

Quickscan natuuronderzoek drinkwaterpompstation Boele in Wezep



Quickscan natuuronderzoek drinkwaterpompstation Boele in Wezep

Beknopt overzicht van de inventarisatiegegevens

**Quickscan natuuronderzoek
drinkwaterpompstation Boele in Wezep**

In opdracht van:

Vitens
Dhr. H ten Brinke
Postbus 15
7000 AA Doetinchem

Uitgevoerd door:

Ecochore Natuurtechniek
Ruitersweg 8
7152 DE EIBERGEN
T 0544-350297
M 06-15904121
E info@ecochore.nl
I www.ecochore.nl
Auteur B. Voerman
Veldwerk: B. Voerman

juli 2008

Dit rapport is gedrukt op 100% FSC-papier



Foto voorkant: Te slopen pompgebouw.

Inhoud

1. Aanleiding en doel	4
2. Inventarisatieopzet en gebiedsbeschrijving	5
2.1 Onderzoeksmethode	5
2.2 Gebiedsbeschrijving	5
2.3 Natuurbeschermingswet 98, Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn	5
2.4 Geplande werkzaamheden	6
3. Onderzoeksresultaten	8
3.1 Flora	8
3.2 (Broed)vogels	9
3.3 Herpetofauna	9
3.4 Zoogdieren	9
3.5 Ongewervelden	10
4. Toetsing Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet	11
4.1 Algemeen	11
4.2 Flora	11
4.3 (Broed)vogels	11
4.4 Herpetofauna	11
4.5 Zoogdieren	12
4.6 Ongewervelden	12
4.7 Consequenties tijdens de bouwactiviteiten en de zorgplicht	13
4.8 Natuurbeschermingswet '98	13
5. Conclusie en aanbevelingen	14
 Bijlage 1: Uitsnede Natuurloket	 16
Bijlage 2: Ligging EHS	17
Bijlage 3: Begrenzing Vogel- en Habitatrichtlijngebied Veluwe	18
Bijlage 4: Gebiedsimpresie	19

1. Aanleiding en doel

Op het terrein van drinkwaterpompstation Boele in Wezep, is Vitens voornemens een reinwaterkelder te bouwen. Naast deze geplande bouw zal eveneens een pompgebouw worden gesloopt.

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet (Ff-wet) van kracht. Middels deze wet wordt een groot aantal plant- en diersoorten beschermd.

Als er plannen zijn om bepaalde handelingen uit te voeren, zal er onderzocht moeten worden of deze plannen, of onderdelen hiervan, nadelige effecten kunnen hebben op aanwezige, of mogelijk aanwezige, beschermde flora en fauna. Middels een natuurtoets kan worden bepaald of dier- en plantsoorten negatieve gevolgen kunnen ondervinden van de werkzaamheden dan wel dat er gezocht moet worden naar mitigerende en/of compenserende maatregelen. Hiervoor zullen eventueel ontheffingen moeten worden aangevraagd bij Dienst Regeling van het ministerie van LNV.

Om aan de zorgplicht te kunnen voldoen, die gesteld wordt in de Flora- en faunawet, is aan Ecochore Natuurtechniek opdracht gegeven voor de uitvoering van een quickscan natuurtoets om zo de mogelijk negatieve effecten op flora en fauna in kaart te brengen. Middels een quickscan wordt een indruk verkregen van de mogelijke waarden van een gebied voor flora en fauna. Dit rapport beschrijft de bevindingen en consequenties.

2. Inventarisatieopzet en gebiedsbeschrijving

Voor deze quickscan is het perceel op 8 juli 2008 door een medewerker van Ecochore Natuurtechniek bezocht om zo een verwachting uit te kunnen spreken van het voorkomen van, dan wel het gebruik maken door, beschermde dier- en plantsoorten in het gebied, zoals vermeld in de Flora- en faunawet, Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn en Rode Lijsten.

2.1 Onderzoeksmethode

Iedere dier- en plantengroep heeft zijn eigen methode van inventarisatie om zo een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de betekenis van het gebied voor de betreffende soorten of groepen.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Er is zowel globaal gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna, als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een éénmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld. Het onderzoek heeft zich toegespitst op het bosperceel.

Naar aanleiding van quickscanresultaten kan worden aangegeven of nadere inventarisaties gewenst zijn of dat redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de effecten op aanwezige (beschermde) flora en fauna geen bedreiging opleveren en of ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn.

Het veldbezoek is overdag uitgevoerd. De weersgesteldheid was licht regenachtig met een maximum temperatuur van ca. 18 °C en windkracht 3.

2.2 Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het bosrijke gebied ten zuiden van de bebouwde kom van Wezep in de gemeente Oldebroek. Ten oosten van het pompstation ligt het heidegebied de Wezepsche Heide.

Op het terrein heeft het onderzoek zich gericht op twee specifieke locaties: de locatie met geplande nieuwbouw van een reinwaterkelder en het huidige pompgebouw.

