

Voortoets Natura 2000
Leeuwbieterterrein te Valkenburg
Gemeente Valkenburg aan de Geul



Voortoets Natura 2000 Leeuwbierterrein te Valkenburg Gemeente Valkenburg aan de Geul

Rapportnummer: 211X07948.085050_3

Datum: 26 juni 2017

Contactpersoon opdrachtgever: Dhr. ing. B. van Eijdsen en mevr. drs. W. Hendriks,
Gemeente Valkenburg aan de Geul

Projectteam BRO: Mevr. dr. I. Kroes, dhr. drs. M.S. Zonnenberg

Trefwoorden: Natuurtoets, voortoets, Wet natuurbescherming, Natura
2000, Leeuwbierterrein, Valkenburg, gemeente Valken-
burg aan de Geul

BRO
Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
E info@bro.nl

Inhoudsopgave	pagina
1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding van het onderzoek	3
1.2 Voortoets	3
1.3 Leeswijzer	4
2. PROJECTBESCHRIJVING	5
2.1 Ligging plangebied	5
2.2 Huidige situatie	6
2.3 Gewenste situatie	10
2.4 Werkzaamheden	10
3. NATURA 2000-GEBIED GEULDAL	14
3.1 Inleiding	14
3.2 Doelstelling Natura 2000	14
3.3 Natura 2000-gebied Geuldal	16
3.4 Instandhoudingsdoelen	16
3.5 Beschermden waarden binnen en nabij het plangebied	16
3.6 Bestaand gebruik voor het plangebied	17
4. MOGELIJKE EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED GEULDAL	19
4.1 Gevoeligheid van de habitattypen en -soorten	19
4.2 Inventarisatie mogelijke effecten Natura 2000	21
4.2.1 Oppervlakteverlies en versnippering	21
4.2.2 Verzuring en vermesting door N-depositie vanuit de lucht	22
4.2.3 Verzoeting en vernatting	23
4.2.4 Verzilting en verdroging	24
4.2.5 Verontreiniging	25
4.2.6 Verandering stroomsnelheid, overstromingsfrequentie, verandering dynamiek substraat	27
4.2.7 Verstoring door geluid en trillingen	29
4.2.8 Verstoring door licht	30
4.2.9. Optische verstoring	31
4.2.10. Verstoring door mechanische effecten	32
4.2.11 Verandering in populatiedynamiek en bewuste verandering soortsamenstelling	33
4.3 Conclusie mogelijke effecten Natura 2000	34

5. NADERE TOELICHTING EFFECTEN	36
5.1 Stikstofdepositie	36
5.2 Gevolgen stikstofdepositie	36
5.3 Conclusie stikstofdepositie	36
5.4 Verandering stroomsnelheid	36
5.5 Gevolgen verandering stroomsnelheid	37
5.6 Conclusies verandering stroomsnelheid	37
5.7 Verandering in populatiedynamiek	37
5.8 Gevolgen verandering in populatiedynamiek	37
5.9 Conclusies verandering in populatiedynamiek	38
6. CUMULATIE	39
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	40
8. BRONNEN	41
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Beoordelingstraject Natuurbeschermingswet	
Bijlage 2: Aangewezen habitattypen en –soorten Geuldal	
Bijlage 3: Beschrijving habitattypen en –soorten Geuldal	
Bijlage 4: Habitattypenkaart en habitatsoortenkaart Geuldal (detail)	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De gemeente Valkenburg aan de Geul is voornemens om in samenwerking met Wyckerveste het Leeuwbieterrein in Valkenburg te herontwikkelen. In het kader van de herontwikkeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Om te voldoen aan nationale en internationale regelgeving is het verplicht om, voordat de ingreep plaatsvindt, een onderzoek te doen naar het eventueel voorkomen van beschermde flora en fauna. Hiertoe is in eerste instantie een natuurtoets (quickscan flora en fauna) uitgevoerd en vervolgens een aanvullend ecologisch onderzoek.

Naast het uitvoeren van de bovengenoemde ecologische onderzoeken, dient elke ruimtelijke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied te worden onderworpen aan een 'voortoets' om te bepalen of de plannen een significant versturend of verslechterend effect hebben op instandhoudingsdoelen van het betreffende natuurgebied. Omdat het plangebied gelegen is nabij en voor een deel zelfs binnen een Natura 2000-gebied, in dit geval het Geuldal, is de voorliggende voortoets uitgevoerd.

1.2 Voortoets

Deze voortoets heeft onder andere als doel om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden menselijke activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten. Verder wordt hierbij getoetst of, en zo ja onder welke voorwaarden menselijke activiteit in en rondom een onderdeel van het Limburgse deel van het Nationaal Natuurnetwerk kan worden toegelaten.

In het kader van deze toetsing worden de volgende vragen beantwoord:

- Is het aanpassen van de huidige situatie van het Leeuwbieterrein naar de gewenste toekomstige situatie in overeenstemming met de Wet natuurbescherming voor wat betreft gebiedsbescherming?
- Is het aanpassen van de huidige situatie van het Leeuwbieterrein naar de gewenste toekomstige situatie in overeenstemming met de Wet natuurbescherming voor wat betreft soortbescherming?

Het oogmerk is om aannemelijk te maken dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Geuldal niet worden aangetast. Het begrip 'natuurlijke kenmerken' wordt hierbij gerelateerd aan de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied. Ze hebben te maken met de ecologische functies. Verder zal aannemelijk gemaakt moeten worden dat een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel de verstoring van soorten, niet optreedt.

1.3 Leeswijzer

Deze rapportage is als volgt opgebouwd: Hoofdstuk 1 bevat een inleiding. In hoofdstuk 2 wordt het project beschreven, d.w.z. het plangebied, de huidige situatie, de gewenste situatie en de daarvoor benodigde werkzaamheden. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het wettelijk beschermingskader, en het Natura 2000-gebied, Geuldal, het gebied wat in deze voortoets aan de orde is. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de effecten die de ingreep kan hebben op de habitattypen en habitatsoorten waarvoor het Geuldal is aangewezen. In hoofdstuk 5 volgt een nadere toelichting op de effecten. Cumulatie wordt aangegeven in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 worden de conclusies kort samengevat en in hoofdstuk 8 is tot slot een overzicht van geraadpleegde bronnen weergegeven.

2. PROJECTBESCHRIJVING

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied bestaat uit terrein van de voormalige bierbrouwerij De Leeuw, te Valkenburg. De Amersfoortcoördinaten van het midden van de locatie zijn X= 185.595; Y=319.653. De ligging van het plangebied is te zien in onderstaande afbeeldingen (figuur 1 en 2).

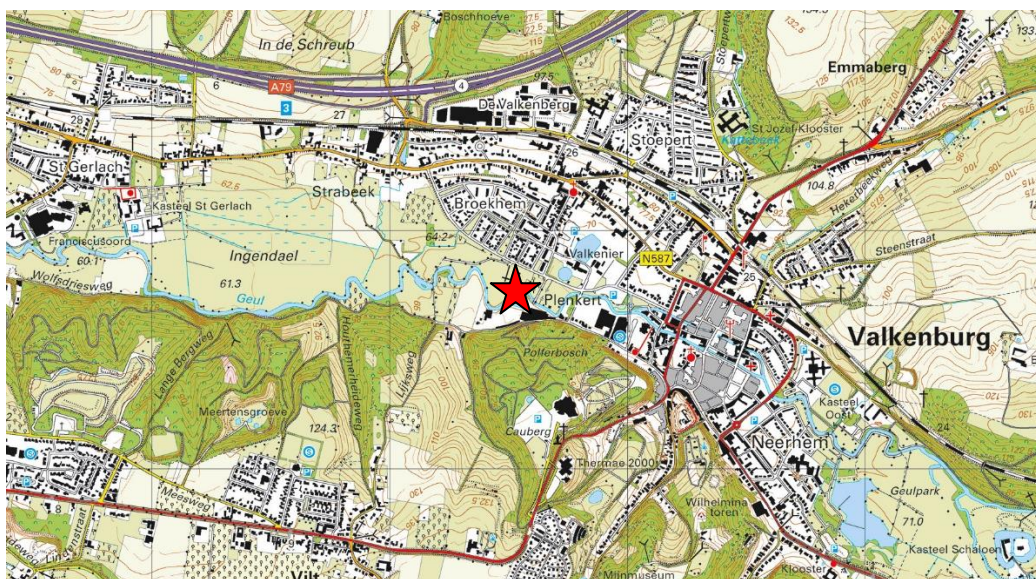


Fig. 1. Ligging van het plangebied (rode ster).



Fig. 2. Ligging van het plangebied (rood omlijnd).

2.2 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit het voormalige terrein van de Leeuw Brouwerij en de ten noorden hiervan gelegen gronden, met inbegrip van een deel van de voormalige ligweide op de hoek van de Prinses Beatrixsingel en de Koningswinkelstraat (zie figuur 2). Het Leeuwbierterrein betreft een industrieel cultureel erfgoed (deels aangewezen als rijksmonument), ingebed in een natuurlijk landschap. Het riviertje de Geul meandert dwars door het plangebied. Er loopt een vertakking deels onder het gebouw door, die verderop weer toegevoegd wordt aan het riviertje; de Molentak. Het plangebied ligt aan de zuidkant tegen de hoge mergelwand van de Cauberg aan. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 9,7 hectare, inclusief de 2.300 m² van de waterloop van de Geul.

Er is binnen het plangebied een scala aan biotopen, zoals graslanden, bosranden, bosschages, een riviertje (de Geul) met steile wanden en een kademuur, diverse gebouwen in verschillende staat van onderhoud, een boomgaard, etc.

Het Leeuwbierterrein bestaat uit een aantal gebouwen die deels gesloopt en deels in oude staat teruggebracht gaan worden. De ingang tot het Leeuwbierterrein wordt gevormd door de oprit vanaf de Prins Bernhardlaan. Langs de oprit aan de westkant is een fruitboomgaard, aan de oostkant is een tamelijk verwaarloosd grasveld met achterop een klein zeer vervallen schuurtje (fig. 3, nr. 14). Op dit grasveld staat eveneens het moutgebouw (fig. 3, nr. 13). De grens van het brouwerijterrein wordt gevormd door de Geul (fig. 3, nr. 17). Achter de brug over de Geul is aan de westkant een voormalig entreegebouw (fig. 3, nr. 7). Er is een parkeerplaats en er staan een aantal gebouwen op het terrein zelf. Het centrale gebouw is het molengebouw (fig. 3, nr. 11), de vroegere brouwerij. Hier onderdoor loopt een parallelstroom van de Geul, de Molentak. Deze loopt onder het molengebouw door. In het molengebouw is een rijksmonumentaal molenrad (de Polfermolen) aanwezig, wat in ere hersteld gaat worden. Ten westen van het molengebouw zijn wat nieuwere aangebouwde delen, die een rommelige aanblik geven (fig. 3, nr. 8, 9 en 10). Ten westen van de brouwerij is een parkeerplaats gelegen met een groep bomen (fig. 3, nr. 15) en een aantal gebouwen aan de rand van het plangebied, langs de Plenkertstraat (fig. 3, nr. 1 t/m 5). Helemaal achterop het terrein staat een vrijstaand, tamelijk vervallen pand (fig. 3, nr. 6).



Fig. 3. Overzicht van het plangebied. De nummers refereren naar ingrepen die bij de huidige situatie plaats gaan vinden om het plan te realiseren.

De navolgende foto's geven een impressie van het huidige plangebied.



Foto 1. Overzicht entree van het plangebied gezien vanaf de aanvoerweg aan de Prins Bernhardlaan.



Foto 2. De te slopen toren, gebouw 13, gezien vanaf de aanvoerweg aan de Prins Bernhardlaan, met de steilrand op de achtergrond.



Foto 3. De weide, aan de oostzijde langs de aanvoerweg aan de Prins Bernhardlaan, met gebouw 14 op de achtergrond.



Foto 4. Fruitbomen aan de westzijde langs de aanvoerweg aan de Prins Bernhardlaan.



Foto 5. Gebouw 14. Dit gebouw wordt gesloopt.



Foto 6. De Geul tussen het molengebouw rechts en het moutgebouw *gebouw 13) links.



Foto 7. Tongvarens op een kademuur van de aftakking van de Geul, onder het gebouw door.



Foto 8. Zwartsteel op een kademuur bij de oostkant van de Molentak.



Foto 9. Overzicht oostelijk deel van het plangebied, met rechts gebouw 10 en links gebouw 13 op de achtergrond.



Foto 10. De steilrand van de Cauberg langs de Plenkertstraat. Het plangebied ligt direct aan de noordzijde van de Plenkertstraat



Foto 11. Gebouw 3, 2 en 1 van links naar rechts. Gebouw 1 en 2 worden gesloopt.



Foto 12. Overzicht westelijk deel van het plangebied met gebouwen 1 t/m 5, en de steilrand op de achtergrond.



Foto 13. Gebouw 6, de vervallen vrijstaande villa achterop het terrein, waar renovatie plaatsvindt.



Foto 14. Groepje bomen op parkeerplaats.

2.3 Gewenste situatie

De gewenste ontwikkeling betreft de herontwikkeling van het Leeuwbierterrein tot een leisurecentrum, waarbinnen diverse activiteiten zijn voorzien binnen de pijlers Food Experience en Sport Experience. Hierbij zijn de authentieke waarden van Valkenburg het vertrekpunt, met een setting vanuit cultuurhistorie. Dit vereist een integrale aanpak, rekening houdend met landschappelijke waarden en natuurwaarden.

