

NIEUWBOUW  
WONINGEN  
AAN DE  
HOGE BOEZEM  
TE  
NIEUW-LEKKERLAND  
GEMEENTE  
MOLENWAARD  
IN  
OPDRACHT  
VAN  
CPO HOGE BOEZEM

APRIL 2014

SCHETSONTWERP



Geachte burgemeester, wethouder en betrokken ambtenaren van gemeente Molenwaard,

Allereerst willen wij u hartelijk danken voor de mogelijkheid die u ons biedt om een voorstel te mogen presenteren voor de ontwikkeling van nieuwbouw ter plaatse van een deel van het huidige park "Hoge Boezem".

Het plan wat wij u presenteren heeft zijn oorsprong in het lopende CPO project "De Tweemaster". Naar aanleiding van dit project, wat overigens uitermate vlot uit de startblokken is gekomen en tevens voorloopt op alle plannings die er (geweest) zijn - mede dankzij gemeente, blijven er bij ondergetekenden vragen komen naar nieuwe, soortgelijke projecten. Ons oog is daarbij gevallen op het al enkele jaren te koop liggende stuk grond van park "Hoge Boezem". Juli vorig jaar hebben wij de eerste contacten met gemeente gelegd en via vele wegen ligt hier voor u een afschrift van het plan wat wij u heden presenteren.

Ons plan is hoofdzakelijk gebaseerd op de vraag uit de markt zoals die tot ons gekomen is. Het voorziet in de bouw van een blokje betaalbare rijwoningen en twee vrijstaande woningen. Voor elk van deze woningen zijn momenteel één of meerdere gegadigden. Zij hebben zich op dit moment informeel verenigd als CPO en staan zeer enthousiast in de startblokken te wachten op uw "go".

Circa tweederde van het huidige park blijft uiteindelijk park. Uit de diverse contacten met de gemeente en buurt is gebleken dat het huidige park niet meer voldoet en op de nominatie staat voor een grondige reconstructie. Er ligt wat dat betreft een concreet plan dat door gemeente / Kernoverleg Nieuw-Lekkerland in samenwerking met een landschapsarchitect is gemaakt. Concrete uitvoering hiervan is voor zover wij weten in belangrijke mate afhankelijk van initiatief vanuit het Kernoverleg Nieuw-Lekkerland. Ons voorstel is om reconstructie van het gehele park in de "flow" van de nieuwbouw mee te nemen. Concreet houdt dit in dat wij vanaf dag 1 gezamenlijk optrekken en de faciliteit en kennis ter beschikking stellen om gezamenlijk te kunnen aanbesteden en daarmee vanwege schaalgrote in de uitvoering een financieel voordeel te behalen.

Omdat we hier te maken hebben met een bestaand park, een "groene long" in Nieuw Lekkerland en voor de buurt en direct omwonenden een stuk recreatieruimte, hebben wij reeds in een vroeg stadium contact gezocht met het Kernoverleg Nieuw-Lekkerland. Wij beseffen dat draagvlak van omwonenden en buurtvertegenwoordiging uitermate van belang is. In november hebben wij daarom onze plannen op hoofdlijnen gepresenteerd aan het Kernoverleg. Zij hebben nadien aangegeven zich te kunnen vinden in de voorgestelde plannen en zijn blij met het initiatief om er gezamenlijk iets moois van te maken. Zodra wij concreet verder kunnen zal er zeer snel overlegd worden met de direct omwonenden. Ervaring bij CPO Tweemaster dat dit zeer gewaardeerd wordt en leidt tot een constructieve situatie.

Wat betreft de stedenbouwkundige opzet, deze wijkt af van de plannen die destijds door de gemeente aan de buurt gepresenteerd zijn. Zoals eerder aangegeven is het Kernoverleg hiermee bekend en min of meer mee akkoord. Om harmonie te creëren tussen nieuwbouw, park en buitengebied/Tiendweg hebben wij advies ingewonnen bij eerder genoemde landschapsarchitect. Zijn adviezen hebben wij goeddeels overgenomen in het voorgestelde plan.

Omdat er op dit moment concreet kopers zijn voor het voorgestelde plan kan het CPO zodra er een "go" is voortvarend van start. Op basis van het huidige plan kan een bestemmingsplan wijziging vrij spoedig in gang gezet worden en de aanvraag omgevingsvergunning worden voorbereid. Gelijktijdig kan het aanbestedingstraject worden opgezet voor de nieuwbouw alsmede de reconstructie van het park. Voor de procedurele- en voorbereidingsfase hebben wij ruim een jaar gepland. Als we voortvarend met elkaar verder gaan kan de bouw begin september 2015 aanvangen.

Ons is verzocht tijdens de presentatie een bod op de grond te doen. Hieraan geven wij graag gehoor. Ons bod is gebaseerd op drie pijlers:

1. uiteindelijke vrij op naam prijs van de woningen (marktconform)
2. offerten aanleg infrastructuur en groenvoorziening plangebied als gepresenteerd - compleet, inclusief o.a. zettingsconstructie, duiker, verhardingen, beschoeiingen, etc.
3. Ervaringscijfers wat betreft bouwkosten woningen gebaseerd op CPO Tweemaster

Wij danken u nogmaals voor de aan ons geboden gelegenheid en zien uit naar de vervolgstappen.

Hartelijke groet,

De potentiële bewoners, namens hen

De initiatiefnemers,

Jan Brand en Jaap Brand

## SCHRIJVEN



# LANDKAART



# LUCHTFOTO



# LUCHTFOTO CLOSE-UP









STUDIE 1



STUDIE 2



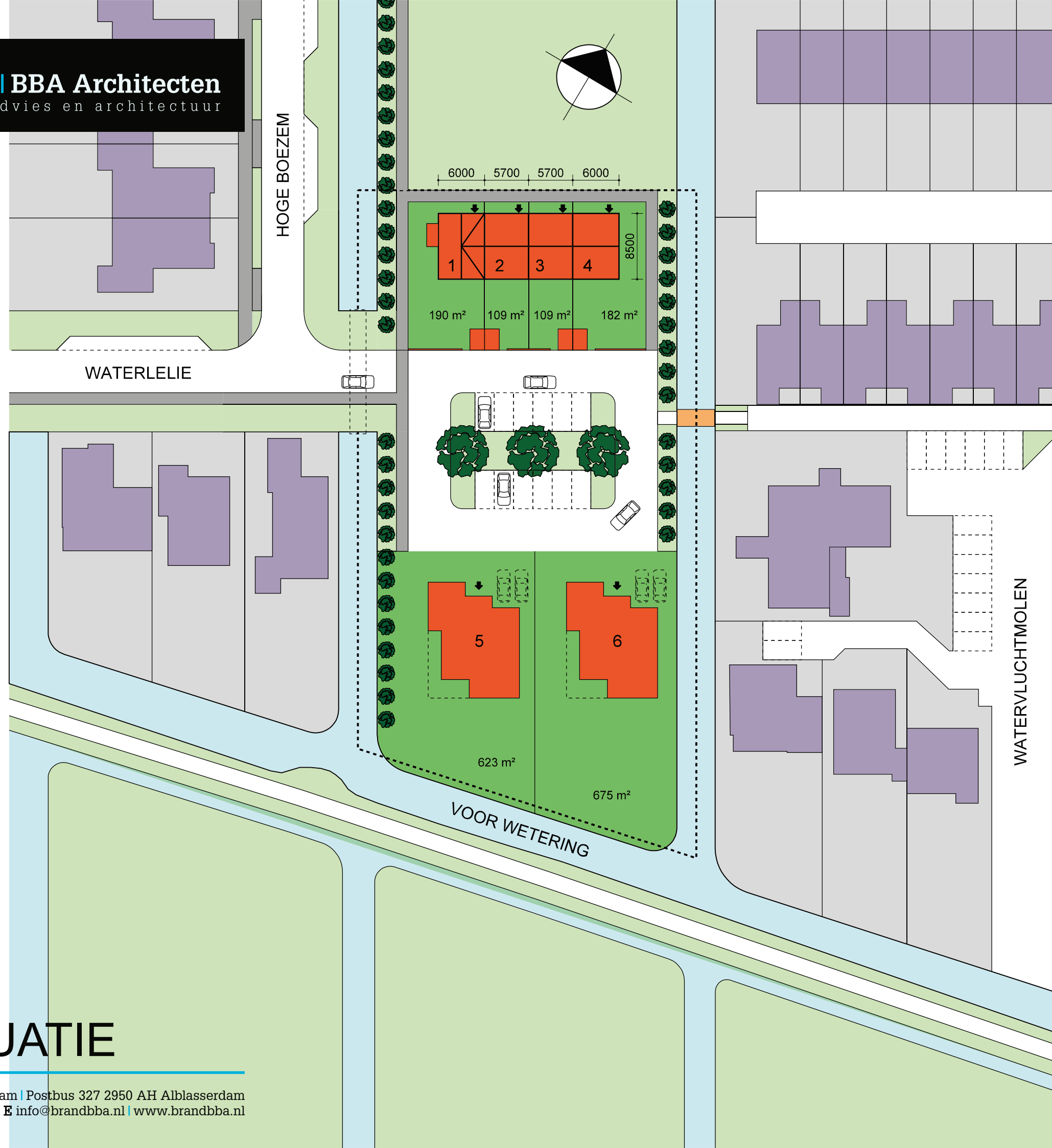
STUDIE 3

## STUDIE SITUATIE





**Brand BBA | BBA Architecten**  
bureau voor advies en architectuur



## SITUATIE



Herinrichting  
**Speelpark Hoge Boezem**  
voorlopig ontwerp

# SITUATIE - TOTAAL

- 

Water (bestaand)
- 

Water (nieuw)
- 

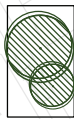
Riet / oevervegetatie
- 

Bloemrijk gras / ruigte
- 

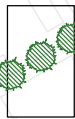
Gazon / gras
- 

Beplanting (sortiment n.t.b.)
- 

Bosplantsoen / heesterbeplanting
- 

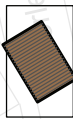
Haag
- 

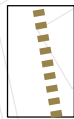
Bestaande bomen
- 

Nieuwe bomen
- 

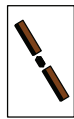
Nieuwe laanstructuur van knotwilgen
- 

Hoofdpaden: asfalt met strooilaag van parelgrind
- 

(Plein)verharding van gebakken klinkers
- 

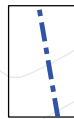
Bruggen
- 

Avontuurlijke route (schelpenspad/snipperpad)
- 

Hekwerk van kastanje hout
- 

Bank + afvalbak
- 

Verlichting (indicatief)
- 

Duiker
- 

Werkgrens

M

O

Z

I

E

K

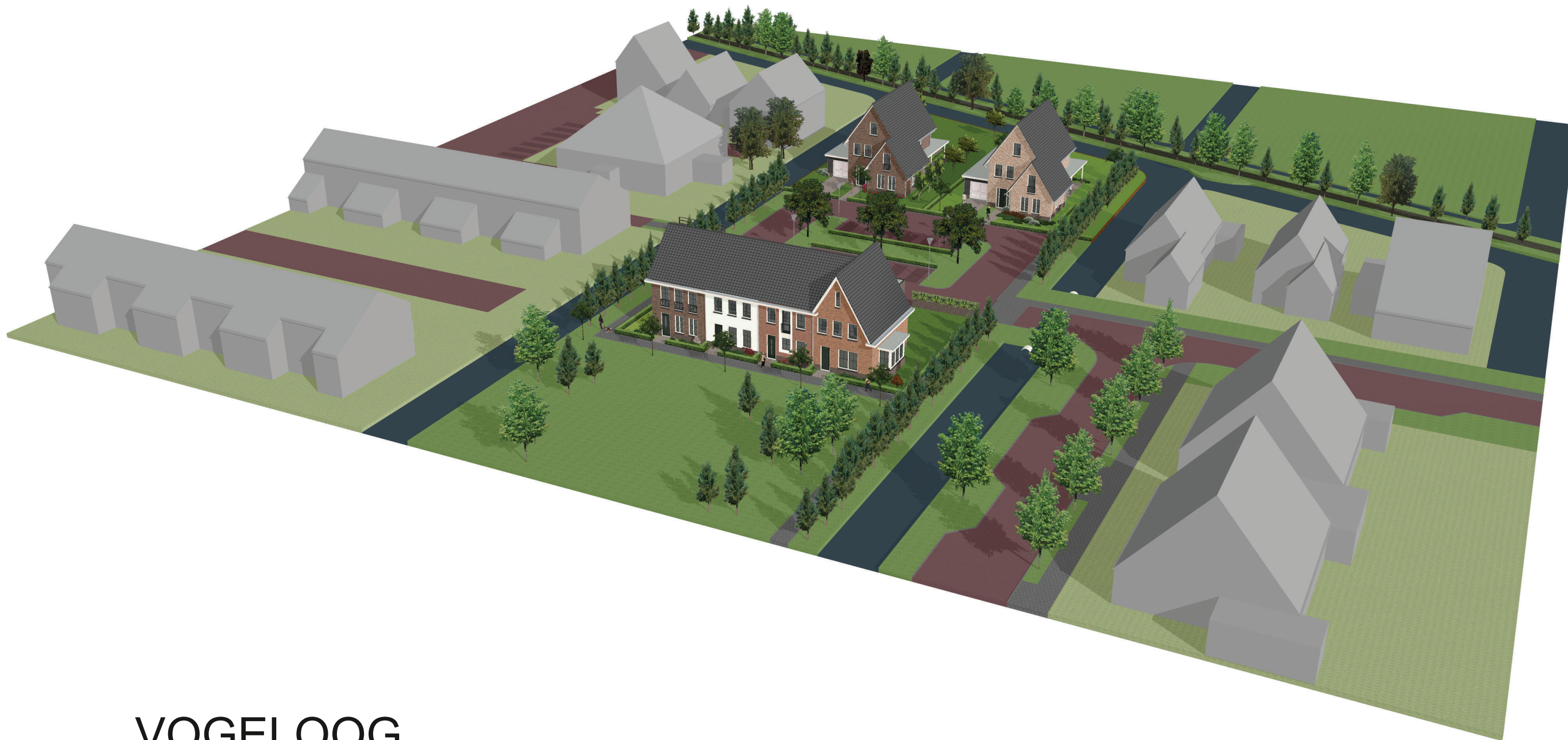
Tuin- en Landschapswerpers

Eigelaars: 1  
BBA Architecten  
T. 078 691 92 11  
M. 06 14 99 27 82  
info@brandbba.nl  
www.brandbba.nl

Project: Herinrichting Speelpark Hoge Boezem  
Datum: 15-02-2011  
Schaal: 1:300  
Paginaformaat: A0  
Tekening: Definitief ontwerp  
Tekening: 28-02-2014 (wijziging woningen zuidzijde)

The figure is a detailed site plan for the 'Herinrichting Speelpark Hoge Boezem'. It shows a central water body, 'Hoge Boezem', with various islands and peninsulas. To the left is a residential area with houses and a 'plein' (square). To the right is another residential area with houses and a 'waterlelie' (water lily) area. The plan includes a 'trapveld' (trapezoidal field) and a 'speelplek' (play area) with a 'speeltoestel' (play structure). A 'waterpartij' (water level) is indicated. The plan also shows a 'sloot' (ditch) and a 'verbreed' (widened) area. The map is color-coded according to the legend, showing different types of vegetation, water, and paths. The map is oriented with North at the top.





# VOGELOOG PERSPECTIEF 1





## VOGELOOG PERSPECTIEF 2





# IMPRESSIE RIJENWONINGEN



# IMPRESSIE VRIJSTAANDE WONINGEN



# IMPRESSIE 2 WONINGEN

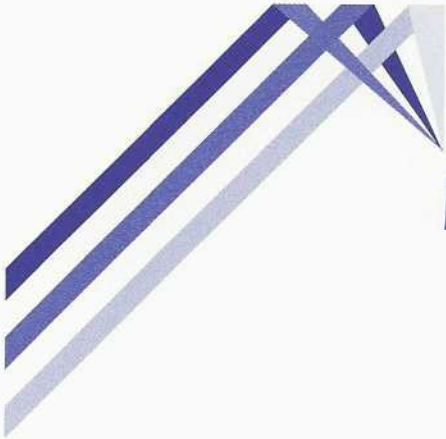












# BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a*

*5141 EG Waalwijk*

*Tel: 0416 - 345169*

*Fax: 0416 - 345189*

*Email: o.bakker4@chello.nl*

**Opdrachtgever:**  
**Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV**  
**Lekdijk 44**  
**2967 GB Langerak**

## Rapport

**Verkennd bodemonderzoek**  
**Hoge Boezem (perceel D 1145 ged.)**  
**Nieuw-Lekkerland**

APRIL 2012

BM/1834-12



**Eerland**  
Certification





## **INHOUDSOPGAVE:**

|                                     | <u>blz</u> |
|-------------------------------------|------------|
| 1. INLEIDING EN DOELSTELLING        | 1          |
| 2. ACHTERGRONDINFORMATIE            | 1          |
| 2.1 Terreinsituatie en historie     | 1          |
| 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie    | 2          |
| 3. ONDERZOEKSPROGRAMMA              | 3          |
| 3.1 Algemeen                        | 3          |
| 3.2 Veldwerkzaamheden               | 3          |
| 3.3 Laboratoriumonderzoek           | 3          |
| 4. ONDERZOEKSRESULTATEN             | 5          |
| 4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen | 5          |
| 4.2 Analyseresultaten               | 5          |
| 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN      | 7          |

## **BIJLAGEN**

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:1000)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabellen



## 1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het kadastrale perceel D 1145, zijnde het zuidelijk deel van het park 'Hoge Boezem' aan de gelijknamige westelijk aangrenzende straat te Nieuw Lekkerland.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het perceel verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. In de huidige situatie betreft het terrein een voetbalveld met aangrenzend plantsoen, deel uitmakend van een langgerekt park.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen Waalwijk voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

## 2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

### 2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de straten Hoge Boezem en Waterlelie. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceel heeft een oppervlakte van ca 3500 m<sup>2</sup>.

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid, omwonenden en de website 'Wat was waar' geraadpleegd.

#### *Terreinbeschrijving.*

Op het te onderzoeken perceelsdeel bevindt zich zoals reeds vermeld een openbaar voetbalveld van ca 55 \* 30 meter. Ten zuiden van dit voetbalveld ligt een stuk plantsoen evenals direct ten noorden ervan. Zowel ten westen, ten zuiden als ten oosten wordt het terrein begrensd door sloten. De noordelijke plangebiedgrens ligt over een hier aanwezig speelveld, dat bestraat is met tegels.

Bij de terreininspectie zijn geen bodemverdachte kenmerken waargenomen. Er is evenmin zwerfasbest aangetroffen.

#### *Huidig gebruik.*

Openbaar recreatieterrein met park, speelveld en voetbalveld.

#### *Voormalig gebruik.*

Het park is aangelegd ten tijde van de realisatie van de aangrenzende woonwijk in de jaren '80. Op de website 'Wat was waar' zijn topografische kaarten geraadpleegd van de periode 1920 tot heden. Op



alle kaarten van voor de aanleg van de woonwijk wordt het huidige terrein weergegeven als grasland met omliggende sloten. Dit houdt derhalve in dat er nooit sprake is geweest van glastuinbouw of een boomgaard.

*Toekomstig gebruik.*

Het voornemen is om op het perceelsdeel twee vrijstaande woningen te bouwen.

*Calamiteiten.*

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan.

*Ophogingen/dempingen/stort.*

Geen gegevens van bekend. Het vermoeden is dat de huidige bodem zo goed als geheel origineel is.

*Boven- en ondergrondse tanks.*

Op het perceel heeft geen onder- of bovengrondse tank gelegen.

*Omgeving.*

Ten westen en ten oosten staan woningen en ten zuiden grenst het terrein aan een sloot. Ten zuiden daarvan ligt een weg en vervolgens een grootschalig agrarisch graslandgebied. Ten noorden van de planlocatie ligt het overige deel van het park.

*Bodemonderzoeken locatie en omgeving.*

Op het terrein is niet eerder bodemonderzoek verricht. In het betreffende deel van Nieuw-Lekkerland zijn geen of geen noemenswaardige bodemverontreinigingen bekend.

*Hypothese.*

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een onverdachte locatie.

## 2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via interpolatie van de bodemkaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door klei op een venige ondergrond. De grondwaterstroming wordt plaatselijk bepaald door de drainerende invloed van omliggende sloten en is daarmee qua richting niet eenduidig.



### **3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.**

#### **3.1 Algemeen.**

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1<sup>e</sup> druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

#### **3.2 Veldwerkzaamheden.**

Op 15 maart 2012 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 13 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot ruim 2 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. De boringen 6 en 12 zijn 1.5 a 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 m diep uitgevoerd.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

#### **3.3 Laboratoriumonderzoek**

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-West.

##### **Grond.**

Van de grondmonsters zijn 3 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 6 (bovengrond noordzijde);
- mengmonster 2 van de monsters 7 t/m 13 (bovengrond zuidzijde);
- mengmonster 3 van de monsters 1.2+1.3+6.2+6.3+12.2+12.3 (ondergrond veen).

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee of meer



aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

### **Grondwater.**

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13)
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- minerale olie
- tribroommethaan
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3)



#### **4. ONDERZOEKSRESULTATEN**

##### **4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.**

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem bestaat uit een toplaag van matig humeuze klei tot 0.5 m-mv en daaronder is sprake van een overgang naar veen met plaatselijk een dunne moerige tussenlaag. Zintuiglijk zijn geen noemenswaardige bijmengingen aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen (28 maart 2012) werd grondwater op 0.55 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

##### **4.2 Analyseresultaten**

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

###### **Achtergrondwaarden AW 2000 (streefwaarden voor water).**

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

###### **Interventiewaarde:**

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

###### **Tussenwaarde:**

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.



In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- \* = overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- \*\* = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- \*\*\* = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

*Bovengrondmengmonster 1 t/m 6*

In de bovengrond zijn alle parameters uit het NEN 5740-pakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.

*Bovengrondmengmonster 7 t/m 13*

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

| Parameter | Gehalte |   | AW 2000 | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
|-----------|---------|---|---------|--------------|-------------------|
| PCB       | 0,012   | * | 0,01    | 0,26         | 0,5               |
| Molybdeen | 1,7     | * | 1,5     | 96           | 190               |

*Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+6.2+6.3+12.2+12.3)*

In de venige/moerige ondergrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

| Parameter | Gehalte |   | AW 2000 | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
|-----------|---------|---|---------|--------------|-------------------|
| Molybdeen | 3,2     | * | 1,5     | 96           | 190               |

*Grondwater.*

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

| Parameter | Gehalte<br>in µg/l |    | streefwaarde | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
|-----------|--------------------|----|--------------|--------------|-------------------|
| Xyleen    | 0,24               | *  | 0,2          | 35           | 70                |
| Barium    | 380                | ** | 50           | 340          | 625               |



## **5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.**

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond op het noordelijk terreindeel zijn alle parameters uit het NEN 5740-pakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In de bovengrond op het zuidelijk terreindeel zijn de gehalten aan PCB en molybdeen in geringe mate boven de AW 2000 aangetroffen. Deze lichte verhogingen vormen geen belemmering voor de bestemming wonen;
- In de ongeroerde venige/moerige ondergrond zijn op een geringe overschrijding voor molybdeen na alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen. Molybdeen komt in veengrond vaker licht verhoogd voor. Deze verhoging heeft geen enkele consequentie;
- In het grondwater is het gehalte aan barium boven de tussenwaarde aangetroffen. Voor barium komt een overschrijding van de streefwaarde standaard voor doch soms wordt ook de tussenwaarde overschreden. Meestal en zo ook in dit geval is er geen aanwijsbare oorzaak en kan het gehalte als van nature verhoogd worden beschouwd. Om deze reden wordt aanvullend onderzoek niet nodig geacht.