Het terrein is gelegen in een kunstmatige sloot dat ten behoeve van de drinkwatervoorziening eind 19^{de} eeuw is gegraven. Het overgrote deel is begroeid met gemengd eiken-beukenbos.

Zie voor gebiedsligging figuur 1 en 2.

2.3 Natuurbeschermingswet 98, Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

Het pompstation is gelegen op de grens van het Natura2000-gebied Veluwe. Dit gebied is opgenomen in zowel de Europese Vogel- als in de Habitatrichtlijn. (zie bijlage 3).

Natura2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden, dat binnen de Europese Unie wordt opgezet. Het Natura2000 netwerk dient ter bescherming van zowel de gebieden (natuurlijke habitats) als de wilde flora en fauna op het Europese grondgebied van de lidstaten. Deze Natura2000-gebieden vormen de kerngebieden van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zoals deze in Nederland wordt vormgegeven. Het plangebied heeft binnen de EHS de functie EHS-Natuur; zie bijlage 2.

In de bijlagen (2 en 3) is zichtbaar dat het huidige bebouwd oppervlak buiten de EHS-begrenzing valt. De nieuw te realiseren reinwaterkelder is grotendeels binnen de begrenzing gepland.

2.4 Geplande werkzaamheden

In het aanwezige bos, ten zuidoosten van het huidige pompgebouw, staat de bouw van een reinwaterkelder gepland. Door het sterke hoogteverschil van ca. 8 meter en het steile talud, is het mogelijk het overgrote deel ondergronds (in het talud) te bouwen. Hiervoor zal een paar 100 m² bos worden gerooid. De exacte oppervlakte dient nader te worden berekend.

Het ligt in de planning het aanwezige pompgebouw te slopen. In de uitvoering van de quickscan is er gemakshalve vanuit gegaan dat dit daadwerkelijk wordt uitgevoerd.

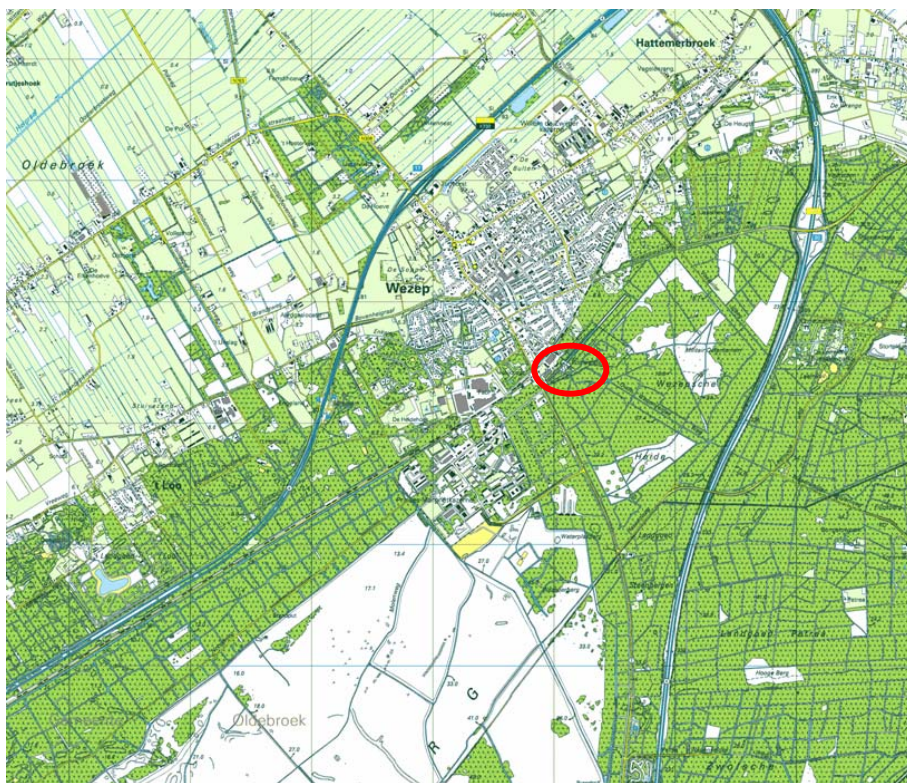
De werkzaamheden kunnen worden aangemerkt als Ruimtelijke Ingrepen.



