

Van Nuland & Partners  
T.a.v. mevrouw E. van Iersel  
Gestelsestraat 258  
5654 AM EINDHOVEN

Schijndel, 22 juni 2012

Betreft: watertoets aan Boscheind 73-75 te Luyksgestel

Projectnummer: 20121444-1

Bijlagen:

1. situatietekening;
2. topografische kaart;
3. fragment kaarten afvoercoëfficiënt, grondwatertrap en kwel/infiltratie;
4. toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen.

Geachte mevrouw Van Iersel,

Hierbij ontvangt u de watertoets van bovengenoemde locatie.

### **Inleiding**

In opdracht van Vakantiehôtel De Postelhof is een watertoets verricht ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de uitbreidingsplannen ter plaatse van Boscheind 73-75 te Luyksgestel. In verband met de ruimtelijke plannen en besluiten dient een watertoets te worden uitgevoerd.

In deze watertoets worden mogelijke adviezen gegeven voor de toekomstige waterhuishouding van het plangebied. Deze adviezen zijn daarbij gebaseerd op:

1. Het huidige beleid van het voerende Waterschap De Dommel;
2. Gemaakte afspraken tussen gemeente en waterschap;
3. Geohydrologisch bureauonderzoek.

### **Locatiegegevens**

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Luyksgestel. De onderzoekslocatie betreft een perceel gelegen aan Boscheind 73-75. Op de huidige locatie is Vakantiehôtel De Postelhof gevestigd. Naast het hotel zijn diverse bijgebouwen aanwezig, zie de situatietekening in bijlage 1. Rondom de onderzoekslocatie zijn diverse sloten, een bosgebied en weilanden aanwezig. Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Bergeijk als sectie F, nummers 1550, 1551, 1552 en 1553. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart in bijlage 2.



**Figuur 1: globale ligging onderzoekslocatie.**

De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 15195 m<sup>2</sup>. Het terrein wordt aan de noordzijde begrensd door Boscheind en in de overige richtingen door percelen met grasland. In figuur 1 is de onderzoekslocatie op een luchtfoto weergegeven.

### **Bodemopbouw en (Geo)hydrologie**

Het terrein van de locatie heeft een hoogteligging van circa 39,1 m+NAP (AHN hoogtekaart). Volgens de wateratlas van de provincie Noord-Brabant behoort de bodem van de onderzoekslocatie tot de Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand. Volgens de initiatiefnemer is ter plaatse van de onderzoekslocatie een deklaag van 0,6 meter met zwarte grond aanwezig. Hieronder is, naar informatie van de initiatiefnemer, gele bosgrond aanwezig.

Er is geen bodemonderzoeksrapport bekend van de onderzoekslocatie.

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologie zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart (centrale slenk). De bodemopbouw is als volgt:

#### *Deklaag (0 tot 10 meter beneden maaiveld)*

Er is een deklaag met een dikte van ongeveer 10 meter aanwezig. De deklaag bestaat voornamelijk uit matig humeus, matig fijn en zwak tot matig siltig zand.

#### *Eerste watervoerend pakket (10 tot 50 meter beneden maaiveld)*

De dikte van het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 40 meter en bestaat voornamelijk uit matig grof tot uiterst grof zand met hier en daar grind.

### **Grondwater**

De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal noordoostelijk gericht. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied in een grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone). Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Naar informatie van de initiatiefnemer wordt ten noorden en ten zuiden (in België; Lommel) grondwater onttrokken ten behoeve van drinkwater. De kaarten van de provincie Noord-Brabant en Limburg (België) bevestigen dit. De aanwezigheid van

ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

#### Gemiddelde grondwaterstand

In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. De locatie bevindt zich in een gebied binnen de contouren van grondwatertrap VII (conform indeling provincie Noord-Brabant). Hierbij hoort een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 0,8 tot > 1,4 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van > 1,2 m-mv. De specifieke GHG die hierbij vermeld wordt, bedraagt 0,8 tot 1,2 m-mv. De specifieke GLG die hierbij vermeld wordt, bedraagt 2,0 tot 2,5 m-mv. Uit informatie van de eigenaar blijkt dat er nooit wateroverlast is geweest op de locatie. Op basis hiervan wordt een GHG aangehouden van 0,8 m-mv. In bijlage 3 zijn fragmenten van de grondwatertrappenkaarten opgenomen.

#### Kwel en infiltratie

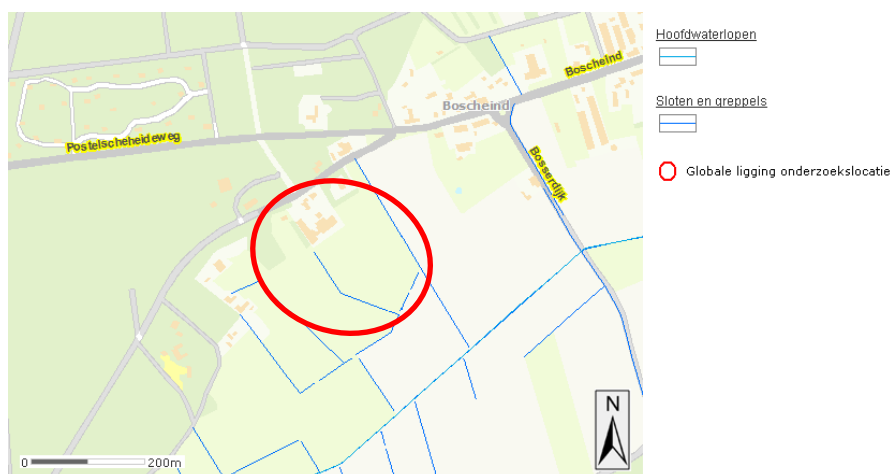
In de digitale Wateratlas is tevens te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt. In bijlage 3 is een fragment van de kwel- en infiltratiekaart opgenomen.

#### Afvoercoëfficiënt

Uit de afvoercoëfficiëntenkaart van Waterschap Aa en Maas en De Dommel is te herleiden dat voor onderhavige locatie een afvoercoëfficiënt van 0,33 l/s/ha geldt. Dit is de maximale hoeveelheid water die vanuit het gebied tot afstroming mag komen naar het externe watersysteem. In bijlage 3 is een fragment van de afvoercoëfficiëntenkaart opgenomen.

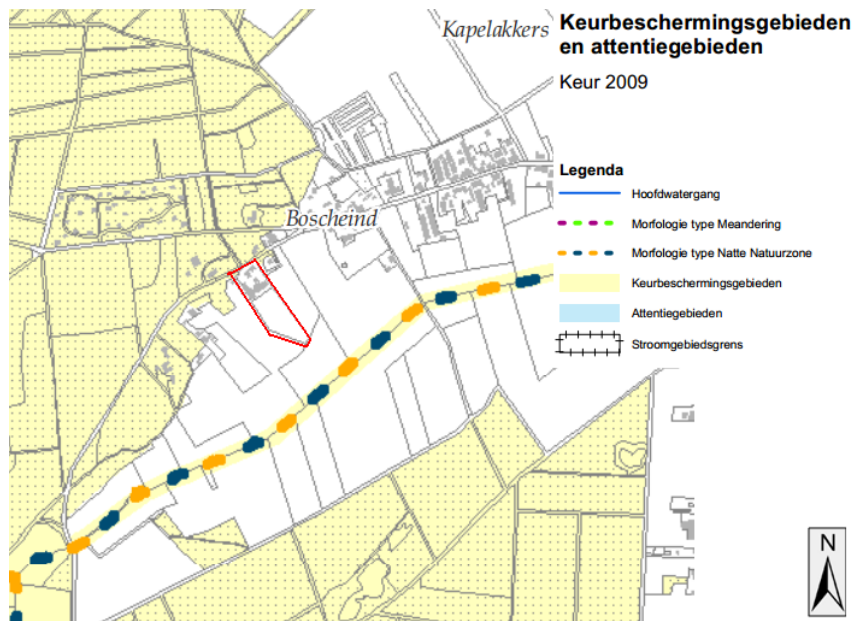
### **Oppervlaktewater in de omgeving**

Uit de Wateratlas van de provincie Noord-Brabant komt naar voren dat op de projectlocatie een tweetal sloten aanwezig zijn. Naar informatie van de initiatiefnemer zijn dit sloten van 3 meter breed en 1 meter diep. In figuur 2 is de locatie van de sloten afgebeeld.



**Figuur 2: globale ligging watergangen.**

Uit de Keurkaart van waterschap De Dommel komt naar voren dat het noordwestelijke punt van de onderzoekslocatie in het keurbeschermingsgebied valt. Ongeveer 100 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie is een Natte Natuurzone aanwezig. In figuur 3 is een fragment van de keurkaart afgebeeld.



**Figuur 3: fragment Keurkaart.**

### **Waterstromen huidige situatie**

Ter plaatse van de onderzoekslocatie komt momenteel (huishoudelijk) afvalwater vrij en er is een hemelwatersysteem aanwezig. In de huidige situatie wordt het hemelwater dat valt op de paardenstal en op de bestrating rondom de paardenstal, via goten, naar de aanwezige verdiepte groenstrook geleid. Het hemelwater dat valt op de overige bestrating geschiedt in de groenstroken, tuin, park en overige natuurlijke waterbergingen. Ter plaatse van de parkeerplaats en oprijlaan naar de paardenstallen is grind met gebroken puin aanwezig. Het hemelwater wordt hier ter plekke geïnfiltreerd. Alleen het hemelwater dat valt op het hotel wordt op het gemengd riool geloosd. Gezien de infiltratiecapaciteit van de bodem en de grondwaterstanden zal bij een bui van gemiddelde duur en intensiteit het hemelwater op het maaiveld infiltreren in de bodem. Er is voor zover bekend geen sprake van wateroverlast op de locatie. Wanneer de bodem en de verdiepte groenstroken het hemelwater niet kunnen verwerken stroomt het water af op de oostelijk gelegen weide welke ook in eigendom van de initiatiefnemer is.