Binnen het thema Sport Experience zijn de fietssport en hengelsport specifieke speerpunten. De fietssportbeleving zal een plaats krijgen binnen de voorziene nieuwbouw. Het deel hengelsportbeleving zal deels in de buitenlucht plaatsvinden, door de aanleg van een hengelvijver in een deel wat momenteel grasveld is. Een impressie is weergegeven in figuur 15 en 16. In het bestemmingsplan wordt niet voorzien in grootschalige evenementen. Indien evenementen in de toekomst op deze locatie gewenst zijn, zal per evenement een aparte vergunning aangevraagd dienen te worden.

Daarnaast bestaat de wens om de oude kruitmolen, de Polfermolen, het Rijksmonument in het Molengebouw, te restaureren en weer te laten draaien. In de Molentak is een ijzeren hefstuwsluit aanwezig ten behoeve van het creëren van voldoende verval om de molen te kunnen laten functioneren. Het is een goed en voor Nederland thans uniek voorbeeld van een nog functionerende industrie-watermolen en in die zin is het een mooi streven om de Polfermolen weer in oude glorie te herstellen.

2.4 Werkzaamheden

Om deze ontwikkeling te realiseren zullen een aantal ingrepen binnen het plangebied plaatsvinden die consequenties hebben voor flora en fauna. Figuur 3 geeft een genummerd overzicht van de verschillende gebouwen, en andere voor flora en fauna relevante situaties.

De volgende gebouwen zullen worden gesloopt; de nrs. 1, 2, 7, 8, 10, 13 en 14. Er vinden (dak)renovaties plaats bij de nrs. 3, 4, 5, 6, 9, 11 en 12. Er zullen enkele bomen worden gekapt bij de parkeerplaats (nr. 15) en er zal gedund worden aan de noordkant van de parkeerplaats (nr. 16). Verder zal er kadeherstel plaatsvinden langs de Geul (nr. 17) en zal de muur langs het terrein hersteld worden (18). Als onderdeel van het Shimano Experience Center is het de bedoeling dat er een landschappelijke vijver (nr. 19) wordt aangelegd in de goudgroene natuurzone, ten noorden van het Leeuwbierterrein (zie ook fig. 5 en 7). Op een deel van de voormalige ligweide op de hoek van de Prinses Beatrixsingel en de Koningswinkelstraat zal een parkeerterrein worden aangelegd. Tot slot wordt het noordelijke deel van het plangebied tussen de Geul en de Prinses Beatrixsingel ingericht als natuurgebied. In de toekomst zal door dit gebied een hoogwatergeul aangelegd worden.



Fig. 4. Luchtfoto huidig plangebied.

In samenhang met de herontwikkeling van het Leeuwbieterrein zal een herstelproject plaatsvinden van de Geul ter plekke. Dit zal worden uitgevoerd door het Waterschap Limburg. Hierbij zullen de kademuren van de Geul hersteld worden.

Er zal waarschijnlijk tevens een waterbergingsproject uitgevoerd worden op initiatief van Waternet, om de regelmatig terugkerende wateroverlast in Valkenburg zelf, bij overstroming van de Geul, te onder-
vangen. Hiervoor zal het grasland tussen de Prins Bernhardlaan en de bedding van de Geul deels verlaagd worden, zodat bij een grote toevoer van water een tweede waterstroom plaats kan vinden over dit terrein. Figuur 5 geeft een impressie van de wijze waarop deze ontwikkeling vorm zal worden gegeven.

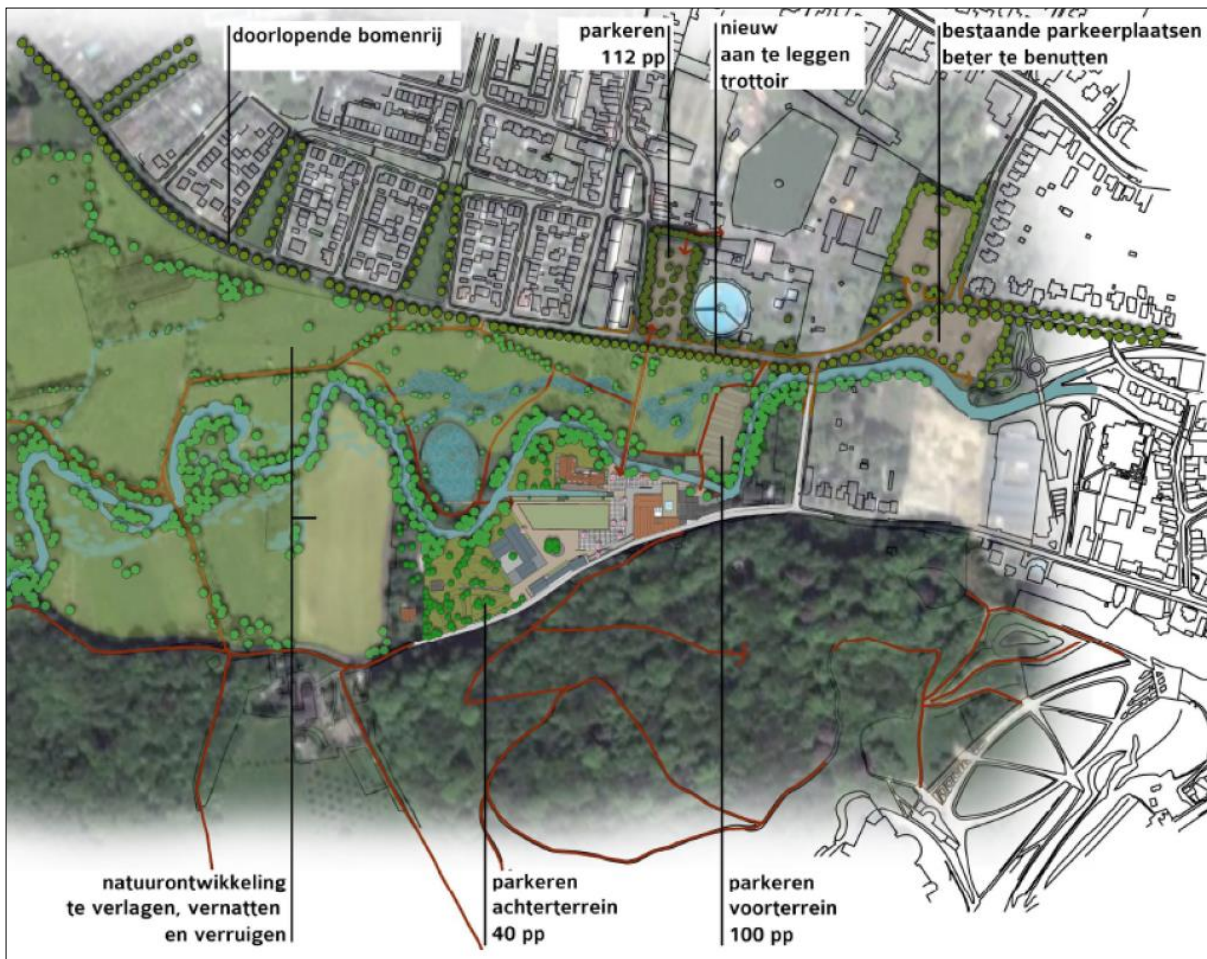


Fig.5 Impressie landschappelijke inrichting van het plangebied. In de toekomst wordt ten noorden van het Leeuwbierterrein een brede verlaagde strook aangelegd bedoeld als waterberging en doorstromingsgebied bij hevige regenval.



Fig. 6. Impressie Leeuwbierterrein in de toekomstige situatie vanuit vogelvluchtperspectief, gezien in zuidwestelijke richting.

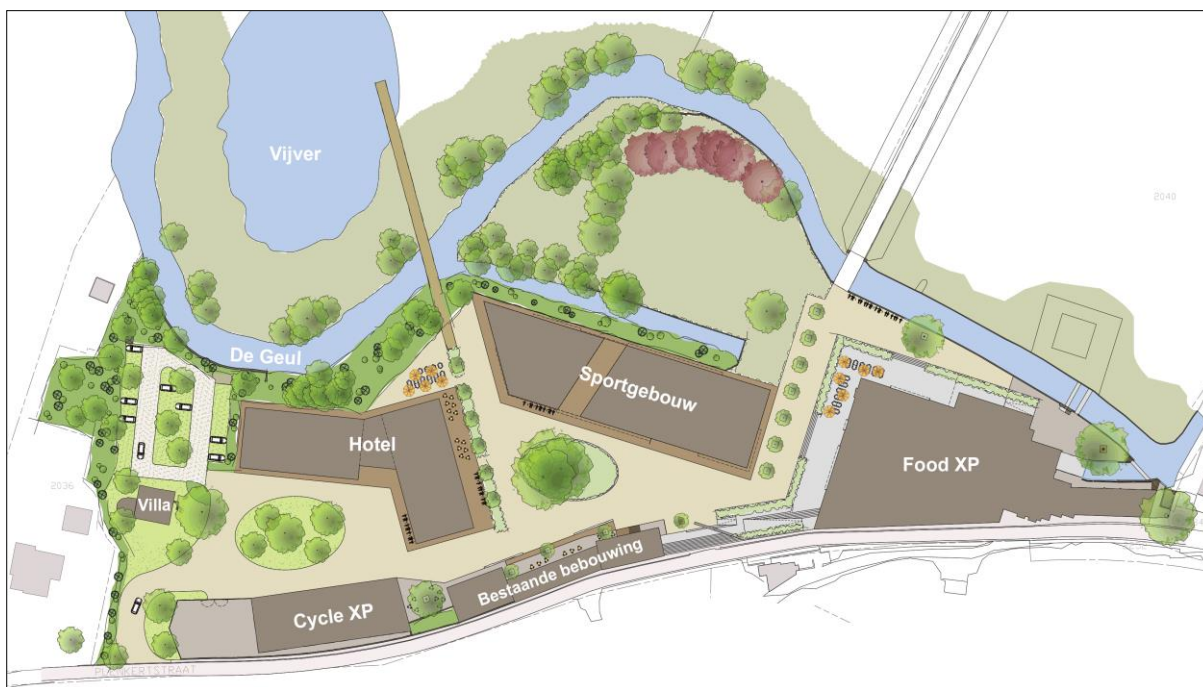


Fig. 7. Impressie (plattegrond) van de toekomstige situatie.

3. NATURA 2000-GEBIED GEULDAL

3.1 Inleiding

Om In dit hoofdstuk wordt een beeld geschetst van het beschermingskader voor flora en fauna. De belangrijkste landelijke wetgeving voor flora en fauna bestaat sinds 1 januari 2017 uit de Wet natuurbescherming die is gebaseerd op Europese wetgeving.

In de Wet natuurbescherming worden de bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming uitgewerkt, aangevuld met landelijk om andere redenen beschermde gebieden. Het gaat hierbij om de Natura 2000-gebieden. Deze wet is met name van belang bij de hier beschreven natuur(voor)toets.

Het plangebied ligt voor een deel binnen het Natura 2000-gebied Geuldal. Gezien de afstand tot dit Natura 2000-gebied en gezien de aard van de ontwikkeling (herontwikkeling van het Leeuwbieterrein tot leisurecentrum) zijn effecten niet op voorhand uitgesloten. Omdat er sprake kan zijn van externe werking op het Natura 2000-gebied Geuldal is een voortoets voor dit Natura 2000-gebied uitgevoerd.

In 2016 is door een ecooloog van BRO een natuurtoets voor het plan uitgevoerd (rapport 211X07948.085050_1 Natuurtoets). Dit onderzoek bevat een toetsing aan de Wet natuurbescherming, middels een quickscan flora en fauna. Toetsing aan het onderdeel gebiedsbescherming is indicatief uitgevoerd, om vast te stellen welke effecten bij een nadere toetsing beschouwd moeten worden en welke effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten.

In de onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming.

3.2 Doelstelling Natura 2000

Elk Natura 2000-gebied heeft een specifiek internationaal belang voor bepaalde soorten en/of habitattypen. De uitwerking van deze belangen is op landelijk niveau geregeld. Per Natura 2000-gebied zijn of worden er op grond van de staat van instandhouding en op grond van het relatief belang van soorten en habitattypen doelen en verbeteropgaven vastgesteld. Deze op landelijk niveau gestelde doelen vormen de basis en kaders voor het opstellen van instandhoudingsdoelen voor de verschillende Natura 2000-gebieden. Er zijn een aantal algemene doelen voor behoud en herstel, zoals:

- De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 in Nederland, maar ook binnen de Europese Unie
- De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biodiversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in Bijlage I en bijlage II van de Habitatrichtlijn. Hiermee wordt de bijdrage bedoeld die het gebied levert aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de soorten en habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen.

- De natuurlijke kenmerken van het desbetreffende Natura 2000-gebied, inclusief de structuur, de samenhang en de functies van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- De ecologische eisen van de habitattypen en soorten die op het gebied van toepassing zijn.



Fig. 8. Ligging plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied Geuldal.
(Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.asp>).