### **Aanbevelingen.**

Op grond van de onderzoeksresultaten vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

NB: Bij afvoer van grond naar elders dient men altijd rekening te houden met de hiervoor geldende regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. In dit geval kan gezien de ruime perceelsoppervlakte normaal gesproken gewerkt worden met een gesloten grondbalans.



# Lekkerkerk

105 106 107 108 109

63



431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468





**BIJLAGE 1a: SCHETS TOEKOMSTIGE SITUATIE**

**OPDRACHTGEVER:**

**PROJEKT:**

Verkennd bodemonderzoek  
Hoge Boezem (D 1145)  
Nieuw-Lekkerland

**SCHAAL:**

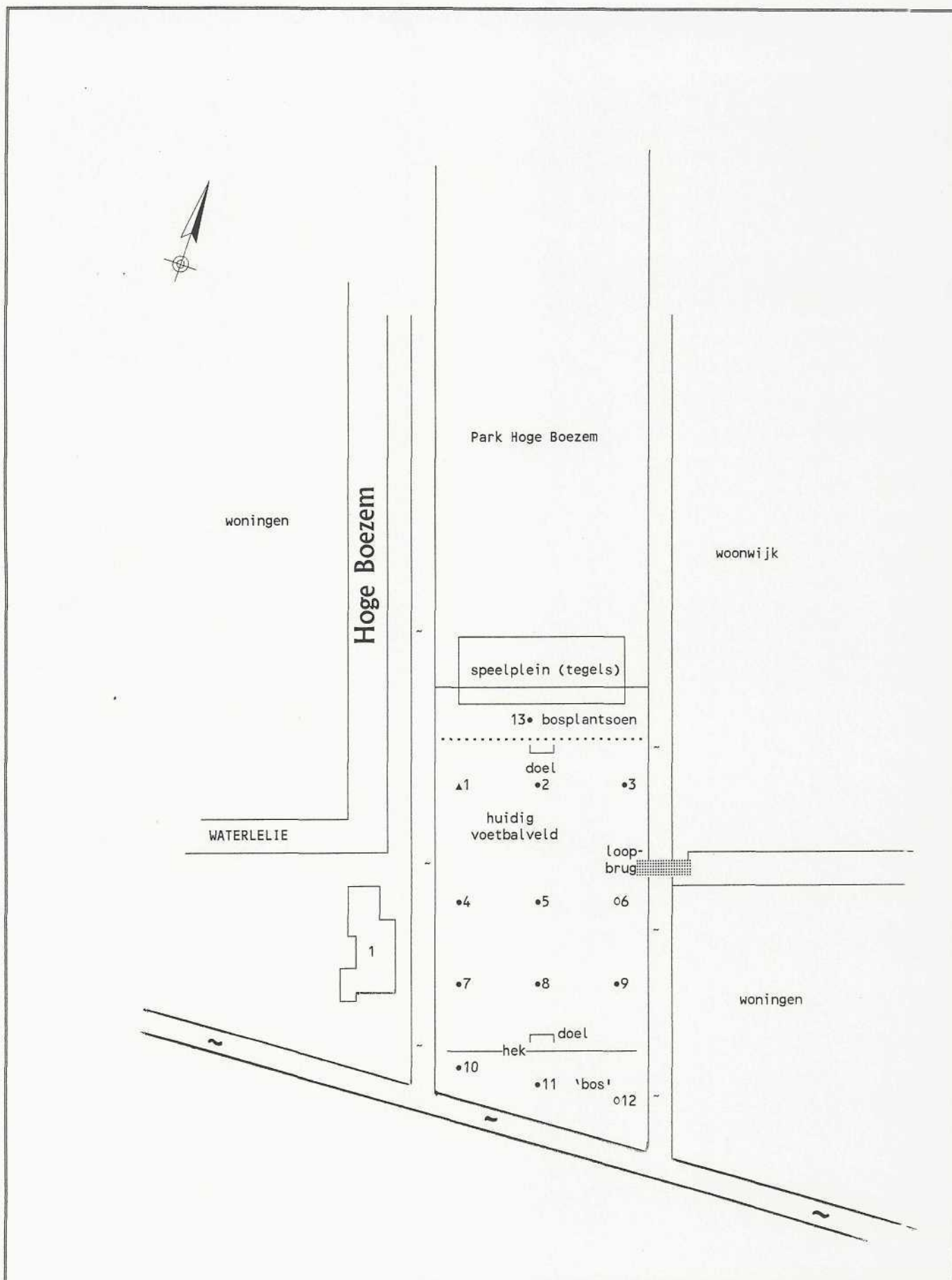
ca 1: 700

**BAKKER MILIEUADVIEZEN**

**PROJECTCODE:**

1834-12





BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennd bodemonderzoek Hoge Boezem D 1145 (ged)  
Nieuw-Lekkerland  
BM/1834-12

SCHAAL: 1 : 1000

BAKKER MILIEUADVIEZEN  
WAALWIJK

LEGENDA:

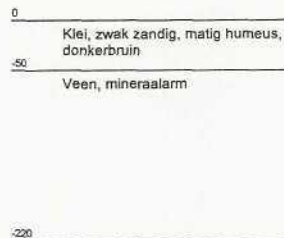
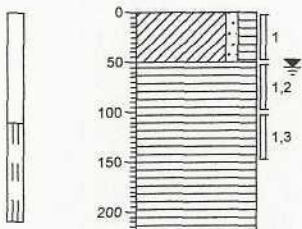
- boring tot 0.5 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis



## Bijlage 3 Boorstaten

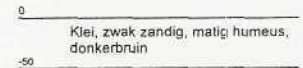
### Boring: 1

GWS: 55  
Opmerking:



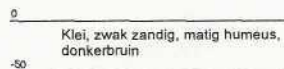
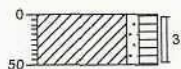
### Boring: 2

GWS:  
Opmerking:



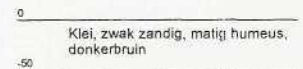
### Boring: 3

GWS:  
Opmerking:



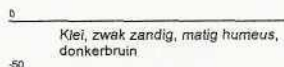
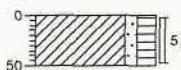
### Boring: 4

GWS:  
Opmerking:



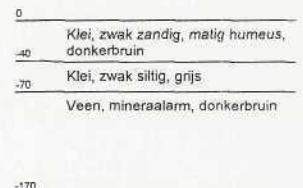
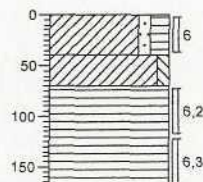
### Boring: 5

GWS:  
Opmerking:



### Boring: 6

GWS:  
Opmerking:

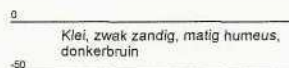




## Bijlage 3 Boorstaten

### Boring: 7

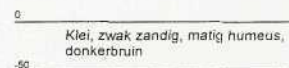
GWS:  
Opmerking:



Klei, zwak zandig, matig humeus,  
donkerbruin

### Boring: 8

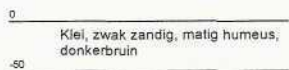
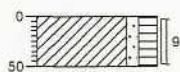
GWS:  
Opmerking:



Klei, zwak zandig, matig humeus,  
donkerbruin

### Boring: 9

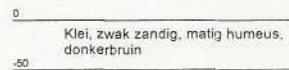
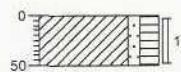
GWS:  
Opmerking:



Klei, zwak zandig, matig humeus,  
donkerbruin

### Boring: 10

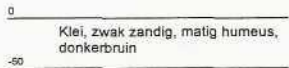
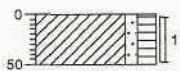
GWS:  
Opmerking:



Klei, zwak zandig, matig humeus,  
donkerbruin

### Boring: 11

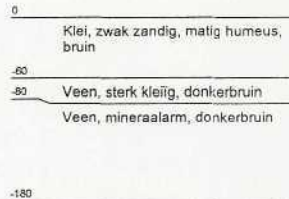
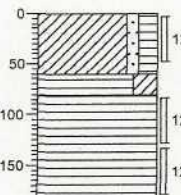
GWS:  
Opmerking:



Klei, zwak zandig, matig humeus,  
donkerbruin

### Boring: 12

GWS:  
Opmerking:



Klei, zwak zandig, matig humeus,  
bruin  
Veen, sterk kleiig, donkerbruin  
Veen, mineraalarm, donkerbruin

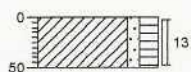


## Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 13

GWS:

Opmerking:



0  
Klei, zwak zandig, matig humeus,  
bruin  
-50



**Bijlage 4**  
**Analyserapporten**





Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK  
Oscar Bakker  
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A  
5141 EG WAALWIJK

Datum 21.03.2012  
Relatienr 35004092  
Opdrachtnr. 298231  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 298231 Bodem / Eluaat**

|                           |                                          |
|---------------------------|------------------------------------------|
| <i>Opdrachtgever</i>      | 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK |
| <i>Referentie</i>         | 1834 Waterlelie Nieuw-Lekkerland         |
| <i>Opdrachtacceptatie</i> | 15.03.12                                 |
| <i>Monsternemer</i>       | Opdrachtgever                            |

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met  
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117**  
**Klantenservice**





Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 298231 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 3

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving            |
|------------|-------------|--------------------------------|
| 680196     | 15.03.2012  | MIX: 1 2 3 4 5 6               |
| 680204     | 15.03.2012  | MIX: 7 8 9 10 11 12 13         |
| 680211     | 15.03.2012  | MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3 12.2 12.3 |

**Eenheid**

680196 680204 680211  
MIX: 1 2 3 4 5 6 MIX: 7 8 9 10 11 12 13 MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3  
12.2 12.3

**Algemene monstervoorbehandeling**

|                                         |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   | ++   |
| Koningswater ontsluiting                |      | ++   | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 69,6 | 66,6 | 25,0 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | --   | <5,0 |

**Klassiek Chemische Analyses**

|                       |      |                   |    |                    |
|-----------------------|------|-------------------|----|--------------------|
| Organische stof       | % Ds | 4,9 <sup>xj</sup> | -- | 55,7 <sup>xj</sup> |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | 1,4               | -- | 2,1                |

**Fracties (sedigraaf)**

|                |      |    |    |    |
|----------------|------|----|----|----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 44 | -- | 18 |
|----------------|------|----|----|----|

**Metalen**

|                |          |      |      |       |
|----------------|----------|------|------|-------|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 180  | 180  | 150   |
| Calcium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,38 | 0,46 | <0,20 |
| Cobalt (Co)    | mg/kg Ds | 14   | 11   | 12    |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 24   | 28   | 15    |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | 0,12 | 0,13 | <0,05 |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 41   | 49   | 13    |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | 1,7  | 3,2   |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 32   | 27   | 27    |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 100  | 120  | 35    |

**PAK**

|                             |          |                    |                    |                      |
|-----------------------------|----------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,50 <sup>tsj</sup> |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,50 <sup>tsj</sup> |
| Benzo(ghi)perylene          | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,50 <sup>tsj</sup> |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,50 <sup>tsj</sup> |
| Benzo-(a)-Pyreen            | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,50 <sup>tsj</sup> |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,50 <sup>tsj</sup> |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,50 <sup>tsj</sup> |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,50 <sup>tsj</sup> |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,50 <sup>tsj</sup> |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,50 <sup>tsj</sup> |
| Som PAK (VROM)              | mg/kg Ds | n.a.               | n.a.               | n.a.                 |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,35 <sup>sj</sup> | 0,35 <sup>sj</sup> | 3,5 <sup>sj</sup>    |

**Minerale olie**

|                              |          |      |      |                    |
|------------------------------|----------|------|------|--------------------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | 42   | 63   | 360                |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <4,0 | <4,0 | <16 <sup>tsj</sup> |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | 8,9  | 18   | <16 <sup>tsj</sup> |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | 3,4  | 4,4  | 19                 |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | 5,5  | 6,5  | 26                 |





|                                           | Eenheid  | 680196<br>MIX: 1 2 3 4 5 6 | 680204<br>MIX: 7 8 9 10 11 12 13 | 680211<br>MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3<br>12.2 12.3 |
|-------------------------------------------|----------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Minerale olie</b>                      |          |                            |                                  |                                             |
| Koolwaterstof fractie C24-C28             | mg/kg Ds | 5,0                        | 7,1                              | 40                                          |
| Koolwaterstof fractie C28-C32             | mg/kg Ds | 9,5                        | 18                               | 100                                         |
| Koolwaterstof fractie C32-C36             | mg/kg Ds | 4,9                        | 6,3                              | 150                                         |
| Koolwaterstof fractie C36-C40             | mg/kg Ds | <2,0                       | <2,0                             | <8,0 <sup>ts)</sup>                         |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                |          |                            |                                  |                                             |
| PCB 28                                    | mg/kg Ds | <0,0010                    | <0,0010                          | <0,0010                                     |
| PCB 52                                    | mg/kg Ds | <0,0010                    | <0,0010                          | <0,0010                                     |
| PCB 101                                   | mg/kg Ds | <0,0010                    | 0,0017                           | <0,0010                                     |
| PCB 118                                   | mg/kg Ds | <0,0010                    | <0,0010                          | <0,0010                                     |
| PCB 138                                   | mg/kg Ds | 0,0019                     | 0,0033                           | <0,0010                                     |
| PCB 153                                   | mg/kg Ds | 0,0019                     | 0,0030                           | <0,0010                                     |
| PCB 180                                   | mg/kg Ds | <0,0010                    | 0,0020                           | <0,0010                                     |
| Som PCB (7 Ballschmitter)                 | mg/kg Ds | 0,0038 <sup>x)</sup>       | 0,010 <sup>x)</sup>              | n.a.                                        |
| Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0073 <sup>#)</sup>       | 0,012 <sup>#)</sup>              | 0,0049 <sup>#)</sup>                        |

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 16.03.12

Einde van de analyses: 21.03.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117**

**Klantenservice**

#### Toegepaste methoden

##### Grond

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000;Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: n)Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24  
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu)  
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd





Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK  
Oscar Bakker  
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A  
5141 EG WAALWIJK

Datum 02.04.2012  
Relatienr 35004092  
Opdrachtnr. 300601  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 300601 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK  
Referentie 1834 Hoge Boezen / Waterlelie NL  
Opdrachtacceptatie 28.03.12  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met  
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117**  
**Klantenservice**



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 300601 Water**

Blad 2 van 3

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 693551     | gw                  | 28.03.2012  |                 |

Eenheid 693551  
gw

**Metalen**

|                |      |       |
|----------------|------|-------|
| Barium (Ba)    | µg/l | 380   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,80 |
| Cobalt (Co)    | µg/l | <20   |
| Koper (Cu)     | µg/l | <15   |
| Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 |
| Lood (Pb)      | µg/l | <15   |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | <5,0  |
| Nikkel (Ni)    | µg/l | <15   |
| Zink (Zn)      | µg/l | <65   |

**Aromaten**

|                          |      |                    |
|--------------------------|------|--------------------|
| Benzeen                  | µg/l | <0,20              |
| Tolueen                  | µg/l | <0,50              |
| Ethylbenzeen             | µg/l | <0,50              |
| m,p-Xyleen               | µg/l | <0,20              |
| ortho-Xyleen             | µg/l | 0,10               |
| Som Xylenen              | µg/l | 0,10 <sup>x)</sup> |
| Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,24 <sup>#)</sup> |
| Naftaleen                | µg/l | 0,10               |
| Styreen                  | µg/l | <0,50              |

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

|                                               |      |                    |
|-----------------------------------------------|------|--------------------|
| Dichloormethaan                               | µg/l | <0,20              |
| Trichloormethaan (Chloroform)                 | µg/l | <0,50              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | µg/l | <0,10              |
| 1,1-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,50              |
| 1,2-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,50              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,10              |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,10              |
| Vinylchloride                                 | µg/l | <0,20              |
| 1,1-Dichlooretheen                            | µg/l | <0,10              |
| Cis-1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10              |
| Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen             | µg/l | n.a.               |
| Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 <sup>#)</sup> |
| Som Dichlooretheen                            | µg/l | n.a.               |
| Som Dichlooretheen (Factor 0,7)               | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |
| Trichlooretheen (Tri)                         | µg/l | <0,50              |



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 300601 Water**

Blad 3 van 3

Eenheid 693551  
gw

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

|                                   |      |                    |
|-----------------------------------|------|--------------------|
| Tetrachlooretheen (Per)           | µg/l | <0,10              |
| 1,1-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| 1,2-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| 1,3-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| Som Dichloorpropanen              | µg/l | n.a.               |
| Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 <sup>#)</sup> |

**Minerale olie**

|                               |      |      |
|-------------------------------|------|------|
| Koolwaterstof fractie C10-C40 | µg/l | <100 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 | µg/l | <20  |
| Koolwaterstof fractie C12-C16 | µg/l | <20  |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | µg/l | <10  |

**Broomhoudende koolwaterstoffen**

|                             |      |       |
|-----------------------------|------|-------|
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,50 |
|-----------------------------|------|-------|

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 28.03.12

Einde van de analyses: 02.04.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117**

**Klantenservice****Toegepaste methoden**

**Protocollen AS 3100:** Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstof fractie C10-C40

**Protocollen AS 3100:** n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

**Protocollen AS 3100:** Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



**BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.**

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

**Grond (parameters NEN-5740 pakket)**

| Lutumgehalte (%)            |            |            | Bovengrond   |            | Ondergrond        |            |
|-----------------------------|------------|------------|--------------|------------|-------------------|------------|
|                             |            |            | 44           |            | 18                |            |
| Gehalte organische stof (%) |            |            | 4,9          |            | 30                |            |
| Parameter                   | AW 2000    |            | Tussenwaarde |            | Interventiewaarde |            |
|                             | bovengrond | ondergrond | bovengrond   | ondergrond | bovengrond        | ondergrond |
| Arseen                      | 23,846     | 23,598     | 57,23        | 56,64      | 90,61             | 89,67      |
| Cadmium                     | 0,616      | 0,879      | 6,99         | 9,97       | 13,35             | 19,05      |
| Chroom                      | 75,900     | 47,300     | 162,43       | 101,22     | 248,19            | 154,67     |
| Koper                       | 49,217     | 48,618     | 141,75       | 140,02     | 234,27            | 231,42     |
| Kwik                        | 0,179      | 0,156      | 6,15         | 5,36       | 11,93             | 10,40      |
| Lood                        | 58,173     | 57,644     | 337,99       | 334,91     | 617,22            | 611,60     |
| Nikkel                      | 54,000     | 28,000     | 104,22       | 54,04      | 154,44            | 80,08      |
| Zink                        | 189,350    | 149,000    | 581,30       | 457,43     | 973,26            | 765,86     |
| 10 Pak van VROM             | 1,500      | 4,500      | 20,75        | 62,25      | 40,0              | 120,0      |
| Minerale olie               | 93,100     | 570,000    | 1.271,55     | 7.785,00   | 2.450,00          | 15.000,00  |
| Barium                      | 306,500    | 147,120    | 894,98       | 429,59     | 1.483,46          | 712,06     |
| Molybdeen                   | 1,5        | 1,5        | 95,75        | 95,75      | 190,00            | 190,00     |
| Cobalt                      | 23,771     | 11,686     | 162,36       | 79,82      | 300,94            | 147,94     |
| PCB som 7                   | 0,010      | 0,060      | 0,26         | 1,53       | 0,49              | 3,00       |



**Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).**

| Parameter                | Streefwaarde(ug/l) | Tussenwaarde(ug/l) | Interventiewaarde |
|--------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Barium                   | 50                 | 340                | 625               |
| Cadmium                  | 0,4                | 3,2                | 6                 |
| Cobalt                   | 20                 | 60                 | 100               |
| Koper                    | 15                 | 45                 | 75                |
| Kwik                     | 0,05               | 0,18               | 0,3               |
| Lood                     | 15                 | 45                 | 75                |
| Nikkel                   | 15                 | 45                 | 75                |
| Zink                     | 65                 | 433                | 800               |
| Molybdeen                | 5                  | 153                | 300               |
| Benzeen                  | 0.2                | 15                 | 30                |
| Tolueen                  | 7                  | 554                | 1000              |
| Ethylbenzeen             | 4                  | 77                 | 150               |
| Xyleen                   | 0.2                | 35                 | 70                |
| Naftaleen                | 0.2                | 35                 | 70                |
| Styreen                  | 6                  | 153                | 300               |
| Vinylchloride            | 0.01               | 2.5                | 5                 |
| Dichloormethaan          | 0.2                | 500                | 1000              |
| 1,1-dichloorethaan       | 7                  | 454                | 900               |
| 1,1-dichlooretheen       | 0,01               | 5                  | 10                |
| 1,2-Dichloorethaan       | 7                  | 204                | 400               |
| cis-1,2-dichlooretheen   | 0.2                | 10                 | 20                |
| Trans 1,2-dichlooretheen | 0.2                | 10                 | 20                |
| Trichloormethaan         | 6                  | 203                | 400               |
| 1,1,1-trichloorethaan    | 0.2                | 150                | 300               |
| 1,1,2-trichloorethaan    | 0.2                | 65                 | 130               |
| Trichlooretheen(tri)     | 24                 | 262                | 500               |
| Tetrachloormethaan       | 0.2                | 5                  | 10                |
| Tetrachlooretheen (per)  | 0.2                | 20                 | 40                |
| Dichloorpropanen         | 0.01               | 500                | 1000              |
| tribroommethaan          | 1                  | 315                | 630               |
| Minerale olie            | 50                 | 325                | 600               |



ADCIM  
T.a.v. de heer D. Burggraaf  
Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Geldermalsen, 14 september 2012

betreft: Briefrapport quickscan Flora- en faunawet  
project: Bestemmingsplanwijziging twee planlocaties te Nieuw-Lekkerland  
referentie: 20120988/brf01/concept  
behandeld door: T. (Tom) Bruinsma  
bijlagen: 6

Geachte heer Burggraaf,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het uitgevoerde quickscan onderzoek Flora- en faunawet voorafgaande aan de beoogde bestemmingsplanwijziging van twee planlocaties in de gemeente Nieuw-Lekkerland.

### **Aanleiding**

Het voornemen is om ter plaatse van twee planlocaties woningbouw te realiseren. Het betreft één planlocatie ter hoogte van de Dorpslaan. Deze locatie bestaat uit een groenstrook met enkele oude bomen waarop één woonhuis zal worden gebouwd. De planlocatie ter hoogte van de Hoge boezem bestaat uit een speelveld dat volledig is omzoomd door groenstroken. Deze planlocatie wordt opgedeeld in twee percelen waarop op ieder perceel een woning wordt gerealiseerd. Het voornemen heeft mogelijk effect op beschermde soorten flora en fauna. In opdracht van ADCIM is door ATKB een quickscan Flora- en faunawet uitgevoerd.

### **Juridisch kader**

Via de Flora- en faunawet is de bescherming van een aantal soorten planten en dieren in Nederland vastgelegd. In de wet zijn soorten opgenomen die landelijk of op Europees niveau zeldzaam zijn of worden. Het voorgenomen plan heeft mogelijk negatieve gevolgen op (de leefgebieden van) beschermde soorten. Het is volgens deze wetgeving niet toegestaan om het leefgebied aan te tasten. Een ontheffing is in dat geval noodzakelijk om de werkzaamheden te mogen uitvoeren.

