

Hattem

Uitloopgebied Assenrade

Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

identificatie

projectnummer:

14163.05

projectleider:

mw. mr. J. Poelstra

auteur:

mw. drs. L.M. de Ruijter

planstatus

datum:

15-01-2015

status:

concept

Inhoud

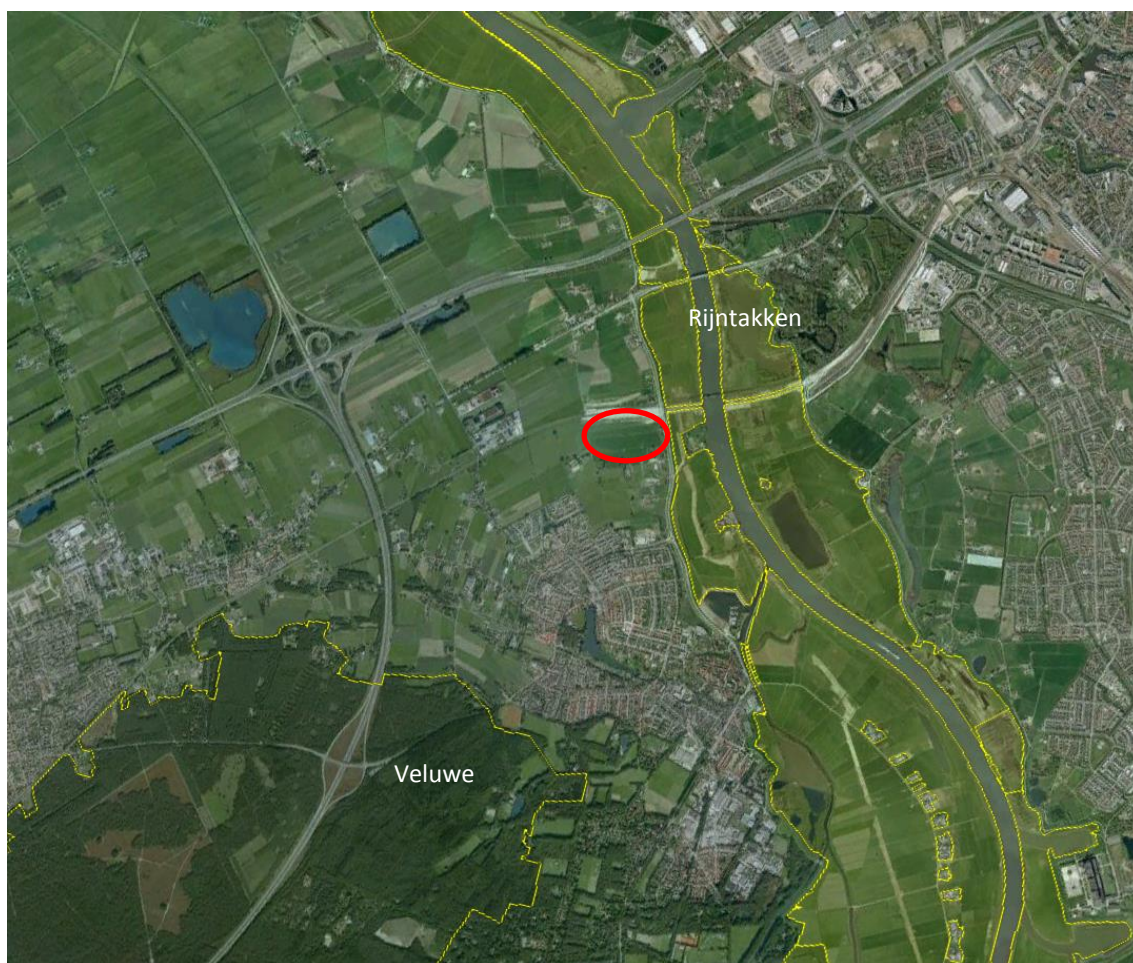
1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding en doel voortoets	3
1.2. Leeswijzer	4
2. Toetsingskader	5
2.1. Natuurbeschermingswet 1998	5
2.2. Instandhoudingsdoelen Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden IJssel	6
2.3. Instandhoudingsdoelen Veluwe	10
3. Planbeschrijving	13
3.1. Algemeen	13
3.2. Verkeersgeneratie	13
4. Effecten	15
4.1. Vermesting/verzuring	15
4.2. Verstoring	15
5. Conclusie	17