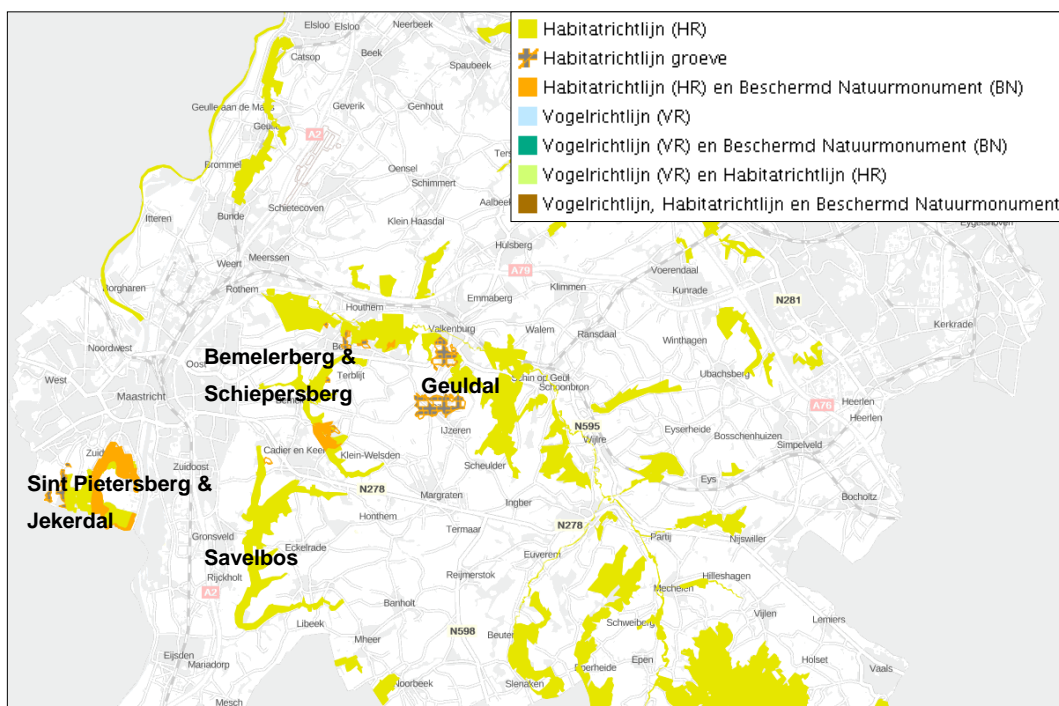


Fig.9. Ligging plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden Geuldal, Bemelerberg & Schiepersberg, Savelbos en Sint Pietersberg & Jekerdal.
(Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.asp>).

3.3 Natura 2000-gebied Geuldal

Dwars door het plangebied stroomt de Geul, die valt onder het wettelijke wettelijk beschermde natuurgebied Geuldal (zie fig.8). Het Geuldal is met zijn ca. 2.472 hectare een van de omvangrijkste Natura 2000-gebieden. Het bestaat uit grote delen van het beekdal de Geul, de Gulp en een aantal zijbeken met aangrenzende hellingen en plateaudelen. Er zijn grote hoogteverschillen, met als gevolg veel gradiënten. Het bestaat uit hoger gelegen droge voedselarme en kalkarme plateaus, hellingbossen met afstromend water en lagergelegen voedselrijke en natte tot vochtige gronden, hooilanden en diverse bosgemeenschappen waarbij soms kalkgesteente dagzoomt. Het plangebied ligt in een lagergelegen deel, met direct ten zuiden hiervan de hoge steilrand met mergelgroeves van de Cauberg.

3.4 Instandhoudingsdoelen

Instandhoudingsdoelen moeten richting geven aan het uit te voeren natuurbeheer- en beleid. Het Natura 2000-gebied Geuldal is aangewezen in het kader van de Habitat- en Vogelrichtlijn voor de bescherming van 13 habitattypen en 10 habitatsorten. Deze zijn vermeld in tabel 1 in paragraaf 3.6. In het kader van de voormalige Natuurbeschermingswet zijn voor alle Natura 2000-gebieden instandhoudingsdoelen vastgesteld voor de kwalificerende habitattypen en soorten. Voor habitattypen en soorten waarvan de huidige staat van instandhouding ongunstig is, zijn ontwikkeldoelen vastgesteld. De bescherming en ontwikkeling van de natuurwaarden in natuurgebieden wordt conform de Wet natuurbescherming vastgelegd in een beheerplan; een beheerplan dient tevens als richtlijn bij effectenbeoordelingen. Voor het Natura 2000-gebied Geuldal is nog geen beheerplan vastgesteld; er is wel een werkversie uit 2009 beschikbaar¹. Daarnaast is de Natura 2000 gebiedsanalyse voor de Programmatische aanpak Stikstof (PAS) beschikbaar voor het Geuldal. Er is momenteel nog geen exacte beschrijving van locaties van de verschillende habitattypen binnen het Geuldal. In bijlage 4 zijn kaarten opgenomen vanuit die een indicatie geven van de habitatrictlijnsoorten die voorkomen in de buurt van het plangebied.

3.5 Beschermde waarden binnen en nabij het plangebied

De Geul die dwars door het plangebied loopt wordt gekarakteriseerd als een gebied binnen Natura 2000 zonder habitat typologie. De Cauberg, direct grenzend aan het plangebied wordt deels eveneens voor een groot deel gekenmerkt als Natura 2000-gebied zonder habitattypologie, met uitzondering van een oostelijk en westelijk stukje, grenzend aan het plangebied wat gekenmerkt wordt door het habitatype Eiken-haagbeukenbossen (H9160B).

Voor wat betreft habitatsorten zijn het vooral meervleermuis, ingekorven vleermuis en vale vleermuis, voorkomend op de Cauberg, en de rivierdonderpad en beekprik, voorkomend in de Geul zelf, die behoren tot de doelsoorten van het Geuldal. Overige habitatsorten van het Geuldal, te weten gaffellibel, Spaanse vlag, vliegend hert, kamsalamander en geelbuikvuurpad, zijn binnen een straal van 1,2 km vanaf het plangebied niet aangetroffen en momenteel ook niet te verwachten.

¹ Provincie Limburg, 2009. Natura 2000 Concept-Beheerplan Geuldal

Van alle voor het Geuldal aangewezen habitatrictlijnsoorten, zijn er tijdens het verkennend onderzoek, maar ook tijdens de nadere onderzoeken geen exemplaren aangetroffen. (zie rapport 211X07948.085050_1 Natuurtoets en 211X07948.085050_2 Aanvullend ecologisch onderzoek flora en fauna).

3.6 Bestaand gebruik voor het plangebied

Uit het tweede lid van artikel 2.9 van de Wet natuurbescherming volgt dat in beginsel bestaand gebruik is uitgezonderd op het verbod om zonder vergunning projecten/ handelingen te verrichten die geleet op de instandhoudingsdoelstelling de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Hiervoor is het wel vereist dat het bestaand gebruik afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen geen significante gevolgen kan hebben voor het desbetreffende Natura 2000-gebied.

Door de provincie wordt voor het bepalen van een referentiedatum voor het bestaand gebruik de datum van inwerkingtreding van de Europese Vogel- en Habitatrictlijn gehanteerd. Voor het Geuldal geldt de Habitatrictlijn sinds 19 mei 2003. Ten aanzien van het plangebied wordt, gezien het feit dat het bestemmingsplan een andere bestemming vastlegt, ervan uitgegaan dat dit onderdeel wordt getoetst ten opzichte van de vroegste referentiedatum van 24 maart 2000 (als worst-case scenario).

Ten tijde van de referentiesituatie was het plangebied in gebruik als bierbrouwerij. Het wijzigen van gebruik van het plangebied vanaf het gebruik als bierbrouwerij, naar een leisurecentrum, met een tijdelijke leegstand van de brouwerij zelf van enkele jaren, is in dit geval te beschouwen als een nieuwe ontwikkeling.

Tabel 1. Habitattypen Geuldal. De voor dit plangebied belangrijke habitattypen en habitatsorten zijn vetgedrukt

Habitattypen	Habitatsorten
Beken en rivieren met waterplanten (H3260A) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Gaffellibel (H1037) Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Pionierbegroeiingen op rotsbodem (H6110*) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Spaanse vlag (H1078*) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Zinkweiden (H6130*) Uitbreiding en verbetering kwaliteit	Vliegend hert (H1083*) Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit van het leefgebied voor uitbreiding populatie
Kalkgraslanden (H6210*) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Beekprik (H1096) Uitbreiding, verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
Heischrale graslanden (H6230*) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Rivierdonderpad (H1163) Uitbreiding, verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
Ruigten en zomen (H6430C) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Kamsalamander (H1166) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Geelbuikvuurpad (H1193) Uitbreiding, verspreiding, omvang en verbetering leefgebied voor uitbreiding populatie
Kalktufbronnen (H7220*) Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	Meervleermuis (H1318) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Kalkmoerassen (H7230*) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Ingekorven vleermuis (H1321) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Veldbies-beukenbossen (H9110) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Vale vleermuis (H1324) Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	
Eiken-haagbeukenbossen (H9160B) Behoud van oppervlakte en verbetering kwaliteit	
Vochtige alluviale bossen (H91E0C*) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	

4. MOGELIJKE EFFECTEN NATURA 2000-GEBIED GEULDAL

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten voor het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, Geuldal. Door het plan kunnen verschillende negatieve effecten optreden, ook in het Natura 2000-gebied, voor wat betreft de Geul die dwars door het terrein loopt, als ook voor de Cauberg die grenst aan het plangebied en die ook tot het Natura 2000-gebied Geuldal behoort.

4.1 Gevoeligheid van de habitattypen en -soorten

De toetsing van mogelijke effecten is uitgevoerd aan de hand van de effectenindicator van het Ministerie van Economische zaken. In de effectenindicator worden de 19 meest voorkomende storende factoren met betrekking tot het Natura 2000-gebied beschreven, in het kader van diverse werkzaamheden. Per factor wordt beschreven of deze als gevolg van de voorgenomen ingreep in zijn algemeenheid kan plaatsvinden. Vervolgens wordt beschreven of het optreden van de verstorende factor negatieve effecten kan hebben. Niet elke soort of habitat is even gevoelig voor mogelijk optredende storende factoren. In tabel 2 is voor alle habitattypen en soorten binnen het Natura 2000-gebied Geuldal de gevoeligheid aangegeven voor de meest storende factoren.

Uit tabel 2 blijkt dat in principe alle 19 meest voorkomende storende factoren een mogelijk effect op een of meerdere habitattypes of soorten heeft.

Deze mogelijke effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke effecten tijdens de aanleg en effecten als gevolg van het gebruik van de nieuwe ontwikkeling, parkeerplaatsen en infrastructuur. Omdat het plangebied deels deel uitmaakt van het Natura 2000-gebied Geuldal betreft eventuele verstorende werking zowel 'interne werking' als 'externe werking'.

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Beekprik	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gaffelibel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Geelbuikvuurpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ingekorven vleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Spaanse vlag	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vale vleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vliegend hert	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 3260	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 6110	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 6130	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 6210	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 6230	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 6430	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 6510	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 7220	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 7230	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 9110	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 9120	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 9160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Bewuste verandering soortensamenstelling
 Verandering in populatiedynamiek
 Verstoring door mechanische effecten
 Optische verstoring
 Verstoring door trilling
 Verstoring door licht
 Verstoring door geluid
 Verandering dynamiek substraat
 Verandering overstromingsfrequentie
 Verandering stroomsnelheid
 Vermatting
 Verdroging
 Verontreiniging
 Verziltting
 Verzoeking
 Vermesting door N-depositie uit de lucht
 Verzuring door N-depositie uit de lucht
 Versnippering
 Oppervlakteverlies

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 ■ n.v.t.
 ... onbekend

Tabel 2. Effectenindicator voor habitattypen en -soorten uit het Geuldal.

4.2 Inventarisatie mogelijke effecten Natura 2000

4.2.1 Oppervlakteverlies en versnippering

Kenmerken

Oppervlakteverlies kenmerkt zich door afname van beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen. Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van leefgebied van soorten.

Interactie met andere factoren

Verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen tot versnippering van het leefgebied. Een kleiner gebied heeft daarnaast meer te lijden van randinvloeden, aan de randen is de kwaliteit van het leefgebied meestal minder goed dan in het centrum van het leefgebied. Versnippering treedt op als gevolg van verlies van leefgebied, of door verandering van abiotische condities van het gebied. Versnippering kan leiden tot veranderingen in populatiedynamiek.

Gevolgen

Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimaal aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimaal aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte. Als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of als individuen van één populatie de verschillende leefgebieden niet meer kunnen bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten die een grote oppervlakte nodig hebben als habitat.

Analyse

Effecten aanlegfase:

Er vinden geen werkzaamheden plaats die oppervlakteverlies of versnippering tot gevolg hebben. De sloop vindt plaats buiten het Natura 2000-gebied, de plaatsing van de nieuwe gebouwen is op een zodanige afstand van de Geul dat de oevers geheel intact blijven. Er vindt kadeherstel plaats langs de huidige kades van de Geul, maar deze verkleinen of versnipperen het oppervlakte van de Geul niet.

Effecten gebruiksfase:

Het gebruik van de Geul beperkt zich in de toekomst tot het wandelen langs de Geul, iets wat momenteel ook al gebeurt. De oevers blijven intact, de bomen en houtige beplanting blijft staan en worden niet aangetast.

Alle soorten en habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Geuldal zijn gevoelig of zeer gevoelig voor het optreden van oppervlakteverlies en versnippering. Er vindt echter, zowel tijdens de aanlegfase als tijdens de gebruiksfase geen oppervlakteverlies en/of versnippering plaats. De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor de habitattypen en -soorten van het Natura 2000-gebied Geuldal vanwege mogelijk oppervlakteverlies en/of versnippering. Negatieve effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten.

4.2.2 Verzuring en vermesting door N-depositie vanuit de lucht

Kenmerken

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gasen zoals NO_x , NH_3 , SO_2 en vluchtige organische stoffen (VOS), veroorzaakt door landbouw, industrie en/of (vracht)verkeer. Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie vanuit de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden), en door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater.

Interactie andere factoren

De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof). Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolgen

Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitattypen en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

Analyse

Effecten aanlegfase:

Stikstofdepositie kan tijdens de aanlegfase mogelijk toenemen als gevolg van een verkeersaantrekkende werking door vrachtverkeer wat zorgt voor aan- en afvoer van bouwmaterialen. Tijdens de aanlegfase zal wellicht enige toename van stikstofdepositie zijn.

Effecten gebruiksfase:

Stikstofdepositie kan toenemen als gevolg van de verkeersaantrekkende werking en het verstoken van gas, voor verwarming van de gebouwen.