### **Voornemens**

Op de onderzoekslocaties zal uitbreiding plaatsvinden. In onderstaand overzicht is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

**Tabel 2: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie.**

	Huidige m <sup>2</sup> (circa)	Toekomstig m <sup>2</sup> (circa)
<i>Hotel</i>	2.600	2.600
<i>Zwembad</i>	32	32
<i>Machinekamer zwembad</i>	16	16
<i>Overdekt terras</i>	32	32
<i>Rokersblokhut</i>	25	25
<i>Opslaghok</i>	16	16
<i>Werkplaats</i>	100	100
<i>Fietsenstalling</i>	30	30
<i>Werktuigenloods</i>	140	250
<i>Paardenstallen</i>	204	204
<i>Overkapte rijbak</i>	-	800
<i>Terreinverharding (bestrating)</i>	3.300	3.300
<i>Onverhard (tuinen, groenstrook en weiland)</i>	9.100	8.190
<i>Totaal verhard</i>	6.495	7.405
<i>Totaal terrein</i>	15.195	15.195

De ontwikkelingen op de onderzoekslocatie hebben, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met circa 910 m<sup>2</sup>.

### **Uitgangspunten watertoets**

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming. De watertoets is vanaf november 2003 wettelijk verankerd. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden.

De locatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap De Dommel. De hoofdlijnen voor het waterbeleid van De Dommel zijn beschreven in het waterbeheerplan 'Krachtig Water', dat is afgestemd op het Stroomgebiedsbeheerplan Maas, het Nationaal Waterplan en het Provinciaal Waterplan. In dit waterplan zijn de hoofdlijnen voor het beleid voor de periode 2010-2015 beschreven. Hierbij wordt met behulp van een aantal thema's gestreefd naar droge voeten, voldoende en schoon water om zo bij te dragen aan een leefomgeving waarin mensen graag wonen, werken en recreëren met goede condities voor ondernemers. Een van de instrumenten om dit te bereiken is de watertoets; het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het centrale uitgangspunt hierbij is het principe 'Hydrologisch Neu-

traal Ontwikkelen', waarbij de geohydrologische situatie als gevolg van de ontwikkelingen niet mag verslechteren.

Waterschap De Dommel en waterschap Aa en Maas hebben in de notitie 'Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk' (11 juli 2006) de uitgangspunten gegeven voor Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen. Om dit te implementeren in het watertoetsproces en de verschillende aspecten toetsbaar te maken is het "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen" ontwikkeld. Doel van het toetsinstrumentarium is het bepalen van ondermeer de benodigde hemelwaterinfiltratie en -berging ten behoeve van het hydrologisch neutraal ontwikkelen van een (nieuw) projectgebied.

In oktober 2011 is een aanvulling op de handleiding van het toetsinstrumentarium doorgevoerd welke gebaseerd is op het rapport "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen". De afvoercoëfficiëntenkaart is herontwikkeld door waterschap De Dommel en waterschap Aa en Maas. Het doel en de uitgangspunten in de handleiding zijn gelijk gebleven. Concreet betekent dit dat er binnen de grenzen van het plangebied voor gezorgd moet worden dat:

- de hemelwaterafvoer niet toeneemt (geen toename van de afvoercoëfficiënt);
- de waterstanden in het open water niet toenemen;
- de grondwateraanvulling gelijk blijft (voor een gemiddeld nat jaar);
- de waterstanden in de infiltratievoorziening en de open waterberging voldoen aan de eisen voor de gemiddelde situatie en de T=10+10%-situatie en aan het advies voor de T=100+10%-situatie.

### **Geohydrologische verantwoording**

Het toetsinstrumentarium is voor deze locatie toegepast op basis van de hiervoor beschreven verhardingssituatie, een GHG van 0,8 m-mv en een afvoercoëfficiënt van 0,33 l/s/ha. Het resultaat hiervan is opgenomen in de bijlage. De toekomstige locatie heeft een verhard oppervlak van circa 7.005 m<sup>2</sup>. Dit betekent een toename van 910 m<sup>2</sup>.

De belangrijkste inrichtingvoorwaarden voor onderhavige locatie zijn daarmee de volgende:

- de bergingseis voor een T=10-situatie bedraagt 41,82 m<sup>3</sup> water;
- de bergingseis voor een T=10+10%-situatie bedraagt 46 m<sup>3</sup> water (HNO-tool bijlage 4);
- de bergingseis voor een T=100-situatie bedraagt 57,27 m<sup>3</sup> water;
- de bergingseis voor een T=100+10%-situatie bedraagt 63 m<sup>3</sup> water (HNO-tool bijlage 4);
- de afvoercoëfficiënt van 1,31 m<sup>3</sup>/uur (T=10+10%) (HNO-tool bijlage 4) mag niet overschreden worden.

Het huishoudelijke afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige situatie wordt afgevoerd naar het gemeentelijke vuilwaterstelsel. Het afstromend hemelwater van het bijkomende verhard oppervlak wordt hier echter niet op aangesloten.

### **Oplossingsrichting**

Voor de vertraagde afvoer wordt uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij hemelwater wordt geïnfilteerd en/of geborgen in de bodem. De infiltratie- of bergingsvoorziening wordt zo ingericht dat deze aan de bergingseis van een T=10+10%-situatie voldoet: in dit geval het bergen van 46 m<sup>3</sup> water.

De maximale aanlegdiepte van de infiltratie- of bergingsvoorziening wordt bepaald door de GHG van 0,8 m-mv. Op basis hiervan is het mogelijk hemelwater te bergen in de bodem. Gezien de bodemsamenstelling, naar informatie van de eigenaar en de bodemkaart, wordt ter plaatse van de boven- en ondergrond uitgegaan van een doorlatendheid met k-waarde

>1,0 m/d. Op basis hiervan wordt verwacht dat de bovengrond voldoende infiltratievermogen heeft en dat een mogelijke infiltratievoorziening binnen 72 uur leeg is en beschikbaar voor de volgende bui.

Bij situaties extremer dan  $T=10+10\%$  zal de infiltratievoorziening mogelijk overlopen en zal hemelwater zich over het aangrenzend maaiveld verspreiden (net als in de huidige situatie). Ter plaatse van het maaiveld zal het water infiltreren.

Op basis van de onderzochte geohydrologische gegevens van het plangebied is er een afweging gemaakt van toe te passen infiltratievoorzieningen. Voor infiltratie kan gebruik gemaakt worden van zowel ondergrondse als bovengrondse infiltratievoorzieningen. Hieronder is een overzicht van de verschillende mogelijkheden weergegeven.

#### Bovengrondse infiltratie

- waterdoorlatende verharding  
Hierbij kan het water door de poreuze stenen van de bestrating infiltreren in de ondergrond.
- waterpasserende verharding  
Hierbij kan het water door de voegen van de bestrating infiltreren in de ondergrond.
- wadi (een bufferings- en infiltratievoorziening)  
Het water wordt hierbij via een regenwaterafvoersysteem bovengronds naar de wadi gebracht, waar het infiltreert (bijv. zaksloten en zakvijvers).

#### Ondergrondse infiltratie

Bij ondergrondse infiltratie wordt het water via de regenwaterriolering verzameld en naar de infiltratievoorziening gebracht.

- infiltratie krat of shell  
Deze voorziening bestaat uit prefab onderdelen. Via de wanden infiltreert het water in de bodem.
- infiltratie riolering  
Vanuit de verzamelleiding kan het water direct infiltreren in de bodem.
- grindpalen  
Indien het grondwater heel laag staat kan men het water infiltreren via grindpalen, hierbij wordt het water via de grindpaal over grote diepte geïnfiltreerd. Deze voorziening heeft dan ook een zeer grote capaciteit.
- infiltratie put  
Bij deze kleinschalige voorziening wordt het regenwater in tanks van enkele kubieke meters inhoud verzameld en via poreuze wanden geïnfiltreerd in de bodem.

Kijkend naar de stedenbouwkundige invulling van het plangebied is er voldoende ruimte om een bovengrondse voorziening te realiseren. Daarom wordt geadviseerd om, net zoals in de huidige situatie, de verlaagde groenstrook te gebruiken als zakslot. Deze biedt voldoende ruimte voor het te bergen hemelwater. Op de tekening in bijlage 1 zijn de groenstroken aangegeven. De weide op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied en ten oosten van de onderzoekslocatie kunnen als overstort gebruikt worden. De weide ten oosten van de onderzoekslocatie is ook in eigendom van de initiatiefnemer.

Verder worden de volgende aspecten in acht genomen:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;

- vervuiling van afstromend hemelwater wordt zoveel mogelijk voorkomen door het gebruik van niet-uitloogbare bouwmaterialen (uitloogbare bouwmaterialen: koper, lood, zink, bitumen);
- aangezien het hemelwater niet in contact komt met wegen of drukbezochte parkeerterreinen is geen noemenswaardige vervuiling te verwachten en kan het water zonder aanvullende maatregelen geïnfiltreerd en geborgen worden;
- ook op basis van de milieukundige bodemkwaliteit worden geen belemmeringen verwacht voor de infiltratie van hemelwater;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- aanbevolen wordt toekomstige bewoners en/of gebruikers van de locatie in te lichten over de wijze waarop omgegaan wordt met hemelwater, waardoor onnodige vervuiling kan worden tegengaan.

Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van Waterschap De Dommel en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

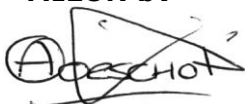
### Slotbepalingen

Indien ten behoeve van de aanleg van een infiltratievoorziening exacte k-waarden en grondwaterstanden noodzakelijk zijn, kunnen wij een grondwater- en infiltratieonderzoek uitvoeren. Tevens kunnen wij op basis van deze actuele gegevens eventueel een aan te leggen infiltratiesystemen dimensioneren en een globaal kostenoverzicht van de aanleg aanleveren.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende. Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,

Met vriendelijke groet,  
**MILON bv**



ing. Anne van Oorschot  
Projectleider



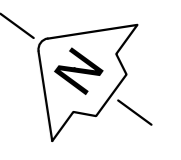
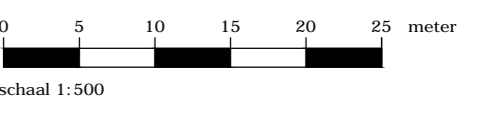
**MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA\*\* en erkend door het ministerie van VROM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodembodem en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).