Bijlagen:

- 1 Bronnenlijst

1.1. Aanleiding en doel voortoets

De gemeente Hattem stelt een bestemmingsplan op voor de realisatie van een stedelijk uitloopegebied. Op korte afstand van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Rijntakken en ook het Natura 2000-gebied Veluwe ligt op relatief korte afstand van het plangebied. Daarom dient aan de hand van een voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 te worden onderzocht of de beoogde ontwikkeling negatieve effecten heeft op deze gebieden. Centraal staat de vraag of er ten aanzien van de instandhoudingsdoelen van deze Natura 2000-gebieden een *kans op een significant negatief effect* is. Indien een dergelijk effect niet op voorhand kan worden uitgesloten dan dient een passende beoordeling te worden opgesteld.



Figuur 1.1 Ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. Natura 2000-gebieden (geel)

1.2. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van het toetsingskader en geeft een overzicht van de relevante Natura 2000-gebieden en de bijbehorende instandhoudingsdoelen. In hoofdstuk 3 wordt de beoogde ontwikkeling beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de effecten van de ingreep. In hoofdstuk 5 worden de conclusies van de voortoets samengevat.

2.1. Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 (hierna Nbwet):

1. verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingzones (sbz's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving. Daarnaast vallen de reeds bestaande (Staats)natuurmonumenten onder deze wet;
2. vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
3. legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van Nb-wetvergunningen meestal bij de provincies (in dit geval Gedeputeerde Staten van Gelderland).

Op grond van artikel 19j van de Nbwet dient het bevoegd gezag bij het vaststellen van een plan rekening te houden met de gevolgen die dat plan kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Om te bezien wat de effecten zijn van het plan wordt een voortoets gedaan. Als uit deze voortoets blijkt dat het plan significante gevolgen kan hebben op Natura 2000, dan moet een passende beoordeling worden gemaakt, alsmede een planMER, waarin de effecten op Natura 2000 worden onderzocht. Indien uit deze beoordeling blijkt dat ook na het treffen van mitigerende maatregelen daadwerkelijk sprake is van een significant negatief effect, dan dient om voor vergunningverlening in aanmerking te komen vervolgens voldaan te worden aan de zogenaamde *ADC-criteria*:

- er zijn geen Alternatieven;
- er is sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang;
- vooraf zijn adequate Compenserende maatregelen getroffen.

In het kader van de Nbwet dienen zowel interne effecten (binnen de beschermde gebieden) als externe effecten (buiten de beschermde gebieden) van het plan op de te beschermen soorten en habitattypen te worden onderzocht. Van belang daarbij is dat de instandhoudingsdoelstelling, voor zover het een gebied betreft, aangewezen op grond van artikel 10a, eerste lid (Natura 2000), dan wel de wezenlijke kenmerken van een gebied, aangewezen op grond van artikel 10, eerste lid (Beschermd Natuurmonument), niet in gevaar komen.

Verder dienen in een passende beoordeling ook eventuele cumulatieve effecten te worden onderzocht, zoals bijvoorbeeld gecombineerde effecten van nieuwe infrastructuur, woongebieden en recreatieve functies op dezelfde soorten en habitattypen.

Wat is significant?

Het begrip significant speelt een sleutelrol bij het beoordelen van de vergunbaarheid van een ingreep in het kader van de Natuurbeschermingswet. In de recente factsheet nr. 25: *“Significantie” bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden* geeft de Commissie voor de Milieueffectrapportage aan op welke wijze het begrip significantie moet worden geïnterpreteerd bij een dergelijke toetsing.