Gelet op de schaal van de ingreep kan op voorhand worden gesteld dat er een gerede kans is op toename van stikstofdepositie. De habitats in de omgeving zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor de effecten van verzuring en vermesting. Vastgesteld zal moeten worden in welke mate er stikstofdepositie op de gevoelige habitats zal gaan plaatsvinden. Vervolgens kan dan worden getoetst aan de regels van de Programmatische Aanpak Stikstof in hoeverre een toename mogelijk is.

4.2.3 Verzoeting en vernatting

Kenmerken

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt en niet meer geschikt is voor beoogde zoute of brakke natuurtypen. Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

Interactie met andere factoren

Verzoeting treedt meestal op ten gevolge van vernatting. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermesting. Vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.

Gevolgen

Het steeds zoeter worden van zilt of brak water heeft gevolgen voor de flora en fauna in het water. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstand samenstelling veranderen. Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernatting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitattype.

Analyse

Effecten aanlegfase:

Er is sprake van de aanleg (uitgraven) van een hoogwateroverlaat in de weiden ten noorden van de Geul, op een plaats waar momenteel een weidegebiedje ligt met voornamelijk stikstofminnende soorten. Het graven van de hoogwateroverlaat heeft geen invloed op het chloride gehalte. Er worden met het uitgraven geen stoffen aan de Geul toegevoegd of weggenomen. Verzoeting is tijdens de aanlegperiode niet aan de orde. Tijdens de aanleg wordt er geen gebiedsvreemd water toegevoegd. De aanleg van de hoogwateroverlaat heeft geen invloed op eventuele vernatting of verzoeting.

Effecten gebruiksfase:

Het effect van de hoogwaterinlaat is, dat op momenten van hevige regenval het water niet eerst in de stad terechtkomt, waarna het in de Geul stroomt, maar meer rechtstreeks, via de verlaagde weiden tussen Geul en Prins Bernhardstraat. De Geul is een regenrivier. Door het toevoegen van regenwater vanuit de wateroverlaat, wat oorspronkelijk vanuit hevige stortbuien komt, vindt geen essentiële verandering plaats van de chemische samenstelling van het regenwater. Het water stroomt tijdens de stortbuien voor een groot deel direct door naar de Geul. Het water wat in de grond zakt kan via het grondwater de Geul bereiken, maar deze situatie doet zich momenteel ook al voor. Hier is geen wezenlijke verandering in de chemische samenstelling van het water te verwachten. Er treedt door de ontwikkeling geen wezenlijke af- of toename op van het chloridegehalte. De habitattypes die gevoelig of zeer gevoelig zijn voor vernatting komen in dit deel van het Geuldal niet voor. De habitatoorten die wel voorkomen in de omgeving van het plangebied zijn niet gevoelig voor vernatting.

Gezien het feit dat er geen sprake is van zoute of brakke natuurtypen binnen dit Natura 2000-gebied, is verzoeting niet aan de orde. Gezien het feit dat de Geul een regenrivier is, en de toename eveneens regenwater is, en vanuit de hoogwateroverlaat slechts incidenteel is, namelijk uitsluitend als er sprake is van hevige regenval, kan niet gesproken worden van verandering van waterkwaliteit als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water. Deze vernatting heeft geen negatief effect op de voor het Geuldal beschreven habitattypen en -soorten. Negatieve effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten.

4.2.4 Verzilting en verdroging

Kenmerken

Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water. Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren

Verzilting van bodems treedt vaak op als gevolg van verdroging. Verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermisting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waarvan oudsher grondwater omhoogkomt (kwelwater). Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfilteerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolgen

Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werkt weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling. De verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

Analyse

Effecten aanlegfase:

Tijdens de aanleg zal mogelijk enige tijdelijke verlaging van het grondwater optreden als gevolg van het graven van de hengelvijver. De vijver wordt echter slechts 2 meter diep gegraven. Voor wat betreft de hoogwaterinlaat geldt hetzelfde. De te graven geul wordt breed en oppervlakkig gegraven. De mogelijke tijdelijke lichte daling van het grondwater is niet van dien aard dat het schadelijke gevolgen heeft voor de waterstand in de Geul. Deze blijft gedurende de werkzaamheden steeds op niveau.

Effecten gebruiksfase:

De ingreep heeft na ingebruikname geen verlaging van de grondwaterstand als gevolg. Integendeel, door het toekomstige waterbergingsproject, zal eerder regelmatig een tijdelijke verhoging van de waterstand plaatsvinden door het creëren van een hoogwateroverlaat dwars door de weide tussen de Geul en de Prinses Beatrixsingel. Dit is gunstig voor habitatoorten die momenteel nog niet in de directe omgeving van het plangebied voorkomen (geelbuikvuurpad en kamsalamander).

De ingreep heeft, door de aanleg van de hoogwaterberging eerder een positief effect op eventuele verdroging van het Natura 2000-gebied Geuldal, dan een negatief effect. Er is in elk geval geen sprake van verdroging. Met name soorten als kamsalamander en geelbuikvuurpad zullen tijdens de gebruiksfase profiteren van deze hoogwatervoorziening. Verdroging is niet aan de orde, en om die reden verzilting evenmin. Er is zowel tijdens de aanleg- als de gebruiksfase geen sprake aantasting van de aanwezige habitattypes of -soorten. Negatieve effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten.

4.2.5 Verontreiniging

Kenmerken

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren

Er is geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolgen

Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

Analyse

Aandachtspunten in verband met verontreiniging zijn de hengelvijver en de hoogwateroverlaat.

Effecten aanlegfase:

Hengelvijver: De aanleg van de hengelvijver is op enige afstand van de Geul, zodanig dat er geen sprake hoeft te zijn van enige invloed door verontreiniging. Er worden door de aanleg van de hengelvijver geen gebiedsvreemde stoffen aan de Geul toegevoegd.

Hoogwateroverlaat: De hoogwateroverlaat wordt uitgegraven op een zodanige afstand van de Geul dat er geen sprake is van verontreiniging van de Geul tijdens de aanlegfase door het uitgraven van de hoogwateroverlaat. Er worden tijdens de aanlegfase in geen geval gebiedsvreemde stoffen aan de Geul toegevoegd. Het graafwerk zal zodanig geschieden dat geen gebiedsvreemde materialen in de Geul terechtkomen.

Effecten gebruiksfase:

Hengelvijver: De toekomstige functies van de hengelvijver zijn niet van dien aard dat er mogelijk verhoogde concentraties gebiedsvreemde stoffen in het water van de Geul terechtkomen. Er komt geen fysiek contact van het water in de hengelvijver met het water uit de Geul. Het huidige plan voorziet dat de vijver maximaal 2 meter diep wordt en een afdichtende kleilaag krijgt zodat er geen vijverwater in het grondwater terechtkomt. Overstromen van de vijver zal volgens de huidige inzichten worden voorkomen door een verhoogde rand rondom de vijver. Deze voorwaarden en eventueel extra maatregelen om fysiek contact tussen water uit de hengelvijver en de Geul te voorkomen zullen bindend worden opgelegd.

Hoogwateroverlaat: De hoogwateroverlaat bevindt zich in de weiden ten noorden van de Geul, op een plaats waar momenteel een weide ligt met voornamelijk stikstofminnende soorten. Het water wat terechtkomt is deze hoogwateroverlaat is regenwater, wat in de huidige situatie zorgt voor overstromingen in Valkenburg. In de huidige situatie stroomt dit regenwater de stad in, en een deel ervan komt vanuit de stad mogelijk uiteindelijk in het grondwater en later wellicht de Geul terecht. Door de aanleg van deze wateroverlaat stroomt het regenwater niet meer de stad in maar blijft op de huidige weiden aanwezig als plas-dras gebied. Hierdoor blijft het regenwater uiteindelijk schoner en komt er geen straatvuil mee richting de Geul. De Geul is een regenrivier, en in die zin zal de hoogwateroverlaat, die

uitsluitend regenwater opvangt, sowieso geen toename aan gebiedsvreemde stoffen aandrigen. De kans dat vanwege de hoogwatervoorziening verontreiniging optreedt is redelijkerwijze uitgesloten. Negatieve effecten op de habitattypen en -soorten van het Geuldal vanwege verontreiniging worden hierdoor uitgesloten.

4.2.6 Verandering stroomsnelheid, overstromingsfrequentie, verandering dynamiek substraat

Kenmerken

Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen. Menselijke activiteiten kunnen eveneens overstromingsduur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren veranderen.

Kenmerk voor verandering van dynamiek van een substraat is, dat er een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen optreedt, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiwing.

Interactie andere factoren

Overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied. Verandering in overstromingsfrequentie heeft overstromingsdynamiek en verandering in mechanische effecten tot gevolg.

Gevolgen

Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

Analyse

De Geul zelf zal als gevolg van de realisatie van dit project niet gekanaliseerd worden, er zal ook geen extra meandering optreden door de ingreep. Er zijn echter enkele aandachtspunten voor deze drie storingsfactoren aan te wijzen; de aanleg van de hengelvijver, de hoogwateroverlaat, het kadeherstel langs de Geul en de restauratie van de Polfermolen.

Effecten aanlegfase:

De hengelvijver: Tijdens de aanlegfase zal gewaarborgd worden dat er geen contact komt met het water van de Geul. De vijver zal niet worden gevuld met water uit de Geul, er zal in die zin geen invloed zijn op dit natura 2000-gebied. Dit zal worden geborgd in een aparte procedure. Habitattypen en soorten in en om de Geul worden door deze ingreep ten opzichte van verandering stroomsnelheid, overstromingsfrequentie en verandering van dynamiek van het substraat, niet beïnvloed door de aanleg van de hengelvijver.

De hoogwaterinlaat: Tijdens de aanlegfase van de hoogwaterinlaat vindt geen verandering van stroomsnelheid plaats in de Geul. De hoogwaterinlaat wordt gegraven buiten het stroomgebied van de Geul. Er wordt geen actieve verbinding gemaakt met de Geul. De Geul blijft stromen zoals hij momen-

teel stroomt. De stroomsnelheid, overstromingsfrequentie of verandering in dynamiek van het substraat van de Geul wordt door deze ingreep op geen enkele manier aangetast.

Kadeherstel aan de Geul: Kadeherstel vindt plaats vanaf een taatskuip, waarbij de bouwers in een waterdichte bak aan de kademuur kunnen werken. Op deze manier kunnen ook werkzaamheden worden uitgevoerd beneden waterniveau, zoals het reinigen en herstellen van scheuren. Het herstel van de kades zal plaatsvinden buiten de kwetsbare periodes van beekprik en rivierdonderpad. Hiervoor zal gebruik gemaakt worden van de op dat moment geldende Gedragscode van de Unie van Waterschappen. Op die manier worden verandering van stroomsnelheid, overstroming en verandering van dynamiek van het substraat voorkomen en zijn de effecten op de Geul verwaarloosbaar klein.

De restauratie van de Polfermolen: Dit molenrad is aanwezig in de zijtak van de Geul, de Molentak, wat op zichzelf geen onderdeel is van het Natura 2000-gebied Geuldal.

Voor de restauratie van de Polfermolen wordt wellicht de Molentak tijdelijk afgezet. Het water wat momenteel door de Molentak stroomt zal dan tijdelijk door de Geul stromen. Dit leidt mogelijk tot een plaatselijke lichte verhoging van de hoeveelheid water die door de Geul stroomt, ter hoogte van de kademuren. Het gaat hier om een lokale verhoging van de hoeveelheid doorstromend water, op een plek waar relatief weinig waterplanten staan. De totale hoeveelheid water die door de Geul stroomt voor en na de Molentak, blijft gelijk. De herstelwerkzaamheden zelf zullen dan ook geen wezenlijke invloed hebben op de stroomsnelheid van het water in de Geul. De stroomsnelheid zal naar verwachting ook niet wezenlijk toenemen, of veranderen door deze ingreep.

Effecten gebruiksfase:

De hengelvijver: Voor de gebruiksfase van de hengelvijver wordt binnen de nog te voeren afzonderlijke procedure vastgelegd, dat er geen fysiek contact komt tussen het water van de Geul en het water in de hengelvijver. Risico's op de genoemde storingsfactoren zijn hiermee uitgesloten.

De hoogwaterinlaat: De waterstroom die door hevige regenval kan ontstaan, zal van invloed zijn op de stroomsnelheid, overstroming en tijdelijke verandering in dynamiek van het Geulwater. Echter, deze hevige regenval komt momenteel ook al voor, en regenwater als gevolg van hevige regenval stroomt momenteel ook al de Geul in. De hoogwaterinlaat buffert deze extra waterstroom, en tempert de onregelmatige verandering van stroomsnelheid, en de verandering van dynamiek van het substraat. In die zin ontstaat er door de aanwezigheid van de hoogwaterinlaat juist een gunstiger situatie en zijn deze storende factoren in de toekomst minder aanwezig dan in de huidige situatie.

Kadeherstel aan de Geul: Als het kadeherstel afgerond is, is er geen invloed meer van deze activiteit op genoemde storende effecten.

De restauratie van de Polfermolen:

Potentiele risico's door verandering stroomsnelheid, overstromingsfrequentie en/of verandering van de dynamiek van het substraat zitten vooral in de restauratie van het Rijksmonument, de Polfermolen, een watermolenrad aanwezig in het Molengebouw. De wens is dat deze gerestaureerd zal worden en in ere worden hersteld. Een watermolen heeft voor zijn werking stuwing nodig, dit kan negatief uitpak-

ken voor de stroomopwaarts gelegen paaigebieden van beekprik en rivierdonderpad. Als er een te grote mate van stuwning ontstaat worden de stroomopwaarts gelegen paaigebieden van beekprik en rivierdonderpad bereikbaar voor roofvissen.

Op voorhand kan een negatief effect, als gevolg van het in gebruik nemen van de Polfermolen niet op voorhand worden uitgesloten. Het effect dient nader bepaald te worden.