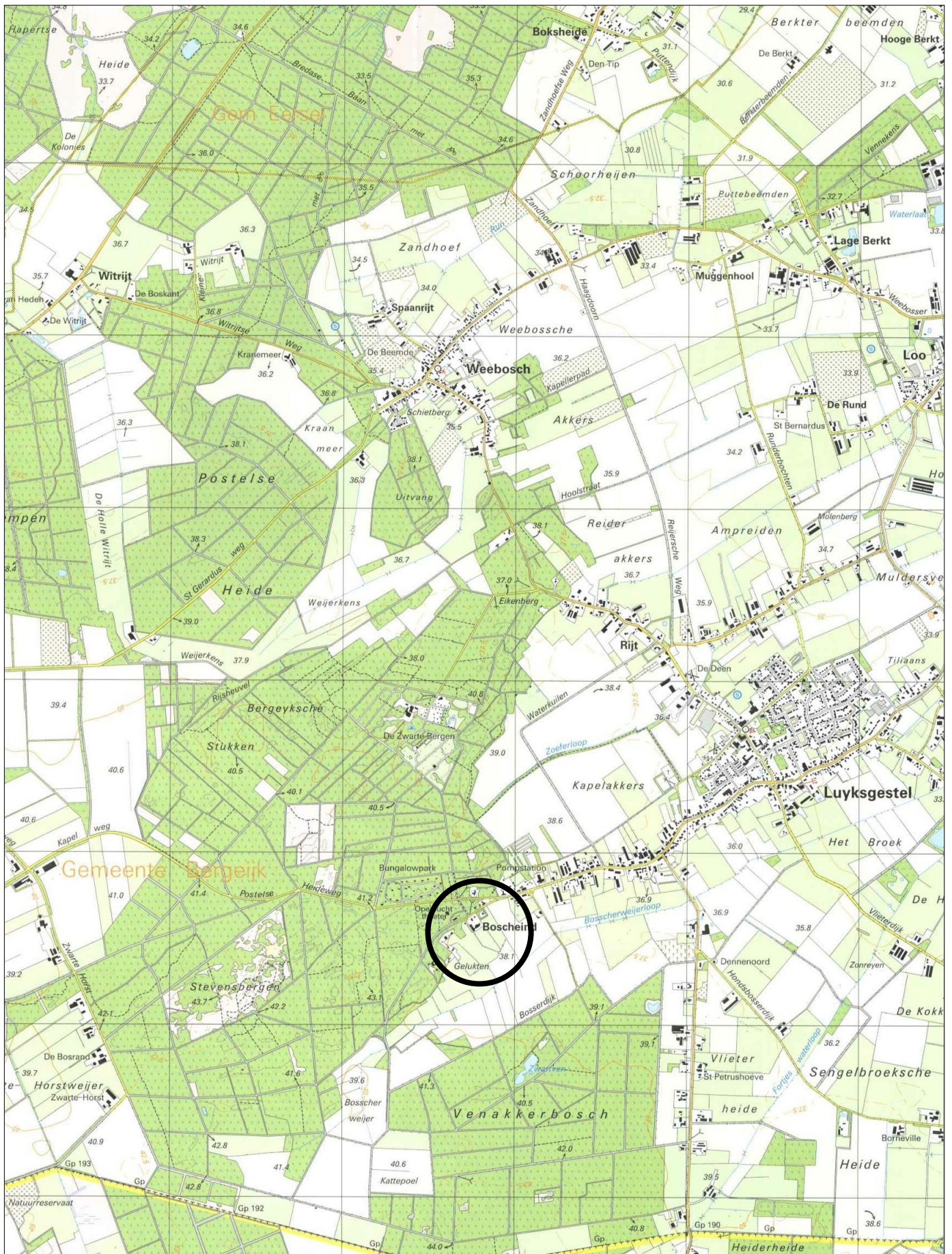


- LEGENDA**
- onderzoekslocatie
  - perceelsgrens
  - terreininrichting
  - bestaande bebouwing
  - sloot
  - groenstrook
  - bestrating
  - 1 rijbak 1
  - 2 rijbak 2
  - 3 opslag/werktuigenloods
  - 4 werkplaats
  - 5 fietsenstalling
  - 6 rokers/tuinhuis
  - 7 zwembad
  - 8 prieel
  - 9 jeu de boules
  - 10 machinekamer
  - 11 opslaghekje
  - 12 paardenstal



Betreffende <b>Watertoets</b>			
Locatie	<b>Boscheind 73-75</b>		
Plaats	<b>Luiksgestel</b>		
Figuur	Overzichtstekening		
Bestand	P:\PROJECTEN\Luiksgestel\Boscheind 73-75\20121444-1\Watertoets\Doosel\Watertoets		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20121444-1	Datum	29-06-2012
Getekend	TVE	Gewijzigd	
		Formaat	A2
		Schaal	1:500

**MILON**  
experts in bodem, ruimte en milieu  
Huygenweg 24, 5482 TG Schijndel  
Telefoon 073-5477253  
E-mail info@milon.nl  
Internet www.milon.nl

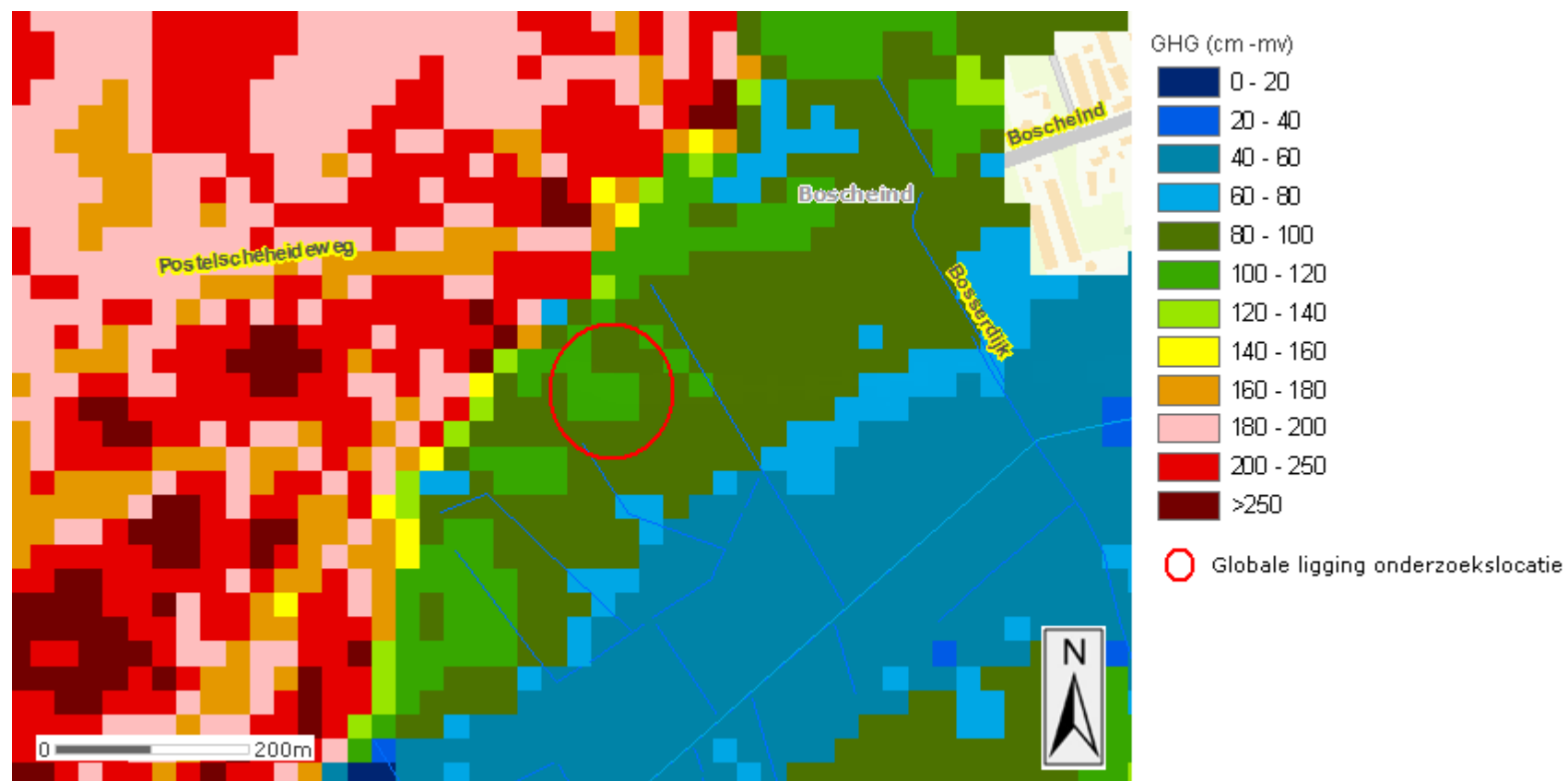


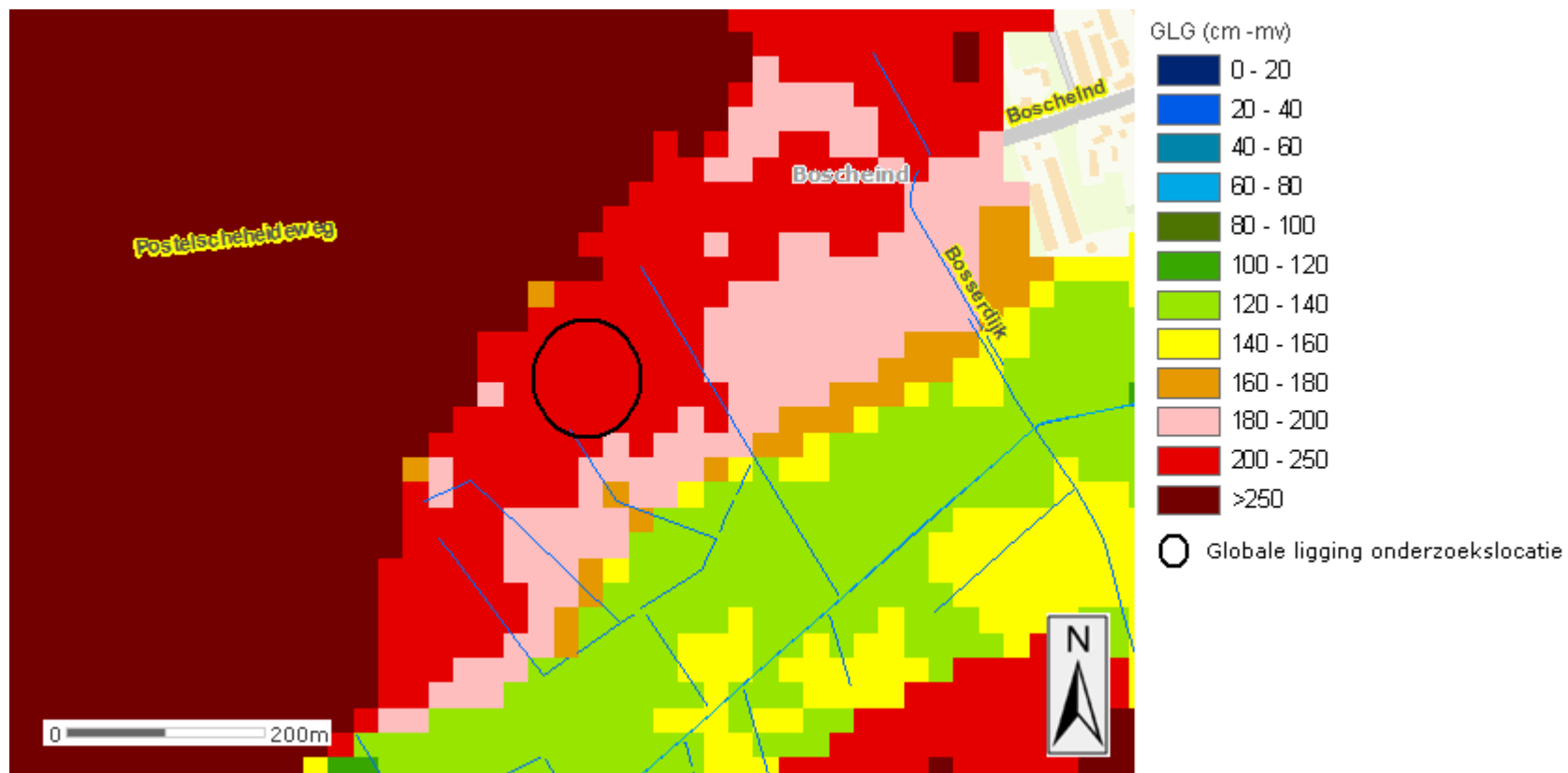
Topografische overzichtkaart  
met ligging onderzoekslocatie

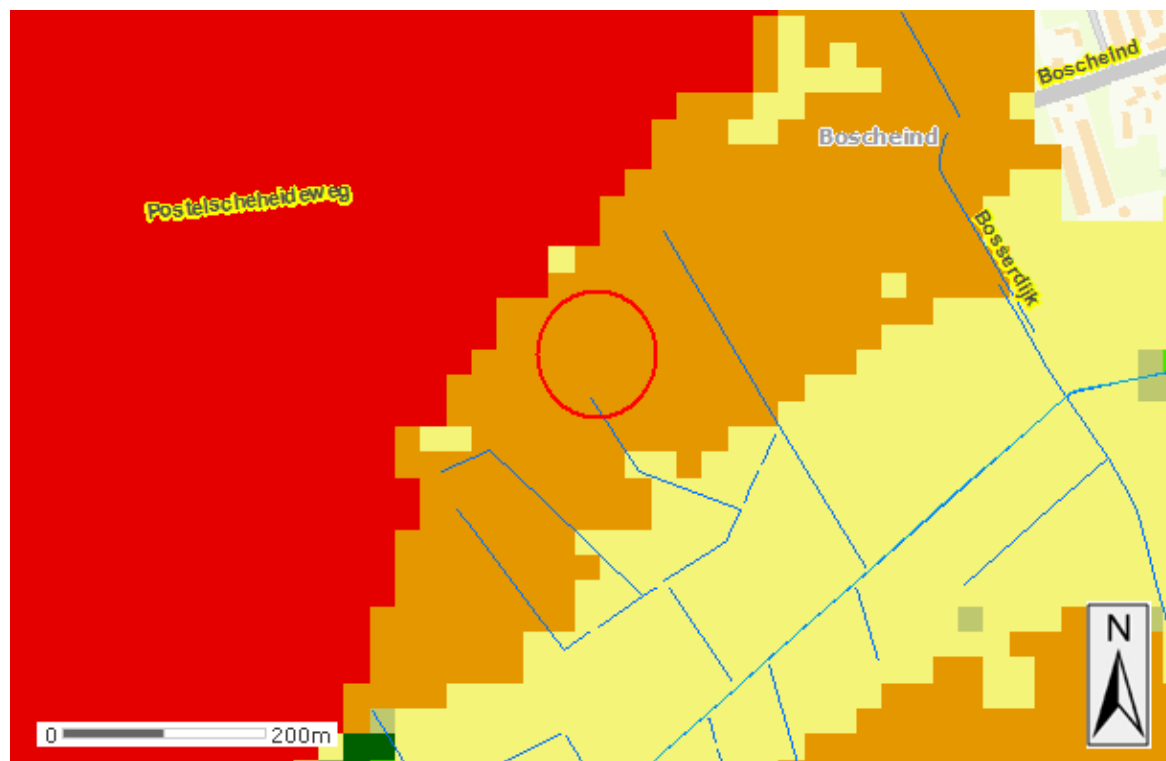
Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie





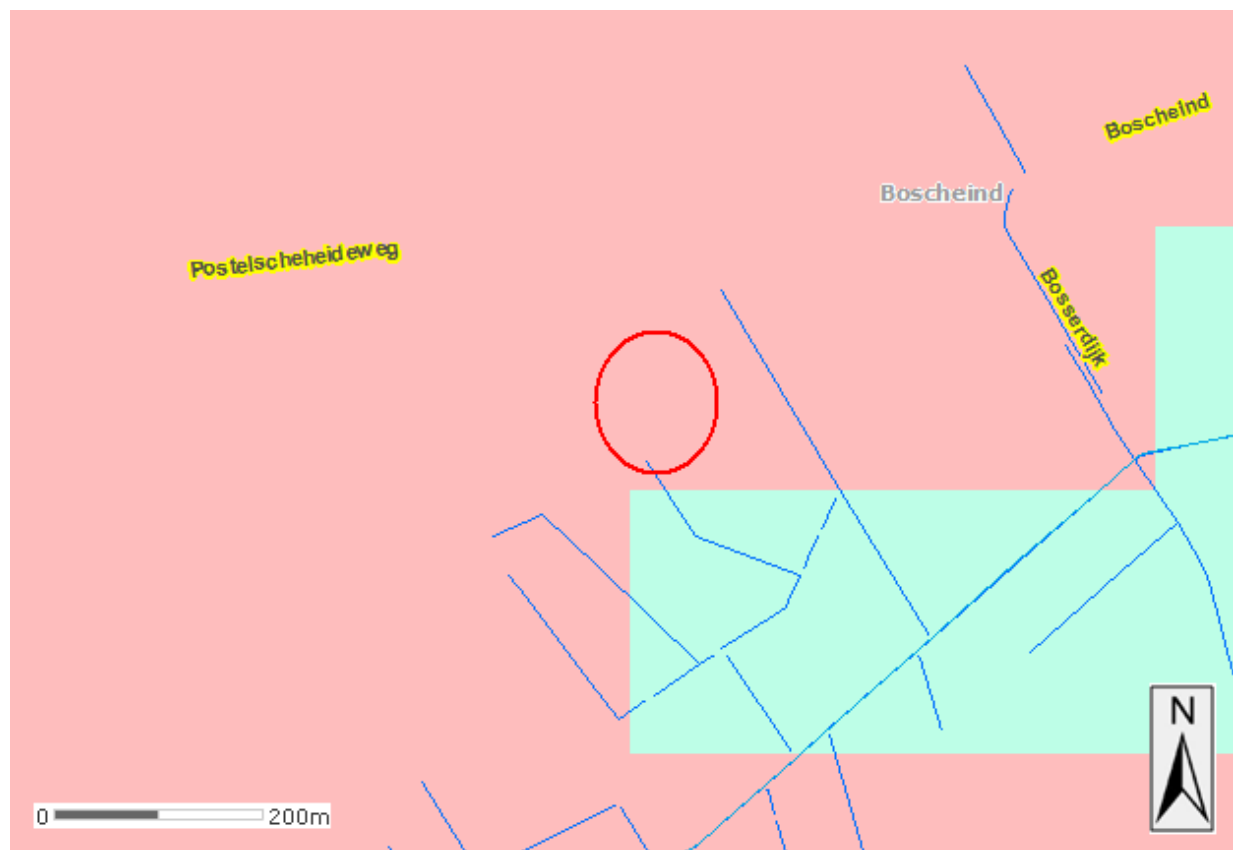










GT

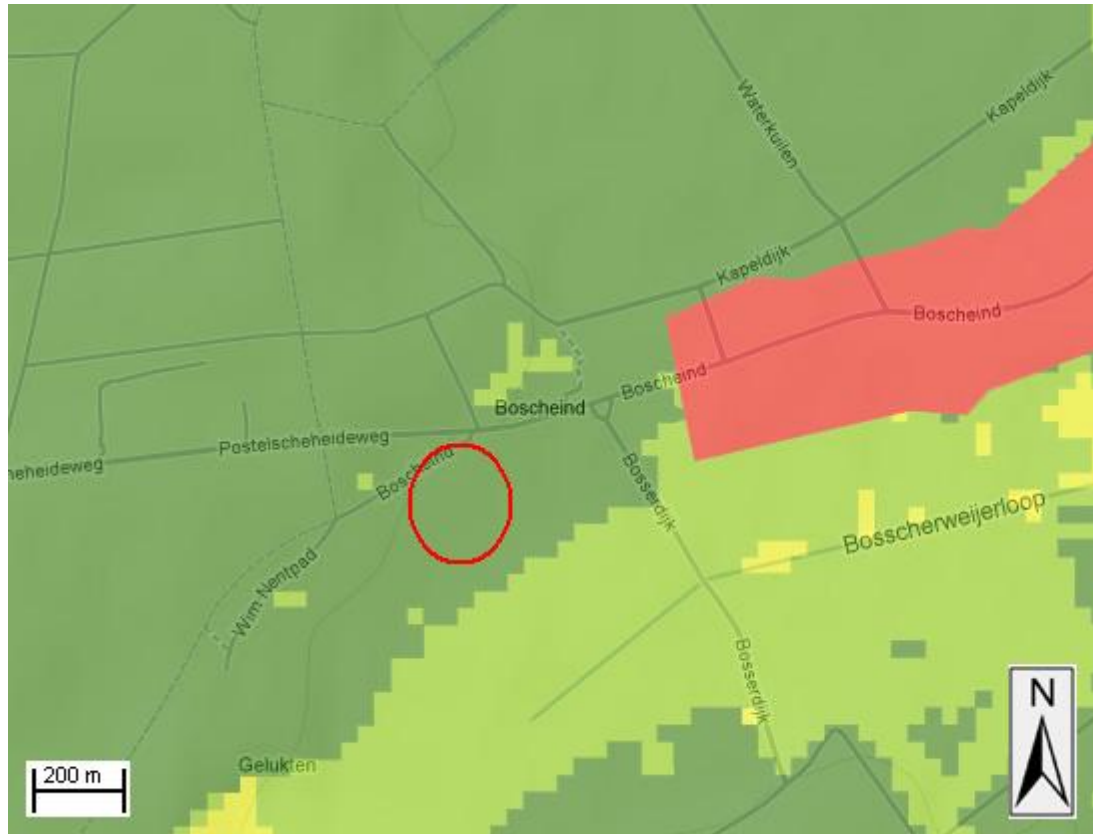
Klasse	GHG	GLG
I	n.v.t	0 - 50 cm
IIa	0 - 25	50 - 80 cm
IIb	25 - 40	50 - 80 cm
IIIa	0 - 25	80 - 120 cm
IIIb	0 - 20	0 - 50 cm
IV	40 - 120	80 - 120 cm
Va	0 - 25	meer dan 120 cm
Vb	25 - 40	meer dan 120 cm
VI	40 - 80	meer dan 120 cm
VII	80 - 140	meer dan 120 cm
VIII	meer dan 140	meer dan 120 cm