De doelstelling voor de quickscananalyse kan worden geformuleerd in vier onderzoeksvragen:

- Welke beschermde soorten flora en fauna, genoemd in tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, maken (mogelijk) gebruik van de planlocatie als onderdeel van het leefgebied?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op beschermde soorten, die (mogelijk) gebruik maken van de planlocatie als onderdeel van het leefgebied?
- Welke maatregelen dienen te worden uitgevoerd om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen of te beperken?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen werkzaamheden een ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen?



Een overtreding van verbodsbepalingen op soorten uit de zwaardere beschermingscategorieën (tabel 2 en 3) is te voorkomen door, voorafgaand aan de werkzaamheden, voorzorgsmaatregelen te treffen. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplanting- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort.

Voorzorgsmaatregelen zijn gericht op het voorkomen van de negatieve gevolgen van een activiteit op beschermde soorten. Er geldt echter wel een ontheffingsplicht voor de soorten uit de zwaardere beschermingscategorieën (tabel 2 & 3) als de functionaliteit van vaste rust- en verblijfplaatsen niet kan worden behouden door het nemen van voorzorgsmaatregelen. Vleermuizen behoren onder andere tot deze zwaar beschermde categorie. In de conclusie worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot de te nemen voorzorgsmaatregelen (zie ook bijlage 3 voor het juridisch kader).

### **Huidige situatie**

Het quickscan onderzoek heeft plaatsgevonden op twee planlocaties binnen de gemeente Nieuw-Lekkerland. Het betreft een planlocatie gelegen langs de Dorpslaan en een planlocatie gelegen langs de Hoge boezem.

#### *Planlocatie Dorpslaan*

De planlocatie gelegen langs de Dorpslaan, ligt binnendijs tegen de Lekdijk aan (zie figuren B1-1, B1-2 en B1-3 in bijlage 1). De planlocatie ligt ingesloten tussen het talud van de Dorpslaan aan de Oostzijde en het dijklichaam van de Lekdijk in het noorden. De westzijde van het perceel grenst aan de achtertuin van een woning die volledig in gebruik is als moestuin. Het te bebouwen perceel bestaat uit een groenstrook die is aangewezen als hondenuitlaat terrein. De begroeiing bestaat uit riet- en brandnetelruigte en twee vlierbessenstruiken. Daarnaast groeien er een aantal bomen waarvan twee beeldbepalend kunnen zijn. Dit zijn namelijk een oude zomereik en een oude treurwilg. De andere bomen zijn een esdoorn en gewone es van ongeveer 15 jaar oud. Verder is op het terrein geen bebouwing en zijn er geen watergangen aanwezig.

#### *Planlocatie Hoge Boezem*

De planlocatie gelegen langs de Hoge Boezem is gelegen aan de zuidzijde van de dorpskern Nieuw-Lekkerland. De planlocatie wordt aan de oost- en westzijde ingesloten door woonhuizen en maakt in de huidige situatie onderdeel uit van een park, speel- en voetbalterrein (zie figuren B2-1 en B2-2 in bijlage 2). Het te bebouwen terrein is nu in gebruik als speelveld en bestaat uit kort gemaaid gras. Het terrein is aan alle zijden omgeven door hoge/brede beplantingsstroken met bomenrijen. Achter deze beplantingsstroken en bomenrijen bevinden zich watergangen.

### **Voorgenomen ontwikkeling**

Op beide planlocaties worden ten behoeve van de voorgenomen bouw geen gebouwen gesloopt of sloten gedempt. Op de locatie langs de Dorpslaan wordt de aanwezige riet- en brandnetelruigte en mogelijk een van de aanwezige bomen verwijderd. Op de locatie langs de Hoge boezem worden de omliggende groenstroken en bomenrijen verwijderd. Langs de randen van het perceel worden aan de oost en westzijde bomenrijen aangeplant.

### **Methode**

De quickscan is uitgevoerd door een literatuurstudie en een veldbezoek uit te voeren. De literatuurstudie heeft als doel om een beeld te krijgen van aanwezige beschermde soorten (tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet) in de omgeving, zodat de kans op voorkomen in de betreffende plangebieden kan worden geschat. Soorten uit de eerste beschermingscategorie zijn mogelijk ook aanwezig in het plangebied, deze worden verder buiten beschouwing gelaten. Er geldt namelijk een vrijstelling voor deze soorten bij ruimtelijke ingrepen. Voor het verkrijgen van informatie is gebruik gemaakt van openbaar toegankelijke broninformatie via internet en literatuur (zie literatuurlijst bijlage 6). Dit geeft echter geen compleet beeld. Daarom is middels een veldbezoek gekeken naar de geschiktheid van het plangebied als leefgebied voor diverse beschermde soorten.



### **Literatuurstudie**

Uit de verschillende bronnen (zie literatuurlijst in bijlage 6) blijkt dat in de omgeving van beide planlocaties verschillende soorten vleermuizen, de waterspitsmuis en Noordse woelmuis voor kunnen komen. Daarnaast zijn er in en langs het dorp waarnemingen bekend van de rugstreeppad. In de omgeving van het gebied komen ook een tweetal beschermde vissoorten voor, namelijk: kleine modderkruiper en bittervoorn.

### **Resultaten veldbezoek**

Op 12 september 2012 is een veldbezoek gebracht aan beide plangebieden. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid van beschermde soorten en sporen, zoals uitwerpselen, pootafdrukken en aanwezige (oude) nesten. Tevens zijn ter plaatse van de planlocatie gelegen langs de Hoge Boezem de omliggende sloten bemonsterd met een Ravon-steeknet. Echter er worden voor het planvoornemen geen sloten aangetast.

#### Flora

Uit literatuuronderzoek is gebleken dat er geen beschermde plantensoorten zijn te verwachten in beide planlocaties. Ook tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde planten aangetroffen. Beide plangebieden zijn hier ook niet geschikt voor aangezien de terreinen te voedselrijk zijn.

Op de planlocatie gelegen langs de Dorpslaan staan twee bomen waaronder een zomereik en een wilg. Beide bomen zijn zeer vitaal vertonen geen aftakelende symptomen zoals scheuren, ingerotte gaten, dode takken en paddenstoelen.

*Er zijn in beide planlocaties geen geschikte groeiplaatsen voor beschermde plantensoorten aangetroffen, die zijn vermeld in tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet.*

#### Jaarrond beschermde broedvogels

De nesten van alle broedvogels zijn tijdens het broedseizoen beschermd, daarnaast zijn een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd (zie bijlage 4). Jaarrond beschermde vogels worden vaak in gebouwen aangetroffen, spechtenholen of eksternesten.

Tijdens het veldbezoek zijn de bomen op aanwezigheid van holten en nesten gecontroleerd. Op beide planlocaties zijn geen jaarrond beschermde vogels aangetroffen. Tevens zijn in de bomen geen nesten of geschikte holten van deze soorten aangetroffen.

*Het plangebied wordt niet gebruikt als broedgelegenheid door jaarrond beschermde broedvogels.*

#### Algemene broedvogels

In het te ontwikkelen gebied langs de Dorpslaan zijn geen algemene broedvogels of nesten hiervan aangetroffen. De aanwezige bomen en de twee vlierbesstruiken en ruigte in het plangebied dienen als mogelijk geschikte nestlocatie voor algemene broedvogels.

Op de planlocatie langs de Hoge Boezem zijn gedurende het terreinbezoek vogels waargenomen zoals houtduif, merel, roodborst, winterkoning en wilde eend. Daarnaast is een oud en vervallen nest van een merel aangetroffen in de groenzone die het hele plangebied omgeeft. De groenstrook bestaat uit een dichte vegetatie met o.a. rode kornoelje, hazelaar, vlierbes, liguster, meidoorn, lijsterbes, laurier en dwergmispel. Gezien deze groenstructuren kan verwacht worden dat meerdere algemene broedvogels gedurende het broedseizoen gebruik maken van de groenzone als broedgelegenheid. Volgens het planvoornemen wordt de groenstrook die gelegen is rondom het plangebied verwijderd. Indien deze werkzaamheden gedurende het broedseizoen plaatsvinden heeft dit mogelijk een negatief effect op eventuele aanwezige broedvogels.

*Algemene (niet jaarrond beschermde) broedvogels zoals houtduif, merel, roodborst, winterkoning en wilde eend kunnen in de groenzone in het plangebied de Hoge Boezem tot broeden komen. De aanwezige groenstroken in het plangebied Dorpslaan is geschikt voor algemene broedvogels.*



### Vleermuizen

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige elementen als vlieg- en/of foerageerroute. Lijnvormige elementen zijn onder andere aaneengesloten bomenrijen en watergangen. Diverse vleermuizen maken gebruik van gebouwen als verblijfplaats maar er zijn ook boombewonende vleermuizen. Vleermuizen maken gebruik van kraam-, zomer-, paar- en winterverblijven en wisselen van verblijfplaats.

Uit literatuuronderzoek is gebleken dat verschillende vleermuizen voorkomen in de omgeving van het plangebied, namelijk: gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis.

Tijdens het veldbezoek zijn ter plaatse van de planlocaties geen bomen aangetroffen, die als mogelijke verblijfplaats kunnen dienen voor vleermuizen. Daarnaast staan er op beide planlocaties geen gebouwen die mogelijk door vleermuizen gebruikt kunnen worden om hier te verblijven. Beide plangebieden worden mogelijk wel door vleermuizen gebruikt als foerageergebied.

Ter plaatse van beide planlocaties wordt ten behoeve van het ontwikkelingsplan de aanwezige vegetatie verwijderd. In het plangebied Hoge Boezem wordt naar verwachting de omliggende groenzone over een afstand van enkele tientallen meters verwijderd. Het verwijderen van aaneengesloten groenstructuren heeft mogelijk een negatief effect op de vliegroutes voor aanwezige vleermuizen. Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige elementen om langs te foerageren (in de luwte van de boomkruinen), zich te oriënteren en verplaatsen van verblijfsplaats naar foerageergebied. Indien door het verwijderen van groenstructuren, gaten ontstaan in lijnvormige elementen kunnen deze niet meer door vleermuizen als zodanig worden gebruikt. Binnen het plangebied Dorpslaan zijn geen geschikte vliegroutes voor vleermuizen aanwezig.

*De planlocaties bieden geen geschikte mogelijkheden voor verblijfplaatsen. Wel kunnen vleermuizen gebruik maken van beide planlocaties als foerageergebied. De groenzone rondom het plangebied Hoge Boezem functioneert mogelijk als een vast vliegroute voor vleermuizen.*

### Vissen en amfibieën

Het literatuuronderzoek wijst uit dat kleine modderkruiper, bittervoorn en rugstreeppad in de omgeving van beide planlocaties voorkomen.

Alleen ter plaatse van de planlocatie Hoge Boezem zijn direct rondom het plangebied (achter de groenzone) watergangen aanwezig. Bij bemonsteringen van deze watergangen zijn geen van de genoemde soorten aangetroffen. Wel is de kleine watersalamander aangetroffen. Dit is echter een soort uit tabel 1 van de Flora en faunawet en hiervoor geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast wordt, door de afwezigheid van flauwe, natuurvriendelijke oevers en geschikt landhabitat (zandhopen) op beide planlocaties, niet verwacht dat de rugstreeppad gebruik maakt van de plangebieden. De sloten worden als gevolg van het voornemen echter niet aangetast. Dus een effect op beschermde soorten vissen of amfibieën is uitgesloten.

*Binnen de plangebieden is geen geschikt habitat voor beschermde vissen en amfibieën aanwezig.*

### Grondgebonden zoogdieren, reptielen, ongewervelden

*Beide planlocaties zijn vanwege het ontbreken van geschikt habitat ongeschikt voor beschermde grond gebonden zoogdieren, libellen, dagvlinders, reptielen en ongewervelden.*

In tabel 1 worden de (mogelijk) aanwezige soorten in het plangebied samengevat weergegeven.



**Tabel 1: Aanwezige soorten in plangebied**

| Soortgroep                                           | Aanwezige soorten in plangebied                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flora                                                | <i>Geen</i>                                                                                                                                       |
| Broedvogels                                          | <i>Diverse algemene broedvogels in de groenzone rondom planlocatie Hoge Boezem en Dorpslaan.<br/>Geen jaarrond beschermde soorten.</i>            |
| Vleermuizen                                          | <i>Beide planlocaties geschikt als foerageergebied en vliegroute voor diverse soorten vleermuizen (tabel 3). Geen geschikte verblijfplaatsen.</i> |
| Vissen en amfibieën                                  | <i>Niet van toepassing de sloten worden niet aangetast.</i>                                                                                       |
| Grondgebonden zoogdieren, reptielen en ongewervelden | <i>Geen</i>                                                                                                                                       |

## **Conclusies en aanbevelingen**

### Vogels

Op beide planlocaties Dorpslaan en Hoge Boezem zijn algemene broedvogels aanwezig. Ter plaatse van de planlocatie dorpslaan kunnen in de aanwezige riet/brandnetelruigte grondbroeders zoals de wilde eend tot broeden komen. Ter plaatse van de planlocatie Hoge Boezem kunnen kleine zangvogels in de groenzone die gelegen is rondom het plangebied tot broeden komen. Verstoring van broedvogels treedt op, indien de werkzaamheden plaatsvinden binnen het broedseizoen.

Voor tijdens het broedseizoen aanwezige broedvogels in de planlocaties geldt dat een overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen is door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Voor het broedseizoen is echter geen vaste periode aan te geven, omdat deze per jaar kan variëren (zie onderstaand kader). Een overtreding van verbodsbepalingen is ook te voorkomen als er maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat er zich vogels vestigen op de bouwplaats, zoals het verwijderen van alle opgaande vegetatie vóór de start van het broedseizoen. Indien deze maatregelen ter hand worden genomen kunnen de werkzaamheden plaatsvinden zonder ontheffing.

### **Broedseizoen**

Voor een begrip als 'broedseizoen' is geen standaardperiode te hanteren. Afhankelijk van de soort en weersomstandigheden in een bepaald jaar kunnen soorten veel eerder of juist later broeden dan normaal het geval zou zijn. Dit kan zelfs per regio verschillen. Voor de wet is van belang of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. De vaak geciteerde periode 15 maart t/m 15 juli is dus slechts een indicatie. De periode tot begin oktober kan theoretisch door broedvogels nog gebruikt worden als een broedperiode. Voor aanvang van de werkzaamheden dient altijd op broedgevallen gecontroleerd te worden.

### Vleermuizen

De bomenrijen in de planlocatie Hoge Boezem functioneren mogelijk als vaste vliegroute voor vleermuizen. Door kap van deze bomen kan een negatief effect optreden op de vaste vliegroutes voor vleermuizen. Conform het vleermuisprotocol (februari 2012) voldoet de vegetatiestructuur zoals die aanwezig is rondom het plangebied Hoge Boezem aan de criteria eisen voor opgaande gewassen die als lijnvormig element geschikt is als vliegroute namelijk:

- Op of grenzend aan het plangebied staan één (of meerdere) dunne bomen (doorsnede globaal. < 3 dm op borsthoogte) en/of struiken/gewassen > 1,5 meter
- Het opgaand groen vormt mogelijk foerageergebied en heeft parkachtig karakter
- Mogelijk maken de struiken, gewassen, boom (bomen) deel uit van een route of verbinding (lijnelement)

Indien de groenzone die gelegen is rondom het plangebied over een afstand van enkele tientallen meters wordt verwijderd. Treed mogelijk een negatief effect op, op de vliegroutes voor aanwezige vleermuizen. Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige elementen om langs te foerageren (in de luwte van de boomkruinen), zich te oriënteren en verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebied. Indien door het verwijderen van groenstructuren, gaten ontstaan in lijnvormige elementen kunnen deze niet meer door vleermuizen als zodanig worden gebruikt.



Beide planlocaties kunnen mogelijk door vleermuizen worden gebruikt als foerageergebied. Er zijn geen geschikte mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen binnen de plangebieden aanwezig. Aangezien de bouwwerkzaamheden plaatsvinden in de daglichtperiode treden geen negatieve effecten op, op foeragerende vleermuizen als gevolg van licht.

### **Nader onderzoek**

Als ter plaatse van het plangebied Hoge Boezem alle vegetatie die gelegen is rondom het plangebied wordt verwijderd, dient conform het vleermuis protocol extra onderzoek uit te worden gevoerd naar het gebruik van deze groenstrook als vliegroute door vleermuizen.

Aanbevolen wordt om in twee avondbezoeken met gebruik van een batdetector (Petterson D 240X) vast te stellen of vleermuizen gebruik maken van de groenstrook om zich hierlangs te verplaatsen. Aan de hand van de resultaten kunnen gerichte maatregelen getroffen worden om effecten te minimaliseren. Indien dit niet voldoende blijkt is een ontheffingsaanvraag op de Flora- en faunawet noodzakelijk.

In een eventuele vervolgoopdracht kan ATKb deze werkzaamheden voor u uitvoeren.

### **Tot slot**

Indien u opmerkingen heeft of aanvullende informatie wenst, dan kunt u hiervoor contact opnemen met D. (Dirk) van der Est, bereikbaar op telefoonnummer 088 – 1153 262 of per email [d.vanderest@at-kb.nl](mailto:d.vanderest@at-kb.nl).

Met vriendelijke groet,  
AquaTerra-KuiperBurger BV

D. (Dirk) van der Est  
Projectleider natuurwetgeving



## Bijlagen

1. Ligging planlocatie Dorpslaan
2. Ligging planlocatie Hoge Boezem
3. Juridisch kader
4. Lijst jaarrond beschermde vogels
5. Tabellen van de Flora- en faunawet
6. Literatuur









**Figuur B1-3 Foto's plangebied Dorpslaan**



## BIJLAGE 2 LIGGING PLANLOCATIE HOGE BOEZEM EN FOTO'S



**Figuur B2-1 Begrenzing planlocatie Hoge Boezem (geel kader)**



**Figuur B2-2 Foto's plangebied Hoge Boezem**



## BIJLAGE 3 JURIDISCH KADER

### Inleiding

Via de Flora- en faunawet wordt de bescherming van planten en dieren in Nederland geregeld door middel van een aantal verbodsbepalingen. In de wet zijn soorten opgenomen die op landelijk dan wel op Europees niveau zeldzaam en/ of bedreigd zijn of worden. De Flora- en faunawet beoogt niet het in stand houden van een statische populatiegrootte, maar wel het functioneren van de betreffende populatie.

### Beschermingscategorieën

Afhankelijk van zeldzaamheid en bedreiging zijn de soorten verdeeld over drie beschermingscategorieën. Op 23 februari 2005 is de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) artikel 75 in werking getreden, waarmee drie beschermingsregimes zijn vastgesteld. Hiertoe zijn de beschermde planten en dieren onderverdeeld in drie categorieën.

De 1<sup>e</sup> categorie betreft beschermde soorten die in Nederland algemeen voorkomen. Voor verstoring van deze soorten bij uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig onderhoud, beheer of gebruik, of bij ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, waaronder de geplande werkzaamheden vallen, geldt een algemene vrijstelling en is geen ontheffing nodig. Voor deze soorten is er geen noodzaak voor inventarisaties. Soorten van de tweede en derde categorie zijn strenger beschermd. Voor deze soorten geldt een ontheffingsplicht bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Bij het afwegingskader is informatie over de verspreiding van de betreffende soort noodzakelijk.

Voor de soorten, genoemd in tabel 2 van de Flora- en faunawet, is een "lichte toets noodzakelijk". In de lichte toets moet er voor worden gezorgd dat de gunstige staat van instandhouding wordt gegarandeerd en de activiteit moet een redelijk doel dienen.

Voor soorten, genoemd in tabel 3, geldt een "zware toets". Er mag hierin geen andere bevredigende oplossing zijn voor de geplande activiteit, de gunstige staat van instandhouding dient te worden gewaarborgd en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang. De gunstige staat van instandhouding van soorten uit Bijlage 5 van de Habitatrichtlijn dient lokaal beoordeeld te worden. Voor de overige soorten uit tabel 3 is de landelijke populatie van belang.

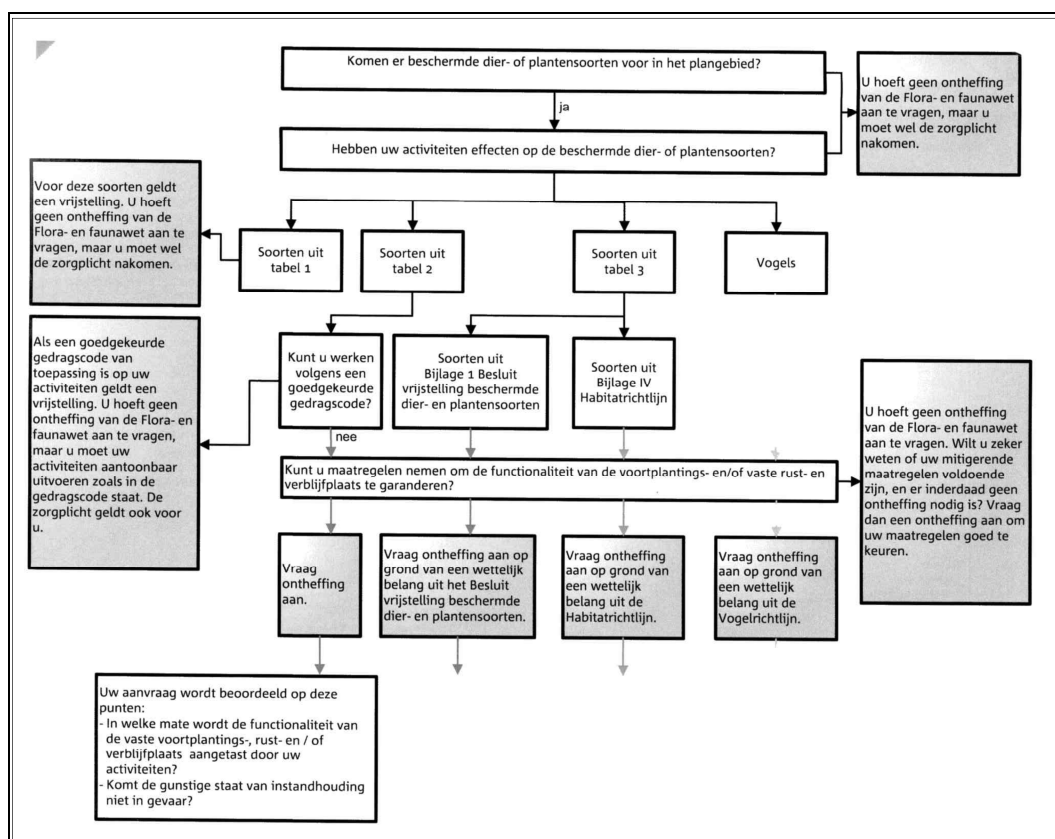
### Beoordelingskader Flora- en faunawet

Het stroomschema in figuur B3-1 geeft weer welke stappen er doorlopen dienen te worden om vast te stellen of er een ontheffingsplicht is voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Indien er beschermde soorten aanwezig zijn in het plangebied en de activiteiten hebben een mogelijk negatief effect, dient te worden vastgesteld of het project kan worden uitgevoerd, waarbij een overtreding van de Flora- en faunawet wordt voorkomen door het nemen van voorzorgsmaatregelen.

#### Mitigerende maatregelen

Het is mogelijk om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen door, voordat de werkzaamheden van start gaan, voorzorgsmaatregelen te treffen. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort. Het betreft de functies van het leefgebied die ervoor zorgen dat de soort succesvol kan rusten of voortplanten. Mitigerende maatregelen zijn gericht op het voorkomen van de negatieve gevolgen van een activiteit. Dit moet gebeuren binnen het plangebied en voor de soorten die daar voorkomen. Er moet voorkomen worden dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort wordt aangetast.