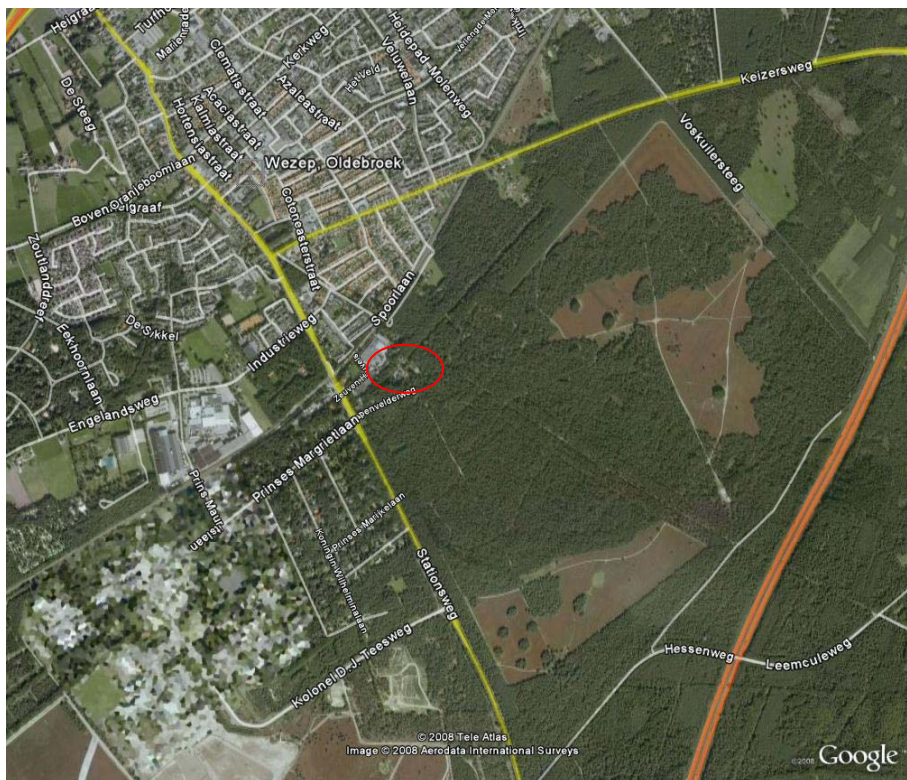
Foto 2: schraal grasland aan bovenzijde talud. Op achtergrond bosrand waar de reinwaterkelder gepland is.



Foto 3: begroeiing in het spaartelgenbos.



Figuur 1. Ligging onderzoeksgebied



Figuur 2. Luchtfoto plangebied

3. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden kort de bevindingen van het veldbezoek weergegeven. In het volgende hoofdstuk worden de wettelijke consequenties en eventuele aanbevelingen gegeven. Als aanvulling op het veldbezoek zijn gegevens van het Natuurloket geraadpleegd voor het kilometerhok 197-496.

3.1 Flora

Het gebied wordt gekenmerkt door algemene soorten van matig tot voedselrijke gronden. Een groot deel van het onderzochte deel is begroeid met gemend bos bestaande uit Zomereiken, Grove Den, Ruwe berk, Beuk en enkele heesters als Hazelaar, Krentenboompje e.d.

Op het open schrale graslandje, aan de bovenzijde van het talud, zijn diverse planten van schrale omstandigheden aanwezig. Ten dele zullen deze soorten zijn uitgezaaid.

Op de locatie is geen vlakdekkende florakartering uitgevoerd. In onderstaande tabel is een globaal overzicht gegeven van aangetroffen wilde en verwilderde planten. Deze lijst is niet volledig maar geeft een indruk van de aanwezige vegetatie.

In het gebied zijn geen beschermde om Rode Lijstgenoteerde wilde planten aangetroffen.

<i>Achillea millefolium</i>	Gewoon duizendblad
<i>Aegopodium podagraria</i>	Zevenblad
<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk
<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar
<i>Cytisus scoparius</i>	Brem
<i>Hedera helix</i>	Klimop
<i>Hypericum perforatum</i>	Sint-Janskruid
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie
<i>Pinus sylvestris</i>	Grove den
<i>Quercus robur</i>	Zomereik
<i>Rubus fruticosus</i>	Braam
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes
<i>Taxus baccata</i>	Taxus
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Acacia
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk
<i>Amelanchier lamarkii</i>	Krentenboompje
<i>Clematis vitalba</i>	Bosrank
<i>Polygonatum odoratum</i>	Salomonszegel
<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Bochtige smele

Tabel 1: Beknopt overzicht aangetroffen flora

Gezien de intensiteit en periode in het jaar van de inventarisatie, is het aannemelijk dat er soorten zijn gemist.

De aanwezigheid van zwaar beschermde soorten (Tabel 3 Flora- en faunawet (Ff-wet); zie kader blz. 10) is echter niet te verwachten.

Bij het Natuurloket (zie bijlage 1) is 1 beschermde (Ff-wet Tabel 1) en 1 Rode Lijstgenoteerde plant bekend binnen het kilometerhok 197-496. Het gebied is goed onderzocht. Om welke soorten het hier gaat is met deze informatie niet aan te geven.

3.2 (Broed)vogels

Het veldbezoek heeft plaatsgevonden middels een eenmalig bezoek. Hierdoor zijn slechts enkele, mogelijke, broedvogels waargenomen. Waargenomen soorten zijn: Boomklever, Tjiftjaf en Winterkoning. In een tankopslaghok, als aanbouw aan het pompgebouw, is een oud nest van Winterkoning aangetroffen.