De hengelvijver, de hoogwaterinlaat en het kadeherstel hebben geen wezenlijke verandering in stroomsnelheid, overstromingsfrequentie of verandering van dynamiek van het substraat tot gevolg. De werkzaamheden rondom de restauratie van het molenrad zal eveneens geen wezenlijke verandering van stroomsnelheid ten gevolge hebben.

4.2.7 Verstoring door geluid en trillingen

Kenmerken

Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

Interactie andere factoren

Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc. Verstoring door trilling kan vooral samen optreden met verstoring door geluid

Gevolgen

Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor directe effecten van geluid. Geluid *sec* is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

Analyse

Effecten aanlegfase:

De enige te verwachten verstoring door geluid en trillingen binnen dit project betreft de werkzaamheden tijdens de aanlegfase, waarin machines worden gebruikt en er gesloopt wordt. De verstoring door geluid en trillingen tijdens sloop en bouw is plaatselijk en tijdelijk. De werkzaamheden worden uitgevoerd tussen oktober en maart, de tijd dat de grotten van de Cauberg veel vleermuizen herbergen. De geluiden zijn echter niet van dien aard dat ze van wezenlijke invloed zijn op de tamelijk besloten grot-

ten, die achter de omheining van het terrein, en achter de Plenkertstraat aanwezig zijn. In die zin zullen valse vleermuis, meervleermuis en ingekorven vleermuis geen significante hinder ondervinden van de werkzaamheden tijdens de aanleg van het terrein. Door de genoemde factoren kan geluid dat geproduceerd wordt in het plangebied minder goed doordringen in het Natura 2000-gebied (in dit geval de grotten van de Cauberg). De beekprik en rivierdonderpad zijn eveneens gevoelig voor geluid en trillingen. Voor de beekprik en de rivierdonderpad zullen de bouwactiviteiten, die op land plaatsvinden, geen wezenlijke geluidshinder veroorzaken. Kadeherstel en restauratie Polfermolen zijn geen activiteiten waarbij grote hoeveelheden geluidsoverlast aan de orde zijn.

Effecten gebruiksfase:

De gebruiksfase zal binnen dit plan voornamelijk bestaan uit het lopen van mensen van het ene gebouw naar het andere, of het wandelen langs de Geul, iets wat momenteel ook reeds gebeurt. Vanwege het feit dat het plan niet voorziet in het houden van evenementen, zal tijdens de gebruiksfase binnen dit plan de geluidshinder en/of trillingen tot een aanvaardbaar niveau gereduceerd blijven.

Voor eventuele gewenste evenementen die mogelijk wel geluidshinder en/of trillingen kunnen veroorzaken, zal per gebeurtenis afzonderlijk een vergunning moeten worden aangevraagd, waarbij binnen die procedure van vergunningverlening zal worden beoordeeld of er sprake is van significante geluidshinder en/of trillingen. Binnen de grenzen van dit plan zijn nadelige effecten op het Natura 2000-gebied redelijkerwijze uitgesloten.

Voor beekprik en rivierdonderpad leveren de bouwactiviteiten geen significante geluidshinder en of hinder door trillingen op. Door de geluidsafstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied (grotten van de Cauberg), de besloten ligging van het plangebied achter de afscheidingsmuur langs de Plenkertstraat, en de manier waarop gewerkt gaat worden, hebben vleermuizen die hun winterslaap in de grotten houden, geen noemenswaardige hinder van de werkzaamheden. Er zullen er ten gevolge van mogelijke verstoring door geluid en/of trillingen nauwelijks tot geen negatieve gevolgen zijn voor de relevante natuurwaarden van Natura 2000-gebied Geuldal.

4.2.8 Verstoring door licht

Kenmerken

Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren

Geen (onbekend).

Gevolgen

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door

de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

Analyse

Alle relevante vleermuissoorten (meervleermuis, ingekorven vleermuis, vale vleermuis) zijn zeer gevoelig voor verstoring door licht. Overige habitattypen en soorten ondervinden geen hinder van verstoring door licht.

Effecten aanlegfase:

Tijdens de (bouw)werkzaamheden kan lichthinder optreden omdat gebruik zal worden gemaakt van bouwlampen. Deze lampen zullen alleen in de ochtenduren korte tijd aan staan en gericht zijn op de bouwplaats zelf, en maximaal tien meter hoog zijn. Hierdoor treedt geen lichtverstoring op, mede vanwege het feit dat gedurende de bouwperiode de vleermuizen in winterslaap zijn. Er wordt in de winter niet of nauwelijks gevoerageerd door vleermuizen.

Effecten gebruiksfase:

In vergelijking met de huidige situatie zal in de toekomst extra verlichting op het terrein worden geplaatst. Deze verlichting zal naar beneden worden gericht, en niet richting de Cauberg en Plenkertstraat. Door het herstel van de muur die het terrein afscheidt van de Plenkertstraat, wordt voorkomen dat er een uitstralend effect is op de mogelijke openingen van grotten, waar zich de verblijfplaatsen van de genoemde vleermuizen bevinden. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijk (amberkleurig) licht. De lichtverstoring wordt zo tot een minimum beperkt. Genoemde vleermuizen zullen van deze ontwikkeling praktisch geen hinder ondervinden.

Negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring kunnen op voorhand worden uitgesloten voor de natuurwaarden van Natura 2000-gebied Geuldal.

4.2.9. Optische verstoring

Kenmerken

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren

Optische verstoring treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolgen

Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewening optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van

de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

Analyse.

De ingekorven vleermuis is zeer gevoelig voor optische verstoring, de meervleermuis en vale vleermuis zijn gevoelig voor optische verstoring.

Effecten aanlegfase:

Tijdens de aanlegfase kan tijdelijk enige optische verstoring plaatsvinden. Het gaat hier om een tijdelijke verstoring. Doordat het herstel van de muur langs de Plenkertstraat in een vroeg stadium van de werkzaamheden gerealiseerd wordt, kan deze storende factor tot een minimum beperkt blijven en ondervinden de genoemde habitatoorten tijdens de aanlegperiode nauwelijks tot geen hinder door optische verstoring.

Effecten gebruiksfase:

Tijdens de gebruiksfase zal menselijke aanwezigheid met name in de zomer plaatsvinden, als buiten gewandeld wordt langs de Geul. Dit heeft geen invloed op de genoemde vleermuizen die vooral 's winters aanwezig zijn in de grotten. Binnen de grotten vindt geen optische verstoring plaats door de ingreep. De muur aan de kant van de Plenkertstraat wordt hersteld, en de besloten sfeer die het straatje nu heeft, blijft behouden. De menselijke activiteiten vinden plaats op het huidige brouwerijterrein, wat beneden de steilrand ligt, en achter de muur, die het plangebied scheidt van de Plenkertstraat. De invliegopeningen van de grotten zijn voor vleermuizen te bereiken via de Plenkertstraat, die het besloten karakter behoudt. Er zal in dit geval geen sprake zijn van optische verstoring in het Natura 2000-gebied, dat ruim hoger ligt dan het plangebied en waarvan de ingangen voor vleermuizen het besloten karakter behouden.

Zowel tijdens de aanlegfase als de gebruiksfase is er, mede door de aard van het project, ten gevolge van optische verstoring geen sprake van negatieve gevolgen voor het Natura 2000-gebied Geuldal.

4.2.10. Verstoring door mechanische effecten

Kenmerken

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren

Verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolgen

Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individueen. Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoelig-

heid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

Analyse

De ingekorven vleermuis, meervleermuis, vale vleermuis en rivierdonderpad zijn zeer gevoelig voor verstoring door mechanische effecten. De grotten en de ingangen van de grotten waar zich de ingekorven vleermuis, vale vleermuis en meervleermuis zitten, bevinden zich achter de muur langs de Plenkertstraat. De mogelijke bronnen van verstoring door mechanische effecten hebben uitsluitend betrekking op de Geul zelf, waar de rivierdonderpad aanwezig is.

Effecten aanlegfase:

Het kadesterstel vindt plaats vanaf een taatskuip, waarbij de bouwers in een waterdichte bak aan de kademuur kunnen werken. Met deze manier van werken vindt geen golfslag plaats. De restauratie van de Polfermolen vindt plaats in de Molentak en heeft ook geen golfslag tot gevolg.

Effecten gebruiksfase:

Activiteiten op het Leeuwbierterein zullen geen extra betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. veroorzaken bovenop de Cauberg, waar een deel van het Natura 2000-gebied Geuldal ligt. De Geul zelf zal niet bevaren of bevestigd worden. Ook hier zal geen verstoring door mechanische effecten zoals betreding, golfslag etc. plaatsvinden. Het Natura 2000-gebied Geuldal zal geen negatieve effecten ondervinden als gevolg van verstoring door mechanische effecten.

Conclusie

Door de aard van de het project zal geen verstoring door mechanische effecten optreden. Om die reden zijn negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied Geuldal uitgesloten.

4.2.11 Verandering in populatiedynamiek en bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerken

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld op de situatie, wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij. Bij bewuste verandering van soortensamenstelling is er sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.

Interactie andere factoren

Veel storende factoren leiden op hun beurt – dus indirect - tot een verandering in populatiedynamiek. De storende factor 'verandering in populatiedynamiek' zit aan het einde van de effectketen. Bewuste verandering van soortensamenstelling heeft met name een directe invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolgen

Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

Bij bewuste verandering van soortensamenstelling treedt er concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

Analyse

Effecten aanlegfase:

Tijdens de aanlegfase is op geen enkele manier sprake van een bewuste verandering van soortensamenstelling.

Effecten gebruiksfase:

Het doden of verwonden van dieren (beekprik en rivierdonderpad) kan optreden indien bij het in gebruik nemen van de Polfermolen, de energie wordt opgewekt door stuwning van het Geulwater. Bij een te hoge stuwning kunnen roofvissen de paaiplaatsen bereiken van beekprik en rivierdonderpad, wat directe gevolgen heeft voor de populatiegrootte van deze habitatsoorten.

Op voorhand kan een negatief effect, als gevolg van het in gebruik nemen van de Polfermolen niet op voorhand worden uitgesloten. Het effect dient nader bepaald te worden.

4.3 Conclusie mogelijke effecten Natura 2000

Uit de toetsing van het beoogde aan mogelijke effecten, genoemd in de effectenindicator, blijkt dat negatieve effecten op de habitats en soorten niet op voorhand zijn uit te sluiten.

Er is mogelijk sprake van een toename van stikstofdepositie, op verzuring en vermessing gevoelige habitats, dit zal nader bepaald moeten worden.

Ook is er sprake van het herstel en restauratie van de Polfermolen. Indien de Polfermolen op oorspronkelijke manier in werking gesteld wordt, zal een stuwning tot in de Geul noodzakelijk zijn. Dit kan heel nadelige gevolgen hebben voor de lokale populaties van de beekprik en de rivierdonderpad. De ingebruikname van de Polfermolen zal nader bepaald moeten worden.

Samengevat zijn de volgende effecten mogelijk aan de orde:

- Stikstofdepositie;
- Verandering stroomsnelheid.

Indien uit de toetsing blijkt dat er mogelijk sprake is van een negatief effect, dan zal ook cumulatie met overige projecten beschouwd moeten worden. Cumulatieve effecten worden daarom in deze oriënterende fase niet beschouwd; eerst dient het effect van plan bepaald worden, voordat de noodzaak tot relaties met overige plannen relevant worden.

5. NADERE TOELICHTING EFFECTEN

5.1 Stikstofdepositie

De uitstoot van stoffen die een neerslag van stikstof kunnen veroorzaken worden voor het plan veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking en het stoken van gas voor de CV-ketels van de in de toekomst binnen het plangebied aanwezige gebouwen. In het kader hiervan zijn met behulp van het voorgeschreven online-rekenpakket Aerius stikstofberekeningen gemaakt voor de ontwikkeling van het plangebied van het Leeuwbieterrein en de bijbehorende parkeerplaatsen. Uit de berekeningen volgt dat het plan een toename van de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypes binnen het Geuldal van ten hoogste 0,99 mol/ha/jaar veroorzaakt vanwege verkeersaantrekkende werking en uitstoot van de gebouwen (CV-ketels etc.).

5.2 Gevolgen stikstofdepositie

De depositietoename van het plan ligt onder de grenswaarde voor vergunningplicht (1 mol/ha/jaar). Daarom is een melding ingediend.

5.3 Conclusie stikstofdepositie

Negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten aangezien uit berekeningen blijkt dat de toename van de stikstofdepositie vanwege de ontwikkelingen binnen het plangebied dermate gering is dat hiervoor kan worden volstaan met een melding op grond van artikel 8 van de Regeling Programmatische aanpak stikstof. De melding is ingediend.

5.4 Verandering stroomsnelheid

Om de Polfermolen op oorspronkelijke manier te laten werken zou een stuwing nodig zijn die verder gaat dan de Molentak, tot in de Geul voorbij de stroomopwaarts gelegen paaiplaatsen van beekprik en rivierdonderpad. De benodigde stuwing zou als gevolg hebben dat paaiplaatsen van beekprik en rivierdonderpad bereikbaar zouden worden voor roofvissen.