**Figuur B3-1. Stroomschema van de stappen, die doorlopen dienen te worden om vast te stellen of er een ontheffingsplicht is voor het uitvoeren van de werkzaamheden**

Indien er voor het uitvoeren van mitigerende maatregelen dieren gevangen en verplaatst moeten worden, is dat geen overtreding van artikel 9 (vangen) en 13 (verplaatsen). Het is namelijk niet de bedoeling om dieren aan de natuur te onttrekken. Het is toegestaan om soorten te verplaatsen uit de directe gevarenzone naar een vergelijkbaar habitat in de directe omgeving. Dit moet gebeuren binnen de daarvoor benodigde tijd. De soorten dienen ook in één keer te worden verplaatst, zonder onnodig oponthoud. Het vangen en verplaatsen dient te gebeuren buiten de kwetsbare periode van de betreffende soort. Het vangen en verplaatsen dient te gebeuren door of onder de begeleiding van een ter zake kundige ecooloog. Dit bovenstaande geldt niet voor stressgevoelige dieren, zoals muizen, vleermuizen en vogels.

### Ontheffingsplicht

Er geldt een ontheffingsplicht als de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de beschermde soort uit tabel 2 en 3 niet kan worden gegarandeerd door het nemen van mitigerende maatregelen. Belangrijke vragen voor het verkrijgen van een ontheffing zijn:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast door de werkzaamheden?
- Is er een wettelijk belang (niet bij soorten uit tabel 2)?
- Is er een andere bevredigende oplossing (niet bij soorten uit tabel 2)?
- Hebben de werkzaamheden een redelijk doel (niet bij soorten uit tabel 3)?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

### Tijdens het broedseizoen beschermde vogelsoorten

De bescherming van vogels nemen binnen de Flora- en faunawet een aparte positie in. In de Flora- en faunawet is de bescherming van de meeste vogelsoorten gericht de nesten van op broedvogels. Dit houdt in dat de nesten van broedvogels gedurende het broedseizoen zijn beschermd.



Het is gedurende het broedseizoen verboden om de nesten van broedvogels te verstoren en/of weg te nemen. De vogelnesten vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Buiten het broedseizoen zijn nesten van de meeste vogelsoorten niet beschermd.

#### Jaarrond beschermde vogelsoorten

Er geldt echter voor een aantal vogelsoorten een uitzonderingspositie op het bovenstaande. Deze vogelsoorten zijn ingedeeld in een aantal categorieën en deze zijn gedurende het gehele seizoen beschermd en dan gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de flora- en faunawet:

- Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld steenuil);
- Nesten van koloniebroeders die elk seizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (roek, gierzwaluw en huismus);
- Nesten van vogels (geen kolonievogels), 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 (kerkuil, ooievaar, slechtvalk);
- Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (boomvalk, buizerd, ransuil).
- Nesten van vogels, die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar ervoor hebben gebroed of de directe omgeving ervan, maar dan wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd, maar vragen wel extra onderzoek, omdat ze jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen.

Voor de soorten uit bovenstaande categorieën kan een ontheffing (echter dit kan alleen volgens de wettelijke belangen veiligheid van het luchtverkeer, bescherming flora en fauna en menselijke gezondheid/openbare veiligheid). worden aangevraagd, in tegenstelling tot de groep tijdens het broedseizoen beschermde soorten (hiervoor wordt in de regel geen ontheffing afgegeven).

Twee belangrijke vragen bij de beoordeling of er voor de soorten uit de bovenstaande categorieën een ontheffing noodzakelijk is zijn de volgende:

- Is er voor de soort voldoende gelegenheid om zelfstandig een natuurlijk alternatief nest te vinden?
- Is er voor de soort voldoende mogelijkheid om met succes een kunstmatig alternatief nest aan te bieden?

#### **Zorgplicht**

Naast bovenstaande verplichtingen voor beschermde soorten geldt bovendien voor alle soorten de zorgplicht. In de zorgplicht is opgenomen dat alle planten en dieren een intrinsieke waarde hebben en onvervangbaar zijn. De zorgplicht is een fatsoenseis en houdt in dat bij menselijk handelen voldoende zorg in acht genomen wordt om in het wild levende planten en dieren zoveel mogelijk te beschermen.



## BIJLAGE 4 LIJST JAARROND BESCHERMDE VOGELS

| Soort                 | Koloniebroeder | In bebouwde omgeving aanwezig? | Aanwezig in (beschermde) natuurgebieden? | Categorie vast nest* |
|-----------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------------------|----------------------|
| Steenuil              | Nee            | Ja                             | Nee                                      | 1                    |
| Gierzwaluw            | Ja             | Ja                             | Nee                                      | 2                    |
| Roek                  | Ja             | Ja                             | Nee                                      | 2                    |
| Huismus               | Ja             | Ja                             | Nee                                      | 2                    |
| Grote gele kwikstaart | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 3                    |
| Kerkuil               | Nee            | Ja                             | Nee                                      | 3                    |
| Oehoe                 | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 3                    |
| Ooievaar              | Nee            | Ja                             | Nee                                      | 3                    |
| Slechtvalk            | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 3                    |
| Boomvalk              | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 4                    |
| Buizerd               | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 4                    |
| Havik                 | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 4                    |
| Ransuil               | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 4                    |
| Sperwer               | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 4                    |
| Wespendief            | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 4                    |
| Zwarte wouw           | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 4                    |
| Blauwe reiger         | Ja             | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Boerenwaluw           | Nee            | Ja                             | Nee                                      | 5                    |
| Bonte vliegenvanger   | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Boomklever            | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Boomkruiper           | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Bosuil                | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Brilduiker            | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Draaihals             | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Eidereend             | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Ekster                | Nee            | Ja                             | Nee                                      | 5                    |
| Gekraagde roodstaart  | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Glanskop              | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Gauwe vliegenvanger   | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Groene specht         | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Grote bonte specht    | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Hop                   | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Huiswaluw             | Nee            | Ja                             | Nee                                      | 5                    |
| IJsvogel              | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Kleine bonte specht   | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Kleine vliegenvanger  | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Koolmees              | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Kortsnavelboomkruiper | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Oeverwaluw            | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Pimpelmees            | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Raaf                  | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Ruigpootuil           | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Spreeuw               | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Tapuit                | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Torenvalk             | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Zeearend              | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |
| Zwarte kraai          | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Zwarte mees           | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Zwarte roodstaart     | Nee            | Ja                             | Ja                                       | 5                    |
| Zwarte specht         | Nee            | Nee                            | Ja                                       | 5                    |

\*Categorie 1 t/m 4 zijn vogelsoorten met nesten die jaarrond beschermd zijn. Categorie 5 zijn soorten met nesten die niet jaarrond beschermd zijn, maar inventarisatie wel gewenst is.



## BIJLAGE 5 TABELLEN VAN DE FLORA- EN FAUNAWET

### SOORTEN OPGENOMEN IN TABEL 1 VAN DE FLORA- EN FAUNAWET

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



## SOORTEN OPGENOMEN IN TABEL 2 VAN DE FLORA- EN FAUNAWET

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Zoogdieren</b><br/>damhert <i>Dama dama</i><br/>edelhert <i>Cervus elaphus</i><br/>eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i><br/>grijze zeehond <i>Halichoerus grypus</i><br/>grote bosmuis <i>Apodemus flavicollis</i><br/>steenmarter <i>Martes foina</i><br/>Wild zwijn <i>Sus scrofa</i></p> <p><b>Reptielen en amfibieën</b><br/>alpenwatersalamander <i>Triturus alpestris</i><br/>levendbarende hagedis <i>Lacerta vivipara</i></p> <p><b>Dagvlinders</b><br/>moerasparelmoervlinder <i>Euphydryas aurinia</i><br/>vals heideblauwtje <i>Lycaeides idas</i></p> <p><b>Vissen</b><br/>kleine modderkruiper <i>Cobitis taenia</i><br/>meerval <i>Silurus glanis</i><br/>rivierdonderpad <i>Cottus gobio</i></p> <p><b>Kevers</b><br/>vliegend hert <i>Lucanus cervus</i></p> <p><b>Kreeftachtigen</b><br/>rivierkreeft <i>Astacus astacus</i></p> <p><b>Vaatplanten</b><br/>aangebrande orchis <i>Orchis ustulata</i><br/>aapjesorchis <i>Orchis simia</i><br/>beenbreek <i>Narthecium ossifragum</i><br/>bergklokje <i>Campanula rhomboidalis</i><br/>bergnachtorchis <i>Platanthera chlorantha</i><br/>bijenorchis <i>Ophrys apifera</i><br/>blaasvaren <i>Cystopteris fragilis</i><br/>blauwe zeedistel <i>Eryngium maritimum</i><br/>bleek bosvogeltje <i>Cephalanthera damasonium</i><br/>bokkenorchis <i>Himantoglossum hircinum</i><br/>brede orchis <i>Dactylorhiza majalis majalis</i><br/>bruinrode wespenorchis <i>Epipactis atrorubens</i><br/>daslook <i>Allium ursinum</i><br/>dennenorchis <i>Goodyera repens</i><br/>duitse gentiaan <i>Gentianella germanica</i><br/>franjegentiaan <i>Gentianella ciliata</i><br/>geelgroene wespenorchis <i>Epipactis muelleri</i><br/>gele helmblom <i>Pseudofumaria lutea</i><br/>gevlekte orchis <i>Dactylorhiza maculata</i><br/>groene nachtorchis <i>Coeloglossum viride</i><br/>groensteel <i>Asplenium viride</i><br/>grote keverorchis <i>Listera ovata</i><br/>grote muggenorchis <i>Gymnadenia conopsea</i><br/>gulden sleutelbloem <i>Primula veris</i><br/>harlekijn <i>Orchis morio</i><br/>herfstschroeforchis <i>Spiranthes spiralis</i><br/>hondskruid <i>Anacamptis pyramidalis</i><br/>honingorchis <i>Herminium monorchis</i><br/>jeneverbess <i>Juniperus communis</i><br/>klein glaskruid <i>Parietaria judaica</i><br/>kleine keverorchis <i>Listera cordata</i><br/>kleine zonnedaauw <i>Drosera intermedia</i></p> | <p><b>Vaatplanten (vervolg)</b><br/>klokjesgentiaan <i>Gentiana pneumonanthe</i><br/>kluwenklokje <i>Campanula glomerata</i><br/>koraalwortel <i>Corallorhiza trifida</i><br/>kruisbladgentiaan <i>Gentiana cruciata</i><br/>lange ereprijs <i>Veronica longifolia</i><br/>lange zonnedaauw <i>Drosera anglica</i><br/>mannetjesorchis <i>Orchis mascula</i><br/>maretak <i>Viscum album</i><br/>moeraswespenorchis <i>Epipactis palustris</i><br/>muurbloem <i>Erysimum cheiri</i><br/>parnassia <i>Parnassia palustris</i><br/>pijlscheefkelk <i>Arabis hirsuta sagittata</i><br/>poppenorchis <i>Aceras anthropophorum</i><br/>prachtklokje <i>Campanula persicifolia</i><br/>purperorchis <i>Orchis purpurea</i><br/>rapunzelklokje <i>Campanula rapunculus</i><br/>rechte driehoeksvaren <i>Gymnocarpium robertianum</i><br/>rietorchis <i>Dactylorhiza majalis</i><br/>praetermissa<br/>ronde zonnedaauw <i>Drosera rotundifolia</i><br/>rood bosvogeltje <i>Cephalanthera rubra</i><br/>ruig klokje <i>Campanula trachelium</i><br/>schubvaren <i>Ceterach officinarum</i><br/>slanke gentiaan <i>Gentianella amarella</i><br/>soldaatje <i>Orchis militaris</i><br/>spaanse ruiter <i>Cirsium dissectum</i><br/>steenanjier <i>Dianthus deltoides</i><br/>steenbreekvaren <i>Asplenium trichomanes</i><br/>stengelloze sleutelbloem <i>Primula vulgaris</i><br/>stengelomvattend havikskruid <i>Hieracium amplexicaule</i><br/>stijf hardgras <i>Catapodium rigidum</i><br/>tongvaren <i>Asplenium scolopendrium</i><br/>valkruid <i>Arnica montana</i><br/>veenmosorchis <i>Hammarbya paludosa</i><br/>veldgentiaan <i>Gentianella campestris</i><br/>veldsalie <i>Salvia pratensis</i><br/>vleeskleurige orchis <i>Dactylorhiza incarnata</i><br/>vliegenorchis <i>Ophrys insectifera</i><br/>vogelnestje <i>Neottia nidus-avis</i><br/>voorjaarsadonis <i>Adonis vernalis</i><br/>wantsenorchis <i>Orchis coriophora</i><br/>waterdrieblad <i>Menyanthes trifoliata</i><br/>weideklokje <i>Campanula patula</i><br/>welriekende nachtorchis <i>Platanthera bifolia</i><br/>wilde gagel <i>Myrica gale</i><br/>wilde herfsttijloos <i>Colchicum autumnale</i><br/>wilde kievitsbloem <i>Fritillaria meleagris</i><br/>wilde marjolein <i>Origanum vulgare</i><br/>wit bosvogeltje <i>Cephalanthera longifolia</i><br/>witte muggenorchis <i>Pseudorchis albida</i><br/>zinkviooltje <i>Viola lutea calaminaria</i><br/>zomerklokje <i>Leucojum aestivum</i><br/>zwartsteel <i>Asplenium adiantum-nigrum</i></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## SOORTEN OPGENOMEN IN TABEL 3 VAN DE FLORA- EN FAUNAWET

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bijlage 1 AMvB</b><br/><b>Zoogdieren</b><br/>das Meles meles<br/>boomarter Martes martes<br/>eikelmuis Eliomys quercinus<br/>gewone zeehond Phoca vitulina<br/>veldspitsmuis Crocidura leucodon<br/>waterspitsmuis Neomys fodiens</p> <p><b>Reptielen en amfibieën</b><br/>adder Vipera berus<br/>hazelworm Anguis fragilis<br/>ringslang Natrix natrix<br/>vinpootsalamander Triturus helveticus<br/>vuursalamander Salamandra salamandra</p> <p><b>Vissen</b><br/>beekprik Lampetra planeri<br/>bittervoorn Rhodeus cericeus<br/>elrits Phoxinus phoxinus<br/>gestippelde alver Alburnoides bipunctatus<br/>grote modderkruiper Misgurnus fossilis<br/>rivierprik Lampetra fluviatilis</p> <p><b>Dagvlinders</b><br/>bruin dikkopje Erynnis tages<br/>dwergblauwtje Cupido minimus<br/>dwergdikkopje Thymelicus acteon<br/>groot geaderd witje Aporia crataegi<br/>grote ijsvogelvinder Limenitis populi<br/>heideblauwtje Plebejus argus<br/>iepepage Strymonidia w-album<br/>kalkgraslanddikkopje Spialia sertorius<br/>keizersmantel Argynnis paphia<br/>klaverblauwtje Cyaniris semiargus<br/>purperstreeparmoervlinder Brenthis ino<br/>rode vuurvinder Palaeochrysophanus<br/>hippotoe<br/>rouwmantel Nymphalis antiopa<br/>tweekleurig hooibeestje Coenonympha arcania<br/>veenbesparelmoervlinder Bolaria aquilonais<br/>veenhouibeestje Coenonympha tullia<br/>veldparelmoervlinder Melitaea cinxia<br/>woudparelmoervlinder Melitaea diamina<br/>zilervlek Clossiana euphrosyne</p> <p><b>Vaatplanten</b><br/>groot zeegras Zostera marina</p> | <p><b>Bijlage IV HR (vervolg)</b><br/><b>Zoogdieren (vervolg)</b><br/>kleine dwergvleermuis Pipistrellus pygmaeus<br/>kleine hoefijzerneus Rhinolophus hipposideros<br/>laativlieger Eptesicus serotinus<br/>meervleermuis Myotis dasycneme<br/>mopsvleermuis Barbastella barbastellus<br/>nathusius' dwergvleermuis Pipistrellus nathusii<br/>noordse woelmuis Microtus oeconomus<br/>otter Lutra lutra<br/>rosse vleermuis Nyctalus noctula<br/>tuimelaar Tursiops truncatus<br/>tweekleurige vleermuis Vespertilio murinus<br/>vale vleermuis Myotis myotis<br/>watervleermuis Myotis daubentonii<br/>wilde kat Felis silvestris<br/>witflankdolfijn Lagenorhynchus acutus<br/>witsnuitdolfijn Lagenorhynchus albirostris</p> <p><b>Reptielen en amfibieën</b><br/>boomkikker Hyla arborea<br/>geelbuikvuurpad Bombina variegata<br/>gladde slang Coronella austriacus<br/>heikikker Rana arvalis<br/>kamsalamander Triturus cristatus<br/>knoflookpad Pelobates fuscus<br/>muurhagedis Podarcis muralis<br/>poelkikker Rana lessonae<br/>rugstreeppad Bufo calamita<br/>vroedmeesterpad Alytes obstetricans<br/>zandhagedis Lacerta agilis</p> <p><b>Dagvlinders</b><br/>donker pimpernelblauwtje Maculinea nausithous<br/>grote vuurvinder Lycaena dispar<br/>pimpernelblauwtje Maculinea teleius<br/>tijmblauwtje Maculinea arion<br/>zilverstreephooibeestje Coenonympha hero</p> <p><b>Libellen</b><br/>bronslibel Oxygastra curtisii<br/>gaffellibel Ophiogomphus cecilia<br/>gevlekte witsnuitlibel Leucorrhinia pectoralis<br/>groene glazenmaker Aeshna viridis<br/>noordse winterjuffer Sympecma paedisca<br/>oostelijke witsnuitlibel Leucorrhinia albifrons<br/>rivierrombout Stylurus flavipes<br/>sierlijke witsnuitlibel Leucorrhinia caudalis</p> |
| <p><b>Bijlage IV HR</b><br/><b>Zoogdieren</b><br/>baardvleermuis Myotis mystacinus<br/>bechstein's vleermuis Myotis bechsteini<br/>bever Castor fiber<br/>bosvleermuis Nyctalus leisleri<br/>brandt's vleermuis Myotis brandtii<br/>bruinvis Phocoena phocoena<br/>euraziatische lynx Lynx lynx<br/>franjesaart Myotis nattereri<br/>gewone dolfin Delphinus delphis<br/>gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus<br/>gewone grootoorvleermuis Plecotus auritus<br/>grijze grootoorvleermuis Plecotus austriacus<br/>grote hoefijzerneus Rhinolophus ferrumequinum<br/>hamster Cricetus cricetus<br/>hazelmuis Muscardinus avellanarius<br/>ingekorven vleermuis Myotis emarginatus</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Vissen</b><br/>houting Conegonus oxyrrhynchus<br/>steur Acipenser sturio</p> <p><b>Vaatplanten</b><br/>drijvende waterweegbree Luronium natans<br/>groenknolorchis Liparis loeselii<br/>kruipend moerasscherm Apium repens<br/>zomerschroeforchis Spiranthes aestivalis</p> <p><b>Kevers</b><br/>brede geelrandwaterroofkever Dytiscus latissimus<br/>gestreepte waterroofkever Graphoderus bilineatus<br/>heldenbok Cerambyx cerdo<br/>juchtleerkever Osmoderma eremita</p> <p><b>Tweekleppigen</b><br/>bataafse stroommossel Unio crassus</p> <p><b>Waterslakken</b><br/>platte schijfhoren Anisus vorticulus</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



## BIJLAGE 6 LITERATUUR

Van Delft, J., de Bruin, A., & Frigge, P. (2011). Waarnemingenoverzicht 2010. Ravon, 42, 105-119.

### Websites

- Websites Stichting SOVON & RAVON; [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl), [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)
- Waarnemingsite; [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)
- Waarnemingsite; [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)
- Informatiesite over libellen in Nederland; [www.libellenet.nl](http://www.libellenet.nl)
- Website voor vleermuizen; [www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net)
- Informatie over verspreiding van zoogdieren per provincie; [www.zoogdieratlas.nl](http://www.zoogdieratlas.nl)



## Beknopte toetsing Flora- en faunawet

Bouw woningen aan de Hoge Boezem te  
Nieuw-Lekkerland

Rapportnummer: 20140903/rap01  
Status rapport: definitief  
Datum rapport: 7 januari 2015

Auteur: P.I. (Pim) Godschalk  
Projectleider: D. (Dirk) van der Est  
Kwaliteitscontrole: D. (Dirk) van der Est

Opdrachtgever: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV  
T.a.v. de heer E. van den Heuvel  
Lekdijk 44  
2967 GB Langerak

*Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.*







## INHOUDSOPGAVE

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INLEIDING .....</b>                                | <b>1</b>  |
| 1.1 Aanleiding .....                                    | 1         |
| 1.2 Beknopt juridisch kader.....                        | 1         |
| 1.3 Doel.....                                           | 1         |
| 1.4 Beschermde natuurgebieden.....                      | 2         |
| 1.5 Leeswijzer .....                                    | 2         |
| <b>2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE .....</b>          | <b>3</b>  |
| 2.1 Beschrijving huidige situatie .....                 | 3         |
| 2.2 Werkzaamheden en toekomstige situatie.....          | 4         |
| <b>3 METHODE.....</b>                                   | <b>5</b>  |
| 3.1 Leefwijze vleermuizen.....                          | 5         |
| 3.2 Onderzoek vleermuizen .....                         | 5         |
| <b>4 RESULTATEN, EFFECTANALYSE EN MAATREGELEN .....</b> | <b>7</b>  |
| 4.1 Waarnemingen vleermuizen .....                      | 7         |
| 4.2 Vliegroutes .....                                   | 7         |
| 4.2.1 Analyse veldgegevens .....                        | 7         |
| 4.2.2 Effectanalyse .....                               | 8         |
| 4.3 Foerageergebied.....                                | 9         |
| 4.3.1 Analyse veldgegevens .....                        | 9         |
| 4.3.2 Effectanalyse .....                               | 9         |
| 4.4 Maatregelen .....                                   | 9         |
| 4.5 Broedvogels .....                                   | 11        |
| 4.6 Vissen .....                                        | 11        |
| 4.7 Conclusie .....                                     | 11        |
| <b>5 LITERATUUR.....</b>                                | <b>13</b> |

### Bijlagen

1. Kaart waarnemingen vleermuizen
2. Plantekening







## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

Het voornemen is om aan de Hoge Boezem te Nieuw-Lekkerland woningbouw te realiseren. Hiervoor worden bestaande groenstructuren verwijderd. Uit een eerder door ATKB uitgevoerde quickscan blijkt dat deze groenstrook mogelijk een functie heeft als vlieg-/foerageroute voor vleermuizen (ATKB kenmerk 20120988/brf01, concept d.d. 14 september 2012).

Door de voorgenomen kap van bomen en verwijderen van struiken kunnen functies van de bomen/groenstrook voor vleermuizen worden aangetast, waardoor verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet worden overtreden. Vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis en laatvlieger, kunnen groenstroken met hoger opgaande bomen en struiken gebruiken als vliegroute.

Er is daarom een oriënterend vleermuisonderzoek uitgevoerd om een indruk te krijgen van de functies van het gebied (zowel vliegroute als foerageergebied). In deze rapportage wordt verslag gedaan van deze twee onderzoeken, en wordt een effectanalyse uitgevoerd. Het planvoornemen wordt hierbij getoetst aan de kaders van de Flora- en faunawet, en indien noodzakelijk, worden maatregelen voorgesteld om negatieve effecten te voorkomen.