Gezien de opbouw van het gebied en de voor vogelinventarisaties minder geschikte weersomstandigheden, zullen in het voorjaar meer broedvogels in het gebied aanwezig zijn.

Alle (mogelijk) in het gebied broedende vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet en de Vogelrichtlijn.

3.3 Herpetofauna

Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van reptielen en amfibieën. De aanwezigheid van reptielen op de locatie is niet uit te sluiten mede gezien het bosrijke karakter en de ligging nabij grote heideterreinen. Hierbij moet met name gedacht worden aan soorten als Hazelworm en Levendbarende Hagedis.

Op de locatie ontbreekt het aan geschikte voortplantingsbiotopen van amfibieën. Sporadisch kunnen enkele zwervende dieren als Gewone Pad, Bruine Kikker en Kleine Watersalamander worden aangetroffen. Zwaar beschermde soorten zijn niet te verwachten.

Van de groep amfibieën en reptielen zijn geen waarnemingen bij het Natuurloket bekend.

3.4 Zoogdieren

Tijdens de quickscan zijn enkele graafsporen aangetroffen van vermoedelijk Bosmuizen. Overige sporen van zoogdieren zijn niet aangetroffen.

In het gebied kunnen diverse zoogdiersoorten worden aangetroffen. Hierbij kan gedacht worden aan Eekhoorn, 'ware' muizen, algemene spitsmuizen, Egel en marterachtigen. Van de marterachtigen kan eveneens de Boommarter het gebied gebruiken als foerageergebied. Hiervoor zijn echter geen aanwijzingen gevonden. Eveneens zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen van zwaarder beschermde soorten. In de aanwezige bomen zijn geen geschikte holten aangetroffen. Hiervoor is de gemiddelde leeftijd van de bomen te laag. Losse nesten van bijv. Eekhoorn in het bladerdak kunnen zijn gemist.

Vleermuizen

Gezien de opbouw van de locatie, lijkt het gebied geschikt als foerageergebied voor enkele soorten vleermuizen. Op de locatie kunnen diverse soorten worden aangetroffen. Verblijfplaatsen van boombewonende soorten kunnen niet worden uitgesloten.

Het te slopen pompgebouw is intensief onderzocht op sporen van aanwezige vleermuizen. Enkele jaren geleden is het gebouw intensief gerestaureerd. De gehele kap is opnieuw beschoten en hermetisch afgesloten. De zolder is intensief gecontroleerd op sporen van vleermuizen, deze zijn niet aangetroffen. Geschikte spouwopeningen ontbreken eveneens. Er kan vanuit worden gegaan dat in het pompgebouw geen verblijfplaatsen aanwezig zijn.

Bij het Natuurloket is de aanwezigheid van 1 Tabel 2/3 soort bekend. Het kilometerhok is echter slecht onderzocht.

3.5 Ongewervelden

Gezien de weersomstandigheden zijn in het plangebied geen insectensoorten waargenomen. Wel is in een gebouw een dode Eikenpage aangetroffen. Het gebied is dan ook geschikt voor deze soort waardoor aangenomen kan worden dat een grotere populatie aanwezig is.

In potentie is het gebied geschikt voor diverse insectensoorten. Er kan echter vanuit worden gegaan dat het hier algemene en niet beschermde soorten betreft gezien de veelal zeer specifieke eisen die deze dieren aan het habitat stellen.

Een enkele doorkruisende beschermde soort als het Vliegend Hert is op de locatie niet uit te sluiten. Geschikte stoven voor de voortplantingscyclus zijn echter niet gevonden.

Bij het Natuurloket zijn geen waarnemingen van ongewervelden bekend.

4. Toetsing Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet

4.1 Algemeen

Sinds het inwerking treden van de AMvB artikel 75, 26 feb. 2005, is de beschermde status van dieren en planten opgedeeld in 3 tabellen.

De groep Vogels wordt niet specifiek aangegeven in de tabelverdeling. Uit jurisprudentie blijkt dat binnen het broedseizoen vogelsoorten getoetst moeten worden middels de uitgebreide toets (tabel 3). Buiten het broedseizoen kan worden volstaan met een lichte toets (tabel 2) indien de werkzaamheden verwonding of doden tot gevolg kunnen hebben.

Tabelindeling Flora- en faunawet

- Tabel 1: Algemene soorten: algemene vrijstelling of ontheffing/lichte toets
- Tabel 2: Overige soorten: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/lichte toets
- Tabel 3: Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/uitgebreide toets

4.2 Flora

In het gebied zijn tijdens de quickscan geen beschermde plantensoorten waargenomen.

Het Natuurloket maakt melding van een Tabel-1 soort. Om welke soort het gaat is met deze gegevens niet aan te geven. Tabel-1 soorten zijn echter voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van ontheffing.

Zwaar beschermde soorten (Tabel 3 Ff-wet) zijn op de planlocatie niet te verwachten. Rode Lijstgenoteerde soorten zijn niet aangetroffen.

