ligt, bevat een aanzienlijke oppervlakte blauwgrasland, tegenwoordig een zeldzaam begroeiingstype in het veenweidegebied (Min. EL&I, 2011).



Figuur 6.2 Deel Natura 2000-gebied Zouweboezem t.o.v. gemeente Vianen (Min. EL&I, 2011)

Voor het gebied gelden de volgende natuurdoelen:

- Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit van blauwgraslanden;
- Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie van bittervoorn, grote en kleine modderkruiper en kamsalamander;
- Behoud omvang en kwaliteit leefgebied van roerdomp, purperreiger, porseleinhoen, zwarte stern, snor en krakeend.

Uiterwaarden Lek

Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek ligt eveneens op circa ruim 3 km afstand van de gemeentegrens van Vianen (zie Figuur 6.3).

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek bestaat uit vier terreinen in de uiterwaarden van de Lek tussen Vianen en Schoonhoven. Het gaat om de Willige Langerak en het nabijgelegen schiereiland De Bol op de noordoever van de rivier (provincie Utrecht) en - op de zuidoever - de Koekoeksche Waard en de Kersbergsche- en Achthovensche uiterwaarden, met daarin het terreintje Luistenbuul (provincie Zuid-Holland). Gezamenlijk bevatten deze terreinen de best ontwikkelde voorbeelden van het habitattype stroomdalgraslanden langs de Lek (Min. EL&I, 2011).



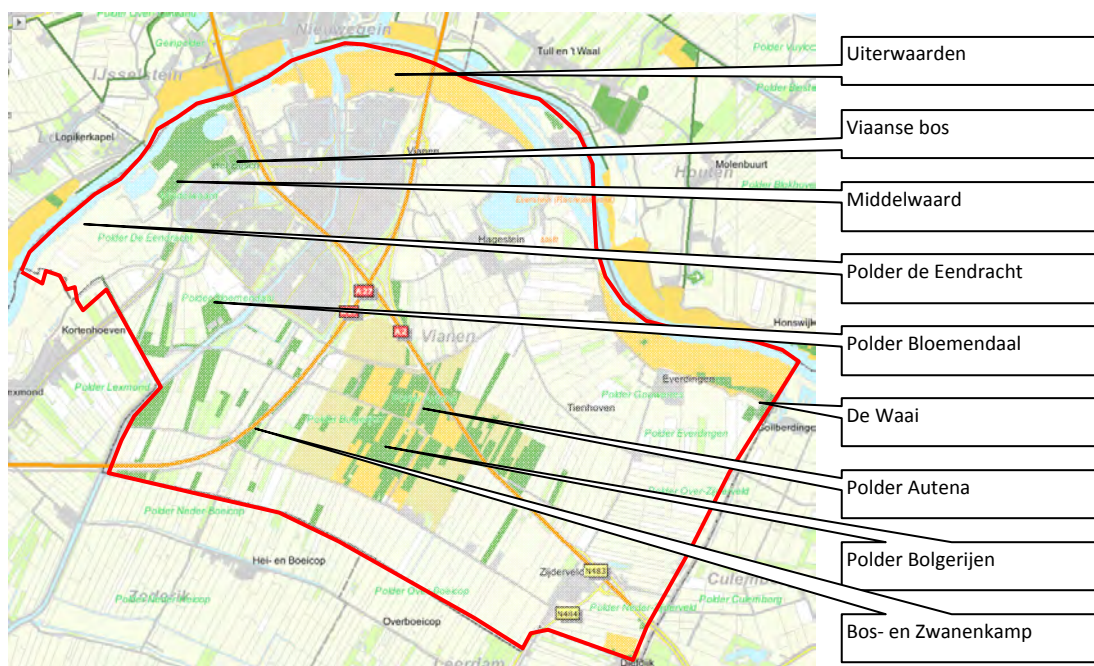
Figuur 6.3 Deel Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek t.o.v. gemeente Vianen (Min. EL&I, 2011)

Voor het gebied gelden de volgende natuurdoelen:

- Behoud van omvang en behoud van kwaliteit van slikkige rivieroever;
- Toename van areaal en verbetering van kwaliteit stroomdalgraslanden;
- Toename van areaal en behoud van kwaliteit van ruigten en zomen (harig wilgenroosje);
- Toename van areaal en verbetering van kwaliteit glashaver- en vossenstaarthooilanden;
- Verbetering van kwaliteit van het leefgebied van de kamsalamander.

Ecologische hoofdstructuur

In de gemeente zijn zowel buitendijks als binnendijks EHS-gebieden aanwezig. Een deel van de EHS binnen de gemeente Vianen ligt binnendijks: de polders Bolgerijen, Autena, Boven Autena, Bos- en Zwanenkamp en de Waai aan de Diefdijk. Deze EHS bestaat hoofdzakelijk uit langgestrekte percelen met daarop afwisseling tussen grienden, hooi- en weilanden en populierenbossen. Het grote griendencomplex in de polders Bolgerijen en Autena is één van de meest kenmerkende natuurelementen in Vianen. De tevens in de polders Autena en Bolgerijen gelegen natte schraalgraslanden zijn van grote ecologische waarde. Het Viaanse Bos is een cultuurlandschap, hoofdzakelijk bestaande uit grienden met essen, zwarte elzen en populieren. Het andere deel van de EHS ligt buitendijks: de uiterwaarden langs rivier de Lek. In de uiterwaarden zijn vooral de stroomdalgraslanden van groot ecologisch belang.



Figuur 6.4 Uitsnede kaart natuur (Provincie Utrecht, 2012)
(groen = EHS, lichtgroen = groene contour, geel = bijzondere natuurwaarden buiten EHS en groene contour)

Conform het Natuurbeheerplan (Provincie Utrecht, 2010) wenst de provincie de volgende deelgebieden gronden om te vormen naar natuur (geel gearceerde gebieden) (zie Tabel 6.2 en Figuur 6.4).

Tabel 6.2 Oppervlakte en beheertype nieuwe natuur per deelgebied in Vianen (Provincie Utrecht, 2010)

Deelgebied	Naam	Ha	Indicatieve verhouding van beheertypen
VI 1	Uiterwaarden bij Everdingen	91	25% zoete plas, 30% moeras, 25% nat schraalland, 20% droog schraalland
VI 2	Uiterwaarden bij Vianen	115	20% zoete plas, 45% moeras, 20% nat schraalland, 15% droog schraalland
VI 2a	Stroomdalgrasland A2	8	100% droog schraalland
VI 3	Middelwaard	4	100% vochtig weidevogelgrasland
VI 5	Polder Autena	35	85% nat schraalland, 15% vochtig hooiland
VI 6	Polder Bolgerijen	39	90% nat schraalland, 10% vochtig hooiland
VI 7	Polder Bolgerijen West	40	55% nat schraalland, 45% vochtig hooiland
VI 8	Polder Autena Noord	19	75% nat schraalland, 25% vochtig hooiland
VI 9	De Waai	9	100% nat schraalland
VI 10	Uiterwaarden bij Hagestein	17	25% nat schraalland, 75% vochtig hooiland
VI A	Vianen West	10	10% moeras, 50% nat schraalland, 40% haagbeuken- en essenbos
VI B	Polder de Eendracht	6	50% moeras, 50% nat schraalland

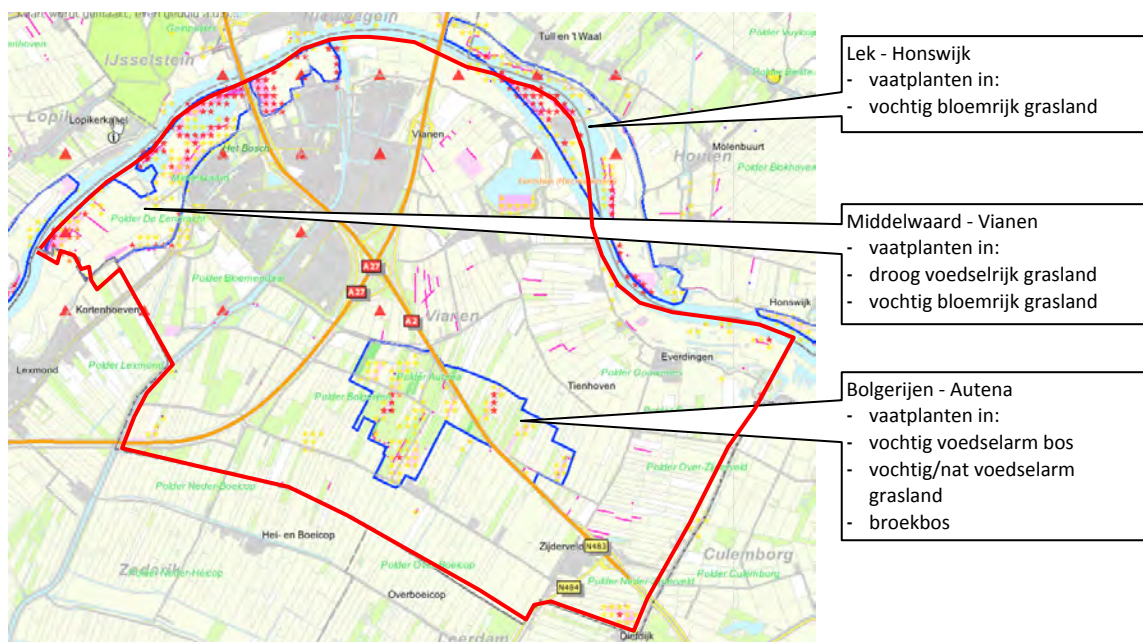
In Figuur 6.5 is de EHS conform het Ontwerp PRS/PRV 2013-2025 van de provincie Utrecht weergegeven. Dit is echter nog geen vastgesteld beleid. Voornamelijk wordt in deze studie uitgegaan van het vastgestelde EHS-beleid zoals is weergegeven in Figuur 6.4.



Figuur 6.5 Uitsnede EHS ontwerp PRS/PRV 2013-2025 (Provincie Utrecht, 2012)
(groen = EHS, lichtgroen = groene contour, geel = bijzondere natuurwaarden buiten EHS en groene contour)

Beschermde soorten

Op basis van de kaart Biodiversiteit van de provincie Utrecht blijkt dat in de gemeente twee biodiversiteitsgebieden hoge prioriteit 1 (Middelwaard - Vianen en Bolgerijen -Autena) zijn gelegen met hoge aantallen rode- en/of oranje lijstsoorten (faunasoorten). Het gaat beide om gebieden waar zich vaatplanten bevinden. Daarnaast bevinden zich in en buiten deze gebieden bedreigde essenhakhout- en stuifzandmossen.



Figuur 6.6 Biodiversiteit Vianen (Provincie Utrecht, 2005)
(rode driehoek en ster = bedreigde essenhakhout- en stuifzandmossen)

In het kader van het bestemmingsplan Buitengebied Vianen is de aanwezigheid van beschermde soorten geïnventariseerd. In Tabel 6.3 is aangegeven welke beschermde soorten er in het buitengebied (naar verwachting) voorkomen en onder welk beschermingsregime deze vallen.

Tabel 6.3 Beschermde soorten in het buitengebied en het beschermingsregime (RBOI, 2009)

Vrijstellingsregeling	Ontheffingsregeling Flora- en faunawet		
Tabel 1	Tabel 2	Tabel 3	Vogels
brede wespenorchis, zwanenbloem en dotterbloem	kleine modderkruiper	bittervoorn, grote modderkruiper	buizerd, kerkuil, steenuil, wespendif, gierzwaluw
egel, gewone bosspitsmuis, dwergspitsmuis, mol, hermelijn, bunzing, ree, rosse woelmuis, woelrat, aardmuis, veldmuis, dwergmuis, haas en konijn		alle vleermuizen	ekster, koolmees, pimpelmees, boerenzwaluw, zwarte kraai, etc.
gewone pad, bruine kikker, groene kikker en kleine watersalamander		rugstreeppad, heikikker, kamsalamander	

Zowel de uiterwaarden als de graslanden op de komgronden trekken veel weidevogels aan. Naast Kieviten en scholeksters gaat het daarbij ook om meer kritische soorten als watersnipe, grutto, slobeend en tureluur.

Ecologische relaties

De rivier de Lek en de aangrenzende uiterwaarden, die de noordgrens van de gemeente vormen, fungeren als ecologische verbindingzone. De A2 en de A27 vormen een barrière waardoor diersoorten zich minder goed door het gebied kunnen verplaatsen. Met de verbreding van de A2 is besloten een ecoduct en een geluidswal ter hoogte van polder Autena aan te leggen om de verstoring van deze snelweg te verminderen. De ecoduct is recentelijk gerealiseerd.

6.3 Effecten

Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag

De ontwikkeling Hoef en Haag is op ruime afstand van de Natura 2000-gebieden gelegen. Het plangebied ligt op circa 6 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid. De effecten van de ontwikkeling op Natura 2000 zijn derhalve niet noemenswaardig.

Het plangebied grenst aan de uiterwaarden waar in het kader van Ruimte voor de Lek nieuwe natuur (EHS) wordt ontwikkeld. De effecten van de woningbouwontwikkeling op het nabijgelegen EHS-gebied Vianense uiterwaard zijn minimaal, uitgezonderd het alternatief Woonlandschap. Dit alternatief leidt als gevolg van de realisatie van dijkwoningen in het natuurgebied tot oppervlakteverlies en daarmee tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van dit EHS-gebied. Door de aanleg van het woongebied kan sprake zijn van een tijdelijke toename van geluid in de directe omgeving. In de directe omgeving van het plangebied en het EHS-gebied liggen de vaarweg de Lek en de rijksweg A27, die ook geluidhinder kunnen veroorzaken. Het bijkomende geluidseffect van de woningbouwontwikkeling op soorten (bijv. vogels) in het EHS-gebied zal derhalve zeer beperkt zijn. Ook het verstoringseffect van extra recreanten in het EHS-gebied, woonachtig in het woongebied Hoef en Haag, zal gering zijn, indien de recreanten niet afwijken van de te ontwikkelen recreatieve routes in het EHS-gebied.

Voor de ontwikkeling Hoef en Haag is nader ecologisch onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van mogelijk beschermde soorten (Oranjewoud, 2011). In Tabel 6.4 is aangegeven welke beschermde soorten zijn aangetroffen / verwacht. Daarnaast is weergegeven of voor de woningbouwontwikkeling een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk is.

Vanwege de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied Hoef en Haag heeft de ontwikkeling negatieve effecten op de natuurwaarden in het plangebied. Mogelijk leidt de ontwikkeling Hoef en Haag tot verdwijning van een aantal beschermde florasoorten (zwanenbloem). De ontwikkeling heeft daarnaast invloed op het leefgebied van de steenuil en de huismus indien hun foerageergebieden en nesten worden verwijderd. Ook kunnen negatieve effecten ontstaan op vleermuizen. Hiervoor wordt momenteel nader onderzoek verricht. Tot slot tast de ontwikkeling het leefgebied van de heikikker en de rugstreeppad aan.

Tabel 6.4 Aangetroffen/verwachte beschermde soorten plangebied Hoef en Haag

Soort	Beschermingsregime	Ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk
Flora		
Zwanenbloem	Tabel 1, FF-wet	Nee (vrijstelling)
Vogels		
Huismus	Cat. 2, Aangepaste lijst jaarrond beschermde nesten FF-wet	Ja
Steenuil	Cat. 1, Aangepaste lijst jaarrond beschermde nesten FF-wet	Ja
Buizerd (net buiten plangebied)	Cat. 4, Aangepaste lijst jaarrond beschermde nesten FF-wet	Nee
Vleermuizen		
Vleermuizen	Tabel 3, FF-wet	Ja
Amfibieën en vissen		
Kleine watersalamander	Tabel 1, FF-wet	Nee (vrijstelling)
Bastaardkikker	Tabel 1, FF-wet	Nee (vrijstelling)
Bruine kikker	Tabel 1, FF-wet	Nee (vrijstelling)
Heikikker	Tabel 3, FF-wet	Ja
Rugstreeppad	Tabel 3, FF-wet	Ja, indien soort wordt aangetroffen
Kamsalamander	Tabel 3, FF-wet	Ja, indien soort wordt aangetroffen
Kleine modderkruiper	Tabel 2, FF-wet	Nee, mits voldoende (mitigerende) maatregelen

Voor de huismus dienen mitigerende maatregelen in de vorm van vervangende nestlocaties te worden aangebracht in de nieuwbouw of elders. Voor de steenuil dienen mitigerende en compenserende maatregelen te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld het ophangen van steenuilnestkasten en het inrichten van nieuw leefgebied voor de steenuil. De ontwikkeling leidt mogelijk ook tot aantasting van foerageergebieden, vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen. Verder wordt door de ophoging en verwijdering van watergangen leefgebieden van amfibieën en vissen aangetast. Voor de beschermde soort heikikker moeten mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgevoerd, bijvoorbeeld de inrichting van een alternatief leefgebied binnen of buiten het plangebied. Voor de kleine modderkruiper dienen mitigerende maatregelen te worden genomen die de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen kan garanderen.

In dit planstadium is er nog geen onderscheid tussen de alternatieven aan te duiden in de effecten op beschermde soorten. Wel is in een vroeg stadium te anticiperen op mogelijke belemmeringen en vertragingen die voort kunnen komen uit de huidige natuurwetgeving. Aanbevolen wordt bij de verdere planuitwerking waar mogelijk de inrichting aan te passen of te optimaliseren, zodat effecten op de beschermde soorten worden verminderd of vermeden. Hierbij valt te denken aan het inpassen van bijvoorbeeld het leefgebied van de heikikker in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied, zodat het leefgebied van de heikikker wordt behouden. Daarnaast wordt nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied aanbevolen. Het vleermuizenonderzoek is inmiddels opgestart (september 2011) en vindt plaats tot het eind van de zomerperiode 2012.

In het plangebied liggen geen door de provincie aangeduide ecologische verbindingzones. De effecten op de bestaande watergangen (o.a. de Hoevensloot) zijn vanwege de demping van de sloten en ophoging van het gebied negatief. De bomenrij langs de A27 kan in tact blijven door de woningbouwontwikkeling. Op verschillende wijze bieden de alternatieven potenties voor de ontwikkeling van nieuwe ecologische relaties, in de vorm van een brede groenzone (alternatief Buurtschappen), vele watergangen (alternatief Woonlandschap) en een rivierarm (alternatief Dijkdorp en agrarisch lint). Per saldo is het effect op ecologische relaties neutraal beoordeeld.

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

De ontwikkeling is op ruime afstand van de Natura 2000-gebieden gelegen en heeft derhalve geen effecten op de Natura 2000-gebieden. Het gebied ligt nabij het EHS-gebied (Uiterwaard bij Vianen). De ontwikkeling heeft geen ruimtebeslag op dit EHS-gebied. Ook zijn er geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van dit EHS-gebied te verwachten, ervan uitgaande dat de bewoners van Sluiseiland die recreëren in het EHS-gebied gebruik zullen maken van de aangewezen recreatieve routes in het gebied.

In het kader van de herontwikkeling van Sluiseiland is een quick-scan natuur uitgevoerd naar het voorkomen van mogelijk beschermde soorten (Bureau Waardenburg, 2009). Om negatieve effecten op Tabel 1 soorten (dotterbloem, amfibieën en grondgebonden zoogdieren) en broedvogels in het plangebied zoveel mogelijk te voorkomen wordt geadviseerd een aantal maatregelen uit te voeren:

- Uitsteken van eventuele groeiplaatsen van de dotterbloem en overplanten voorafgaand aan de werkzaamheden;
- Werkzaamheden zoveel mogelijk van binnen naar buiten uitvoeren voor amfibieën en grondgebonden zoogdieren als mol en konijn;
- Verwijdering van bomen en/of beplanting buiten het broedseizoen (half maart - augustus) om verstoring van nesten van broedvogels te voorkomen;
- Nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen.

De effecten op ecologische relaties zijn per saldo neutraal, ervan uitgaande dat de geadviseerde maatregelen worden uitgevoerd. In het plangebied Sluiseiland zijn geen ecologische verbindingzones aanwezig. Op een aantal locaties dienen bomen te worden gerooid om de woningbouw mogelijk te kunnen maken. Dit betreffen zowel zieke als gezonde bomen. In het plan is de beplanting van nieuwe bomen voorzien, waardoor per saldo het aantal bomen in het plangebied toeneemt.

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen heeft geen effecten op Natura 2000-gebieden en EHS-gebieden. Nabij het plangebied zijn geen beschermde natuurgebieden gelegen.

Voor het bestemmingsplan De Biezen - De Hagen (Inbo, 2009) is er in 2006 een quick-scan natuur uitgevoerd (Bureau Waardenburg, 2006). De quick-scan bevat conclusies en aanbevelingen ter beperking van de verstoring van beschermde soorten en bevordering van ecologische relaties. De conclusies van de quick-scan zijn:

- Van geen van de zeker of mogelijk in het plangebied voorkomende strikt(er) beschermde soorten is bij (her)ontwikkeling van het gebied de gunstige staat van instandhouding in het geding, gezien het (zeer) beperkte voorkomen en/of de aanwezigheid van populaties en uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving;
- Aanbevolen wordt nader onderzoek te doen naar het voorkomen van grote keverorchis, heikikker, rugstreepad, broedvogels met vaste rust- en verblijfplaats en vleermuizen alvorens over te gaan tot het kappen van bomen, het slopen van bebouwing, het dempen van wateren en het bebouwen van braakliggende terreinen binnen het onderzoeksgebied;
- Voor vogels, anders dan de groene en grote bonte specht, roofvogels en uilen, geldt dat als het slopen van huizen, het rooien van opgaande begroeiing en grondwerk buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er geen overtreding van verbodsbepaling van de Flora- en Faunawet plaatsvindt. Voorafgaand aan kap van bomen met (oude) nesten van ekster, kraai e.d. dient onderzoek plaats te vinden naar het gebruik door ransuil en roofvogels;
- Met betrekking tot de kolonie blauwe reigers wordt geadviseerd deze te ontzien bij de ruimtelijke ontwikkeling;
- Negatieve effecten op de voorkomende beschermde soorten vissen zijn alleen aan de orde wanneer werkzaamheden aan de watergangen worden uitgevoerd;
- Door waardevolle structuren en elementen zoals de boszone, de waterpartijen/sloten en braakliggende terreinen te sparen, blijft het gebied zijn waarde behouden voor de aanwezige flora en fauna.

Realisatie Gaasperwaard fase 2

De realisatie van bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 heeft geen (noemenswaardige) effecten op Natura 2000-gebieden en EHS-gebieden. Nabij het plangebied zijn geen beschermde natuurgebieden gelegen.

Zoals reeds is gebleken uit het nader ecologisch onderzoek (Oranjewoud, 2011) naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het gebied Hoef en Haag heeft de ontwikkeling negatieve effecten op de natuurwaarden in het plangebied. Gebleken is dat in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied Hoef en Haag, waar het bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 is voorzien, zich het leefgebied van de

Heikikker bevindt. Daarnaast zijn op deze locatie kleine modderkruipers in de watergangen aangetroffen. Ook is in het deelgebied de zwanenbloem aangetroffen. Verder is de verwachting dat in dit deelgebied vlermuizen foerageren. Voor een aantal beschermde soorten zal ontheffing van de Flora- en faunawet moeten worden aangevraagd. In het kader van de gehele ontwikkeling Hoef en Haag wordt aanbevolen bij de verdere planuitwerking waar mogelijk de inrichting aan te passen of te optimaliseren, zodat effecten op de beschermde soorten worden verminderd of vermeden. Hierbij valt te denken aan het inpassen van bijvoorbeeld het leefgebied van de heikikker in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied, zodat het leefgebied van de heikikker wordt behouden.

De effecten op bestaande watergangen, die fungeren als een ecologische relatie, zijn vanwege de demping van de sloten en ophoging van het gebied negatief. Nieuwe groenelementen zoals bomenrijen en beplantingsstroken en watergangen in en rondom het bedrijventerrein kunnen positieve effecten hebben op de totstandkoming van ecologische relaties in het plangebied en de omgeving.

Aanleg Berchmansweg

Nabij het plangebied zijn geen beschermde natuurgebieden gelegen. De Berchmansweg heeft derhalve geen (noemenswaardige) effecten op Natura 2000-gebied en EHS-gebieden. De Berchmansweg is voorzien langs de westrand van het plangebied Hoef en Haag. Op basis van het ecologisch onderzoek dat in het kader van de ontwikkeling Hoef en Haag is uitgevoerd (Oranjewoud, 2011), is de verwachting dat de ontwikkeling het leefgebied van mogelijk een jaarrond beschermde nest van de buizerd aantast, alsmede het leefgebied van de kleine modderkruiper, de heikikker en vlermuizen.

Ontwikkeling ecologische structuur

Nabij het plangebied zijn geen beschermde natuurgebieden gelegen. De aanleg van de ecologische structuur heeft derhalve geen (noemenswaardige) effecten op de Natura 2000-gebieden. De effecten op de EHS zijn positief. De structuur sluit aan op de provinciale EHS, zoals is weergegeven in Figuur 2.6. De beoogde ambitie om op vier locaties natuurverbindingen tussen bestaande en in ontwikkeling zijnde natuurgebieden (provinciale EHS-gebieden) te realiseren verbetert vanzelfsprekend de ecologische relaties binnen de gemeente. De realisatie van een natuurverbinding over de A27 ten zuidwesten van de kern Vianen is lastig vanwege de versnipperende werking van de snelweg. De aanleg van een ecoduct over of ecoduikers onder de snelweg is noodzakelijk om ecologische relaties tussen het westen en het oosten van de gemeente te kunnen verwezenlijken.

Aanbevolen wordt bij de aanleg van de robuuste natuurverbindingen inheemse vegetatiesoorten na te streven, passend bij de natuurdoelen van aangrenzende natuurgebieden (Natura 2000/EHS) die zijn gebaseerd op abiotische omstandigheden (bodemgesteldheid, grondwaterstand, e.d.) en biotische omstandigheden (aanwezige vegetatiesoorten, type landschap, e.d.) (zie Tabel 6.2). Voor de vier aangewezen natuurverbindingen wordt de ontwikkeling van de volgende soorten aanbevolen:

1. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - Diefdijk': (kalk)moeras, bloemrijk grasland en vochtig bos;
2. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - zuiden richting Zederik': nat schraalland en vochtig hooiland;
3. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - uiterwaarden': moeras en nat schraalland;
4. Verbinding 'Uiterwaarden': zoete plas, moeras, nat/droog schraalland en vochtig hooiland.