Dit gaat echter maar in zeer beperkte mate gebeuren, en uitsluitend buiten de kwetsbare periode van beekprik en rivierdonderpad. Om te voorkomen dat paaiplaatsen voor beekprik en rivierdonderpad gevaar lopen, zijn restauratie en het gebruik van de Polfermolen aan strakke regels gebonden. Zo zal een elektrische aandrijving via bijvoorbeeld zonne-energie de Polfermolen in principe laten draaien. Incidenteel, dat wil zegen buiten de kwetsbare periode van de beekprik en rivierdonderpad, als er jonge visjes in de buurt van de paaiplaats aanwezig zijn, en daarnaast niet vaker dan 1 x per maand mag de Polfermolen op oorspronkelijke wijze draaien. Door de aanleg van een elektrische aandrijving

kan in de behoefte van een draaiend Rijksmonument worden voorzien, terwijl de oorspronkelijke werking geen geweld wordt aangedaan. Het geeft voor de, in de Geul aanwezige habitatsoorten geen negatief effect om het rad te laten draaien zonder stuwning, maar met een artificiële aandrijving, zonder stuwning van het water. Daarnaast zal de ingang van de Molentak zodanig ingericht gaan worden dat het voor deze beschermde vissen niet aantrekkelijk wordt om de Molentak in te zwemmen.

5.5 Gevolgen verandering stroomsnelheid

Doordat tijdens de gebruiksfase, als de molen draait, vooral gebruik gemaakt wordt van externe energiebronnen en niet van stuwning, en slechts incidenteel van het oorspronkelijke gebruik, is negatieve invloed door verandering van stroomsnelheid redelijkerwijze uitgesloten.

5.6 Conclusies verandering stroomsnelheid

Geconcludeerd wordt dat die enkele keer dat de stroomsnelheid verandert, buiten de kwetsbare periode van beekprik en rivierdonderpad, wegens het op oorspronkelijke manier laten draaien van de Polfermolen, geen wezenlijke invloed heeft op de staat van instandhouding van deze vissoorten. Negatieve effecten door het op oorspronkelijke manier laten draaien van de Polfermolen, incidenteel, buiten de kwetsbare periode van beekprik en rivierdonderpad, met als gevolg een incidentele verandering van stroomsnelheid, zijn niet te verwachten.

5.7 Verandering in populatiedynamiek

Om de Polfermolen op oorspronkelijke manier te laten werken zou een stuwning nodig zijn die verder gaat dan de Molentak, tot in de Geul voorbij de stroomopwaarts gelegen paaiplaatsen van beekprik en rivierdonderpad. De benodigde stuwning zou als gevolg hebben dat paaiplaatsen van beekprik en rivierdonderpad bereikbaar zouden worden voor roofvissen. Dit zou grote consequenties kunnen hebben voor populatiedynamiek, doordat populaties beekprik en rivierdonderpad, en mogelijk ook andere vissen populatieveranderingen kunnen ondergaan.

Doordat de stroomsnelheid geregeld gaat worden, wordt de kans op bereikbaarheid van deze paaiplaatsen voor roofvissen uitgesloten.

5.8 Gevolgen verandering in populatiedynamiek

Doordat tijdens de gebruiksfase, als de molen draait, vooral gebruik gemaakt wordt van externe energiebronnen en niet van stuwning, en slechts incidenteel van het oorspronkelijke gebruik, is negatieve invloed door verandering van stroomsnelheid redelijkerwijze uitgesloten, en hiermee ook het risico op veranderingen in populatiedynamiek als gevolg van bereikbaarheid van paaiplaatsen door roofvissen.

5.9 Conclusies verandering in populatiedynamiek

Geconcludeerd wordt dat, doordat de stroomsnelheid gereguleerd wordt, er binnen de kwetsbare periodes geen stuwing in de Geul ontstaat. Hierdoor blijven de paaipplaatsen van beekprik en rivierdonderpad intact en ongedeerd. Negatieve effecten zijn dan ook redelijkerwijze uitgesloten.

6. CUMULATIE

Cumulatie van op zichzelf geringe negatieve effecten door meerdere ingrepen in hetzelfde gebied kan leiden tot een versterking van deze effecten. Dit kan het geval zijn indien er meerdere uitbreidingsprojecten zijn, waardoor er sprake is van een extra toename van recreatief gebruik. In Valkenburg zijn voor zover bekend geen andere grote uitbreidingen gepland.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Deze voortoets is uitgevoerd in het kader van voorgenomen aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. Het onderzoek is erop gericht om, op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, alle aspecten van het project of een andere handeling - die op zichzelf of in combinatie met andere activiteiten of plannen - de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Geuldal in gevaar kunnen brengen, te inventariseren en te beoordelen.

De initiatiefnemer is voornemens op het terrein van de voormalige bierbrouwerij De Leeuw te Valkenburg een leisurecentrum te realiseren.

Uit een indicatieve toetsing van de beoogde ontwikkeling aan de mogelijke effecten, genoemd in de effectenindicator, blijkt dat negatieve effecten op de aangewezen habitats en soorten niet op voorhand zijn uit te sluiten. Samengevat zijn de volgende effecten mogelijk aan de orde:

- Stikstofdepositie;
- Verandering stroomsnelheid;
- Verandering in populatiedynamiek.

Resultaten nadere toetsing effecten:

Negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten aangezien uit berekeningen blijkt dat de toename van de stikstofdepositie vanwege de ontwikkelingen binnen het plangebied dermate gering is dat hiervoor kan worden volstaan met een melding op grond van artikel 8 van de Regeling Programmatische aanpak stikstof. Deze melding is ingediend.

Geconcludeerd wordt dat het incidenteel veranderen van de stroomsnelheid, buiten de kwetsbare periode van beekprik en rivierdonderpad, geen wezenlijke invloed heeft op de staat van instandhouding van deze vissoorten. Doordat tijdens de gebruiksfase, als de molen draait, vooral gebruik gemaakt wordt van externe energiebronnen en niet van stuwings, en slechts incidenteel van het oorspronkelijke gebruik, is negatieve invloed door verandering van stroomsnelheid redelijkerwijze uitgesloten. Hiermee is ook het risico op veranderingen in populatiedynamiek als gevolg van het niet bereikbaar worden van paaiplassen door roofvissen, uitgesloten.

Geconcludeerd wordt dat met de herontwikkeling van het Leeuwbierterrein en het toekomstige gebruik hiervan, geen verslechtering plaats vindt van aangewezen habitattypen. Negatieve effecten worden uitgesloten. De Wet natuurbescherming staat op voorhand niet in de weg bij de uitvoerbaarheid van een wijziging van het bestemmingsplan.

8. BRONNEN

- Presentatie Omgeving Leeuw Terrein Valkenburg, Heusschen Copier
- Natura 2000 Concept Beheerplan Geuldal, Provincie Limburg
- Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Geuldal
- Bidboek Herontwikkeling Leeuw bier Terrein, Moederschein Moonen
- Integrale gebiedsvisie Buitengoed Geul & Maas, Bureau Verbeek
- Natuurbeheerplan Limburg 2017, Provincie Limburg
- Stimuleringsplan Zuid-Limburg Zuid, Provincie Limburg.
- Internetsites – verspreidingsgegevens en habitatvoorkeur:

<http://zoogdiervereniging.nl>

<http://www.vleermuis.net>

<http://www.rvo.nl>

<http://sovon.nl>

<http://www.ravon.nl>

<http://www.waarneming.nl>

<http://www.telmee.nl>

<http://www.limburg.nl>

BIJLAGEN

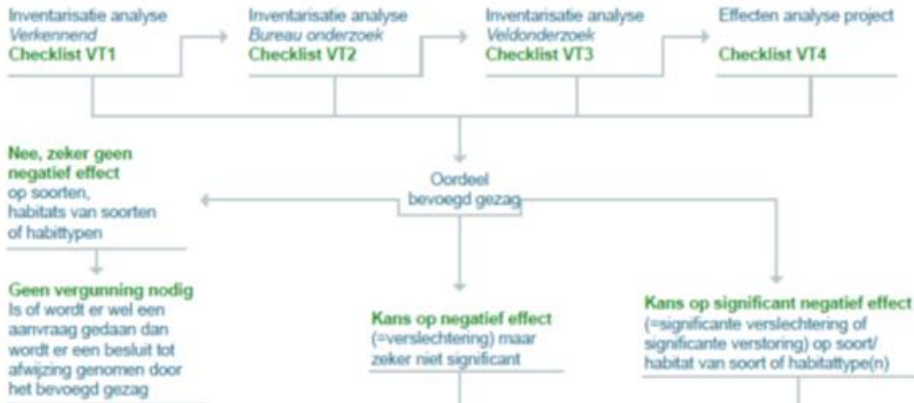
Bijlage 1:

Beoordelingstraject Natuurbeschermingswet

VOORTOETS



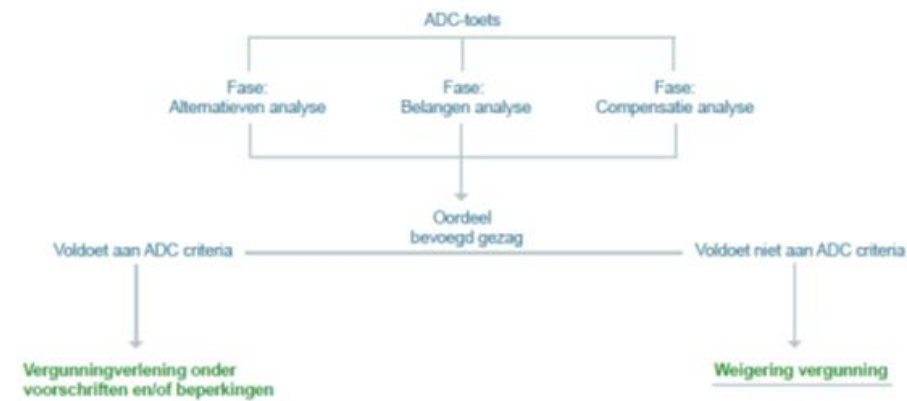
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets. Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.



HABITATTOETS



ADC-TOETS



Bijlage 2:

Aangewezen habitattypen en –soorten Geuldal

Aangewezen habitattypen en –soorten Geuldal

Habitattypen	Habitatsoorten
Beken en rivieren met waterplanten (H3260A) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	+Gaffellibel (H1037) Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Pionierbegroeiingen op rotsbodem (H6110*) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Spaanse vlag (H1078*) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Zinkweiden (H6130*) Uitbreiding en verbetering kwaliteit	Vliegend hert (H1083*) Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit van het leefgebied voor uitbreiding populatie
Kalkgraslanden (H6210*) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Beekprik (H1096) Uitbreiding, verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
Heischrale graslanden (H6230*) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Rivierdonderpad (H1163) Uitbreiding, verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
Ruigten en zomen (H6430C) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Kamsalamander (H1166) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Geelbuikvuurpad (H1193) Uitbreiding, verspreiding, omvang en verbetering leefgebied voor uitbreiding populatie
Kalktufbronnen (H7220*) Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	Meervleermuis (H1318) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Kalkmoerassen (H7230*) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Ingekorven vleermuis (H1321) Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Veldbies-beukenbossen (H9110) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Vale vleermuis (H1324) Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	
Eiken-haagbeukenbossen (H9160B) Behoud van oppervlakte en verbetering kwaliteit	
Vochtige alluviale bossen (H91E0C*) Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	

Bijlage 3:

Beschrijving habitattypen en –soorten Geuldal

Beschrijving habitattypen en –soorten Geuldal

Voor het totale Natura 2000-gebied Geuldal zijn onderstaande 13 habitattypen en beschreven.

Habitattypen:

- **Beken en rivieren met waterplanten (H3260A)**

Dit habitatype heeft betrekking op stromende beken en rivieren met ondergedoken of drijvende vegetatie met vlottende waterranonkel (*Ranunculus fluitans*) en/of grote waterranonkel (*Ranunculus peltatus*). Het zwaartepunt van haar verspreiding ligt in Zuid- en Midden-Limburg in rivieren en riviertjes als de Geul, Jeker, Voer, Swalm, Roer en Maas. **Dit habitatype is aanwezig binnen het plangebied. Hiermee zal rekening gehouden moeten worden.**

- **Pionierbegroeiingen op rotsbodem (H6110*)**

Dit habitatype betreft warmte minnende pionier begroeiingen op kalkrijke bodem. In ons land is het habitatype uitermate zeldzaam en beperkt tot de randen van mergelrotsen in Zuid-Limburg (Bemelerberg, Schiepersberg, Sint Pietersberg). Dit habitatype heeft een specifieke begroeiing van éénjarigen, vetplanten, kortlevende rozetplanten en mossen, deze planten zijn langs de Cauberg niet aangetroffen. De steilrand van de Cauberg is aan de noordkant en wellicht niet warm en zonnig genoeg voor dit habitatype. Dit habitatype komt niet voor in de omgeving van het plangebied.

- **Zinkweiden (H6130*)**

Dit habitatype betreft min of meer gesloten, natuurlijke of halfnatuurlijke graslanden op bodems die rijk zijn aan zware metalen zoals zink en lood. Deze graslanden hebben een flora met diverse ondersoorten en ecotypen die zijn aangepast aan de bijzondere standplaatsomstandigheden. Kenmerkende soorten zijn zinkviooltje (*Viola lutea* subsp. *calaminaria*), zinkboerenkers (*Thlaspi caerulescens*) en bepaalde vormen van Engels gras (*Armeria maritima* var. *halleri*), genaald schapegras (*Festuca ovina* subsp. *ophiolticula*) en blaassilene (*Silene vulgaris* subsp. *humilis*). In ons land komt dit habitatype alleen voor op zandige oeverwallen langs de Geul ten zuiden van Epen. Dit habitatype komt niet voor in de omgeving van het plangebied.

- **Kalkgraslanden (H6210*)**

Dit habitatype omvat matig droge tot droge kalkgraslanden. In ons land worden deze uitsluitend op hellingen in het Mergelland aangetroffen. Het betreft halfnatuurlijke graslanden van de associatie *Gentiano-Koelerietum* (verbond *Mesobromion erecti*), die om in stand te blijven gehooïd of beweïd moeten worden; anders groeien ze dicht met hoge grassen, struikgewas en uiteindelijk bos. Het plangebied en de directe omgeving bevat geen hellingen. De graslanden rondom het plangebied zijn vlak. Dit habitatype komt niet voor in de omgeving van het plangebied.