Nader onderzoek of ontheffingen zijn niet noodzakelijk.

4.3 (Broed)vogels

Alle waargenomen en te verwachten vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet en de Vogelrichtlijn. Ontheffing voor deze diergroep is in de meeste gevallen niet mogelijk.

Dit betekent dat het verstoren, verontrusten, doden en anderszins van vogels en nesten niet is toegestaan. Deze overtredingen zijn mogelijk door het uitvoeren van eventuele inrichtingsmaatregelen.

Voor vogels geldt dat deze tijdens de broedperiode het meest gevoelig zijn voor verstoring. De rest van het jaar zijn zij flexibeler en is de kans op nadelige effecten door de werkzaamheden voor de individuen aanzienlijk minder. Hierdoor is het sterk aan te bevelen buiten het broedseizoen te starten met de werkzaamheden waardoor bij aanvang van het broedseizoen het verstoringeffect op vogels minimaal is.

Globaal kan worden gezegd dat de broedperiode, voor de mogelijk aanwezige soorten, ligt tussen 1 maart en 31 juli. Hierbij dient wel te worden op gemerkt dat indien broedende vogels in een andere periode van het jaar worden aangetroffen, hierbij zorgvuldig dient te worden omgegaan zodat verstoring van de broedende vogels wordt voorkomen.

4.4 Herpetofauna

Alle amfibieën en reptielen zijn beschermd krachtens de Ff-wet en enkele tevens krachtens de Habitatrichtlijn.

In het gebied zijn tijdens de quickscan geen soorten waargenomen.

Op de locatie zijn enkele soorten niet uit te sluiten. Met name binnen de groep reptielen zijn enkele zwaardere beschermde soorten te verwachten. Hierbij moet met name gedacht worden aan soorten als Hazelworm en Levendbarende Hagedis.

Naar de aanwezigheid van reptielen dient nader onderzoek te worden uitgevoerd.

De te verwachten amfibieënsoorten op de locatie betreffen alle “Tabel 1” soorten. Nader onderzoek naar deze groep is niet noodzakelijk.

Bij het Natuurloket zijn geen amfibieën- en reptielensoorten bekend.

4.5 Zoogdieren

Tijdens het onderzoek zijn enkele sporen van deze diergroep aangetroffen. De mogelijk aanwezige soorten als muizen, Egel en kleine marterachtigen staan vermeld op Tabel 1 Ff-wet waardoor een vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen. De aanwezigheid van Eekhoorns is niet uit te sluiten. Deze soort staat vermeld in Tabel 2 van de Ff-wet. Van deze soort zijn geen nesten gevonden. Aangezien regelmatig nesten los in boomkronen worden gemaakt is het niet uit te sluiten dat een nest in het bladerdek aanwezig is waardoor nader onderzoek aan te bevelen is.

In het perceel is de aanwezigheid van Boommarter niet geheel uit te sluiten. (krap)Sporen zijn niet aangetroffen. Vaste verblijfplaatsen in boomholten zijn niet aanwezig.

Bij het Natuurloket is één Tabel 2/3soort bekend. Om welke soort dit gaat is niet duidelijk.

Indien verblijfplaatsen van Eekhoorn aanwezig zijn, is een ontheffing noodzakelijk.
Naar de aanwezigheid van eekhoornnesten dient nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Vleermuizen

Alle vleermuizen zijn beschermd krachtens de Habitatrichtlijn en staan vermeld op Tabel 3 van de Ff-wet. Door de zwaar beschermde status van deze soortgroep, is het verkrijgen van inzicht in het gebruik van de locatie door deze soorten van belang.

In het pompgebouw zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Verblijfplaatsen van boombewonende soorten is niet geheel uit te sluiten. Deze verblijfplaatsen kunnen bestaan uit kleine scheuren, loslatende bast en kleine of grote boomholten.

Nader onderzoek is sterk aan te bevelen. Voor dit onderzoek zijn twee perioden van belang. Dit betreft zowel de baltsperiode van enkele soorten in september als de balts- en kraamperiode tussen april - juni voor andere soorten.

Indien in het gebied verblijfplaatsen aanwezig zijn van enkele soorten, is een ontheffing noodzakelijk.

4.6 Ongewervelden

Het gebied is geschikt als voortplantings- en leefgebied voor vlinders en andere insecten. Beschermde soorten zijn niet te verwachten aangezien deze groepen veelal erg kritisch zijn aan het biotoop.

4.7 Consequenties tijdens de bouwactiviteiten en de zorgplicht

Tijdens de bouwwerkzaamheden is het mogelijk dat er nieuwe situaties worden gecreëerd voor dieren en planten om zich vestigen. Het verdient aanbeveling om bouw materiaal en eventuele zandhopen slechts korte tijd op te slaan. Hierdoor wordt voorkomen dat dieren en planten zich tijdens de werkzaamheden kunnen vestigen.

Voor alle dier- en plantsoorten, wel of niet beschermd, geldt de algehele zorgplicht, zie kader.

Naast de aandacht voor beschermde soorten geldt voor alle in het wild levende dieren en planten artikel 2 van de Flora- en faunawet.

Artikel 2

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

4.8 Natuurbeschermingwet '98

Het bebouwde oppervlak van het pompstation is strikt genomen gelegen buiten de begrenzing van Natura2000 gebied Veluwe. De nieuw te realiseren reinwaterkelder is grotendeels gepland binnen de begrenzing.

De sloop van het pompgebouw zal geen significant negatieve effecten hebben op aanwezige populaties van beschermde en kwalificerende dier- en plantsoorten en kwalificerende habitats. Hierdoor is nadere toetsing voor de sloop niet noodzakelijk.

Indien de bouw van de reinwaterkelder binnen de begrenzing van de EHS wordt uitgevoerd, zal een nadere toetsing noodzakelijk zijn en dient gezocht te worden naar compenserende maatregelen.

Of een “Verstorings- en Verslechteringstoets” noodzakelijk is, kan middels een eenvoudige voortoetsing worden beoordeeld.

5. Conclusie en aanbevelingen

Door de inventarisatie uit te voeren in de vorm van een quickscan, is het waarschijnlijk dat enkele dier- en plantsoorten zijn gemist. Ook het Natuurloket maakt melding van enkele beschermde planten en dieren (vaatplanten en vogels) binnen het kilometerhok waarbinnen het onderzoeksgebied gelegen is.

Er zijn geen waarnemingen gedaan van beschermde dieren en planten die vermeld staan in tabel 2 of 3 van de Ff-wet, behoudens enkele vogelsoorten.

Van enkele soortgroepen zijn te weinig gegevens voorhanden. Deze groepen dienen nader te worden onderzocht. Het betreft hier de groepen: zoogdieren, vleermuizen en reptielen.

Door de ligging binnen de begrenzing van Naura2000-gebied Veluwe, dient in dat kader nadere toetsing te worden uitgevoerd.

Binnen de overige soortgroepen zijn geen negatieve effecten voor beschermde dieren en planten te verwachten waardoor voor deze groepen geen ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn.

Voor vogelsoorten zijn ontheffingen (met name in het broedseizoen) niet mogelijk. Gezien de beschermde status van alle vogelsoorten is het sterk aan te bevelen buiten het broedseizoen de werkzaamheden uit te voeren waardoor bij aanvang van het broedseizoen het verstoringeffect op vogels minimaal is. Globaal kan worden gezegd dat de broedperiode, voor de mogelijk aanwezige soorten, ligt tussen 1 maart en 31 juli.

Voor vleermuizen dient te worden opgemerkt dat toename van lichtbronnen en lichtintensiteit op het terrein nadelige effecten heeft voor de aanwezige vleermuizen. Indien verlichting noodzakelijk is, is het van belang te zoeken naar mogelijkheden van lage lichtmasten met naar beneden gerichte lichtbundels.

De bouw van de reinwaterkelder staat deels gepland binnen de begrenzing van de VHRL-gebied Veluwe. Hierdoor dient een nadere toetsing naar de gevolgen van deze ingreep te worden opgesteld.

Voor een passende natuurtechnische inrichting kan Ecochore Natuurtechniek behulpzaam zijn met ecologisch advies.

Aanbevelingen vervolgonderzoek

Voor een volledige toetsing aan de Flora- en faunawet voor alle (mogelijk) aanwezige dieren en planten dienen enkele groepen nader te worden onderzocht, zie onderstaande tabel.

Soortgroep	volledigheid	aanbeveling	periode
Flora	voldoende	Geen nader onderzoek	najaar - voorjaar Najaar - winter september en april - juni
Vogels	voldoende	Geen nader onderzoek	
Amfibieën	voldoende	Geen nader onderzoek	
Reptielen	onvoldoende	Nader onderzoek	
Zoogdieren algemeen	onvoldoende	Nader onderzoek	
Vleermuizen	onvoldoende	Nader onderzoek	
Ongewervelden algemeen	voldoende	Geen nader onderzoek	
Libellen	voldoende	Geen nader onderzoek	
Vlinders	voldoende	Geen nader onderzoek	

Literatuur

- www.natuurloket.nl
- www.minlnv.nl
- www.gelderland.nl
- Drs. E.J. Weeda et al.; Nederlandse Ecologische Flora - Wilde planten en hun relaties. KNNV-uitgeverij. 2003
- H. Limpen et al.; Atlas van de Nederlandse Vleermuizen - Onderzoek naar verspreiding en ecologie; KNNV-uitgeverij. 1997.
- Verspreidingstabellen RAVON