Bij de verdere planuitwerking zal de inrichting van de natuurverbindingen en keuze van passende vegetatiesoorten nader moeten worden geconcretiseerd. Indien sprake is van aanleg van groen-blauwe verbindingen (incl. watergangen en/of -partijen), wordt daarnaast geadviseerd de oevers natuurvriendelijk in te richten ter bevordering van de natuurwaarden en aantrekking van inheemse faunasoorten (o.a. amfibieën en insecten). Tot slot wordt geadviseerd om de toestand van de natuur regelmatig te monitoren. De kans bestaat dat verruiging van de natuur ontstaat, met name op schraalland en hooiland. Regelmatig maaien kan een oplossing zijn om verruiging tegen te gaan.

Aanleg waterwinlocatie en waterbergingslocaties

De waterwinlocatie heeft vanwege het beperkte ruimtebeslag (bebouwing) niet of nauwelijks effecten op beschermde natuurgebieden of soorten.

De waterbergingslocaties hebben geen effecten op de Natura 2000-gebieden. De effecten op nabijgelegen EHS zijn gering, omdat de waterbergingslocaties niet grenzen aan EHS. In elk geval is geen sprake van ruimtebeslag in het EHS-gebied door de aanleg van de waterbergingslocaties. De effecten op beschermde natuurgebieden zijn neutraal beoordeeld.

Voor de aanleg van de waterbergingslocatie in het gebied Hoef en Haag is reeds onderzoek naar beschermde soorten uitgevoerd (Oranjewoud, 2011). Voor de aanleg van de waterbergingslocatie in de polder Bloemendaal zal in het kader van de bestemmingsplanwijziging een natuurtoets naar de aanwezigheid van beschermde soorten moeten worden uitgevoerd.

De aanleg van waterbergingslocaties biedt naast kansen voor het oplossen van de waterbergingsproblematiek ook kansen natte natuur te realiseren. De kans van slagen wordt voor een belangrijk deel bepaald door de inrichting van de waterbergingslocaties. Natuur gedijt het best bij voldoende water van goede kwaliteit. De realisatie van brede natuurvriendelijke oevers bevordert de waterkwaliteit wat ook weer ten goede komt aan de groei van bepaalde florasoorten en het leefgebied van bepaalde faunasoorten (vissen, insecten, vogels, etc.). De ontwikkeling heeft derhalve licht positieve effecten op ecologische relaties in het gebied.

Ontwikkeling golfbaan De Bolgerijsche

Het plangebied is op enige afstand van het Natura 2000 gebied Zouweboezem en Uiterwaarden Lek gelegen. Het effectenbereik van de golfbaanontwikkeling is beperkt, er is vooral sprake van lokale effecten. De golfbaanontwikkeling heeft daarom geen significante effecten op de Natura 2000-gebieden. In het plangebied van de golfbaan is een aantal kleinere EHS-gebieden gelegen. Uit de MERstudie is naar voren gekomen dat de golfbaanontwikkeling verstoringseffecten veroorzaakt (licht negatieve beoordeling). Nieuwe natuur (23 ha) wordt deels aangelegd als bosschage en deels als waterpartijen met rietoevers. Hiermee wordt tevens de ecologische structuur versterkt en het leefgebied voor diverse soorten vergroot.

6.4 Beoordeling en cumulatie effecten

In Tabel 6.5 is de effectenbeoordeling van de ontwikkelingen op het aspect natuur weergegeven.

Tabel 6.5 Effectenbeoordeling ontwikkelingen op het aspect natuur

Aspect	Criterium	Effect	Wonen	Bedrijven- terrein	Infrastructuur	Buitengebied
Natuur	Beschermde natuurgebieden		0	0	0	0 / +
	Beschermde soorten		-	0 / -	0 / -	+
	Ecologische relaties		0	0	0 / -	+

De ontwikkelingen uit de structuurvisie hebben cumulatief gezien neutrale tot licht positieve effecten op beschermde natuurgebieden. Effecten van de ontwikkelingen op Natura 2000-gebieden in de aangrenzende gemeenten zijn er niet of nauwelijks. De effecten op de EHS-gebieden variëren van neutraal tot positief. De stedelijke ontwikkelingen leiden niet tot ruimtebeslag in EHS-gebieden. Alleen indien in het kader van de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag woningen worden gelokaliseerd in het EHS-gebied Vianense uiterwaard, dan is er sprake van aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van dit EHS-gebied. Vanzelfsprekend heeft met name de ontwikkeling van de ecologische structuur positieve effecten op de EHS. Ook de golfbaanontwikkeling heeft door de ontwikkeling van nieuwe natuur (23 ha) positieve effecten op natuurontwikkeling.

De effecten van de ontwikkelingen uit de structuurvisie op beschermde soorten variëren van negatief tot positief. De stedelijke ontwikkelingen hebben negatief tot licht negatieve effecten op de beschermde soorten als gevolg van aantasting van leefgebieden van een aantal soorten, met name in het gebied Hoef en Haag. De ontwikkelingen in het buitengebied leveren een positieve bijdrage aan de ontwikkeling van leefgebieden voor beschermde soorten.

De effecten op ecologische relaties variëren per ontwikkeling. De ontwikkeling van Hoef en Haag, alsmede de aanleg van de Berchmansweg, heeft tot gevolg dat bestaande ecologische relaties door ophoging van het gehele gebied verdwijnen. De ontwikkeling Hoef en Haag en de golfbaanontwikkeling bieden kansen om nieuwe ecologische relaties te ontwikkelen in de vorm van nieuwe waterpartijen, watergangen en groenstroken. De ontwikkeling van de ecologische structuur verbetert vanzelfsprekend de ecologische relaties in het gebied. De aanleg van een aantal robuuste verbindingen tussen natuurgebieden ontstaat een aaneengeschaalde ecologische zone rondom de kern Vianen.

6.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen

Transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De effecten van de transformatie op natuurwaarden (beschermde gebieden en soorten) zijn naar verwachting beperkt. Binnen het plangebied zijn geen bekende natuurwaarden bekend. Voor de transformatie zal in het kader van de bestemmingsplanwijziging een natuurtoets naar de aanwezigheid van beschermde soorten moeten worden uitgevoerd.

Infrastructurele ontwikkelingen

Uit het MER A27 1^e fase (RWS, 2010) is reeds gebleken dat de verbreding van de A27 (autonome ontwikkeling) een ruimtebeslag van circa 1,5 ha op het Natura 2000-gebied Zouweboezem heeft. Er bestaat een kans op significant negatieve effecten door stikstofdepositie (als gevolg van de verkeerstoename door de verbreding van de A27) op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden Zouweboezem, Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid en Uiterwaarden Lek. Ook heeft de verbreding tot gevolg dat de geluidstoename een negatief effect heeft op een aantal habitatsoorten in de Natura 2000-gebieden. In het MER is geconcludeerd dat er geen negatieve effecten optreden door verdroging van de Natura 2000-gebieden. Voor alle Natura 2000-gebieden moet in de invloedssfeer van de A27 (o.a. Zouweboezem, Lingedijk & Diefdijk-Zuid en Uiterwaarden Lek) een passende beoordeling worden opgesteld voor de stikstofdepositie (RWS Noord-Brabant, 2010).

De beschreven effecten van de verbreding A27 zullen eveneens gelden voor de mogelijke toekomstige spoorlijn Breda-Utrecht. De spoorlijn heeft derhalve significante negatieve effecten op Natura 2000, waaronder in elk geval Natura 2000-gebied Zouweboezem. Voor dit project zal ook een Passende beoordeling moeten worden uitgevoerd voor alle Natura 2000-gebieden in de invloedssfeer van de spoorlijn. In de Passende beoordelingen voor de verbreding van de A27 en de aanleg van de spoorlijn moeten zowel de vermestende als de verzurende werking van stikstofdepositie worden meegenomen. Daarnaast moet in de beoordeling worden meegenomen hoe belangrijk het effect door stikstofdepositie is voor elk van de gebieden, vergeleken met andere sturende factoren binnen een gebied. In deze passende beoordeling moeten verder de berekende waarden van de achtergronddepositie in 2020 en cumulatie met andere projecten worden meegenomen. Het risico bestaat dat als gevolg van significant negatieve effecten van de spoorlijn op Natura 2000-gebieden de ontwikkeling niet mogelijk is. Mogelijk kan met mitigerende en compenserende maatregelen het effect zodanig worden beperkt dat geen sprake meer is van een significant negatief effect.

De aanleg van de spoorlijn leidt ook tot ruimtebeslag op een aantal kleinere EHS-gebieden langs de A27 binnen de gemeente Vianen. Indien naast de verbreding van de A27 ook de aanleg van de spoorlijn Breda-Utrecht doorgang vindt, zal sprake zijn van negatieve effecten op de EHS-gebieden ten zuidwesten van Vianen (ruimtebeslag, geluidshinder en stikstofdepositie). Eveneens kan de ontwikkeling negatieve effecten op leefgebieden van beschermde soorten hebben. Dit zal nader onderzocht moeten worden. De spoorlijn kan tot slot negatieve effecten op ecologische relaties hebben. Door de parallelle ligging langs de A27 is reeds sprake van versnippering, waardoor dit effect enigszins beperkt kan zijn.

De effecten van de overkapping van de A27 ter hoogte van Vianen op de natuur zijn beperkt. Indien de overkapping ook doorloopt tot over het EHS-gebied Vianense uiterwaard, treden hier negatieve effecten op (ruimtebeslag, versnippering en verstoring e.d.). De overkapping kan ook mogelijk leefgebieden van beschermde soorten aantasten. Bij de verdere planuitwerking zal dit in een natuurtoets moeten worden onderzocht.

Het volledig maken van knooppunt Everdingen leiden naar verwachting door de verkeerstoename niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden als Natura 2000. De natuurgebieden liggen op een te grote afstand van het knooppunt. Het volledig maken van knooppunt Everdingen heeft een negatief effect op EHS-gebieden. Dit komt door het fysieke ruimtebeslag. In de invloedssfeer van knooppunt Everdingen liggen geen ecologische verbindingzones waar negatieve effecten op kunnen treden. Het volledig maken van knooppunt Everdingen kan een negatief effect hebben op beschermde soorten, zoals vissen, vogels en vleermuizen (RWS Noord-Brabant, 2010). Voor het completeren van knooppunt Everdingen zal een natuurtoets naar de aanwezigheid van beschermde soorten moeten worden uitgevoerd.

7 Verkeer en vervoer

7.1 Beleidskader

Document	Beleidsdoelstellingen
Structuurvisie Infrastructuur en Milieu (SVIR) (Min. I&M, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> - De SVIR vervangt (na vaststelling ervan) onder meer de Nota Mobiliteit, de Mobiliteitsaanpak en de structuurvisie voor de Snelwegomgeving; - Eén van de belangrijkste doelen is het beter benutten van bestaande infrastructuur: - Wegvervoer: het kabinet wil in de Randstad 2x4 rijstroken als standaard (o.a. A2 en A27 ter hoogte van Vianen). Voor de jaren 2021-2028 investeert het kabinet o.a. in de A27; - Spoorvervoer: de nota voorziet niet in een nieuwe spoorverbinding Breda-Utrecht; - Vianen maakt deel uit van de MIRT-regio Utrecht. Relevante infrastructurele opgaven in dit gebied is het goed laten functioneren van de draaischijf Nederland (weg, spoor en vaarweg).
Strategisch Mobiliteitsplan Provincie Utrecht 2004 - 2020 (SMPU+) (Prov Utrecht, 2003)	<ul style="list-style-type: none"> - Het SMPU+ voorziet tot 2020 in de behoefte aan een actueel, realistisch en concreet beleidsplan. Het plan kent drie hoofdoelen: <ul style="list-style-type: none"> - Het realiseren van een doelmatig verkeers- en vervoersysteem om de bereikbaarheid in en van de provincie Utrecht en de Randstad te waarborgen. - Het verbeteren van de veiligheid van het verkeers- en vervoersysteem; - Het verminderen van de negatieve effecten van verkeer en vervoer op de kwaliteit van de leefomgeving. - Openbaar vervoer: Vianen is een strategische halte in het openbaar vervoer netwerk
Ontwerp Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2025 en Verordening (april, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Goede bereikbaarheid voor woon-, werk- en vrijetijdslocaties; - Bij elke ruimtelijke ontwikkeling stelt de provincie een mobiliteitscan verplicht. - Beploeting voor de komst van de spoorlijn Breda-Utrecht- Almere
Samenwerkingsprogramma VEDER, mobiliteit midden Nederland	<ul style="list-style-type: none"> - In samenwerkingsprogramma 'VERDER' werken Rijk en regio aan de Mobiliteit in Midden-Nederland. Een betere bereikbaarheid van de regio Midden-Nederland in de periode 2020 staat daarbij centraal: <ul style="list-style-type: none"> - een beter openbaar vervoer - extra fietsverbindingen voor woon- en werkverkeer - meer mogelijkheden tot telewerken, en - meer spreiding van verkeer in de spits
Verkeersveiligheidsplan Vianen (Gemeente Vianen, 2003)	<ul style="list-style-type: none"> - Doelstelling Vianen: reductie van het aantal verkeersdoden en het aantal ziekenhuisgewonden door middel van een duurzaam veilig wegennet (wegencategorisering) en specifieke aandacht voor de verkeersveiligheid van het langzaam verkeer: - Binnen bebouwde kom: inrichten verblijfsgebieden als 30 km/u-gebied (conform eisen van Duurzaam Veilig) en overige maatregelen ter verbetering van de veiligheid; - Nieuwe verbindingen: aanleg parallelweg ten oosten van A27 tussen Hagenweg en Hooglandse weg (is Berchmansweg), aanleg rondweg tussen Stuartweg (viaduct A2) en Hagenweg (aansluiting A27) en verbeteren fiets- en voetgangersverbindingen; - Maatregelen ten behoeve van gedragsbeïnvloeding.
Nota Parkeerbeleid binnenstad Vianen (Gemeente Vianen, 2008)	<ul style="list-style-type: none"> - De nota bevat een visie op het parkeerbeleid voor de periode 2009-2015, dat de huidige functies in de binnenstad faciliteert, de huidige problemen aanpakt en rekening houdt met de autonome groei van de automobilititeit in de komende jaren; - De nota bevat 11 maatregelen ter verbetering van het parkeerbeleid, waaronder de mogelijke aanleg van extra parkeerterreinen, verbetering van looproutes van en naar parkeerterreinen, extra handhaving van parkeerbeleid, wijziging van maximale parkeerduur in de binnenstad en evaluatie van het parkeerbeleid.

7.2 Referentiesituatie

Verkeersstructuur

De gemeente Vianen wordt doorkruist door de twee autosnelwegen A2 en A27. De kern Vianen is ter hoogte van de Prins Bernhardlaan aangesloten op de A2 (afslag 11 Vianen). De kern Zijderveld en verderop Everdingen zijn in het oostelijke gedeelte van de gemeente aangesloten op de A2 (afslag 12 Everdingen). In het zuidoostelijke deel van de gemeente ligt de Provincialeweg (N848) die de A2 verbindt met Zijderveld en Leerdam. Ten oosten van Vianen bevindt zich een aansluiting van de kern Vianen op de A27 (afslag 27 Hagestein). Het buitengebied van de gemeente Vianen bestaat voornamelijk uit plattelandswegen (maximaal 60 km/u). Figuur 7.1 geeft de hoofdwegenstructuur van de kern Vianen weer.



Figuur 7.1 Infrastructuur Vianen (KuiperCompagnons, 2012)

In Figuur 7.2 zijn de intensiteiten van de avondspits in 2008 in en rondom Vianen weergegeven. De avondspits is de maatgevende spits. Op de stroomwegen (A2 en A27) bedragen de intensiteiten meer dan 2.000 mvt/uur. Op de gebiedsontsluitingswegen in de kern bedragen de intensiteiten tussen de 250 en 1.000 mvt/uur. Op een aantal op- en afritten is de intensiteit 1.000 tot 1.500 mvt/uur. De maximale capaciteit van een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom wordt doorgaans gesteld op 1.600 mvt/uur. Er is derhalve sprake van enige restcapaciteit op de gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom. Bekend is dat ter plaatse van de Julianabrug over het Merwedekanaal (Grote Sluis) in spits en bij calamiteiten zich knelpunten voordoen.

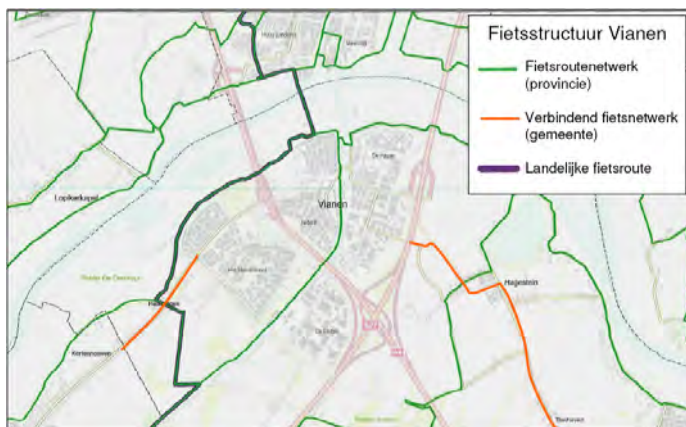


Figuur 7.2 Intensiteiten avondspits 2008 (DHV, 2010)

Autonoom neemt de verkeersintensiteit toe. Door de toenemende automobilititeit nemen de verkeersintensiteiten met circa 1,5% per jaar toe. De verkeersintensiteit zal in de kern Vianen vooral toenemen op de hoofdonsluitingswegen.

Langzaam verkeer

Figuur 7.3 geeft de fietsstructuur rond Vianen weer, zoals opgesteld door de provincie Utrecht. Hierin is te zien dat een hoofdfietsroute ten noorden van Vianen rond de Lekdijk loopt. Tevens loopt door Vianen een hoofdfietsroute van noord naar zuid langs de Kanaalweg. De voetfietsveer tussen de oude kern Vreeswijk te Nieuwegein en de kern Vianen maakt het mogelijk voor fietsers en voetgangers over de rivier de Lek te varen (naast de verbinding over de Lekbrug).



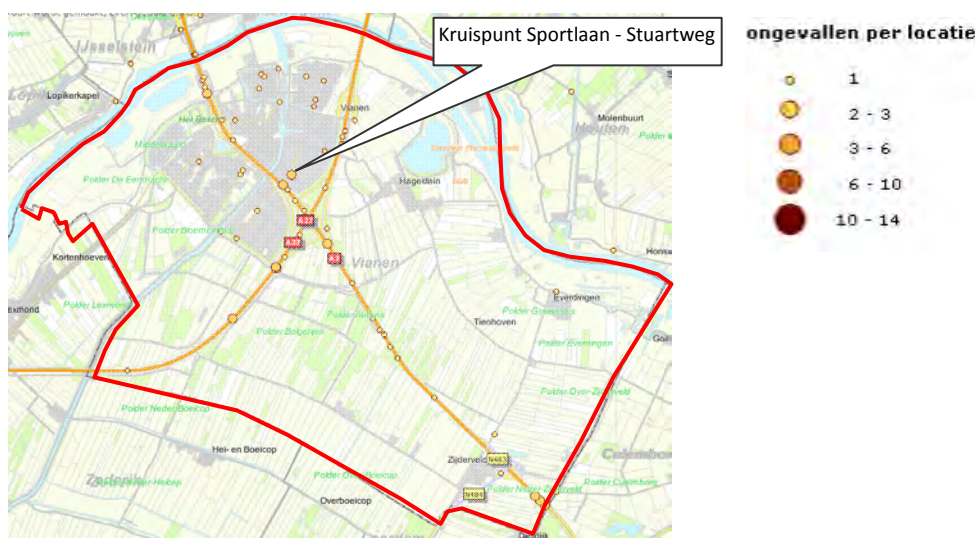
Figuur 7.3 Fietsstructuur Vianen (DHV, 2010)

Openbaar vervoer

Vianen is intern en extern ontsloten door een aantal buslijnen, waaronder enkele interliners. Vianen heeft geen spoorwegstation, maar is door de vele busverbindingen bereikbaar vanuit onder andere Amsterdam, Rotterdam, Breda, 's Hertogenbosch en Utrecht. Het busstation van Vianen is gelegen aan weerszijden van de autosnelweg A2 ten zuiden van de Lekbrug.

Verkeersveiligheid

Op autosnelwegen treden per voertuigkilometer minder ongevallen op dan op het onderliggende wegennet. Omdat in Vianen ook het regionaal verkeer gebruik maakt van deze stroomwegen, is het verkeer relatief veilig. In Figuur 7.4 is het aantal verkeersongevallen in de gemeente Vianen weergegeven van het jaar 2009, die door de politie zijn geregistreerd. Als er sprake is van alleen materiële schade of licht letsel zal niet altijd de politie ter plaatse komen waardoor deze ongevallen niet in de ongevallendatabank terechtkomen. Het figuur toont aan dat op een aantal locaties op de snelwegen 2 tot 3 ongevallen in 2009 plaatsvonden, met name bij de op- en afritten van de A2 en A27. Daarnaast valt het aantal ongevallen (2 tot 3) op bedrijventerrein de Hagen op, met name op het kruispunt Sportlaan- Stuartweg.



Figuur 7.4 Verkeersongevallen gemeente Vianen 2009 (Provincie Utrecht, 2010)

7.3 Effecten

Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag

Het gebied Hoef en Haag wordt aan de westzijde aangesloten op de Hagenweg en via deze weg op de op- en afritten van de A27. De ontwikkeling is hiermee goed ontsloten. De zuidzijde van het plangebied wordt ontsloten via de Lange Dreef. De oostzijde van het plangebied wordt aangesloten op de bestaande Lekdijk en Hoevenweg.

P.M. RESULTATEN VERKEERSONDERZOEK

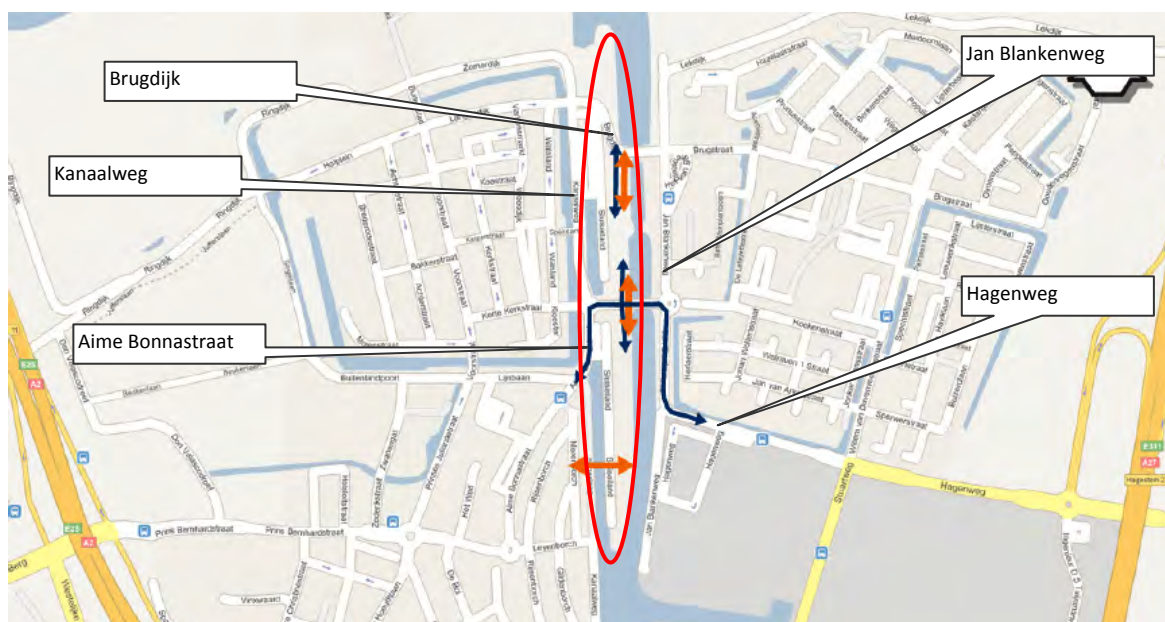
De verkeersstructuur binnen het plangebied Hoef en Haag is afhankelijk van de uiteindelijke inrichting van het gebied, maar kan in elk alternatief duurzaam veilig en met de juiste capaciteit ontworpen worden.

Naast ontsluitingsmogelijkheden voor de auto worden ook fietsroutes tussen het centrum van Vianen en Hoef en Haag gerealiseerd. Specifiek is in alternatief Buurtschappen en Dijkdorp en lint een fietsroute voorzien onder de A27 door die de wijk verbindt met het centrum van Vianen. Met deze maatregel wordt de barrièrewerking van de A27 beperkt.

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

De ontsluiting van het Sluiseiland zal gaan plaatsvinden via de bestaande wegen rondom het eiland. Dit zijn o.a. de Brugdijk, Aimé Bonnastraat en de Kanaalweg (zie Figuur 7.5).

In het kader van de herontwikkeling is een verkeersstudie uitgevoerd (DTV Consultants, 2010). In de studie wordt uitgegaan van een verkeersgeneratie van de woningbouwontwikkeling van maximaal 1.300 mvt/etmaal. Tijdens het drukste uur (avondspits) bedraagt de verkeersgeneratie van de woningbouwontwikkeling maximaal 122 mvt/etm verspreid over twee uitgangen. Buiten de spitsperiodes ligt het aantal autobewegingen aanmerkelijk lager. Daarnaast wordt uitgegaan van een verkeersgeneratie van voorzieningen van maximaal 550 mvt/etmaal, maximaal 110 mvt/uur tijdens het drukste uur. Uit de geprognosticeerde intensiteiten blijkt dat de intensiteiten op de wegen met 9 tot 13% zullen stijgen.



Figuur 7.5 Ontsluiting Sluiseiland (DTV Consultants, 2010)

(rode cirkel = plangebied Sluiseiland, blauw = gemotoriseerd verkeer, oranje = langzaam verkeer)

Uit de studie komt naar voren dat de huidige infrastructuur van Vianen voldoende is om ook in de toekomst het verkeer van Sluiseiland op te vangen. De geprognosticeerde intensiteiten liggen ruim onder de beschikbare capaciteit van zowel de wegvakken als de kruispunten in de omgeving van het

Sluiseiland. De wachtrijen voor de Julianabrug over het Merwedekanaal kunnen, zeker in de spits, aanzienlijk oplopen. Aanbevolen wordt dan ook om samen met de sluisbeheerder afspraken te maken over de tijden waarop de brug geopend mag worden.

Het effect op de verkeersveiligheid door de ontwikkeling van het Sluiseiland is sterk afhankelijk van de stedenbouwkundige variant die men kiest. Aanbevolen wordt om de bestaande rotonde tussen de Kanaalweg en de Aimé Bonnastraat te behouden. Uit onderzoek blijkt dat een rotonde en vermindering van de verkeersongevallen oplevert van 30 tot 50 % en ook uit de geregistreerde ongevallen blijkt dat de rotonde op dit moment zeer verkeersveilig is.