De beoordeling of een effect al dan niet significant is, wordt benaderd vanuit de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en voor soorten.

- Voor habitattypen gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte en/of behoud of

verbetering van de kwaliteit.

- Voor soorten gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte van het leefgebied, behoud of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en behoud of uitbreiding van de populatieomvang.

Als uit de Passende beoordeling blijkt dat een instandhoudingsdoel door het project of plan (mogelijk) niet gehaald wordt, wordt het effect als significant beschouwd.

2.2. Instandhoudingsdoelen Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden IJssel

Algemeen

Het deelgebied **Uiterwaarden IJssel** omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnaflow voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder- Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutooibos voor. De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

Instandhoudingsdoelen

Rijntakken is aangewezen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. In onderstaande tabel zijn de instandhoudingsdoelen weergegeven.

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Omvang populatie (indicatief tbv draagkracht leefgebied)
Habitattypen						
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	>	>		
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	>	=		
H3270	Slikkige rivieroever	-	>	>		
H6120	* Stroomdalgraslanden	--	>	>		
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=		
H6430C	Ruigten en zomen (droge	-	>	>		

	bosranden)					
H6510A	Glanshaver- vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	>	>		
H6510B	Glanshaver- vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	--	>	>		
H91E0A	* Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	-	=	>		
H91E0B	* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	--	>	>		
H91F0	Droge hardhoutoibossen	--	>	>		
Habitatsoorten						
H1095	Zeeprik	-	>	>	>	
H1099	Rivierprik	-	>	>	>	
H1102	Elft	--	=	=	>	
H1106	Zalm	--	=	=	>	
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=	
H1145	Grote modderkruiper	-	>	>	>	
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=	
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=	
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>	
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=	
H1337	Bever	-	=	>	>	
Broedvogels						
A004	Dodaars	+	=	=		45
A017	Aalscholver	+	=	=		660
A021	Roerdomp	--	>	>		20
A022	Woudaap	--	>	>		20
A119	Porseleinhoen	--	>	>		40
A122	Kwartelkoning	-	>	>		160
A153	Watersnip	--	=	=		17
A197	Zwarte Stern	--	=	=		240
A229	Ijsvogel	+	=	=		25
A249	Oeverwaluw	+	=	=		680
A272	Blauwborst	+	=	=		95
A298	Grote karekiet	--	>	>		70
Niet-broedvogelsoorten						
A005	Fuut	-	=	=		570
A017	Aalscholver	+	=	=		1300
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		100
A038	Wilde zwaan	-	=	=		30
A039	Toendrarietgans	+	=	=		2800
A041	Kolgans	+	= (<)	=		183000
A043	Grauwe Gans	+	= (<)	=		22000
A045	Brandgans	+	=	=		5200

A048	Bergeend	+	=	=		120
A050	Smient	+	=($\leq$)	=		17900
A051	Krakeend	+	=	=		340
A052	Wintertaling	-	=	=		1100
A053	Wilde eend	+	=	=		6100
A054	Pijlstaart	-	=	=		130
A056	Slobeend	+	=	=		400
A059	Tefeleend	--	=	=		990
A061	Kuifeend	-	=	=		2300
A068	Nonnetje	-	=	=		40
A125	Meerkoet	-	=	=		8100
A130	Scholekster	--	=	=		340
A140	Goudplevier	--	=	=		140
A142	Kievit	-	=	=		8100
A151	Kemphaan	-	=	=		1000
A156	Grutto	--	=	=		690
A160	Wulp	+	=	=		850
A162	Tureluur	-	=	=		65