Tot slot wordt nagegaan of overtreding van verbodsbepalingen geheel voorkomen kan worden, of dat een ontheffingsaanvraag benodigd is. In de rapportage wordt ook kort ingegaan op broedvogels en vissen (vanwege een klein stuk watergang dat gedempt wordt). Andere soortgroepen komen op basis van de quickscan niet voor en worden dan ook niet behandeld in deze rapportage.

### 1.2 Beknopt juridisch kader

De voorgenomen plannen leiden mogelijk tot het overtreden van verbodsbepalingen op beschermde soorten, die zijn genoemd in tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet (Ff-wet). Via de Ff-wet is de bescherming van een aantal soorten planten en dieren in Nederland vastgelegd. In de wet zijn soorten opgenomen die landelijk of op Europees niveau zeldzaam zijn of worden. Het voorgenomen plan heeft mogelijk negatieve gevolgen op (de leefgebieden van) beschermde soorten. Het is volgens deze wetgeving niet toegestaan om het leefgebied aan te tasten.

Een overtreding van verbodsbepalingen op soorten uit de zwaardere beschermingscategorieën (tabel 2 en 3) is te voorkomen door, voorafgaand aan de werkzaamheden, voorzorgsmaatregelen te treffen. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplanting- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort. Voorzorgsmaatregelen zijn gericht op het voorkomen van de negatieve gevolgen van een activiteit op beschermde soorten.

Er geldt echter wel een ontheffingsplicht voor de soorten uit de zwaardere beschermingscategorieën (tabel 2 & 3) als de functionaliteit van vaste rust- en verblijfplaatsen niet kan worden behouden door het nemen van voorzorgsmaatregelen. Vleermuizen behoren onder andere tot deze categorie.

### 1.3 Doel

De doelstelling van het ecologisch onderzoek is geformuleerd in onderstaande onderzoeksvragen (hierbij is reeds rekening gehouden met een mogelijke ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet):

- Welke soorten vleermuizen maken gebruik van het plangebied?
- Welke functie heeft het plangebied voor vleermuizen (foerageergebied of vliegroute)?
- Wat is de omvang en duurzame staat van instandhouding van de populatie die bij de ingreep betrokken is?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op vleermuizen, die voorkomen in het plangebied?

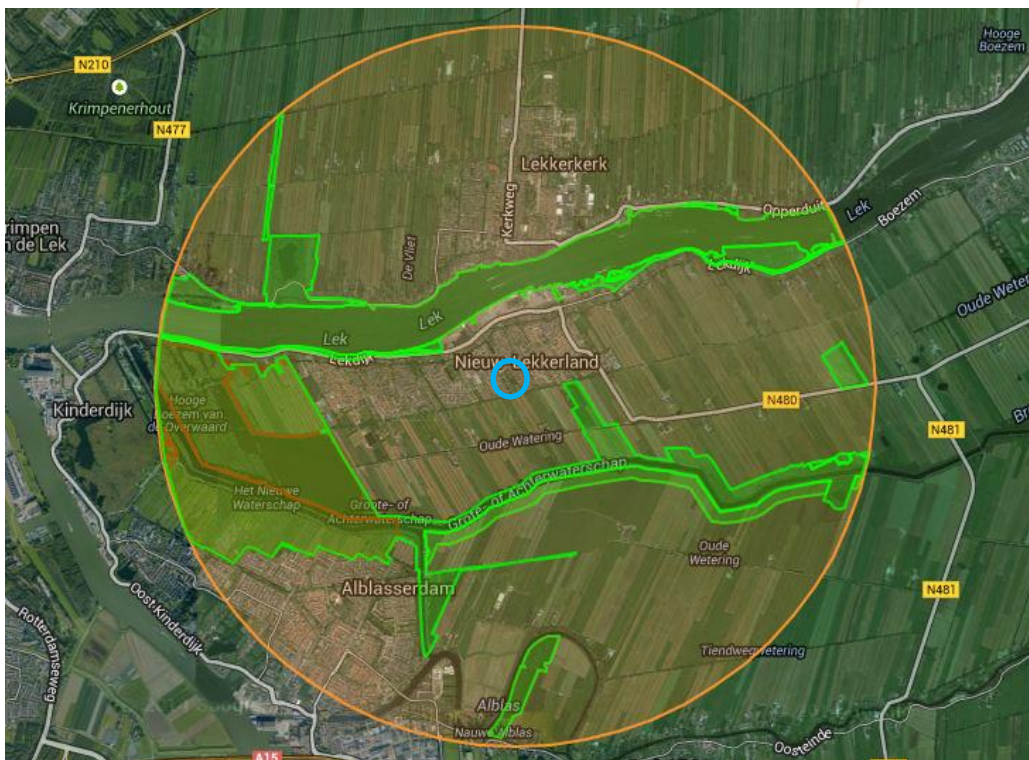


- Welke maatregelen dienen te worden uitgevoerd om negatieve effecten op vleermuizen te voorkomen of te beperken?
- Welke maatregelen zijn nodig om effecten op vissen en broedvogels te voorkomen en om aan de zorgplicht te voldoen?
- Wat zijn mogelijke gevolgen van het planvoornemen op vissen en broedvogels, en welke maatregelen kunnen getroffen worden?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen werkzaamheden een ontheffing Flora- en faunawet aan te vragen?

#### 1.4 Beschermde natuurgebieden

De ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden is hieronder weergegeven in figuur 1-1. Het plangebied ligt op circa 1,5 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) ligt op circa 400 m afstand.

Vanwege de ligging van het plangebied in de bebouwde kom, de kleinschalige aard van de ingreep en het lokale karakter van de werkzaamheden wordt geen externe werking op beschermde natuurgebieden verwacht. Het planvoornemen wordt daarom alleen aan de Flora- en faunawet getoetst.



Figuur 1-1. Ligging plangebied (blauw) ten opzichte van beschermde natuurgebieden. Natura 2000 in rood, EHS in groen. Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>.

#### 1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk twee is een beschrijving van het plangebied opgenomen en de uit te voeren werkzaamheden zijn benoemd. Hoofdstuk 3 gaat in op de methode van het vleermuisonderzoek en geeft ook enkele achtergronden over de leefwijze van vleermuizen. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het ecologisch onderzoek gepresenteerd. Tevens worden de mogelijk effecten van het plan beschreven, en worden maatregelen voorgesteld om negatieve effecten te voorkomen. In hoofdstuk 5 wordt gebruikte literatuur weergegeven.







## 2.2 Werkzaamheden en toekomstige situatie

Alle groenstructuren in het plangebied worden verwijderd (op een enkele kleine boom of struik aan de rand na). Hierna wordt het plangebied bebouwd met 6 woningen. Langs de randen van het gebied worden vervolgens weer groenstructuren aangebracht (aanplant jonge bomen). Tevens wordt een bestaande weg doorgetrokken om de woningen bereikbaar te maken, hiertoe wordt een beperkt deel van een watergang gedempt.

De nieuwe situatie is hieronder weergegeven in figuur 2-3.



**Figuur 2-3. Planvoornemen.**

Het deel van de groenzone, dat ten noorden van de te ontwikkelen locatie ligt (zie figuur 2-1), blijft behouden. Hier wordt wel meer openheid gecreëerd ten behoeve van de sociale veiligheid. De in figuur 2-3 ingetekende bomen moeten als indicatief worden gezien.



### 3 METHODE

#### 3.1 Leefwijze vleermuizen

Vleermuizen maken in de loop van de seizoenen gebruik van een netwerk van verschillende verblijfplaatsen. Vanuit hun verblijfplaats vliegen vleermuizen naar hun foerageergebied via vliegroutes waarbij ze gebruik maken van lijnvormige elementen, zoals aaneengesloten bomenrijen (in mindere mate bebouwing) en watergangen. Vleermuizen maken gebruik van gebouwen als verblijfplaats en er zijn ook boombewonende vleermuizen. Elke vleermuissoort heeft zijn specifieke eisen (zie voor meer informatie over vleermuizen [www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net) en de soortenstandaards van het ministerie van EZ).

Vleermuizen (in Nederland) zijn insectenetende zoogdieren en vinden hun voedsel op diverse locaties, zoals sloten, kanalen, plassen, bossen, bosranden, parken, bomenrijen, stadstuinen, weilanden en akkers. Iedere vleermuissoort heeft zijn eigen jachttechniek om insecten te vangen. Watervleermuizen foerageren bijvoorbeeld voornamelijk vlak boven het wateroppervlak, maar worden ook wel foeragerend langs bomen waargenomen. Dwergvleermuizen, rosse vleermuizen en laatvliegers vangen vooral prooien in de lucht.

##### Toelichting functies leefgebied van vleermuizen

**Kraamperiode:** In deze periode verzamelen de vrouwtjes met jongen zich in kolonies in beschikbare kruipruimten zoals in de spouwmuren van de bebouwing (en boombewonende vleermuizen in boomholten, speten of kieren in schors).

**Zomerperiode:** In deze periode verzamelen de mannetjes zich in kleine groepen of solitair in beschikbare kruipruimten en zijn minder kritisch in de keuze van verblijven. Naast spouwmuren kunnen ook houten betimmeringen of ruimten achter daklijsten gebruikt worden als (tijdelijk) verblijf.

**Paarperiode:** In deze periode nemen de mannetjes territoria in (dit kunnen zowel spouwmuren, houten betimmeringen of daklijsten zijn) en proberen met een paarroep vrouwtjes te lokken en mannetjes weg te houden (niet alle vleermuissoorten vertonen deze paarroep).

**Winterperiode:** In de periode van december t/m maart kunnen vleermuizen gebruik maken van ruimten zoals de spouwmuren van de bebouwing. Een aanvullend ecologisch onderzoek naar verblijven in de winter is echter bijzonder lastig, omdat vleermuizen dan ver weggestopt zit tussen bijvoorbeeld spouwmuren. In de praktijk kunnen echter goede aanwijzingen voor aanwezige winterverblijven worden gekregen, wanneer vleermuizen (afhankelijk van de soort) tussen augustus en september een zogeheten zwermgedrag vertonen.

Vliegroutes zijn routes tussen een verblijfplaats en een voedselgebied. Als een vliegroute onderbroken wordt door lichtvervuiling of andere barrières, is een verblijfplaats vaak moeilijker of niet meer bereikbaar omdat de vleermuizen zich niet meer kunnen oriënteren.

Vleermuizen hebben een sterke binding met de verblijfplaatsen, omdat ze meestal ieder jaar opnieuw gebruikt worden. Tijdens de kraamtijd verzamelen de vrouwtjes zich in kraamkolonies. Tijdens de paarperiode in aug/sep proberen de mannetjes de vrouwtjes naar hun paarverblijf te lokken met zogenaamde paarroepjes. Tijdens de overwintering gaan de vleermuizen in winterslaap en pas in het voorjaar begint de kraamtijd waarna de jongen in de periode mei/juni geboren worden.

#### 3.2 Onderzoek vleermuizen

In de quickscan (ATKB, 2012) is geconcludeerd dat de randen van het plangebied (aanwezige groenbeplanting) mogelijk fungeren als vlieg- en/of foerageroute. Voor onderzoek naar vliegroutes zijn, conform het landelijk vastgestelde protocol voor vleermuisonderzoek (versie maart 2013), twee veldbezoeken nodig. Het vleermuisprotocol is een door de Gegevens Autoriteit Natuur (GAN) en het Netwerk Groene Bureaus (NGB) goedgekeurde methodiek. ATKB is als lid aangesloten bij het NGB.



Met behulp van een batdetector van het type Pettersson D240x en zichtwaarnemingen kunnen vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen worden vastgesteld. Een batdetector zet de voor mensen onhoorbare geluiden van vleermuizen om in hoorbare geluiden. Aan de hand van frequentie en ritme van de geluiden is het mogelijk om de vleermuissoorten te onderscheiden. Deze onderzoeken vinden plaats in de ochtendperiode (mei-juli) en de avondperiode (augustus-oktober).

Gekoppeld aan de batdetector zijn met behulp van een opnameapparaat (Edirol R-09HR) opnames gemaakt van in het veld moeilijk te determineren soorten. Opnames zijn op kantoor achteraf geanalyseerd met behulp van het programma Batsound. Waarnemingen zijn middels RD-coördinaten vastgelegd (afwijking 3 meter in het open veld, rondom bebouwing en bomen 5 m).

Voor vliegroutes geldt op basis van het vleermuisprotocol dat onderzoek kan plaatsvinden tussen 15 mei en 15 oktober voor de gewone dwergvleermuis, waarbij minimaal 8 weken tussen de onderzoeken dient te worden aangehouden, en minimaal 1 onderzoek plaatsvindt in de kraamperiode (15 mei – 15 juli). Bij de veldbezoeken is gelet op langsvliegende vleermuizen (functie vliegroute) en foeragerende vleermuizen.

De algemene gegevens van de onderzoeken zijn weergegeven in tabel 3-1.

**Tabel 3-1. Algemene gegevens van de uitgevoerde onderzoeksronden.**

| Datum           | Tijd Van-tot | Temp. (° C) | Wind (Bft) | Neerslag en bewolking                      | Onderzoek gericht op         |
|-----------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| 14 oktober 2014 | 19.00-21.00  | 14          | 4-5        | droog, geheel bewolkt, enigszins onstuimig | Vliegroutes, foerageergebied |
| 28 oktober 2014 | 17.30-19.15  | 10          | 2-3        | droog, helder                              | Vliegroutes, foerageergebied |

Uit tabel 3-1 blijkt dat het onderzoek niet conform het vleermuisprotocol is uitgevoerd. Eén onderzoek heeft plaatsgevonden in de juiste periode, het daaropvolgende onderzoek is echter vervroegd naar najaar 2014 (in plaats van 2015). Dit betekent wel dat op basis van alleen de veldgegevens geen conclusies kunnen worden getrokken. De functie van mogelijke vliegroute in de kraamperiode is namelijk niet onderzocht, zodat niet bekend is wat de functie van de bomen is voor eventuele kraamgroepen in de omgeving. Daarom wordt in dit rapport uitgegaan van een worst-case scenario dat het plangebied een functie heeft als vliegroute gedurende het gehele jaar.

## 4 RESULTATEN, EFFECTANALYSE EN MAATREGELEN

### 4.1 Waarnemingen vleermuizen

Binnen het plangebied en in de omgeving zijn de volgende soorten waargenomen:

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Watervleermuis

De waarnemingen van vleermuizen zijn op kaart weergegeven in bijlage 1. Het onderzoek heeft zich gericht op de randen van het grasveld en boven de watergangen, omdat daar beschutting is en de meeste vleermuizen. Er zijn drie soorten waargenomen (zie hierboven), waarbij de gewone dwergvleermuis de meest waargenomen soort is, ruige dwergvleermuis en watervleermuis zijn enkele malen gehoord.

Het onderzoek op 14 oktober is uitgevoerd bij onstuimig weer (windkracht 4-5). Dit is echter nog binnen de grenzen van het vleermuisprotocol. In het onderzoeksgebied waar veel beschutting is was de windkracht ook veel lager (soms nauwelijks voelbaar), de begroeiing langs de randen biedt dus veel beschutting. De vleermuizen foerageerden aan de luwe zijde van de bomen, maar ook verspreid over de omliggende wijk in de beschutting van huizen en boven tuinen.

Het onderzoek op 28 oktober is uitgevoerd onder gunstige omstandigheden. Ondanks dat vleermuizen normaal gesproken begin november in winterrust gaan, zijn er nog veel vleermuizen waargenomen. Naast gewone en ruige dwergvleermuis is ook watervleermuis waargenomen. In bijlage 1 is te zien dat op 28 oktober ook foeragerende vleermuizen zijn waargenomen in het parkdeel ten noorden van het plangebied. Op 14 oktober is hier ook onderzoek verricht, maar die avond was hier geen vleermuisactiviteit (wel in de wijk ten oosten van het plangebied).

De gewone dwergvleermuis is vaak met meerdere exemplaren tegelijk waargenomen, van de ruige dwergvleermuis en de watervleermuis betreffen de waarnemingen een enkel exemplaar.

### 4.2 Vliegroutes

#### 4.2.1 Analyse veldgegevens

Uit de veldonderzoeken is niet gebleken dat vleermuizen de bomen en andere opgaande beplanting langs de randen van het plangebied gebruiken als essentiële vliegroute tussen verblijfplaatsen en foerageergebied. Vleermuizen foerageren wel in en langs de randen van het plangebied, maar er zijn geen vleermuizen langsvliegend waargenomen. Zowel aan de windluwe zijde van de bomen als boven de watergang ten oosten van het plangebied waren veel vleermuizen actief (zie ook bijlage 1).

In figuur 4-1 is een luchtfoto van de omgeving opgenomen. Tevens zijn in deze figuur andere groen-, water- en bebouwingstructuren ingetekend die ook als vliegroute/geleidend element kunnen fungeren.

Uit figuur 4-1 wordt duidelijk dat het plangebied een van de mogelijkheden vormt voor vleermuizen om de langs de zuidrand van de bebouwde kom gelegen Tiendweg te bereiken (in oranje aangegeven). Deze Tiendweg vormt een verbinding met enkele geschikte foerageergebieden aan de randen van de bebouwde kom. Het open poldergebied is weinig geschikt voor vleermuizen om te foerageren, gezien de overheersende zuidwesten wind in Nederland (geen beschutting).

Voor vleermuizen die verblijfplaatsen hebben in de bebouwde kom van Nieuw-Lekkerland zijn dus meerdere mogelijkheden/alternatieven om foerageergebieden te bereiken. Het is daarom onwaarschijnlijk dat de randen van het plangebied fungeren als 'essentiële vliegroute', maar er kan wel sprake zijn van een vliegroute van algemeen belang. Een essentiële vliegroute vormt een onmisbare verbinding tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden van vleermuizen.



Een enkele bomenrij in open gebied kan zo'n functie bijvoorbeeld wel hebben, maar in de bebouwde kom zijn doorgaans meerdere verbindingen mogelijk.



**Figuur 4-1. Plangebied (rood omlijnd) in relatie tot omgeving (bron: Google Maps). In oranje de Tienweg, een weg waarlangs veel bomen zijn aangeplant en die mogelijk een belangrijke schakel biedt tussen verblijfplaatsen in Nieuw-Lekkerland en diverse foerageergebieden. Enkele andere mogelijke routes vanuit de bebouwde kom naar de rand van het dorp zijn in groen weergegeven (langs groenzones, boven watergangen of rechtlijnige bebouwing), alternatieve foerageergebieden in blauw.**

Echter heeft het onderzoek afgeweken van het vleermuisprotocol in verband met de planning van de werkzaamheden. Het is mogelijk om gemotiveerd af te wijken van het vleermuisprotocol. In dit geval is wel een extra veldbezoek uitgevoerd in het najaar, en is uit twee bezoeken gebleken dat er geen sprake is van een essentiële vliegroute. Daarnaast is een uitgebreide omgevingscheck uitgevoerd (alternatieven, zie figuur 4-1). Het is echter wel noodzakelijk om van een worst-case scenario uit te gaan (namelijk dat er wel sprake is van een vliegroute van algemeen belang). Op basis van de huidige gegevens kan namelijk niet met zekerheid worden gesteld dat er in het geheel geen vliegroute is. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat juist deze verbinding van belang is voor een groep zomerverblijven in de buurt van het plangebied en niet de andere mogelijke verbindingen die in figuur 4-1 zijn ingetekend.

#### 4.2.2 Effectanalyse

Het planvoornemen leidt tot een vermindering van de functie die de randen van het plangebied heeft als mogelijke vliegroute voor vleermuizen. De geleiding en mate van beschutting door de kap van de hoge bomen en de ondergroei vermindert. Er blijft wel een geleidend element aanwezig in de vorm van de aanwezige watergangen ten westen en oosten van het plangebied, en de daaraan grenzende bestaande bebouwing zorgt voor windbeschutting. De mogelijke functie als vliegroute mag echter niet worden aangetast, omdat niet zeker is of er sprake is van een essentiële vliegroute. Daarom is het noodzakelijk om negatieve effecten op voorhand te voorkomen.

Naast een achteruitgang van geleidende elementen zijn ook tijdelijke effecten mogelijk door lichtverstoring. Van de waargenomen vleermuizen is vooral de watervleermuis gevoelig voor (felle) verlichting, zodat bouwverlichting die richting een watergang schijnt een negatief effect kan hebben op deze soort. In paragraaf 4.4 zijn maatregelen voorgesteld om de functie van vliegroute te behouden en om tijdelijke effecten door lichtverstoring te voorkomen.

## 4.3 Foerageergebied

### 4.3.1 Analyse veldgegevens

Het plangebied fungeert als foerageergebied voor drie soorten vleermuizen (zie par. 4.1). Het voedselaanbod is relatief hoog (want een groen park met enkele waterpartijen leidt tot veel insecten), en de hoge bomen bieden veel windbeschutting, zoals met name bij het eerste veldbezoek goed kon worden waargenomen. Vleermuizen foerageren echter ook in de directe omgeving, in de woonwijken en boven achtertuinen.

### 4.3.2 Effectanalyse

Door de voorgenomen ingreep wordt het plangebied zowel tijdelijk als blijvend minder geschikt als foerageergebied. De windbeschutting verdwijnt grotendeels en wordt niet volledig teruggebracht, en in de nieuwe situatie is het voedselaanbod lager (want groen wordt vervanging door bebouwing). Er zijn echter meer dan voldoende alternatieven aanwezig in de directe omgeving (zie figuur 4-1, blauwe gebieden).

Op korte afstand blijft twee derde van het huidige park behouden (hier worden geen woningen gebouwd), al wordt hier om redenen van sociale veiligheid wel een deel van de ondergroei verwijderd. Doordat grote bomen behouden blijven, blijft er echter meer dan voldoende windbeschutting behouden. Bij de veldbezoeken is geconstateerd dat deze delen ook gebruikt worden door vleermuizen om te foerageren.

Het voornemen kan nog wel tijdelijke effecten hebben indien door onjuist gebruik van bouwverlichting geschikte foerageerlocaties sterk verlicht worden (vergelijkbaar met het effect op mogelijke vliegroutes). Daarom zijn in de volgende paragraaf aanbevelingen opgenomen om deze effecten te voorkomen. Tevens zijn hier aanbevelingen gedaan voor verlichting van openbare ruimtes in de nieuwe situatie (ook in het te behouden park indien daar verlichting wordt aangebracht), om de eindsituatie zo gunstig mogelijk te maken voor vleermuizen.

## 4.4 Maatregelen

In paragraaf 4.2 en 4.3 is een effectanalyse uitgevoerd. In deze paragraaf worden enkele maatregelen voorgesteld om effecten op vleermuizen te voorkomen, en om in de eindsituatie een voor vleermuizen zo gunstig mogelijke situatie te creëren. De belangrijkste maatregel is het terugbrengen van geleidende voorzieningen voor de aanvang van de vleermuisactieve periode, dus vóór 1 april 2015. Dit kan zowel met groenaanplant, maar ook met schuttingen of hekwerk met steigerdoek/bamboematten. Het toepassen van een korte termijn oplossing laat onverlet de noodzaak om lange termijn, blijvende voorzieningen te treffen. Op die wijze kan de functionaliteit van een mogelijke vliegroute worden behouden, en kan overtreding van verbodsbepalingen uit de Ff-wet voorkomen worden.