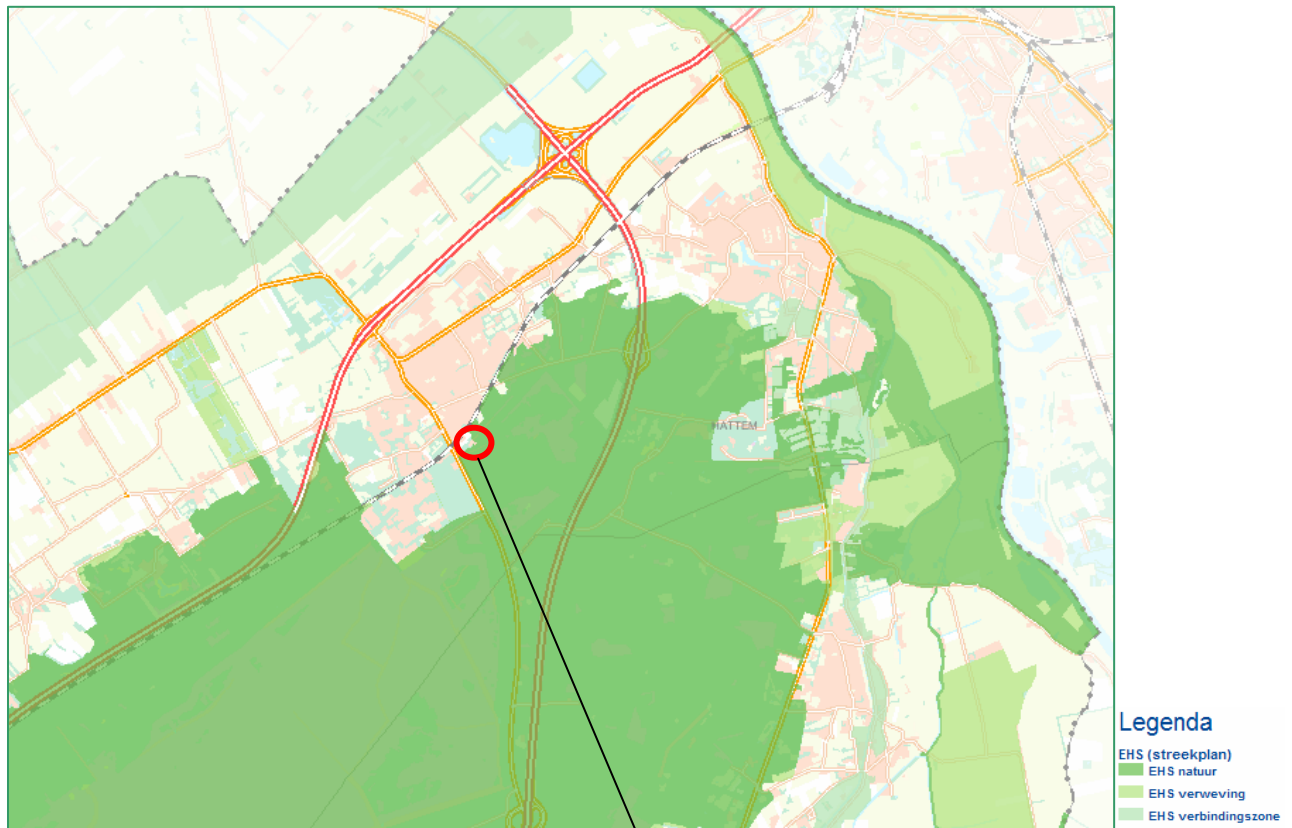
Bijlage 1: Uitsnede Natuurloket



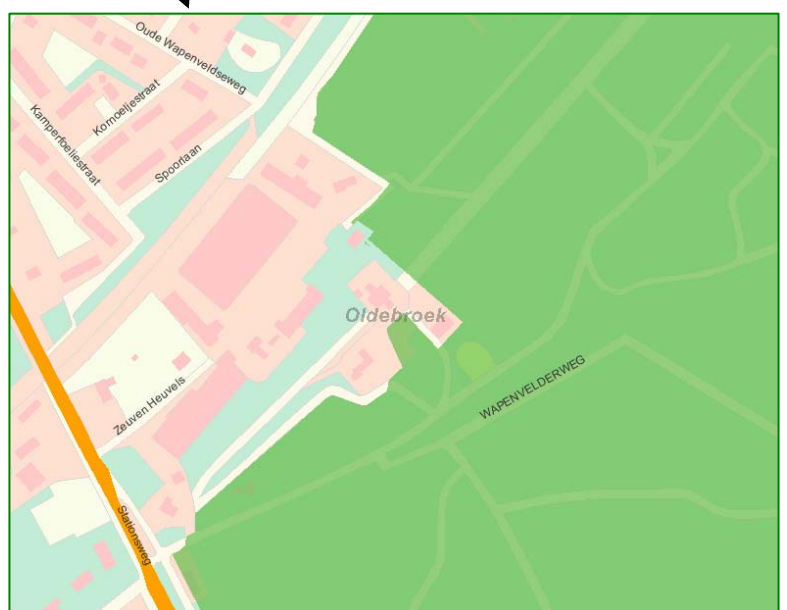
Rapportage voor kilometerhok X:197 / Y:496