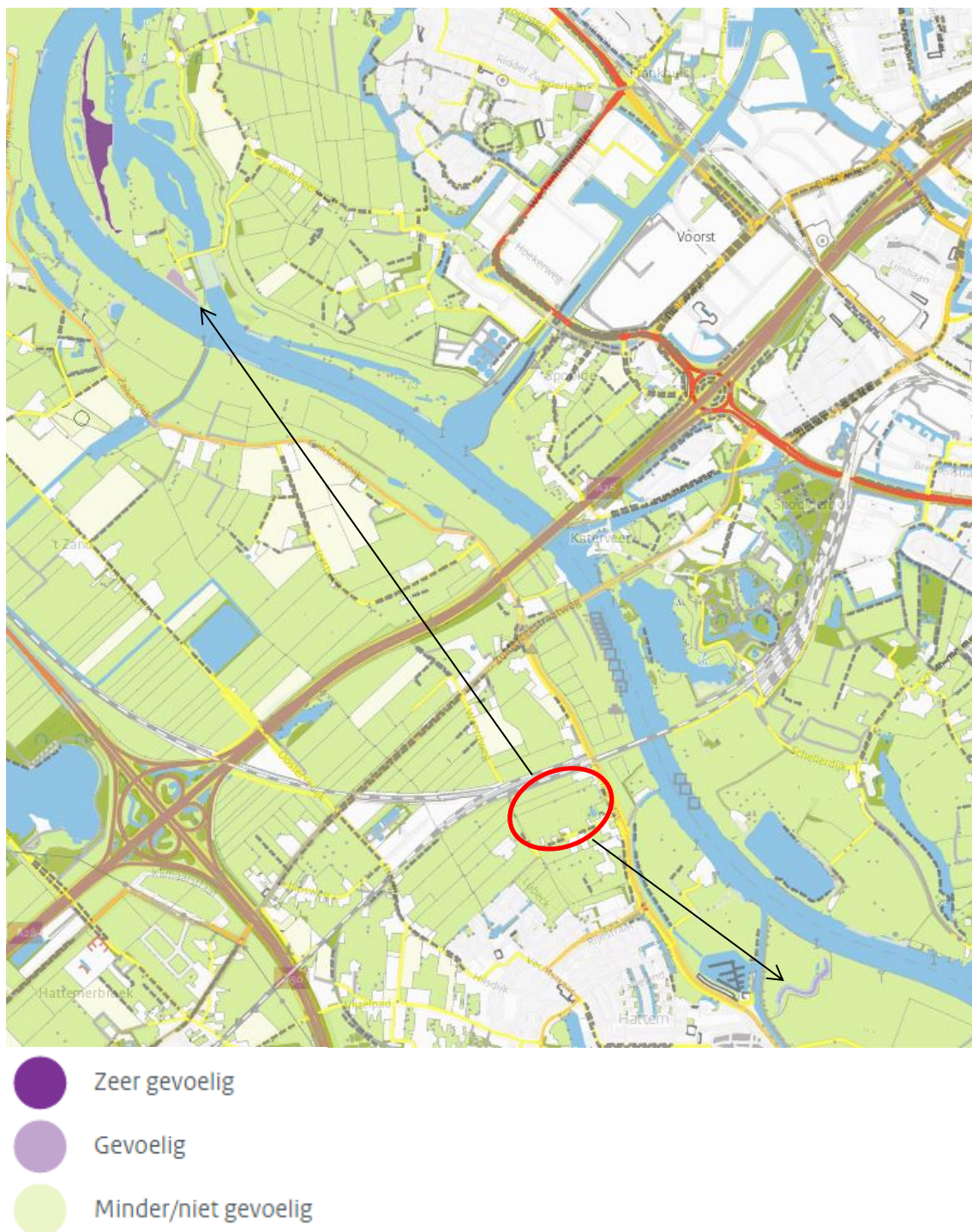
* prioritair

Legenda	
W	Kernopgave met wateropgave
%	Sense of urgency: beheeropgave
%	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=($\leq$)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Aanwezigheid habitattypen en soorten in de omgeving van het plangebied

Habitattypen

In figuur 2.1 is de ligging van de stikstofgevoelige habitattypen weergegeven. Deze habitattypen liggen op relatief grote afstand van het plangebied en de ontsluitingswegen van het plangebied.