Voor de ontwikkeling zijn geen extra OV-voorzieningen benodigd. Om parkeren voor het centrum te faciliteren wordt aanbevolen parkeerterrein P1 (op het noordelijke deel van het Sluiseiland) volledig te behouden en op parkeerterrein P2 (op het zuidelijke deel van het Sluiseiland) circa 50 tot 60 plaatsen te handhaven.

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

Herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen leidt niet tot een relatieve toe- of afname van verkeersbewegingen. De effecten van de herstructurering op de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid zijn derhalve naar verwachting beperkt.

Realisatie Gaasperwaard fase 2

De realisatie van bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 met een omvang van maximaal 5 ha voor gemengd bedrijventerrein leidt tot extra verkeersgeneratie. Volgens de kengetallen van de CROW publicatie 256 genereert een gemengd bedrijventerrein 214 motorvoertuigbewegingen per netto hectare per werkdagemaal. De netto oppervlakte van bedrijventerreinen is ongeveer 77% van de bruto oppervlakte. Dit betekent een verkeersgeneratie van maximaal 824 mvt/etm per werkdag.

P.M. RESULTATEN VERKEERSONDERZOEK

Aanleg Berchmansweg

De aanleg van de Berchmansweg verbetert de verkeersafwikkeling tussen de A27 en bedrijventerrein Gaasperwaard fase 1 (alsook fase 2), bedrijventerrein De Hagen en woongebied Hoef en Haag-zuid aanzienlijk. Door de realisatie van een rechtstreekse verbinding met de afslag op de A27 zal het (vracht)verkeer in veel mindere mate gebruik maken van de bestaande ontsluiting via bedrijventerrein De Biezen - De Hagen (via Lange Dreef, Stuartweg, Hagenweg). Ook de verkeersveiligheid verbetert hierdoor op bedrijventerrein De Biezen - De Hagen als gevolg van afname van vrachtverkeer door het bedrijventerrein.

Ontwikkeling ecologische structuur

De ontwikkeling van de ecologische structuur heeft niet tot nauwelijks effect op het verkeer.

Aanleg waterwinlocatie en waterbergingslocaties

De aanleg van de waterwin- en waterbergingslocaties hebben vrijwel geen effect op het verkeer.

Ontwikkeling golfbaan De Bolgerijsche

Door de ingebruikname van de golfbaan neemt de verkeersintensiteit van en naar de golfbaan toe. De absolute verkeerstoename op de Merwedekade is niet hoog, maar vanwege de lage intensiteiten in de huidige situatie is het relatief een relevante toename voor deze smalle kade. Verder zijn er voldoende passageplekken is de verkeersveiligheid voldoende gewaarborgd (Grontmij, 2006).

7.4 Beoordeling en cumulatie effecten

In Tabel 7.1 is de effectenbeoordeling van de ontwikkelingen op het aspect verkeer en vervoer weergegeven.

Tabel 7.1 Effectenbeoordeling ontwikkelingen op het aspect verkeer en vervoer

Aspect	Criterium	Effect	Wonen	Bedrijventerrein	Infrastructuur	Buitengebied
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid, verkeersafwikkeling		0 / +	0	++	0 / -
	Langzaam verkeer/openbaar vervoer		0 / +	0	0	0
	Verkeersveiligheid		0 / +	0	+	0

De ontwikkelingen uit de structuurvisie hebben tot gevolg dat de mobiliteitsontwikkeling binnen de gemeente toeneemt. De aanleg van de woongebieden Hoef en Haag en Sluiseiland en bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 2) in het plangebied Hoef en Haag trekken extra verkeer aan van en naar de woongebieden en het bedrijventerrein. De bereikbaarheid van het woongebied is goed als gevolg van de rechtstreekse ontsluiting van het woongebied op de A27. Door de realisatie van de Berchmansweg, een rechtstreekse verbinding met de afslag op de A27, zal het (vracht)verkeer in veel mindere mate gebruik maken van de bestaande ontsluiting via bedrijventerrein De Biezen - De Hagen. Ook de verkeersveiligheid verbetert hierdoor op bedrijventerrein De Biezen - De Hagen.

De natuur-, water- en landschapsontwikkelingen hebben niet tot nauwelijks effect op de verkeerssituatie. De golfbaanontwikkeling leidt wel tot een absolute verkeerstoename, hierdoor is de bereikbaarheid licht negatief beoordeeld.

7.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen

Transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

Transformatie van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen wijzigt de mobiliteitsontwikkeling binnen de kern Vianen. Het aandeel vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein neemt aanzienlijk af. Daarvoor in de plaats zal met name gedurende de spitsuren gedurende de weekdagen, alsook in de weekenden het personenverkeer van en naar de kern toenemen. Dit kan gedurende de spitsuren tot verkeersknelpunten leiden, met name op de nabijgelegen op- en afrit Hagestein van de A27. Bij de nadere planuitwerking van de transformatie van het werkgebied naar een woongebied is de verkeersafwikkeling een zeer belangrijk aandachtspunt.

Infrastructurele ontwikkelingen

De infrastructurele ontwikkelingen hebben vanzelfsprekend een grote invloed op de mobiliteitsontwikkeling en bereikbaarheid in de regio van de spoorlijn. Gelet op de hoge aantallen reizigers zal het spoor een vermindering van de groei van het autoverkeer betekenen. Het is echter niet zo dat dit één-op-één terugkomt in een vermindering van autoverkeer op de A27. Door de omvangrijke distributie-effecten treden de effecten op het hele wegennet in dit deel van het land op. De treinverbindingen bieden fors snellere reisverbindingen. Door de verbeterde bereikbaarheid per openbaar vervoer komen met name de gebieden tussen Breda, Gorinchem en Dordrecht veel dicht bij elkaar en bij de regio Utrecht te liggen. Hiermee worden deze gebieden, waaronder Vianen, zowel veel aantrekkelijker voor bedrijven als voor inwoners. Het drukste punt op de spoorlijn is berekend. Deze ligt net onder Vianen met 65.000 reizigers in de trein. In omvang is dit aantal reizigers op de het baanvak vergelijkbaar met Utrecht – Woerden. Doordat in Vianen de streeklijnen en de doorgetrokken Nieuwegeinlijn aanknopen, ontstaat hier een belangrijk overstappunt met 19.000 in- en uitstappers (BAM & Goudappel Coffeng, 2008). De bereikbaarheid van de kern Vianen, alsmede het woon- en werkgebied Hoef en Haag verbetert, met name wanneer daar een intercitystation wordt aangelegd. De aanleg van de spoorlijn Breda- Utrecht, incl. een intercitystation kan een grote spin-off effect hebben op de woningmarkt en de uitgifte van bedrijventerrein in de kern Vianen.

Het compleet maken van knooppunt Everdingen leidt tot meer verkeer op de A27 en de A2 ten noorden van het knooppunt. Op de A27 tussen knooppunt Everdingen en aansluiting Hagestein neemt het verkeer toe met 6% (motorvoertuigen/etmaal). Op de A2 tussen knooppunt Everdingen en aansluiting Vianen groeit het verkeer met 4%. Op de A27 is de meeste groei te zien op de oostbaan, op de A2 juist op de westbaan. Ten zuiden van het knooppunt blijft de toename beperkt tot maximaal 1% extra verkeer op de A27 en de A2 net ten zuiden van het knooppunt. De ontwikkeling ontlast de hoofdontsluitingswegen in de kern Vianen (o.a. de Hagenweg) en de op- en afritten naar de snelweg (RWS Noord-Brabant, 2010). Het effect van de completering van het knooppunt is derhalve positief op de verkeersafwikkeling en bereikbaarheid van de kern Vianen.

De overkapping van de A27 ter hoogte van Vianen heeft geen effecten op verkeer en vervoer.

Plan-MER Structuurvisie Vianen
Deel A: Hoofdrapport

Projectnr. 234367
4 mei 2012, revisie 02



8 Woon- en leefmilieu

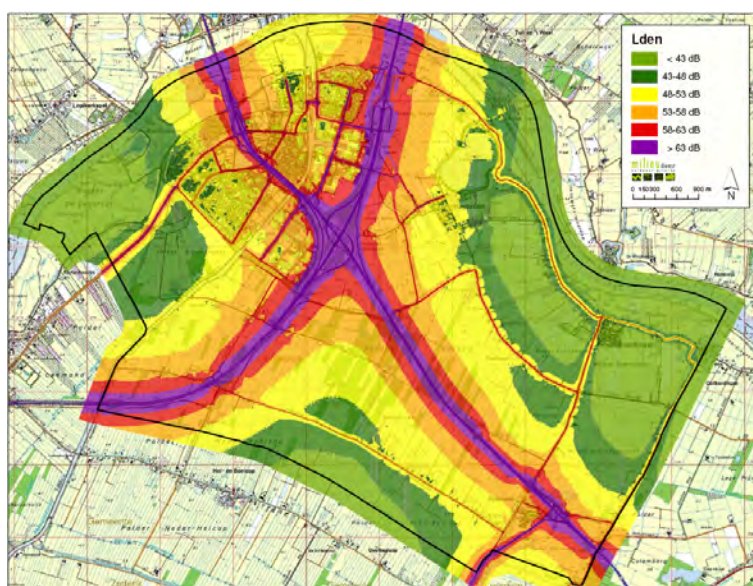
8.1 Beleidskader

Document	Beleidsdoelstellingen
Wet geluidhinder/ Wet milieubeheer	<ul style="list-style-type: none"> - Geluidbelasting en overlast door geluid worden beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer; - In de wetten zijn normen vastgelegd voor geluidbelasting. Bij overschrijding van normen dienen geluidwerende maatregelen te worden getroffen. Onder strenge voorwaarden is in bepaalde omstandigheden normoverschrijding toegestaan.
Beleidsregel hogere waarden Wgh (Gemeente Vianen, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Het doel van de beleidsregel is om de akoestische kwaliteit van de leefomgeving zo goed mogelijk te houden in die situaties waarin geluidsniveaus boven de wettelijke voorkeurswaarden niet kunnen worden voorkomen; - In de beleidsregel is weergegeven onder welke voorwaarden de gemeente hogere waarden dan de wettelijke voorkeurswaarde bij geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen en wegen toestaat.
Wet luchtkwaliteit/Wet milieubeheer	<ul style="list-style-type: none"> - Het doel van het Nederlandse en Europese luchtkwaliteitsbeleid is het bereiken van duurzame niveaus voor gezondheid en natuur. Hiervoor is beleid ingezet dat is gericht op het verminderen van emissies en het verbeteren van de luchtkwaliteit; - Ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan de in de wet opgenomen grenswaarden. Hierin zijn met name het jaargemiddelde voor stikstofdioxide en daggemiddelde voor fijn stof relevant.
Externe veiligheid (diverse wetten en besluiten)	<ul style="list-style-type: none"> - Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven of over transportroutes; - Het wettelijk kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) en de bijbehorende Regeling Externe veiligheid inrichtingen (REVI); - Het wettelijk kader voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en de onderliggende regelgeving; dit pakket van wet- en regelgeving wordt volgens verwachting per 1 juli 2012 geactualiseerd, onder meer in het kader van het Basisnet; - Het beleid voor ondergrondse buisleidingen is opgenomen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen. Het Ministerie Infrastructuur & Milieu bereidt een nieuwe Structuurvisie buisleidingen voor ter vervanging van het Structuurschema Buisleidingen (SBUI) van 1985 dat eind 2008 formeel afliep.
Provinciaal Milieubeleidsplan 2009-2011 (Provincie Utrecht, 2010)	<ul style="list-style-type: none"> - Het Provinciaal Milieubeleidsplan beschrijft op hoofdlijnen de provinciale ambities; - De provincie behoudt en herstelt de milieukwaliteit in de provincie met luchtkwaliteit en geluidhinder als speerpunten. De inspanningen zijn steeds gericht op een gezonde leefomgeving en/of biodiversiteit; - Het plan is gericht op het integreren van duurzaamheid in alle beleidsvelden en het stimuleren van externe partijen tot meer duurzaamheid. Daarnaast voert de provincie het programma 'Klimaat op Orde' uit; - De provincie kiest voor een integrale aanpak waarbij het milieubeleid trekker is van het duurzaamheidsstreven.
Beleidsnotitie stiltegebieden (Provincie Utrecht, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Activiteiten die de geluidbelasting negatief beïnvloeden, zijn niet mogelijk in een gebied dat als stiltegebied is aangewezen
Luchtkwaliteitsnota Vianen 2011- 2016 (Gemeente Vianen, 2011)	<ul style="list-style-type: none"> - Met de Luchtkwaliteitsnota blijft de gemeente zich actief inzetten voor het blijvend verbeteren van de luchtkwaliteit in Vianen om haar inwoners te beschermen tegen de effecten van luchtverontreiniging, te vertalen in de volgende drie doelstellingen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Een goede luchtkwaliteit als basis voor een gezonde leefomgeving; 2. Het bijdragen aan een duurzame ontwikkeling; 3. Een gemeentelijk (afwegings)kader voor de luchtkwaliteit; - Met het vaststellen van de nota en haar implementatie via de Milieujaarprogramma's wil de gemeente een bijdrage leveren aan deze drie doelstellingen.
Geluidsnota Vianen 2011-2016 (Gemeente Vianen, 2011)	<ul style="list-style-type: none"> - In de geluidsnota is inzichtelijk gemaakt op welke wijze de gemeente met haar wettelijke taken voor het aspect geluid omgaat; - In de nota zijn voor diverse geluidsthema's de wettelijke kaders aangegeven, gevolgd door beleidsuitspraken waaraan uit te voeren activiteiten zijn gekoppeld.
Bedrijven en milieuzonering	<ul style="list-style-type: none"> - Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden en dat nieuwe bedrijven een passende locatie ten opzichte van woningen krijgen; - Voor het bepalen van de aan te houden afstand worden ontwikkeling en getoetst conform VNG handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' en Wet milieubeheer.

8.2 Referentiesituatie

Geluid

Het wegverkeer op de A2 en A27 is een belangrijke geluidbron in Vianen (Figuur 8.1). Uit Figuur 8.1 blijkt dat in een groot deel van de gemeente de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt in een groot gedeelte van de kern Vianen en de zone langs snelwegen overschreden (tot meer dan 500 meter vanaf onafgeschermd delen van de A2 en A27). Langs de A2 staan geluidschermen. Nabij de A2 is voor een groot aantal woningen een hogere waarde verleend. Langs de A27 staan geen geluidschermen. Langs deze snelweg liggen voornamelijk bedrijven, waardoor slechts enkele hogere waarden zijn verleend. Daarnaast is het beperkt aantal hogere verleende waarden debet aan het destijds samenvallen van de planvorming van de woonwijk De Hagen en de aanleg van de A27. Hierdoor is bij de aanleg van de A27 geen rekening gehouden met de toekomstige aanwezigheid van de wijk De Hagen.



Figuur 8.1 Geluidcontouren wegverkeer Vianen 2025 (MZOU, 20129)

Daarnaast draagt het geluidsgezoneerde bedrijventerrein De Biezen - De Hagen bij aan de geluidssituatie in Vianen. De geluidszone heeft als doel een ruimtelijke scheiding aan te brengen tussen industriële activiteiten en geluidsgevoelige objecten (o.a. woningen). De ligging van de geluidszone is bepaald aan de hand van de gezamenlijke 50 dB(A) contour van de meest geluidsproductieve bedrijven op het terrein. Ter plaatse van de zonegrens mag niet meer dan 50 dB(A) worden geproduceerd.

In het zuiden van Vianen is een stiltegebied aanwezig. Activiteiten die de geluidsbelasting negatief beïnvloeden, zijn niet meer mogelijk in een gebied dat als stiltegebied is aangewezen. Gebiedseigen geluiden, zoals die van de landbouw, zijn hiervan uitgesloten.

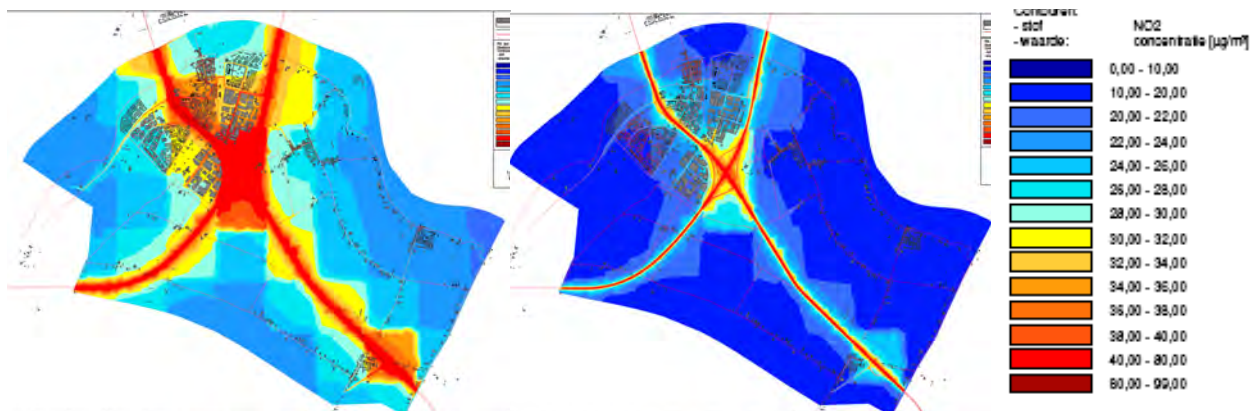


Luchtkwaliteit

Bronnen van luchtverontreiniging zijn wegverkeer, industriële bedrijven en de landbouw. In Vianen is met name het wegverkeer op de A2 en A27 relevant. Het wegverkeer stoot stikstofdioxide en in mindere mate fijn stof uit.

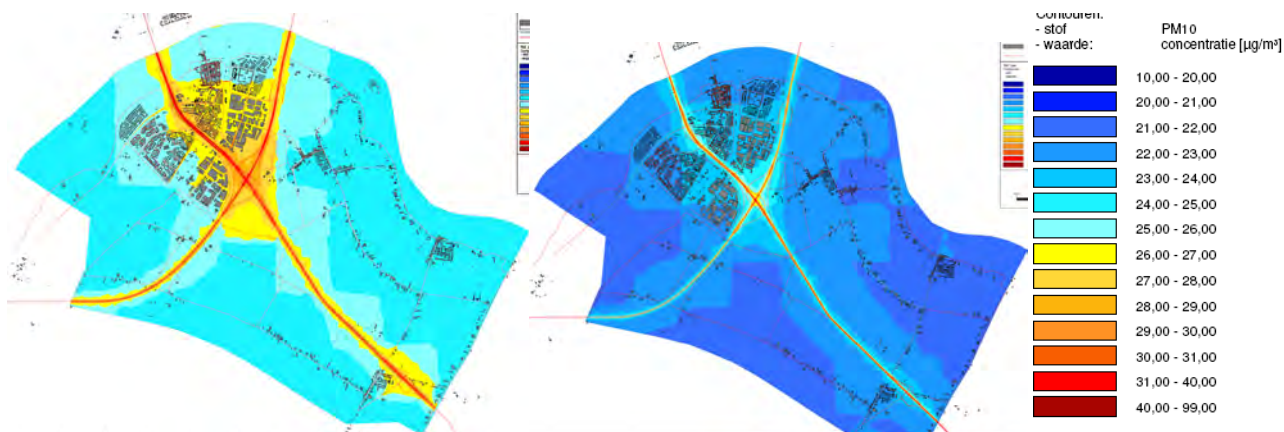
Autonomo verbetert de luchtkwaliteit door (inter)nationale maatregelen die leiden tot schoner wegverkeer en minder uitstoot van industrie en bedrijven. Ook nabij de snelwegen verbetert de luchtkwaliteit, ondanks een toename van verkeer.

Conform Figuur 8.2 daalt totale concentratie stikstofdioxide (NO_2) van 20-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, met uitschieters tot 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ langs de A27 en A2 in 2011, naar 10 - 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2020. Nabij de A2 en de A27 is de concentratie stikstofdioxide vooral hoog, tot 40 - 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2010. In 2020 is de concentratie langs de snelwegen afgenomen tot maximaal 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Figuur 8.2 Stikstofdioxide Vianen 2011 (links) en 2020 (rechts) (MZOU, 2012)

De totale concentratie fijn stof (PM_{10}) in Vianen daalt van 23-29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2011 naar 22 -26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2020 (zie Figuur 8.3).



Figuur 8.3 Fijn stof Vianen 2011 (links) en 2020 (rechts) (MZOU, 2012)

De grenswaarden van overige luchtverontreinigende stoffen (benzeen, koolmonoxide, zwaveldioxide) werden in 2007 niet overschreden (www.vianen.nl). Vanwege de afname van luchtverontreinigende stoffen is voor 2020 een overschrijding van grenswaarden van deze stoffen niet te verwachten.

Milieuzonering

Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden en dat nieuwe bedrijven een passende locatie ten opzichte van woningen krijgen. In de VNG handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' zijn de bedrijven in milieucategorieën ingedeeld met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies. De adviesafstanden hangen samen met gebiedskenmerken. De meest voorkomende categorieën met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies in een rustige woonwijk zijn weergegeven in Tabel 8.1.

Tabel 8.1 Minimale afstand per categorie, situatie rustige woonwijk (MZOU, 2010)

Milieucategorie	Minimale afstand (in meters)
1	10
2	30
3.1	50
3.2	100
4.1	200
4.2	300
5.1	500
5.2	700
5.3	1.000

Binnen de gemeente ligt een aantal bedrijventerreinen:

- Het industrieterrein de Hagen - de Biezen, waarvan:
 - Op bedrijventerrein de Hagen bedrijven tot maximaal milieucategorie 3;
 - Op bedrijventerrein de Biezen bedrijven tot maximaal milieucategorie 5.
- Het in ontwikkeling zijnde plangebied Gaasperwaard fase 1: bedrijven met milieucategorie 2 t/m 4, aan de noordzijde maximaal milieucategorie 3.

In het plangebied Hoef en Haag bevindt zich een aantal bedrijven langs de Lekdijk, de Hoevenweg en de Lange Dreef, waarvoor een milieuzonering geldt. De meeste bedrijven aan de Lekdijk en Hoevenweg kennen een milieucategorie 2, uitgezonderd het transport- en aannemersbedrijf aan de Lekdijk 28 (milieucategorie 3). In de huidige situatie zijn er geen milieuconflicterende situaties tussen de bedrijven en omliggende functies.

Licht

Uit Figuur 8.4 blijkt dat de hemelhelderheid (in factor natuurlijke helderheid) lager is in en direct om de kern Vianen, dan in het zuiden en oosten van de gemeente. Ook is de hemelhelderheid minder groot aan de noordzijde van Vianen vanwege het stedelijk gebied Houten. Tot slot is een lagere hemelhelderheid waarneembaar aan de zuidoostzijde van het plangebied, rondom de kern Zijderveld.



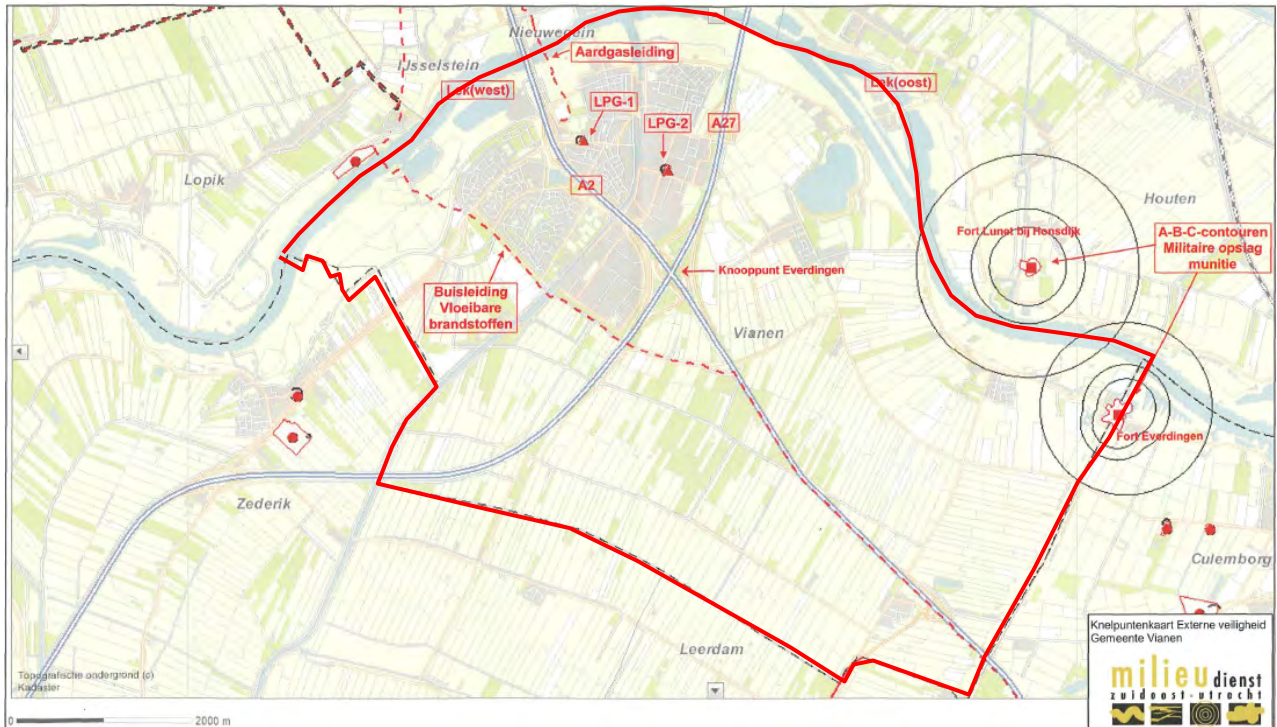
Figuur 8.4 Hemelhelderheidskaart (Provincie Utrecht, 2011)

Geur

De gemeente kent geen knelpunten vanwege de geurhinder van bedrijven, zoals rioolwaterzuiveringsinstallaties en veehouderijen.

Externe veiligheid

In 2010 is een inventarisatie gemaakt van de voor het grondgebied van Vianen relevante risicobronnen en de mogelijke belemmeringen daarvan voor ruimtelijke ontwikkelingen (MZOU, 2010). De geïnventariseerde risicobronnen zijn weergegeven op de knelpuntenkaart (zie Figuur 8.5 en Tabel 8.2).