- **Heischrale graslanden (H6230*)**

Dit habitatype omvat gesloten graslanden op betrekkelijk zure silicaatbodems. De desbetreffende plantengemeenschappen in Nederland behoren tot het verbond *Nardo-Galium saxatilis*. Typische soorten in dit milieu zijn borstelgras (*Nardus stricta*), tandjesgras (*Danthonia decumbens*), honds-

violetje (*Viola canina*), struikhei (*Calluna vulgaris*), stijve ogentroost (*Euphrasia stricta*) en tormentiil (*Potentilla erecta*) en de zeldzame soorten valkruid (*Arnica montana*), gelobde maanvaren (*Botrychium lunaria*), rozenkransje (*Antennaria dioica*), welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*) en herfstschroeforchis (*Spiranthes spiralis*). Binnen het plangebied zijn geen van deze genoemde soorten aangetroffen. In het Zuid-Limburgse heuvelland komen heischrale graslanden voor op grindhoudende, lemige hellingen, gewoonlijk in contact met kalkgrasland. Dit betreft de associatie *Betonico-Brachypodietum*, die vooral is aan te treffen aan de bovenkant van hellingen met een hellingshoek van 5 tot 25 graden. Dit habitatype komt niet voor in de buurt van het plangebied.

- **Ruigten en zomen (H6430C)**

Dit habitatype omvat natte, productieve strooiselruigten op voedselrijke standplaatsen van de verbonden *Filipendulion* en *Epilobion hirsuti*. Het eerste verbond komt voor in het riviereengebied en in beekdalen, het meest op zand en leem. Het vormt hier lintvormige oeverbegroeiingen maar kan ook vlakvormig optreden, in verlaten vochtige graslanden. Het vormt hier lintvormige oeverbegroeiingen maar kan ook vlakvormig optreden, in verlaten vochtige graslanden. Het tweede verbond wordt voornamelijk aangetroffen op veen en klei, het meest in de laagveengebieden en in het zoetwatergetijdengebied. Soortenarme ruigten met uitsluitend triviale soorten vallen buiten de definitie van het habitatype. Binnen en rondom het plangebied zijn wel graslanden te vinden maar deze vallen binnen het type soortenarme ruigten.

- **Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A)**

Dit habitatype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op matig voedselrijke, neutrale tot basische gronden, het meest op zavel en lichte klei (soms met veen in de ondergrond). In ons land gaat het om graslanden van de verbonden *Alopecurion pratensis* en *Arrhenatherion elatioris*. Binnen en rondom het plangebied zijn de graslanden niet ingericht als hooiland. Er staan relatief weinig bloemen op. Binnen en rondom het plangebied zijn wel graslanden te vinden maar deze vallen niet binnen het habitatype glanshaver- en vossenstaarthooilanden.

- **Kalktufbronnen (H7220*)**

Dit habitatype betreft bronnen en bronbeken met carbonaatrijk (hard) water waarin de vorming van kalkkorsten optreedt, zogenaamde tufsteen. Deze niet droogvallende bronnen worden zowel in bossen als in open terrein aangetroffen. Ze vormen vaak kleine vlekken of smalle linten. In dergelijke bronmilieus komen in ons land zeldzame bladmossen voor als *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron filicinum* en *Brachythecium rivulare*, terwijl langs de randen van de bronbeek planten als paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*), Verspreidbladig goudveil (*Chrysosplenium alternifolium*) en bittere veldkers (*Cardamine amara*) groeien. In Nederland is het type slechts bekend van twee locaties in Zuid-Limburg, waar kalkrijk kwelwater naar buiten treedt. Het mooiste voorbeeld van dergelijke kalktufbronnen wordt gevonden in het Elsloërbos op de steile oostelijke helling van het Maasdal. Momenteel is binnen en rondom het plangebied geen sprake van kwel. Er zijn in de buurt van het plangebied geen kalktufbronnen. Dit habitatype komt niet voor in de buurt van het plangebied.

- **Kalkmoerassen (H7230*)**

Het habitatype 'Alkalisch laagveen' omvat begroeiingen met veenvormende kleine zeggen en slaapmossen. Er vindt toestroom van baserijk water plaats; de bodem is permanent nat met grondwaterstanden net boven of net onder het maaiveld. In Zuid-Limburg komen in dit type de uiterst zeldzame gele zegge (*Carex flava*) en schubzegge (*Carex lepidocarpa*) voor. Deze soorten carex zijn niet aangetroffen. Er is in de buurt van het plangebied ook geen bodem met permanent grondwaterstanden net boven of onder het maaiveld. Dit habitatype komt niet voor in de buurt van het plangebied.

- **Veldbies-beukenbossen (H9110)**

Dit habitat type komt voor op zure bodem. De ondergroei wordt gekenmerkt door planten als witte veldbies (*Luzula luzuloides*), bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*), blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*), wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*), adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) en de in ons land zeer zeldzame kranssalomonszegel (*Polygonatum verticillatum*). De bomen (beuken) in het bos bereiken een hoogte van 20 tot 25 meter. In de zwak ontwikkelde struiklaag zijn Hulst (*Ilex aquifolium*), mispel (*Mespilus germanica*) en trosvlier (*Sambucus racemosa*) opvallende soorten. Het bos op de Cauberg, boven het plangebied staat bovenop een mergelgroeve en is niet zuur. De ondergroei bevatte niet de genoemde kenmerkende soorten. Dit habitatype komt niet voor in de buurt van het plangebied.

- **Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)**

De eiken-hulstbossen worden aangetroffen op zeer oude bosbodems met keileem of beekzand in de ondergrond. De eiken-hulstbossen zijn in ons land zeldzaam en vrijwel beperkt tot Drenthe en aangrenzende gebieden; zeer mooi ontwikkeld is dit bostype in het Norgerholt. Oude beukenbossen met hulst in de ondergroei zijn algemener; ze komen ook elders voor op de hogere zandgronden, onder meer op de Veluwe, en daarbuiten op lössplateaus in Zuid-Limburg. Het bos op de Cauberg, ten zuiden van het plangebied ligt op mergel. Het habitatype komt niet voor in de directe omgeving van het plangebied.

- **Eiken-haagbeukenbossen (H9160B)**

Dit habitatype heeft in ons land betrekking op het eiken-haagbeukenbos (associatie *Stellario-Carpinetum*, verbond *Carpinion betuli*), dat wordt aangetroffen op bodems met sterke wisselingen in de vochttoestand gedurende het jaar: 's winters treden hoge grondwaterstanden op, terwijl 's zomers uitdroging plaatsvindt. Het betreft veelal slecht doorlatende klei- of leembodems die al dan niet zijn afgedekt door een laag lemig zand. In Zuid-Limburg komt deze bosgemeenschap ook op drogere standplaatsen voor, zoals op mergel. In de boomlaag van deze soortenrijke bossen zijn zomereik (*Quercus robur*), gewone es (*Fraxinus excelsior*), haagbeuk (*Carpinus betulus*), zoete kers (*Prunus avium*) en – in toenemende mate – gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) de opvallendste boomsoorten. Deze soorten zijn aangetroffen in het bos, bovenop de stijlrand van de Cauberg op de gronden ten zuiden van het plangebied waar de ondergrond mergel is. Dit habitatype is momenteel in ontwikkeling.

- **Vochtige alluviale bossen (H91E0C*)**

Dit habitatype omvat een breed scala aan alluviale bostypen, dit wil zeggen bossen die groeien op afzettingen van rivieren en beken. Deze bossen behoren tot drie verschillende plantensociologische verbonden, te weten het *Alno-Padion*, *Alnion glutinosae* en *Salicion albae*. Voor Zuid Limburg is in dit verband alleen de relevante gemeenschap: bronnetjesbossen van het type goudveilessenbos (associatie *Carici remotae-Fraxinetum*) relevant. Het *Carici remotae-Fraxinetum* wordt aangetroffen op steile hellingen waar bronnen uittreden. Dit zeldzame bostype vinden we in ons land in goed ontwikkelde vorm in Zuid-Limburg (Bunderbos, Geuldal), de omgeving van Nijmegen (St.-Jansberg, Duivelsberg) en in Twente (Hazelbekke). Binnen en in de buurt van het plangebied komt dit habitatype echter niet voor.

Binnen het plangebied stroomt de Geul als een Natura 2000-lint door het plangebied. De beek is voor een deel heel natuurlijk, en binnen het plangebied voor een deel geleid door kademuren. De graslanden binnen en om het plangebied, ten noorden van de Geul, en de bestrating en bebouwing aan de zuidzijde van de Geul behoren niet tot het Natura 2000-gebied en zijn ook niet als zodanig ingericht. Figuur 34 laat zien dat de weiden ten noorden van de Geul nog tot habitat type N 00.01 behoren, en nog ingericht moeten worden. Momenteel is de bestemming agrarisch, en bestaat de vegetatie uit stikstofminnende kruiden zoals o.a. harige witbol, brandnetel en ridderzuring.

De fruitboomgaard binnen het plangebied, ten noorden van de Geul bestaat uit tamelijk verwaarloosde half-hoogstam fruitbomen, met name appel. Ten westen van het plangebied en langs de oevers van de Geul ligt kruiden en faunarijk grasland, en ten zuiden van de Geul, achter het plangebied bovenop de steilrand van de Cauberg is bos. Dit bos boven het plangebied heeft in 2016 een dunning ondergaan waarbij vooral veel acacia verwijderd is, zodat er weer een meer natuurlijker bos kan ontstaan met boomsoorten die thuishoren op deze plek.

Habitattypen die binnen en rondom het plangebied voorkomen zijn de Geul zelf (H3260A) en het bos ten noorden van het plangebied bovenop de Cauberg (H9160B).

Habitatsoorten:

Voor het totale Natura 2000-gebied Geuldal zijn 10 onderstaande habitatrichtlijn soorten beschreven.

- **Gaffellibel (H1037) (25-50 km)**

De gaffellibel komt voor in rivieren en grote beken met een bodemsubstraat van bij voorkeur kiezels of grof zand. Vaak staan er bomen en struiken op de oevers, maar een deel van de oever moet onbegroeid zijn. De wateren zijn minimaal enkele meters breed en niet of nauwelijks begroeid. In Nederland plant de gaffellibel zich voort in de Roer en de Swalm. De Roer wordt op grond van de breedte, diepte en morfologie als een kleine, matig tot snelstromende rivier beschouwd. De breedte varieert van circa 25 tot 50 meter. In dit deel van de Geul is de gaffellibel niet waarschijnlijk, gezien het feit dat de geul hier tamelijk smal is. Van de gaffellibel zijn geen waarnemingen bekend in de omgeving.

- **Spaanse vlag (H1078*)**

De spaanse vlag komt voor in vochtige bossen en struwelen in de directe omgeving van warme (kalk)graslanden. Waardplanten zijn diverse kruidachtige planten, waaronder brandnetel, koninginnenkruid, dovenetel, weegbree en hondsdrif; soms struiken zoals braam. In principe zou de spaanse vlag, gezien zijn habitat, rondom het plangebied voor kunnen komen. Hij is niet aangetroffen tijdens de diverse veldbezoeken. Er zijn eveneens geen waarnemingen bekend van de Spaanse vlag in de omgeving.

- **Vliegend hert (H1083*)**

Het vliegend hert is een van de grootste kevers die in Europa voorkomen. Het is een bewoner van bosrijke gebieden, waar de larven hun voedsel vinden. Deze eten vermolmd vochtig hout, dat ten minste half begraven is en door bepaalde schimmels moet zijn afgebroken. Het vliegend hert is een kwetsbare soort door deze hoge eisen aan het voedsel en door de lange ontwikkelingscyclus van vier tot acht jaar. Het vliegend hert komt vooral in eikenbossen voor en geldt als een typische bewoner van oude, nauwelijks door mensen beroerde loofbossen, waar voldoende omgevallen bomen blijven liggen die door de larven gebruikt worden als voedsel. Dergelijke bossen komen in Nederland en België maar ook elders in Europa echter niet of nauwelijks voor. In Valkenburg zijn diverse waarnemingen van het vliegend hert bekend. Hij is echter binnen het plangebied tijdens de onderzoeken in de loop van 2016 niet aangetroffen en dat is gezien zijn habitateisen ook zeer verklaarbaar. Het plangebied biedt geen geschikt habitat voor het vliegend hert.

- **Beekprik (H1096)**

In Nederland komt de beekprik voor in enkele relatief natuurlijk beken met een goede waterkwaliteit in de provincies Gelderland, Overijssel, Noord-Brabant en Limburg. De larven leven ingegraven in fijnzandige bodems in de benedenlopen van beken en kleine rivieren, met name in binnenbochten en andere luwe delen. Na de metamorfose tot volwassen dieren verblijven beekprikken nog enige tijd in het milieu waarin ze zijn opgegroeid. De paai vindt meer stroomopwaarts plaats in ondiep (3-30 cm), sneller stromend (20-30 cm/s) water boven zand en kiezelstenen. De Geul biedt goede kansen voor de beekprik. Uit bronnenonderzoek blijkt dat de beekprik in de directe omgeving is aangetroffen. Tijdens het onderzoek naar vissen door twee ecologen van BRO in 2016, is de beekprik overigens niet aangetroffen.