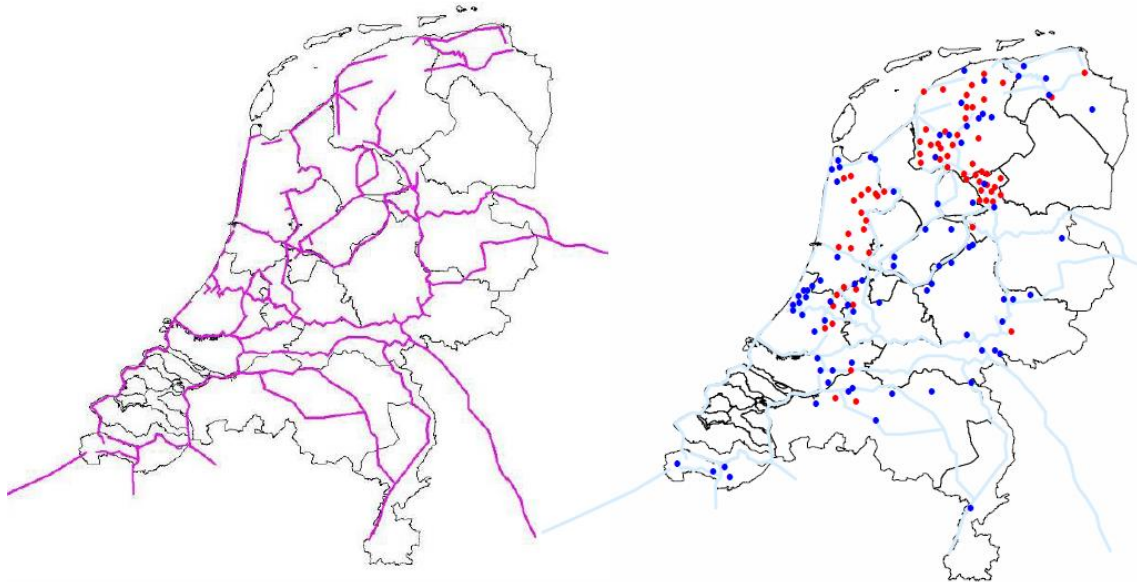


Figuur 2.1 Ligging stikstofgevoelige habitattypen (bron: Aeries calculator)

Soorten

De IJssel en uiterwaarden van de IJssel bieden leefgebied aan de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De vissen en amfibieën zijn in meer of mindere mate gevoelig voor stikstofdepositie. De bever is met name gevoelig voor optische verstoring (recreatie). Het leefgebied van de bever bestaat uit rustige met wilgen begroeide oevers van permanent watervoerende ondiepe wateren. De meervleermuis die de IJssel gebruikt als vlieg- en migratieroute of als foerageergebied (zomerperiode) is gevoelig voor lichtverstoring. In 2011 (Haarsma, 2011) waren er nog geen verblijfplaatsen bekend in de omgeving van Hattem. De diverse (broed)vogels zijn gevoelig voor geluid- en lichtverstoring.

Het conceptbeheerplan (2009) bevat geen exacte informatie over de aanwezigheid van de aangewezen soorten. Via waarneming.nl kan wel een indruk van de aanwezige soorten worden verkregen. Zo zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen van wilde eend, kievit, meerkoet, tureluur, scholekster en kolgans bekend. Vanwege de nabijheid van de spoorlijn, woningen, Geldersedijk en de A28 is het gebied in de bestaande situatie al minder aantrekkelijk voor de meer verstoringsgevoelige soorten. Deze soorten vinden meer geschikt leefgebied in de rustiger delen van Rijntakken en grotere, open polders.



Figuur 28: (links) Een kaart met de meest waarschijnlijke routes die meervleermuizen tussen zomer- en winterverblijven gebruiken. (rechts) de ligging van de migratieroutes t.o.v. de verblijfplaatsen van de meervleermuis (zie figuur 20).