Figuur 8.5 Risicokaart grondgebied gemeente Vianen (MZOU, 2010)

Tabel 8.2 Overzicht risicobronnen binnen en buiten het grondgebied gemeente Vianen (MZOU, 2010, geactualiseerd 2011)

Risicobron binnen gemeente Vianen	Contour (pr = 10 ⁻⁶)	Contour (pr = 10 ⁻⁷)	Plasbrandzone	Groepsrisico
LPG-tankstation 1 (Pr. Bernhardstraat 49)	35 m vanaf LPG vulpunt			< 1,0 maal oriëntatiewaarde
LPG-tankstation 2 (Stuartweg 7)	35 m vanaf LPG vulpunt			< 1,0 maal oriëntatiewaarde
A2 (afrit 9 / Nieuwegein - Knp. Everdingen)	0 m vanaf wegas	72 m vanaf wegas	geen	< 0,1 maal oriëntatiewaarde
A2 (Knp. Everdingen - Knp. Deil)	0 m vanaf wegas	82 m vanaf wegas	geen	< 0,1 maal oriëntatiewaarde
A27 (Knp. Lunetten - Knp. Everdingen)	10 m vanaf wegas		30 m vanaf rechterraand	< 0,1 maal oriëntatiewaarde
A27 (Knp. Everdingen - afrit 25 / Noordeloos)	16 m vanaf wegas		30 m vanaf rechterraand	< 0,1 maal oriëntatiewaarde
Lek - oost (vaarweg stroom-opwaarts Merwedekanaal)	niet relevant		geen	verwaarloosbaar, geen verantwoordingsplicht
Lek - west (vaarweg stroomafwaarts Merwedekanaal)	contour reikt maximaal tot waterlijn		25 m landwaarts vanaf waterlijn en in uiterwaarden van vrijstromende rivier	verantwoordingsplicht bij r.o.-ontwikkelingen
Defensiebuisleiding vloeibare brandstoffen (6 inch / 80 bar)	0 m (wel belemmeringenstrook 5 m)			
Aardgasbuisleiding (6 inch / 40 bar)	0 m (wel belemmeringenstrook 5 m)			
Fort Everdingen * (buiten Vianen)	A-B-C contouren	Opslag militaire explosieven, tevens oefenlocatie EOC-KL		
Fort Lunet bij Honsdijk * (buiten Vianen)	A-B-C contouren	Opslag militaire explosieven		

* Volgens navraag in 2011 door de Milieudienst heeft Defensie het voornemen om op beide locaties de risico-activiteiten te beëindigen, dan wel mogelijk inmiddels heeft opgeheven. In dat geval vervallen de bijbehorende risicocontouren.

Risicobronnen voor de externe veiligheid in Vianen betreffen het transport over de snelwegen, over de Lek en door buisleidingen. Daarnaast zijn LPG-tankstations aanwezig in de kern Vianen. Buiten de gemeente, in Fort Everdingen en Fort Lunet, zijn explosieve materialen (munitie) opgeslagen. Langs de westzijde van de kern Vianen ligt een defensiepijpleiding voor vloeibare brandstoffen. Behoudens de risicocontouren rond militaire opslagvoorzieningen voor munitie en de situatie van de defensiepijpleiding ter hoogte van de camping / jachthaven aan de Lek zijn er geen knelpunten vanwege externe veiligheid.

8.3 Effecten

Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag

Geluid

Het geluidseffect van de ontwikkeling Hoef en Haag op de omgeving is beperkt (mede gezien de bepalende geluidbelasting vanaf de A27).

De geluidhinder van de A27 levert beperkingen op aan de woningbouwontwikkeling. Geluidsschermen zijn nodig om te voldoen aan de geluidsnormen voor de nieuwbouwwoningen. Door plaatsing van geluidsschermen verbetert de geluidssituatie van de bestaande bewoners aan de Lekdijk, de Lange Dreef en in Hagestein. De ontwikkeling Hoef en Haag heeft daarom een positief effect op de geluidssituatie in de omgeving.

Afhankelijk van de keuze van het alternatief voor Hoef en Haag zijn geluidsschermen van 2 tot 8 meter langs de A27 nodig om aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB te voldoen voor de nieuwbouwwoningen. Om de geluidsbelasting terug te brengen tot onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB moet het scherm aanzienlijk hoger worden. De schermhoogtes kunnen verlaagd worden als op de A27 tweelaags ZOAB wordt toegepast. Uit de overweging van de alternatieven op het aantal geluidsbelaste (nieuwbouw)woningen zijn de verschillen zeer beperkt. Alternatief nieuw dijkdorp en lint heeft een lichte voorkeur, omdat voor dit alternatief de minst hoge schermen nodig zijn.

Door een juiste invulling van het plangebied kan de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van nieuwbouwwoningen, ten gevolge van het lokale verkeer, zoveel mogelijk worden beperkt.

Luchtkwaliteit

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek Hoef en Haag (MZOU, 2011) blijkt dat nabij de Rijksweg A27 de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide wordt overschreden. Daarom is bepaald of de bijdrage van in betekende mate bijdraagt aan de concentratie stikstofdioxide. De ontwikkeling leidt tot een beperkte toename van stikstof (maximale toename van $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dit is beneden de in betekende mate grens van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De grenswaarden voor fijn stof worden niet overschreden. Hier is eveneens sprake van een beperkte toename van fijn stof. De luchtkwaliteit in het plangebied voldoet aan de luchtkwaliteitsnormen, zoals opgenomen in de Wet milieubeheer.

Milieuzonering

De bedrijven met milieucontouren aan de randen van het plangebied vormen een aandachtspunt voor de stedenbouwkundige inrichting van het woongebied. Uitgangspunt is dat door de woningbouwontwikkeling geen milieuconflictsituaties met nabijgelegen bedrijven ontstaan.

In het kader van de ontwikkeling Hoef en Haag verplaatst het transportgedeelte van het aannemersbedrijf aan de Lekdijk 28 naar een andere locatie. Daarnaast wordt momenteel bekeken of andere bedrijven aan de Lekdijk of de Hoevenweg hinder kunnen ondervinden van de woningbouwontwikkeling en vice versa, en verplaatsing van bedrijven nodig is, waaronder een aantal agrarische bedrijven.

In alle alternatieven is tussen bedrijventerrein Gaasperwaard fase 1 en de woningbouwontwikkeling voldoende afstand aangehouden, zodat de bedrijven op Gaasperwaard fase 1 niet beperkt worden in hun bedrijfsvoering. Andersom hebben de bewoners door de te behouden afstand geen milieuhinder van de bedrijven en te ontwikkelen bedrijven op Gaasperwaard fase 1. Ook wordt in het plan in alle alternatieven voldoende afstand bewaard tussen de bedrijvenstrook (Gaasperwaard fase 2) en de woningbouwontwikkeling, zodat hier geen milieuconflictsituaties ontstaan.

Licht

De woningbouwontwikkeling vergroot de lichtuitstraling in het buitengebied. Dit is een negatief effect op de lichthinder. De alternatieven zijn op dit aspect ook niet onderscheidend.

Geur

Aan de randen van de ontwikkeling Hoef en Haag, aan de Lekdijk, de Hoevenweg en de Lange Dreef ligt een aantal agrarische bedrijven. Woningbouw van Hoef en Haag ligt gedeeltelijk binnen de geurhindercontour van een aantal veehouderijen. De geurhindercontour van de manege aan de Lange Dreef ligt buiten de woningbouwontwikkeling. Door de ontwikkeling van Hoef en Haag zal de agrarische functie van enkele agrarische bedrijven mogelijk vervallen. Het effect is vooralsnog neutraal beoordeeld, omdat nog niet zeker is of de agrarische bedrijven hun bedrijfsvoering beëindigen of verplaatsen. De geurhinder zal in elk geval niet toenemen. De alternatieven zijn op dit aspect niet onderscheidend.

Externe veiligheid

De ontwikkeling leidt niet tot een toe- of afname van risicobronnen in het plangebied of tot verandering van het transport van gevaarlijke stoffen. De A27, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, heeft ter hoogte van het plangebied een veiligheidzone van 10 meter. Het ontwikkeling voorziet geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen deze zone.

Er is sprake van een minimale toename van het groepsrisico ten opzichte van de referentiesituatie. De alternatieven zijn op dit aspect eveneens niet onderscheidend. Het effect is neutraal beoordeeld. Het bevoegd gezag moet, na afweging van kwalitatieve aspecten zoals bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, bepalen in hoeverre de geprojecteerde ontwikkelingen verantwoord zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

Gezondheid

Verwacht wordt dat de effecten van de ontwikkeling op de gezondheid van mensen beperkt zijn, ervan uitgaande dat geluidmaatregelen worden genomen als gevolg van de geluidbelasting van de A27.

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

Geluid

Het extra verkeer als gevolg van de herontwikkeling van het Sluiseiland veroorzaakt lokaal extra geluidbelasting op bestaande woningen. Vuistregel is dat bij een verdubbeling van de verkeersintensiteiten de geluidbelasting met circa 3 dB toeneemt. De intensiteiten op de wegen zullen door de ontwikkeling met 9 tot 13% stijgen. De herontwikkeling leidt niet tot een verdubbeling van de verkeersintensiteiten. De toename van geluidhinder is derhalve beperkt.

Algemeen geldt dat bij iedere nieuwe ontwikkeling akoestisch onderzoek noodzakelijk is wanneer wordt verwacht dat de geluidbelasting (van bedrijven en/of wegverkeer) binnen de geluidgevoelige bestemmingen (met name woningen) hoger is dan de geldende voorkeursgrenswaarde van geluidbelasting. Uit de analyse van de effecten op geluid (MZOU, 2008) is gebleken dat het zuidelijk deel van het plangebied gedeeltelijk in de geluidszone (50 dB(A)-contour) van het industrieterrein ligt. Binnen dit gebied dient aandacht geschonken te worden aan de geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein. Ten gevolge van wegverkeerslawaai ondervindt het grootste deel van het plangebied een geluidbelasting tussen 53 en 58 dB. In de middenstrook tussen het noordelijke en zuidelijke eiland ligt de geluidbelasting tussen 58 en 63 dB. Door de afscherpende werking van de te realiseren bebouwing zal de geluidbelasting bij invulling van het terrein lager zijn dan de 'vrije-veldcontouren'. Aan de westzijde zal de geluidbelasting hierdoor lager zijn dan aan de oostzijde.

Geconcludeerd kan worden dat binnen het gehele plangebied rekening moet worden gehouden met het aspect geluid. Vooral in het deel ten zuiden van de brug van de Hoekenstraat over het Merwedekanaal en direct ten noorden van deze brug, heerst een hoge geluidbelasting op de nieuwbouwwoningen (MZOU, 2008).

Luchtkwaliteit

Het extra verkeer als gevolg van de herontwikkeling van het Sluiseiland zal alleen lokaal luchtkwaliteitseffecten veroorzaken. Het zal gaan om een beperkte bijdrage aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen tot maximaal enkele $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De concentraties blijven door de herontwikkeling ruimschoots onder de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Indien er niet meer dan 1.500 woningen worden gerealiseerd, dan draagt de activiteit 'Niet in Betekende Mate' bij en kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven. De luchtkwaliteitseffecten van deze ontwikkeling worden aangeduid als 'Niet In Betekende Mate' (NIBM) aangezien het gaat om een relatief kleinschalig project van circa 200 woningen.

Milieuzonering

Onderzocht is of er zich in de omgeving van Sluiseiland bedrijven bevindend die in hun bedrijfsvoering belemmerd kunnen worden als gevolg van de geplande woningbouw. Ten oosten van het zuidelijke deel van Sluiseiland ligt het geluidsgezoneerde bedrijventerrein de Biezen - De Hagen. De geplande woningbouw kan mogelijk gevolgen hebben voor het uitoefenen van de bedrijfsvoering van deze bedrijven vanwege het piekgeluidsniveau veroorzaakt door de bedrijven. Een piekgeluidsniveau betreft de geluidsuitstraling ten gevolge van laden en lossen in de avond- of nachtperiode. Een piekgeluidsniveau mag maximaal 60 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woning voorzaken. Door woningen op Sluiseiland te realiseren komt de dichtstbijzijnde gevel van een woning dichterbij het bedrijventerrein. Hierdoor wordt het piekgeluidsniveau eerder bereikt dan nu het geval is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt in de ruimtelijke ordeningsprocedure voor de herontwikkeling van Sluiseiland het aspect 'bedrijven en milieuzonering' nader onderzocht.

Licht

De herontwikkeling veroorzaakt een toename van lichtuitstraling vanuit de woningen en straatverlichting. Het effect is vanwege de relatief beperkte omvang van het project in een reeds stedelijk (verlicht) gebied beperkt.

Geur

De herontwikkeling heeft geen effecten op geur. Nabij het plangebied zijn geen geurbelastende bedrijven aanwezig.

Externe veiligheid

Onderzocht is of de planlocatie binnen de invloedssfeer ligt van bronnen met een extern veiligheidsrisico (MZOU, 2008):

- Er zijn geen inrichtingen aanwezig waarvan de risicocontouren de plangrens overschrijden;
- Er zijn geen transportroutes voor (vaar)verkeer aanwezig waarvan de risicocontouren de plangrens overschrijden;
- Op de projectlocatie voldoen de woningbouwplannen aan de door de wet gestelde eisen. Het plaatsgebonden en groepsrisico en/of de noodzaak om dat te berekenen is niet aan de orde.

Gezondheid

Verwacht wordt dat de effecten van de ontwikkeling op de gezondheid van mensen beperkt zijn. Geluid is wel een aandachtspunt (zie onder kopje 'geluid').

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De effecten van herstructurering op het woon- en leefmilieu zijn naar verwachting beperkt. Vanwege de beperkte wijziging in de mobiliteit en verkeersafwikkeling door de herstructurering, zijn er geen relevante toe- of afnamen van geluidbelasting, concentraties luchtverontreinigende stoffen en externe veiligheidsrisico's te verwachten. Aangezien het type bedrijvigheid (uitgedrukt in milieucategorieën) niet zal wijzigen, is aannemelijk dat ook de directe bijdrage van de bedrijven geen relevant effect zal hebben op de geluidbelasting, concentraties luchtverontreinigende stoffen en externe veiligheidsrisico's in de directe omgeving van het bedrijventerrein. De effecten op het woon- en leefmilieu zijn afhankelijk van de type herstructureringsmaatregelen dat wordt ingezet op bedrijventerrein De Biezen - De Hagen.

Realisatie Gaasperwaard fase 2

De ontwikkeling verhoogt door toename van verkeer van en naar het bedrijventerrein het wegverkeerslawaai aan de westzijde van het plangebied nabij de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag, alsmede enige industrielawaai van de bedrijven op het bedrijventerrein. De toename is echter beperkt ten opzichte van de referentiesituatie vanwege de aangrenzende ligging van de A27 die geluidhinder veroorzaakt op de woonbebouwing in Hoef en Haag. De effecten op luchtkwaliteit van het

bedrijventerrein zijn naar verwachting alleen lokaal waarneembaar. Het zal gaan om een beperkte toename. De effecten op externe veiligheid zijn ook gering (zie effectenstudie woongebied Hoef en Haag). De ontwikkeling leidt tot een beperkte toename van lichthinder op de directe omgeving in de avond-en nachturen. Tot slot zal bij de inrichting van het terrein voldoende afstand tussen de bedrijven en de woningen worden behouden. Voor bedrijven met maximaal milieucategorie 2 geldt een richtafstand van maximaal 30 m conform de VNG handreiking 'Bedrijven en milieuzonering'.

Aanleg Berchmansweg

De aanleg van de Berchmansweg leidt tot een verschuiving van verkeersstromen. Het verkeer en daardoor de geluidbelasting neemt af in het bedrijventerrein de Hagen via Ir. D.S. Tuijnmanweg, het verkeer en daardoor de geluidbelasting neemt toe aan de oostkant van de A27. Vanwege de aangrenzende ligging van de A27, zal de geluidbelasting van de Berchmansweg zonder de plaatsing van een geluidsscherm niet hoorbaar zijn. Indien voor de ontwikkeling Hoef en Haag een geluidsscherm wordt geplaatst tussen de A27 en de nieuw aan te leggen Berchmansweg is geluidstoename waarneembaar op de directe omgeving van het verkeer over de Berchmansweg. In het onderzoek naar de geluidseffecten op de nieuwbouwwoningen op de locatie Hoef en Haag wordt hier rekening mee gehouden.

Als gevolg van de aanleg van de Berchmansweg neemt de concentratie luchtverontreinigende stoffen alleen ter plaatse van de weg toe. Evenals geldt voor de geluidseffecten is het luchtkwaliteitseffect van het verkeer over de Berchmansweg ten opzichte van het effect van het verkeer over de nabijgelegen A27 relatief gezien zeer beperkt. De nieuwe weg heeft niet tot nauwelijks effecten op geur, licht, externe veiligheid en bedrijven en milieuzonering.

Ontwikkeling ecologische structuur

De ontwikkeling van de ecologische structuur heeft niet tot nauwelijks effect op het woon- en leefmilieu.

Aanleg waterwin- en waterbergingslocaties

De effecten van de aanleg van de waterwin- en waterbergingslocaties op het woon- en leefmilieu zijn eveneens zeer beperkt.

Ontwikkeling golfbaan De Bolgerijsche

De effecten van de ontwikkeling van de golfbaan op het woon- en leefmilieu zijn zeer beperkt. De golfbaan leidt niet tot effecten op het geluidsniveau, de luchtkwaliteit en externe veiligheid (Grontmij, 2006).

8.4 Beoordeling en cumulatie effecten

In Tabel 8.3 is de effectenbeoordeling van de ontwikkelingen op het aspect woon- en leefmilieu weergegeven.

Tabel 8.3 Effectenbeoordeling activiteiten op het aspect woon- en leefmilieu

Aspect	Criterium	Effect	Wonen	Bedrijven- terrein	Infrastructuur	Buitengebied
Geluid	Geluidsproductie ontwikkeling op omgeving		0	0	0 / +	0
	Geluidhinder vanuit omgeving op ontwikkelingen (zonder geluidsmaatregelen)		--	0	0	0
	Geluidhinder vanuit omgeving op ontwikkelingen en omgeving (met geluidsmaatregelen)		0 / +	0 / +	0 / +	0
Luchtkwaliteit	Verandering uitstoot luchtverontreinigende stoffen		0	0	0	0
Milieuzonering	Consequenties ontwikkelingen op milieuhinder		0 / -	0	0	0
Licht	Lichtuitstraling door ontwikkelingen op omgeving		-	0 / -	0	0
Geur	Consequenties geurhinder op ontwikkelingen		0 / +	0	0	0
Externe veiligheid	Veiligheidsrisico vanuit ontwikkelingen op omgeving		0	0	0	0
	Beperkingen vanuit omgeving op ontwikkelingen		0	0	0	0
Gezondheid	Verandering luchtkwaliteit en geluidhinder onder grenswaarden		0 / -	0	0	0

De effecten van de ontwikkelingen uit de structuurvisie op het woon- en leefmilieu zijn gering, uitgezonderd de geluidseffecten als gevolg van de woningbouwontwikkelingen. Indien langs de A27 voldoende hoge geluidsschermen worden geplaatst, verbetert de geluidbelasting voor de bestaande bewoners in het woongebied Hoef en Haag en wordt een aanvaardbaar geluidsklimaat voor de nieuwe bewoners gerealiseerd. Ook is geluid een aandachtspunt voor de ontwikkeling van woongebied Sluiseiland vanwege het nabijgelegen geluidsgezoneerde industrieterrein De Hagen. De geluidhinder als gevolg van de woningbouw- alsmede de bedrijventerreinontwikkelingen zelf is beperkt. Het wegverkeerslawaai neemt in beperkte mate door de woningbouwontwikkelingen en het bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 op geluidgevoelige objecten toe.

De effecten op de luchtkwaliteit van alle ontwikkelingen zijn neutraal beoordeeld. De beperkte toename aan concentratie van luchtverontreinigende stoffen, met name door de toenemende automobiliteit, zal alleen lokaal waarneembaar zijn. De toename aan verontreinigende stoffen stikstofdioxide en fijn stof blijven door de ontwikkelingen ruim onder de grenswaarde van 40 µg/m³.

Binnen de gemeente wijzigt de geursituatie in het gebied Hoef en Haag door verplaatsing of stopzetting van een aantal veehouderijen in verband met de woningbouwontwikkeling. Deze wijziging heeft positieve gevolgen voor het woon- en leefmilieu van omwonenden en de toekomstige bewoners van het woongebied Hoef en Haag. De lichtuitstraling neemt aan de oostzijde van de kern Vianen toe als gevolg van de woningbouw - en bedrijventerreinontwikkeling Hoef en Haag. De toenemende lichtuitstraling heeft een negatief effect op omwonenden van het gebied Hoef en Haag, waaronder bewoners van de kern Hagestein. De ontwikkelingen hebben geen relevante effecten op externe veiligheid. Bij de planuitwerking van het woon- en werkgebied Hoef en Haag zal rekening moeten worden gehouden met de milieuzonering van het aangrenzende bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 1 en 2). Wat betreft het aspect gezondheid zijn binnen de gemeente ook in het gebied Hoef en Haag licht negatieve effecten te verwachten op de gezondheid van de omwonenden en toekomstige bewoners van Hoef en Haag vanwege de toename aan geluid en luchtverontreinigende stoffen. De effecten van de overige ontwikkelingen op woon- en leefmilieu zijn beperkt.

8.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen

Transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

Door transformatie van het bedrijventerrein De Biezen - De Hagen en daardoor uitplaatsing van bedrijven naar bedrijventerrein Gaasperwaard of andere werklocaties vermindert de geluidhinder op de stedelijke omgeving aanzienlijk. Ook vermindert naar verwachting de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen doordat bedrijven hun bedrijfsvoering op het bedrijventerrein beëindigen. Het externe veiligheidsrisico voor nieuwe bewoners is als gevolg van de verwachte toename aan personendichtheid een aandachtspunt vanwege de ligging nabij de A2 en de A27 waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Overige effecten op licht en geur zijn vanwege de ligging in het stedelijke gebied niet of nauwelijks waarneembaar. De transformatie heeft een positief effect op het woon- en leefmilieu binnen de kern Vianen.

Infrastructurele ontwikkelingen

Realisatie van een spoorlijn Breda -Utrecht ten oosten van de A27 zal leiden tot een toename van geluid in een toch al sterk geluidbelast gebied. Aanzienlijke geluidmaatregelen zullen nodig zijn om de geluidssituatie in het woongebied Hoef en Haag onder de in de Wet geluidhinder gestelde grenswaarde te houden. Uitgaande dat van een spoorlijn Breda- Utrecht met name geëlektrificeerde treinen gebruik maken, leidt het treinverkeer niet tot een toename van luchtverontreinigende stoffen. Indien over de spoorlijn gevaarlijke stoffen worden getransporteerd kan dit tot veiligheidsrisico's voor de nabijgelegen woonbebouwing leiden, met name op het aangrenzende woongebied Hoef en Haag.

Overkapping van de A27 leidt tot demping van wegverkeerslawaaï en daarmee tot positieve effecten op de geluidssituatie in woonwijk De Hagen ten westen van de A27 en de toekomstige woonwijk Hoef en Haag ten oosten van de A27. Overkapping van de A27 leidt daarnaast tot een andere verspreiding van luchtverontreinigende stoffen. Nabij de overkapping zal de luchtkwaliteit verbeteren, alleen bij de tunnelmonden of luchtkanalen neemt de concentratie toe. Door nabehandeling van de lucht kan dit effect beperkt worden. Op afstand van de tunnel is het verschil beperkt, doordat de totale uitstoot van luchtverontreinigende stoffen niet verandert. Bij de aanleg van een overkapping zal met de locatie van de tunnel monden of luchtkanalen rekening gehouden moeten worden met de dan aanwezige bebouwing.

Uit het MER 1^e fase A27 Lunetten - Hooipolder is gebleken dat de completering van Knooppunt Everdingen beperkte geluidseffecten heeft (RWS Noord-Brabant, 2010). De (geringe) afname van het autoverkeer door de kern Vianen heeft een licht positief effect op de geluidssituatie in de kern Vianen. De effecten van de complementering van knooppunt Everdingen op de luchtkwaliteit zullen met name lokaal waarneembaar zijn. De afname van verkeer door de kern Vianen heeft een positief effect op de luchtkwaliteit langs de hoofdontsluitingsstructuur in Vianen. Aanpassing van knooppunt Everdingen heeft geen aantrekkende werking op het vervoer van gevaarlijke stoffen zelf. Het effect op de gezondheid door het volledig maken van knooppunt Everdingen is minimaal. Het effect is afhankelijk van het ruimtebeslag. Alleen bij het knooppunt zelf wordt het ruimtebeslag iets groter (RWS Noord-Brabant, 2010).

Plan-MER Structuurvisie Vianen
Deel A: Hoofdrapport

Projectnr. 234367
4 mei 2012, revisie 02



9 Duurzame energie en klimaat

9.1 Beleidskader

Document	Beleidsdoelstellingen
Europese Richtlijn Energieprestatie van Gebouwen (EPBD) (2003, herzien 2010)	<ul style="list-style-type: none"> - De Europese richtlijn energieprestatie van gebouwen (EPBD) heeft tot doel het stimuleren van een verbeterde energieprestatie voor gebouwen in de Europese Unie; - De EPBD uit 2003 is omgezet in het Besluit tot implementatie van de richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen en de Regeling energieprestatie gebouwen; - De herziene EPBD uit 2010 is uiterlijk 1 januari 2013 omgezet in nationale wet- en regelgeving. Met de implementatie van deze richtlijn: <ul style="list-style-type: none"> - Wordt een energielabel bij oplevering van een gebouw verplicht; - Gelden er rendementseisen voor installatiesystemen; - Worden bij renovatie kosten-efficiënte eisen gesteld aan de buitenisolatie van gebouwen.
Werkprogramma Schoon en Zuinig (2007)	<ul style="list-style-type: none"> - De Europese klimaatdoelstellingen zijn vertaald in het Werkprogramma Schoon en Zuinig: <ul style="list-style-type: none"> - In 2020 30% minder uitstoot van broeikasgassen t.o.v. 1990; - Energiebesparing met jaarlijks oplopen met 2%; - 20% van het totale energieverbruik is hernieuwbare energie (zonne, wind, biomassa); - 10% van het totale energieverbruik bestaat uit biobrandstoffen.
Lente-akkoord (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Het Lente-akkoord is een afspraak tussen de rijksoverheid en marktpartijen (Bouwend Nederland, NEPRON en NVB) om op korte termijn steeds energiezuiniger te bouwen: - De strategie is verder uitgewerkt voor energie onder de noemer Trias Energetica: <ol style="list-style-type: none"> 1. Beperk het energieverbruik door verspilling tegen te gaan; 2. Gebruik duurzame energiebronnen, zoals bodemwarmte, zonne-energie, wind, etc.; 3. Gebruik eindige energiebronnen zo efficiënt mogelijk; - De partijen zetten zich in om vanaf 2020 energieneutrale gebouwen te realiseren.
Bouwbesluit (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - In het Bouwbesluit is voor nieuwbouw van woningen of utiliteitsgebouwen de EnergiePrestatieNormering (EPN) opgenomen. De EPN houdt in dat eisen worden gesteld aan het maximale energiegebruik van het gebouw. Dit is vastgelegd in een getal: de EnergiePrestatieCoëfficiënt (EPC); - Vanaf 1 januari 2011 is de energieprestatie-eis (EPC) voor nieuwbouwwoningen 0,6 en vanaf 2015 0,4 met als doel energieneutrale nieuwbouwwoningen in 2020; - Voor nieuwbouw van woningen of utiliteitsgebouwen moet voor de aanvraag van de omgevingsvergunning het milieueffect van de te gebruiken materialen worden berekend; - Ook de invoering van een nieuwe energieprestatiemethodiek (EPG) en aanscherping van eisen voor isolatie van gebouwen en ventilatie in scholen vormt een nieuwe impuls voor duurzaam bouwen.
Plan van Aanpak Energiebesparing Gebouwd Omgeving (Min. BZK, 2011)	<ul style="list-style-type: none"> - Het doel van het Plan van Aanpak Energiebesparing Gebouwd Omgeving is drieledig: <ul style="list-style-type: none"> - Via energiebesparing in de gebouwde omgeving een bijdrage leveren aan de Europese doelstelling van 20% CO₂-reductie in 2020; - Energiebesparing inzetten als middel om mensen meer greep te laten krijgen op de stijging van de woonlasten; - Energiebesparing als stimulant voor de bouwsector.
Stimuleringsregeling Lokale Klimaatinitiatieven (SLOK) 2009-2012 (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Via de SLOK wordt door het Rijk financiële middelen beschikbaar gesteld voor personeel, onderzoek, communicatie en educatie voor de uitvoering bij provincies en gemeenten. - Eind 2009 heeft gemeente Vianen een aanvraag ingediend voor subsidie in het kader van SLOK. Deze aanvraag, het Klimaatuitvoeringsprogramma (KUP), is gehonoreerd en bestaat uit een verzameling projectvoorstellen die de gemeente t/m 2012 wil realiseren.
Ontwerp PRS/PRV Utrecht 2013-2025 (Prov. Utrecht, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> - De provincie heeft de ambitie om in 2040 het grondgebied van de provincie Utrecht klimaatneutraal georganiseerd te hebben; - De ruimtelijke opgave hierbij is ruimte bieden voor het duurzaam opwekken van energie en mogelijkheden bieden om energie- of warmtevragende en energie- of warmteleverende functies bij elkaar te brengen; - De provincie stimuleert het gebruik van alle duurzame energiebronnen: windenergie, biomassa, (diepe) geothermie, warmte-koudeopslag, zonne-energie, waterkracht en benutten van restwarmte; - De kansen en bedreigingen voor geothermie en warmte-koudeopslag worden uitgewerkt in de nog op te stellen thematische Structuurvisie voor de Ondergrond; - De provincie vraagt gemeenten en initiatiefnemers om ruimtelijke plannen te voorzien van een paragraaf over de wijze waarop het plan rekening houdt met energiebesparing en het toepassen van duurzame energiebronnen.

Document	Beleidsdoelstellingen
Staat van Utrecht (Provincie Utrecht, 2010)	- De Staat van Utrecht geeft een inventarisatie van het economische (profit), ecologische (planet) en sociaal-culturele (people) 'kapitaal' van de provincie Utrecht.
Klimaat Uitvoeringsprogramma (KUP) 2009-2012 (Gemeente Vianen, 2009)	- In het KUP zijn de klimaatambities van de gemeente Vianen vastgelegd; - Voor de nieuwbouw van woningen geldt een EPC-verscherping van 10% van het Bouwbesluit. Dit levert een EPC op van 0,54; - Voor woningbouwprojecten met meer dan 200 woningen geldt een EPL van 7,0 tot 8,0.
Collegebesluit duurzaam bouwen ambities (Gemeente Vianen, 2007)	- Voor de nieuwbouw van woningen en utiliteitsgebouwen heeft de gemeente Vianen een GPR-gebouw ambitie vastgesteld van minimaal een 7. Voor een aantal ruimtelijke plannen is de ambitie van hoger dan een 7 vastgesteld.
Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR)	- In het LIOR wordt invulling gegeven aan de ambities van de gemeente op het gebied van Duurzame Grond-, Weg- en Waterbouw; - Ook geef het LIOR invulling aan het gemeentelijk beleid op gebied van duurzaam inkopen, ook bijv. op het gebied van inrichting en beheer van de openbare ruimte.

9.2 Aanpak analyse energiebesparende maatregelen

Energiebesparing is een belangrijk middel om de klimaatdoelen te realiseren. De toepassing van duurzame energie is het meest efficiënt bij nieuwe ontwikkelingen, zoals woningbouw of de aanleg van bedrijventerreinen. De Energie Prestatie op Locatie (EPL) is een communicatie-instrument dat met één rapportcijfer waardering geeft aan de energieprestatie van een woonwijk. Bij een 10 is de wijk CO₂-neutraal; dan wordt in de wijk minstens evenveel duurzame energie opgewekt dan wordt verbruikt. Dit kan bereikt worden door een efficiënte energievoorziening, een hoge mate van isolatie van de gebouwen en/of het gebruik van veel duurzame energie. EPL kan in de visiefase worden gebruikt om een ambitieniveau op gebiedsniveau te benoemen. De gemeente Vianen hanteert als EPL voor woningbouwprojecten met meer dan 200 woningen een EPL van 7,0 tot 8,0.

Op vele bedrijventerreinen is in het algemeen nog niet veel aandacht besteed aan energieprestatie van bedrijfsgebouwen en kantoren. Uit een inventarisatie van energiebesparende maatregelen voor bedrijventerreinen komt naar voren dat veel verschillende maatregelen mogelijk zijn om energiebesparing te realiseren (PeGO-werkgroep Bedrijventerreinen, 2009). Hierin zijn drie sporen denkbaar:

- Allereerst is het mogelijk op individueel gebouwniveau besparingen te realiseren. Betere isolatie van de schil van bedrijfsgebouwen en optimalisatie van installaties voor bijvoorbeeld koeling en verwarming zijn hier voorbeelden van. Het gegeven dat bedrijventerreinen een verzameling vormen van bedrijfsgebouwen, maakt het mogelijk deze aanpak in collectief verband vorm te geven;
- Het tweede spoor betreft het onderzoek naar mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie, zowel op gebouwniveau als op terreinniveau; wat zijn bijvoorbeeld de mogelijkheden voor het plaatsen van zonnecollectoren voor het opwekken van elektriciteit, of is het mogelijk een WKO-installatie te realiseren die gebruik maakt van een collectieve bron? Voor het bewandelen van dit spoor is het van belang de energievraag 'terrein-breed' in kaart te brengen;
- Het derde spoor ten slotte betreft het 'aan elkaar knopen' van de energiestromen op het betreffende terrein. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om de benutting van restwarmte of restkoude, de benutting van reststoffen als brandstof en de benutting van hoogcalorische afvalstoffen voor verbranding. In dit kader is het eveneens interessant om de mogelijkheden van het gezamenlijk gebruik van 'utilities' en bedrijfsfuncties onder de loep te nemen. Voorbeelden zijn: gezamenlijke energievoorziening, gezamenlijk gebruik van bijvoorbeeld persluchtinstallaties (PeGO-werkgroep Bedrijventerreinen, 2009).

In § 9.3 worden de mogelijkheden van duurzame energiemaatregelen uiteengezet die bijdragen aan het realiseren van duurzame ontwikkelingen en gebieden. Aangezien de toepassing van duurzame energiebronnen en -maatregelen voor de ontwikkelingen zoals de aanleg van de Berchmansweg, de ecologische structuur en de aanleg van waterbergingslocaties beperkt zijn, focust deze paragraaf zich alleen op ontwikkelingen in de gebouwde omgeving: wonen (ontwikkeling Hoef en Haag en herontwikkeling Sluiseiland) en werken (herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen en ontwikkeling bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2).

Op kwalitatieve wijze komen de toepassing van verschillende energiebronnen voor de ontwikkelingen aan bod. Het gaat om de volgende duurzame energiebronnen, te weten, waterkracht, bodemenergie (koude/warmte opslag, betonkernactivering, warmtepomp, geothermie, gebruik van restwarmte of biomassa), windenergie, zonne-energie en overige energiebesparende maatregelen. De mogelijkheden en maatregelen richten zich in deze planfase op gebiedsniveau. Andere maatregelen zijn (pas) relevant in de vervolgfase van het project, bijvoorbeeld bij het ontwerp van gebouwen en voorzieningen.

In § 9.4 wordt bekeken in hoeverre de gebouwde ontwikkelingen bestendig zijn voor klimaatverandering in verband met extreme droge en natte periodes die steeds vaker voorkomen.

9.3 Duurzame energiebronnen

Waterkracht

Ten noordoosten van het plangebied ligt in de Lek het sluis- en stuwencomplex Hagestein. In de middenpeiler van de stuw is een waterkrachtcentrale ingebouwd die stroom kan leveren aan het elektriciteitsnet. Energie wordt opgewekt door het verschil in waterniveau, zoals dat boven en beneden de stuw bestaat. De centrale heeft een vermogen van 1,8 MW en kan jaarlijks 4 à 5 GWh produceren. De gemiddelde elektriciteitsvraag van woningen is circa 3.500 kWh/jaar, waarvan circa 2.000 kWh/jaar gebouwgebonden 1.500 kWh/jaar gebruiksgebonden. Uitgaande van een productie van 4 à 5 GWh, kan de waterkrachtcentrale elektriciteit leveren voor circa 1.200 tot 1.300 huishoudens (Search, 2011).

De voordelen van waterkracht is dat bij de productie van elektriciteit uit waterkracht geen schadelijke stoffen ontstaan en de bron onuitputtelijk is. Waterkracht kent ook nadelen. Stuwdammen kunnen plaatselijke ecosystemen aantasten en zonder uitgebreide voorzieningen sterven veel vissen, omdat zij niet langs de centrales kunnen komen. Visgeleidingssystemen kunnen deze vissterfte tegengaan. Dergelijke systemen leiden vissen naar goten, buizen en vistrappen. Bij de centrale bij Hagestein bevindt zich wel een vistrap, maar geen visgeleidingssysteem.

Momenteel wordt de waterkrachtcentrale niet gebruikt. Er zijn aanpassingen en reparaties nodig om de installatie weer in gebruik te nemen. Rijkswaterstaat onderzoekt momenteel of de waterkrachtcentrale opnieuw in exploitatie kan worden genomen.

Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag en bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2

De gemeente Vianen en Houten wensen gezamenlijk de centrale opnieuw in gebruik te nemen en te exploiteren. Het nieuwe woongebied Hoef en Haag grenst aan de waterkrachtcentrale. Met behulp van de elektriciteit uit de waterkrachtcentrale kan de nieuwe wijk Hoef en Haag gepositioneerd worden als een duurzame wijk. Indien de toepassing van de waterkrachtcentrale voor de woningen op Hoef en Haag alsook voor de bedrijvenstrook (Gaasperwaard fase 2) mogelijk is, is dit een zeer geschikte duurzame energiebron voor de gebiedsontwikkeling. Bij de verdere planuitwerking zal o.a. de mogelijkheden tot aansluiting van het woon- en werkgebied op de waterkrachtcentrale moeten worden uitgewerkt, alsmede het voorkomen van vissterfte door de toepassing van de centrale.

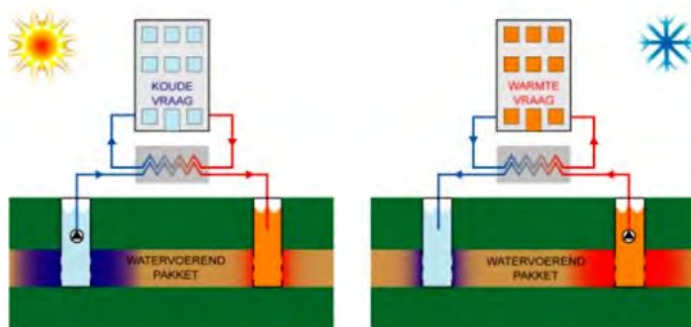
Overige ontwikkelingen

De waterkrachtcentrale levert naar verwachting onvoldoende elektriciteit om naast het woon- en werkgebied Hoef en Haag ook andere ontwikkelingen te voorzien in elektriciteit.

Warmte/koude opslag, betonkernactivering en warmtepomp

Warmte/koude opslag

In de zomer is er een warmteoverschot. In de winter kan die warmte dienen als gebouwverwarming. Andersom kan kou uit de winter in de zomer worden gebruikt om gebouwen te koelen. Met tijdelijke warmte/koude opslag (WKO) in de bodem kan gebruik worden gemaakt van deze koude en warmte. De provincie Utrecht stimuleert koude/warmteopslag, omdat deze techniek energie bespaart en de uitstoot van CO₂ vermindert. Hierbij is er een onderscheid tussen open en gesloten WKO-systemen. Bij open WKO systemen is sprake van gemeenschappelijke grondwaterbronnen en een collectief warmte/koude distributienet, bij gesloten WKO systemen wordt per woning of gebouw de warmte en koude gewonnen.



Figuur 9.1 Principe van warmte/koude opslag (Provincie Utrecht, 2007)

Toepassing van WKO mag niet leiden tot een achteruitgang van de grondwaterkwaliteit. Het provinciaal beleid geeft aan onder welke voorwaarden WKO kan worden toegepast in de provincie Utrecht. Uitgangspunt is dat – onder voorwaarden – WKO in alle watervoerende pakketten (ondergrondse zandlagen) mogelijk is, met uitzondering van de zogenaamde 50-jaarszones rond drinkwaterwinningen. Het noordelijke en westelijke gedeelte van de gemeente, inclusief een groot deel van de kern van Vianen, valt binnen de 50-jaarszone (zie Figuur 9.2). WKO is niet toegestaan binnen de 50-jaarszones. Voor gesloten WKO geldt in Vianen alleen een verbod binnen de kwetsbare delen van de boringsvrije zones.



Figuur 9.2 50-jaarszone waarbinnen geen open WKO mogelijk is, wel gesloten WKO (Provincie Utrecht, 2010)
(gearceerd = 50-jaarszone)

Betonkernactivering

Betonkernactivering is een techniek die steeds vaker wordt toegepast in de bouw (meestal bij kantoren maar het kan ook al in woningen). Het is een systeem waarbij door middel van een in de vloeren ingestort leidingsysteem de vloer in de winter wordt verwarmd. Hierdoor wordt de totale betonmassa opgewarmd of gekoeld en vinden warmte- en koudeafgifte zowel naar boven als naar beneden geleidelijk plaats. Door zware isolatie van de begane grondvloer en de dakvloer geven deze vloeren slechts eenzijdig de warmte of kou af aan de ruimte.

Warmtepomp

Een warmtepomp zorgt voor milieuvriendelijke verwarming en warm water. Een groot deel van het benodigde verwarmingsvermogen bij een warmtepomptechniek wordt onttrokken uit omgevingswarmte. Hierdoor is theoretisch minder vermogen nodig dan bij de traditionele installaties. Het rendement van een warmtepomp zou daarom hoger moeten zijn dan van traditionele apparatuur. Wel zorgt de warmtepomp voor een verlaging van de omgevingstemperatuur.

Ontwikkeling woon Hoef en Haag en bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2

Uit Figuur 9.2 blijkt dat in het gebied Hoef en Haag in het noordelijke gedeelte alleen gesloten WKO mogelijk is. In het zuidelijke gedeelte is zowel open als gesloten WKO mogelijk. Door toepassing van WKO in het gebied Hoef en Haag wordt de CO₂-emissie voor de warmte- en koudeproductie in de wijk aanzienlijk verlaagd. Daarnaast verhoogt het wooncomfort door actieve koeling in de zomer. Afhankelijk van het aantal bedrijven dat aansluit, kan ook aanzienlijke milieuwinst op het bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 worden gerealiseerd. Indien voor deze vorm van energiebesparing wordt gekozen, is het van belang reeds in de verdere uitwerking van de stedenbouwkundige inrichting hiermee rekening te houden.

Betonkernactivering levert een behaaglijk binnenklimaat in de woningen en kantoren op en besparing op energiekosten. Warmtepompen zorgen ook voor milieuvriendelijke verwarming en warm water. Betonkernactivering kan met warmte-koude-opslag en een warmtepomp worden gecombineerd.

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

In het gebied Sluiseiland is alleen gesloten WKO mogelijk (zie Figuur 9.2). De woontoren en overige woonblokken bieden kansen om gesloten WKO toe te passen met als doel de CO₂-emissie te verlagen. Daarnaast verhoogt het wooncomfort door actieve koeling in de zomer. Ook hier kunnen combinaties van energiebesparende maatregelen worden toegepast.

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De toepassing van WKO, betonkernactivering of warmtepompen op bestaande bedrijventerreinen is beperkt met name vanwege kostentechnische redenen. Ingrijpende herstructureringsmaatregelen, waarbij bijvoorbeeld gebouwen worden herontwikkeld, bieden wel kansen om dergelijke duurzame energiebronnen in te passen. Op een gedeelte van het plangebied is alleen gesloten WKO mogelijk.

Geothermie

Naast WKO, betonkernactivering en warmtepompen is ook gekeken naar de mogelijkheden voor winning van warmte door diepe geothermie. Overal op de aarde neemt de temperatuur toe met de diepte, gemiddeld met een geothermische gradiënt van – in Nederland - ongeveer 31°C/km. Deze warmte kan gebruikt worden voor directe verwarming (zonder warmtepompen) van woningen en kassen en vanaf circa 3 kilometer diepte ook voor de productie van elektriciteit. Uitgaande van een gemiddeld gasverbruik in de bestaande bouw van 1.500 m³ (= circa 40 GJ) per woning per jaar kan door inzet van aardwarmte een realistische besparing op primaire energie (aardgas) worden gerealiseerd van tussen de 70 en 80% (Stichting Platform Geothermie, 2011).

De provincie Utrecht voert een haalbaarheidsonderzoek voor toepassing van geothermie uit. Uit de eerste resultaten blijkt dat op een aantal locaties geothermie wellicht kan worden gerealiseerd. Meer onderzoek is nodig om te bepalen of door middel van geothermie de nieuwbouw- en herstructureringsprojecten in Vianen in warmtelevering kan worden voorzien. Indien uit een geologische verkenning van de ondergrond blijkt dat de ondergrond geschikt is voor toepassing van geothermie, zullen de technische en financiële haalbaarheid van een dergelijke systeem moeten worden onderzocht.

Restwarmte of biomassa

Restwarmte van omliggende bedrijven of vergisting van biomassa uit de omgeving kan bijdragen aan de energievoorziening van woon- en werkgebieden. Vooralsnog zijn op bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 1 en 2) geen bedrijven voorzien waarbij industriële restwarmte vrijkomt die kan worden gebruikt door huishoudens in de omgeving, zoals de toekomstige bewoners van de woonwijk Hoef en Haag. Ook zijn geen agrarische bedrijven of waterzuiveringen in de omgeving bekend die biomassavergisting toepassen en waarvan de energie kan worden toegepast in de omgeving, bijvoorbeeld de woonwijk Hoef en Haag. De gemeente kijkt naar mogelijkheden voor toepassing van biomassavergisting. Er zijn nog geen concrete ontwikkelingen bekend.

Overige energiebesparende maatregelen

Verskillende energiebesparende maatregelen, veelal op gebouwniveau, kunnen bijdragen aan de afname van het energieverbruik in de wijk:

- Isolatie en luchtdichtheid van de woning of bedrijfspand;
- Compact bouwen;
- Zonneverkaveling/passief bouwen;
- Toepassing van hernieuwbare energie via het gebruik van een zonneboiler, een fotovoltaïsche installatie (zonnepanelen) en windenergie;
- Dimmen straatverlichting.

Isolatie en luchtdichtheid van bebouwing

Een groot deel van het huidige warmte- en energieverlies, is het rechtstreekse gevolg van ondermaats isoleren. Door het drastisch verhogen van de isolatiewaarden in bijvoorbeeld vloeren, muren en daken, kan het energieverbruik drastisch worden teruggeschoefd. Verder gaat men bij energieneutraal bouwen meer aandacht schenken aan luchtdicht bouwen. Nu gaat er nog veel energie verloren langs spleten en kieren.

Compact bouwen

Bij compacte bebouwing (met name in de hoogte) is in mindere mate sprake van warmteverlies gedurende de koudere perioden van het jaar (oktober - maart). Daarnaast zijn er bij toepassing van compactere bouw meer mogelijkheden voor een collectief systeem.

Zonneverkaveling/passief bouwen

Een wijk is optimaal verkaveld naar de zon indien de woningen op het zuiden zijn gericht. Vrijstaande woonbebouwing kan gemakkelijker op de zon worden verkaveld vanwege de flexibiliteit van een vrijstaand huis. Naast de zonnewarmte kunnen tevens de warmte van de bewoners en apparatuur zorg dragen voor de warmtehuishouding van de woning.

Zonne-energie

Zonne-energie kan in Nederland niet altijd gewonnen worden, omdat de zon niet altijd schijnt. Net als bij windenergie is zonne-energie daarom met name in te zetten in combinatie met andere duurzame energiebronnen. Momenteel wordt binnen de gemeente vooralsnog alleen duurzame energiebronnen in de vorm van zonnecollectoren toegepast, o.a. bij de realisatie van het woningbouwplan Helsdingen.

De ontwikkeling van het woongebied Hoef en Haag en werkgebied Gaasperwaard fase 2 en de herontwikkeling van woongebied Sluiseiland bieden veel kansen om zonne-energie toe te passen, omdat het nieuwbouwprojecten betreffen. De herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen kan ook mogelijkheden bieden. Dit is afhankelijk van de mogelijkheden die de bestaande gebouwen hebben qua plaatsing van zonnecollectoren.

Windenergie

Windenergie is een mindere zekere bron van energievoorziening. Aanbod van wind fluctueert: het waait niet altijd, soms waait het te zacht, en andere keren te hard. Daarom is windenergie met name te gebruiken in samenwerking met andere duurzame energiebronnen. Als windturbines geclusterd worden geplaatst in windparken kunnen zij bepalend zijn voor het aanzicht van stad of dorp. Naast horizonvervuiling kan ook sprake zijn van geluidoverlast of slagschaduw voor omwonenden. Verder kunnen vogels hinder ondervinden van windturbines.

Conform de Ontwerp Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2025 (Provincie Utrecht, 2012) bedraagt de taakstelling voor de winning van windenergie in de provincie Utrecht 50 MW in 2020. De provincie zet in op grootschalige windturbines met een ashoogte van 60 m en hoger op een beperkt aantal locaties. Binnen de gemeente Vianen zijn geen grootschalige windenergielocaties voorzien (Provincie Utrecht, 2012).

De gemeente kent nog geen toepassing van windenergie. In het bestemmingsplan voor het landelijk gebied worden bedrijfsgebonden windturbines van maximaal 20 m ashoogte mogelijk gemaakt via een

onthefing. De plaatsing van semi-bedrijfsgebonden grotere windturbines (gedeeltelijke stroomleverantie voor bedrijf en levering overige stroom aan een elektriciteitsbedrijf) worden onder voorwaarden mogelijk gemaakt via een wijzigingsmogelijkheid in het bestemmingsplan. De belangrijkste voorwaarde is dat de windturbines landschappelijk worden ingepast.

Plaatsing van één of meerdere windturbines levert duurzame energie voor de wijk Hoef en Haag op. Vanwege de beperkte beschikbare ruimte in het woon- en werkgebied Hoef en Haag is een windpark zeer lastig in te passen. De keuze voor één of enkele windturbines is naar verwachting wel inpasbaar, maar verslechtert de ruimtelijk-visuele kwaliteit van de huidige en toekomstige bewoners. Het gebied Sluiseiland is naar verwachting niet geschikt voor toepassing van windturbines vanwege de ligging in binnenstedelijk gebied. Bedrijventerrein De Biezen - De Hagen kan ruimte bieden aan één of meerdere windturbines van kleinere omvang in verband met reeds bestaande bebouwing in dit gebied.

Openbare verlichting

Openbare verlichting is voor de meeste gemeenten de grootste elektriciteitsverbruiker. Verschillende maatregelen zijn mogelijk om het energieverbruik van de openbare verlichting in de nieuwe woonwijk te beperken, bijv. door toepassing van led-verlichting of het dimmen van straatverlichting gedurende de nacht.

9.4 Klimaat en water

Bij klimaat en water wordt stilgestaan in hoeverre de ontwikkelingen bestendig zijn voor klimaatverandering in verband met extreme droge en natte periodes die steeds vaker voorkomen. Specifiek wordt ingegaan op emissie van afvalwater en het watersysteem.

Emissie afvalwater

De aanpak ten aanzien van afvalwater is tegenwoordig dat hemelwater en afvalwater van bebouwing (toilet, wasmachine e.d.) worden gescheiden. Het afvalwater van bebouwing wordt naar de RWZI (rioolwaterzuiveringsinstallatie) afgevoerd en daar gezuiverd. Hemelwater wordt, eventueel na lokale zuivering door middel van berminfiltratie of filters o.i.d., op oppervlaktewater geloosd. Met deze aanpak worden vier voordelen bereikt:

- De afvoercapaciteit van de riolering die naar de RWZI gaat, kan beperkt blijven omdat deze alleen op het afvalwater hoeft te worden afgestemd;
- Door de scheiding van afvalwater en hemelwater wordt voorkomen dat er na een zware bui overstort van afvalwater op oppervlaktewater plaatsvindt en daarmee het verontreinigd raken van oppervlaktewater;
- Schoon water en afvalwater blijven gescheiden, zodat voorkomen wordt dat een grote hoeveelheid schoon water (licht) vervuild wordt;
- Doordat alleen afvalwater naar de RWZI wordt afgevoerd, wordt de zuiverende werking ervan niet verstoord door de periodieke aanvoer van schoon water. Het zuiveringsrendement van de RWZI is dus hoger. Het water dat door de RWZI is gezuiverd en wordt geloosd is daardoor ook schoner dan wanneer ook grote hoeveelheden neerslag naar de RWZI worden afgevoerd.

Alle ontwikkelingen in de gebouwde omgeving zullen deze aanpak volgen.

Watersysteem

Er moet voldoende waterberging in de gebouwde omgeving beschikbaar zijn om overlast door neerslag ook in de toekomst te voorkomen. In de normen ten aanzien van benodigde waterberging houdt het Waterschap Rivierenland rekening met 10% meer neerslag in de maatgevende buien om mogelijke gevolgen van klimaatsverandering te ondervangen. Met deze marge moet het watersysteem binnen de gemeente Vianen robuust genoeg zijn om eventuele gevolgen van klimaatsverandering aan te kunnen.

Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag en bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2

Met de voorgenomen ophoging van het maaiveld van het woon- en werkgebied moet een drooglegging bereikt worden waarbij in de beheerfase de benodigde inspanningen voor onderhoud en vervanging van de bebouwing en infrastructuur worden beperkt en de afvoer van gebiedseigen grondwater wordt

geminimaliseerd. Tevens wordt het systeem dan robuuster voor toekomstige klimaatsverandering, wat een verhoging van de freatische grondwaterstand tot gevolg kan hebben. Om de gewenste drooglegging en ontwatering te bereiken en daarmee te voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en wegen ontstaat, is ophoging van minimaal 0,7 m nodig in het westelijke gedeelte van het plangebied. Bij de voorzieningen is ook een intensieve drainage nodig om hier voldoende ontwateringsdiepte te realiseren.

Ook voor de ligging van de watergangen en de afmetingen ervan moet rekening worden gehouden met klimaatveranderingen, zowel voor hevige neerslag als droogte. Eén van de belangrijkste gevolgen van droogte zijn problemen met de waterkwaliteit. Dit kan tegen gegaan worden door voldoende diepe watergangen te realiseren en door de watergangen doorspoelbaar te maken. Een andere oplossing is gebruik te maken van droogvallende watergangen en/of wadi's voor waterberging. Verder wordt aanbevolen om grote peilvakken te hanteren, waardoor het waterbeheer wordt vereenvoudigd en robuuste waterpartijen ontstaan. Het zelfreinigende vermogen van grote, diepe waterpartijen is ook groter dan van kleine waterpartijen. Indien bij de verder plantuitwerking van de stedenbouwkundige inrichting van Hoef en Haag met bovengenoemde aandachtspunten rekening wordt gehouden, is het plan klimaatbestendig in relatie tot de extreme neerslag.

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

Als gevolg van de toename aan verhard oppervlak is extra waterberging nodig om wateroverlast in natte periodes te voorkomen. Voor het nader bepalen van de waterbergingsopgave zal tevens rekening worden gehouden met eventuele klimaatveranderingen, zodat ook in de toekomst het watersysteem zal volstaan. Binnen het plangebied is geen waterbergingsruimte beschikbaar. Voor de ontwikkeling wordt gebruik gemaakt van de "waterbank" om watercompensatie binnen het peilgebied te kunnen verevenen. Hierover vindt nauwe afstemming plaats tussen woningbouwvereniging Lekstede wonen, de gemeente Vianen en het waterschap Rivierenland.

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

Door de realisatie van 10.000 m³ aan waterberging ten oosten van de A27 wordt het waterbergingsstekort in het peilgebied, waar bedrijventerrein de Biezen - de Hagen ook deel van uitmaakt, opgelost en daardoor beter bestand tegen extreme natte periodes. De herstructurering leidt naar verwachting niet tot een relevante wijziging van het verhardingsoppervlak en daardoor een gewijzigde benodigde waterberging. Indien hier wel sprake van is, zal bij de uitwerking van de herstructureringsmaatregelen aandacht moeten worden besteed aan de klimaatbestendigheid van het herstructureringsplan.

9.5 Beoordeling en cumulatie effecten

In Tabel 9.1 is de effectenbeoordeling van de ontwikkelingen op het aspect duurzame energie en klimaat weergegeven.

Tabel 9.1 Effectenbeoordeling activiteiten op het aspect duurzame energie en klimaat

Aspect	Criterium	Effect	Wonen	Bedrijven- terrein	Infrastructuur	Natuur, water en landschap
Duurzame energie	Toepassingsmogelijkheden van duurzame energiebronnen		++	+	0	0
Klimaat	Klimaatbestendigheid van de plannen		+	+	0	0

In het algemeen leveren nieuwbouwontwikkelingen goede kansen op om de overgang naar duurzame energie te maken. De woningbouwontwikkeling Hoef en Haag biedt verschillende mogelijkheden om duurzame energiebronnen toe te passen en energiebesparende maatregelen uit te voeren die bijdragen aan het realiseren van een energieneutrale wijk. Met name de toepassing van de warmtekrachtcentrale kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan het behalen van de duurzaamheidsambities van de wijk. Daarnaast zijn energiebesparende maatregelen, zoals (gesloten) WKO-systemen en zonne-collectoren goede opties.

Ook bij de herontwikkeling van Sluiseiland zijn mogelijkheden om energiebesparende maatregelen toe te passen, zoals de aanleg van gesloten WKO-systemen en plaatsing van zonne-collectoren.

De aanleg van bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 en de herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen bieden evens kansen, zoals de toepassing van WKO en zonnecollectoren. De toepassing van collectieve systemen op bedrijventerreinen blijkt in de praktijk lastiger in verband met verschillende bedrijfseigenaren en opties die de bedrijfsgebouwen bieden om dergelijke maatregelen uit te voeren. Individuele (bottom-up) aanpak van verduurzaming van de energiehuishouding van de bedrijven verdient daarom voorkeur, waarbij het geheel en de collectieve belangen goed in de gaten gehouden moet worden door gemeente en bedrijven (voorwaarden bij gronduitgifte, parkmanagement).

Het is van belang de toepassing van (collectieve) duurzame energiebronnen vroeg in planvormingsprocessen mee te nemen. Bij de ontwikkeling Hoef en Haag, waarvan in deze planfase een stedenbouwkundige visie wordt bepaald, is het van belang in de uitwerking van de stedenbouwkundige inrichting reeds rekening te houden met de inpassing van duurzame energiebronnen. Uit praktijkervaring van andere nieuwbouwprojecten blijkt dat met de ontwikkeling van een collectief duurzaam energiesysteem wel nieuwe taken, verantwoordelijkheden en risico's in het proces van gebiedsontwikkeling worden toegevoegd. Hiervoor is ook aandacht nodig, reeds in het planvormingsproces, mede in verband met de bijkomende organisatie- en beheerkosten.

Nieuwbouwontwikkelingen bieden ook kansen om de plannen klimaatbestendig in te richten. Uitgaande van de normen ten aanzien van benodigde waterberging van het Waterschap Rivierenland wordt in alle nieuwbouwplannen rekening gehouden met 10% meer neerslag in de maatgevende buien om mogelijke gevolgen van klimaatsverandering te ondervangen. Met deze marge moet het watersysteem binnen de gemeente Vianen robuust genoeg zijn om eventuele gevolgen van klimaatsverandering aan te kunnen.

9.6 Doorkijk onzekere ontwikkelingen

Transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

Evenals geldt voor de woningbouwontwikkelingen Hoef en Haag en Sluiseiland biedt de transformatie van De Biezen - De Hagen naar een woongebied kansen om (collectieve) duurzame energiebronnen te implementeren, zoals WKO, wind-, zonne-energie en/of andere bronnen. In het zuidelijke gedeelte van bedrijventerrein De Biezen en het noordelijke gedeelte van bedrijventerrein De Hagen is geen open WKO mogelijk. Deze gebieden liggen de in de 50-jaarszone (zie Figuur 9.2).

De transformatie kan tot toename van het verhardingsoppervlak leiden. Indien hier wel sprake van is, zal bij de uitwerking ervan aandacht moeten worden besteed aan de klimaatbestendigheid van het plan in verband met extreme droge of natte periodes.

Infrastructurele ontwikkelingen

Het gebruik van de trein door meerdere personen tegelijk wordt over het algemeen als een duurzamer transportmiddel gezien dan het gebruik van auto's. Derhalve kan gesteld worden dat de beoogde spoorlijn Breda-Utrecht op duurzamere wijze gebruik maakt van energie.

In het onderzoek van Movares in 2010 is gesteld dat de overkapping van de A27 (ook wel aangeduid als 'Duurzame weg') naast de reductie van geluid en verontreinigende stoffen (fijnstof, stikstofdioxide en koolstofdioxide), ook een belangrijke besparing van het verbruik van fossiele brandstoffen oplevert. Bovendien kan er biobrandstof geproduceerd worden onder de overkapping, waarbij koolstofdioxide wordt omgezet in zuurstof. Daarnaast verkleint het concept de milieuzone rondom de infrastructuur en levert daarmee extra bouwgrond op in stedelijk gebied. De realisatie van de overkapping biedt derhalve een kans om op duurzame wijze energie te produceren.

De kansen voor toepassing van duurzame energiebronnen voor de completering van knooppunt zijn beperkt. Er is geen directe relatie te benoemen tussen deze onzekere ontwikkeling en duurzame energiebronnen.

10 Conclusie en aandachtspunten vervolg

10.1 Inleiding

In het plan-MER zijn de milieueffecten van de ruimtelijke ontwikkelingen onderzocht die in de structuurvisie Vianen zijn opgenomen. Het plan-MER focust zich op de ontwikkelingen met mogelijke relevante milieueffecten, te weten:

- Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag;
- Herontwikkeling woongebied Sluiseiland;
- Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen;
- Aanleg bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2;
- Aanleg Berchmansweg;
- Ontwikkeling ecologische structuur;
- Aanleg waterwinlocatie en waterbergingslocaties;
- Ontwikkeling golfbaan De Bolgerijsche.

De effecten van de ontwikkelingen zijn voor de verschillende milieuthema's in hoofdstuk 3 t/m 9 beschreven in vergelijking met de referentiesituatie 2030. In deelrapport B: woongebied Hoef en Haag is specifiek ingegaan op de milieueffecten van de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag. Hierbij is vanuit milieuoptiek nader ingegaan op de locatiekeuze van de woningbouwontwikkeling en zijn de drie inrichtingsalternatieven beoordeeld op milieueffecten.

§ 10.2 bevat de conclusie van de milieueffectenstudie. De paragraaf geeft in tabelvorm een overzicht van de milieueffectenbeoordeling van de ontwikkelingen uit de structuurvisie, waarbij de cumulatie van de effecten zijn beschreven en beoordeeld. In § 10.3 is een slotoverweging over de locatiekeuze van woningbouwontwikkeling Hoef en Haag opgenomen. In § 10.4 zijn per relevante ruimtelijke ontwikkeling aanbevelingen benoemd, bestaande uit mitigerende maatregelen, aandachtspunten en randvoorwaarden voor het vervolgproces. Het hoofdstuk sluit af met § 10.5 waarin een doorkijk naar de effecten van de onzekere ontwikkelingen is weergegeven.

10.2 Cumulatie van effecten

De totale effectenbeoordeling is per functie in Tabel 10.1 weergegeven.

Ruimtegebruik

De ontwikkelingen in de structuurvisie vergroten het aandeel aan woongebied binnen de gemeente aanzienlijk. Daarnaast verbetert het aanbod aan bedrijventerrein, enerzijds door herstructurering, anderzijds door de aanleg van Gaasperwaard fase 2. De toename van woningen en daardoor het inwonertal binnen de gemeente dragen bij aan het op peil houden van de voorzieningen, wat positief wordt beoordeeld. Alle in het plan-MER onderzochte ontwikkelingen leiden tot afname van het landbouwareaal.

Leefkwaliteit

Voor de toekomstige bewoners van Sluiseiland en Hoef en Haag wordt een hoogwaardige leefgebied ontwikkeld met veel aandacht voor de inrichting van water en groen, dat positieve effecten heeft op de leefkwaliteit van deze woongebieden. Voor de bestaande bewoners langs de randen van de gebieden, met het gebied Hoef en Haag vermindert de leefkwaliteit als gevolg van de toenemende drukte in het gebied. De identiteit van het gebied Hoef en Haag wijzigt daarmee ook van een rustig agrarisch milieu naar een levendig, veelal dorps woonmilieu. De ontwikkeling van de ecologische structuur verbetert de leefkwaliteit, indien in deze natuurgebieden ruimte voor recreatieve routes is voorzien.

Tabel 10.1 Milieueffectenbeoordeling ontwikkelingen structuurvisie Vianen

Aspect	Criterium	Effect	Wonen	Bedrijven-terrein	Infras-tructuur	Buiten-gebied
Ruimtegebruik	Wonen		++	0	+	0
	Werken		0	++	+	0
	Voorzieningen		+	0/+	0	0
	Recreatie en sport		+	0	0	+
	Landbouw		-	-	-	-
Leefkwaliteit	Leefkwaliteit		+	0/+	0	+
Landschap	Landschappelijke structuur		-	-	-	0/-
	Ruimtelijk-visuele kwaliteit		-	-	-	+
	Landschappelijke en aardkundige waarden		0/-	0	-	0/-
Cultuurhistorie	Beschermde waarden		0	0	0	0
	Overige niet beschermde waarden		0/-	0	0	0
Archeologie	Beschermde monumenten		-	0	0	0
	Archeologische verwachtingswaarde		--	-	-	0/-
Bodem	Bodemstructuur		0	0	0	0
	Bodemkwaliteit		0/+	0/+	0	0/+
	Grondbalans		0/-	0/-	0	0/+
Water	Watersysteem en waterberging		0	0/+	0	+
	Waterkwaliteit		0/+	0	0	+
	Beheer en onderhoud		0/-	0	0	0
	Geohydrologie		0/-	0	0	0
	Waterveiligheid en waterkeringen		0	0	0	0
Natuur	Beschermde natuurgebieden		0	0	0	0/+
	Beschermde soorten		-	0/-	0/-	+
	Ecologische relaties		0	0	0/-	+
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid, verkeersafwikkeling		0/+	0	++	0
	Langzaam verkeer/openbaar vervoer		0/+	0	0	0
	Verkeersveiligheid		0/+	0	0/+	0
Geluid	Geluidsproductie ontwikkeling op omgeving		0	0	0/+	0
	Geluidhinder vanuit omgeving op ontwikkelingen (zonder geluidsmaatregelen)		--	0	0	0
	Geluidhinder vanuit omgeving op ontwikkelingen en omgeving (met geluidsmaatregelen)		0/+	0/+	0/+	0
Luchtkwaliteit	Verandering uitstoot luchtverontreinigende stoffen		0	0	0	0
Milieuozonering	Consequenties milieuozonering op ontwikkelingen		0/-	0	0	0
Licht	Lichtuitstraling door ontwikkelingen op omgeving		-	0/-	0	0
Geur	Consequenties geurhinder op ontwikkelingen		0/+	0	0	0
Externe veiligheid	Veiligheidsrisico vanuit ontwikkelingen op omgeving		0	0	0	0
	Beperkingen vanuit omgeving op ontwikkelingen		0	0	0	0
Gezondheid	Verandering luchtkwaliteit en geluidhinder onder grenswaarden		0/-	0	0	0
Duurzame energie	Toepassingsmogelijkheden van duurzame energiebronnen		++	+	0	0
Klimaat	Klimaatbestendigheid van de plannen		+	+	0	+

Landschap en cultuurhistorie

Een aantal ontwikkelingen uit de structuurvisie heeft negatieve effecten op de landschappelijke structuur en ruimtelijk-visuele kwaliteit van het gebied ten oosten van de A27. Het gaat hier om de ontwikkeling van woongebied Hoef en Haag, de ontwikkeling van bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2, de aanleg van de Berchmansweg, alsook de ontwikkeling van golfbaan De Bolgerijsche. Karakteristieke (cultuurhistorische) landschapselementen worden zoveel mogelijk ingepast, waardoor de effecten op de landschappelijke waarden worden beperkt. De effecten van de ontwikkelingen in de kern Vianen (herontwikkeling Sluiseiland en herstructurering De Biezen - De Hagen) zijn licht positief. Zowel de herontwikkeling van Sluiseiland en de herstructurering van de bedrijventerreinen verbeteren de ruimtelijk-visuele kwaliteit van de stedelijke landschappen. De effecten van de natuur-, water- en landschapsontwikkelingen lopen uiteen van licht negatief tot positief.

Archeologie

De effecten van de stedelijke ontwikkelingen ten oosten van de A27 op archeologie zijn naar verwachting negatief. Nader archeologisch onderzoeken moeten uitwijzen of de archeologische verwachtingspatroon aan verwachtingswaarde in de plangebieden Hoef en Haag en Sluiseiland overeenkomen met de werkelijkheid. De overige ontwikkelingen hebben naar verwachting beperkte

effecten op archeologie. Aanbevolen wordt, indien er ruimte beschikbaar is, bij de nadere locatie-uitwerking van de ecologische structuur alsmede de waterbergingslocatie Bloemendaal zoveel mogelijk locaties te benutten met lage archeologische verwachtingswaarden.

Bodem

De ontwikkelingen uit de structuurvisie hebben cumulatief gezien geen relevante effecten op de bodemstructuur. De bodemkwaliteit verbetert licht. De bestaande regelgeving zorgt ervoor dat bij de bouw en het gebruik van de geplande woningen in Hoef en Haag en op Sluiseiland, de bedrijven in bedrijventerrein De Hagen - De Biezen en Gaasperwaard (fase 2) en de Berchmansweg geen negatieve gevolgen zullen optreden op de bodemkwaliteit. De ontwikkeling heeft vanwege de omvangrijke benodigde grondverzet voor de realisatie van woongebied Hoef en Haag en werkgebied Gaasperwaard fase 2 cumulatief gezien een licht negatief effect op de grondbalans. Voor deze ontwikkeling zal grond van elders moeten worden aangevoerd om de benodigde ophoging te kunnen realiseren.

Water

Een aantal ontwikkelingen uit de structuurvisie heeft invloed op het watersysteem en de waterbergingsproblematiek. Met name de ontwikkeling van woon- en werkgebied Hoef en Haag zal tot gevolg hebben dat het watersysteem in het gebied anders ingericht wordt. Deze ontwikkeling biedt kansen om de waterbergingsproblematiek van het gebied ten westen van de A27 op te lossen. Evenzeer voor de ontwikkeling van Sluiseiland is extra waterberging nodig. Middels de waterbank zal de benodigde waterberging worden verevend. Ook de golfbaanontwikkeling leidt tot wijziging van het watersysteem binnen het plangebied. De realisatie van de overige waterbergingslocaties (Gaasperwaard en Bloemendaal) dragen bij aan het oplossen van de waterbergingsknelpunten in de gemeente. Elke wijziging zal moeten voldoen aan de geldende normen van het waterschap, zoals eisen voor de berging, drooglegging en ontwatering.

De waterkwaliteit verbetert cumulatief gezien licht, wanneer de nieuwe watergangen natuurvriendelijke oevers bevat, geen doodlopende watergangen betreffen en de waterpartijen voldoende diep zijn. De nieuwe watergangen in de woongebieden hebben wel ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg dat beheer en onderhoud lastiger is uit te voeren.

Waterveiligheid is een belangrijk aandachtspunt voor de woningbouwontwikkelingen Hoef en Haag en Sluiseiland uit de structuurvisie vanwege de nabije ligging van rivier de Lek alsmede het Merwedekanaal. Bouwen binnen een waterkering brengt risico's met zich mee voor de stabiliteit van de kering en daarmee de veiligheid van het achterland. Bij de ontwikkeling van de plannen dient hier rekening mee te worden gehouden. In een vroeg stadium worden de plannen derhalve nader besproken met het Waterschap Rivierenland. Door hier vroeg op te anticiperen in de planvorming kan het effect vooralsnog beperkt zijn.

Natuur

De ontwikkelingen uit de structuurvisie hebben cumulatief gezien neutrale tot positieve effecten op beschermde natuurgebieden. Effecten van de ontwikkelingen op Natura 2000-gebieden in de aangrenzende gemeenten zijn er niet of nauwelijks. De effecten op de EHS-gebieden variëren van neutraal tot positief. De stedelijke ontwikkelingen leiden niet tot ruimtebeslag in EHS-gebieden. Alleen indien in het kader van de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag woningen worden gelokaliseerd in het EHS-gebied Vianense uiterwaard, dan is er sprake van aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van dit EHS-gebied. Binnen het golfterrein zijn (kleine) EHS-gebieden gelegen. De natuurcompensatie versterkt de ecologische structuur. Vanzelfsprekend heeft met name de ontwikkeling van de ecologische structuur positieve effecten op de EHS.

De effecten van de ontwikkelingen uit de structuurvisie op beschermde soorten variëren van negatief tot positief. De stedelijke ontwikkelingen hebben negatief tot licht negatieve effecten op de beschermde soorten als gevolg van aantasting van leefgebieden van een aantal soorten, met name in het gebied Hoef en Haag. De ontwikkelingen in het buitengebied leveren een positieve bijdrage aan de ontwikkeling van leefgebieden voor beschermde soorten.

De effecten op ecologische relaties variëren per ontwikkeling. De ontwikkeling van Hoef en Haag, alsmede de aanleg van de Berchmansweg, heeft tot gevolg dat bestaande ecologische relaties door ophoging van het gehele gebied verdwijnen. De ontwikkeling van Hoef en Haag en de golfbaanontwikkeling bieden kansen om nieuwe ecologische relaties te ontwikkelen in de vorm van nieuwe waterpartijen, watergangen en groenstroken. De ontwikkeling van de ecologische structuur verbetert vanzelfsprekend de ecologische relaties in het gebied. De aanleg van een aantal robuuste verbindingen tussen natuurgebieden ontstaat een aaneengeschaalde ecologische zone rondom de kern Vianen.

Verkeer

De ontwikkelingen uit de structuurvisie hebben tot gevolg dat de mobiliteitsontwikkeling binnen de gemeente toeneemt. De aanleg van de woongebieden Hoef en Haag en Sluiseiland en bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 2) in het plangebied Hoef en Haag trekken extra verkeer aan van en naar de woongebieden en het bedrijventerrein. Door de realisatie van de Berchmansweg, die aansluit op de A27, zal het (vracht)verkeer in veel mindere mate gebruik maken van de bestaande ontsluiting via bedrijventerrein De Biezen - De Hagen. Ook de verkeersveiligheid verbetert hierdoor op bedrijventerrein De Biezen - De Hagen als gevolg van afname van vrachtverkeer door het bedrijventerrein. De natuur-, water- en landschapsontwikkelingen hebben niet tot nauwelijks effect op de verkeerssituatie. De golfbaanontwikkeling heeft wel lokale effecten op de verkeersafwikkeling. Door voldoende passageplekken is de verkeersveiligheid voldoende gewaarborgd.

Woon- en leefmilieu

De effecten van de ontwikkelingen uit de structuurvisie op het woon- en leefmilieu zijn gering, uitgezonderd de geluidseffecten als gevolg van de woningbouwontwikkelingen. Indien langs de A27 voldoende hoge geluidsschermen worden geplaatst, verbetert de geluidbelasting voor de bestaande bewoners in het woongebied Hoef en Haag en wordt een aanvaardbaar geluidsklimaat voor de nieuwe bewoners gerealiseerd. Ook is geluid een aandachtspunt voor de ontwikkeling van woongebied Sluiseiland vanwege het nabijgelegen geluidsgezoneerde industrieterrein De Hagen. De geluidhinder als gevolg van de woningbouw- alsmede de bedrijventerreinontwikkelingen zelf is beperkt. Door de woningbouw- en bedrijventerreinontwikkelingen neemt het wegverkeerslawaai in de omgeving in beperkte mate toe.

De effecten op de luchtkwaliteit van alle ontwikkelingen zijn zeer beperkt. De beperkte toename aan concentratie van luchtverontreinigende stoffen, met name door de toenemende automobiliteit, zal alleen lokaal waarneembaar zijn. De toename aan verontreinigende stoffen stikstofdioxide en fijn stof blijven door de ontwikkelingen ruim onder de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Uitgangspunt is dat door de woningbouwontwikkelingen geen conflictsituaties met nabijgelegen bedrijven in het kader van milieu- en geurhinder ontstaan. Door de ontwikkeling van woongebied Hoef en Haag zal mogelijk een aantal bedrijven worden beëindigd of verplaatst. De toenemende lichtuitstraling heeft een negatief effect op omwonenden, waaronder bewoners van de kern Hagestein. De ontwikkelingen hebben geen relevante effecten op externe veiligheid. Wat betreft het aspect gezondheid zijn binnen de gemeente, in het gebied Hoef en Haag, licht negatieve effecten te verwachten op de gezondheid van de omwonenden en toekomstige bewoners vanwege de toename aan geluid en luchtverontreinigende stoffen. De effecten van de overige ontwikkelingen op woon- en leefmilieu zijn beperkt.

Duurzame energie en klimaat

In het algemeen leveren nieuwbouwontwikkelingen goede kansen op om de overgang naar duurzame energie te maken. Energiebesparende maatregelen, zoals (gesloten) WKO-systemen, betonkernactiveringssystemen, warmtepompen en/of zonne-collectoren zijn goede opties. Voor woningbouwontwikkeling Hoef en Haag kan met name de toepassing van de waterkrachtcentrale kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan het behalen van de duurzaamheidsambities van de wijk.

De aanleg van bedrijventerrein Gaasperwaard fase 2 en de herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen bieden evens kansen, zoals de toepassing van WKO en zonnecollectoren. De

toepassing van collectieve systemen op bedrijventerreinen blijkt in de praktijk lastiger in verband met verschillende bedrijfseigenaren en opties die de bedrijfsgebouwen bieden om dergelijke maatregelen uit te voeren.

Het is van belang de toepassing van (collectieve) duurzame energiebronnen vroeg in planvormingsprocessen mee te nemen. Uit praktijkervaring van andere nieuwbouwprojecten blijkt dat met de ontwikkeling van een collectief duurzaam energiesysteem wel nieuwe taken, verantwoordelijkheden en risico's in het proces van gebiedsontwikkeling worden toegevoegd. Hiervoor is ook aandacht nodig, reeds in het planvormingsproces, mede in verband met de bijkomende organisatie- en beheerkosten.

Nieuwbouwwontwikkelingen bieden ook kansen om de plannen klimaatbestendig in te richten. Uitgaande van de normen ten aanzien van benodigde waterberging van het Waterschap Rivierenland wordt in alle nieuwbouwplannen rekening gehouden met 10% meer neerslag in de maatgevende buien om mogelijke gevolgen van klimaatsverandering te ondervangen. Met deze marge moet het watersysteem binnen de gemeente Vianen robuust genoeg zijn om eventuele gevolgen van klimaatsverandering aan te kunnen.

10.3 Slotoverweging woningbouwontwikkeling Hoef en Haag

Uit de milieueffectenbeoordeling is gebleken dat van alle ontwikkelingen uit de structuurvisie Vianen de ontwikkeling Hoef en Haag ten tot de meest relevante milieueffecten leidt. De ontwikkeling van Hoef en Haag voldoet wel volledig aan de ambitie om een hoogwaardige en duurzame woonwijk te creëren voor de toekomstige bewoners. Daarentegen is er sprake van significante effecten op landbouw, landschap, archeologie, water, natuur, geluid en licht. Deze effecten zijn echter onlosmakelijk verbonden aan de keuze die is gemaakt om dit agrarische gebied te ontwikkelen tot een woongebied.

