

# **Bijlage I**

## **Beplantingsplan**



BURO L IN O  
LANDSCHAP IN OMGEVING

Parkeerplaats  
Nieuw-Lekkerland

## Bepantingsplan



juli 2020

## BEPLANTING PARKEERPLAATS ZUIVERING NIEUW LEKKERLAND

### Het gebied

De locatie van de parkeerplaats ligt aan de Lekdijk, met een ingang op de dijk, in het historische bebouwingslint. De parkeerplaats zelf wordt gerealiseerd op een voormalige rioolwaterzuivering. De rioolwaterzuivering is overbodig geworden na opening van een nieuwe grote rioolwaterzuivering in Alblasserdam in 2016.

Het huidige terrein ligt aan de rand van de bebouwing van Nieuw-Lekkerland. Het RWZI-terrein werd gekenmerkt door een dichte boslaag rondom het terrein, waardoor het terrein zelf vanaf de kade niet te zien is. Ten westen van het toekomstige parkeerterrein is het landschap open, wordt het gekenmerkt door enkele knotwilgenrijtjes nabij bebouwing. Er staat één moderne stal, behorend bij de boerderij aan de westzijde. Vanaf de zuidwestzijde van het terrein is er vrij en open zicht op het open veenlandschap middenin de Alblasserwaard.

Aan de oostzijde van het terrein staat een werkterrein van de gemeente, met direct erachter een nieuwbouwwijk van Nieuw-Lekkerland. Aan de Lekdijk, de noordzijde, staan oudere en jongere woningen en bedrijven gemengd door elkaar, het is een historisch gegroeid lint. Aan de zuidzijde van het terrein tenslotte ligt een ijsbaan, omringd door een natuurlijk bosje<sup>1</sup>.

Door het voormalige gebruik van het terrein is de natuurlijke bodem op een deel van het terrein afwezig. Daar waar deze wel aanwezig is bestaat deze bodem uit een circa 12 meter dikke laag klei op zand, met een veenlaag van ca een halve meter binnen de eerste anderhalve meter, dus binnen het bereik van planten. De grondwaterstand ligt op ca 1 meter beneden maaiveld.<sup>2</sup>

De van nature voorkomende vegetatie is die van het Essen-lepenbos, met op de meest venige en natte standplaatsen Elzenbroekbos. Soorten van deze bossen zijn Gewone Esdoorn, Es, Gladde iep, Zomereik, Eenstijlige meidoorn, Beuk, Wilde kardinaalsmuts, Paardenkastanje, Hazelaar, Zwarte Els, Aalbes, Vlier, Hondсроos en Egelantier, Sleedoorn, Rode Kornoelje en Vogelkers. Op de meest natte standplaatsen is het vooral de Zwarte Els.<sup>3</sup>

Cultuurelementen voor deze omgeving zijn grotere en kleinere groepen Elzen (de Hovelingen zijn typisch voor de streek: een combinatie van Elzen aan de sloot aan weerszijden en een hek met vleugels), rijen Knotwilgen langs sloten, beukenhagen bij boerderijen.

---

<sup>1</sup> Dinoloket, puls boring op RWZI-terrein.

<sup>2</sup> Dichtstbijzijnde waterstand, dinoloket, grondwaterstanden.

<sup>3</sup> Bron: potentieel natuurlijke vegetatie van Nederland op <http://avn.geo.uu.nl/16landschap/28/28.html>, Veldgids plantengemeenschappen van Nederland (Schaminée, J. ea., 2010), Natuurbeheer in Nederland 5: Bosgemeenschappen (Van der Werf, S., 1991)

## Beplanting

Het gebied ligt aan de rand van de bebouwing, waardoor de parkeerplaats ook vanaf het buitengebied zeer zichtbaar zal zijn. Voorstel is om het zicht op de parkeerplaats vanaf de omgeving te verminderen met de volgende elementen:

- Geschoren hagen
- Natuurlijke bosvorming langs de Bakwetering
- Rietland langs de sloot met bestaande knotwilgen aan de westzijde

Daarnaast is inrichting van de parkeerplaats zelf gewenst met passende soorten in deze extreem stenige omgeving. Het accent zal hierbij op cultuurplanten liggen, die verwijzen naar het historische gebruik van de omgeving, die van de boerderij. Er worden hagen en cultuurvariëteiten van fruitbomen gebruikt. Onder de fruitbomen worden diverse sierheesters gebruikt in meer lagen voor een compleet beeld in de vakken.

### Geschoren hagen bij de ingang en om het parkeerterrein heen

Nabij de bebouwing, bij de ingang en op het parkeerterrein zijn geschoren hagen aanwezig voor afscherming en begeleiding van de ruimte.

Materiaal van deze hagen: haagbeuk: aanplant als haag met 4 planten per meter in twee rijen, dus 8 planten per m.

De haagbeukenhagen bij de entree zijn ongeveer 1 meter hoog, alle andere hagen zijn 1,5 meter hoog.

### Natuurlijke bosrand aan de Bakwetering

Groepen Elzen, aangevuld met enkele andere soorten van het Elzen-lepenbos, zoals eenstijlige meidoorn, Aalbes, Hazelaar, Vlier, Vogelkers, Sleedoorn en wilde kardinaalsmuts. Dit mengsel is vogelvriendelijk.

Heesters worden elke 1.6 m<sup>2</sup> geplant. Elzen worden iets groter geplant, zodat ze een voorsprong hebben ten opzichte van de heesters. De oppervlakte van dit nieuwe bosje op vak A is 710 m<sup>2</sup>. Het totaal aantal heesters is 440. Het bosje sluit aan op vak B met bestaand bos dat behouden blijft.

| Soort              | %  | Soort                   | %  |
|--------------------|----|-------------------------|----|
| Crataegus monogyna | 25 | Euonymus europaea       | 15 |
| Prunus spinosa     | 15 | Ribes rubrum ssp rubrum | 10 |
| Prunus padus       | 15 | Sambucus nigra          | 5  |
| Corylus avellana   | 15 |                         |    |

De bomen en heesters worden geplant in een kruidenrijk grasmengsel.



### Rietland langs de sloot met bestaande (knot)bomen

Het doel is de ontwikkeling van natuurlijk rietland aan de rand van het terrein. Tussen de behouden bestaande bomen door blijft het uitzicht op het achterland vanaf de parkeerplaats aanwezig. Vanuit de omgeving gezien is er echter wel enige afscherming van de parkeerplaats. Vanwege de gewenste afscherming worden knotbomen slechts om de drie à vier jaar geknot.

Om het natuurlijk rietland zich te laten ontwikkelen wordt aan de slootkant een mix ingezaaid voor natuurlijke vochtige graslanden. Mengsel G3 van Cruydhoeck wordt in het grasmengsel meegenomen.

### Culturele beplanting op het parkeerterrein

Op de parkeerplaats is de omgeving zeer onnatuurlijk, en wordt divers stadsplantsoen geplant. De bomen zijn vruchtbomen, die echter geen vruchten geven, dit is praktisch omdat er zeer veel gereden zal worden. Eronder staan sierheesterbeplantingen, die enigszins natuurlijk ogen, omdat ze geënt zijn op de natuurlijke vegetatie. De bodembedekker in de vakken is *Euonymus fortunei* 'Darts Blanket' of een laag blijvende klimop *Hedera helix* 'Woerner'. Beide zijn wintergroen en laagblijvend.

In de vakken staan bovendien groepen grotere sierheesters, die de sierwaarde vergroten, en de ruimte enigszins indelen. Grote sierheesters die gebruikt worden zijn *Kolkwitzia amabilis*, *Euonymus alatus* en *Viburnum plicatum* 'Rowellane'. In het groen kunnen narcissen of andere hoger groeiende verwilderende bollen worden geplant.

### OVERZICHTEN

| BOMEN   |        |                                                           |       |        |
|---------|--------|-----------------------------------------------------------|-------|--------|
| Nr      | Vak    | Sortiment                                                 | Maat  | Aantal |
| 1 - 9   | A      | <i>Alnus glutinosa</i> , jong en met lage vertakking      | 10-12 | 9      |
| 10      | D      | <i>Malus</i> 'Rudolph'                                    | 18-20 | 1      |
| 11-12   |        | <i>Prunus avium</i> 'Plena'                               | 18-20 | 2      |
| 13      | E      | <i>Prunus avium</i> 'Plena'                               | 18-20 | 1      |
| 14      |        | <i>Malus</i> 'Rudolph'                                    | 18-20 | 1      |
| 15      | G      | <i>Prunus avium</i> 'Plena'                               | 18-20 | 1      |
| 16      | I      | <i>Prunus avium</i> 'Plena'                               | 18-20 | 1      |
| 17-18   | K      | <i>Prunus avium</i> 'Plena'                               | 18-20 | 2      |
| Geen nr | B en C | Behoud bestaande bomen, in B inclusief behoud ondergroei. | nvt   |        |

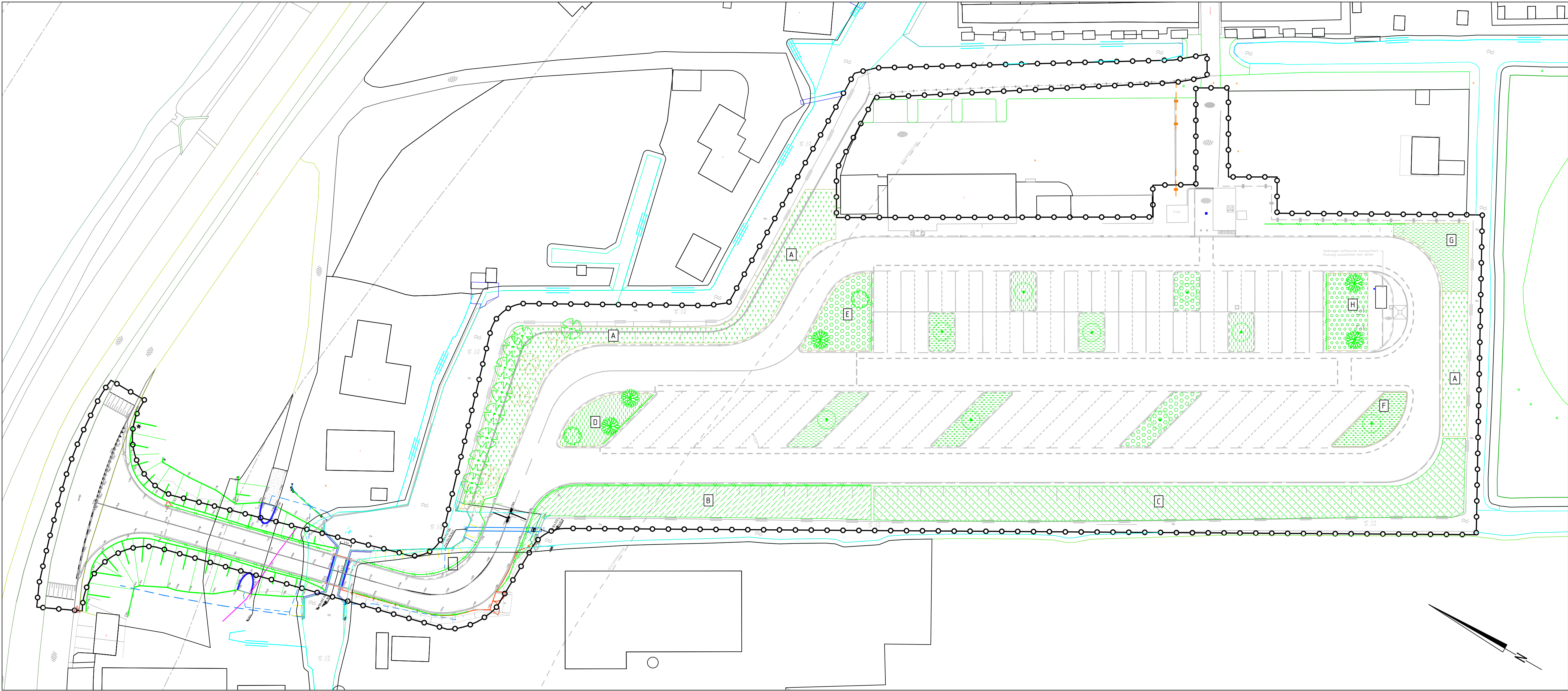
| GRASLAND  |                                                                                                                         |             |                           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
| Vak       | Sortiment                                                                                                               | %           | Dichtheid                 |
| Dijktaals | Kruidenrijk grasland, G1 van Cruydhoeck meezaaien in het grasland, een B3 mengsel                                       | 20% bloemen | 1,5 gr / m <sup>2</sup>   |
| A en C    | Kruidenrijk grasland, G3 van Cruydhoeck meezaaien met het grasland Bij bestaande bomen grasland behouden, niet spitten. | 20% bloemen | 1,5 gr per m <sup>2</sup> |

| HAGEN                                    |              |              |        |               |
|------------------------------------------|--------------|--------------|--------|---------------|
| Sortiment                                | Aantal per m | Locatie (nr) | Lengte | Totaal aantal |
| Carpinus Betulus haagplantsoen, maat 100 | 8            | 101          | 38     | 304           |
|                                          |              | 102          | 27     | 216           |
|                                          |              | 103          | 38     | 304           |
|                                          |              | 104          | 45     | 360           |
|                                          |              | 105          | 88     | 704           |
|                                          |              | 106          | 18     | 144           |
|                                          |              | 107          | 17.5   | 140           |
|                                          |              | 108          | 46.5   | 372           |
|                                          |              | 109          | 18     | 144           |
| Totaal                                   |              |              | 336    | 2688          |

| HEESTERS en bodembedekkers                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |                    |         |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|--------|
| Vak                                                                                                                                                | Sortiment                                                                                                                                              | %                  | Maat    | Aantal |
| Vak A: Natuurlijke bosrand-achtige beplanting, in totaal 440 heesters<br>In driehoeksverband 1.6 m <sup>2</sup> per heester<br>Willekeurig gemengd | Crataegus monogyna                                                                                                                                     | 25                 | 100-125 | 110    |
|                                                                                                                                                    | Prunus spinosa                                                                                                                                         | 15                 | 100-125 | 66     |
|                                                                                                                                                    | Prunus padus                                                                                                                                           | 15                 | 100-125 | 66     |
|                                                                                                                                                    | Corylus avellana                                                                                                                                       | 15                 | 100-125 | 66     |
|                                                                                                                                                    | Euonymus europaea                                                                                                                                      | 15                 | 100-125 | 66     |
|                                                                                                                                                    | Ribes rubrum ssp rubrum                                                                                                                                | 10                 | 100-125 | 44     |
|                                                                                                                                                    | Sambucus nigra                                                                                                                                         | 5                  | 100-125 | 22     |
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                    |         |        |
| D (217 m <sup>2</sup> ),<br>18 m <sup>2</sup> voor de heg                                                                                          | Euonymus fortunei 'Dart's Blanket' (155 m <sup>2</sup> ), halve meter afstand tot Kolkwitzia en haag houden. Haag staat halve meter uit opsluitband    | 4 / m <sup>2</sup> | P9      | 620    |
|                                                                                                                                                    | Kolkwitzia amabilis drie groepen van 5 heesters. Binnen de groep een plantafstand van 1 meter<br>Minimaal 2 meter van de opsluitband planten           |                    | 125-150 | 15     |
| E (147 m <sup>2</sup> ),<br>18 m <sup>2</sup> voor de heg                                                                                          | Hedera helix 'Woerner', halve meter uit haag en kardinaalshoed beginnen met planten. Haag staat 0.5 meter van de opsluitband af (133 m <sup>2</sup> ). | 5 / m <sup>2</sup> | P9      | 665    |
|                                                                                                                                                    | Euonymus alatus in een groepje van zeven, aan hegkant planten, maar minimaal 1,5 meter van de heg                                                      |                    | 125-150 | 7      |
| F (82 m <sup>2</sup> )                                                                                                                             | Euonymus fortunei 'Dart's Blanket', opening bij elke Kolkwitzia (77 m <sup>2</sup> )                                                                   | 4 / m <sup>2</sup> | P9      | 308    |
|                                                                                                                                                    | Kolkwitzia amabilis een groepen van 5 heesters. Binnen de groep een plantafstand van 1 meter<br>Minimaal 2 meter van de opsluitband planten            |                    | 125-150 | 5      |

| HEESTERS en bodembedekkers                              |                                                                                                                                            |                    |         |        |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|--------|
| Vak                                                     | Sortiment                                                                                                                                  | %                  | Maat    | Aantal |
| G (126 m <sup>2</sup> )                                 | Euonymus fortunei 'Dart's Blanket', halve meter van Euonymus af planten. Ca 126 m <sup>2</sup>                                             | 4 / m <sup>2</sup> | P9      | 480    |
| H (82 m <sup>2</sup> )                                  | Hedera helix 'Woerner' 5 planten per m <sup>2</sup> , maar opening bij elke Viburnum (80 m <sup>2</sup> )                                  | 5 / m <sup>2</sup> | P9      | 400    |
|                                                         | Viburnum plicatum 'Rowellane' een groep van 7 heesters. Binnen de groep een plantafstand van 1 meter, minimaal 2 meter van de rand planten |                    | 125-150 | 7      |
| I (127 m <sup>2</sup> )                                 | Hedera helix 'Woerner' 5 planten per m <sup>2</sup> , maar opening bij elke Kolkwitzia (77 m <sup>2</sup> )                                | 5 / m <sup>2</sup> | P9      |        |
|                                                         | Euonymus alatus in een groepje van zeven, aan boomkant planten, maar minimaal 1,5 meter van de opsluitband                                 |                    | 125-150 | 7      |
| J (78 m <sup>2</sup> )                                  | Hedera helix 'Woerner' planten op halve meter afstand van de groep kardinaalshoeden. 63 m <sup>2</sup>                                     | 5 / m <sup>2</sup> | P9      | 315    |
| J (78 m <sup>2</sup> )                                  | Euonymus alatus in een groep van 15, afstand van 1 meter binnen de groep minimaal 1,5 meter van de opsluitband                             |                    | 125-150 | 15     |
| K (112 m <sup>2</sup> ),<br>18 m <sup>2</sup> voor haag | Hedera helix 'Woerner' 5 planten per m <sup>2</sup> (96 m <sup>2</sup> )                                                                   | 5 / m <sup>2</sup> | P9      | 480    |





BEPLANTINGSPLAN

Schaal 1:500

LEGENDA

- Werkgrens
- Bestaande situatie
- Bebouwing
- Water
- Alnus Glufinosa, jong met lage vertakking (maat 12-14)
- Platanus Acerifolia
- Malus 'Rudolph' (maat 18-20)
- Prunus Avium 'Plena' (maat 18-20)
- Haag, Carpinus Betulus haagplantsoen, maat 100, 4 stuks per m<sup>2</sup>
- Vak A: 390 heesters in driehoekverband, 1,6 m<sup>2</sup> per heester, willekeurig gemengd
- Crafaegus Monogyna, maat 100-125, 97 stuks
  - Prunus Spinos, maat 100-125, 58 stuks
  - Prunus Padus, maat 100-125, 59 stuks
  - Corylus Avelana, maat 100-125, 58 stuks
  - Euonymus Europaea, maat 100-125, 59 stuks
  - Ribes Rubrum SSP Rubrum, maat 100-125, 39 stuks
  - Sambucus Nigra, maat 100-125, 20 stuks
- Vak B: kruidenrijk grasland, G3 van Cruydhoeck, meezaaien met het grasland
- 20% bloemen, 1,5 gram per m<sup>2</sup>
- Vak C: kruidenrijk grasland, G3 van Cruydhoeck, meezaaien met het grasland
- 20% bloemen, 1,5 gram per m<sup>2</sup>
- Vak D:
- Euonymus Fortunei 'Dart's Blanket', 4 stuks per m<sup>2</sup>, maat P9, 700 stuks
  - Kolkwitzia Amabilis, twee groepen van 5 heesters, plantafstand 1,00 m, minimaal 2,00 m uit rand planten, maat 125-150, 10 stuks

- Vak E:
- Hedera Helix 'Woerner', 0,50 m uit haag planten, 5 stuks per m<sup>2</sup>, maat P9, 600 stuks
  - Viburnum Plicatum 'Rowellane', groepen van 7, aan hekkant plaatsen, minimaal 1,50 m uit haag plaatsen, maat 125-150, 7 stuks
- Vak F:
- Hedera Helix 'Woerner', 5 stuks per m<sup>2</sup>, opening bij elke Euonymus maat P9, 300 stuks
  - Euonymus Alatus, plantafstand 1,00 m, minimaal 1,50 m uit rand planten, maat 125-150, 20 stuks
- Vak G:
- Euonymus Fortunei 'Dart's Blanket', 4 stuks per m<sup>2</sup>, maat P9, 400 stuks
  - Viburnum Plicatum 'Rowellane', groep van 7, aan hekkant plaatsen, minimaal 1,50 m uit haag plaatsen, maat 125-150, 7 stuks
  - Kolkwitzia Amabilis, groep van 7, plantafstand 1,00 m, minimaal 2,00 m uit rand planten, maat 125-150, 7 stuks
- Vak H:
- Hedera Helix 'Woerner', 5 stuks per m<sup>2</sup>, opening bij elke Euonymus, maat P9, 600 stuks
  - Euonymus Alatus, grote groep in het midden, plantafstand 1,00 m, 1,50 m uit rand asfalt planten, maat 125-150, 20 stuks

Maten in meters, tenzij anders vermeld  
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

|       |       |      |               |
|-------|-------|------|---------------|
| Wijz. | Datum | Get. | Omschrijving: |
|       |       |      |               |

|                                                                                                                                                                             |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Project:<br>Parkeerplaats Westrand te Nieuw-Lekkerland                                                                                                                      | Besteknummer: 1904266A00-B1            |
| Opdrachtgever:<br>Gemeente Molenlanden                                                                                                                                      |                                        |
| Omschrijving:<br>Beplantingsplan                                                                                                                                            | Gec. (projectleider) Gec. (controleur) |
|   |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <br>Localiteontwikkeling en infrastructuur<br>Elektronicaweg 2, 2628 XG Delft<br>Postbus 5084, 2600 GB Delft<br>T +31 15 750 15 50<br>W www.rps.nl | Projectnummer: 1904266A00                                                                                 | Formaat: A1          |
|                                                                                                                                                                                                                                         | Projectleider: M. van Leeuwen                                                                             | Schaal: 1:500        |
|                                                                                                                                                                                                                                         | Auteur: O. de Boer                                                                                        | Status: DEF          |
|                                                                                                                                                                                                                                         | Fase: Bestek                                                                                              | Datum: 15-06-2022    |
|                                                                                                                                                                                                                                         | Logo opdrachtgever:  | Blad: 1 van 1 bladen |
| Nummer: 1904266A00-306                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           | Wijz:                |

## **Bijlage II**

### **Impressies**



















## **Bijlage III**

### **Verkeerskundige onderbouwing**





## Notitie

**Aan** : Marco van Leeuwen (RPS advies- en ingenieursbureau)

**C.c.** : -

**Van** : Alex Roedoe en Eveline de Jong (Mobycon)

**Betreft** : Verkeerskundige onderbouwing touringcar- en camperparkeerterrein

**Datum** : 24-6-2021

**Kenmerk** : 7236M1E1

---

### Inleiding

De gemeente Molenlanden is voornemens om een touringcar- en camperparkeerterrein met een toegangsweg inclusief brug aan te leggen aan de westzijde van het dorp Nieuw-Lekkerland. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning aangevraagd om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan. Bij de vergunningsaanvraag moet een ruimtelijke onderbouwing worden aangeleverd. Een verkeerskundige onderbouwing vormt een onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing.

De voorliggende notitie geeft de verkeerskundige onderbouwing van het touringcar- en camperparkeerterrein. Hierbij wordt ingegaan op de aspecten verkeer (verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid) en parkeren. Allereerst wordt ingegaan op de bestaande situatie. Vervolgens wordt ingegaan op de toekomstige ontwikkelingen. Daarna gaan we in op de voorgestelde toekomstige situatie met het nieuwe parkeerterrein en de effecten. Tot slot volgt een conclusie betreffende het verkeerskundig effect van het nieuwe parkeerterrein.





## Bestaande situatie

De molens van Werelderfgoed Kinderdijk zijn een grote publiekstrekker. Het gebied met de molens is voor bezoekers bereikbaar te voet, per fiets, met het openbaar vervoer, de boot, de touringcar en met de eigen auto of camper.

### Parkeren

Voor touringcars is in- en uitstapzone gerealiseerd langs de dijk ten oosten van het bezoekerscentrum (tussen bezoekerscentrum en Nieuw-Lekkerland). Touringcars parkeren zo nodig voor langere tijd op diverse locaties op grotere afstand van Kinderdijk. Binnen Nieuw-Lekkerland zijn hiervoor een bedrijventerrein langs de Lekdijk, het vrachtwagenparkeerterrein aan de Planetenlaan en het parkeerterrein bij de sportvoorzieningen aan de Vletstraat 2 beschikbaar.

Voor campers is er een nieuw camperpark (en met 70 plaatsen groter dan voorheen) in Alblasterdam aan de Poldersemolenweg en een camping in Nieuw-Lekkerland waar kan worden overnacht. Ook mag door campers gebruik worden gemaakt van de parkeerplaats bij de sportvoorzieningen aan de Vletstraat 2 met 70 parkeerplaatsen in Nieuw-Lekkerland en kan in het weekend geparkeerd worden op het parkeerterrein van Royal IHC aan de Smitweg 6 in Kinderdijk. Op de laatste twee locaties mag niet worden overnacht. Op bijgevoegd kaartje zijn de drie camperparkeerplaatsen weergegeven. De geografische aanduiding van Camperpark Kinderdijk is echter onjuist, want die ligt in Alblasterdam en niet in Kinderdijk zelf.

Personenauto's kunnen parkeren op de parkeerplaatsen bij het bezoekerscentrum van het Werelderfgoed Kinderdijk en op het parkeerterrein aan de Molenstraat en kost € 7,50. In het havengebied van Alblasterdam zijn in totaal zo'n 125 parkeerplaatsen beschikbaar. Bezoekers betalen per geparkeerde auto € 7,50 euro inclusief het vervoer naar Kinderdijk. In het dorp Kinderdijk mogen alleen vergunninghouders parkeren en geldt een verbod voor het parkeren van vrachtwagens, touringcars en campers. In de kern Nieuw-Lekkerland mogen geen vrachtwagens en bussen parkeren alsmede voertuigen langer dan 6 meter of hoger dan 2,4 m (behalve op het vrachtwagenparkeerterrein aan de Planetenlaan en het parkeerterrein aan de Vletstraat 2). Kleine campers die binnen deze maten blijven mogen dus ook in het woongebied parkeren. Ook in de kern Alblasterdam mogen geen vrachtwagens en bussen parkeren behalve op enkele aangewezen plaatsen. In Alblasterdam geldt vergunningparkeren op een deel van de West Kinderdijk en op een deel van de Molenkade.



# Parkeren Campers | Parking Campers



**Camperpark Kinderdijk**

☒ Ma-Vrij  
Mon-Fri
 ☒ Weekend  
Weekend
 ☒ Feestdagen  
Holidays

Poldersemolenweg 6  
 2952 BP Alblasserdam  
 GPS 51.859125, 4.676066

**IHC Kinderdijk**

☒ Ma-Vrij  
Mon-Fri
 ☒ Weekend  
Weekend
 ☒ Feestdagen  
Holidays

Smitweg  
 2961 AW Kinderdijk  
 GPS 51.885320, 4.630406

18:00 - 09:00



**Vletstraat Nieuw-Lekkerland**

☒ Ma-Vrij  
Mon-Fri
 ☒ Weekend  
Weekend
 ☒ Feestdagen  
Holidays

Vletstraat 2  
 2957 EB Nieuw-Lekkerland  
 GPS 51.883682, 4.661037

18:00 - 09:00







Bewoners in de woonkernen rondom het molengebied (Kinderdijk, Nieuw-Lekkerland en Alblasserdam-noord) ervaren in de huidige situatie veel last van het toerisme vanwege de verkeersdruk en -veiligheid, de parkeerproblematiek en afval (bron: Gebiedsperspectief Kinderdijk 2030).

Het aantal bezoekers dat Kinderdijk met de camper bezoekt is sterk gegroeid. Er is daardoor een tekort aan geschikte parkeerplekken voor campers. Ze parkeren vaker op openbare plaatsen en belemmeren regelmatig de doorstroming van het verkeer.

In Alblasserdam heeft het nieuwe camperpark een grotere capaciteit gekregen omdat in het verleden het aantal beschikbare plaatsen te klein bleek te zijn. Op het terrein aan de Vletstraat wordt ook door personenauto's van bezoekers van Kinderdijk en door reguliere gebruikers van de daar gelegen sportvoorzieningen gebruik gemaakt. De capaciteit is regelmatig onvoldoende en daardoor ook onvoldoende voor touringcars en campers.

#### Verkeersafwikkeling

De touringcars en campers die een parkeerplaats zoeken in Nieuw-Lekkerland komen over de Lekdijk vanuit westelijke of oostelijke richting. De vrachtwagenparkeerplaats aan de Planetenlaan is vanaf de Lekdijk redelijk goed bereikbaar via de Standerdmolen. Het parkeerterrein aan de Vletstraat is vanaf de Lekdijk bereikbaar via de Hoogaarslaan en de Vletstraat. Dit zijn smalle woonstraten die eigenlijk niet geschikt zijn voor touringcars en grote aantallen campers. Op de meeste plaatsen is de straat maar geschikt voor autoverkeer in één richting tegelijk (vanwege parkeren op de rijbaan, terwijl er twee-richtingsverkeer geldt. Er ontstaan opstoppen door gemotoriseerd verkeer en fietsers komen hierdoor in de knel. Daardoor ontstaat verkeersveiligheidsproblemen en irritatie onder weggebruikers en bewoners.





## Toekomstige ontwikkelingen bezoekers Kinderdijk

Gezien de verwachte toename in toeristen tot 2030 (bron: Gebiedsperspectief Kinderdijk 2030) zal de huidige parkeervraag eerder toenemen dan afnemen. Zonder maatregelen zullen de bestaande problemen (parkeerdruk, verkeersdruk en onveiligheid) in Nieuw-Lekkerland ook verder toenemen.

### Gebiedsperspectief Kinderdijk 2030

In het Gebiedsperspectief Kinderdijk 2030 is als les voor Kinderdijk wat betreft leefbaarheid het volgende aangegeven:

‘Toeristische Iconen en wonen gaan moeilijk samen vanwege verkeersdruk en parkeerproblematiek. De logistieke afhandeling van toerismestromen moet daarom worden losgekoppeld van het molengebied en de woonkernen.’

Daarnaast is het volgende aangegeven:

‘Op hoofdlijnen zijn er twee maatregelen aan de orde waarmee de basis op orde wordt gebracht, namelijk het oplossen van het verkeers- en parkeerproblemen en de grip op de openbare ruimte versterken. Dit moet verwezenlijkt worden door het nemen van de volgende maatregelen:

- Afvangen en geleiden van Kinderdijk-autoverkeer vanaf A15 en provinciale wegen;
- Stimuleren van (online) ticketing vooraf;
- Vergunning parkeren in Kinderdijk en Alblasserdam-noord;
- Toegangsprijs heffen voor bezoekers van het molengebied en tegelijkertijd het molengebied toegankelijk houden voor de bewoners;’

### Advies Toekomst Werelderfgoed Kinderdijk

Het Advies Toekomst Werelderfgoed Kinderdijk is gebaseerd op het Gebiedsperspectief Kinderdijk 2030 en bevat de gezamenlijke ambitie, de concrete doelen die daaruit voortvloeien, de kaders waarbinnen de toekomst van Kinderdijk gestalte moet te krijgen en de maatregelen die daarvoor nodig zijn. In het Advies is onder andere het volgende aangegeven:

- Dorpen in de luwte van de toeristenstroom: Wij zorgen voor een toekomst waarin de dorpen Kinderdijk, Alblasserdam en Nieuw-Lekkerland zich in de luwte van de toeristenstroom kunnen blijven ontwikkelen als prettige plek om te wonen en ongewenste ontwikkelingen effectief kunnen worden geblokkeerd.
- Kader: zodat bezoekers het werelderfgoed op een gastvrije manier kunnen bereiken, zonder dat dat leidt tot overlast voor de bewoners van de dorpen (bijvoorbeeld: parkeren, geluid, zwerfvuil)
- Uitgangspunt: alle auto's van bezoekers (incl. campers) worden aan de randen opgevangen en bezoekers worden via georganiseerd vervoer (shuttles, boot, bus) naar de hoofdingang vervoerd.
- Korte termijn maatregel: Westrand Nieuw-Lekkerland voor opvang bussen en later ook campers

Om de bestaande problematiek te verminderen is conform Gebiedsperspectief en Advies besloten om een gastvrije parkeervoorziening voor touringcars en campers aan de westrand van Nieuw-Lekkerland te realiseren.





## **Toekomstige situatie touringcar- en camperparkeerplaats Nieuw-Lekkerland**

### Ontwerp parkeerplaats

Voorgesteld wordt om een touringcar- en camperparkeerplaats aan de westzijde van Nieuw-Lekkerland te realiseren. Deze wordt gesitueerd op het terrein van de voormalige rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI).

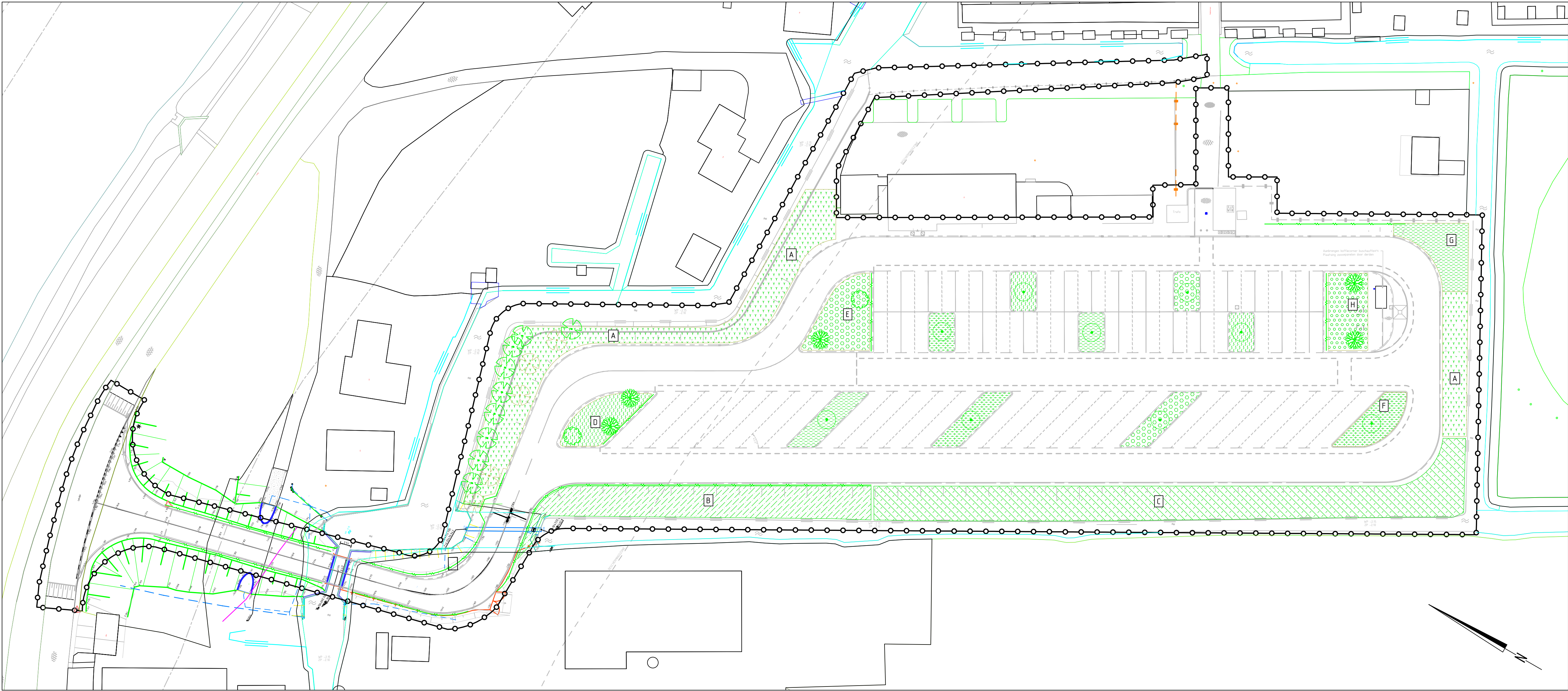
De parkeerplaats gaat ruimte bieden aan in totaal 88 voertuigen, waarvan 30 plekken voor touringcars (ca. 12 m lang) en 58 plekken voor campers (ca. 10 m lang). Het terrein krijgt een betaalregime en wordt afgesloten met slagbomen. Het ontwerp is zo vormgegeven dat het mogelijk is om het terrein later uit te breiden indien dit noodzakelijk mocht zijn. Een eventuele uitbreiding wordt vooralsnog niet planologisch mogelijk gemaakt.

Het terrein krijgt voor gemotoriseerd verkeer één ontsluiting die direct aansluit op de Lekdijk en niet op het dorp Nieuw-Lekkerland. De aansluiting op de Lekdijk wordt voorzien van een voorrangskruispunt met visueel plateau net als de omliggende kruispunten op de Lekdijk. Het zicht op het verkeer op de Lekdijk wordt mogelijk gemaakt door de sloop van een bestaande schuur die nu in de dijk staat.

Voetgangers en fietsers vanaf de camperparkeerplaats gebruiken de doorsteek via het Koggeplantsoen en de Hoogaarslaan naar de Lekdijk en steken daar over naar het fietspad aan de noordzijde van de dijk om richting bezoekerscentrum te lopen of fietsen.

Het bestaande parkeerterrein aan de Vletstraat kan door de realisatie van de nieuwe touringcar- en camperparkeerplaats worden gesloten voor touringcars en campers.

In de volgende afbeelding is het inrichtingsplan voor de touringcar- en camperparkeerplaats weergegeven.



BEPLANTINGSPLAN  
Schaal 1:500

LEGENDA

- Werkgrens
- Bestaande situatie
- Bebouwing
- Water
- Alnus Glutifolia, jong met lage vertakking (maat 12-14)
- Platanus Acerifolia
- Malus 'Rudolph' (maat 18-20)
- Prunus Avium 'Plena' (maat 18-20)
- Haag, Carpinus Betulus haagplantsoen, maat 100, 4 stuks per m<sup>1</sup>
- Vak A: 390 heesters in driehoekverband, 1,6 m<sup>2</sup> per heester, willekeurig gemengd
- Crafaegus Monogyna, maat 100-125, 97 stuks
  - Prunus Spinosa, maat 100-125, 58 stuks
  - Prunus Padus, maat 100-125, 59 stuks
  - Corylus Avelana, maat 100-125, 58 stuks
  - Euonymus Europaea, maat 100-125, 59 stuks
  - Ribes Rubrum SSP Rubrum, maat 100-125, 39 stuks
  - Sambucus Nigra, maat 100-125, 20 stuks
- Vak B: kruidrijk grasland, G3 van Cruydhoeck, meezaaien met het grasland
- 20% bloemen, 1,5 gram per m<sup>2</sup>
- Vak C: kruidrijk grasland, G3 van Cruydhoeck, meezaaien met het grasland
- 20% bloemen, 1,5 gram per m<sup>2</sup>
- Vak D:
- Euonymus Fortunei 'Dart's Blanket', 4 stuks per m<sup>2</sup>, maat P9, 700 stuks
  - Kolkwitzia Amabilis, twee groepen van 5 heesters, plantafstand 1,00 m, minimaal 2,00 m uit rand planten, maat 125-150, 10 stuks

- Vak E:
- Hedera Helix 'Woerner', 0,50 m uit haag planten, 5 stuks per m<sup>2</sup>, maat P9, 600 stuks
  - Viburnum Plicatum 'Rowellane', groepen van 7, aan hekkant plaatsen, minimaal 1,50 m uit haag plaatsen, maat 125-150, 7 stuks
- Vak F:
- Hedera Helix 'Woerner', 5 stuks per m<sup>2</sup>, opening bij elke Euonymus maat P9, 300 stuks
  - Euonymus Alatus, plantafstand 1,00 m, minimaal 1,50 m uit rand planten, maat 125-150, 20 stuks
- Vak G:
- Euonymus Fortunei 'Dart's Blanket', 4 stuks per m<sup>2</sup>, maat P9, 400 stuks
  - Viburnum Plicatum 'Rowellane', groep van 7, aan hekkant plaatsen, minimaal 1,50 m uit haag plaatsen, maat 125-150, 7 stuks
  - Kolkwitzia Amabilis, groep van 7, plantafstand 1,00 m, minimaal 2,00 m uit rand planten, maat 125-150, 7 stuks
- Vak H:
- Hedera Helix 'Woerner', 5 stuks per m<sup>2</sup>, opening bij elke Euonymus, maat P9, 600 stuks
  - Euonymus Alatus, grote groep in het midden, plantafstand 1,00 m, 1,50 m uit rand asfalt planten, maat 125-150, 20 stuks

Maten in meters, tenzij anders vermeld  
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

|       |       |      |               |
|-------|-------|------|---------------|
| Wijz. | Datum | Get. | Omschrijving: |
|       |       |      |               |

|                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Project:<br><b>Parkeerplaats Westrand te Nieuw-Lekkerland</b> | Besteknummer: <b>1904266A00-B1</b> |
| Opdrachtgever:<br><b>Gemeente Molenlanden</b>                 |                                    |
| Omschrijving:<br><b>Beplantingsplan</b>                       |                                    |
| Gec. (projectleider)                                          | Gec. (controleur)                  |
|                                                               |                                    |

|                                                                                                                                                    |                                      |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| <br>Localiteontwikkeling en infrastructuur<br>Elektronicaweg 2, 2628 XG Delft<br>Postbus 5084, 2600 GB Delft<br>T +31 15 750 15 50<br>W www.rps.nl | Projectnummer: <b>1904266A00</b>     | Formaat: <b>A1</b>                 |
|                                                                                                                                                    | Projectleider: <b>M. van Leeuwen</b> | Schaal: <b>1:500</b>               |
|                                                                                                                                                    | Auteur: <b>O. de Boer</b>            | Status: <b>DEF</b>                 |
|                                                                                                                                                    | Fase: <b>Bestek</b>                  | Datum: <b>15-06-2022</b>           |
|                                                                                                                                                    | Logo opdrachtgever:<br>              | Blad: <b>1</b> van <b>1</b> bladen |
|                                                                                                                                                    | Numer: <b>1904266A00-306</b>         | Wijz:                              |





### Effect op parkeren

Met de nieuwe camper- en touringcarparkeerplaats worden 58 camperplekken en 30 touringcarplekken gerealiseerd (totaal 88 plaatsen). Het bestaande parkeerterrein aan de Vletstraat biedt plaats aan 70 campers en heeft geen specifieke touringcarplekken. Een parkerende touringcar neemt dan dus meerdere camperplekken in beslag. Bovendien moet het bestaande parkeerterrein gedeeld worden met parkeerders van de sportvoorzieningen.

Op het eerste gezicht is er dus sprake van een uitbreiding met 18 parkeerplaatsen, maar in werkelijkheid is de uitbreiding veel groter omdat het parkeerterrein aan de Vletstraat niet exclusief gebruikt wordt door campers en touringcars.

Doordat de campers en touringcars niet meer op het parkeerterrein aan de Vletstraat hoeven te staan ontstaat er weer voldoende parkeercapaciteit voor de sportvoorzieningen.

### Effect op het aantal voertuigbewegingen

De realisatie van de camper- en touringcarparkeerplaats leidt op zichzelf niet tot meer voertuigbewegingen van en naar de gemeente Molenwaard. Alleen een stijging van het aantal bezoekers naar werelderfgoed Kinderdijk zou kunnen leiden tot meer voertuigbewegingen. Vanuit de Stichting Werelderfgoed Kinderdijk (SWEK) wordt echter actief gestimuleerd op het gebruik van alternatieve vervoerwijzen (te voet, per fiets, met het openbaar vervoer, de boot, de touringcar) in plaats van particulier autogebruik. Betaald parkeren zorgt eveneens voor het beperken van particulier autogebruik.

Touringcargebruik is één van de alternatieven voor particulier autogebruik. De uitbreiding van het aantal touringcarparkeerplaatsen met 30 stuks is daarom belangrijk. Campergebruik is een vorm van particulier autogebruik. Er is daarom niet gekozen voor een substantiële uitbreiding van het aantal camperparkeerplaatsen.

### Effect op verkeersafwikkeling

Door de nieuwe locatie van de camper- en touringcarparkeerplaats in plaats van de bestaande camper- en touringcarparkeerplaats aan de Vletstraat veranderen de verkeersstromen van de campers en touringcars. Deze voertuigen hoeven vanaf de Lekdijk niet meer door het dorp via de smalle woonstraten Hoogaarslaan en de Vletstraat te rijden. Daarmee verdwijnt de oorzaak van de huidige opstoppen, verkeersveiligheidsproblemen en irritatie onder weggebruikers en bewoners.

Door de uitbreiding van het aantal touringcarparkeerplaatsen hoeven touringcars die eventueel nu nog op de vrachtwagenparkeerplaats op de Planetenlaan staan ook niet meer het dorp in. Dit levert minder bewegingen van touringcars over de Standerdmolen en Planetenlaan op.

Het belangrijkste verschil is dat de afwikkeling van het camper- en touringcarverkeer door de nieuwe parkeerplaats buiten de woonkern van Nieuw-Lekkerland gaat plaatsvinden en niet meer in de kern hoeft te komen.



### **Conclusie verkeerskundig effect**

Onderhavig project voorziet in de realisatie van een camper- en touringcarparkeerterrein aan de rand van de woonkern Nieuw-Lekkerland. Hiermee wordt bijgedragen aan de ambitie zoals geformuleerd in het Gebiedsperspectief Kinderdijk 2030 om de parkeer- en verkeersproblematiek en de bijbehorende overlast binnen onder andere de woonkern Nieuw-Lekkerland te verminderen.

De aspecten verkeer en parkeren vormen geen belemmering voor dit plan. Het plan draagt namelijk bij aan een betere verkeers- en parkeersituatie.



## **Bijlage IV**

### **Akoestisch onderzoek**

## Notitie

|              |                       |          |                                 |
|--------------|-----------------------|----------|---------------------------------|
| Datum:       | 17 januari 2022       | Project: | Parkeerterrein Nieuw-Lekkerland |
| Uw kenmerk:  | -                     | Locatie: |                                 |
| Ons kenmerk: | V074477aa.21HVVHC.sbl | Betreft: | Geluidemissie naar omgeving     |
| Versie:      | 01_001                |          |                                 |

## Situatie

De gemeente Molenlanden wil een nieuw openbaar parkeerterrein realiseren in Nieuw-Lekkerland. In deze notitie beoordelen we de geluidemissie naar de omgeving vanwege het parkeerterrein op verzoek van de gemeente Molenlanden.

Het parkeerterrein is gesitueerd ten zuiden van de Lekdijk. Het terrein is specifiek bedoeld voor touringcars en campers. In figuur 1 is de situatie weergegeven.



**Figuur 1**  
Inrichtingsplan



## Wettelijk kader

Om het parkeerterrein te realiseren wordt afgeweken van het bestemmingsplan bebouwde kom Nieuw-Lekkerland en Kinderdijk (IMRO-nummer: NL.IMRO.0571.BPbebouwdekomLKL-VG02). Zoals genoemd in onze rapportage met de ruimtelijke onderbouwing R074477aa.20FRTZ2.jwi\_03\_001 is er sprake van een gemengd gebied. Voor een parkeerterrein geldt voor een gemengd gebied een richtafstand van 10 m conform de VNG publicatie 'bedrijven en milieuzonering'. Binnen 10 m liggen geen gebouwen met een geluidgevoelige functie. Op verzoek van de gemeente wordt door ons de geluidemissie berekend ten behoeve van de vergunningsaanvraag voor het afwijken van het bestemmingsplan.

Voor een gemengd gebied worden, conform de VNG-publicatie, de volgende geluidnormen aangehouden:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor de piekgeluiden;
- 65 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

## Uitgangspunten

Het betreft een betaald parkeerterrein dat is afgesloten met slagbomen. Tussen de doorgaande weg en de slagbomen bevindt zich een toegangsweg. Het aan- en afrijdend verkeer op deze toegangsweg wordt beoordeeld conform de VNG-systematiek voor indirecte hinder.

## Aantallen voertuigen

Er zijn 30 plekken voor de touringcars en 58 voor de campers. De parkeerplaats is geopend tussen 09:00 en 20:00 uur. Het aantal voertuigbewegingen is opgenomen in tabel 1. Hierbij is aangenomen dat touringcars alleen overdag aan- en afrijden maar dat campers ook wel in de avond afrijden. Op het terrein is ook een vuilcontainer voor de campers opgesteld, wij hanteren één vrachtwagenbeweging in de dagperiode voor het legen van deze container. In tabel 1 zijn de aantallen voertuigen opgenomen. Het gebruik van de toiletten en het schoonmaken van een chemisch toilet op de daartoe bestemde plaats is akoestisch niet relevant.

**Tabel 1**

Gehanteerde aantallen voertuigbewegingen per dag, avond en nacht.

| Type voertuig | Aantal in dag<br>(07:00 – 19:00 uur) | Aantal in avond<br>(19:00 – 23:00 uur) | Aantal in nacht<br>(23:00 – 07:00 uur) |
|---------------|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Touringcar    | 30                                   | 0                                      | 0                                      |
| Camper        | 58                                   | 18                                     | 0                                      |
| Vrachtwagen   | 1                                    | 0                                      | 0                                      |

\* Eén voertuigbeweging is het op- en afrijden van de parkeerplaats.

Bezoekers moeten vooraf een toegangskaart kopen om de slagboom geopend te krijgen om te kunnen parkeren. Hiervoor hebben we ook in het model rekening gehouden met het tot stilstand komen, stoptijd en het vertrekken van voertuigen bij de slagboom. Voor een geparkeerde touringcar hebben we rekening gehouden met het feit dat de motor soms 15 minuten stationair draait om de ruimte tijdig op te warmen of af te koelen.

## Berekeningen

In het softwareprogramma Geomilieu versie 2021 hebben we een rekenmodel opgesteld om het geluid van de parkeerplaats te bepalen bij omliggende gebouwen met een geluidgevoelige functie. De gebouwen zijn ingevoerd met behulp van de BAG. De gebouwhoogtes hiervan zijn bepaald aan de hand van het AHN. De hoogtelijnen rondom de dijk zijn ook ingevoerd aan de hand van het AHN. In het model hanteren wij een standaard-bodemfactor 0 (reflecterende bodem). Voor de omliggende landbouwgronden hanteren we een bodemfactor 1 (absorberende bodem).

Op de parkeerplaats hanteren we een gemiddelde snelheid van 15 km/u voor alle voertuigen. In tabel 2 staan de gehanteerde geluidvermoggenniveaus weergegeven. Deze zijn gebaseerd op eerdere metingen die door ons zijn uitgevoerd in vergelijkbare situaties.

In de plannen is een geluidscherm opgenomen dat aan de noordzijde van het terrein geplaatst wordt. In rapportage R074477aa.20FRTZ2.jwi\_03\_001 is er sprake om de omwonenden tegemoet te komen met een geluidscherm ter bescherming van de privacy en voor eventuele geluidhinder. Rekening is gehouden met een geluidscherm van 2 m hoog. Dit geluidscherm moet gesloten materiaal van ten minste 10 kg/m<sup>2</sup> bevatten.

Volgens methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI), het overdrachtsmodel, berekenen we de geluidbelasting vanwege de voertuigbewegingen bij de rekenpunten. De modelinvoer is opgenomen in bijlage II.

**Tabel 2**

Gehanteerde geluidvermoggenniveaus  $L_W$  [dB(A)]

| Bron                                   | $L_W$ [dB(A)] |
|----------------------------------------|---------------|
| Touringcar (15 km/u)                   | 105           |
| Camper (15 km/u)                       | 93            |
| Vrachtwagen (15 km/u)                  | 105           |
| Camper dichtslaande portier $L_{Amax}$ | 100           |
| Vrachtwagen $L_{Amax}$ legen container | 107           |
| Touringcar stationair                  | 92            |
| Camper stationair                      | 90            |



## Resultaten

In de bijlage zijn de rekenresultaten weergegeven.

Uit de resultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van het parkeerterrein hooguit 46 dB(A) bedraagt in de dagperiode en 38 dB(A) in de avondperiode (Koggenplantsoen 13a). Deze waarde voldoet aan de toetswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode.

Het maximale geluidniveau (van geluidpieken) bedraagt hooguit 63 dB(A) in de dagperiode en 57 dB(A) in de avondperiode (ook Koggenplantsoen 13a). Deze waarde voldoet aan de toetswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode.

Het geluid van de verkeersaantrekkende werking bedraagt hooguit 48 dB(A) etmaalwaarde en voldoet daarmee aan de streefwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Deze waarde treedt op bij de Lekdijk 432.

## Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan de geluidnormen conform de VNG-publicatie. Hierbij is rekening gehouden met het geplande geluidscherm van 2 m hoogte.

LBP|SIGHT BV



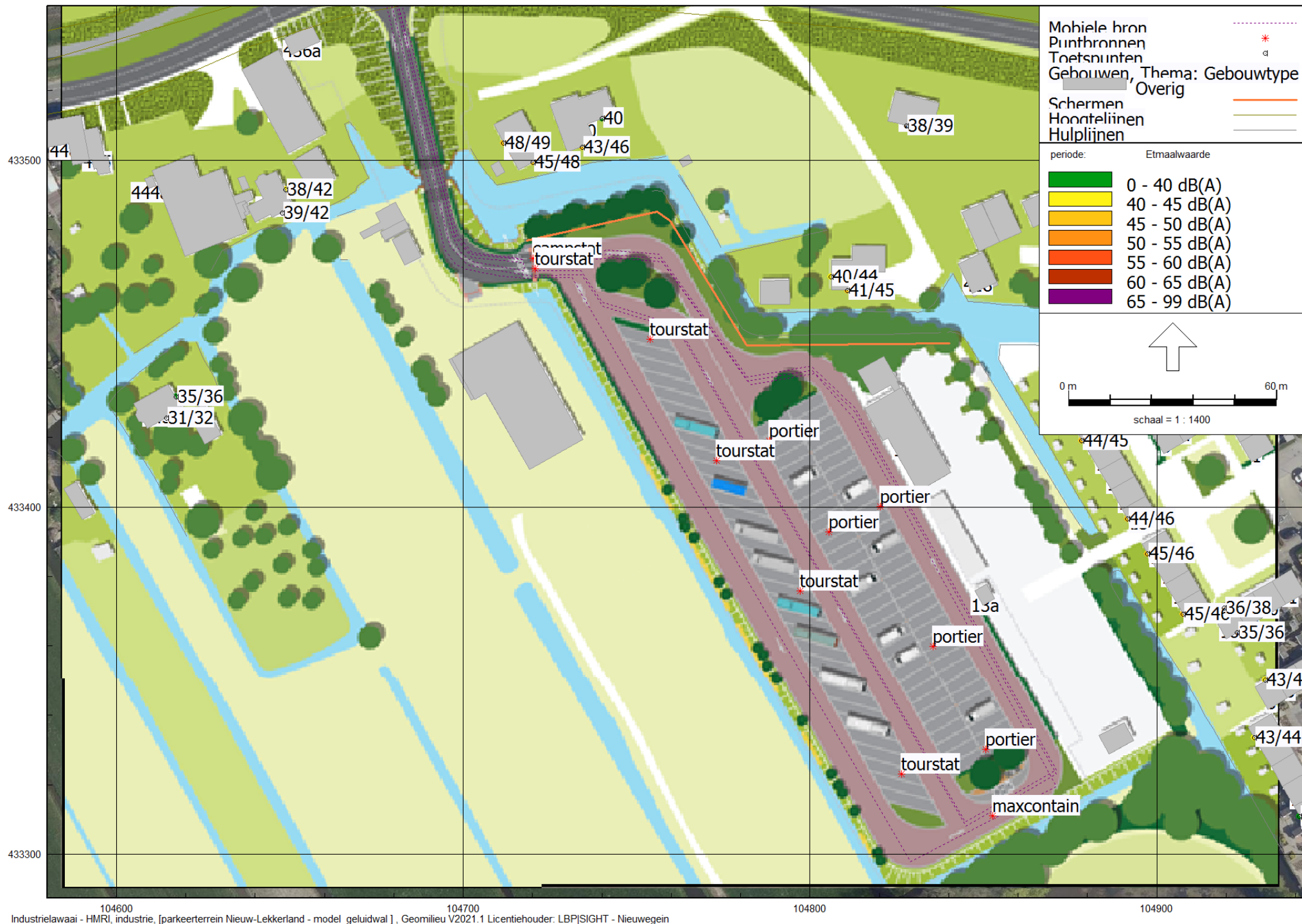
C.L. (Christophe) Bruynseels



ir. M.T. (Mike) Dijkstra

## **Bijlage I      Figuren**





## **Bijlage II    Modelinvoer**



---

Model: model geluidwal  
V074477aa.21hvhic.sbl\_01\_001\_geluidhinder Parkeerterrein - Parkeerterrein Nieuw Lekkerland  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Omschr. | ISO_H | Lengte | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Gem.snelheid | Lwr | Totaal |
|---------|-------|--------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----|--------|
|         | 0.75  | 477.52 | 42        | 18        | --        | 15           |     | 92.81  |
|         | 1.00  | 477.69 | 1         | --        | --        | 15           |     | 102.44 |
|         | 0.75  | 489.55 | 30        | --        | --        | 10           |     | 98.67  |
|         | 0.75  | 192.51 | 42        | 18        | --        | 15           |     | 92.81  |
|         | 0.75  | 207.72 | 30        | --        | --        | 10           |     | 98.67  |
|         | 1.00  | 197.81 | 1         | --        | --        | 15           |     | 102.44 |

Model: model geluidwal  
V074477aa.21hvhic.sbl\_01\_001\_geluidhinder Parkeerterrein - Parkeerterrein Nieuw Lekkerland  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam       | Omschr.              | X         | Y         | Maaiveld | Lwr | Totaal | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|------------|----------------------|-----------|-----------|----------|-----|--------|-------|-------|-------|
| maxcontain | lossen container vrw | 104852.74 | 433310.99 | 0.00     |     | 107.13 | 99.00 | --    | --    |
| portier    |                      | 104805.50 | 433392.77 | 0.00     |     | 100.03 | 99.00 | 99.00 | --    |
| portier    |                      | 104788.23 | 433419.04 | 0.00     |     | 100.03 | 99.00 | 99.00 | --    |
| portier    |                      | 104820.29 | 433400.11 | 0.00     |     | 100.03 | 99.00 | 99.00 | --    |
| portier    |                      | 104835.44 | 433359.92 | 0.00     |     | 100.03 | 99.00 | 99.00 | --    |
| portier    |                      | 104850.68 | 433330.27 | 0.00     |     | 100.03 | 99.00 | 99.00 | --    |
| campstat   |                      | 104720.18 | 433471.69 | 0.00     |     | 89.81  | 16.02 | 20.84 | --    |
| tourstat   |                      | 104720.63 | 433468.65 | 0.00     |     | 92.20  | 21.76 | --    | --    |
| tourstat   |                      | 104753.84 | 433448.29 | 0.00     |     | 92.20  | 8.07  | --    | --    |
| tourstat   |                      | 104773.08 | 433413.35 | 0.00     |     | 92.20  | 8.07  | --    | --    |
| tourstat   |                      | 104797.11 | 433375.83 | 0.00     |     | 92.20  | 8.07  | --    | --    |
| tourstat   |                      | 104826.35 | 433323.19 | 0.00     |     | 92.20  | 8.07  | --    | --    |



Model: model geluidwal  
V074477aa.21hvhic.sbl\_01\_001\_geluidhinder Parkeerterrein - Parkeerterrein Nieuw Lekkerland  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.              | X         | Y         | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E |
|------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 9    | Koggeplantsoen 13a w | 104806.10 | 433466.36 | 0.00     | 1.50     | 5.00     | --       | --       | --       |
| 10   | Koggeplantsoen 13A z | 104810.80 | 433462.40 | 0.00     | 1.50     | 5.00     | --       | --       | --       |
| 7    | Lekdijk 430 z        | 104734.41 | 433503.73 | 0.00     | 1.50     | 5.00     | --       | --       | --       |
| 8    | Lekdijk 430 z terras | 104740.16 | 433511.89 | 0.00     | 1.50     | --       | --       | --       | --       |
| 5    | Lekdijk 432 z        | 104720.05 | 433499.22 | 0.00     | 1.50     | 5.00     | --       | --       | --       |
| 6    | Lekdijk 432 w        | 104711.55 | 433504.92 | 0.00     | 1.50     | 5.00     | --       | --       | --       |
| 11   | Lekdijk 417 z        | 104827.80 | 433509.77 | 0.00     | 1.50     | 5.00     | --       | --       | --       |
| 12   | Koggeplantsoen 6 w   | 104868.75 | 433435.83 | 0.00     | 1.50     | 4.00     | --       | --       | --       |
| 13   | Koggeplantsoen 9 w   | 104878.44 | 433419.10 | 0.00     | 1.50     | 4.00     | --       | --       | --       |
| 14   | Koggeplantsoen 13 w  | 104891.57 | 433396.56 | 0.00     | 1.50     | 4.00     | --       | --       | --       |
| 15   | Koggeplantsoen 14 w  | 104897.40 | 433386.49 | 0.00     | 1.50     | 4.00     | --       | --       | --       |
| 16   | Koggeplantsoen 17 w  | 104907.51 | 433369.14 | 0.00     | 1.50     | 4.00     | --       | --       | --       |
| 17   | Koggeplantsoen 18 n  | 104918.16 | 433365.21 | 0.00     | 1.50     | 4.00     | --       | --       | --       |
| 18   | Gondelplantsoen      | 104931.40 | 433350.14 | 0.00     | 1.50     | 4.00     | --       | --       | --       |
| 19   | Gondelplantsoen      | 104928.05 | 433333.54 | 0.00     | 1.50     | 4.00     | --       | --       | --       |
| 20   | Gondelplantsoen      | 104941.23 | 433310.88 | 0.00     | 1.50     | 4.00     | --       | --       | --       |
| 21   | aakstraat 11         | 104957.12 | 433279.74 | 0.00     | 1.50     | 4.00     | --       | --       | --       |
| 3    | lekdijs 437 z        | 104647.80 | 433484.77 | 0.00     | 1.50     | 5.00     | --       | --       | --       |
| 4    | lekdijs 437 o        | 104648.74 | 433491.33 | 0.00     | 1.50     | 5.00     | --       | --       | --       |
| 2    | lekdijs 444 o        | 104617.13 | 433431.71 | 0.00     | 1.50     | 5.00     | --       | --       | --       |
| 1    | lekdijs 444 z        | 104614.38 | 433425.68 | 0.00     | 1.50     | 5.00     | --       | --       | --       |

---

Model: model geluidwal  
V074477aa.21hvhic.sbl\_01\_001\_geluidhinder Parkeerterrein - Parkeerterrein Nieuw Lekkerland  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Hoogte F |
|------|----------|
| 9    | --       |
| 10   | --       |
| 7    | --       |
| 8    | --       |
| 5    | --       |
| 6    | --       |
| 11   | --       |
| 12   | --       |
| 13   | --       |
| 14   | --       |
| 15   | --       |
| 16   | --       |
| 17   | --       |
| 18   | --       |
| 19   | --       |
| 20   | --       |
| 21   | --       |
| 3    | --       |
| 4    | --       |
| 2    | --       |
| 1    | --       |



Model: model geluidwal  
V074477aa.21hvhic.sbl\_01\_001\_geluidhinder Parkeerterrein - Parkeerterrein Nieuw Lekkerland  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.          | X-1       | Y-1       | Hoogte |
|------|------------------|-----------|-----------|--------|
|      |                  | 104899.20 | 433383.60 | 5.00   |
|      |                  | 104959.80 | 433281.20 | 5.00   |
|      |                  | 104959.10 | 433308.30 | 5.00   |
|      |                  | 104942.90 | 433308.20 | 5.00   |
|      |                  | 104942.90 | 433308.20 | 5.00   |
|      |                  | 104921.90 | 433372.10 | 5.00   |
|      |                  | 104959.10 | 433308.30 | 5.00   |
|      |                  | 104905.80 | 433372.20 | 5.00   |
|      |                  | 104933.90 | 433351.50 | 5.00   |
|      |                  | 105058.20 | 433020.60 | 3.20   |
|      |                  | 105020.50 | 433013.90 | 3.00   |
|      |                  | 104850.00 | 433473.69 | 7.70   |
|      |                  | 104610.27 | 433496.97 | 7.00   |
|      |                  | 104649.50 | 433501.80 | 9.00   |
|      |                  | 104656.00 | 433490.60 | 5.60   |
|      |                  | 104815.72 | 433428.41 | 3.80   |
|      |                  | 104605.90 | 433428.10 | 7.50   |
|      |                  | 104625.50 | 433418.20 | 5.70   |
|      |                  | 104642.30 | 433488.80 | 7.20   |
|      |                  | 104814.70 | 433465.62 | 7.00   |
|      |                  | 104785.80 | 433458.40 | 4.80   |
|      |                  | 104743.80 | 433513.40 | 6.70   |
|      |                  | 104835.00 | 433508.00 | 7.00   |
|      |                  | 104715.90 | 433497.10 | 6.00   |
|      |                  | 104683.20 | 433469.70 | 3.20   |
|      |                  | 104658.60 | 433534.10 | 10.20  |
|      |                  | 104812.20 | 433471.00 | 2.80   |
| 10   | 0571100000002980 | 104939.60 | 433313.90 | 5.00   |
| 19   | 0571100000002977 | 104921.90 | 433372.10 | 5.00   |
| 8    | 0571100000003103 | 104933.00 | 433325.20 | 5.00   |
| 11   | 0571100000003671 | 104890.20 | 433414.40 | 5.00   |
| 12   | 0571100000002544 | 104890.10 | 433399.30 | 5.00   |
| 14   | 0571100000001826 | 104905.80 | 433387.50 | 5.00   |
| 6    | 0571100000003823 | 104937.70 | 433345.00 | 5.00   |
| 17   | 0571100000003137 | 104905.80 | 433372.20 | 5.00   |
| 5    | 0571100000002486 | 104933.90 | 433351.50 | 5.00   |
| 7    | 0571100000003051 | 104936.40 | 433334.80 | 5.00   |
| 15   | 0571100000002464 | 104905.80 | 433387.50 | 5.00   |
| 9    | 0571100000003102 | 104939.70 | 433329.20 | 5.00   |
| 13   | 0571100000003666 | 104896.80 | 433403.10 | 5.00   |
| 16   | 0571100000002979 | 104905.80 | 433372.20 | 5.00   |
| 40   | 0571100000003173 | 105110.20 | 433027.10 | 7.00   |
|      | 0571100000004196 | 105024.70 | 433017.60 | 3.00   |
|      | 1978100007689850 | 104871.46 | 433445.30 | 5.00   |
| 5    | 0571100000002169 | 104971.10 | 433287.80 | 5.00   |
| 9    | 0571100000002186 | 104965.40 | 433284.50 | 5.00   |
| 7    | 0571100000002054 | 104974.90 | 433281.20 | 5.00   |
| 40   | 0571100000003173 | 105110.48 | 433026.63 | 7.00   |
| 10   | 0571100000003009 | 104883.50 | 433410.60 | 5.00   |
|      | 0571100000003302 | 104683.20 | 433469.70 | 1.50   |
| 9    | 0571100000002550 | 104886.90 | 433420.10 | 5.00   |
| 8    | 0571100000003127 | 104876.90 | 433421.90 | 5.00   |
| 7    | 0571100000003665 | 104873.60 | 433427.60 | 5.00   |
| 6    | 0571100000003678 | 104867.20 | 433438.70 | 5.00   |
|      | 0571100000001025 | 104854.70 | 433476.30 | 3.80   |
|      | 0571100000000276 | 104848.80 | 433473.70 | 3.80   |
| 436a | 0571100000003394 | 104656.02 | 433538.43 | 6.00   |
| 436  | 0571100000000357 | 104640.66 | 433517.69 | 10.20  |
|      | 1927100000000000 | 104871.14 | 433442.95 | 5.00   |
|      | 1927100000000000 | 104871.45 | 433445.30 | 5.00   |
|      | 1978000000000000 | 104677.39 | 433476.77 | 2.00   |
| 444  | 0571100000000294 | 104634.58 | 433486.70 | 7.00   |
|      | 0571100000001405 | 104671.30 | 433477.10 | 2.00   |

---

Model: model geluidwal  
V074477aa.21hvhic.sbl\_01\_001\_geluidhinder Parkeerterrein - Parkeerterrein Nieuw Lekkerland  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.          | X-1       | Y-1       | Hoogte |
|------|------------------|-----------|-----------|--------|
|      | 0571100000006306 | 104703.29 | 433431.01 | 7.30   |
|      | 0571100000006143 | 104821.38 | 433443.79 | 2.40   |
|      | 0000000000000000 | 104650.10 | 433485.20 | 2.00   |
|      | 0571100000006306 | 104706.30 | 433433.14 | 2.80   |
|      | 0000000000000000 | 104893.47 | 433332.70 | 4.00   |

---

Model: model geluidwal  
V074477aa.21hvhic.sbl\_01\_001\_geluidhinder Parkeerterrein - Parkeerterrein Nieuw Lekkerland  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam   | Omschr. | X-1       | Y-1       | Lengte | Cp   | Refl.L 1k | Refl.R 1k | ISO_H |
|--------|---------|-----------|-----------|--------|------|-----------|-----------|-------|
| scherm |         | 104718.38 | 433476.69 | 143.89 | 0 dB | 0.80      | 0.80      | 2.00  |



---

Model: model geluidwal  
V074477aa.21hvhic.sbl\_01\_001\_geluidhinder Parkeerterrein - Parkeerterrein Nieuw Lekkerland  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam   | Omschr. | ISO_H |
|--------|---------|-------|
| 0 lijn |         | 0.00  |
| 1 lijn |         | 5.00  |

## **Bijlage III    Rekenresultaten**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model geluidwal  
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: parkeerterrein

| Naam Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond |
|----------------|----------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|
| 10_B           | Koggeplantsoen 13A z | 104810.80 | 433462.40 | 5.00   | 63.0 | 57.1  |
| 9_B            | Koggeplantsoen 13a w | 104806.10 | 433466.36 | 5.00   | 61.8 | 56.7  |
| 16_B           | Koggeplantsoen 17 w  | 104907.51 | 433369.14 | 4.00   | 61.7 | 55.0  |
| 5_B            | Lekdijk 432 z        | 104720.05 | 433499.22 | 5.00   | 61.5 | 52.3  |
| 15_B           | Koggeplantsoen 14 w  | 104897.40 | 433386.49 | 4.00   | 61.1 | 55.3  |
| 7_B            | Lekdijk 430 z        | 104734.41 | 433503.73 | 5.00   | 60.7 | 52.2  |
| 16_A           | Koggeplantsoen 17 w  | 104907.51 | 433369.14 | 1.50   | 59.4 | 53.6  |
| 18_B           | Gondelplantsoen      | 104931.40 | 433350.14 | 4.00   | 59.2 | 52.7  |
| 15_A           | Koggeplantsoen 14 w  | 104897.40 | 433386.49 | 1.50   | 58.9 | 53.4  |
| 6_B            | Lekdijk 432 w        | 104711.55 | 433504.92 | 5.00   | 58.9 | 50.3  |
| 14_B           | Koggeplantsoen 13 w  | 104891.57 | 433396.56 | 4.00   | 58.7 | 52.8  |
| 19_B           | Gondelplantsoen      | 104928.05 | 433333.54 | 4.00   | 58.5 | 48.7  |
| 13_B           | Koggeplantsoen 9 w   | 104878.44 | 433419.10 | 4.00   | 58.3 | 54.0  |
| 18_A           | Gondelplantsoen      | 104931.40 | 433350.14 | 1.50   | 57.8 | 51.7  |
| 17_B           | Koggeplantsoen 18 n  | 104918.16 | 433365.21 | 4.00   | 57.5 | 51.3  |
| 10_A           | Koggeplantsoen 13A z | 104810.80 | 433462.40 | 1.50   | 57.4 | 49.8  |
| 12_B           | Koggeplantsoen 6 w   | 104868.75 | 433435.83 | 4.00   | 57.3 | 50.2  |
| 20_B           | Gondelplantsoen      | 104941.23 | 433310.88 | 4.00   | 57.0 | 48.9  |
| 19_A           | Gondelplantsoen      | 104928.05 | 433333.54 | 1.50   | 56.9 | 48.3  |
| 14_A           | Koggeplantsoen 13 w  | 104891.57 | 433396.56 | 1.50   | 56.6 | 51.0  |
| 9_A            | Koggeplantsoen 13a w | 104806.10 | 433466.36 | 1.50   | 56.1 | 49.0  |
| 17_A           | Koggeplantsoen 18 n  | 104918.16 | 433365.21 | 1.50   | 56.0 | 50.0  |
| 13_A           | Koggeplantsoen 9 w   | 104878.44 | 433419.10 | 1.50   | 55.9 | 51.9  |
| 5_A            | Lekdijk 432 z        | 104720.05 | 433499.22 | 1.50   | 55.7 | 48.5  |
| 20_A           | Gondelplantsoen      | 104941.23 | 433310.88 | 1.50   | 55.6 | 48.4  |
| 12_A           | Koggeplantsoen 6 w   | 104868.75 | 433435.83 | 1.50   | 55.1 | 49.3  |
| 7_A            | Lekdijk 430 z        | 104734.41 | 433503.73 | 1.50   | 54.7 | 48.2  |
| 4_B            | lekdijs 437 o        | 104648.74 | 433491.33 | 5.00   | 54.1 | 44.8  |
| 21_B           | aakstraat 11         | 104957.12 | 433279.74 | 4.00   | 53.8 | 46.0  |
| 3_B            | lekdijs 437 z        | 104647.80 | 433484.77 | 5.00   | 52.7 | 43.7  |
| 6_A            | Lekdijk 432 w        | 104711.55 | 433504.92 | 1.50   | 52.7 | 43.6  |
| 21_A           | aakstraat 11         | 104957.12 | 433279.74 | 1.50   | 52.7 | 45.6  |
| 8_A            | Lekdijk 430 z terras | 104740.16 | 433511.89 | 1.50   | 52.4 | 48.1  |
| 11_B           | Lekdijk 417 z        | 104827.80 | 433509.77 | 5.00   | 51.6 | 46.4  |
| 2_B            | lekdijs 444 o        | 104617.13 | 433431.71 | 5.00   | 50.4 | 42.9  |
| 4_A            | lekdijs 437 o        | 104648.74 | 433491.33 | 1.50   | 50.3 | 42.0  |
| 11_A           | Lekdijk 417 z        | 104827.80 | 433509.77 | 1.50   | 49.6 | 43.4  |
| 1_B            | lekdijs 444 z        | 104614.38 | 433425.68 | 5.00   | 48.9 | 39.5  |
| 2_A            | lekdijs 444 o        | 104617.13 | 433431.71 | 1.50   | 48.8 | 41.6  |
| 1_A            | lekdijs 444 z        | 104614.38 | 433425.68 | 1.50   | 46.8 | 38.2  |
| 3_A            | lekdijs 437 z        | 104647.80 | 433484.77 | 1.50   | 45.9 | 38.6  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: model geluidwal  
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: verkeersaantrekkende werking

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving         | Dag  | Avond |
|-------------------|----------------------|------|-------|
| 1_A               | lekdijs 444 z        | 48.3 | 39.6  |
| 1_B               | lekdijs 444 z        | 50.3 | 40.8  |
| 10_A              | Koggeplantsoen 13A z | 44.2 | 34.4  |
| 10_B              | Koggeplantsoen 13A z | 47.9 | 38.4  |
| 11_A              | Lekdijs 417 z        | 49.7 | 39.9  |
| 11_B              | Lekdijs 417 z        | 49.7 | 39.7  |
| 12_A              | Koggeplantsoen 6 w   | 48.4 | 38.3  |
| 12_B              | Koggeplantsoen 6 w   | 48.6 | 38.2  |
| 13_A              | Koggeplantsoen 9 w   | 47.8 | 38.7  |
| 13_B              | Koggeplantsoen 9 w   | 48.2 | 38.9  |
| 14_A              | Koggeplantsoen 13 w  | 43.6 | 36.3  |
| 14_B              | Koggeplantsoen 13 w  | 44.2 | 37.9  |
| 15_A              | Koggeplantsoen 14 w  | 44.9 | 38.0  |
| 15_B              | Koggeplantsoen 14 w  | 45.7 | 38.6  |
| 16_A              | Koggeplantsoen 17 w  | 44.9 | 38.0  |
| 16_B              | Koggeplantsoen 17 w  | 45.2 | 38.0  |
| 17_A              | Koggeplantsoen 18 n  | 32.6 | 26.7  |
| 17_B              | Koggeplantsoen 18 n  | 36.5 | 29.7  |
| 18_A              | Gondelplantsoen      | 44.6 | 38.4  |
| 18_B              | Gondelplantsoen      | 44.2 | 38.1  |
| 19_A              | Gondelplantsoen      | 41.8 | 36.4  |
| 19_B              | Gondelplantsoen      | 41.4 | 36.0  |
| 2_A               | lekdijs 444 o        | 50.2 | 40.9  |
| 2_B               | lekdijs 444 o        | 52.2 | 42.8  |
| 20_A              | Gondelplantsoen      | 41.0 | 35.6  |
| 20_B              | Gondelplantsoen      | 40.7 | 35.2  |
| 21_A              | aakstraat 11         | 40.3 | 34.6  |
| 21_B              | aakstraat 11         | 39.7 | 34.2  |
| 3_A               | lekdijs 437 z        | 58.6 | 47.0  |
| 3_B               | lekdijs 437 z        | 61.6 | 52.4  |
| 4_A               | lekdijs 437 o        | 54.3 | 48.0  |
| 4_B               | lekdijs 437 o        | 58.4 | 51.2  |
| 5_A               | Lekdijs 432 z        | 63.2 | 54.4  |
| 5_B               | Lekdijs 432 z        | 63.9 | 55.2  |
| 6_A               | Lekdijs 432 w        | 67.3 | 58.4  |
| 6_B               | Lekdijs 432 w        | 67.1 | 58.2  |
| 7_A               | Lekdijs 430 z        | 59.5 | 50.1  |
| 7_B               | Lekdijs 430 z        | 61.5 | 52.3  |
| 8_A               | Lekdijs 430 z terras | 40.2 | 30.6  |
| 9_A               | Koggeplantsoen 13a w | 52.8 | 44.7  |
| 9_B               | Koggeplantsoen 13a w | 55.1 | 46.1  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model geluidwal  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: parkeerterrein  
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving         | Dag  | Avond | Etmaal |
|----------------|----------------------|------|-------|--------|
| 10_B           | Koggeplantsoen 13A z | 46.2 | 37.7  | 46.2   |
| 5_B            | Lekdijk 432 z        | 45.5 | 37.2  | 45.5   |
| 7_B            | Lekdijk 430 z        | 45.2 | 37.2  | 45.2   |
| 9_B            | Koggeplantsoen 13a w | 44.7 | 36.8  | 44.7   |
| 15_B           | Koggeplantsoen 14 w  | 44.3 | 36.8  | 44.3   |
| 16_B           | Koggeplantsoen 17 w  | 44.0 | 36.5  | 44.0   |
| 15_A           | Koggeplantsoen 14 w  | 43.1 | 35.1  | 43.1   |
| 16_A           | Koggeplantsoen 17 w  | 43.0 | 35.1  | 43.0   |
| 14_B           | Koggeplantsoen 13 w  | 42.0 | 34.4  | 42.0   |
| 13_B           | Koggeplantsoen 9 w   | 41.2 | 33.6  | 41.2   |
| 5_A            | Lekdijk 432 z        | 41.1 | 32.8  | 41.1   |
| 18_B           | Gondelplantsoen      | 41.1 | 32.4  | 41.1   |
| 18_A           | Gondelplantsoen      | 40.9 | 31.8  | 40.9   |
| 7_A            | Lekdijk 430 z        | 40.6 | 32.4  | 40.6   |
| 10_A           | Koggeplantsoen 13A z | 40.5 | 31.8  | 40.5   |
| 14_A           | Koggeplantsoen 13 w  | 40.5 | 32.7  | 40.5   |
| 12_B           | Koggeplantsoen 6 w   | 40.4 | 32.6  | 40.4   |
| 6_B            | Lekdijk 432 w        | 39.8 | 31.4  | 39.8   |
| 8_A            | Lekdijk 430 z terras | 39.8 | 30.9  | 39.8   |
| 13_A           | Koggeplantsoen 9 w   | 39.6 | 32.0  | 39.6   |
| 11_B           | Lekdijk 417 z        | 39.5 | 30.3  | 39.5   |
| 9_A            | Koggeplantsoen 13a w | 39.3 | 31.3  | 39.3   |
| 19_B           | Gondelplantsoen      | 39.3 | 31.1  | 39.3   |
| 17_B           | Koggeplantsoen 18 n  | 39.0 | 31.5  | 39.0   |
| 12_A           | Koggeplantsoen 6 w   | 38.9 | 31.4  | 38.9   |
| 19_A           | Gondelplantsoen      | 38.4 | 30.3  | 38.4   |
| 17_A           | Koggeplantsoen 18 n  | 38.1 | 30.0  | 38.1   |
| 20_B           | Gondelplantsoen      | 37.8 | 29.4  | 37.8   |
| 4_B            | lekdiijk 437 o       | 37.8 | 30.6  | 37.8   |
| 11_A           | Lekdijk 417 z        | 37.6 | 28.2  | 37.6   |
| 20_A           | Gondelplantsoen      | 37.4 | 29.0  | 37.4   |
| 3_B            | lekdiijk 437 z       | 37.0 | 29.7  | 37.0   |
| 6_A            | Lekdijk 432 w        | 36.4 | 27.8  | 36.4   |
| 21_A           | aakstraat 11         | 36.1 | 27.4  | 36.1   |
| 21_B           | aakstraat 11         | 36.0 | 27.3  | 36.0   |
| 4_A            | lekdiijk 437 o       | 34.3 | 28.0  | 34.3   |
| 2_A            | lekdiijk 444 o       | 32.6 | 25.6  | 32.6   |
| 2_B            | lekdiijk 444 o       | 32.6 | 26.3  | 32.6   |
| 3_A            | lekdiijk 437 z       | 30.4 | 23.5  | 30.4   |
| 1_B            | lekdiijk 444 z       | 30.0 | 23.2  | 30.0   |
| 1_A            | lekdiijk 444 z       | 27.6 | 21.3  | 27.6   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model geluidwal  
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: verkeersaantrekkende werking  
 Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving         | Etmaal |
|-------------------|----------------------|--------|
| 6_B               | Lekdijk 432 w        | 48.4   |
| 6_A               | Lekdijk 432 w        | 47.6   |
| 5_B               | Lekdijk 432 z        | 44.1   |
| 5_A               | Lekdijk 432 z        | 42.9   |
| 3_B               | lekdiijk 437 z       | 41.8   |
| 7_B               | Lekdijk 430 z        | 41.6   |
| 4_B               | lekdiijk 437 o       | 41.1   |
| 7_A               | Lekdijk 430 z        | 38.8   |
| 3_A               | lekdiijk 437 z       | 36.3   |
| 4_A               | lekdiijk 437 o       | 36.0   |
| 9_B               | Koggeplantsoen 13a w | 33.7   |
| 2_B               | lekdiijk 444 o       | 33.5   |
| 9_A               | Koggeplantsoen 13a w | 33.0   |
| 2_A               | lekdiijk 444 o       | 31.9   |
| 11_B              | Lekdijk 417 z        | 31.6   |
| 11_A              | Lekdijk 417 z        | 31.6   |
| 1_B               | lekdiijk 444 z       | 29.8   |
| 15_B              | Koggeplantsoen 14 w  | 28.7   |
| 12_B              | Koggeplantsoen 6 w   | 28.4   |
| 16_A              | Koggeplantsoen 17 w  | 28.4   |
| 1_A               | lekdiijk 444 z       | 28.4   |
| 15_A              | Koggeplantsoen 14 w  | 28.2   |
| 16_B              | Koggeplantsoen 17 w  | 28.2   |
| 12_A              | Koggeplantsoen 6 w   | 27.8   |
| 13_B              | Koggeplantsoen 9 w   | 27.8   |
| 18_A              | Gondelplantsoen      | 27.6   |
| 18_B              | Gondelplantsoen      | 27.4   |
| 13_A              | Koggeplantsoen 9 w   | 27.2   |
| 14_B              | Koggeplantsoen 13 w  | 27.2   |
| 10_B              | Koggeplantsoen 13A z | 26.5   |
| 14_A              | Koggeplantsoen 13 w  | 26.2   |
| 19_A              | Gondelplantsoen      | 25.1   |
| 19_B              | Gondelplantsoen      | 24.8   |
| 20_A              | Gondelplantsoen      | 24.5   |
| 20_B              | Gondelplantsoen      | 24.1   |
| 10_A              | Koggeplantsoen 13A z | 23.7   |
| 21_A              | aakstraat 11         | 23.5   |
| 21_B              | aakstraat 11         | 23.1   |
| 8_A               | Lekdijk 430 z terras | 22.1   |
| 17_B              | Koggeplantsoen 18 n  | 17.7   |
| 17_A              | Koggeplantsoen 18 n  | 14.3   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## **Bijlage V**

### **Bodemonderzoek**

# VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Lekdijk 436a in Nieuw-Lekkerland



Ref.: NL202001227.010.001-R21-058  
21 januari 2021

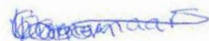
**Gemeente Molenlanden**

Adres Postbus 5  
2970 AA Bleskensgraaf

**RPS advies- en ingenieursbureau bv**

Projectleider F. Van der Sterre  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Kenmerk NL202001227.010.001-R21-058  
Datum 21 januari 2021  
Versie 01

Handtekening



Akkoord  
D. Oomen-Boomaars  
Adviseur/auteur

Handtekening



Akkoord  
F. van der Sterre  
Projectleider/controleur

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.



## RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2015 en ISO 14001:2015
- VGM Checklist Aannemers (VCA\*\*)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).



2001 + 2002



## INHOUDSOPGAVE

|           |                                                        |           |
|-----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                 | <b>5</b>  |
| 1.1       | Algemeen .....                                         | 5         |
| 1.2       | Aanleiding .....                                       | 5         |
| 1.3       | Doelstelling.....                                      | 5         |
| 1.4       | Toegepaste normen.....                                 | 5         |
| 1.5       | Opbouw rapportage .....                                | 5         |
| <b>2</b>  | <b>VOORONDERZOEK .....</b>                             | <b>6</b>  |
| 2.1       | Ligging locatie en algemene gegevens .....             | 6         |
| 2.2       | Historische gegevens.....                              | 6         |
| 2.3       | Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken .....              | 7         |
| 2.4       | Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS).....              | 8         |
| 2.5       | Achtergrondwaarden.....                                | 9         |
| 2.6       | Geologie en geohydrologie .....                        | 9         |
| 2.7       | Conclusie vooronderzoek .....                          | 9         |
| <b>3</b>  | <b>ONDERZOEKSSTRATEGIE .....</b>                       | <b>10</b> |
| 3.1       | Hypothese .....                                        | 10        |
| 3.2       | Onderzoeksopzet veldwerk.....                          | 10        |
| 3.3       | Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek..... | 11        |
| <b>4</b>  | <b>RESULTATEN VELDWERK .....</b>                       | <b>12</b> |
| 4.1       | Veldwerk .....                                         | 12        |
| 4.2       | Lokale bodemopbouw .....                               | 12        |
| 4.3       | Zintuiglijke waarnemingen .....                        | 12        |
| 4.4       | Meetresultaten grondwatermonsters .....                | 13        |
| <b>5</b>  | <b>CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK .....</b>             | <b>14</b> |
| 5.1       | Samenstelling analysemonsters .....                    | 14        |
| 5.2       | Toetsing analyseresultaten .....                       | 15        |
| 5.2.1     | Toetsingswaarden.....                                  | 15        |
| 5.3       | Toetsingsresultaten grondmonsters .....                | 19        |
| 5.4       | Toetsingsresultaten grondwatermonsters.....            | 19        |
| 5.5       | Interpretatie .....                                    | 20        |
| <b>6</b>  | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>               | <b>21</b> |
| 6.1       | Conclusies.....                                        | 21        |
| 6.2       | Toetsing hypothese.....                                | 21        |
| 6.3       | Aanbevelingen .....                                    | 21        |
| 6.4       | Hergebruiksmogelijkheden grond .....                   | 21        |
| 6.5       | Kwaliteit.....                                         | 22        |

## Bijlagen

|     |                                               |
|-----|-----------------------------------------------|
| 1.A | Kadastrale kaart                              |
| 1.B | Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen |
| 2.  | Boorprofielen                                 |
| 3.  | Toetsingskader                                |
| 4.  | Analysecertificaten                           |
| 5.  | Getoetste analyseresultaten                   |
| 6.  | Foto's van de onderzoekslocatie               |
| 7.  | Bodeminformatie milieudienst/gemeente         |

## **1. INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van de gemeente Molenlanden. Het onderzoek is uitgevoerd aan de Lekdijk 436a in Nieuw-Lekkerland en staat bij RPS geregistreerd onder nr. NL202001227.010.001.

### **1.2 Aanleiding**

Aanleiding van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en bestemmingsplanwijziging (nieuwe bus parkeerplaats).

### **1.3 Doelstelling**

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte, die een belemmering kunnen vormen voor de plannen.

### **1.4 Toegepaste normen**

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek', oktober 2017). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', april 2016). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

### **1.5 Opbouw rapportage**

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin is de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.



## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie aan Lekdijk 436a ligt in het buitengebied ten westen van de dorpskern van Nieuw-Lekkerland. De locatie wordt in het noorden en oosten begrensd door watergang de Bakwetering, in het zuiden door de ijsbaan (momenteel grasland) en in het westen door een melkveehouderij. De locatie is momenteel braakliggend.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

| algemene gegevens          |                                                                                      | informatiebron |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| adres                      | Lekdijk 436a                                                                         | opdrachtgever  |
| postcode en plaats         | 2957 VC Nieuw-Lekkerland                                                             | opdrachtgever  |
| huidige eigenaar/gebruiker | gemeente Molenlanden                                                                 | Kadaster       |
| kadastrale aanduiding      | gemeente Nieuw-Lekkerland, sectie C, perceelnummers 899, 1158 (gedeeltelijk) en 1159 | Kadaster       |
| x-y-coördinaten            | 104763 - 433466 (middelpunt)                                                         | Kadaster       |
| oppervlakte locatie        | 17.000 m <sup>2</sup>                                                                | opdrachtgever  |
| huidig gebruik             | braakliggend                                                                         | opdrachtgever  |
| bestemming                 | parkeerterrein voor campers en bussen                                                | opdrachtgever  |
| bebouwing op het terrein   | geen                                                                                 | veldinspectie  |
| terreinverharding          | grotendeels braakliggend (puin),<br>deels klinkers                                   | veldinspectie  |

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1A - kadastrale kaart

Bijlage 1B - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

#### *Locatie-inspectie*

Op 3 december 2020 heeft een medewerker van RPS (de heer P. van Vuuren) een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie is gebleken dat een groot deel van de locatie verhard is met puin dat afkomstig is van de sloop van de voormalige bedrijfspanden. De puinlaag is niet handmatig te doorboren. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

### 2.2 Historische gegevens

Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen.

Uit informatie van de omgevingsdienst (zie bijlage 7) blijkt dat de locatie geregistreerd staat bij het bevoegd gezag onder locatiecode AA057100009/AA057100124.

#### *(Bodembedreigende) activiteiten op de locatie*

Op de locatie zijn potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten aanwezig (geweest). De relevante gegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: (voormalige) activiteiten

| locatie                                            | activiteit (periode)                                                 | conclusie                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kogelplantsoen 13b<br>(AA057100009/AA057100<br>124 | ophooglaag met grond<br>(onbekend)                                   | Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken kan gesteld worden dat de (voormalige) activiteiten de bodemkwaliteit niet negatief hebben beïnvloed. Ten tijde van het meest recente onderzoek uit 2016 zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen voor de aanwezigheid van een slootdemping. |
|                                                    | rioolwaterzuiveringsinrichting<br>(onbekend)                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                    | bovengrondse afgewerkte<br>olietank (onbekend)                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                    | ondergrondse brandstoftank<br>(onbekend – 1984)                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                    | Chemicaliënopslagplaats<br>(1972 – onbekend)                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                    | gemeentelijke werkplaats<br>(weg- en waterbouw) (1972 –<br>onbekend) |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                    | opslag alifatische<br>koolwaterstoffen (onbekend)                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                    | opslag zinkassen op land<br>(onbekend – 1988)                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                    | slootdemping (onbekend)                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### Luchtfoto's en ander kaartmateriaal

Op basis van de beschikbare oude luchtfoto's en kaartmateriaal (via: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) heeft de onderzoekslocatie tot 1980 een agrarische bestemming gehad. De rioolwaterzuivering is voor het eerst zichtbaar op kaartmateriaal van 1981. Op de meest recente luchtfoto zijn geen verdachte deellocaties aan te merken.

## 2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van en in de directe omgeving (binnen een straal van 25m) van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In tabel 2.3 zijn de relevante gegevens opgenomen.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerde onderzoeken

| locatie                                     | onderzoek, auteur, kenmerk<br>en datum                                                                | conclusie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RWZI Koggeplantsoen<br>13b Nieuw-Lekkerland | verkennd bodemonderzoek,<br>Tauw milieu, kenmerk<br>onbekend, 1-6-1996                                | Bij onderhoudswerkzaamheden zijn scheuren ontdekt, hierop is aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd. Hierbij is een lichte verontreiniging met chroom en zink gemeten. Onbekend is of deze lichte verontreinigingen eerder al aanwezig waren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                             | monitoringsrapportage, Tauw,<br>kenmerk onbekend, 29-2-2000                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                             | monitoringsrapportage,<br>Waterschap Rivierenland,<br>kenmerk onbekend, 1-9-2008                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                             | asfaltonderzoek en verkennd<br>bodemonderzoek, Inpijn-<br>Blokpoel Milieu BV, 14P001663,<br>18-1-2016 | Visueel zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Het aanwezige asfalt is niet teerhoudend. In de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is plaatselijk op het noordelijk deel van de locatie een matig verhoogd gehalte met zink aangetoond. In de bovengrond zijn verder maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB's aangetoond. De ondergrond (0,5 - 1,3 m -mv) bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB. Het grondwater (0,3 à 0,8 m -mv) bevat maximaal een licht verhoogde concentratie aan barium. |

| locatie                                                      | onderzoek, auteur, kenmerk<br>en datum                                       | conclusie                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| gemeentewerkplaats<br>Koggeplantsoen 13b<br>Nieuw-Lekkerland | indicatief onderzoek, Ecolyse<br>Nederland BV, kenmerk<br>onbekend, 6-5-1992 | Bij de onderzoeken zijn in de grond en het grondwater<br>maximaal lichte verontreinigingen met minerale olie en/of<br>PAK aangetoond. Door het Bevoegd Gezag is de locatie<br>beoordeeld als onverdacht/niet verontreinigd en heeft het de<br>status 'voldoende onderzocht' gekregen. |
|                                                              | Indicatief onderzoek, auteur en<br>kenmerk onbekend, 31-12-1992              |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                              | oriënterend onderzoek,<br>Ecolyse, kenmerk onbekend,<br>31-12-1992           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                              | nader onderzoek, Ecolyse<br>Nederland BV, kenmerk<br>onbekend, 8-6-1993      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                              | nulsituatieonderzoek, BAM<br>Milieu, kenmerk onbekend,<br>17-10-2006         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 2.4 Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS.

Bron: tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie en website bodemplus FAQ PFAS

### *Regionaal beleid*

In november 2017 is door de OZHZ beleid in werking getreden met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van PFOA (perfluorooctaanzuur) in de (water)bodem van de Drechtsteden en omgeving. Dit als gevolg van de jarenlange uitstoot door de fabriek van Chemours (voorheen Dupont) in Dordrecht. Dit beleid is verder uitgewerkt in de "Herziene handreiking toepassing van PFO-houdende grond Zuid-Holland Zuid" (13 juni, 2018). In bijlage 8 is de herziene handreiking opgenomen.

Als gevolg van dit beleid is het vanuit zorgbeginsel niet toegestaan vrijkomende grond en/of baggerspecie zonder (aanvullend) onderzoek opnieuw toe te passen of af te voeren naar een verwerkingslocatie. Dit met het oog op het onbedoeld creëren van nieuwe verontreiniging met PFOA buiten de nu verdachte gebieden.

In bijlage 1a van de herziene handreiking is de kaart met de verschillende zones volgens OZHZ opgenomen. De huidige onderzoekslocatie ligt op de verwachtingskaart voor PFOA in de bovengrond in de zone 0. In deze zone worden PFOA-gehalten tussen 0,0 en 2,5 µg/kg verwacht.

## 2.5 Achtergrondwaarden

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is een regionale bodemkwaliteitskaart opgesteld. Hierin zijn gemiddelde en achtergrondwaarden opgenomen die in het gebied voorkomen. De locatie ligt binnen bodemfunctie 'Wonen', hiervoor geldt dat de gemiddelde bodemkwaliteit van zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Heterogeen verdeeld kunnen lichte verontreinigingen voorkomen.

In juni 2018 is door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid een herziene 'handreiking toepassing van PFOA-houdende grond Zuid-Holland zuid' gepubliceerd. Uit deze handreiking blijkt dat de locatie buiten de pluimzone ligt (verwachte PFOA-gehalte 0,0 - 2,5 µg/kg ds).

## 2.6 Geologie en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland.

Bron: [www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen](http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen)

### Lokale bodemopbouw

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

### Geohydrologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem voornamelijk uit zandige klei. Het uitgebreide geohydrologische profiel is in tabel 2.4 weergegeven.

Tabel 2.4: geohydrologisch profiel onderzoekslocatie

| laag                                            | diepte in m-mv | bodemsamenstelling                                                                                |
|-------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Holocene afzettingen<br>(complexe eenheid)      | 0,0 - 10,9     | afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand           |
| eerste kleiige eenheid<br>(formatie van Boxtel) | 10,9 - 11,0    | hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, met weinig klei, veen en grof zand |

### Grondwater

De regionale grondwaterstroming is voornamelijk noordelijk gericht richting de Lek. Lokaal kan de grondwaterstroming afwijken door verschillen in bodemopbouw of door humane bodem-verstorende activiteiten.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied, maar wel binnen een boringsvrije zone. Circa 13 kilometer ten zuidoosten van de locatie vindt grondwateronttrekking plaats.

## 2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie of een deel ervan licht verontreinigd is met één of meer stoffen. De locatie kan als 'verdacht' voor lichte bodemverontreiniging worden beschouwd.

De landbodem is tevens verdacht op het heterogeen voorkomen van een verontreiniging met PFAS. De verdenking op het voorkomen van PFAS komt voort uit het gestelde in het tijdelijk handelings-kader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Gesteld wordt dat de bovenste circa 1,0 m van alle bodems en/of geroerde bodemlagen in Nederland verdacht zijn op het voorkomen van PFAS.



## 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

### 3.1 Hypothese

Op grond van het vooronderzoek bestaan concrete aanwijzingen dat de locatie of een deel ervan (licht) verontreinigd is met één of meer stoffen. De onderzoekshypothese luidt derhalve ‘verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verspreid (VED-HE-NL)’.

### 3.2 Onderzoekopzet veldwerk

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Bij de monsternamen wordt extra aandacht geschonken aan kleding en schoeisel. Een en ander teneinde contaminatie van de monsters met PFAS gerelateerde stoffen te voorkomen.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden

| oppervlakte  | boringen<br>tot 0,5 m-mv | boringen<br>tot gws <sup>1)</sup> | peilbuizen<br>tot 1,5 m-gws <sup>2)</sup> | boringen totaal |
|--------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|
| circa 1,7 ha | 24                       | 5                                 | 3                                         | 32              |

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m-mv)

- 1) Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv geldt een boordiepte van 1,0 m-mv. Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.
- 2) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuizen is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuizen worden na plaatsing afgepompt.

Een deel van de locatie is verhard met puin afkomstig van de sloop van de voormalige bedrijfspanden (rwzi). Om door deze puinverharding heen te komen is gebruikgemaakt van een avegaar boorstelling.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

De peilbuizen worden een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

### 3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. Naast het 'standaardpakket bodem' worden drie monsters van de bovengrond tevens geanalyseerd op PFAS(30).

De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek

| locatie | bovengrond<br>(0,0-0,5 m-mv) |                        | ondergrond<br>(0,5-2,0 m-mv) |                        | grondwater |                              |
|---------|------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|------------|------------------------------|
|         |                              |                        |                              |                        |            |                              |
|         | 6 x                          | standaardpakket bodem* | 2 x                          | standaardpakket bodem* | 3          | standaardpakket grondwater** |
|         | 3 x                          | PFAS***                |                              |                        |            |                              |

\*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).

\*\*) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

\*\*\*) 30 stoffen uit de PFAS-advieslijst handelingskader d.d. 12 juli 2019 (Bodemplus)

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

## 4 RESULTATEN VELDWERK

### 4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 en 19 januari en 2021 door de heer T.A.J. Groeneveld onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/12).

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klic een graafmelding uitgevoerd. Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot kabels en leidingen waren niet noodzakelijk.

Er is formeel afgeweken van de veldwerkopzet, zoals weergegeven in tabel 3.1. Gezien de dikte van de puinverhardingslaag zijn enkele boringen doorgezet tot een halve meter onder de verhardingslaag in plaats van tot een halve meter onder maaiveld. Het veldwerk is uitgevoerd conform tabel 4.1.

Tabel 4.1: overzicht wijzigingen in onderzoeksstrategie

| oppervlakte<br>(m <sup>2</sup> ) | boringen tot 0,5 m-mv/m -<br>onderkant verharding* | boringen<br>tot gws | peilbuizen<br>tot 1,5 m-gws | boringen totaal |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------|
| 17.000                           | 25**                                               | 4                   | 3                           | 32              |

\*) tot 0,5m in het "oorspronkelijk maaiveld"

\*\*) 9 van de 25 boringen zijn abusievelijk in een later stadium geplaatst en hebben daarom coderingen vanaf nr. 101

### 4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- De bodem van 0,0 m-mv tot minimaal de maximale boordiepte van 3,0 m -mv bestaat hoofdzakelijk uit matig tot sterk siltig en/of zandig klei.
- Plaatselijk bestaat de bodem van 0,0 tot 0,5 à 1,0 m -mv uit matig fijn en zwak siltig zand.
- Plaatselijk is vanaf 1,5 m -mv veen aanwezig.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 1,5 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

### 4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond en het grondwater geconstateerd. Op basis hiervan zijn geen directe aanwijzingen gevonden die duiden op eventuele bodemverontreinigingen op de locatie.

Tijdens de locatie-inspectie en het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is geen asbest in de bodem of op het maaiveld waargenomen. Er wordt wel een puinverhardingslaag (geen bodem) van maximaal 0,9 meter waargenomen. De aanwezige puinlaag is afkomstig van de gesloopte rwzi gebouwen en wordt als 'niet asbestverdacht' aangeduid.

#### 4.4 Meetresultaten grondwatermonsters

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen op 12 januari 2021 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer J.T.E. Warring van RPS onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ( $\mu\text{S/cm}$ ) of milli-Siemens per centimeter ( $\text{mS/cm}$ ). In tabel 4.2 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.2: gegevens grondwatermonsters

| nummer<br>peilbuis | filterstelling<br>(m-mv) | pH   | EC<br>( $\mu\text{S/cm}$ ) | troebelheid<br>(NTU) | gws tijdens<br>plaatsing (m-mv) | gws tijdens<br>bemonstering(m-mv) |
|--------------------|--------------------------|------|----------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 01                 | 2,0 – 3,0                | 6,88 | 1.623                      | 27                   | 1,5                             | 0,76                              |
| 02                 | 2,0 – 3,0                | 6,79 | 1.632                      | 47                   | 1,5                             | 0,98                              |
| 03                 | 2,0 – 3,0                | 6,91 | 963                        | 37                   | 1,5                             | 0,61                              |

De pH en EC kunnen voor de onderzoekslocatie als normale waarden worden beschouwd.

Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.



## 5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

### 5.1 Samenstelling analysemonsters

In tabel 5.1 is het uitgevoerde laboratoriumonderzoek weergegeven. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet zoals weergegeven in hoofdstuk 3. Visueel zijn er geen bodemverontreinigingen waargenomen, derhalve zijn in afwijking op strategie 'VED-HE-NL' bij het samenstellen van de mengmonsters meer dan vier deelmonsters geselecteerd per mengmonster.

De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Synlab in Hoogvliet. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwatermonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

| nummer<br>(meng)monster | nummer<br>boring         | diepte<br>(m-mv)        | analysepakket<br>incl. AS3000   | onderzoekdoel                       |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| BG01                    | 01, 02, 05<br>11         | 0,0 - 0,5<br>0,9 - 1,4* | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (zand) |
| BG02                    | 03                       | 0,7 - 1,2*              | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (klei) |
|                         | 04                       | 0,2 - 0,7*              |                                 |                                     |
|                         | 06                       | 0,0 - 0,5               |                                 |                                     |
|                         | 07                       | 0,3 - 0,8*              |                                 |                                     |
|                         | 08                       | 0,2 - 0,7*              |                                 |                                     |
|                         | 09                       | 0,7 - 1,2*              |                                 |                                     |
| BG03                    | 16                       | 0,0 - 0,3*              | standaardpakket<br>bodem        | bepalen kwaliteit bovengrond (zand) |
|                         | 17                       | 0,1 - 0,5*              |                                 |                                     |
|                         | 18                       | 0,1 - 0,3*              |                                 |                                     |
|                         | 23                       | 0,1 - 0,5*              |                                 |                                     |
| BG04                    | 10                       | 0,2 - 0,6*              | standaardpakket<br>bodem        | bepalen kwaliteit bovengrond (klei) |
|                         | 12                       | 0,5 - 1,0*              |                                 |                                     |
|                         | 13                       | 0,0 - 0,5               |                                 |                                     |
|                         | 14                       | 0,5 - 1,0*              |                                 |                                     |
|                         | 15                       | 0,5 - 1,0*              |                                 |                                     |
| BG05                    | 19                       | 0,0 - 0,5               | standaardpakket<br>bodem + PFAS | bepalen kwaliteit bovengrond (klei) |
|                         | 20                       | 0,5 - 1,0*              |                                 |                                     |
|                         | 21                       | 0,7 - 1,2*              |                                 |                                     |
|                         | 22                       | 0,5 - 1,0*              |                                 |                                     |
| BG06                    | 101 t/m 106,<br>108, 109 | 0,0 - 0,5               | standaardpakket<br>bodem        | bepalen kwaliteit bovengrond (klei) |
| OG1                     | 01, 02, 19               | 0,5 - 1,5               | standaardpakket<br>bodem        | bepalen kwaliteit ondergrond (klei) |
|                         | 20                       | 1,0 - 1,5               |                                 |                                     |
| OG2                     | 02                       | 1,5 - 2,5               | standaardpakket<br>bodem        | bepalen kwaliteit ondergrond (veen) |
|                         | 03                       | 1,5 - 2,5               |                                 |                                     |
|                         | 23                       | 1,3 - 1,5               |                                 |                                     |

\* betreft de bovenste 50 cm van het 'oorspronkelijke' maaiveld (gelegen onder de puinfundatielaag)

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonsters

| nummer<br>watermonster | nummer<br>boring | filterstelling<br>(m-mv) | analysepakket<br>incl. AS3000                          | onderzoeksdoel               |
|------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| 01-1                   | 01               | 2,0 - 3,0                | standaardpakket grondwater<br>(incl. arseen en chroom) | bepalen kwaliteit grondwater |
| 02-1                   | 02               | 2,0 - 3,0                | standaardpakket grondwater<br>(incl. arseen en chroom) | bepalen kwaliteit grondwater |
| 03-1                   | 03               | 2,0 - 3,0                | standaardpakket grondwater<br>(incl. arseen en chroom) | bepalen kwaliteit grondwater |

## 5.2 Toetsing analyseresultaten

### 5.2.1 Toetsingswaarden

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

#### Grond

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt  $\frac{1}{2}$  maal de interventie- plus de achtergrondwaarde  $((AW+I) * \frac{1}{2})$ . Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

|        |   |                                                            |
|--------|---|------------------------------------------------------------|
| AW2000 | = | achtergrondwaarde                                          |
| T      | = | triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde) |
| I      | = | interventiewaarde                                          |

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < AW2000 - niet verontreinigd
- gehalte > AW2000 en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

#### Grondwater

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt  $\frac{1}{2}$  maal de interventie- plus de streefwaarde  $((S+I) * \frac{1}{2})$ . Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

|   |   |                                                            |
|---|---|------------------------------------------------------------|
| S | = | streefwaarde                                               |
| T | = | triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde) |
| I | = | interventiewaarde                                          |

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende achtergrond-/streef- en interventiewaarden.

### Toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Vooruitlopend op de definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie is op 8 juli 2019 het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' gepubliceerd. Op 2 juli 2020 zijn in de geactualiseerde versie van dit document de toepassingsnormen vastgesteld. In onderstaande tabel 5.3 zijn de toepassingsmogelijkheden van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau weergegeven. In de tabel 5.4 is een overzicht gegeven van de toepassingsnormen voor de overige onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast.

Tabel 5.3: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau<sup>1,2</sup>.  
(in µg/kg d.s.)

| functieklaas in de zin van<br>het Bbk | PFOS | PFOA | GenX | overige PFAS |
|---------------------------------------|------|------|------|--------------|
| landbouw/natuur                       | 1,4  | 1,9  | 1,4  | 1,4          |
| wonen/industrie                       | 3,0  | 7,0  | 3,0  | 3,0          |

1. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
2. Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

Tabel 5.4: overige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)<sup>4, 5, 6</sup>

| toepassingsituatie                                                                                                                                                                                                                                                     | toepassingsnorm                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <i>Op de landbodem</i>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |
| Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau <sup>1</sup> , als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)                                                                                            | PFOS = 3<br>PFOA = 7<br>GenX = 3<br>andere PFAS = 3                      |
| Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                      | PFOS = 3<br>PFOA = 7<br>GenX = 3<br>andere PFAS = 3                      |
| Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden                                                                                                                                                                                                      | gebiedskwaliteit                                                         |
| Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau <sup>2</sup> , met inbegrip van grootschalig toepassen                                                                                                                                                         | PFAS = 1,4<br>PFOA = 1,9                                                 |
| <i>In oppervlaktewater</i>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |
| Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).                 | Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.                        |
| Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK                                                                                        | Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.                        |
| Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas <sup>3</sup> :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en</li> </ul> | Rijkswater: PFAS = 0,8<br>PFOS = 3,7<br>Anders: PFAS = 0,8<br>PFOS = 1,1 |

| toepassingsituatie                                                                                                                                                                | toepassingsnorm          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.</li> </ul> |                          |
| Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater <sup>3, 8</sup>                                                | PFAS = 0,8<br>PFOS = 3,7 |
| Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9. <sup>7, 8</sup>                                                                                    | PFAS = 0,8<br>PFOS = 1,1 |

- 1 Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- 2 Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- 3 Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.  
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders.  
Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- 4 Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
- 5 Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- 6 Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- 7 Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- 8 Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

Voor de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het tijdelijk handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit.

Het Besluit bodemkwaliteit biedt echter de mogelijkheid om in het kader van gebiedsspecifiek beleid afwijkende lokale maximale waarden vast te stellen. Lokaal kunnen derhalve afwijkende normen voor hergebruik van PFAS-houdende grond gelden.

Bron: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

De Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid beschikt over gebiedsspecifiek beleid ten aanzien van PFAS (PFOA). De "Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid" (13 juni, 2018).

### Herziene handreiking toepassing PFOA houdende grond Zuid-Holland-Zuid (OZHZ, 13 juni 2018)

De handreiking is van kracht in de regio Zuid-Holland-Zuid en moet gezien worden als tussenstap op weg naar een uiteindelijk op te stellen formeel hergebruiksbeleid, dat door de individuele gemeenteraden in de regio moet worden vastgesteld.

Vanuit het zorgplicht beginsel uit de Wbb en het Bbk is het niet toegestaan vrijkomende grond en/of baggerspecie zonder (aanvullend) onderzoek op PFOA opnieuw toe te passen of af te voeren naar een verwerkingslocatie. Dit met het oog op het onbedoeld creëren van nieuwe verontreiniging met PFOA buiten de nu verdachte gebieden.



Toepassing of hergebruik van PFOA-houdende grond kan alleen plaatsvinden in zones met een vergelijkbare of hogere concentratie PFOA als de toe te passen grond (stand-still principe). In de onderstaande tabel zijn de toepassingszones weergegeven. Zie ook de toepassingskaart voor PFOA-houdende grond in bijlage 8.

Tabel 5.5: toepassingszones

| zone                                                               | maximale toegestane concentratie<br>PFOA in toe te passen grond |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| zone A: buiten pluimzone; achtergrondbelasting. Alle gebruikstypen | 2,5 µg/kg                                                       |
| zone B: pluimzone: Alle gebruikstypen                              | 10,0 µg/kg                                                      |

Indien uit onderzoek blijkt dat er in de toe te passen grond geen PFOA wordt gemeten in concentraties boven de detectiegrens van 0,1 µg/kg, gelden geen beperkingen als gevolg van PFOA en geldt voor de betreffende grond het reguliere van toepassing zijnde hergebruiksbeleid voor andere stoffen dan PFOA.

### Relatie PFOA – overige PFAS

Binnen het invloedgebied van PFOA (zone 1, 2 en 3 op de verwachtingswaardekaart) kunnen iets hogere concentraties overige PFAS voorkomen, waarschijnlijk als gevolg van productonzuiverheden in het door Chemours/DuPont gebruikte PFOA. Aangezien de concentraties PFOA in de grond in deze zones altijd hoger zullen zijn dan die van de overige PFAS, is de concentratie aan PFOA leidend bij het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden.

Voor PFOS (PerFluorOctaanSulfonzuur) geldt evenals voor PFOA een voorlopig achtergrondniveau van 2,5 µg/kg. Voor de overige PFAS (waaronder GenX) geldt een voorlopig achtergrondniveau van 1 µg/kg (individueel). Bij deze niveaus is vooralsnog geen sprake van humane of ecologische risico's.

Naast de toetsing van de analysewaarden aan de zones gedefinieerd in de verwachtings- en toepassingskaart zijn de analysewaarden getoetst aan de, in 2018 door het RIVM, voor PFOA opgestelde indicatieve normwaarden (zie tabel 5.4). Voor waterbodems zijn vooralsnog geen (indicatieve) normwaarden vastgesteld.

Tabel 5.6: advieswaarden en risicogrenzen PFOA in grond en grondwater

| risicogrenzen PFOA voor grond, RIVM 2018                                      | risicogrenswaarde<br>grond µg/kg ds | risicogrenswaarde<br>grondwater µg/l |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| scenario "wonen met tuin"<br>(maximaal 10 % voedselconsumptie uit eigen tuin) | 900                                 | 129                                  |
| scenario "wonen met moestuin"<br>(100% voedselconsumptie uit eigen moestuin)  | 86                                  | 12                                   |
| levenslange consumptie van 2 l ongezuiverd grondwater per dag                 |                                     | 0,39                                 |

Voor de toetsing is het toepassen van een bodemtypecorrectie, vanuit het oogpunt van stofgedrag en risico, niet noodzakelijk. In Zuid-Holland-Zuid is er voor gekozen om bij de toetsing van de PFOA-waarden geen bodemtype correctie uit te voeren.

### 5.3 Toetsingsresultaten grondmonsters

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de volledige Botova toetsingen aan de geldende achtergrond en interventiewaarden (Wbb) en maximale bodemkwaliteitswaarden (Bbk) opgenomen.

#### *Toetsingsresultaten grond*

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 5.7: analyseresultaten grond(meng)monsters

| (meng) monster | Wbb  | overschrijdende parameter(s)  | Bbk                | overschrijdende parameter(s) | PFOS (µg/kg ds) | PFOA (µg/kg ds) | overige PFAS (µg/kg ds) |
|----------------|------|-------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| BG01           | > AW | PCB                           | industrie          | PCB                          | 0,68            | 0,52            | <0,1                    |
| BG02           | >AW  | PCB                           | achtergrondwaarde* | -*                           | 2,4             | 1,7             | 0,11                    |
| BG03           | >AW  | cadmium, kwik, zink en PCB    | industrie          | zink en PCB                  | n.a.            | n.a.            | n.a.                    |
| BG04           | >AW  | molybdeen, PCB, minerale olie | industrie          | minerale olie                | n.a.            | n.a.            | n.a.                    |
| BG05           | >AW  | nikkel en zink                | altijd toepasbaar* | -*                           | 1,2             | 4               | 0,16                    |
| BG06           | >AW  | cadmium, lood, zinken PAK     | industrie          | PAK                          |                 |                 |                         |
| OG1            | ≤AW  | -                             | altijd toepasbaar  | -                            | n.a.            | n.a.            | n.a.                    |
| OG2            | >AW  | molybdeen en nikkel           | altijd toepasbaar* | -*                           | n.a.            | n.a.            | n.a.                    |

n.a. niet geanalyseerd

\* De overschrijdingen vallen binnen de toegestane overschrijdingen (maximaal 2 parameters in gehalten van maximaal 2,5 maal de achtergrondwaarde) om aan bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' te voldoen en zijn derhalve hier niet vermeld

De boven- en ondergrond zijn maximaal licht verontreinigd met diverse zware metalen (cadmium, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB en/of minerale olie.

De aangetoonde gehalten aan PFOS, PFOA en overige PFAS voldoen op basis van het landelijke tijdelijk handelingskader aan bodemkwaliteitsklasse 'achtergrond' tot 'wonen/industrie' (toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau). De gehalten aan PFOA voldoen op basis van de regionale handreiking aan de toepassingsnormen voor PFOA houdende grond in de pluimzone.

Opmerking: Door het laboratorium worden opmerkingen geplaatst met betrekking tot storende componenten, storende matrix en verhoogde rapportagegrens van de aangeleverde monsters. Dit kan van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten. Wij achten de onderzoeksresultaten echter als voldoende representatief

### 5.4 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In de geanalyseerde grondwatermonsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.8. Als voor een bepaalde component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.8: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonsters

| nummer watermonster | kritische parameter(s)                    | overschrijding |
|---------------------|-------------------------------------------|----------------|
| 01-1                | arseen, barium, chroom, nikkel en xylenen | > streefwaarde |
| 02-1                | barium en xylenen                         | > streefwaarde |
| 03-1                | barium, molybdeen en xylenen              | > streefwaarde |

## 5.5 Interpretatie

### *Verontreinigingssituatie grond*

In de zandige bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten met cadmium, kwik, zink en/of PCB aangetoond. In de kleiige bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten met cadmium, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. De gehalten liggen in de lijn der verwachting op basis van het voorgaande onderzoek uit 2016.

In de kleiige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten met een van de onderzochte parameters aangetoond. In de venige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten met molybdeen en nikkel aangetoond. De gehalten liggen in de lijn der verwachting op basis van het voorgaande onderzoek uit 2016.

Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

### *Toetsing PFAS*

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond verhoogde gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS-componenten zijn gemeten. Aan de hand van de toetsing kan worden geconcludeerd dat de zandige bovengrond in principe voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en de kleiige bovengrond in principe voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen/industrie'.

De gehalten aan PFOA voldoen op basis van de regionale handreiking aan de toepassingsnormen voor PFOA houdende grond in de pluimzone.

### *Verontreinigingssituatie grondwater*

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, barium, chroom, kwik, molybdeen, nikkel en xylenen aangetoond. De concentraties liggen in de lijn der verwachting op basis van het voorgaande onderzoek uit 2016.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

### 6.1 Conclusies

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem aan de Lekdijk 436a in Nieuw-Lekkerland maximaal licht is verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek.

**De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is door middel van dit bodemonderzoek in voldoende mate in beeld gebracht. De resultaten van dit bodemonderzoek vormen geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.**

Op basis van de analyseresultaten wordt gesteld dat bij uitvoering van eventuele graafwerkzaamheden geen aanvullende arbeidshygiënische veiligheidsmaatregelen genomen hoeven worden (CROW 400).

### 6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 3.1, is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese is in tabel 6.1 opgenomen.

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese

| locatie                          | hypothese                         | conclusie                                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland | verdacht van bodemverontreiniging | hypothese aanvaard, daar licht verhoogde gehalten/concentraties zijn aangetoond |

### 6.3 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt dit rapport te overleggen bij de bestemmingsplanwijziging.

### 6.4 Hergebruiksmogelijkheden grond

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aangetroffen (lichte) verontreinigingen in de bodem. Grond die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden. Het is echter niet de bedoeling dat de (licht) verontreinigde grond als aanvulling dient of wordt gemengd met schone(re) grond.

Conform het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en bagger-specie' voldoet de zandige bovengrond in principe aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en de kleiige bovengrond in principe aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen/industrie'. Conform de 'Herziene handreiking toepassing PFOA houdende grond Zuid-Holland-Zuid' voldoen de gehalten aan PFOA aan de toepassingsnormen voor PFOA houdende grond in de pluimzone.



Wanneer grond van de locatie of naar buiten de geldende bodemkwaliteitszone moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiksmogelijkheden en wordt door de toepasser een partijkeuring (AP04) geëist.

## **6.5 Kwaliteit**

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Dit onderzoek is geheel uitgevoerd volgens de NEN 5740. Onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met asbest maakt echter geen deel uit van dit protocol. Dit onderzoek doet derhalve geen uitspraak over de aanwezigheid van asbest ter plaatse.

## 1. A Kadastrale kaart



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Nieuw-Lekkerland

Sectie C

Perceel 899

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 januari 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

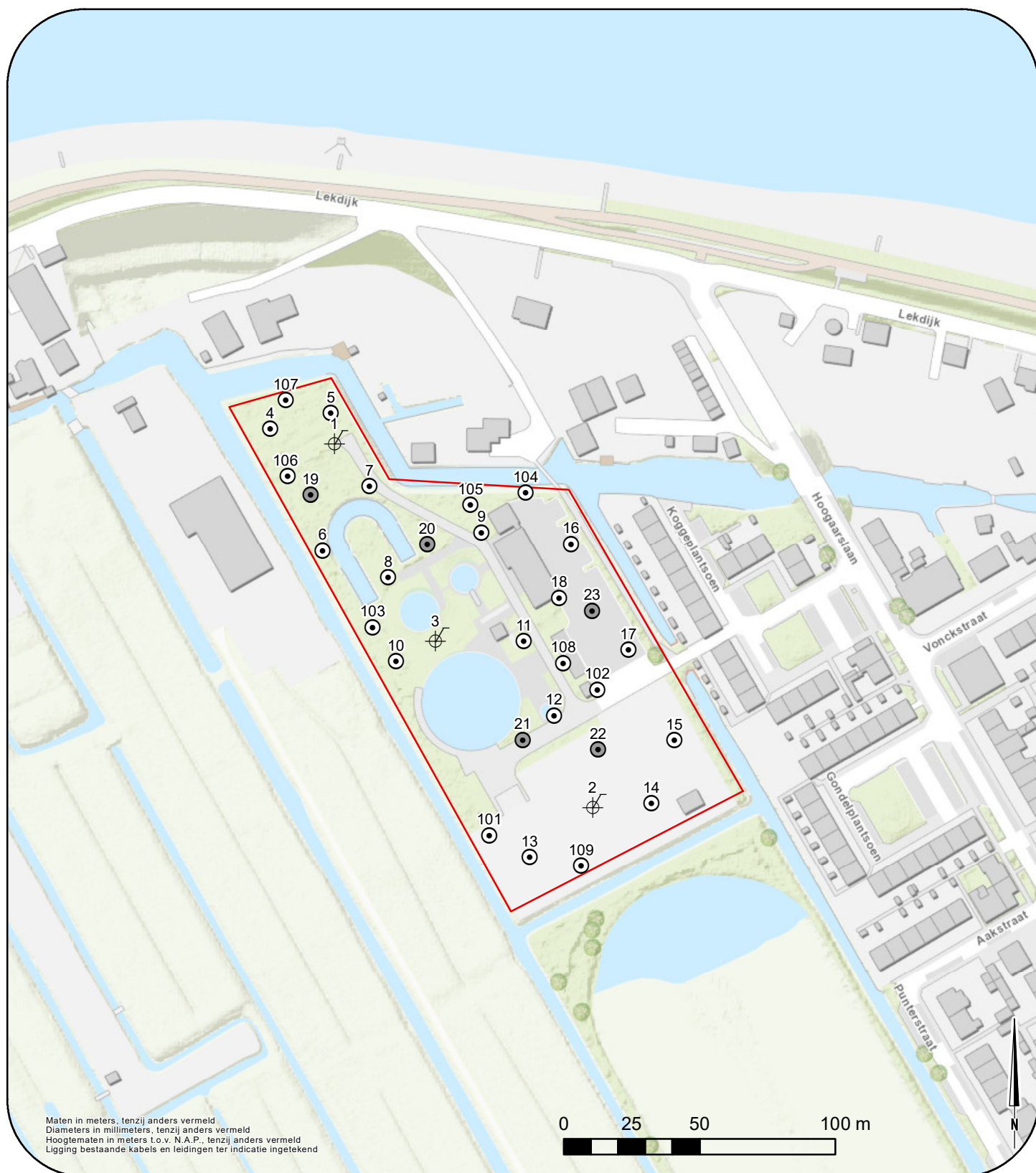
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

## **BIJLAGE**

### 1. B Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen





#### Legenda

#### type boring

○ boring tot 0,5 m-mv

● boring tot gws

⊕ peilbuis

□ onderzoekslocatie



#### Project:

Verkennd bodemonderzoek in slooppand  
 Lekdijk 436a in Nieuw Lekkerland

#### Opdrachtgever:

Gemeente Molenlanden

#### Omschrijving:

Locatie overzicht met weergave boorpunten



**Water en bodem**  
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam  
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam  
 T +31 88 - 99 04 800  
 W www.rps.nl

Projectnummer: NL202001227.010.001

Projectleider: F. van der Sterre

Auteur: B. Pasdar

Fase: Rapportage

Logo opdrachtgever:



Formaat: A4

Schaal: 1:2.000

Status: Definitief

Datum: 22-1-2021

Blad: 1 van 1

Nummer: NL202001227.010.001-001

## **BIJLAGE**

---

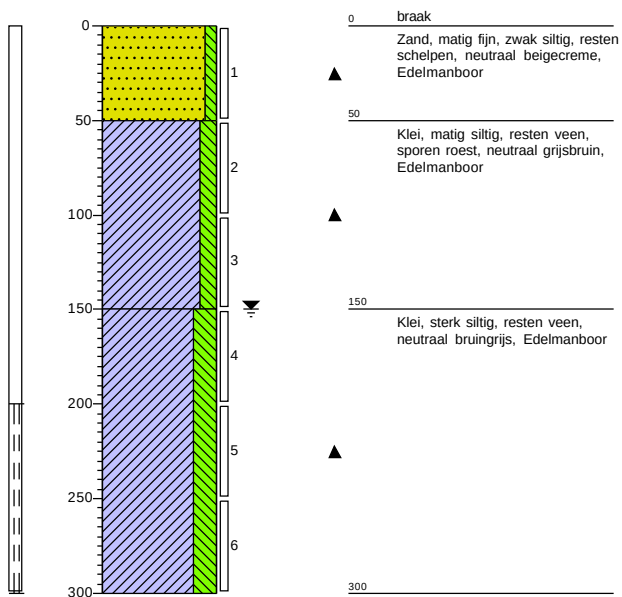
### 2. Boorprofielen

## Bijlage 2 - Boorprofielen

### Boring: 01

Datum: 5-1-2021

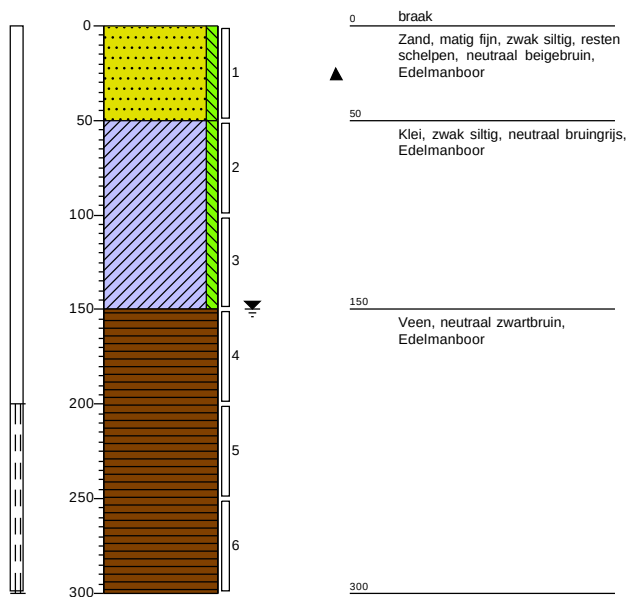
GWS: 150



### Boring: 02

Datum: 5-1-2021

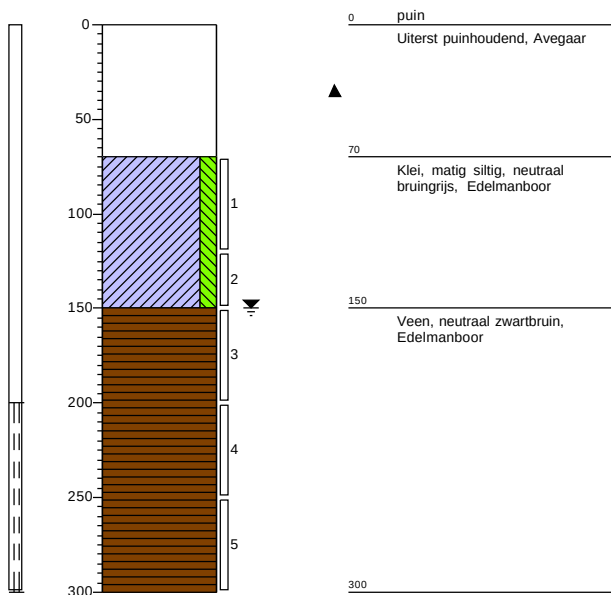
GWS: 150



### Boring: 03

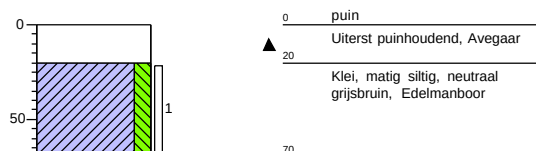
Datum: 5-1-2021

GWS: 150



### Boring: 04

Datum: 5-1-2021



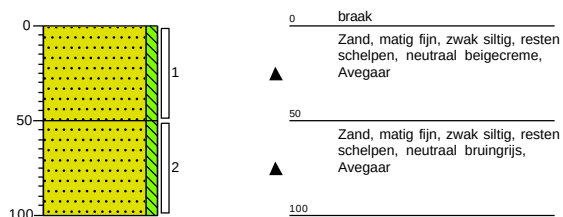
Projectnaam: Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland

Projectcode: NL202001227.010.001

## Bijlage 2 - Boorprofielen

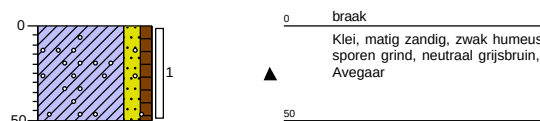
### Boring: 05

Datum: 5-1-2021



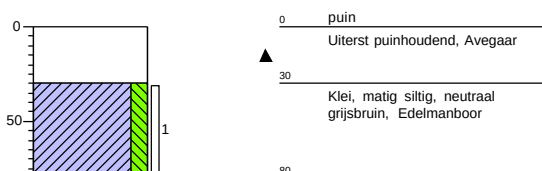
### Boring: 06

Datum: 5-1-2021



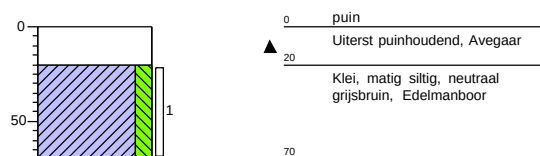
### Boring: 07

Datum: 5-1-2021



### Boring: 08

Datum: 5-1-2021



Projectnaam: Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland

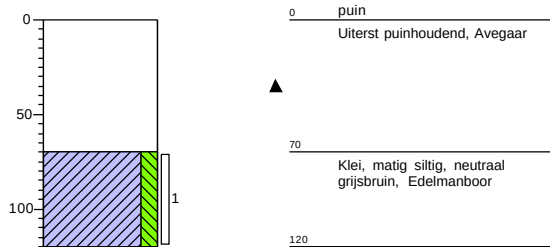
Projectcode: NL202001227.010.001



## Bijlage 2 - Boorprofielen

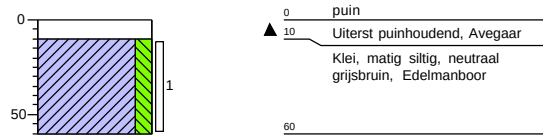
### Boring: 09

Datum: 5-1-2021



### Boring: 10

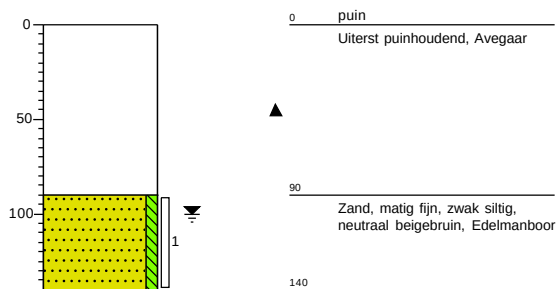
Datum: 5-1-2021



### Boring: 11

Datum: 5-1-2021

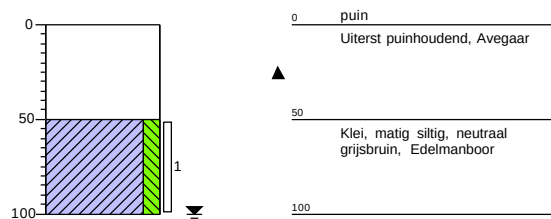
GWS: 100



### Boring: 12

Datum: 5-1-2021

GWS: 100



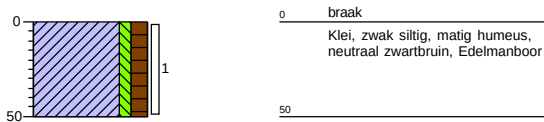
Projectnaam: Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland

Projectcode: NL202001227.010.001

## Bijlage 2 - Boorprofielen

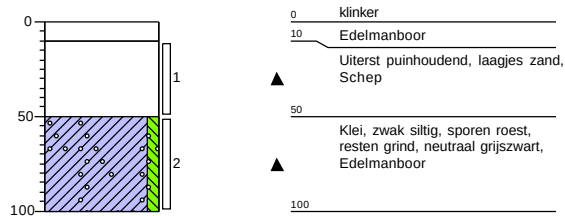
### Boring: 13

Datum: 5-1-2021



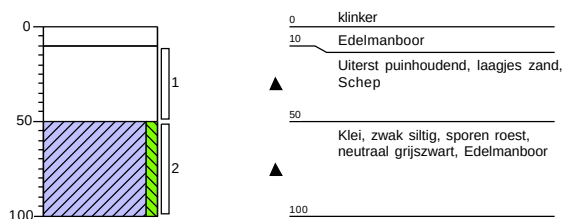
### Boring: 14

Datum: 5-1-2021



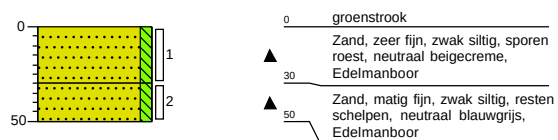
### Boring: 15

Datum: 5-1-2021



### Boring: 16

Datum: 5-1-2021



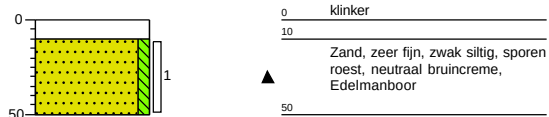
Projectnaam: Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland

Projectcode: NL202001227.010.001

## Bijlage 2 - Boorprofielen

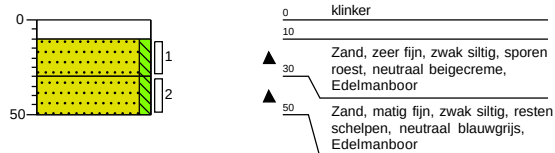
### Boring: 17

Datum: 5-1-2021



### Boring: 18

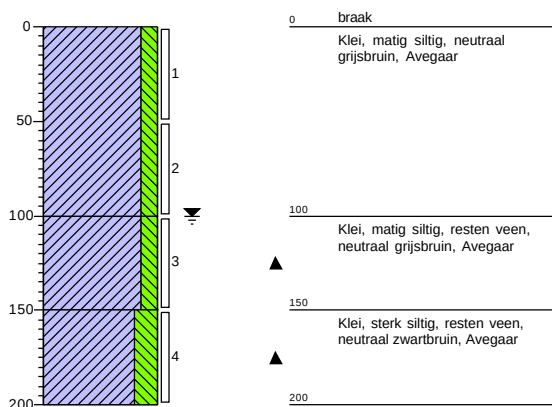
Datum: 5-1-2021



### Boring: 19

Datum: 5-1-2021

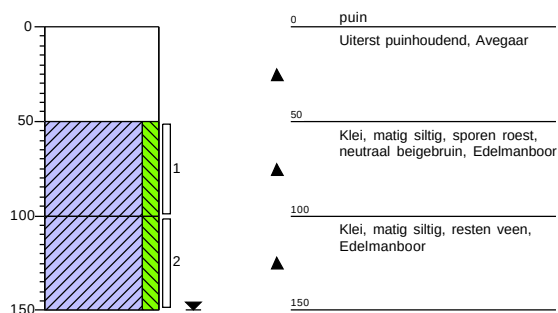
GWS: 100



### Boring: 20

Datum: 5-1-2021

GWS: 150



Projectnaam: Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland

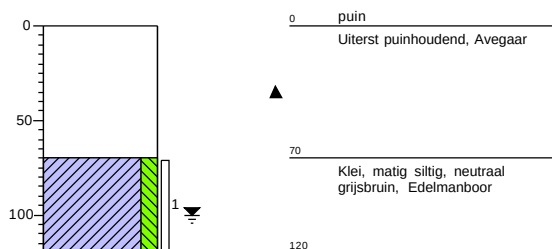
Projectcode: NL202001227.010.001

## Bijlage 2 - Boorprofielen

### Boring: 21

Datum: 5-1-2021

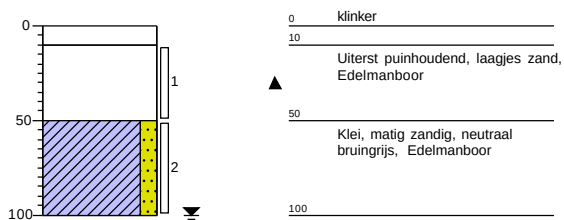
GWS: 100



### Boring: 22

Datum: 5-1-2021

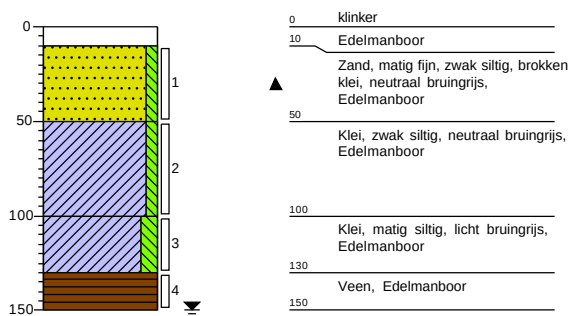
GWS: 100



### Boring: 23

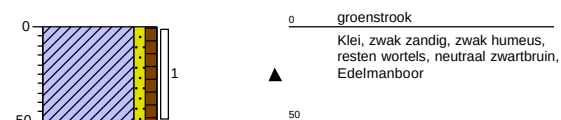
Datum: 5-1-2021

GWS: 150



### Boring: 101

Datum: 19-1-2021



Projectnaam: Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland

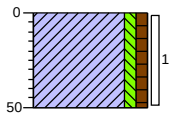
Projectcode: NL202001227.010.001

## Bijlage 2 - Boorprofielen



### Boring: 102

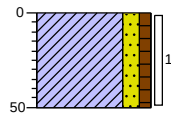
Datum: 19-1-2021



0 groenstrook  
Klei, zwak siltig, zwak humeus,  
resten wortels, neutraal zwartbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 103

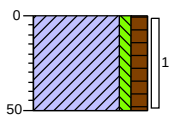
Datum: 19-1-2021



0 groenstrook  
Klei, matig zandig, zwak humeus,  
neutraal beigebruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 104

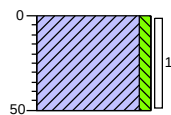
Datum: 19-1-2021



0 groenstrook  
Klei, zwak siltig, matig humeus,  
neutraal beigebruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 105

Datum: 19-1-2021



0 groenstrook  
Klei, zwak siltig, resten wortels,  
sporen roest, neutraal zwartbruin,  
Edelmanboor  
50

Projectnaam: Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland

Projectcode: NL202001227.010.001

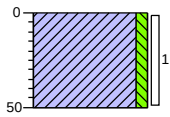


## Bijlage 2 - Boorprofielen



### Boring: 106

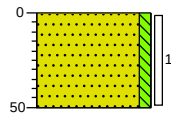
Datum: 19-1-2021



0 groenstrook  
Klei, zwak siltig, resten wortels,  
sporen roest, neutraal zwartbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 107

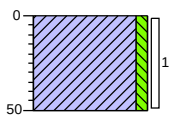
Datum: 19-1-2021



0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraal bruin-creme, Edelmanboor  
50

### Boring: 108

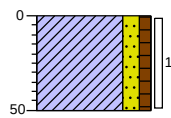
Datum: 19-1-2021



0 groenstrook  
Klei, zwak siltig, resten wortels,  
sporen roest, neutraal zwartbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 109

Datum: 19-1-2021



0 groenstrook  
Klei, matig zandig, zwak humeus,  
resten wortels, neutraal zwartbruin,  
Edelmanboor  
50

Projectnaam: Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland

Projectcode: NL202001227.010.001

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

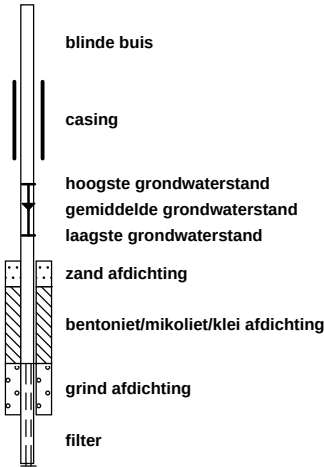
zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

## **BIJLAGE**

---

### 3. Toetsingskader

## **BIJLAGE**

### **Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)**

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

#### **Toetsingsnormen**

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- Achtergrondwaarde (AW2000-waarde): deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- Interventiewaarde (I-waarde): de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

*de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.*

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

#### **Wet bodembescherming (Wbb)**

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd gezagsgemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegd gezagsgemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater sterk is verontreinigd.

[illegible]



## **BIJLAGE**

---

### 4. Analysecertificaten

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Fredo Van der Sterre

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Lekdijk 436a  
Uw projectnummer : NL202001227.010.001  
SYNLAB rapportnummer : 13381181, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202001227.010.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                          |                     |                    |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | BG01 BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 11 (90-140)                          |                     |                    |                     |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | BG02 BG02 03 (70-120) 04 (20-70) 06 (0-50) 07 (30-80) 08 (20-70) 09 (70-120) |                     |                    |                     |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | BG03 BG03 16 (0-30) 17 (10-50) 18 (10-30) 23 (10-50)                         |                     |                    |                     |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | BG04 BG04 10 (10-60) 12 (50-100) 13 (0-50) 14 (50-100) 15 (50-100)           |                     |                    |                     |                     |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | BG05 BG05 19 (0-50) 20 (50-100) 21 (70-120) 22 (50-100)                      |                     |                    |                     |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                            | 001                 | 002                | 003                 | 004                 | 005                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                                            | Ja                  | Ja                 | Ja                  | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                            | 87.2                | 74.8               | 86.7                | 64.9                | 68.4                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                            | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                            | geen                | geen               | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                            | 0.9                 | 4.5                | 1.1                 | 9.1                 | 9.7                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                              |                     |                    |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                            | 4.6                 | 19                 | 3.2                 | 24                  | 17                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                              |                     |                    |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                            | 44                  | 140                | 49                  | 270                 | 180                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                            | 0.20                | 0.44               | 0.50                | 0.40                | 0.35                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                            | 3.7                 | 9.4                | 3.8                 | 8.5                 | 11                  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                            | 8.3                 | 21                 | 11                  | 23                  | 26                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                            | 0.06                | 0.12               | 0.11                | 0.08                | 0.12                |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                            | 16                  | 43                 | 25                  | 35                  | 41                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                            | <0.5                | 0.78               | <0.5                | 1.6                 | 1.3                 |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                            | 11                  | 28                 | 10                  | 33                  | 37                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                            | 47                  | 110                | 110                 | 110                 | 120                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                              |                     |                    |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                            | <0.01               | 0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                            | 0.02                | 0.04               | 0.03                | 0.15                | 0.06                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                            | <0.01               | 0.01               | <0.01               | 0.04                | 0.01                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                            | 0.07                | 0.14               | 0.05                | 0.16                | 0.12                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                            | 0.04                | 0.10               | 0.04                | 0.09                | 0.08                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                            | 0.04                | 0.08               | 0.03                | 0.08                | 0.07                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                            | 0.03                | 0.07               | 0.02                | 0.05                | 0.05                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                            | 0.04                | 0.09               | 0.04                | 0.08                | 0.07                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                            | 0.04                | 0.09               | 0.03                | 0.06                | 0.06                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                            | 0.04                | 0.08               | 0.03                | 0.06                | 0.06                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                            | 0.334 <sup>1)</sup> | 0.71 <sup>1)</sup> | 0.284 <sup>1)</sup> | 0.777 <sup>1)</sup> | 0.587 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                              |                     |                    |                     |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                            | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                            | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                            | 1.5 <sup>2)</sup>   | <1                 | 1.7                 | 6.7                 | 1.7                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                            | <1                  | <1                 | <1                  | 2.1                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                            | 2.1                 | 3.1                | 2.3                 | 4.5 <sup>2)</sup>   | 4.4                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                            | 3.7                 | 3.8                | 3.3                 | 7.8                 | 5.9                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

| Nummer                                 | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                          |                    |                    |                    |                    |                    |  |
|----------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| 001                                    | Grond (AS3000) | BG01 BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 11 (90-140)                          |                    |                    |                    |                    |                    |  |
| 002                                    | Grond (AS3000) | BG02 BG02 03 (70-120) 04 (20-70) 06 (0-50) 07 (30-80) 08 (20-70) 09 (70-120) |                    |                    |                    |                    |                    |  |
| 003                                    | Grond (AS3000) | BG03 BG03 16 (0-30) 17 (10-50) 18 (10-30) 23 (10-50)                         |                    |                    |                    |                    |                    |  |
| 004                                    | Grond (AS3000) | BG04 BG04 10 (10-60) 12 (50-100) 13 (0-50) 14 (50-100) 15 (50-100)           |                    |                    |                    |                    |                    |  |
| 005                                    | Grond (AS3000) | BG05 BG05 19 (0-50) 20 (50-100) 21 (70-120) 22 (50-100)                      |                    |                    |                    |                    |                    |  |
| Analyse                                | Eenheid        | Q                                                                            | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |  |
| PCB 180                                | µg/kgds        | S                                                                            | 3.2 <sup>2)</sup>  | 2.8 <sup>2)</sup>  | 2.0                | 4.0                | 3.2                |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)               | µg/kgds        | S                                                                            | 12.6 <sup>1)</sup> | 12.5 <sup>1)</sup> | 11.4 <sup>1)</sup> | 26.5 <sup>1)</sup> | 17.3 <sup>1)</sup> |  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                   |                |                                                                              |                    |                    |                    |                    |                    |  |
| fractie C10-C12                        | mg/kgds        |                                                                              | <5                 | <5                 | <5                 | 53                 | <5                 |  |
| fractie C12-C22                        | mg/kgds        |                                                                              | <5                 | <5                 | <5                 | 290                | <5                 |  |
| fractie C22-C30                        | mg/kgds        |                                                                              | 6                  | 10                 | 8                  | 38                 | 15                 |  |
| fractie C30-C40                        | mg/kgds        |                                                                              | <5                 | 8                  | <5                 | 13                 | 10                 |  |
| totaal olie C10 - C40                  | mg/kgds        | S                                                                            | <20                | <20                | <20                | 390                | 30                 |  |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b> |                |                                                                              |                    |                    |                    |                    |                    |  |
| chloride                               | mg/kgds        | S                                                                            | <30                | 40                 | 110                | 210                | 46                 |  |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>   |                |                                                                              |                    |                    |                    |                    |                    |  |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)              | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | 0.10               |                    |                    | 0.16               |  |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)            | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)             | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | 0.11               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)            | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)      | µg/kgds        |                                                                              | 0.45               | 1.6                |                    |                    | 3.7                |  |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)      | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | 0.14               |                    |                    | 0.36               |  |
| som PFOA (0.7 factor)                  | µg/kgds        |                                                                              | 0.52 <sup>3)</sup> | 1.7 <sup>3)</sup>  |                    |                    | 4.0 <sup>3)</sup>  |  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)              | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFDA (perfluordecaanzuur)              | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)          | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)          | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur)         | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)       | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)        | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)         | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)        | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)      | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)       | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)      | µg/kgds        |                                                                              | <0.1               | <0.1               |                    |                    | <0.1               |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                          |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | BG01 BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 11 (90-140)                          |
| 002    | Grond (AS3000) | BG02 BG02 03 (70-120) 04 (20-70) 06 (0-50) 07 (30-80) 08 (20-70) 09 (70-120) |
| 003    | Grond (AS3000) | BG03 BG03 16 (0-30) 17 (10-50) 18 (10-30) 23 (10-50)                         |
| 004    | Grond (AS3000) | BG04 BG04 10 (10-60) 12 (50-100) 13 (0-50) 14 (50-100) 15 (50-100)           |
| 005    | Grond (AS3000) | BG05 BG05 19 (0-50) 20 (50-100) 21 (70-120) 22 (50-100)                      |

| Analyse                                               | Eenheid | Q | 001                | 002               | 003 | 004 | 005               |
|-------------------------------------------------------|---------|---|--------------------|-------------------|-----|-----|-------------------|
| PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)              | µg/kgds |   | 0.56               | 1.9               |     |     | 0.89              |
| PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)              | µg/kgds |   | 0.12               | 0.45              |     |     | 0.34              |
| som PFOS (0.7 factor)                                 | µg/kgds |   | 0.68 <sup>3)</sup> | 2.4 <sup>3)</sup> |     |     | 1.2 <sup>3)</sup> |
| PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)                      | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              |     |     | <0.1              |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              |     |     | <0.1              |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              |     |     | <0.1              |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              |     |     | <0.1              |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              |     |     | <0.1              |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              |     |     | <0.1              |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              |     |     | <0.1              |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                    | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              |     |     | <0.1              |
| MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)          | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              |     |     | <0.1              |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds |   | <0.1               | <0.1              |     |     | <0.1              |

Paraaf :





Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                          |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                                                          |

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                             |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 006                                               | Grond (AS3000) | OG1 OG1 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 19 (50-100) 19 (100-150) 20 (100-150) |                     |                     |
| 007                                               | Grond (AS3000) | OG2 OG2 02 (150-200) 02 (200-250) 03 (150-200) 03 (200-250) 23 (130-150)                        |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                               | 006                 | 007                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                                                               | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                               | 63.9                | 21.0                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                               | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                               | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                               | 10.3                | 48.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                 |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                               | 31                  | 24 <sup>4)</sup>    |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                 |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                               | 170                 | 160                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.25                | 0.22                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                               | 9.3                 | 9.7                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                               | 18                  | 19                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.08                | 0.08                |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                               | 29                  | 15                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                               | 1.1                 | 2.8                 |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                               | 33                  | 37                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                               | 76                  | 70                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                 |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                               | <0.01               | <0.03 <sup>5)</sup> |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.02                | <0.02 <sup>5)</sup> |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                               | <0.01               | <0.02 <sup>5)</sup> |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.04                | <0.02 <sup>5)</sup> |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.03                | <0.03 <sup>5)</sup> |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.02                | <0.03 <sup>5)</sup> |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.02                | <0.03 <sup>5)</sup> |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.02                | <0.02 <sup>5)</sup> |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.02                | <0.02 <sup>5)</sup> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.02                | 0.03                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                               | 0.204 <sup>1)</sup> | 0.184 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                 |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                               | <1                  | <1.6 <sup>5)</sup>  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                               | <1                  | <1.8 <sup>5)</sup>  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                               | <1                  | <1.5 <sup>5)</sup>  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                               | <1                  | <1.7 <sup>5)</sup>  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                               | <1                  | <1.6 <sup>5)</sup>  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                               | <1                  | <1.1 <sup>5)</sup>  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                               | <1                  | <1.6 <sup>5)</sup>  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                               | 4.9 <sup>1)</sup>   | 7.63 <sup>1)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

| Nummer                                 | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                             |     |      |
|----------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 006                                    | Grond (AS3000) | OG1 OG1 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 19 (50-100) 19 (100-150) 20 (100-150) |     |      |
| 007                                    | Grond (AS3000) | OG2 OG2 02 (150-200) 02 (200-250) 03 (150-200) 03 (200-250) 23 (130-150)                        |     |      |
| Analyse                                | Eenheid        | Q                                                                                               | 006 | 007  |
| <i>MINERALE OLIE</i>                   |                |                                                                                                 |     |      |
| fractie C10-C12                        | mg/kgds        |                                                                                                 | <5  | <5   |
| fractie C12-C22                        | mg/kgds        |                                                                                                 | <5  | <5   |
| fractie C22-C30                        | mg/kgds        |                                                                                                 | 10  | 34   |
| fractie C30-C40                        | mg/kgds        |                                                                                                 | 6   | <5   |
| totaal olie C10 - C40                  | mg/kgds        | S                                                                                               | <20 | 30   |
| <i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i> |                |                                                                                                 |     |      |
| chloride                               | mg/kgds        | S                                                                                               | 74  | 1600 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.     |
| 4 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.          |

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179                                                                        |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                      |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                         |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                         |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                             |
| chloride                              | Grond (AS3000) | Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)                                                                                        |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)             | Grond (AS3000) | Eigen methode                                                                                                                            |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |

Paraaf :





Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

| Analyse                                                     | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|-------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| PFOA vertakt<br>(perfluorooctaanzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| som PFOA (0.7 factor)                                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                   | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                   | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                               | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                               | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                             | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTeDA<br>(perfluortetradecaanzuur)                         | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxDA<br>(perfluorhexadecaanzuur)                          | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFODA (perfluorooctaansulfonzuur)                           | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                             | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFPeS<br>(perfluorpentaansulfonzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxS<br>(perfluorhexaansulfonzuur)                         | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHpS<br>(perfluorheptaansulfonzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS lineair<br>(perfluorooctaansulfonzuur)                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS vertakt<br>(perfluorooctaansulfonzuur)                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| som PFOS (0.7 factor)                                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                             | Grond (AS3000) | Idem             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                   | Grond (AS3000) | Idem             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                   | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                   | Grond (AS3000) | Idem             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| MeFOSAA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide<br>acetaat) | Grond (AS3000) | Idem             |
| EtFOSAA (n-ethyl<br>perfluorooctaansulfonamide<br>acetaat)  | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOSA<br>(perfluorooctaansulfonamide)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| MeFOSA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide)             | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer<br>fosfaat diester)            | Grond (AS3000) | Idem             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8873271 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8873822 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8873229 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8872469 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y8873817 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8873258 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8873808 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8873385 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8873264 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8873812 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8670733 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8671083 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8873628 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8670736 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8818365 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8818375 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8818371 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8873627 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8818386 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8873262 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8872474 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8873823 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8670726 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8873220 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8873274 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8873272 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8670735 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8873807 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8873269 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8670705 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8872471 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8671144 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8670723 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8873375 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8818369 | 05-01-2021  | 05-01-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

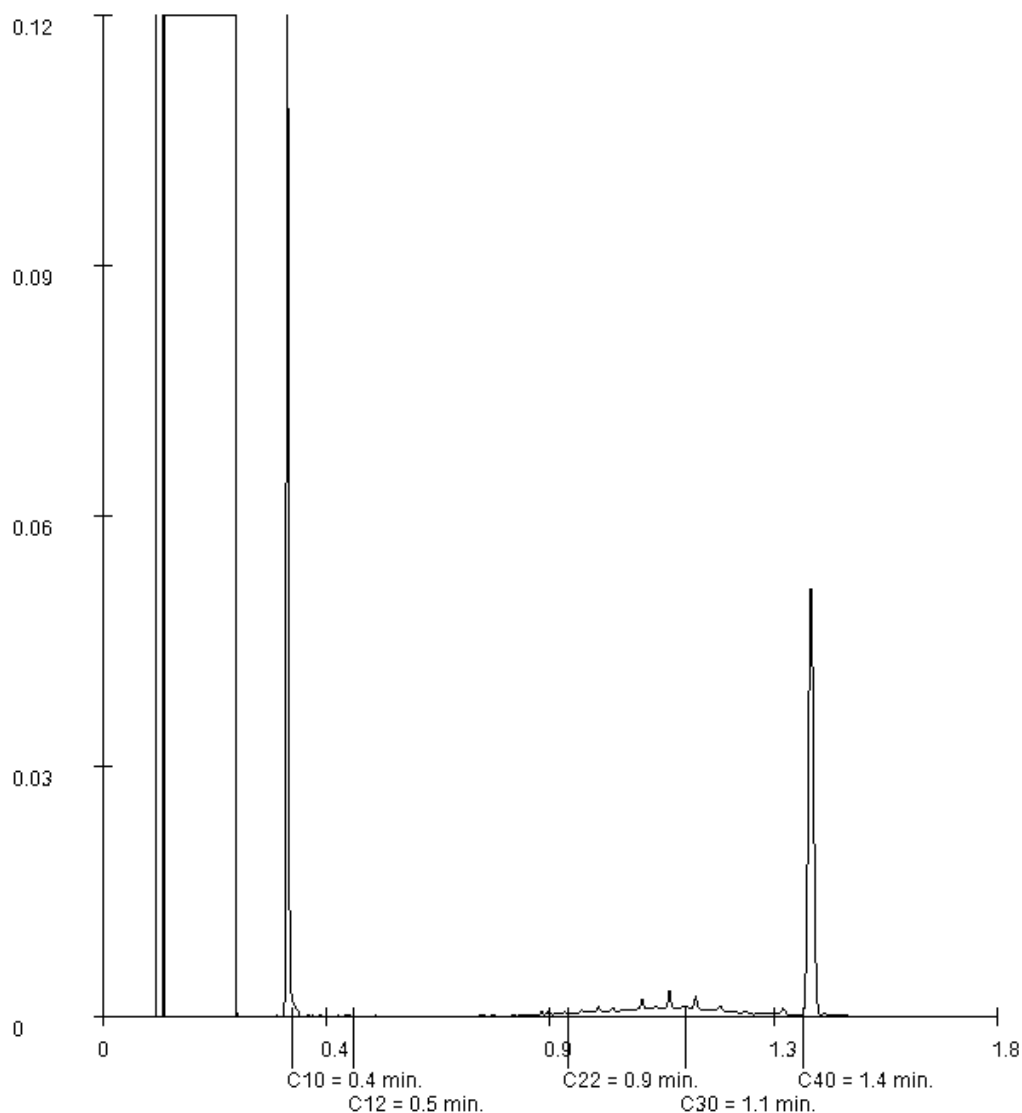
Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen BG01BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 11 (90-140)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

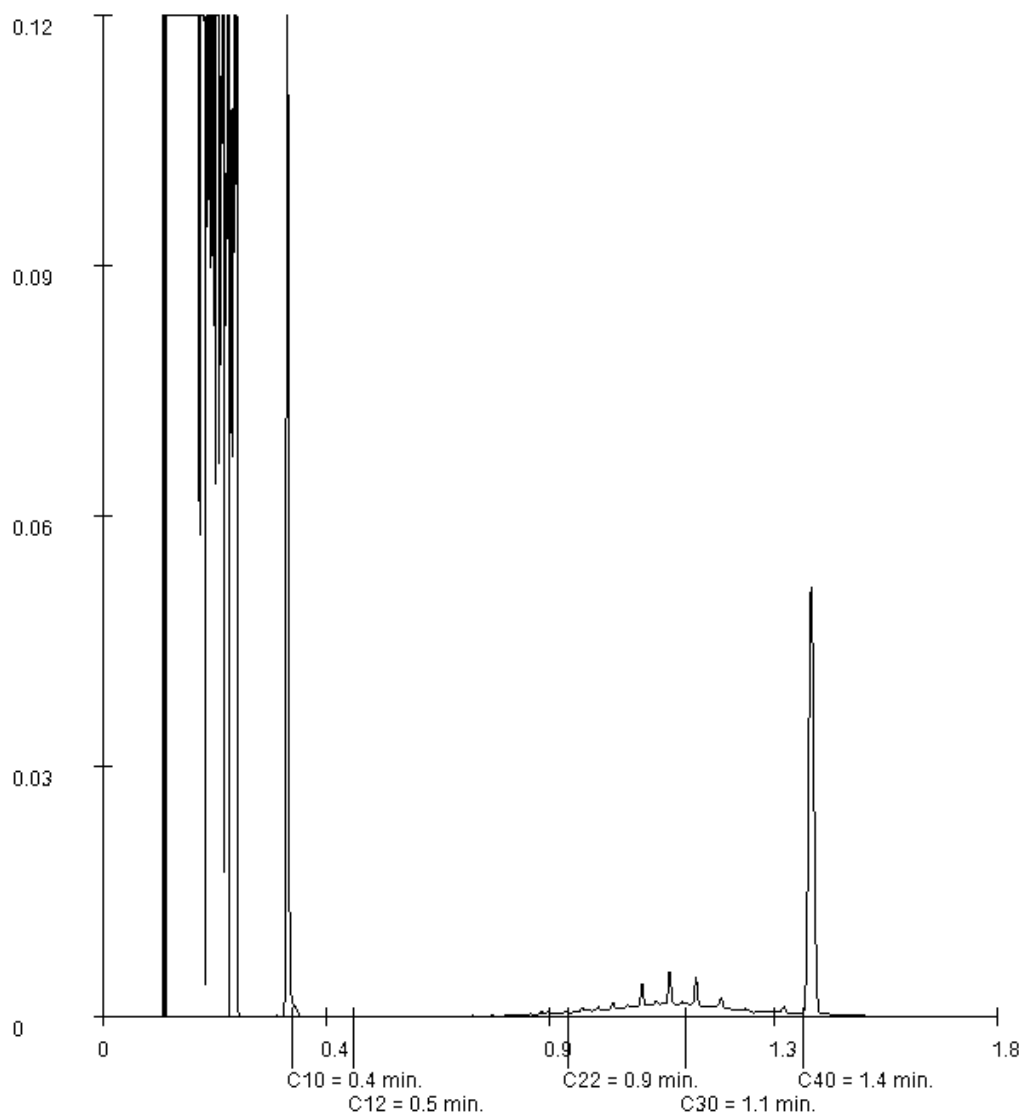
Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen BG02BG02 03 (70-120) 04 (20-70) 06 (0-50) 07 (30-80) 08 (20-70) 09 (70-120)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

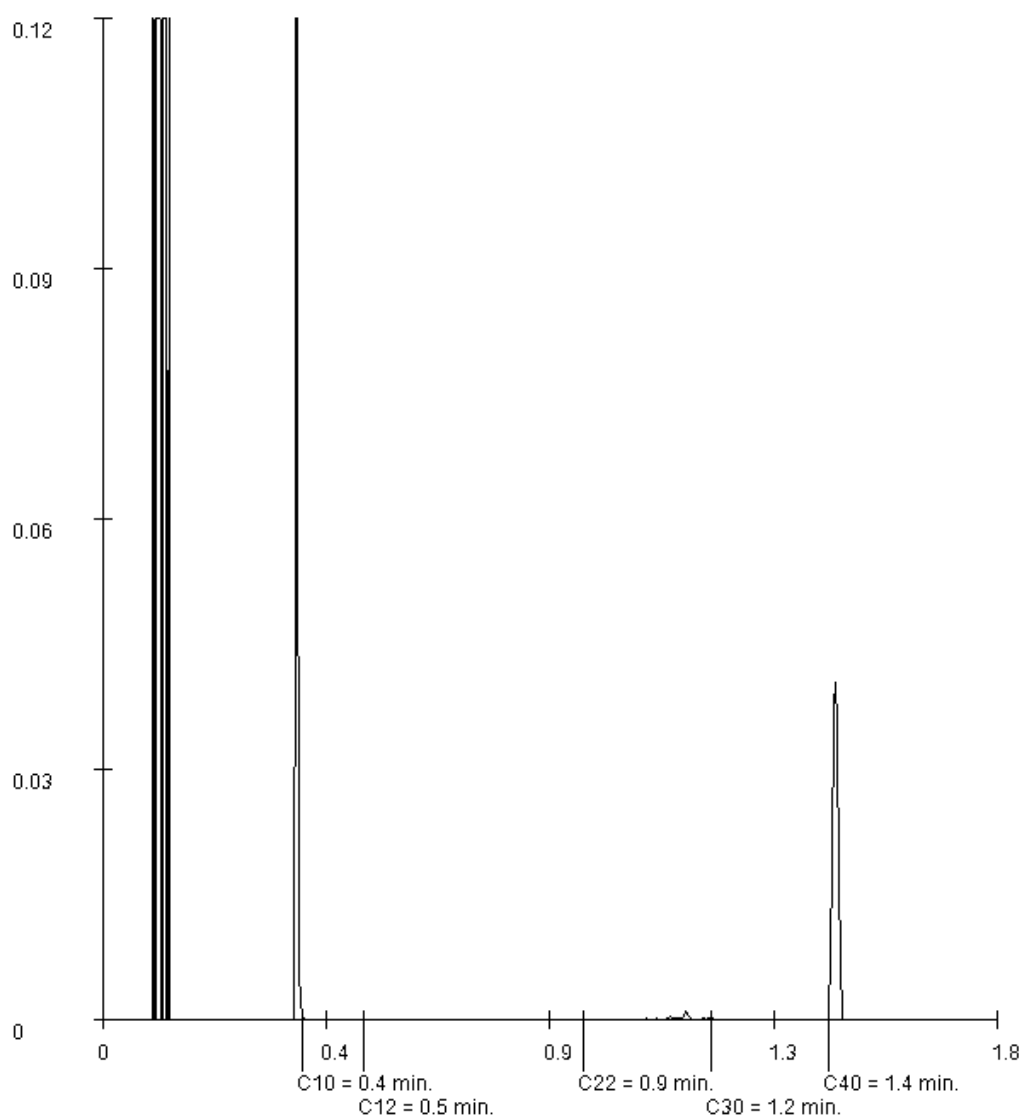
Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen BG03BG03 16 (0-30) 17 (10-50) 18 (10-30) 23 (10-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

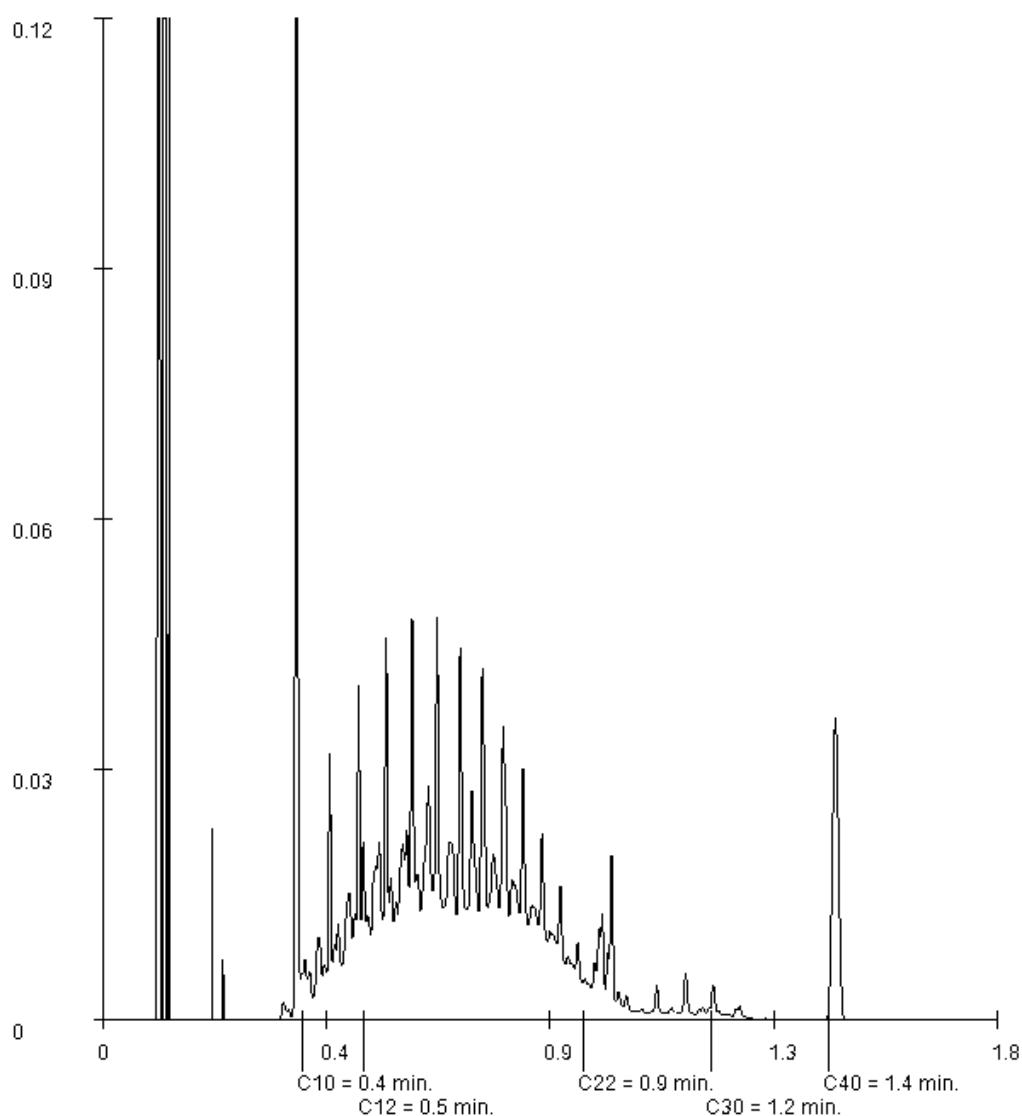
Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen BG04BG04 10 (10-60) 12 (50-100) 13 (0-50) 14 (50-100) 15 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

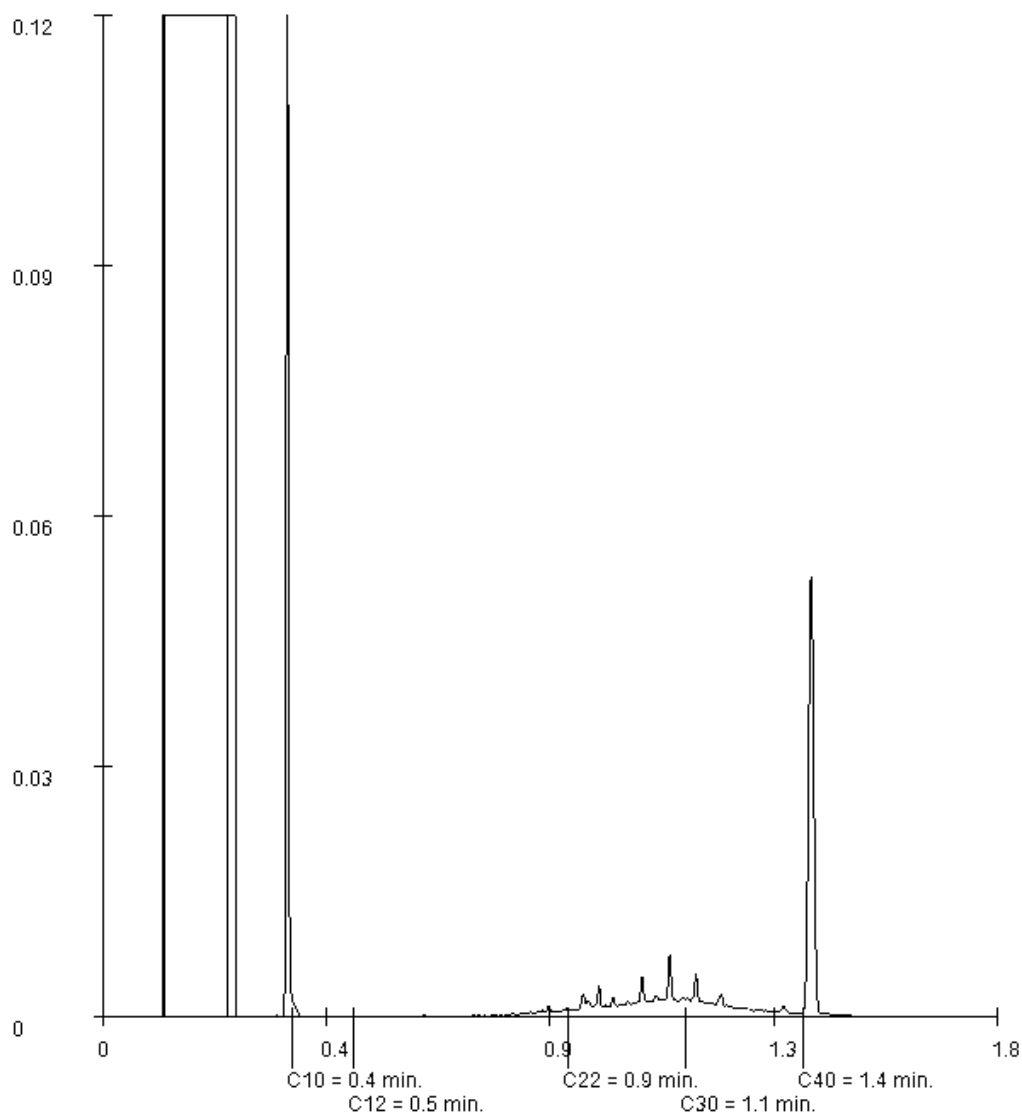
Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen BG05BG05 19 (0-50) 20 (50-100) 21 (70-120) 22 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

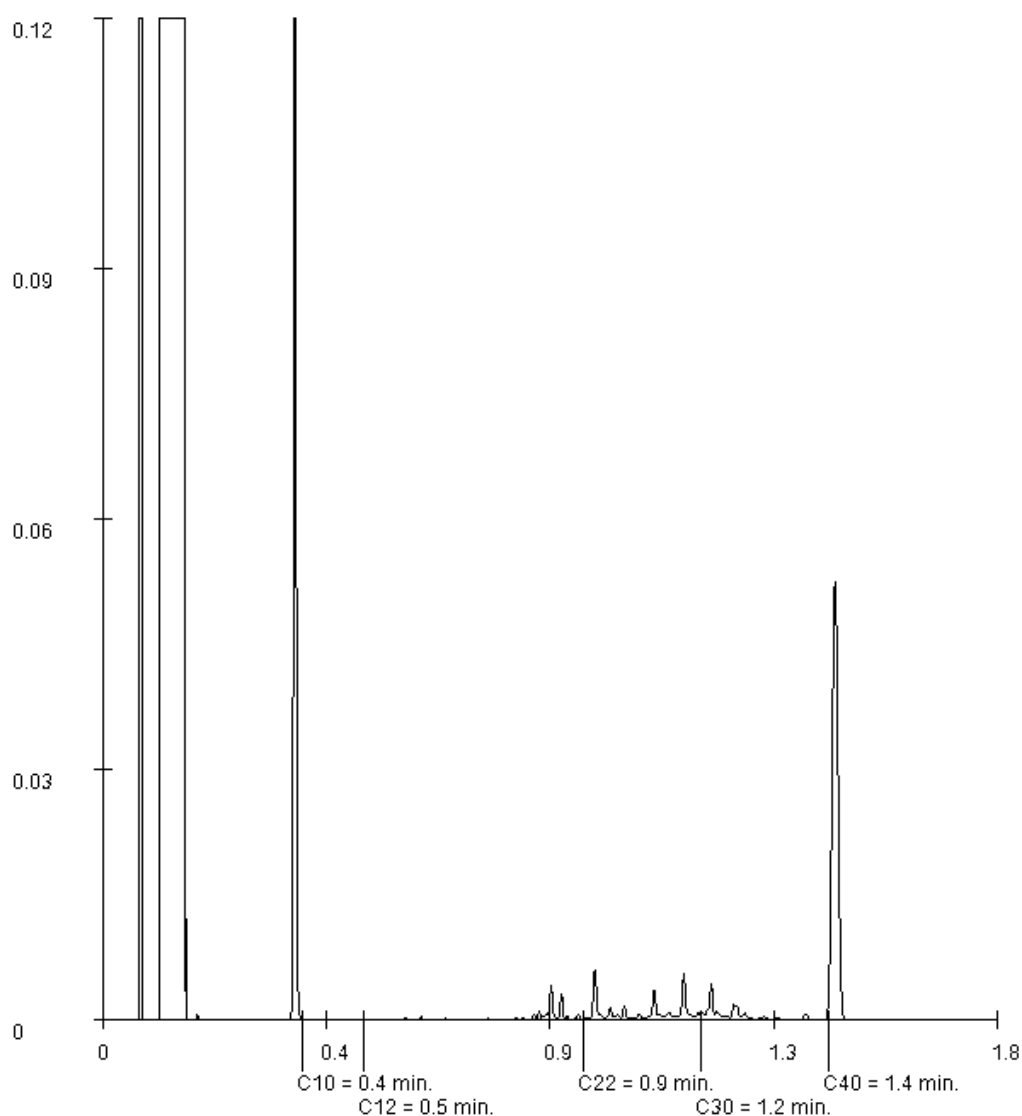
Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen: OG1OG1 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 19 (50-100) 19 (100-150) 20 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13381181 - 1

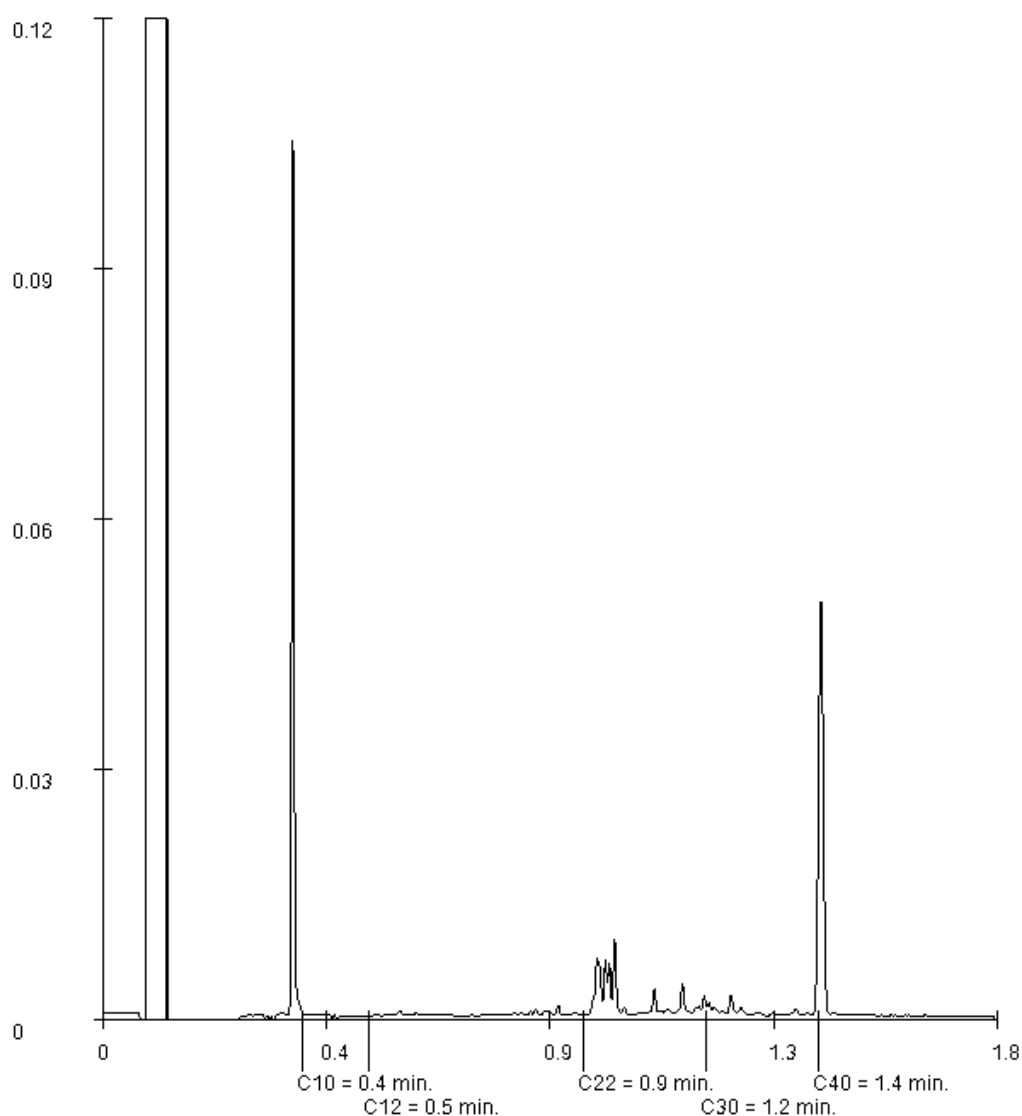
Orderdatum 06-01-2021  
Startdatum 06-01-2021  
Rapportagedatum 12-01-2021

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen: OG2OG2 02 (150-200) 02 (200-250) 03 (150-200) 03 (200-250) 23 (130-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

RPS advies- en ingenieurbureau B.V.

Fredo Van der Sterre

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland  
Uw projectnummer : NL202001227.010.001  
SYNLAB rapportnummer : 13388525, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202001227.010.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13388525 - 1

Orderdatum 19-01-2021  
Startdatum 19-01-2021  
Rapportagedatum 21-01-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                   |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | BG06 BG06 (0-50)    |                   |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                   | 001               |
| monster voorbehandeling                           |                | S                   | Ja                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                   | 74.9              |
| gewicht artefacten                                | g              | S                   | <1                |
| aard van de artefacten                            | -              | S                   | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                   | 6.3               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                     |                   |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                   | 13                |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                     |                   |
| barium                                            | mg/kgds        | S                   | 120               |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                   | 0.51              |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                   | 7.2               |
| koper                                             | mg/kgds        | S                   | 21                |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                   | 0.12              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                   | 44                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                   | 0.68              |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                   | 22                |
| zink                                              | mg/kgds        | S                   | 110               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                     |                   |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                   | 0.05              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                   | 2.1               |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                   | 0.17              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                   | 2.5               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                   | 1.1               |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                   | 0.79              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                   | 0.52              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                   | 0.85              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                   | 0.49              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                   | 0.53              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                   | 9.1 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                     |                   |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                   | <1                |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                   | <1                |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                   | 2.0               |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                   | <1                |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                   | 1.4 <sup>2)</sup> |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                   | 3.0 <sup>2)</sup> |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                   | 1.5               |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                   | 10 <sup>1)</sup>  |

### MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13388525 - 1

Orderdatum 19-01-2021  
Startdatum 19-01-2021  
Rapportagedatum 21-01-2021

| Nummer                          | Monstersoort   | Monsterspecificatie |     |  |
|---------------------------------|----------------|---------------------|-----|--|
| 001                             | Grond (AS3000) | BG06 BG06 (0-50)    |     |  |
| Analyse                         | Eenheid        | Q                   | 001 |  |
| fractie C10-C12                 | mg/kgds        |                     | <5  |  |
| fractie C12-C22                 | mg/kgds        |                     | <5  |  |
| fractie C22-C30                 | mg/kgds        |                     | 7   |  |
| fractie C30-C40                 | mg/kgds        |                     | <5  |  |
| totaal olie C10 - C40           | mg/kgds        | S                   | <20 |  |
| DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN |                |                     |     |  |
| chloride                        | mg/kgds        | S                   | 32  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13388525 - 1

Orderdatum 19-01-2021  
Startdatum 19-01-2021  
Rapportagedatum 21-01-2021

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  
2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13388525 - 1

Orderdatum 19-01-2021  
Startdatum 19-01-2021  
Rapportagedatum 21-01-2021

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179                                                                        |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                      |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                         |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                         |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                             |
| chloride                              | Grond (AS3000) | Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)                                                                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8671257 | 19-01-2021  | 19-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8670179 | 19-01-2021  | 19-01-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13388525 - 1

Orderdatum 19-01-2021  
Startdatum 19-01-2021  
Rapportagedatum 21-01-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8671254 | 19-01-2021  | 19-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8669173 | 19-01-2021  | 19-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8671253 | 19-01-2021  | 19-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8670178 | 19-01-2021  | 19-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8900764 | 19-01-2021  | 19-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8671250 | 19-01-2021  | 19-01-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13388525 - 1

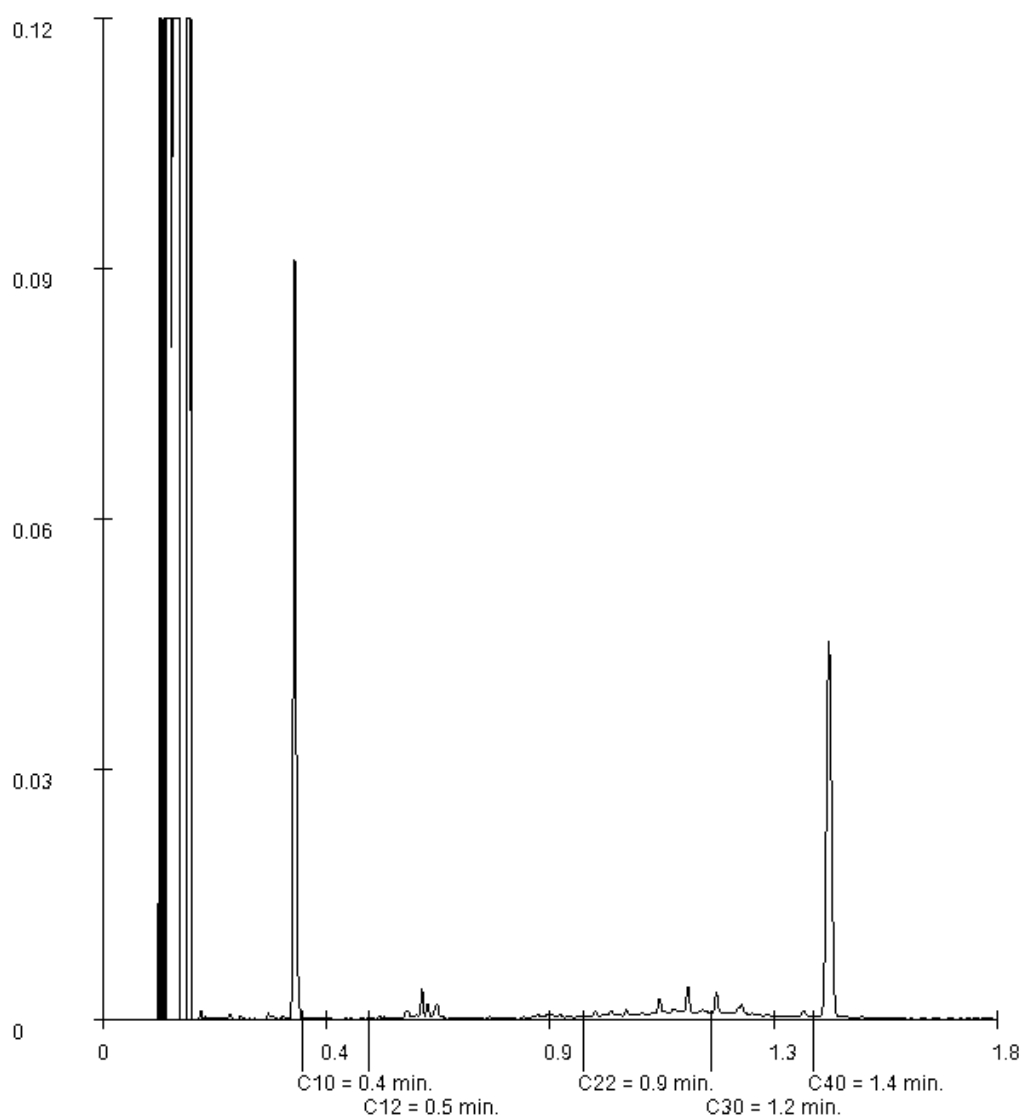
Orderdatum 19-01-2021  
Startdatum 19-01-2021  
Rapportagedatum 21-01-2021

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen BG06BG06 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Fredo Van der Sterre

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Lekdijk 436a  
Uw projectnummer : NL202001227.010.001  
SYNLAB rapportnummer : 13384293, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202001227.010.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13384293 - 1

Orderdatum 12-01-2021  
Startdatum 12-01-2021  
Rapportagedatum 13-01-2021

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 01-1 01-1           |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 02-1 02-1           |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 03-1 03-1           |  |  |  |  |

| Analyse                                          | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                |
|--------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |   |                    |                    |                    |
| arseen                                           | µg/l    | S | 16                 | <5                 | 8.1                |
| barium                                           | µg/l    | S | 330                | 210                | 130                |
| cadmium                                          | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| chromium                                         | µg/l    | S | 1.1                | <1                 | <1                 |
| kobalt                                           | µg/l    | S | 6.7                | <2                 | <2                 |
| koper                                            | µg/l    | S | 2.0                | <2.0               | 3.0                |
| kwik                                             | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen                                        | µg/l    | S | <2                 | 2.8                | 11                 |
| nikkel                                           | µg/l    | S | 20                 | 10                 | 6.9                |
| zink                                             | µg/l    | S | 57                 | 31                 | 20                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |   |                    |                    |                    |
| benzeen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                         | µg/l    | S | 0.13               | 0.11               | 0.12               |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l    | S | 0.33               | 0.29               | 0.25               |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l    | S | 0.46 <sup>1)</sup> | 0.4 <sup>1)</sup>  | 0.37 <sup>1)</sup> |
| styreen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| naftaleen                                        | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |   |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13384293 - 1

Orderdatum 12-01-2021  
Startdatum 12-01-2021  
Rapportagedatum 13-01-2021

| Nummer                | Monstersoort        | Monsterspecificatie |      |      |      |
|-----------------------|---------------------|---------------------|------|------|------|
| 001                   | Grondwater (AS3000) | 01-1 01-1           |      |      |      |
| 002                   | Grondwater (AS3000) | 02-1 02-1           |      |      |      |
| 003                   | Grondwater (AS3000) | 03-1 03-1           |      |      |      |
|                       |                     |                     |      |      |      |
| Analyse               | Eenheid             | Q                   | 001  | 002  | 003  |
| chloroform            | µg/l                | S                   | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l                | S                   | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l                | S                   | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
|                       |                     |                     |      |      |      |
| MINERALE OLIE         |                     |                     |      |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l                |                     | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l                |                     | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l                |                     | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l                |                     | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l                | S                   | <50  | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13384293 - 1

Orderdatum 12-01-2021  
Startdatum 12-01-2021  
Rapportagedatum 13-01-2021

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13384293 - 1

Orderdatum 12-01-2021  
Startdatum 12-01-2021  
Rapportagedatum 13-01-2021

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                               |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| arseen                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| chrom                                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                               |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| xylene (0.7 factor)                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | G6860486 | 12-01-2021  | 12-01-2021    | ALC236     |
| 001     | G6860492 | 12-01-2021  | 12-01-2021    | ALC236     |
| 001     | B1950396 | 12-01-2021  | 12-01-2021    | ALC204     |

Paraaf :



Projectnaam Lekdijk 436a  
Projectnummer NL202001227.010.001  
Rapportnummer 13384293 - 1

Orderdatum 12-01-2021  
Startdatum 12-01-2021  
Rapportagedatum 13-01-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | G6860479 | 12-01-2021  | 12-01-2021  | ALC236     |
| 002     | G6860446 | 12-01-2021  | 12-01-2021  | ALC236     |
| 002     | B1952386 | 12-01-2021  | 12-01-2021  | ALC204     |
| 003     | B1950397 | 12-01-2021  | 12-01-2021  | ALC204     |
| 003     | G6860499 | 12-01-2021  | 12-01-2021  | ALC236     |
| 003     | G6860471 | 12-01-2021  | 12-01-2021  | ALC236     |

Paraaf :





## **BIJLAGE**

### 5. Getoetste analyseresultaten

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2021 - 07:58)

Projectcode NL202001227.010.001  
Projectnaam Lekdijk 436a  
Monsteromschrijving BG01  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT            | ST          | SC  | BC       | AW       | T        | I       | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-------------|-----|----------|----------|----------|---------|-----|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja          |               |             | -   |          |          |          |         |     |
| droge stof                                        | %       | 87.2        | <b>87.2</b>   |             | --  |          |          |          |         |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |             | --  |          |          |          |         |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |             |     |          |          |          |         |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.9         | <b>0.9</b>    |             | --  |          |          |          |         |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |             |     |          |          |          |         |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 4.6         | <b>4.6</b>    |             | --  |          |          |          |         |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |             |     |          |          |          |         |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 44          | <b>129</b>    | 129         |     | --       |          | 920      | 20      |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.20        | <b>0.331</b>  | 0.331       |     | <=AW0.6  | 6.8      | 13       | 0.2     |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.7         | <b>10.1</b>   | 10.1        |     | <=AW 15  | 102      | 190      | 3       |     |
| koper                                             | mg/kg   | 8.3         | <b>15.8</b>   | 15.8        |     | <=AW 40  | 115      | 190      | 5       |     |
| kwik <sup>+</sup>                                 | mg/kg   | 0.06        | <b>0.0827</b> | 0.0827      |     | <=AW0.15 | 18       | 36       | 0.05    |     |
| lood                                              | mg/kg   | 16          | <b>24</b>     | 24          |     | <=AW 50  | 290      | 530      | 10      |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>   | 0.35        |     | <=AW1.5  | 96       | 190      | 1.5     |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 11          | <b>26.4</b>   | 26.4        |     | <=AW 35  | 68       | 100      | 4       |     |
| zink                                              | mg/kg   | 47          | <b>98.5</b>   | 98.5        |     | <=AW140  | 430      | 720      | 20      |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |             |     |          |          |          |         |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |             | --  | -        |          |          |         |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| antracene                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |             | --  | -        |          |          |         |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.07        | <b>0.07</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| benzo(a)antracene                                 | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.334       | <b>0.334</b>  | 0.334       |     | <=AW1.5  | 21       | 40       | 0.35    |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |             |     |          |          |          |         |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>    |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>    |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | 1.5         | <b>7.5</b>    |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>    |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | 2.1         | <b>10.5</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | 3.7         | <b>18.5</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | 3.2         | <b>16</b>     |             | --  | -        |          |          |         |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | <b>12.6</b> | <b>63</b>     | <b>63</b>   | *   | IN       | 20       | 510      | 1000    | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |             |     |          |          |          |         |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>   |             | --  | --       |          |          |         |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>   |             | --  | --       |          |          |         |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 6           | <b>30</b>     |             | --  | --       |          |          |         |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>   |             | --  | --       |          |          |         |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>     | 70          |     | <=AW190  | 2595     | 5000     | 35      |     |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |         |             |               |             |     |          |          |          |         |     |
| chloride <sup>+++</sup>                           | mg/kg   | <30         | <b>21</b>     |             | --  | --       |          |          |         | 150 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>              |         |             |               |             |     |          |          |          |         |     |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                         | ug/kg   | <0.1        | <b>0.35</b>   | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                       | ug/kg   | <0.1        | <b>0.35</b>   | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                        | ug/kg   | <0.1        | <b>0.35</b>   | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                       | ug/kg   | <0.1        | <b>0.35</b>   | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                | ug/kg   | 0.45        | <b>2.25</b>   | <b>0.45</b> | *** | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                | ug/kgds | <0.1        | <b>0.07</b>   | <b>0.07</b> | *** | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| som PFOA (0.7 factor)                             | ug/kgds | 0.52        | <b>0.52</b>   | <b>0.52</b> | *** | --       | 0.000140 | 0.000140 | 0.00014 |     |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                         | ug/kg   | <0.1        | <b>0.35</b>   | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                         | ug/kg   | <0.1        | <b>0.35</b>   | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                     | ug/kg   | <0.1        | <b>0.35</b>   | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                     | ug/kg   | <0.1        | <b>0.35</b>   | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)                   | ug/kg   | <0.1        | <b>0.35</b>   | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                  | ug/kg   | <0.1        | <b>0.35</b>   | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |

|                                                         |              |             |             |        |        |                       |
|---------------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------|--------|-----------------------|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                         | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                          | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                         | ug/kg <0.1   | <b>0.35</b> | 0.07        | --     | 0.0001 | 0.0001                |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                       | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                        | ug/kg <0.1   | <b>0.35</b> | 0.07        | --     | 0.0001 | 0.0001                |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                       | ug/kg <0.1   | <b>0.35</b> | 0.07        | --     | 0.0001 | 0.0001                |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)                 | ug/kg 0.56   | <b>2.8</b>  | <b>0.56</b> | ***    | --     | 0.0001                |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)                 | µg/kgds 0.12 |             | <b>0.12</b> | ***    | -      | 0.0001                |
| som PFOS (0.7 factor)                                   | µg/kgds 0.68 |             | <b>0.68</b> | ***    | -      | 0.000140.000140.00014 |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                         | ug/kg <0.1   | <b>0.35</b> | 0.07        | --     | 0.0001 | 0.0001                |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                  | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                  | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                  | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide<br>acetaat) | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide<br>acetaat)  | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                       | ug/kg <0.1   | <b>0.35</b> | 0.07        | --     | 0.0001 | 0.0001                |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)             | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)           | µg/kgds <0.1 | 0.07        | -           | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001                |

|              |                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                 |
| 13381181-001 | BG01 BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 11 (90-140) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2021 - 07:58)

Projectcode NL202001227.010.001  
 Projectnaam Lekdijk 436a  
 Monsteromschrijving BG02  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

| Analyse                                           | Eenheid | SR   | BT    | ST    | SC  | BC       | AW       | T        | I       | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|------|-------|-------|-----|----------|----------|----------|---------|-----|
| monster voorbehandeling                           |         |      | Ja    |       | -   |          |          |          |         |     |
| droge stof                                        | %       | 74.8 | 74.8  |       | --  |          |          |          |         |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1   |       |       | --  |          |          |          |         |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen |       |       |     |          |          |          |         |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 4.5  | 4.5   |       | --  |          |          |          |         |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |      |       |       |     |          |          |          |         |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 19   | 19    |       | --  |          |          |          |         |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |       |       |     |          |          |          |         |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 140  | 174   | 174   |     | --       |          | 920      | 20      |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.44 | 0.55  | 0.55  |     | <=AW0.6  | 6.8      | 13       | 0.2     |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 9.4  | 11.6  | 11.6  |     | <=AW 15  | 102      | 190      | 3       |     |
| koper                                             | mg/kg   | 21   | 26    | 26    |     | <=AW 40  | 115      | 190      | 5       |     |
| kwik <sup>+</sup>                                 | mg/kg   | 0.12 | 0.133 | 0.133 |     | <=AW0.15 | 18       | 36       | 0.05    |     |
| lood                                              | mg/kg   | 43   | 49.7  | 49.7  |     | <=AW 50  | 290      | 530      | 10      |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.78 | 0.78  | 0.78  |     | <=AW 1.5 | 96       | 190      | 1.5     |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 28   | 33.8  | 33.8  |     | <=AW 35  | 68       | 100      | 4       |     |
| zink                                              | mg/kg   | 110  | 135   | 135   |     | <=AW140  | 430      | 720      | 20      |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |       |       |     |          |          |          |         |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.01 | 0.01  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.04 | 0.04  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.01 | 0.01  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.14 | 0.14  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.10 | 0.1   |       |     | --       | -        |          |         |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.08 | 0.08  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.07 | 0.07  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.09 | 0.09  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.09 | 0.09  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.08 | 0.08  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.71 | 0.71  | 0.71  |     | <=AW1.5  | 21       | 40       | 0.35    |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |       |       |     |          |          |          |         |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1   | 1.56  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1   | 1.56  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1   | 1.56  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1   | 1.56  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | 3.1  | 6.89  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | 3.8  | 8.44  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | 2.8  | 6.22  |       |     | --       | -        |          |         |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 12.5 | 27.8  | 27.8  |     | * WO     | 20       | 510      | 1000    | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |       |       |     |          |          |          |         |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5   | 7.78  |       |     | --       | --       |          |         |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5   | 7.78  |       |     | --       | --       |          |         |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 10   | 22.2  |       |     | --       | --       |          |         |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 8    | 17.8  |       |     | --       | --       |          |         |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20  | 31.1  | 31.1  |     | <=AW190  | 2595     | 5000     | 35      |     |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |         |      |       |       |     |          |          |          |         |     |
| chloride <sup>+++</sup>                           | mg/kg   | 40   | 40    |       |     | --       | --       |          |         | 150 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>              |         |      |       |       |     |          |          |          |         |     |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                         | ug/kg   | 0.10 | 0.222 | 0.1   |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                       | ug/kg   | <0.1 | 0.156 | 0.07  |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                        | ug/kg   | 0.11 | 0.244 | 0.11  | *** | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                       | ug/kg   | <0.1 | 0.156 | 0.07  |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                | ug/kg   | 1.6  | 3.56  | 1.6   | *** | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                | ug/kg   | 0.14 | 0.14  | 0.14  | *** | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| som PFOA (0.7 factor)                             | ug/kg   | 1.7  | 1.7   | 1.7   | *** | --       | 0.000140 | 0.000140 | 0.00014 |     |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                         | ug/kg   | <0.1 | 0.156 | 0.07  |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                         | ug/kg   | <0.1 | 0.156 | 0.07  |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                     | ug/kg   | <0.1 | 0.156 | 0.07  |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                     | ug/kg   | <0.1 | 0.156 | 0.07  |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)                   | ug/kg   | <0.1 | 0.156 | 0.07  |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                  | ug/kg   | <0.1 | 0.156 | 0.07  |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |

|                                                      |         |      |                        |     |        |                       |        |
|------------------------------------------------------|---------|------|------------------------|-----|--------|-----------------------|--------|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | ug/kg   | <0.1 | <b>0.156</b> 0.07      | --  | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | ug/kg   | <0.1 | <b>0.156</b> 0.07      | --  | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | ug/kg   | <0.1 | <b>0.156</b> 0.07      | --  | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | ug/kg   | 1.9  | <b>4.22</b> <b>1.9</b> | *** | --     | 0.0001                | 0.0001 |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds | 0.45 | <b>0.45</b>            | *** | -      | 0.0001                | 0.0001 |
| som PFOS (0.7 factor)                                | µg/kgds | 2.4  | <b>2.4</b>             | *** | -      | 0.000140.000140.00014 |        |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | ug/kg   | <0.1 | <b>0.156</b> 0.07      | --  | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | ug/kg   | <0.1 | <b>0.156</b> 0.07      | --  | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | µg/kgds | <0.1 | 0.07                   | -   | 0.0001 | 0.0001                | 0.0001 |

Monstercode  
 13381181-002

Monsteromschrijving  
 BG02 BG02 03 (70-120) 04 (20-70) 06 (0-50) 07 (30-80) 08 (20-70) 09 (70-120)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2021 - 07:58)

Projectcode NL202001227.010.001  
 Projectnaam Lekdijk 436a  
 Monsteromschrijving BG03  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | ST           | SC | BC   | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------------|----|------|------|------|------|------|
| monster voorbehandeling                           |         |             | Ja           |              | -  |      |      |      |      |      |
| droge stof                                        | %       | 86.7        | <b>86.7</b>  |              | -- |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |              |              | -- |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |              |              |    |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.1         | <b>1.1</b>   |              | -- |      |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |              |              |    |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.2         | <b>3.2</b>   |              | -- |      |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |              |    |      |      |      |      |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 49          | <b>165</b>   | 165          |    | --   |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.50</b> | <b>0.845</b> | <b>0.845</b> | *  | WO   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.8         | <b>11.8</b>  | 11.8         |    | <=AW | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 11          | <b>21.9</b>  | 21.9         |    | <=AW | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik <sup>+</sup>                                 | mg/kg   | <b>0.11</b> | <b>0.155</b> | <b>0.155</b> | *  | WO   | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 25          | <b>38.5</b>  | 38.5         |    | <=AW | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>  | 0.35         |    | <=AW | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 10          | <b>26.5</b>  | 26.5         |    | <=AW | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | <b>110</b>  | <b>246</b>   | <b>246</b>   | *  | IN   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |              |    |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> |              | -- | -    |      |      |      |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  |              | -- | -    |      |      |      |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> |              | -- | -    |      |      |      |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>  |              | -- | -    |      |      |      |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  |              | -- | -    |      |      |      |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  |              | -- | -    |      |      |      |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>  |              | -- | -    |      |      |      |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  |              | -- | -    |      |      |      |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  |              | -- | -    |      |      |      |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  |              | -- | -    |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.284       | <b>0.284</b> | 0.284        |    | <=AW | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |              |              |    |      |      |      |      |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   |              | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   |              | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | 1.7         | <b>8.5</b>   |              | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   |              | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | 2.3         | <b>11.5</b>  |              | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | 3.3         | <b>16.5</b>  |              | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | 2.0         | <b>10</b>    |              | -- | -    |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | <b>11.4</b> | <b>57</b>    | <b>57</b>    | *  | IN   | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |              |    |      |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  |              | -- | --   |      |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  |              | -- | --   |      |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 8           | <b>40</b>    |              | -- | --   |      |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  |              | -- | --   |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>    | 70           |    | <=AW | 190  | 2595 | 5000 | 35   |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |         |             |              |              |    |      |      |      |      |      |
| chloride <sup>+++</sup>                           | mg/kg   | 110         | <b>110</b>   |              | -- | --   |      |      |      | 150  |

Monstercode 13381181-003  
 Monsteromschrijving BG03 BG03 16 (0-30) 17 (10-50) 18 (10-30) 23 (10-50)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2021 - 07:58)

Projectcode NL202001227.010.001  
Projectnaam Lekdijk 436a  
Monsteromschrijving BG04  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT            | ST          | SC | BC | AW       | T   | I    | RBK      |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-------------|----|----|----------|-----|------|----------|
| monster voorbehandeling                           |         |             | Ja            |             | -  |    |          |     |      |          |
| droge stof                                        | %       | 64.9        | <b>64.9</b>   |             |    | -- |          |     |      |          |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |             |    | -- |          |     |      |          |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |             |    |    |          |     |      |          |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 9.1         | <b>9.1</b>    |             |    | -- |          |     |      |          |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |             |    |    |          |     |      |          |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 24          | <b>24</b>     |             |    | -- |          |     |      |          |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |             |    |    |          |     |      |          |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 270         | <b>279</b>    | 279         |    | -- |          |     | 920  | 20       |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.40        | <b>0.414</b>  | 0.414       |    | -- | <=AW0.6  | 6.8 | 13   | 0.2      |
| kobalt                                            | mg/kg   | 8.5         | <b>8.77</b>   | 8.77        |    | -- | <=AW 15  | 102 | 190  | 3        |
| koper                                             | mg/kg   | 23          | <b>23.8</b>   | 23.8        |    | -- | <=AW 40  | 115 | 190  | 5        |
| kwik <sup>+</sup>                                 | mg/kg   | 0.08        | <b>0.0813</b> | 0.0813      |    | -- | <=AW0.15 | 18  | 36   | 0.05     |
| lood                                              | mg/kg   | 35          | <b>35.8</b>   | 35.8        |    | -- | <=AW 50  | 290 | 530  | 10       |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>1.6</b>  | <b>1.6</b>    | <b>1.6</b>  |    | -- | * WO 1.5 | 96  | 190  | 1.5      |
| nikkel                                            | mg/kg   | 33          | <b>34</b>     | 34          |    | -- | <=AW 35  | 68  | 100  | 4        |
| zink                                              | mg/kg   | 110         | <b>114</b>    | 114         |    | -- | <=AW140  | 430 | 720  | 20       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |             |    |    |          |     |      |          |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |             |    | -- | -        |     |      |          |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.15        | <b>0.15</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.16        | <b>0.16</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.09        | <b>0.09</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.08        | <b>0.08</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.08        | <b>0.08</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.06        | <b>0.06</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.06        | <b>0.06</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.777       | <b>0.777</b>  | 0.777       |    | -- | <=AW1.5  | 21  | 40   | 0.35     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |             |    |    |          |     |      |          |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.769</b>  |             |    | -- | -        |     |      |          |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.769</b>  |             |    | -- | -        |     |      |          |
| PCB 101                                           | ug/kg   | 6.7         | <b>7.36</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| PCB 118                                           | ug/kg   | 2.1         | <b>2.31</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| PCB 138                                           | ug/kg   | 4.5         | <b>4.95</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| PCB 153                                           | ug/kg   | 7.8         | <b>8.57</b>   |             |    | -- | -        |     |      |          |
| PCB 180                                           | ug/kg   | 4.0         | <b>4.4</b>    |             |    | -- | -        |     |      |          |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | <b>26.5</b> | <b>29.1</b>   | <b>29.1</b> |    | -- | * WO     | 20  | 510  | 1000 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |             |    |    |          |     |      |          |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | 53          | <b>58.2</b>   |             |    | -- | --       |     |      |          |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 290         | <b>319</b>    |             |    | -- | --       |     |      |          |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 38          | <b>41.8</b>   |             |    | -- | --       |     |      |          |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 13          | <b>14.3</b>   |             |    | -- | --       |     |      |          |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <b>390</b>  | <b>429</b>    | <b>429</b>  |    | -- | * IN     | 190 | 2595 | 5000 35  |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |         |             |               |             |    |    |          |     |      |          |
| chloride <sup>+++</sup>                           | mg/kg   | 210         | <b>210</b>    |             |    | -- | --       |     |      | 150      |

Monstercode 13381181-004  
Monsteromschrijving BG04 BG04 10 (10-60) 12 (50-100) 13 (0-50) 14 (50-100) 15 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2021 - 07:58)

Projectcode NL202001227.010.001  
Projectnaam Lekdijk 436a  
Monsteromschrijving BG05  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT            | ST          | SC  | BC       | AW       | T        | I       | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|------------|---------------|-------------|-----|----------|----------|----------|---------|-----|
| monster voorbehandeling                           |         |            | Ja            |             | -   |          |          |          |         |     |
| droge stof                                        | %       | 68.4       | <b>68.4</b>   |             | --  |          |          |          |         |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |               |             | --  |          |          |          |         |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |               |             |     |          |          |          |         |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 9.7        | <b>9.7</b>    |             | --  |          |          |          |         |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |               |             |     |          |          |          |         |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 17         | <b>17</b>     |             | --  |          |          |          |         |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |               |             |     |          |          |          |         |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 180        | <b>243</b>    | 243         |     | --       |          | 920      | 20      |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.35       | <b>0.38</b>   | 0.38        |     | <=AW0.6  | 6.8      | 13       | 0.2     |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 11         | <b>14.6</b>   | 14.6        |     | <=AW 15  | 102      | 190      | 3       |     |
| koper                                             | mg/kg   | 26         | <b>30.2</b>   | 30.2        |     | <=AW 40  | 115      | 190      | 5       |     |
| kwik <sup>+</sup>                                 | mg/kg   | 0.12       | <b>0.132</b>  | 0.132       |     | <=AW0.15 | 18       | 36       | 0.05    |     |
| lood                                              | mg/kg   | 41         | <b>45.4</b>   | 45.4        |     | <=AW 50  | 290      | 530      | 10      |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.3        | <b>1.3</b>    | 1.3         |     | <=AW1.5  | 96       | 190      | 1.5     |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>37</b>  | <b>48</b>     | <b>48</b>   | *   | IN       | 35       | 68       | 100     | 4   |
| zink                                              | mg/kg   | <b>120</b> | <b>145</b>    | <b>145</b>  | *   | WO       | 140      | 430      | 720     | 20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |               |             |     |          |          |          |         |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b>  |             | --  | -        |          |          |         |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.01       | <b>0.01</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.12       | <b>0.12</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.08       | <b>0.08</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.07       | <b>0.07</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.05       | <b>0.05</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.07       | <b>0.07</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.587      | <b>0.587</b>  | 0.587       |     | <=AW1.5  | 21       | 40       | 0.35    |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |               |             |     |          |          |          |         |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1         | <b>0.722</b>  |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1         | <b>0.722</b>  |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | 1.7        | <b>1.75</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1         | <b>0.722</b>  |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | 4.4        | <b>4.54</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | 5.9        | <b>6.08</b>   |             | --  | -        |          |          |         |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | 3.2        | <b>3.3</b>    |             | --  | -        |          |          |         |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 17.3       | <b>17.8</b>   | 17.8        |     | <=AW 20  | 510      | 1000     | 4.9     |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |               |             |     |          |          |          |         |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5         | <b>3.61</b>   |             | --  | --       |          |          |         |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5         | <b>3.61</b>   |             | --  | --       |          |          |         |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 15         | <b>15.5</b>   |             | --  | --       |          |          |         |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 10         | <b>10.3</b>   |             | --  | --       |          |          |         |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30         | <b>30.9</b>   | 30.9        |     | <=AW190  | 2595     | 5000     | 35      |     |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |         |            |               |             |     |          |          |          |         |     |
| chloride <sup>+++</sup>                           | mg/kg   | 46         | <b>46</b>     |             | --  | --       |          |          |         | 150 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>              |         |            |               |             |     |          |          |          |         |     |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                         | ug/kg   | 0.16       | <b>0.165</b>  | <b>0.16</b> | *** | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFPaA (perfluorpentaanzuur)                       | ug/kg   | <0.1       | <b>0.0722</b> | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                        | ug/kg   | <0.1       | <b>0.0722</b> | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                       | ug/kg   | <0.1       | <b>0.0722</b> | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                | ug/kg   | 3.7        | <b>3.81</b>   | <b>3.7</b>  | *** | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                | ug/kgds | 0.36       |               | <b>0.36</b> | *** | -        | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| som PFOA (0.7 factor)                             | ug/kgds | 4.0        |               | <b>4</b>    | *** | -        | 0.000140 | 0.000140 | 0.00014 |     |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                         | ug/kg   | <0.1       | <b>0.0722</b> | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                         | ug/kg   | <0.1       | <b>0.0722</b> | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                     | ug/kg   | <0.1       | <b>0.0722</b> | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                     | ug/kg   | <0.1       | <b>0.0722</b> | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)                   | ug/kg   | <0.1       | <b>0.0722</b> | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                  | ug/kg   | <0.1       | <b>0.0722</b> | 0.07        |     | --       | 0.0001   | 0.0001   | 0.0001  |     |

|                                                      |         |      |               |     |        |          |          |
|------------------------------------------------------|---------|------|---------------|-----|--------|----------|----------|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | ug/kg   | <0.1 | <b>0.0722</b> | --  | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | ug/kg   | <0.1 | <b>0.0722</b> | --  | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | ug/kg   | <0.1 | <b>0.0722</b> | --  | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | ug/kg   | 0.89 | <b>0.918</b>  | *** | --     | 0.0001   | 0.0001   |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds | 0.34 | <b>0.34</b>   | *** | -      | 0.0001   | 0.0001   |
| som PFOS (0.7 factor)                                | µg/kgds | 1.2  | <b>1.2</b>    | *** | -      | 0.000140 | 0.000140 |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | ug/kg   | <0.1 | <b>0.0722</b> | --  | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | ug/kg   | <0.1 | <b>0.0722</b> | --  | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | µg/kgds | <0.1 | 0.07          | -   | 0.0001 | 0.0001   | 0.0001   |

Monstercode  
 13381181-005

Monsteromschrijving  
 BG05 BG05 19 (0-50) 20 (50-100) 21 (70-120) 22 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2021 - 07:58)

Projectcode NL202001227.010.001  
Projectnaam Lekdijk 436a  
Monsteromschrijving OG1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | ST     | SC | BC       | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|----------|------|------|------|-----|
| monster voorbehandeling                           |         |       | Ja            |        | -  |          |      |      |      |     |
| droge stof                                        | %       | 63.9  | <b>63.9</b>   |        |    | --       |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        |    | --       |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |          |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 10.3  | <b>10.3</b>   |        |    | --       |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |          |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 31    | <b>31</b>     |        |    | --       |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |          |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 170   | <b>142</b>    | 142    |    | --       |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.25  | <b>0.236</b>  | 0.236  |    | <=AW0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 9.3   | <b>7.84</b>   | 7.84   |    | <=AW 15  | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 18    | <b>16.3</b>   | 16.3   |    | <=AW 40  | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>+</sup>                                 | mg/kg   | 0.08  | <b>0.0748</b> | 0.0748 |    | <=AW0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 29    | <b>27</b>     | 27     |    | <=AW 50  | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.1   | <b>1.1</b>    | 1.1    |    | <=AW1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 33    | <b>28.2</b>   | 28.2   |    | <=AW 35  | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 76    | <b>67.2</b>   | 67.2   |    | <=AW140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |          |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.0068</b> |        |    | --       | -    |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02  | <b>0.0194</b> |        |    | --       | -    |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.0068</b> |        |    | --       | -    |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.04  | <b>0.0388</b> |        |    | --       | -    |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.03  | <b>0.0291</b> |        |    | --       | -    |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.02  | <b>0.0194</b> |        |    | --       | -    |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02  | <b>0.0194</b> |        |    | --       | -    |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02  | <b>0.0194</b> |        |    | --       | -    |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02  | <b>0.0194</b> |        |    | --       | -    |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02  | <b>0.0194</b> |        |    | --       | -    |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.204 | <b>0.198</b>  | 0.198  |    | <=AW1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |          |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>0.68</b>   |        |    | --       | -    |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>0.68</b>   |        |    | --       | -    |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>0.68</b>   |        |    | --       | -    |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>0.68</b>   |        |    | --       | -    |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>0.68</b>   |        |    | --       | -    |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>0.68</b>   |        |    | --       | -    |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>0.68</b>   |        |    | --       | -    |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>4.76</b>   | 4.76   |    | <=AW 20  | 510  | 1000 | 4.9  |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |          |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>3.4</b>    |        |    | --       | --   |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>3.4</b>    |        |    | --       | --   |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 10    | <b>9.71</b>   |        |    | --       | --   |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 6     | <b>5.83</b>   |        |    | --       | --   |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>13.6</b>   | 13.6   |    | <=AW190  | 2595 | 5000 | 35   |     |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |         |       |               |        |    |          |      |      |      |     |
| chloride <sup>+++</sup>                           | mg/kg   | 74    | <b>74</b>     |        |    | --       | --   |      |      | 150 |

Monstercode 13381181-006  
Monsteromschrijving OG1 OG1 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 19 (50-100) 19 (100-150) 20 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2021 - 07:58)

Projectcode NL202001227.010.001  
Projectnaam Lekdijk 436a  
Monsteromschrijving OG2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR                 | BT             | ST          | SC | BC       | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------|----------------|-------------|----|----------|------|------|------|-----|
| monster voorbehandeling                           |         |                    | Ja             |             | -  |          |      |      |      |     |
| droge stof                                        | %       | 21.0               | <b>21</b>      |             | -- |          |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1                 |                |             | -- |          |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen               |                |             |    |          |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 48.8               | <b>48.8</b>    |             | -- |          |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |                    |                |             |    |          |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 24                 | <b>24</b>      |             | -- |          |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |                    |                |             |    |          |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 160                | <b>165</b>     | 165         |    | --       |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.22               | <b>0.108</b>   | 0.108       |    | <=AW0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 9.7                | <b>10</b>      | 10          |    | <=AW 15  | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 19                 | <b>11.7</b>    | 11.7        |    | <=AW 40  | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>+</sup>                                 | mg/kg   | 0.08               | <b>0.0663</b>  | 0.0663      |    | <=AW0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 15                 | <b>10.4</b>    | 10.4        |    | <=AW 50  | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>2.8</b>         | <b>2.8</b>     | <b>2.8</b>  | *  | WO 1.5   | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>37</b>          | <b>38.1</b>    | <b>38.1</b> | *  | WO 35    | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 70                 | <b>50.2</b>    | 50.2        |    | <=AW140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |                    |                |             |    |          |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.03 <sup>#</sup> | <b>0.007</b>   | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.03 <sup>#</sup> | <b>0.007</b>   | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.03 <sup>#</sup> | <b>0.007</b>   | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.03 <sup>#</sup> | <b>0.007</b>   | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03               | <b>0.01</b>    | --          |    | -        |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.184              | <b>0.0613</b>  | 0.0613      |    | <=AW1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |                    |                |             |    |          |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1.6 <sup>#</sup>  | <b>0.373</b>   | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1.8 <sup>#</sup>  | <b>0.42</b>    | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1.5 <sup>#</sup>  | <b>0.35</b>    | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1.7 <sup>#</sup>  | <b>0.397</b>   | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1.6 <sup>#</sup>  | <b>0.373</b>   | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1.1 <sup>#</sup>  | <b>0.257</b>   | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1.6 <sup>#</sup>  | <b>0.373</b>   | --          |    | # -      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 7.63               | <b>2.54</b>    | 2.54        |    | <=AW 20  | 510  | 1000 | 4.9  |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |                    |                |             |    |          |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5                 | <b>1.17</b>    | --          |    | --       |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5                 | <b>1.17</b>    | --          |    | --       |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 34                 | <b>11.3</b>    | --          |    | --       |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5                 | <b>1.17</b>    | --          |    | --       |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30                 | <b>10</b>      | 10          |    | <=AW190  | 2595 | 5000 | 35   |     |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |         |                    |                |             |    |          |      |      |      |     |
| chloride <sup>+++</sup>                           | mg/kg   | 1600               | <b>1600</b>    | --          |    | --       |      |      |      | 150 |

Monstercode 13381181-007  
Monsteromschrijving OG2 OG2 02 (150-200) 02 (200-250) 03 (150-200) 03 (200-250) 23 (130-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2021 - 07:58)

Projectcode NL202001227.010.001  
 Projectnaam Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland  
 Monsteromschrijving BG06  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | ST | SC | BC | AW | T | I | RBK |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|----|----|---|---|-----|
| monster voorbehandeling        |         |      | Ja          |    | -  |    |    |   |   |     |
| droge stof                     | %       | 74.9 | <b>74.9</b> |    | -- |    |    |   |   |     |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    | -- |    |    |   |   |     |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    |    |    |   |   |     |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 6.3  | <b>6.3</b>  |    | -- |    |    |   |   |     |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS 13 **13** --

**METALEN**

|                     |       |             |             |               |   |      |      |     |     |      |
|---------------------|-------|-------------|-------------|---------------|---|------|------|-----|-----|------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 120         | <b>196</b>  | 196           |   | --   |      |     | 920 | 20   |
| cadmium             | mg/kg | <b>0.51</b> | <b>0.64</b> | <b>20.642</b> | * | WO   | 0.6  | 6.8 | 13  | 0.2  |
| kobalt              | mg/kg | 7.2         | <b>11.5</b> | 11.5          |   | <=AW | 15   | 102 | 190 | 3    |
| koper               | mg/kg | 21          | <b>28.4</b> | 28.4          |   | <=AW | 40   | 115 | 190 | 5    |
| kwik <sup>+</sup>   | mg/kg | 0.12        | <b>0.14</b> | <b>20.142</b> |   | <=AW | 0.15 | 18  | 36  | 0.05 |
| lood                | mg/kg | <b>44</b>   | <b>54</b>   | <b>54</b>     | * | WO   | 50   | 290 | 530 | 10   |
| molybdeen           | mg/kg | 0.68        | <b>0.68</b> | 0.68          |   | <=AW | 1.5  | 96  | 190 | 1.5  |
| nikkel              | mg/kg | 22          | <b>33.5</b> | 33.5          |   | <=AW | 35   | 68  | 100 | 4    |
| zink                | mg/kg | <b>110</b>  | <b>156</b>  | <b>156</b>    | * | WO   | 140  | 430 | 720 | 20   |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |            |             |            |    |    |     |    |    |      |
|---------------------------------------|-------|------------|-------------|------------|----|----|-----|----|----|------|
| naftaleen                             | mg/kg | 0.05       | <b>0.05</b> |            | -- | -  |     |    |    |      |
| fenantreen                            | mg/kg | 2.1        | <b>2.1</b>  |            | -- | -  |     |    |    |      |
| antraceen                             | mg/kg | 0.17       | <b>0.17</b> |            | -- | -  |     |    |    |      |
| fluoranteen                           | mg/kg | 2.5        | <b>2.5</b>  |            | -- | -  |     |    |    |      |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 1.1        | <b>1.1</b>  |            | -- | -  |     |    |    |      |
| chryseen                              | mg/kg | 0.79       | <b>0.79</b> |            | -- | -  |     |    |    |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.52       | <b>0.52</b> |            | -- | -  |     |    |    |      |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.85       | <b>0.85</b> |            | -- | -  |     |    |    |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.49       | <b>0.49</b> |            | -- | -  |     |    |    |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.53       | <b>0.53</b> |            | -- | -  |     |    |    |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | <b>9.1</b> | <b>9.1</b>  | <b>9.1</b> | *  | IN | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |    |      |    |     |      |     |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|----|------|----|-----|------|-----|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>1.11</b> |      | -- | -    |    |     |      |     |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>1.11</b> |      | -- | -    |    |     |      |     |
| PCB 101                  | ug/kg | 2.0 | <b>3.17</b> |      | -- | -    |    |     |      |     |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>1.11</b> |      | -- | -    |    |     |      |     |
| PCB 138                  | ug/kg | 1.4 | <b>2.22</b> |      | -- | -    |    |     |      |     |
| PCB 153                  | ug/kg | 3.0 | <b>4.76</b> |      | -- | -    |    |     |      |     |
| PCB 180                  | ug/kg | 1.5 | <b>2.38</b> |      | -- | -    |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 10  | <b>15.9</b> | 15.9 |    | <=AW | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |      |    |      |     |      |      |    |
|-----------------------|-------|-----|-------------|------|----|------|-----|------|------|----|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | <b>5.56</b> |      | -- | --   |     |      |      |    |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5  | <b>5.56</b> |      | -- | --   |     |      |      |    |
| fractie C22-C30       | mg/kg | 7   | <b>11.1</b> |      | -- | --   |     |      |      |    |
| fractie C30-C40       | mg/kg | <5  | <b>5.56</b> |      | -- | --   |     |      |      |    |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>22.2</b> | 22.2 |    | <=AW | 190 | 2595 | 5000 | 35 |

**DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN**

chloride<sup>+++</sup> mg/kg 32 **32** -- -- 150

Monstercode 13388525-001  
 Monsteromschrijving BG06 BG06 (0-50)



## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| ST  | SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)                                                                                    |
| SC  | SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)                                                                                     |
| AW  | Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                              |
| T   | Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                             |
| I   | Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                             |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °            | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| +++          | Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.                                                                                                                                                       |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                       |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                    |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar |
| <b>Oranje</b> | >= B waarde (component niveau)                                |
|               | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)              |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau |

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

| Analyse | Eenheid | AW | Wo | Ind | I |
|---------|---------|----|----|-----|---|
|---------|---------|----|----|-----|---|

**METALEN**

|           |       |      |      |     |     |
|-----------|-------|------|------|-----|-----|
| cadmium   | mg/kg | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13  |
| kobalt    | mg/kg | 15   | 35   | 190 | 190 |
| koper     | mg/kg | 40   | 54   | 190 | 190 |
| kwik°     | mg/kg | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36  |
| lood      | mg/kg | 50   | 210  | 530 | 530 |
| molybdeen | mg/kg | 1.5  | 88   | 190 | 190 |
| nikkel    | mg/kg | 35   | 39   | 100 | 100 |
| zink      | mg/kg | 140  | 200  | 720 | 720 |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |     |     |    |    |
|---------------------------------------|-------|-----|-----|----|----|
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
|---------------------------------------|-------|-----|-----|----|----|

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |    |    |     |      |
|--------------------------|-------|----|----|-----|------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 |
|--------------------------|-------|----|----|-----|------|

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |     |     |      |
|-----------------------|-------|-----|-----|-----|------|
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 190 | 190 | 500 | 5000 |
|-----------------------|-------|-----|-----|-----|------|

**DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN**

|          |       |  |  |  |  |
|----------|-------|--|--|--|--|
| chloride | mg/kg |  |  |  |  |
|----------|-------|--|--|--|--|

**PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN**

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-01-2021 - 10:24)

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Projectcode         | NL202001227.010.001                |
| Projectnaam         | Lekdijk 436a                       |
| Monsteromschrijving | 01-1                               |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | BC  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |     |
| arseen                                            | ug/l    | 16    | 16    | >S  |
| barium                                            | ug/l    | 330   | 330   | >S  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <=S |
| chromium                                          | ug/l    | 1.1   | 1.1   | >S  |
| kobalt                                            | ug/l    | 6.7   | 6.7   | <=S |
| koper                                             | ug/l    | 2.0   | 2     | <=S |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <=S |
| lood                                              | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <=S |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S |
| nikkel                                            | ug/l    | 20    | 20    | >S  |
| zink                                              | ug/l    | 57    | 57    | <=S |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |     |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S |
| o-xyleen                                          | ug/l    | 0.13  | 0.13  | -   |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | 0.33  | 0.33  | -   |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.46  | 0.46  | >S  |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <=S |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |     |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | <=S |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S |
| 1,1-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   |
| 1,2-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   |
| 1,3-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | <=S |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | --  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |     |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <=S |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

|                                                  | Eenheid | BT     | BC  |
|--------------------------------------------------|---------|--------|-----|
| <b>13384293-001</b>                              |         |        |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | 1.02   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | 0.0002 |     |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13384293-001 | 01-1 01-1           |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-01-2021 - 10:24)

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Projectcode         | NL202001227.010.001                |
| Projectnaam         | Lekdijk 436a                       |
| Monsteromschrijving | 02-1                               |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT           | BC  |
|---------------------------------------------------|---------|------------|--------------|-----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |              |     |
| arseen                                            | ug/l    | <5         | <b>3.5</b>   | <=S |
| barium                                            | ug/l    | <b>210</b> | <b>210</b>   | >S  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20      | <b>0.14</b>  | <=S |
| chromium                                          | ug/l    | <1         | <b>0.7</b>   | <=S |
| kobalt                                            | ug/l    | <2         | <b>1.4</b>   | <=S |
| koper                                             | ug/l    | <2.0       | <b>1.4</b>   | <=S |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05      | <b>0.035</b> | <=S |
| lood                                              | ug/l    | <2.0       | <b>1.4</b>   | <=S |
| molybdeen                                         | ug/l    | 2.8        | <b>2.8</b>   | <=S |
| nikkel                                            | ug/l    | 10         | <b>10</b>    | <=S |
| zink                                              | ug/l    | 31         | <b>31</b>    | <=S |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |            |              |     |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | <=S |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | <=S |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | <=S |
| o-xyleen                                          | ug/l    | 0.11       | <b>0.11</b>  | -   |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | 0.29       | <b>0.29</b>  | -   |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | <b>0.4</b> | <b>0.4</b>   | >S  |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | <=S |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02      | <b>0.014</b> | <=S |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |            |              |     |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1       | <b>0.07</b>  | <=S |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1       | <b>0.07</b>  | -   |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1       | <b>0.07</b>  | -   |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14       | <b>0.14</b>  | <=S |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,1-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | -   |
| 1,2-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | -   |
| 1,3-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | -   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42       | <b>0.42</b>  | <=S |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1       | <b>0.07</b>  | <=S |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1       | <b>0.07</b>  | <=S |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1       | <b>0.07</b>  | <=S |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1       | <b>0.07</b>  | <=S |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | <=S |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | <=S |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | <=S |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2       | <b>0.14</b>  | --  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |              |     |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25        | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25        | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25        | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25        | <b>17.5</b>  | --  |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50        | <b>35</b>    | <=S |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

|                                                  | Eenheid | BT            | BC  |
|--------------------------------------------------|---------|---------------|-----|
| <b>13384293-002</b>                              |         |               |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | <b>0.96</b>   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | <b>0.0002</b> |     |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13384293-002 | 02-1 02-1           |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-01-2021 - 10:24)

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Projectcode         | NL202001227.010.001                |
| Projectnaam         | Lekdijk 436a                       |
| Monsteromschrijving | 03-1                               |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC  |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|-----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |     |
| arseen                                            | ug/l    | 8.1         | <b>8.1</b>   | <=S |
| barium                                            | ug/l    | <b>130</b>  | <b>130</b>   | >S  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20       | <b>0.14</b>  | <=S |
| chromium                                          | ug/l    | <1          | <b>0.7</b>   | <=S |
| kobalt                                            | ug/l    | <2          | <b>1.4</b>   | <=S |
| koper                                             | ug/l    | 3.0         | <b>3</b>     | <=S |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05       | <b>0.035</b> | <=S |
| lood                                              | ug/l    | <2.0        | <b>1.4</b>   | <=S |
| molybdeen                                         | ug/l    | <b>11</b>   | <b>11</b>    | >S  |
| nikkel                                            | ug/l    | 6.9         | <b>6.9</b>   | <=S |
| zink                                              | ug/l    | 20          | <b>20</b>    | <=S |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |             |              |     |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S |
| o-xyleen                                          | ug/l    | 0.12        | <b>0.12</b>  | -   |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | 0.25        | <b>0.25</b>  | -   |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | <b>0.37</b> | <b>0.37</b>  | >S  |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02       | <b>0.014</b> | <=S |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |             |              |     |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14        | <b>0.14</b>  | <=S |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,1-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   |
| 1,2-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   |
| 1,3-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42        | <b>0.42</b>  | <=S |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | --  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |     |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50         | <b>35</b>    | <=S |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

|                                                  | Eenheid | BT            | BC  |
|--------------------------------------------------|---------|---------------|-----|
| <b>13384293-003</b>                              |         |               |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l    | <b>0.93</b>   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS  | <b>0.0002</b> |     |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13384293-003 | 03-1 03-1           |

**Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

**Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

**Kleur informatie**

**Rood** > *Interventiewaarde*

**Blauw** > *streefwaarde*



**Normenblad****Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

| Analyse                                           | Eenheid | S    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |
| arseen                                            | ug/l    | 10   | 60   |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| chromium                                          | ug/l    | 1    | 30   |
| kobalt                                            | ug/l    | 20   | 100  |
| koper                                             | ug/l    | 15   | 75   |
| kwik                                              | ug/l    | 0.05 | 0.3  |
| lood                                              | ug/l    | 15   | 75   |
| molybdeen                                         | ug/l    | 5    | 300  |
| nikkel                                            | ug/l    | 15   | 75   |
| zink                                              | ug/l    | 65   | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.2  | 30   |
| tolueen                                           | ug/l    | 7    | 1000 |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70   |
| styreen                                           | ug/l    | 6    | 300  |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.01 | 70   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500  |
| chloroform                                        | ug/l    | 6    | 400  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600  |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                      = Streefwaarden

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

## **BIJLAGE**

### 6. Foto's van de onderzoekslocatie

## Foto's watergangen polder x



Foto 01.1.jpg



Foto 01.2.jpg



Foto 01.3.jpg



Foto 01.4.jpg



Foto 02.1.jpg



Foto 02.2.jpg



## Foto's watergangen polder x



Foto 02.3.jpg



Foto 02.4.jpg



Foto 02.5.jpg



Foto 02.6.jpg



Foto 03.1.jpg



Foto 03.2.jpg



Foto's watergangen polder x



Foto 03.3.jpg



Foto 04.1.jpg



Foto 04.2.jpg



Foto 04.3.jpg



Foto 04.4.jpg



Foto 04.5.jpg



Foto's watergangen polder x



Foto 05.1.jpg



Foto 05.2.jpg



Foto 05.3.jpg



Foto 5.4.jpg



Foto 5.5.jpg



Foto 5.6.jpg



## Foto's watergangen polder x



Foto 6.1.jpg



Foto 6.2.jpg



Foto 7.1.jpg



Foto 8.1.jpg



Foto 8.2.jpg



Foto 8.3.jpg



Foto's watergangen polder x



Foto 8.4.jpg



Foto 9.1.jpg



Foto 9.2.jpg



Foto10.1.jpg



Foto10.2.jpg



Foto10.3.jpg



Foto's watergangen polder x



Foto10.4.jpg



Foto11.1.jpg



Foto11.2.jpg



Foto11.3.jpg



Foto12.1.jpg



Foto12.2.jpg





Foto12.3.jpg



Foto12.4.jpg



Foto13.1.jpg



Foto13.2.jpg



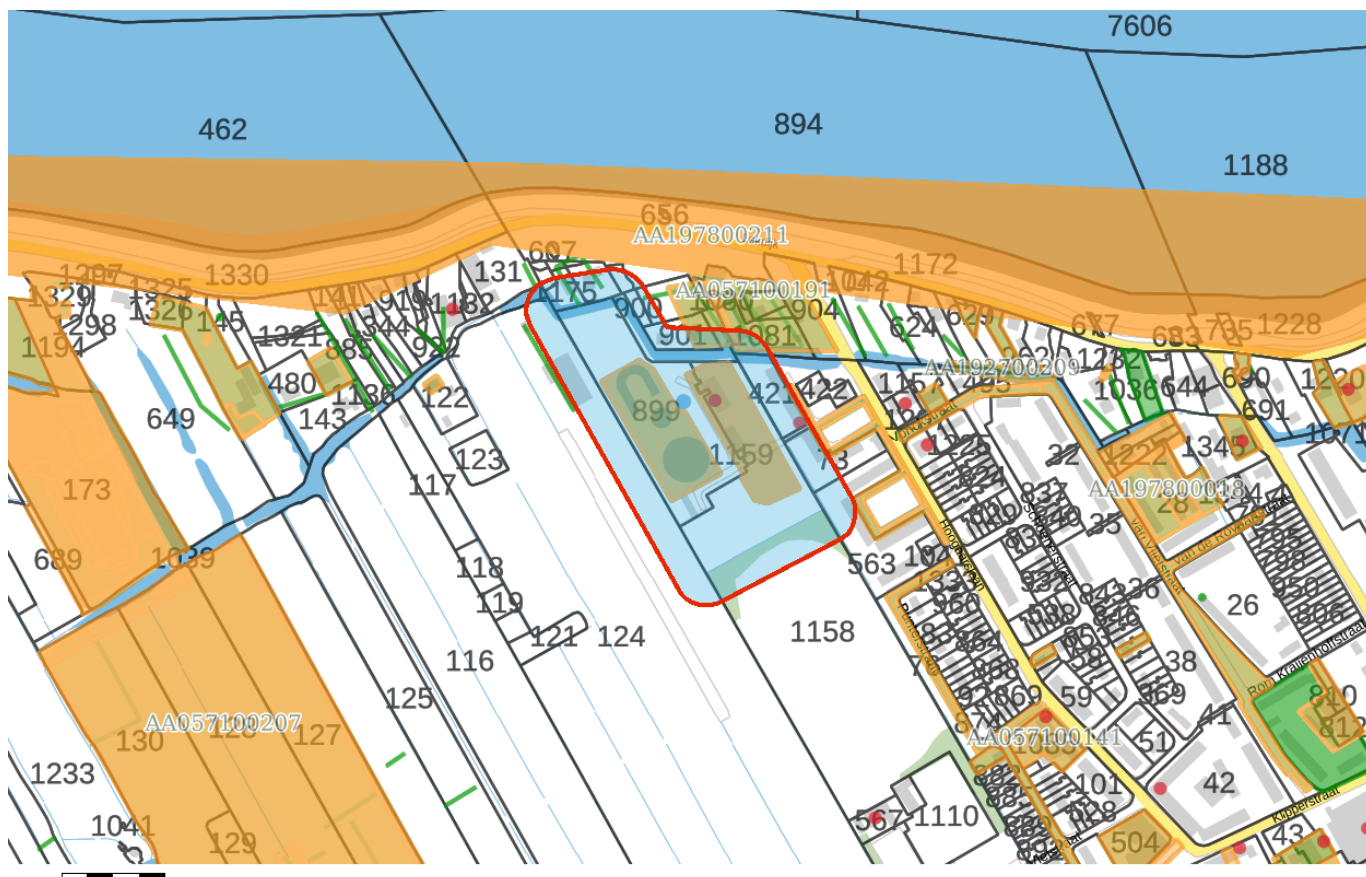
Foto13.3.jpg

## **BIJLAGE**

### 7. Bodeminformatie milieudienst/gemeente

## Lekdijk 436a te Nieuw-Lekkerland

Omgevingsrapportage



### Bodem

- Locaties
- Inrichtingen

### Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie





## Inhoudsopgave

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Voorblad                                           |
| Inhoudsopgave                                      |
| Inleiding                                          |
| AWZI Koggeplantsoen 13b                            |
| Koggeplantsoen 13B gemeentewerkpklats              |
| Koggeplantsoen eo (riooltrace)                     |
| LEKDJK 330                                         |
| Lekdijk 417-418                                    |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan |
| Kaarten                                            |
| Disclaimer                                         |
| Toelichting                                        |

## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Wilt u meer weten over de rapporten en inrichtingen die in deze rapportage staan? Raadpleeg de desbetreffende dossiers. Rapporten kunt u kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#). Als OZHZ gaan we uitsluitend uit van de informatie die bij ons bekend is en in onze bodeminformatiesystemen staat.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

## Locatie: AWZI Koggeplantsoen 13b

### Locatie

|                                      |                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Koggeplantsoen 13b 2957EN Nieuw-Lekkerland |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA057100009                                |
| <b>Locatienaam</b>                   | AWZI Koggeplantsoen 13b                    |
| <b>Plaats</b>                        | Molenlanden                                |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH057109046                                |

### Status

|                         |                       |                      |                               |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht  | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Monitoringsrapportage | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                       | <b>Status asbest</b> | Niet onderzocht               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                    |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                    | Auteur                  | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                          |
|------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-06-1996 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | AWZI Koggeplantsoen     | Tauw Milieu             |            |         |                                                                                                                                                                                                                             |
| 29-02-2000 | Monitoringsrapportage       | AWZI Koggeplantsoen     | Tauw                    |            |         |                                                                                                                                                                                                                             |
| 01-09-2008 | Monitoringsrapportage       | AWZI Koggeplantsoen 13b | Waterschap Rivierenland |            |         | Er zijn scheuren geconstateerd tijdens onderhoudswerkzaamheden. Het gw is onderzocht op evt. lekkage. Er zijn lichte verontr met Zn en Cr gemeten. Niet duidelijk of dit door de lekkage veroorzaakt is of al aanwezig was. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                            | Start | Einde | Vervallen | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---------------------------------------|-------|-------|-----------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| ophooglaag met grond                  | 9999  | 8888  | Nee       | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Onbekend             |
| rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi) | 9999  | 8888  | Nee       | Per definitie | >S            | Nee   | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

| Datum | Gerealiseerd bovengrond | Gerealiseerd ondergrond | Medium |
|-------|-------------------------|-------------------------|--------|
|       |                         |                         |        |

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Koggeplantsoen 13B gemeentewerkplaats

### Locatie

|                                      |                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Koggeplantsoen 13B 257EN Nieuw-Lekkerland |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA057100124                               |
| <b>Locatienaam</b>                   | Koggeplantsoen 13B gemeentewerkplaats     |
| <b>Plaats</b>                        | Molenlanden                               |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH057100016                               |

### Status

|                         |                               |                      |                               |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht          | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Nul- of Eindsituatieonderzoek | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                               | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                            |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                          | Naam                                  | Auteur               | Referentie | Archief | Conclusie overheid            |
|------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------|---------|-------------------------------|
| 06-05-1992 | Indicatief onderzoek          | Koggeplantsoen 13B gemeentewerkplaats | Ecolyse Nederland BV |            |         | De nulsituatie is vastgelegd. |
| 31-12-1992 | Indicatief onderzoek          | Koggeplantsoen 13B gemeentewerkplaats |                      |            |         |                               |
| 31-12-1992 | Oriënterend bodemonderzoek    | Koggeplantsoen 13B gemeentewerkplaats | Ecolyse              |            |         |                               |
| 08-06-1993 | Nader onderzoek               | Koggeplantsoen 13B gemeentewerk       | Ecolyse Nederland BV |            |         | grondwater MO<d.              |
| 17-10-2006 | Nul- of Eindsituatieonderzoek | Koggeplantsoen 13B gemeentewerkplaats | BAM Milieu           |            |         | De nulsituatie is vastgelegd. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                                                          | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| afgewerkte olietank (bovengronds)                                   | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Nee           | Nee   | Ja                   |
| brandstoftank (ondergronds)                                         | 9999  | 1984  | Ja                  | Nee           | Nee           | Nee   | Ja                   |
| chemicaliënopslagplaats                                             | 1972  | 9999  | Nee                 |               | Onbekend      | Nee   | Onbekend             |
| gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw) | 1972  | 9999  | Nee                 |               | Onbekend      | Nee   | Onbekend             |
| opslag van alifatische koolwaterstoffen                             | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Nee           | Nee   | Ja                   |
| rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)                               | 9999  | 9999  | Ja                  | Nee           | Nee           | Nee   | Ja                   |
| stortplaats zinkassen op land                                       | 9999  | 1988  | Ja                  | Nee           | Nee           | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix     | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking |
|------------|-----------|----|----|-----|-----|-----------|
| Grond      | S         |    |    |     |     | MO, PAK   |
| Grondwater | BGW       |    |    |     |     |           |

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

| Datum      | Besluit                        | Kenmerk | Status     |
|------------|--------------------------------|---------|------------|
| 30-07-1993 | Geen vervolg (geen adm Nazorg) | 58486   | Definitief |

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Koggeplantsoen eo (riooltrace)

### Locatie

|                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Koggeplantsoen 0 Nieuw-Lekkerland |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA057100150                       |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Koggeplantsoen eo (riooltrace)    |
| <b>Plaats</b>                        | Molenlanden                       |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH057109155                       |

### Status

|                         |                      |                      |                               |
|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Indicatief onderzoek | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                      | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                   |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                 | Naam                           | Auteur | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|------------|----------------------|--------------------------------|--------|------------|---------|--------------------|
| 23-01-2006 | Indicatief onderzoek | Koggeplantsoen eo (riooltrace) | udm    |            |         |                    |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix | Overschr. | m <sup>2</sup> | m <sup>3</sup> | Van | Tot | Opmerking    |
|--------|-----------|----------------|----------------|-----|-----|--------------|
| Grond  | S         |                |                |     |     | Zn, PAK, EOX |

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|



## Locatie: LEKDIJK 330

### Locatie

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | LEKDIJK 330 2957CM Nieuw-Lekkerland |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA057100178                         |
| <b>Locatiennaam</b>                  | LEKDIJK 330                         |
| <b>Plaats</b>                        | Molenlanden                         |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH057100015                         |

### Status

|                         |                            |                      |                    |
|-------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | voldoende onderzocht       | <b>Beoordeling</b>   | Pot. verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Oriënterend bodemonderzoek | <b>Beschikking</b>   |                    |
| <b>Status besluiten</b> |                            | <b>Status asbest</b> |                    |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                         |                      |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                       | Naam        | Auteur           | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|------------|----------------------------|-------------|------------------|------------|---------|--------------------|
| 31-12-1991 | Oriënterend bodemonderzoek | LEKDIJK 330 | Geotechniek B.V. |            |         |                    |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                          | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| erfverharding (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       |         | Onbekend      | Nee   | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Lekdijk 417-418

### Locatie

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Lekdijk 417 2957VB Nieuw-Lekkerland |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA057100191                         |
| <b>Locatienaam</b>                   | Lekdijk 417-418                     |
| <b>Plaats</b>                        | Molenlanden                         |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH057109015                         |

### Status

|                         |                      |                      |                           |
|-------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | uitvoeren OO         | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig        |
| <b>Status rapporten</b> | Historisch onderzoek | <b>Beschikking</b>   |                           |
| <b>Status besluiten</b> |                      | <b>Status asbest</b> | Onverdacht op basis preHO |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                   |                      |                           |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                 | Naam            | Auteur   | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|------------|----------------------|-----------------|----------|------------|---------|--------------------|
| 09-10-2001 | Historisch onderzoek | Lekdijk 417-418 | Register |            |         |                    |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                                    | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-----------------------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| benzine-service-station                       | 1965  | 9999  | Nee                 | Ja            | Onbekend      | Nee   | Nee                  |
| brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) | 1966  | 1985  | Nee                 | Ja            | Onbekend      | Nee   | Nee                  |
| kolenopslagplaats (berging)                   | 1957  | 1985  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Nee                  |
| timmerwerkplaats                              | 1960  | 9999  | Nee                 | Ja            | Onbekend      | Nee   | Nee                  |

### Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan

### Locatie

|                               |                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                                  |
| Locatiecode                   | AA057100765                                        |
| Locatienaam                   | HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan |
| Plaats                        | Molenlanden                                        |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH057100765                                        |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 |                                |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan

### Locatie

|                               |                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                                  |
| Locatiecode                   | AA057100766                                        |
| Locatienaam                   | HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan |
| Plaats                        | Molenlanden                                        |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH057100766                                        |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 |                                |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan

### Locatie

|                               |                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                                  |
| Locatiecode                   | AA057100770                                        |
| Locatienaam                   | HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan |
| Plaats                        | Molenlanden                                        |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH057100770                                        |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 |                                |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan

### Locatie

|                               |                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                                  |
| Locatiecode                   | AA057100771                                        |
| Locatienaam                   | HBB: demping (niet gespecificeerd) Nieuw-Lekkerlan |
| Plaats                        | Molenlanden                                        |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH057100771                                        |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 |                                |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Inrichtingen



## Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

## Toelichting

### Algemene informatie

#### Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via [www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl).

#### Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite <http://topotijdreis.nl>. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

#### Algemene uitleg bij deze rapportage

De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

#### Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarhief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

#### Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ. Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

#### Beoordeling verontreiniging

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

**Niet verontreinigd:** Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

**Niet Ernstig:** Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

**Pot. Ernstig:** Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

**Pot. Spoedeisend:** Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

**Pot. Urgent:** Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

**Pot. verontreinigd:** Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

**Ernstig, geen spoed:** Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

**Ernstig, niet urgent:** Zie Ernstig, geen spoed.

**Ernstig, spoed niet bepaald:** Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wettelijk zijn te onderzoeken.

**Ernstig, geen risico's bepaald:** Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

**Ernstig, spoed, risico's wegnemen:** Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

**Urgent, san binnen 4 jaar:** Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

**Urgent san binnen 5-10 jaar:** Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

**Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd:** Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond.

Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

**Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd:** Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

#### Vervolgstatus

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

**Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg:** Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

**Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP:** Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

**Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering:** De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggenomen.

**Uitvoeren tijdelijke beveiliging:** Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

#### **Type onderzoek**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten.

De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

#### **Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **Algemene bodemkwaliteit**

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via [www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl).

## **Bijlage VI**

### **Quick scan ecologie**



# QUICKSCAN SOORTEN WET NATUURBESCHERMING

Voormalig RWZI terrein Middelweg



Ref.: NL202001227.011-R20-1036  
23 december 2020

**Gemeente Molenlanden**

Adres Postbus 5  
2970 AA BLESKENS GRAAF

**RPS advies- en ingenieursbureau bv**

Auteur K. Maartense  
Projectleider J. Janse  
Gecontroleerd door F. Reijngoudt  
Projectreferentie NL202001227.011-R20-1036  
Versie Definitief  
Totaal aantal pagina's 25

Handtekening

Akkoord Kirsten Maartense  
Adviseur ecologie

Handtekening

Akkoord Jan Janse  
Projectleider

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                                             |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                                      | <b>4</b>  |
| 1.1      | Aanleiding .....                                                            | 4         |
| 1.2      | Doel van het onderzoek .....                                                | 4         |
| 1.3      | Onderzoeksvragen .....                                                      | 4         |
| 1.4      | Leeswijzer .....                                                            | 5         |
| <b>2</b> | <b>PROJECTOMSCHRIJVING .....</b>                                            | <b>6</b>  |
| 2.1      | Plangebied .....                                                            | 6         |
| 2.2      | Werkzaamheden en planning .....                                             | 7         |
| <b>3</b> | <b>WERKWIJZE QUICKSCAN SOORTEN.....</b>                                     | <b>8</b>  |
| 3.1      | Bureaustudie .....                                                          | 8         |
| 3.2      | Veldbezoek.....                                                             | 8         |
| 3.3      | Effectanalyse voorgenomen ingreep.....                                      | 9         |
| 3.4      | Maatregelen .....                                                           | 9         |
| <b>4</b> | <b>AANWEZIGE EN TE VERWACHTEN SOORTEN .....</b>                             | <b>10</b> |
| 4.1      | Vaatplanten .....                                                           | 10        |
| 4.2      | Mossen en korstmossen .....                                                 | 10        |
| 4.3      | Grondgebonden zoogdieren .....                                              | 10        |
| 4.4      | Vleermuizen .....                                                           | 11        |
| 4.5      | Vogels .....                                                                | 12        |
| 4.6      | Reptielen .....                                                             | 16        |
| 4.7      | Amfibieën .....                                                             | 16        |
| 4.8      | Vissen.....                                                                 | 17        |
| 4.9      | Ongewervelde diersoorten .....                                              | 18        |
| <b>5</b> | <b>EFFECTANALYSE .....</b>                                                  | <b>19</b> |
| 5.1      | Grondgebonden zoogdieren .....                                              | 19        |
| 5.2      | Vleermuizen .....                                                           | 19        |
| 5.3      | Vogels .....                                                                | 19        |
| 5.4      | Amfibieën .....                                                             | 20        |
| 5.5      | Vissen.....                                                                 | 21        |
| 5.6      | Overzicht van de in het plangebied aanwezige beschermde natuurwaarden ..... | 21        |
| <b>6</b> | <b>VOORZORGSMAATREGELEN .....</b>                                           | <b>23</b> |
| <b>7</b> | <b>CONCLUSIE .....</b>                                                      | <b>24</b> |
| <b>8</b> | <b>BRONNEN .....</b>                                                        | <b>25</b> |

## BIJLAGEN

1. Natuurwetgeving
2. Ontwerptekeningen
3. Verspreidingskaart waarnemingen veldbezoek
4. Foto's plangebied

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Aanleiding**

Gemeente Molenlanden is voornemens een voormalig rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) terrein in Nieuw-Lekkerland om te vormen naar parkeerterrein voor campers en bussen voor bezoekers van Kinderdijk.

Bij alle ruimtelijke ingrepen moet worden getoetst of er sprake is van strijdigheid met de Wet natuurbescherming (bijlage 1). Voor het onderhavige project is daarom een quickscan soorten uitgevoerd. De quickscan soorten is gericht op het onderdeel 'Soortenbescherming'.

Het plangebied ligt op minder dan 5 meter van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Boezems-Kinderdijk. Dit is een Natura 2000-gebied dat aangewezen is als Vogelrichtlijngebied en van belang voor zowel broedvogels als overwinterende vogels. Vanuit de Wet natuurbescherming geldt een verplichting, onder het onderdeel 'Gebiedenbescherming' om aan te tonen of door de werkzaamheden, negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen aan de orde zijn, middels een voortoets. Deze toetsing maakt geen onderdeel uit van onderhavige rapportage.

Naar verwachting worden geen bomen gekapt die onder de reikwijdte van de Wet natuurbescherming vallen (bijlage 1). Een toetsing aan het onderdeel 'Houtopstanden' van de Wet natuurbescherming en eventuele herplantplicht is niet aan de orde.

Het plangebied bevindt zich niet in gebied dat is toegewezen tot het Natuurnetwerk Nederland. Het uitvoeren van een "Nee-, tenzij" toets is niet noodzakelijk.

Ten behoeve van de aanleg van een inrit richting de parkeerplaats moet een bestaande schuur worden gesloopt. Hiervoor is door RPS in oktober 2020 een quickscan uitgevoerd ten aanzien van de Wet natuurbescherming (Willemsen, J. 2020).

### **1.2 Doel van het onderzoek**

Het doel van de quickscan soorten is inzicht te krijgen in de beschermde planten- en diersoorten die voorkomen of kunnen voorkomen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden en wat de effecten zijn van de ingreep op deze soorten. De gegevens voortvloeiend uit de quickscan soorten geven duidelijkheid of een aanvullend onderzoek en een daaruit volgende toetsing aan de Wet natuurbescherming (natuurtoets) noodzakelijk is.

### **1.3 Onderzoeksvragen**

De aanleg van een parkeerterrein kan gevolgen hebben voor de ter plaatse voorkomende beschermde flora en fauna. Mogelijk worden daarbij verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden.

De onderzoeksvragen zijn als volgt:

1. Welke beschermde soorten zijn binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig of op basis van de aanwezige biotopen niet uit te sluiten?
2. Is aanvullend soortgericht onderzoek noodzakelijk om te kunnen vaststellen of beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig zijn? Zo ja, voor welke soorten?

3. Welke effecten ondervinden de aanwezige en te verwachten beschermde soorten van de voorgenomen ruimtelijke ingreep, betreft het hier negatieve effecten die leiden tot overtreding van verbodsbepalingen?
4. Welke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te voorkomen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen?
5. Zijn maatregelen nodig om negatieve effecten te mitigeren of te compenseren?
6. Is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk?

## 1.4 Leeswijzer

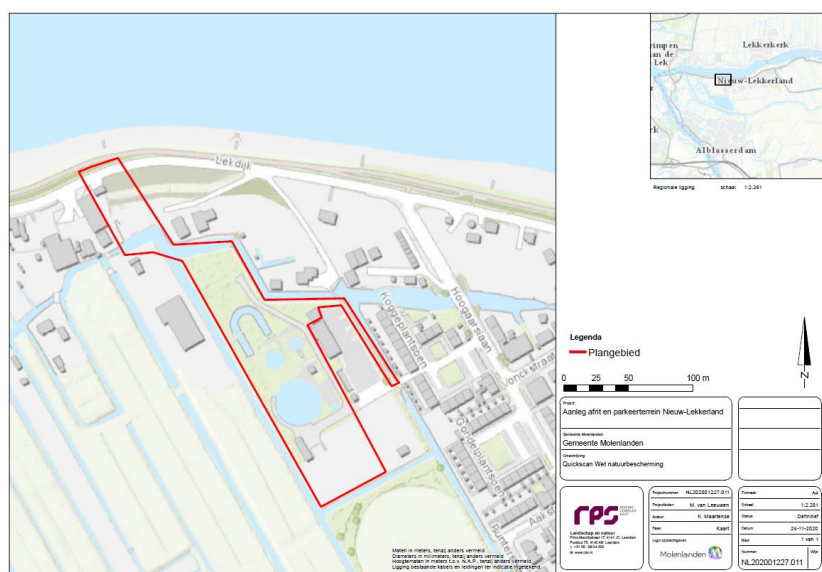
In hoofdstuk 2 is de ligging van het plangebied beschreven en de werkzaamheden die uitgevoerd worden. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksmethode beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de soortenanalyse beschreven van de soorten die verwacht worden en welke soorten waargenomen zijn tijdens het veldbezoek. In hoofdstuk 5 wordt de effectanalyse besproken, in hoofdstuk 6 zijn voorzorgsmaatregelen beschreven die noodzakelijk zijn om de werkzaamheden uit te voeren zonder overtreding op de verbodsbepalingen en tot slot hoofdstuk 7 waar de conclusies beschreven zijn.



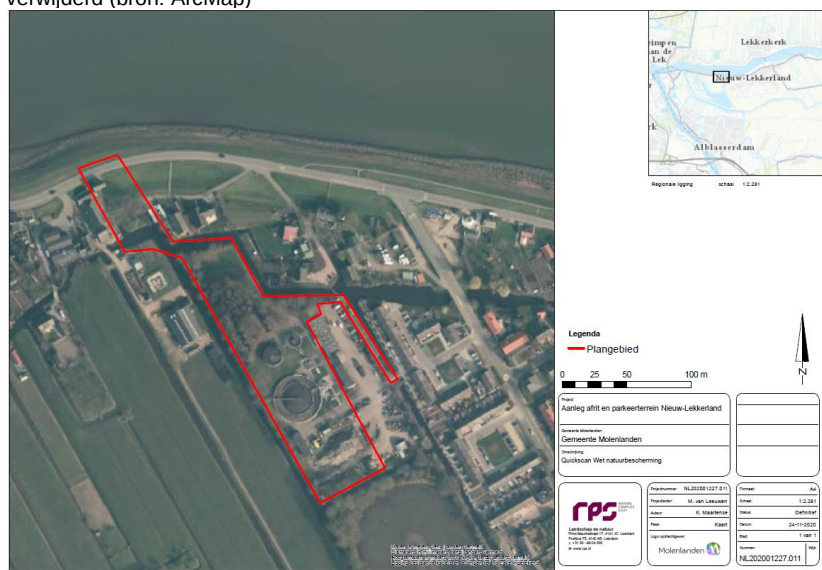
## 2 PROJECTOMSCHRIJVING

### 2.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen in de gemeente Nieuw-Lekkerland, provincie Zuid-Holland. Hier ligt ten zuiden van de Lekdijk een voormalige RWZI. Ten noorden van het plangebied ligt de rivier de Lek. Aan de oostkant grenst het plangebied aan de woonwijk Middelweg. Ten zuiden van het plangebied ligt een graslandperceel dat is aangemerkt als ijsbaan en ten westen van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Boezems-Kinderdijk. De Amersfoortcoördinaten van het plangebied zijn: 104-433. Figuren 2.1 en 2.2 geven de ligging weer van het plangebied met topografische ondergrond en gezien met een luchtfoto.



figuur 2.1: plangebied binnen rood kader. Een groot deel van de begroeiing en onderdelen van de rioolwaterzuiveringsinstallatie zijn al verwijderd (bron: ArcMap)



figuur 2.1: plangebied binnen rood kader. Een groot deel van de begroeiing en onderdelen van de rioolwaterzuiveringsinstallatie zijn al verwijderd (bron: ArcMap)



De voormalige bouwwerken op het terrein behorende bij de RWZI zijn gesloopt waardoor het plangebied grotendeels bestaat uit kale bouwgrond. Op een aantal plekken zijn plassen aanwezig waar de water-reservoirs (silo's) hebben gelegen. Op het terrein zijn een aantal overhoekjes en houtstapels aanwezig met ruigtekruiden van gewone braam en een enkele individuele boom. Aan de rand van het plangebied staan aan de noord-, zuid- en westkant bomenrijen met soorten als wilg en els en liggen watergangen tussen het plangebied en het omliggende gebied. De watergangen aan de zuid- en westkant zijn circa 4 meter breed en bevatten weinig tot geen watervegetatie. Het talud is vrij flauw en enkel begroeid met een korte grazige vegetatie. De watergang aan de noordkant is circa 10 meter breed, beschoeid en heeft een stijl talud. Ook hier ontbreekt een gevarieerde watervegetatie. De watergangen rondom het plangebied zijn voorzien van een sliblaag. Aan de oostkant ligt, buiten het plangebied, een materialendepot van de gemeentewerf. Hier zijn ook enkele stenen gebouwen aanwezig die direct grenzen aan het plangebied. Ook liggen materialen opgeslagen zoals houtstapels, zandhopen en stapels stenen. In het plangebied is een stalen schuurtje aanwezig aan de oostkant. Deze heeft stalen wanden en een plat dak. Aan de noordkant van het gebouw ligt een kleine bosschage met bomen en struiken. Het meest oostelijke deel van het plangebied bestaat uit een verhard wandelpad.

## 2.2 Werkzaamheden en planning

Voor het opstellen van de quickscanrapportage is uitgegaan van onderstaande werkzaamheden en uitgangspunten. In bijlage 2 zijn de ontwerptekeningen opgenomen.

- Inrichten en gebruik van aan- en afvoerroutes en werkdepots.
- Kap van de gehele bomenrij aan de zuidkant van het plangebied.
- Aan de westkant worden circa 24 bomen gekapt over de gehele lengte.
- De bomenrijen aan de noordkant van het plangebied blijven behouden.
- Verwijderen overhoekjes met struweel.
- Verwijderen houtstapels.
- Verwijderen hekwerk.
- Amoveren schuurtje op gemeentewerf aan de oostkant van het plangebied.
- Verwijderen kleine bosschage ten noorden van het schuurtje.
- Aanleg verhard wandelpad van het parkeerterrein richting het verhard wandelpad aan de oostkant in het plangebied.
- Egaliseren terrein.
- Aanleg parkeerplaatsen.
- Aanleg plantsoenen.
- Gedeeltelijk dempen watergang en aanbrengen brug met keerwanden in de noordelijke watergang.
- Aanbrengen duiker.
- Asfalteren in- en uitrit naar het parkeerterrein.
- Aanbrengen slagbomen.
- Afrondende werkzaamheden.

### *Planning*

Het is nog niet bekend wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd.

### 3 WERKWIJZE QUICKSCAN SOORTEN

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, wordt een bureaustudie uitgevoerd naar bestaande, beschikbare verspreidingsgegevens. Daarnaast vindt een veldbezoek plaats. In dit hoofdstuk is de werkwijze van de quickscan soorten beschreven.

#### 3.1 Bureaustudie

Grote delen van Nederland zijn in de afgelopen jaren reeds onderzocht op aanwezige beschermde soorten. De gegevens afkomstig van deze onderzoeken worden grotendeels gepubliceerd in boeken (soortverspreidingsatlassen), rapportages of zijn op internet (o.a. Verspreidingsatlas NDFF) te raadplegen. Beschikbare gegevens in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn geraadpleegd.

Door deze bestaande verspreidingsgegevens te raadplegen, wordt inzicht verkregen in de aanwezige beschermde soorten in of in de directe omgeving van het plangebied.

De beschikbare gegevens zijn beoordeeld op de bruikbaarheid. Verspreidingsgegevens van vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren, vogels, insecten en weekdieren mogen maximaal 5 jaar oud zijn, planten maximaal 10 jaar. Hierbij gelden echter enkele uitzonderingen waardoor verspreidingsgegevens van sommige soorten niet ouder dan 1 of 3 jaar mogen zijn.

De bestaande gegevens worden veelal op uurhok- (5\*5 km) of kilometerhokniveau (1\*1 km) weergegeven. Een nadeel hiervan is dat dan nog niet met zekerheid bekend is of de betreffende planten- of diersoort ook daadwerkelijk in het plangebied voorkomt en wat de functie van het gebied is voor deze soort. Daarnaast kan het voorkomen dat gebieden niet onderzocht zijn (of slechts op enkele soortgroepen), of dat de verspreidingsgegevens niet beschikbaar zijn gesteld.

#### 3.2 Veldbezoek

Inzicht in het voorkomen van beschermde soorten wordt verkregen door het uitvoeren van een oriënterend veldbezoek.

Het veldbezoek is uitgevoerd door ter zake kundige<sup>1</sup> ecologen van RPS. In het onderstaande overzicht is weergegeven door welke ecooloog en op welke datum het veldbezoek heeft plaatsgevonden. Daarbij zijn voor de volledigheid ook de weersomstandigheden vermeld (bron: [www.knmi.nl](http://www.knmi.nl)).

tabel 3.1: uitgevoerd veldonderzoek met weersomstandigheden

| Weersomstandigheden |       |            |           | Onderzoeker      | Onderzoeken      |
|---------------------|-------|------------|-----------|------------------|------------------|
| Datum               | Temp. | Windkracht | Bewolking | Ter zake kundige | Doel onderzoeken |
| 17-11-2020          | 12 °C | 4 Bft      | Bewolkt   | K. Maartense     | Quickscan        |

Het veldonderzoek is op basis van zicht- en geluidswaarnemingen uitgevoerd, vanaf het maaiveld. Waar dit mogelijk was, is een Ravon schepnet gehanteerd om de watergangen te bemonsteren. Daarnaast is met het

<sup>1</sup> Een ecologisch deskundige is een persoon die in een bepaalde situatie en voor specifieke soorten gevraagd wordt te adviseren en/of begeleiden, en daarbij aantoonbare ervaring en kennis heeft. De persoon voldoet aan één of meerdere eisen die door het Ministerie van LNV zijn gesteld aan een ter zake kundige. RPS is daarnaast lid van de Branchevereniging Netwerk Groene Bureaus.

veldbezoek een beeld verkregen van de aanwezige biotopen en het landgebruik van het gebied. Met deze informatie wordt beoordeeld of de planten- en diersoorten die in de bestaande verspreidingsgegevens (zoals de NDFF) zijn genoemd, ook in het plangebied kunnen voorkomen of verwacht kunnen worden. Daardoor is het mogelijk de quickscan soorten in een periode van het jaar uit te voeren waarin niet alle soortgroepen aanwezig of actief zijn.

### **3.3 Effectanalyse voorgenomen ingreep**

Met de verzamelde gegevens uit de bureaustudie en het veldbezoek is beoordeeld of de voorgenomen ingreep (voor zover bekend voor een deelgebied) leidt tot negatieve effecten op de aanwezige en/of te verwachten beschermde soorten en hun leefgebied. In hoeverre het mogelijk is om een complete effectanalyse te maken, is afhankelijk van de volledigheid en bruikbaarheid van de beschikbare verspreidingsgegevens en duidelijkheid over de uit te voeren werkzaamheden en uitvoeringsplanning.

In deze analyse zijn de effecten zowel op de korte termijn (ten tijde van de werkzaamheden) als op de lange termijn (na afloop van de ingreep) meegenomen. Vervolgens is beoordeeld of overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming aan de orde is.

### **3.4 Maatregelen**

Negatieve effecten op beschermde planten en dieren dienen zo veel mogelijk te worden voorkomen. Indien negatieve effecten door de voorgenomen effecten aan de orde zijn, worden in eerste instantie voorzorgsmaatregelen opgenomen om de negatieve effecten alsnog te voorkomen.

Wanneer voorzorgsmaatregelen niet afdoende zijn om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen, dienen mitigerende en/of compenserende maatregelen in een aparte natuurtoetsrapportage opgenomen te worden.

## 4 AANWEZIGE EN TE VERWACHTEN SOORTEN

Hieronder is beschreven welke beschermde of bedreigde soorten in het gebied voorkomen of verwacht kunnen worden. Onderstaande is het resultaat van de bureaustudie en het veldonderzoek. Door een derde partij is 2020 aanvullend onderzoek uitgevoerd naar buizerd vanwege een aanwezige horst nabij het plangebied (Bakker, C.E. 2020). De resultaten van dit onderzoek zijn meegenomen in dit rapport.

In bijlage 3 is de verspreidingskaart opgenomen van de tijdens het veldwerk waargenomen soorten.

Afhankelijk van in welke periode van het jaar het veldonderzoek heeft plaatsgevonden, is het mogelijk om per soort aan te geven wat de functie van het plangebied is voor de soort (bijvoorbeeld leef-, voortplantings- en/of foerageergebied). In bijlage 4 zijn enkele foto's weergegeven van het plangebied.

Voor het plangebied is per soortgroep eerst vermeld welke waarnemingen van soorten bekend zijn vanuit de NDFF. Vervolgens is beschreven welke soorten (en/of sporen en geluiden) tijdens het veldbezoek zijn waargenomen.

Op basis van de aanwezige biotopen wordt tot slot aangegeven voor welke soorten het plangebied een functie heeft, bijvoorbeeld als voortplantingsbiotoop, winterbiotoop of onderdeel van een groter foerageergebied.

### 4.1 Vaatplanten

Waarnemingen NDFF: geen beschermde vaatplanten gemeld.

Verspreidingsgebied (atlasblokken): geen beschermde vaatplanten gemeld.

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten waargenomen. Het plangebied is grotendeels een bouwkaavel met kaal zand die recentelijk is afgegraven. De nog aanwezige vegetatie bestaat voornamelijk uit ruigtekruiden zoals gewone braam en uit enkele bomen(rijen). De taluds zijn grotendeels begroeid met een monotone grasvegetatie en wordt frequent gemaaid. De watergangen bevatten weinig tot geen watervegetatie en is door de aanwezige stroming en de breedte van de watergangen ongeschikt voor beschermde plantensoorten. Vanwege het ontbreken van geschikt biotoop wordt het voorkomen van beschermde vaatplanten niet verwacht in het plangebied.

### 4.2 Mossen en korstmossen

Waarnemingen NDFF: geen beschermde (korst)mossen gemeld.

Verspreidingsgebied (atlasblokken): geen beschermde (korst)mossen gemeld.

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde (korst)mossen waargenomen. Vanwege het ontbreken van geschikt biotoop (geschikte substraten) wordt het voorkomen van beschermde (korst)mossen niet verwacht in het plangebied.

### 4.3 Grondgebonden zoogdieren

Waarnemingen NDFF: bever, egel, haas, ree en algemene muizensoorten.

Verspreidingsgebied (atlasblokken): konijn, vos, steenmarter en kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel).

#### *Bever*

Bever is gebonden aan gebieden met water zoals moerassen, kanalen, rivieren of beken. Belangrijk is de aanwezigheid van een begroeide oever met struweel, (jonge) bomen en (stromend) water. Dit wordt gebruikt voor het graven van holen en bouwen van burchten, die beide dienen als vaste rust- en verblijfplaats. Beschoeiing en stenen langs de oever vormen een belemmering. Lijnvormige elementen zoals begroeide oevers en watergangen dienen als migratieroute en foerageergebied.

Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen (burchten, dammen, knaag- en loopsporen) van bever waargenomen in en direct rondom het plangebied. Waarnemingen van bever zijn bekend binnen 500 meter van plangebied ten westen langs de oever van de Lek en in het Natura 2000-gebied Boezems-Kinderdijk. Het plangebied is ongeschikt als voortplantings- of rustplaats vanwege het ontbreken van een dekking biedende (oever)vegetatie. Door het ontbreken van opschot van jonge zachthoutsoorten zoals wilg en es is het plangebied ongeschikt als onderdeel van een groter foerageergebied van bever. Het voorkomen van bever in het plangebied wordt niet verwacht aangezien geschikt leefgebied ontbreekt.

#### *Steenmarter*

Steenmarter leeft voornamelijk in steenachtige biotopen en schuilplaatsen zoals boerderijen en steden, maar ook in open landschappen of parkachtige landschappen komt steenmarter voor. Het voorkeursbiotoop is kleinschalige landbouw, met oude schuren en heggen. Groene elementen zoals houtwallen, hagen en struweelranden vormen het geschikte biotoop als foerageergebied. Vaste rust- en voortplantingsplaatsen kunnen voorkomen in boomholten, tussen boomwortels, in dichte struwelen, op zolders en in kruipruimtes, spouwmuren of onder dakbedekking.

Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen van steenmarter waargenomen. Geschikte voortplantings- en rustplaatsen ontbreken in het plangebied doordat beschutte plaatsen met grotere holtes ontbreken. De nog aanwezige struweelranden en bomenrijen zijn wel geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied van steenmarter.

#### *Algemene grondgebonden zoogdieren*

Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen van algemene grondgebonden zoogdieren waargenomen in en direct rondom het plangebied. Algemene muizensoorten, egel en kleine marterachtigen kunnen de nog aanwezige ruige overhoekjes, houtstapels en bomenrijen in het plangebied gebruiken als vaste voortplantings- of rustplaats en foerageergebied. Voor haas, ree en konijn ontbreken grotere aaneengesloten dekking biedende elementen zoals bossen of kruidenrijke graslanden waardoor vaste voortplantings- of rustplaatsen en foerageergebied van deze soorten niet wordt verwacht in het plangebied. Voor vos is geschikt foerageergebied aanwezig in het plangebied.

## **4.4 Vleermuizen**

Waarnemingen NDFF: gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis.

Verspreidingsgebied (atlasblokken): meervleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis.

#### *Vaste rust- en verblijfplaatsen*

Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen van vleermuissoorten waargenomen. De bomenrijen aan de zuidkant van het plangebied is ongeschikt voor vleermuizen vanwege het ontbreken van holtes, spleten en loszittend schors. In een aantal bomen in de noordelijke en westelijke bomenrij zijn spleten en holtes aanwezig die potentieel kunnen functioneren als vaste rust- en verblijfplaats van vleermuizen. In het plangebied is een schuurtje aanwezig. Deze heeft stalen wanden en een plat dak. Holtes en spleten ontbreken in het gebouw waardoor de functie als vaste rust- en verblijfplaats niet wordt verwacht.

De gebouwen buiten, grenzend aan het plangebied op de gemeentewerf bevatten aan de kant van het plangebied (westkant) open stootvoegen. Dit zijn geschikte holtes voor vleermuizen om te verblijven. Geconcludeerd wordt dat in het plangebied potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn voor vleermuizen in bomen en direct buiten het plangebied in gebouwen.

#### *Foerageergebied en vaste vliegroute*

De watergangen rondom het plangebied en de bomenrijen in het plangebied vormen geschikte lijnvormige structuren die gebruikt kunnen worden als vaste vliegroute en als foerageergebied van vleermuizen. De westelijke bomenrij maakt deel uit van een grotere lijnvormige structuur van bomen die richting het zuiden loopt langs de ijsbaan. Doordat deze opgaande lijnvormige structuur gelegen is in een open gebied kan dit een essentiële functie hebben als vaste vliegroute en foerageergebied. Boven de Lek, buiten het plangebied, is daarnaast geschikt foerageergebied aanwezig en kan daarbij functioneren als vaste vliegroute voor onder andere meervleermuis.

## 4.5 Vogels

#### *Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- of verblijfplaats*

Waarnemingen NDDF: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek en sperwer.

Verspreidingsgebied (atlasblokken): slechtvalk en steenuil.

#### *Boomvalk*

Boomvalk is een soort van halfopen landschappen zoals parken, heiden, boerenland en dorpen. Ze broedt in halfopen bosgebieden in oude ekster- en kraaiennesten of horsten. Ze jaagt vanaf grote hoogte met duikvluchten en soms gebruikmakend van bomenrijen of dijken op prooien. Tijdens het veldbezoek is buiten het plangebied, aan de zuidkant, op een afstand van 13 meter een horst waargenomen (figuur 4.1). Deze was tijdens het veldbezoek onbezet maar volledig intact. In 2020 is door een derde partij aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de bezetting van de horst en is vastgesteld dat de horst in gebruik is als vaste voortplantings- en verblijfplaats van buizerd (Bakker, C.E. 2020).

Geschikte voortplantings- en verblijfplaatsen zijn momenteel niet aanwezig voor boomvalk in en rondom het plangebied. Het plangebied heeft grotendeels geen functie als foerageergebied vanwege het ontbreken van grotere, aaneengesloten vegetaties zoals bossen en (kruidenrijke) graslanden. De bomenrij langs de westkant kan wel functioneren als uitkijkpunt op de weilandpercelen ten westen van het plangebied. Deze weilandpercelen zijn geschikt als foerageergebied.

#### *Buizerd*

Buizerd komt voor in bosgebieden en nestelt meestal aan de bosrand. Ze gebruiken hiervoor vaak oude (kraaien)nesten als broedgelegenheid. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren van buizerd waargenomen in en direct rondom het plangebied. Tijdens het veldbezoek is direct buiten het plangebied, aan de zuidkant, op een afstand van 13 meter een horst waargenomen (figuur 4.1). Deze was tijdens het veldbezoek onbezet maar volledig intact. In 2020 is door een derde partij aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de bezetting van de horst en is vastgesteld dat de horst in gebruik is als vaste voortplantings- en verblijfplaats van buizerd (Bakker, C.E. 2020). Daarbij is ook vastgesteld dat een deel van het plangebied onderdeel is van de functionele leefomgeving van buizerd (circa 75 meter rondom de nestplaats).

Het plangebied heeft grotendeels geen functie als foerageergebied en vanwege het ontbreken van grotere, aaneengesloten vegetaties zoals bossen en (kruidenrijke) graslanden. De bomenrij langs de westkant kan wel functioneren als uitkijkpunt op de weilandpercelen ten westen van het plangebied. Deze weilandpercelen zijn geschikt als foerageergebied.





figuur 4.1: waargenomen horst direct buiten het plangebied aan de zuidkant (binnen rode cirkel)

#### *Gierzwaluw*

Gierzwaluwen maken een nest in gebouwen, onder een dakgoot, achter een regenpijp, dakkapel, dakpan of in een gat in de muur. In het plangebied zijn geen geschikte nestplaatsen aanwezig. Gebouwen met geschikte openingen ontbreken in en direct rondom het plangebied. Het plangebied en de directe omgeving zijn wel geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied in de periode dat gierzwaluw aanwezig is in Nederland om te broeden.

#### *Grote gele kwikstaart*

Deze soort komt vrijwel uitsluitend voor aan oevers van beken en rivieren, omzoomd met loofbomen. Ze maakt een nest in nissen van een muur of onder bruggen of in boomwortels in oevers. In het oosten van Nederland broedt deze soort ook in gebouwen. Geschikt leefgebied voor grote gele kwikstaart ontbreekt in het plangebied. De waterlichamen zijn grotendeels onbeschut en snelstromend water en geschikte holtes in de oever ontbreken waardoor grote gele kwikstaart niet wordt verwacht in het plangebied.

#### *Havik*

Havik komt voor in bosgebieden met open landschap. Ze broeden net als de buizerd hoog in bomen en maken een groot, solitair nest. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren van havik of nesten waargenomen in en direct rondom het plangebied. Tijdens het veldbezoek is buiten het plangebied, aan de zuidkant, op een afstand van 13 meter een horst waargenomen (figuur 4.1). Deze was tijdens het veldbezoek onbezet maar volledig intact. In 2020 is door een derde partij aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de bezetting van de horst en is vastgesteld dat de horst in gebruik is als vaste voortplantings- en verblijfplaats van buizerd (Bakker, C.E. 2020).

Geschikte voortplantings- en verblijfplaatsen zijn momenteel niet aanwezig voor havik in en rondom het plangebied. Het plangebied heeft grotendeels geen functie als foerageergebied vanwege het ontbreken van grotere, aaneengesloten vegetaties zoals bossen en (kruidenrijke) graslanden. De bomenrij langs de westkant kan wel functioneren als uitkijkpunt op de weilandpercelen ten westen van het plangebied. Deze weilandpercelen zijn geschikt als foerageergebied.

### *Huismus*

Huismus is een koloniebroeder die voor een nestplaats afhankelijk is van gebouwen. Een nest wordt gemaakt onder dakpannen, in gaten en kieren of in kunstmatige nestkasten. Binnen het leefgebied van de huismus zijn groenblijvende beplanting, zandplaatsen en voedselbronnen van belang binnen een afstand van 5-10 meter van de schuilplaats. Waarnemingen van huismus zijn bekend buiten het plangebied aan de noordkant en aan de oostkant op de gemeentewerf. In het plangebied zijn geen geschikte nestplaatsen aanwezig, doordat geschikte gebouwen ontbreken. Direct rondom het plangebied zijn geschikte gebouwen aanwezig voor huismus zoals de woningen en boerderijen aan de oost- en westkant van het plangebied. Het plangebied heeft geen functie als foerageergebied vanwege het ontbreken van kruidenrijke vegetaties.

### *Kerkuil*

Kerkuil komt voor in agrarische gebieden. Rust- en verblijfplaatsen bevinden zich in afgesloten ruimten in gebouwen, holle bomen en speciale nestkasten. Geschikte voortplantings- of verblijfplaatsen zijn niet aanwezig in en direct rondom het plangebied. Hiervoor ontbreken geschikte dikke bomen met grote holtes, geschikte gebouwen en nestkasten. In directe omgeving zijn mogelijk geschikte voortplantings- en verblijfplaatsen aanwezig zoals de boerderijen ten westen van het plangebied. Het plangebied heeft grotendeels geen functie als foerageergebied vanwege het ontbreken van grotere, aaneengesloten vegetaties zoals bossen en (kruidenrijke) graslanden. De bomenrij langs de westkant kan wel functioneren als uitkijkpunt op de weilandpercelen ten westen van het plangebied. Deze graslandpercelen zijn geschikt als foerageergebied.

### *Ransuil*

Ransuil komt voor in allerlei landschapstypen, maar vermijdt grote bossen, open terrein en stedelijk gebied. Als nest wordt vaak een oud (kraaien)nest gebruikt, gelegen in naaldbossen, houtwallen, boomgroepen of solitaire bomen. Tijdens het veldbezoek is buiten het plangebied, aan de zuidkant, op een afstand van 13 meter een horst waargenomen (figuur 4.1). Deze was tijdens het veldbezoek onbezet maar volledig intact. In 2020 is door een derde partij aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de bezetting van de horst en is vastgesteld dat de horst in gebruik is als vaste voortplantings- en verblijfplaats van buizerd (Bakker, C.E. 2020).

Geschikte voortplantings- en verblijfplaatsen zijn momenteel niet aanwezig voor ransuil in en rondom het plangebied. Het plangebied heeft grotendeels geen functie als foerageergebied vanwege het ontbreken van grotere, aaneengesloten vegetaties zoals bossen en (kruidenrijke) graslanden. De bomenrij langs de westkant kan wel functioneren als uitkijkpunt op de weilandpercelen ten westen van het plangebied. Deze weilandpercelen zijn geschikt als foerageergebied.

### *Roek*

Roek broedt in kolonies in toppen van bomen. De soort gebruikt vaak laanbomen, solitaire bomen en bossen om hun nesten in de bomen te maken. Deze nesten worden meerdere jaren gebruikt als broedlocatie. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of nesten van roek waargenomen in en direct rondom het plangebied, waardoor deze momenteel geen functie heeft als voortplantingsbiotoop. In het plangebied ontbreekt ook geschikt foerageergebied waardoor het plangebied momenteel geen functie heeft voor roek. De weilandpercelen aan de westkant van het plangebied zijn geschikt als foerageergebied voor roek.

### *Ooievaar*

De ooievaar maakt een nest op hoge gebouwen, torens of kunstmatige nestpalen en foerageren in vochtige tot natte gebieden. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of nesten van ooievaar waargenomen in en direct rondom het plangebied. Geschikte voortplantingsplaatsen, zoals hoge elementen, ontbreken in en direct rondom het plangebied. Foerageergebied is daarbij ook afwezig in het plangebied. De watergangen

rond het plangebied en de weilandpercelen aan de westkant van het plangebied zijn geschikt als foerageergebied voor ooievaar.

#### *Sperwer*

Sperwer komt voornamelijk voor in dichte (naald)bossen met in de omgeving halfopen landschappen. Ze maken ieder jaar een nieuw nest, dicht tegen de stam in dicht bos. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren van sperwer of nesten waargenomen in en direct rondom het plangebied. Geschikte voortplantings- of verblijfplaatsen zijn niet aanwezig in het plangebied, zoals hoge, dichtbegroeide bomen of dichte bosschages. Het plangebied heeft grotendeels geen functie als foerageergebied vanwege het ontbreken van grotere, aaneengesloten vegetaties zoals bossen en (kruidenrijke) graslanden. De bomenrij langs de westkant kan wel functioneren als uitkijkpunt op de weilandpercelen ten westen van het plangebied. Deze weilandpercelen zijn geschikt als foerageergebied.

#### *Slechtvalk*

Slechtvalk komt voor in stedelijk gebied en open boerenland. Ze maakt zelf geen nest, maar gebruikt oude nesten van roofvogels, kraaien en eksters of broedt op hoogspanningsmasten of in speciale nestkasten. Slechtvalk foerageert in open landschappen. Tijdens het veldbezoek is buiten het plangebied, aan de zuidkant, op een afstand van 13 meter een horst waargenomen (figuur 4.1). Deze was tijdens het veldbezoek onbezet maar volledig intact. In 2020 is door een derde partij aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de bezetting van de horst en is vastgesteld dat de horst in gebruik is als vaste voortplantings- en verblijfplaats van buizerd (Bakker, C.E. 2020).

Geschikte voortplantings- en verblijfplaatsen zijn momenteel niet aanwezig voor slechtvalk in en rondom het plangebied. Het plangebied heeft grotendeels geen functie als foerageergebied vanwege het ontbreken van grotere, aaneengesloten vegetaties zoals bossen en (kruidenrijke) graslanden. De bomenrij langs de westkant kan wel functioneren als uitkijkpunt op de weilandpercelen ten westen van het plangebied. Deze weilandpercelen zijn geschikt als foerageergebied.

#### *Steenuil*

De steenuil komt voor in gevarieerde agrarische gebieden met bomen, hagen en bosjes. Nesten worden gemaakt in boomholtes, nestkasten of in oude gebouwen. Geschikte voortplantings- of verblijfplaatsen zijn niet aanwezig in en direct rondom het plangebied. Hiervoor ontbreken geschikte dikke bomen met grote holtes, geschikte gebouwen en nestkasten. In directe omgeving zijn mogelijk geschikte voortplantings- en verblijfplaatsen aanwezig zoals de boerderijen ten westen van het plangebied. Het plangebied heeft grotendeels geen functie als foerageergebied vanwege het ontbreken van grotere, aaneengesloten vegetaties zoals bossen en (kruidenrijke) graslanden. De bomenrij langs de westkant kan wel functioneren als uitkijkpunt op de weilandpercelen ten westen van het plangebied. Deze weilandpercelen zijn geschikt als foerageergebied.

#### *Broedvogels*

Waarnemingen NDFF: diverse struweel- bos- en watervogels.

Tijdens het veldbezoek zijn meerdere onbezette nesten van broedvogels waargenomen. Deze zijn aanwezig in de bomen binnen het plangebied. In de noordelijke bomenrij zijn een aantal spechtenholen aanwezig. Algemene soorten die zijn waargenomen zijn zwarte kraai, kauw, waterhoen, wilde eend en merel. In het plangebied zijn nog enkele landschapselementen aanwezig die geschikt zijn voor broedvogels. De waterlichamen en oeverzones zijn geschikt voor watervogels. In de bomenrijen zijn bos- en struweelvogels te verwachten evenals in de ruigtebegroeiing.

## 4.6 Reptielen

Waarnemingen NDFF: geen beschermde reptielensoorten gemeld.

Verspreidingsgebied (atlasblokken): ringslang.

### *Ringslang*

Ringslang komt voornamelijk voor in waterrijke gebieden. Binnen het leefgebied zijn halfopen, hoge, zonnige plekken belangrijk als rustgebied. Een te open of te gesloten gebied is ongeschikt voor de ringslang.

Broeihopen worden gebruikt voor de afzet van eieren, waarin deze door het geschikte microklimaat verder ontwikkelen. In de winter worden vorstvrije plaatsen opgezocht zoals konijnenholen of in (takken)hopen.

Geschikt habitat voor ringslang is niet aanwezig in het plangebied. Het plangebied is vrij open en dekking biedende, hoger gelegen plekken en broeihopen ontbreken. Daarnaast ontbreekt een gevarieerde oevervegetatie in de waterlichamen en gaat deze al snel over in grazige taluds met een korte vegetatie. Daarbij ontbreekt ook een soortenrijke, ontwikkelde onderwater- en oevervegetatie. Vanwege het ontbreken van geschikt leefgebied wordt het voorkomen van ringslang niet verwacht in het plangebied.

## 4.7 Amfibieën

Waarnemingen NDFF: rugstreeppad en algemene amfibieën (bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker).

Verspreidingsgebied (atlasblokken): heikikker en poelkikker.

*Tijdens het veldbezoek is opgemerkt dat een gedeelte van het plangebied is afgezet met een amfibieën-scherm. Deze is echter niet meer functioneel aangezien niet het gehele plangebied is afgeschermd en het scherm op een aantal plaatsen open staat. Hierdoor hebben amfibieën de mogelijkheid om het terrein te betreden.*

### *Rugstreeppad*

Rugstreeppad komt voornamelijk voor in terreinen met een hoge natuurlijke of menselijke dynamiek. Het is een pionierssoort die baat heeft bij continue veranderingen in een gebied. Vanaf half april worden de voortplantingsgebieden opgezocht die bestaan uit tijdelijk stilstaande, ondiepe en onbegroeide wateren of oeverzones. Rugstreeppad komt ook voor in meer stabiele gebieden zoals veenweiden en sloten in agrarisch gebied. Zomer- en winterverblijfplaatsen zijn hooggelegen droge plaatsen met een vergraafbare bodem (of onder objecten) om onder te schuilen. Vanaf oktober tot maart verblijft rugstreeppad op het land om te overwinteren.

Waarnemingen van rugstreeppad zijn bekend op een afstand van 100 meter ten westen van het plangebied in het Natura 2000-gebied Boezems-Kinderdijk. Geschikte voortplantingswateren zijn aanwezig in het plangebied door de onbegroeide en ondiepe plassen in het plangebied, die zijn ontstaan door het amoveren van de RWZI. Deze voortplantingswateren kunnen vanaf half april functioneren als voortplantingswateren. De watergangen ten zuiden en westen van het plangebied zijn ook geschikt als voortplantingsbiotoop. Deze hebben flauwe oevers en ondiepe oeverzones. De noordelijke watergang is te breed (en daardoor te diep) en is beschoeid waardoor deze ongeschikt is als voortplantingswater voor rugstreeppad. Het plangebied is momenteel grotendeels een bouwkaavel bestaande uit zandhopen. Deze zandhopen zijn geschikt voor rugstreeppad om te overwinteren in de periode oktober tot en met maart. De bomenrijen, houtstapels en overhoekjes in het plangebied zijn daarnaast ook geschikt als overwinteringsplaats voor rugstreeppad.

#### *Heikikker*

Heikikker komt voor in voedselarme, schrale en vochtige gebieden zoals in heidegebieden, hoog- en laagveen en half natuurlijke graslanden. Voortplantingswateren worden vanaf februari (half april in laagveengebieden) opgezocht en zijn voedselarm, ondiep en zonbeschenen zoals zwak zure vennen of voedselarme sloten. Landbiotoop bestaat uit vochtige delen op het land. Vanaf oktober trekt heikikker naar de winterverblijfplaatsen die gelegen zijn op vorstvrije plaatsen buiten de watergang, zoals in afgetrapte slootkanten of bosschages.

Waarnemingen van heikikker zijn bekend op een afstand van 1,5 kilometer ten zuidwesten en oosten van het plangebied. Geschikte voortplantingswateren zijn aanwezig in de watergangen ten zuiden en westen van het plangebied. Deze hebben flauwe oevers en ondiepe oeverzones. De noordelijke watergang is te breed (en daardoor te diep) en is beschoeid waardoor deze ongeschikt is als voortplantingswater voor heikikker. De bomenrijen, houtstapels en overhoekjes in het plangebied zijn geschikte, vorstvrije overwinteringsplaatsen voor heikikker.

#### *Poelkikker*

Poelkikker is een pionierssoort die een voorkeur heeft voor voedselarme, stilstaande wateren. Vanaf half maart- eind april trekt poelkikker richting de voortplantingswateren. Deze bevatten snel opwarmende plekken en grote aantallen van grote vissoorten zijn afwezig. Vanaf oktober trekken ze richting de winterverblijfplaatsen op het land. Geschikte overwinteringsplaatsen zijn vorstvrij zoals muizenholletjes of onder houtstronken. De landhabitat bevindt zich op minder dan 200 meter van de oever van de voortplantingshabitat. Sommige individuen overwintert in de watergang.

Geschikte voortplantingswateren zijn aanwezig in de watergangen ten zuiden en westen van het plangebied. Deze hebben flauwe oevers en ondiepe oeverzones. De noordelijke watergang is te breed (en daardoor te diep) en is beschoeid waardoor deze ongeschikt is als voortplantingswater voor poelkikker. De bomenrijen, houtstapels en overhoekjes in het plangebied zijn geschikte, vorstvrije overwinteringsplaatsen voor poelkikker.

#### *Algemene amfibieën*

Algemene amfibieën zoals bastaardkikker, gewone pad, kleine watersalamander, bruine kikker en meerkikker kunnen voorkomen binnen het plangebied. Deze soorten zijn minder kritisch betreft het leefgebied waardoor het plangebied geschikt is als voortplantings- en overwinteringshabitat voor deze soorten.

## **4.8 Vissen**

Waarnemingen NDFF: geen beschermde vissoorten gemeld.

Verspreidingsgebied (atlasblokken): grote modderkruiper.

#### *Grote modderkruiper*

Grote modderkruiper komt voor in wateren met een sterk verlande oevervegetatie en een niet stinkende dikke (10-30 cm) sliblaag of een gevarieerde onderwatervegetatie. De watergang moet daarnaast in verbinding staan met wateren waarin huidige populaties aanwezig zijn. Vanaf maart/april (bij watertemperaturen van 10-12 °C) wordt de soort actief en bereiden ze zich voor op de voortplanting en trekken richting ondiepe delen in het waterlichaam. Vanaf oktober trekt grote modderkruiper richting de winterverblijfplaatsen, dit zijn diepere (vorstvrije) delen in het waterlichaam met een dikke modderlaag.

Waarnemingen van grote modderkruiper zijn bekend op een afstand van 1 kilometer ten westen van het plangebied in het Natura 2000-gebied Boezems-Kinderdijk. Geschikte voortplantingsplaatsen zijn niet



aanwezig in en direct rondom het plangebied. De watergangen zijn breed en relatief diep en een verlande oeverzone met een gevarieerde watervegetatie met soorten als egelskop, holpijp en liesgras ontbreekt. Hierdoor is het plangebied ongeschikt als voortplantingsbiotoop en verblijfplaats in de actieve periode van grote modderkruiper. De watergangen bevatten wel vorstvrije overwinteringsplaatsen zoals een sliblaag en is daardoor geschikt als winterverblijfplaats van grote modderkruiper.

## 4.9 Ongewervelde diersoorten

Waarnemingen NDFF: geen beschermde ongewervelde diersoorten vermeld.

Verspreidingsgebied (atlasblokken): platte schijfhoren, rivierrombout en grote vos.

### *Platte schijfhoren*

Platte schijfhoren komt voor in heldere en schone wateren met een gevarieerde oever- en watervegetatie waar de ei-afzet plaatsvindt. Belangrijk binnen het leefgebied is een diversiteit aan ondergedoken en drijvende waterplanten met draadalg.

Geschikt leefgebied voor platte schijfhoren is niet aanwezig in het plangebied. De waterlichamen zijn te breed en bevatten geen helder water en geen gevarieerder oever- en watervegetatie. Het voorkomen van platte schijfhoren wordt vanwege het ontbreken van geschikt leefgebied uitgesloten in het plangebied.

### *Rivierrombout*

Rivierrombout is een vrij zeldzame soort die afhankelijk is van rivieren en beken. De soort is gebonden aan waterrijke gebieden met een substraat van zand of slib. De ei-afzet gebeurt in open water op het wateroppervlak, waarbij deze overwinteren en in juni-juli uitkomen.

Geschikt leefgebied voor rivierrombout is niet aanwezig in het plangebied. Hiervoor ontbreekt geschikt substraat zoals zand- of slibstrandjes. Vanwege de beperkte oever- en watervegetatie en ontbreken van kruidenrijke vegetaties langs de oever en op de taluds wordt het voorkomen van foeragerende exemplaren niet verwacht. Het voorkomen van rivierrombout wordt vanwege het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht in het plangebied.

### *Grote vos*

Grote vos is een dagvlinder die voorkomt op beschutte, warme en vochtige plaatsen in voornamelijk loofbos. Waardplanten zijn iep, zoete kers en enkele wilgensoorten. Vanaf maart is de vlinder actief en in april komen de rupsen uit het ei. De verpoping vindt plaats op de waardplant of in de strooisellaag. De soort overwintert als vlinder in een grot of holle boom.

Geschikt leefgebied voor grote vos is niet aanwezig in het plangebied. Loofbos ontbreekt in het plangebied en de aanwezige bomen(rijen) liggen op onbeschutte plaatsen. Vanwege het open gebied aan de westkant van het plangebied staan deze bomen regelmatig onder invloed van zuidwestenwind waardoor warme, beschutte plekken ontbreken. Het voorkomen van grote vos wordt niet verwacht in het plangebied.



## 5 EFFECTANALYSE

De voorgenomen ruimtelijke ingreep kan effecten hebben op aanwezige beschermde soorten. Indien negatieve effecten aan de orde zijn, zowel op de korte (tijdens de uitvoering) als op de lange termijn (na de uitvoering), zijn zij in dit hoofdstuk beschreven.

De soortgroepen *algemene grondgebonden zoogdieren*, *vleermuizen*, *(broed)vogels* en *amfibieën* kunnen van de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten ondervinden. In dit hoofdstuk wordt beschreven welke negatieve effecten dit zijn.

### 5.1 Grondgebonden zoogdieren

#### *Algemene grondgebonden zoogdieren*

Op korte en lange termijn zijn door de werkzaamheden negatieve effecten te verwachten op het leefgebied van algemene muizensoorten, egel en kleine marterachtigen. Door (graaf)werkzaamheden en het verwijderen van houtstapels en ruigtehoekjes kunnen voortplantings- en rustplaatsen van deze soortgroep worden beschadigd of vernield. Daarnaast kunnen ook exemplaren worden gedood. Voor algemene grondgebonden zoogdieren geldt een provinciale verordening voor vrijstelling van overtreding van de verbodsbepalingen, mits de zorgplicht wordt nageleefd (hoofdstuk 6). Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is daarom voor deze soorten niet noodzakelijk.

### 5.2 Vleermuizen

#### *Vaste rust- en verblijfplaatsen*

Door het kappen van bomen met holtes, spleten en loszittend schors kunnen rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen worden beschadigd en vernield en kunnen individuen worden verstoord of gedood. Dit is in overtreding van meerdere verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Aanvullend onderzoek is nodig naar het voorkomen van vleermuizen en de functie van de bomen voor vleermuizen.

#### *Foerageergebied en vaste vliegroute*

Negatieve effecten op het foerageergebied en vliegroute zijn te verwachten door het verwijderen van bomen en vegetaties. Om de effecten op vleermuizen volledig te kunnen toetsen is aanvullend onderzoek nodig naar de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied en de functie ervan voor aanwezige vleermuissoorten.

### 5.3 Vogels

#### *Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- of verblijfplaatsen*

Direct buiten het plangebied is een horst waargenomen, waarvan is vastgesteld dat deze in gebruik is als vaste voortplantings- en verblijfplaats van buizerd. Door Ecoresult is ten aanzien van buizerd een activiteitenplan opgesteld en een ontheffingsaanvraag ingediend (Bakker, C.E. 2020).

Voor boomvalk, havik, roek, kerkuil, ransuil, sperwer, slechtvalk en steenuil is een deel van het plangebied tijdens de werkzaamheden minder geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied of uitkijkpunt. In de realisatiefase van het project kunnen deze soorten uitwijken naar uitkijkpunten ten zuiden van het plangebied bij de ijsbaan. Op de lange termijn worden geen negatieve effecten verwacht op het foerageergebied voor deze soorten aangezien een bomenrij aanwezig blijft aan de westkant van het plangebied en geen werkzaamheden plaatsvinden in het weilandgebied ten westen van het plangebied.

### *Broedvogels*

Ten tijde van de werkzaamheden is de kans op voortplantingsactiviteit aanwezig. Het overgrote deel van de vogels broedt in de periode maart-juli met uitloop in augustus. Incidenteel kunnen vogels echter ook in de tweede helft van het jaar nog tot broeden komen en bij enkele vogelsoorten start de broedperiode reeds in januari of februari. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Deze verbodsbepalingen gelden te allen tijde, ongeacht de periode van het jaar.

Om overtreding te voorkomen zijn voorzorgsmaatregelen opgenomen in hoofdstuk 6.

## **5.4 Amfibieën**

### *Rugstreeppad*

Negatieve effecten op rugstreeppad zijn te verwachten. Het plangebied kan momenteel in gebruik zijn als overwinteringsbiotoop van rugstreeppad. Het uitvoeren van werkzaamheden in de periode oktober tot maart zoals het vergraven van zand, het verwijderen van houtstapels, bomen, en overhoekjes kunnen negatieve effecten hebben op overwinterende exemplaren. Hierbij kunnen exemplaren worden verstoord en mogelijk gedood en worden rustplaatsen beschadigd en vernield.

Vanaf half april is het plangebied geschikt als voortplantingsbiotoop van rugstreeppad waarbij de plassen op het perceel en de watergangen aan de zuid- en oostkant van het plangebied gebruikt kunnen worden als voortplantingswater. Door werkzaamheden aan voortplantingswateren uit te voeren kunnen eitjes, larven, subadulten en volwassen exemplaren worden verstoord of gedood en worden voortplantings- en rustplaatsen beschadigd of vernield. Subadulten en volwassen exemplaren zijn in deze periode niet gebonden aan het water en kunnen op het hele terrein aanwezig zijn waarbij ze zich overdag ingraven in zand of onder objecten. Het verstoren of doden van individuen en het vernielen of beschadigen van rust- en voortplantingsplaatsen van rugstreeppad zijn overtredingen van meerdere verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Om de aan- of afwezigheid van rugstreeppad vast te stellen is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

### *Heikikker*

*Negatieve effecten op heikikker zijn te verwachten.* Het plangebied kan momenteel in gebruik zijn als overwinteringsbiotoop van heikikker. Het uitvoeren van werkzaamheden in de periode oktober tot april zoals het vergraven van zand, het verwijderen van houtstapels, bomen, en overhoekjes kunnen negatieve effecten hebben op overwinterende exemplaren. Hierbij kunnen exemplaren worden verstoord en mogelijk gedood en worden rustplaatsen beschadigd en vernield.

Vanaf half april zijn de zuid- en westelijke watergangen geschikt als voortplantingsbiotoop van heikikker. Door werkzaamheden op en rond de oeverzone uit te voeren zoals het verwijderen van bomen, overhoekjes en andere werkzaamheden kunnen volwassen exemplaren worden verstoord of gedood en worden voortplantings- en rustplaatsen beschadigd of vernield.

Het verstoren of doden van individuen en het vernielen of beschadigen van rust- en voortplantingsplaatsen van heikikker zijn overtredingen van meerdere verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Om de aan- of afwezigheid van heikikker vast te stellen is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

### *Poelkikker*

*Negatieve effecten op poelkikker zijn te verwachten.* Het plangebied kan momenteel in gebruik zijn als overwinteringsbiotoop van poelkikker. Het uitvoeren van werkzaamheden in de periode oktober tot april zoals het vergraven van zand, het verwijderen van houtstapels, bomen, en overhoekjes kunnen negatieve

effecten hebben op overwinterende exemplaren. Hierbij kunnen exemplaren worden verstoord en mogelijk gedood en worden rustplaatsen beschadigd en vernield.

Vanaf april zijn de zuid- en westelijke watergangen geschikt als voortplantingsbiotoop van poelkikker. Door werkzaamheden op en rond de oeverzone uit te voeren zoals het verwijderen van bomen, overhoekjes en andere werkzaamheden kunnen volwassen exemplaren worden verstoord of gedood en worden voortplantings- en rustplaatsen beschadigd of vernield.

Het verstoren of doden van individuen en het vernielen of beschadigen van rust- en voortplantingsplaatsen van poelkikker zijn overtredingen van meerdere verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Om de aan- of afwezigheid van poelkikker vast te stellen is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden in de periode mei en juni waarbij drie veldbezoeken plaatsvinden naar kooractiviteit.

#### Algemene amfibieën

Op korte en lange termijn worden negatieve effecten verwacht voor algemene amfibieën zoals bastaardkikker, gewone pad, kleine watersalamander, bruine kikker en meerkikker. Tijdens werkzaamheden in de noordelijke watergang kunnen volwassen exemplaren, subadulten, larven en eieren van deze soorten aanwezig zijn. Werkzaamheden in het waterlichaam, het vergraven van zand, het verwijderen van houtstapels, bomen, en overhoekjes kunnen daarnaast negatieve effecten hebben op overwinterende exemplaren. Hierbij kunnen exemplaren worden verstoord en mogelijk gedood en worden rustplaatsen beschadigd en vernield. Voor algemene amfibieën geldt een vrijstelling van overtreding van verbodsbepalingen via een provinciale verordening. Mits voldaan wordt aan het naleven van de zorgplicht is voor deze soorten een ontheffingsaanvraag niet nodig. Maatregelen die invulling geven aan de zorgplicht zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

## 5.5 Vissen

#### Grote modderkruiper

Negatieve effecten door de werkzaamheden op grote modderkruiper zijn te verwachten. Door het uitvoeren van werkzaamheden in de watergang zoals het gedeeltelijk dempen van de watergang, aanbrengen van een duiker en brug met keerwanden kunnen in de periode van oktober tot en met maart/april (bij watertemperaturen van 10-12 °C) overwinterende individuen van grote modderkruiper worden gedood en kunnen vaste rustplaatsen worden beschadigd of vernield. Dit zijn overtredingen van meerdere verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Aanvullend onderzoek naar grote modderkruiper is noodzakelijk.

## 5.6 Overzicht van de in het plangebied aanwezige beschermde natuurwaarden

Van de in tabel 5.1 opgenomen diersoorten mag, gezien het voorgaande, worden aangenomen of is met zekerheid vastgesteld dat zij binnen het plangebied voorkomen en welke functie het plangebied heeft voor deze soorten. In de laatste kolom is opgenomen welke vervolgstappen nodig zijn om een overtreding op de verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

tabel 5.1: aangetroffen en te verwachten beschermde en/of bedreigde fauna

| Nederlandse naam                  | Bescherming Wnb*                                             | Functie plangebied                                | Vervolgstappen                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Grondgebonden zoogdieren</b>   |                                                              |                                                   |                                         |
| Algemene grondgebonden zoogdieren | AS, art 3.10 met vrijstelling vanuit Provinciale verordening | Rust- en voortplantingshabitat en foerageergebied | Voorzorgsmaatregelen nemen (zorgplicht) |

| Nederlandse naam                                                       | Bescherming Wnb*                                             | Functie plangebied                                                                                    | Vervolgstappen                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vleermuizen</b>                                                     |                                                              |                                                                                                       |                                                                           |
| Diverse soorten                                                        | HRL, art 3.5                                                 | Vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en vaste vliegroute.                                 | Aanvullend soortgericht onderzoek                                         |
| <b>Vogels</b>                                                          |                                                              |                                                                                                       |                                                                           |
| Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- of verblijfplaats | VRL, art 3.1                                                 | Vaste voortplantings- en verblijfplaats van buizerd aanwezig.<br><br>Foerageergebied diverse soorten. | Ontheffing aangevraagd door Ecoresult in 2020.<br><br>Niet van toepassing |
| Broedvogels                                                            | VRL, art 3.1                                                 | Rust- en voortplantingshabitat en foerageergebied                                                     | Voorzorgsmaatregelen nemen                                                |
| <b>Vissen</b>                                                          |                                                              |                                                                                                       |                                                                           |
| Grote modderkruiper                                                    | AS, art 3.10                                                 | Winterverblijfplaatsen                                                                                | Aanvullend soortgericht onderzoek                                         |
| <b>Amfibieën</b>                                                       |                                                              |                                                                                                       |                                                                           |
| Rugstreeppad                                                           | HRL, art 3.5                                                 | Rust- en voortplantingshabitat                                                                        | Aanvullend soortgericht onderzoek                                         |
| Heikikker                                                              | HRL, art 3.5                                                 | Rust- en voortplantingshabitat                                                                        | Aanvullend soortgericht onderzoek                                         |
| Poelkikker                                                             | HRL, art 3.5                                                 | Rust- en voortplantingshabitat                                                                        | Aanvullend soortgericht onderzoek                                         |
| Algemene amfibieën                                                     | AS, art 3.10 met vrijstelling vanuit Provinciale verordening | Rust- en voortplantingshabitat                                                                        | Voorzorgsmaatregelen nemen (zorgplicht)                                   |

\* Artikel 3.1: soorten beschermd onder de Vogelrichtlijn, Artikel 3.5: soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn, Artikel 3.10: andere soorten (Nationaal beschermd)

## 6 VOORZORGSMAATREGELEN

Negatieve effecten op beschermde dieren dienen zo veel mogelijk te worden voorkomen. In dit hoofdstuk zijn de voorzorgsmaatregelen opgenomen ter voorkoming van verstoring of schade aan beschermde natuurwaarden.

Het nemen van de onderstaande opgenomen voorzorgsmaatregelen is noodzakelijk om een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren, broedvogels en algemene amfibieën te voorkomen.

Ten aanzien van grote modderkruiper, vleermuizen, rugstreeppad, heikikker en poelkikker is aanvullend soortgericht onderzoek noodzakelijk voordat een volledige effectanalyse opgesteld kan worden. De werkzaamheden mogen niet uitgevoerd worden alvorens deze onderzoeken zijn uitgevoerd.

### *Zorgplicht en voorzorgsmaatregelen voor vrijgestelde soorten*

Voor alle soorten, ongeacht bescherming via natuurwetgeving of niet, geldt te allen tijde de zorgplicht waarbij eenieder voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Voor soorten met een provinciale vrijstelling dienen voorzorgsmaatregelen te worden genomen om onnodig leed te voorkomen of te beperken. Maatregelen die hieraan invulling geven zijn:

- Werken in één richting, zodat soorten de kans krijgen te vluchten naar een veilige omgeving.
- Kort maaien van de aanwezige vegetatie (<10 cm) voorafgaand aan de start van de werkzaamheden. Hierdoor wordt beschutting voor broedvogels, algemene amfibieën en algemene grondgebonden zoogdieren tijdelijk weggenomen. Voorafgaand aan het maaien dient gecontroleerd te worden op aanwezigheid van broedende vogels of andere soorten. Vrijkomend maaisel moet worden afgevoerd of geplaatst buiten het werkkerrein.
- Werken buiten de kwetsbare periode(n) van de beschermde soort(en).

### *Broedvogels*

Het verstoren van broedende vogels en het wegnemen of vernielen van eieren is niet toegestaan onder de Wet natuurbescherming. Een vaste broedperiode of -seizoen bestaat niet, de kans op aanwezigheid van broedende vogels is het grootst in de periode maart-augustus. De periode en duur van het broeden zijn afhankelijk van de vogelsoort en de weersomstandigheden.

Kapwerkzaamheden worden bij voorkeur uitgevoerd in de periode september-februari. De kans dat nesten dan in gebruik zijn, is in die periode minimaal. Voorafgaand aan het verwijderen van de begroeiing met aanwezige nesten dient een ter zake kundige ecooloog een controle uit te voeren op aanwezigheid van broedende vogels.

Om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen, dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden nageleefd:

- Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden moet het terrein gecontroleerd worden op de aanwezigheid van broedende vogels.
- Indien broedende vogels aanwezig zijn, zal in overleg met een ter zake kundige ecooloog worden bepaald welke afstand tot de broedlocatie aangehouden moet worden.
- Wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn, kan het plangebied ongeschikt worden gemaakt door het verwijderen van de aanwezige vegetatie.
- Wanneer verstoring van broedende vogels en wegnemen of vernielen van eieren niet voorkomen kan worden, dient het werk uitgesteld te worden tot de jonge vogels zijn uitgevlogen en het nest niet meer gebruikt wordt.

## 7 CONCLUSIE

Gemeente Molenlanden is voornemens een voormalig rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) terrein in Nieuw-Lekkerland om te vormen naar een parkeerterrein voor campers en bussen voor bezoekers van Kinderdijk. In paragraaf 1.3 zijn onderzoeksvragen geformuleerd. Vanuit de uitgevoerde quickscan zijn daarop de volgende antwoorden te geven:

1. Welke beschermde soorten zijn binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig of op basis van de aanwezige biotopen niet uit te sluiten?
  - a. Beschermde soorten of soortgroepen die aanwezig zijn of verwacht worden in het plangebied zijn algemene grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, buizerd, (broed)vogels, grote modderkruiper, rugstreeppad, heikikker, poelkikker en algemene amfibieën.
  - b. Beschermde vaatplanten, (korst)mossen, reptielen en ongewervelde diersoorten worden niet verwacht in het plangebied vanwege het ontbreken van een geschikt biotoop voor deze soortgroepen.
2. Is aanvullend soortgericht onderzoek noodzakelijk om te kunnen vaststellen of beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig zijn? Zo ja, voor welke soorten?
  - a. Ten aanzien van grote modderkruiper, vleermuizen, rugstreeppad, heikikker en poelkikker is aanvullend soortgericht onderzoek noodzakelijk voordat een volledige effectanalyse opgesteld kan worden. De werkzaamheden mogen niet worden uitgevoerd alvorens deze onderzoeken zijn uitgevoerd.
3. Welke effecten ondervinden de aanwezige en te verwachten beschermde soorten van de voorgenomen ruimtelijke ingreep, betreft het hier negatieve effecten die leiden tot overtreding van verbodsbepalingen?
  - a. Negatieve effecten die kunnen leiden tot overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming betreffen:
    - i. Het beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen van rugstreeppad, heikikker en poelkikker en het doden van individuen ten tijde van werkzaamheden.
    - ii. Het wegnemen van winterbiotoop en doden van individuen van grote modderkruiper.
    - iii. Het beschadigen of vernielen van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en vaste vliegroutes van vleermuizen en het verstoren of doden van individuen.
    - iv. Broedvogels kunnen negatieve effecten ondervinden doordat nesten en eieren worden beschadigd of vernield of broedvogels worden verstoord.
    - v. Algemene grondgebonden zoogdieren en algemene amfibieën ondervinden negatieve effecten op voortplantings- en verblijfplaatsen door het uitvoeren van de diverse werkzaamheden.
4. Welke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te voorkomen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen?
  - a. Hoofdstuk 6 behandelt enkele voorzorgsmaatregelen ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren, algemene amfibieën en broedvogels.
5. Zijn maatregelen nodig om negatieve effecten te mitigeren of te compenseren?
  - a. Hiervoor dienen eerst aanvullende stappen genomen te worden. Hieruit volgt of het nemen van compenserende en/of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.
6. Is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk?
  - a. Het is nog niet duidelijk of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is. Hiervoor dient ten aanzien van grote modderkruiper, vleermuizen, rugstreeppad, heikikker en poelkikker eerst aanvullende stappen genomen te worden. De werkzaamheden mogen niet uitgevoerd worden alvorens aanvullende stappen zijn genomen.



## 8 BRONNEN

Geraadpleegde literatuur:

- J. Willemsen, 2020. Quickscan Wet natuurbescherming schuur Lekdijk 436. Rapport NL202001227-R20-830 RPS, Leerdam.
- C.E. Bakker, 2020. Activiteitenplan buizerd. In het kader van de Wet natuurbescherming. Plangebied: Parkeerplaats Kinderdijk, Nieuw Lekkerland. Rapportkenmerk: ER20200902v01 Ecoresult B.V., Dordrecht

Geraadpleegde internetpagina's:

- [ndff-ecogrid.nl](http://ndff-ecogrid.nl)
- [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)
- [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)
- [www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net)
- [www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)

## Bijlage

### 1. Natuurwetgeving

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Al enige jaren is sprake van decentralisatie op het gebied van de diverse 'groene taken'. Met de Wet natuurbescherming is de tendens van decentralisatie formeel bekrachtigd en zijn enkele nieuwe instrumenten toegevoegd. De Wet natuurbescherming moet op termijn (2018) opgaan in de Omgevingswet. De bepalingen en instrumenten uit de Wet natuurbescherming zijn hier al (grotendeels) op voorbereid.

Het bevoegd gezag gaat over naar de provincie. Ten aanzien van projecten op nationale schaal blijft de Rijksdienst van Ondernemend Nederland bevoegd gezag.

Voor de Wet natuurbescherming zijn ten aanzien van de Soortenbescherming twee richtlijnen en een nationaal beschermingsregime van toepassing:

- Vogelrichtlijn;
- Habitatrichtlijn;
- Nationale soorten.

#### **Vogelrichtlijn**

De Vogelrichtlijn is een Europese richtlijn die in 1979 is vastgesteld en is gericht op de bescherming van vogelsoorten binnen de Europese Unie (EU). De richtlijn verplicht de lidstaten tot de instandhouding van de in het wild levende vogelsoorten op hun grondgebied en heeft betrekking op de bescherming van vogels, hun eieren, nesten en leefgebieden.

De richtlijn draagt tevens zorg voor de extra bescherming van broed- en trekvogels die:

- met uitsterven worden bedreigd;
- gevoelig zijn voor veranderingen in de leefomgeving;
- als bijzonder zeldzaam beschouwd worden;
- bescherming nodig hebben vanwege de eisen die ze aan hun habitat stellen.

#### *Verbodsbepalingen*

##### Artikel 3.1

Lid 1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.

Lid 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.

Lid 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.

Lid 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

## **Habitatrichtlijn**

De Europese Habitatrichtlijn is complementair aan de Vogelrichtlijn en richt zich op de bescherming van bijzondere planten- en diersoorten (uitgezonderd vogels) en hun leefgebieden.

Deze richtlijn is inclusief het Verdrag van Bern (bijlage II) en het Verdrag van Bonn (bijlage I).

De in de Habitatrichtlijn genoemde maatregelen zijn gericht op:

- het behoud van natuurlijke habitat en ecosystemen;
- de bescherming van leefgebieden van bepaalde dieren en planten.

Met de richtlijn wordt getracht een Europees ecologisch netwerk tot stand te brengen (Natura 2000), zodat migratie van planten- en diersoorten binnen de EU mogelijk wordt gemaakt.

In bijlage I van de Habitatrichtlijn wordt de beschermde habitat genoemd. In bijlage II zijn de planten- en diersoorten genoemd, waarvan de habitat beschermd moet worden om deze soorten in stand te houden. Een aantal van deze soorten heeft een prioritaire status, wat inhoudt dat niet alleen de soort, maar ook de leefomgeving hiervan als beschermd beschouwd moet worden.

In bijlage IV worden de soorten genoemd die strikte bescherming genieten. Het is verboden deze soorten te doden, te vangen, te verontrusten of hun habitat aan te tasten. Veel soorten uit bijlage IV zijn ook genoemd in bijlage II.

## *Verbodsbepalingen*

### Artikel 3.5

- Lid 1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- Lid 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
- Lid 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- Lid 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
- Lid 5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

## **Nationale soorten**

De nationale soorten betreffen een bescherming van een lijst met zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers (onderdeel A) en planten (onderdeel B). Het betreffende bevoegd gezag stelt in een verordening vast voor welke van deze soorten de verbodsbepalingen onverminderd gelden en voor welke soorten een vrijstelling geldt.

## *Verbodsbepalingen*

### Artikel 3.10

Lid 1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

## **Houtopstanden**

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde "houtopstanden").

Het verbod op het geheel of gedeeltelijk vellen van houtopstanden is niet van toepassing op:

- Houtopstanden binnen de grenzen van de bebouwde kom;
- Houtopstanden op erven of in tuinen;
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- Naaldbomen, bedoeld om te dienen als kerstbomen, niet ouder dan 20 jaar;
- Kweekgoed;
- Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs watergangen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Dunnen van een houtopstand;
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa welke ten minste eens per tien jaar worden geoogst. En bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid als aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 meter en aangelegd na 1 januari 2013.

De herplantplicht van houtopstanden geldt niet voor maatregelen ten behoeve van natuurontwikkelingen (in het kader van het halen van instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden en opgelegde mitigatie of compensatie in het kader van vergunningen of ontheffingen) en het creëren of onderhouden van brandgangen.

Provincies kunnen vrijstellingsregels of nadere regels voor een ontheffing voor herplantplicht opstellen.

## **Rode lijsten**

Op Rode lijsten staan soorten die worden bedreigd in hun voortbestaan. In Nederland is inmiddels voor negen soortgroepen een Rode lijst gepubliceerd in de Staatscourant:

- vogels;
- dagvlinders;
- zoogdieren;
- reptielen en amfibieën;
- paddenstoelen;
- libellen;
- krekels en sprinkhanen;
- korstmossen;
- zoetwatervissen.

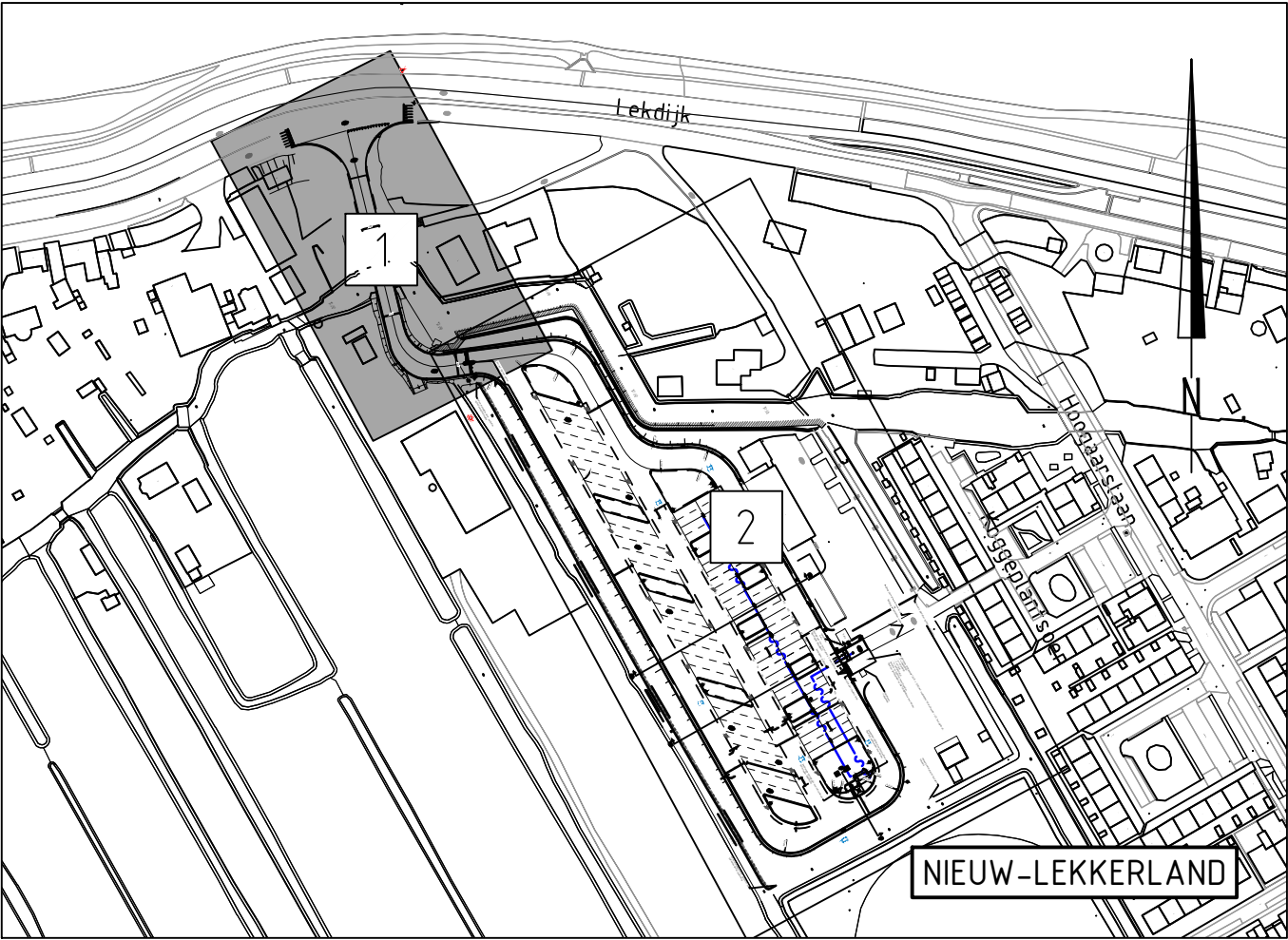
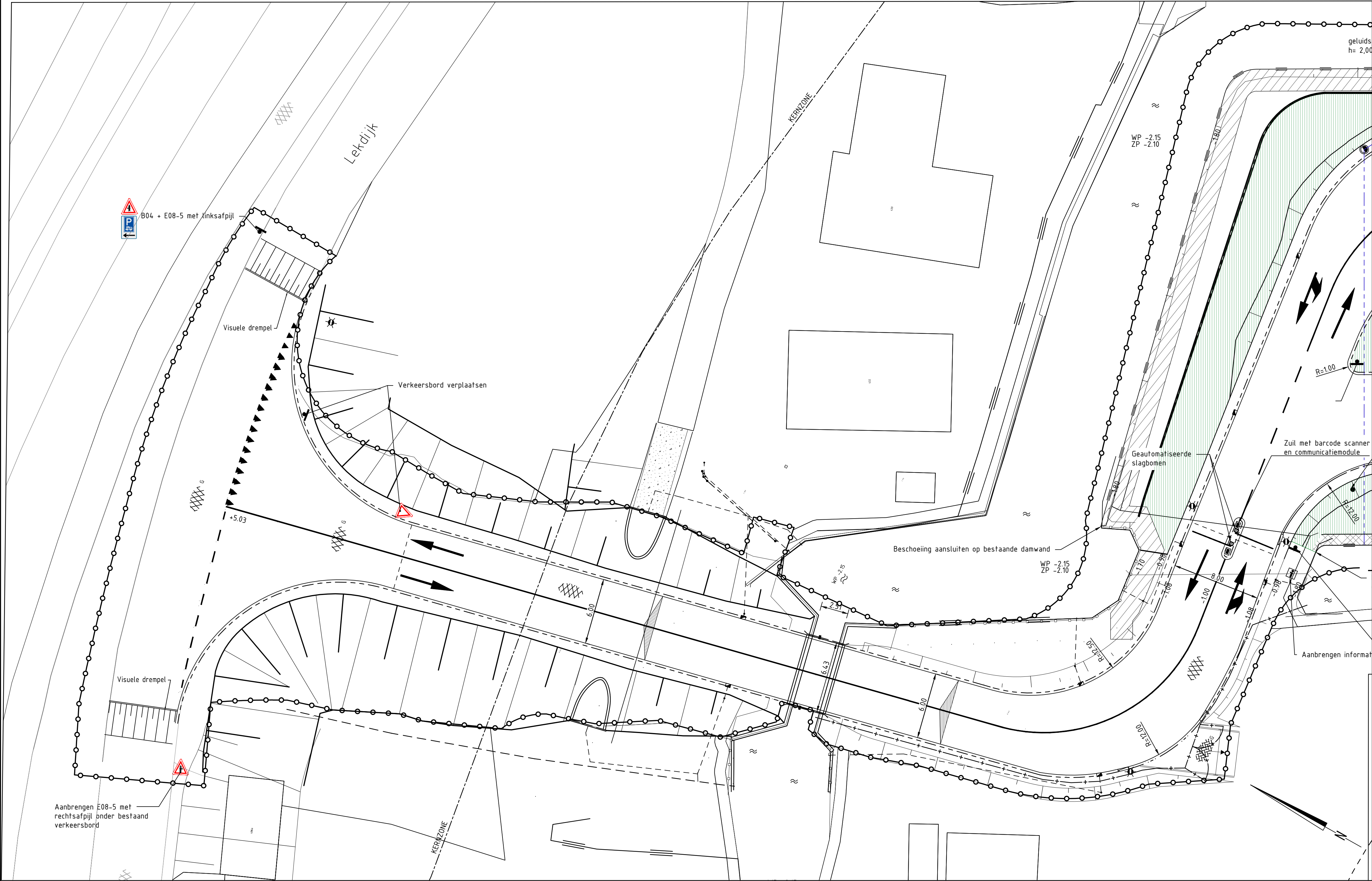
De Rode lijsten komen voort uit het Verdrag van Bern. Dit verdrag vraagt bijzondere aandacht voor soorten die met uitsterven worden bedreigd en kwetsbaar zijn. Rode Lijst soorten genieten geen wettelijke bescherming.

Provinciale en gemeentelijke overheden en terreinbeherende instanties worden geacht rekening te houden met de Rode lijsten bij het uitvoeren van beheer en het formuleren van beleid.

## **Bijlage**

### 2. Ontwerptekeningen





SITUATIE BLAD 1

Schaal 1:200

BESTAANDE SITUATIE

|              |                                           |
|--------------|-------------------------------------------|
|              | Werkgrens                                 |
|              | Bestaande situatie                        |
|              | Bebouwing                                 |
|              | Water                                     |
|              | Kernzone waterkering (indicatief)         |
|              | Beschermingszone waterkering (indicatief) |
|              | Kolkaansluiting                           |
|              | Damwand                                   |
|              | Beschoeiing                               |
|              | Duiker                                    |
|              | Ingang bebouwing                          |
|              | Inspectieput                              |
|              | Betonstraatstenen keiformaat keperverband |
| <b>BOMEN</b> |                                           |
|              | Bestaande boom                            |

NIEUWE SITUATIE

|  |                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Nieuwe hoogte                                                                                |
|  | Materiaalscheiding                                                                           |
|  | Geluidsscherm                                                                                |
|  | RWS band 110/220 x 250 mm, grijs                                                             |
|  | Verlaagde opsluitband 200 x 200 mm, grijs                                                    |
|  | Opsluitband 100 x 200 mm, grijs                                                              |
|  | Opsluitband 150 x 250 mm, grijs                                                              |
|  | Eindverloopband RWS band 110/220 x 250 mm naar maaiveld                                      |
|  | T.p.v. asfalt: markering thermoplast breedte 100 mm                                          |
|  | T.p.v. elementenverharding: betonstraatstenen, keiformaat, kleur wit                         |
|  | Betonstraatstenen, keiformaat, 1,00-1,00 streep, kleur wit                                   |
|  | T.p.v. kunststof roosters: 2 st. witte TTE Multidrain betonklinker, twee vakken tussenruimte |
|  | Betonstraatstenen, keiformaat, 0,20-0,20 streep, kleur wit                                   |
|  | T.p.v. kunststof roosters: ononderbroken streep van TTE multidrain betonklinkers             |
|  | Betonstraatstenen keiformaat, keperverband, grijs                                            |
|  | Betontegels, 300 x 300 x 80 mm, halfsteenverband                                             |
|  | Betontegels 300 x 300 x 0,45 mm halfsteenverband, grijs                                      |
|  | Betonstraatstenen, keiformaat, keperverband, waterpasserend, kleur paars heidepaars          |
|  | Betonstraatstenen rabatstrook, keiformaat, elleboogverband, waterpasserend, kleur geel       |

|  |                                          |
|--|------------------------------------------|
|  | Grasbetontegels                          |
|  | Gerecyclede kunststof infiltratierooster |
|  | Asfalt, zwart (tussen- en deklaag)       |
|  | Asfalt, grijs (tussen- en deklaag)       |
|  | Afwateringsrichting                      |
|  | Kabel- en leidingenstrook breed 2,00     |
|  | Beschoeiing                              |
|  | NVO                                      |
|  | Onderwaterbeschoeiing                    |
|  | Dubbelstaafmat hekwerk                   |
|  | Verkeersbord                             |
|  | DWA riool, PVC Ø160                      |
|  | Drain Ø100                               |
|  | Aanbrengen kolkaansluiting PVC Ø125      |
|  | Drainage doorspuitput PVC Ø315           |
|  | Waterleiding Ø32 PE                      |
|  | Aansluitpunt water                       |
|  | Meetpunt water                           |

|  |                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------|
|  | Voorzieningen water, elektra en afvoer                            |
|  | DWA inspectieput beton 800x800 mm                                 |
|  | Trottoirkolk                                                      |
|  | Gewapend beton                                                    |
|  | Teelaarde                                                         |
|  | Riet                                                              |
|  | Toilet                                                            |
|  | Stortplaats chemisch toilet                                       |
|  | Aanbrengen markeringspijl                                         |
|  | T.p.v. asfalt: markering thermoplast                              |
|  | T.p.v. elementenverharding: BSS, kf, kleur wit                    |
|  | Looproute                                                         |
|  | Stortplaats vuilwater                                             |
|  | Picknicktafel                                                     |
|  | Vuilcontainer 240 L door derden                                   |
|  | 19A                                                               |
|  | Symbooltegel met nummer, 200 x 200 mm                             |
|  | Afzetpaal                                                         |
|  | Lichtmast, type Solartower Aron Incl. bevestigingsanker en sensor |

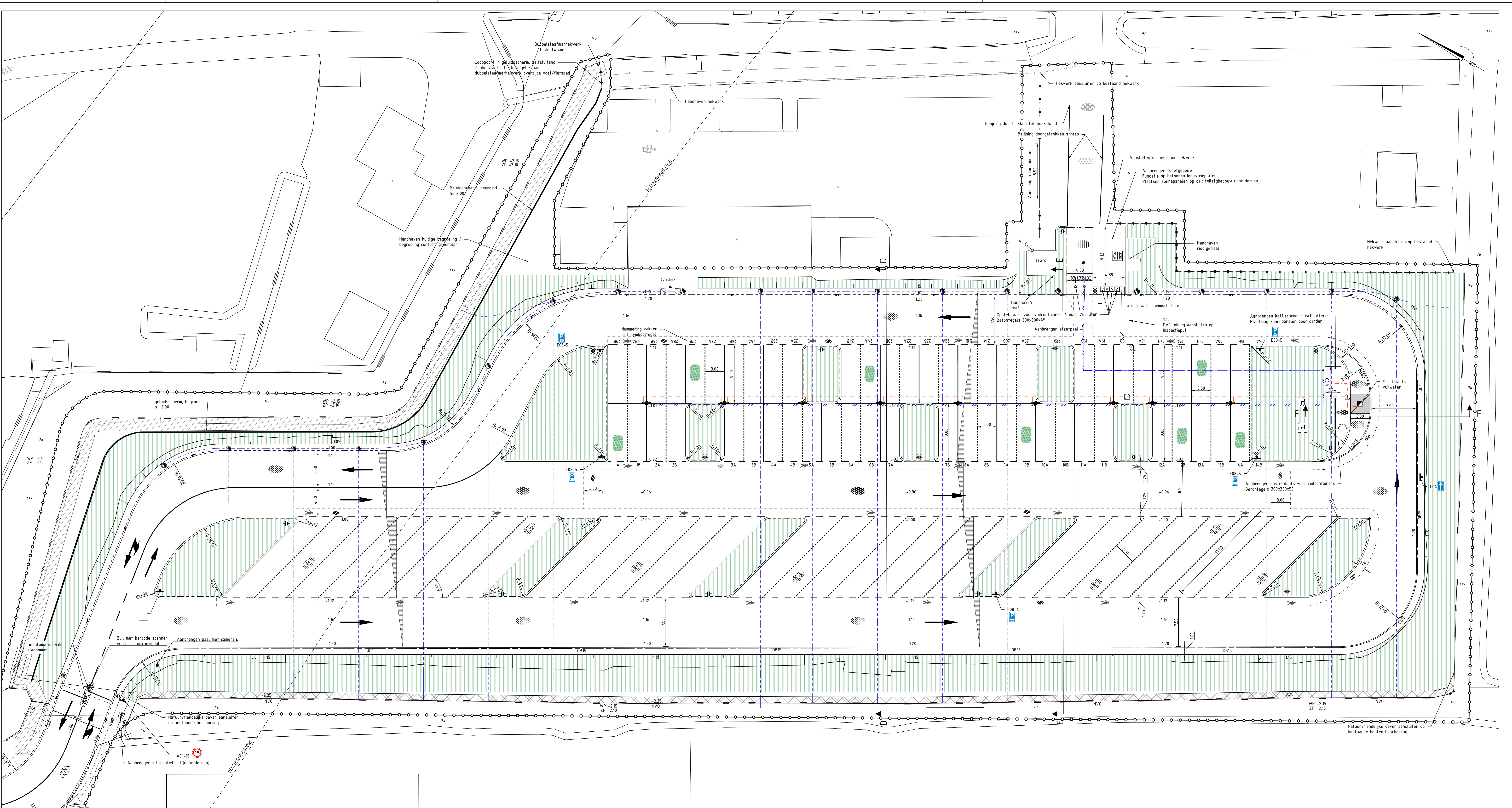
OVERZICHT

Schaal 1:2500

Maten in meters, tenzij anders vermeld  
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld  
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld  
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

|                                                                                                                                               |       |                                    |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|---------------|
| Wijz.                                                                                                                                         | Datum | Get.                               | Omschrijving: |
| Project:<br><b>Parkeerplaats Westrand te Nieuw-Lekkerland</b>                                                                                 |       |                                    |               |
| Opdrachtgever:<br><b>Gemeente Molenlanden</b>                                                                                                 |       |                                    |               |
| Omschrijving:<br><b>Situatie te maken werk (1)</b>                                                                                            |       |                                    |               |
| Besteknummer: <b>1904266A00-B1</b>                                                                                                            |       | Formaat: <b>A1</b>                 |               |
| Gec. (projectleider)                                                                                                                          |       | Gec. (controleur)                  |               |
| Projectnummer: <b>1904266A00</b>                                                                                                              |       | Schaal: <b>1:200</b>               |               |
| Projectleider: <b>M. van Leeuwen</b>                                                                                                          |       | Status: <b>Definitief</b>          |               |
| Auteur: <b>O. de Boer</b>                                                                                                                     |       | Datum: <b>15-06-2022</b>           |               |
| Fase: <b>Bestek</b>                                                                                                                           |       | Blad: <b>1</b> van <b>2</b> bladen |               |
| Logo opdrachtgever: <b>Molenlanden</b>                                                                                                        |       | Nummer: <b>1904266A00-302</b>      |               |
| Logo rps: <b>rps</b> MAKING COMPLEX EASY                                                                                                      |       |                                    |               |
| Locatieontwikkeling en infrastructuur<br>Elektronicaweg 2, 2628 XG Delft<br>Postbus 5084, 2600 GB Delft<br>T +31 15 750 15 50<br>W www.rps.nl |       |                                    |               |





SITUATIE

Schaal 1:200

BESTAANDE SITUATIE

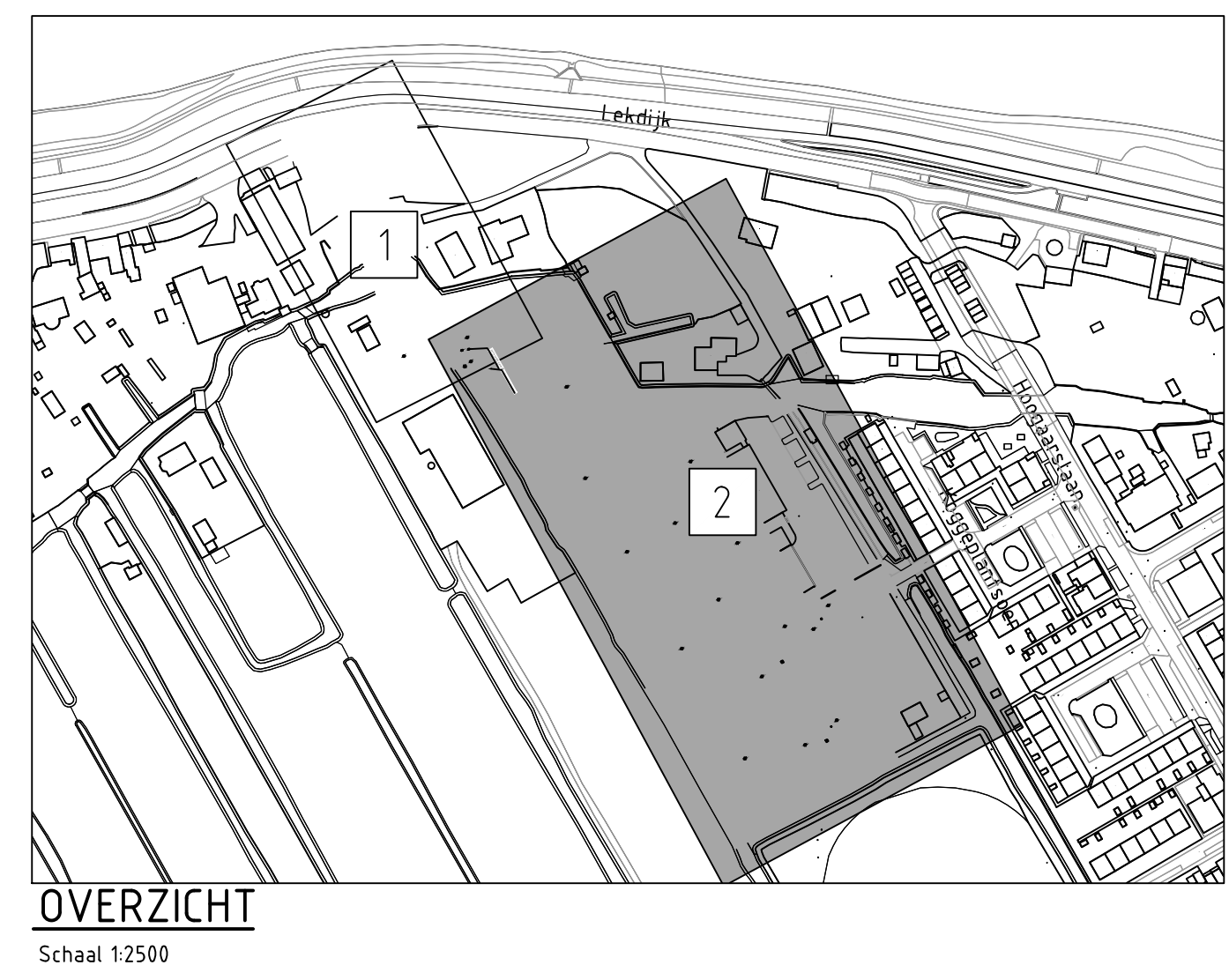
- Werkgrens
- Bestaande situatie
- Bebouwing
- Water
- Kernzone waterkering (indicatief)
- Beschermingszone waterkering (indicatief)
- Kolkaansluiting
- Damwand
- Beschoeiing
- Duiker
- Ingang bebouwing
- Inspectieput
- Betonstraatsloten keiformaat keperverband
- BOMEN
- Bestaande boom

NIUWE SITUATIE

- +0.20 Nieuwe hoogte
- Materialisatie
- Geluidsscherm
- RWS band 110/220 x 250 mm, grijs
- Verlaagde opsluitband 200 x 200 mm, grijs
- Opsluitband 100 x 200 mm, grijs
- Opsluitband 150 x 250 mm, grijs
- Endverloopband RWS band 110/220 x 250 mm naar maaiveld
- T.p.v. asfalt markering thermoplast breedte 100 mm
- T.p.v. elementenverharding betonstraatsloten, keiformaat, kleur wit
- T.p.v. kunststof roosters: 2 st. witte TTE Multidrain betonklinker, twee vakken tussenruimte
- Betonstraatsloten, keiformaat 0.20-0.20 streep, kleur wit
- T.p.v. kunststof roosters: ononderbroken streep van TTE Multidrain betonklinkers
- Betonstraatsloten keiformaat, keperverband, grijs
- Betontegels, 300 x 300 x 80 mm, halfsteenvoerband
- Betontegels 300 x 300 x 0.45 mm halfsteenvoerband, grijs
- Betonstraatsloten, keiformaat, keperverband, waterpasserend, kleur paars heidepaars
- Betonstraatsloten rabatsstrook, keiformaat, elloboogverband, waterpasserend, kleur geel

- Grasbetontegels
- Gerecycled kunststof infiltratiestrook
- Asfalt, zwart (russen- en deklaag)
- Asfalt, grijs (russen- en deklaag)
- Afwateringsrichting
- Kabel- en leidingstrook breed 2,00
- Beschoeiing
- Onderwaterbeschoeiing
- Dubbelstaafmat hekwerk
- Verkeersbord
- DWA riol, PVC Ø160
- Drain Ø100
- Aanbrengen kolkaansluiting PVC Ø125
- Drainage doorsputput PVC Ø315
- Waterleiding Ø32 PE
- Aansluitpunt water

- Meelpunt water
- Voorzieningen water, elektra en afvoer
- DWA inspectieput beton 800x800 mm
- Trofferkolk
- Gewapend beton
- Teelaarde
- Riet
- Toilet
- Stortplaats chemisch toilet
- Aanbrengen markeringspijl
- T.p.v. asfalt markering thermoplast
- T.p.v. elementenverharding B55, M, kleur wit
- Looproute
- Stortplaats vuilwater
- Picknicktafel
- Vuilcontainer 240 L door derden
- Symboltegels met nummer, 200 x 200 mm
- Afzetpaal
- Lichtmaat, type Solartower Aron
- Incl. bevestigingsanker en sensor



Maten in meters, tenzij anders vermeld  
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld  
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld  
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

| Wijk | Datum | Get | Omschrijving |
|------|-------|-----|--------------|
|      |       |     |              |

Project: **Parkeerplaats Westrand te Nieuw-Lekkerland**

Opdrachtgever: **Gemeente Molenwaard**

Omschrijving: **Situatie met te maken werk (2)**

Bestelnummer: **1904266A00-B1**

Gepl. (opgesteld): **[Signature]** Drc. (controleur): **[Signature]**

Projectnummer: **1904266A00** Formaat: **A0**

Projectleider: **M. van Leeuwen** Schaal: **1:200**

Auteur: **O. de Boer** Status: **Definitief**

Fase: **Bestek** Datum: **15-06-2022**

Logo opdrachtgever: **Molenlanden** Blad: **2** van **2** bladen

Nummer: **1904266A00-303** Wijk: **[Blank]**

Locatieontwikkeling en infrastructuur  
Eindhovenweg 2, 2628 XG Delft  
Telefoon 020 260 0800 GB Delft  
T +31 15 792 16 50  
W www.rps.nl



## **Bijlage**

### 3. Verspreidingskaart waarnemingen veldbezoek



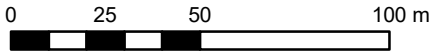
Maten in meters, (tenzij) anders vermeld  
Diameters in millimeters, (tenzij) anders vermeld  
Hoogtematen in meters tov. N.A.P., (tenzij) anders vermeld  
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



Regionale ligging schaal 1:2.000

Legenda

- Algemene broedvogels
- Jaarrond beschermde vogelnesten
- Vleermuizen
- Plangebied



|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| Project:                                        |
| Aanleg afrit en parkeerterrein Nieuw-Lekkerland |
| Gemeente Molenlanden                            |
| Gemeente Molenlanden                            |
| Omschrijving:                                   |
| Quickscan Wet natuurbescherming                 |



**rps**  
MAKING  
COMPLEX  
EASY

Landschap en natuur  
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam  
Postbus 75, 4140 AB Leerdam  
T +31 88 - 99 04 800  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

|                     |                                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer:      | NL202001227.011                                                                       |
| Projectleider:      | M. van Leeuwen                                                                        |
| Auteur:             | K. Maartense                                                                          |
| Fase:               | Kaart                                                                                 |
| Logo opdrachtgever: |  |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| Formaat: | A4              |
| Schaal:  | 1:2.000         |
| Status:  | Definitief      |
| Datum:   | 24-11-2020      |
| Blad:    | 1 van 1         |
| Nummer:  | NL202001227.011 |
| Wijz:    |                 |



## Bijlage

### 4. Foto's plangebied



Kale bouwkaavel met plassen in het plangebied met de op de achtergrond de westelijke bomenrij



Nog aanwezige begroeiing in het plangebied afgezet met een amfibieënscherm



Gebouwen grenzend aan het plangebied op het gemeentewerf



Het te amoveren schuurtje ten noorden van de gebouwen op het gemeentewerf





Noordelijke watergang in het plangebied waar de inrit wordt gerealiseerd



Westelijk watergang die grenst aan het Natura 2000-gebied Boezems-Kinderdijk

## **Bijlage VII**

### **Aanvullend ecologisch onderzoek**

# AANVULLEND SOORTGERICHT ONDERZOEK WET NATUURBESCHERMING

Herinrichting naar parkeerterrein westrand Nieuw-Lekkerland

Ref.: NL202001227.011-R21-1019  
03 november 2021

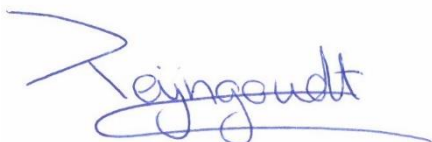
**Gemeente Molenlanden**

Adres Postbus 5  
2970 AA BLESKENS GRAAF

**RPS advies- en ingenieursbureau bv**

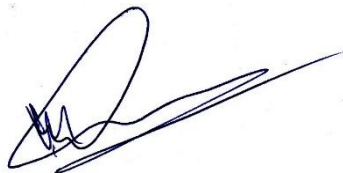
Auteur K. Maartense & J. Willemsen  
Projectleider M. van Leeuwen  
Gecontroleerd door F. Reijngoudt  
Projectreferentie NL202001227.011-R21-1019  
Versie Concept  
Totaal aantal pagina's 43

Handtekening



Akkoord Floor Reijngoudt  
Adviseur ecologie

Handtekening



Akkoord Marco van Leeuwen  
Projectleider

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                               | <b>5</b>  |
| 1.1      | Aanleiding.....                                      | 5         |
| 1.2      | Doel van het onderzoek .....                         | 5         |
| 1.3      | Onderzoeksvragen .....                               | 5         |
| 1.4      | Leeswijzer .....                                     | 6         |
| <b>2</b> | <b>PROJECTOMSCHRIJVING .....</b>                     | <b>7</b>  |
| 2.1      | Plangebied .....                                     | 7         |
| 2.2      | Ingrep en planning.....                              | 10        |
| <b>3</b> | <b>TOEGEPASTE ONDERZOEKSMETHODE .....</b>            | <b>12</b> |
| 3.1      | Onderzoek heikikker.....                             | 12        |
| 3.2      | Onderzoek poelkikker.....                            | 12        |
| 3.3      | Onderzoek rugstreepad .....                          | 13        |
| 3.4      | Onderzoek vleermuizen .....                          | 14        |
| 3.4.1    | Opzet en uitvoering .....                            | 14        |
| 3.4.2    | Nadere analyse: geluidsopnamen.....                  | 15        |
| 3.5      | Onderzoek grote modderkruiper .....                  | 16        |
| 3.6      | Effectanalyse voorgenomen ingrep.....                | 17        |
| 3.7      | Voorzorgsmaatregelen .....                           | 17        |
| 3.8      | Advies vervolgtraject .....                          | 17        |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN ONDERZOEK .....</b>                    | <b>18</b> |
| 4.1      | Onderzoek heikikker.....                             | 18        |
| 4.2      | Onderzoek poelkikker.....                            | 19        |
| 4.3      | Onderzoek rugstreepad .....                          | 20        |
| 4.4      | Onderzoek vleermuizen .....                          | 22        |
| 4.4.1    | Gewone dwergvleermuis.....                           | 23        |
| 4.4.2    | Laatvlieger.....                                     | 25        |
| 4.4.3    | Rosse vleermuis.....                                 | 26        |
| 4.4.4    | Ruige dwergvleermuis.....                            | 27        |
| 4.4.5    | Dwerg spec. ....                                     | 28        |
| 4.4.6    | Meervleermuis.....                                   | 29        |
| 4.4.7    | Vleermuis onbekend.....                              | 29        |
| 4.5      | Onderzoek grote modderkruiper .....                  | 30        |
| 4.6      | Overige waarnemingen .....                           | 30        |
| 4.7      | Samenvatting onderzoeksresultaten .....              | 31        |
| <b>5</b> | <b>EFFECTANALYSE .....</b>                           | <b>33</b> |
| 5.1      | Heikikker.....                                       | 33        |
| 5.2      | Rugstreepad .....                                    | 33        |
| 5.3      | Vleermuizen .....                                    | 35        |
| 5.4      | Overige soorten .....                                | 35        |
| <b>6</b> | <b>VOORZORGSMATREGELEN .....</b>                     | <b>38</b> |
| <b>7</b> | <b>CONCLUSIE EN ADVIES AANVULLEND ONDERZOEK.....</b> | <b>40</b> |
| 7.1      | Conclusie.....                                       | 40        |
| 7.2      | Advies vervolgtraject .....                          | 41        |



|                     |           |
|---------------------|-----------|
| <b>BRONNEN.....</b> | <b>43</b> |
|---------------------|-----------|

## **BIJLAGEN**

1. Natuurwetgeving
2. Ontwerptekeningen plangebied
3. Verspreidingskaart vleermuizen kraamseizoen
4. Verspreidingskaart vleermuizen paarseizoen
5. Rapportage aanvullend soortgericht onderzoek grote modderkruiper

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Gemeente Molenlanden is voornemens een braakliggend terrein (voormalig rioolwaterzuiveringsinstallatie, RWZI) in Nieuw-Lekkerland om te vormen naar een parkeerterrein voor campers en bussen voor bezoekers van Kinderdijk.

Bij alle ruimtelijke ingrepen moet worden getoetst of er sprake is van strijdigheid met de Wet natuurbescherming (bijlage 1). De toetsing van het amoveren van de RWZI is eerder uitgevoerd door een ander adviesbureau. Hier is als voorzorgmaatregel een amfibieënscherm geplaatst rondom het terrein van de voormalige RWZI.

Door RPS is in december 2020 middels een quickscan getoetst wat de effecten zijn van het herinrichten van het braakliggend terrein naar een parkeerterrein (RPS, NL202001227.011-R20-1036). Voor de uitvoering van de werkzaamheden dient ook een schuur aan de Lekdijk verwijderd te worden. In oktober 2020 is een quickscan uitgevoerd in en rondom de schuur (RPS, NL202001227-R20-831).

Uit de uitgevoerde quickscans is gebleken dat aanvullend onderzoek nodig is voor vleermuizen, heikikker, poelkikker, rugstreeppad en grote modderkruiper om een volledige effectanalyse uit te kunnen voeren.

In onderhavig rapport worden de resultaten van de aanvullende soortgerichte onderzoeken beschreven en is per soort aangegeven of door de werkzaamheden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden en het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk is.

*N.B.: Voor aanvang van de start van de aanvullende soortgerichte onderzoeken is een deel van de noordelijke watergang gedempt en is een duiker, brug met keerwanden en fietstunnel aangelegd. Tijdens de aanvullende soortgerichte onderzoeken is de verharde inrit aangelegd.*

## 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de aanvullende soortgerichte onderzoeken is inzicht te krijgen in de daadwerkelijke aanwezigheid van vleermuizen, heikikker, poelkikker, rugstreeppad en grote modderkruiper binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden, wat de functie is van het plangebied voor deze soorten en wat de effecten zijn van de ingreep op deze soorten. De gegevens voortvloeiend uit het aanvullend soortgericht onderzoek geven duidelijkheid of verdere toetsing met een aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is.

## 1.3 Onderzoeksvragen

Het voorgenomen initiatief kan gevolgen hebben voor de ter plaatse voorkomende beschermde fauna. Mogelijk worden daarbij verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden.

De onderzoeksvragen zijn als volgt:

1. Op welke beschermde soorten is het aanvullend onderzoek gericht en welke onderzoeksmethode is daarbij gehanteerd?
2. Welke beschermde soorten zijn binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden daadwerkelijk aanwezig en wat is de functie van het plangebied voor die soorten?
3. Welke effecten ondervinden de aanwezige beschermde soorten van de voorgenomen ruimtelijke ingreep, betreft het hier negatieve effecten?

4. Welke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te voorkomen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen?
5. Is een verdere toetsing ten aanzien van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming en een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk?

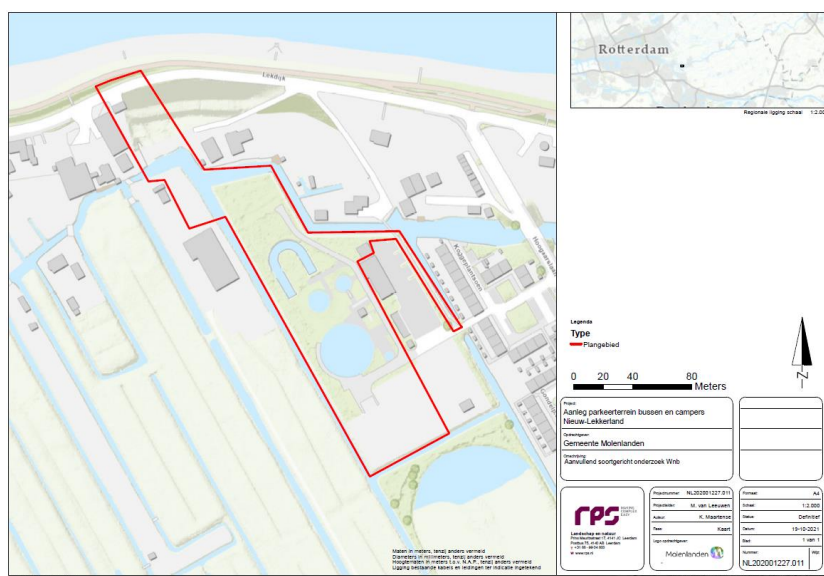
#### **1.4 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de ligging van het plangebied beschreven, daarnaast zijn de voorgenomen werkzaamheden en planning opgenomen. In hoofdstuk 3 zijn de toegepaste onderzoeksmethodes beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van de uitgevoerde soortgerichte onderzoeken en in hoofdstuk 5 is de effectenbeoordeling opgenomen. Hoofdstuk 6 beschrijft de te nemen voorzorgsmaatregelen. Tot slot zijn in hoofdstuk 7 de conclusie en het advies opgenomen ten aanzien van benodigde vervolgstappen.

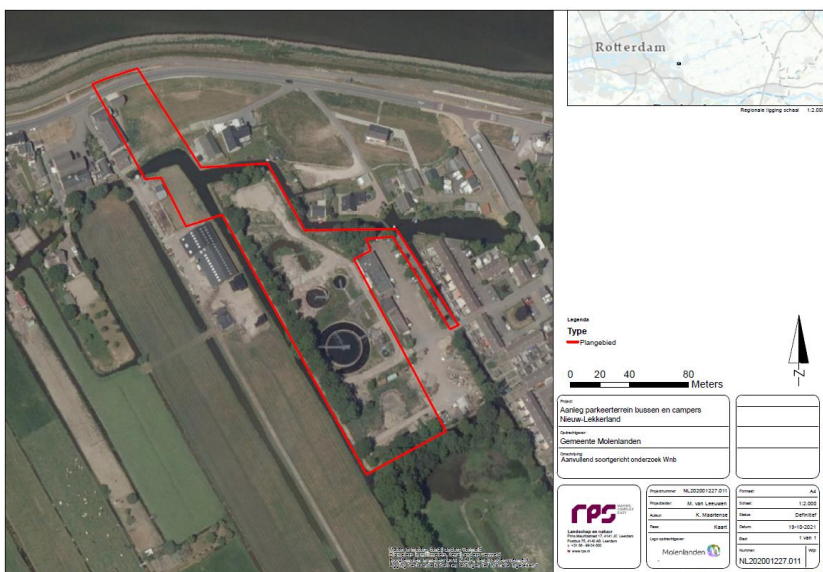
## 2 PROJECTOMSCHRIJVING

### 2.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen in de gemeente Nieuw-Lekkerland, provincie Zuid-Holland. Hier ligt ten zuiden van de Lekdijk een braakliggend terrein van de voormalige RWZI. Ten noorden van het plangebied ligt de rivier de Lek. Aan de oostkant grenst het plangebied aan de woonwijk Middelweg. Ten zuiden van het plangebied ligt een graslandperceel dat is aangemerkt als ijsbaan en ten westen van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Boezems-Kinderdijk. De Amersfoortcoördinaten van het plangebied zijn: 104-433. Figuren 2.1 en 2.2 geven de ligging weer van het plangebied met topografische ondergrond en gezien met een luchtfoto.



figuur 2.1: plangebied binnen rood kader. Een groot deel van de begroeiing en onderdelen van de rioolwaterzuiveringsinstallatie zijn al verwijderd. De inrit tussen de schuur en de Lekdijk is ook al aangelegd (bron: ArcMap).



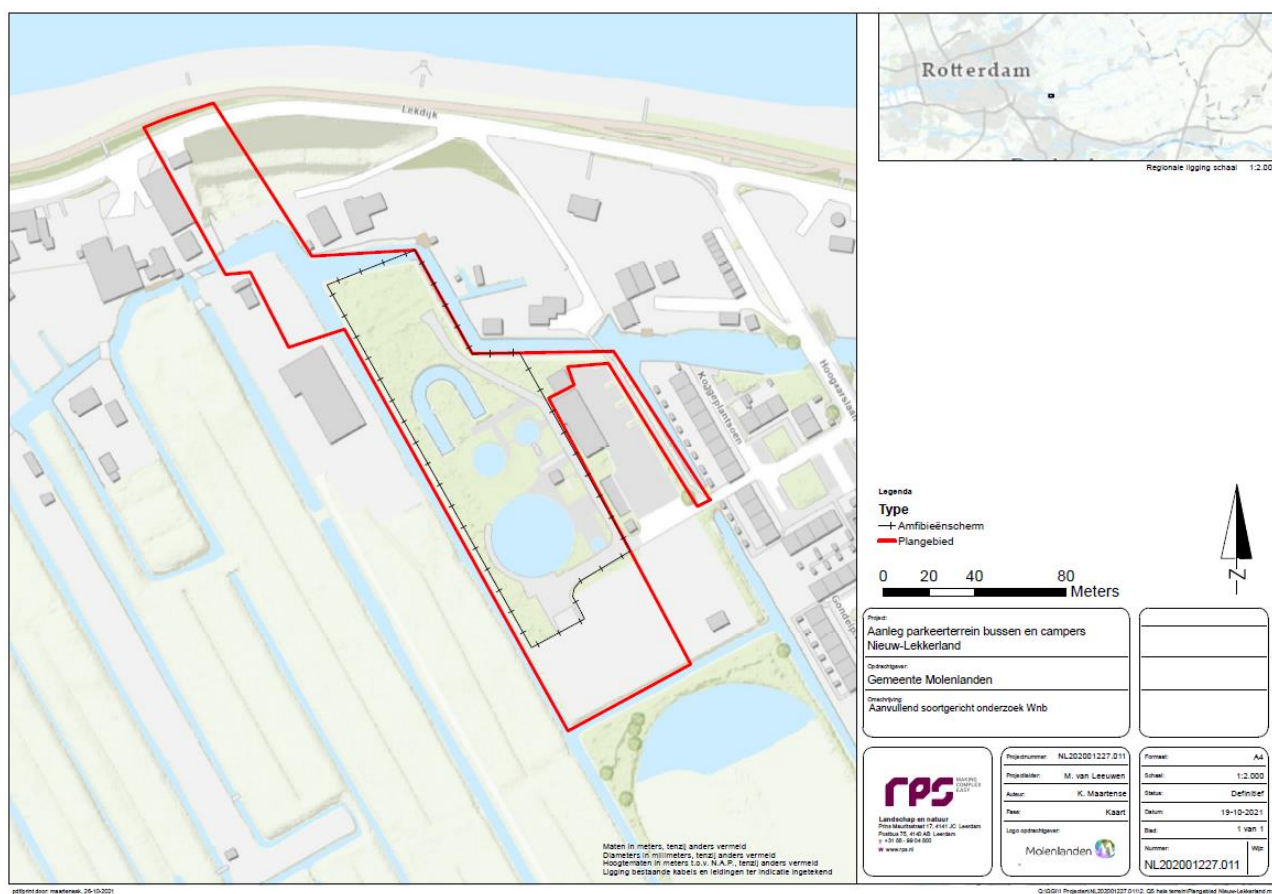
figuur 2.2: plangebied binnen rood kader. Een groot deel van de begroeiing en onderdelen van de rioolwaterzuiveringsinstallatie zijn al verwijderd. De inrit tussen de schuur en de Lekdijk is ook al aangelegd (bron: ArcMap).

De schuur aan de Lekdijk is een voormalige koeienschuur met meerdere verdiepingen. De schuur is gemaakt van enkelsteens bakstenen met houten delen in het dak en op de vloer. In de muren zitten enkele spleten en gaten. Rondom de schuur ligt aan de zuidwestkant een boerderij en nieuwe koeienschuur. Tussen Lekdijk en het voormalige RWZI terrein ligt een tuin en de al aangelegde inrit, fietstunnel, brug met keerwanden en duiker. De inrit is verhard met asfalt en de watergang ten westen van het voormalige RWZI-terrein is gedeeltelijk gedempt voor de aanleg van de inrit. De brug met keerwanden is geplaatst over de watergang Bakwetering.

De voormalige bouwwerken op het terrein behorende bij de RWZI zijn gesloopt waardoor het plangebied grotendeels bestaat uit kale bouwgrond met fijn zand en puin met op enkele plekken grotere zand- en puinhopen. Op een aantal plekken zijn plassen water aanwezig waar de waterreservoirs (silo's) hebben gelegen en is een afwateringsgeul aangelegd, waar ten tijden van alle veldbezoeken water in stond. Rondom het voormalige RWZI terrein is een oud amfibiescherm aanwezig (figuur 2.3). Deze is geplaatst ten tijde van het verwijderen van de RWZI als voorzorgsmaatregel voor amfibieën. In de huidige situatie is vastgesteld dat het amfibieënscherm niet meer functioneert. Op meerdere plaatsen zijn spleten, gaten en overhangende vegetatie aanwezig aan het amfibieënscherm, waardoor amfibieën het terrein kunnen betreden (figuur 2.4, linksonder).

Het zuidelijke deel van het plangebied functioneert momenteel als opslagplaats van de gemeentewerf. Dit deel valt buiten het amfibieënscherm. Hier liggen diverse houtstapels, (kale) zandhopen, ruigtehoekjes en liggen diverse materialen opgeslagen.





figuur 2.3: ligging van het oud amfibiescherm (zwarte lijn) binnen het plangebied (rode lijn) dat niet meer functioneert als voorzorgsmaatregel voor amfibieën (bron: ArcMap).

Aan de rand van het voormalige RWZI terrein en zuidelijke gedeelte van de gemeentewerf staan aan de noord-, zuid- en westkant bomenrijen met soorten als wilg en els en liggen watergangen tussen het plangebied en het omliggende gebied. De watergangen aan de zuid- en westkant zijn circa 4 meter breed en bevatten weinig tot geen watervegetatie. Het talud is vrij flauw en enkel begroeid met een korte grazige vegetatie. De watergang aan de noordkant is circa 10 meter breed, beschoeid en heeft een steil talud. Ook hier ontbreekt een gevarieerde watervegetatie. De watergangen rondom het plangebied zijn voorzien van een sliblaag. Aan de oostkant ligt, buiten het plangebied, een materialendepot van de gemeentewerf. Hier zijn ook enkele stenen gebouwen aanwezig die direct grenzen aan het plangebied. Ook liggen materialen opgeslagen zoals houtstapels, zandhopen en stapels stenen. In het plangebied is een stalen schuurtje aanwezig aan de oostkant. Deze heeft stalen wanden en een plat dak. Aan de noordkant van het gebouw ligt een kleine bosschage met bomen en struiken. Het meest oostelijke deel van het plangebied bestaat uit een verhard wandelpad. In figuur 2.4 is een impressie van het plangebied weergegeven.



figuur 2.4: impressie van het plangebied. Linksboven is de schuur langs de Lekdijk te zien vanaf de voormalige RWZI locatie (rood kader), wat nu bestaat uit kale grond, waterplassen met oeverbegroeiing en (half) begroeide zandhopen (foto's links- en rechtsboven). Linksonder een voorbeeld van een defect aan het amfibiescherm en rechtsonder een impressie van het plangebied ten zuiden van de voormalige RWZI.

## 2.2 Ingreep en planning

Voor het opstellen van de quickscanrapportage is uitgegaan van onderstaande werkzaamheden en uitgangspunten. In bijlage 2 zijn de ontwerptekeningen opgenomen.

Werkzaamheden:

- Inrichten en gebruik van aan- en afvoerroutes en werkdepots.
- Aan de westkant worden een aantal bomen gekapt over de gehele lengte. Uitgangspunt is dat de lijnvormige structuur behouden blijft. Er blijven circa 56 bomen behouden binnen de westelijke bomenrij.
- De bomenrij aan de noordkant van het plangebied blijft behouden.
- Verwijderen schuur langs de Lekdijk.
- Verwijderen overhoekjes met struweel.
- Verwijderen houtstapels.
- Verwijderen overige materialen.
- Verwijderen hekwerk.
- Verwijderen zandhopen.

- Amoveren schuurtje op gemeentewerf aan de oostkant van het plangebied.
- Verwijderen kleine bosschage ten noorden van het schuurtje.
- Aanleg verhard wandelpad van het parkeerterrein richting het verhard wandelpad aan de oostkant in het plangebied.
- Egaliseren terrein.
- Aanleg parkeerplaatsen.
- Aanleg sanitaire voorziening.
- Aanleg elektra.
- Aanleg plantsoenen (met aanplant nieuwe bomen).
- Aanleg haag langs begin parkeerterrein.
- Aanbrengen hekwerk en slagbomen.
- Inrichten oeverzone van westelijke watergang als natuurvriendelijke oever.
- Afrondende werkzaamheden (inzaaien bermen inrit met bloemrijk mengsel, verwijderen werkdepots).

Onderstaande werkzaamheden waren al uitgevoerd ten tijden van het aanvullend soortgericht onderzoek:

- Aanbrengen brug met keerwanden in de noordelijke watergang.
- Aanbrengen duiker in de noordelijke watergang.
- Aanleg fietstunnel onder de inrit.
- Asfalteren inrit van de Lekdijk naar het parkeerterrein.

**Uitgangspunten:**

- De bomenrij aan de zuidkant van het plangebied blijft geheel behouden i.v.m. aanwezigheid buizerdnest buiten het plangebied.
- De wettelijke maximumsnelheid op het parkeerterrein en inrit wordt 15 km/h.
- De parkeerplaats is 's-nachts gesloten (sluitingstijd 20:00).
- Het verlichtingsplan van de inrit en parkeerplaats wordt door een derde partij vormgegeven en is ten tijde van het schrijven van onderhavig rapport nog niet bekend.

*Planning*

Het is nog niet bekend wanneer de werkzaamheden plaatsvinden.

## 3 TOEGEPASTE ONDERZOEKSMETHODE

### 3.1 Onderzoek heikikker

Aanvullend onderzoek naar heikikker is uitgevoerd aan de hand van het Kennisdocument Heikikker (BIJ12, versie 1.0 juli 2017). Hierbij zijn in de periode maart tot en met mei twee avondbezoeken uitgevoerd waarbij roepende exemplaren zijn geïnventariseerd en is één veldbezoek overdag uitgevoerd waarbij gekeken is op de oever en in het water naar aanwezigheid van volwassen exemplaren, eiklommen en larven van heikikker. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder geschikte weersomstandigheden. Dit zijn bewolkte avonden waarin het niet te koud is en er niet te veel wind staat.

Tijdens de verschillende veldonderzoeken is gebruik gemaakt van diverse hulpmiddelen. Tijdens de avondbezoeken is gebruik gemaakt van een mobiele telefoon om geluidsfragmenten van roepende heikikkers af te spelen, om een reactie van exemplaren in en direct rondom het plangebied uit te lokken. Een zaklamp is gebruikt om de kikkers te kunnen zien in het donker. Bij het onderzoek naar larven en volwassen exemplaren (overdag) is gebruik gemaakt van een RAVON-schepnet. Met behulp van dit net kunnen de volwassen exemplaren en larven gevangen worden. Tijdens het determineren van de larven is gebruik gemaakt van een loop en glazen buisjes om de larven voor een korte tijd te fixeren. Na het determineren van de larven en volwassen exemplaren zijn deze weer terug in de watergang geplaatst.

In tabel 3.1 zijn de data en weersomstandigheden van de veldbezoeken voor heikikker weergegeven. In totaal zijn drie veldbezoeken uitgevoerd van 18 maart 2021 tot en met 12 april 2021.

Het voorkomen van heikikker kan uitgesloten worden als tijdens het aanvullend onderzoek geen exemplaren zijn waargenomen. Bij heikikker is de exacte locatie van de winterverblijfplaatsen, evenals die van de verblijfplaatsen van de sub-adulte exemplaren, en de exacte bijbehorende functionele leefomgeving redelijkerwijs niet in beeld te brengen. In de praktijk moet er dan ook vanuit gegaan worden dat als de heikikker aangetroffen is, op alle plekken die daarvoor geschikt zijn voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de heikikker aanwezig zijn, evenals de essentiële omgeving die nodig is om deze plekken als zodanig te laten functioneren.

tabel 3.1: gegevens van de veldbezoeken en weersomstandigheden ten aanzien van het onderzoek naar heikikker.

| Veldbezoek | Onderdeel                                               | Datum         | Weersomstandigheden          | Ter zake kundige |
|------------|---------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|------------------|
| 1          | Avondbezoek koorzang                                    | 18 maart 2021 | Bewolkt, 6°C, 3-4 Bft., ZW   | J. Willemsen     |
| 2          | Avondbezoek koorzang                                    | 30 maart 2021 | Onbewolkt, 15°C, 1-2 Bft., N | J. Willemsen     |
| 3          | Overdagbezoek volwassen exemplaren, eiklommen en larven | 12 april 2021 | Bewolkt, 8°C, 3-4 Bft., N    | J. Willemsen     |

### 3.2 Onderzoek poelkikker

Aanvullend onderzoek naar poelkikker is uitgevoerd aan de hand van het Kennisdocument Poelkikker (BIJ12, versie 1.0 juli 2017). Hierbij zijn in de periode mei tot en met juni drie avondbezoeken uitgevoerd waarbij roepende exemplaren zijn geïnventariseerd en is één veldbezoek overdag uitgevoerd waarbij gekeken is op de oever en in het water naar aanwezigheid van volwassen exemplaren. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder geschikte weersomstandigheden. Dit zijn avonden met regen en een temperatuur rond 10 °C.



Tijdens de verschillende veldonderzoeken is gebruik gemaakt van diverse hulpmiddelen. Tijdens de avondbezoeken is gebruik gemaakt van een mobiele telefoon om geluidsfragmenten van roepende poelkikkers af te spelen, om een reactie van exemplaren in en direct rondom het plangebied uit te lokken. Een zaklamp is gebruikt om de kikkers te kunnen zien in het donker. Bij het onderzoek naar volwassen exemplaren (overdag) is gebruik gemaakt van een RAVON-schepnet. Met behulp van dit net kunnen de volwassen exemplaren gevangen worden en worden gedetermineerd. Tijdens het determineren is gebruik gemaakt van een loop. Na het determineren van de volwassen exemplaren zijn deze weer terug in de watergang geplaatst.

In tabel 3.2 zijn de data en weersomstandigheden van de veldbezoeken voor poelkikker weergegeven. In totaal zijn vier veldbezoeken uitgevoerd van 5 mei 2021 tot en met 23 juni 2021.

Het voorkomen van poelkikker kan uitgesloten worden als tijdens het aanvullend onderzoek geen exemplaren zijn waargenomen. Bij poelkikker is de exacte locatie van de winterverblijfplaatsen, evenals die van de verblijfplaatsen van de sub-adulte exemplaren, en de exacte bijbehorende functionele leefomgeving redelijkerwijs niet in beeld te brengen. In de praktijk moet er dan ook vanuit gegaan worden dat als de poelkikker aangetroffen is, op alle plekken die daarvoor geschikt zijn voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de poelkikker aanwezig zijn, evenals de essentiële omgeving die nodig is om deze plekken als zodanig te laten functioneren.

tabel 3.2: gegevens van de veldbezoeken en weersomstandigheden ten aanzien van het onderzoek naar poelkikker.

| Veldbezoek | Onderdeel                          | Datum        | Weersomstandigheden                 | Ter zake kundige |
|------------|------------------------------------|--------------|-------------------------------------|------------------|
| 1          | Avondbezoek koorzang               | 5 mei 2021   | Bewolkt en regen, 8°C, 2-3 Bft., ZW | J. Willemsen     |
| 2          | Avondbezoek koorzang               | 3 juni 2021  | Bewolkt, 18°C, 3-4 Bft., Z          | J. Willemsen     |
| 2          | Avondbezoek koorzang               | 17 juni 2021 | Onbewolkt, 23°C, 1-2 Bft., N        | J. Willemsen     |
| 3          | Overdagbezoek volwassen exemplaren | 23 juni 2021 | Onbewolkt, 15°C, 2-3 Bft., N        | J. Willemsen     |

### 3.3 Onderzoek rugstreeppad

Aanvullend onderzoek naar rugstreeppad is uitgevoerd aan de hand van het Kennisdocument rugstreeppad (BIJ12, versie 1.0 juli 2017). Hierbij zijn in de periode mei tot en met juni drie avondbezoeken uitgevoerd waarbij roepende exemplaren zijn geïnventariseerd en gekeken is naar aanwezigheid van volwassen en juveniele exemplaren, larven en eisnoeren. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder geschikte weersomstandigheden. Dit zijn warme avonden met of na regenval.

Tijdens de verschillende veldonderzoeken is gebruik gemaakt van diverse hulpmiddelen. Tijdens de avondbezoeken is gebruik gemaakt van een mobiele telefoon om geluidsfragmenten van roepende rugstreeppadden af te spelen, om een reactie van exemplaren in en direct rondom het plangebied uit te lokken. Een zaklamp is gebruikt om de rugstreeppadden te kunnen zien in het donker. Bij het onderzoek naar volwassen en juveniele exemplaren, larven en eisnoeren is gebruik gemaakt van een RAVON-schepnet. Met behulp van dit net kunnen deze gevangen worden en worden gedetermineerd. Tijdens het determineren is gebruik gemaakt van een loop. Na het determineren zijn deze weer terug in de watergang geplaatst.

In tabel 3.3 zijn de data en weersomstandigheden van de veldbezoeken voor rugstreeppad weergegeven. In totaal zijn drie veldbezoeken uitgevoerd van 5 mei 2021 tot en met 17 juni 2021.

Bij rugstreeppad is de exacte locatie van de terrestrische rustplaatsen (winterverblijfplaatsen), evenals die van de verblijfplaatsen van de sub-adulte exemplaren, en de exacte bijbehorende functionele leefomgeving

[rps.nl](https://rps.nl)



redelijkerwijs niet in beeld te brengen. In de praktijk moet er dan ook vanuit gegaan worden dat als de rugstreeppad aangetroffen is, op alle plekken die daarvoor geschikt zijn voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de rugstreeppad aanwezig zijn, evenals de essentiële omgeving die nodig is om deze plekken als zodanig te laten functioneren.

tabel 3.3: gegevens van de veldbezoeken en weersomstandigheden ten aanzien van het onderzoek naar rugstreeppad.

\*: Het kennisdocument rugstreeppad stelt dat minimaal twee veldbezoeken moeten plaatsvinden in de periode april-mei. Vanwege het relatief koude voorjaar van 2021 (<https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/zeer-koude-lente>) is gekozen om het tweede veldbezoek begin juni uit te voeren. De avond- en nachttemperaturen waren eind mei te koud en liepen pas begin juni op. Hierdoor is gekozen voor het later uitvoeren van het tweede veldbezoek onder gunstige weersomstandigheden.

| Veldbezoek | Onderdeel                                       | Datum        | Weersomstandigheden                 | Ter zake kundige |
|------------|-------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|------------------|
| 1          | Avondbezoek koorzang en aanwezigheid exemplaren | 5 mei 2021   | Bewolkt en regen, 8°C, 2-3 Bft., ZW | J. Willemsen     |
| 2          | Avondbezoek koorzang en aanwezigheid exemplaren | 3 juni 2021* | Bewolkt, 18°C, 3-4 Bft., Z          | J. Willemsen     |
| 2          | Avondbezoek koorzang en aanwezigheid exemplaren | 17 juni 2021 | Onbewolkt, 23°C, 1-2 Bft., N        | J. Willemsen     |

### 3.4 Onderzoek vleermuizen

De inventarisatie is uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2021. Dit protocol is het resultaat van een evaluatie van het Vleermuisprotocol 2017 door deskundigen van Netwerk Groene Bureaus, de Zoogdiervereniging en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. In de laatste versie van het protocol zijn de meest recente ecologische inzichten verwerkt. Werken volgens dit protocol geeft een grote mate van zekerheid dat het onderzoek van voldoende kwaliteit is om een eventuele ontheffingsaanvraag te onderbouwen.

Deze manier van onderzoeken betreft een steekproef gebaseerd op momentopnames. Daarom kan niet uitgesloten worden dat soorten en/of functies niet waargenomen zijn tijdens de inventarisaties of soorten op een ander tijdstip wel aanwezig zijn in en rondom het plangebied. Deze manier van onderzoek doen is aanvaardbaar in termen van de Wet natuurbescherming, omdat de methode en inspanning voldoende invulling geven aan de zorgplicht (artikel 1.11). De initiatiefnemer heeft gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

#### 3.4.1 Opzet en uitvoering

Het onderzoek is uitgevoerd tijdens het kraam- en paarseizoen van vleermuizen. Het plangebied is in vijf ronden onderzocht door twee vleermuisdeskundige (zie tabel 3.4).

Op grond van ligging en aard van het plangebied is onderzoek uitgevoerd in de volgende perioden:

- Kraamperiode: 15 mei – juli: vaststellen aanwezigheid kraam- en zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied.
- Paarperiode: augustus – september: vaststellen paarverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied.

Het vleermuisprotocol stelt dat tijdens het aanvullend onderzoek minimaal 75% van het plangebied zichtbaar moet zijn. Het plangebied heeft een dermate grote omvang, en het zicht wordt daarbij beperkt door de aanwezige bomenrijen, schuur en zandhopen, dat alle inventarisaties zijn uitgevoerd door twee vleermuisdeskundigen. Hierbij is het plangebied opgedeeld in twee onderzoeksgebieden zijnde de schuur aan de

Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein en het zuidelijke deel van de gemeente opslag. Gedurende zowel de kraamperiode als de paarperiode is het plangebied geïnventariseerd op vleermuizen met behulp van een batdetector (type: Pettersson D240x) en opnameapparaat (type: Tascam DR-05X).

Het plangebied is gedurende de kraamperiode tweemaal 's avonds en eenmaal 's ochtends geïnventariseerd. Tussen deze bezoeken is een tussenperiode van 10 – 20 dagen gehanteerd. Tijdens de paarperiode is het plangebied tweemaal 's avonds, ruim na zonsondergang, geïnventariseerd. Tussen deze bezoeken is een tussenperiode van 10 – 20 dagen gehanteerd. Met deze onderzoeksinspanning kan een voldoende duidelijk beeld worden verkregen van de aanwezige vleermuissoorten in het plangebied en de desbetreffende functie ervan voor vleermuizen.

De onderzoekrondes zijn alleen uitgevoerd wanneer het weer daartoe voldoende geschikt is (voldoende hoge temperatuur, geen neerslag en/of harde wind). Alle waarnemingen zijn direct in een smartphone met GPS in het veld opgeslagen. Vanwege de afwezigheid van geschikte winterverblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis is geen onderzoek gedaan naar middennachtzwermen en winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis.

tabel 3.4: onderzoekrondes ten aanzien van vleermuizen

| Ronde   | Datum             | Tijdstip    | Onderzochte functies                                       | Medewerker                   | Weer                          |
|---------|-------------------|-------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Ronde 1 | 28 mei 2021       | 21:50-0:20  | Vliegroute, foerageergebied, Kraam- en zomerverblijfplaats | F. Reijngoudt & K. Maartense | Half bewolkt, 14°C, 3 Bft., N |
| Ronde 2 | 21 juni 2021      | 22:05-00:35 | Vliegroute, foerageergebied, Kraam- en zomerverblijfplaats | F. Reijngoudt & K. Maartense | Bewolkt, 14°C, 3 Bft., N      |
| Ronde 3 | 22 juni 2021      | 02:18-05:18 | Vliegroute, foerageergebied, Kraam- en zomerverblijfplaats | F. Reijngoudt & K. Maartense | Half bewolkt, 13°C, Bft., N   |
| Ronde 4 | 31 augustus 2021  | 20:30-0:30  | Vliegroute, foerageergebied, Paar- en zomerverblijfplaats  | F. Reijngoudt & K. Maartense | Onbewolkt, 14°C, 2 Bft., NO   |
| Ronde 5 | 17 september 2021 | 19:50-0:00  | Vliegroute, foerageergebied, Paar- en zomerverblijfplaats  | F. Reijngoudt & K. Maartense | Onbewolkt, 14°C, 2 Bft., NO   |

### Afwijking van het vleermuisprotocol 2021

In de periode dat het onderzoek naar vliegroute, foerageergebied en paar- en zomerverblijfplaatsen in de paarperiode van rosse vleermuis, watervleermuis en meervleermuis dient plaats te vinden (15 augustus – 15 september) was sprake van lage temperaturen en veel neerslag. De vijfde onderzoeksrunde is vanwege deze slechte weersomstandigheden twee dagen later uitgevoerd dan de gestelde einddatum van 15 september, wanneer de nachttemperatuur weer voldoende hoog was en geen sprake was van neerslag. Vanwege de koude en natte omstandigheden in augustus en september vindt het foerageren, overvliegen en paargedrag van rosse vleermuis, watervleermuis en meervleermuis vermoedelijk over een langere periode plaats, waardoor ondanks het later uitvoeren van de vijfde onderzoeksrunde toch een volledig beeld verkregen is van de aanwezige vleermuisactiviteit en de functies voor deze vleermuissoorten.

### 3.4.2 Nadere analyse: geluidsopnamen

Indien een soort niet met zekerheid in het veld kon worden bepaald, zijn geluidsopnamen gemaakt met een extern opnameapparaat.

Vervolgens zijn de opgenomen geluiden geanalyseerd, aan de hand van de criteria uit de literatuur. Door de geluidswaarnemingen kan het gedrag en daarmee de functie van het gebied vastgesteld worden.

### 3.5 Onderzoek grote modderkruiper

De watergang tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI terrein en de watergangen ten zuiden en westen van het voormalige RWZI-terrein zijn onderzocht (figuur 3.1). Het onderzoeksgebied is geschikt als winterverblijfplaats van grote modderkruiper in de inactieve periode.

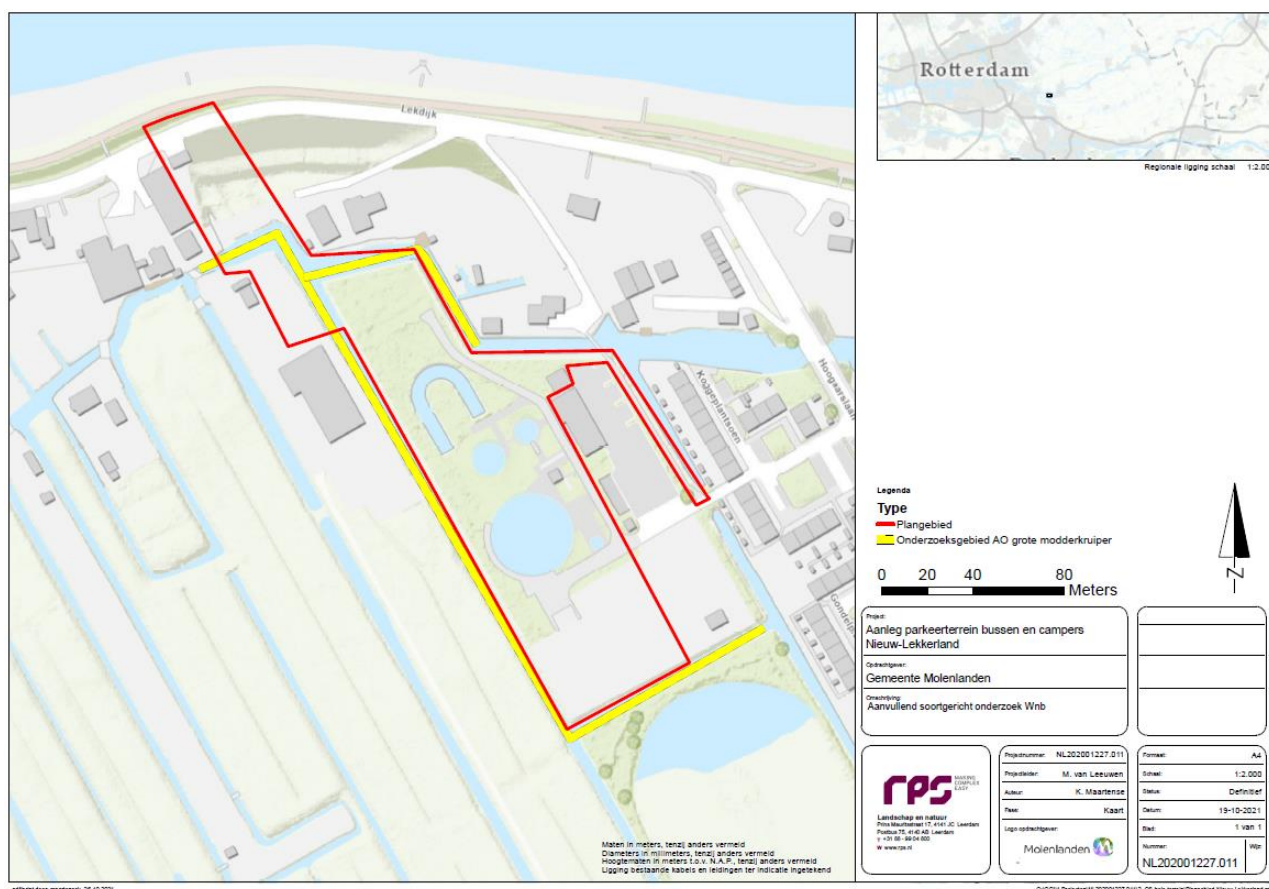
Geschikte voortplantingsplaatsen zijn niet aanwezig in en direct rondom het plangebied. De watergangen zijn breed en relatief diep en een verlande oeverzone met een gevarieerde watervegetatie met soorten als egelskop, holpijp en liesgras ontbreekt. Het aanvullend onderzoek naar grote modderkruiper is gericht op het onderzoeken van winterverblijfplaatsen.

Aanvullend onderzoek naar grote modderkruiper is uitgevoerd aan de hand van het Kennisdocument grote modderkruiper (BIJ12, versie 1.0 juli 2017). In oktober 2021 is, door Erkelens-Visserij, een eenmalige inventarisatie uitgevoerd waarbij de watergangen zijn bevestigd met een electrovisapparaat. Hierbij worden alle aanwezige vissen in de watergang tijdelijk verdoofd waardoor deze naar boven drijven en afgevangen worden met een schepnet. De aanwezige soorten worden gedetermineerd en terug gezet in dezelfde watergang.

In tabel 3.5 is de datum en weersomstandigheden van het veldbezoek voor grote modderkruiper weergegeven.

tabel 3.5: gegevens van het veldbezoek en de weersomstandigheden ten aanzien van het aanvullend onderzoek naar grote modderkruiper

| Weersomstandigheden |       |            |                  | Onderzoeker      | Onderzoeken            |
|---------------------|-------|------------|------------------|------------------|------------------------|
| Datum               | Temp. | Windkracht | Bewolking        | Ter zake kundige | Doel onderzoeken       |
| 13-10-2021          | 11 °C | 2-3 Bft    | Half bewolkt, ZW | H. Erkelens      | AO grote modderkruiper |



figuur 3.1: onderzoeksgebied waar het aanvullend soortgericht onderzoek naar grote modderkruiper is uitgevoerd (gele lijnen) (bron: ArcMap).

### 3.6 Effectanalyse voorgenomen ingreep

Uit de aanvullende soortgerichte onderzoeken volgt of beschermde soorten in het plangebied aanwezig zijn en welke functie(s) het plangebied heeft voor deze soorten. Een effectanalyse is uitgevoerd om de te verwachten effecten door het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden te bepalen. Het betreft hier een beschrijving van verwachte tijdelijke negatieve effecten en/of negatieve effecten op de langere termijn als gevolg van de werkzaamheden. De effecten worden beoordeeld op het niveau van exemplaren.

### 3.7 Voorzorgsmaatregelen

Wanneer negatieve effecten als gevolg van de uit te voeren werkzaamheden worden verwacht, dienen voorzorgsmaatregelen te worden opgesteld en nageleefd. Hiermee wordt de functionaliteit van het leefgebied van aanwezige soorten gegarandeerd.

### 3.8 Advies vervolgtraject

Ten slotte wordt een advies gegeven voor het vervolgtraject. Uit het aanvullend onderzoek kan naar voren komen dat ondanks het nemen van voorzorgsmaatregelen een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten niet kan worden voorkomen. In dat geval is de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk en dienen de effecten zo veel mogelijk worden beperkt (middels mitigerende maatregelen) of te worden gecompenseerd.



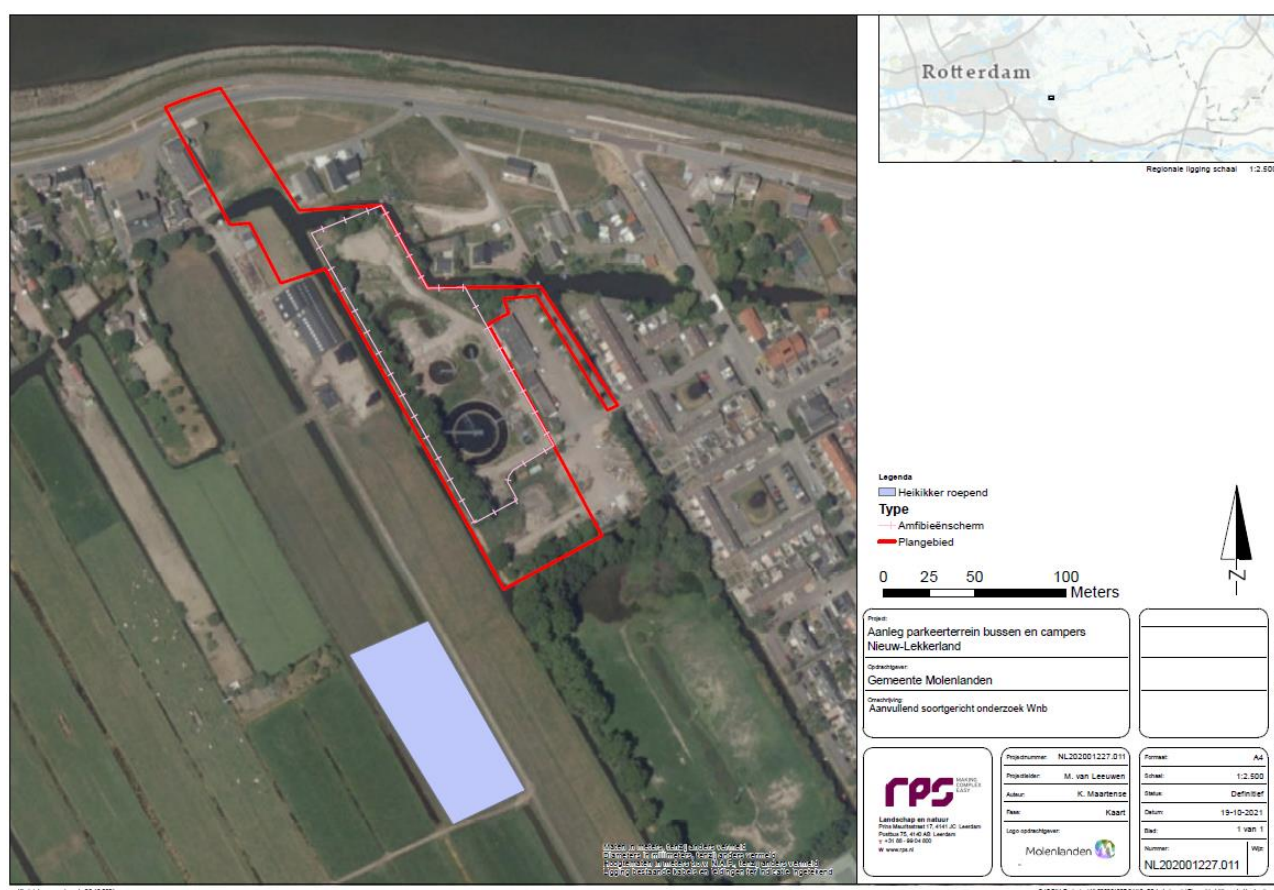
## 4 RESULTATEN ONDERZOEK

### 4.1 Onderzoek heikikker

*Rust- en voortplantingsplaatsen (actieve periode: maart tot en met oktober)*

Tijdens de veldbezoeken zijn in het plangebied geen roepende heikikkers gehoord of exemplaren (volwassen, larven en eiklumpen) gezien of gevangen.

Buiten het plangebied zijn, tijdens beide veldbezoeken in maart, op een afstand van circa 50 meter ten zuidwesten roepende exemplaren van heikikker gehoord (figuur 4.1). Het precieze aantal roepende heikikkers kon niet worden vast gesteld, omdat het tijdens de koorzangen moeilijk is om meerdere roepende exemplaren uit elkaar te houden. De schatting is dat meer dan tien exemplaren roepend zijn waargenomen.



figuur 4.1: locatie van de waargenomen roepende exemplaren van heikikker tijdens het aanvullend soortgericht onderzoek.

In de huidige situatie (voorjaar van 2021) is vastgesteld dat het plangebied geen functie heeft als rust- en voortplantingsplaats voor heikikker in de actieve periode. De waterplassen in het plangebied zijn in de zomer van 2021 grotendeels opgedroogd of dicht gegroeid met water- en oevervegetatie (figuur 4.2). De nog aanwezige waterlichamen worden daarnaast beschaduwde door de kronen van de westelijke bomenrij. Voor heikikker zijn deze waterlichamen ongeschikt als voortplantingsbiotoop.

Heikikker is in de actieve periode niet waargenomen binnen het plangebied. Geschikt landhabitat voor heikikker in de actieve periode is niet aanwezig binnen het plangebied. Dit zijn vochtige, dekking biedende elementen zoals vochtige loofbossen, heideterreinen en natte halfnatuurlijke graslanden nabij voortplantingswateren. Het plangebied is relatief open en vochtige tot natte dekking biedende vegetaties ontbreken hier.

**rps.nl**

Ref.: NL202001227.011-R21-1019 | 03 november 2021



Daarnaast zijn binnen en direct rondom het plangebied geen geschikte voortplantingswateren aanwezig. Het plangebied heeft daarnaast geen functie als (essentieel) foerageergebied van heikikker.



figuur 4.2: dichtgegroeid waterlichaam binnen het plangebied.

#### *Winterverblijfplaatsen (inactieve periode: november tot en met februari)*

Bij heikikker zijn de exacte locaties van winterverblijfplaatsen redelijkerwijs niet in beeld te brengen. Aangenomen is dat winterverblijfplaatsen binnen een afstand van 300 meter van de voortplantingswateren liggen. Winterverblijfplaatsen zijn hoger gelegen in landschap en dienen vorstvrij te zijn zoals houtwallen en bosjes.

Binnen het plangebied is de westelijke bosrand geschikt als vorstvrije overwinteringsplaatsen voor heikikker. Hier is een strooisellaag aanwezig evenals een onderbegroeiing van struweel. Rondom 300 meter van de vastgestelde voortplantingsplaats buiten het plangebied zijn geen andere bosjes of bosranden aanwezig. De aanwezige ruigtehoekjes en takkenhopen zijn ongeschikt als winterverblijfplaats van heikikker. Deze liggen relatief onbeschut en zijn niet vorstvrij.

Het kennisdocument heikikker stelt dat de westelijke bomenrij binnen het plangebied daarom gezien moet worden als onderdeel van een winterverblijfplaats van heikikker.

*Conclusie: Het plangebied heeft geen functie als rust- en voortplantingsplaats in de actieve periode (maart tot en met oktober). De westelijke bomenrij in het plangebied is onderdeel van een winterverblijfplaats in de inactieve periode (november tot en met februari) van heikikker.*

## **4.2 Onderzoek poelkikker**

#### *Rust- en voortplantingsplaatsen (actieve periode)*

Tijdens de veldbezoeken zijn in en direct rondom het plangebied geen roepende poelkikkers gehoord of exemplaren gezien of gevangen.

Het plangebied en de directe omgeving heeft geen functie als rust- en voortplantingsplaats van poelkikker in de actieve periode.

#### *Winterverblijfplaatsen (inactieve periode)*

Bij poelkikker zijn de exacte locaties van winterverblijfplaatsen redelijkerwijs niet in beeld te brengen. Aangenomen is dat winterverblijfplaatsen binnen een afstand van 100 a 200 meter van de voortplantings-

wateren liggen. Aangezien geen roepende exemplaren van poelkikker in en direct rondom het plangebied zijn waargenomen en in de NDFF geen exemplaren van poelkikker bekend zijn, kan het voorkomen van winterverblijfplaatsen in het plangebied uitgesloten worden.

*Conclusie: Het plangebied heeft geen functie als rust- en voortplantingsplaats en winterverblijfplaats voor poelkikker. Het voorkomen van poelkikker is uitgesloten binnen het plangebied.*

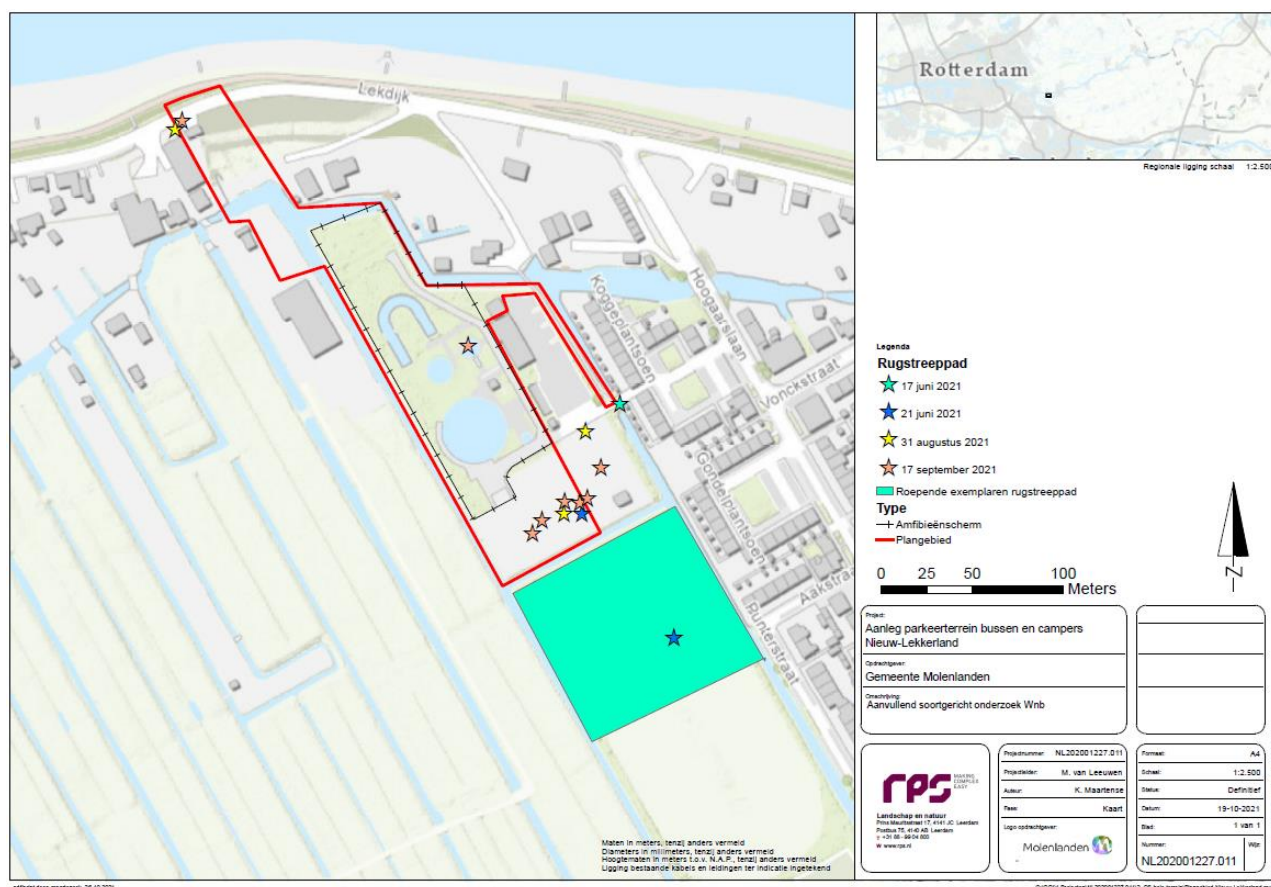
### **4.3 Onderzoek rugstreeppad**

*Rust- en voortplantingsplaatsen (actieve periode: april tot en met oktober)*

Tijdens de veldbezoeken zijn in het plangebied geen roepende rugstreeppadden gehoord en geen larven en eisnoeren gezien of gevangen. Direct buiten het plangebied zijn op een afstand van 15 meter ten zuiden van het plangebied roepende exemplaren van rugstreeppad waargenomen. Deze waren aanwezig op het terrein van de ijsbaan. Roepende exemplaren zijn hier waargenomen tijdens alle drie de veldbezoeken voor het aanvullend soortgericht onderzoek naar rugstreeppad.

Tijdens het aanvullend soortgericht onderzoek naar vleermuizen zijn tijdens drie veldbezoeken in juni en augustus roepende exemplaren waargenomen van rugstreeppad buiten het plangebied op het terrein van de ijsbaan. In het plangebied zijn geen roepende exemplaren of larven en eisnoeren waargenomen van rugstreeppad.

Tijdens de diverse aanvullende soortgerichte onderzoeken zijn binnen en direct rondom het plangebied (sub)adulten van rugstreeppad waargenomen (figuur 4.3).



figuur 4.3: verspreidingskaart van de waargenomen exemplaren van rugstreeppad tijdens de verschillende soortgerichte onderzoeken. Dit betreffen zichtwaarnemingen (sterren) en waarnemingen op basis van koorzang (groen vlak) (bron: Arc Map).

Het eerste exemplaar van rugstreeppad direct rondom het plangebied is waargenomen op 17 juni. Het eerste exemplaar van rugstreeppad binnen het plangebied is waargenomen op 21 juni. Tot en met het laatste veldbezoek voor vleermuizen, op 17 september 2021, is rugstreeppad nog waargenomen binnen en direct rondom het plangebied.

De meeste exemplaren zijn waargenomen binnen het zuidelijke deel van het plangebied. Dit deel grenst aan het vastgestelde voortplantingsbiotoop buiten het plangebied op het terrein van de ijsbaan. Binnen het zuidelijke deel van het plangebied zijn diverse zandhopen, takkenhopen en allerlei materiaal aanwezig die kunnen functioneren als verblijfplaats (in de actieve periode). Binnen het amfibieënscherm is één exemplaar van rugstreeppad waargenomen op 17 september 2021. De aanwezige zandhopen, overhoekjes met ruigere vegetatie en de diverse bomenrijen in dit deel van het plangebied zijn geschikt als verblijfplaats (in de actieve periode) en onderdeel van een groter foerageergebied van rugstreeppad.

Rondom de schuur zijn in augustus en september adulte exemplaren van rugstreeppad waargenomen. Hier zijn diverse elementen aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats (in de actieve periode) van rugstreeppad. Daarnaast is dit deel geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied van rugstreeppad.

Rugstreeppad stelt weinig eisen aan het foerageergebied. In de directe omgeving van het plangebied is aan alle kanten potentieel foerageergebied aanwezig die rugstreeppad eenvoudig kan bereiken. Vanwege bovenstaande is het plangebied geen onderdeel van *essentieel* foerageergebied van rugstreeppad.

#### *Winterverblijfplaatsen (inactieve periode: november tot en met maart)*

Bij rugstreeppad zijn de exacte locaties van winterverblijfplaatsen redelijkerwijs niet in beeld te brengen.

In de praktijk moet er dan ook vanuit gegaan worden dat als de rugstreeppad aangetroffen is, op alle plekken die daarvoor geschikt zijn rustplaatsen van de rugstreeppad aanwezig zijn.

In dit geval zijn in het gehele plangebied geschikt winterverblijfplaatsen aanwezig. Dit zijn onder andere de schuur aan de Lekdijk, de diverse zandhopen op het voormalige RWZI-terrein en de zand- en takkenhopen, boomstammen en overige materialen ten zuiden van het RWZI-terrein, binnen het plangebied.

#### *Migratie en dispersie*

Door de vastgestelde voortplantingsplaats buiten het plangebied en de aanwezige exemplaren en geschikte verblijfplaatsen en foerageergebied binnen het plangebied, kan gesteld worden dat het plangebied ook een functie heeft als migratieroute tussen het voortplantingsbiotoop en verblijfplaatsen (zomer- en winterverblijfplaatsen). Daarnaast kan het plangebied functioneren binnen de dispersie van (sub)adulte exemplaren van rugstreeppad.

*Conclusie: In de actieve periode van 2021 heeft het plangebied geen functie gehad als voortplantingsbiotoop. Binnen 15 meter van het plangebied is een voortplantingsbiotoop van rugstreeppad vastgesteld (ijsbaan ten zuiden van plangebied). Vanwege de aanwezige exemplaren in en direct rondom het plangebied kan gesteld worden dat het plangebied een functie heeft als verblijfplaats in de actieve periode, geschikt is als winterverblijfplaats en onderdeel is van een groter foerageergebied en migratieroute van rugstreeppad. Vanwege de vastgestelde exemplaren van rugstreeppad in het plangebied en de aanwezige geschikte voortplantingswateren in het plangebied kan het plangebied aankomende voortplantingsperiode (vanaf april 2022) daarnaast gaan functioneren als voortplantingsbiotoop.*

## **4.4 Onderzoek vleermuizen**

Gedurende het onderzoek zijn in het gehele plangebied tenminste vijf soorten vleermuizen waargenomen en twee groepen waarvan de vleermuis niet op soort gebracht kon worden. Dit zijn:

- Gewone dwergvleermuis.
- Laatvlieger.
- Rosse vleermuis.
- Ruige dwergvleermuis.
- Dwerg spec.
- Meervleermuis.
- Vleermuis onbekend.

In tabel 4.1 zijn de waargenomen soorten, het aantal waarnemingen en de functies weergegeven. In bijlage 3 en 4 zijn de verspreidingskaarten opgenomen met de waarnemingen in het kraam- en paarseizoen. Alle vleermuizen die in het plangebied zijn waargenomen, zijn genoteerd. Hierdoor kan het zijn dat één vleermuis meerdere keren genoteerd is als deze voor langere tijd is blijven foerageren. In de verspreidingskaarten is elke waarneming weergegeven.

Bij acht opnames van geluiden kon de soort dwergvleermuis niet vastgesteld worden (gewone dwergvleermuis of ruige dwergvleermuis) deze is in de overzichtskaarten opgenomen als dwerg spec. Tot slot waren zes geluiden niet voldoende om deze te determineren op soort, deze opnames zijn genoteerd als vleermuis onbekend in de overzichtskaarten.

tabel 4.1: overzicht aangetroffen vleermuissoorten en functies. Per soort zijn de aangetroffen functies en het aantal individuen (ind.) per functie weergegeven. \* waargenomen buiten het plangebied

| Soort                 | Winterverblijfplaats | Kraamverblijfplaats | Zomerverblijfplaats | Paarverblijfplaats | Foerageergebied | Essentieel foerageergebied | Vliegroute | Essentiële vliegroute |
|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|------------|-----------------------|
| Gewone dwergvleermuis | Nee                  | Nee                 | Ja, 1*              | Nee                | Ja, 11 ind      | Nee                        | Nee        | Nee                   |
| Laatvlieger           | Nee                  | Nee                 | Nee                 | Nee                | Ja, 5 ind       | Nee                        | Nee        | Nee                   |
| Rosse vleermuis       | Nee                  | Nee                 | Nee                 | Nee                | Ja, 1 ind       | Nee                        | Nee        | Nee                   |
| Ruige dwergvleermuis  | Nee                  | Nee                 | Nee                 | Nee                | Ja, 5 ind       | Nee                        | Nee        | Nee                   |
| Dwerg spec.           | Nee                  | Nee                 | Nee                 | Nee                | Ja, 2 ind       | Nee                        | Nee        | Nee                   |
| Meervleermuis         | Nee                  | Nee                 | Nee                 | Nee                | Ja, 2 ind       | Nee                        | Ja, 2 ind  | Nee                   |
| Vleermuis onbekend    | Nee                  | Nee                 | Nee                 | Nee                | Ja, 3 ind       | Nee                        | Nee        | Nee                   |

#### 4.4.1 Gewone dwergvleermuis

##### Verblijfplaats

In de kraamperiode (mei-juli) is één potentiële verblijfplaats van gewone dwergvleermuis vastgesteld buiten het plangebied, ten westen van het woonhuis, aan de Lekdijk 436. Hier zijn tijdens het derde veldbezoek twee exemplaren waargenomen die meerdere malen het dak aantikte. Deze zijn niet het gebouw ingekropen en vlogen laten weer weg. Hierdoor kon het werkelijke gebruik van het gebouw voor vleermuizen niet vastgesteld worden. Mogelijk waren deze gewone dwergvleermuizen aan het onderzoeken of dit gebouw geschikt is als verblijfplaats. Tijdens de andere veldbezoeken zijn geen exemplaren gezien of gehoord rondom dit gebouw. In het plangebied zijn geen kraamverblijfplaatsen en zomerverblijfplaatsen aangetroffen. In de paarperiode zijn geen zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen of winterverblijfplaatsen vastgesteld.

Tijdens de kraamperiode is tijdens het eerste veldbezoek een enkel exemplaar waargenomen van gewone dwergvleermuis met een sociale roep op het voormalige RWZI-terrein, binnen het plangebied. Deze is alleen waargenomen halverwege het veldbezoek. Aangezien dit een eenmalige sociale roep betreft wordt de aanwezigheid van een kraam- of zomerverblijfplaats niet aannemelijk geacht.

Op diverse plaatsen binnen het plangebied zijn tijdens de paarperiode sociale geluiden waargenomen van gewone dwergvleermuis. Deze zijn waargenomen ten zuiden van de schuur aan de Lekdijk, tussen de schuur en het voormalige RWZI-terrein en rondom de woning aan de Lekdijk 436. Sociale geluiden van gewone dwergvleermuis zijn zowel tijdens het vierde als vijfde veldbezoek waargenomen halverwege het veldbezoek tot het einde van het veldbezoek.

Omdat vanaf het plangebied niet alle woningen en gebouwen buiten het plangebied overzien konden worden is niet vastgesteld waar de paarverblijfplaatsen aanwezig zijn. Vermoedelijk zijn een of meerdere paarverblijfplaats(en) aanwezig in een van de woningen aan de Lekdijk, buiten het plangebied.

De schuur functioneert niet als paarverblijfplaats voor gewone dwergvleermuis. Tijdens het aanvullend soortgericht onderzoek is zwermgedrag niet vastgesteld.

*Conclusie: Het plangebied heeft geen functie als vaste rust- of verblijfplaats van gewone dwergvleermuis.*



### *Foerageergebied*

Tijdens het onderzoek zijn zowel in de kraam- als paarperiode op verschillende plekken in het plangebied foeragerende exemplaren van gewone dwergvleermuis waargenomen. Concentraties van foeragerende exemplaren zijn vastgesteld:

- Tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein ligt een open grasveld, watergang en bommenrij. Gewone dwergvleermuis is tijdens alle onderzoeksrondes foeragerend waargenomen op deze plaats en bleef gedurende het gehele veldbezoek aanwezig. In de kraamperiode zijn hier circa drie exemplaren waargenomen en in de paarperiode zijn hier circa vijf exemplaren waargenomen. Foeragerende exemplaren vlogen heen en terug richting de woningen ten westen van het plangebied en richting de Bakwetering ten oosten van het plangebied. Deze foerageerlocatie maakt deel uit van een groter foerageergebied van gewone dwergvleermuis. Vanwege de aanhoudende foerageeractiviteit gedurende de nacht en/of ochtend en tijdens ieder veldbezoek en het relatief hoge aantal foeragerende exemplaren is gesteld dat dit deel van het plangebied onderdeel uitmaakt van een essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis (figuur 4.4).
- Ter hoogte van Lekdijk 432 zijn zowel tijdens het kraam- als paarseizoen foeragerende exemplaren van gewone dwergvleermuis waargenomen gedurende het gehele veldbezoek. In de kraamperiode zijn hier circa twee exemplaren foeragerend waargenomen en in de paarperiode zijn hier ook twee individuen waargenomen. Vanwege de relatief lage aantallen is gesteld dat deze locatie geen deel uitmaakt van een essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis.

In het overige deel van het plangebied zijn tijdens de kraam- en paarperiode enkele foeragerende exemplaren waargenomen. Omdat het een enkel exemplaar betreft en deze niet gedurende de gehele nacht aanwezig waren of tijdens meerdere veldbezoeken op deze plaatsen zijn waargenomen wordt niet gesproken van essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuis.

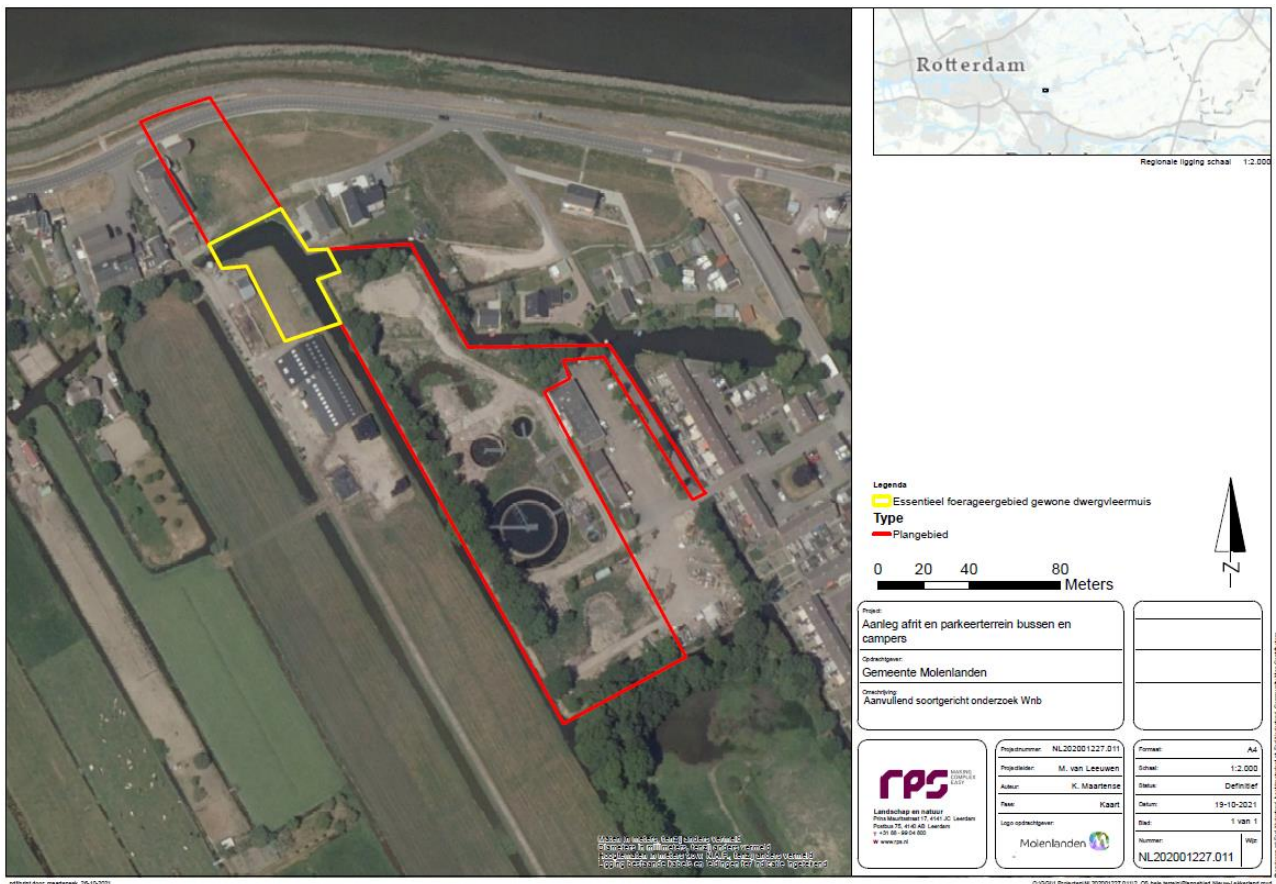
*Conclusie: Binnen het plangebied maakt één locatie deel uit van essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis. Vanwege de relatief lage aantallen individuen, in en direct rondom de rest van het plangebied is hier geen ander essentieel foerageergebied aanwezig voor gewone dwergvleermuis.*

### *Vliegroute*

In zowel de kraamperiode als de paarperiode zijn enkele overvliegende exemplaren van gewone dwergvleermuis waargenomen. Tijdens de kraamperiode is een enkel exemplaar van gewone dwergvleermuis overvliegend waargenomen tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein. Deze vloog richting het zuidoosten. Op een ander moment tijdens het veldbezoek en gedurende de andere veldbezoeken is hier geen activiteit van overvliegende exemplaren waargenomen. Tijdens de paarperiode is eenmalig een overvliegend exemplaar waargenomen binnen het plangebied aan de zuidkant. Deze vloog richting het westen en is op een later moment niet meer waargenomen.

Van een vliegroute is sprake wanneer meerdere keren een vleermuis is waargenomen die dezelfde vliegroute aanhoudt. Aangezien de waargenomen overvliegende exemplaren van gewone dwergvleermuis eenmalig verschillende richtingen opvlogen, is te stellen dat geen sprake is van een vliegroute. Aangezien geen vliegroutes van gewone dwergvleermuis zijn aangetroffen, is ook geen sprake van essentiële vliegroutes.

*Conclusie: Binnen het plangebied zijn geen vliegroutes en essentiële vliegroutes aanwezig van gewone dwergvleermuis.*



figuur 4.4: locatie waar essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis is vastgesteld (bron ArcMap).

## 4.4.2 Laatvlieger

### Verblijfplaats

In de kraamperiode zijn geen zomer- of kraamverblijfplaatsen vastgesteld. In de paarperiode zijn geen zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen of mogelijke winterverblijfplaatsen vastgesteld.

Tijdens de kraamperiode is tijdens het eerste veldbezoek een enkel exemplaar waargenomen van laatvlieger met een sociale roep op het voormalige RWZI-terrein, binnen het plangebied. Deze is alleen waargenomen halverwege het veldbezoek. Aangezien dit een eenmalige roep betreft wordt de aanwezigheid van een kraam- of zomerverblijfplaats niet aannemelijk geacht.

Tijdens de paarperiode zijn geen sociale geluiden van laatvlieger waargenomen.

*Conclusie: Het plangebied heeft geen functie als vaste rust- of verblijfplaats van laatvlieger.*

### Foerageergebied

Tijdens het onderzoek zijn zowel in de kraam- als paarperiode op verschillende plekken in het plangebied foeragerende exemplaren van laatvlieger waargenomen:

- In de kraamperiode zijn tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein foeragerende exemplaren van laatvlieger waargenomen. Tijdens het eerste veldbezoek zijn hier aan het begin van de avond vier exemplaren foeragerend waargenomen. Een aantal van deze exemplaren vloog richting de zuidoostkant van de schuur aan de Lekdijk en een aantal vloog richting het voormalige RWZI-terrein.

Tijdens het tweede veldbezoek is op deze plaatsen een enkel exemplaar van laatvlieger foeragerend waargenomen. Deze was aan het begin van de avond aanwezig. Tijdens het derde veldbezoek zijn geen exemplaren van foeragerende laatvlieger waargenomen.

- In de paarperiode is tijdens het vierde veldbezoek één exemplaar van laatvlieger waargenomen ten zuiden van de schuur aan de Lekdijk. Deze was kort foeragerend aanwezig vanaf een uur na de starttijd van het onderzoek. Tijdens het vijfde veldbezoek zijn op twee plaatsen in het plangebied exemplaren van laatvlieger waargenomen. Deze waren aanwezig tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein. Hier waren het laatste half uur van het veldbezoek twee foeragerende exemplaren aanwezig. Langs de Lekdijk is aan het begin van de avond één exemplaar waargenomen van een foeragerende laatvlieger.

*Conclusie: Vanwege de relatief lage aantallen individuen en de beperkte foerageeractiviteit is geconcludeerd dat in en direct rondom het plangebied essentieel foerageergebied voor laatvlieger ontbreekt*

#### *Vliegroute*

In zowel de kraamperiode als de paarperiode zijn enkele overvliegende exemplaren van laatvlieger waargenomen. Tijdens de kraamperiode is tijdens het eerste veldbezoek een enkel exemplaar van laatvlieger overvliegend waargenomen rondom de schuur aan de Lekdijk. Tijdens het tweede veldbezoek is een enkel overvliegend exemplaar van laatvlieger langs de westelijke bomenrij langs het voormalige RWZI-terrein waargenomen. Deze vloog richting het noordwesten. Andere activiteit van overvliegende exemplaren is in de kraamperiode niet waargenomen. Tijdens de paarperiode is eenmalig een overvliegend exemplaar waargenomen ten zuiden van de schuur en langs de Lekdijk. Deze zijn op een later moment niet meer waargenomen.

Van een vliegroute is sprake wanneer meerdere keren een vleermuis is waargenomen die dezelfde vliegroute aanhoudt. Aangezien de waargenomen overvliegende exemplaren van laatvlieger eenmalig verschillende richtingen opvlogen, is te stellen dat geen sprake is van een vliegroute. Aangezien geen vliegroutes van laatvlieger zijn aangetroffen, is ook geen sprake van essentiële vliegroutes.

*Conclusie: binnen het plangebied zijn geen vliegroutes en geen essentiële vliegroutes aanwezig van laatvlieger.*

### **4.4.3 Rosse vleermuis**

#### *Verblijfplaats*

In de kraamperiode zijn geen zomer- of kraamverblijfplaatsen vastgesteld. In de paarperiode zijn geen zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen of mogelijke winterverblijfplaatsen vastgesteld. Daarnaast zijn tijdens de gehele onderzoeksperiode geen sociale geluiden van rosse vleermuis waargenomen.

*Conclusie: Het plangebied heeft geen functie heeft als vaste rust- of verblijfplaats van rosse vleermuis.*

#### *Foerageergebied*

In de kraamperiode is tijdens het eerste veldbezoek één exemplaar van rosse vleermuis foeragerend waargenomen. Deze was aan het begin van de avond aanwezig tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein. Tijdens de rest van het veldbezoek en de andere veldbezoeken zijn geen exemplaren van rosse vleermuis waargenomen.

In de paarperiode zijn geen exemplaren van rosse vleermuis waargenomen.

*Conclusie: Vanwege de relatief lage aantallen individuen en de beperkte foerageeractiviteit is geconcludeerd dat in en direct rondom het plangebied essentieel foerageergebied voor rosse vleermuis ontbreekt*

#### *Vliegroute*

Tijdens het aanvullend onderzoek is rosse vleermuis uitsluitend foeragerend waargenomen. Vliegroutes van deze soort zijn niet vastgesteld.

*Conclusie: Binnen het plangebied zijn geen (essentiële) vliegroutes aanwezig van rosse vleermuis.*

### **4.4.4 Ruige dwergvleermuis**

#### *Verblijfplaats*

In de kraamperiode zijn geen zomer- of kraamverblijfplaatsen vastgesteld. In de paarperiode zijn geen zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen of mogelijke winterverblijfplaatsen vastgesteld.

In de kraamperiode zijn geen sociale geluiden van ruige dwergvleermuis waargenomen.

In de paarperiode zijn op meerdere plaatsen in het plangebied sociale geluiden van ruige dwergvleermuis waargenomen. Tijdens het vierde veldbezoek zijn twee exemplaren met sociale roep waargenomen tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein. Deze zijn uitsluitend gehoord aan het begin van de avond. Tijdens het vijfde veldbezoek zijn twee exemplaren van ruige dwergvleermuis met sociale roep waargenomen ten zuiden van de schuur aan de Lekdijk. Deze zijn uitsluitend aan het begin van de avond waargenomen.

Aan het begin van de avond is ruige dwergvleermuis hoogstwaarschijnlijk voornamelijk bezig met foerageren (primaire), binnen de begrenzing van het plangebied, waarbij soms sociale geluiden worden uitgestoten (secundaire). Later op de avond wisselt dit om en is de primaire functie van mannetjes om vrouwtjes te lokken naar de paarverblijfplaats. Dan zijn veel sociale geluiden te horen en weinig foerageergeluiden. Vaak maakt ruige dwergvleermuis sociale roepies dan vanuit de verblijfplaats. Aangezien de sociale geluiden uitsluitend aan het begin van de avond zijn gehoord en afgewisseld zijn met foerageer geluiden is het voorkomen van paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis binnen de begrenzing van het plangebied uitgesloten. Vermoedelijk is een paarverblijfplaats aanwezig in een van de woningen aan de Lekdijk, buiten het plangebied. Omdat vanaf het plangebied niet alle woningen en gebouwen buiten het plangebied overzien konden worden is niet vastgesteld waar eventuele paarverblijfplaatsen aanwezig zijn.

*Conclusie: Het plangebied heeft geen functie als vaste rust- of verblijfplaats van ruige dwergvleermuis.*

#### *Foerageergebied*

Tijdens het onderzoek zijn zowel in de kraam- als paarperiode op verschillende plekken in het plangebied foeragerende exemplaren van ruige dwergvleermuis waargenomen:

- In de kraamperiode zijn maximaal 4 individuen waargenomen. Tijdens het eerste veldbezoek is een enkel exemplaar van ruige dwergvleermuis waargenomen ten zuiden van de schuur aan de Lekdijk en aan de zuidkant binnen het plangebied, langs de zuidelijke bommenrij. Deze is enkel aan het begin van de avond foeragerend waargenomen. Tijdens het tweede veldbezoek zijn rondom de Lekdijk 432 twee foeragerende exemplaren waargenomen. Deze waren aan het begin en halverwege het veldbezoek aanwezig. Tijdens het derde veldbezoek is eenmalig één foeragerend exemplaar van ruige dwergvleermuis waargenomen ten noorden van de Lekdijk.
- In de paarperiode zijn maximaal 4 exemplaren waargenomen. Tijdens het vierde veldbezoek zijn meerdere foeragerende exemplaren van ruige dwergvleermuis waargenomen tussen de Lekdijk en de woning aan de Lekdijk 432. Ten zuiden van de schuur aan de Lekdijk is rond middernacht één exemplaar van ruige dwergvleermuis waargenomen. De soort is hier later niet meer waargenomen. Tussen de Lekdijk 432 en het voormalige RWZI-terrein zijn boven de Bakwetering circa 3 exemplaren van ruige dwergvleermuis foeragerend waargenomen. Deze waren aan het begin van de avond tot middernacht aanwezig. Tijdens het vijfde veldbezoek zijn in het gehele plangebied aan het begin van

de avond enkele exemplaren van ruige dwergvleermuis waargenomen. Deze waren niet geconcentreerd aanwezig en niet het gehele veldbezoek.

*Conclusie: Vanwege de relatief lage aantallen individuen en de beperkte foerageeractiviteit is geconcludeerd dat in en direct rondom het plangebied essentieel foerageergebied voor ruige dwergvleermuis ontbreekt*

#### *Vliegroute*

In de kraamperiode zijn geen overvliegende exemplaren van ruige dwergvleermuis waargenomen in het plangebied. In de paarperiode is tijdens het vierde veldbezoek één exemplaar aan het begin van de avond overvliegend waargenomen ten zuiden van de schuur aan de Lekdijk.

Op een ander moment tijdens het veldbezoek of bij een van de andere veldbezoeken is geen activiteit van overvliegende exemplaren waargenomen.

Van een vliegroute is sprake wanneer meerdere keren een vleermuis is waargenomen die dezelfde vliegroute aanhoudt. Aangezien slechts eenmalig een overvliegend exemplaar van ruige dwergvleermuis is vastgesteld, is te stellen dat geen sprake is van een vliegroute. Aangezien geen vliegroutes van ruige dwergvleermuis zijn aangetroffen, is ook geen sprake van essentiële vliegroutes.

*Conclusie: Binnen het plangebied zijn geen essentiële vliegroutes aanwezig van ruige dwergvleermuis.*

### **4.4.5 Dwerg spec.**

#### *Verblijfplaats*

In de kraamperiode zijn geen zomer- of kraamverblijfplaatsen vastgesteld. In de paarperiode zijn geen zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen of mogelijke winterverblijfplaatsen vastgesteld. Daarnaast zijn tijdens de gehele onderzoeksperiode geen sociale geluiden van dwerg spec. waargenomen.

*Conclusie: Het plangebied heeft geen functie als vaste rust- of verblijfplaats van dwerg spec.*

#### *Foerageergebied*

In de kraamperiode is tijdens het eerste veldbezoek één exemplaar van dwerg spec. foeragerend waargenomen. Deze was aan het begin van de avond aanwezig langs de bomenrij aan de zuidkant binnen het plangebied. Tijdens de rest van het veldbezoek en de andere veldbezoeken zijn geen exemplaren van dwerg spec. waargenomen.

In de paarperiode is één foeragerend exemplaar rondom de schuur aan de Lekdijk waargenomen en één foeragerend exemplaar langs de Lekdijk. Deze waren uitsluitend aan het begin van de avond aanwezig. Tijdens de rest van het veldbezoek en de andere veldbezoeken zijn geen exemplaren van dwerg spec. waargenomen.

*Conclusie: Vanwege de relatief lage aantallen individuen en de beperkte foerageeractiviteit is geconcludeerd dat in en direct rondom het plangebied essentieel foerageergebied voor dwerg spec. ontbreekt.*

#### *Vliegroute*

In de kraamperiode zijn geen overvliegende exemplaren van dwerg spec. waargenomen.

Tijdens het aanvullend onderzoek is in de paarperiode tijdens het vierde veldbezoek één overvliegend exemplaar van dwerg spec. waargenomen op het voormalige RWZI-terrein aan het begin van de avond. Tijdens de rest van het veldbezoek en de andere veldbezoeken zijn geen exemplaren van dwerg spec. waargenomen.

Van een vliegroute is sprake wanneer meerdere keren een vleermuis is waargenomen die dezelfde vliegroute aanhoudt. Aangezien slechts eenmalig een overvliegend exemplaar van dwerg spec. is



vastgesteld, is te stellen dat geen sprake is van een vliegroute. Aangezien geen vliegroutes van dwerg spec. zijn aangetroffen, is ook geen sprake van essentiële vliegroutes.

*Conclusie: Binnen het plangebied zijn geen vliegroutes en geen essentiële vliegroutes aanwezig van dwerg spec.*

#### **4.4.6 Meervleermuis**

##### *Verblijfplaats*

In de kraamperiode zijn geen zomer- of kraamverblijfplaatsen vastgesteld. In de paarperiode zijn geen zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen of mogelijke winterverblijfplaatsen vastgesteld. Daarnaast zijn tijdens de gehele onderzoeksperiode geen sociale geluiden van meervleermuis waargenomen.

*Conclusie: Het plangebied heeft geen functie als vaste rust- of verblijfplaats van meervleermuis.*

##### *Foerageergebied*

In de kraamperiode zijn geen foeragerende exemplaren van meervleermuis waargenomen. In de paarperiode is tijdens het vijfde veldbezoek één foeragerend exemplaar waargenomen tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein. Deze was uitsluitend aan het begin van de avond aanwezig. Tijdens de rest van het veldbezoek en de andere veldbezoeken zijn geen foeragerende exemplaren van meervleermuis waargenomen.

*Conclusie: Vanwege de eenmalige waarneming van één exemplaar van een foeragerende meervleermuis en de beperkte foerageeractiviteit is geconcludeerd dat in en direct rondom het plangebied essentieel foerageergebied voor meervleermuis ontbreekt.*

##### *Vliegroute*

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn in de kraamperiode tijdens veldbezoek 1 en 2 overvliegende exemplaren van meervleermuis waargenomen. Tijdens het eerste veldbezoek is tweemaal een overvliegend exemplaar waargenomen langs de westelijke bomenrij langs het voormalige RWZI-terrein. Deze zijn aan het begin van de avond waargenomen. Tijdens het tweede veldbezoek is eenmalig een overvliegend exemplaar waargenomen langs deze bomenrij. Tijdens de rest van het veldbezoek en het derde veldbezoek zijn geen exemplaren van overvliegende meervleermuizen waargenomen.

In de paarperiode is tijdens het vierde veldbezoek één overvliegend exemplaar van meervleermuis waargenomen ten oosten van de schuur aan de Lekdijk. Tijdens het vijfde veldbezoek is tweemaal één exemplaar waargenomen ten zuiden en westen van de schuur aan de Lekdijk. Tijdens de rest van het veldbezoeken zijn geen exemplaren van overvliegende meervleermuizen waargenomen.

Van een vliegroute is sprake wanneer meerdere keren een vleermuis is waargenomen die dezelfde vliegroute aanhoudt. Aangezien meerdere malen op één plek overvliegende exemplaren van meervleermuis zijn waargenomen is sprake van een vastgestelde vliegroute. Vanwege de relatief lage aantallen overvliegende exemplaren van meervleermuis, is te stellen dat geen sprake is van een essentiële vliegroute.

*Conclusie: Binnen het plangebied zijn geen essentiële vliegroutes aanwezig van meervleermuis.*

#### **4.4.7 Vleermuis onbekend**

##### *Verblijfplaats*

In de kraamperiode zijn geen zomer- of kraamverblijfplaatsen vastgesteld. In de paarperiode zijn geen zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen of mogelijke winterverblijfplaatsen vastgesteld. Daarnaast zijn tijdens de gehele onderzoeksperiode geen sociale geluiden van de onbekende vleermuizen waargenomen.

**rps.nl**

*Conclusie: Het plangebied heeft geen functie als vaste rust- of verblijfplaats van de waargenomen onbekende vleermuizen.*

#### *Foerageergebied*

In de kraamperiode zijn twee onbekende vleermuissoorten waargenomen. Deze zijn waargenomen tijdens het tweede veldbezoek aan het begin en einde van de avond.

In de paarperiode zijn tijdens het vijfde veldbezoek twee foeragerende exemplaren waargenomen tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein en aan de zuidkant van het plangebied. Deze waren uitsluitend aan het einde van de avond aanwezig. Tijdens de rest van het veldbezoek en de andere veldbezoeken zijn geen foeragerende onbekende vleermuizen waargenomen.

*Conclusie: Vanwege de relatief lage aantallen individuen en de beperkte foerageeractiviteit is geconcludeerd dat in en direct rondom het plangebied essentieel foerageergebied voor de waargenomen onbekende vleermuizen.*

#### *Vliegroute*

In zowel de kraam- als paarperiode is één onbekende vleermuissoort overvliegend waargenomen. Van een vliegroute is sprake wanneer meerdere keren een vleermuis is waargenomen die dezelfde vliegroute aanhoudt. Aangezien slechts eenmalig een overvliegend exemplaar van onbekende vleermuizen is vastgesteld, is te stellen dat geen sprake is van een vliegroute. Aangezien geen vliegroutes zijn aangetroffen, is ook geen sprake van essentiële vliegroutes.

*Conclusie: Binnen het plangebied zijn geen vliegroutes en geen essentiële vliegroutes aanwezig van de waargenomen onbekende vleermuizen.*

## **4.5 Onderzoek grote modderkruiper**

#### *Winterverblijfplaatsen (oktober tot en met februari)*

Tijdens het aanvullend soortgericht onderzoek naar grote modderkruiper is deze soort niet waargenomen binnen het onderzoeksgebied (figuur 3.1). Het plangebied en de direct omliggende watergangen hebben geen functie voor grote modderkruiper.

Tijdens het aanvullend soortgericht onderzoek zijn algemene vissoorten waargenomen. Deze worden verder behandeld in paragraaf 4.6. In bijlage 5 is het rapport opgenomen van het aanvullend soortgericht onderzoek naar grote modderkruiper.

*Conclusie: Het plangebied heeft geen functie als winterverblijfplaats voor grote modderkruiper.*

## **4.6 Overige waarnemingen**

Tijdens de aanvullende onderzoeken zijn ook nevenwaarnemingen gedaan van andere beschermde soorten in en direct rondom het plangebied. Dit betreffen algemene amfibieën, algemene muizensoort en vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- en verblijfplaatsen.

#### *Algemene amfibieën*

Tijdens de diverse aanvullende onderzoeken zijn exemplaren van algemene amfibieën waargenomen in het plangebied. Dit betreffen larven van bruine kikker (299 exemplaren), larven van groene kikker (23 exemplaren) en larven van gewone pad (38 exemplaren). Daarnaast zijn ook volwassen exemplaren van kleine watersalamander (één exemplaar), gewone pad (twee exemplaren) en bruine kikker (één exemplaar) waargenomen in en direct rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een functie als rust- en voortplantingsbiotoop voor deze soorten. Daarnaast zijn in het gehele plangebied geschikte elementen aanwezig waar deze soorten kunnen overwinteren. Het plangebied is daarnaast geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied voor algemene amfibieën.

#### *Algemene grondgebonden zoogdieren*

Tijdens de diverse aanvullende onderzoeken zijn exemplaren van algemene grondgebonden zoogdieren waargenomen in het plangebied. Dit betreft een exemplaar van een huismuis rondom de schuur en uitwerpselen van een rat of muis in de schuur. Het vaststellen van welke soort de uitwerpselen afkomstig zijn is lastig. Op basis van de aanwezigheid van zandkorrels, plantmateriaal en de inconsistente vorm is uitgesloten dat de uitwerpselen afkomstig zijn van vleermuizen.

Voor algemene muizensoorten zijn in het plangebied geschikte elementen aanwezig die kunnen functioneren als vaste rust- en voortplantingsplaatsen en onderdeel van een groter foerageergebied zoals de ruige begroeiing, takken- en zandhopen en bomenrijen.

#### *Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- en verblijfplaatsen*

Tijdens het soortgericht onderzoek naar vleermuizen is op 22 juni en 31 augustus 2021 een roepend exemplaar van bosuil waargenomen buiten het plangebied. Deze was aanwezig op 22 juni 2021 op een afstand van 40 meter ten oosten van het plangebied. De waarneming van 31 augustus is van één exemplaar op een afstand van 20 meter ten zuiden van het plangebied.

#### Vaste rust- en voortplantingsplaatsen en foerageergebied

In het plangebied zijn geen exemplaren van bosuil waargenomen. Geschikte rust- en voortplantingsplaatsen zijn niet aanwezig binnen het plangebied. De aanwezige bomen hebben geen holtes die geschikt zijn voor bosuil. Kunstmatige nestplaatsen ontbreken daarbij ook binnen het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere waarnemingen bekend van roepende exemplaren van bosuil. Deze zijn bekend op een afstand vanaf 600 meter ten zuiden van het plangebied. Hier is een bosje aanwezig waar bosuil mogelijk een vaste voortplantings- of verblijfplaats heeft. Vastgestelde voortplantingsplaatsen zijn niet bekend in en direct rondom het plangebied. Vanwege de aanwezige exemplaren van roepende bosuilen direct rondom het plangebied kan gesteld worden dat het plangebied mogelijk deel uitmaakt van een groter foerageergebied. Het plangebied bestaat grotendeels uit kaal zand en puin wat ongeschikt is voor prooidieren zoals muizen. De aanwezige bomenrijen in het plangebied kunnen wel deel uitmaken van een groter foerageergebied van bosuil. In de directe omgeving van het plangebied zijn relatief weinig bomen(rijen) aanwezig. Bosuil gebruikt bomen om vanuit de jagen.

Het plangebied is vanwege de relatief kleine omvang (circa 2 ha) niet geschikt om te dienen als volledig territorium van bosuil. Een volledig territorium van bosuil beslaat een oppervlakte van circa 25-40 ha.

#### *Algemene vissoorten*

Tijdens het aanvullend soortgericht onderzoek naar grote modderkruiper zijn algemene vissoorten waargenomen waaronder snoek, zeelt, rietvoorn, blankvoorn, baars, bittervoorn en kleine modderkruiper. Daarnaast is de exoot marmergrondel waargenomen.

De watergangen in en direct rondom het plangebied zijn geschikt als leefgebied voor deze vissoorten. Deze soorten zijn minder kritisch dan grote modderkruiper wat betreft het habitat. De watergangen kunnen gebruikt worden als voortplantingsbiotoop en onderdeel zijn van een groter foerageergebied. Daarnaast zijn geschikte rustplaatsen aanwezig in zowel de actieve als inactieve periode (winterrust) voor deze soorten.

## **4.7 Samenvatting onderzoeksresultaten**

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de resultaten van de uitgevoerde aanvullende onderzoeken. De aanwezige soorten in het plangebied worden behandeld in de effectanalyse in hoofdstuk 5.

tabel 4.2: samenvatting onderzoeksresultaten

| Soortgroep                                                               | Soort                  | Aanwezig | Functie plangebied                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amfibieën                                                                | Heikikker              | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Winterverblijfplaats in de westelijke bosrand binnen het plangebied</li> </ul>                                                                                                                                       |
|                                                                          | Poelkikker             | Nee      | Geen functie                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                          | Rugstreeppad           | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zomer- en winterverblijfplaats, foerageergebied en migratieroute</li> <li>• <i>In aankomende actieve periode (april tot en met oktober) geschikt als voortplantingsbiotoop.</i></li> </ul>                           |
| Vleermuizen                                                              | Gewone dwergvleermuis  | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentieel één zomerverblijfplaats aanwezig buiten het plangebied</li> <li>• Eén locatie <u>binnen</u> het plangebied is vastgesteld als essentieel foerageergebied</li> <li>• Niet essentiële vliegroute</li> </ul> |
|                                                                          | Laatvlieger            | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet essentieel foerageergebied</li> <li>• Niet essentiële vliegroute</li> </ul>                                                                                                                                     |
|                                                                          | Rosse vleermuis        | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet essentieel foerageergebied</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
|                                                                          | Ruige dwergvleermuis   | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet essentieel foerageergebied</li> <li>• Niet essentiële vliegroute</li> </ul>                                                                                                                                     |
|                                                                          | Dwerg spec.            | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet essentieel foerageergebied</li> <li>• Niet essentiële vliegroute</li> </ul>                                                                                                                                     |
|                                                                          | Meervleermuis          | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet essentieel foerageergebied</li> <li>• Niet essentiële vliegroute</li> </ul>                                                                                                                                     |
|                                                                          | Vleermuis onbekend     | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet essentieel foerageergebied</li> <li>• Niet essentiële vliegroute</li> </ul>                                                                                                                                     |
| Vissen                                                                   | Grote modderkruiper    | Nee      | Geen functie                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                          | Algemene vissoorten    | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leefgebied (rust- en voortplantingsbiotoop en onderdeel van een foerageergebied)</li> </ul>                                                                                                                          |
| Algemene amfibieën                                                       | Bruine kikker          | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zomer- en winterverblijfplaats, voortplantingsbiotoop en foerageergebied</li> </ul>                                                                                                                                  |
|                                                                          | Groene kikker          | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zomer- en winterverblijfplaats, voortplantingsbiotoop en foerageergebied</li> </ul>                                                                                                                                  |
|                                                                          | Gewone pad             | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zomer- en winterverblijfplaats, voortplantingsbiotoop en foerageergebied</li> </ul>                                                                                                                                  |
|                                                                          | Kleine watersalamander | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zomer- en winterverblijfplaats, voortplantingsbiotoop en foerageergebied</li> </ul>                                                                                                                                  |
| Algemene grondgebonden zoogdieren                                        | Huimuis                | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rust- en voortplantingsplaats en foerageergebied</li> </ul>                                                                                                                                                          |
| Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- en verblijfplaatsen | Bosuil                 | Ja       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderdeel functionele leefomgeving (foerageergebied bomenrijen)</li> </ul>                                                                                                                                           |

## 5 EFFECTANALYSE

De voorgenomen ruimtelijke ingreep kan effecten hebben op aanwezige beschermde soorten. Indien negatieve effecten aan de orde zijn, zowel op de korte (tijdens de uitvoering) als op de lange termijn (na de uitvoering), zijn zij in dit hoofdstuk beschreven. De effectanalyse is gebaseerd op het gehele plangebied.

### 5.1 Heikikker

*Rust- en voortplantingsplaatsen (actieve periode: maart tot en met oktober)*

Het plangebied heeft geen functie als rust- en voortplantingsplaats of foerageergebied voor heikikker in de actieve periode. Negatieve effecten op korte en lange termijn op deze functies van heikikker zijn dan ook uitgesloten.

*Winterverblijfplaatsen (inactieve periode: november tot en met februari)*

Op korte termijn zijn door de uitvoering van de werkzaamheden negatieve effecten te verwachten op heikikker als de werkzaamheden plaatsvinden in de inactieve periode van heikikker. In deze periode, november tot en met februari, zijn heikikkers aanwezig binnen het winterbiotoop. Binnen het plangebied is dit de westelijke bosrand.

Bij het kappen van bomen binnen de westelijke bomenrij en het herinrichten van de aangrenzende oeverzone als natuurvriendelijke oever kunnen overwinterende exemplaren van heikikker worden verstoord of gedood wat in overtreding is van meerdere verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5, lid 1 en lid 2).

Daarnaast zijn ook negatieve effecten te verwachten op de rustplaatsen (winterverblijfplaats) van heikikker. Deze kunnen door bovenstaande werkzaamheden opzettelijk worden beschadigd of vernield wat in overtreding is van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5, lid 4).

Gezien het bovenstaande is niet uit te sluiten dat overtreding van deze verbodsbepalingen voorkomen kan worden als de werkzaamheden plaatsvinden in de inactieve periode van heikikker (november tot en met februari). Bij uitvoering van de werkzaamheden in deze periode dient dan ook een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie Zuid-Holland, Omgevingsdienst Haaglanden.

Indien de werkzaamheden buiten de inactieve periode worden uitgevoerd (maart tot en met oktober) zijn negatieve effecten op heikikker niet aan de orde. Het plangebied heeft dan geen functie voor heikikker.

Op lange termijn zijn negatieve effecten op heikikker uitgesloten. De westelijke bomenrij blijft behouden (wordt enkel gedund) en de aanleg van een natuurvriendelijke oever, aangrenzend aan het winterhabitat van heikikker, zorgt voor een optimalisatie van het leefgebied van heikikker. Het winterbiotoop kan hierdoor makkelijker bereikt worden en de oeverzone wordt geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied en mogelijk als voortplantingsbiotoop.

### 5.2 Rugstreeppad

*Rust- en voortplantingsplaatsen (actieve periode: april tot en met oktober)*

In de huidige situatie is voortplanting van rugstreeppad niet vastgesteld in het plangebied en momenteel niet in gebruik als voortplantingsbiotoop. De aanwezige waterlichamen zijn, ondanks de aanwezige begroeiing, geschikt voor rugstreeppad om aankomende voortplantingsperiode (2022) te gebruiken als voortplantingsplaats. Dit geldt ook voor eventuele nieuwe waterplassen die in de tussentijd in het plangebied ontstaan. Wanneer dergelijke, tijdelijke, wateren in de periode april tot en met oktober vervolgens worden gedempt of vergraven, kunnen individuen gedood worden en de voortplanting verstoord raken. Het is verboden om de rugstreeppad opzettelijk te verstoren, doden of te vangen (Artikel 3.5, lid 1 en lid 2). Daarnaast zijn ook



negatieve effecten te verwachten op de voortplantingsplaatsen. Deze kunnen door bovenstaande werkzaamheden opzettelijk worden beschadigd of vernield wat in overtreding is van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5, lid 4).

Aangezien is vastgesteld dat het plangebied een functie heeft als winterbiotoop kan niet uitgesloten worden dat ingegraven exemplaren aanwezig zijn in de oevers en zandlagen rondom de waterlichamen. Het nemen van voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat rugstreeppad het plangebied gaat gebruiken als voortplantingsbiotoop, zoals het dempen van de waterlichamen, zijn dan ook niet mogelijk zonder verbodsbepalingen te overtreden.

Het gehele plangebied is in de actieve periode geschikt als verblijfplaats (landbiotoop) en als onderdeel van een groter foerageergebied, migratieroute en geschikt voor dispersie van juvenielen en subadulten. Bij uitvoering van (graaf)werkzaamheden zoals het verwijderen van zandhopen of het verwijderen van takkenhopen of ander materiaal in de actieve periode (april tot en met oktober) kunnen juvenielen, subadulten en volwassen exemplaren binnen het landbiotoop worden verstoord of gedood wat in overtreding is van meerdere verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5, lid 1 en lid 2). Daarnaast wordt door (graaf)werkzaamheden landbiotoop permanent weggenomen van rugstreeppad. Het wegnemen van verblijfplaatsen is een overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5, lid 4). Gezien het bovenstaande is niet uit te sluiten dat overtreding van deze verbodsbepalingen voorkomen kan worden. Hiervoor dient dan ook een onthefing aangevraagd te worden bij de provincie Zuid-Holland, Omgevingsdienst Haaglanden.

#### *Winterverblijfplaatsen (inactieve periode: november tot en met maart)*

Het gehele plangebied is in de inactieve periode geschikt als verblijfplaats (winterbiotoop) van rugstreeppad. Bij uitvoering van (graaf)werkzaamheden zoals het verwijderen van zandhopen of het verwijderen van takkenhopen of ander materiaal in de inactieve periode (november tot en met maart) kunnen exemplaren van rugstreeppad worden verstoord of gedood, wat in overtreding is van meerdere verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5, lid 1 en lid 2). Daarnaast wordt door graafwerkzaamheden winterbiotoop van rugstreeppad permanent weggenomen. Het wegnemen van verblijfplaatsen is een overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5, lid 4). Gezien het bovenstaande is niet uit te sluiten dat overtreding van deze verbodsbepalingen voorkomen kan worden. Hiervoor dient dan ook een onthefing aangevraagd te worden bij de provincie Zuid-Holland, Omgevingsdienst Haaglanden.

Op de lange termijn is het plangebied bebouwd als parkeerplaats en kan het plangebied in beperkte mate nog functioneren als leefgebied voor rugstreeppad. De rugstreeppad is echter goed in staat nieuwe leefgebieden te vinden. Aangezien in en in de omgeving van Nieuw-Lekkerland in bestaande verspreidingsgegevens waarnemingen terug te vinden zijn van het verspreid voorkomen van deze soort, wordt verwacht dat de rugstreeppad ook in de toekomst weer nieuwe leefgebieden kan bevolken.

*Conclusie: Het verstoren of doden van exemplaren van rugstreeppad door (graaf)werkzaamheden en het daarbij wegnemen van verblijfplaatsen is zowel in de actieve als inactieve periode aan de orde. Voor het verstoren, doden en vangen van rugstreeppad en het vernielen van verblijfplaatsen (winterverblijfplaatsen en rustplaatsen in de actieve periode) dient een onthefing aangevraagd te worden bij de provincie Zuid-Holland, Omgevingsdienst Haaglanden.*

*Gezien de minimale behandelingstermijn voor de beslissing over de aangevraagde onthefing van 20 weken door bevoegd gezag, kan niet met zekerheid gesteld worden dat de werkzaamheden volgens de onthefing uitgevoerd kunnen worden voor het aankomende voortplantingsseizoen (april 2022).*

*Met het oog op deze termijn en het alsnog geschikt raken van het plangebied als voortplantingsbiotoop wordt geadviseerd om in de onthefing ook overtreding van de verbodsbepaling ten aanzien van het vernielen en beschadigen van voortplantingsbiotoop mee te nemen.*

## 5.3 Vleermuizen

### *Gewone dwergvleermuis*

Buiten het plangebied is, op een afstand van 10 meter, een mogelijke zomerverblijfplaats van gewone dwergvleermuis aanwezig. Binnen het plangebied is daarnaast essentieel foerageergebied aanwezig.

### Verblijfplaats

De mogelijke zomerverblijfplaats van gewone dwergvleermuis ligt buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Negatieve effecten op verblijfplaatsen zijn dan ook niet aan de orde.

### Essentieel foerageergebied

Tijdens het aanvullend soortgericht onderzoek is vastgesteld dat de watergang en het open deel tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein deel uitmaakt van een groter essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis. De werkzaamheden aan de inrit waren ten tijde van het aanvullend soortgericht onderzoek naar vleermuizen al uitgevoerd. De aanwezigheid van vleermuizen en de functie ervan is onderzocht op basis van de aanwezigheid van de inrit. De functie van het plangebied voorafgaand aan het plaatsen van de inrit kan niet meer worden vastgesteld. De effectanalyse is daarom gericht op de huidige situatie van het plangebied waarin de inrit is aangelegd.

Op korte termijn zijn negatieve effecten te verwachten op foeragerende exemplaren van gewone dwergvleermuis indien de werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode april tot en met oktober tussen zons- ondergang en -opkomst waarbij gebruik gemaakt wordt van bouwverlichting. Negatieve effecten op lange termijn op foeragerende exemplaren zijn mogelijk aan de orde door plaatsing van permanente verlichting. Voor de toe te passen permanente verlichting dienen de uitgangspunten zoals hieronder vermeld opgevolgd te worden. Indien hier niet aan voldaan kan worden dient een onthefing aangevraagd te worden bij de provincie Zuid-Holland, Omgevingsdienst Haaglanden.

### *Dwerg spec., rosse vleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, vleermuis onbekend en meervleermuis*

In het plangebied zijn enkele individuen van dwerg spec., rosse vleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, vleermuis onbekend en meervleermuis foeragerend en/of overvliegend waargenomen. Voor deze soorten heeft het plangebied geen essentiële functie als foerageergebied of vliegroute. Daarnaast zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig binnen het plangebied.

Negatieve effecten op foeragerende en overvliegende vleermuizen kunnen verwacht worden wanneer breed uitstralende bouwverlichting wordt toegepast in de periode april-november tussen zonsondergang en -opkomst. Foeragerende en passerende vleermuizen kunnen daarvan tijdelijk hinder ondervinden.

Negatieve effecten op lange termijn op foeragerende exemplaren zijn mogelijk aan de orde door plaatsing van permanente verlichting. Voor de toe te passen permanente verlichting dienen de uitgangspunten zoals hieronder vermeld opgevolgd te worden. Indien hier niet aan voldaan kan worden dient een onthefing aangevraagd te worden bij de provincie Zuid-Holland, Omgevingsdienst Haaglanden.

## 5.4 Overige soorten

### *Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- en verblijfplaatsen*

#### Bosuil

Bosuil valt onder categorie 5 van de vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- en verblijfplaatsen. Nesten en de functionele leefomgeving van soorten die onder deze categorie vallen zijn buiten de voortplantingsperiode ook beschermd als dit ecologisch vereist is.

Gelet op de waarnemingen van roepende exemplaren direct buiten het plangebied en de aanwezigheid van geschikte uitkijkpunten om te foerageren is jaarronde bescherming van de functionele omgeving van bosuil voor het plangebied aan de orde.

#### **rps.nl**

Het plangebied is tijdens de uitvoering van de werkzaamheden tijdelijk minder tot niet geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied van bosuil indien de werkzaamheden plaatsvinden tussen zonsondergang en zonsopkomst. Aangezien in de directe omgeving van het plangebied relatief weinig bomen(rijen) of bosschages aanwezig zijn heeft dit naar verwachting een verstorend effect op de functionele leefomgeving van bosuil. Onder deze omstandigheden dient dan ook een onthefing aangevraagd te worden bij de provincie Zuid-Holland, Omgevingsdienst Haaglanden.

Indien de werkzaamheden uitsluitend plaatsvinden tussen zonsopkomst en -ondergang zijn negatieve effecten op de functionele leefomgeving van bosuil tijdens de werkzaamheden uitgesloten. Deze kan het plangebied dan gedurende de werkzaamheden blijven gebruiken als onderdeel van een groter foerageergebied.

Op lange termijn zijn mogelijk negatieve effecten aan de orde op de functionele leefomgeving van bosuil door de plaatsing van permanente verlichting binnen het plangebied. Bosuil is een nacht actieve soort die gespecialiseerd is in het foerageren in het donker. Aanwezigheid van permanente verlichting kan daardoor een permanent verstorend effect hebben op de functionele leefomgeving van bosuil. Dit is in overtreding van meerdere verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.1 lid 2 en lid 4).

Voorzorgsmaatregelen ten aanzien van bosuil dienen genomen te worden om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

Indien hier niet aan voldaan kan worden dient een onthefing aangevraagd te worden bij de provincie Zuid-Holland, Omgevingsdienst Haaglanden.

Negatieve effecten op lange termijn door het verwijderen van een aantal bomen of andere werkzaamheden worden niet verwacht. De lijnvormige structuur van de westelijke bomenrij blijft behouden. In totaal blijven hier circa 56 bomen aanwezig, waardoor de functie als uitkijkplaats voor bosuil behouden blijft. De aanleg van de natuurvriendelijke oever kan daarnaast bijdragen aan het vergroten van het foerageergebied van bosuil doordat hier het leefgebied voor prooidieren geoptimaliseerd wordt.

#### *Algemene amfibieën*

Op korte en lange termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht op het leefgebied van algemene amfibieën. Door het verwijderen van waterlichamen worden vaste rust- en voortplantingsplaatsen beschadigd of vernield. Door het kappen van bomen, verwijderen van struiken en verwijderen van takken- en zandhopen kunnen verblijfplaatsen worden vernield. Daarbij kunnen ook exemplaren worden gedood. Dit zijn overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor algemene amfibieën geldt een provinciale verordening voor vrijstelling van overtreding van de verbodsbepalingen. Voor deze soorten is het niet nodig om een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen, mits de zorgplicht wordt nageleefd. Deze zijn uitgewerkt in hoofdstuk 6 van onderhavig rapport.

#### *Algemene grondgebonden zoogdieren*

Op korte en lange termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht op het leefgebied van algemene grondgebonden zoogdieren. Door het verwijderen van bomen en struiken en het uitvoeren van graafwerkzaamheden worden potentiële vaste rust- en voortplantingsplaatsen beschadigd of vernield. Daarbij kunnen ook exemplaren worden gedood. Dit zijn overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor algemene grondgebonden zoogdieren geldt een provinciale verordening voor vrijstelling van overtreding van de verbodsbepalingen. Voor deze soorten is het niet nodig om een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen, mits de zorgplicht wordt nageleefd. Deze zijn uitgewerkt in hoofdstuk 6 van onderhavig rapport.

### *Algemene vissoorten*

Op korte en lange termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht op het leefgebied van algemene vissoorten. Door het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden in de watergangen rondom het voormalige RWZI-terrein wordt leefgebied beschadigd of vernield. Daarbij kunnen ook exemplaren worden gedood. Voor deze soorten geldt de zorgplicht. Deze zijn uitgewerkt in hoofdstuk 6 van onderhavig rapport.

## 6 VOORZORGSMAATREGELEN

Negatieve effecten op beschermde dieren dienen zo veel mogelijk te worden voorkomen. In dit hoofdstuk zijn de voorzorgsmaatregelen opgenomen ter voorkoming van verstoring of schade aan beschermde natuurwaarden.

Het nemen van de onderstaande opgenomen voorzorgsmaatregelen is noodzakelijk om een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van bosuil, vleermuizen en algemene grondgebonden zoogdieren, algemene amfibieën, en algemene vissen te voorkomen.

Ten aanzien van rugstreeppad is het nemen van voorzorgsmaatregelen niet voldoende om overtreding van meerdere verbodsbepalingen te voorkomen. Voor deze soort dient een ontheffing aangevraagd te worden.

### *Zorgplicht en voorzorgsmaatregelen voor vrijgestelde soorten*

Voor alle soorten, ongeacht bescherming via natuurwetgeving of niet, geldt te allen tijde de zorgplicht waarbij eenieder voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Voor soorten met een provinciale vrijstelling dienen voorzorgsmaatregelen te worden genomen om onnodig leed te voorkomen of te beperken. Maatregelen die hieraan invulling geven zijn:

- Werken in één richting, zodat soorten de kans krijgen te vluchten naar een veilige omgeving.
- Kort maaien van de aanwezige vegetatie (<10 cm) voorafgaand aan de start van de werkzaamheden. Hierdoor wordt beschutting voor algemene amfibieën en algemene grondgebonden zoogdieren tijdelijk weggenomen. Voorafgaand aan het maaien dient gecontroleerd te worden op aanwezigheid van broedende vogels of andere soorten. Vrijkomend maaisel moet worden afgevoerd of geplaatst buiten het werkterrein.
- Werken buiten de kwetsbare periode(n) van de beschermde soort(en).

### *Vleermuizen*

- Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt niet gedurende nachtperiodes gewerkt met breed uitstralende verlichtingsbronnen (voorkomen van verstoring van rustende soorten in de omgeving en/of foeragerende vleermuizen), in de periode april tot en met november tussen zonsondergang en zonsopkomst.

Voor gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, dwerg spec., meervleermuis kan op de lange termijn sprake zijn van negatieve effecten afhankelijk van de permanente verlichting die wordt geplaatst op het parkeerterrein.

Voor de toe te passen verlichting dienen de volgende uitgangspunten opgevolgd te worden:

- De toe te passen armatuur heeft een lichtbundel die naar beneden is gericht (scherpe cut-off).
- De toe te passen verlichting mag niet uitstralen richting de locatie tussen de schuur aan de Lekdijk en het voormalige RWZI-terrein, de westelijke bommenrij, de Bakkerskil en het Natura 2000-gebied ten westen van het plangebied.
- Bij voorkeur wordt buitenverlichting toegepast welke uitgeschakeld wordt wanneer deze niet nodig is, en/of die d.m.v. bewegingssensors werkt.
- De lichtkleur is bij voorkeur vleermuisvriendelijk (zoals Philips ClearField led-verlichting en Innolumnis Bat-Lamp), waarbij minstens volledig wit licht gemeden wordt.



### *Bosuil*

Op lange termijn zijn ten aanzien van bosuil negatieve effecten te verwachten op het foerageergebied door plaatsing van permanente verlichting op het parkeerterrein en de inrit. Ten aanzien van de te plaatsen permanente verlichting dienen onderstaande voorzorgmaatregelen opgevolgd te worden:

- De toe te passen verlichting mag niet uitstralen richting de bomenrijen in het plangebied, naar boven uitstralen of richting het Natura 2000-gebied ten westen van het plangebied uitstralen.
- Bij voorkeur wordt buitenverlichting toegepast welke uitgeschakeld wordt na 20:00, wanneer het parkeerterrein gesloten is.

### *Algemene vissen*

Voor deze soorten dienen maatregelen te worden genomen om te voorkomen dat individuen onnodig worden gedood.

- Werkzaamheden mogen plaatsvinden in een periode dat geen ijs op het water aanwezig is en de watertemperatuur onder de 25 °C is.
- Afdammen van het gedeelte van de watergang dat gedempt of verbreed wordt.
- De waterdiepte moet tot 30 à 40 cm verlaagd worden.
- De aanwezige vissen moeten afgevangen worden.
- Aanwezige zoetwatermosselen dienen ook verzameld te worden.
- De afgevangen exemplaren en zoetwatermosselen moeten zo snel mogelijk in de watergangen met geschikt leefgebied waar geen werkzaamheden (meer) in plaatsvinden, geplaatst worden.

## 7 CONCLUSIE EN ADVIES AANVULLEND ONDERZOEK

### 7.1 Conclusie

Gemeente Molenlanden is voornemens een braakliggend terrein (voormalig rioolwaterzuiveringsinstallatie, RWZ) in Nieuw-Lekkerland om te vormen naar een parkeerterrein voor campers en bussen voor bezoekers van Kinderdijk.

In paragraaf 1.3 zijn onderzoeksvragen geformuleerd. Vanuit het uitgevoerde onderzoek zijn daarop de volgende antwoorden te geven:

1. Op welke soorten is het aanvullend onderzoek gericht en welke onderzoeksmethode is daarbij gehanteerd?
  - a. Het aanvullend soortgericht onderzoek is gericht op de soorten en soorten en soortgroep heikikker, poelkikker, rugstreeppad, vleermuizen en grote modderkruiper.
  - b. De onderzoeksmethode is per soort(groep) beschreven in hoofdstuk 3.
2. Welke beschermde soorten zijn binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden daadwerkelijk aanwezig en wat is de functie van het plangebied voor die soorten?
  - a. Heikikker: winterverblijfplaats.
  - b. Rugstreeppad: rustplaatsen (zomer- en winterverblijfplaatsen), foerageergebied en onderdeel migratieroute en dispersie.
    - i. In aankomende voortplantingsseizoen kan het plangebied functioneren als voortplantingsbiotoop.
  - c. Vleermuizen
    - i. Gewone dwergvleermuis: essentieel foerageergebied, niet essentiële vliegroute.
    - ii. Laativlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, dwerg spec., vleermuis onbekend en meervleermuis: niet essentieel foerageergebied.
  - d. Overige soorten
    - i. Algemene vissoorten: leefgebied.
    - ii. Algemene amfibieën: zomer- en winterverblijfplaats, voortplantingsbiotoop en foerageergebied.
    - iii. Algemene grondgebonden zoogdieren: rust- en voortplantingsplaats en foerageergebied.
    - iv. Bosuil: onderdeel functionele leefomgeving (foerageergebied).
3. Welke effecten ondervinden de aanwezige beschermde soorten van de voorgenomen ruimtelijke ingreep, betreft het hier negatieve effecten?
  - a. Heikikker
    - i. Bij uitvoering werkzaamheden in de inactieve periode (november tot en met februari) kunnen exemplaren worden verstoord en/of gedood en worden verblijfplaatsen beschadigd of vernield. Een ontheffing dient dan aangevraagd te worden.
    - ii. Bij uitvoering in de actieve periode (maart tot en met oktober) zijn negatieve effecten op heikikker uitgesloten.
  - b. Rugstreeppad
    - i. Bij uitvoering van de werkzaamheden in zowel de actieve als inactieve periode van rugstreeppad kunnen exemplaren worden verstoord en/of gedood en worden zomer- en winterverblijfplaatsen vernield. Een ontheffing dient aangevraagd te worden.
      - A. Geadviseerd wordt om de ontheffing ook aan te vragen voor het beschadigen of vernielen van voortplantingsbiotoop.
  - c. Vleermuizen
    - i. Zowel op korte als lange termijn ondervinden foeragerende en langsvliegende vleermuizen negatieve effecten door gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden en plaatsing van

permanente verlichting in de gebruiksfase. Ten aanzien van deze overtreding dienen voorzorgmaatregelen genomen te worden om deze te voorkomen.

A. Indien hier niet aan kan worden voldaan dient een ontheffing voor vleermuizen aangevraagd te worden.

d. Bosuil

i. Zowel op korte als lange termijn ondervinden foeragerende en langsvliegende bosuilen negatieve effecten door gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden en plaatsing van permanente verlichting in de gebruiksfase. Ten aanzien van deze overtreding dienen voorzorgmaatregelen genomen te worden om deze te voorkomen.

A. Indien hier niet aan kan worden voldaan dient een ontheffing voor bosuil aangevraagd te worden.

e. Algemene amfibieën, algemene zoogdieren en algemene vissoorten

i. Deze soortgroepen ondervinden negatieve effecten door de ingreep. Hierdoor worden exemplaren gedood en verblijfplaatsen beschadigd of vernield. Ten aanzien van deze soortgroepen geldt een provinciale vrijstelling voor overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Het aanvragen van een ontheffing is voor deze soorten niet nodig mits de voorzorgmaatregelen worden nageleefd.

4. Welke voorzorgmaatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te voorkomen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen?

a. Ten aanzien van bosuil, vleermuizen, algemene grondgebonden zoogdieren, algemene amfibieën en algemene vissoorten dienen voorzorgmaatregelen genomen te worden. Ten aanzien van broedvogels dienen de voorzorgmaatregelen uit de quickscanrapportage opgevolgd te worden (RPS, NL202001227.011-R21-818).

i. Indien hier niet aan kan worden voldaan zijn vervolgstappen nodig.

5. Is een verdere toetsing ten aanzien van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming en een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk?

a. Ten aanzien van rugstreeppad dient een ontheffing aangevraagd te worden.

b. Ten aanzien van heikikker dient een ontheffing aangevraagd te worden als de werkzaamheden plaatsvinden in de inactieve periode van deze soort (november tot en met februari).

c. Ten aanzien van bosuil en vleermuizen zijn mogelijk vervolgstappen nodig indien afgeweken wordt van de voorzorgmaatregelen met betrekking tot het plaatsen van permanente verlichting.

## 7.2 Advies vervolgtraject

Voor rugstreeppad dient een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

Een ontheffing wordt uitsluitend verleend indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden (overgenomen uit Wet natuurbescherming Hoofdstuk 3, paragraaf 2, Artikel 3.8 vijfde lid):

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep (m.a.w. geen alternatieven ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkeling, locatie, uitvoeringswijze en -periode).
- De ingreep dient een dwingende reden van groot openbaar belang te hebben in de zin van:
  - In het belang van de bescherming van de wilde flora en fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats.
  - In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Bovenstaande punten dienen verder uitgewerkt te worden in een activiteitenplan. Daarnaast dient in het mitigatieplan te worden omschreven welke mitigerende maatregelen voor rugstreeppad genomen moeten worden om negatieve effecten zo veel mogelijk te beperken.

De Omgevingsdienst Haaglanden (namens provincie Zuid-Holland) zal vervolgens beoordelen of aan alle voorwaarden is voldaan.

## BRONNEN

### Geraadpleegde literatuur:

- Barataud M. 2015. – Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Inventaires et biodiversité series), 352 p.
- Dietz, C. & Kiefer, A. (2017). Veldgids Vleermuizen van Europa. Zeist: KNNV Uitgeverij.
- Kennisdocument heikikker, versie 1.0, BIJ12, d.d. juli 2017.
- Kennisdocument poelkikker, versie 1.0, BIJ12, d.d. juli 2017.
- Kennisdocument rugstreeppad, versie 1.0, BIJ12, d.d. juli 2017.
- Kennisdocument gewone dwergvleermuis, versie 1.0, BIJ12, d.d. juli 2017.
- Kennisdocument grote modderkruiper, versie 1.0, BIJ12, d.d. juli 2017.
- Russ, J. (2012). British Bat Calls: A Guide to Species Identification. Exeter: Pelagic Publishing.

### Geraadpleegde internetpagina's

- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)
- [www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net)
- [ecogrid.ndff.nl](http://ecogrid.ndff.nl)
- [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)
- [sovon.nl](http://sovon.nl)
- [www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2020-01-01>



## Bijlage

### 1. Natuurwetgeving

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Al enige jaren is sprake van decentralisatie op het gebied van de diverse 'groene taken'. Met de Wet natuurbescherming is de tendens van decentralisatie formeel bekrachtigd en zijn enkele nieuwe instrumenten toegevoegd. De Wet natuurbescherming moet op termijn (2018) opgaan in de Omgevingswet. De bepalingen en instrumenten uit de Wet natuurbescherming zijn hier al (grotendeels) op voorbereid.

Het bevoegd gezag gaat over naar de provincie. Ten aanzien van projecten op nationale schaal blijft de Rijksdienst van Ondernemend Nederland bevoegd gezag.

Voor de Wet natuurbescherming zijn ten aanzien van de Soortenbescherming twee richtlijnen en een nationaal beschermingsregime van toepassing:

- Vogelrichtlijn;
- Habitatrichtlijn;
- Nationale soorten.

#### **Vogelrichtlijn**

De Vogelrichtlijn is een Europese richtlijn die in 1979 is vastgesteld en is gericht op de bescherming van vogelsoorten binnen de Europese Unie (EU). De richtlijn verplicht de lidstaten tot de instandhouding van de in het wild levende vogelsoorten op hun grondgebied en heeft betrekking op de bescherming van vogels, hun eieren, nesten en leefgebieden.

De richtlijn draagt tevens zorg voor de extra bescherming van broed- en trekvogels die:

- met uitsterven worden bedreigd;
- gevoelig zijn voor veranderingen in de leefomgeving;
- als bijzonder zeldzaam beschouwd worden;
- bescherming nodig hebben vanwege de eisen die ze aan hun habitat stellen.

#### *Verbodsbepalingen*

##### Artikel 3.1

- Lid 1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
- Lid 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- Lid 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
- Lid 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

## Habitatrichtlijn

De Europese Habitatrichtlijn is complementair aan de Vogelrichtlijn en richt zich op de bescherming van bijzondere planten- en diersoorten (uitgezonderd vogels) en hun leefgebieden.

Deze richtlijn is inclusief het Verdrag van Bern (bijlage II) en het Verdrag van Bonn (bijlage I).

De in de Habitatrichtlijn genoemde maatregelen zijn gericht op:

- het behoud van natuurlijke habitat en ecosystemen;
- de bescherming van leefgebieden van bepaalde dieren en planten.

Met de richtlijn wordt getracht een Europees ecologisch netwerk tot stand te brengen (Natura 2000), zodat migratie van planten- en diersoorten binnen de EU mogelijk wordt gemaakt.

In bijlage I van de Habitatrichtlijn wordt de beschermde habitat genoemd. In bijlage II zijn de planten- en diersoorten genoemd, waarvan de habitat beschermd moet worden om deze soorten in stand te houden. Een aantal van deze soorten heeft een prioritaire status, wat inhoudt dat niet alleen de soort, maar ook de leefomgeving hiervan als beschermd beschouwd moet worden.

In bijlage IV worden de soorten genoemd die strikte bescherming genieten. Het is verboden deze soorten te doden, te vangen, te verontrusten of hun habitat aan te tasten. Veel soorten uit bijlage IV zijn ook genoemd in bijlage II.

## Verbodsbepalingen

### Artikel 3.5

- Lid 1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- Lid 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
- Lid 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- Lid 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
- Lid 5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

## Nationale soorten

De nationale soorten betreffen een bescherming van een lijst met zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers (onderdeel A) en planten (onderdeel B). Het betreffende bevoegd gezag stelt in een verordening vast voor welke van deze soorten de verbodsbepalingen onverminderd gelden en voor welke soorten een vrijstelling geldt.

## Verbodsbepalingen

### Artikel 3.10

Lid 1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

## Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde "houtopstanden").

Het verbod op het geheel of gedeeltelijk vellen van houtopstanden is niet van toepassing op:

- Houtopstanden binnen de grenzen van de bebouwde kom;
- Houtopstanden op erven of in tuinen;
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- Naaldbomen, bedoeld om te dienen als kerstbomen, niet ouder dan 20 jaar;
- Kweekgoed;
- Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs watergangen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Dunnen van een houtopstand;
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa welke ten minste eens per tien jaar worden geoogst. En bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid als aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 meter en aangelegd na 1 januari 2013.

De herplantplicht van houtopstanden geldt niet voor maatregelen ten behoeve van natuurontwikkelingen (in het kader van het halen van instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden en opgelegde mitigatie of compensatie in het kader van vergunningen of ontheffingen) en het creëren of onderhouden van brandgangen.

Provincies kunnen vrijstellingsregels of nadere regels voor een ontheffing voor herplantplicht opstellen.

## Rode lijsten

Op Rode lijsten staan soorten die worden bedreigd in hun voortbestaan. In Nederland is inmiddels voor negen soortgroepen een Rode lijst gepubliceerd in de Staatscourant:

- vogels;
- dagvlinders;
- zoogdieren;
- reptielen en amfibieën;
- paddenstoelen;
- libellen;
- krekels en sprinkhanen;
- korstmossen;
- zoetwatervissen.

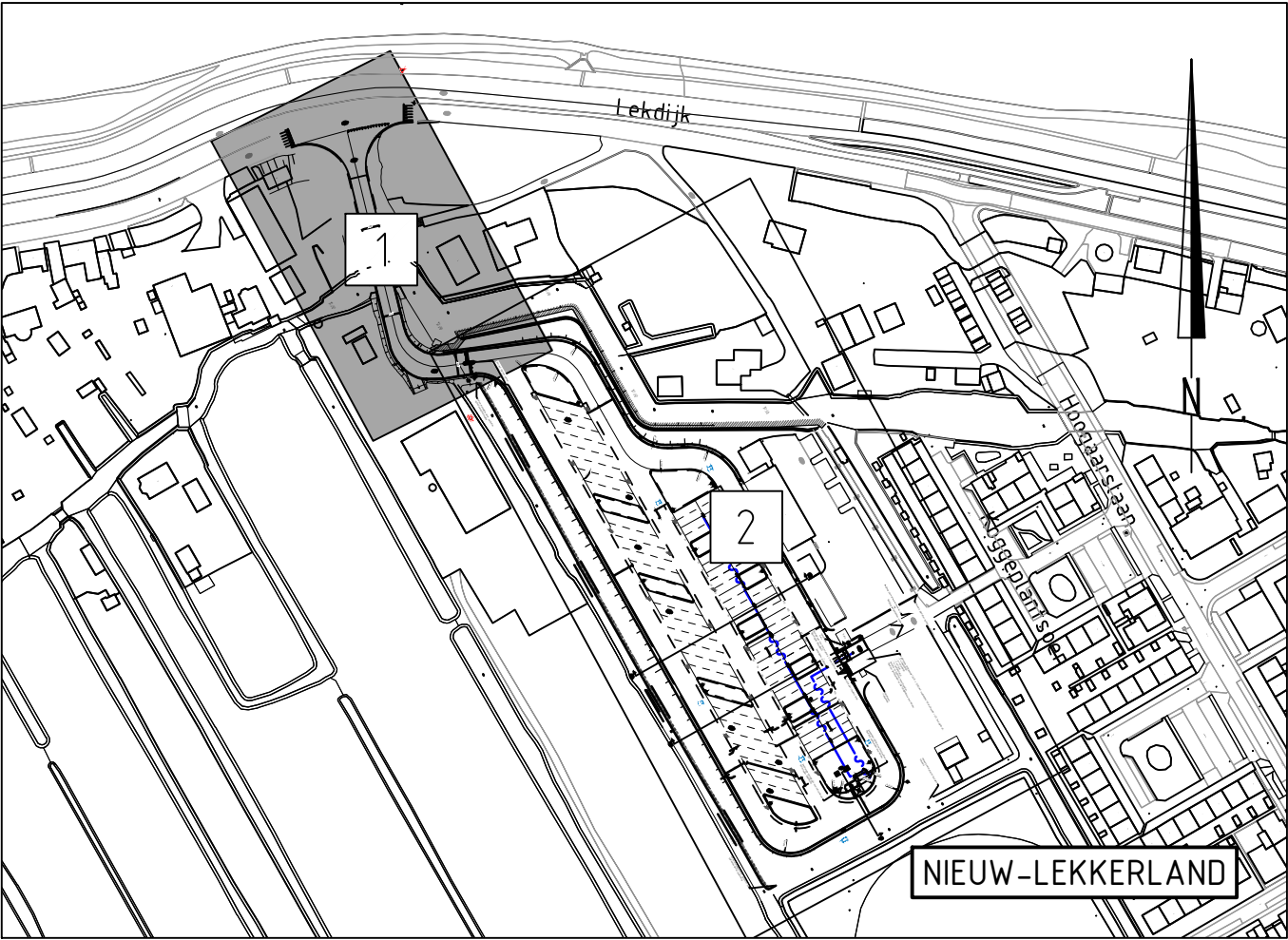
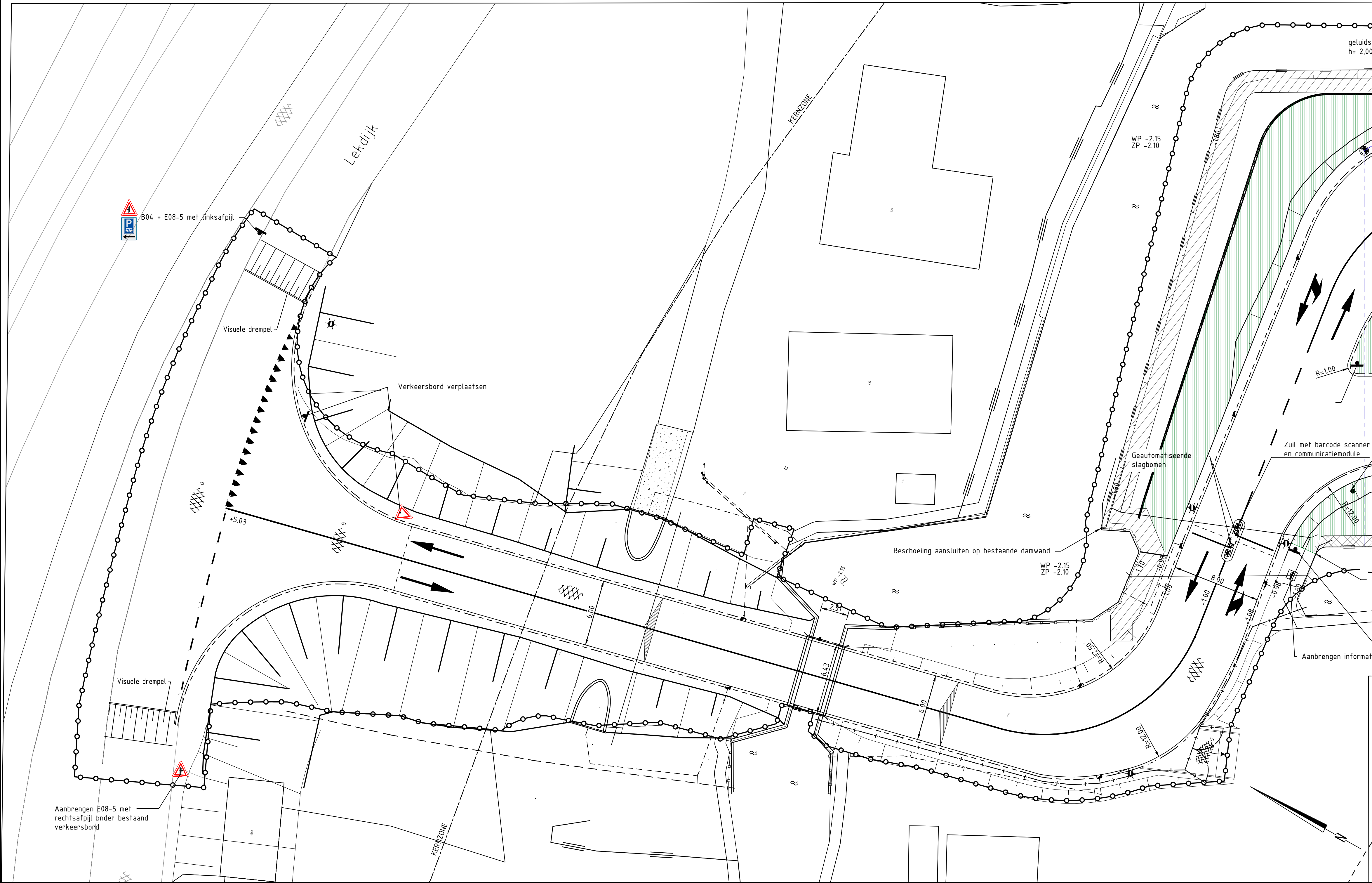
De Rode lijsten komen voort uit het Verdrag van Bern. Dit verdrag vraagt bijzondere aandacht voor soorten die met uitsterven worden bedreigd en kwetsbaar zijn. Rode Lijst soorten genieten geen wettelijke bescherming.

Provinciale en gemeentelijke overheden en terreinbeherende instanties worden geacht rekening te houden met de Rode lijsten bij het uitvoeren van beheer en het formuleren van beleid.

## BIJLAGE

### 2. Ontwerptekeningen plangebied





SITUATIE BLAD 1

Schaal 1:200

BESTAANDE SITUATIE

- Werkgrens
- Bestaande situatie
- Bebouwing
- Water
- Kernzone waterkering (indicatief)
- Beschermingszone waterkering (indicatief)
- Kolkaansluiting
- Damwand
- Beschoeiing
- Duiker
- Ingang bebouwing
- Inspectieput
- Betonstraatstenen keiformaat keperverband

BOMEN

- Bestaande boom

NIEUWE SITUATIE

- +0.20 Nieuwe hoogte
- Materiaalscheiding
- Geluidsscherm
- RWS band 110/220 x 250 mm, grijs
- Verlaagde opsluitband 200 x 200 mm, grijs
- Opsluitband 100 x 200 mm, grijs
- Opsluitband 150 x 250 mm, grijs
- Eindverloopband RWS band 110/220 x 250 mm naar maaiveld
- T.p.v. asfalt: markering thermoplast breedte 100 mm
- T.p.v. elementenverharding: betonstraatstenen, keiformaat, kleur wit
- Betonstraatstenen, keiformaat, 1,00-1,00 streep, kleur wit
- T.p.v. kunststof roosters: 2 st. witte TTE Multidrain betonklinker, twee vakken tussenruimte
- Betonstraatstenen, keiformaat, 0,20-0,20 streep, kleur wit
- T.p.v. kunststof roosters: ononderbroken streep van TTE multidrain betonklinkers
- Betonstraatstenen keiformaat, keperverband, grijs
- Betontegels, 300 x 300 x 80 mm, halfsteenverband
- Betontegels 300 x 300 x 0,45 mm halfsteenverband, grijs
- Betonstraatstenen, keiformaat, keperverband, waterpasserend, kleur paars heidepaars
- Betonstraatstenen rabatstrook, keiformaat, elleboogverband, waterpasserend, kleur geel

- Grasbetontegels
- Gerecyclede kunststof infiltratierooster
- Asfalt, zwart (tussen- en deklaag)
- Asfalt, grijs (tussen- en deklaag)
- Afwateringsrichting
- Kabel- en leidingenstrook breed 2,00
- Beschoeiing
- NVO
- Onderwaterbeschoeiing
- Dubbelstaafmat hekwerk
- Verkeersbord
- DWA riool, PVC Ø160
- Drain Ø100
- Aanbrengen kolkaansluiting PVC Ø125
- Drainage doorspuitput PVC Ø315
- Waterleiding Ø32 PE
- Aansluitpunt water
- Meetpunt water

- Voorzieningen water, elektra en afvoer
- DWA inspectieput beton 800x800 mm
- Trottoirkolk
- Gewapend beton
- Teelaarde
- Riet
- Toilet
- Stortplaats chemisch toilet
- Aanbrengen markeringspijl
- T.p.v. asfalt: markering thermoplast
- T.p.v. elementenverharding: BSS, kf, kleur wit
- Looproute
- Stortplaats vuilwater
- Picknicktafel
- Vuilcontainer 240 L door derden
- 19A
- Symbooltegel met nummer, 200 x 200 mm
- Afzetpaal
- Lichtmast, type Solartower Aron Incl. bevestigingsanker en sensor

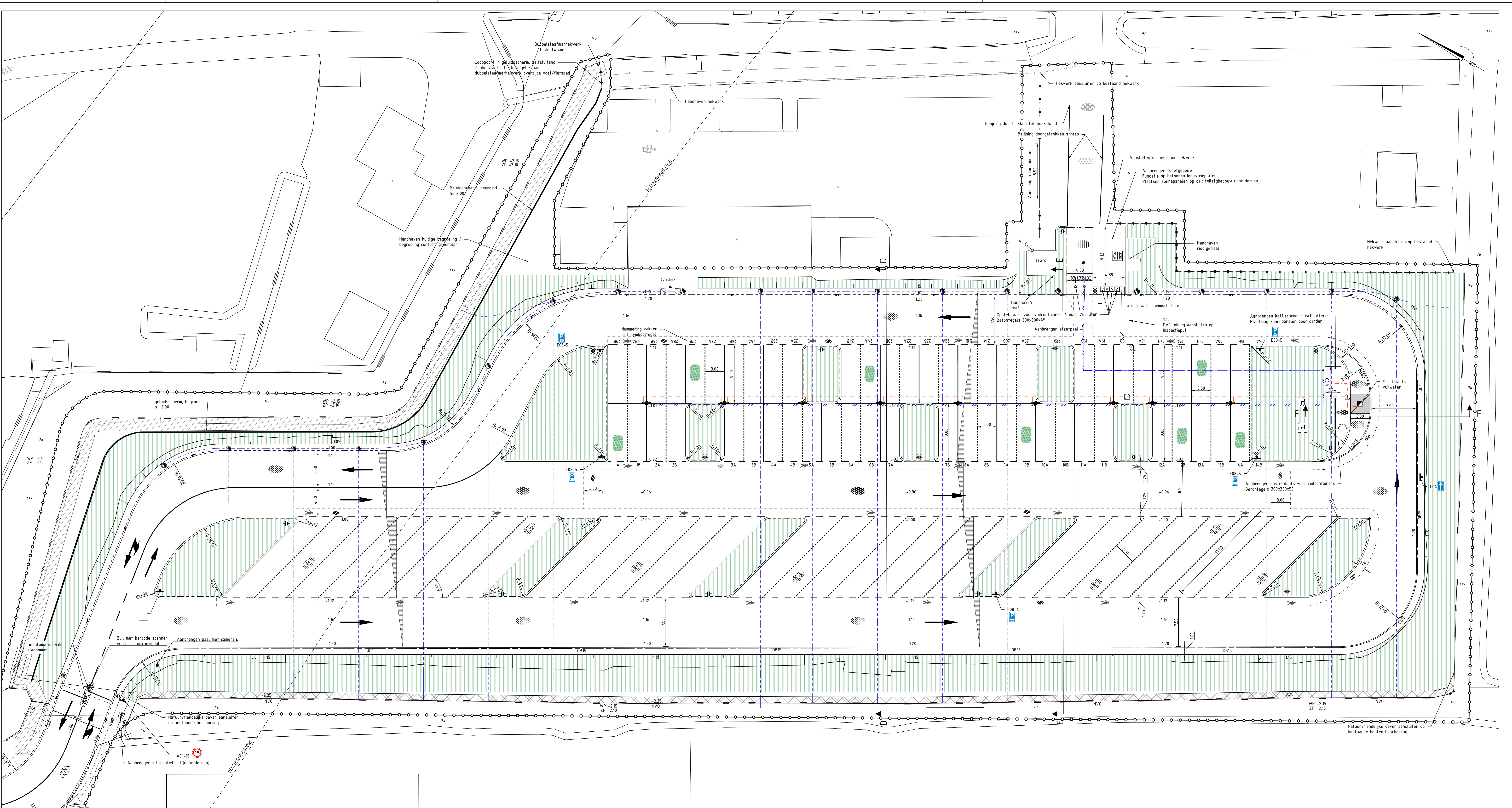
OVERZICHT

Schaal 1:2500

Maten in meters, tenzij anders vermeld  
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld  
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld  
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

|                                                                                                                                                                                           |       |                                    |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|---------------|
| Wijz.                                                                                                                                                                                     | Datum | Get.                               | Omschrijving: |
| Project:<br><b>Parkeerplaats Westrand te Nieuw-Lekkerland</b>                                                                                                                             |       |                                    |               |
| Opdrachtgever:<br><b>Gemeente Molenlanden</b>                                                                                                                                             |       |                                    |               |
| Omschrijving:<br><b>Situatie te maken werk (1)</b>                                                                                                                                        |       |                                    |               |
| Besteknummer: <b>1904266A00-B1</b>                                                                                                                                                        |       | Formaat: <b>A1</b>                 |               |
| Gec. (projectleider)                                                                                                                                                                      |       | Gec. (controleur)                  |               |
| Projectnummer: <b>1904266A00</b>                                                                                                                                                          |       | Schaal: <b>1:200</b>               |               |
| Projectleider: <b>M. van Leeuwen</b>                                                                                                                                                      |       | Status: <b>Definitief</b>          |               |
| Auteur: <b>O. de Boer</b>                                                                                                                                                                 |       | Datum: <b>15-06-2022</b>           |               |
| Fase: <b>Bestek</b>                                                                                                                                                                       |       | Blad: <b>1</b> van <b>2</b> bladen |               |
| Logo opdrachtgever: <b>Molenlanden</b>                                                                                                                                                    |       | Nummer: <b>1904266A00-302</b>      |               |
| Logo rps: <b>rps</b> MAKING COMPLEX EASY<br>Locatieontwikkeling en infrastructuur<br>Elektronicaweg 2, 2628 XG Delft<br>Postbus 5084, 2600 GB Delft<br>T +31 15 750 15 50<br>W www.rps.nl |       |                                    |               |





SITUATIE  
Schaal 1:200

BESTAANDE SITUATIE

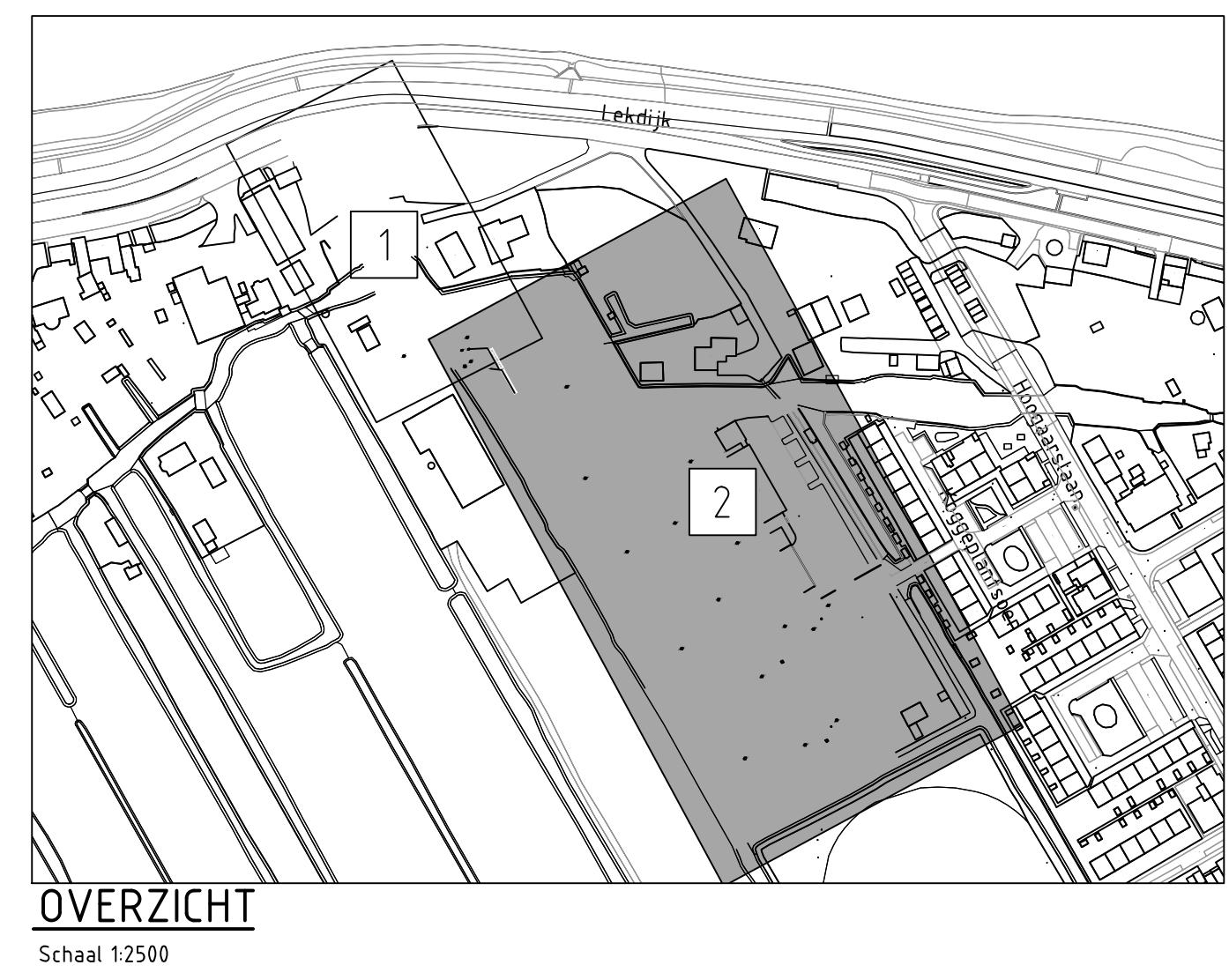
- Werkgrens
- Bestaande situatie
- Bebouwing
- Water
- Kernzone waterkering (indicatief)
- Beschermingszone waterkering (indicatief)
- Kolkaansluiting
- Damwand
- Beschoeiing
- Duiker
- Ingang bebouwing
- Inspectieput
- Betonstraatsloten keiformaat keperverband
- BOMEN**
- Bestaande boom

NIUWE SITUATIE

- +0.20 Nieuwe hoogte
- Materialisatie
- Geluidsscherm
- RWS band 110/220 x 250 mm, grijs
- Verlaagde opsluitband 200 x 200 mm, grijs
- Opsluitband 100 x 200 mm, grijs
- Opsluitband 150 x 250 mm, grijs
- Endverloopband RWS band 110/220 x 250 mm naar maaiveld
- T.p.v. asfalt markering thermoplast breedte 100 mm
- T.p.v. elementenverharding betonstraatsloten, keiformaat, kleur wit
- T.p.v. kunststof roosters: 2 st. witte TTE Multidrain betonklinker, twee vakken tussenruimte
- Betonstraatsloten, keiformaat 0.20-0.20 streep, kleur wit
- T.p.v. kunststof roosters: ononderbroken streep van TTE Multidrain betonklinkers
- Betonstraatsloten keiformaat, keperverband, grijs
- Betontegels, 300 x 300 x 80 mm, halfsteenvoerband
- Betontegels 300 x 300 x 0,45 mm halfsteenvoerband, grijs
- Betonstraatsloten, keiformaat, keperverband, waterpasserend, kleur paars heidepaars
- Betonstraatsloten rabatsstrook, keiformaat, ellobogoverband, waterpasserend, kleur geel

- Grasbetontegels
- Gerecycled kunststof infiltratiestrook
- Asfalt, zwart (tussen- en deklaag)
- Asfalt, grijs (tussen- en deklaag)
- Afwateringsrichting
- Kabel- en leidingstrook breed 2,00
- Beschoeiing
- Onderwaterbeschoeiing
- Dubbelstaafmat hekwerk
- Verkeersbord
- DWA riol, PVC Ø160
- Drain Ø100
- Aanbrengen kolkaansluiting PVC Ø125
- Drainage doorsputput PVC Ø315
- Waterleiding Ø32 PE
- Aansluitpunt water

- Meelpunt water
- Voorzieningen water, elektra en afvoer
- DWA inspectieput beton 800x800 mm
- Trofferkolk
- Gewapend beton
- Teelaarde
- Riet
- Toilet
- Stortplaats chemisch toilet
- Aanbrengen markeringspijl
- T.p.v. asfalt markering thermoplast
- T.p.v. elementenverharding B55, M, kleur wit
- Looproute
- Stortplaats vuilwater
- Picknicktafel
- Vuilcontainer 240 L door derden
- Symboltegels met nummer, 200 x 200 mm
- Afzetpaal
- Lichtmaat, type Solartower Aron Incl. bevestigingsanker en sensor



Maten in meters, tenzij anders vermeld  
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld  
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld  
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingeklemd

| Wijk | Datum | Get | Omschrijving |
|------|-------|-----|--------------|
|      |       |     |              |

Project: **Parkeerplaats Westrand te Nieuw-Lekkerland**

Opdrachtgever: **Gemeente Molenwaard**

Omschrijving: **Situatie met te maken werk (2)**

Besteknummer: **1904266A00-B1**

Gepl. (opdrachtgever)

Onc. (contractant)

Projectnummer: **1904266A00**

Projectleider: **M. van Leeuwen**

Auteur: **O. de Boer**

Fase: **Bestek**

Logo opdrachtgever:

Formaat: **A0**

Schaal: **1:200**

Status: **Definitief**

Datum: **15-06-2022**

Blad: **2** van **2** bladen

Nummer: **1904266A00-303**

Wijk:

**rps** RINGING COMPLEX EAST

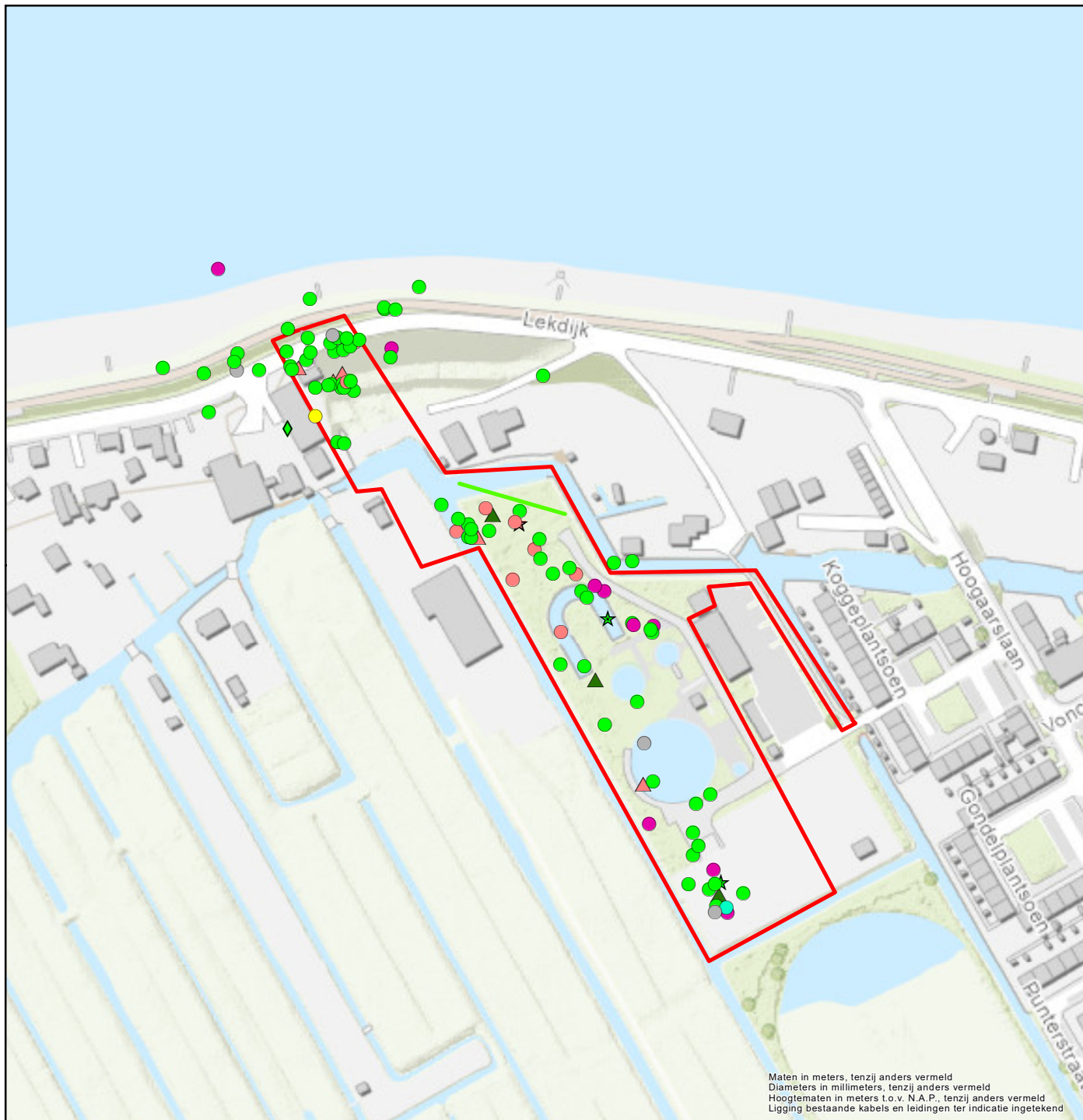
Locatieontwikkeling en infrastructuur

Elektronenweg 2, 2628 XG Delft  
Telefoon 020 260 0800 GB Delft  
T +31 15 792 16 50  
W www.rps.nl



## BIJLAGE

### 3. Verspreidingskaart vleermuizen kraamseizoen



#### Legenda

#### Soort, Functie

- dwerg spec.; foerageren
- ruige dwergvleermuis; foerageren
- ★ gewone dwergvleermuis; sociaal geluid
- gewone dwergvleermuis; foerageren
- ◆ gewone dwergvleermuis aantikken
- ★ laatvlieger; sociaal geluid
- laatvlieger; foerageren
- ▲ laatvlieger; overvliegen
- rosse vleermuis; foerageren
- ▲ meervleermuis; overvliegen
- vleermuis onbekend; foerageren

#### Soort, Vliegrichting

- gewone dwergvleermuis; ZO
- vleermuis onbekend; N

#### Type

- Plangebied

0 25 50 100 Meters



|                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|
| Project:                                                                 |
| Aanleg parkeerterrein bussen en campers<br>Nieuw-Lekkerland              |
| Opdrachtgever:                                                           |
| Gemeente Molenlanden                                                     |
| Omschrijving:                                                            |
| Aanvullend soortgericht onderzoek Wnb<br>verspreidingskaart kraamseizoen |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

**rps** MAKING COMPLEX EASY

Landschap en natuur  
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam  
Postbus 75, 4140 AB Leerdam  
T +31 88 - 99 04 800  
W www.rps.nl

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Projectnummer:      | NL202001227.011 |
| Projectleider:      | M. van Leeuwen  |
| Auteur:             | K. Maartense    |
| Fase:               | Kaart           |
| Logo opdrachtgever: | Molenlanden     |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| Formaat: | A4              |
| Schaal:  | 1:2.500         |
| Status:  | Definitief      |
| Datum:   | 19-10-2021      |
| Blad:    | 1 van 1         |
| Nummer:  | NL202001227.011 |
| Wijz:    |                 |

Maten in meters, tenzij anders vermeld  
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld  
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld  
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

## BIJLAGE

### 4. Verspreidingskaart vleermuizen paarseizoen





#### Legenda

##### Soort, Functie

- dwerg spec.; foerageren
- dwerg spec.; overvliegen
- ruige dwergvleermuis; sociaal geluid
- ruige dwergvleermuis; foerageren
- ruige dwergvleermuis; overvliegen
- gewone dwergvleermuis, sociaal geluid
- gewone dwergvleermuis; foerageren
- gewone dwergvleermuis; overvliegen
- laatvlieger; foerageren
- laatvlieger; overvliegen
- meervleermuis; foerageren
- meervleermuis; overvliegen
- vleermuis onbekend; foerageren
- vleermuis onbekend; overvliegen

##### Soort, Vliegrichting

- Gewone dwergvleermuis; W

##### Type

- Plangebied

0 25 50 100 Meters



|                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|
| Project:                                                                |
| Aanleg parkeerterrein bussen en campers<br>Nieuw-Lekkerland             |
| Opdrachtgever:                                                          |
| Gemeente Molenlanden                                                    |
| Omschrijving:                                                           |
| Aanvullend soortgericht onderzoek Wnb<br>verspreidingskaart paarseizoen |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

**rps** MAKING COMPLEX EASY

Landschap en natuur  
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam  
Postbus 75, 4140 AB Leerdam  
T +31 88 - 99 04 800  
W www.rps.nl

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Projectnummer:      | NL202001227.011 |
| Projectleider:      | M. van Leeuwen  |
| Auteur:             | K. Maartense    |
| Fase:               | Kaart           |
| Logo opdrachtgever: | Molenlanden     |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| Formaat: | A4              |
| Schaal:  | 1:2.500         |
| Status:  | Definitief      |
| Datum:   | 19-10-2021      |
| Blad:    | 1 van 1         |
| Nummer:  | NL202001227.011 |
| Wijz:    |                 |

Maten in meters, tenzij anders vermeld  
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld  
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld  
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

## BIJLAGE

### 5. Rapportage aanvullend soortgericht onderzoek grote modderkruiper

2021

# Onderzoek Grote Modderkruiper Nieuw-Lekkerland



H. Erkelens

Erkelens-natuurbeheer

13-10-2021

# VERSLAG

Dit is het verslag van visonderzoek NL202001227.011.003 in opdracht van dhr. J. Janse projectleider ecologie van RPS Leerdam.

De watergangen rond het terrein van Gemeente Molenwaard hebben we onderzocht op aanwezigheid van de Grote Modderkruiper. We hebben het onderzoek met het elektrovisapparaat vanuit de boot uitgevoerd op woensdag 13 oktober 2021.

Op deze dag hadden we goede weersomstandigheden, dit kwam ons onderzoek ten goede.

We hebben de Grote Modderkruiper hier niet aangetroffen. (zie !)

De vissen die we wel aan hebben getroffen zijn:

Snoek, Zeelt, Rietvoorn, Blankvoorn, Bittervoorn, Kleine Modderkruiper, Baars en Marmergrondel.

! Bij een vorig onderzoek in 2013, uitgevoerd in opdracht van J. Hakkens; Projectleider ecologie en planvorming – RPS B.V. hebben we in de hoofdwatgang aan de Tiendweg wel Grote Modderkruipers aangetroffen. Dit is een 400 meter verwijderd van deze plek.

Op de volgende pagina staan nog wat foto's van gevangen vissen.

We hebben met veel plezier aan deze opdracht gewerkt en hopen u in de toekomst nog weer eens van dienst te kunnen zijn.

Vriendelijke groeten

Henk Erkelens







## **Bijlage VIII**

### **Stikstofonderzoek**

## NOTITIE

aan Gemeente Molenlanden  
van K. Maartense  
bijgewerkt door W. Nijland  
datum 08 maart 2022  
referentie NL202001227.011-N22-37  
onderwerp Stikstofberekening Wet natuurbescherming Lekdijk realisatie parkeerterrein

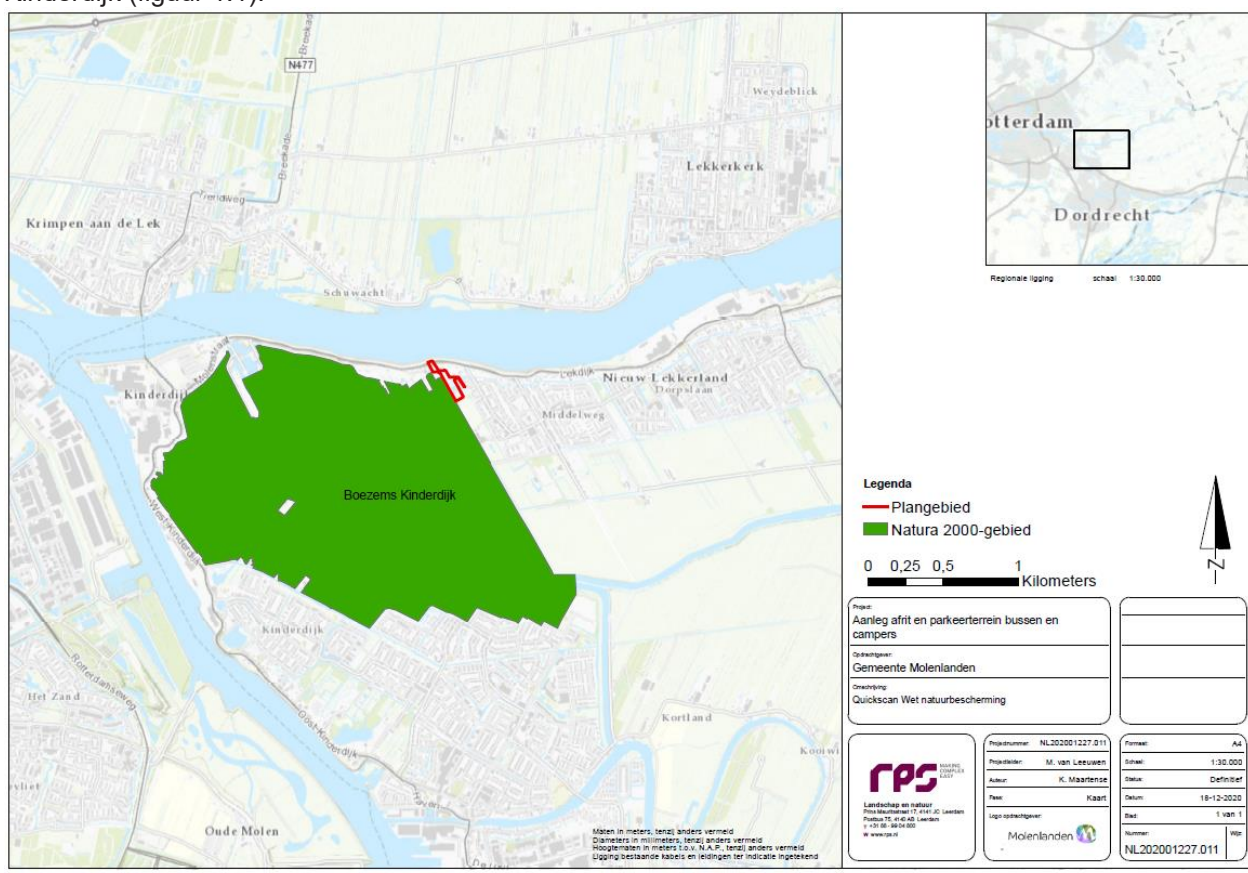
Postbus 75  
4140 AB Leerdam  
Prins Mauritsstraat 17  
4141 JC Leerdam  
T +31 88 99 04 800

### 1.1 Aanleiding

Gemeente Molenlanden is voornemens een voormalig rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) terrein in Nieuw-Lekkerland om te vormen naar een parkeerterrein voor campers en bussen voor bezoekers van Kinderdijk. Ten aanzien van de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedenbescherming, is een stikstofberekening uitgevoerd om de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te berekenen.

### 1.2 Plangebied

Het plangebied is gelegen in de gemeente Nieuw-Lekkerland, provincie Zuid-Holland. Hier ligt ten zuiden van de Lekdijk een voormalige RWZI. Ten noorden van het plangebied ligt de rivier de Lek. Aan de oostkant grenst het plangebied aan de woonwijk Middelweg. Ten zuiden van het plangebied ligt een graslandperceel dat is aangemerkt als ijsbaan en ten westen van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Boezems-Kinderdijk (figuur 1.1).



figuur 1.1: plangebied (rood kader) ten opzichte van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Boezems-Kinderdijk (bron: ArcMap)

### 1.3 AERIUS-Calculator

De versturende factor die door het project kan optreden is stikstofdepositie uit de lucht. Voor het project geldt namelijk een wijziging in de gebruiksfase na voltooiing van de werkzaamheden.

AERIUS Calculator is het rekeninstrument voor het bepalen van de emissie van stikstof uit een bron, de verspreiding door de lucht en de depositie op Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator laat ook zien hoe groot de effecten op de stikstofgevoelige habitattypen zijn. Voor het onderhavige project is dit uitgevoerd om na te gaan hoeveel mol stikstof per hectare per jaar wordt uitgestoten bij de uitvoering van de werkzaamheden.

AERIUS berekent de stikstofdepositie die een bron veroorzaakt op basis van specifieke gegevens over de stikstofbron en informatie over de meteorologische condities, terreinruwheid en landgebruik.

Gegevens zijn afkomstig van onder andere het RIVM, het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Geografisch Informatiesysteem Agrarische Bedrijven (GIAB).

### 1.4 Wetswijziging Stikstofreductie en Natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de nieuwe Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering in werking getreden. Onderdeel van deze wet is de vrijstelling voor bouw- sloop en eenmalige aanlegactiviteiten. In de realisatiefase is voor deze werkzaamheden geen vergunning voor het aspect stikstof meer vereist. Stikstofdepositie in de gebruiksfase is nog wel vergunningsplichtig en dient getoetst te worden. In onderhavige notitie is de stikstofdepositie in de gebruiksfase getoetst.

### 1.5 Uitgangspunten AERIUS-berekening gebruiksfase

In de oude situatie rijden touringcars met toeristen naar een centraal afzetpunt op de Kinderdijk, om vervolgens door te rijden naar een van drie parkeerplaatsen bij IHC Kinderdijk, camperpark Kinderdijk of aan de Vletstraat bij Nieuw-Lekkerland. Campers gelden als particulier vervoer en rijden rechtstreeks naar een van de drie bovengenoemde parkeerplaatsen in plaats van eerst via het centrale afzetpunt te rijden.

De nieuwe situatie, het te realiseren parkeerterrein aan de Lekdijk, verhoogt de parkeercapaciteit voor campers met 50 plaatsen, dus wordt uitgegaan van een verhoogde verkeersactiviteit door campers rondom de Kinderdijk. De touringcars rijden nog steeds richting het centrale afzetpunt om toeristen af te zetten, maar rijden nu alleen naar de nieuw aan te leggen parkeerplaats. Omdat voor het nieuwe parkeerterrein dagkaarten zullen worden verkocht is de aanname dat over de dag heen weinig wisseling plaats zal vinden in de geparkeerde campers. Er wordt uitgegaan van 60 extra campers per dag. Omdat het hier particulier verkeer betreft is de aanrijroute moeilijk te bepalen en wordt de extra stikstofdepositie door campers voor de berekening meegenomen in de aanrijroute voor bussen.

Om de stikstofdepositie in de nieuwe situatie in de gebruiksfase te vergelijken met die van de oude situatie is een verschilberekening opgesteld van beide situaties aangaande het verkeer gerelateerd aan toerisme naar de Kinderdijk. Hierbij is gekeken naar de totale uitstoot van busverkeer (touringcars) in de oude situatie bij transport van en naar de oude drie parkeerplaatsen vanaf de Kinderdijk, en naar de totale uitstoot van busverkeer (touringcars) en camperverkeer op de Kinderdijk in de nieuwe situatie. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Omdat het om een sterk toeristisch gebied gaat is aangenomen dat de hoeveelheid busverkeer in de vorm van touringcars in de nieuwe gebruiksfase gelijkwaardig blijft aan de oude gebruiksfase (ca. 30 bussen per dag). Het aantal touringcars per dag is nu al relatief hoog en de hoeveelheid toeristen die per touringcar naar de Kinderdijk komen wordt naar verwachting niet hoger door een meer nabijgelegen

parkeerplaats, ook omdat het voor de toeristen geen verschil in loopafstand maakt door de hantering van een centraal afzetpunt.

- In de oude situatie is uitgegaan van een gelijkmatige verdeling van het aanwezige busverkeer over de aanwezige drie parkeerplaatsen met 10 per parkeerlocatie voor IHC Kinderdijk, camperpark Kinderdijk en Vletstraat Nieuw-Lekkerland. In de nieuwe situatie is aangenomen dat deze parkeerplaatsen niet meer gebruikt worden door touringcars. De precieze aanrijroutes zijn te zien in bijlage 2.
- Voor aanrijroutes naar de parkeerlocaties in zowel de oude als de nieuwe gebruiksfase is uitgegaan van hoofdwegen, te weten de Lekdijk, de Molenstraat, West Kinderdijk, Oost Kinderdijk, Cortgene, Havenweg, Plantageweg en Randweg. Deze aanrijroutes worden genomen vanaf het centrale afzetpunt op de Lekdijk.
- Er is uitgegaan van een toename van lichte motorvoertuigen, te weten campers, en de verwachting is dat aan de noordkant van Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk meer verkeersdruk ontstaat door deze extra aanvoer van campers. In de berekening wordt een maximum van 60 extra campers per dag gehanteerd op de nieuw aangelegde parkeerplaats.

## 1.6 Conclusie AERIUS-berekening

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de gemiddelde stikstofdepositie in de gebruiksfase, niet boven de 0,00 mol/ha/j ligt (bijlage 1). Negatieve effecten door stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden zijn niet aan de orde.

Indien afgeweken wordt van de uitgangspunten en parameters in de berekening dient deze opnieuw uitgevoerd worden. Afhankelijk van de uitkomst van een nieuwe berekening, wordt beoordeeld of vervolgstappen ten aanzien van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

## BIJLAGE

### 1. Stikstofberekening gebruiksfase



## Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon

RPS

Inrichtingslocatie

Lekdijk 436,  
2957VC Nieuw-Lekkerland

## Activiteit

Omschrijving

Westrand Nieuw-Lekkerland

Toelichting

Aanbrengen parkeerterrein bussen en campers

## Berekening

AERIUS kenmerk

RrBEH5MM9dCM

Datum berekening

08 maart 2022, 15:04

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Situatie 2 - Referentie

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

0,3 kg/j

73,3 kg/j

Situatie 1 - Beoogd

2022

0,9 kg/j

27,5 kg/j

## Resultaten

Situatie 2 - Referentie

Hoogste depositie

Hexagon

Gebied

-

Situatie 1 - Beoogd

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

0,9 kg/j

Emissie NOx

27,5 kg/j



Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

0,3 kg/j

Emissie NOx

73,3 kg/j

## Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie<br>(mol/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteerd) | Grootste<br>toename<br>(mol/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>afname<br>(mol/ha/jr) |
|--------|----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Totaal | 0,00                       | 0,00                                       | 0,00                           | 0,00                               | 0,00                         | 0,00                              |



### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| AERIUS versie   | 2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6 |
| Database versie | 2021.0.4_5a8b67b7c6          |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

## **Bijlage IX**

### **Archeologisch onderzoek**

# Koggeplantsoen Nieuw-Lekkerland, gemeente Molenlanden

Een archeologisch bureauonderzoek (BO)

K. Grothe, T. Vanderhoeven

EARTH Integrated Archaeology Rapporten 148

Opdrachtgever: RPS Advies- en ingenieursbureau BV

## Colofon

EARTH Integrated Archaeology Rapporten 148

Koggeplantsoen Nieuw-Lekkerland, gemeente Molenlanden: een archeologisch bureauonderzoek (BO)

Auteurs: K. Grothe & T. Vanderhoeven

In opdracht van: RPS Advies- en ingenieursbureau BV

© EARTH Integrated Archaeology Amersfoort, juni 2020

Foto's en tekeningen: EARTH Integrated Archaeology, tenzij anders vermeld. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

EARTH Integrated Archaeology aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

drs. T. Vanderhoeven

EARTH Integrated Archaeology BV

Senior KNA-archeoloog



EARTH Integrated Archaeology

Basicweg 19

3821 BR Amersfoort

Tel 033-4554127

Email [contact@earth-archaeology.com](mailto:contact@earth-archaeology.com)

Website [www.earth-archaeology.com](http://www.earth-archaeology.com)

Versiebeheer: conceptrapport 19 juni 2020

ISSN: 2211-1077



## Inhoudsopgave

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Colofon.....                                                     | 2  |
| Inhoudsopgave .....                                              | 3  |
| Administratieve gegevens.....                                    | 4  |
| Samenvatting .....                                               | 5  |
| 1 Inleiding en vraagstellingen .....                             | 6  |
| 1.1 Aanleiding van het onderzoek .....                           | 6  |
| 1.2 Doel en vraagstelling .....                                  | 6  |
| 1.3 Ligging van het plangebied.....                              | 7  |
| 1.4 Leeswijzer .....                                             | 8  |
| 2 Huidig en toekomstig gebruik .....                             | 9  |
| 2.1 Huidige situatie .....                                       | 9  |
| 2.2 Bekende verstoringen.....                                    | 10 |
| 2.3 Toekomstige situatie.....                                    | 12 |
| 3 Bekende aardkundige waarden en gegevens.....                   | 13 |
| 4 Historische Situatie.....                                      | 14 |
| 4.1 Geraadpleegde bronnen .....                                  | 14 |
| 4.2 Historisch landgebruik .....                                 | 14 |
| 4.3 Bekende archeologische verwachting en waarden .....          | 16 |
| 4.4 Bekende bouwhistorische waarden (indien van toepassing)..... | 25 |
| 5 Gespecificeerde archeologische verwachting .....               | 26 |
| 6 Conclusies en aanbevelingen .....                              | 28 |
| Literatuur .....                                                 | 29 |
| Lijst met afbeeldingen en tabellen .....                         | 30 |

## Administratieve gegevens

|                                               |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EARTH projectnummer                           | 2020-051                                                                                                                                                                                        |
| Datum                                         | Juni 2020                                                                                                                                                                                       |
| Projectnaam                                   | Koggeplantsoen Nieuw-Lekkerland                                                                                                                                                                 |
| Toponiem                                      | Koggeplantsoen                                                                                                                                                                                  |
| Plaats                                        | Nieuw-Lekkerland                                                                                                                                                                                |
| Gemeente                                      | Molenlanden                                                                                                                                                                                     |
| Provincie                                     | Zuid-Holland                                                                                                                                                                                    |
| Oppervlakte plangebied                        | Ca 10.000m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                         |
| RD coördinaten (centrum)                      | 104775 / 433409                                                                                                                                                                                 |
| Kaart plangebied                              | Zie afbeelding 1                                                                                                                                                                                |
| Kaartbladnummer                               | 38C                                                                                                                                                                                             |
| Kadastrale gegevens                           | LKL00 - D - 131; LKL00 - C - 1177; LKL00 - C - 1176;<br>LKL00 - D - 124; LKL00 - C - 899; LKL00 - C - 1158                                                                                      |
| Huidig grondgebruik                           | Weiland, Rioolwaterzuiveringsinstallatie                                                                                                                                                        |
| Onderzoekskader / opsteller onderzoek         | Gebiedsontwikkeling / K. Grothe & T. Vanderhoeven                                                                                                                                               |
| Zaak-ID (OM nummer)                           | 4870355100                                                                                                                                                                                      |
| Uitvoerder                                    | EARTH Integrated Archaeology BV<br>Basicweg 19<br>3821 BR Amersfoort                                                                                                                            |
| Contactpersoon                                | Timo Vanderhoeven<br>T: 033 455 41 27<br>E: t.vanderhoeven@earth-archaeology.com                                                                                                                |
| Opdrachtgever                                 | RPS Advies- en ingenieursbureau BV                                                                                                                                                              |
| Contactpersoon                                | Dhr. M. van Leeuwen<br>marco.van.leeuwen@rps.nl                                                                                                                                                 |
| Bevoegd Gezag                                 | Gemeente Molenlanden                                                                                                                                                                            |
| Goedkeuring door Bevoegd Gezag (ja/nee/datum) | N.v.t. conceptrapport                                                                                                                                                                           |
| Uitvoeringsperiode onderzoek                  | Juni 2020                                                                                                                                                                                       |
| Beheerder en plaats documentatie              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- EARTH Integrated Archaeology BV, Amersfoort</li> <li>- Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland</li> <li>- Archis3</li> <li>- DANS</li> </ul> |

## Samenvatting

### Doel- en vraagstelling

In opdracht van RPS Advies- en ingenieursbureau BV heeft EARTH Integrated Archaeology in juni 2020 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd binnen een plangebied te Nieuw-Lekkerland, gemeente Molenlanden. Hier zijn grondverstorende werkzaamheden gepland ten behoeve van de aanleg van een nieuwe parkeerplaats. Het plangebied is op te delen in 3 deelgebieden. Het noordelijke gebied ligt volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart in zone Waarde archeologie 2, waarbij een middelmatige verwachting voor de late Middeleeuwen t/m Nieuwe Tijd geldt. Het middelste deelgebied ligt volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart in zones archeologie 2 en 4 en daarmee een middelmatige verwachting voor Late Middeleeuwen t/m Nieuwe Tijd en een hoge verwachting voor Prehistorie tot Middeleeuwen. Het zuidelijke deelgebied kent waardes archeologie 2, 4 en 5, waarbij waarde 5 een tevens hoge verwachting betreft voor het aantreffen van archeologie uit de Prehistorie tot Middeleeuwen. Derhalve voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het bureauonderzoek is het vaststellen en bepalen van bekende en te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen. De drie deelgebieden zullen in het onderzoek als één plangebied worden beschouwd en onderzocht.

### Resultaten en Advies

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. EARTH adviseert om de geplande werkzaamheden vrij te stellen van archeologisch vervolgonderzoek. Door de verstoringen als gevolg van het gebruik van het plangebied als rioolwaterzuiveringsinstallatie en de recente dijkversterking KIS, worden geen intact archeologische resten in de bovenste 150 cm – maaiveld meer verwacht. Aangezien de geplande ingrepen niet dieper dan 100 cm – maaiveld zullen reiken, is er geen risico op het verstoren van archeologische resten.

Bovenstaand advies dient te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag (Gemeente Molenlanden). De Gemeente kan van het door EARTH gegeven advies afwijken.

Indien tijdens de uitvoering van het grondwerk archeologische (toevals) vondsten worden gedaan, geldt nog steeds de wettelijke plicht om deze te melden bij de bevoegde overheid, zoals staat aangegeven in de Erfgoedwet (Art. 5.10).

# 1 Inleiding en vraagstellingen

## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van RPS Advies- en ingenieursbureau BV heeft EARTH Integrated Archaeology in juni 2020 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in een plangebied te Nieuw-Lekkerland, gemeente Molenlanden. Hier zijn grondverstorende werkzaamheden ten behoeve van een parkeergelegenheid voorzien.

Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart in zones 2, 4 en 5: gebieden met een middelmatige tot hoge verwachting. Volgens bestemmingsplan 'Bebouwde Kom Nieuw Lekkerland en Kinderdijk' heeft plangebied een dubbelbestemming archeologie.<sup>1</sup> Concreet houdt dit het volgende in voor de zones:

- Zone 2: Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- Zone 4: Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- Zone 5: Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 150 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningsaanvraag voor de gebiedsontwikkeling en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

## 1.2 Doel en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het vaststellen en bepalen van bekende en te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen. Voor dit bureauonderzoek zijn de volgende vragen van toepassing:

- Hebben in het (recente) verleden ingrepen plaatsgevonden die van invloed zijn op de kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische waarden?
- Uit welke archeologische perioden kunnen archeologische waarden worden verwacht? Wat is de te verwachten aard, locatie, omvang en diepteligging van deze eventuele archeologische waarden?
- Op welke wijze zijn de voorgenomen ingrepen binnen het plangebied van invloed op de mogelijk aanwezige archeologische waarden?

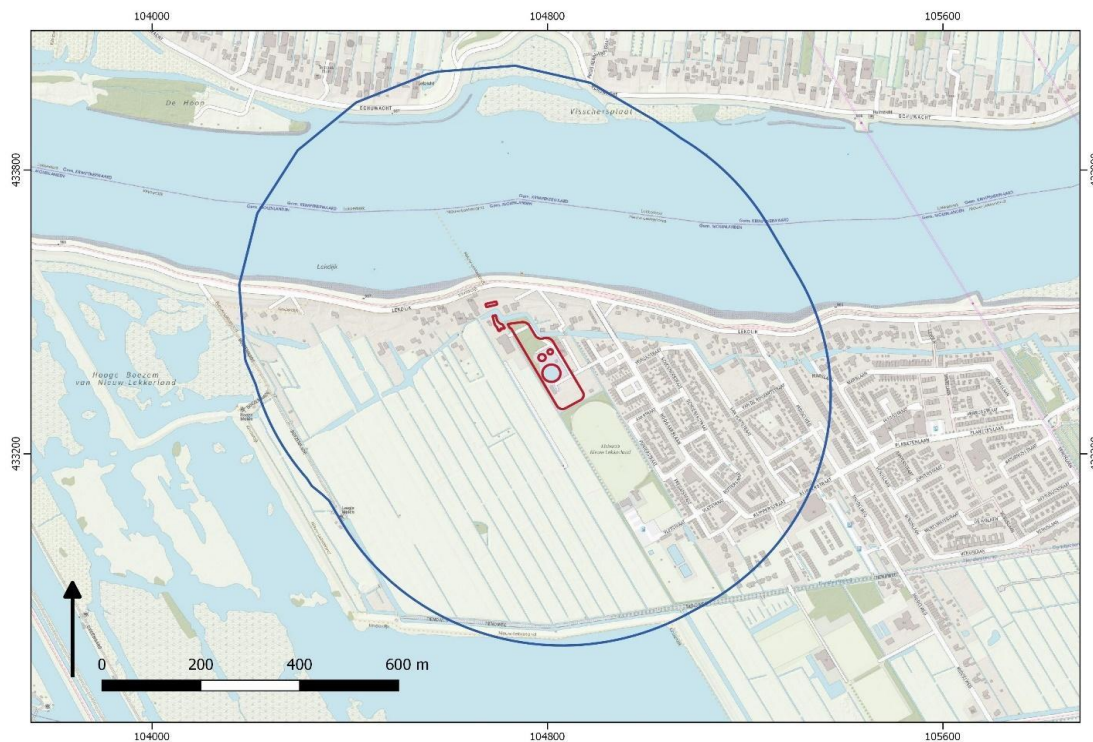
---

<sup>1</sup> Geraadpleegd via [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische verwachting uitgevoerd te worden op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1 / protocol 4002). Het gehele onderzoek is uitgevoerd volgens de eisen die in de KNA 4.1 worden gesteld aan een bureauonderzoek (protocol 4002). Het bevoegd gezag (de gemeente Molenlanden), de omgevingsdienst en de provincie hebben voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek geen aanvullende uitvoeringskaders/eisen vastgesteld.

### 1.3 Ligging van het plangebied

Het onderzoeksgebied is zodanig gedefinieerd dat het voor dit bureauonderzoek relevante landschappelijke kenmerken en bekende archeologische waarden omvat en beslaat een gebied van circa 500 m rondom het plangebied. Het plangebied betreft het gebied waar daadwerkelijk grondverstorende werkzaamheden gaan plaatsvinden en ligt ten westen van Nieuw - Lekkerland (Afb. 1) en het maaiveld ligt gemiddeld op circa 1,30 m -NAP. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca 10.000m<sup>2</sup>.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied, rood gearceerd en onderzoeksgebied, blauw gearceerd (bron: PDOK).



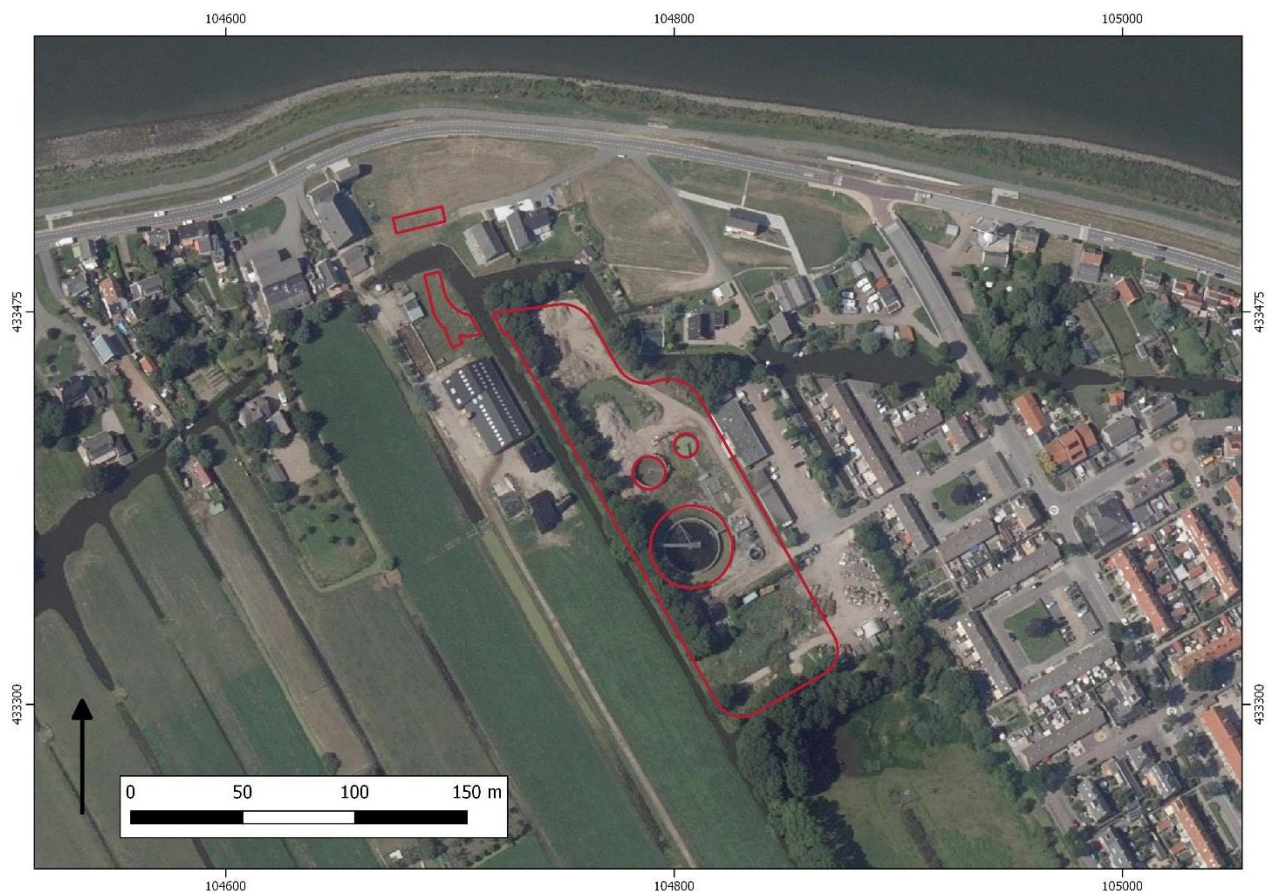
## 1.4 Leeswijzer

In de samenvatting zijn de resultaten van het bureauonderzoek en het advies beknopt weergegeven. In hoofdstuk 2 tot en met 4 worden achtereenvolgens het huidige en toekomstige gebruik, de bekende aardkundige waarden, de historische situatie en de bekende archeologische waarden gepresenteerd. In hoofdstuk 5 is het gespecificeerd verwachtingsmodel opgenomen. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies weergegeven en is een advies opgenomen.

## 2 Huidig en toekomstig gebruik

### 2.1 Huidige situatie

De ligging en huidige inrichting van het plangebied is weergegeven in Afbeelding 2. Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland met bebouwing en een rioolwaterzuiveringsinstallatie.<sup>2</sup> Er zijn hierdoor veel bodemverstoringen bekend, voornamelijk gerelateerd aan de bouw, verbouw en het gebruik van de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Op de vergravengronden kaart is zichtbaar dat het gehele plangebied geregistreerd is al zijnde bebouwd.<sup>3</sup> Daarnaast is er een oriëntatiemelding uitgevoerd (d.d. 17/06/2020) waaruit is gebleken dat er in het gehele plangebied kabels en leidingen liggen. In het meest noordelijke plangebied ligt een riolering, en de gebieden hieronder bevatten gasleidingen, datakabels en elektriciteitskabels. De grondwaterstand van de bovenste 2 delen van het plangebied is niet bekend op basis van de bodemkaart. Het onderste gebied valt deels onder grondwatertrap 2, een grondwaterstand van 50-80 cm – MV.



Afbeelding 2: Huidige situatie en indeling van het plangebied, rood gearceerd (Bron: PDOK).

<sup>2</sup> Hiervoor is zijn Google Earth / Google Streetview geraadpleegd op 17/06/2020

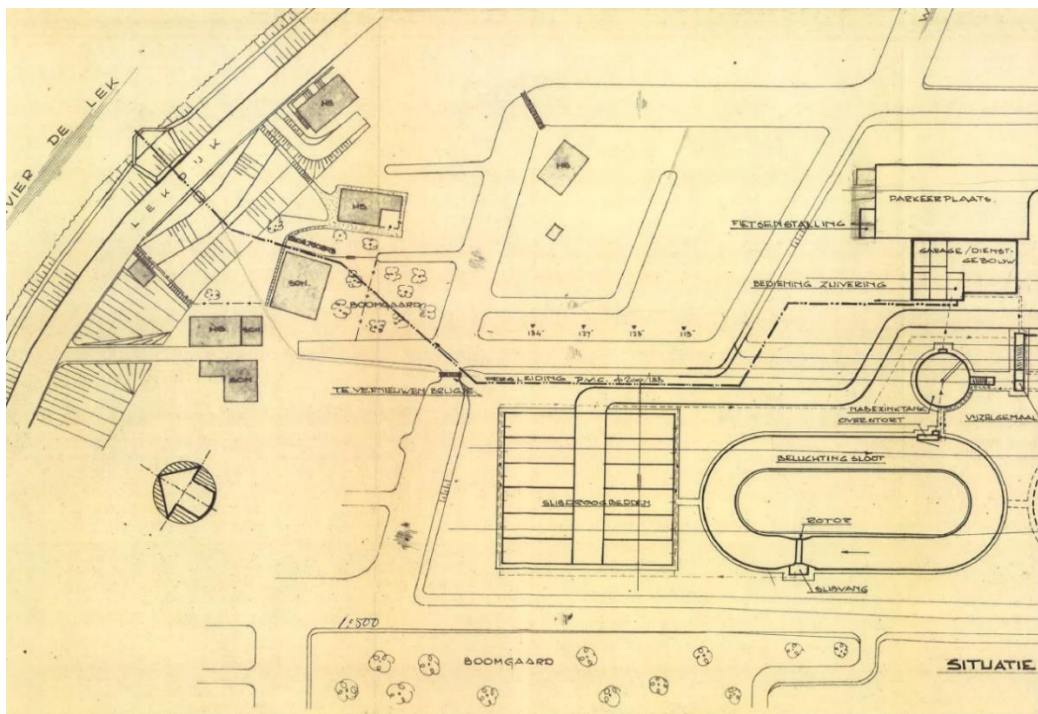
<sup>3</sup> Brouwer, F. & M.M. van der Werff, 2012

## 2.2 Bekende verstoringen

Vanuit opdrachtgever zijn geen gegevens m.b.t. milieukundig bodemonderzoek ontvangen. Uit oude bouwtekeningen blijkt dat er een groot aantal verstoringen heeft plaats gevonden binnen het zuidelijke plangebied als gevolg van de rioolwaterzuivering.

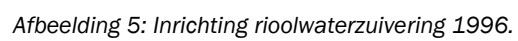
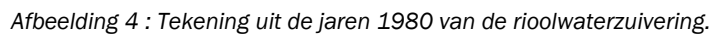
Uit tekeningen uit de jaren 1980 is te zien dat aan de noordkant van het zuidelijke terrein slijkdroogbedden liggen, welke zijn aangelegd tot 170-175 cm onder maaiveld. Iets ten zuiden daarvan is een ontluichtings- of oxidatiesloot aangelegd, welke tot ca. 150 cm onder maaiveld is uitgegraven. Tot slot zijn grote bassins en een bedieningsruimte voor de rioolwaterzuivering geplaatst. Tussen deze elementen in is het plangebied verhard. In 1996 is de rioolwaterzuivering verbouwd, waarbij wederom bodem verstorende ingrepen hebben plaats gevonden.

Binnen de twee noordelijke delen van het plangebied hebben grootschalige verstoringen plaats gevonden bij de dijkversterking Kinderdijk-Schoonhovense Veer (KIS) in de periode 2013-2018. Tijdens deze werkzaamheden is een deel van de Bakwetering volgestort met zand en hebben grondroerende werkzaamheden plaats gevonden waarbij de bovenste 50 cm hoogstwaarschijnlijk verstoord is geraakt.



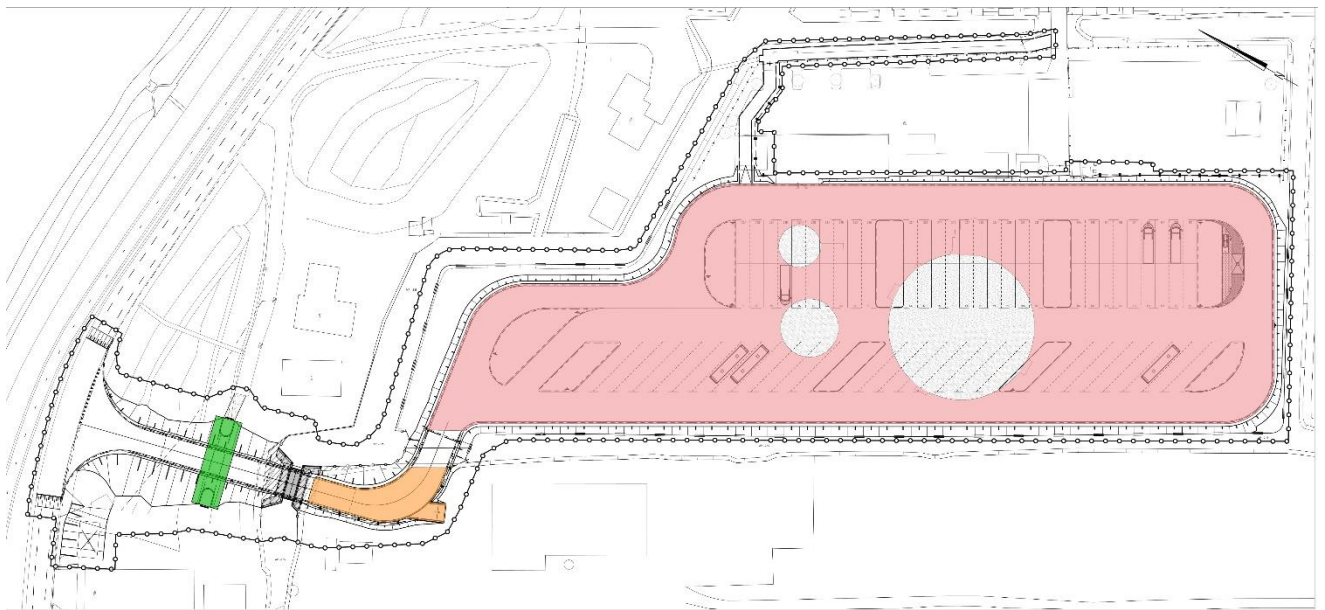
Afbeelding 3 : Tekening uit de jaren 1980 met PVC persleiding en rioolwaterzuivering





## 2.3 Toekomstige situatie

Het plangebied zal op drie plekken worden ontgraven (zie Afb. 6), waarbij binnen de drie cirkels niet gegraven wordt. Het doel is het ontgraven ten behoeve van een parkeerterrein voor toeristische bussen/campers naar Kinderdijk en de aanleg van een toegangsweg met brug naar deze parkeerplaats. Uit verkregen gegevens blijkt dat de ontgravingen tot ca. 0,72 – 0,90 m diepte beneden het huidige maaiveld zullen gaan. Het grondwaterpeil ligt momenteel vermoedelijk op ca. 50-80 cm onder maaiveld en ondergaat hier vermoedelijk geen effect van na de geplande ingrepen.



Afbeelding 6: Geplande ontgravingen en inrichting van het plangebied (groen = ontgravingsdikte gemiddeld 0.90 m, oranje = ontgravingsdikte gemiddeld 0.90m, rood = ontgravingsdikte gemiddeld 0.72m)



### 3 Bekende aardkundige waarden en gegevens

Het landschap is onderdeel van de Rijn-Maas Delta, welke voornamelijk gedurende het Holoceen is gevormd en in sub)recente tijden door de mens is vormgegeven. In de diepere ondergrond (onder de Holocene sedimenten) liggen de Pleistocene afzettingen, bestaande uit dekzand dat daar gedurende de laatste IJstijd, het Weichselien, is afgezet en/of afzettingen behorende tot oude meandergordels van de Rijn uit het Laat-Pleistoceen/Vroeg-Holoceen. Tevens traden er vanuit periodiek droogliggende rivierbeddingen (Formatie van Kreftenheye) zandverstuivingen op en ontstonden er direct langs de rivierbeddingen rivierduinen. De rivierduinen konden in de loop der tijd vele meters hoog worden. In het Holoceen zijn de rivierduinen langzaam bedekt geraakt met veen- en fluviatiele afzettingen. Rivierduinafzettingen worden lithostratigrafisch gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen.<sup>4</sup> Het is op voorhand niet te duiden of er in de diepere ondergrond van het plangebied sprake is van een rivierduin of dekzand. De top van het Pleistocene oppervlak ligt op ca 12 – 10 meter onder maaiveld. <sup>5</sup>

De Holocene afzettingen in het gebied bestaan uit een afwisseling van veen, rivierafzettingen en peri-mariene afzettingen. De Stroomgordelkaart geeft aan dat ten zuiden van het plangebied de Bleskensgraaf Stroomgordel is gelegen.<sup>6</sup> Deze is actief vanaf het Laat Neolithicum t/m de IJzertijd. De relatief recente 'Lek-Uiterwaarden' stroomgordel ligt net ten noorden van het plangebied. De Lek zelf is rond 26-70 na Chr. ontstaan en heeft gezorgd voor de vorming van verschillende afzettingen, namelijk stroomgordel, crevasse- en komafzettingen. Deze afzettingen worden in het plangebied verwacht en hierin kunnen theoretisch archeologische resten uit de periode Romeinse Tijd - Nieuwe Tijd worden verwacht. Door de meandering van de rivier is het echter ook mogelijk dat de erosieve werking van de rivier een negatief effect heeft gehad op conservering van archeologische resten.

De bodemkaart geeft aan dat het plangebied grotendeels is bebouwd. Een klein deel van het zuidelijke deelgebied is gekarteerd als kalkarme drechtvaaggronden (Mv41C). De geomorfologische kaart geeft eveneens aan dat een groot deel van het plangebied bebouwd is, voor een klein deel van het plangebied staat aangegeven dat er sprake is van een vlakte van getij-afzettingen.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Berendsen 2004.

<sup>5</sup> <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/?#/kaart> (Rijksdienst Cultureel Erfgoed).

<sup>6</sup> Cohen et al 2012.

<sup>7</sup> Bron: Bodemkaart van Nederland 1:50.000 en Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra).

## 4 Historische Situatie

### 4.1 Geraadpleegde bronnen

Het raadplegen van historische informatie dient twee doelen. Het eerste doel is inzicht verkrijgen in verstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden binnen het plangebied. Hierbij kan worden gedacht aan het graven van sloten, afgraven van percelen enzovoorts. Het tweede doel is om inzicht te verkrijgen in archeologisch relevante informatie in en rondom het plangebied. Hierbij kan gedacht worden aan de ligging van oude wegen, bebouwing, toponiemen enzovoorts.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen en historische kaarten geraadpleegd:

- Historische kaarten:
  - Oudste topografisch minuutplan
  - Kadastrale kaart circa 1883 <sup>8</sup>
  - Topografische militaire kaarten (Bonnebladen), diverse jaargangen (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl));
  - Topografische kaart 1:25.000, diverse jaargangen (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl));
  - Gemeenteatlas van Nederland, J. Kuijpers 1865-1870 (kaartblad gemeente Nieuw-Lekkerland (1867), geraadpleegd via [www.atlas1868.nl](http://www.atlas1868.nl)).
- Het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-III) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- De archeologische verwachtings- en advieskaart van de gemeente Nieuw-Lekkerland<sup>9</sup>;
- Voor archeologie betreffende de Tweede Wereldoorlog is de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) via [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl) geraadpleegd.

Er zijn geen depots, archieven, amateurs en specialisten geraadpleegd, aangezien de bovenstaande geraadpleegde bronnen reeds de benodigde informatie hebben opgeleverd.

### 4.2 Historisch landgebruik

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom, in het westelijke puntje van Nieuw-Lekkerland. Ten noorden van het plangebied, op slechts ca 63 meter afstand, ligt de rivier de Lek. Nieuw-Lekkerland is in de 13<sup>e</sup> eeuw ontstaan op de na 1277 bedijkte oeverwal langs de Lek. In 1277 is het hoogheemraadschap van Alblasserwaard opgericht. Vanaf de dertiende eeuw zijn structurele maatregelen getroffen om wateroverlast in de omgeving van het plangebied tegen te gaan. Deze overlast bestond zowel uit rivierwater als toestromend veenwater, ten gevolge van de

<sup>8</sup> Bron: [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

<sup>9</sup> Archeologische beleidskaart gemeente Nieuw-Lekkerland 2009.

turfwinning. Er werden kades aangelegd en dijken, voorzien van sluizen. Hierna zijn ook de vele molens gebouwd om de polders te ontwateren.

Op de minutenplannen uit 1811-1832 is zichtbaar dat het gehele plangebied zich op akkerpercelen bevond. Het noordelijkste deelgebied ligt dicht op de bebouwing uit deze tijd, de andere deelgebieden liggen verder ten zuiden op grote percelen. Op de kaarten die later getekend werden, is zichtbaar dat de situatie voor langere tijd onveranderd blijft.<sup>10</sup> De kaart uit 1883 laat zien dat het huidige plangebied vrijwel identiek is aan de toenmalige indeling van het perceel (zie Afb. 7).



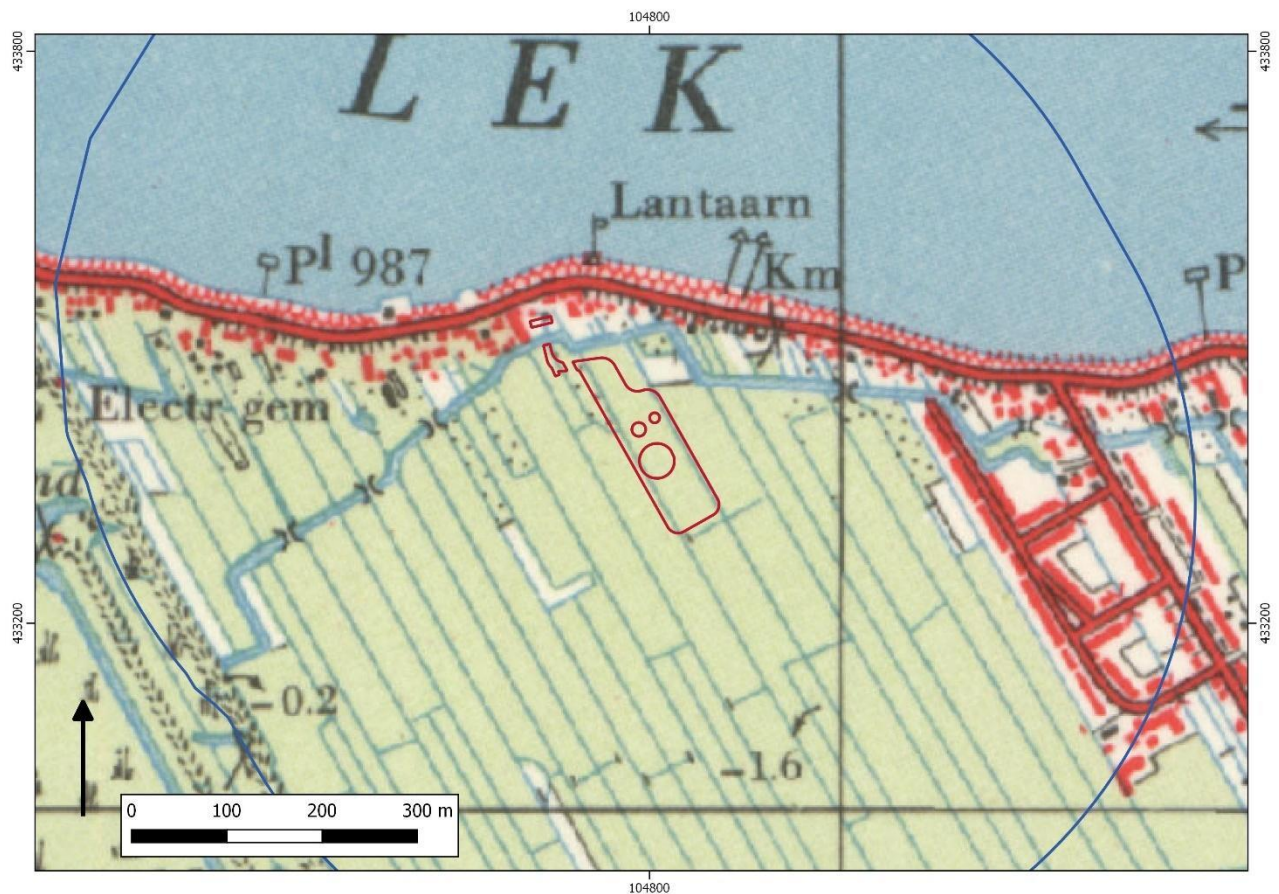
Afbeelding 7: Het plangebied en onderzoeksgebied op de kaart van 1883 (bron: [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl)).

In de hierop volgende jaren blijft het gebied onveranderd, het ruimere onderzoeksgebied kent een stoomgemaal en diverse aanpassingen in de percelen. Het noordelijkste deelgebied is eind jaren '30 een onderdeel van de woningen die aan de dijk liggen, echter nog steeds in de vorm van weiland/akkerland. In de jaren '40 tot '60 is af te lezen dat de bovenste twee deelgebieden zich deels in en tussen sloten bevinden (zie Afb. 8). In het ruimere onderzoeksgebied vindt veel bebouwing en aanleg van wegen plaats, maar op ruime afstand van het plangebied. Tenslotte wordt in 1981 de rioolwaterzuiveringsinstallatie gebouwd.

---

<sup>10</sup> [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)





Afbeelding 8: Plan- en onderzoeksgebied op de kaart uit 1963 (bron: topotijdreis.nl).

#### 4.3 Bekende archeologische verwachting en waarden

Om een archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is eerst kennis nodig van de reeds bekende archeologische waarden en van de verwachting die voor het gebied geldt. Bij het nagaan welke archeologische verwachting er geldt voor het plangebied en welke archeologische waarden bekend zijn, is gebruik gemaakt van de archeologische beleidskaart van de Molenlanden (voormalige gemeente Nieuw-Lekkerland). Daarnaast is gebruik gemaakt van de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW), de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis 3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Tenslotte is gebruik gemaakt van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) via [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl).

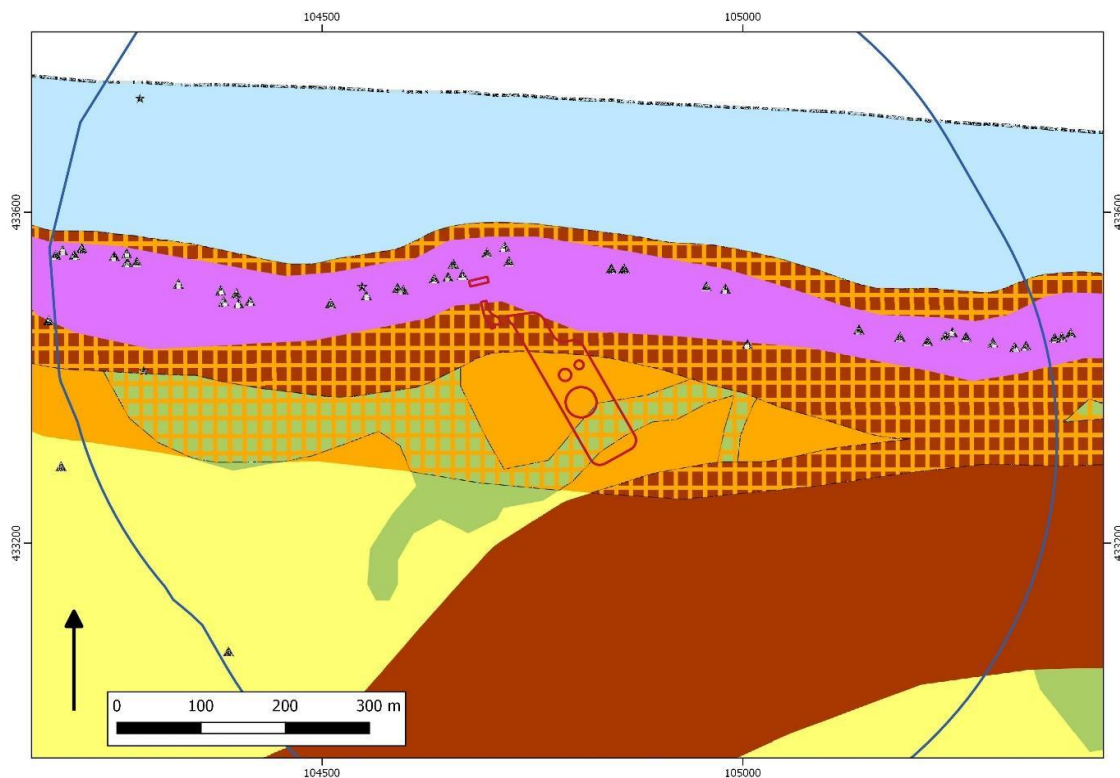
## ***IKAW***

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is te zien dat het plangebied geheel in een zone ligt met een middelhoge trefkans. Ten zuiden van het plangebied, binnen het onderzoeksgebied, liggen zones met zowel een lage en hoge trefkans.

## ***Archeologische verwachtingskaart en -beleidskaart***

Voor de (toen nog geheten) gemeente Nieuw-Lekkerland is in 2009 een archeologische beleids- en verwachtingskaart opgesteld (zie Afb. 9). Op deze kaart zijn archeologische verwachtingswaarden en de bijbehorende beleidsmaatregelen aangegeven. Deze zijn meestal gedetailleerder en wijken af van de IKAW. In het plangebied komt de volgende waarden voor:

- Waarde: middelmatige verwachting voor Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- Waarde: hoge verwachting voor Prehistorie t/m Middeleeuwen. Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- Waarde: hoge verwachting voor Prehistorie t/m Middeleeuwen. Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 150 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.



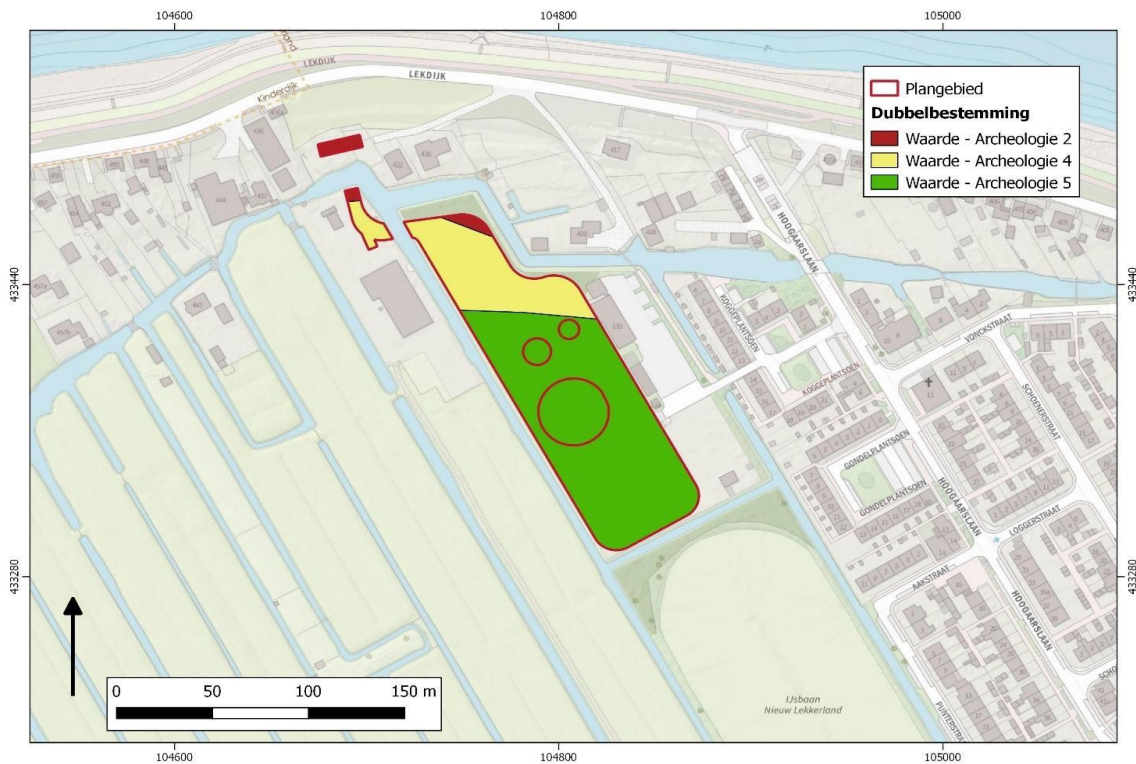
Afbeelding 9: Het plan- en onderzoeksgebied op de gemeentelijke beleids- en verwachtingskaart.



## Bestemmingsplan

Het plangebied ligt binnen bestemmingsplan 'Bebouwde Kom Nieuw Lekkerland en Kinderdijk' Voor de meerderheid van het plangebied geldt op het bestemmingsplan een dubbelbestemming 'waarde archeologie 2,4 en 5 (zie Afb. 10). Voor deze dubbelbestemmingen gelden de volgende regels:

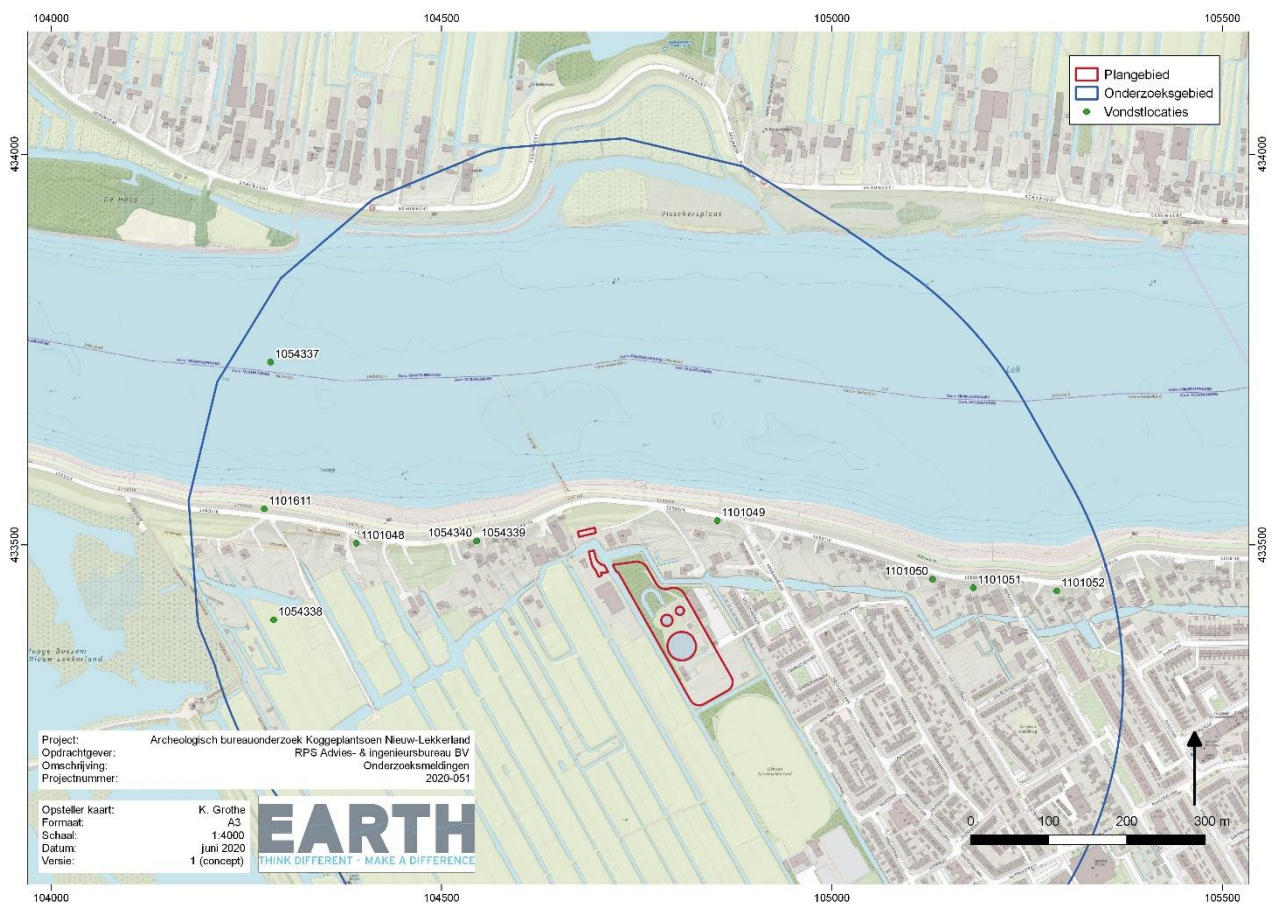
- Zone 2: Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- Zone 4: Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- Zone 5: Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 150 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.



*Afbeelding 10: De dubbelbestemmingen die binnen het plangebied vallen.*

## Archeologische monumentenkaart en Archis

De archeologische monumentenkaart (AMK) geeft de archeologische waarde van terreinen weer, gecategoriseerd in archeologische waarde, hoge archeologische waarde, zeer hoge archeologische waarde en beschermde terreinen met een zeer hoge archeologische waarde. Binnen zowel het plan- als het onderzoeksgebied komen geen archeologische monumenten (AMK terreinen) voor. Wel zijn er binnen het onderzoeksgebied twee rijksmonumenten geregistreerd (zie tabel 1a). Tevens zijn er meerdere vondstmeldingen en waarnemingen gedaan in het onderzoeksgebied (zie tabel 1b/ Afb. 11).



Afbeelding 11: Overzicht vondstlocaties in het onderzoeksgebied (bron: Archis3).

|                                     | 30537                                  | 30529                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Status / en of waarde terrein       | AMK terrein                            | AMK terrein                            |
| Gemeente / plaats / toponiem        | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland          | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland          |
| RD coördinaten                      | 104941 / 4335076                       | 104381 / 433064                        |
| Vorm van bescherming / aard terrein | Molen                                  | Molen                                  |
| Datering vindplaats                 | 1850                                   | 1761                                   |
| Omschrijving / toelichting          | Een ronde stenen korenmolen            | Een achtkantige houten poldermolen     |
| Bron                                | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed |

Tabel 1a: Overzicht archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied.

|                              | 2968395100                                                                                                                                | 2968402100                                                                                                        | 2968387100                                                                                            |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeente / plaats / toponiem | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                                                             | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                                     | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                         |
| RD coördinaten               | 104545 / 433505                                                                                                                           | 104545 / 433505                                                                                                   | 104285 / 433404                                                                                       |
| Datering                     | Late Middeleeuwen                                                                                                                         | Late Middeleeuwen                                                                                                 | Late Middeleeuwen                                                                                     |
| Omschrijving / toelichting   | Een archeologische veldkartering uit 1987, waarbij divers aardewerk is aangetroffen (Andenne, proto-steengoed, Paffrath en een kogelpot). | Een archeologische veldkartering uit 1987, waarbij een kogelpot is aangetroffen.                                  | Een archeologische veldkartering uit 1987, waarbij een kogelpot is aangetroffen en paffrath keramiek. |
| Bron                         | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS)                                                                                           | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS)                                                                   | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS)                                                       |
|                              | 2968379100                                                                                                                                | 2445896100 (OBJNR VLOC: 1101049)                                                                                  | 2445896100 (OBJNR VLOC: 1101050)                                                                      |
| Gemeente / plaats / toponiem | Krimpenerwaard, Nieuw-Lekkerland                                                                                                          | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland, Lekdijk                                                                            | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland, Ten oosten van Lekdijk 401                                             |
| RD coördinaten               | 104281 / 433734                                                                                                                           | 104853 / 433531                                                                                                   | 105129 / 433456                                                                                       |
| Datering                     | Late Middeleeuwen                                                                                                                         | Nieuwe Tijd Vroeg – Nieuwe Tijd Laat                                                                              | Nieuwe Tijd Vroeg – Nieuwe Tijd Laat                                                                  |
| Omschrijving / toelichting   | Een archeologische veldkartering uit 1987, waarbij divers aardewerk is aangetroffen (Andenne, proto-steengoed en een kogelpot).           | Een bureau en booronderzoek door RAAP. Ondoordringbaar puin, kan zowel een complex als uitbraaksleuf o.i.d. zijn. | Een bureau en booronderzoek door RAAP. Niet opgehoogde individuele huisplaats.                        |
| Bron                         | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS)                                                                                           | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS)                                                                   | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS)                                                       |

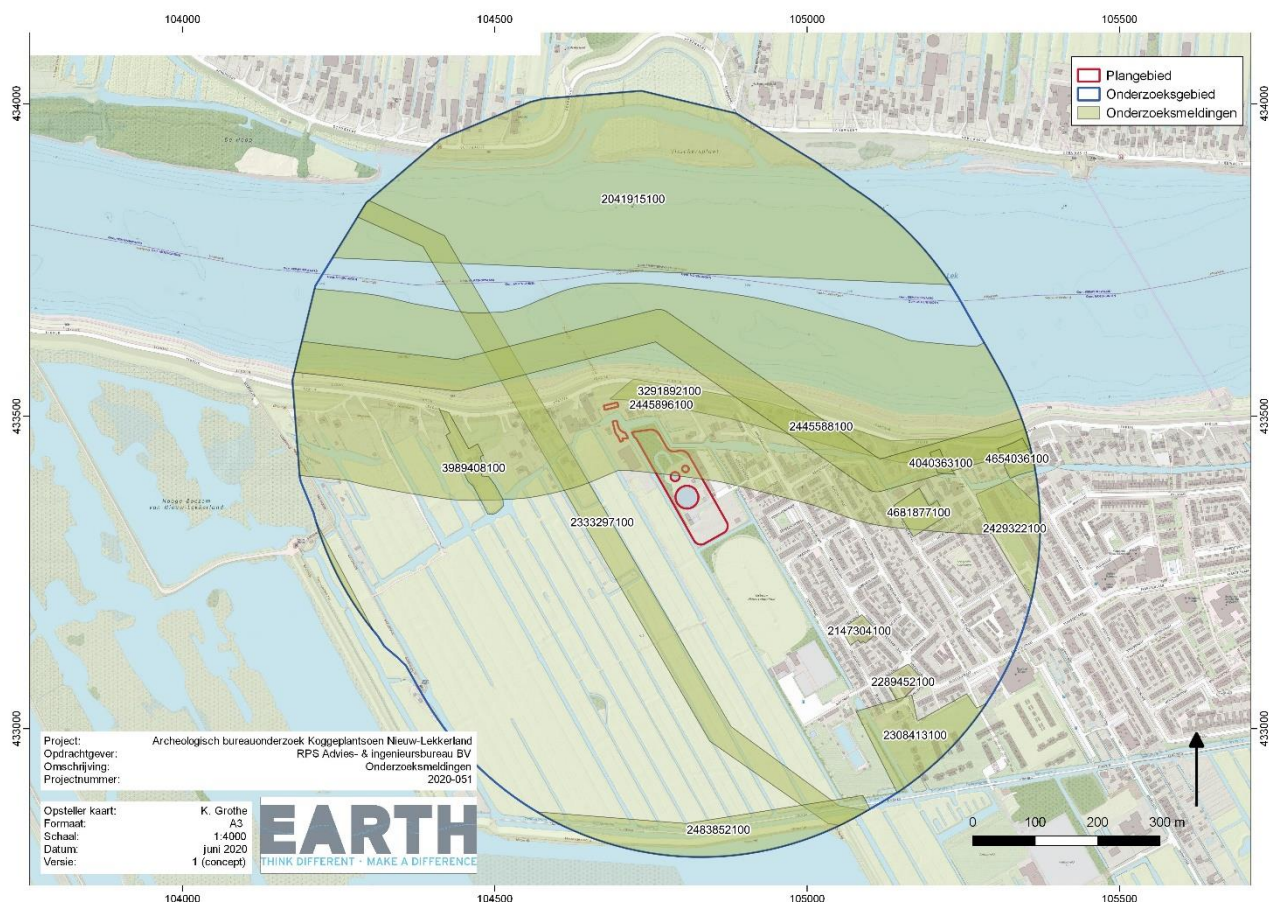
|                              |                                                                                                                          |                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | 2968370100                                                                                                               | 2968362100                                                                                                     |
| Gemeente / plaats / toponiem | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                                            | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland,                                                                                 |
| RD coördinaten               | 104106 / 433688                                                                                                          | 104853 / 433531                                                                                                |
| Datering                     | Late Middeleeuwen                                                                                                        | Nieuwe Tijd Vroeg – Nieuwe Tijd Laat                                                                           |
| Omschrijving / toelichting   | Een archeologische veldkartering uit 1987, waarbij divers aardewerk is aangetroffen (Andenne, Paffrath en een kogelpot). | Een archeologische veldkartering uit 1987, waarbij divers aardewerk is aangetroffen (Andenne en een kogelpot). |
| Bron                         | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS)                                                                          | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS)                                                                |

Tabel 1b: Overzicht vondstmeldingen- en locaties binnen het plan- en onderzoeksgebied.

Naast de in de tabel opgenomen vondstmeldingen zijn er een aantal niet ingevoerd om herhaling te voorkomen. Dit betreft OM-nr: 2445896100, een gecombineerd bureau- en booronderzoek van RAAP waarbij tientallen Nieuwe Tijd complexen en vondsten zijn geregistreerd op basis van het booronderzoek. Voor onderhavig onderzoeksgebied betreft dit vondstlocaties 1054339, 1054340, 1101611, 1101048.

Binnen het onderzoeksgebied zijn meerdere onderzoeksmeldingen bekend (zie Tabel 2 / Afb. 12). Het merendeel van deze onderzoeksmeldingen betreft bureau- en booronderzoeken. Hier is aanvullende informatie met betrekking tot de bodemopbouw en/of archeologische vondsten uit af te leiden.





Afbeelding 12: Overzicht onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied (bron: Archis3).

|                                     | 2041915100                                                                                                                        | 2147304100                                                                    | 2289452100                                                                                    |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gemeente / plaats / toponiem</b> | Krimpernerwaard, Berkenwoude, Krimpernerwaard                                                                                     | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland, Tjalkstraat                                    | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland, Boeijerstraat                                                  |
| <b>RD coördinaten</b>               | 110423 / 440536                                                                                                                   | 105804 / 433156                                                               | 105151 / 433062                                                                               |
| <b>Soort onderzoek</b>              | Archeologische veldkartering                                                                                                      | Booronderzoek                                                                 | Booronderzoek                                                                                 |
| <b>Omschrijving / toelichting</b>   | Gigantische veldkartering met tientallen vondstlocaties over een uitgestrekt gebied met meerdere gemeentes. Voornamelijk LME /NT. | Geen vondstlocaties toegeschreven, rapport niet geregistreerd in ARCHIS/DANS. | Bodem intact, echter geen aanwijzingen opgeleverd voor intacte archeologische nederzettingen. |



|                              |                                                                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                                                                              |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | 2308413100                                                                                                                                                  | 2333297100                                                                                                                | 2429322100                                                                                                                                   |
| Gemeente / plaats / toponiem | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland, De Compagnie                                                                                                                 | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland, Drinkwaterleiding                                                                          | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                                                                |
| RD coördinaten               | 105271 / 432992                                                                                                                                             | 104631 / 433387                                                                                                           | 105384 / 433255                                                                                                                              |
| Soort onderzoek              | Booronderzoek                                                                                                                                               | Bureauonderzoek                                                                                                           | Booronderzoek                                                                                                                                |
| Omschrijving / toelichting   | Er gelde een lage verwachting, bodem was tot maximaal 1.2 – MV verstoord. Geen archeologische indicatoren. Stroomrug verstoord. Top Hollandveen geërodeerd. | De verwachtingen voor NEO-NT zijn hoog maar de geplande ingrepen reiken hier niet toe, dus is het plangebied vrijgegeven. | Ingrepen reiken niet tot archeologische resten. Bij toepassing heipalen wel onderzoek ivm mogelijkheid archeologische resten op ca 9 m – MV. |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | 2445588100                                                                                                                                                                                                                         | 2445896100                                                                                                                                                                                        | 2483852100                                                                                                          |
| Gemeente / plaats / toponiem | Molenlanden, Streefkerk, Dijkversterking Kinderdijk-Schoonhovenseveer                                                                                                                                                              | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                                                                                                                     | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland, Hoge Boezem Overwaard.                                                               |
| RD coördinaten               | 111142 / 435330                                                                                                                                                                                                                    | 117767 / 439111                                                                                                                                                                                   | 103896 / 433247                                                                                                     |
| Soort onderzoek              | Archeologische begeleiding                                                                                                                                                                                                         | Bureau- en booronderzoek                                                                                                                                                                          | Bureauonderzoek                                                                                                     |
| Omschrijving / toelichting   | I.v.m. de sloop van een aantal huizen heeft een begeleiding plaatsgevonden bij het weghalen van de funderingen. Dit heeft 17 vindplaatsen opgeleverd, voornamelijk Nieuwe Tijd. Een deel van de vondsten in gedateerd op LME – NT. | Een gigantisch bureau- en booronderzoek door RAAP i.v.m. versterking kinderdijk. Er zijn tientallen vindplaatsen vastgesteld met diverse adviesen. Het betreffen allen resten uit de Nieuwe Tijd. | Er zijn geen onderzoeksgegevens bekend. Naam rapportage/onderzoek niet geregistreerd en geen gegevens gedeponneerd. |
|                              | 3291892100                                                                                                                                                                                                                         | 3989408100                                                                                                                                                                                        | 4040363100                                                                                                          |
| Gemeente / plaats / toponiem | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                                                                                                                                                      | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                                                                                                                     | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                                       |
| RD coördinaten               | 112260 / 436317                                                                                                                                                                                                                    | 104462 / 433424                                                                                                                                                                                   | 105215 / 433422                                                                                                     |
| Soort onderzoek              | Archeologische begeleiding                                                                                                                                                                                                         | Bureau- en Booronderzoek                                                                                                                                                                          | Bureau - en Booronderzoek                                                                                           |

|                              |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omschrijving / toelichting   | Ten behoeve van dijkversterking is hier een archeologische begeleiding uitgevoerd. Hierbij zijn indicatoren uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. | Archeologische resten zijn uitsluitend in het zuiden van het plangebied te verwachten vanaf 350 cm - MV, iv.v.m. de aanwezigheid van een rivierduin. Hoge verwachting Mesolithicum/Neolithicum. De ingrepen reiken hier echter niet toe.                                                                                                                        | Aan de hand van het onderzoek is vastgesteld dat er een hoge kans is op het aantreffen van Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd resten. Dit dient indien de verstoringsdiepte bereikt wordt nader onderzocht te worden. |
|                              | 4654036100                                                                                                                                                        | 4681877100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                     |
| Gemeente / plaats / toponiem | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                                                                                     | Molenlanden, Nieuw-Lekkerland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
| RD coördinaten               | 105336 / 433435                                                                                                                                                   | 105181 / 433349                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
| Soort onderzoek              | Booronderzoek                                                                                                                                                     | Booronderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
| Omschrijving / toelichting   | Dit onderzoek is niet geregistreerd onder een projectnaam/toponiem. Er zijn geen onderzoeksresultaten bekend bij ARCHIS/DANS.                                     | Dit onderzoek is nog in gang. Momenteel zijn de eerste bevindingen dat er een hoge verwachting is voor Mesolithicum/Neolithicum maar deze te diep liggen. Een Middelhoge kans voor Romeinse Tijd - VME i.v.m. de oeverafzettingen van de LEk. Deze afzettingen zijn aangetroffen, de cultuurlaag niet. LME - NT is laag i.v.m. ligging buiten ontginninglinten. |                                                                                                                                                                                                                     |

Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen binnen het plan- en onderzoeksgebied.

In de meeste onderzoeken blijkt de bodem nog veelal intact te zijn, echter wordt niet overal de verwachte cultuurlaag aangetroffen. Dit is geen vreemde waarneming, aangezien men zich niet overal heeft gevestigd. Wat betreft het Mesolithicum en Neolithicum, bevinden deze lagen zich te diep en worden hierdoor niet verstoord. Binnen het ruimere onderzoeksgebied zijn een behoorlijk aantal indicatoren uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, waaronder vele complexen aan de dijk van de Lek. Deze zijn reeds grotendeels in kaart gebracht door RAAP (OM:2445896100), waarbij een deel nog nader onderzocht dient te worden wanneer de

toekomstplannen voor verdere bebouwing zullen worden uitgevoerd. Het dichtstbijzijnde complex van dit onderzoek is AM165 (vondstlocatie 425338), waar tijdens de boringen op ondoordringbaar puin werd gestuit op ca 225 cm – MV. Hierboven was alles deels verstoord door een dijkversterking uit de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw. Het onderzoek reikte niet verder dan 30cm – MV en is vervolgens vrijgegeven. Wel is het als een archeologisch complex geregistreerd.

#### 4.4 Bekende bouwhistorische waarden (indien van toepassing)

De bekende bouwhistorische waarden zijn tevens rijksmonumenten (twee molens) en reeds besproken in paragraaf 4.3.

## 5 Gespecificeerde archeologische verwachting

In deze paragraaf wordt weergegeven wat op basis van het bureauonderzoek verwacht kan worden aan archeologische waarden in het plangebied. Het gehele plangebied is opgedeeld in waardes archeologie 2, 4 en 5. Dit betreffen middelmatige verwachtingen voor Middeleeuwen t/m Nieuwe Tijd en middelhoge verwachtingen voor de periode Prehistorie tot Middeleeuwen. Op basis van het bureauonderzoek kan deze verwachting nader gespecificeerd worden.

De verwachting voor het aantreffen van resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum is in principe onbekend, er zijn geen gegevens beschikbaar m.b.t. de bodemopbouw waarin deze resten verwacht kunnen worden. Voor de overige perioden geldt een lage archeologische verwachting, met name vanwege de grote kans op natuurlijke en antropogene verstoringen (zie Tabel 3).

|                                                   | Paleolithicum t/m Mesolithicum                                                | Neolithicum t/m IJzertijd                                                     | Romeinse Tijd t/m Vroege Middeleeuwen                                         | Late Middeleeuwen t/m Nieuwe Tijd                                             |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Complextype</b>                                | Jachtkampjes, vuursteenconcentraties                                          | Nederzettingen                                                                | Nederzettingen                                                                | nederzettingen, agrarisch gebruik, bedijkingen                                |
| <b>Omvang</b>                                     | Maximaal enkele tientallen meters in doorsnede                                | Variabele omvang                                                              | Variabele omvang                                                              | Variabele omvang                                                              |
| <b>Diepteligging</b>                              | Vanaf 10- 12 meter onder maaiveld                                             | Tussen 3 en 10 meter onder maaiveld                                           | Tussen 0 en 3 meter onder maaiveld                                            | Tussen 0 en 3 meter onder maaiveld                                            |
| <b>Bodem/landschap</b>                            | Rivierduinen / dekzand / rivierterras                                         | Stroomgordel, kom en crevasse-afzettingen                                     | Stroomgordel Lek                                                              | Stroomgordel Lek                                                              |
| <b>Gaafheid en conservering</b>                   | Vondsten goed i.v.m. grondwater, sporen mogelijk verspoeld door latere erosie | Vondsten goed i.v.m. grondwater, sporen mogelijk verspoeld door latere erosie | Goed indien onder grondwater, grotendeels slecht vanwege recente verstoringen | Goed indien onder grondwater, grotendeels slecht vanwege recente verstoringen |
| <b>Locatie binnen plangebied</b>                  | Gehele plangebied                                                             | Gehele plangebied                                                             | Gehele plangebied                                                             | Noordelijk gedeelte, ter hoogte huidige Lekdijk                               |
| <b>Uiterlijke kenmerken / prospectiekenmerken</b> | Strooiingen van houtskool en vuursteen; intacte bodems in de top van het zand | Vondstlagen, vondststrooiingen, intacte bodemhorizonten, vegetatiehorizont en | Vondstlagen, vondststrooiingen, intacte bodemhorizonten, vegetatiehorizont en | Funderingen, oude dijklichamen, vondstmateriaal                               |
| <b>Mogelijke verstoringen</b>                     | Natuurlijke erosie                                                            | Ja, door bebouwing en kabels/leidingen/riolering en natuurlijke erosie        | Ja, door bebouwing en kabels/leidingen/riolering                              | Ja, door bebouwing en kabels/leidingen/riolering                              |

|             |                                           |      |                            |                            |
|-------------|-------------------------------------------|------|----------------------------|----------------------------|
| Verwachting | onbekend: geen gegevens m.bt. bodemopbouw | laag | Laag, vanwege verstoringen | Laag, vanwege verstoringen |
|-------------|-------------------------------------------|------|----------------------------|----------------------------|

Tabel 3: Overzicht gespecificeerde archeologische verwachting.



## 6 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

EARTH adviseert om de geplande werkzaamheden vrij te stellen van archeologisch vervolgonderzoek. Door de verstoringen als gevolg van het gebruik van het plangebied als rioolwaterzuiveringsinstallatie en de recente dijkversterking KIS, worden geen intact archeologische resten in de bovenste 150 cm onder maaiveld meer verwacht. Aangezien de geplande ingrepen niet dieper dan 100 cm onder maaiveld zullen reiken, is er geen risico op het verstoren van archeologische resten.

Bovenstaand advies dient te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag (Gemeente Molenlanden). De Gemeente kan van het door EARTH gegeven advies afwijken.

Indien tijdens de uitvoering van het grondwerk archeologische (toevals) vondsten worden gedaan, geldt nog steeds de wettelijke plicht om deze te melden bij de bevoegde overheid, zoals staat aangegeven in de Erfgoedwet (Art. 5.10).

## Literatuur

Alterra, 2006: Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Wageningen.

Berendsen, H.J.A & E. Stouthamer, 2001: Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Assen.

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems, 2009. *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtingen beleidsadvieskaart*. BAAC-rapport V-08.0185. BAAC bv, Deventer.

Boon, H., 2015. Archeologisch onderzoek Hoge Boezem Overwaard te Molenwaard. GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1559.

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, 2012. Vergraven gronden: inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen. Wageningen: Alterra Rapport 2336.

Sprangers, J., 2014. Dijkversterking Kinderdijk - Schoonhovenseveer, gemeente Molenwaard; archeologisch vooronderzoek: een aanvullend bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase). RAAP Rapport 2930.

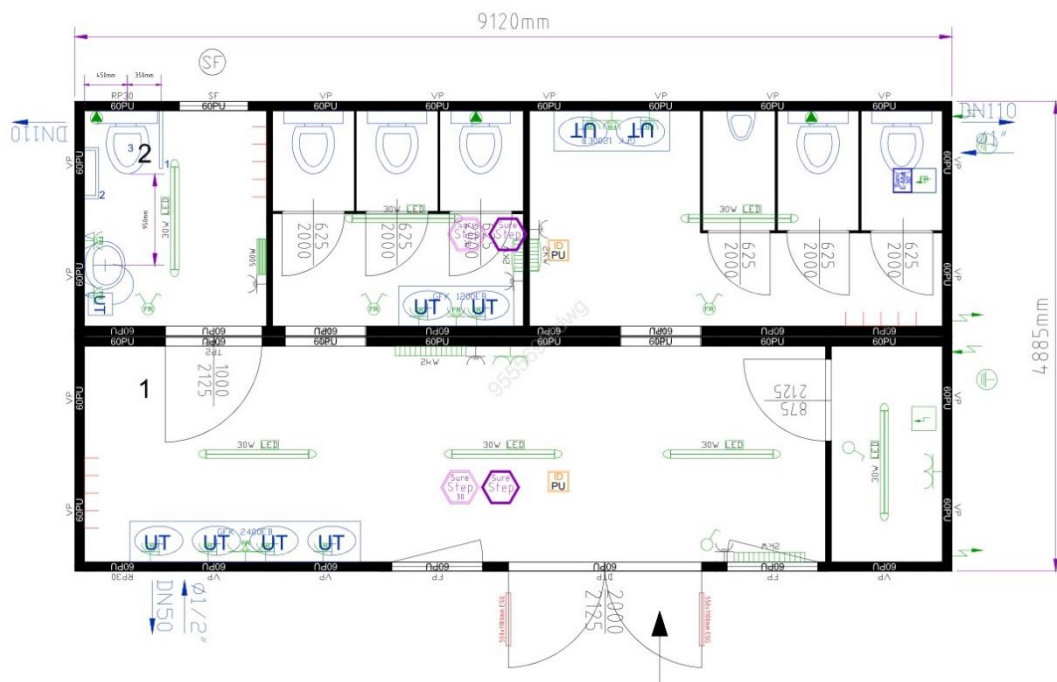
## Lijst met afbeeldingen en tabellen

|                |                                                                                                                                                                                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afbeelding 1:  | Ligging van het plangebied, rood gearceerd en onderzoeksgebied, blauw gearceerd (bron: PDOK).                                                                                          |
| Afbeelding 2:  | Huidige situatie en indeling van het plangebied, rood gearceerd (Bron: PDOK).                                                                                                          |
| Afbeelding 3 : | Tekening uit de jaren 1980 met PVC persleiding en rioolwaterzuivering                                                                                                                  |
| Afbeelding 4 : | Tekening uit de jaren 1980 van de rioolwaterzuivering.                                                                                                                                 |
| Afbeelding 5:  | Inrichting rioolwaterzuivering 1996.                                                                                                                                                   |
| Afbeelding 6:  | Geplande ontgravingen en inrichting van het plangebied (groen = ontgravingsdikte gemiddeld 0.90 m, oranje = ontgravingsdikte gemiddeld 0.90m, rood = ontgravingsdikte gemiddeld 0.72m) |
| Afbeelding 7:  | Het plangebied en onderzoeksgebied op de kaart van 1883 (bron: topotijdreis.nl).                                                                                                       |
| Afbeelding 8:  | Plan- en onderzoeksgebied op de kaart uit 1963 (bron: topotijdreis.nl).                                                                                                                |
| Afbeelding 9:  | Het plan- en onderzoeksgebied op de gemeentelijke beleids-en verwachtingskaart.                                                                                                        |
| Afbeelding 10: | De dubbelbestemmingen die binnen het plangebied vallen.                                                                                                                                |
| Afbeelding 11: | Overzicht vondstlocaties in het onderzoeksgebied (bron: Archis3).                                                                                                                      |
| Afbeelding 12: | Overzicht onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied (bron: Archis3).                                                                                                                 |
|                |                                                                                                                                                                                        |
| Tabel 1a:      | Overzicht archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied.                                                                                                                          |
| Tabel 1b:      | Overzicht vondstmeldingen- en locaties binnen het plan- en onderzoeksgebied.                                                                                                           |
| Tabel 2:       | Overzicht onderzoeksmeldingen binnen het plan- en onderzoeksgebied.                                                                                                                    |
| Tabel 3:       | Overzicht gespecificeerde archeologische verwachting.                                                                                                                                  |

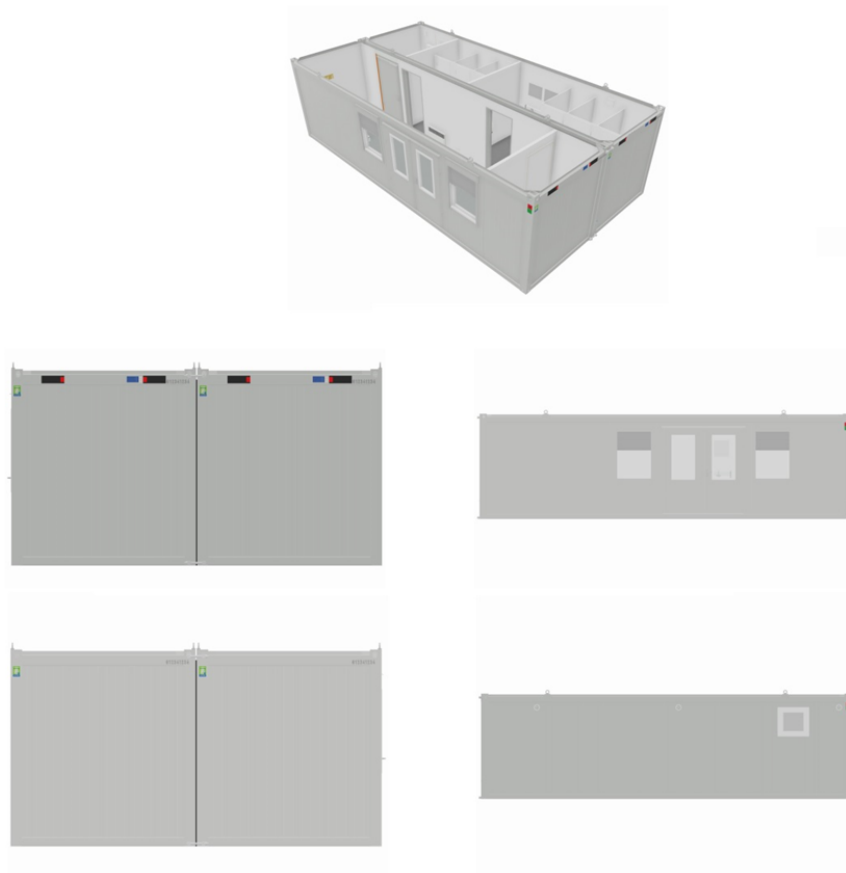
## **Bijlage X**

**Plattegrond en aanzichten sanitairgebouw en koffiecorner chauffeurs**

Plattegrond sanitairgebouw d.m.v. container units

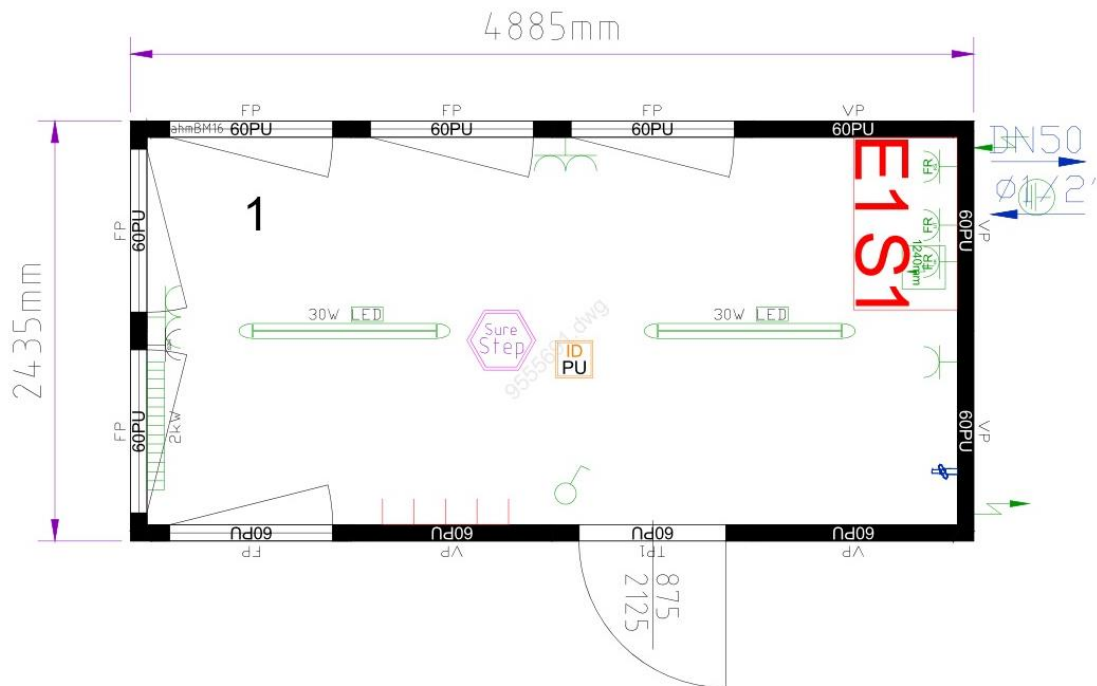


Aanzichten sanitairgebouw d.m.v. container units





Plattegrond koffi corner chauffeurs d.m.v. container unit



Aanzichten koffi corner chauffeurs d.m.v. container unit