Figuur 2.2 Migratieroutes en verblijfplaatsen meervleermuis (bron: Haarsma, 2011)

2.3. Instandhoudingsdoelen Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1.400 ha stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. Door zijn uitgestrektheid is de Veluwe een belangrijk gebied voor een groot aantal planten- en diersoorten van voedselarme milieus. Een aantal hiervan komt in ons land niet buiten de Veluwe voor.

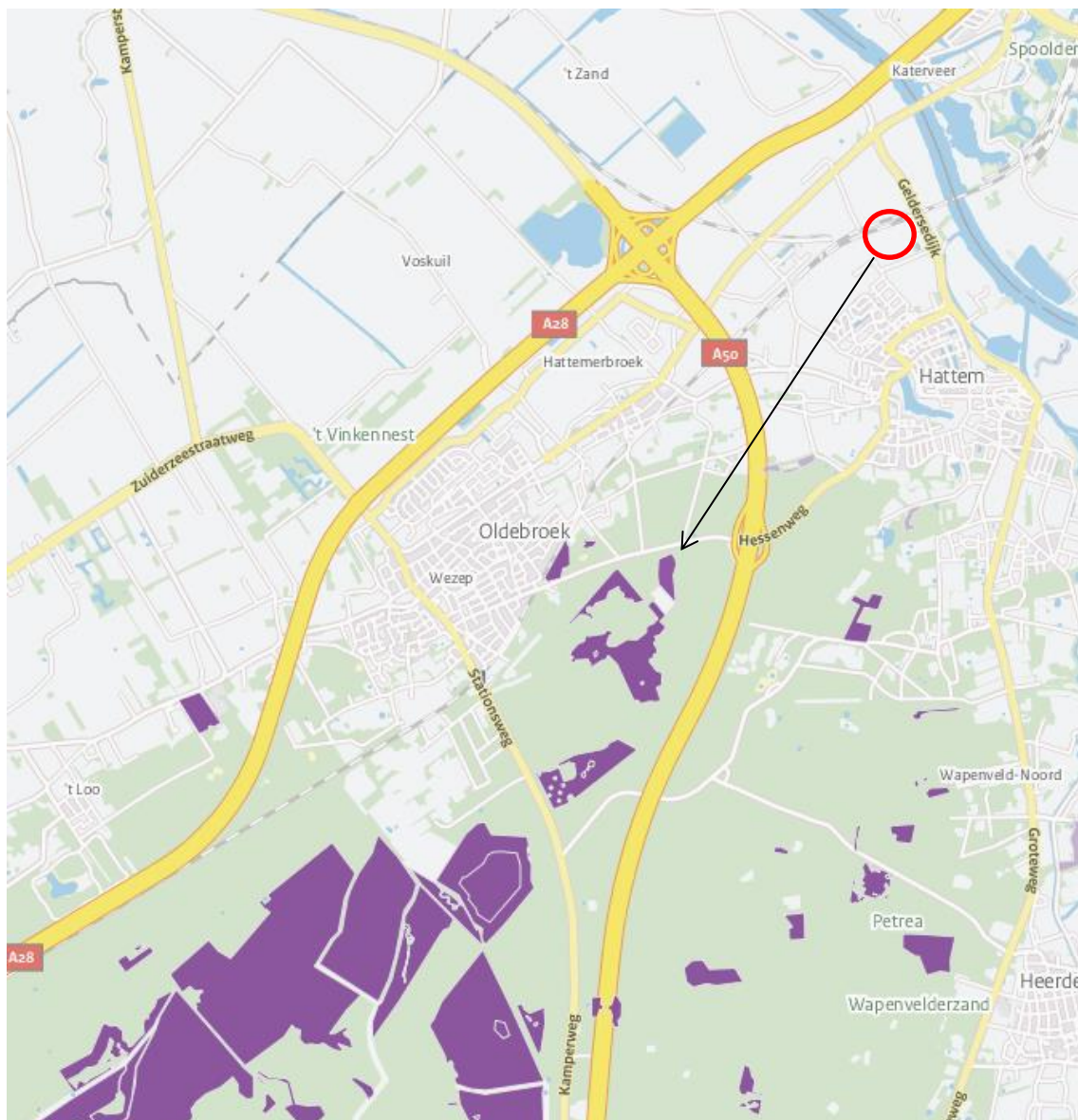
De Veluwe is aangewezen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. In onderstaande tabel zijn de instandhoudingsdoelen weergegeven.