- **Rivierdonderpad (/ Beekdonderpad) (H1163)**

Recent genetisch onderzoek heeft aannemelijk gemaakt dat de meeste rivierdonderpaden in Nederland behoren tot de soort *Cottus perifretum*. De vitale grote populaties in onze grotere wateren hebben betrekking op deze soort. Daarnaast zijn er nog enkele kwetsbare populaties in geïsoleerde delen van beken, die horen tot de soort *Cottus rhenanus*, die onlangs de Nederlandse naam beekdonderpad heeft gekregen. Deze beekdonderpad (*Cottus rhenanus*) komt specifiek voor in de Geul, stroomopwaarts van een stuw bij Meersen. De rivierdonderpad houdt zich op bij verharde oeverzones van meren en rivieren en betonnen stuwtejes in sloten. Kribben, brugpeilers, steenbestorting en boomwortels bieden schuilgelegenheid. Rivierdonderpad komt voor tot op een diepte van enkele meters. Honkvast; de bewegingsruimte is beperkt tot enkele meters. Zwemt zelden in open water of boven kale ondergrond. Eitjes worden afgezet in kleine holten of aan de

onderkant van stenen. De rivierdonderpad, en ook de beekdonderpad zijn niet aangetroffen tijdens het onderzoek naar vissen door twee ecologen van BRO, in 2016. Er zijn overigens wel waarnemingen bekend van de aanwezigheid van de beekdonderpad in de directe omgeving.

- **Kamsalamander (H1166)**

Een kamsalamander houdt zich op het land op tussen dichte vegetaties, zoals struikgewas of ruig grasland. Overdag schuilt hij onder boomstammen, keien of holen. Overwintering dieper in de bodem (tot 1 meter), soms ook in het water of in kelders. De meeste dieren verblijven binnen een straal van 100 meter van het voortplantingswater. Ze kunnen zich echter over afstanden van meer dan 1 kilometer verplaatsen. Voortplanting in het water. In het water houden de dieren zich op in de diepere delen van het water. Bij gevaar vluchten de dieren in het bodem- substraat of tussen de waterplanten. Er zijn waarnemingen van kamsalamanders bekend vanuit de omgeving (1-5 km). Er zijn tijdens de onderzoeken in 2016 geen waarnemingen gedaan van exemplaren van kamsalamander.

- **Geelbuikvuurpad (H1193)**

Geelbuikvuurpadden leven in kleinschalig, extensief beheerd heuvelland, op lemige en lössachtige bodem en in de omgeving van mergelgroeves. Binnen het leefgebied liggen kleine wateren, open pionierssituaties en dicht begroeide gebieden met struiken en bos. Het voortplantingswater bestaat uit onbeschaduwde, ondiepe, meestal tijdelijke poelen, met weinig vegetatie. In de winter houdt hij zich meer op in dicht begroeide gebieden. De padden verbergen zich onder stenen, dood hout, in holten en spleten van stenen. Jonge padden zwerven meer dan de oudere padden en kunnen tot een afstand van 1.200 meter van het water gevonden worden. Ze zijn daardoor in staat om nieuwe leefgebieden te koloniseren. Verspreiding binnen Nederland, met name op enkele plaatsen in Zuid-Limburg. De geelbuikvuurpad is tijdens de onderzoeken in 2016 niet aangetroffen, maar is wel in de directe omgeving (0-1 km) bekend.

- **Meervleermuis (H1318) (0-1 km)**

De meervleermuis is een soort die zich in de zomer vooral thuis voelt in waterrijke gebieden met moerassen, weiden en bossen. In Nederland is de meervleermuis dan vooral te vinden in de open veenweidegebieden en zeekleigebieden in het westen, noorden en in iets minder mate ook het midden en zuidwesten van Nederland. In de winter verdwijnen de meeste meervleermuizen op mysterieuze wijze. Voor zover we weten overwinteren meervleermuizen in Nederland in mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken en kelders. Foerageergebied van de meervleermuis is langs kanalen, vaarten, plassen en meren, maar soms ook boven weilanden. Vliegrouetes zijn lijnvormige landschapselementen (o.a. kanalen, brede vaarten, houtwallen, bomen- rijen). Tijdens het vleermuisonderzoek in 2016 zijn geen meervleermuizen waargenomen. Ze zijn wel uit de directe omgeving bekend (0-1 km) en met een mergelgrot als mogelijk winterverblijf vlakbij is dat zeer verklaarbaar.

- **Ingekorven vleermuis (H1321) (0-1 km)**

De ingekorven vleermuis heeft een typisch jachtgedrag waarbij ze prooien vangen die op bladeren of muren zitten. Hierbij vliegen ze langzaam en op korte afstand op hun prooi af. Het voedsel van de ingekorven vleermuis bestaat uit insecten, dit zijn voornamelijk spinnen, nachtvlinders, vliegen, muggen en kevers. De ingekorven vleermuis gebruikt gedurende het hele jaar vooral gebouwen als verblijfplaats. In de zomer zijn dit zolders van kerken, abdijen en kloosters. Hierbij heeft de ingekorven vleermuis een voorkeur voor zolders met een temperatuur tussen de 20 en 30° graden, waar het niet geheel donker is. In de winter gebruikt de ingekorven vleermuis vooral koele grotten, tunnels en kelders om zijn winterslaap te houden. In Nederland overwintert hij vooral onderaardse kalksteengroeven in Zuid-Limburg. Er zijn waarnemingen uit de directe omgeving van het plangebied (0-1 km) bekend van de ingekorven vleermuis. Vermoedelijk gaat het om winterverblijven in de mergelgrotten in de buurt. Er zijn tijdens het onderzoek in 2016 geen ingekorven vleermuizen aangetroffen binnen het plangebied.

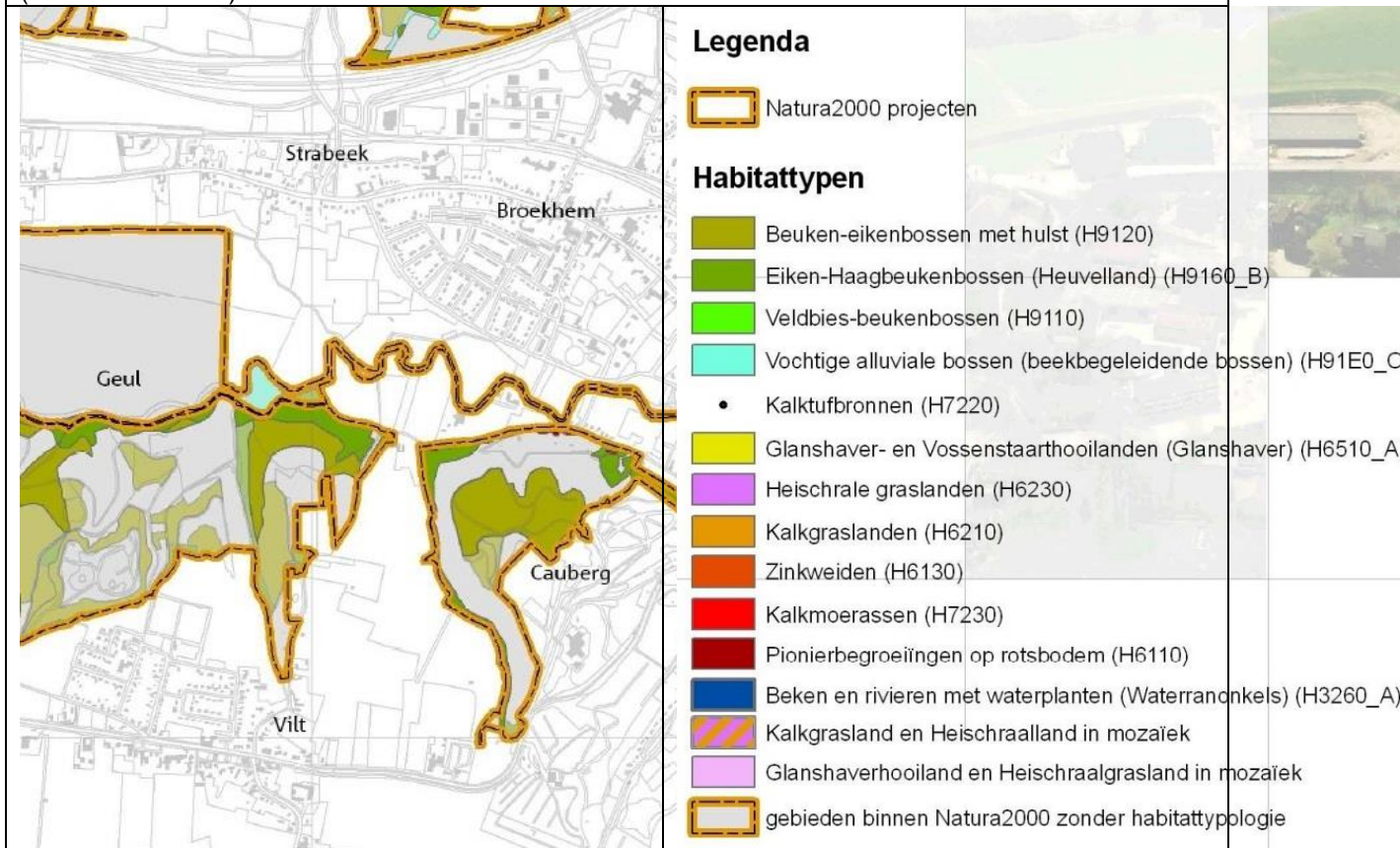
- **Vale vleermuis (H1324) (0-1 km)**

De vale vleermuis komt vooral voor in open landschap met bomen, zoals parken. Hij vliegt 20-30 minuten na zonsondergang uit en begeeft zich via vaste vliegroutes naar zijn jachtgebied. Hij jaagt in parken en boven velden en weilanden, ook bij bebouwing. De vale vleermuis heeft een langzame vlucht op 5-10 meter hoogte. Hij landt op de grond om zijn prooi te grijpen en eet die dan in de lucht op. Het voedsel bestaat dan ook vooral uit bodemdieren. De vale vleermuis is een van de grootste soorten van Nederland. Het gewicht is 28-40 gram, de spanwijdte 350-430 mm. In Nederland wordt hij vooral in Zuid-Limburg in winterslaap aangetroffen. Tijdens het vleermuisonderzoek in 2016 zijn binnen het plangebied geen vale vleermuizen aangetroffen. Er zijn waarnemingen uit de directe omgeving van het plangebied (0-1 km) bekend van de vale vleermuis.

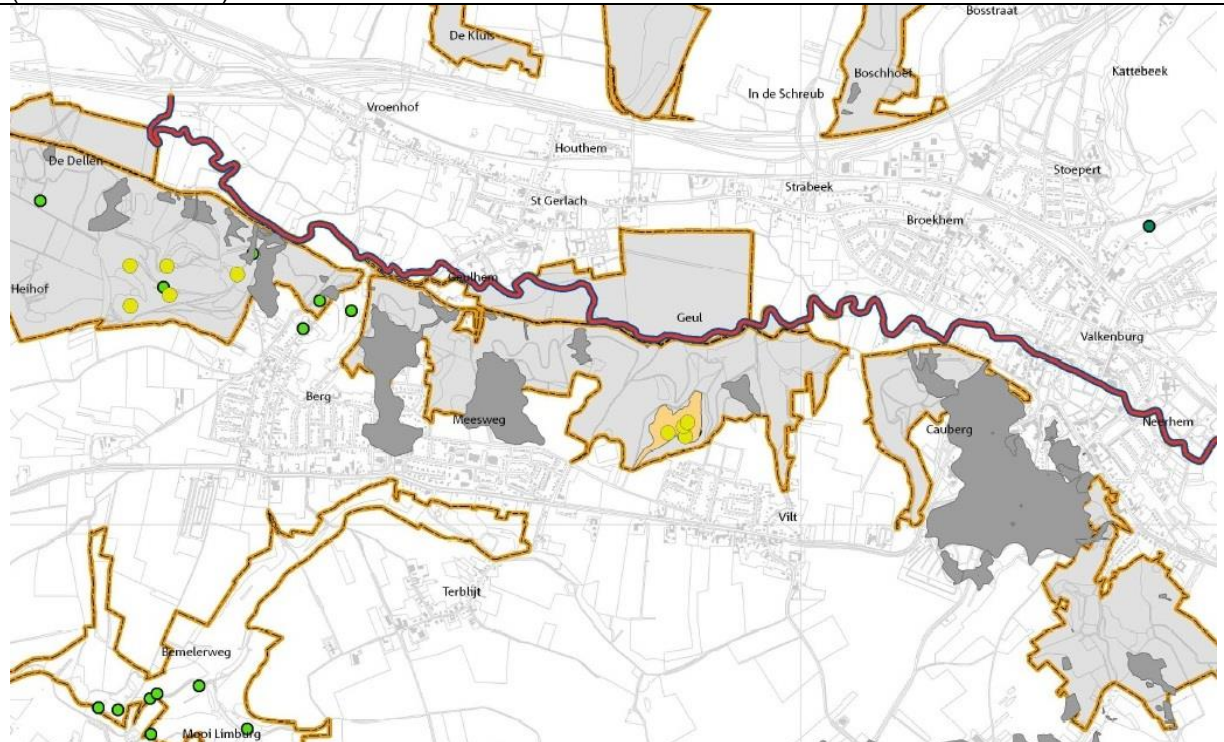
Bijlage 4:

Habitattypenkaart en habitatsoortenkaart Geuldal (detail)

Concept Geuldal Plan 09082002, bijlage 13. Natura 2000 Geuldal Habitattypenkaart
(detail kaartblad 1)



Concept Geuldal Plan 09082002, bijlage 14. Natura 2000 Geuldal Habitatsoortenkaart (detail kaartblad 1)



Legenda

	huidige verspreiding gezonde populatie	huidige verspreiding beperkte populatie	potentiële leefgebied (zoekgebied)
Vliegend hert		•	■
Geelbuikvuurpad	•	•	■
Spaanse vlag		•	■
Kamsalamander	•		
Beekdonderpad	—		---
Beekprik	—		---
Vroedmeesterpad	■		
Vleermuizen*	■		

* huidig leefgebied van Ingekorven vleermuis, Meervleermuis en vale vleermuis. Potentiële kwaliteitsverbetering Vale vleermuis.