○ Globale ligging onderzoekslocatie



Huidige kwel en infiltratie


-  Sterke kwel
-  Meestal kwel, soms sterk
-  Meestal kwel
-  Soms kwel
-  Infiltratie
-  Globale ligging onderzoekslocatie



**Afvoercoëfficiëntenkaart  
Aa en Maas en de Dommel**

Afvoercoëfficiënt (l/s/ha)

- 0.33
- 0.43
- 0.67
- 0.87
- 1.0
- 1.3
- 1.33
- 1.67
- 2.0

 Globale ligging onderzoekslocatie

# Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

## Algemeen

Naam project	Boscheind 73-75
Contactpersoon initiatiefnemer	De heer Daris
Contactpersoon waterschap	Tom van Ham
Datum	15-06-2012



## Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	6095	m <sup>2</sup>
Toekomstig verhard oppervlak	7005	m <sup>2</sup>
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.33	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1.0	m/dag
GHG	38.3	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	39.1	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	39.1	m +NAP

## Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	46	m <sup>3</sup>
Extra volume hemelwater T100+10%	17	m <sup>3</sup>
Talud	3	1:x
Lengte	40	m
Hoogte	0.5	m
Breedte	3	m

### Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap  
De Dommel  
Postbus 10.001  
5280 DA Boxtel  
Bosscheweg 56  
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18  
Fax: 0411-61 86 88  
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap  
Aa en Maas  
Postbus 5049  
5201 GA 's-Hertogenbosch  
Pettelaarpark 70  
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66  
Fax: 073-61 566 00  
<http://www.aaenmaas.nl/>



**Buro Maerlant**  
Landschap, Ecologie & Ruimtelijke Ordening



BM-RAPPORT 2012

## **Luykgestel Boscheind 73-75**

Ecologische quickscan in het kader van de Flora- en faunawet

J. van Suijlekom, 5 juli 2012

# Inhoud

	<b>Blz</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Algemeen	3
1.2 Methode / doel	3
1.3 Beschrijving van het plangebied en de ingrepen	3
<b>2 Wet- en regelgeving</b>	<b>4</b>
2.1 Flora- en faunawet	4
2.2 Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB)	4
<b>3 Bronnenonderzoek</b>	<b>7</b>
3.1 Data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)	7
3.2 Gebiedsbescherming	8
<b>4 Resultaten van het veldonderzoek</b>	<b>9</b>
4.1 Algemeen	9
4.2 Beschermd soorten: resultaten en verwachting	9
<b>5 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>12</b>
Conclusies	12
Aanbevelingen	12
Literatuur	13
Bijlage 1	14

Impressie van het  
plangebied.  
Foto's: Buro Maerlant  
11-06-2012



# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van Milon BV heeft Buro Maerlant een ecologische quickscan uitgevoerd in het plangebied Luyksgestel Boscheind 73-75 in de gemeente Bergeijk. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 11 juni 2012. Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de daarbij behorende ingrepen.

## 1.2 Methode / doel

De ecologische quickscan bestaat uit een veldonderzoek en een bronnenonderzoek. Tijdens het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van diersporen zoals uitwerpselen, krap- en graafsporen, en is de vegetatie bekeken. Tevens zijn waarnemingen van aanwezige diersoorten gedaan. Op basis van *expert-judgement* is een inschatting gemaakt van het mogelijke voorkomen van beschermde soorten. Dit is afgewogen tegen de toekomstige ontwikkelingen. Doel van het onderzoek is een goed onderbouwde inschatting te geven, zodat kan worden gehandeld conform de Flora- en faunawet.

## 1.3 Beschrijving van het plangebied en de ingrepen

Het plangebied Boscheind 73-75 ligt in het buitengebied van Luyksgestel in de gemeente Bergeijk (figuur 1) en bestaat uit een zorghotel met bijgebouwen, een tuin en in het zuiden een paardenstal, een kleine houten schuur, een paardenbak en een paardenwei. Men is voornemens een kleine schuur uit te breiden en te verhogen. Daarnaast wordt de aanwezige paardenbak overkapt. Aan de noordzijde van het zorghotel is men voornemens een deel aan te bouwen / uit te breiden (uitbreiding bouwvlak met 5 meter).



Figuur 1  
Globale begrenzing van het plangebied (rood). Markering in blauw: globale duiding locatie van de beoogde uitbreiding van het bouwvlak (met 5 meter). in oranje de te slopen en uit te breiden schuur, in groen de op te richten overkapping.

# Wet- en regelgeving

## 2.1 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet heeft betrekking op de bescherming van in het wild voorkomende plant- en diersoorten. Deze bescherming heeft als doel het voortbestaan van soorten (géén individuen) te waarborgen. Het veroorzaken van schade aan planten en dieren is in principe verboden, tenzij men hier uitdrukkelijke toestemming voor heeft (nee, tenzij principe). De verbodsbepalingen gelden voor circa 500 plant- en diersoorten.

### Verbodsbepalingen

De volgende verbodsbepalingen (tabel 1) in de Flora - en faunawet zijn voor dit onderzoek relevant:

Tabel 1  
Relevante  
gegevens  
gave verbods-  
bepalingen uit  
artikel 8 t/m 13  
uit de Flora- en  
Faunawet

Artikel	Verbodsbepaling
8	Het verbod om planten behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
9	Het verbod om dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
10	Het verbod om dieren opzettelijk te verontrusten.
11	Het verbod om nesten, holen, of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
12	Het verbod om eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
13	Het verbod planten, producten van planten of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot beschermde inheems of uitheemse dier- of plantensoorten te vervoeren, ten vervoer aan te bieden of af te leveren.

### Zorgplicht

In artikel 2 van de Flora- en faunawet wordt verwacht, dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor alle (dus ook niet beschermde) planten en dieren en de leefomgeving. Het kan worden gezien als een fatsoenseis.

## 2.2 Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB)

In 2005 heeft de minister van LNV door middel van een AMvB de regels vereenvoudigd door wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig behoud of beheer geldt in een aantal gevallen een vrijstelling op de verbodsbepalingen. De zorgplicht blijft echter van kracht. Er zijn drie categorieën of tabellen van beschermde soorten opgesteld (zie tabel 2 en bijlage 1):

Tabel 2  
Beschermingsre-  
gimes 1 t/m 3  
AMvB artikel 75  
van de Flora- en  
faunawet

Categorie	Omschrijving
1	In deze categorie zijn algemeen voorkomende beschermde soorten opgenomen. Bij ruimtelijke ontwikkeling, bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt voor deze soorten op voorhand een vrijstelling van artikel 8 t/m 12. Dit is zonder verdere eisen (lichte toets). Voor andere activiteiten dient een ontheffing te worden aangevraagd.
2	Hier onder vallen minder algemene, niet bedreigde soorten. Indien men werkt volgens een goedgekeurde gedragscode is geen ontheffing nodig. In de andere gevallen is een ontheffing nodig. Voor het verkrijgen van een ontheffing dient men aan te tonen, dat er geen inbreuk wordt gedaan op de gunstige instandhouding van de soort.
3	Tabel 3-soorten zijn strikt beschermd. Dit zijn soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bedreigde soorten die bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen. Alle vogelsoorten vallen hier ook onder. Voor broedende vogels wordt in principe nooit ontheffing verleend, omdat werkzaamheden buiten het broedseizoen kunnen worden uitgevoerd. Voor ruimtelijke ontwikkeling is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verkregen als wordt aangetoond, dat geen alternatieven voor handen zijn en wezenlijk negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Van de initiatiefnemer wordt gevraagd schade zoveel mogelijk te beperken (mitigatie) en dienen veelal alternatieven te worden geboden (compensatie). Door een effectbeoordeling via een uitgebreide toets en een compensatieplan kan onder voorwaarden een ontheffing worden verkregen. Indien sprake is van bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik dient men te werken met een goedgekeurde gedragscode. Indien men deze niet zelf op heeft gesteld, is het mogelijk gebruik te maken van reeds bestaande gedragscodes. Als geen gedragscode voor handen is dient een ontheffing te worden aangevraagd. Voor overige activiteiten is altijd een ontheffing nodig, waarbij bovengenoemde criteria gelden.

Indien alleen tabel-1 soorten worden aangetroffen volstaat voor ruimtelijke ontwikkeling een quickscan (lichte toets). Wanneer tabel 2 of 3- soorten worden aangetroffen of worden verwacht kan afhankelijk van toekomstige ingrepen en de soort aanvullende toetsing nodig zijn (uitgebreide toets). Doorgaans is daarvoor intensiever onderzoek nodig in het geschikte jaargetijde.

Tabel 3  
Beschermingscategorien nesten, waarvan de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet jaarrond (1 t/m 4) of tijdens het broedseizoen (categorie 5) gelden

Per augustus 2009 is de beoordeling Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen door de Dienst Regelingen gewijzigd, waardoor bij **aantoonbaar** voldoende mitigatie en compensatie voor strikt beschermde soorten niet altijd meer een ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Ontheffingen voor Habitatrichtlijnsoorten worden vrijwel niet meer verleend. Nesten van vogels zijn doorgaans alleen beschermd tijdens het broedseizoen. Van een beperkt aantal vogelsoorten zijn nesten ook buiten het broedseizoen en dus jaarrond beschermd (zie tabel 3).