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
Habitattypen							
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	>	>			
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=			
H2330	Zandverstuivingen	--	>	>			
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	=			
H3160	Zure vennen	-	=	>			
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	>	>			
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>			
H4030	Droge heiden	--	>	>			
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>			
H6230	*Heischrale graslanden	--	>	>			
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>			
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	>	>			
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)		=	=			
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	>	>			
H7230	Kalkmoerassen		=	=			
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	>	>			
H9190	Oude eikenbossen	-	>	>			
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=	>			
Habitatsoorten							
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>		
H1083	Vliegend hert	-	>	>	>		
H1096	Beekprik	--	>	>	>		
H1163	Rivierdonderpad	-	>	=	>		
H1166	Kamsalamander	-	=	=	=		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=		
H1831	Drijvende waterweegbree	-	=	=	=		
Broedvogels							
A072	Wespendief	+	=	=			100
A224	Nachtzwaluw	-	=	=			610
A229	IJsvogel	+	=	=			30
A233	Draaihals	--	>	>			(her)vestiging
A236	Zwarte Specht	+	=	=			400
A246	Boomleeuwerik	+	=	=			2400
A255	Duinpieper	--	>	>			(her)vestiging
A276	Roodborsttapuit	+	=	=			1100
A277	Tapuit	--	>	>			100
A338	Grauwe Klauwier	--	>	>			40

* prioritair

Aanwezigheid habitattypen en soorten

Gezien de grote afstand van het plangebied tot dit Natura 2000-gebied kan alleen stikstofdepositie een mogelijk relevant effect opleveren. De stikstofgevoelige habitattypen liggen, zoals figuur 2.3 laat zien, op relatief grote afstand van het plangebied en de ontsluitingswegen. De broedvogels op de Veluwe zijn nagenoeg allemaal gevoelig voor stikstofdepositie.



Figuur 2.3 Ligging stikstofgevoelige habitattypen (bron: Aeries calculator)

3.1. Algemeen

De locatie maakt deel uit van de kernrandzone van Hattem. Het gebied dient zowel een landschappelijke functie te krijgen als een recreatieve functie als stedelijk uitloopgebied. De Hanzelijn aan de noordzijde is landschappelijk ingepast waardoor deze een passende plek in het landschap heeft gekregen. Het gerealiseerde fietspad over de IJssel is verbonden met het fietspad over het Roseboomspoor en er is zorggedragen voor een aanrijroute voor de fietsers vanuit het centrum naar de brug via Assenrade. Het fietspad is tevens opgenomen in het fietstotaalplan van de Veluwe.

De functionele uitwerking als stedelijke uitloopgebied wordt vormgegeven door de realisatie van goede wandel- en fietsverbindingen door het gebied, die aansluiten op de landschappelijke structuur en door de realisatie van buitensportvoorzieningen in de kernrandzone. In eerste instantie betreft dit de sportvoorziening van de ijsbaan. Het voornemen is het realiseren van een nieuwe ijsbaan in het uitloopgebied. Deze wordt verplaatst vanuit het kerngebied van Hattem naar de rand. Deze baan wordt zodanig vormgegeven dat een sportbaan kan worden ontwikkeld die multifunctioneel kan worden gebruikt, bijvoorbeeld als skeelerbaan en/of fietsbaan. Naast het ontwikkelen van de sportbaan wordt ook een klein verenigingsgebouw voorzien, dat dienst kan doen als clubgebouw voor een omnivereniging en voor aanvullende functies. Ook wordt de komst van een hondenschool voorzien. De naastgelegen ruimtelijke structuren, de Hanzelijn en het stroomdal van de IJssel hebben ook invloed op de inrichting van het gebied. Zo zal aan de zijde van het spoor zorg gedragen moeten worden voor een goede afscherming, zowel visueel als ruimtelijk. Aan de zijde van de dijk langs de IJssel dient rekening gehouden te worden met een mogelijke versterking van de dijk. Hiervoor is een zone gereserveerd langs de dijk. De exacte uitwerking van het programma wordt nog niet in het kader van het planologische traject van het bestemmingsplan uitgewerkt