Locatie-alternatieven

De locatiestudie voor de woningbouwopgave van minimaal 1.460 woningen tot 2015 en daarnaast de woningbehoefte voor de autonome groei van Vianen tot 2030 toonde aan dat van de vijf onderzochte locaties binnen de gemeente dit de enige geschikte locatie is vanwege een aantal redenen. De locatie bestaat uit een groot gebied waar ruimte is voor veel woningen, de ontwikkeling is financieel haalbaar en op korte termijn realiseerbaar. De overige onderzochte locaties, waarvan een aantal binnenstedelijke locaties, boden te weinig ruimte om een woningbouwopgave van dergelijke omvang te kunnen realiseren binnen de gemeente.

Een woningbouwopgave van deze omvang is alleen mogelijk in het buitengebied. Alternatieve locaties in het buitengebied van Vianen zijn ten opzichte van de locatie Hoef en Haag vanuit milieu-optiek minder geschikte woningbouwlocaties, met name vanwege de landschappelijke en ecologische kwaliteiten van de overige locaties. Ook betreffen het locaties waar 's nachts de hemelhelderheid veelal nog groot is:

- Woningbouw in de uiterwaarden van de Lek heeft negatieve effecten op de natuurwaarden en landschappelijke waarden van het gebied. Daarnaast is woningbouw in de uiterwaarden vanwege overstromingsgevaar zeer risicovol;
- Woningbouw in de polder Eendracht en/of polder de Bloemendaal ten zuidwesten van de kern Vianen heeft negatieve effecten op de natuurwaarden van een aantal EHS-gebieden die in het gebied zijn gelegen (ruimtebeslag). Daarnaast tast de ontwikkeling het karakteristieke open landschap aan. Ook is sprake van lichthinder;
- Woningbouw in de polder Autena/Bolgerijen ten zuiden van Vianen is niet mogelijk, omdat dit gebied vrijwel volledig natuurgebied is en daardoor tot ruimtebeslag op EHS-gebieden leidt. Daarnaast zullen door verwijdering van onder meer de karakteristieke griendbossen in de polder de effecten op het landschap zeer negatief zijn. Verder is de lichthinder op de omgeving zeer groot;
- Woningbouw in het oostelijke gedeelte van het buitengebied van Vianen tast eveneens het karakteristieke open landschap aanzienlijk aan. De locatie sluit daarnaast niet aan op bestaand stedelijk gebied waardoor de effecten op het landschap zeer negatief zijn, alsmede de lichthinder ervan zeer groot is.

Uit de slotoverweging blijkt dat van alle woningbouwlocaties in het buitengebied van de gemeente Vianen de ontwikkeling van een dergelijke omvang op de locatie Hoef en Haag vanuit milieu-optiek de minst negatieve effecten op de landschappelijke en ecologische kwaliteiten van het buitengebied heeft. De effecten op het landschap zijn evenals de alternatieve locaties in het buitengebied ook negatief. Deze locatie grenst echter aan het stedelijk gebied en de A27, waardoor reeds sprake is van enige lichthinder op het plangebied Hoef en Haag. Het effect op natuurwaarden zijn minder groot dan de alternatieve locaties, omdat in de locatie Hoef en Haag geen EHS-gebieden zijn gelegen.

Inrichtingsalternatieven

Om de effecten van de woningbouwontwikkeling op het landschap zoveel mogelijk te beperken worden de landschappelijke waarden van het gebied zoveel mogelijk ingepast in het gebied. De ontwikkeling biedt kansen voor de creatie van nieuwe landschappelijke waarden en een nieuwe leefkwaliteit met eigen buurtidentiteiten. Met nader archeologisch onderzoek en vervolgens afstemming van de uitkomsten op het stedenbouwkundig ontwerp wordt aantasting van de archeologische waarden voorkomen.

De effecten op water zijn met mitigerende maatregelen op te lossen. De realisatie van de grote waterbergingsopgave heeft een positief bijgevolg voor de kwaliteit van de openbare ruimte. Veel water in een woonwijk (mits goed onderhouden) bevordert de leefkwaliteit van het gebied. Ook de geluidseffecten van de A27 zijn met mitigerende maatregelen op te lossen. De plaatsing van geluidsschermen van minimaal 2 tot maximaal 8 m hoog vermindert wel de ruimtelijk-visuele kwaliteit voor de bewoners van het gebied aanzienlijk. Een glazen overkapping van de A27 ter hoogte van het plangebied zou uitkomst kunnen bieden. Tot slot kunnen de effecten op de beschermde soorten in het gebied met mitigerende en compenserende maatregelen worden verminderd of vermeden.

De milieueffecten tussen de alternatieven verschillen op een aantal milieu-aspecten. Het alternatief Woonlandschap scoort minder hoog op o.a. waterveiligheid, geluidhinder en beschermde natuurgebieden. De verschilleffecten tussen de alternatieven Buurtschappen en Dijkdorp en lint zijn beperkt. Geen van de alternatieven springt vanuit milieu-optiek er boven uit, zodat deze als voorkeursalternatief kan worden aangewezen. Vanuit milieu-optiek wordt dan ook aanbevolen de positieve milieueffecten uit de verschillende alternatieven te combineren in het voorkeursalternatief Dijkdorp en lint.

Maatregel	Alternatief Buurt- schappen	Alternatief Woon- landschap	Alternatief Dijkdorp en lint
Zoveel mogelijk behoud van de oorspronkelijke verkavelingsstructuur	x	x	
Accentuering van de verschillen tussen de komgronden en de oeverwallen			x
De creatie van in het rivierenlandschap passende woonmilieus en buurtidentiteiten	x		x
De ontwikkeling van een brede groenzone ter bevordering van levendigheid centraal in het plangebied	x		
De ontwikkeling van een archeologisch park ter plaatse van het voormalig stad- en kasteelterrein ter bevordering van de cultuurhistorische waarde van het terrein	x		
De waterpartijen (ten behoeve van de waterberging) zoveel als mogelijk in het westelijke gedeelte van het plangebied positioneren	x	x	
Het plangebied voldoende ophogen, zodat alleen beperkte drainage noodzakelijk is om voldoende ontwateringsdiepte bij de bebouwing en wegen te realiseren	x		x
Toepassing van natuurvriendelijke oevers en een grote plas ter bevordering van de waterkwaliteit of de toepassing van wadi's en moeraszones	x		x
De creatie van nieuwe ecologische relaties in de vorm van een brede groenzone, vele watergangen en/of een rivierarm	x	x	x
De realisatie van geluidsschermen, waarbij de hoogte van het scherm zo beperkt mogelijk wordt gehouden om het negatieve effect op de ruimtelijk-visuele kwaliteit te beperken			x

10.4 Aanbevelingen

In bijlage 1 is een nadere integrale effectenbeoordeling per ruimtelijke ontwikkeling weergegeven. Onderstaand zijn per ontwikkeling de aanbevelingen voor nader onderzoek of mitigerende maatregelen opgesomd.

Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag en bedrijvenstrook Gaasperwaard fase 2

Doordat in dit planstadium (visievorming) reeds een uitvoerige milieueffectenbeoordeling van de ontwikkeling in het plan- en studiegebied is uitgevoerd, kan bij de verdere planuitwerking al zoveel mogelijk op de mitigerende maatregelen, aandachtspunten en randvoorwaarden voortkomend uit de analyse worden geanticipeerd. Aanbevolen wordt bij het afbakenen en verder uitwerken van het voorkeursalternatief rekening te houden met de in Tabel 10.2 weergegeven mitigerende maatregelen, relevante aandachtspunten en randvoorwaarden.

Tabel 10.2 Mitigerende maatregelen, aandachtspunten en randvoorwaarden voor vervolg

Thema	Milieu-aspect	Mitigerende maatregelen, aandachtspunten en randvoorwaarden
Ruimtegebruik en leefklimaat	Wonen/werken	Opname plangebied Hoef en Haag binnen de rode contour van de kern door de provincie Utrecht
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Zoveel mogelijk behoud van de verkavelingsstructuur, Hoevensloot, Lekdijk en Hoevenweg vanwege hun landschappelijke waarde
		Zoveel mogelijk behoud van zichtlijnen op omliggende focuspunten (Hagesteijnse brug, kerktoren Hagestein, stuw van Hagestein, schoorsteen steenfabriek) en ruimtebepalend groen
	Cultuurhistorie	Zoveel mogelijk behoud van beeldbepalende panden, en woningen
	Archeologie	Uitvoering van archeologisch veldonderzoek
Bodem en water	Bodem	Uitvoering van een bodemonderzoek, waarbij rekening wordt gehouden met gedempte sloten en overige (historische) informatie in het plangebied
		Toepassing paalfundering om bodemzetting te voorkomen
		Berekening zettingsgevoeligheid van het plangebied
	Water	Uitvoeren vervolgonderzoek door: - plaatsen extra peilbuizen in middengebied; - uitvoeren zettingsonderzoek (boringen/sonderingen) Opstellen waterhuishoudkundig plan en uitvoeren watertoetsprocedure met aandacht voor volgende onderwerpen: - wel/geen peilscheiding en daaraan gerelateerd aanleg van stuwen; - rekening houden met minimale ophoging van maaiveld tot + 1,85 m NAP; - zoveel mogelijk reductie van ophoging in maaiveld; - toepassing van natuurvriendelijke oevers ter verbetering van waterkwaliteit - inrichting binnen beschermingszone waterkering afstemmen met het waterschap.
Natuur	Natuur	Behoud Lekdijk als extensieve verkeersroute om hinder op EHS-gebied Vianense uiterwaard zoveel mogelijk te beperken
		Ruimte creëren voor realisatie van nieuwe natuurwaarden en ecologische relaties
		Waar mogelijk optimalisatie van stedenbouwkundige inrichting op aanwezigheid van beschermde soorten. Bijv. inpassing van leefgebied van Heikikker
		Resultaten vleermuisonderzoek hanteren bij verdere planvorming
Verkeer	Verkeer	Uitvoeren van infrastructurele maatregelen op bedrijventerrein De Hagen, indien de Berchmansweg niet tijdig wordt gerealiseerd
		Goede ontsluitingsmogelijkheden van Hoef en Haag per auto, per fiets en te voet van en naar centrum Vianen ter beperking van de barrièrewerking A27
Woon- en leefmilieu	Geluid	Realisatie van een geluidsscherm van minimaal 2 tot 8 m hoog (verschilt per alternatief), eventueel gezamenlijk met geluidarm asfalt
		Geluidsberekening op gevelniveau, exacte bepaling van geluidmaatregelen en bepaling of aanvraag ontheffing hogere grenswaarden nodig is
	Geur/milieuhinder	Oplossen conflictsituaties tussen de woningbouwontwikkeling en de bedrijven aan de Lekdijk of Hoevenweg met een geurhinder- of milieucontour
Duurzame energie en klimaat	Duurzame energie	Bestuurlijke verantwoordelijkheid (beperkte) toename groepsrisico, rekening houdend met bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid
		Mogelijkheden van duurzame energiebronnen, zoals waterkracht, WKO, betonkernactivering, warmtepomp, geothermie, wind- en zonne-energie nader onderzoeken en afwegen
	Klimaat	Borging van klimaatbestendige inrichting van watersysteem middels opstellen van waterhuishoudkundig plan en doorlopen watertoetsprocedure

Herontwikkeling woongebied Sluiseiland

Aanbevolen wordt bij het afbakenen en verder uitwerken van de inrichting van het woongebied Sluiseiland rekening te houden met de in Tabel 10.3 weergegeven mitigerende maatregelen, relevante aandachtspunten en randvoorwaarden.

Tabel 10.3 Mitigerende maatregelen, aandachtspunten en randvoorwaarden voor vervolg herontwikkeling Sluiseiland

Thema	Milieu-aspect	Mitigerende maatregelen, aandachtspunten en randvoorwaarden
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Bij verdere planuitwerking zoveel mogelijk behoud van zichtlijnen op omliggende focuspunten en ruimtebepalend groen
	Cultuurhistorie	Bij verdere planuitwerking zoveel mogelijk behoud van beeldbepalende panden en woningen
	Archeologie	Uitvoeren van archeologisch karterend booronderzoek in zone 1 en 2 en proefsleuvenonderzoek in zone 3, 4 en 5 van het plangebied (zie Figuur 4.6)
Bodem en water	Bodem	Uitvoering graafwerkzaamheden ter plaatse van de oliespots onder milieukundige begeleiding
	Water	Rekening houden met aanleg van oppervlaktewater of de verevening middels waterbank ter compensatie van de toename aan verharding Rekening houden met waterveiligheidsrisico's in verband met deels ligging binnen de kernzone van de primaire waterkering van het Merwedekanaal
Natuur	Natuur	Zoveel mogelijk voorkomen van negatieve effecten op Tabel 1 soorten (dotterbloem, amfibieën en grondgebonden zoogdieren) en broedvogels in het plangebied door: <ul style="list-style-type: none"> - Uitsteken van eventuele groeiplaatsen van de dotterbloem en overplanten voorafgaand aan de werkzaamheden; - Werkzaamheden zoveel mogelijk van binnen naar buiten uitvoeren voor amfibieën en grondgebonden zoogdieren als mol en konijn; - Verwijdering van bomen en/of beplanting buiten het broedseizoen (half maart - augustus) om verstoring van nesten van broedvogels te voorkomen; - Nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen.
Verkeer	Verkeer	Afspraken met sluisbeheer over openingstijden van de brug over Merwedekanaal om congestie te voorkomen
Woon- en leefmilieu	Geluid	Bij verder planuitwerking aandacht aan geluid ten gevolge van het geluidsgezoneerd bedrijventerrein De Hagen en wegverkeerslawaai
	Milieuzonering	Monitoren van piekgeluidsniveau van het bedrijventerrein (maximaal 60 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woning op Sluiseiland
Duurzame energie en klimaat	Duurzame energie	Bij de verdere planuitwerking mogelijkheden van duurzame energiebronnen, zoals waterkracht, WKO, betonkernactivering, warmtepomp, geothermie, wind- en zonne-energie nader onderzoeken en afwegen
	Klimaat	Borging van klimaatbestendige inrichting van watersysteem middels opstellen van waterhuishoudkundig plan en doorlopen watertoetsprocedure

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De effecten van de herstructurering hangen in belangrijke mate af van het type herstructureringsmaatregelen dat wordt uitgevoerd. Ingrijpende wijzigingen bieden (naast de bekende ruimtelijke en infrastructurele verbeteringen) ook mogelijkheden om eventuele bodemverontreinigingen te saneren, een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen, de waterkwaliteit van watergangen te verbeteren, geluidhinder te beperken en duurzame energiebronnen in te passen.

Aanleg Berchmansweg

Aanbevolen wordt de weg landschappelijk in te passen om negatieve effecten op het open weidelandschap zoveel mogelijk te voorkomen. Nader archeologisch onderzoek moet uitwijzen of de weg archeologische sporen aantast. Voor de aanleg van de Berchmansweg zijn maatregelen nodig om de effecten op het leefgebied van beschermde soorten te mitigeren en te compenseren.

Geadviseerd wordt de verkeerseffecten van de verschuiving van de verkeersstromen te monitoren, met name het mobiliteitseffect van de Berchmansweg op de capaciteit van de Hagenweg en de op- en afrit Hagestein van de A27.

Ontwikkeling ecologische structuur

Bij de locatie Autena/Bolgerijen - zuiden richting Zederik wordt geadviseerd de ligging van de natuurverbindingen ten zuiden van het archeologisch monument te projecteren.

Aanbevolen wordt bij de aanleg van de robuuste natuurverbindingen inheemse vegetatiesoorten na te streven, passend bij de natuurdoelen van de aangrenzende natuurgebieden en de kernkwaliteiten van het landschap. Voor de vier aangewezen natuurverbindingen wordt de ontwikkeling van de volgende habitatsoorten aanbevolen:

1. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - Diefdijk': (kalk)moeras, bloemrijk grasland en vochtig bos;
2. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - zuiden richting Zederik': nat schraalland en vochtig hooiland;
3. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - uiterwaarden': moeras en nat schraalland;
4. Verbinding 'Uiterwaarden': zoete plas, moeras, nat/droog schraalland en vochtig hooiland.

Bij de verdere planuitwerking zal de inrichting van de natuurverbindingen en keuze van passende habitat- en vegetatiesoorten nader moeten worden geconcretiseerd. Ook wordt aanbevolen langs natte natuur de oevers natuurvriendelijk in te richten ter bevordering van de natuurwaarden, aantrekking van inheemse faunasoorten (o.a. amfibieën en insecten) en verbetering van de waterkwaliteit.

Aanleg waterwinlocatie en waterbergingslocaties

De ontwikkeling biedt kansen om natte natuur te realiseren. Bij het bepalen van de locaties en de inrichting van de systemen dient nader gekeken te worden naar mogelijke risico's in verband met toename van kwel. Voor de aanleg van waterbergingslocatie Hoef en Haag wordt hier reeds rekening mee gehouden. Voor de aanleg van de andere locaties in polder Bloemendaal en bij bedrijventerrein Gaasperwaard is dit een aandachtspunt. De effecten op het beheer en onderhoud zijn afhankelijk van de uiteindelijke inrichting van de bergingslocaties.

Aanbevolen wordt, indien er ruimte beschikbaar is, de waterbergingslocatie zoveel mogelijk in gebied met lage archeologische verwachtingswaarde te projecteren om aantasting van archeologische sporen te voorkomen.

Voor de aanleg van de waterbergingslocaties zal in het kader van de bestemmingsplanwijziging een natuurtoets naar de aanwezigheid van beschermde soorten moeten worden uitgevoerd.

Ontwikkeling golfbaan De Bolgerijsche

De golfbaanontwikkeling biedt eveneens kansen om nieuwe natuur te ontwikkelen. Daarbij is wel het aandachtspunt het open karakter van het oorspronkelijke landschap trachten te behouden.

Openstelling van wandel- en fietsroutes op delen van de golfterrein bevordert het recreatief medegebruik van het terrein. Aandacht voor veiligheid van de wandelaars en fietsers in verband op het golfterrein is van groot belang.

10.5 Doorkijk onzekere ontwikkelingen

Transformatie bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De mogelijke transformatie vergroot op de langere termijn het woningaanbod binnen de gemeente. Vanwege de aangrenzende ligging van het Merwedekanaal langs het plangebied, kunnen aantrekkelijke woonmilieus worden gecreëerd. De transformatie draagt tevens bij aan het op peil houden van de voorzieningen in de kern Vianen door toename van het woningaanbod en daardoor toename aan inwoners binnen de kern. Ook verbetert de leefkwaliteit van de bestaande bewoners in de kern doordat de bestaande bedrijven verdwijnen uit de woonomgeving.

De transformatie leidt tot de noodzakelijke stopzetting of verplaatsing van bedrijven naar andere, nieuwe bedrijventerreinen. Bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 1) biedt ruimte aan maximaal milieucategorie 4 bedrijven, de bedrijvenstrook (Gaasperwaard fase 2) in het gebied Hoef en Haag biedt ruimte aan maximaal milieucategorie 2 bedrijven. Het huidige bedrijventerrein Gaasperwaard (fase 1) en het toekomstige bedrijventerrein (fase 2) zijn niet bereikbaar per water in tegenstelling tot bedrijventerrein De Hagen - De Biezen. Wel is deze locatie goed bereikbaar per weg vanwege de nabije afslag op de A27.

De transformatie heeft een positief effect op het stedelijk landschap in de kern Vianen. De effecten op cultuurhistorie en archeologie zijn zeer beperkt, aangezien het gebied reeds in de huidige en referentiesituatie vrijwel volledig is bebouwd.

De transformatie biedt, evenals de herstructurering ervan, kansen voor het vervangen van riolering en mogelijk afkoppelen van verhard oppervlak.

Door de ontwikkeling wijzigt de mobiliteitsontwikkeling binnen de kern Vianen. Het aandeel vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein neemt aanzienlijk af. Daarvoor in de plaats zal het personenverkeer van en naar de kern toenemen. Dit kan gedurende de spitsuren tot verkeersknelpunten leiden, met name op de nabijgelegen op- en afrit Hagestein van de A27. Bij de nadere planuitwerking van de transformatie is de verkeersafwikkeling een zeer belangrijk aandachtspunt.

De transformatie heeft naar verwachting een positief effect op het woon- en leefmilieu binnen de kern Vianen. De geluidhinder vermindert als gevolg van verdwijning van het industrielawaai van het bedrijventerrein.

Infrastructurele ontwikkelingen

De mogelijke aanleg van het spoor Breda - Utrecht verbetert vanzelfsprekend de openbaar vervoersmogelijkheden in Vianen en omgeving. Met name is het effect zeer positief indien ter hoogte van Vianen een intercystation wordt gerealiseerd. Dit vergroot het vestigingsklimaat voor ondernemers en de aantrekkelijkheid voor personen om zich te vestigen in Vianen. Derhalve is het effect integraal gezien zeer positief. De ontwikkeling zal wel leiden tot een toename van geluid in een toch al sterk geluidbelast gebied. Aanzienlijke geluidmaatregelen zullen nodig zijn om de geluidssituatie in het woongebied Hoef en Haag onder de in de Wet geluidhinder gestelde grenswaarde te houden. Ook is het landschappelijk effect groot, onder meer omdat de spoorlijn ter hoogte van Vianen op talud komt te liggen als gevolg van oversteek van rivier de Lek en het knooppunt Vianen.

Overkapping van de A27 leidt tot demping van wegverkeerslawaai en daarmee tot positieve effecten op de geluidssituatie in woonwijk De Hagen ten westen van de A27 en de toekomstige woonwijk Hoef en Haag ten oosten van de A27. Ook deze infrastructurele maatregel zal opvallen in het landschap. Naar verwachting is deze maatregel voor de ruimtelijk-visuele kwaliteit van het landschap een betere optie, dan een 2 tot 8 m hoog geluidsscherm langs het woongebied Hoef en Haag.

De mogelijke completering van knooppunt Everdingen veroorzaakt een verkeerstoename op de A27 en de A2 ten noorden van het knooppunt. De ontwikkeling ontlast de hoofdontsluitingswegen in de kern Vianen en de op- en afritten naar de snelweg. Het effect is derhalve positief op de verkeersafwikkeling en bereikbaarheid van de kern Vianen. De ontwikkeling heeft beperkte geluidseffecten. De (geringe) afname van het autoverkeer door de kern Vianen heeft een licht positief effect op de geluidssituatie in de kern.

11 Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma

11.1 Leemten in kennis

De definitieve ruimtelijke invulling van de ontwikkelingen die in dit plan-MER bij de structuurvisie Vianen zijn onderzocht en beoordeeld zijn in dit planstadium nog onzeker. De inhoud van dit plan-MER sluit hier op aan. Bij het beschrijven van de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen is voor een aantal aspecten derhalve gebruik gemaakt van aannames en expert judgement. De beoordeling van de activiteiten en conclusies van het plan-MER is bijgevolg gericht op aandachtspunten en randvoorwaarden voor het vervolg van de planuitwerking en procedures.

Verkeer, geluid en luchtkwaliteit

P.M. RESULTATEN VERKEERSONDERZOEK - VERGELIJKING UITGANGSPUNTEN VERKEERSONDERZOEK MET AKOESTISCH ONDERZOEK

Gebleken dat het luchtkwaliteitonderzoek Hoef en Haag de gehanteerde stedenbouwkundige modellen van Hoef en Haag niet geheel juist zijn. Het akoestisch onderzoek is hier op aangepast. De Milieudienst concludeert in een nadere aanvulling op het luchtkwaliteitonderzoek Hoef en Haag (MZOU, 28 februari 2012) dat de aanpassingen van het akoestisch onderzoek geen significante gevolgen hebben op de in het luchtkwaliteitonderzoek berekende concentraties stikstofdioxide en fijn stof.

Milieuzonering, geur

Momenteel wordt bekeken of bedrijven aan de randen van het plangebied Hoef en Haag hinder kunnen ondervinden van de woningbouwontwikkelingen vice versa, en verplaatsing van bedrijven nodig is. Hierdoor is momenteel nog niet bekend op welke wijze milieuconflictsituaties tussen de huidige stedenbouwkundige inrichting en bestaande bedrijven met milieucontouren worden opgelost. Uitgangspunt is dat door de woningbouwontwikkeling Hoef en Haag geen conflictsituaties in het kader van milieu- en/of geurhinder met de nabijgelegen bedrijven ontstaan.

Water

De waterbergingsopgave voor de herontwikkeling van het gebied Sluiseiland wordt momenteel berekend. Gezien het bekende waterbergingstekort en het ontbreken van ruimte voor extra waterberging binnen het plangebied is het oplossen van de waterbergingstekort middels de waterbank een aandachtspunt.

11.2 Aanzet evaluatieprogramma

Doelstelling van evaluatie

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een MER dient daarom een voorstel voor een evaluatieprogramma te worden opgenomen. Voor de uitvoering van de ruimtelijke ontwikkelingen die zijn opgenomen in de structuurvisie kan de evaluatie verschillende doelen dienen, namelijk:

- Het invullen van (voor de besluitvorming essentiële) leemten in kennis;
- Het vergelijken van de daadwerkelijk optredende milieugevolgen met de in het MER voorspelde gevolgen;
- Het waarborgen dat de ontwikkeling plaatsvindt volgens de gestelde doelen en de in het MER en voor de besluitvorming gehanteerde uitgangspunten.

Kennisontwikkeling en monitoring milieugevolgen

In de evaluatie dient te worden nagegaan, in hoeverre de in het plan-MER voorspelde effecten daadwerkelijk op zullen treden (monitoring milieugevolgen). Aandachtspunten hierbij zijn:

- Het toetsen of de definitieve ontwikkelingen qua effecten daadwerkelijk passen binnen de bandbreedtes zoals aangegeven in dit MER;
- Voor de ontwikkeling van het woon- en werkgebied Hoef en Haag betekent dit:
 - Het monitoren van de verkeersintensiteiten - en afwikkeling op het bestaande wegennet, met name de Hagenweg en de op- en afrit op de A27;
 - Monitoren van de geluidseffecten van de A27 op de woonbebouwing;
 - Monitoren van (de effecten op) oppervlakte- en grondwater, bijv. door het aflezen van de grondwaterstand uit geplaatste peilbuizen;
- Voor de herontwikkeling van het woongebied Sluiseiland betekent dit:
 - Monitoren van de verkeersintensiteiten- en afwikkeling op omliggende wegen;
 - Monitoren van de geluidseffecten van het wegverkeer en industrielaawaai op de woonbebouwing;
- Voor de aanleg van de Berchmansweg betekent dit:
 - Het monitoren van de verkeersintensiteiten - en afwikkeling op de Hagenweg en de op- en afrit op de A27;
- Voor de ontwikkeling van de ecologische structuur betekent dit:
 - Eventueel regelmatig maaien om verruiging tegen te gaan;
- Voor de aanleg van de waterbergingslocaties betekent dit:
 - Monitoren of de waterbergingslocaties voldoende waterbergend vermogen bieden voor het stedelijke gebied binnen de gemeente Vianen.