Categorie	Omschrijving
<b>Jaarrond beschermde nesten</b>	
1	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2	Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3	Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4	Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).
<b>Niet jaarrond beschermde nesten</b>	
<b>Let op: onderbouwing en eventueel nader onderzoek echter gewenst</b>	
5	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: boerenzwaluw, ekster, groene specht en spreeuw).

Van alle categorieën vogels in hierboven genoemde tabel is het belangrijk aan- of afwezigheid van nesten / territoria aan te tonen. Via een omgevingscheck en eventueel nader onderzoek is dit mogelijk.

### 3 Bronnenonderzoek

Tabel 4  
Data uit de NDFF. © NDFF -  
quickscanhulp.nl 27-06-2012  
10:08:44.

Soort	Soortgroep	Bescherming
Levendbarende hagedis	Reptielen	tabel II
Jeneverbes	Vaatplanten	tabel II
Steenanjer	Vaatplanten	tabel II
Eekhoorn	Zoogdieren	tabel II
Heikikker	Amfibieën	tabel III
Gladde slang	Reptielen	tabel III
Boomvalk	Vogels	tabel III
Buizerd	Vogels	tabel III
Gierzwaluw	Vogels	tabel III
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	tabel III
Havik	Vogels	tabel III
Huismus	Vogels	tabel III
Kerkuil	Vogels	tabel III
Sperwer	Vogels	tabel III
Steenuil	Vogels	tabel III
Wespendief	Vogels	tabel III
Alpenwatersalamander	Amfibieën	tabel II
Brede orchis	Vaatplanten	tabel II
Gevlekte orchis	Vaatplanten	tabel II
Kleine zonnedaau	Vaatplanten	tabel II
Lange ereprijs	Vaatplanten	tabel II
Prachtklokje	Vaatplanten	tabel II
Rapunzelklokje	Vaatplanten	tabel II
Wilde gagele	Vaatplanten	tabel II
Vinpootsalamander	Amfibieën	tabel III
heideblauwtje	Insecten - Dagvlinders	tabel III
Hazelworm	Reptielen	tabel III
Beekprik	Vissen	tabel III
Ooievaar	Vogels	tabel III
Roek	Vogels	tabel III
Slechtvalk	Vogels	tabel III
Zwarte Wouw	Vogels	tabel III
Gewone-, Kleine- of Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III
Laatvlieger	Zoogdieren	tabel III
Gevlekte orchis/Bosorchis	Vaatplanten	tabel II
Grote keverorchis	Vaatplanten	tabel II
Gulden sleutelbloem	Vaatplanten	tabel II
Herfsttijloos	Vaatplanten	tabel II
Klokjesgentiaan	Vaatplanten	tabel II
Kluwenklokje	Vaatplanten	tabel II
Ronde zonnedaau	Vaatplanten	tabel II
Ruig klokje	Vaatplanten	tabel II
Steenbreekvaren	Vaatplanten	tabel II
Tongvaren	Vaatplanten	tabel II
Waterdrieblad	Vaatplanten	tabel II
Weideklokje	Vaatplanten	tabel II
Wilde marjolein	Vaatplanten	tabel II
Kleine modderkruiper	Vissen	tabel II
Meerval	Vissen	tabel II
Paling	Vissen	tabel II
Steenmarter	Zoogdieren	tabel II
Kamsalamander	Amfibieën	tabel III
Poelkikker	Amfibieën	tabel III
keizersmantel	Insecten - Dagvlinders	tabel III
veldparelmoervlinder	Insecten - Dagvlinders	tabel III
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	tabel III
Ransuil	Vogels	tabel III
Franjestaart	Zoogdieren	tabel III
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III
Gewone- of Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	tabel III
Rosse vleermuis	Zoogdieren	tabel III
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III
Waterspitsmuis	Zoogdieren	tabel III

### 3.1 Data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

Voor het onderzoek zijn de gegevens uit de NDFF middels quickscanhulp opgevraagd. Het betreft waarnemingen van strikter beschermde soorten (Tabel II en III Flora- en faunawet) binnen een straal van 0 tot 10 km ten opzichte van het plangebied. Deze gegevens zijn in de onderstaande tabel weergegeven (tabel 4).

Bij de uitwerking van de resultaten van het veldonderzoek (zie hier onder) wordt een verwachting uitgesproken in hoeverre deze beschermde soorten in het plangebied aanwezig kunnen zijn en zo ja sprake kan zijn van effecten.

### 3.2 Gebiedsbescherming

Het plangebied is in de Verordening Ruimte 2012 gedeeltelijk begrensd als beheergebied ecologische hoofdstructuur (ehs). In Noord-Brabant heeft de provincie in de Verordening Ruimte op deze beheersgebieden een beschermingsregiem gelegd dat gelijk is als dat van de Groenblauwe Mantel. Wijziging van het bestemmingsplan is onder bepaalde voorwaarden mogelijk. In het plangebied zijn reeds fraaie landschappelijke en ecologische waardevolle (rand) beplantingen aanwezig, deze blijven volledig behouden. De ingrepen zijn beperkt tot een reeds aanwezige paardenbak en een schuur. Er is géén sprake van een negatief effect op het beheersgebied ehs.



## 4 Resultaten van het veldonderzoek

### 4.1 Algemeen

Het veldonderzoek werd uitgevoerd op 11 juni 2012 door J. van Suijlekom. De initiatiefnemer en eigenaar heeft ter plekke uitleg gegeven over de voorgenomen ingrepen en het huidige gebruik van het plangebied.

#### **Biotopen**

In het plangebied zijn de volgende biotopen aanwezig:

- » Bebouwing: het hoofdgebouw en bijgebouwen / woonhuis, grotendeels met spouwmuren en een pannendak en overige opstallen opgetrokken uit hout (berging en paardenstal) inclusief verhardingen en een tuin met een zwembad en gazon;
- » Paardenbak (scherp zand) en een paardenwei;
- » Bomen van verschillende ouderdom, allen relatief jong / gaaf en goed onderhouden, zonder holten.

### 4.2 Beschermde soorten: resultaten en verwachting

#### **Planten**

Er zijn geen door de Flora- en faunawet beschermde plantensoorten aangetroffen. Dit zijn kritische soorten waarvoor geschikte habitat in het plangebiedzelf ontbrak. In de ruimere omgeving omgeving zijn blijkens de database van de NDFF (zie tabel 4) diverse strikter beschermde soorten waargenomen. Dit betreft allen soorten met een specifieke standplaats, met name droge en natte heide. Het natuurgebied Stevensbergen, ten noordwesten van het plangebied heeft een rijke flora. Met zekerheid (veldwaarnemingen juni) komen deze strikter beschermde soorten niet in het plangebied voor.

#### **Zoogdieren algemeen**

In de nabijheid van het plangebied (tot op een afstand van 1 km) is steenmarter waargenomen, op ruimere afstand (10 - 25 km) de das. Dit zijn beiden soorten van het agrarische landschap. Van beide soorten ontbraken sporen. De te slopen berging / schuur is tevens niet geschikt voor steenmarter door het ontbreken van plekken om weg te kruipen. Steenmarter en das kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. Eekhoorn is niet in het plangebied aangetroffen, maar komt vrij zeker in de nabijheid voor. Bomen blijven gehandhaafd, zodat op eekhoorn op voorhand géén effect te verwachten is.

### **Vleermuizen**

In de omgeving van het plangebied zijn diverse soorten vleermuizen waargenomen. Het plangebied zelf is geschikt leefgebied voor soorten als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger. Het hoofdgebouw en de stenen bijgebouwen zijn vrij geschikt voor vleermuizen door de aanwezigheid van spouwmuren met open stootvoegen en dakpannen / gevelpannen. Aan het hoofdgebouw zijn de ingrepen dermate beperkt, zodat op voorhand géén effect op vleermuizen te verwachten is. Ter plaatse van de aanbouw geven enkele gevelpannen de enige toegang tot deze gebouwvleugel. Door de aanwezigheid van een lichtbak is het uitgesloten dat vleermuizen hier invliegen. De zuidvleugel van het gebouw kan in theorie door vleermuizen worden gebruikt, echter hebben de beperkte ingrepen géén invloed op eventueel aanwezige dieren. De te slopen schuur is beoordeeld als ongeschikt. Deze bestaat uit enkelwandig materiaal, plekken om weg te kruipen met voldoende beschutting ontbreken. Het is uitgesloten dat vleermuizen van de berging gebruik maken. Sporen werden in de schuur (dan ook) niet aangetroffen. Aanwezige bomen in het plangebied waren allen gaaf, zonder holten of overige voor vleermuizen toegankelijke delen. Verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten.

De ontwikkelingen hebben op de foerageermogelijkheden voor vleermuizen géén invloed. De aanwezige beplantingen blijven gehandhaafd.

### **Vogels**

In het plangebied werden algemene vogels waargenomen als merel, winterkoning, zanglijster en vink. Op de plaatsen van de ingrepen ontbreken geschikte pekken voor vogels om te broeden. In beplantingen in de nabijheid van de ingrepen kúnnen vogels broeden. Huismus, in deze tijd van het jaar prominent aanwezig, op of in de nabijheid van broedplaatsen, werd tijdens het veldonderzoek niet waargenomen in de nabijheid van de ingrepen. Er werd in een heg één huismus waargenomen. Als broedplaats is de te slopen berging en de gevel van de aanbouw niet geschikt. De aanwezigheid van huismus in de nabijheid van de ingrepen kan redelijkerwijs worden uitgesloten. Hetzelfde geldt voor gierzwaluw. De objecten / gebouwdelen zijn voor gierzwaluw ongeschikt. In de paardenstal werden enkele nesten van boerenzwaluw waargenomen, een soort van de Rode-lijst. De eigenaar heeft voor de boerenzwaluw voorzieningen getroffen, zodat deze makkelijker kunnen nestelen. De paardenstal blijft behouden, zodat effecten op boerenzwaluw niet aan de orde zijn.