Soortgroep	FF1*	FF23*	H/V*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	1			1	goed	-	1991-2006
Mossen			0	0	slecht		1996-2006
Korstmossen					niet		1991-2006
Paddestoelen				6	slecht	0%	1991-2006
Zoogdieren		1			slecht	51-100%	1996-2006
Broedvogels		30	2	1	goed	0%	1995-2006
Watervogels					niet		96/97-03/04
Reptielen					niet		1992-2006
Amfibieën					niet		1992-2006
Vissen					niet		1992-2006
Dagvlinders				1	redelijk	51-100%	1995-2006
Nachtvlinders					niet		1980-2005
Libellen					niet		1992-2006
Sprinkhanen					redelijk		1992-2006
Overige ongewervelden					niet		1992-2006

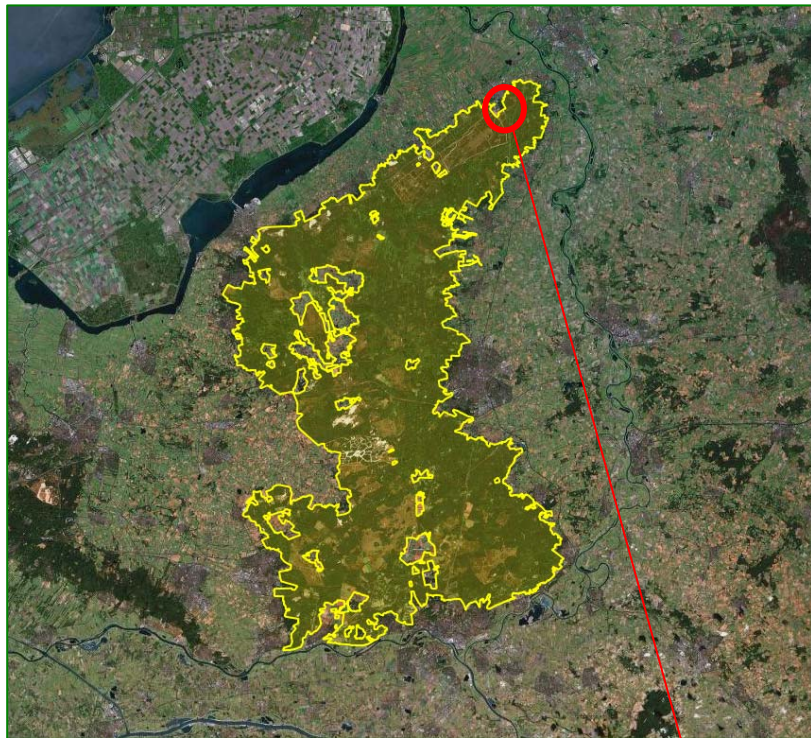
Bijlage 2: Ligging EHS



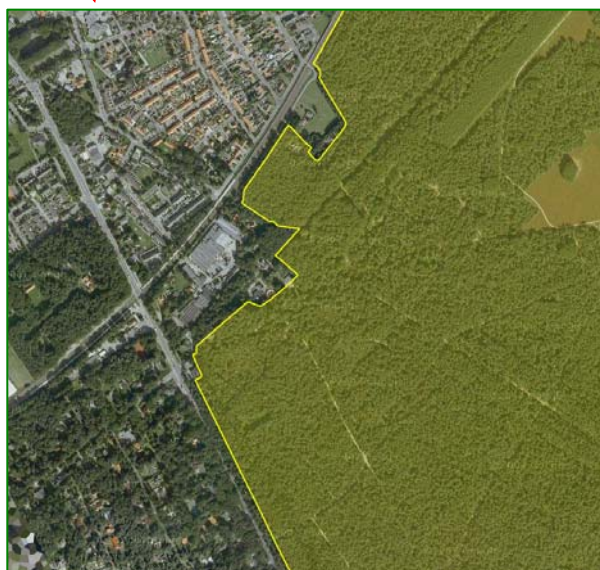
Figuur 3: Uitsnede Atlas Groen Gelderland met ligging EHS, Provincie Gelderland. De rode cirkel geeft de ligging van het onderzoeksgebied weer.



Bijlage 3: Begrenzing Vogel- en Habitatrictlijngebied Veluwe



Kaart begrenzing VHRL-gebied Veluwe. Bron www.minlnv.nl



Bijlage 4: Gebiedsimpressie



Foto 4: geheel gerenoveerde zolder op het huidige pompgebouw.



Foto 5: gegraven laagte aan de achterzijde van het pompgebouw. Aan de rechterzijde van de laagte is de nieuwe reinwaterkelder gepland.



Foto 6: achterzijde van het huidige pompgebouw.



Foto 7: aanwezige trap ter indicering van het hoogte verschil. Aan de rechterzijde is de achterzijde van het pompgebouw zichtbaar. Aan de linkerzijde van de trap is de reinwaterkelder gepland.