Referenties

- ADC Heritage (2007). Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Vianen.
Opdrachtgever: gemeente Vianen.
- BAM & Goudappel Coffeng (2008). Visienota spoorverbinding Breda-Utrecht: 'de vergeten corridor'.
- BRU (2005). Regionaal Structuurplan 2005-2015.
- Goudappel Coffeng (2003). Verkeersveiligheidsplan Vianen. Opdrachtgever: gemeente Vianen.
- Gemeente Vianen (2005). Woonvisie 2005-2009.
- Gemeente Vianen (2007). Collegebesluit duurzaam bouwen ambities.
- Gemeente Vianen (2008). Erfgoednota gemeente Vianen 2008.
- Gemeente Vianen (2008). Nota parkeerbeleid binnenstad Vianen.
- Gemeente Vianen (2009). Gemeentelijke beleidsregel hogere waarden Wgh
- Gemeente Vianen (2009). Stedelijk waterplan Vianen.
- Gemeente Vianen (2009). Bomenbeleidsplan 2009.
- Gemeente Vianen (2009). Klimaat Uitvoeringsprogramma 2009-2012.
- Gemeente Vianen (2010). Nota herijking woonvisie 2005-2009.
- Gemeente Vianen (2011). Beleidskader bodem 2011-2016.
- Gemeente Vianen (2011). Geluidsnota Vianen 2011-2016.
- Gemeente Vianen (2011). Luchtkwaliteitsnota Vianen 2011-2016.
- Grontmij (2006). Milieueffectrapport Golfbaan De Bolgerijsche, Vianen.
- Grontmij (2007). Aanvulling op het MER Golfbaan De Bolgerijsche, Vianen.
- Inbo (2009). Bestemmingsplan De Biezen - De Hagen.
- Megaborn (2011). Verkeersstructuurplan De Hagen.
- Milieudienst Zuidoost Utrecht (2010). Omgevingsverkenning Hoef en Haag.
- Ministerie BZK (2011). Plan van Aanpak Energiebesparing Gebouwde Omgeving.
- Ministerie I&M (2011). Ontwerp Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.
- Ministerie I&M (2011). Ontwerp structuurvisie Infrastructuur en Milieu.
- Ministerie VROM (2006). Nota Ruimte.
- Ministerie V&W (2006). Nota Mobiliteit.
- Movares (2010). Haalbaarheidsstudie De Duurzame weg A27. Opdrachtgever: BRU.
- NV Utrecht (2009). Ontwikkelingsvisie NV Utrecht 2015-2030.
- OD 205 (2005). Structuurvisie Vianen 2015. Opdrachtgever: gemeente Vianen.
- PeGo-werkgroep Bedrijventerreinen (2009). Verkennende studie besparingspotentieel
bedrijventerreinen.
- Provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht (2007). Uitvoeringsprogramma Groene Hart 2007-
2013.
- Provincie Utrecht (2003). Strategisch Mobiliteitsplan Provincie Utrecht 2004-2020.
- Provincie Utrecht (2004). Integrale Structuurvisie Utrecht 2005-2015.

Provincie Utrecht (2009). Nota uitvoeringsbeleid bodem 2009.

Provincie Utrecht (2009). Provinciale Ruimtelijke Verordening Utrecht.

Provincie Utrecht (2009). Provinciaal Waterplan Utrecht 2010-2015.

Provincie Utrecht (2010). Handreiking Overstromingsrobuust Inrichten.

Provincie Utrecht (2010). Kwaliteitsgids Utrechtse landschappen.

Provincie Utrecht (2010). Natuurbeheerplan provincie Utrecht 2011.

Provincie Utrecht (2010). Provinciaal Milieubeleidsplan 2009-2011.

Provincie Utrecht (2012). Ontwerp provinciale ruimtelijke structuurvisie 2013-2025 en verordening.

RAAP (2008). RAAP-RAPPORT 1678: Archeologisch onderzoek: een waarderend onderzoek (proefsleuven). Onderzoeksgebied industrieterrein Gaasperwaard, vindplaats 1.

RAAP (2011). RAAP RAPPORT 2167. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. Plangebied Hoef en Haag.

Rijkswaterstaat Noord-Brabant (2010). Milieueffectrapportage A27 Lunetten - Hooipolder.

Waterschap Rivierenland (2009). Waterbeheerplan 2010-2015.

Websites:

<http://viewer2010.nsl-monitoring.nl/> (monitoringstool)

www.cbs.nl

www.provincie-utrecht.nl

www.vianen.nl

Afkortingen en begrippen

alternatief	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
archeologie	wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen
aspect	deelonderwerp voor de effectbepaling
autonome ontwikkeling	1. ruimtelijk-planologische ontwikkeling van het studiegebied op basis van bestaand en voorgenomen beleid, zonder de voorgenomen activiteit. 2. ontwikkeling van het studiegebied zonder de voorgenomen activiteit
beoordelingskader	geheel van aspecten en criteria, op basis waarvan de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving worden bepaald
bestemmingsplan	gemeentelijk plan ruimtelijke ordening, waarin het gebruik van locaties vastgelegd (bestemd) wordt
bevoegd gezag	1. de overheidsinstantie die bevoegd is tot het nemen van het besluit op grond waarvoor de m.e.r.-verplichting bestaat 2. de overheid die bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer
capaciteit	het aantal voertuigen dat een weg(vak) per etmaal kan verwerken
Cie m.e.r.	Commissie voor de milieueffectrapportage
Commissie voor de milieueffectrapportage	een landelijke commissie van ca. 180 onafhankelijke milieudeskundigen; zij adviseren het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het milieueffectrapport en over de kwaliteit van de informatie in het rapport. Per m.e.r. wordt een werkgroep samengesteld.
compenserende maatregel	maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van schade aan natuur of landschap op de ene plaats, (mogelijkheden voor) vervangende waarden elders worden gecreëerd
criterium	de wijze waarop een milieueffect bepaald en gewaardeerd wordt
cultuurhistorie	geschiedenis van het landschap dat voor een belangrijk deel onder invloed van menselijk handelen is ontstaan
ecologie	tak van de wetenschap die zich bezighoudt met eigenschappen van en relaties tussen levende systemen (planten, dieren, levensgemeenschappen) en hun omgeving
ecologische hoofdstructuur (EHS)	het netwerk van nationale en regionale natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de Nederlandse (rijks)overheid, zoals vastgelegd in de het Structuurschema Groene Ruimte en verder uitgewerkt in provinciale streekplannen
ecologische verbindingzone (EVZ)	gebied opgenomen in de EHS, die verbreding, migratie en uitwisseling van (dier)soorten tussen natuurgebieden mogelijk maakt
effect	verandering ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling door / na realisering van de voorgenomen activiteit
EHS	Ecologische Hoofdstructuur (rijksbeleid)
etm	etmaal

externe veiligheid	veiligheid voor de mens (individueel of in groepen) in de omgeving van gevaarlijk activiteiten, met name activiteiten waarbij gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen
fauna	dieren(wereld)
flora	planten(wereld)
geluidhinder	gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid
geurhinder	het last hebben of soms last hebben van stank
geothermie	in the vorm van warmte die in de bodem zit opgeslagen
ha	hectare
huidige situatie	momentele toestand van een gebied of aspect
inbreiding	bouwen binnen bestaande bebouwing
infrastructuur	systeem van voorzieningen en verbindingen als spoorwegen en vaarwegen, hoofdtransportleidingen, waterleidingen e.d.
initiatiefnemer	degene, die de voorgenomen activiteit wil ondernemen
inspraak	mogelijkheid om informatie te verkrijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te maken, bijvoorbeeld ten aanzien van een activiteit waarover (door de overheid) een besluit zal worden genomen
KDW	kritische depositiewaarde
langzaam verkeer	fietsers en wandelaars
leefkwaliteit	maat voor de kwaliteit van de leefomgeving
luchtkwaliteit	maat voor de afwezigheid van luchtvervuiling
maaiveld (m.v.)	(hoogte van het) grondoppervlak
m.e.r.	milieueffectrapportage, procedure zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer
MER	milieueffectrapport, rapport waarin de milieueffecten van meerdere alternatieven van een voorgenomen activiteit onderzocht, vergeleken en beoordeeld worden
m.e.r.-plichtige activiteit	activiteit met, volgens bijlage C van het Besluit m.e.r. van de Wet Milieubeheer en / of de provinciale milieuverordening, naar verwachting dusdanige nadelige milieueffecten dat een m.e.r. procedure moet worden doorlopen voorafgaand aan realisering
m.e.r.-plicht	de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit
milieu	het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen (Wet milieubeheer)
milieueffecten	gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem, lucht en de relaties daartussen, alsmede de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (Wet milieubeheer)
Min. BZK	Ministerie Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Min. EL&I	Ministerie Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Min. I&M	Ministerie Infrastructuur en Milieu
Min. LNV	(voormalig) Ministerie Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Min. VROM	(voormalig) ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
mitigerende maatregel	maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken
mobiliteit	1. verplaatsingsgedrag 2. aantal en lengte van verplaatsingen per inwoner en tijdseenheid
mvt	motorvoertuig
N.A.P.	Normaal Amsterdams Peil
natuurgebied	gebied met duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functie aanduiding (mede) tot uiting komen
ontsluiting	toegankelijkheid / toegankelijk maken
piping	verschijnsel dat onder een waterkering een holle pijpvormige ruimte ontstaat doordat het erosieproces van een zandmeevoerende wel niet stopt
plangebied	gebied, waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft, en dat wordt opgenomen in de structuurvisie
probleemoplossend vermogen	mate waarin een alternatief of variant voldoet aan de doelstelling (en het gestelde probleem oplost)
referentiesituatie	huidige situatie en autonome ontwikkeling: toekomstige situatie van een gebied of aspect op basis van ontwikkeling van de huidige situatie onder invloed van bestaand en voorgenomen beleid
studiegebied	gebied, waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden (omvang kan per aspect variëren)
thema	hoofdonderwerp MER
tijdelijk effect	niet blijvend effect, dat alleen optreedt tijdens realisatie van een voorgenomen activiteit
variant	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
verkeersintensiteit	het aantal voertuigen dat een punt gedurende een bepaalde tijdsduur passeert
versnippering	het uiteenvallen van het leefgebied in kleinere eenheden
vigerend	(rechts)geldend
voorgenomen activiteit	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren, in dit geval de realisatie van de ontwikkelingen weergegeven in de structuurvisie
wettelijke adviseurs	de in de Wet milieubeheer wettelijk aangewezen adviseurs inzake m.e.r.-plichtige activiteiten
Wgh	Wet Geluidhinder
WKO	Warmte Koude Opslag
Wm	Wet Milieubeheer
Wro	Wet ruimtelijke ordening

Bijlage 1: Integrale effectenbeoordeling per ontwikkeling

Ontwikkeling woongebied Hoef en Haag en werkgebied Gaasperwaard fase 2

De ontwikkeling van Hoef en Haag met 1.800 woningen, een bedrijventerrein van maximaal 5 ha en overige voorzieningen past deels binnen het huidige provinciale beleid. Conform het huidige provinciale beleid ligt de woningbouwontwikkeling buiten de provinciale rode contouren. In het toekomstige provinciale beleid, dat op 3 april 2012 is vastgesteld in de ontwerp provinciale ruimtelijke structuurvisie 2013-2025 en verordening, is de locatie Hoef en Haag als woningbouwlocatie opgenomen. De provincie stelt in het toekomstige beleid de volgende randvoorwaarden het concretiseren van de woningbouwlocatie:

- Duurzame verstedelijkingsladder
- Aansluiting op bestaand stedelijk gebied;
- Goede kwaliteit kernrandzone;
- Inzicht in de mobiliteitseffecten;
- Specifieke aandacht voor waterveiligheid.

Als aan de randvoorwaarden wordt voldaan kan de gemeente de locatie ontwikkelen.

De ontwikkeling van Hoef en Haag voldoet volledig aan de ambitie om een hoogwaardig en duurzame woonwijk te creëren voor de toekomstige bewoners. De effecten op het ruimtegebruik en leefkwaliteit zijn derhalve licht positief tot zeer positief. Het effect op de landbouwsituatie is vanzelfsprekend zeer negatief. Op het vlak van duurzame energie en klimaat scoort de ontwikkeling positief, mits één of meerdere duurzame energiebronnen (waterkracht, WKO en/of wind-, zonne-energie) worden toegepast in het ontwerp.

Uit de milieueffectenbeoordeling is gebleken dat de ontwikkeling Hoef en Haag ten opzichte van de referentiesituatie tot een aantal relevante milieueffecten leidt. Met name de effecten op landschap, archeologie, water, natuur en geluid zijn relevant. Deze effecten zijn echter onlosmakelijk verbonden aan de keuze die is gemaakt om dit gebied te ontwikkelen tot een woon- en werkgebied.

De landschappelijke waarden van het gebied worden zoveel mogelijk ingepast in het gebied om de effecten van de ontwikkeling op de leefkwaliteit van de bestaande bewoners en gebruikers van het gebied te beperken. De ontwikkeling biedt kansen voor de creatie van nieuwe landschappelijke en een nieuwe leefkwaliteit met eigen buurtidentiteiten. Met nader archeologisch onderzoek en vervolgens afstemming van de uitkomsten op het stedenbouwkundig ontwerp wordt aantasting van de archeologische waarden voorkomen. De effecten op water zijn met mitigerende maatregelen op te lossen. De realisatie van de grote waterbergingsopgave heeft een positief bijgevolg voor de kwaliteit van de openbare ruimte. Veel water in een woonwijk (mits goed onderhouden) bevordert de leefkwaliteit van het gebied. Ook de geluidseffecten van de A27 zijn met mitigerende maatregelen op te lossen. De plaatsing van geluidsschermen van minimaal 2 tot 8 m hoog vermindert wel de ruimtelijk-visuele kwaliteit voor de bewoners van het gebied aanzienlijk. Een glazen overkapping van de A27 ter hoogte van het plangebied zou uitkomst kunnen bieden. Tot slot kunnen de effecten op de beschermde soorten in het gebied met mitigerende en compenserende maatregelen worden verminderd of vermeden.

Herontwikkeling woon- en werkgebied Sluiseiland

De herontwikkeling van het woongebied Sluiseiland met circa 200 woningen en een aantal voorzieningen past in het beleid van de provincie en de gemeente om woningbouw zoveel mogelijk in te breiden in bestaand stedelijk gebied. De effecten op het ruimtegebruik en de leefkwaliteit zijn derhalve ook positief beoordeeld. Ook het (stedelijk) landschap verbetert doordat in het plan veel aandacht wordt besteed aan inpassing van de woningbouw en aanleg van openbaar groen van hoogwaardige kwaliteit. De effecten op archeologie kunnen negatief zijn in verband met de hoge archeologische verwachtingswaarde van de oeverwallen waarop de woningbouw is geprojecteerd. Aanbevolen wordt om aanvullend archeologisch onderzoek (deels karterend booronderzoek en deels proefsleuvenonderzoek) uit te voeren teneinde de gespecificeerde verwachting van het aantreffen van archeologische resten in de oeverwallen aan te vullen en te toetsten.

De woningbouwontwikkeling leidt tot wijziging van de bodemstructuur. Er zijn sanerende maatregelen voor de herontwikkeling nodig. De effecten van de herontwikkeling op de bodemkwaliteit zijn positief beoordeeld, ervan uitgaande dat de sanering van de ontwikkelingslocatie tot verbetering leidt van de bodemkwaliteit. De toename aan verhard oppervlak zal moeten worden gecompenseerd. Vanwege te weinig beschikbare ruimte binnen het plangebied wordt de benodigde waterberging verevend middels de 'waterbank'. Het noordelijke deel van Sluiseiland is gelegen binnen de kernzone van de primaire waterkering langs de Merwedekanaal. Onderzoek naar de waterveiligheidsrisico's en nadere invulling van het plan op deze risico's, alsmede vroegtijdige afstemming met het Waterschap Rivierenland over dit aspect zijn derhalve zeer aanbevolen.

Uit een quick-scan natuur is gebleken dat binnen het plangebied een aantal beschermde soorten bevinden, te weten Tabel 1 soorten (dotterbloem, amfibieën en grondgebonden zoogdieren, alsmede broedvogels). Om negatieve effecten op deze beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen wordt geadviseerd een aantal mitigerende maatregelen uit te voeren:

- Uitsteken van eventuele groeiplaatsen van de dotterbloem en overplanten voorafgaand aan de werkzaamheden;
- Werkzaamheden zoveel mogelijk van binnen naar buiten uitvoeren voor amfibieën en grondgebonden zoogdieren als mol en konijn;
- Verwijdering van bodem en/of beplantingbuiten het broedseizoen (half maart - augustus) om verstoring van nesten van broedvogels te voorkomen;
- Nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen.

Relevante effecten op het woon- en leefmilieu van het woongebied Sluiseiland zijn de effecten op geluid vanwege het nabijgelegen geluidsgezoneerde bedrijventerrein De Hagen - De Biezen. Het zuidelijke deel van Sluiseiland ligt gedeeltelijk in de 50 dB (A) contour van het bedrijventerrein. Ten gevolge van wegverkeerslawaaï, ondervindt het grootste deel van het plangebied een geluidbelasting tussen 53 en 58 dB. De geluidhinder op de nieuwbouwwoningen is derhalve negatief beoordeeld. Binnen het hele plangebied dient aandacht te worden geschonken aan de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van het bedrijventerrein. De overige effecten van de ontwikkeling op het woon- en leefmilieu zijn gering.

Evenals geldt voor de ontwikkeling van woon- en werkgebied Hoef en Haag biedt de herontwikkeling van Sluiseiland mogelijkheden om duurzame energiebronnen toe te passen, zoals gesloten WKO en zonne-energie. Indien voor één van deze vormen van energiebesparing wordt gekozen, is het van belang reeds in de verdere uitwerking van de stedenbouwkundige inrichting hiermee rekening te houden.

Herstructurering bedrijventerrein De Biezen - De Hagen

De effecten van de herstructurering van bedrijventerrein De Biezen - De Hagen zijn globaal en integraal gezien licht positief beoordeeld. Revitaliseringmaatregelen verbeteren veelal de ruimtelijke kwaliteit en verkeersveiligheid van bedrijventerreinen. De effecten van de herstructurering hangen in belangrijke mate af van het type herstructureringsmaatregelen dat wordt uitgevoerd. Ingrijpende wijzigingen bieden (naast de bekende ruimtelijke en infrastructurele verbeteringen) ook mogelijkheden om eventuele bodemverontreinigingen te saneren, een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen, de waterkwaliteit van watergangen te verbeteren, geluidhinder te beperken en duurzame energiebronnen in te passen.

Aanleg Berchmansweg

De Berchmansweg heeft een zeer positief effect op de verkeersafwikkeling. Door de realisatie van een rechtstreekse verbinding tussen het bedrijventerrein Gaasperwaard, het bedrijventerrein De Hagen, het woongebied Hoef en Haag-Zuid en de afslag Hagestein op de A27 zal het (vracht)verkeer in veel mindere mate gebruik maken van de bestaande ontsluiting via bedrijventerrein De Hagen. Ook de verkeersveiligheid verbetert hierdoor. De infrastructurele ontwikkeling heeft vanwege de verbeterde bereikbaarheid ook positieve effecten op het vestigingsklimaat van Gaasperwaard (fase 1 en 2).

De effecten op het landschap zijn negatief beoordeeld. De weg doorsnijdt het open polderlandschap en is gelegen in gebied met aardkundige waarden. Het effect op de archeologische verwachtingswaarde is negatief beoordeeld. Nader onderzoek moet uitwijzen of de weg archeologische sporen aantast.

Naar verwachting heeft de aanleg van de Berchmansweg geen wezenlijk negatief effect op de bodem. Waterberging is nodig om het verhard oppervlak te compenseren. In dit gebied zijn watergangen aanwezig, waaronder de bermsloot van de A27. Grote wijzingen in het watersysteem zijn derhalve niet nodig. De effecten op water zijn neutraal beoordeeld. De effecten op natuur zijn licht negatief beoordeeld vanwege de aanwezigheid van beschermde soorten in dit gebied, zoals is gebleken uit het ecologisch onderzoek dat in het kader van de aangrenzende ontwikkeling Hoef en Haag is uitgevoerd. Voor de aanleg van de Berchmansweg zal een natuurtoets naar de aanwezigheid van beschermde soorten moeten worden uitgevoerd om de effecten van de ontwikkeling op de soorten nader te bepalen.

De verschuiving van de verkeersstromen heeft gevolgen voor het woon- en leefmilieu in het plangebied van de Berchmansweg, alsmede het bestaande bedrijventerrein De Hagen. Het woon- en leefmilieu verslechtert enigszins door toename van wegverkeerslawaaï en lokale uitstoot van motorvoertuigen in het plangebied van de Berchmansweg. Positieve effecten vinden plaats op het bedrijventerrein door afname van het wegverkeerslawaaï en minder uitstoot van het (vracht)verkeer. De overige effecten op het woon- en leefmilieu zijn gering of niet waarneembaar.

Ontwikkeling ecologische structuur

De ontwikkeling van de ecologische structuur door de gemeente sluit aan op het provinciale EHS-beleid. De ontwikkeling heeft vanzelfsprekend positieve effecten op de natuurwaarden, alsook (licht) positieve effecten op de landschappelijke waarden van gemeente Vianen. De ontwikkeling van de ecologische structuur sluit ook aan op het provinciale beleid ten aanzien van betere toegankelijkheid van het landelijk gebied en recreatief medegebruik van EHS- en andere natuurgebieden. De recreatievoorzieningen in de natuurgebieden verbeteren de leefkwaliteit van inwoners die hier recreëren.

Relevant negatief effect is de afname van het landbouwareaal. De effecten op archeologie zijn naar verwachting laag. Alleen bij de locatie Autena/Bolgerijen - zuiden richting Zederik wordt geadviseerd de ligging van de natuurverbindingen ten zuiden van het archeologisch monument te projecteren.

Aanbevolen wordt bij de aanleg van de robuuste natuurverbindingen inheemse vegetatiesoorten na te streven, passend bij de natuurdoelen van de aangrenzende natuurgebieden en de kernkwaliteiten van het landschap. Voor de vier aangewezen natuurverbindingen wordt de ontwikkeling van de volgende habitatsoorten aanbevolen:

1. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - Diefdijk': (kalk)moeras, bloemrijk grasland en vochtig bos;
2. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - zuiden richting Zederik': nat schraalland en vochtig hooiland;
3. Verbinding 'Autena/Bolgerijen - uiterwaarden': moeras en nat schraalland;
4. Verbinding 'Uiterwaarden': zoete plas, moeras, nat/droog schraalland en vochtig hooiland.

Bij de verdere planuitwerking zal de inrichting van de natuurverbindingen en keuze van passende habitat- en vegetatiesoorten nader moeten worden geconcretiseerd. Ook wordt aanbevolen langs natte natuur de oevers natuurvriendelijk in te richten ter bevordering van de natuurwaarden, aantrekking van inheemse faunasoorten (o.a. amfibieën en insecten) en verbetering van de waterkwaliteit.

Verplaatsing waterwinlocatie en aanleg waterbergingslocaties

Uitgangspunt is dat de waterwinlocatie en de waterbergingslocaties zullen voldoen aan de eisen die het waterschap stelt aan de opgave. Derhalve wordt aangenomen dat de ontwikkeling binnen het geldende beleid past. Allicht verbetert door vergroting van het waterbergingsoppervlak het watersysteem. Ook verbetert de waterkwaliteit indien voldoende diepe waterpartijen worden aangelegd met natuurvriendelijke oevers. De ontwikkeling biedt dan ook kansen om natte natuur te realiseren. Bij het bepalen van de locaties en de inrichting van de systemen dient nader gekeken te worden naar mogelijke risico's in verband met toename van kwel. Voor de aanleg van waterbergingslocatie Hoef en Haag wordt

hier reeds rekening mee gehouden. Voor de aanleg van de andere locaties in polder Bloemendaal en bij bedrijventerrein Gaasperwaard is dit een aandachtspunt. De effecten op het beheer en onderhoud zijn afhankelijk van de uiteindelijke inrichting van de bergingslocaties.

Door de aanleg van de waterbergingslocaties wijzigt hoofdzakelijk landbouwgronden in waterbergingsgebieden, veelal in combinatie met natuur- en recreatiegebied. Dit heeft een negatief effect op de landbouwsituatie. De effecten op het landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn beperkt. Aanbevolen wordt, indien er ruimte beschikbaar is, de waterbergingslocatie zoveel mogelijk in gebied met lage archeologische verwachtingswaarde te projecteren om aantasting van archeologische sporen te voorkomen.

Voor de aanleg van de waterbergingslocaties zal in het kader van de bestemmingsplanwijziging een natuurtoets naar de aanwezigheid van beschermde soorten moeten worden uitgevoerd.

Overige effecten op bodem, verkeer en vervoer en het woon- en leefmilieu zijn zeer gering.

Ontwikkeling golfbaan De Bolgerijsche

Conform het MER en het aanvullend MER (Grontmij, 2006/ 2007) heeft de golfbaanontwikkeling negatieve en positieve milieueffecten. Negatieve landschappelijke effecten treden op door de aantasting van de oorspronkelijke verkavelingsstructuur.

Ook de toename van de verkeersintensiteit en de wijzigingen in grondwaterstanden en stromingsrichtingen hebben negatieve effecten op het plan- en studiegebied. De absolute verkeersstroom op de Merwedekade is niet hoog, maar vanwege de lage intensiteiten in de huidige situatie is het relatief een relevante toename voor deze smalle kade. Door de aanwezigheid van passageplekken is de verkeersveiligheid voldoende gewaarborgd.

De negatieve effecten op de grondwaterstanden en de stromingsrichtingen treden vooral op door de aanleg van de waterpartijen. Hierdoor treden lokaal kleine wijzigingen in niveau en stroming van het grondwater op. Het waterniveau op wat grotere schaal wordt gelijk gehouden; de door het Waterschap vastgestelde peilniveaus blijven gehandhaafd.

Positieve effecten worden veroorzaakt door het ruimtegebruik en de uitvoering van verschillende natuurcriteria. Dat het ruimtegebruik positief wordt beoordeeld komt doordat door de golfbaan het economische gebruik en daardoor een duurzaam beheer van het gebied wordt gewaarborgd. Daarnaast wordt de ecologische structuur versterkt en het leefgebied voor diverse soorten in het gebied vergroot als gevolg van de aanleg van nieuwe natuur in het plangebied.