In de omgeving van het plangebied zijn steenuil en kerkuil aangetroffen. De bebouwing ter hoogte van de ingrepen is niet geschikt voor beide soorten. Sporen werden niet aangetroffen. De initiatiefnemer kent een (voormalige) broedplaats van steenuil in de omgeving van het plangebied. De ingrepen hebben op voorhand geen invloed op de foerageermogelijkheden van steenuil én kerkuil.

Ten noordoosten van het plangebied broedt jaarlijks een sperwer, deze werd ook tijdens het veldonderzoek waargenomen. In het plangebied zijn geen nesten aangetroffen van sperwer of overige roofvogels. De plannen hebben geen effect op roofvogels.

### **Amfibieën en vissen**

In het plangebied ontbreekt open water. De aanwezigheid van beschermde vissen kan worden uitgesloten. Als landhabitat voor amfibieën heeft de houtsingel mogelijk betekenis voor minder kritische soorten als gewone pad en bruine kikker. Deze soorten zijn niet strikt beschermd. Voor de heikikker en vinpootsalamander (landhabitat) is de omgeving van het plangebied niet geschikt. Op eventueel aanwezige zwervende exemplaren vanuit nabijgelegen natuurterreinen hebben de plannen géén effect. De houtsingel blijft behouden.

### **Reptielen**

Blijkens de NDFF komen in de omgeving van het plangebied hazelworm en gladde slang voor. Gladde slang komt met zekerheid voor in het nabijgelegen natuurterrein. De plaatsen van de ingrepen bieden géén beschutting aan beide soorten, daarnaast is de gladde slang uiterst schuw en wordt niet ín het plangebied zelf verwacht. De houtsingel is redelijk geschikt voor de hazelworm. Deze laat men ongemoeid.

### **Overige soortgroepen**

Voor de overige door de Flora- en faunawet strikter beschermde soortgroepen ontbreekt mede door het ontbreken van geschikte waardplanten geschikt leefgebied.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### Conclusies

Het plangebied, inclusief de randen, is beoordeeld als geschikt leefgebied voor algeme broedvogels en vleermuizen. De houtsingel is mogelijk leefgebied van amfibieën (landbiotoop) en hazelworm. In het plangebied komt daarnaast boerenzwaluw voor en broedt mogelijk huis-mus. Op de plaats van de ingrepen worden echter géén beschermde soorten verwacht, óf zijn effecten door de geringe aard van de ingrepen uitgesloten. In het broedseizoen dient men bij de ingrepen rekening te houden met vogelnesten in de directe omgeving.

### Aanbevelingen

Doordat de kans bestaat dat broedende vogels aanwezig zijn in de nabijheid van de ingrepen, wordt voorzichtigheidshalve aanbevolen sloop- en grondwerk uit te voeren buiten het broedseizoen: ná half juli en vóór half maart. Het verstoren van broedende vogels is conform de Flora- en faunawet niet toegestaan.

Indien het plan voor aanbouw / uitbreiding wijzigt en daardoor betekking heeft op een ander deel van de bebouwing, is het nodig dit ten aanzien van vleermuizen te laten beoordelen door een ter zake deskundige op het gebied van vleermuizen.

## Literatuur

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, en J.B.M. Thissen, 1992.  
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Diepenbeek, A. van, 1999.  
Veldgids Diersporen (tweede druk, 2003). KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Meijden, R. van der, 2005. Heukel's flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.

### Internet

- » [Google maps](#)
- » [www.nederlandsesoorten.nl](http://www.nederlandsesoorten.nl)
- » [www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni](http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni)
- » [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)
- » [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)
- » [www.vzz.nl](http://www.vzz.nl)

# Bijlage 1

## Tabellen soorten Flora- en faunawet

In onderstaande tabellen staan alle beschermde soorten van de Flora- en faunawet (Ffwet). De tabellen zijn aan de ene kant aan de orde bij ontheffingverlening voor artikel 75 en aan de andere kant bij vrijstellingen in het kader van het *Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen* (AMvB artikel 75).

Vogelsoorten zijn in deze tabellen niet apart opgenomen, omdat het een erg lange lijst is. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd (behalve exoten). In de toelichting bij de tabellen staat aangegeven welk regime toepasselijk is voor vogelsoorten.

### Toelichting tabel 1

-Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden.  
-Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

Tabel 1: Algemene soorten	
R = soort van Rode lijst 2004	
<u>Zoogdieren</u>	
aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
bunzing	<i>Mustela putorius</i>
dwergpspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
egel	<i>Erinaceus europeus</i>
gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
haas	<i>Lepus europeus</i>
hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
mol	<i>Talpa europea</i>
ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
ree	<i>Capreolus capreolus</i>
rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
vos	<i>Vulpes vulpes</i>
wezel	<i>Mustela nivalis</i>
woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
middelste groene kikker	<i>Rana esculenta</i>
kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>
meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>
<u>Mieren</u>	
behaarde rode bosmier	<i>Formica rufa</i>
kale rode bosmier	<i>Formica polyctena</i>
stronkmier	<i>Formica truncorum</i>
zwartrugbosmier	<i>Formica pratensis</i>
<u>Slakken</u>	
wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>
<u>Vaatplanten</u>	
aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>
akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>
brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>
breed klokje	<i>Campanula latifolia</i>
dotterbloem*	<i>Caltha palustris</i>
gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>
grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>
grote kaardenbol	<i>Dipsacus fullonum</i>
kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>
knikkende vogelmelk	<i>Ornithogalum nutans</i>
koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>
slanke sleutelbloem	<i>Primula elatior</i>
zwanebloem	<i>Butomus umbellatus</i>
*m.u.v. spindotterbloem <sup>8</sup>	

**Toelichting tabel 2**

-Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.

-Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)

<b>Tabel 2: overige soorten</b>	
R = soort van Rode lijst 2004	
<u>Zoogdieren</u>	
Damhert <sup>R</sup>	<i>Dama dama</i>
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>
Grijze zeehond <sup>R</sup>	<i>Halichoerus grypus</i>
Grote bosmuis <sup>R</sup>	<i>Apodemus flavicollis</i>
Steenmarter	<i>Martes foina</i>
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara</i>
<u>Dagvlinders</u>	
Moerasparelmoervlinder <sup>R</sup>	<i>Euphydryas aurinia</i>
Vals heideblauwtje <sup>R</sup>	<i>Lycaeides idas</i>
<u>Vissen</u>	
Bermpje	<i>Noemacheilus barbatulus</i>
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>
Meerval	<i>Silurus glanis</i>
Rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>
<u>Vaatplanten</u>	
Aangebrande orchis <sup>R</sup>	<i>Orchis ustulata</i>
Aapjesorchis <sup>R</sup>	<i>Orchis simia</i>
Beenbreek <sup>R</sup>	<i>Narthecium ossifragum</i>
Bergklokje	<i>Campanula rhomboidalis</i>
Bergnachtorchis <sup>R</sup>	<i>Platanthera chlorantha</i>
Bijenorchis	<i>Ophrys apifera</i>
Blaasvaren <sup>R</sup>	<i>Cystopteris fragilis</i>
Blauwe zeedistel	<i>Eryngium maritimum</i>
Bleek bosvogeltje <sup>R</sup>	<i>Cephalanthera damasonium</i>
Bokkenorchis <sup>R</sup>	<i>Himantoglossum hircinum</i>
Brede orchis <sup>R</sup>	<i>Dactylorhiza majalis majalis</i>
Bruinrode wespenorchis <sup>R</sup>	<i>Epipactis atrorubens</i>
Daslook	<i>Allium ursinum</i>
Dennenorchis <sup>R</sup>	<i>Goodyera repens</i>
Duitse gentiaan <sup>R</sup>	<i>Gentianella germanica</i>
Franjegentiaan <sup>R</sup>	<i>Gentianella ciliata</i>
Geelgroene wespenorchis <sup>R</sup>	<i>Epipactis muelleri</i>
Gele helmbloem	<i>Pseudofumaria lutea</i>
Gevlekte orchis <sup>R</sup>	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Groene nachtorchis <sup>R</sup>	<i>Coeloglossum viride</i>
Groensteel <sup>R</sup>	<i>Asplenium viride</i>
Grote keverorchis <sup>R</sup>	<i>Listera ovata</i>
Grote muggenorchis <sup>R</sup>	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Gulden sleutelbloem <sup>R</sup>	<i>Primula veris</i>
Harlekijn <sup>R</sup>	<i>Orchis morio</i>
Herfstschroeforchis <sup>R</sup>	<i>Spiranthes spiralis</i>
Hondskruid <sup>R</sup>	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Honingorchis <sup>R</sup>	<i>Herminium monorchis</i>
Jeneverbes <sup>R</sup>	<i>Juniperus communis</i>
Klein glaskruid	<i>Parietaria judaica</i>
kleine keverorchis <sup>R</sup>	<i>Listera cordata</i>
kleine zonnedauw <sup>R</sup>	<i>Drosera intermedia</i>
klokjesgentiaan <sup>R</sup>	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
kluwenklokje <sup>R</sup>	<i>Campanula glomerata</i>
koraalwortel <sup>R</sup>	<i>Corallorhiza trifida</i>
kruisbladgentiaan <sup>R</sup>	<i>Gentiana cruciata</i>
lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i>
lange zonnedauw <sup>R</sup>	<i>Drosera anglica</i>
mannetjesorchis <sup>R</sup>	<i>Orchis mascula</i>
maretak	<i>Viscum album</i>
moeraswespenorchis <sup>R</sup>	<i>Epipactis palustris</i>

Tabel 2: overige soorten	
muurbloem <sup>R</sup>	<i>Erysimum cheiri</i>
parnassia <sup>R</sup>	<i>Parnassia palustris</i>
pijlscheefkelk <sup>R</sup>	<i>Arabis hirsuto sagittata</i>
poppenorchis <sup>R</sup>	<i>Aceras anthropophorum</i>
prachtklokje	<i>Campanula persicifolia</i>
purperorchis <sup>R</sup>	<i>Orchis purpurea</i>
rapunzelklokje <sup>R</sup>	<i>Campanula rapunculus</i>
rechte driehoeksvaren <sup>R</sup>	<i>Gymnocarpium robertianum</i>
rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis</i> <i>praetermissa</i>
ronde zonnedauw <sup>R</sup>	<i>Drosera rotundifolia</i>
rood bosvogeltje <sup>R</sup>	<i>Cephalanthera rubra</i>
ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>
schubvaren <sup>R</sup>	<i>Ceterach officinarum</i>
slanke gentiaan <sup>R</sup>	<i>Gentianella amarella</i>
soldaatje <sup>R</sup>	<i>Orchis militaris</i>
spaanse ruiter <sup>R</sup>	<i>Cirsium dissectum</i>
steenanjer <sup>R</sup>	<i>Dianthus deltoides</i>
steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>
stengelloze sleutelbloem <sup>R</sup>	<i>Primula vulgaris</i>
stengelomvattend havikskruid <sup>R</sup>	<i>Hieracium amplexicaule</i>
stijf hardgras <sup>R</sup>	<i>Catapodium rigidum</i>
tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>
valkruid <sup>R</sup>	<i>Arnica montana</i>
veenmosorchis <sup>R</sup>	<i>Hammarbya paludosa</i>
veldgentiaan <sup>R</sup>	<i>Gentianella campestris</i>
veldsalie <sup>R</sup>	<i>Salvia pratensis</i>
vleeskleurige orchis <sup>R</sup>	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
vliegenorchis <sup>R</sup>	<i>Ophrys insectifera</i>
vogelnestje <sup>R</sup>	<i>Neottia nidus-avis</i>
voorjaarsadonis	<i>Adonis vernalis</i>
wantsenororchis <sup>R</sup>	<i>Orchis coriophora</i>
waterdrieblad <sup>R</sup>	<i>Menyanthes trifoliata</i>
weideklokje <sup>R</sup>	<i>Campanula patula</i>
welriekende nachtorchis <sup>R</sup>	<i>Platanthera bifolia</i>
wilde gage <sup>R</sup>	<i>Myrica gale</i>
wilde herfsttijloos	<i>Colchicum autumnale</i>
wilde kievitbloem <sup>R</sup>	<i>Fritillaria meleagris</i>
wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>
wit bosvogeltje <sup>R</sup>	<i>Cephalanthera longifolia</i>
witte muggenorchis <sup>R</sup>	<i>Pseudorchis albida</i>
zinkviooltje <sup>R</sup>	<i>Viola lutea calaminaria</i>
zomerklokje <sup>R</sup>	<i>Leucjum aestivum</i>
zwartsteel	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>
<b>Kevers</b>	
vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>
<b>Kreeftachtigen</b>	
rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>



### Toelichting tabel 3

-Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Ffwet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.

-Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.

-Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen.

-Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.

-Een ontheffingaanvraag voor de soorten van tabel 3 wordt getoetst aan drie criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang<sup>1</sup>, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zgn. uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn).

-De uitgebreide toets voor ontheffingverlening geldt ook voor alle vogelsoorten.

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
R = soort van Rode lijst 2004	
<b>Bijlage 1 AMvB</b>	
<u>Zoogdieren</u>	
das	<i>Meles meles</i>
boomarter <sup>R</sup>	<i>Martes martes</i>
eikelmuis <sup>R</sup>	<i>Eliomys quercinus</i>
gewone zeehond <sup>R</sup>	<i>Phoca vitulina</i>
veldspitsmuis <sup>R</sup>	<i>Crocidura leucodon</i>
waterspitsmuis <sup>R</sup>	<i>Neomys fodiens</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
adder <sup>R</sup>	<i>Vipera berus</i>
hazelworm <sup>R</sup>	<i>Anguis fragilis</i>
ringslang <sup>R</sup>	<i>Natrix natrix</i>
vinpootsalamander <sup>R</sup>	<i>Triturus helveticus</i>
vuursalamander <sup>R</sup>	<i>Salamandra salamandra</i>
<u>Vissen</u>	
beekprik <sup>R</sup>	<i>Lampetra planeri</i>
bittervoorn <sup>R</sup>	<i>Rhodeus cericeus</i>
elrits <sup>R</sup>	<i>Phoxinus phoxinus</i>
gestippelde alver <sup>R</sup>	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
grote modderkruiper <sup>R</sup>	<i>Misgurnus fossilis</i>
rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>
<u>Dagvlinders</u>	
bruin dikkopje <sup>R</sup>	<i>Erynnis tages</i>
dwerfblauwtje <sup>R</sup>	<i>Cupido minimus</i>
dwergdikkopje <sup>R</sup>	<i>Thymelicus acteon</i>
groot geaderd witje <sup>R</sup>	<i>Aporia crataegi</i>
grote ijsvogelvlinder <sup>R</sup>	<i>Limenitis populi</i>
heideblauwtje <sup>R</sup>	<i>Plebejus argus</i>
iepepage <sup>R</sup>	<i>Strymonidia w-album</i>
kalkgraslanddikkopje <sup>R</sup>	<i>Spialia sertorius</i>
keizersmantel <sup>R</sup>	<i>Argynnis paphia</i>
klaverblauwtje <sup>R</sup>	<i>Cyaniris semiargus</i>
purperstreepparelmoervlinder <sup>R</sup>	<i>Brenthis ino</i>
rode vuurvlinder <sup>R</sup>	<i>Palaeochrysophanus hippothoe</i>
rouwmantel <sup>R</sup>	<i>Nymphalis antiopa</i>
tweekleurig hooibeestje <sup>R</sup>	<i>Coenonympha arcania</i>
veenbesparelmoervlinder <sup>R</sup>	<i>Bolaria aquilonais</i>
veenhooibeestje <sup>R</sup>	<i>Coenonympha tullia</i>

<sup>1</sup> -onderzoek en onderwijs

-repopulatie en herintroductie

-bescherming van flora en fauna

-veiligheid van het luchtverkeer

-volksgezondheid of openbare veiligheid

-dwingende redenen van openbaar belang

-het voorkomen van ernstige schade aan vormen van eigendom

-belangrijke overlast veroorzaakt door dieren

-uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw

-bestendig gebruik

-uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
veldparelmoervlinder <sup>R</sup>	<i>Melitaea cinxia</i>
woudparelmoervlinder <sup>R</sup>	<i>Melitaea diamina</i>
zilvervlek <sup>R</sup>	<i>Clossiana euphrasyne</i>
<u>Vaatplanten</u>	
groot zee gras <sup>R</sup>	<i>Zostera marina</i>
<b>Bijlage IV HR</b>	
<u>Zoogdieren</u>	
baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>
bechstein's vleermuis <sup>R</sup>	<i>Myotis bechsteini</i>
bever <sup>R</sup>	<i>Castor fiber</i>
bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>
brandt's vleermuis <sup>R</sup>	<i>Myotis brandtii</i>
bruinvis <sup>R</sup>	<i>Phocoena phocoena</i>
euraziatische lynx	<i>Lynx lynx</i>
franjestaat <sup>R</sup>	<i>Myotis nattereri</i>
gewone dolfijn	<i>Delphinus delphis</i>
gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>
grijze grootoorvleermuis <sup>R</sup>	<i>Plecotus austriacus</i>
grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
hamster <sup>R</sup>	<i>Cricetus cricetus</i>
hazelmuis <sup>R</sup>	<i>Muscardinus avellanarius</i>
ingekorven vleermuis <sup>R</sup>	<i>Myotis emarginatus</i>
kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
kleine hoefijzerneus <sup>R</sup>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>
meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>
mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>
nathusius' dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>
noordse woelmuis <sup>R</sup>	<i>Microtus oeconomus</i>
otter <sup>R</sup>	<i>Lutra lutra</i>
rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>
tuielaar <sup>R</sup>	<i>Tursiops truncatus</i>
tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>
vale vleermuis <sup>R</sup>	<i>Myotis myotis</i>
watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>
wilde kat	<i>Felis silvestris</i>
witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>
witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
boomkikker <sup>R</sup>	<i>Hyla arborea</i>
geelbuikvuurpad <sup>R</sup>	<i>Bombina variegata</i>
gladde slang <sup>R</sup>	<i>Coronella austriacus</i>
heikikker <sup>R</sup>	<i>Rana arvalis</i>
kamsalamander <sup>R</sup>	<i>Triturus cristatus</i>
knoflookpad <sup>R</sup>	<i>Pelobates fuscus</i>
muurhagedis <sup>R</sup>	<i>Podarcis muralis</i>
poelkikker <sup>R</sup>	<i>Rana lessonae</i>
rugstreepad	<i>Bufo calamita</i>
vroedmeesterpad <sup>R</sup>	<i>Alytes obstetricans</i>
zandhagedis <sup>R</sup>	<i>Lacerta agilis</i>
<u>Dagvlinders</u>	
donker pimperlblauwtje <sup>R</sup>	<i>Maculinea nausithous</i>
grote vuurvlinder <sup>R</sup>	<i>Lycaena dispar</i>
pimperlblauwtje <sup>R</sup>	<i>Maculinea teleius</i>
tijmblauwtje <sup>R</sup>	<i>Maculinea arion</i>
zilverstreephooiibeestje <sup>R</sup>	<i>Coenonympha hero</i>
<u>Libellen</u>	
bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>
gaffellibel <sup>R</sup>	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
gevlekte witsnuitlibel <sup>R</sup>	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
groene glazenmaker <sup>R</sup>	<i>Aeshna viridis</i>
noordse winterjuffer <sup>R</sup>	<i>Sympecma paedisca</i>
oostelijke witsnuitlibel <sup>R</sup>	<i>Leucorrhinia albifrons</i>
rievierombout <sup>R</sup>	<i>Stylurus flavipes</i>
sierlijke witsnuitlibel <sup>R</sup>	<i>Leucorrhinia caudalis</i>
<u>Vissen</u>	
houting	<i>Conegonus oxyrrhynchus</i>
steur <sup>R</sup>	<i>Acipenser sturio</i>

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
<u>Vaatplanten</u>	
drijvende waterweegbree <sup>R</sup>	<i>Luronium natans</i>
groenknolorchis <sup>R</sup>	<i>Liparis loeselii</i>
kruidend moerasscherm <sup>R</sup>	<i>Apium repens</i>
zomerschroeforchis <sup>R</sup>	<i>Spiranthes aestivalis</i>
<u>Kevers</u>	
brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>
gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>
heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>
juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>
<u>Tweekleppigen</u>	
bataafse stroommossel <sup>R</sup>	<i>Unio crassus</i>

**Buro Maerlant** Dorpsstraat 17 4271 AA Dussen

T 085 877 86 85

E [info@BuroMaerlant.nl](mailto:info@BuroMaerlant.nl) | [www.BuroMaerlant.nl](http://www.BuroMaerlant.nl)

KvK 18091206

Luyksgestel Boscheind 73-75

Eologische quickscan