Groenvoorzieningen:

- langs de randen van het plangebied weer groenaanplant realiseren, zie figuur 4-3. Het is noodzakelijk om minimaal aan één kant van het plangebied de geleiding tot de Tiendweg te herstellen, zodat de mogelijke functie van vliegroute niet wordt aangetast. Het gaat hierbij om de geleidende functie en voldoende windbeschutting (omdat de huidige bebouwing niet voor voldoende lufte zorgt). De aanplant van nieuwe bomen zal nog niet direct volledige windbeschutting kunnen bieden, maar het gaat slechts om een beperkte afstand; de geleidende functie is hier meer van belang. Het is uit overleg gebleken dat de beplanting binnen de rode contour (figuur 4-3) zonder meer gerealiseerd kan (en dus moet) worden. Indien dit echter op korte termijn (voor 1 april) niet realiseerbaar is, dient wel voor geleiding te worden gezorgd door het plaatsen van hekwerk met steigerdoek of bamboematten of dergelijke oplossingen, vóór 1 april;
- binnen de blauwe contouren is het noodzakelijk om op enige wijze geleiding te creëren, eveneens voor 1 april. Dit kan aansluitend op de maatregelen binnen de rode contour gebeuren.

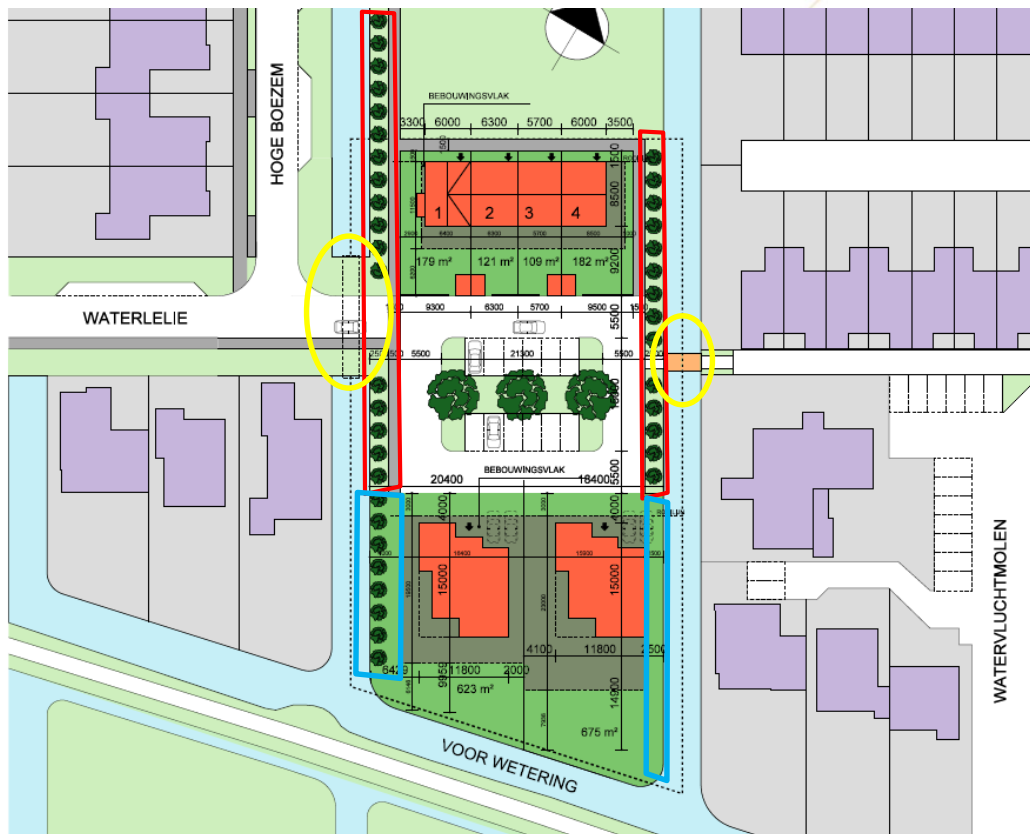


Naast een lange termijn oplossing (groenaanplant van bomen of schuttingen die met klimop worden begroeid), dient ook op de korte termijn geleiding aanwezig te zijn (voor 1 april, zie ook onder het vorige punt);

- indien de geleidende functie van het plangebied niet op deze plaats teruggebracht kan worden, dient dit elders in de bebouwde kom, maar zo dicht mogelijk bij de huidige locatie, te gebeuren. In eerste instantie moet echter naar het plangebied zelf worden gekeken;
- het aanplanten van bomen bij de parkeerplaatsen heeft sterk de voorkeur, omdat hiermee extra beschutting en groen ontstaat (zie figuur 4-3);

#### Bouwplaatsverlichting:

- gebruik van nachtelijke bouwverlichting zoveel mogelijk beperken;
- bouwverlichting die noodzakelijk is, zodanig opstellen dat het licht van de randen van het plangebied naar binnen schijnt;
- bouwverlichting niet richten op de watergangen of op dat moment nog aanwezige groenstructuren;
- deze maatregelen zijn alleen noodzakelijk in de periode dat vleermuizen actief zijn (ongeveer 1 april tot 1 november, maar afhankelijk van klimatologische omstandigheden kan deze periode korter of langer zijn).



**Figuur 4-3. Planvoornemen.** In rood groenaanplant die gerealiseerd moet worden vóór 1 april 2015 (dit is ook goed realiseerbaar want de grond blijft eigendom van de gemeente), waarmee op termijn weer meer beschutting en geleiding ontstaat. In blauw groenaanplant op particuliere grond, deze is onzeker. Het is in deze zones echter noodzakelijk om ook voor 1 april 2015 een geleidend element aan te brengen (bijvoorbeeld schuttingen) zodat een onafgebroken verbinding naar de Tiendweg ontstaat (of eigenlijk behouden blijft). In geel kruisingen van watergangen met weg/brug, hier dient lichtverstorend zoveel mogelijk voorkomen te worden. De bomen in het midden van het plangebied bij de parkeerplaatsen worden mogelijk niet gerealiseerd.

Verlichting openbare ruimte (eindsituatie):

- gebruik maken van afgeschermd armaturen (geen lichtuitstraling naar boven of de zijkant, maar een gerichte lichtbundel naar beneden toe);
- gebruik maken van amberkleurige verlichting indien mogelijk, geen fel witte verlichting (zoals sommige led-armaturen);
- verlichting van watergangen en de wegen/bruggen die deze watergangen kruisen zoveel mogelijk beperken, zodat de watergangen hun geleidende functie behouden en langsvliegende vleermuizen niet worden verstoord door felle verlichting. Zie ook figuur 4-3 (gele cirkels) voor de locatie van deze maatregel;
- dit geldt ook voor het te behouden deel van het park, waar mogelijk verlichting wordt aangebracht om de sociale veiligheid te vergroten. Op die wijze blijft de functie als foerageergebied voor vleermuizen zoveel mogelijk behouden.

#### 4.5 Broedvogels

Het inrichten van de werklocaties waarbij het noodzakelijk is om bomen te snoeien en struiken te verwijderen heeft mogelijk tot gevolg dat broedende vogels verstoord worden. Voor broedvogels zijn de volgende maatregelen nodig om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen:

- Voor de werkzaamheden, zoals snoeien van bomen, verwijderen van struiken en grondverzet, rekening houden met het broedseizoen (in de periode half maart t/m half juli worden de meeste broedgevallen verwacht). Afhankelijk van het weer kan het broedseizoen eerder of later starten en langer doorgaan.
- Indien niet buiten het broedseizoen gewerkt kan worden, zijn (afhankelijk van het weer) controles op broedvogels noodzakelijk in de periode februari-september. Er is een kans dat het werk mogelijk stilgelegd wordt of dat een verstoringvrije zone rond het nest aangehouden moet worden. Buiten deze periode is de kans op aanwezigheid van broedvogels erg klein;

#### 4.6 Vissen

In de quickscan (ATKB, 2012) zijn de watergangen niet beschouwd. Een beperkte oppervlakte van de watergang ten westen van het plangebied wordt gedempt. In deze watergang, die 5-8 meter breed is en circa 60 cm diep, kunnen beschermde vissoorten voorkomen (kleine modderkruiper, bittervoorn), al is de watergang door bladinvall van de bomen niet van grote ecologische waarde. Het dempen van deze watergang kan echter leiden tot een negatief effect op vissen (doden of verwonden van individuen, overtreding art. 9 van de Ff-wet). Er gaat geen leefgebied verloren, omdat er zeer veel watergangen in de omgeving aanwezig zijn (zie ook figuur 4-2).

Effecten zijn te voorkomen door voorafgaand aan demping en de aanleg van een duiker de watergang ter plaatse af te vissen en daarna middels keurnetten af te sluiten, zodat geen vis meer in het te dempen gedeelte aanwezig is. Daarna kan demping plaatsvinden.

#### 4.7 Conclusie

##### Vleermuizen - vliegroute

Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een aanwezige essentiële vliegroute langs het plangebied. Omdat het onderzoek echter niet volledig is, is in de effectanalyse uitgegaan van een scenario waarbij er wel een vliegroute van algemeen belang aanwezig is. Om de functionaliteit van de (mogelijke) vliegroute te behouden moet op korte termijn (vóór 1 april 2015) geleiding worden aangebracht ter vervanging van de bomen (middels schuttingen of hekwerk met steigerdoek/bamboemat of vergelijkbaar). Op lange termijn dient groenaanplant plaats te vinden om een geleidend element en voldoende beschutting duurzaam te behouden.

Daarnaast dienen tijdelijk negatieve effecten voorkomen te worden door het juist gebruik van bouwverlichting. Hiervoor zijn maatregelen voorgesteld (zie paragraaf 4.4).



#### Vleermuizen - foerageergebied

Het plangebied heeft een functie als foerageergebied voor drie soorten vleermuizen. Door het voorgenomen plan wordt deze functie minder, omdat beschutting en voedselaanbod verdwijnt. Er zijn echter voldoende alternatieve foerageergebied aanwezig in de omgeving, waaronder het deel van de groenzone (circa twee derde) dat behouden blijft. In de eindsituatie is het plangebied ook weer in enige mate geschikt als foerageergebied.

Ook voor de functie foerageergebied geldt dat tijdelijk negatieve effecten door verlichting te voorkomen zijn door het juist toepassen van de voorgestelde maatregelen (zie par. 4.4).

#### Broedvogels

Negatieve effecten op broedvogels zijn te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken of na een voorafgaande broedvogelcontrole.

#### Vissen

In de watergangen kunnen beschermde vissoorten aanwezig zijn. Er wordt een beperkt oppervlakte watergang gedempt. Gezien de waterrijke omgeving leidt dit niet tot een significante afname van geschikt leefgebied.

Tijdelijk negatieve effecten kunnen voorkomen worden door voorafgaand aan het dempen van het water de aanwezige vissen af te vangen, en dit deel vervolgens met keurnetten af te sluiten, waarna demping kan plaatsvinden.

## 5 LITERATUUR

ATKB, 2012. Briefrapport quickscan Flora- en faunawet, bestemmingsplanwijziging twee locaties te Nieuw-Lekkerland. Kenmerk 20120988/brf01, concept d.d. 14 september 2012.

Dietz, C., Von Helversen, O. & D. Nill, 2007. *Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest – Afrika*. Nederlandse vertaling en bewerking P.H.C. Lina, 2011, Zoogdiervereniging.

Vleermuisprotocol 2013. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2013, maart 2013 (zie hiervoor de websites: [www.gegevensautoriteitnatuur.nl](http://www.gegevensautoriteitnatuur.nl) en [www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl)).

Soortenstandaard van de gewone dwergvleermuis.  
<https://mijn.rvo.nl/flora-en-faunawet-soortenstandaard>



ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

## BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

## ECOLOGIE

- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

## WATER&RUIMTE

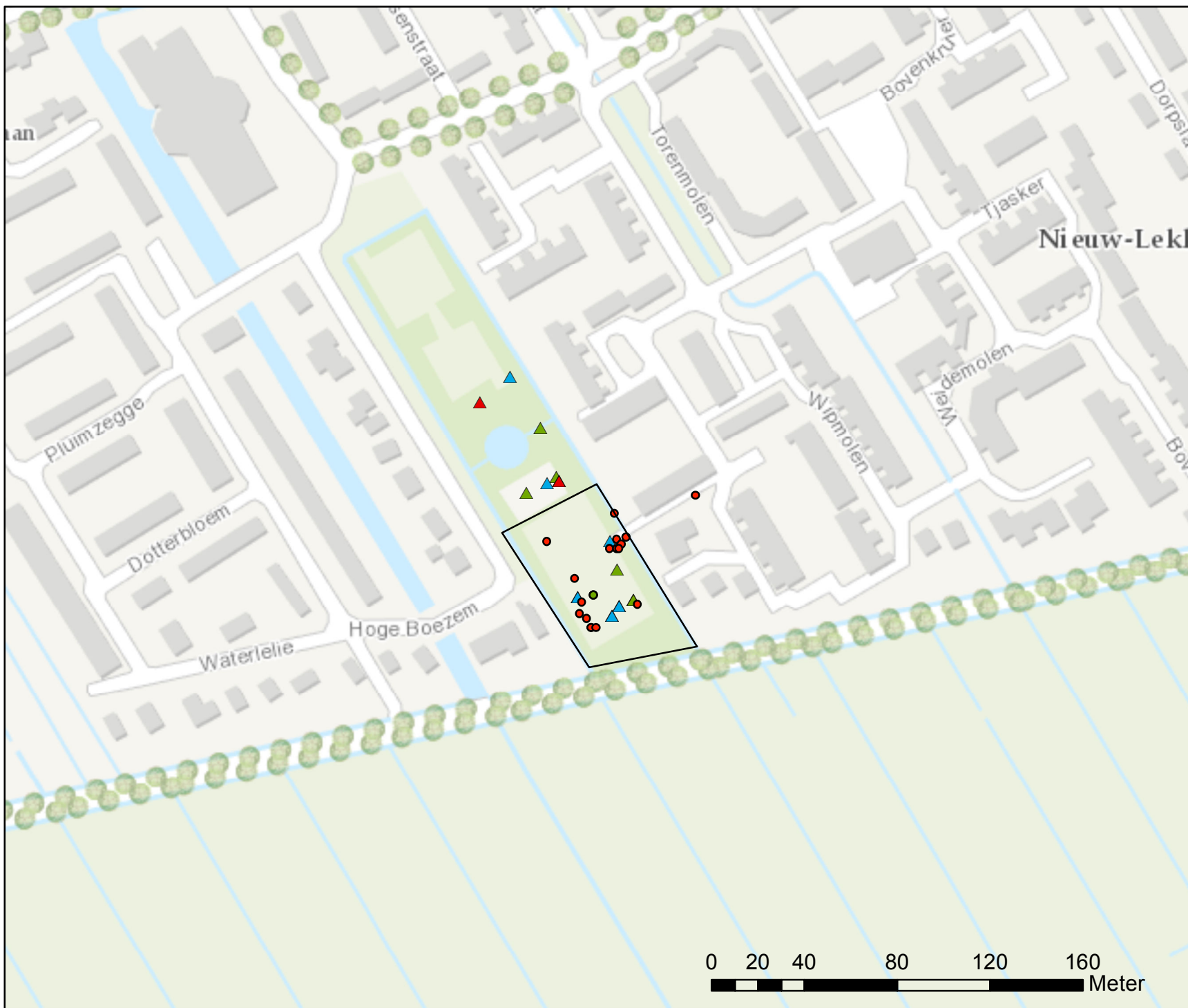
- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

## BIJLAGE 1









**Ecologisch onderzoek  
Hoge Boezem  
Nieuw-Lekkerland  
Proj.nr. 20140903**

Plangebied is zwart omlijnd

**14 oktober 2014**

- gewone dwergvleermuis
- ruige dwergvleermuis

**28 oktober 2014**

- ▲ gewone dwergvleermuis
- ▲ ruige dwergvleermuis
- ▲ watervleermuis

Datum: 20-11-2014

Schaal 1:2.250







## BIJLAGE 2











**datum** 14-1-2016  
**dossiercode** 20160114-9-12262

### **Wateradvies Geen Waterschapsbelang**

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de taken en belangen van het waterschap. De watertoets voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets van waterschap Rivierenland. Uit de gegevens die u heeft ingevoerd volgt dat het plan uitsluitend een functieverandering van bestaande bebouwing betreft. Er vindt geen aanpassing van bebouwing of ruimte plaats. Waterschap Rivierenland heeft geen bezwaar tegen dit plan. Het plan hoeft in het kader van de watertoets niet meer voorgelegd te worden aan Waterschap Rivierenland.

### **Algemene projectgegevens**

Projectomschrijving: Bestemmingsplan 'Herziening Hoge Boezem'

Het plangebied ligt in: Molenwaard

Het plan is ingediend door: Ronald de Groot Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

Accountmanager Molenwaard

John Küpers

140184, john.kupers@gemeentemolenwaard.nl

© Digitale Watertoets - [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl) Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

**De WaterToets 2014**

**datum** 14-1-2016  
**dossiercode** 20160114-9-12262

### **Samenvatting**

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

### **Tekenen:**

*Heeft u een toetslaag geraakt?*

ja

*In welke gemeente ligt het plangebied?*

Molenwaard

### **Vragen:**

*Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?*

ja

### **Afbeeldingen:**

*Niet van toepassing voor dit advies.*

**De WaterToets 2014**



**Watertoets  
Park Hoge Boezem  
Nieuw-Lekkerland**

A D C I M



ADCIM b.v.

Rembrandtlaan 650

3362 AW Sliedrecht

Tel. 0184 677500

Fax. 0184 617790

Mail: [algemeen@adcim.nl](mailto:algemeen@adcim.nl)

Web: [www.adcim.nl](http://www.adcim.nl)

## Verantwoording

**Titel** : Watertoets Park Hoge Boezem Nieuw-Lekkerland

**Projectnummer** : 20110351

**Documentnummer** : 20110351-C-WA-003

**Status** : Concept

**Datum** : 05-06-2012

**Auteur(s)** : CK

**Email adres** : algemeen@adcim.nl

**Gecontroleerd** : DAB



## INHOUDSOPGAVE

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ALGEMEEN .....</b>                 | <b>4</b>  |
| <b>2. BELEIDSKADER .....</b>             | <b>5</b>  |
| <b>3. OVERZICHT PLANGEBIED .....</b>     | <b>6</b>  |
| <b>4. OPPERVLAKTENANALYSE .....</b>      | <b>7</b>  |
| <b>5. BESTAAND WATERSYSTEEM .....</b>    | <b>8</b>  |
| 5.1. Hemelwater en afvalwater .....      | 8         |
| 5.1.1. Hemelwater .....                  | 8         |
| 5.1.2. Afvalwater .....                  | 8         |
| 5.2. Oppervlaktewater .....              | 9         |
| 5.3. Waterkering .....                   | 10        |
| 5.4. Kwel .....                          | 11        |
| 5.5. grondwater .....                    | 11        |
| <b>6. TOEKOMSTIG WATERSYSTEEM .....</b>  | <b>14</b> |
| 6.1. Hemelwater en afvalwater .....      | 14        |
| 6.1.1. Hemelwater .....                  | 14        |
| 6.1.2. Afvalwater .....                  | 15        |
| 6.2. Oppervlaktewater .....              | 16        |
| 6.3. Waterkering .....                   | 18        |
| 6.4. Kwel .....                          | 18        |
| 6.5. Aanleghoogte .....                  | 18        |
| 6.6. Grondwater .....                    | 18        |
| <b>7. SAMENVATTING .....</b>             | <b>19</b> |
| <b>BIJLAGEN .....</b>                    | <b>21</b> |
| Bijlage 1: overzicht bouwplan .....      | 22        |
| Bijlage 2: toegestane peilstijging ..... | 23        |
| Bijlage 3: oppervlakten bestaand .....   | 24        |
| Bijlage 4: oppervlakten nieuw .....      | 25        |
| Bijlage 5: opbollingsberekening .....    | 26        |

## 1. ALGEMEEN

In het kader van een ruimtelijke onderbouwing is door Adcim een watertoets opgesteld voor het bouwplan Park Hoge Boezem. In dit stuk worden watergerelateerde zaken zoveel mogelijk inzichtelijk gemaakt. Na bespreking kunnen de verschillende elementen worden verwerkt tot een definitieve watertoets, welke bruikbaar is voor de te volgen RO procedures.



## 2. BELEIDSKADER

Het plangebied van de bouwlocatie ligt binnen het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. Op grond van de Waterschapswet is het waterschap belast met de zorg voor het waterbeheer binnen haar beheersgebied. Deze taak omvat de zorg voor zowel de waterkeringen als het oppervlaktewater in kwantitatief en kwalitatief opzicht.

De watertoets en de uitgangspunten hiervoor zijn gebaseerd op landelijk gemaakte afspraken en landelijke documenten. Dit zijn:

- Nota Anders Omgaan met Water (Kabinetsstandpunt over het waterBeleid 21e eeuw, dec. 2000)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (2 juli 2003)
- Landelijke Handreiking Watertoets 2 (RIZA, december 2006)
- De watertoets is ook verankerd in de het Waterbeheerplan 2010-2015 (Waterschap Rivierenland 15 december 2008).

Het waterschap hanteert voor het opstellen en beoordelen van de watertoets 4 thema's:

- Thema 1 (Waterneutraal inrichten) gaat over het belang van voldoende waterberging bij ruimtelijke ingrepen. Daarmee wordt voorkomen dat wateroverlast kan ontstaan bij hevige neerslag.
- Thema 2 (Schoon inrichten) gaat over het belang van het bereiken van een goede waterkwaliteit bij ruimtelijke plannen.
- Thema 3 (Veilig inrichten) gaat over het respecteren van de het goed functioneren van de waterkeringen.
- Thema 4 (Bijzondere wateren en voorzieningen) gaat tenslotte over wateren met een specifieke functie en voorzieningen zoals zuiveringsinstallaties.

Het algemene waterbeleid dat op het plangebied van toepassing is staat beschreven in:

- de Europese Kaderrichtlijn Water (december 2000);
- het Waterbeleid 21e eeuw/ Nationaal Bestuursakkoord Water (2003);
- Waterbeheerplan 2010-2015 WSRL.

Samengevat geldt in al deze plannen de ontwikkeling van een duurzaam watersysteem als uitgangspunt. Concreet kan dat worden uitgewerkt door:

- (grond)water neutraal bouwen;
- infiltratie of berging van hemelwater binnen het plangebied;
- beperken van het verhard oppervlak;
- maatregelen ter voorkoming van (grond)watervervuiling;
- niet gebruiken van uitloogbare materialen.

Bij alle werkzaamheden die in en rond oppervlaktewater plaatsvinden geldt tenslotte dat deze onderhavig zijn aan de "Wet verontreiniging oppervlaktewater" (Wvo), het Bouwstoffenbesluit en de Keur van het waterschap. Indien bij o.a. het uitvoeren van onderhoudswerken, het plaatsen van bouwwerken en het lozen uit een werk wordt afgeweken van deze regelgeving, dient hiervoor schriftelijk vergunning / ontheffing te worden aangevraagd bij het waterschap.

### 3. OVERZICHT PLANGEBIED

De ligging van het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



**Figuur 1** Ligging plangebied (bron: Google Maps)

Het plangebied is gelegen in Nieuw-Lekkerland ter plaatse van het park "Hoge Boezem".

Het bouwplan omvat twee bouw kavels die ter plekke van het trapveldje zijn gesitueerd. Op de bouw kavels mogen de kopers zelf een huis bouwen.

Een overzicht van het bouwplan is opgenomen in bijlage 1.



#### 4. OPPERVLAKTENANALYSE

De gemeten oppervlakten zijn samengevat in onderstaande tabel.

**Tabel 1 overzicht verhard oppervlak bestaande situatie**

|               | Bestaand       | Nieuw          | Saldo          |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Onderdeel     | Oppervlak (m2) | Oppervlak (m2) | Oppervlak (m2) |
| Bebouwing     | 0              | 278            | 278            |
| Verharding    | 66             | 833            | 767            |
| Water         | 1.040          | 1.040          | 0              |
| Onverhard     | 3.098          | 2.053          | -1.045         |
| <b>Totaal</b> | <b>4.204</b>   | <b>4.204</b>   | <b>0</b>       |

} Saldo: 1.045 m2

De bouwkavels zijn voor 30% opgenomen als verhard oppervlak. Voor het oppervlak van de woningen is de ontwerptekening gehanteerd van de architect.