3.2. Verkeersgeneratie

De maximale verkeersgeneratie als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen bedraagt 75 mvt/etmaal. Het verkeer heeft een lokaal karakter aangezien het plangebied een uitloopgebied vormt voor Hattem. Het verkeer komt dan ook hoofdzakelijk uit Hattem en in (zeer) beperkte mate uit Hattemerbroek.

Het plangebied ligt buiten Natura 2000. Areaalverlies wordt dan ook uitgesloten. De waterhuishouding in het plangebied wordt niet gewijzigd, zodat ook verandering van de waterhuishouding in Natura 2000 niet aan de orde is. Doordat het plangebied in de relatief open polder ligt, is er geen sprake van doorsnijding/versnippering van vliegroutes van meervleermuizen tussen mogelijke verblijfplaatsen en de IJssel (foerageergebied).

4.1. Vermesting/verzuring

Zoals uit paragraaf 3.2 blijkt is de verkeersgeneratie zeer beperkt van aard. En heeft het verkeer een lokaal karakter. Deze lokale wegen lopen niet door of langs de Natura 2000-gebieden. Het is dan ook uitgesloten dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden toeneemt. Vermesting/verzuring treedt niet op. Significant negatieve effecten worden uitgesloten.

4.2. Verstoring

Optisch

Het plangebied ligt achter de Geldersedijk, meters lager dan de kruin van de dijk. Van optische verstoring vanuit het plangebied is dan ook geen sprake.

Geluid

Doordat het plangebied wordt ontwikkeld als recreatief uitloopegebied zal hier het geluid toenemen. Het zal hier in hoofdzaak gaan om stemgeluid. Alleen in de winter zal bij de ijsbaan in het plangebied gebruik worden gemaakt van versterkte geluidbronnen. Enige toename van de verstoring in de uiterwaarden is niet uitgesloten. Door de tussenliggende dijk zal dit echter minimaal zijn en kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten.

Licht

In het plangebied neemt het aantal lichtbronnen toe. De hoge Geldersedijk zorgt er echter voor dat de uitstraling naar de uiterwaarden nihil is. De in de uiterwaarden aanwezige soorten zullen hier geen hinder van ondervinden. Significant negatieve effecten worden uitgesloten.

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat de verkeersgeneratie zo beperkt is en lokaal van aard, dat vermesting/verzuring niet optreedt. Door de ligging van het plangebied achter de Geldersedijk is verstoring van het Natura 2000-gebied Rijntakken ook uitgesloten. Ook areaalverlies, versnippering en verandering van de waterhuishouding treden niet op. Significant negatieve effecten treden niet op. Het opstellen van een passende beoordeling is niet noodzakelijk.

- Dobben, H.F. van (2012): 'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden' Alterra-rapport 2397.
- Gies, T. (2007): 'Onderbouwing significant effect depositie op natuurgebieden' Alterra-rapport 1490.
- Haarsma, A-J (augustus 2011): De Meervleermuis in Nederland.
- Janssen, J. en J. Schamineé (2003): 'Europese Natuur in Nederland, Habitattypen'.
- Janssen, J. en J. Schamineé (2004): 'Europese Natuur in Nederland, Soorten van de Habitatrichtlijn'.
- Krijgsveld, K.L., (2008): "Verstoringsgevoeligheid van vogels, update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie".
- Provincie Gelderland (18 november 2009): Concept achtergrondrapport natuur, beheerplan Natura 2000 Rijntakken.
- Provincie Gelderland (3 december 2012): Concept beheerplan Rijntakken.
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/.