De hoeveelheid verhard oppervlak neemt toe met 1.045 m<sup>2</sup>.

De hoeveelheid water blijft gelijk

De hoeveelheid onverhard terrein neemt af met 1.045 m<sup>2</sup>.

Een overzichtstekening van de oppervlakten in bestaande en nieuwe situatie is opgenomen in de bijlagen.

## 5. BESTAAND WATERSYSTEEM

### 5.1. Hemelwater en afvalwater

#### 5.1.1. Hemelwater

Het terrein is in de bestaande situatie een park waarbij geen riolering is gerealiseerd. De afwatering geschiedt vermoedelijk oppervlakkig naar de naastgelegen watergangen.

#### 5.1.2. Afvalwater

In de bestaande situatie is geen DWA afvoer aanwezig. Wel is er in het zuidelijke deel van het plangebied een ongebruikte AC Ø 350 leiding aanwezig, zie , welke vermoedelijk in het verleden dienst deed als persleiding. Het is niet bekend op welke diepte deze ligt. Geadviseerd wordt om deze leiding te verwijderen ter plaatse van de kavels i.v.m. de watercompensatie.

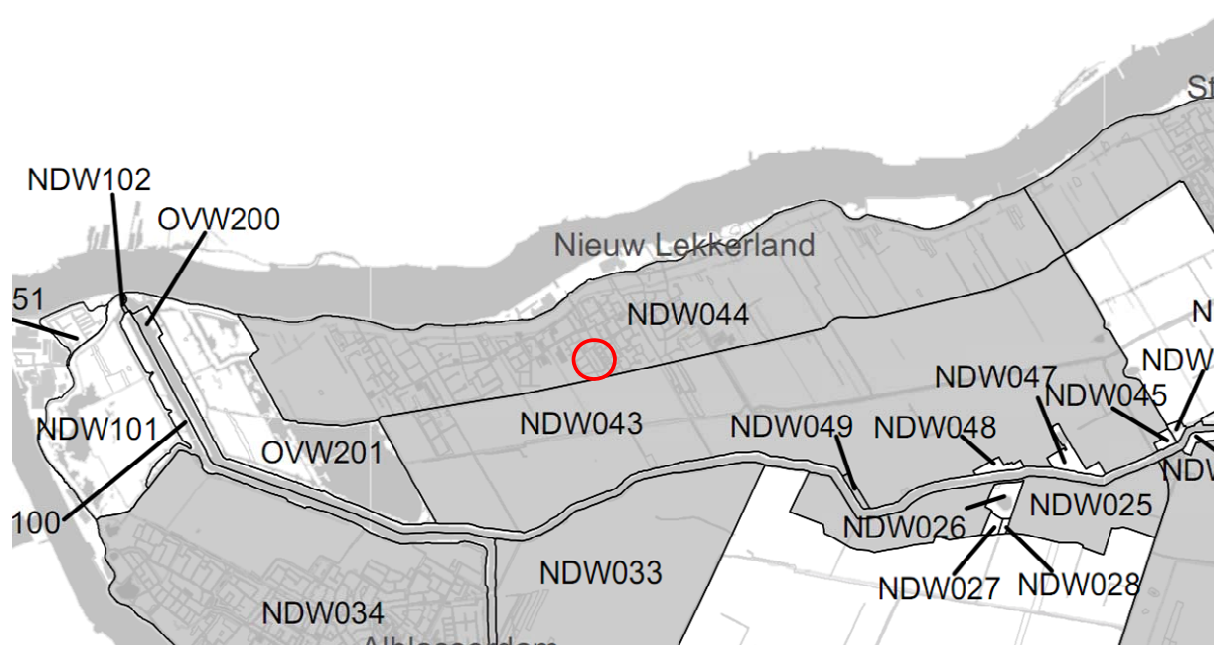


Figuur 2 Indicatieve ligging vervallen AC-leiding



## 5.2. Oppervlaktewater

Het oppervlaktewater binnen het plangebied valt onder het peilgebied NDW044 met een zomerpeil van 2,10 m – NAP en een winterpeil van 2,15 m – NAP.



**Figuur 3** Ligging plangebied binnen peilgebied (bron: peilbesluit Alblasserwaard, WSRL)

Het watersysteem rond het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



**Figuur 4 Watersysteem rond plangebied** (bron: leggerkaart, wsrl)

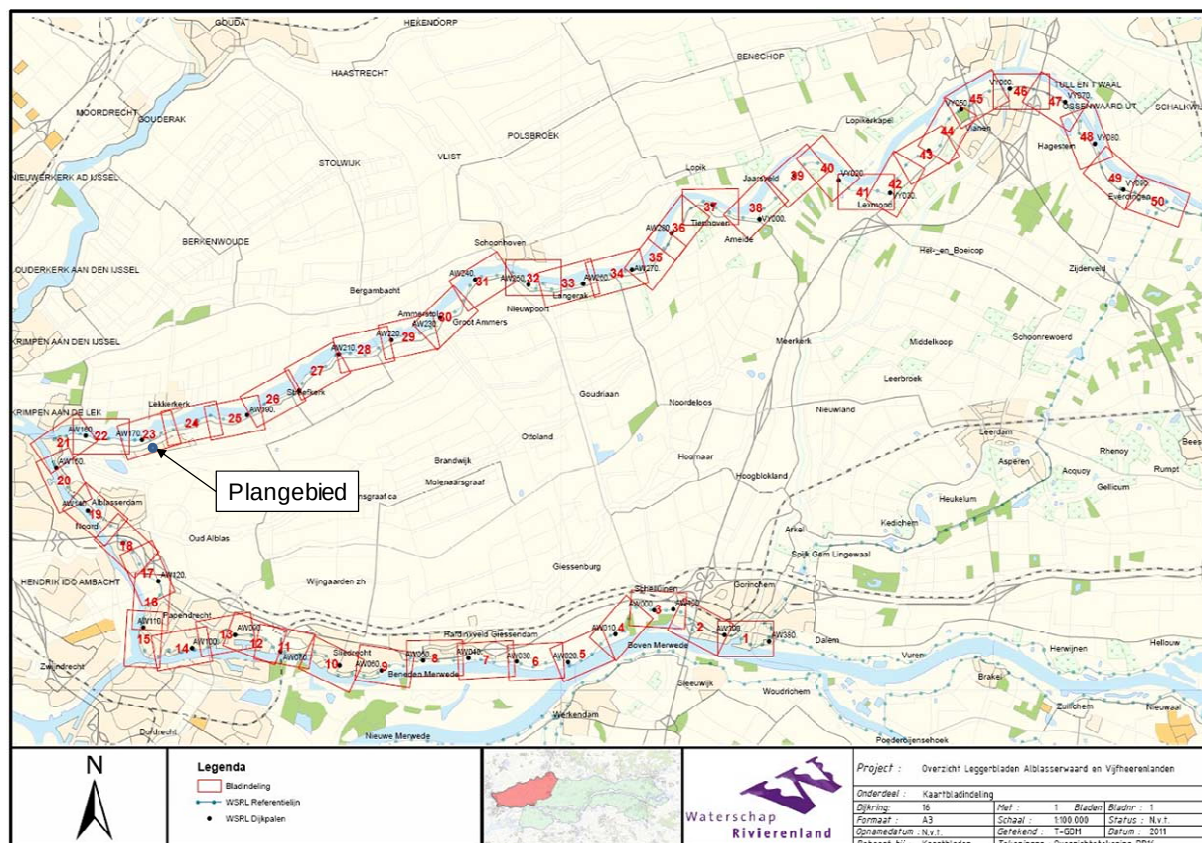
Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich een A-watergang met een gedeelde onderhoudsverplichting. Dit gedeelde onderhoud betekent dat het gewone onderhoud aan de slootbodem wordt uitgevoerd door het waterschap. Onderhoud van de taluds gerekend vanaf de insteek tot de teen van het onderwatertalud is voor rekening van de aanliggende eigenaar, in dit geval dus de (toekomstige) eigenaren van de uitgeefbare grond.

Ten westen en oosten van het plangebied bevinden zich B-min watergangen, hierbij is het onderhoud voor de aanwonende particulier.

### 5.3. Waterkering

Het plangebied is gelegen in dijkkring 16 "Alblasserwaard en Vijfheerenlanden". In de directe nabijheid van plangebied is een primaire waterkering aanwezig, maar het plangebied valt buiten de beschermingszone.





**Figuur 5** Ligging plangebied t.o.v. dijkkring (bron: wsrl)

#### 5.4. Kwel

Kwelproblemen zijn voor de bestaande situatie niet bekend.

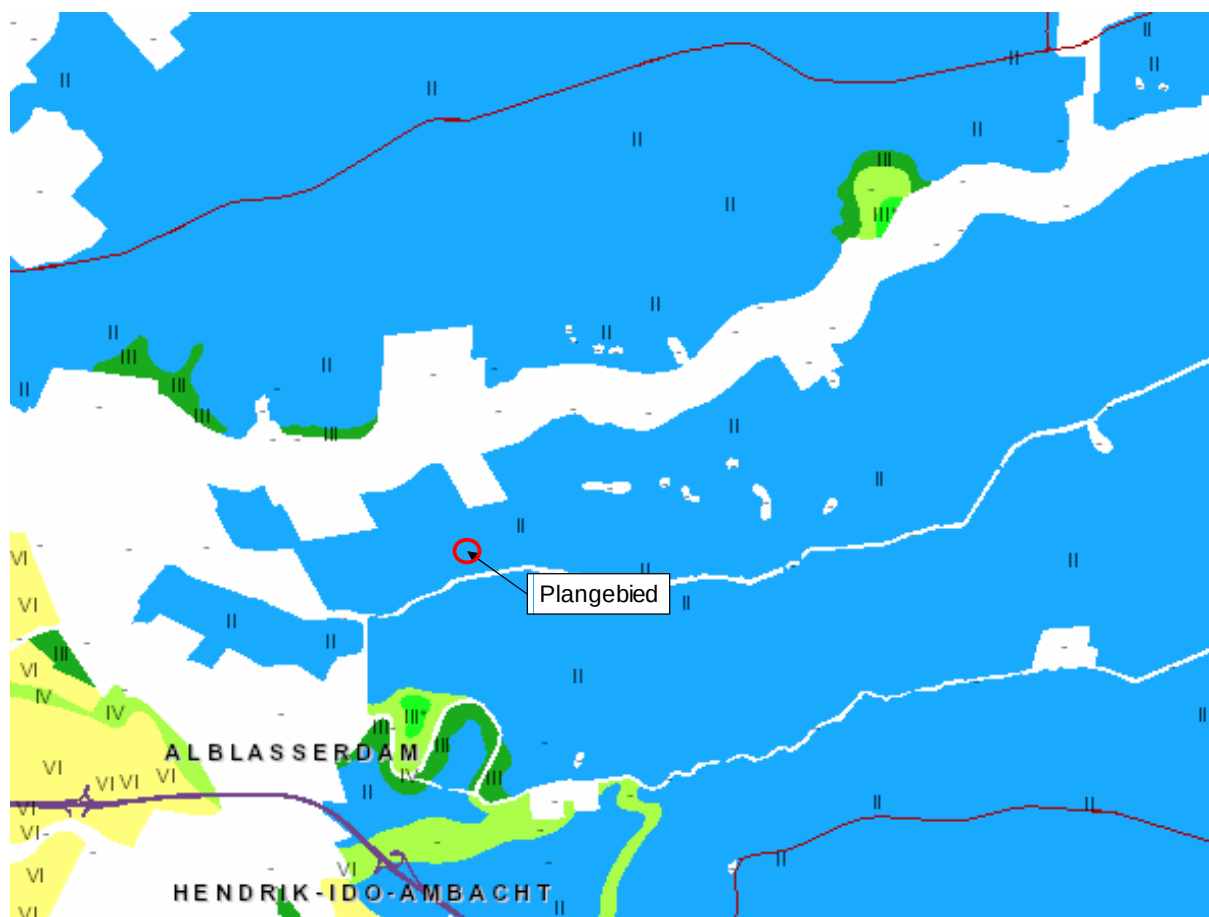
#### 5.5. grondwater

Het plangebied is gelegen nabij een gebied met grondwatertrap II.

De gegevens van deze grondwatertrap zijn als volgt:

|                |      |       |
|----------------|------|-------|
| Grondwatertrap | GHG  | GLG   |
| II             | < 40 | 50-80 |

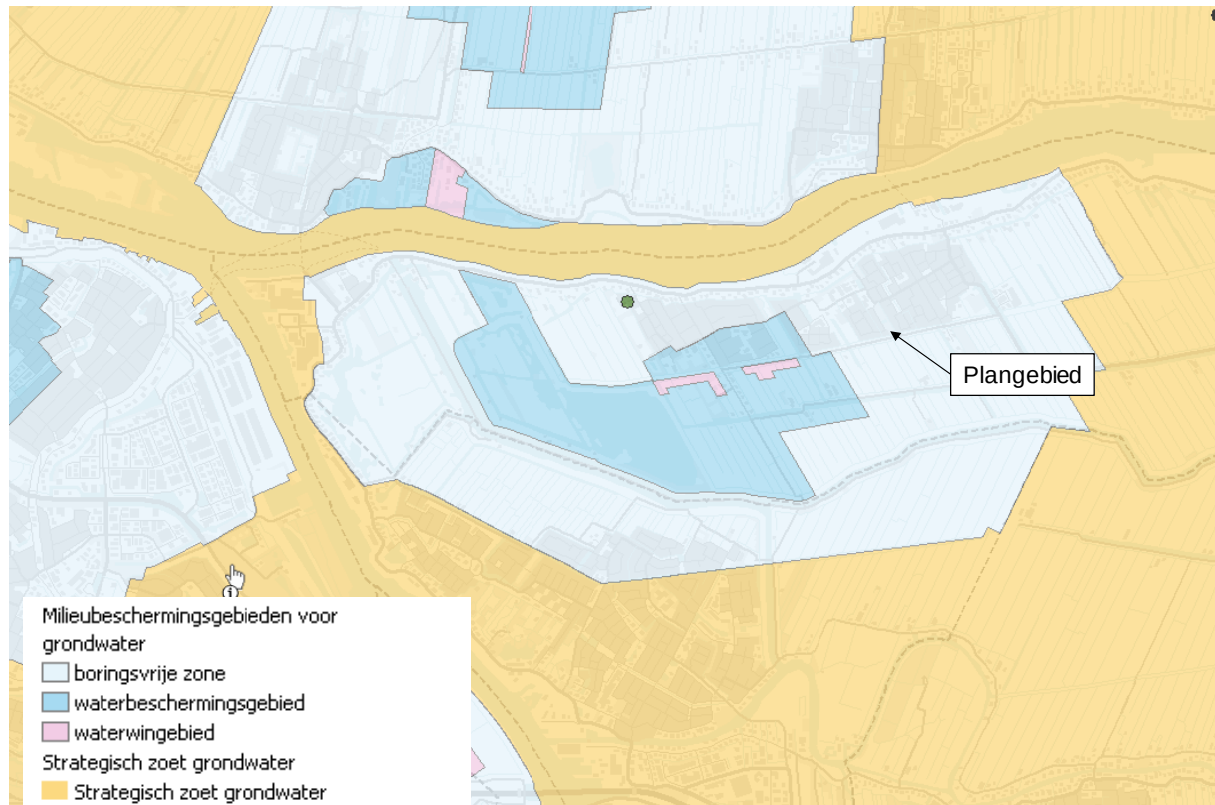
De GHG binnen het plangebied ligt daarmee op minder dan 40 cm beneden maaiveld. De GLG varieert tussen de 80 en 120 cm – MV.



**Figuur 6** Grondwatertrap (bron: bodemdata.nl)



Het plangebied is op de kaart behorende bij de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (PMV) aangegeven als “boringsvrije zone”.



**Figuur 7 Milieubeschermingsgebieden voor grondwater** (bron: Provincie Zuid Holland)

In de boringsvrije zone zijn de in art. 4.1 van de PMV beschreven verboden van kracht:

- Boorputten op te richten, in exploitatie te nemen of te hebben;
- De grond dieper te roeren dan 2,5 m onder het maaiveld of anderszins werken op of in de bodem uit te voeren, waarbij ingrepen worden verricht of stoffen worden gebruikt die de beschermende werking van slecht-doorlatende bodemlagen kunnen aantasten. Onder deze werken worden in elk geval verstaan bodemstabiliseringswerken, grond- en funderingswerken en het plaatsen en verwijderen van damwanden en heipalen.

In art. 4.2. van de PMV worden enkele uitzonderingen op de verboden genoemd:

- Boorputten t.b.v. grondwaterbeheer;
- Bodemsanering indien Gedeputeerde Staten in het kader van de Wet bodembescherming opdracht of toestemming hebben gegeven;
- Heien van palen, mits geen palen met verbrede voet worden gebruikt.

## 6. TOEKOMSTIG WATERSYSTEEM

### 6.1. Hemelwater en afvalwater

#### 6.1.1. Hemelwater

In geval van nieuw woongebied (in- en uitbreidingen, herinrichting) is het beleid van het waterschap gericht op het voorkomen van afvoer van hemelwater via riolering naar de rioolwater-zuiveringsinstallatie. In geval van nieuwe woonwijken wordt gestreefd naar het niet aankoppelen van 100% van het verhard oppervlak.

Hieruitvolgend geldt voor de ontwikkeling dat dak- en verhard oppervlak afgekoppeld dienen te worden. De voorkeursvolgorde is als volgt:

- 1) Gebruik van hemelwater;
- 2) hemelwater opvangen op een vegetatiedak (= voorkómen afvoer);
- 3) infiltratie van hemelwater zonder overloop;
- 4) infiltratie van hemelwater met overloop naar oppervlaktewater;
- 5) hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
- 6) hemelwater afvoeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

De voorkeur voor het afkoppelen gaat op basis hiervan uit naar infiltreren van het hemelwater in de ondergrond. Gezien de grondslag ter plaatse, bestaande uit klei en veen, is infiltratie echter niet mogelijk.

Met de inwerking treding van het Besluit lozen buiten inrichtingen per 1 juli 2011, worden door het waterschap geen voorschriften meer gesteld voor het zuiveren van afvloeiend hemelwater. Conform par. 3.3 artikelen 3.3 en 3.4 van genoemd besluit is het lozen van hemelwater vanuit stedelijk gebied op het oppervlaktewater toegestaan.

Dakwater zal zoveel mogelijk rechtstreeks worden geloosd. Bij de bouw zullen daarom geen uitloogbare materialen worden toegepast, of worden deze voorzien van een coating. Daken op kavels die niet aan oppervlaktewater zijn gelegen worden aangesloten op een aan te leggen RWA riool.



De hoofdlijnen van de toekomstige hemelwaterafvoer zijn gegeven in Figuur 8.



**Figuur 8**      **Voorstel afvoer RWA nieuwe situatie**  
riolering indicatief weergegeven, uiteindelijke vorm n.t.b.

De rijbaan zal via kolken lozen op het oppervlaktewater en de bouwkavels zullen direct op het oppervlaktewater lozen.

#### 6.1.2. Afvalwater

De DWA belasting vanuit 2 nieuwe woningen bedraagt  $2 \times 2,5 \times 10 \text{ l/uur} = 0,05 \text{ m}^3/\text{uur}$ . Ten opzichte van de bestaande situatie is dit een toename van  $0,05 \text{ m}^3/\text{uur}$ .

Omdat het plangebied is gelegen op een eiland worden de huizen aangesloten op een pompput die het afvalwater naar het bestaande rioleringssysteem verpompt, zie Figuur 9.



**Figuur 9**      **Voorstel afvoer DWA nieuwe situatie**  
Bebouwing indicatief weergegeven, uiteindelijke vorm nog niet bekend

De plaats van inpruk op de bestaande riolering behoeft de goedkeuring van de gemeente. Tevens dient gecontroleerd te worden of het bestaande rioalgemaal de extra DWA belasting kan verwerken. Gezien de zeer geringe toename worden geen problemen verwacht.

## 6.2.    Oppervlaktewater

Het oppervlaktewatersysteem blijft in de nieuwe situatie ongewijzigd. Met betrekking tot het oppervlaktewater is wel de toename van het verhard oppervlak van belang.

De initiatiefnemer is verplicht om voldoende waterberging te realiseren voor nieuw stedelijk gebied. Dit als compensatie voor de *toename* aan verhard oppervlak. Een toename aan verharding mag niet leiden tot een verhoogde afvoer van water uit het plangebied, ten opzichte van de oorspronkelijke situatie (afvoer maximaal gelijk aan de landelijke afvoer uit het gebied).

De norm voor watercompensatie van Waterschap Rivierenland ligt op 436 m<sup>3</sup> benodigde waterberging per netto verharde hectare oppervlak, uitgaande van waterberging in open water.



De benodigde waterberging voor nieuwbouw moet worden ingericht en gefinancierd door de initiatiefnemer en is verplicht in het kader van de watertoets en via de ontheffingsverlening op de Keur van het waterschap. Het ruimtebeslag van de waterberging is afhankelijk van de manier waarop de waterberging vorm gegeven wordt.

De in hfdst. 4 opgestelde oppervlakte analyse is als volgt samen te vatten:

De hoeveelheid verhard oppervlak neemt toe met 1.045 m<sup>2</sup>.

De hoeveelheid water blijft gelijk.

De hoeveelheid onverhard terrein neemt af met 1.045 m<sup>2</sup>.

De eerste 500 m<sup>2</sup> toename van het verhard oppervlak is door WSRL vrijgesteld van compensatie. De omvang van de benodigde compensatie bedraagt (1045 – 500 m<sup>2</sup>) x 436 m<sup>3</sup>/ha = 24 m<sup>3</sup>. Het plangebied ligt in een gebied met een maximaal toegestane peilstijging van 0,20 m, zie bijlage 2. In totaal moet 24 m<sup>3</sup> / 0,2 m = 120 m<sup>2</sup> compenserend water worden gegraven.

De breedte van het plangebied is ca. 40 meter. Een optie zou kunnen zijn om aan de zuidkant van het plangebied compenserend water te graven door 3 meter landinwaarts te graven, zie Figuur 10.



**Figuur 10** Voorstel watercompensatie

Door de ligging aan het A-water ten zuiden van het plangebied moet in principe rekening gehouden worden met de ligging van een onderhoudstrook van 5 meter breed langs de waterlijn, zie Figuur 10. De aangegeven strook moet worden vrijgehouden voor de uitvoering van onderhoud aan de watergang.

Als er sprake is van varend onderhoud kan de breedte van de beschermingstrook in het algemeen worden gereduceerd tot 1 m breedte. In overleg met het waterschap moet worden bepaald of dat ook in dit geval tot de mogelijkheden behoort.

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | <i>in<br/>mdat</i> |
|--|--------------------|

### 6.3. Waterkering

Waterkeringaspecten zijn niet aan de orde.

### 6.4. Kwel

In de directe omgeving van het bouwplan is geen groot oppervlaktewater aanwezig. Kwelproblemen zijn niet aan de orde.

### 6.5. Aanleghoogte

Omdat het plangebied door water wordt omringd, wordt het waterpeil als maatgevend beschouwd voor de aanleghoogte. Gezien het waterpeil wordt uitgegaan van een de volgende aanleghoogten:

- As weg 1,10 m – NAP > drooglegging 1,00 m.
- Bouwpeil 0,90 m – NAP > drooglegging 1,20 m.

Ter controle is er nog een opbollingsberekening uitgevoerd, zie de bijlagen. De opbolling is ongeveer 0,04 m. Het is onbekend of de woningen worden voorzien van een kruipruimte, maar gezien de opbolling en de drooglegging wordt verwacht dat de bodem van de kruipruimte boven de GHG ligt.

Bepalend voor de uitvoerbaarheid van de genoemde hoogten is de hoogteligging van de omliggende infrastructuur. Definitieve bepaling van de ontwerphoogten zal in een later stadium plaatsvinden.

### 6.6. Grondwater

Gezien de omvang van het ontwikkelingsplan kan gesteld worden dat de invloed op de grondwaterstroming en grondwaterstand minimaal zijn. Schade aan derden, zowel in de bouwfase als in de uiteindelijke vorm, zijn niet te verwachten.

Bij de bouw en het bouw-en woonrijpmaken dient rekening gehouden te worden met de beperkingen vanwege ligging in de boringsvrije zone van het grondwaterbeschermingsgebied. Dit betekent toepassing van gladde betonpalen en niet dieper ontgraven dan 2,5 m- MV. Problemen met deze uitgangspunten worden niet voorzien.



## 7. SAMENVATTING

### OPPERVLAKTEN

De hoeveelheid verhard oppervlak neemt toe met 1045 m<sup>2</sup>.

### OPPERVLAKTEWATER

Het oppervlaktewater binnen het plangebied valt onder het peilgebied NDW044 met een zomerpeil van 2,10 m – NAP en een winterpeil van 2,15 m – NAP.

Door de ligging aan het A-water ten zuiden van het plangebied moet in principe rekening gehouden worden met de ligging van een onderhoudstrook van 5 meter breed langs de waterlijn.

Als er sprake is van varend onderhoud kan de breedte van de beschermingstrook in het algemeen worden gereduceerd tot 1 m breedte. In overleg met het waterschap moet worden bepaald of dat ook in dit geval tot de mogelijkheden behoort.

### REGENWATERAFVOER

Het terrein is in de bestaande situatie een park waarbij geen riolering is gerealiseerd. De afwatering geschiedt vermoedelijk oppervlakkig naar de naastgelegen watergangen.

In de nieuwe situatie zal al het verhard oppervlak worden afgekoppeld. De rijbaan zal via kolken lozen op het oppervlaktewater en de bouw kavels zullen direct op het oppervlaktewater lozen.

Dakwater zal zoveel mogelijk rechtstreeks worden geloosd. Bij de bouw zullen daarom geen uitloogbare materialen worden toegepast, of worden deze voorzien van een coating.

### VUILWATERAFVOER

In de bestaande situatie is geen DWA afvoer aanwezig. Wel is er in het zuidelijke deel van het plangebied een ongebruikte AC Ø 350 leiding aanwezig welke vermoedelijk in het verleden dienst deed als persleiding. Het is niet bekend op welke diepte deze ligt.

De DWA belasting vanuit 2 nieuwe woningen bedraagt  $2 \times 2,5 \times 10 \text{ l/uur} = 0,05 \text{ m}^3/\text{uur}$ . Ten opzichte van de bestaande situatie is dit een toename van  $0,05 \text{ m}^3/\text{uur}$ .

Omdat het plangebied is gelegen op een eiland worden de huizen aangesloten op een pompput die het afvalwater naar het bestaande rioleringsysteem verpompt.

### WATERCOMPENSATIE

De eerste 500 m<sup>2</sup> toename van het verhard oppervlak is door WSRL vrijgesteld van compensatie. De omvang van de benodigde compensatie bedraagt  $(1045 - 500 \text{ m}^2) \times 436 \text{ m}^3/\text{ha} = 24 \text{ m}^3$ . Het plangebied ligt in een gebied met een maximaal toegestane peilstijging van 0,20 m, zie bijlage 2. In totaal moet  $24 \text{ m}^3 / 0,2 \text{ m} = 120 \text{ m}^2$  compenserend water worden gegraven.

De breedte van het plangebied is ca. 40 meter. Een optie zou kunnen zijn om aan de zuidkant van het plangebied compenserend water te graven door 3 meter landinwaarts te graven.

### WATERKERING

Waterkeringaspecten zijn niet aan de orde.

### KWEL

Kwelproblemen zijn voor de bestaande situatie niet bekend.

Binnen het plangebied worden geen grote ontgravingen uitgevoerd. Een toename van kwel t.o.v. de bestaande situatie wordt niet verwacht.

### AANLEGHOOGTE

Omdat het plangebied door water wordt omringd, wordt het waterpeil als maatgevend beschouwd voor de aanleghoogte. Gezien het waterpeil wordt uitgegaan van een de volgende aanleghoogten:

- As weg 1,10 m – NAP > drooglegging 1,00 m.
- Bouwpeil 0,90 m – NAP > drooglegging 1,20 m.

Ter controle is er nog een opbollingsberekening uitgevoerd, zie de bijlagen. De opbolling is ongeveer 0,04 m. Het is onbekend of de woningen worden voorzien van een kruipruimte, maar gezien de opbolling en de drooglegging wordt verwacht dat de bodem van de kruipruimte boven de GHG ligt.

Bepalend voor de uitvoerbaarheid van de genoemde hoogten is de hoogteligging van de omliggende infrastructuur. Definitieve bepaling van de ontwerphoogten zal in een later stadium plaatsvinden.

#### GRONDWATER

Gezien de omvang van het ontwikkelingsplan kan gesteld worden dat de invloed op de grondwaterstroming en grondwaterstand minimaal zijn. Schade aan derden, zowel in de bouwfase als in de uiteindelijke vorm, zijn niet te verwachten.

Bij de bouw en het bouw-en woonrijpmaken dient rekening gehouden te worden met de beperkingen vanwege ligging in de boringsvrije zone van het grondwaterbeschermingsgebied. Dit betekent toepassing van gladde betonpalen en niet dieper ontgraven dan 2,5 m- MV. Problemen met deze uitgangspunten worden niet voorzien.

-----



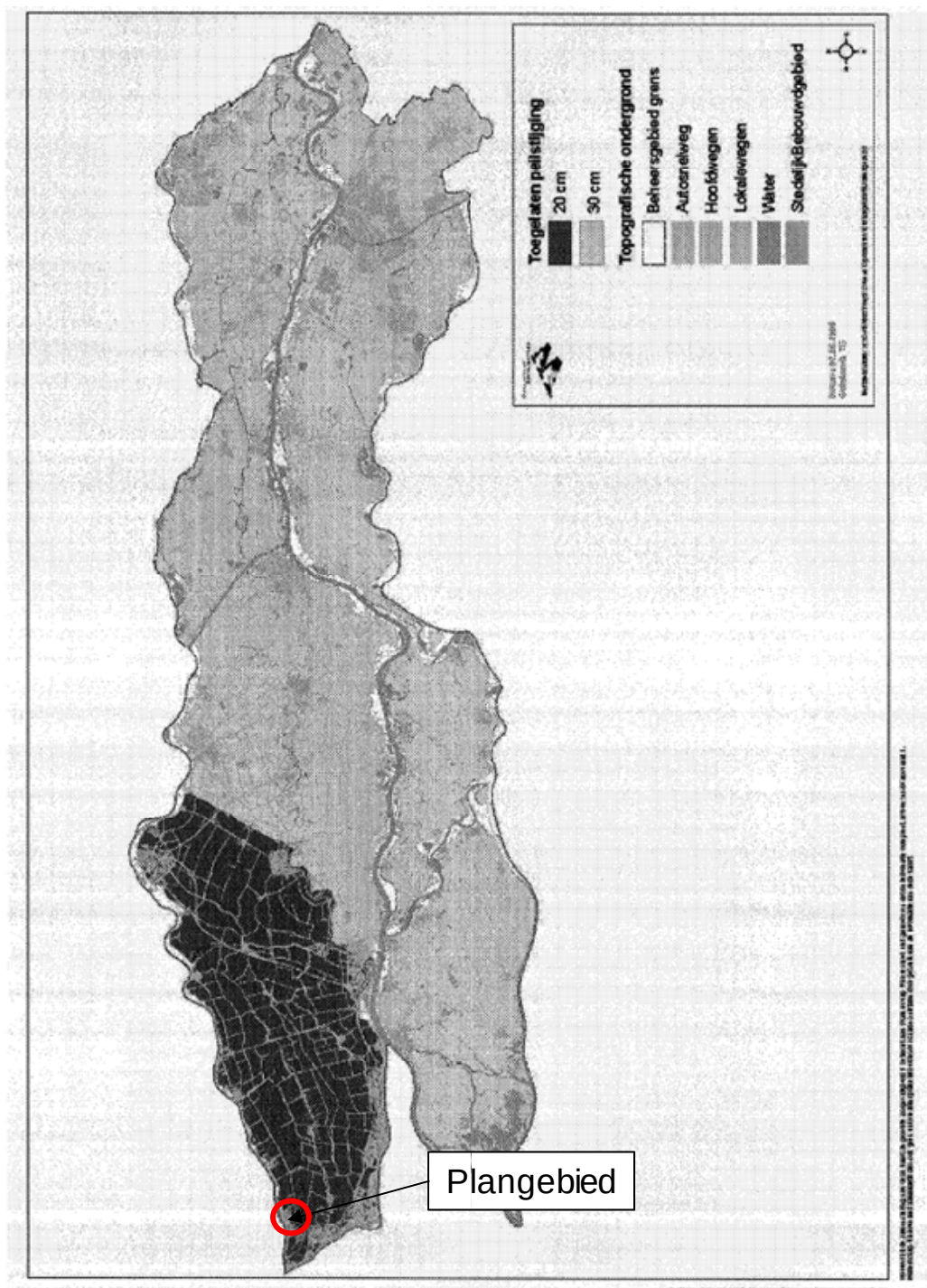
## BIJLAGEN

## Bijlage 1: overzicht bouwplan





## Bijlage 2: toegestane peilstijging



### Bijlage 3: oppervlakten bestaand





## Bijlage 4: oppervlakten nieuw



## Bijlage 5: opbollingsberekening

$$q = \frac{8 * K_2 * d + 4 * K_1 * h^2}{L^2}$$

$q$  = stationaire afvoer

$K_1$  = Doorlatendheid bodem boven ontwateringsniveau

$K_2$  = Doorlatendheid bodem beneden ontwateringsniveau

$d$  = equivalente diepte, een functie van  $L$ ,  $D$  en  $r$  (m)

$D$  = diepte van de ondoorlatende laag onder het ontwateringsniveau,

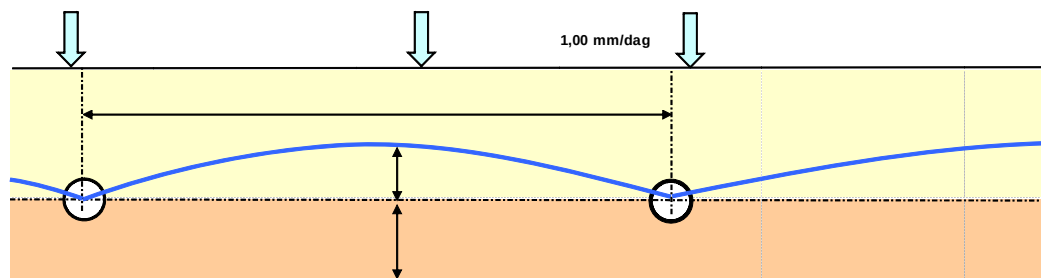
$L$  = afstand tussen ontwateringsmiddelen

$h$  = maximale opbolling tussen ontwateringsmiddelen

|        | dikte tot ondoorlatend<br>beneden drain<br>$D$<br>(m) | doorlatendheid<br>beneden drain<br>$K_2$<br>(m/d) | doorlatendheid<br>boven drain<br>$K_1$<br>(m/d) | empirische benadering<br>equivalente diepte<br>$d$<br>(m) | max. opbolling<br>$h$<br>(m) | stationaire afvoer<br>neerslagoverschot<br>$q$<br>(m/d) |       |       | straal<br>drain<br>$r$<br>m |
|--------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------------------|
| stap 1 | 10                                                    | 0,5                                               | 0,50                                            | 0,5                                                       | 0,04                         | 0,001                                                   | $L =$ | 9,12  | 3,25                        |
| stap 2 | 10                                                    | 0,5                                               | 0,50                                            | 10,6164784                                                | 0,04                         | 0,001                                                   | $L =$ | 41,25 | 3,25                        |
| stap 3 | 10                                                    | 0,5                                               | 0,50                                            | 10,13006255                                               | 0,04                         | 0,001                                                   | $L =$ | 40,30 | 3,25                        |
| stap 4 | 10                                                    | 0,5                                               | 0,50                                            | 10,13318356                                               | 0,04                         | 0,001                                                   | $L =$ | 40,31 | 3,25                        |
| stap 5 | 10                                                    | 0,5                                               | 0,50                                            | 10,13316281                                               | 0,04                         | 0,001                                                   | $L =$ | 40,31 | 3,25                        |
| stap 6 | 10                                                    | 0,5                                               | 0,50                                            | 10,13316295                                               | 0,04                         | 0,001                                                   | $L =$ | 40,31 | 3,25                        |
| stap 7 | 10                                                    | 0,5                                               | 0,50                                            | 10,13316295                                               | 0,04                         | 0,001                                                   | $L =$ | 40,31 | 3,25                        |
| stap 8 | 10                                                    | 0,5                                               | 0,50                                            | 10,13316295                                               | 0,04                         | 0,001                                                   | $L =$ | 40,31 | 3,25                        |

berekening equivalente diepte

| natte omtrek<br>drain<br>$u$ ( $\pi r$ )<br>m |           | $a$<br>$8D/\pi * L$ | $b$<br>$\ln(D/u)$ | $1+(a*b)$        |
|-----------------------------------------------|-----------|---------------------|-------------------|------------------|
| 10,21017612                                   | $d = ca.$ | 10,61648            | 2,791762          | -0,0208 0,941932 |
| 10,21017612                                   | $d = ca.$ | 10,13006            | 0,617279          | -0,0208 0,987161 |
| 10,21017612                                   | $d = ca.$ | 10,13318            | 0,631896          | -0,0208 0,986857 |
| 10,21017612                                   | $d = ca.$ | 10,13316            | 0,631799          | -0,0208 0,986859 |
| 10,21017612                                   | $d = ca.$ | 10,13316            | 0,6318            | -0,0208 0,986859 |
| 10,21017612                                   | $d = ca.$ | 10,13316            | 0,6318            | -0,0208 0,986859 |
| 10,21017612                                   | $d = ca.$ | 10,13316            | 0,6318            | -0,0208 0,986859 |
| 10,21017612                                   | $d = ca.$ | 10,13316            | 0,6318            | -0,0208 0,986859 |





**Van:** Koppen, Maarten [<mailto:M.Koppen@wsrl.nl>]

**Verzonden:** donderdag 17 maart 2016 15:29

**Aan:** John Kupers <[John.Kupers@gemeentemolenwaard.nl](mailto:John.Kupers@gemeentemolenwaard.nl)>

**Onderwerp:** Reactie waterschap op plan VO Hoge Boezem te Nieuw-Lekkerland

Beste John,

Ik ben snel in het plan hoge boezem gedoken. Het betreft een verruiming van de bouwkavels in de bestemming 'Wonen' en een aantal kleine andere wijzigingen.

Deze hebben geen negatieve invloed op de waterhuishoudkundige situatie. Wij gaan akkoord met het voorliggende plan (Verbeelding, Regels en Toelichting).

Met vriendelijke groet,

ing. MPC (Maarten) Koppen  
Adviseur Water en Ruimte  
Team Plannen Oost  
Afdeling Plannen

T: (0344) 64 92 31  
M: 06 143 549 91  
E: [M.Koppen@wsrl.nl](mailto:M.Koppen@wsrl.nl)

Waterschap Rivierenland  
Postbus 599  
4000 AN Tiel

Bezoekadres:  
De Blomboogerd 1  
4003 BX Tiel



Waterschap Rivierenland hanteert [servicenormen](#).  
Voor routebeschrijving en informatie: [www.waterschaprivierenland.nl](http://www.waterschaprivierenland.nl)

Waterschap Rivierenland hecht veel waarde aan privacy. We gaan zorgvuldig om met persoonsgegevens. De informatie in dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan vertrouwelijk zijn. Is dit bericht niet voor u bestemd, neemt u dan contact op met de afzender.

Sta een moment stil bij het milieu – print dit bericht alleen als het nodig is.

**Van:** [kennisgevingroplan@pzh.nl](mailto:kennisgevingroplan@pzh.nl) [<mailto:kennisgevingroplan@pzh.nl>]

**Verzonden:** donderdag 4 februari 2016 11:51

**Aan:** John Kupers <[John.Kupers@gemeentemolenwaard.nl](mailto:John.Kupers@gemeentemolenwaard.nl)>

**Onderwerp:** E-formulier provincie Zuid-Holland: Ruimtelijk Plan Beoordelen

Geachte John Kupers,

Dank u voor het invullen van het E-formulier aanbieden ruimtelijke plannen. Het E-formulier stelt vragen en de daarop gegeven antwoorden geven inzicht in de vraag of het ruimtelijke plan mogelijk strijdig is met het provinciaal beleid en dus door de provincie bekeken moet worden.

Uit de door u ingevulde antwoorden blijkt dat het ruimtelijke plan niet hoeft te worden toegezonden.

Indien u verzocht is het plan toe te zenden – het ruimtelijke plan is mogelijk strijdig met het provinciaal beleid - zal de provincie het plan inhoudelijk gaan bekijken. Het betekent niet dat de provincie daar ongeacht de inhoud een reactie op zal geven. Alleen als er sprake blijkt te zijn van strijdigheid met een provinciaal belang krijgt u hiervan een nader bericht. Over de plannen die op basis van het e-formulier de conclusie kregen dat deze niet hoeven te worden toegezonden, houdt de provincie een steekproef. Het kan dus voorkomen dat u plan, ondanks dat u het niet hoeft toe te zenden, toch wordt bekeken in het kader van deze steekproef. Als er geen strijdigheid met provinciale belangen wordt geconstateerd, merkt u hier niets van. Mocht alsnog blijken dat er strijdigheid is met een provinciaal belang, dan wordt u hierover ingelicht.

Heeft u vragen dan kunt u ons bereiken op 070 441 6919.





provincie **HOLLAND**  
**ZUID**

## Aanbieden Ruimtelijk plan

Postadres  
Provincie Zuid-Holland  
Postbus 90602  
2509 LP Den Haag  
T 070 - 441 6611  
[kennisgevingroplan@pzh.nl](mailto:kennisgevingroplan@pzh.nl)

Datum  
donderdag 4 februari 2016

Bijlagen (incl. deze samenvatting)  
1

Hieronder vindt u de samenvatting van het door u ingevulde formulier.

Wat is de naam van het plan: \*

Woonkern: \*

Korte beschrijving van het plan:

**'Hoge Boezem Herziening'**

**Nieuw-Lekkerland**

**Het bestemmingsplan van de Hoge Boezem is op 21 april 2015 door de gemeenteraad vastgesteld en is vanaf 12 juni 2015 onherroepelijk.**

**In de herziening van het bestemmingsplan wordt de openbare ruimte kleiner en worden de kavels van de betrokkenen groter, hierdoor komen de bestemmingen van 'Verkeer' en 'Wonen' iets anders te liggen. De bouwvlakken en de ligging van de woningen veranderen niet ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan.**

**bestemmingsplan**

**voorontwerp**

**nee**

**nee**

Welk type plan betreft het: \*

Wat is de status van het plan: \*

Wordt in dit plan gebruik gemaakt - voor een of meerdere onderdelen - van een ontheffing van de provincie: \*

Is er in het plan een wijzigingsbevoegdheid en / of een uitwerkingsplicht opgenomen: \*

U biedt een voorontwerp bestemmingsplan aan. Op de volgende pagina kunt u aangeven welke provinciale belangen er eventueel in het geding zijn.

Bevat het plan mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen: \*

Bevat het plan één of meer van de volgende ontwikkelingen: \*

Vink aan welke onderwerpen in het plan voorkomen. U kunt meerdere mogelijkheden aanvinken. \*

**ja**

**Geen van bovenstaande ontwikkelingen is van toepassing**

**het plan biedt ruimte voor nieuwe stedelijke ontwikkeling(en) (ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen)**

Waar vindt de stedelijke ontwikkeling plaats: \*

Past de beoogde ontwikkeling binnen

**Binnen bestaand stads-en dorpsgebied**

**niet van toepassing**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| een door gedeputeerde staten aanvaarde regionale woonvisie: *                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Is er voor de beoogde ontwikkeling sprake van een positief en gemotiveerd advies van de regio over de behoefte aan woningen:                                                                                                                                                                              | <b>ja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Past de beoogde ontwikkeling binnen een door gedeputeerde staten na 1 juli 2015 aanvaarde regionale kantorenvisie: *                                                                                                                                                                                      | <b>niet van toepassing</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Bevat het plan een motivering van de actuele behoefte: (art 2.1.1. lid 1 a) *                                                                                                                                                                                                                             | <b>ja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| In welke paragraaf is deze motivering beschreven: *                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6.3.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Wordt gebruik gemaakt van artikel 3.3. verordening ruimte, afwijkingsmogelijkheid voor bestaande bouw en gebruiksrechten en/of afwijkingsmogelijkheid voor maatwerk: *                                                                                                                                    | <b>nee</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Vinden er ruimtelijke ontwikkelingen plaats binnen beschermingscategorie 1 (zie artikel 2.2.1 van de Verordening ruimte): *                                                                                                                                                                               | <b>nee</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Is sprake van: *                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Inpassen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| In welke paragraaf is dat gemotiveerd:                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2.1 en 2.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Blijft de ruimtelijke kwaliteit per saldo gelijk: *                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| In welke paragraaf is dit gemotiveerd: *                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Worden er richtpunten aangetast: *                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>nee</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Worden door de ruimtelijke ontwikkeling de wezenlijke kenmerken en waarden significant aangetast van belangrijke weidevogelgebieden, recreatiegebieden rond de stad, of karakteristieke landschapselementen: (het provinciale compensatiebeleid is van toepassing, art.2.2.1. lid 4 Verordening ruimte) * | <b>nee</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Neemt het groepsrisico (rond inrichtingen, buisleidingen, transportassen en luchthavenactiviteiten) toe als gevolg van een stedelijke ontwikkeling, waarbij de berekende waarde voor het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt: *                                                                   | <b>nee</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Op grond van de informatie die u heeft gegeven blijkt dat het plan niet strijdig is met provinciale belangen, het plan hoeft niet te worden opgestuurd naar de provincie Zuid-Holland.                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Hieronder heeft u ruimte voor het maken van opmerkingen of het stellen van vragen.                                                                                                                                                                                                                        | <b>Het bestemmingsplan blijft verder gelijk aan het vigerende bestemmingsplan uit 2015. Mocht u alsnog bezwaar hebben op de herziening van het bestemmingsplan dan verneem ik graag voor 3 maart 2016 uw reactie. U kunt het plan inzien op <a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a> (IDN: NL.IMRO.1927.BPhogeboezemNLL-VO02)</b> |
| Gemeente:                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Molenwaard</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Naam: *                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>John Kupers</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Adres (postbus): *                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Postbus 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Postcode: *                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2970 AA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Plaatsnaam: *                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Bleskensgraaf</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



E-mailadres: \*

**john.kupers@gemeentemolenwaard.nl**

Telefoonnummer: \*

**0184805000**

Heeft u nog vragen? U vindt een toelichting op onze website: [www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl).