



omgevingsvergunning

# Receptiegebouw Pharshoeke 2e fase

Súdwest-Fryslân

**RHO ADVISEURS**



# RHO ADVISEURS

|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| DATUM         | 16-11-2023                 |
| IMRO IDN      | NL.IMRO.1900.20231328-0001 |
| PROJECT       | Receptiegebouw Pharshoeke  |
| PROJECTLEIDER | G. van Halteren            |
| OPDRACHTGEVER | Paradys recreatie          |
| PROJECTNUMMER | 20231328                   |
| AUTEUR        | R. Merkx                   |
| STATUS        | ontwerp                    |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |





## Inhoudsopgave

|                          |                                  |    |
|--------------------------|----------------------------------|----|
| Ruimtelijke onderbouwing |                                  | 5  |
| Hoofdstuk 1              | Inleiding                        | 6  |
| 1.1                      | Aanleiding                       | 6  |
| 1.2                      | Ligging projectgebied            | 6  |
| 1.3                      | Planologische regeling           | 7  |
| 1.4                      | Leeswijzer                       | 8  |
| Hoofdstuk 2              | Projectbeschrijving              | 9  |
| 2.1                      | De huidige situatie              | 9  |
| 2.2                      | Voorgenomen situatie             | 9  |
| Hoofdstuk 3              | Beleidskader                     | 13 |
| 3.1                      | Rijksbeleid                      | 13 |
| 3.2                      | Provinciaal beleid               | 14 |
| 3.3                      | Gemeentelijk beleid              | 15 |
| Hoofdstuk 4              | Milieu- en omgevingsaspecten     | 18 |
| 4.1                      | Milieuzonering                   | 18 |
| 4.2                      | Archeologie                      | 18 |
| 4.3                      | Cultuurhistorie                  | 20 |
| 4.4                      | Ecologie                         | 21 |
| 4.5                      | Bodem                            | 23 |
| 4.6                      | Luchtkwaliteit                   | 24 |
| 4.7                      | Geluid                           | 25 |
| 4.8                      | Water                            | 26 |
| 4.9                      | Kabels en leidingen              | 27 |
| 4.10                     | Externe veiligheid               | 28 |
| Hoofdstuk 5              | Uitvoerbaarheid                  | 29 |
| 5.1                      | Maatschappelijke uitvoerbaarheid | 29 |
| 5.2                      | Economische uitvoerbaarheid      | 29 |
| Hoofdstuk 6              | Conclusie                        | 30 |
| 6.1                      | Aanleiding                       | 30 |
| 6.2                      | Afweging                         | 30 |



|                                              |                                               |            |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| 6.3                                          | Conclusie                                     | 30         |
| <b>Bijlagen bij ruimtelijke onderbouwing</b> |                                               | <b>31</b>  |
| <b>Bijlage 1</b>                             | <b>Archeologisch onderzoek</b>                | <b>33</b>  |
| <b>Bijlage 2</b>                             | <b>Stikstofonderzoek</b>                      | <b>59</b>  |
| <b>Bijlage 3</b>                             | <b>Quickscan ecologie en Activiteitenplan</b> | <b>91</b>  |
| <b>Bijlage 4</b>                             | <b>Nader onderzoek kwabaal</b>                | <b>121</b> |
| <b>Bijlage 5</b>                             | <b>Bodemonderzoek</b>                         | <b>133</b> |
| <b>Bijlage 6</b>                             | <b>Digitale watertoets</b>                    | <b>213</b> |



## **Ruimtelijke onderbouwing**



## Hoofdstuk 1      Inleiding

### 1.1      Aanleiding

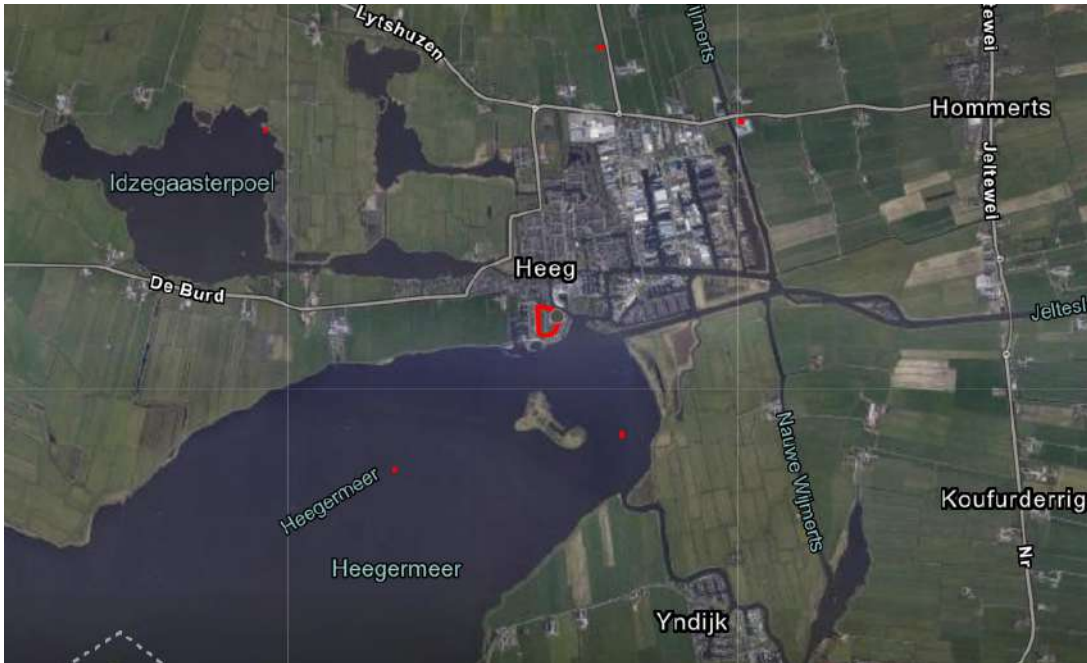
Watersportpark De Pharshoeke in Heeg is bezig met een gefaseerde herontwikkeling en opwaardering van zijn park. In de eerste fase van de ontwikkeling zijn 4 gedateerde recreatiewoningen vervangen. In fase 2 worden 23 nieuwe recreatiewoningen gerealiseerd. Ook hiervoor is een omgevingsvergunning verleend. De sloop van de bestaande oude recreatiewoningen is inmiddels afgerond en de aannemer is met de nieuwbouw gestart. Voor de laatste fase zal er een nieuw receptiegebouw worden gebouwd voor het watersportpark. Het oude receptiegebouw/kantoor aan de noordzijde van het park wordt aangepast tot recreatiewoning en daarvoor in de plaats komt een klein, duurzaam receptiegebouw bij de entree.

De bouw van een nieuw receptiegebouw (havenkantoor/ receptiefunctie) is niet mogelijk binnen het huidige bestemmingsplan. In het bestemmingsplan geldt voor de locatie de bestemming "Recreatie - Recreatiewoningen". Gronden met deze bestemming zijn bedoeld voor recreatiewoningen, waarbij permanente bewoning alleen is toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'permanente bewoning'. Binnen de bestemming is een receptiegebouw niet toegestaan. Verder dienen gebouwen binnen een bouwvlak te worden gebouwd. Het nieuwe receptiegebouw wordt buiten het bouwvlak gesitueerd. Gelet op het bovenstaande is het bouwplan in strijd met de regels van het geldende bestemmingsplan. De gemeente Súdwest-Fryslân is bereid om af te wijken van het bestemmingsplan door middel van een uitgebreide omgevingsvergunning, conform artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

De afwijking van het bestemmingsplan moet gemotiveerd worden met een ruimtelijke onderbouwing waarin is onderbouwd dat de ontwikkeling niet strijdig is met een goede ruimtelijke ordening. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin.

### 1.2      Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt aan de zuidwestzijde van Heeg aan de noordzijde van het Heegermeer en wordt via de Harinxmastrjitte ontsloten op de straat Pharshoeke. In figuur 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven.



*Figuur 1.1 Ligging van het projectgebied in Heeg in rood*

## 1.3 Planologische regeling

### 1.3.1 Algemeen

Voor het projectgebied is het 'Bestemmingsplan Heeg' van toepassing, vastgesteld op 26 augustus 2011. In het bestemmingsplan heeft het gehele projectgebied de enkelbestemming 'Recreatie - Recreatiewoningen'. De voor 'Recreatie - Recreatiewoningen' aangewezen gronden binnen het projectgebied zijn bestemd voor recreatiewoningen, openbare nutsvoorzieningen, sport- en speelvoorzieningen, verkeers- en verblijfsvoorzieningen en water. Permanente bewoning van de recreatiewoningen is uitsluitend toegestaan ter plaatse van de aanduiding "permanente bewoning". De bouwregels schrijven voor dat gebouwen binnen een bouwvlak gebouwd moeten worden en dat het aantal woningen niet het in het bouwvlak aangegeven aantal mag overschrijden. Indien er geen aantal is aangegeven mag het aantal woningen niet meer dan het bestaande aantal per bouwvlak bedragen, de goot- en bouwhoogte mogen niet meer dan de binnen een bouwvlak aangegeven goot- en bouwhoogte bedragen, de dakhelling mag niet minder dan de binnen een bouwvlak aangegeven dakhelling bedragen en niet meer dan 50% van een bouwperceel mag worden bebouwd.

### 1.3.2 Toetsing

De voorgestelde ontwikkeling is binnen het bestemmingsplan niet toegestaan omdat de receptiefunctie niet is toegestaan binnen de bestemming "Recreatie - Recreatiewoningen". Bovendien is het nieuwe receptiegebouw buiten het bouwvlak gesitueerd. In figuur 1.2 is een uitsnede van het bestemmingsplan opgenomen waarin het herontwikkelgebied van de Pharshoeke is omlijnd en het receptiegebouw met een rood kader is aangegeven in de noordwesthoek.



*Figuur 1.2 Uitsnede geldende bestemmingsplan waarop met een rood kader het projectgebied is weergegeven*

## 1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in Hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de huidige situatie en de gewenste ontwikkeling. In Hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten getoetst aan het, voor het project relevante, beleid op de verschillende niveaus. In Hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de omgevingsaspecten. Tenslotte worden in Hoofdstuk 5 de maatschappelijk en economische uitvoerbaarheid van het project beschreven. De ruimtelijke onderbouwing sluit af met een afweging en conclusie in Hoofdstuk 6.

## Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

### 2.1 De huidige situatie

Het projectgebied is gesitueerd ten zuidwesten van het dorp Heeg in de gemeente Súdwest-Fryslân. Het projectgebied ligt aan het Heegermeer en de straat Phارشoeko. In de huidige situatie is hier een watersportpark met een aantal recreatiewoningen gelegen. Aan de noordzijde van het watersportpark ligt een recreatiehaven.

Het projectgebied ligt in een dorp met aangrenzend recreatie rondom het meer. Het huidige kantoor/receptiegebouw bevindt zich ten noorden van het projectgebied ten westen van de recreatiehaven. In het kader van herontwikkeling zijn de verouderde, niet duurzame recreatiewoningen gesloopt en deze worden vervangen door nieuwe recreatiewoningen. Hiervoor is inmiddels een omgevingsvergunning verleend. In figuur 2.1 is een luchtfoto van de huidige situatie weergegeven.



Figuur 2.1 Een luchtfoto van de huidige situatie

### 2.2 Voorgenomen situatie

Initiatiefnemer is van plan om een nieuw receptiegebouw te realiseren bij de hoofdentree. Het gebouw wordt gerealiseerd aan de Harinxmastrjitte, in de noordwesthoek van het watersportpark. In de huidige situatie bestaat het projectgebied uit een grasveld met bosschages aan de westkant. Een deel van de bosschages wordt gerooid en de bestaande bomen worden gehandhaafd. Daarnaast worden er nieuwe bomen geplant zodat het receptiegebouw vanaf de noordzijde wordt ingepast om het gebouw aan het zicht te onttrekken ten behoeve van de overburen. In het gebouwtje wordt een receptie/ kantoor gerealiseerd en verder wordt een aantal ruimten ingericht voor beheer en opslag. In afbeelding 2.2 is de gewenste inrichting van het projectgebied weergegeven. Daarbij zijn de nieuwe bomen met donkergroen weergegeven. Deze bomen worden met name geplaatst om het receptiegebouw nog meer uit het zicht te onttrekken van de overburen (afstand receptie-woning overburen ongeveer 50m )."



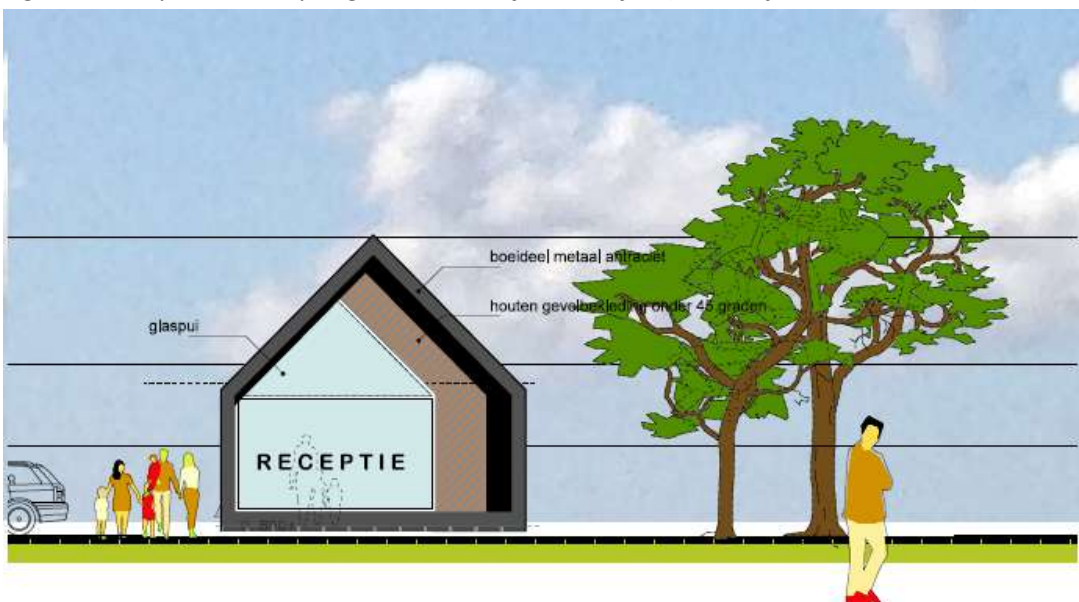
*Figuur 2.2 Inrichting toekomstige situatie projectgebied*

Het receptiegebouw krijgt een moderne uitstraling en krijgt een metalen dakbedekking in een gedempte kleur (antraciet). Verder wordt het pand voorzien van zonnepanelen. In onderstaande figuren is een impressie weergegeven van de nieuwe bebouwing.



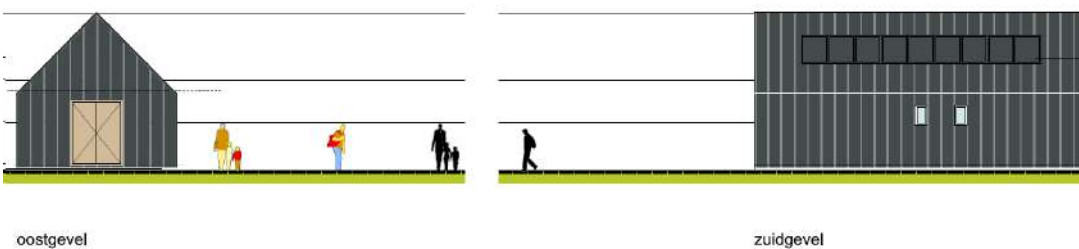
noordgevel  
(straatzijde)

Figuur 2.3 Impressie receptiegebouw vanaf straatzijde (bron: Zijlstra Architecten)



westgevel

Figuur 2.4 Impressie receptiegebouw vanaf westzijde (bron: Zijlstra Architecten)



oostgevel

zuidgevel

Figuur 2.5 Impressie receptiegebouw vanaf oost- en zuidzijde (zicht vanaf recreatiepark) straatzijde (bron: Zijlstra Architecten)



## *Architecten)*

### *Functionele inpassing*

De ontwikkeling vindt plaats op een watersportpark met recreatiewoningen. Uit praktische overwegingen en om de uitstraling van het park te verbeteren, wordt het nieuwe receptiegebouw gerealiseerd bij de noordwestelijke entree van het park. Op deze locatie komt de receptiefunctie optimaal tot haar recht.

### *Landschappelijke en ruimtelijke inpassing*

Van belang is dat nieuwe functies en bebouwing op een goede manier worden ingepast bij de landschappelijke kwaliteiten van het gebied. Ten behoeve van de realisatie van het receptiegebouw wordt een deel van de aanwezige boschage gerooid. Ook worden er bomen gehandhaafd en nieuwe bomen aangeplant. Hiermee ontstaat een goede landschappelijke inpassing die bijdraagt aan de groene beleving van het recreatiepark. Het receptiegebouw wordt voorzien van een metalen feldak en bestaat uit één bouwlaag met kap. Daarmee wordt aangesloten bij de uitstraling van de nieuwe recreatiewoningen waardoor eenheid ontstaat. Het plan is getoetst aan de gemeentelijk welstandscriteria en beoordeeld door de welstandscommissie. Er wordt een positief welstandsadvies verwacht.

### *Verkeer en parkeren*

Vanuit het dorp Heeg wordt het recreatiepark ontsloten via de Harinxmastrjitte die aansluit op de Pharshoeke. De Pharshoeke is een verkeersluwe ontsluitingsroute, bestemd voor bestemmingsverkeer in en uit het watersportpark. Deze weg vormt geen doorgaande route en wordt niet gebruikt door ander verkeer.

De Pharshoeke sluit direct aan op de Harinxmastrjitte. Deze 30 km/uur-weg wordt relatief door weinig ander verkeer gebruikt dan door bestemmingsverkeer voor het watersportpark. In de huidige situatie is er een receptiegebouw aanwezig, dus door de realisatie van een nieuw receptiegebouw neemt het aantal verkeersbewegingen naar verwachting niet toe. De Harinxmastrjitte geeft voldoende ontsluiting voor het nieuwe scenario.

De bezoekers van het receptiegebouw zullen hier tijdelijk parkeren voor het ophalen van sleutels en het inwinnen van informatie. Verder wordt er bij de huisjes geparkeerd op het recreatiepark. Voor een receptiegebouw zijn geen specifieke parkeernormen opgenomen in de kerncijfers van het CROW (Publicatie 381). Voor recreatiewoningen op een bungalowpark geldt een norm van 1,8 per bungalow. Het recreatiepark is daarmee te vergelijken. Bij de 23 nieuwe recreatiewoningen worden twee parkeerplaatsen per woning gerealiseerd waarmee er ruim voldoende parkeergelegenheid is op het park.

## Hoofdstuk 3      Beleidskader

### 3.1      Rijksbeleid

#### 3.1.1      Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken, te kiezen voor slimme combinaties van functies en uit te gaan van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van gebieden. Het is de bedoeling er nu mee aan de slag te gaan en beslissingen niet uit te stellen of door te schuiven. Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dat wil zeggen dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. Bij de NOVI hoort een Uitvoeringsagenda. Hierin staat hoe uitvoering wordt gegeven aan de NOVI.

Binnen de NOVI zijn 8 voorlopige aandachtsgebieden geformuleerd als zogeheten NOVI-gebied. In een NOVI-gebied krijgt een aantal concrete vraagstukken extra prioriteit. Dit helpt om grote veranderingen en ruimtelijke opgaven in een regio beter te realiseren.

#### *Opgaven*

Er is in Nederland sprake van een aantal dringende maatschappelijke opgaven. Deze opgaven kunnen niet apart van elkaar worden opgelost. Ze moeten in samenhang bekeken worden. Ze grijpen in elkaar en vragen meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Niet alles kan, niet alles kan overal. Op het niveau van nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven aan de omgeving in Nederland, verwoord in vier opgaven:

1. ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie;
2. de economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden;
3. steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
4. een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

#### *Realiseren opgaven*

In de NOVI zijn twee instrumenten opgenomen om de opgaven te realiseren:

##### 1. De Omgevingsagenda

In de Omgevingsagenda agenderen het Rijk en regio de gezamenlijke vraagstukken en de gewenste aanpak daarvan. De Omgevingsagenda biedt een basis voor uitvoeringsafspraken en inzet van programma's en projectbesluiten van Rijk en regio.

##### 2. De NOVI-gebieden

Een NOVI-gebied is een instrument waarbij Rijk en regio meerdere jaren verbonden zijn aan de gezamenlijke uitwerking van de verschillende opgaven in het ruimtelijke domein. Vaak wordt voortgebouwd op bestaande samenwerkingstrajecten. Denk aan een Regio Deal en een verstedelijkingsstrategie.

De regio waarvan de gemeente Súdwest-Fryslân deel uitmaakt is niet aangewezen als NOVI-gebied. De voorgenomen ontwikkeling raakt geen rijksbelangen als opgenomen in de NOVI.

### 3.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking is als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In de ladder is opgenomen dat de toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving bevat van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. Indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied.

#### Toetsing

In dit geval wordt buiten het stedelijk gebied één receptiegebouw gerealiseerd in een bouwvlak waar 40 wooneenheden zijn toegestaan. Naast de ontwikkeling van het receptiegebouw is inmiddels een omgevingsvergunning verleend voor de realisatie van 23 woningen ter vervanging van 36 verouderde huisjes. Omdat hier sprake is van vervangende nieuwbouw op een andere locatie binnen hetzelfde recreatiepark, is er geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling en is de laddertoets niet aan de orde. Wel moet onderbouwd worden dat het planvoornemen bijdraagt aan een goede ruimtelijke ordening. Dat is onderbouwd in hoofdstuk 2.2. Aangezien het om een vernieuwing van een verouderd recreatiepark gaat, zal de ruimtelijke kwaliteit toenemen en is er sprake van een duurzame ontwikkeling.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Omgevingsvisie Fryslân - De romte diele

Op 23 september 2020 is de omgevingsvisie *Fryslân - De romte diele* vastgesteld waarin de ambitie voor de provincie voor 2030-2050 wordt uitgesproken. Hierbij wordt gewerkt met negen principes die richting geven bij het maken van keuzes. Enerzijds zijn de principes inhoudelijk van aard, zoals zuinig ruimtegebruik, omgevingskwaliteit als ontwerpbasis, koppelen van ambities, gezondheid en veilig. Anderzijds zijn er samenwerkingsprincipes, zoals rolbewust, decentraal wat kan, het ja, mits principe, aansluiting zoeken en sturen op proces, ruimer op inhoud.

De insteek om de ambities te realiseren, is niet door verandering tegen te houden, maar door de gewenste nieuwe ontwikkelingen te laten aansluiten bij bestaande kwaliteiten.

#### Toetsing

De planontwikkeling past binnen het principe van zuinig ruimtegebruik, aangezien er een receptiegebouw wordt gerealiseerd binnen een bestaand recreatiepark. Met de aanpak van het park is de indeling van het terrein geoptimaliseerd en de plaatsing van het nieuwe receptiegebouw bij de noordwestelijke entree draagt hieraan bij. Het plan is niet in strijd met het provinciaal beleid uit de Omgevingsvisie.

### 3.2.2 Verordening Romte Fryslân 2014

Op 25 juni 2014 is de Verordening Romte Fryslân 2014 vastgesteld, deze is daarna een aantal keren partieel herzien. In de verordening zijn regels opgenomen die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen.



In de verordening zijn geen specifieke regels opgenomen voor het realiseren van een receptiegebouw. Wel stelt de provinciale verordening in Artikel 5.1.1 dat bij een ruimtelijk plan waarin de uitbreiding van een bestaand complex van recreatiewoningen wordt gerealiseerd, het aantal recreatiewoningen mag toenemen tot 50, dan wel met 50% van het aantal recreatiewoningen tot een maximum van 75. Omdat er met de herontwikkeling van watersportpark De Pharshoeke sprake is van een afname van het aantal recreatiewoningen en een kwalitatieve upgrade is er geen sprake van strijdigheid met artikel 5.1.1 van de verordening.

#### **Toetsing**

De ontwikkeling raakt geen provinciale belangen.

### **3.3 Gemeentelijk beleid**

#### **3.3.1 Omgevingsvisie 1.0 'Oars tinke yn Súdwest' (2021)**

De gemeenteraad heeft op 29 april 2021 de Omgevingsvisie 1.0 'Oars tinke yn Súdwest': samenwerken aan een gezonde leefomgeving' vastgesteld. De Omgevingsvisie 1.0 voldoet aan de artikelen 4.9 en 4.10 van de Invoeringswet Omgevingswet. In de overgangswetgeving Omgevingswet, krijgt een structuurvisie op basis van de Wro automatisch de status van een Omgevingsvisie op basis van de Omgevingswet wanneer deze van kracht wordt. Deze visie is tot stand gekomen met de inwoners en ketenpartners van Súdwest Fryslân.

De Omgevingsvisie 1.0 schetst de hoofdlijnen van de ontwikkelingsrichting voor de woon- werk- en leefomgeving op de langere termijn. De Omgevingsvisie helpt om keuzes te maken bij ontwikkelingen die de fysieke leefomgeving beïnvloeden en nodigt uit tot ontwikkelingen. Met deze Omgevingsvisie kan de gemeente beoordelen of ontwikkelingen en projecten bij Súdwest-Fryslân passen.

De Omgevingsvisie 1.0 bestaat uit vijf thema's:

1. Gezonde vitale mensen in een gezonde en veilige omgeving;
2. Sterke kernwaarden: cultureel erfgoed, natuur, weids en waterrijk landschap;
3. Veerkrachtige en leefbare wijken, dorpen en steden;
4. Vitaal en aantrekkelijk landschap;
5. Duurzaam, energieneutraal en klimaatadaptief.

In de Omgevingsvisie 1.0 is een koppeling gelegd met de 17 duurzame ontwikkeldoelen (Sustainable Development Goals) zoals die wereldwijd worden gehanteerd.

De gemeenteraad heeft in de Omgevingsvisie 1.0 de kaders op hoofdlijnen voor toekomstige ontwikkelingen vastgesteld. De maatregelen om de vastgestelde thema uit te kunnen werken worden beschreven in, samen met de ketenpartners, op te stellen omgevingsprogramma's. Dit om de ambities uit de Omgevingsvisie 1.0 dichterbij te brengen. Het College van B&W stelt de omgevingsprogramma's vast. Zoals in de thema-onderdelen van de Omgevingsvisie benoemd, worden de volgende omgevingsprogramma's opgesteld:

- Gezond Wonen;
- Omgevingskwaliteit;
- Vitaal landschap;
- Klimaatmitigatie;
- Klimaatadaptatie.

### **Toetsing**

Het voorliggend plan past binnen de omgevingsvisie. Aangezien de ontwikkeling het bouwen van één receptiegebouw betreft binnen een bestaand recreatiepark, is er geen sprake van een toename van ruimtebeslag op het buitengebied. Daarnaast gaat het om een gasvrij gebouw, wat aansluit op de ambitie duurzaam en energieneutraal te zijn. Verder draagt het vernieuwen van het recreatiepark bij aan de omgevingskwaliteit. Gelet hierop past de ontwikkeling dan ook binnen de Omgevingsvisie Súdwest-Fryslân.

### **3.3.2 Visie Toerisme & Recreatie gemeente Súdwest-Fryslân (2012-2022)**

De gemeenteraad heeft in 2013 de Visie Toerisme & Recreatie vastgesteld. Deze visie zet in op een gevarieerd en levendig aanbod van toerisme en recreatie, dat wordt bereikt door samen met de sector in te zetten op betere verbindingen tussen toeristisch aanbod op het gebied van land en water, kunst en cultuur.

Om deze visie te bereiken zijn vier opdrachten opgesteld:

- Geef de bezoeker een gevoel van 'thuis komen' en 'zichzelf kunnen zijn', wees een gastheer;
- Benut de rijkdom van het 'water', het landschap en de zes-van-de-elfsteden in het toeristisch aanbod en combineer dit;
- Zorg voor nieuwe, eigentijdse en avontuurlijke actieve vormen van recreatie;
- Gebruik de authentieke verhalen van Súdwest-Fryslân om het gebied een duidelijk gezicht te geven waaraan bezoekers zich gaan hechten.

Aan deze vier opdrachten zijn een drietal randwaarden verbonden:

- Zorg voor een intensieve, goed georganiseerde samenwerking tussen gemeente, provincie en de sector;
- Laat je inspireren door succesvolle aanpakken in andere gebieden en haal daar het beste uit;
- Maak gebruik van de mogelijkheden van de digitale ontwikkelingen.

Op het gebied van verblijfsrecreatie is het doel een goede aansluiting van vraag en aanbod te hebben. Dit wordt bereikt door vernieuwing in de zin van nieuwe vormen van verblijf en kwaliteit, in andere woorden: een breder en kwalitatiever aanbod van verblijfsaccommodaties.

### **Toetsing**

Het project zet in op de vernieuwing van het recreatiepark, en het realiseren van een nieuw receptiegebouw draagt daaraan bij. Dit is in lijn met de gemeentelijke visie om de kwaliteit van verblijfsaccommodaties te verbeteren. Het project past binnen het beleid uit de Visie Toerisme & Recreatie.

### **3.3.3 Welstandsnota**

De Welstandsnota van Súdwest Fryslân (2018) is een harmonisatie van de welstandsnota's van de voormalige gemeenten Bolsward, Nijefurd, Sneek, Wûnseradiel, Wymbritseradiel en de betreffende delen van de voormalige en opgesplitste gemeenten Boarnsterhim en Littenseradiel. In de welstandsnota gelden voor het projectgebied de welstandscriteria voor jachthavens en recreatieterreinen.

Het beleid is grotendeels gericht op het beheer en de verdere ontwikkeling van de bestaande situatie. Waar sprake is van een nieuwe ontwikkeling wordt gestreefd naar een kwaliteitsverbetering. Per recreatieterrein



staat de onderlinge samenhang van de bebouwing centraal. Een recreatieterrein wordt als één geheel vormgegeven; er is dus samenhang tussen de gebouwen en de inrichting van het terrein. Die inrichting houdt zo mogelijk rekening met de omgeving waarin het terrein ligt waarbij de kernkwaliteiten van het betreffende landschapstype leidend zijn.

### **Toetsing**

De ontwikkeling is getoetst aan de gemeentelijke welstandscriteria en voorgelegd aan Hus en Hiem. Hierbij is aangegeven dat een positief welstandsadvies wordt verwacht.

## Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

### 4.1 Milieuzonering

#### Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'gemengd gebied'.

#### Onderzoek

Een receptiegebouw is geen milieugevoelige functie en wordt gerealiseerd ten dienste van de recreatiewoningen en de recreatiehaven op het terrein. In het projectgebied zijn verder alleen recreatiewoningen aanwezig. Ten noorden van het projectgebied ligt het dorp Heeg, waar verschillende horeca- en woonfuncties worden vervuld.

In de buurt van het projectgebied is een bedrijventerrein aanwezig met de aanduiding jachtwerf. Conform de VNG-publicatie kunnen "Jachthavens met diverse voorzieningen" geschaald worden onder milieucategorie 3.1 waarvoor in gemengd gebied een richtafstand van 30 meter geldt. Verder is in het dorp Heeg een horeca-gerelateerde functie met een milieucategorie 2 waarvoor in gemengd gebied een richtafstand van 10 meter geldt.

De afstand van het receptiegebouw tot de dichtbijzijnde woning bedraagt 50 meter, maar het huidige receptiegebouw staat op vergelijkbare afstand van deze woning. De afstand van het receptiegebouw tot de genoemde bedrijvigheid bedraagt minimaal 100 meter. Vanuit milieuzonering is er geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

#### Conclusie

Ter plaatse van de beoogde ontwikkeling is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect milieuzonering staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

### 4.2 Archeologie

#### Toetsingskader

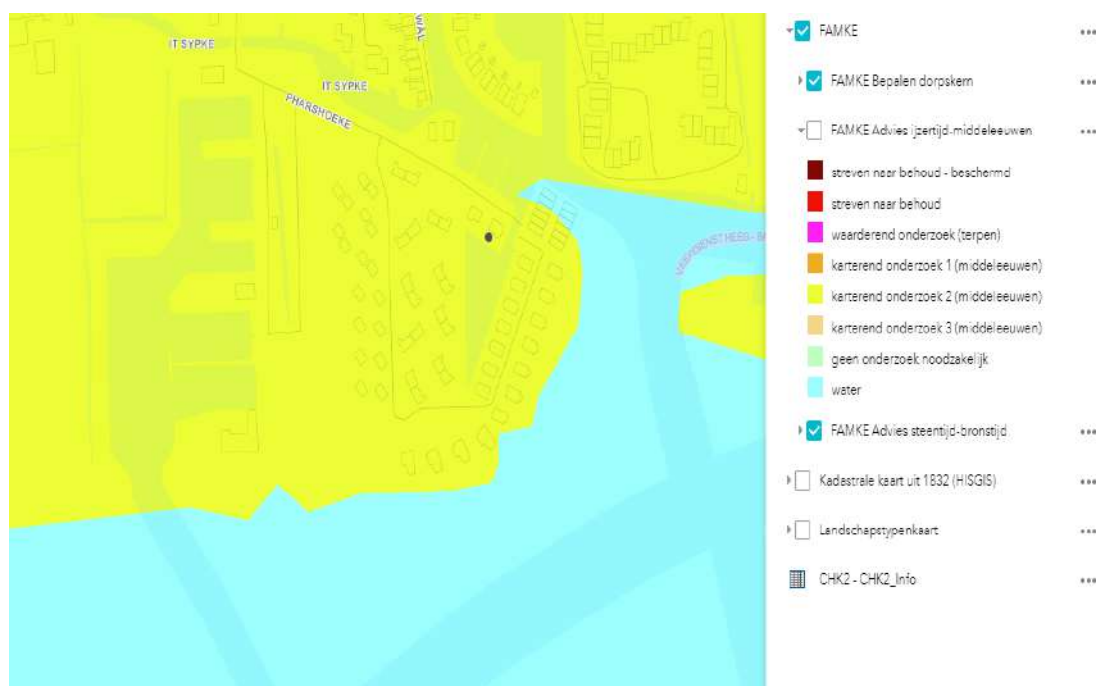
Rijk en provincie stellen zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologisch

erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

In de provincie Friesland wordt gebruik gemaakt van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). De FAMKE bestaat uit twee advieskaarten, één voor de periode steentijd - bronstijd (300.000 - 800 v Chr.), en één voor de periode ijzertijd - middeleeuwen (800 v Chr. - 1500 n Chr.). Voor deze indeling in twee perioden is gekozen omdat de adviezen voor mogelijke vindplaatsen uit de steentijd vaak verschillen van die voor mogelijke meer recente vindplaatsen.

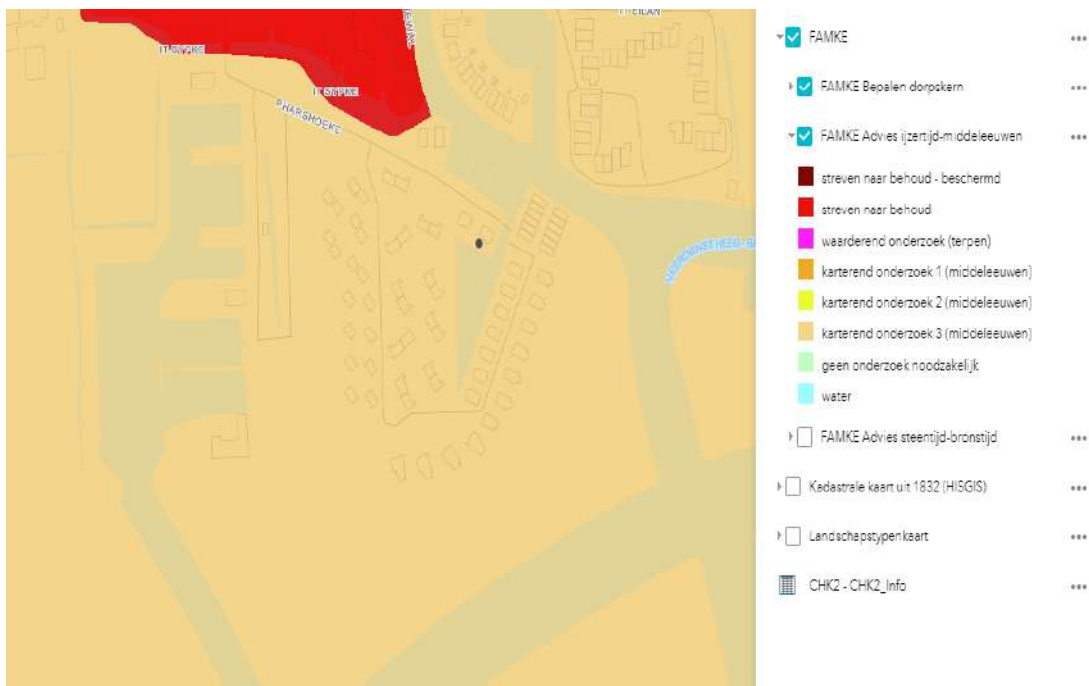
## Onderzoek

Voor de periode steentijd - bronstijd (300.000 v Chr. - 800 v Chr.) geldt op grond van de FAMKE het advies om onderzoek te doen bij ingrepen groter dan 5.000 m<sup>2</sup>. Figuur 4.1 bevat een uitsnede van de FAMKE.



Figuur 4.1 Fragment Famke Steentijd Bronstijd

Voor de periode ijzertijd - middeleeuwen (800 v Chr. - 1500 n Chr.) geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen groter dan 5.000 m<sup>2</sup>. Figuur 4.2 bevat een uitsnede van de FAMKE.



Figuur 4.2 Fragment Famke IJzertijd Middeleeuwen

Zoals hierboven is benoemd, is op grond van de FAMKE nader archeologisch onderzoek nodig bij ingrepen groter dan 5.000m<sup>2</sup>. Het receptiegebouw valt ruim onder deze drempel waardoor er geen onderzoek nodig is. Voor de volledigheid wordt verwezen naar het archeologisch onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de herstructurering van het recreatiepark. Het onderzoek is als bijlage 1 opgenomen. Hieruit is gebleken dat er geen archeologische waarden zijn aangetroffen. Het projectgebied valt binnen het onderzoeksgebied van dit onderzoek.

## Conclusie

De realisatie van een receptiegebouw ligt ruim onder de drempel voor archeologische onderzoeksplicht. Uit een eerder uitgevoerd onderzoek op recreatiepark Pharshoeke is gebleken dat er geen archeologische waarden worden verwacht. Vanuit archeologie is er geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

## 4.3 Cultuurhistorie

### Toetsingskader

De regering heeft in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) vastgelegd dat gemeenten vanaf 1 januari 2012 in hun bestemmingsplannen rekening moeten houden met aanwezige cultuurhistorische waarden. Burgers krijgen hiermee het recht om bij de planning van bouwwerkzaamheden aan te geven of er cultureel erfgoed wordt geraakt.

### Onderzoek

Voor dit aspect is de Cultuurhistorische Kaart Fryslân (CHK2) van de provincie geraadpleegd (zie figuur 4.3). Hieruit blijkt dat er binnen het projectgebied geen sprake is van specifieke cultuurhistorische waarden waarmee rekening moet worden gehouden bij de uitvoering van dit plan. Er is geen sprake van aantasting van cultuurhistorische waarden plaats.



*Figuur 4.3 fragment Cultuurhistorische kaart Fryslân*

## Conclusie

In het projectgebied komen geen specifieke cultuurhistorische waarden voor, cultuurhistorie vormt geen belemmering voor het project.

## 4.4 Ecologie

### Toetsingskader

#### *Wet natuurbescherming*

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

#### *Gebiedsbescherming*

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

#### Natura-2000 gebieden

Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en

- 
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

#### Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

#### *Soortenbescherming*

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het 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 of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan moet worden onderzocht of de Wet natuurbescherming de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning of ontheffing ingevolge de wet zal kunnen worden verkregen.

#### **Onderzoek**

##### *Gebiedsbescherming*

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Uit de kaart van het



Natuurbeheerplan blijkt dat in het plangebied of directe omgeving geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Sneekermeergebied) bedraagt 7,2 km en tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied bedraagt de afstand 4,1 km.

Het projectgebied maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Echter ligt het projectgebied met een afstand van circa 120 meter van een NNN-gebied. Effecten als gevolg van stikstofdepositie verdienen nadere aandacht na huidige problematiek, met name in de constructiefase en de exploitatiefase. Voor het nieuwe project wordt een lagere stikstofdepositie verwacht dan de huidige situatie veroorzaakt, aangezien de nieuwe recreatiewoningen en dus ook het nieuwe receptiegebouw als gasvrije woningen zullen worden gebouwd. Daarom wordt verwacht dat de nieuwe bebouwing gunstiger zal uitpakken dan de huidige bebouwing en zorgt dit project niet voor een toename van neerslag op stikstofgevoelige gebieden, eerder een vermindering.

Ten behoeve van de realisatie van de nieuwe recreatiewoningen is een stikstofberekening uitgevoerd voor de constructiefase en de exploitatiefase van de recreatiewoningen. Daarbij is ook de realisatie van het receptiegebouw meegenomen. De berekening is opgenomen in bijlage 2. Hieruit blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. In deze berekening is het receptiegebouw ook meegenomen.

#### *Soortenbescherming*

Ten behoeve van de realisatie van de nieuwe recreatiewoningen is een ecologisch onderzoek uitgevoerd waarbij in beeld is gebracht welke beschermde soorten aanwezig zijn op het recreatiepark. Dit onderzoek is als bijlage 3 bij de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd. Uit de quickscan is gebleken dat aantasting van verblijfplaatsen van diverse vleermuissoorten, nestplaatsen van de huismus en leefgebied van de kwabaal op voorhand niet is uit te sluiten. Om de aanwezigheid van de kwabaal uit te sluiten is nader onderzoek uitgevoerd (bijlage 4). Uit het onderzoek blijkt dat de kwabaal niet binnen de invloedsfeer van het projectvoornemen voorkomt.

Naar aanleiding van de gevonden soorten is in overleg met de provincie afgesproken om de procedure 'kleinschalige' initiatieven te volgen. Daarbij is het van belang om voldoende geschikte compensatiemaatregelen te nemen. In dat kader is een Activiteitenplan opgesteld Bijlage 3.

#### **Conclusie**

In het kader van de herontwikkeling van het recreatiepark is ecologisch onderzoek gedaan waarbij is gebleken dat er in het projectgebied ecologische waarden aanwezig zijn. Hiervoor zijn in het kader van de procedure 'kleine initiatieven' mitigerende- en compenserende maatregelen getroffen.

Voor de aanleg van het receptiegebouw zijn er vanuit ecologie geen belemmeringen.

## **4.5 Bodem**

### **Toetsingskader**

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening



gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Ten behoeve van ruimtelijke plannen dient ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, te worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

### **Onderzoek**

Ten behoeve van de realisatie van de nieuwe recreatiewoningen is een bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er een licht gehalte aan minerale olie en een licht gehalte aan PAK aanwezig is. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte barium vastgelegd, wat waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig is. Nader bodemonderzoek bleek vanwege het lichte gehalte niet noodzakelijk. De lichte verontreinigingen vormen geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein en is er geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling op de locatie. Het bodemonderzoek is toegevoegd als bijlage 5.

### **Conclusie**

Het aspect bodem levert geen belemmeringen op voor de gewenste ontwikkeling.

## **4.6 Luchtkwaliteit**

### **Toetsingskader**

Een onderdeel van de Wet milieubeheer betreft luchtkwaliteit. De wet is bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, aan te pakken.

Overschrijdingen van de grenswaarden voor luchtkwaliteit zijn veelal het gevolg van het aantal verkeersbewegingen in een gebied. Op grond van de algemene maatregel van bestuur 'niet in betekenende mate' (NIBM) vormen luchtkwaliteitseisen geen belemmeringen voor projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Op grond van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) zijn (onder andere) woningbouwprojecten met minder dan 1.500 woningen vrijgesteld van toetsing.

### **Besluit niet in betekenende mate**

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden twee situaties onderscheiden:

- een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> (= 1,2 µg/m<sup>3</sup>);

- een plan valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m<sup>2</sup> bij één ontsluitingsweg en 200.000 m<sup>2</sup> bij twee ontsluitingswegen.

### **Onderzoek**

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Uitgaande van een verkeersgeneratie van 11 mvt/etmaal op een weekdag kan uitgegaan dat de bijdrage in uitstoot door de extra verkeersgeneratie in niet betekenende mate is. De ontwikkeling is kleinschalig, het betreft de realisatie van een nieuwe receptiegebouw waarbij geen sprake is van extra verkeersgeneratie wat de luchtkwaliteit niet op negatieve wijze zal beïnvloeden.

### **Conclusie**

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling in het projectgebied. Ter plaatse van het projectgebied is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

## **4.7 Geluid**

### **Toetsingskader**

#### *Wettelijke geluidzone wegen*

Woningen worden door de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) als geluidgevoelige functie aangemerkt. Indien nieuwe geluidgevoelige functies mogelijk worden gemaakt, dan is volgens de Wgh akoestisch onderzoek verplicht indien deze worden geprojecteerd binnen de geluidzone van een weg. Daarnaast dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat ook sprake is van een aanvaardbaar geluidniveau wanneer de ontwikkeling is gesitueerd nabij niet gezoneerde wegen (30 km/u wegen).

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg moet worden getoetst. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

### **Onderzoek**

In de omgeving van het projectgebied liggen alleen wegen met een maximumsnelheid van 30 km/per uur. In de huidige situatie zijn er op het terrein recreatiewoningen gevestigd. Dat zal ook in de nieuwe situatie het geval zijn. Gezien de lage verkeersintensiteit, afstand tot het recreatiepark en de maximumsnelheid van 30 km/per uur is het aannemelijk dat er geen sprake is van geluidhinder van verkeer. Bovendien is een receptiegebouw geen geluidgevoelige functie.

### **Conclusie**

Vanuit geluid (wegverkeerslawaai) is er geen belemmering voor de realisatie van het receptiegebouw.

## 4.8 Water

Deze 'waterparagraaf' gaat in op de watertoets. Hierin wordt beoordeeld wat de effecten van het bestemmingsplan op de waterhuishouding zijn en of er waterschapsbelangen spelen. De belangrijkste thema's zijn waterveiligheid, de afvoer van schoon hemelwater en afvalwater en de waterkwaliteit.

### Toetsingskader

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het projectgebied ligt binnen het beheergebied van het wetterskip Fryslân, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van het project wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Voor het tot stand komen van de ruimtelijke onderbouwing is een digitale watertoets uitgevoerd. Deze is als bijlage 6 opgenomen in de toelichting van deze ruimtelijke onderbouwing. Uit de digitale watertoets blijkt dat de normale procedure van toepassing is. Dit vanwege de toename van verharding en de ligging van het projectgebied vrij voor de boezem.

Het projectgebied ligt binnen het beheergebied van Wetterskip Fryslân, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van de herontwikkeling van het recreatiepark is overleg gevoerd met de waterbeheerder over de gewenste ontwikkeling. Hierin was ook de realisatie van een receptiegebouw meegenomen en is voor het hele gebied een advies gegeven.

Met de realisatie van het receptiegebouw neemt de verharding toe met circa 80 m<sup>2</sup>. In het kader van de herontwikkeling van het recreatiepark is nieuw water aangelegd waardoor er voldoende water in het projectgebied is ter compensatie van de toename aan verharding.

### *Doorstroming*

Er wordt nieuw water gegraven. Deze nieuwe waterpartij dient wel een goede doorstroming te hebben. Om deze doorstroming te waarborgen wordt aan het eind van elke waterpartij een duiker aangelegd. Deze maakt een verbinding met het open water van It Sypke. Figuur 4.1 toont de locaties van de duikers aan het einde van de waterpartijen.

### *Veiligheid en waterkeringen*

Het projectgebied ligt niet in de kern-/beschermingszone van een waterkering. De ontwikkeling heeft geen invloed op de waterveiligheid in de omgeving. Verder wordt de aanleghoogte meegenomen zoals geadviseerd via de Digitale Watertoets om toekomstige wateroverlast tegen te gaan.

### *Verharding*

In de huidige situatie is het projectgebied onverhard. Het receptiegebouw heeft een oppervlakte van 72 m<sup>2</sup>, samen met verharding ten behoeve van de toegang wordt een toename aan verharding van circa 80m<sup>2</sup> verwacht.



Door de aanleg van de nieuwe waterpartij is de toename voldoende gecompenseerd.

#### *Afvalwaterketen en riolering*

Het projectgebied is aangesloten op het rioolstelsel. In de nieuwe situatie wordt gebruik gemaakt van het bestaande rioolstelsel. De afvoer van vuilwater zal via het rioleringssysteem plaatsvinden, de afvoer van hemelwater op het oppervlaktewater.

#### *Schouwwatergang*

Ten westen van het plangebied ligt een schouwwatergang, waarvan de functie behouden dient te worden. Echter ligt de schouwwatergang geheel buiten het plangebied op een kavel die geen eigendom is van de initiatiefnemers, maar van de gemeente Súdwest Fryslân. Er worden geen wijzigingen aangebracht aan de schouwwatergang. De ontwikkeling in het plangebied heeft geen invloed op de bestaande functie van de schouwwatergang.

#### *Vrij voor de boezem*

Het projectgebied ligt vrij voor de boezem. Dit betekent dat het projectgebied niet door een boezemkade is beschermd tegen hoge waterstanden in de Friese boezem. Er moet rekening worden gehouden met het maatgevend boezempeil van -0,2 m NAP 1/100 jaar. De bestaande woningen liggen op een hoogte van 350-400 boven NAP. De nieuwe woningen worden iets hoger aangelegd, op 600 boven NAP.

#### *Watersysteemkwaliteit en ecologie*

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

#### *Waterbeheer*

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de "Keur". Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd.

#### **Conclusie**

De ontwikkeling heeft geen gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse. In het kader van de herontwikkeling van het recreatiepark is de toename aan verharding voldoende gecompenseerd.

## **4.9 Kabels en leidingen**

#### **Toetsingskader**

Rond planologisch relevante leidingen dient rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden (belemmeringszones).



## Onderzoek

Binnen het projectgebied en in de directe omgeving zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig.

## Conclusie

Er zijn geen kabels en leidingen waarmee vanuit planologisch oogpunt rekening moet worden gehouden.

## 4.10 Externe veiligheid

### Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

## Onderzoek

Aan de hand van de risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het projectgebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven.

Uit de inventarisatie blijkt dat het projectgebied:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich niet bevindt binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet ligt binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet ligt binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

## Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



## Hoofdstuk 5      Uitvoerbaarheid

### 5.1      Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) wordt de ontwikkeling voorgelegd aan de betrokken overlegpartners. De resultaten hieruit worden te zijner tijd in deze paragraaf verwoord. De ontwerp-omgevingsvergunning met bijbehorende stukken wordt daarna gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen. Een ieder wordt op deze wijze in de gelegenheid gesteld om bedenkingen tegen het initiatief kenbaar te maken.

Eventuele zienswijzen worden door de gemeente beantwoord en meegewogen in de besluitvorming omtrent het verlenen van de omgevingsvergunning. Tegen dit besluit bestaat de mogelijkheid voor beroep en hoger beroep. De voorgenoemde procedure toont de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project aan.

### 5.2      Economische uitvoerbaarheid

Ten behoeve van de uitvoerbaarheid van het project is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Voorliggend plan betreft een particulier initiatief. De voor dit plan en de ruimtelijke procedure te maken kosten zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Met initiatiefnemer worden hier afspraken over gemaakt. De kosten zijn anderszins verzekerd.



## Hoofdstuk 6      Conclusie

### 6.1      Aanleiding

Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging voor het verlenen van een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo, waarmee de nieuwbouw van een receptiegebouw aan de Pharshoeke te Heeg wordt vergund in afwijking van het bestemmingsplan.

### 6.2      Afweging

In afwijking van het bestemmingsplan wordt er met deze omgevingsvergunning één receptiegebouw toegestaan. Met deze ruimtelijke onderbouwing is aangetoond dat met de gewenste ontwikkeling sprake is van een goede ruimtelijke ordening waarbij de ontwikkeling in overeenstemming is met de relevante beleidsuitgangspunten op alle niveaus en geen conflicten veroorzaakt met de sectorale wet- en regelgeving.

### 6.3      Conclusie

Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het project is in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening.



## **Bijlagen bij ruimtelijke onderbouwing**





## **Bijlage 1 Archeologisch onderzoek**



RAAP-RAPPORT 5995

## Plangebied De Pharshoeke te Heeg

Gemeente Súdwest-Fryslân

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend  
veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

## Colofon

**Titel:** Plangebied De Pharshoeke te Heeg, gemeente Súdwest-Fryslân; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

**Versie:** 11-08-2022

**Auteur:** drs. B.I. van Hoof

**Projectcode:** SFPH

**Bestandsnaam:** RAAPrap\_5995\_SFPH\_20220811

**Autorisatie:** J.P. Mendelts MA

**ISSN:** 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: [raap@raap.nl](mailto:raap@raap.nl)

Website: [www.raap.nl](http://www.raap.nl)

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2022

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

## Samenvatting

In opdracht van Gooische Hart Recreatie BV heeft RAAP op 9 augustus 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied De Pharshoeke te Heeg in de gemeente Súdwest-Fryslân. Aanleiding is de herontwikkeling van het plangebied.

Naar verwachting bestaat de bodemopbouw binnen het plangebied op een verstoorde/opgebrachte laag met daaronder klei, veen en dekzand. In de top van het veen en het afdekkende kleipakket kunnen zich archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd bevinden. Op basis van de geraadpleegde historische kaarten zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied in deze periode bewoond werd. Wel wordt verwacht dat binnen het plangebied gedempte sloten aanwezig zijn.

In de top van het dekzand kunnen archeologische resten uit de steentijd worden verwacht. In de loop van het neolithicum, hooguit de vroege bronstijd, zal door vernatting en de daarmee gepaard gaande veengroei bewoning niet meer mogelijk geweest zijn.

Het booronderzoek heeft aangetoond dat onder een opgebracht zandpakket de archeologische niveaus nog intact aanwezig zijn. Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd dat binnen het plangebied bewoningsresten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig zijn. In boring 6 aan de noordzijde van het plangebied is in de top van het dekzand houtskool aangetroffen. Deze boring ligt mogelijk langs de rand van een dekzandkop, die ten noorden van het plangebied verwacht wordt. Het houtskool kan verspoeld of verstoven zijn vanaf het hoge deel. Houtskool kan afkomstig zijn van bewoning, maar een natuurlijke oorsprong is ook mogelijk.

Op basis van het onderzoek wordt niet verwacht dat binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet nodig geacht.

# Inhoud

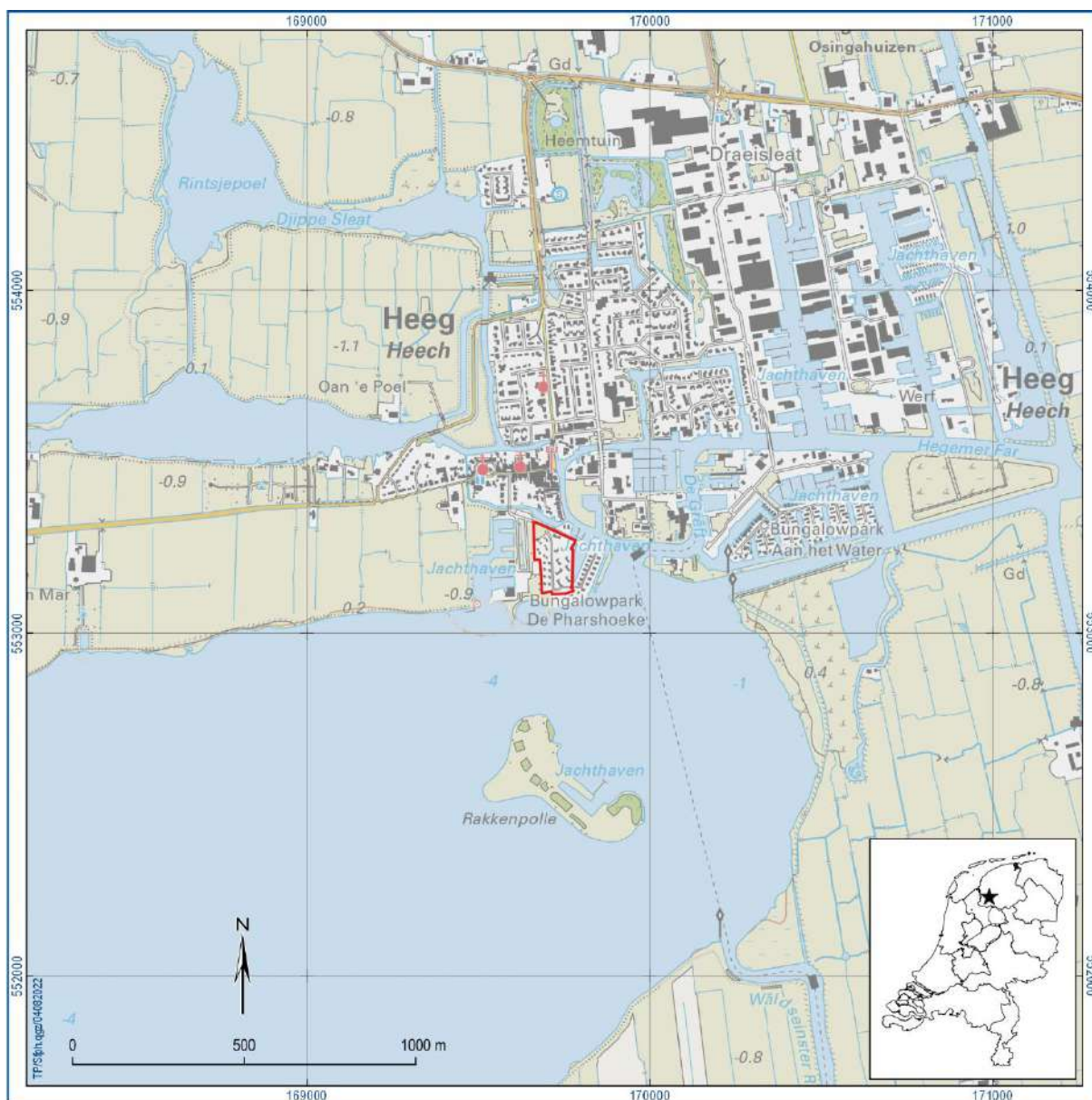
|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting .....                                   | 3  |
| Inhoud.....                                          | 4  |
| 1 Inleiding .....                                    | 5  |
| 1.1 Kader .....                                      | 5  |
| 1.2 Administratieve gegevens.....                    | 8  |
| 1.3 Doel- en vraagstelling .....                     | 8  |
| 2 Archeologische verwachting .....                   | 9  |
| 2.1 Geomorfologie en bodem .....                     | 9  |
| 2.2 Archeologische gegevens.....                     | 9  |
| 2.3 Historische ontwikkeling .....                   | 12 |
| 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting ..... | 13 |
| 3 Veldonderzoek .....                                | 14 |
| 3.1 Methode .....                                    | 14 |
| 3.2 Resultaten .....                                 | 14 |
| 3.3 Archeologische relevantie .....                  | 14 |
| 4 Conclusies en advies.....                          | 16 |
| 4.1 Conclusie .....                                  | 16 |
| 4.2 Advies .....                                     | 16 |
| 4.3 Tot slot.....                                    | 16 |
| Literatuur .....                                     | 17 |
| Websites/Digitale bronnen .....                      | 17 |
| Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen .....    | 18 |

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

### Aanleiding

In opdracht van Gooische Hart Recreatie BV heeft RAAP op 9 augustus 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied De Pharshoeke te Heeg in de gemeente Súdwest-Fryslân (figuur 1).



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning. De 38 huidige recreatiewoningen zullen worden vervangen door 25 nieuwe, duurzame woningen. Deze woningen komen te liggen aan een nog uit te graven water, waarvan de omvang meer dan 5000m<sup>2</sup> bedraagt (figuur 2).



Figuur 2. Conceptontwerp (datum 25 juli 2022).

### Juridisch en beleidskader

De gemeente Súdwest-Fryslân is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het archeologische beleid van de gemeente is gebaseerd op de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE). Voor de periode steentijd-bronstijd geldt voor het plangebied een karterend onderzoek 3 (minimaal 3 boringen per hectare) en voor de ijzertijd-middeleeuwen een karterend onderzoek 3 (historisch en karterend onderzoek). Op het

'Bestemmingsplan Heeg' dat onherroepelijk is vastgesteld in 2011, geldt voor het plangebied echter geen dubbelbestemming archeologie.

Het is onduidelijk of voor de plannen een ontgrondingsvergunning van de provincie Fryslân nodig is (<https://www.fryslan.frl/ontgrondingsvergunning>).

In overleg met de gemeentelijk archeoloog (Y. Boonstra) is besloten om in eerste instantie 6 boringen in het plangebied te zetten.

### ***Kwaliteitsborging***

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de datering van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

## 1.2 Administratieve gegevens

|                                 |                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Type onderzoek                  | Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)                             |
| Opdrachtgever                   | Gooische Hart Recreatie BV                                                           |
| Bevoegde overheid               | Gemeente Súdwest-Fryslân                                                             |
| Plaats                          | Heeg                                                                                 |
| Gemeente                        | Súdwest-Fryslân                                                                      |
| Provincie                       | Friesland                                                                            |
| Centrumcoördinaten (X/Y)        | 169.730/553.212                                                                      |
| Toponiem                        | De Pharshoeke                                                                        |
| Kadastrale gegevens             | Heeg, Sectie A, Perceel 5075                                                         |
| Oppervlakte plangebied          | 1,9 hectare                                                                          |
| Afbakening plangebied           | Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied onderzocht.                           |
| Onderzoeksperiode               | 9 augustus 2022                                                                      |
| Uitvoerder                      | RAAP Noord                                                                           |
| Projectleider                   | drs. B.I. van Hoof                                                                   |
| Projectmedewerkers              | S. Aardema                                                                           |
| RAAP-projectcode                | SFPH                                                                                 |
| ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer | 5282086100                                                                           |
| Beheer en plaats documentatie   | RAAP regio Noord te Drachten en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot. |

Tabel 1. Administratieve gegevens.

## 1.3 Doel- en vraagstelling

Het veldonderzoek (verkennende fase) heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen evenals eventuele bodemverstoringen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

### Onderzoeksvragen

- Zijn de archeologische relevante niveaus intact?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Heeft het resultaat van het onderzoek gevolgen voor de archeologische verwachting?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?

## 2 Archeologische verwachting

### 2.1 Geomorfologie en bodem

Het plangebied ligt binnen de Zuidwesthoek in het zuidelijke deel van het Friese Merengebied. Ten noorden van het plangebied bevindt zich het Heegermeer, waarvan de basis bestaat uit een gletsjerdal dat tijdens het Saalien is ontstaan. Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) is dekzand afgezet. Van Langweer via Heeg naar Sandfirden is sprake van een smalle zone waar het dekzand relatief hoog ligt. Als gevolg van de stijging van het waterpeil ontstond in de loop van het Holoceen een dik pakket hoogveen boven het dekzand. Door de middeleeuwse veenontginningen daalde het maaiveld sterk en liepen de laagste delen vol met water, waardoor klei kon worden afgezet ([www.landschapsgeschiedenis.nl](http://www.landschapsgeschiedenis.nl)).

Zowel de geomorfologische kaart als de bodemkaart zijn geraadpleegd via ARCHIS3. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied en is het niet gekarteerd. Waarschijnlijk is er sprake van een ontgonnen veenvlakte (code 2M81). Volgens de bodemkaart bevinden zich binnen het plangebied waardveengronden, binnen het oostelijke deel op veenmosveen (code kVs) en binnen het westelijke deel op zand binnen 1,2 m onder maaiveld (code kVz). Waardveengronden kenmerken zich door de aanwezigheid van een dun kleidek op het veenpakket.

Volgens het DINOloket is zowel aan de noord- als aan de zuidzijde een grondboring gezet. In beide boringen bestaat de bodemopbouw uit klei (Formatie van Naaldwijk) op veen (Formatie van Nieuwkoop) op zand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). In de noordelijke boring ligt de top van het zand op circa 2,0 m en in de zuidelijk op circa 2,4 onder maaiveld (voor beide 2,8 m onder NAP).

### 2.2 Archeologische gegevens

Het plangebied ligt ten zuiden van een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (monument 10090). Het gaat om de dorpskern van Heeg uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De kerk staat op een laatmiddeleeuwse terp. Verder bevindt zich binnen het terrein een borg/stins uit de late middeleeuwen. Voor het gehele AMK-terrein geldt op de FAMKE “streven naar behoud”.

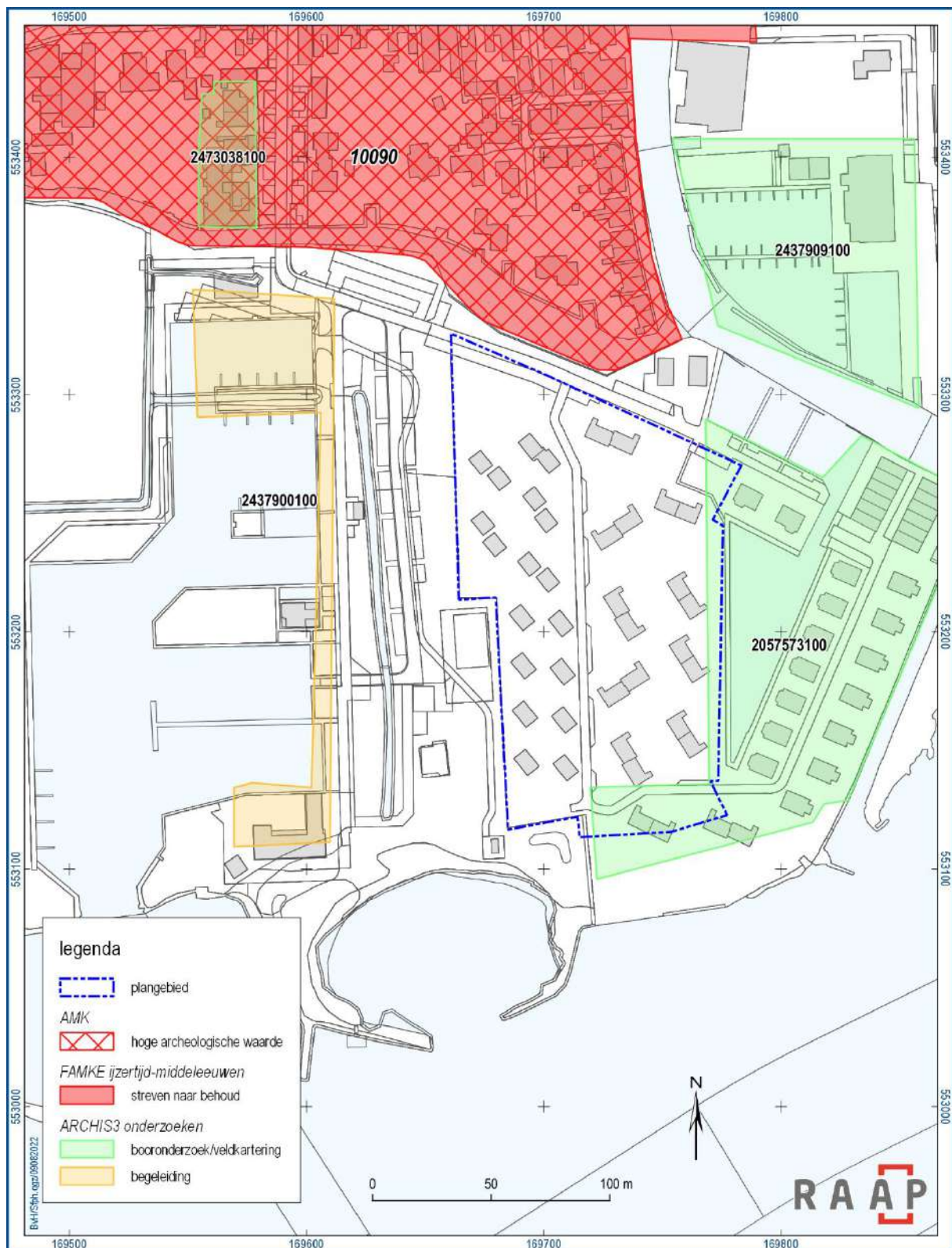
Volgens ARCHIS3 heeft binnen het plangebied nog geen eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden, maar wel in de nabije omgeving (figuur 3).

Aansluitend ten oosten van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2057573100; Bakker, 2004). De bodemopbouw bestond daar uit een recent opgebracht zandpakket, op een humeus kleipakket op veen. Daaronder is op een diepte tussen 2,2 en 3,25 m onder maaiveld licht humeus zand met rietresten aangetroffen, dat als fluvioperiglaciaal zand is geïnterpreteerd. Aanwijzingen voor een archeologische vindplaats ontbraken en er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Ten noorden van het plangebied staat een booronderzoek aangegeven (zaakid. 2437909100) en ten westen een archeologische begeleiding (zaakid. 2437900100). Uit de gegevens in ARCHIS3 blijkt het echter in beide gevallen om een booronderzoek te gaan, waarvan de resultaten bovendien in hetzelfde rapport zijn verwerkt (Exaltus, 2014). Ook in deze onderzoeken is een kleilaag met daaronder veen waargenomen. In het noordelijke gebied is binnen een diepte van drie meter beneden het maaiveld

geen dekzand aangetroffen. Binnen het westelijke plangebied is wel de top van het dekzand waargenomen, waarvan de top rond 2,3 meter beneden NAP ligt. In het dekzand heeft zich geen podzolbodem gevormd en ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Archeologisch vervolgonderzoek werd niet nodig geacht.

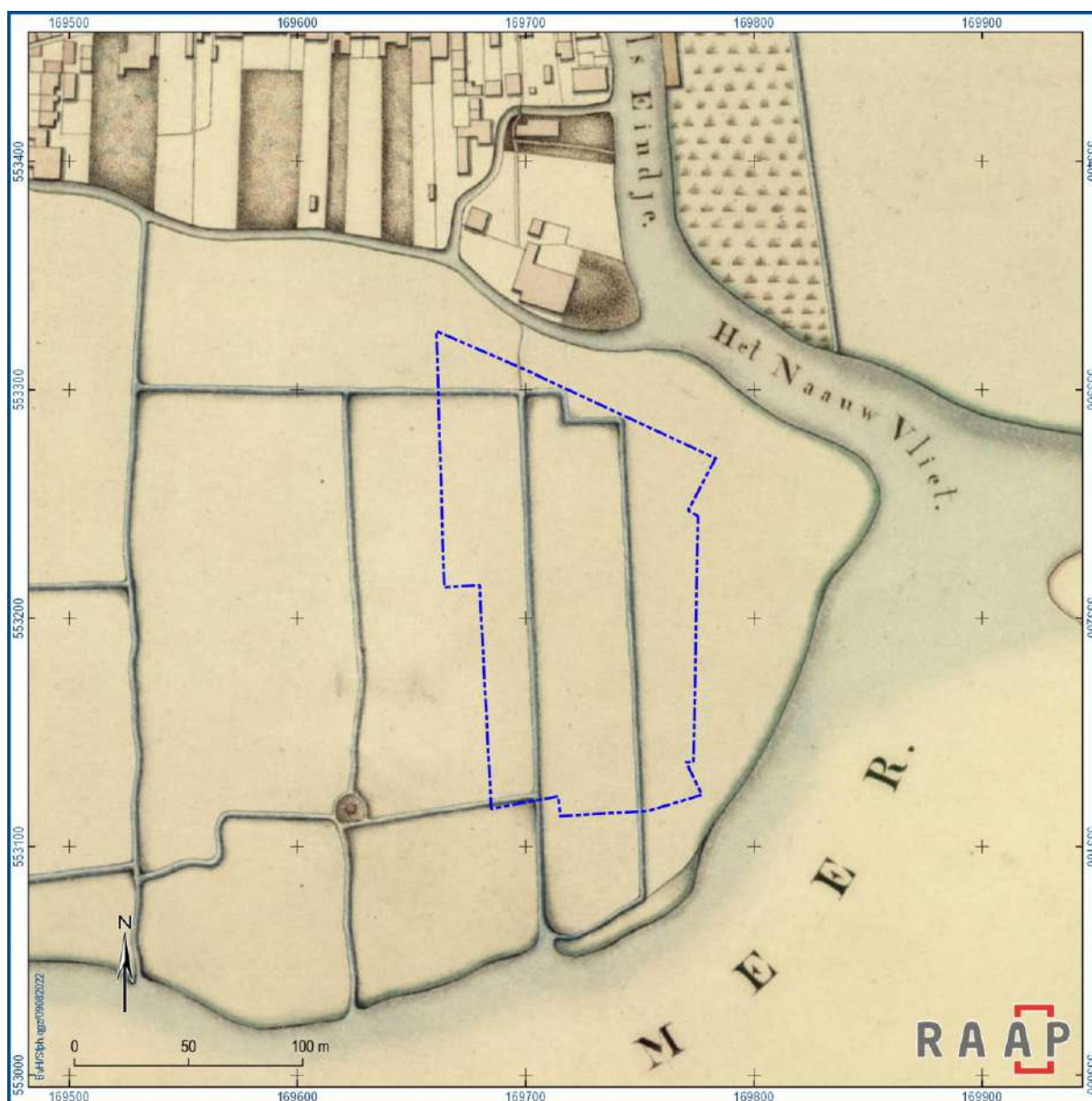
Ook ten noordwesten van het plangebied, binnen de dorpskern van Heeg, is een booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2473038100; Bongers, 2015). Hier is wederom sprake van klei op veen, maar de boringen waren vrij ondiep zodat onduidelijk is op welke diepte het dekzand hier ligt. Aan de noordzijde is een ophogingslaag van klei aanwezig, met spikkels houtskool en gebakken klei en fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk. Deze ophogingslaag zal behoren bij de terp van Heeg. Er is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen indien de ingrepen dieper reiken dan dertig centimeter beneden het maaiveld.



Figuur 3. Archeologische gegevens in de omgeving van het plangebied.

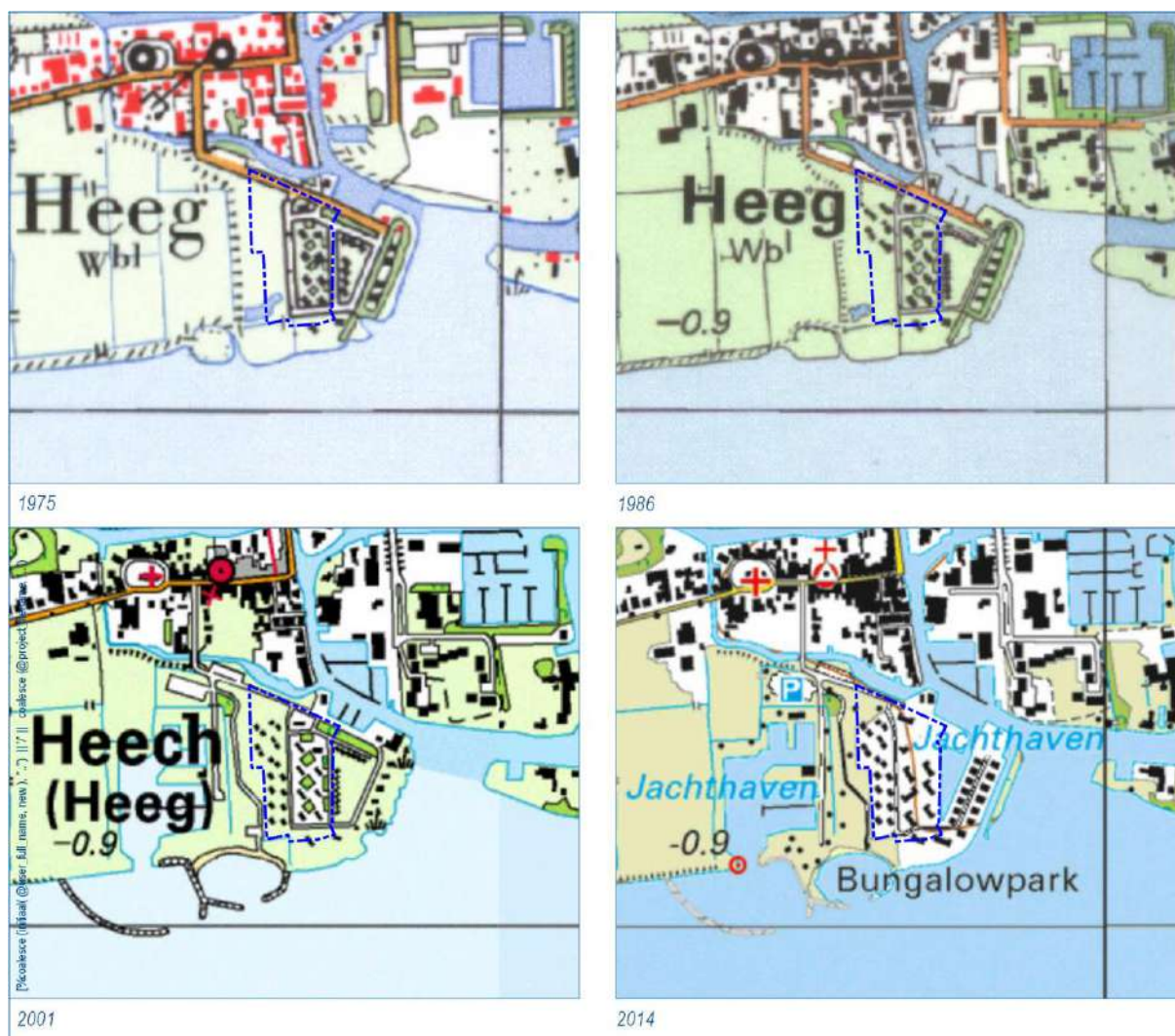
## 2.3 Historische ontwikkeling

Heeg is in de middeleeuwen ontstaan op een knooppunt van waterwegen. De kaarten van Schotanus à Sterringa (1718), Eekhoff (1859) en een gedetailleerde kaart uit 1825 (figuur 4) tonen alle hetzelfde beeld. Het plangebied ligt ten zuiden van het dorp Heeg en heeft een agrarisch gebruik. Door het plangebied gaan enkele sloten. Pas na het midden van de 20e eeuw wordt de situatie wezenlijk anders. Op de topografische kaart uit 1975 staat een bungalowpark aangegeven, die gedurende de tijd verder wordt uitgebreid (figuur 5). De topografische kaart uit 2001 toont een nieuw gegraven haven ten westen van het plangebied en op die uit 2014 is ook direct ten oosten van het plangebied een haven aangelegd.



Figuur 4. Het plangebied op een plattegrond uit 1825 van het dorp Heeg en omgeving door J.J. Rameau<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Kaartencollectie Tresoar Object ID 0400410000\_358\_009861



Figuur 5. Het plangebied op topografische kaarten uit de 20e en 21e eeuw.

## 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Naar verwachting bestaat de bodemopbouw binnen het plangebied op een verstoorde/opgebrachte laag met daaronder klei, veen en dekzand. In de top van het veen en het afdekkende kleipakket kunnen zich archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd bevinden. Op basis van de geraadpleegde historische kaarten zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied in deze periode bewoond werd. Wel wordt verwacht dat binnen het plangebied gedempte sloten aanwezig zijn.

In de top van het dekzand kunnen archeologische resten uit de steentijd worden verwacht. In de loop van het neolithicum, hooguit de vroege bronstijd, zal door vernatting en de daarmee gepaard gaande veengroei bewoning niet meer mogelijk geweest zijn.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek, dat is uitgevoerd op 9 augustus 2022. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is afgestemd met de gemeentelijk archeoloog (Y. Boonstra). Verspreid over het plangebied zijn 6 boringen (boordichtheid van 3 boringen per hectare) gezet (figuur 6).

Er is geboord tot maximaal 3 m onder maaiveld met een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3) en met behulp van een RTK-GPS ingemeten, waarmee ook de maaiveldhoogte is bepaald. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

### 3.2 Resultaten

#### 3.2.1 Bodemopbouw

Het maaiveld binnen het plangebied ligt tussen 0,15 en 0,30 m boven NAP. De top van de bodem bestaat uit een 1,35 tot 1,75 m dik pakket opgebrachte grond (matig fijn, matig siltig, geel zand, soms met kleibrokken of veenlagen). In de boringen 2, 4 en 6 bevindt zich daaronder de voormalige bouwvoor (matig stevige, zwak zandige, matig humeuze, grijsbruine klei, soms met een puinspikkel). De bovenzijde daarvan ligt op circa 1,4 m onder maaiveld (tussen 1,07 en 1,25 m onder NAP) en de dikte ervan varieert tussen 0,15 en 0,45 m. Uitgezonderd boring 6, bevindt zich onder de voormalige bouwvoor of de opgebrachte grond een 0,25 tot 0,8 m dikke natuurlijke kleilaag (matig stevig, matig siltig, grijze klei naar beneden toe overgaand in matig stevig, matig siltig, matig humeuze, grijsbruine klei). Onder deze klei en in boring 6 direct onder de voormalige bouwvoor ligt een 0,45 tot minstens 1,2 m dik pakket mineraalarm hoogveen. Alleen in de boringen 2 en 6 is onder het veen dekzand aangetroffen (matig fijn, matig siltig, geel zand), waarbij de onderste 5 cm van het veen bestaat uit sterk zandig, donkerbruin, amorf veen. Dit veen is ook waargenomen aan de onderzijde van boring 1, waarbij verondersteld mag worden dat het dekzand daar direct onder ligt. In deze drie boringen ligt de bovenzijde van het dekzand tussen 2,5 en 3 m onder maaiveld (2,17 en 2,7 m onder NAP), waarbij in boring 6 aan de noordzijde van het plangebied het dekzand het hoogst ligt. Mogelijk is dit de aanzet van een dekzandkop die zich ten noorden van het plangebied bevindt, onder het dorp Heeg. In het dekzand heeft zich geen podzolbodem gevormd.

#### 3.2.2 Archeologische indicatoren

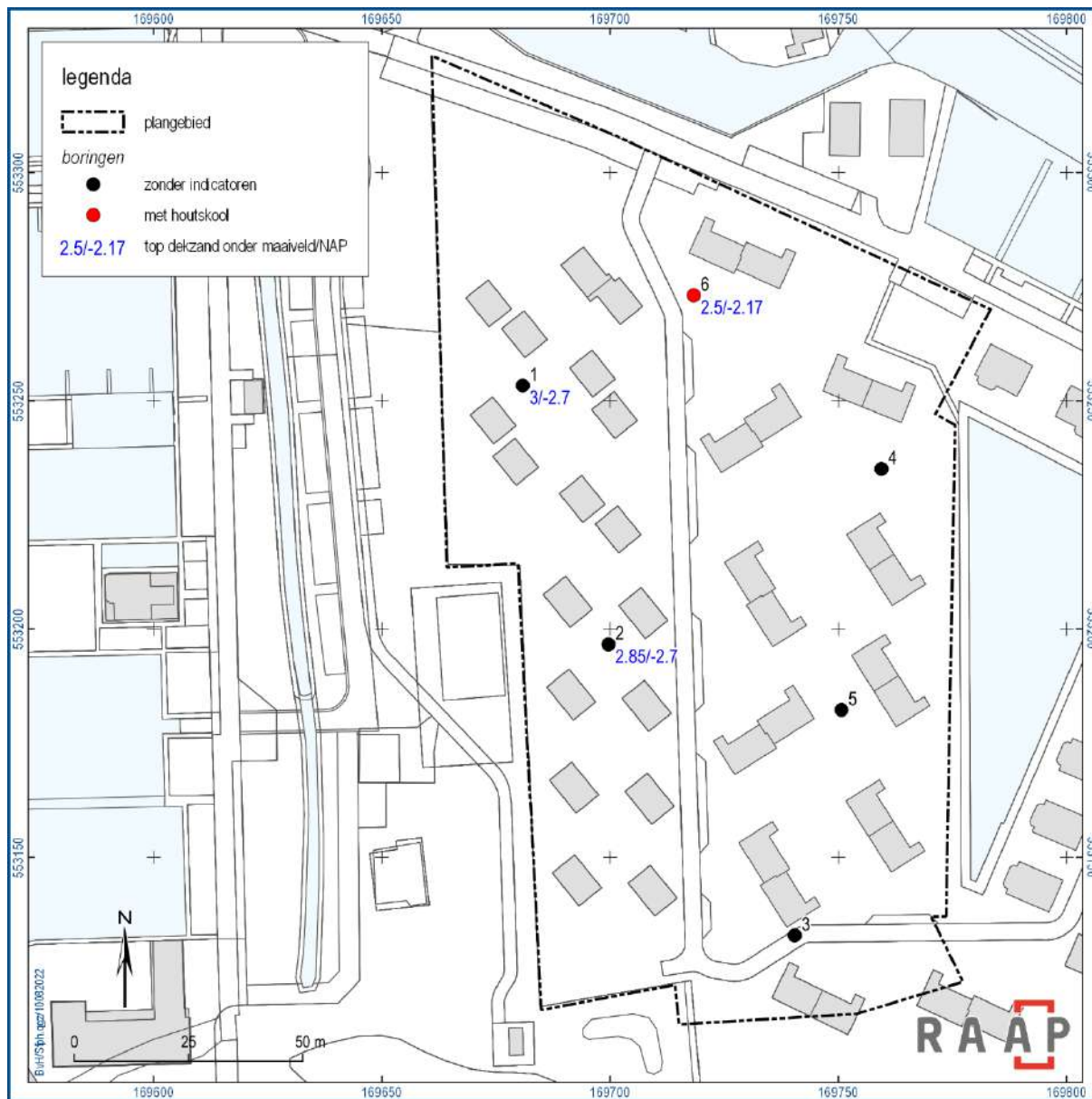
In het klei- en veenpakket zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is houtskool waargenomen in de top van het dekzand in boring 6.

### 3.3 Archeologische relevantie

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd dat binnen het plangebied bewoningsresten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig zijn. Wel zijn gedempte sloten te verwachten, die op historische

kaarten staan aangegeven.

Het houtskool dat in boring 6 gevonden is in de top van het dekzand kan van bewoning afkomstig zijn, maar een natuurlijke oorsprong is ook mogelijk. Deze boring ligt mogelijk langs de rand van een dekzandkop die ten noorden van het plangebied verwacht wordt. Het houtskool kan verspoeld of verstoven zijn vanaf het hoge deel.



Figuur 6. Resultaten booronderzoek.

## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- *Zijn de archeologische relevante niveaus intact?*  
De top van het veen en het afdekkende kleipakket vormen het archeologische niveau voor de middeleeuwen en nieuwe tijd en het dekzand dat voor de steentijd. Onder een opgebracht zandpakket zijn deze archeologische niveaus nog intact aanwezig.
- *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?*  
Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd dat binnen het plangebied bewoningsresten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig zijn. Wel zijn gedempte sloten te verwachten. In boring 6 aan de noordzijde van het plangebied is in de top van het dekzand houtskool aangetroffen. Deze boring ligt mogelijk langs de rand van een dekzandkop, die ten noorden van het plangebied verwacht wordt. Het houtskool kan verspoeld of verstoven zijn vanaf het hoge deel. Houtskool kan afkomstig zijn van bewoning, maar een natuurlijke oorsprong is ook mogelijk.
- *Heeft het resultaat van het onderzoek gevolgen voor de archeologische verwachting?*  
Het wordt niet verwacht dat binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. De archeologische verwachting voor alle perioden is laag voor het gehele plangebied
- *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*  
Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet nodig geacht.

### 4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen behoudenswaardige archeologische resten verwacht worden. Bovendien ligt de top van het dekzand dusdanig diep dat dit niveau bij de werkzaamheden vermoedelijk niet wordt verstoord. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

### 4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Súdwest-Fryslân, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

## Literatuur

- Bakker, A.M., 2004. Heeg - De Pharshoeke, gemeente Wymbritseradiel: een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-notitie 561. Amsterdam.
- Bongers, J.M.G., 2015. Heeg, Harinxmastrjitte 18 (Gemeente Súdwest Fryslân, Fr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2015-02/12
- Eekhoff, W., 1859. Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden.
- Exaltus, R., 2014. Heeg, Passantenhaven en It Eilân, Gem. Súdwest-Fryslân (Frl.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2014-03/06Z
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Schotanus à Sterringa, D.B., 1718. Uitbeeldung der heerlijkheit Friesland: zoo in't algemeen, als in haare XXX bijzondere Grietenijen. François Halma.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

## Websites/Digitale bronnen

<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

<http://landschapsgeschiedenis.nl/deelgebieden/34-Zuidwesthoek.html>

<https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

### Figuren:

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).                                 | 5  |
| Figuur 2. Conceptontwerp (datum 25 juli 2022).                                                       | 6  |
| Figuur 3. Archeologische gegevens in de omgeving van het plangebied.                                 | 11 |
| Figuur 4. Het plangebied op een plattegrond uit 1825 van het dorp Heeg en omgeving door J.J. Rameau. | 12 |
| Figuur 5. Het plangebied op topografische kaarten uit de 20e en 21e eeuw.                            | 13 |
| Figuur 6. Resultaten booronderzoek.                                                                  | 15 |

### Tabellen:

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Tabel 1. Administratieve gegevens. | 8 |
|------------------------------------|---|

### Bijlagen:

|                               |
|-------------------------------|
| Bijlage 1. Tijdschaal         |
| Bijlage 2. Boorbeschrijvingen |

## Bijlage 1. Tijdschaal

| Archeologische perioden |                                    |  |        |                         |           |
|-------------------------|------------------------------------|--|--------|-------------------------|-----------|
| Tijdperk                |                                    |  |        | Datering                |           |
| Recente tijd            |                                    |  |        |                         |           |
| Nieuwe tijd             |                                    |  | C      | 1945                    |           |
|                         |                                    |  | B      | 1850                    |           |
|                         |                                    |  | A      | 1650                    |           |
| Middeleeuwen            |                                    |  | Laat B | 1500                    |           |
|                         |                                    |  | Laat A | 1250                    |           |
|                         | Vroeg                              |  |        | D: Ottoonse tijd        | 1050      |
|                         |                                    |  |        | C: Karolingische tijd   | 900       |
|                         |                                    |  |        | B: Merovingische tijd   | 725       |
|                         |                                    |  |        | A: Volksverhuizingstijd | 525       |
|                         |                                    |  |        |                         | 450       |
| Romeinse tijd           |                                    |  | Laat   | 270                     |           |
|                         |                                    |  | Midden | 70 na Chr.              |           |
|                         |                                    |  | Vroeg  | 15 voor Chr.            |           |
| Prehistorie             | IJzertijd                          |  |        | Laat                    | 250       |
|                         |                                    |  |        | Midden                  | 500       |
|                         |                                    |  |        | Vroeg                   | 800       |
|                         | Bronstijd                          |  |        | Laat                    | 1100      |
|                         |                                    |  |        | Midden                  | 1800      |
|                         |                                    |  |        | Vroeg                   | 2000      |
|                         | Neolithicum<br>(Nieuwe Steentijd)  |  |        | Laat                    | 2850      |
|                         |                                    |  |        | Midden                  | 4200      |
|                         |                                    |  |        | Vroeg                   | 4900/5300 |
|                         | Mesolithicum<br>(Midden Steentijd) |  |        | Laat                    | 6450      |
|                         |                                    |  |        | Midden                  | 8640      |
|                         |                                    |  |        | Vroeg                   | 9700      |
|                         | Paleolithicum<br>(Oude Steentijd)  |  |        | Laat                    | 12.500    |
|                         |                                    |  |        | Jong B                  | 16.000    |
|                         |                                    |  |        | Jong A                  | 35.000    |
|                         |                                    |  |        | Midden                  | 250.000   |
|                         |                                    |  |        | Oud                     |           |

tabel1\_standaard\_Archeologisch\_RAAP\_2014

label1\_standdaard\_Archeologisch\_RAAP\_2014

## **Bijlage 2. Boorbeschrijvingen**

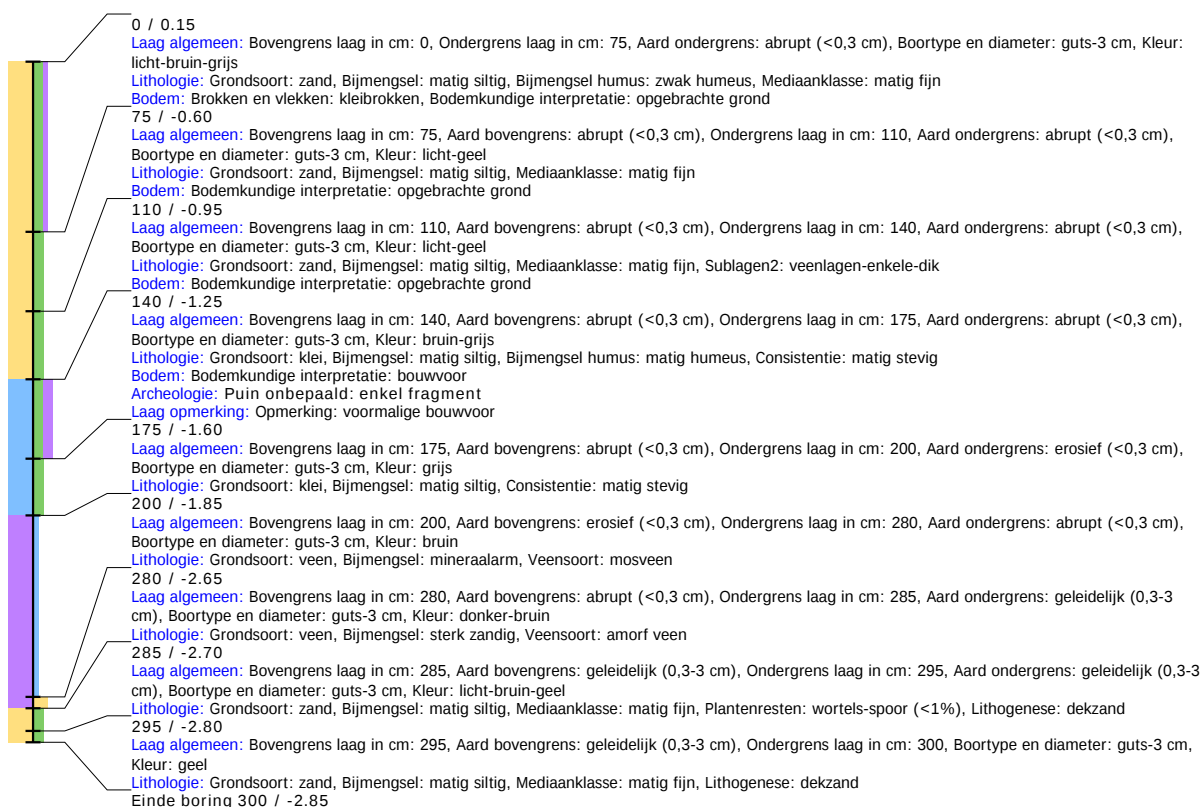
## Boring: SFPH\_1

**Kop algemeen:** Projectcode: SFPH, Boornummer: 1, Beschrijver(s): BH, Datum: 09-08-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 169680.836, Y-coördinaat in meters: 553253.37, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0.303, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Gooische Hart Recreatie, Uitvoerder: RAAP Noord



## Boring: SFPH\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: SFPH, Boornummer: 2, Beschrijver(s): BH, Datum: 09-08-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 169699.62, Y-coördinaat in meters: 553196.664, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0.153, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Gooische Hart Recreatie, Uitvoerder: RAAP Noord



## Boring: SFPH\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: SFPH, Boornummer: 3, Beschrijver(s): BH, Datum: 09-08-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 169740.417, Y-coördinaat in meters: 553132.907, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0.173, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Gooische Hart Recreatie, Uitvoerder: RAAP Noord



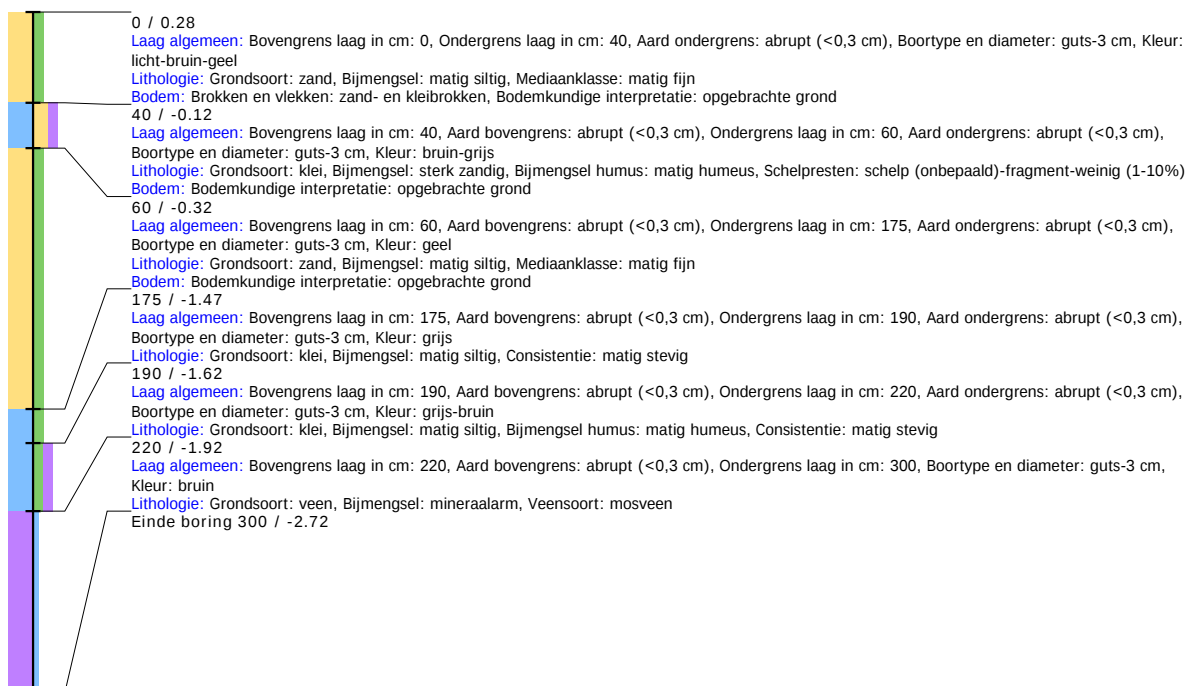
## Boring: SFPH\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: SFPH, Boornummer: 4, Beschrijver(s): BH, Datum: 09-08-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 169759.418, Y-coördinaat in meters: 553235.115, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0.241, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Gooische Hart Recreatie, Uitvoerder: RAAP Noord



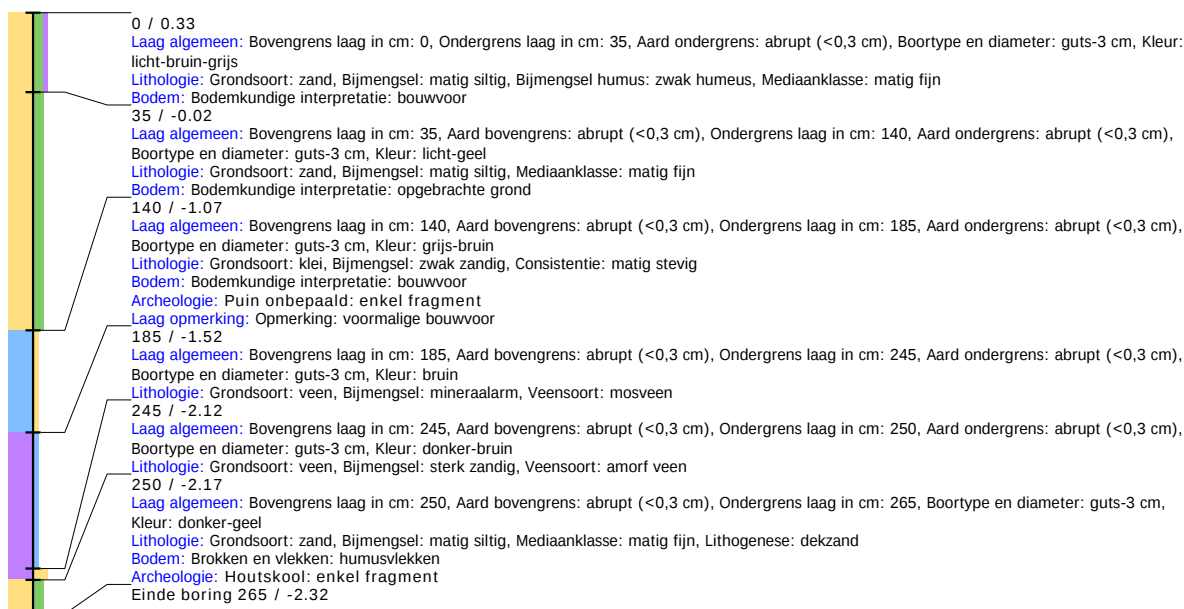
## Boring: SFPH\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: SFPH, Boornummer: 5, Beschrijver(s): BH, Datum: 09-08-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 169750.652, Y-coördinaat in meters: 553182.296, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0.284, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Gooische Hart Recreatie, Uitvoerder: RAAP Noord



## Boring: SFPH\_6

**Kop algemeen:** Projectcode: SFPH, Boornummer: 6, Beschrijver(s): BH, Datum: 09-08-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 265  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 169718.297, Y-coördinaat in meters: 553273.134, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0.332, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Fryslân, Gemeente: Súdwest-Fryslân  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Gooische Hart Recreatie, Uitvoerder: RAAP Noord







## **Bijlage 2   Stikstofonderzoek**



**Stikstofberekenen.nl**

Hedgehog Company B.V.

Turbinestraat 6

1014 AV Amsterdam

M: [info@stikstofberekenen.nl](mailto:info@stikstofberekenen.nl)

T: +31 (0)20 299 1733

KvK: 81465130

[www.stikstofberekenen.nl](http://www.stikstofberekenen.nl)

# *AERIUS Berekening*

## De Pharshoeke

*Opdrachtgever:* Gooische Hart Recreatie BV.

*Projectcode:* 2023.036

*Datum:* 16 november 2023

*Auteur:* Dhr. P. Kuipers

*Controleur:* Dhr. R. H. Vieira Rijo

# De Pharshoeke

Opdrachtgever      Gooische Hart Recreatie BV  
Oud Kerkhof 4  
8601 EE Sneek

Contactpersoon      Gaby Broekhuijsen  
gaby@paradysrecreatie.com  
+31 (0)6 22 79 32 49

Projectcode          2023.036

Datum                  16 november 2023

Opdrachtnemer      Stikstofberekenen.nl  
Hedgehog Company B.V.  
Turbinestraat 6  
1014 AV Amsterdam  
KvK: 81465130  
M: info@stikstofberekenen.nl  
T: +31 (0)20 299 1733  
www.stikstofberekenen.nl

Opsteller              Dhr. P. Kuipers

Paraaf



Controle              Dhr. R. H. Vieira Rijo

Paraaf



## Disclaimer:

*Alle door ons aangeleverde gegevens zijn geheel uitsluitend bestemd voor de geadresseerden. Alle gegevens en bronnen die de grondslag zijn voor de resultaten en conclusie, zijn in overleg met of door de opdrachtgever aangeleverd. Ten aanzien van de juistheid van deze gegevens en bronnen kunnen wij dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden.*

**stikstofberekenen.nl**

Project: De Pharshoeke

Projectnr.: 2023.036

# Inhoudsopgave

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Inhoudsopgave                             | 2  |
| Samenvatting                              | 3  |
| Inleiding                                 | 4  |
| Toetsingskader                            | 5  |
| Gegevens                                  | 6  |
| Resultaten                                | 8  |
| Bijlagen                                  | 9  |
| Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase   | 10 |
| Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase | 11 |
| Bijlage 3: Aangeleverde gegevens          | 12 |
| Bijlage 4: Bouwtekeningen                 | 15 |

# Samenvatting

Voor de sloop- aanleg- en nieuwe beoogde gebruiksfase van recreatiepark De Pharshoeke aan de Pharshoeke te Heeg is een stikstofdepositie berekening uitgevoerd.

De uitkomsten bedragen in alle scenario's en op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jr.

# Inleiding

De Pharshoeke in Heeg is een bestaand recreatiepark gelegen tegen het Heegermeer en nabij het dorp Heeg. Op het park worden 36 gasgestookte, oude (50-60 jaar oud) woningen vervangen door 23 alle electric woningen en een (kleine) receptie met opslag. Deze ruimtelijke ingreep resulteert in een tijdelijke toename van stikstofemissie, daarnaast zal in de gebruiksfase een afname van stikstofemissie plaatsvinden ten gevolge van het gasloos worden van de rectreatie woningen Mogelijk kan deze stikstofemissie een meetbaar effect hebben op omliggende Natura 2000-gebieden. Om de hoeveelheid te bepalen is een berekening van de stikstofdepositie vereist middels de AERIUS-Calculator versie 2023.0.1, een tool beschikbaar gesteld door het RIVM waarmee de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden kan worden berekend. Deze berekening is uitgevoerd voor sloop-aanlegfase en beoogde gebruiksfase. Op basis van de uitkomst van deze berekening kan de vergunningverlener vervolgstappen bepalen.

De basis voor de stikstofdepositie-berekeningen in dit rapport zijn de gegevens aangeleverd door de opdrachtgever. Natura 2000-gebieden relevant voor de berekening van stikstofemissie en depositie ten gevolge van dit project zijn weergegeven in tabel 1.

| Nabijgelegen Natura 2000-gebieden        |                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------|
| Gebied                                   | Afstand tot bouw inrichting (km) |
| Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving | 480 m                            |

Tabel 1: Nabijgelegen Natura 2000-gebied(en)



Afbeelding 1: Bouw inrichting (1) t.o.v. Natura 2000-gebied(en)

# Toetsingskader

In het kader van de Wet Natuurbescherming (Wnb) dienen bij activiteiten of veranderingen van activiteiten deze getoetst te worden op stikstofdepositie middels de AERIUS-Calculator (versie 2023.0.1). Wanneer uit deze toetsing blijkt dat er geen meetbare depositie voortkomt uit de getoetste activiteiten, kan ten minste worden geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied. In dit geval kan toestemming worden verleend ter ontheffing van een vergunning Wnb.

Onder de Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering), met ingang per 1 juli 2021, was de bouwfase van projecten vrijgesteld<sup>1</sup>. Echter, op 2 november 2022 heeft de Raad van State in de zaak over het zogenoemde Porthos-project besloten dat deze bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht<sup>2</sup>. Uit de rechtspraak van het Europese Hof van Justitie in Luxemburg volgt allereerst dat alleen toestemming voor een project mag worden gegeven als uit onderzoek blijkt dat zeker is dat individuele beschermde natuurgebieden daardoor geen schade oplopen.

In de toetsing kan bestaande stikstofdepositie gesaldeerd worden binnen hetzelfde project, immers wanneer een aanpassing wordt gedaan waarmee stikstofdepositie komt te vervallen komt dit ten goede van het Natura 2000-gebied. Indien er per saldo geen sprake van toename is kunnen significante effecten worden uitgesloten, en is de activiteit niet (natuur)vergunningplichtig met betrekking tot stikstof aspecten<sup>3</sup>.

Op 20 januari 2021 heeft de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een uitspraak gedaan in de zaak 201907144/1/R2 (Logtsebaan, Oirschot). Deze uitspraak heeft landelijke impact voor de vergunningplicht voor wat betreft het instrument 'intern salderen'. Kern van de uitspraak is dat wanneer op basis van intern salderen blijkt dat een nieuw plan geen stikstofdepositie geeft van > 0,00 mol/ha/jaar, er geen vergunning meer nodig is op grond van de Wet natuurbescherming<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> [Stikstofwet gaat in per 1 juli 2021 | Nieuwsbericht | Aanpak Stikstof](#)

<sup>2</sup> [Bouwvrijstelling stikstof van tafel, maar geen algehele bouwstop - Raad van State](#)

<sup>3</sup> [Definitie 'hoofdgebouw' - Omgevingsweb](#)

<sup>4</sup> [Provincies: meer verantwoordelijkheid voor ondernemers door uitspraak Logtsebaan](#)

# Gegevens

## Aanlegfase

In overleg met de opdrachtgever zijn de gegevens betreffende de bouwperiode bepaald en opgesteld. Hierbij is als uitgangspunt een ruime benadering gedaan van het materieel wat ingezet zal worden tijdens de renovatie van het recreatiepark. De inschatting van uren betreft de totale draaiuren inclusief het stationair draaien. Als maatgevend jaar is het jaar 2025 genomen, gezien het feit in dit jaar de meeste activiteiten plaatst vinden (zie bijlage 3: aangeleverde gegevens).

Middels de datasheet 'Emissiefactoren NOx en NH3 uitstoot mobiele machines'<sup>5</sup> is vanuit het bouwjaar en het maximaal vermogen (kW) van de mobiele werktuigen het brandstofverbruik per uur vastgesteld. Het AdBlue verbruik is berekend met behulp van de volgende formule:

$$AdBlue = BV * 0,06$$
$$(BV = t * V)$$

AdBlue = AdBlue verbruik in Liter per jaar  
BV = Brandstofverbruik in Liter per jaar  
t = Draaiuren in uur per jaar  
V = Verbruik (gekoppeld aan bouwjaar en max. vermogen (kW)) in Liter per uur

De uitkomsten die de invoer vormen voor de AERIUS Calculator zijn weergegeven in tabel 2.

| Materieel     | Aantal | Stageklasse                | Bouwjaar | Vermogen (kW) | Draaiuren per machine | Verbruik per machine (L/u) | Verbruik totaal (L/j) | Draaiuren totaal | Adblue | Adblue verbruik (L/j) |
|---------------|--------|----------------------------|----------|---------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|------------------|--------|-----------------------|
| Mobiele kraan | 1      | Stage_IV                   | 2016     | 160           | 650                   | 15.65                      | 10173                 | 650              | Ja     | 610                   |
| Minikraan     | 1      | Stage_IV                   | 2016     | 40            | 150                   | 4.32                       | 648                   | 150              | Ja     | 39                    |
| Graafmachine  | 1      | Stage_IV                   | 2016     | 180           | 450                   | 17.54                      | 7893                  | 450              | Ja     | 474                   |
| Shovel        | 1      | Stage_IV                   | 2016     | 160           | 100                   | 15.65                      | 1565                  | 100              | Ja     | 94                    |
| Dumper        | 1      | Zware_utiliteitsvoertuigen |          | 240           | 525                   |                            |                       | 525              |        | 0                     |

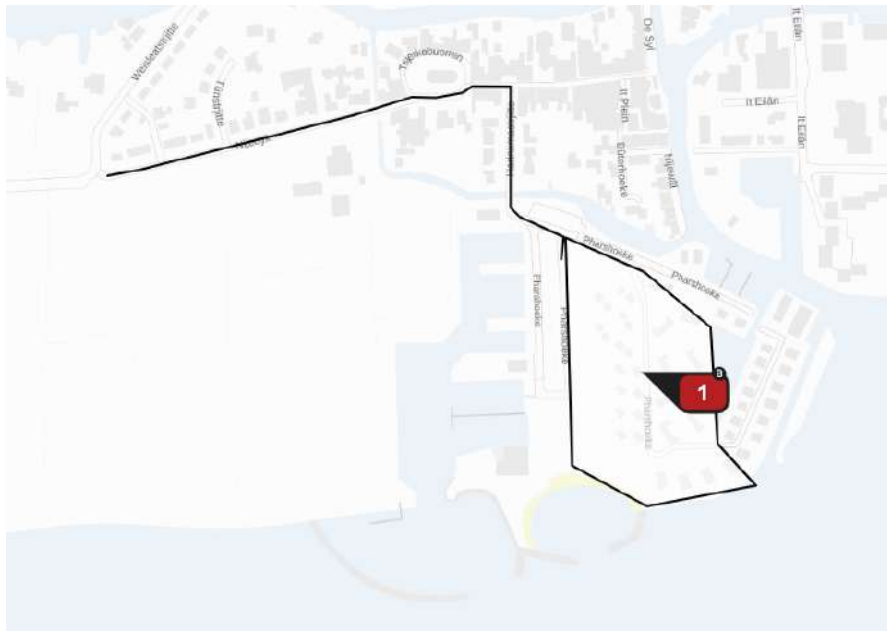
Tabel 2: Invoer mobiele werktuigen

<sup>5</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieën/13-01-2022>

Daarnaast zullen  
van het vervoer  
route tot aan de  
bestaande verke  
aangeleverd door  
afrij beweging. D

| Totaal aantal voertuigbewegingen van-en-naar de bouw inrichting over de gehele constructieperiode |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Licht verkeer                                                                                     | 500 |
| Zwaar vrachtverkeer                                                                               | 400 |

Tabel 3: Invoer voertuigbewegingen aanlegfase



Afbeelding 2: Bouw inrichting (1), verkeersroute (2)

## Gebruiksfase

De berekening voor de gebruiksfase is gebaseerd op de toekomstige verkeerssituatie. Het gebouw zal elektrisch worden verwarmd en er is geen gasinstallatie in het gebouw aanwezig waardoor er geen emissie van stikstof zal zijn door gasverbruik.

De verkeersbewegingen zijn ingetekend over dezelfde route als in de aanlegfase, en gaan in beide richtingen (A→B & B→A). De verkeersgeneratie is berekend op basis van de cijfers van CROW<sup>6</sup> met uitgangspunten bungalowpark, wat neerkomt op 2,8

<sup>6</sup> Kennisplatform CROW. (2018). Toekomstbestendig parkeren.

verkeersbewegingen per etmaal per recreatiewoning, dit maakt in totaal 64,4 lichte verkeersbewegingen per etmaal.

## Resultaten

In bijlage 1 is de berekening toegevoegd van het projecteffect in de aanlegfase, en in bijlage 2 het projecteffect in de beoogde gebruiksfase. Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten in omliggende Natura 2000-gebieden ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treden geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

# Bijlagen

1. AERIUS-berekening aanlegfase
2. AERIUS-berekening gebruiksfase
3. Aangeleverde gegevens
4. Bouwtekeningen

## Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase

# 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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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  
Inrichtingslocatie

Philip Kuipers  
Pharshoeke,  
xxxx Heeg

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

2023.036 De Pharshoeke  
2023.036 De Pharshoeke Aanlegfase

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RqczTWaJhuCz  
16 november 2023, 11:00  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase 2025 - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2025      | 5,5 kg/j                | 231,6 kg/j              |

### Resultaten

Aanlegfase 2025 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

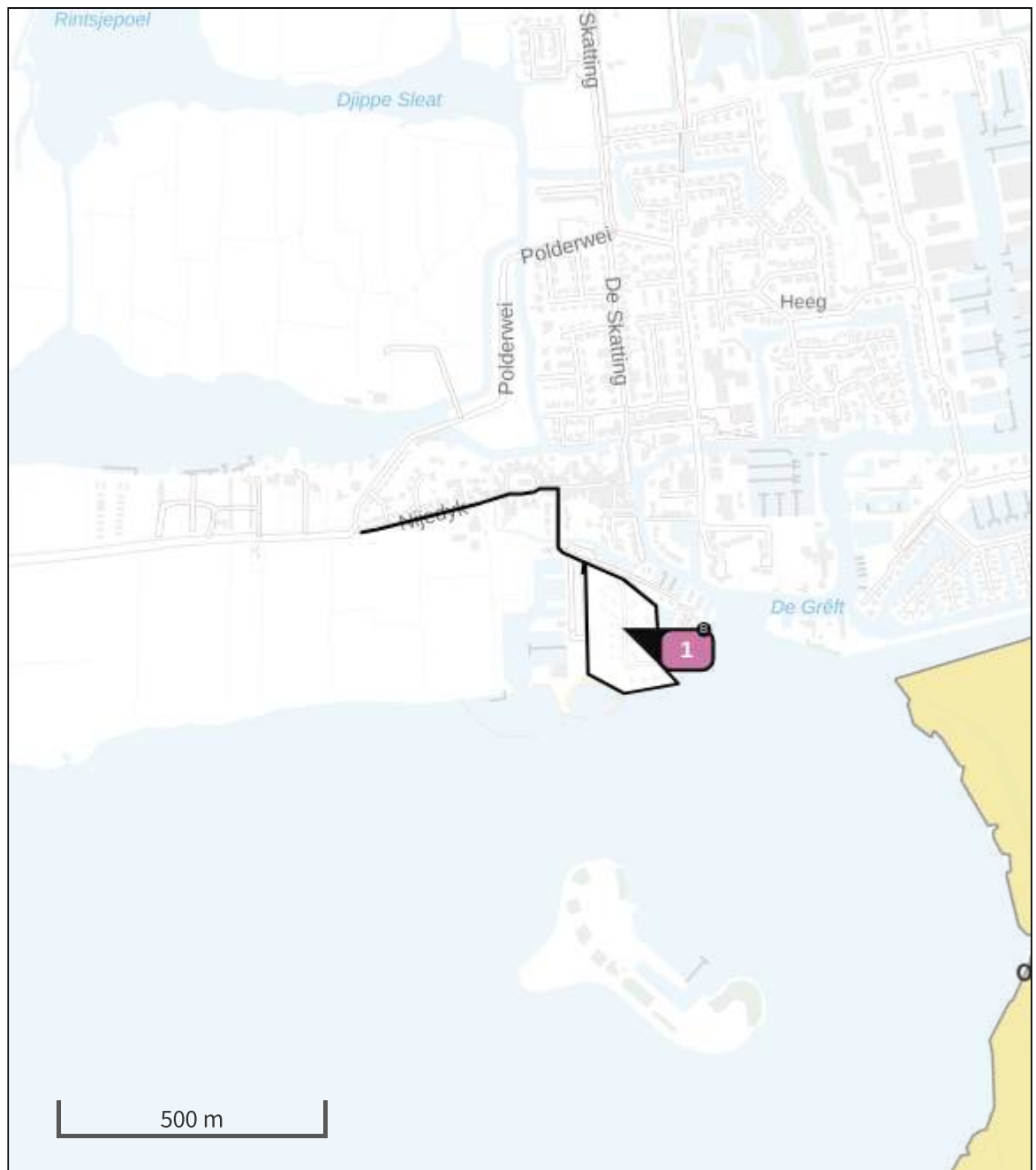
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |



Aanlegfase 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen                                                                    |                                                                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Mobiele werktuigen | 5,5 kg/j                | 230,7 kg/j              |
|  | Verkeersnetwerk                                                                    | 19,7 g/j                | 1,0 kg/j                |

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                                      |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteerd) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                              | -                                    | -                            | -                                |

## Aanlegfase 2025, Rekenjaar 2025

### 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|               |                                                                   |                        |            |                    |                 |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam          | Mobiele werktuigen                                                | NO <sub>x</sub>        | 230,7 kg/j |                    |                 |            |
| Locatie       | X:169711,13<br>Y:553201,92                                        | NH <sub>3</sub>        | 5,5 kg/j   |                    |                 |            |
| Oppervlakte   | 2,77 ha                                                           |                        |            |                    |                 |            |
| Naam          | Stageklasse                                                       | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren  | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie    |
| Mobiele kraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja                   | 10173 l/j              | 650 u/j    | 610 l/j            | NO <sub>x</sub> | 58,4 kg/j  |
|               |                                                                   |                        |            |                    | NH <sub>3</sub> | 2,4 kg/j   |
| Minikraan     | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee                   | 648 l/j                | 150 u/j    |                    | NO <sub>x</sub> | 13,7 kg/j  |
|               |                                                                   |                        |            |                    | NH <sub>3</sub> | 4,9 g/j    |
| Graafmachine  | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja                   | 7893 l/j               | 450 u/j    | 474 l/j            | NO <sub>x</sub> | 44,7 kg/j  |
|               |                                                                   |                        |            |                    | NH <sub>3</sub> | 1,9 kg/j   |
| Shovel        | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja                   | 1565 l/j               | 100 u/j    | 94 l/j             | NO <sub>x</sub> | 8,9 kg/j   |
|               |                                                                   |                        |            |                    | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j   |
| Dumper        | Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel |                        | 525 u/j    |                    | NO <sub>x</sub> | 105,0 kg/j |
|               |                                                                   |                        |            |                    | NH <sub>3</sub> | 0,8 kg/j   |

### 2 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Bouwverkeer                        | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 1,0 kg/j                 |
| Locatie                   | X:169494,37 Y:553456,09            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,3 kg/j |
| Lengte                    | 575,42 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 19,7 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 500,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 400,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

## 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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

## Bijlage 2: AERIUS-berekening 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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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  
Inrichtingslocatie

Philip Kuipers  
Pharshoeke,  
xxxx Heeg

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

2023.036 De Pharshoeke  
2023.036 De Pharshoeke beoogde gebruiksfase

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RxK3N4q8uxU2  
16 november 2023, 11:00  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Beoogde gebruiksfase 2026 - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2026      | 0,1 kg/j                | 3,1 kg/j                |

### Resultaten

Beoogde gebruiksfase 2026 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |



Beoogde gebruiksfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen                                                                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  Verkeersnetwerk | 0,1 kg/j                | 3,1 kg/j                |

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                                      |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde  
gebruiksfase 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                |

## Beoogde gebruiksfase 2026, Rekenjaar 2026

### 1 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Wegverkeer                         | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 3,1 kg/j                 |
| Locatie                   | X:169494,37 Y:553456,09            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,5 kg/j |
| Lengte                    | 575,42 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,1 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                  | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 64,4 /etmaal              | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |

### 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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

## Bijlage 3: Aangeleverde gegevens

Fasen van aanleg:

|                                        |                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Slopen woningen                     | Q3 2023 (schatting)                                                          |
| 2. Infra (graven, elektra, riool etc). | Q4 2023 en 2025 (schatting)                                                  |
| 3. Bouw 23 woningen en receptie        | Q1 2024 tm Q4 2024 (schatting)                                               |
| 4. Afwerking (tuinen etc)              | Q1 2025 tm Q2 2025 (schatting); gaat vrijwel electrisch dus geen opgave van. |

Aantal verkeersbewegingen is heen en terug. Dus 40 heen en 40 terug is 80 verkeersbewegingen.

### Ad 1 Slopen

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Machine (2023)            |         |
| Graafmachine              | 130 uur |
| Verkeersbewegingen (2023) |         |
| Licht                     | 80      |
| Zwaar vrachtwagen         | 80      |

De infra is in twee gedeeltes. Een puinweg en grondwerk in 2023 en graven van de watergangen in 2025.

### Ad. 2 Infra

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Machine (2023):            |                          |
| Mobiele kraan              | 175 uur                  |
| Minikraan                  | 75 uur                   |
| Graafmachine               | 225 uur                  |
| Shovel                     | 75 uur                   |
| Dumper                     | 75 uur                   |
| Machine (2025):            |                          |
| Mobiele kraan              | 650 uur (Faber en Atsma) |
| Minikraan                  | 150 uur                  |
| Graafmachine               | 450 uur                  |
| Shovel                     | 100 uur                  |
| Dumper                     | 525 uur                  |
| Verkeersbewegingen (2023): |                          |
| Licht                      | 200                      |
| Zwaar vrachtwagen          | 60                       |

Verkeersbewegingen (2025):

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Licht             | 500 |
| Zwaar vrachtwagen | 400 |

### Ad 3 Bouw

#### Machine (2024)

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Heistelling                  | 35  |
| Graafmachine (mobiele kraan) | 120 |
| Betonpomp                    | 100 |
| Betonmixers                  | 100 |
| Minigraven                   | 120 |
| Telescoopkraan               | 250 |

#### Verkeersbewegingen woningen 2024:

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Licht personen                                   | 500 |
| Licht busjes                                     |     |
| (busjes o.a schilder stucadoor, electricien etc) | 200 |
| Zwaar (vrachtwagens)                             | 100 |

Samengevat:

### **Jaar 2023**

#### Machine

|               |         |
|---------------|---------|
| Graafmachine  | 130 uur |
| Mobiele kraan | 175 uur |
| Minikraan     | 75 uur  |
| Graafmachine  | 225 uur |
| Shovel        | 75 uur  |
| Dumper        | 75 uur  |

#### Verkeersbewegingen (2023)

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Licht             | 280 |
| Zwaar vrachtwagen | 140 |

### **Jaar 2024**

#### Machine

|                |     |
|----------------|-----|
| Heistelling    | 35  |
| Mobiele kraan  | 120 |
| Betonpomp      | 100 |
| Betonmixers    | 100 |
| Minigraven     | 120 |
| Telescoopkraan | 250 |

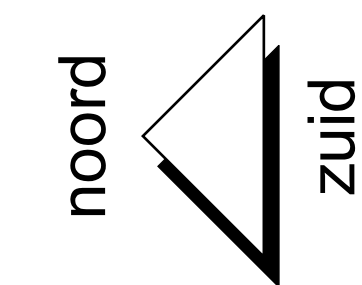
|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Verkeersbewegingen:                              |     |
| Licht personen                                   | 500 |
| Licht busjes                                     |     |
| (busjes o.a schilder stucadoor, electricien etc) | 200 |
| Zwaar (vrachtwagens)                             | 100 |

### **Jaar 2025**

|               |         |
|---------------|---------|
| Machines      |         |
| Mobiele kraan | 650 uur |
| Minikraan     | 150 uur |
| Graafmachine  | 450 uur |
| Shovel        | 100 uur |
| Dumper        | 525 uur |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Verkeersbewegingen: |     |
| Licht               | 500 |
| Zwaar vrachtwagen   | 400 |

## Bijlage 4: Bouwtekeningen



Renvooi :

- water
- aanduiding parkeerplek
- boom
- haag h=1.2 m1
- haag h=1.8 m1
- afmeersteiger
- recreatiewoning met rieten kap
- receptie

## CONCEPT

Project : watersportpark  
De Pharshoeke  
Locatie : Heeg  
Betreft : Verkooptekeningen  
situatie kavels

- Opdrachtgever :
- Goosche Hart Recreatie BV
  - De Strikel 1
  - 1494 PV NES
  - Wyldekruis 4
  - 8571 GC Harich
  - T : 0514 - 581445
  - E : info@zijlstra-architecten.nl
  - W : zijlstra-architecten.nl

OPDRACHTGEVER :  
Goosche Hart Recreatie BV  
De Strikel 1  
1494 PV NES  
Wyldekruis 4  
8571 GC Harich  
T : 0514 - 581445  
E : info@zijlstra-architecten.nl  
W : zijlstra-architecten.nl  
Gewijzigd :  
Gewijzigd :  
Gewijzigd :  
Gewijzigd :  
Schaal : 1:250  
Datum : 05-10-2022  
Tek. nr. :  
10275-VK-00

Zijlstra Architecten

Verkaveling  
gewijzigde situatie

schaal 1:250





## **Bijlage 3    Quicksan ecologie en Activiteitenplan**

2022



## **Ecologische beoordeling Wet natuurbescherming**

*Een flora en fauna quickscan en activiteitenplan inzake sloop en herbouw vakantiewoningen op vakantiepark De Pharshoeke te Heeg*

# Ecologische beoordeling Wet natuurbescherming

*Een flora en fauna quickscan en activiteitenplan inzake sloop en herbouw vakantiewoningen op vakantiepark De Pharshoeke te Heeg*

Earnewald, september 2022

In opdracht van:

**Paradys recreatie**

Oud Kerkhof 4

8601 EE Sneek

+31 (0)6 22 79 32 49

Uitvoering:

**Successie Natuurzaken**

Ds. v.d. Veenweg 5A

9264 TA Earnewald

Tel.: 0622600985

Email: [info@successienatuurzaken.nl](mailto:info@successienatuurzaken.nl)

Auteur:

Dhr. Jan Brandt Wiersma

Tel.: 0610570211

Email: [janbrandtwiersma@gmail.com](mailto:janbrandtwiersma@gmail.com)



## Inhoudsopgave

### Quickscan Wet natuurbescherming

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding .....</b>                                       | <b>5</b>  |
| <b>1.1 Aanleiding .....</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>1.2 Doel en vervolg .....</b>                                | <b>5</b>  |
| <b>1.3 Plan- en gebiedsbeschrijving .....</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>2. Onderzoeksmethodiek .....</b>                             | <b>9</b>  |
| <b>3. Wet natuurbescherming .....</b>                           | <b>9</b>  |
| <b>4. Toetsing gebiedsbescherming .....</b>                     | <b>9</b>  |
| <b>4.1 Effecten Natura 2000-gebied .....</b>                    | <b>9</b>  |
| 4.1.2. Stikstofdepositie .....                                  | 10        |
| <b>4.2 Effecten provinciaal beschermde natuurgebieden .....</b> | <b>11</b> |
| <b>5. Toetsing Houtopstanden .....</b>                          | <b>11</b> |
| <b>6. Toetsing soortenbescherming .....</b>                     | <b>11</b> |
| <b>6.1 Zoogdieren .....</b>                                     | <b>11</b> |
| 6.1.1 Vleermuizen .....                                         | 11        |
| 6.1.2 Overige zoogdieren .....                                  | 12        |
| <b>6.2 Broedvogels .....</b>                                    | <b>13</b> |
| 6.2.1 Jaarrondbeschermde nesten .....                           | 13        |
| 6.2.2 Niet-jaarrondbeschermde nesten .....                      | 13        |
| <b>6.4 Vissen .....</b>                                         | <b>14</b> |
| <b>7. Samenvatting &amp; aanbeveling .....</b>                  | <b>15</b> |
| <b>8. Literatuurlijst .....</b>                                 | <b>17</b> |

### Activiteitenplan Wet natuurbescherming

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding .....</b>                                           | <b>18</b> |
| <b>1.1 Aanleiding .....</b>                                         | <b>18</b> |
| <b>1.2 Plangebied en planvoornemen .....</b>                        | <b>18</b> |
| <b>2. Bevindingen en aanbeveling flora en fauna quickscan .....</b> | <b>18</b> |
| <b>3. Vervolg procedure .....</b>                                   | <b>19</b> |
| <b>3.1 'Kleinschalige' initiatieven .....</b>                       | <b>19</b> |
| <b>3.2 Nader onderzoek huismus .....</b>                            | <b>19</b> |
| <b>3.3 Nader onderzoek vleermuizen .....</b>                        | <b>21</b> |
| <b>3.4 Nader onderzoek kwabaal .....</b>                            | <b>23</b> |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 4. Mitigerende maatregelen .....     | 23 |
| 5. Compensatiemaatregelen .....      | 23 |
| 6. Ekotil.....                       | 26 |
| 7. Samenvatting en aanbeveling ..... | 28 |

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Paradys recreatie is voornemens diverse werkzaamheden uit te voeren op het watersportpark De Pharshoeke te Heeg, waaronder het slopen en herbouwen van bestaande vakantiewoningen (figuur 1). Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op uitvoerbaarheid, onder meer in relatie tot de natuurwetgeving. In het kader van de vergunningsaanvraag is Successie Natuurzaken gevraagd een ecologische beoordeling uit te voeren om duidelijkheid te verschaffen of de geplande werkzaamheden al dan niet in strijd zijn met de Wet natuurbescherming.



*Figuur 1. Ligging plangebied (rood) t.o.v. directe omgeving.*

De toetsing bestaat uit een onderzoek gebaseerd op het onderdeel soortbescherming. Hierbij ligt de focus op beschermde flora en fauna waarvan redelijkerwijze kan worden verwacht dat deze voor kunnen komen in het plangebied. Aangaande aanwezige beschermde soorten wordt verder ingegaan op mogelijk negatieve effecten van de werkzaamheden op deze soorten. Tevens wordt er inschatting gemaakt van de eventuele effecten van de voorgenomen werkzaamheden op beschermde natuurgebieden (waaronder Natura-2000 en EHS/NNN-gebieden) in de omgeving en houtopstanden. De voorliggende rapportage weergeeft de resultaten en het advies op basis van het uitgevoerde onderzoek.

### 1.2 Doel en vervolg

Het doel van deze ecologische beoordeling is inzicht verschaffen van de mate waarin het planvoornemen van invloed is op de natuurwaarden van het plangebied en zijn “directe omgeving”.

Deze kennis is de basis voor de aanbeveling over eventueel te nemen vervolgstappen om overtredingen onder de Wet natuurbescherming te voorkomen.

De ecologisch toetsing schept, voor zover mogelijk, duidelijkheid over de volgende vraagstellingen:

1. Komen er binnen invloedssfeer van het planvoornemen, onder de Wet natuurbescherming, beschermde soorten voor?
2. Bevinden zich binnen de invloedssfeer van het planvoornemen beschermde natuurgebieden?
3. Wat zijn de mogelijke effecten, zowel tijdens als na realisatie van het planvoornemen, op de eventueel aanwezige beschermde soorten en -natuurgebieden?
4. Middels welke vervolgstappen kunnen bij het planvoornemen eventuele overtredingen onder de Wet natuurbescherming vermeden, dan wel verzacht worden?

Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan voor mitigatie en, indien noodzakelijk, aanvullend onderzoek. Voor het eventuele aanvullende inventarisatieonderzoek werkt Successie Natuurzaken volgens de daarvoor lenende protocollen die door Netwerk Groene Bureaus, de Zoogdierverseniging en de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland (RVO) zijn opgesteld en/of volgens de kennisdocumenten van Bij12. Wanneer negatieve effecten op beschermde soorten en/of -gebieden te verwachten zijn is ontheffing en compensatie mogelijk vereist. In sommige gevallen is in de provincie Friesland de procedure 'kleinschalige' initiatieven mogelijk.

#### **'Kleinschalige' initiatieven**

Successie Natuurzaken heeft in samenspraak met provincie Fryslân inmiddels bij meerdere 'kleinschalige' initiatieven duurzame compensatiemaatregelen getroffen voor mogelijk voorkomende beschermde soorten. De insteek van deze 'nieuwe vorm' van werken, waarbij ecologisch vervolgonderzoek en eventuele ontheffingsaanvraag ontbreekt, wordt gebruikt om tijd en geld bij 'kleinschalige' initiatieven te besparen en daarmee draagvalk te creëren voor de Wet natuurbescherming. De instandhouding van beschermde soorten wordt hierbij niet uit het oog verloren. Vereist in deze werkwijze is dan ook dat na de werkzaamheden, het plangebied voorzien is van een ecologische 'plus' voor ten minsten de potentieel aanwezige beschermde soorten.

Wat een 'kleinschalig' initiatief is, is afhankelijk van de kans dat zich beschermde soorten/waarden binnen het plangebied bevinden. Of een kans hierop aanwezig is, wordt bepaald door veel verschillende factoren en de combinatie ervan. De ecologische geschiktheid van het plangebied voor de betreffende soorten is aan de ecooloog om te beoordelen.

Uit de flora en fauna quickscan moet blijken of er beschermde soorten in het plangebied voorkomen die mogelijk verstoord kunnen worden. Vervolgens is het zaak, wanneer beschermde soorten niet volledig uit te sluiten zijn, te beoordelen of het planvoornemen onder 'kleinschalige' initiatieven geschaard kan worden. Tevens dient te worden overwogen of er nader onderzoek vereist is en hoe er eventueel op een duurzame wijze een ecologische 'plus' gerealiseerd kan worden om de instandhouding van de betreffende soort(en) te waarborgen.

### 1.3 Plangebied en planvoornemen

Het plangebied is onderdeel van watersportpark De Pharshoeke en beslaat 35 vakantiewoningen (figuur 2). Verder bestaat het plangebied uit enkele bomen, hagen, grasvelden en aangrenzende watergangen. Het plangebied wordt omgeven door de bebouwde kom van Heeg aan de noordkant, ten oosten en zuiden diverse vakantiewoningen, een haven aan de westkant, en ten zuiden het Heegermeer.

Het planvoornemen is de bestaande vakantiewoningen binnen het plangebied te slopen. Tevens dienen meerdere hagen en bomen te wijken. In de beoogde situatie komen er in een ander opstelling nieuwe 24 vakantiewoningen voor terug. Er wordt een watergang om het plangebied gegraven waarmee iedere nieuwe vakantiewoning met de tuin aan het water gelegen is. De natuurvriendelijke oevers lopen in flauw talud over in de tuin zonder stortsteen en/of damwand.

Opdrachtgever heeft de wens om in november 2022 te starten met de sloop van de bestaande vakantiewoningen. Hiervoor is het één en ander met meerdere partijen qua planning inmiddels in gang gezet.



*Figuur 2, weergave 1. Vakantiewoningen aan zuidkant van het plangebied.*



Figuur 2, weergave 2. Vakantiewoningen aan noordwestkant van het plangebied.



Figuur 2, weergave 3. Beoogde nieuwe situatie plangebied.

## 2. Onderzoeksmethodiek

In opdracht van Paradys recreatie heeft Successie Natuurzaken middels een ecologische beoordeling het planvoornemen getoetst aan de Wet natuurbescherming en overige gebiedsbescherming. De toetsing bestaat uit twee onderdelen: een deskresearch en een veldbezoek. Middels een deskresearch wordt er onderzoek gedaan naar mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied. Tevens wordt duidelijk of het planvoornemen al dan niet binnen de invloedssfeer van een beschermd natuurgebieden vallen. Middels een veldbezoek (13-9-2022) is via een visuele inspectie een inschatting gemaakt of het plangebied en directe omgeving geschikt leefgebied is voor beschermde soorten en of de mogelijke effecten van het planvoornemen, negatief uit kunnen pakken op het leefgebied van deze soort(en).

## 3. Wet natuurbescherming

De ecologische wet en regelgeving is in de Wet natuurbescherming (Wnb) in grote lijnen onderverdeeld in gebiedsbescherming, soortbescherming en houtopstanden. De wet is gericht op het ontwikkelen en beheren van natuur om de biologische biodiversiteit te behouden en te herstellen. Tevens heeft het als doel om de cultuurhistorische en maatschappelijke functies van natuur in stand te houden (Ministerie van Economische Zaken, 2017). Buiten de Wet natuurbescherming worden een aantal gebieden op provinciaal niveau beschermd.

## 4. Toetsing gebiedsbescherming

### 4.1 Effecten Natura 2000-gebied

Het plangebied is geen onderdeel van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op  $\pm 420$  meter ten oosten van het plangebied (figuur 3). Het betreft Natura 2000-gebied Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving. In het kader van Natura 2000 zijn voor elk landschapstype zogenaamde 'kernopgaven' geformuleerd. De kernopgaven moeten leiden tot een duurzame bescherming van gebieden en een gunstige staat van instandhouding van specifieke habitattypen en soorten.

Op basis van de afstand tot Natura 2000-gebieden zijn negatieve effecten (door externe werking) op de instandhoudingsdoelstellingen, door bijvoorbeeld oppervlakteverlies, geluid, licht en trillingen op voorhand uit te sluiten. Onderdelen die meer aandacht behoeven worden in onderstaande paragrafen behandeld.



*Figuur 3. Ligging plangebied t.o.v. dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (paars).*

#### **4.1.1 Meervleermuis**

De meervleermuis (instandhoudingsdoelstelling van Merengebied Fryslân) houdt zich overdag schuil in beschermde verblijfplaatsen, die doorgaans plaats hebben in bebouwing. Het wordt aangenomen dat de meervleermuis het Heegermeer gebruikt als vliegroute en foerageergebied. Het planvoornemen heeft geen negatieve effecten op deze eventuele vliegroute en/of foerageergebied. Echter is het niet met zekerheid uit te sluiten dat er (zomer)verblijfplaatsen van de meervleermuis aanwezig zijn binnen het plangebied. Dit wordt in deze rapportage onder het hoofdstuk 'Toetsing soortenbescherming' nader behandeld.

#### **4.1.2. Stikstofdepositie**

Projecten waarbij stikstofuitstoot wordt verwacht, worden getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000. Enkele instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied 'Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving' zijn gevoelig voor stikstofdepositie.

Sinds 1 juli 2021 is sprake van een bouwvrijstelling voor projecten. Deze vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Dat betekent bijvoorbeeld dat nog steeds een natuurvergunning nodig kan zijn voor de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door het verkeer op een aan te leggen weg of andere redenen die in de gebruiksfase een toename van stikstofdepositie tot gevolg hebben (aanpakstikstof, 2021). Een stikstofcalculatie moet uitwijzen of dit het geval is.

Het is Successie Natuurzaken onduidelijk of er al dan niet een toename van stikstofuitstoot wordt verwacht. Het plangebied ligt, met betrekking tot effect stikstofuitstoot, op relatief korte afstand tot

stikstofgevoelige instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000. Het is aan bevoegd gezag om te bepalen of een stikstofcalculatie vereist is.

## 4.2 Effecten provinciaal beschermde natuurgebieden

Een ingreep op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) moet worden getoetst op de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarbij gaat het om de uitwisselingsmogelijkheden van het NNN (verbindende functie), de natuurlijke eenheid, aaneengesloten functie en om de kwaliteit van het NNN en het leefgebied van soorten. Het plangebied valt buiten de begrenzing van het NNN (figuur 5). Negatief effect op NNN is niet aan de orde.

Het plangebied bestaat uit een vakantiepark en is niet aangewezen als ganzenrust- en foerageergebied of weidevogelkans-/weidevogelkerngebieden (Kaartenkijldoos Provincie Fryslân). Het planvoornemen vindt plaats buiten de invloedssfeer van deze gebieden. Om deze reden is negatief effect niet aan de orde.

## 5. Toetsing Houtopstanden

Als er een (deel van een) houtareaal wordt gekapt van meer dan 10 are (1000 m<sup>2</sup>) of een (deel van een) bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom kan er sprake zijn van een meld- en/of herplantingsplicht. Binnen het planvoornemen wordt wat groen verwijderd. Echter, omdat het plangebied binnen de bebouwde kom ligt, is er geen sprake van een meld- en/of herplantingsplicht.

## 6. Toetsing soortenbescherming

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de effecten van het planvoornemen op beschermde soorten onder de categorie vogels, overige Europees beschermde soorten en nationaal beschermde soorten. Op basis van verspreidingsgegevens, ontbreken van kritische/specifieke biotoop en de aard van het planvoornemen wordt negatief effect op beschermde flora en ongewervelden op voorhand uitgesloten. Op deze onderdelen wordt daarom niet verder ingegaan.

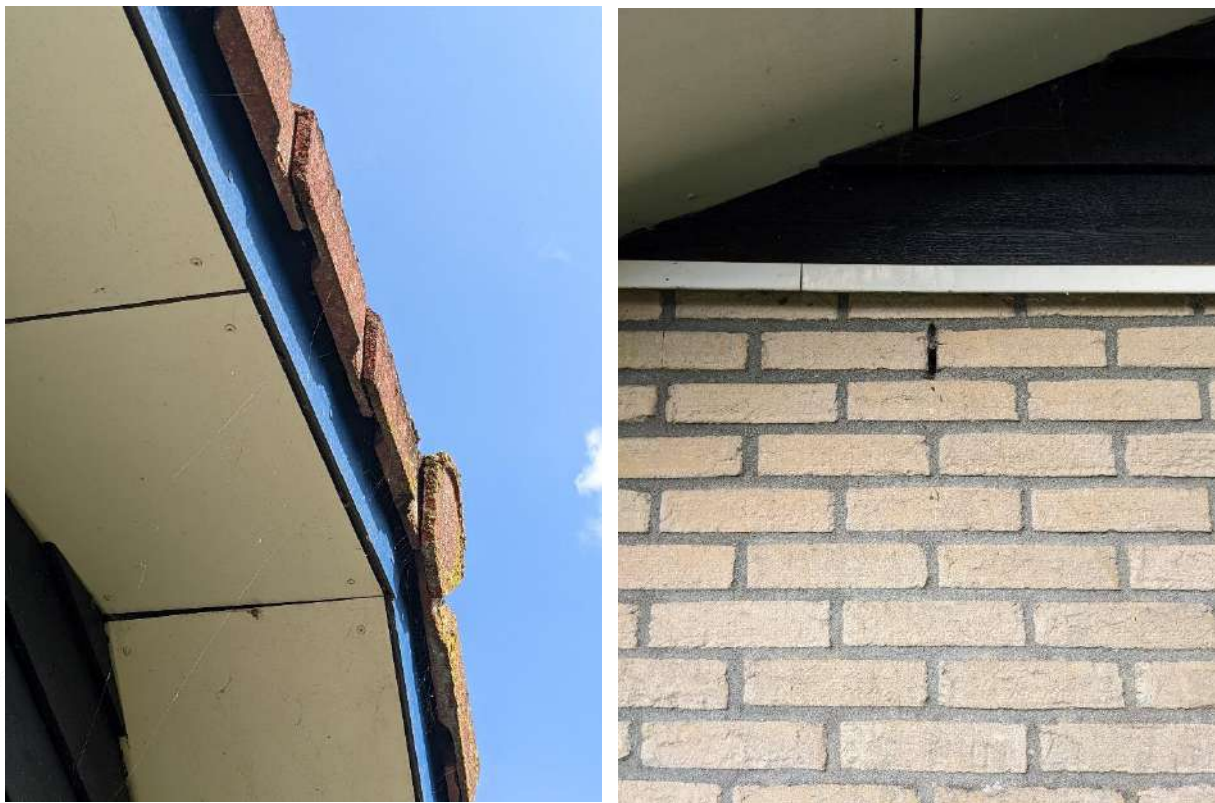
### 6.1 Zoogdieren

#### 6.1.1 Vleermuizen

Alle 20 vleermuissoorten in Nederland zijn beschermd in de Wet natuurbescherming. Hierbij gaat het om de bescherming van verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes en essentiële foerageergebieden. In de omgeving komen de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis en meervleermuis voor (NDFF).

#### Verblijfplaatsen

Bij het veldbezoek is vastgesteld dat het dakdeel tussen de dakpannen en het dakbeschot, en onder de nok voor vleermuizen bereikbaar is langs de oversteek van het dak (figuur 4, links). Enkele woningen zijn voorzien van een spouwmuur, echter zijn de open stootvoegen slechts 1 cm breed of minder (figuur 4, rechts). Daarnaast zijn ervan bovenaf geen invliegmogelijkheden met toegang tot de spouw. Om deze reden bieden de spouwmuren geen potentiële vleermuisverblijfplaatsen.



*Figuur 4. Links: Invliegopeningen onder hoekpannen. Rechts: te smalle stootvoegen voor invliegen vleermuizen.*

Op basis van het karakter van de aanwezige ruimtes tussen het dakbeschot en de dakpannen kan het niet worden uitgesloten dat er zomer- en paarverblijfplaatsen aanwezig zijn in het plangebied. Kraamverblijfplaatsen en massawinterverblijfplaatsen dienen over het algemeen te voldoen aan specifieke kenmerken met de juiste microklimaten (zoals spouwmuren). Onder de dakpannen van de wordt de aanwezigheid van dergelijke verblijfplaatsen onwaarschijnlijk geacht.

### **Foerageergebied en vliegroute**

Het is zeer aannemelijk dat er binnen het plangebied door vleermuizen gefoerageerd wordt. Daarnaast wordt de bomenrij rondom het plangebied mogelijk gebruikt als vliegroute. De betreffende bomenrij wordt niet aangetast echter kan kunstlicht voor verstoring zorgen. Het wordt daarom aangeraden het planvoornemen enkel tussen zonsopkomst en zonsondergang uit te voeren. Tevens wordt aangeraden tussen zonsondergang en zonsopkomst geen kunstlicht te laten branden in het plangebied.

### **6.1.2 Overige zoogdieren**

Uit verspreidingsgegevens (NDFF) blijkt dat er diverse soorten zoogdieren voorkomen in het plangebied. Beschermde soorten als de otter, das, waterspitsmuis komen in de wijde omgeving voor. Op basis is van ongeschikt leefgebied binnen de invloedssfeer van het planvoornemen is negatief effect op deze soorten op voorhand uit gesloten. Wel komen diverse algemeen voorkomende soorten (denk aan (woel)muizen, egel en mol) voor binnen het plangebied. Voor deze soorten geldt de Zorgplicht.

## 6.2 Broedvogels

Bij broedvogels wordt onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten en niet-jaarrond beschermde nesten.

### 6.2.1 Jaarrondbeschermde nesten

#### Huismus

Op basis van het veldbezoek dat er meerdere huismussen in de directe omgeving voorkomen. Bij alle vakantiewoningen zijn is de eerste dakpannenrij voorzien van vogelschrootjes (figuur 5, links). Echter is tijdens het veldbezoek vastgesteld dat deze schrootjes niet volledig doorlopen tot de hoeken van het dak, waardoor er invliegopeningen aanwezig zijn bij een groot aantal hoekpannen. De nokpannen zijn allemaal voorzien van belemmerend materiaal, waardoor invliegen onder de nokpanen voor de huismus onmogelijk is (figuur 5, rechts). Het biotoop in het plangebied, met onder meer de groene hagen, lijkt op het eerste oog zeer geschikt voor deze broedvogel. Op enkele plekken is een huismus in de dakgoot waargenomen en zijn onder de hoekpannen vogeluitwerpselen zichtbaar.



Figuur 5. Links: vogelschoortje onder eerste dakpannenrij. Rechts: Invliegbelemmering onder nokpannen.

#### Overige jaarrondbeschermde nesten

Op basis van het veldbezoek is vastgesteld dat op basis van het karakter van de vakantiewoningen (relatief laag en belemmeringen onder nokpannen) er in de woningen geen andere jaarrondbeschermde nesten van andere soorten aanwezig zijn. Daarnaast zijn alle bomen gecheckt op mogelijke jaarrond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen.

### 6.2.2 Niet-jaarrondbeschermde nesten

Tijdens het broedseizoen (grofweg maart t/m juli) broeden in de bosschages en gebouwen andere vogelsoorten waarvan het nest niet-jaarrond beschermd is. Wezenlijke verstoring (permanent verlaten van het nest) van broedvogels is binnen de Wet natuurbescherming verboden. Om deze reden wordt op voorhand geadviseerd de werkzaamheden rondom sloop en te verwijderen groen buiten het vogelbroedseizoen (grofweg maart t/m half augustus) uit te voeren.

### 6.3 Amfibieën

Op basis van de verspreidingsgegevens (NDFF) en aanwezige habitat wordt niet verwacht dat er beschermde amfibieën in de directe omgeving van het plangebied voorkomen. In de wijde omgeving buiten de invloedsfeer van het planvoornemen komt de heikikker voor. Wel kunnen in het plangebied algemeen voorkomende amfibieën, waaronder de bruine kikker en kleine salamander, voorkomen. Voor de aanwezige amfibieën geldt de zorgplicht.

### 6.4 Vissen

De kwabaal is de enige beschermde vissensoort die in de directe omgeving in het verleden is waargenomen. Het gaat om één waarneming in 2012. Het betreft een soort die ondanks het voorkomen moeilijk wordt aangetroffen. De soort zou voor kunnen komen op de plaats waar de watergang wordt aangepast. Delen van deze oever lijken ondiep en voorzien van stortsteen. Negatief effect op het leefgebied is niet uitgesloten.

## 7. Samenvatting & aanbeveling

Paradys recreatie is voornemens diverse werkzaamheden uit te voeren op het watersportpark De Pharshoeke te Heeg, waaronder het slopen en herbouwen van bestaande vakantiewoningen. In het kader van de vergunningsaanvraag heeft Successie Natuurzaken een ecologische toetsing uitgevoerd om duidelijkheid te verschaffen of de geplande werkzaamheden al dan niet in strijd zijn met de Wet natuurbescherming.

### Gebiedsbescherming

Het planvoornemen is getoetst aan de gebiedsbescherming. Er worden geen negatieve effecten door bijvoorbeeld trillingen, geluid en oppervlakte verlies op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden verwacht.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving) ligt op relatief korte afstand van het plangebied. Onduidelijk is of er een toename van stikstofuitstoot is te verwachten na realisatie. Het is aan bevoegd gezag te bepalen of er al dan niet een stikstofcalculatie (AERIUS-berekening) vereist is.

I.v.m. de meervleermuis (instandhoudingsdoelstelling van Merengebied Fryslân) wordt het aangeraden tussen zonsondergang en zonsopkomst geen kunstlicht te laten branden in het plangebied dan wel deze niet in de richting van water en oevers te schijnen. In de nieuwe situatie wordt eveneens aangeraden lichtbronnen niet in de richting van water en oevers te schijnen.

Er wordt geen negatief effect verwacht op het onderdeel Natuur Netwerk Nederland en provinciaal beschermde gebieden.

### Soortenbescherming

Tussen de dakpannen en het dakbeschot kunnen verblijfplaatsen van diverse gebouwbewonende vleermuizen voorkomen. Het planvoornemen maakt dat de ruimtes aldaar worden aangetast. De betreffende ruimtes kunnen geschikt zijn als zomer- en paarverblijfplaats. Kraamverblijfplaatsen en massawinterverblijfplaatsen lijken niet waarschijnlijk. Namelijk, deze verblijfplaatsen dienen over het algemeen te voldoen aan specifieke kenmerken met de juiste microklimaten (denk aan spouwmuren, kelders en grotten). Middels nader onderzoek kan worden vastgesteld of er al dan niet vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn binnen het plangebied.

Met nagenoeg volledige zekerheid is geconstateerd dat er nestplaatsen van de huismussen binnen het plangebied voorkomen. Deze nesten bevinden zich naar alle waarschijnlijkheid onder de eerste dakpannenrij. Middels nader onderzoek kan worden vastgesteld welk aantal het betreft.

Tijdens het broedseizoen (grofweg maart t/m juli) broeden in de bosschages en gebouwen andere vogelsoorten waarvan het nest niet-jaarrond beschermd is. Wezenlijke verstoring (permanent verlaten van het nest) van broedvogels is binnen de Wet natuurbescherming verboden. Om deze reden wordt op voorhand geadviseerd de werkzaamheden rondom sloop en te verwijderen groen buiten het vogelbroedseizoen (grofweg maart t/m half augustus) uit te voeren.

De beschermde kwabaal komt mogelijk in de directe omgeving van het plangebied voor. Het is niet uit te sluiten dat er leefgebied van de soort wordt aangetast. Het wordt aangeraden nader onderzoek uit te voeren middels de eDNA-methodiek.

Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de Zorgplicht (Artikel 1.11 wnb). De Zorgplicht geldt voor elke soort/individu in Nederland. Dit houdt in dat men tracht schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. Dit kan door een werkwijze te hanteren waarbij dieren kunnen ontsnappen en/of deze te verplaatsen naar een geschikt biotoop. Daarnaast dient lichtverstrooiing naar de omgeving te worden voorkomen, door bijvoorbeeld lichtbronnen naar beneden af te stellen.

### **Houtopstanden**

Binnen het planvoornemen wordt wat groen verwijderd. Echter, omdat het plangebied binnen de bebouwde kom ligt, is er geen sprake van een meld- en/of herplantingsplicht.

## 8. Literatuurlijst

Ministerie van Economische Zaken, 2017. *Wet natuurbescherming (16 december 2015)*. [Online] Beschikbaar op: <http://minez.nederlandsesoorten.nl/content/wet-natuurbescherming-16-december2015>

Ministerie van Economische Zaken, dec. 2016. *Soortenbescherming bij*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2017. *Natura 2000-gebieden*. [Online] Beschikbaar op: <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k>

Provincie Fryslân, 2018. *Handreiking Wet Natuurbescherming voor de Friese gemeentes*. [Online] Beschikbaar op: [https://www.fryslan.frl/beleidsthemas/wet-natuurbescherming\\_3532/](https://www.fryslan.frl/beleidsthemas/wet-natuurbescherming_3532/)

Rijksoverheid, 2017. *Begrenzing van het Natuurnetwerk en de Natura 2000-gebieden*. [Online] Beschikbaar op: <http://www.clo.nl/indicatoren/nl1425-begrenzing-van-het-natuurnetwerk-ennatura-2000-gebieden>

Stibbeblog, 2016. *De Wet natuurbescherming: wanneer is sprake van een verstoring van een vogel die van wezenlijke invloed is?*. [Online] Beschikbaar op:

Beschikbaar op: <http://www.stibbeblog.nl/all-blog-posts/environment-and-planning/de-wetnatuurbescherming-wanneer-is-sprake-van-een-verstoring-van-een-vogel-die-van-wezenlijkeinvloed-is/>

Stikstof aanpak, 2021. *Stikstofwet gaat in per 1 juli 2021*. [Online] Beschikbaar op: <https://www.aanpakstikstof.nl/actueel/nieuws/2021/06/18/stikstofwet-gaat-in-per-1-juli-2021>

Synbiosys, 2017. *Kaart Natura 2000 gebieden*. [Online] Beschikbaar op: <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

### Websites:

<https://NDFF.nl/>

[Kaartenkijldoos, provincie Fryslân.](https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=14fdb7eae5844c479140f89c88abddd3)

<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=14fdb7eae5844c479140f89c88abddd3>

[Planologische Ecologische Hoofdstructuur kaart \(Planologische EHS\)](https://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=eb4e12aa6eea4591af7c0f48ef6def54&extent=120990,533762,221778,617075,28992)

<https://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=eb4e12aa6eea4591af7c0f48ef6def54&extent=120990,533762,221778,617075,28992>

# Activiteitenplan Wet natuurbescherming

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Men is voornemens diverse werkzaamheden uit te voeren op het watersportpark De Pharshoeke te Heeg, waaronder het slopen en herbouwen van bestaande vakantiewoningen. Door Successie Natuurzaken is middels een flora en fauna quickscan het planvoornemen beoordeeld op uitvoerbaarheid in relatie tot de natuurwetgeving. Bij dit onderzoek is een inschatting gemaakt van de (mogelijk) binnen de invloedssfeer van het project aanwezige beschermde natuurwaarden en de effecten van de voorgenomen plannen op deze waarden. Successie Natuurzaken is gevraagd, op basis van de resultaten van de flora en fauna quickscan, een praktische vervolg procedure uit te voeren.

### 1.2 Plangebied en planvoornemen

Het plangebied is onderdeel van watersportpark De Pharshoeke en bestaat uit 35 vakantiewoningen. Verder bestaat het plangebied uit enkele bomen, hagen, grasvelden en aangrenzende watergangen. Het plangebied wordt omgeven door de bebouwde kom van Heeg aan de noordkant, ten oosten en zuiden diverse vakantiewoningen, een haven aan de westkant, en ten zuiden het Heegermeer.

Het planvoornemen is de bestaande vakantiewoningen binnen het plangebied te slopen. Tevens dienen meerdere hagen en bomen te wijken. In de beoogde situatie komen er in een ander opstelling nieuwe vakantiewoningen voor terug. Er wordt een watergang om het plangebied gegraven waarmee iedere nieuwe vakantiewoning aan het water gelegen is.

Opdrachtgever heeft de wens om in november 2022 te starten met de sloop van de bestaande vakantiewoningen. Hiervoor is het één en ander met meerdere partijen qua planning inmiddels in gang gezet.

## 2. Bevindingen en aanbeveling flora en fauna quickscan

Uit de flora en fauna quickscan is geconcludeerd dat het zonder nader onderzoek niet is vast te stellen of er al dan niet een vervolgpcedure als een ontheffingsaanvraag dient te worden ondernomen. Het betreft de onderdelen aantasting verblijfplaatsen van diverse vleermuissoorten en leefgebied van de kwabaal. Daarnaast is met een nagenoeg volledige zekerheid vastgesteld dat er jaarrond beschermde nesten van de huismus worden aangetast. Daarnaast dient tijdens het planvoornemen rekening te worden gehouden met het vogelbroedseizoen en de algemene Zorgplicht.

Aanbevolen is om het planvoornemen buiten het vogelbroedseizoen uit te voeren. Voor de vleermuizen, huismus en kwabaal wordt aanbevolen om nader onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soorten en of er al dan niet beschermde waarden worden aangetast.

### 3. Vervolprocedure

In de ogen van Successie Natuurzaken is het voor enkele beschermde soorten/waarden, in combinatie met nader onderzoek, mogelijk de procedure ‘kleinschalige’ initiatieven te bewandelen. Voor andere soorten en/of beschermde waarden is niet of in mindere mate mogelijk. In onderstaande paragrafen wordt hier dieper op ingegaan.

#### 3.1 ‘Kleinschalige’ initiatieven

Successie Natuurzaken heeft in samenspraak met provincie Fryslân inmiddels bij meerdere ‘kleinschalige’ initiatieven duurzame compensatiemaatregelen getroffen voor mogelijk voorkomende beschermde soorten. De insteek van deze ‘nieuwe vorm’ van werken, waarbij ecologisch vervolgonderzoek en eventuele ontheffingsaanvraag ontbreekt, wordt gebruikt om tijd en geld bij ‘kleinschalige’ initiatieven te besparen en daarmee draagvalk te creëren voor de Wet natuurbescherming. De instandhouding van beschermde soorten wordt hierbij niet uit het oog verloren. Vereist in deze werkwijze is dan ook dat na de werkzaamheden, het pand/plangebied voorzien is van een ecologische ‘plus’ voor ten minsten de potentieel aanwezige beschermde soorten.

Wat een ‘kleinschalig’ initiatief is, is afhankelijk van de kans dat zich beschermde soorten binnen het plangebied bevinden. Of een kans hierop aanwezig is, wordt bepaald door veel verschillende factoren en de combinatie ervan. De ecologische geschiktheid van het plangebied voor de betreffende soorten is aan de ecooloog om te beoordelen.

Uit de flora en fauna quickscan moet blijken of er beschermde soorten in het plangebied voorkomen die mogelijk verstoord kunnen worden. Vervolgens is, wanneer beschermde soorten niet volledig uit te sluiten zijn, het zaak te beoordelen of het planvoornemen onder ‘kleinschalige’ initiatieven geschaard kan worden. Tevens dient te worden overwogen of er nader onderzoek vereist is en hoe er eventueel op een duurzame wijze een ecologische ‘plus’ gerealiseerd kan worden om de instandhouding van de betreffende soort(en) te waarborgen.

#### 3.2 Nader onderzoek huismus

Op basis van de quickscan is met nagenoeg volledige zekerheid vastgesteld dat er meerdere jaarrond beschermde huismusnesten aanwezig zijn binnen het plangebied. Bij alle vakantiewoningen is de eerste dakpannenrij voorzien van vogelschrootjes (figuur 1, links). Echter is tijdens het veldbezoek van 13-9-2022 vastgesteld dat deze schrootjes niet volledig doorlopen tot de hoeken van het dak, waardoor er invliegopeningen aanwezig zijn bij een groot aantal hoekpannen. Daarnaast zijn er huismussen in een dakgoot waargenomen en is op enkele plekken vogeluitwerpselen onder de dakrand zichtbaar. De nokpannen zijn allemaal voorzien van belemmerend materiaal, waardoor invliegen onder de nokpanen voor de huismus onmogelijk is (figuur 1, rechts).



Figuur 1. Links: vogelschoortje onder eerste dakpannenrij. Rechts: Invliegbelemmering onder nokpannen.

### Nader onderzoek

Op 19-9-2022 heeft Successie Natuurzaken met twee onderzoekers alle hoekpannen van iedere vakantiewoning gelicht om te bepalen of er al dan niet (potentiele) huismusnesten aanwezig zijn. Op basis van dit onderzoek zijn in totaal 38 vogelnesten aangetroffen (figuur 2). Naar alle waarschijnlijkheid zullen meerdere nesten oude nesten betreffen van soorten als de spreeuw, koolmees en pimpelmees. Aangezien er meerdere huismussen zijn waargenomen gedurende meerdere bezoeken, is het tevens aannemelijk dat een deel hiervan huismusnesten betreffen.



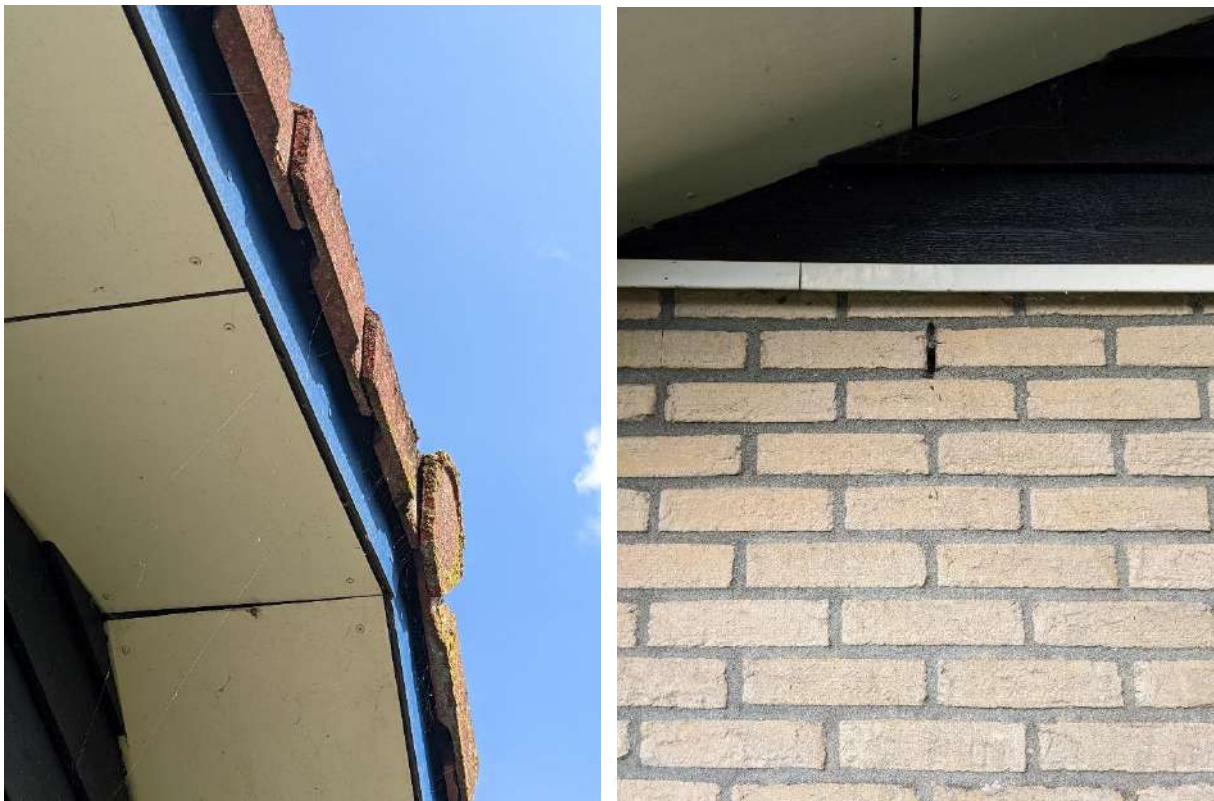
Figuur 2. Vakantiewoningen waar potentiële nestplaatsen van de huismus zijn aangetroffen (gele stip) (bron: EHS Fryslan).

### Vervolg huismus

Op basis van het onderzoek met het dakpannen lichten is niet met zekerheid vast te stellen hoeveel nesten daadwerkelijk van de huismus zijn. Op basis van de procedure 'kleinschalige' initiatieven wordt aangeraden een ruim aantal potentiële nestplaatsen te compenseren in de nieuwe situatie, zonder dat hierbij het exacte aantal huidige nestplaatsen dient te worden vastgesteld.

### 3.3 Nader onderzoek vleermuizen

Op basis van de quickscan is vastgesteld dat het dakdeel tussen de dakpannen en het dakbeschot via de dakrand voor vleermuizen bereikbaar is (figuur 3, links). Enkele woningen zijn voorzien van een spouwmuur, echter zijn de open stootvoegen slechts 1 cm breed of minder (figuur 3, rechts). Daarnaast zijn ervan bovenaf geen invliegmogelijkheden met toegang tot de spouw. Om deze reden bieden de spouwmuren geen potentiële vleermuisverblijfplaatsen.



*Figuur 3. Links: Invliegopeningen onder hoekpannen. Rechts: te smalle stootvoegen voor invliegen vleermuizen.*

### Nader onderzoek

Op 19-9-2022 en 22-9-2022 heeft Successie Natuurzaken een avondbezoek en avond-/middernachtbezoek aan het plangebied gebracht omtrent nader onderzoek zomer- en paarverblijfplaatsen relevante vleermuissoorten. Aangezien er net buiten de datumgrenzen van het protocol twee bezoeken zijn uitgevoerd, is de tussenperiode van de bezoeken bewust kort gehouden. De duur van de bezoeken zijn volgens vleermuisprotocol 2021 uitgevoerd. Op basis van expert judgment is door Successie Natuurzaken vastgesteld dat deze werkwijze een goed inzicht geeft over eventuele aanwezigheid van de betreffende verblijfplaatsen. Beide bezoeken zijn door twee medewerkers van Successie Natuurzaken uitgevoerd onder geschikte weersomstandigheden.

Bij het eerste avondbezoek is een hoge activiteit van de ruige dwergvleermuis in het plangebied waargenomen. Bij vakantiewoning nummer 29 is een paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis aangetroffen. Er zijn twee uitvliegende individuen, een zwermende individu gezien. Daarnaast zijn

gedurende lange periode lokroepen gehoord vanuit de verblijfplaats. De verblijfplaats bevindt zich onder de nok aan de zuidoostzijde van het dak (figuur 4).

Bij het avond-/middernachtbezoek is eveneens een hoge activiteit van de ruige dwergvleermuis in het plangebied waargenomen. Bij vakantiewoning nummer 49 en wederom nummer 29 is een paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis aangetroffen. Er zijn gedurende lange periode lokroepen gehoord vanuit beide paarverblijfplaatsen. Ook zijn deze lokroepen bij beide locaties tegelijkertijd gehoord, waarmee is vastgesteld dat beide paarverblijfplaatsen van twee verschillende mannetjes zijn. De verblijfplaats bij nummer 49 bevindt zich onder de nok aan de noordoostzijde van het dak (figuur 4).



*Figuur 4. Vakantiewoningen waar een paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis zijn aangetroffen (rode stip) (bron: EHS Fryslan).*

Van de overige in de omgeving voorkomende vleermuissoorten zijn geen indicaties van verblijfplaatsen aangetroffen. Naast de ruige dwergvleermuis is in totaal tweemaal een laatvlieger, eenmaal een gewone dwergvleermuis en tweemaal een watervleermuis overvliegend waargenomen.

### **Vervolg vleermuizen**

Op basis van het nader onderzoek zijn twee paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis aangetroffen. Het is tevens op basis van deze bezoeken en het karakter van de vakantiewoningen met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid dat winterverblijfplaatsen van vleermuizen zijn uitgesloten. Aangezien er geen spouwmuren toegankelijk zijn en andere grote geschikte ruimtes voor een kraamkolonie ontbreken, lijkt het eveneens onwaarschijnlijk dat er kraamverblijfplaatsen aanwezig zijn binnen het plangebied. Om deze reden is Successie Natuurzaken van mening dat voor de procedure 'kleinschalige' initiatieven voor vleermuizenverblijfplaatsen bewandeld kan worden.

Hierbij dienen ten minsten geschikte ruimtes als compensatie voor de twee paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuizen te worden verwezenlijkt. Daarnaast dient er als een ecologische 'plus' potentieel geschikte ruimtes voor kraamverblijfplaatsen worden gerealiseerd.

### 3.4 Nader onderzoek kwabaal

Bij de quickscan is vastgesteld dat de aanwezigheid van leefgebied van kwabaal binnen het plangebied niet zonder nader onderzoek kan worden uitgesloten. Middels het uitvoeren van een eDNA-onderzoek wordt duidelijk of de kwabaal voorkomt binnen het plangebied. Indien dit het geval is wordt ontheffing aangevraagd bij provincie Fryslân. Hierbij dienen mitigerende- en compenserende maatregelen te worden genomen. Werkzaamheden aan de watergangen wordt in een latere fase van het project uitgevoerd. De kwabaal wordt om deze reden niet verder in deze rapportage behandeld.

## 4. Mitigerende maatregelen

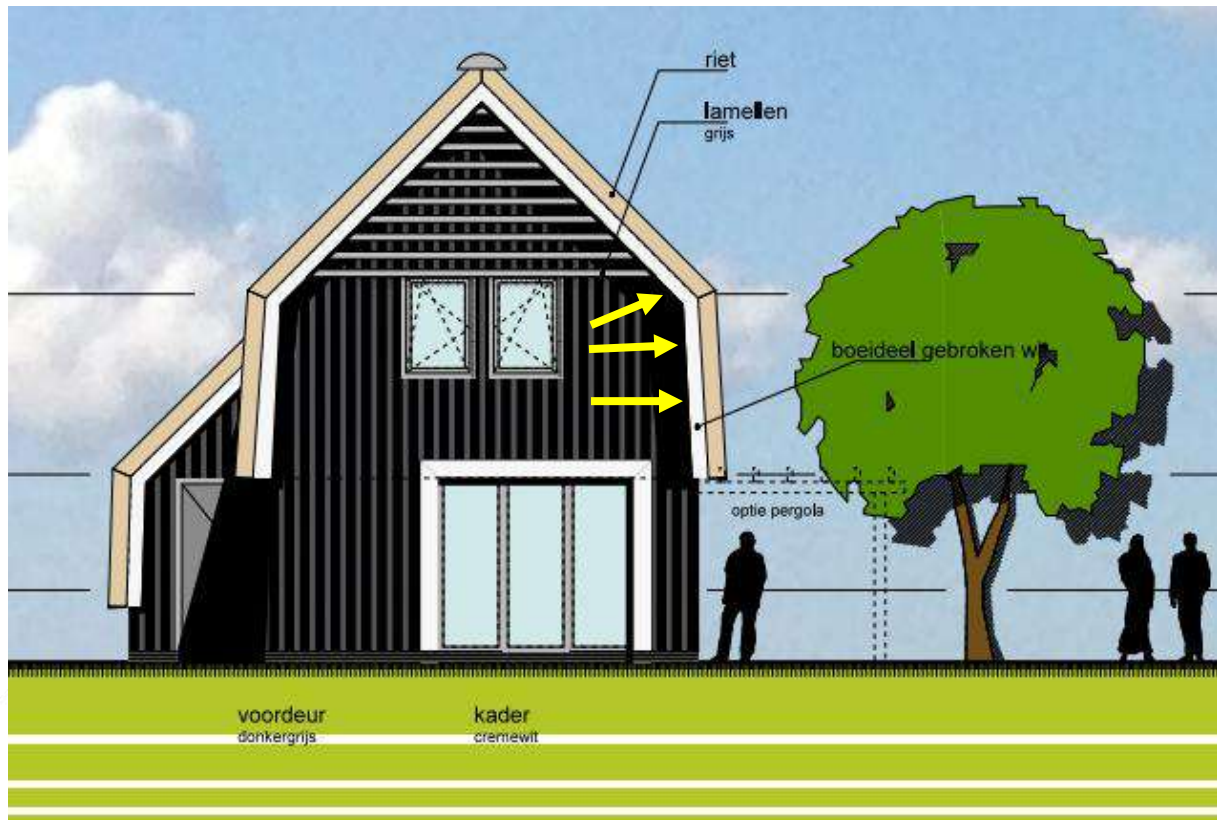
Onderstaand worden mitigerende maatregelen genoemd en toegelicht om verstoring van beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen. Daarnaast worden maatregelen genoemd in het kader van de Zorgplicht welke voor elke soort geldt. De volgende maatregelen dienen hiervoor (in acht) te worden genomen:

- De werkzaamheden worden in de periode november t/m februari uitgevoerd. Dit is de minst kwetsbare periode voor vleermuizen en broedvogels als de huismus.
- Sloopwerkzaamheden van de woningen met potentiële nestplaatsen huismus worden niet uitgevoerd bij een vorstperiode. Deze maatregel wordt genomen omdat huismusnestplaatsen in koude periodes kunnen gebruiken als winterverblijfplaats.
- De sloopwerkzaamheden van het dakdeel worden onder ecologische begeleiding uitgevoerd.

## 5. Compensatiemaatregelen

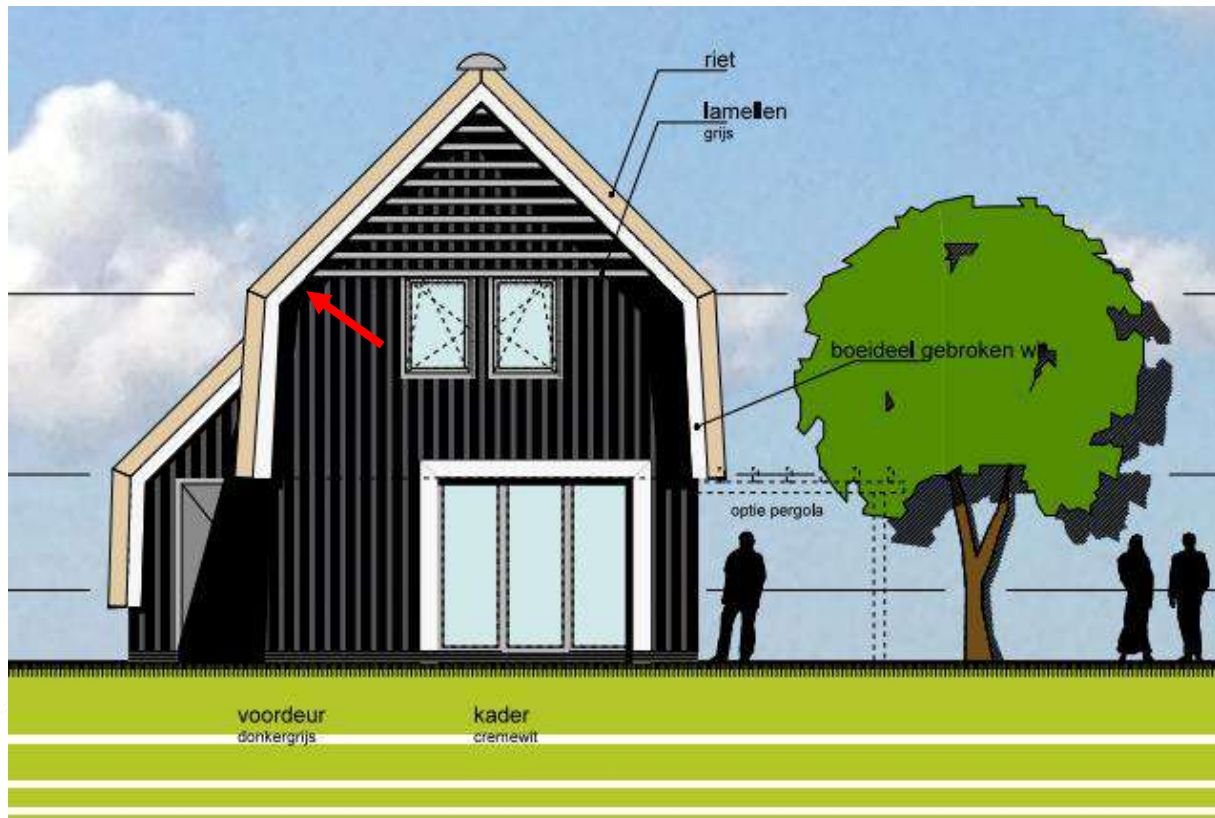
Onderstaand worden compensatiemaatregelen genoemd en toegelicht om in de nieuwe situatie geschikte ruimtes te realiseren voor de huismus en relevante vleermuissoorten. De volgende maatregelen dienen te worden gerealiseerd:

- Voor de huismus worden in de boeidelen zowel aan de voor- als de achtergevel drie ingebouwde nestkasten verwerkt (figuur 5). In totaal wordt hiermee per vakantiewoning zes potentiële nestplaatsen gerealiseerd. De invliegopening dient 35 mm in diameter te zijn. Minimale broedruimte dient 15 x 8 cm oppervlakte te zijn. De optimale broedruimte betreft 150 x 150 x 220 mm. De invliegopeningen dienen minimaal 50 cm uit elkaar te liggen. De hoogte van de nestplaatsen dienen boven 3 meter vanaf het maaiveld te worden geplaatst.
- Om de nestplaatsen geschikt te maken dienen in de buurt van de nestplaatsen hagen aangeplant te worden. Dit zou bijvoorbeeld net als in de bestaande situatie als erfafscheiding kunnen dienen. De hagen bestaan uit meidoornhagen, ligusterhagen, haagbeukhagen en/of gladde iepen (als bestaande situatie). Bij voorkeur wordt er een diversiteit aan de genoemde hagen aangeplant.



Figuur 5. Locaties te realiseren nestkast in boeidelen (gele pijl) (bron: Zijlstra Architecten).

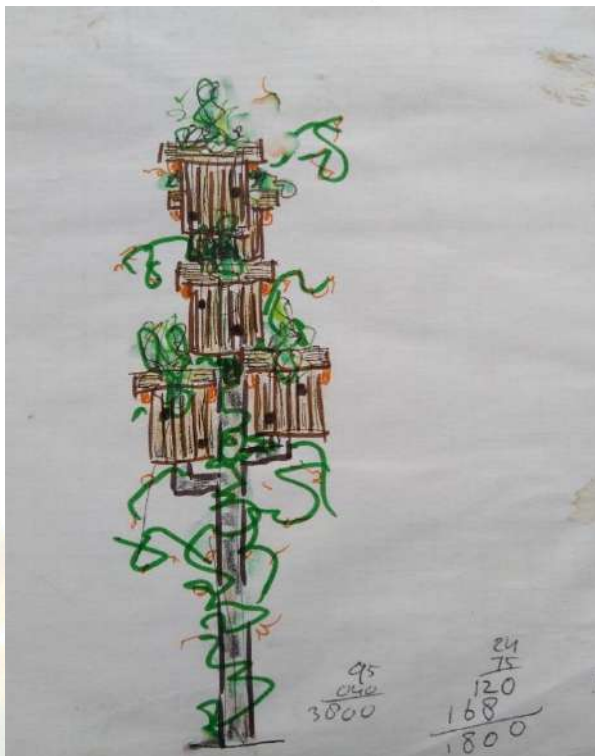
- Voor de vleermuizen worden in de boeidelen zowel aan de voor- als de achtergevel een vleermuizenkast (type nader te bepalen) verwerkt (figuur 6). In totaal wordt hiermee per vakantiewoning twee potentiële verblijfplaatsen gerealiseerd. De invliegopening dient 30 mm hoog te zijn, de lengte wordt aangepast op de invliegopening van de kast. De kast wordt bij voorkeur hoog geplaatst richting de nok. Van belang is dat de invliegopening onder de lamellen vallen, zodat deze de invliegmogelijkheden niet belemmeren.



Figuur 6. Locatie te realiseren vleermuiskast in boeidelen (rode pijl) (bron: Zijlstra Architecten).

- Ter compensatie van vleermuisverblijfplaatsen en huismusnesten wordt een ekotil geplaatst aan de zuidwestkant van het plangebied en een ekotil op de rotonde aan de oostkant van het plangebied (figuur 7). In het zuidwestelijke deel van het plangebied is een klein stukje bosschage aanwezig. Voor de ekotil wordt dit deel als meest geschikte locatie gezien vanwege de aanwezig luwte. Deze plekken trekken doorgaans vleermuizen en broedvogels aan. De locatie op de rotonde geeft meerdere geschikte nest- en verblijfplaatsen over het gehele gebied en kan van esthetische waarde zijn. De ekotils dient zo geplaatst te worden dat het invliegen niet door aanwezig groen wordt gehinderd en dient niet door een lichtbron verlicht te worden. De til wordt voorafgaand voor maart 2023 geplaatst, zodat deze voor het broed- en vleermuizenseizoen beschikbaar is.





Figuur 8. Boven en linksonder: weergaven schaalmodel en schets ekotil. Rechtsonder: weergave van een bak van een ekotil.

## 7. Samenvatting en aanbeveling

Paradys recreatie is voornemens diverse werkzaamheden uit te voeren op het watersportpark De Pharshoeke te Heeg, waaronder het slopen en herbouwen van bestaande vakantiewoningen. Successie Natuurzaken is van mening dat de procedure 'kleinschalige' initiatieven gevolgd kan worden. Het is van belang voldoende geschikte compensatiemaatregelen te nemen. Opdrachtgever heeft aangegeven deze procedure in gang te willen zetten, indien bevoegd gezag hier groen licht voor geeft.

Uit de flora en fauna quickscan is vastgesteld dat aantasting van verblijfplaatsen van diverse vleermuissoorten, nestplaatsen van de huismus en leefgebied van de kwabaal op voorhand niet is uit te sluiten.

Bij het nader onderzoek huismus zijn door middel van dakpannen lichten door Successie Natuurzaken in totaal 38 potentiële huismusnesten aangetroffen. Aangezien er meerdere huismussen zijn waargenomen gedurende meerder bezoeken, is het zeer aannemelijk dat een deel hiervan huismusnesten betreffen. Ter compensatie wordt in de boeidelen zowel aan de voor- als de achtergevel van iedere vakantiewoning drie ingebouwde nestkasten verwerkt. In totaal worden hiermee in het plangebied 138 potentiële nestplaatsen gerealiseerd. Tevens wordt er een ekotil geplaatst, welke voorzien is van geschikte nestruimtes voor de huismus. Rondom de nieuwe potentiële nestplaatsen worden hagen toegepast.

Bij het nader onderzoek zomer- en paarverblijfplaatsen vleermuizen zijn twee paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis aangetroffen. Aangezien er geen spouwmuren toegankelijk zijn en andere grote geschikte ruimtes voor een kraamkolonie en massawinterverblijfplaatsen ontbreken, lijkt het onwaarschijnlijk dit type verblijfplaatsen aanwezig zijn binnen het plangebied. Als compensatie voor de vleermuizen worden in de boeidelen zowel aan de voor- als de achtergevel een vleermuisenkast (type nader te bepalen) verwerkt. In totaal wordt hiermee in het plangebied 46 potentiële vleermuisverblijfplaatsen gerealiseerd. Tevens worden er twee ekotils geplaatst, welke voorzien is van geschikte ruimtes voor vleermuizen.

I.v.m. de aanwezigheid van nestplaatsen en vleermuisverblijfplaatsen dienen de sloopwerkzaamheden binnen de periode november t/m februari plaats te vinden. Sloopwerkzaamheden van de woningen met potentiële nestplaatsen huismus worden niet uitgevoerd bij een vorstperiode.

Bij de quickscan is vastgesteld dat de aanwezigheid van leefgebied van kwabaal in de kleine haven in het watersportpark niet zonder nader onderzoek kan worden uitgesloten. Middels het uitvoeren van een eDNA-onderzoek wordt duidelijk of de kwabaal voorkomt binnen het plangebied. Indien dit het geval is wordt ontheffing aangevraagd bij provincie Fryslân. Hierbij dienen mitigerende- en compenserende maatregelen te worden genomen. De werkzaamheden aan de watergang worden in een latere fase uitgevoerd.

Op basis van expert judgment is Successie Natuurzaken in de veronderstelling dat de genoemde mitigerende- en compenserende maatregelen tot een ecologische 'plus' kunnen leiden. Het is hierbij van belang dat men de specifieke eisen van de genoemde soorten in acht neemt. Om deze reden

wordt aanbevolen de procedure 'kleinschalige' initiatieven voort te zetten en de procedure onder ecologische begeleiding plaats te laten vinden. Dit is zowel voor de opdrachtgever als voor de instandhouding van de betreffende beschermde soorten een doeltreffende aanpak. Daarnaast heeft het als bijkomstig voordeel dat er met de herbouw een grote verduurzamingsslag wordt gemaakt t.o.v. de huidige, slecht geïsoleerde en op gas aangesloten, vakantiewoning. Tevens gaat aantal vakantiewoning naar beneden. Wanneer de sloop voor het volgende seizoen kan plaats vinden, zal er binnen het plangebied volgend jaar aanzienlijk minder CO<sub>2</sub>- en stikstofuitstoot plaatsvinden.



## **Bijlage 4    Nader onderzoek kwabaal**



## Nader onderzoek Kwabaal

*Nader onderzoek kwabaal inzake sloop en herbouw  
vakantiewoningen op vakantiepark De Pharshoeke te Heeg*

*Januari 2023, Earnewald*

**In opdracht van:** Paradys recreatie

**Locatie:** De Pharshoeke te Heeg

**Auteur en onderzoek:** Jan Brandt Wiersma (Successie Natuurzaken)

## 1. Inleiding

Paradys recreatie is voornemens diverse werkzaamheden uit te voeren op het watersportpark De Pharshoeke te Heeg, waaronder het slopen en herbouwen van bestaande vakantiewoningen (figuur 1). In het kader van de vergunningsaanvraag heeft Successie Natuurzaken een ecologische beoordeling uitgevoerd om duidelijkheid te verschaffen of de geplande werkzaamheden al dan niet in strijd zijn met de Wet natuurbescherming.



*Figuur 1. Ligging plangebied (rood) t.o.v. directe omgeving.*

Uit de ecologische beoordelingen is onder meer naar voren gekomen dat de aanwezigheid van de beschermde kwabaal niet kan worden uitgesloten zonder nader onderzoek. Op 11 januari 2023 heeft Successie Natuurzaken eDNA onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de soort in en direct rondom het plangebied.

## 2. Onderzoeksopzet

Bij het onderzoek zijn in totaal 13 samples genomen op locaties binnen en direct rondom het plangebied welke op voorhand als potentieel geschikt leefgebied zijn aangeduid (figuur 2). Het betreffen delen met relatief ondiepe wateren (overstromingszones) en op enkele plekken stortsteen. Het onderzoek is uitgevoerd door Jan Brandt Wiersma onder de juiste weersomstandigheden (licht bewolkt, droog, windkracht 4, 6 graden). Na afname samples zijn de monsters teruggestuurd naar Sylphium molecular ecology waar de monsters in het laboratorium zijn onderzocht.



*Figuur 2. Locatie eDNA-samples (geel) t.o.v. plangebied (rood).*

### 3. Resultaten en conclusie

De monsters zijn negatief bevonden voor de aanwezigheid van kwabaal DNA (bijlage I). Op basis van dit onderzoek is vastgesteld dat de kwabaal niet binnen de invloedssfeer van het planvoornemen voorkomt. Daarmee is overtreding van de Wet natuurbescherming rondom de kwabaal uitgesloten. Ontheffing rondom de kwabaal is om deze reden niet vereist.

## Bijlage I

### Analyserapport



Postbus 11107  
9700 CC Groningen  
Tel: 0503632272  
E-mail: [info@sylphium.com](mailto:info@sylphium.com)  
www: [sylphium.com](http://sylphium.com)

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Opdrachtgever             | Successie Natuurzaken |
| Contact persoon           | Jan Brandt Wiersma    |
| Aantal monsters           | 1 + 1 test monster    |
| Aan te tonen organisme(s) | kwabaal               |
| Datum rapport             | 16-1-2023             |
| Uitgevoerd door           | Jan Warmink           |



## Contents

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Materialen en methoden .....      | 3 |
| 1.1. Bemonstering en filtratie ..... | 3 |
| 1.2. eDNA isolatie .....             | 3 |
| 1.3. eDNA qPCR analyse kwabaal ..... | 3 |
| 1.4. Kwaliteitswaarborging .....     | 4 |
| 2. Resultaten .....                  | 5 |
| 3. Conclusie .....                   | 6 |
| 4. Referenties .....                 | 7 |

## 1. Materialen en methoden

### 1.1. Bemonstering en filtratie

Bemonstering en filtratie werden ter plaatse uitgevoerd door Successie Natuurzaken met de SYL009 - eDNA sampling set (1). De volgende monsters zijn ontvangen door Sylphium molecular ecology van Successie Natuurzaken.

Bemonstering en filtratie werden ter plaatse uitgevoerd door Successie Natuurzaken met de SYL009 - eDNA sampling set (1). De volgende monsters zijn ontvangen door Sylphium molecular ecology van Successie Natuurzaken.

| Monstercode  | Monstertype      |
|--------------|------------------|
| E3567        | eDNA Dual Filter |
| E3568 (test) | eDNA Dual Filter |

Tabel 1: Aangeleverde monsters.

### 1.2. eDNA isolatie

eDNA-isolatie en kwaliteitscontrole werden uitgevoerd volgens de handleiding en het validatierapport van de SYL002 - Environmental DNA isolation kit (2).

### 1.3. eDNA qPCR analyse kwabaal

De analyse en kwaliteitscontrole op kwabaal werd uitgevoerd volgens het protocol en validatierapport van SYL115 – *Lota lota* detection kit (3).

## 1.4. Kwaliteitswaarborging

De analyses van de monsters zijn in achtvoud uitgevoerd. Een monster wordt positief bevonden als minimaal één van deze analyses een positief signaal geeft. Als controles werden gebruikt:

- Rendement en inhibitiecontrole (RIC): Aan de monsters is xenobiotisch-DNA toegevoegd als controle. Deze controle sluit vals negatieve PCR resultaten uit, die veroorzaakt worden door storende factoren in het DNA-isolaat. Tevens bepaald deze controle de isolatie-efficiëntie van de uitgevoerde procedure en sluit hiermee vals negatieve resultaten uit. Bij het aantreffen van storende factoren wordt het experiment herhaald bij een monsterverdunning van 2x, 4x en 8x. Op basis van deze resultaten wordt besloten met welke verdunning de kwabaal analyse wordt uitgevoerd.
- Procedure blanco: Alleen conserveringsmiddel dat alle isolatie en analyse stappen doorloopt. Deze controle toont eventuele contaminatie met DNA tijdens de handelingen aan.
- PCR positieve controle: kwabaal DNA toegevoegd aan PCR mix. Deze controle sluit vals negatieve PCR resultaten uit, door fouten in het PCR proces.
- PCR negatieve controle: Geen monster of DNA toegevoegd. Dit is een extra controle op vals positieve resultaten door contaminatie.

## 2. Resultaten

De aangeleverde monsters gaven in geen van de 8 replica's een positief signaal voor de aanwezigheid van kwabaal DNA (tabel 2). De positieve controles gaven in alle gevallen een positief resultaat. De negatieve controles gaven in alle gevallen een negatief resultaat.

| Monstercode  | Resultaat<br>kwabaal | Procedure<br>blanco | Conservering<br>controle | Inhibitie<br>controle | PCR negatieve<br>controle | PCR positieve<br>controle |
|--------------|----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| E3567        | 0/8                  | Ok                  | Ok                       | Ok                    | Ok                        | Ok                        |
| E3568 (test) | 0/8                  | Ok                  | Ok                       | Ok                    | Ok                        | Ok                        |

Tabel 2: PCR resultaten analyse monsters.

### 3. Conclusie

De aangeleverde monsters zijn negatief bevonden voor de aanwezigheid van kwabaal DNA. Alle positieve controles gaven een positief resultaat en alle negatieve controles gaven een negatief resultaat. Deze controles geven aan dat er geen storende factoren of DNA contaminaties van de doelsoort aanwezig waren. Hiermee kunnen voor de analyseprocedures vals negatieve en vals positieve resultaten worden uitgesloten. Indien de bemonstering is uitgevoerd volgens de aanbevelingen zoals weergegeven in de handleiding van SYL009 - eDNA sampling set (1) kan er een trefkans van 95% behaald worden.

## 4. Referenties

- 1 <https://sylphium.com/webshop/product/syl009>
- 2 <https://sylphium.com/webshop/product/syl002>
- 3 <https://sylphium.com/webshop/product/syl115>

© Sylphium Molecular Ecology

Sylphium Molecular Ecology (Handelsnaam van Eelco Wallaart bv) is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede schade welke voortvloeit uit de resultaten van deze rapportage.





## **Bijlage 5 Bodemonderzoek**



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

# Verkennd bodemonderzoek

Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke te Heeg

VN-82076-1 | 5 augustus 2022



Grondonderzoek



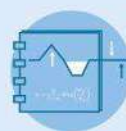
Geotechnisch  
Laboratorium



Geomonitoring



GeoICT



Advies

Wilt u meer informatie over één van onze diensten, kijk dan op [wiertsema.nl](https://www.wiertsema.nl)



Raadgevend Ingenieursbureau  
Wiertsema & Partners B.V.  
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert  
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert  
Tel.: 0594 51 68 64  
E-mail: [info@wieritsema.nl](mailto:info@wieritsema.nl)  
Internet: [www.wiertsema.nl](http://www.wiertsema.nl)

Onderwerp: Nieuwbouw 23 woningen Phارشoeke te Heeg  
Projectnummer: VN-82076-1  
Opdrachtgever: Gooische Hart Recreatie B.V.  
Contactpersoon: de heer A. de Jong  
Nr. opdrachtgever: -

| Versie | Datum           | Omschrijving wijziging |
|--------|-----------------|------------------------|
| 1      | 5 augustus 2022 | Definitief             |

|                   |                                                                                     |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Opgesteld door:   | W.K. Schuit                                                                         |
| Handtekening:     |  |
| Documentnummer:   | R84924                                                                              |
| Status:           | Definitief                                                                          |
| Vrijgegeven door: | J. van der Ploeg                                                                    |



## Inhoudsopgave

blad

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding.....</b>                                       | <b>5</b>  |
| 1.1      | Aanleiding en doel .....                                    | 5         |
| 1.2      | Kwaliteitswaarborging .....                                 | 5         |
| 1.3      | Betrouwbaarheid en garanties .....                          | 5         |
| 1.4      | Toepassing grond.....                                       | 6         |
| 1.5      | Leeswijzer .....                                            | 6         |
| <b>2</b> | <b>Locatiegegevens en vooronderzoek.....</b>                | <b>7</b>  |
| 2.1      | Locatiegegevens .....                                       | 7         |
| 2.2      | Verwachte bodemopbouw en geohydrologie .....                | 8         |
| 2.3      | Vooronderzoek.....                                          | 8         |
| 2.3.1    | Historie en toekomst van de locatie .....                   | 9         |
| 2.3.2    | Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever ..... | 9         |
| 2.3.3    | Regionale bodemkwaliteit .....                              | 9         |
| 2.3.4    | Locatie-inspectie .....                                     | 10        |
| 2.4      | Conclusies vooronderzoek .....                              | 10        |
| <b>3</b> | <b>Onderzoeksopzet .....</b>                                | <b>11</b> |
| <b>4</b> | <b>Veldwerkzaamheden .....</b>                              | <b>12</b> |
| 4.1      | Grond.....                                                  | 12        |
| 4.2      | Veldmetingen grondwater.....                                | 13        |
| 4.3      | Afwijkingen .....                                           | 13        |
| <b>5</b> | <b>Laboratoriumonderzoek .....</b>                          | <b>14</b> |
| 5.1      | Resultaten grond .....                                      | 14        |
| 5.2      | Resultaten grondwater.....                                  | 15        |
| <b>6</b> | <b>Samenvatting en conclusie .....</b>                      | <b>16</b> |
| 6.1      | Samenvatting.....                                           | 16        |
| 6.2      | Conclusie en toetsing hypothese.....                        | 17        |

### Bijlagen:

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Kadastrale kaart               |
| 2 | Foto's                         |
| 3 | Situatietekening               |
| 4 | Boorstaten                     |
| 5 | Analysecertificaten            |
| 6 | Toetsing analyseresultaten Wbb |
| 7 | Toetsingskaders                |



## 1 Inleiding

In opdracht van Gooische Hart Recreatie B.V. te Nes heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de voorgenomen nieuwbouw locatie aan de Pharshoeke te Heeg.

### 1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw / herontwikkeling van 23 woningen op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieu hygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater.

### 1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA\*\*. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 (Veldwerk voor milieu hygiënisch bodemonderzoek), en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002). Wiertsema & Partners B.V. is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Wiertsema & Partners B.V. en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

### 1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele locatie. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

Wiertsema & Partners B.V. accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Wiertsema & Partners B.V. uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met ons bureau.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Wiertsema & Partners B.V. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Wiertsema & Partners B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



## 1.4 Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet.

Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van het onderzoek dat door Wiertsema & Partners B.V. volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk asbestverdachte materialen in de bodem zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, december 2017) te worden uitgevoerd.

## 1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en de resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staat in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet. Hoofdstuk 4 behandelt de veldwerkzaamheden en de toetsing van het laboratorium onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot staan in hoofdstuk 6 samenvatting en de conclusie.

In de bijlagen zijn foto's, kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader opgenomen.



## 2 Locatiegegevens en vooronderzoek

### 2.1 Locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Pharshoeke te Heeg. De ligging van de locatie is aangegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging locatie (bron: Geo Loket)

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in onderstaande tabel. Een uittreksel uit de kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.



Tabel 2.1.1: Geografische gegevens

|                                      |                 |            |                                                     |
|--------------------------------------|-----------------|------------|-----------------------------------------------------|
| Tabel 2.1.1.1: Geografische gegevens |                 |            |                                                     |
| Gemeente                             | Súdwest-Fryslân |            |                                                     |
| Kadastraal                           | Gemeente: Heeg  | Sectie: A  | Nummers: 4842, 5075, 5026, 5027, 5209, 5099 (deels) |
| Coördinaten                          | X: 169.718      | Y: 553.222 |                                                     |
| Oppervlakte onderzoeksterrein        | Circa 2 ha      |            |                                                     |

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige bouwactiviteiten / herontwikkeling.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bungalowpark. De bebouwing op de locatie bestaat uit ruim 30 geschakelde bungalows. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met tegels, klinkers en/of asfalt. De omringende percelen hebben een recreatie functie. Het Heegermeer is aan de zuid kant van de onderzoekslocatie gelegen.

Tijdens het locatiebezoek zijn foto's genomen van de locatie. Een aantal foto's is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is een situatietekening weergegeven van de locatie.

## 2.2 Verwachte bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.2.1: Regionale bodemopbouw

| Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv) |   |       | Bodemopbouw                               |
|--------------------------------------|---|-------|-------------------------------------------|
| 0                                    | - | 50    | Antropogeen (door de mens teweeggebracht) |
| 50                                   | - | 150   | Klei                                      |
| 150                                  | - | 250   | Veen                                      |
| 250                                  | - | 10.00 | Matig grof zand                           |

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa 0,3 m+NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.3 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725. De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:



- ▲ Bodemarchief provincie;
- ▲ Het archief van de gemeente;
- ▲ Rapportages voorgaande onderzoeken;
- ▲ Bodemkwaliteitskaart provincie;
- ▲ [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl);
- ▲ [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl);
- ▲ [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl);
- ▲ Opdrachtgever;
- ▲ Locatie-inspectie.

### 2.3.1 Historie en toekomst van de locatie

Tot circa 1973 had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming volgens topotijdreis.nl. Vanaf 1973 is de onderzoekslocatie in ontwikkeling en is de eerste bebouwing te zien. Vanaf circa 1986 tot en met 2000 word het park uitgebreid. Vanaf 2000 is de naast gelegen haven ook gereed. Vanaf 2010 heeft de locatie zijn huidige vorm gekregen. De huidige bestemming zal naar verwachting worden gehandhaafd.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

### 2.3.2 Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever

Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse brandstof tanks. Het is bekend dat er op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie een gedempte sloot aanwezig is. Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten.

De reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie zijn niet digitaal beschikbaar. Wel zijn de onderzoeken kort samengevat in het bodeminformatie systeem van de Provincie Friesland. Hieruit is gebleken dat het oostelijke deel van de onderzoekslocatie in circa 1998 is onderzocht. Hier zijn geen matige tot sterke verontreinigingen vastgesteld. Het gehele park is rond circa 2001 onderzocht. Hier zijn in 2 mengmonsters gehalten vastgesteld boven de interventiewaarde. Als we inzoomen op deze mengmonsters (locaties boringen) liggen deze net buiten dan wel op de rand van de onderzoekslocatie. Bij een aantal boringen is een puin, asfalt en kolengruis bijmenging waargenomen.

### 2.3.3 Regionale bodemkwaliteit

Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur'. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is eveneens 'Landbouw/Natuur'.



Aangezien er geen aanwijzingen zijn die duiden op activiteiten die verontreinigingen met PFAS hebben kunnen veroorzaken, zoals voormalige brand- of stortlocaties, textielverwerkende industrie, fluorpolymeerfabricage of metaalindustrie, is er geen aanleiding om PFAS te verwachten in de bodem.

#### 2.3.4 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie verricht. Tijdens de inspectie zijn op enkele plaatsen baksteen en grind resten tot matig houdende bijmenging aangetroffen in de bovengrond. Verder zijn er geen aanvullende gegevens verkregen die eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

#### 2.4 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd. Er zijn aanwijzingen door de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie dat er licht verhoogde gehalten in de bodem kunnen voorkomen. Tevens dient de aanwezige slootdemping extra aandacht te krijgen.

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op het kader van het onderhavige bodemonderzoek zal hier dan ook geen onderzoek naar worden gedaan.



### 3 Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van NEN 5740 en de strategie VED-HE-NL (voor een heterogeen verdachte niet-lijnvormige locatie) zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Strategie bodemonderzoek

| Oppervlakte locatie | Strategie  | Boringen                                                                             | Analyseparameters <sup>1</sup> |            |
|---------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|
|                     |            |                                                                                      | Grond                          | Grondwater |
| Gehele locatie      |            |                                                                                      |                                |            |
| Circa 2 ha          | VED-HE-NL  | 27x boring tot 0,50 m-mv<br>6x boring tot grondwater<br>3x boring met peilbuis       | 6x NEN-g, L+H                  | 3x NEN-gw  |
| Slootdemping        |            |                                                                                      |                                |            |
|                     | Indicatief | 1x raai van 3 boringen tot 2,0 m-mv<br>Meest verdachte boring afgewerkt met peilbuis | 1x NEN-g, L+H                  | 1x NEN-gw  |

1 Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCI (18) en minerale olie

L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.1, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.



## 4 Veldwerkzaamheden

### 4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 en 26 juli 2022 door een gekwalificeerde medewerker van ons bureau, de heer N. van Veen en S. Swieringa (in opleiding). De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN 5104. De kenmerken zijn beschreven conform de NEN 5706. Iedere bodemlaag is per apart laag van maximaal 50 cm bemonsterd. Ten behoeve van het nemen van de grondwatermonsters zijn boring PBM001, PBM002, PBM003 en PBM038 (slootdemping) doorgezet tot 1,5 m-gws en afgewerkt met een peilbuis. Voor een overzichtstekening met de situering van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van meetpunt PBM001. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

| Traject (cm-mv) | Grondsoort                                   | Kleur              |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------------|
| 0 - 50          | Zand, matig fijn, matig siltig               | Licht bruin        |
| 50 - 100        | Zand, matig fijn matig siltig                | Licht bruin/grijs  |
| 100 - 150       | Zand, matig fijn, matig siltig               | Bruin grijs        |
| 150 - 180       | Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei | Donker bruin/grijs |
| 180 - 230       | Veen                                         | Donker bruin       |
| 230 - 275       | Zand, matig fijn, matig siltig               | Licht bruin/grijs  |

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De boringen en peilbuizen zijn met een 06-GPS ingemeten. In onderstaande tabel zijn alle zintuiglijke bijzonderheden schematisch weergegeven.

Tabel 4.1.2: Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Diepte boring | Traject (m-mv) | Bijmenging                        |
|--------|---------------|----------------|-----------------------------------|
| BM004  | 2,0           | 0,0-0,5        | Spikkels roest, zwak grindhoudend |
| BM005  | 2,0           | 0,0-0,7        | Matig grindhoudend                |
| BM007  | 2,0           | 0,5-1,0        | Zwak baksteenhoudend              |
| BM009  | 2,0           | 0,0-0,5        | Zwak grindhoudend                 |
| BM022  | 0,5           | 0,0-0,5        | Zwak schelphoudend                |



## 4.2 Veldmetingen grondwater

Het grondwater is op 1 augustus 2022 eveneens door de heren N. van Veen en S. Swieringa (in opleiding) bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.2.1.

Tabel 4.2.1: Veldmetingen grondwater

| Peilbuis                 | Filterstelling<br>(m- maaiveld) | Grondwaterstand<br>(m-mv) | pH  | Geleidingsvermogen,<br>EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid<br>(NTU) |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----|-------------------------------------------------------|----------------------|
| PBM001                   | 1,70 – 2,70                     | 1,40                      | 6,4 | 860                                                   | 3,5                  |
| PBM002                   | 2,15 – 3,15                     | 1,10                      | 6,1 | 1860                                                  | 22,7                 |
| PBM003                   | 2,00 – 3,00                     | 1,51                      | 6,3 | 1800                                                  | 41,2                 |
| PBM038<br>(slootdemping) | 2,12 – 3,12                     | 0,99                      | 6,0 | 1730                                                  | 57,4                 |

De aangetoonde waarden kunnen als normaal voor de omgeving worden beschouwd en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. De troebelheid is licht verhoogd (NTU >10), op peilbuis PBM001 na. Dit is mogelijk te relateren aan de veen laag ter hoogte van het filter. De grondwaterstand is een éénmalige opname en bedoeld als oriënterend gegeven. De grondwaterstanden kunnen fluctueren.

## 4.3 Afwijkingen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Er is niet afgeweken van de geldende Beoordelingsrichtlijn (BRL), protocol 2001. Er is op de volgende niet kritieke punten afgeweken van NEN 5744 en protocol 2002:

### Veldwaarnemingen grondwater

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van waarden zoals deze van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde verhoogd (> 10 NTU) bij 3 peilbuizen. Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge gehalten aan organische parameters in het grondwater worden gemeten.

Uit de controlestappen blijkt dat de grondwaterbemonstering conform NEN-5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten (geen parameter boven  $\frac{1}{2}$  S+I- waarde). Herbemonstering van het grondwater wordt derhalve niet zinvol geacht. De gemeten gehalten in het grondwater geven een representatief beeld van de grondwaterkwaliteit.



## 5 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De grond- en watermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd. SGS Environmental Analytics B.V. is erkend door de Raad van Accreditatie onder nummer L028 en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025.

De resultaten van de analyses, zoals gegeven in bijlage 5, zijn vergeleken met de toetsingswaarden 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De toetsing en toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 6. De toetsingskader voor (water)bodem zijn toegelicht in bijlage 7. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven in onderstaande paragraaf.

### 5.1 Resultaten grond

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 5.1.1: Terminologie toetsing grond.

|                              |                                                       |     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|
| niet verontreinigd/verhoogd  | gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens | -   |
| licht verontreinigd/verhoogd | gehalte tussen de achtergrond- en ½ AW+I              | *   |
| matig verontreinigd/verhoogd | gehalte tussen de ½ AW+I en interventiewaarde         | **  |
| sterk verontreinigd/verhoogd | gehalte hoger dan de interventiewaarde                | *** |

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 5.1.2.

Tabel 5.1.2. Analyseresultaten grond(meng)monsters

| Monster-code   | Deelmonsters (traject in m-mv)                                            | Toetsing      |    |     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|----|-----|
|                |                                                                           | *             | ** | *** |
| Gehele locatie |                                                                           |               |    |     |
| MM01           | BM026 (0,05-0,55), BM031 (0,05-0,55), BM034 (0,0-0,50), BM035 (0,05-0,55) | -             | -  | -   |
| MM02           | BM005 (0,0-0,50), BM028 (0,05-0,55), BM032 (0,05-0,55), PBM003 (0,0-0,50) | -             | -  | -   |
| MM03           | BM017 (0,0-0,50), BM021 (0,05-0,55), BM024 (0,0-0,50), PBM002 (0,0-0,50)  | -             | -  | -   |
| MM04           | BM019 (0,05-0,50), BM022 (0,0-0,50), BM023 (0,0-0,50), BM025 (0,0-0,50)   | Minerale olie | -  | -   |



| Monster-code        | Deelmonsters (traject in m-mv)                                             | Toetsing |    |     |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----|
|                     |                                                                            | *        | ** | *** |
| MM05                | BM007 (0,0-0,50), BM010 (0,0-0,50), BM014 (0,05-0,55),<br>BM015 (0,0-0,50) | PAK      | -  | -   |
| MM06                | BM009 (0,0-0,50), BM011 (0,0-0,50), BM013 (0,0-0,50), BM016<br>(0,0-0,50)  | -        | -  | -   |
| <b>Slootdemping</b> |                                                                            |          |    |     |
| MMSD                | BM037 (1,00-1,50), BM039 (1,00-1,50), PBM038 (1,00-1,50)                   | -        | -  | -   |

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in mengmonster MM04 een licht gehalte aan minerale olie is vastgesteld en in mengmonster MM05 een licht gehalte aan PAK. In de overige mengmonsters van de grond, voor zowel het gehele terrein als van de slootdemping, zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden.

## 5.2 Resultaten grondwater

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 5.2.1: Terminologie toetsing grondwater.

|                              |                                                       |     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|
| niet verontreinigd/verhoogd  | gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens | -   |
| licht verontreinigd/verhoogd | gehalte tussen de achtergrond- en ½ S+I waarde        | *   |
| matig verontreinigd/verhoogd | gehalte tussen de 1/2S+I- en interventiewaarde        | **  |
| sterk verontreinigd/verhoogd | gehalte hoger dan de interventiewaarde                | *** |

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 5.2.1.

Tabel 5.2.1: Analyseresultaten grondwatermonsters.

| Peilbuis       | Filtertraject<br>(m-mv) | Toetsing |    |     |
|----------------|-------------------------|----------|----|-----|
|                |                         | *        | ** | *** |
| Gehele locatie |                         |          |    |     |
| PBM001         | 1,70 – 2,70             | -        | -  | -   |
| PBM002         | 2,15 – 3,15             | -        | -  | -   |
| PBM003         | 2,00 – 3,00             | Barium   | -  | -   |
| Slootdemping   |                         |          |    |     |
| PBM038         | 2,12 – 3,12             | -        | -  | -   |

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuis PBM003 een licht verhoogde concentratie aan barium is vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. Het licht verhoogde gehalte is zeer waarschijnlijk van nature aanwezig in het grondwater en is ook van dien aard dat deze geen verder aandacht behoeft.



## 6 Samenvatting en conclusie

### 6.1 Samenvatting

In opdracht van Gooische Hart Recreatie B.V. te Nes heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de voorgenomen nieuwbouw locatie aan de Pharshoeke te Heeg.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw / herontwikkeling van 23 woningen op de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieu hygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige bouwactiviteiten / herontwikkeling. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bungalowpark. De bebouwing op de locatie bestaat uit ruim 30 geschakelde bungalows. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met tegels, klinkers en/of asfalt. De omringende percelen hebben een recreatie functie. Het Heegermeer is aan de zuid kant van de onderzoekslocatie gelegen.

#### Vooronderzoek

Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. De reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie zijn niet digitaal beschikbaar. Wel zijn de onderzoeken kort samengevat in het bodeminformatie systeem van de Provincie Friesland. Hieruit is gebleken dat het oostelijke deel van de onderzoekslocatie in circa 1998 is onderzocht. Hier zijn geen matige tot sterke verontreinigingen vastgesteld. Het gehele park is rond circa 2001 onderzocht. Hier zijn in 2 mengmonsters gehalten vastgesteld boven de interventiewaarde. Als we inzoomen op deze mengmonsters (locaties boringen) liggen deze net buiten dan wel op de rand van de onderzoekslocatie. Bij een aantal boringen is een puin, asfalt en kolengruis bijmenging waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse brandstof tank. Het is wel bekend dat er op de noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie een slootdemping is gesitueerd. Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten. Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur'. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is eveneens 'Landbouw/Natuur'.



### **Zintuigelijke waarnemingen**

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie verricht. Tijdens de inspectie zijn op enkele plaatsen baksteen en grind resten tot matig houdende bijmenging aangetroffen in de bovengrond. Verder zijn er geen aanvullende gegevens verkregen die eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

### **Analyseresultaten grond**

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in mengmonster MM04 een licht gehalte aan minerale olie is vastgesteld en in mengmonster MM05 een licht gehalte aan PAK. In de overige mengmonsters van de grond, voor zowel het gehele terrein als van de slootdemping, zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden.

### **Analyseresultaten grondwater**

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuis PBM003 een licht verhoogde concentratie aan barium is vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. Het licht verhoogde gehalte is zeer waarschijnlijk van nature aanwezig in het grondwater en is ook van dien aard dat deze geen verder aandacht behoeft.

## **6.2 Conclusie en toetsing hypothese**

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen bij de verrichte boorlocaties en de analyses van de samengestelde grond(meng)monsters en de grondwatermonsters kan worden geconcludeerd dat de hypothese, zoals deze is gesteld in hoofdstuk 2, correct is.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoekshypothese 'verdacht'. Hierbij werden verontreinigingen verwacht. Uit het onderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit overeenkomt met deze verwachting door de aangetoonde lichte gehalten in de grond als het grondwater. Aanpassing van de hypothese achten wij dan ook niet nodig. Aanpassing van de onderzoeksstrategie of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

De lichte verontreinigingen vormen geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw / herontwikkeling op de locatie.

### ***Baksteenresten en puinresten***

Baksteen is geen puin en ons inziens dus niet asbestverdacht. Baksteenresten zijn duidelijk te herkennen aan de oranje rode kleur. Verder zijn op de locatie voor zover bekend geen verdacht bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. Gezien de beperkte bijmenging (sporen/zwak) en het aantreffen in één enkele boring wordt de grond op de locatie als niet verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.



**Tot slot**

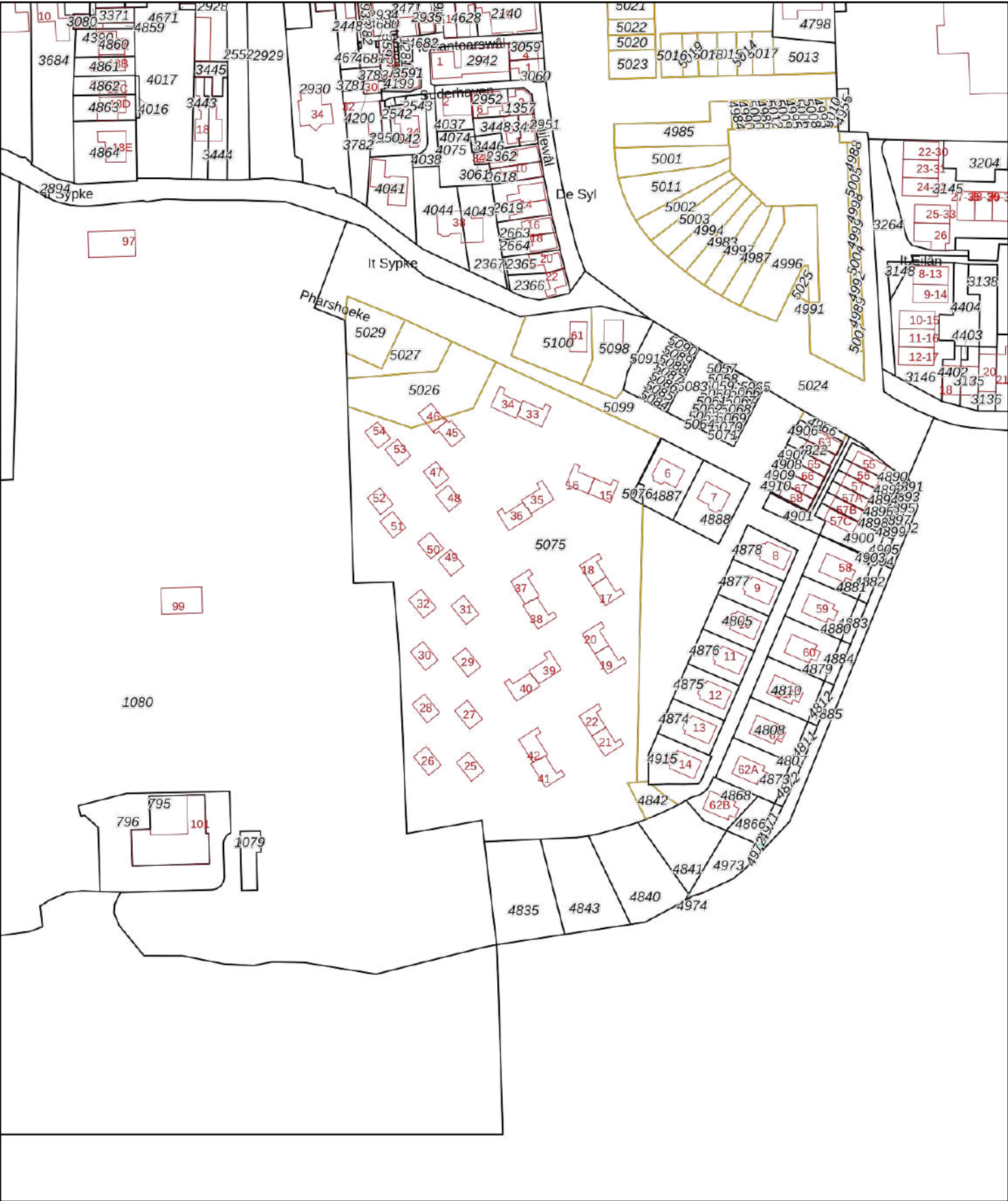
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Verder dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.



# Bijlage 1





12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Heeg

A

5075

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 3 augustus 2022

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.

Blad 19 van 79

82076-1 R84924 Rapport VBO Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg.pdf

kadaster

# Bijlage 2

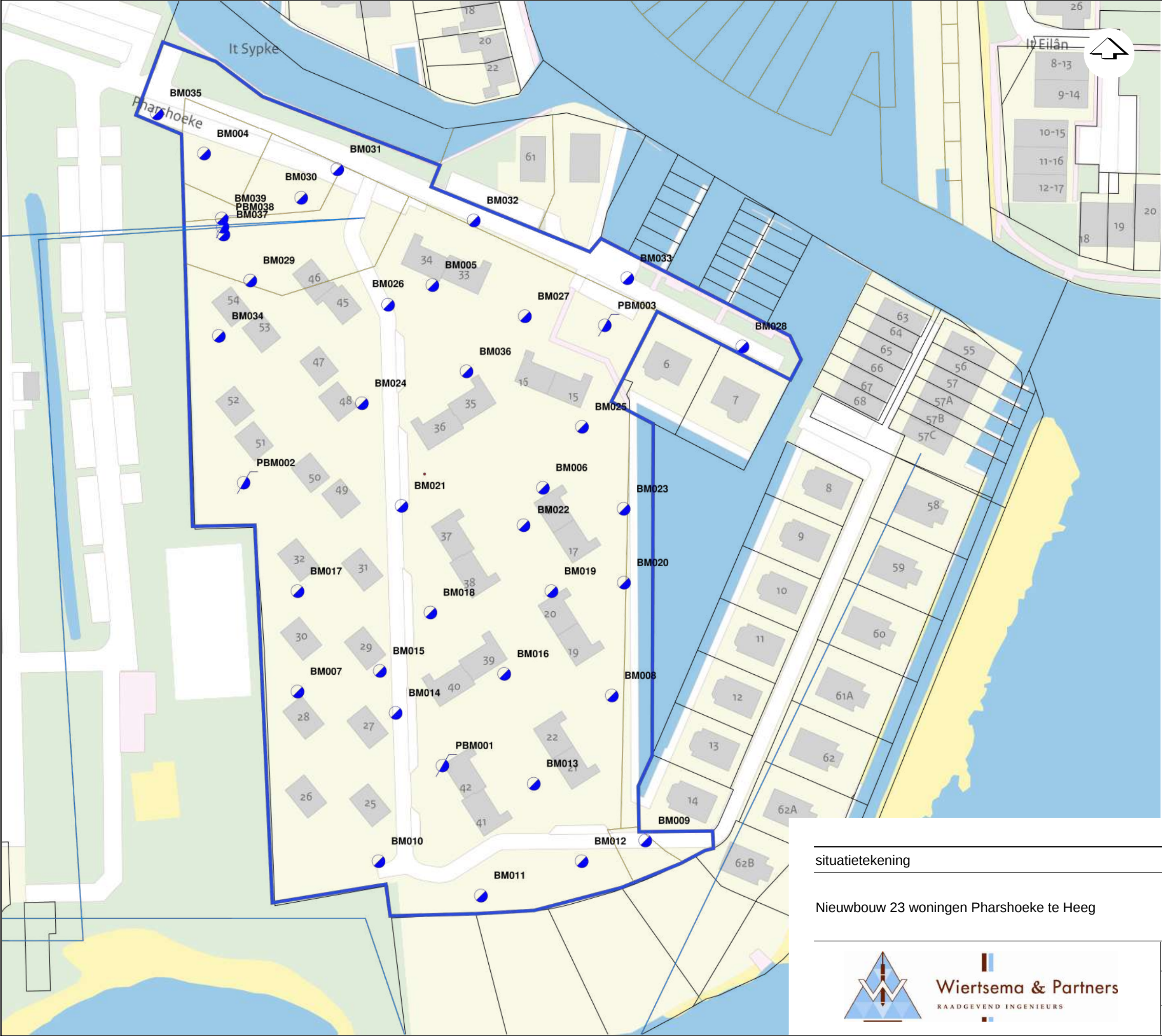


## Foto's



# Bijlage 3





| Type                           | Uitvoering          |  |  |
|--------------------------------|---------------------|--|--|
| Handboring met peilbuis Milieu | Uitgevoerd door W&P |  |  |
| Handboring Milieu              | Uitgevoerd door W&P |  |  |

| Naam   | X<br>[m] | Y<br>[m] | Z<br>[m NAPI] |
|--------|----------|----------|---------------|
| PBM001 | 169727.9 | 553153.0 | 0.32          |
| PBM002 | 169676.6 | 553226.0 | 0.31          |
| PBM003 | 169769.8 | 553266.6 | 0.45          |
| BM004  | 169666.3 | 553311.0 | 0.21          |
| BM005  | 169725.2 | 553277.1 | 0.48          |
| BM006  | 169753.8 | 553224.7 | 0.55          |
| BM007  | 169690.4 | 553172.1 | 0.32          |
| BM008  | 169771.6 | 553171.0 | 0.33          |
| BM009  | 169780.3 | 553133.6 | 0.30          |
| BM010  | 169711.4 | 553128.3 | 0.23          |
| BM011  | 169737.8 | 553119.4 | 0.38          |
| BM012  | 169763.8 | 553128.3 | 0.39          |
| BM013  | 169751.4 | 553148.3 | 0.35          |
| BM014  | 169715.8 | 553166.6 | 0.11          |
| BM015  | 169711.7 | 553177.4 | 0.18          |
| BM016  | 169743.8 | 553176.6 | 0.36          |
| BM017  | 169690.4 | 553198.0 | 0.33          |
| BM018  | 169724.7 | 553192.5 | 0.38          |
| BM019  | 169756.0 | 553198.0 | 0.45          |
| BM020  | 169774.7 | 553200.2 | 0.32          |
| BM021  | 169717.3 | 553220.1 | 0.31          |
| BM022  | 169748.8 | 553215.0 | 0.34          |
| BM023  | 169774.7 | 553219.2 | 0.33          |
| BM024  | 169707.1 | 553246.5 | 0.29          |
| BM025  | 169763.9 | 553240.4 | 0.47          |
| BM026  | 169713.9 | 553271.9 | 0.38          |
| BM027  | 169749.1 | 553269.0 | 0.35          |
| BM028  | 169805.3 | 553261.2 | 0.52          |
| BM029  | 169678.2 | 553278.2 | 0.27          |
| BM030  | 169691.4 | 553299.5 | 0.30          |
| BM031  | 169700.7 | 553307.0 | 0.28          |
| BM032  | 169736.0 | 553293.7 | 0.26          |
| BM033  | 169775.6 | 553278.8 | 0.28          |
| BM034  | 169670.2 | 553263.9 | 0.53          |
| BM035  | 169654.2 | 553321.5 | 0.18          |
| BM036  | 169734.1 | 553254.7 | 0.54          |
| BM037  | 169671.3 | 553290.1 | 0.22          |
| PBM038 | 169671.2 | 553292.0 | 0.19          |
| BM039  | 169670.9 | 553294.3 | 0.16          |

|                                          |                 |                      |
|------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| situatietekening                         | Datum: 26.07.22 | Gew:                 |
|                                          | Getekend: WSCH  | Gew:                 |
|                                          | Schaal: 1:1000  | Gew:                 |
| Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke te Heeg | Formaat: A3     | Gew:                 |
|                                          | Blad: 1 van 1   | Opdracht: VN-82076-1 |
|                                          |                 |                      |



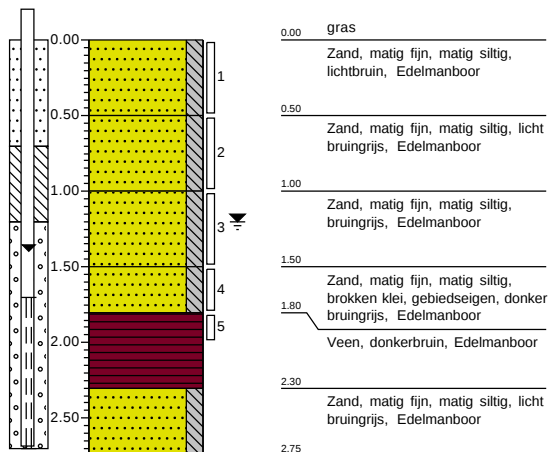
# Bijlage 4



**Boormeester: Niels van Veen****Boring: PBM001**

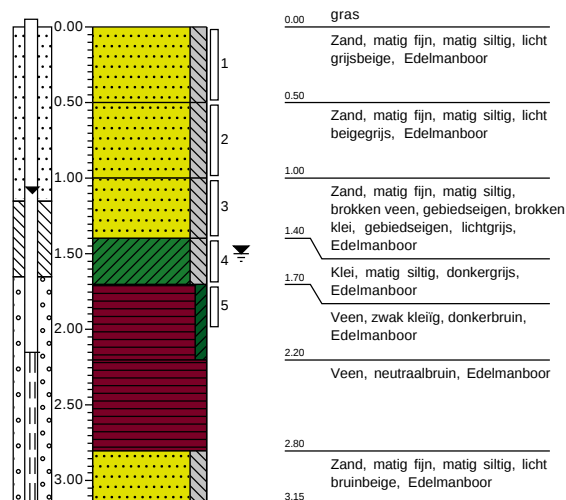
X: 169727.93  
Y: 553152.95  
Datum: 25-7-2022  
GWS: 120

Maaiveldhoogte: 0.317

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: PBM002**

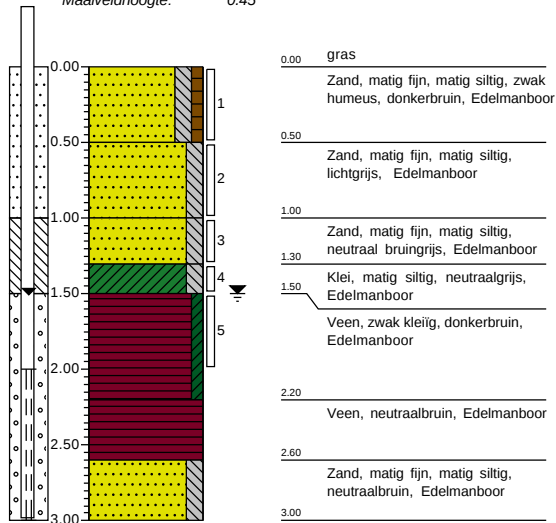
X: 169676.58  
Y: 553225.96  
Datum: 25-7-2022  
GWS: 150

Maaiveldhoogte: 0.308

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: PBM003**

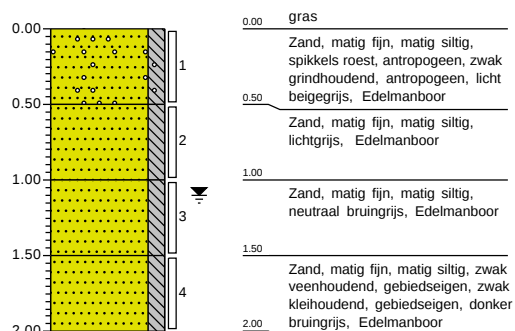
X: 169769.82  
Y: 553266.58  
Datum: 25-7-2022  
GWS: 150

Maaiveldhoogte: 0.45

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM004**

X: 169666.33  
Y: 553310.99  
Datum: 25-7-2022  
GWS: 110

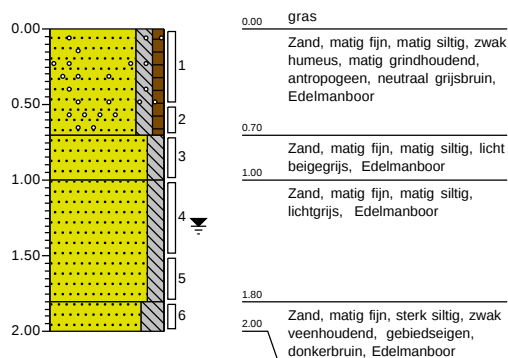
Maaiveldhoogte: 0.207



**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM005**

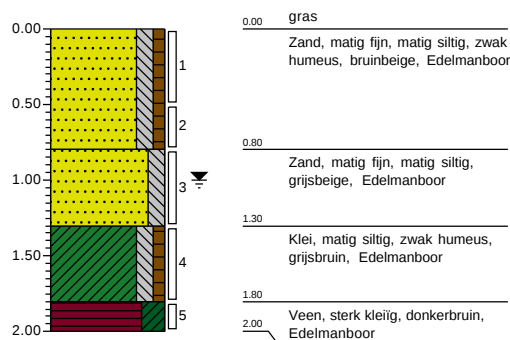
X: 169725.23  
Y: 553277.05  
Datum: 25-7-2022  
GWS: 130

Maaiveldhoogte: 0.475

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM006**

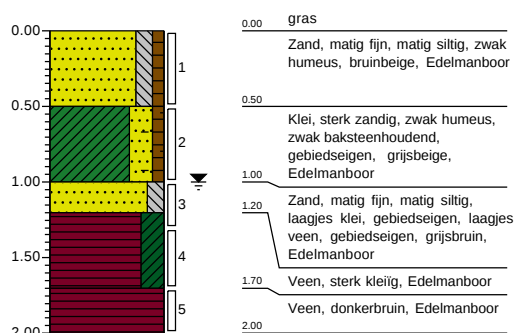
X: 169753.81  
Y: 553224.72  
Datum: 26-7-2022  
GWS: 100

Maaiveldhoogte: 0.55

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM007**

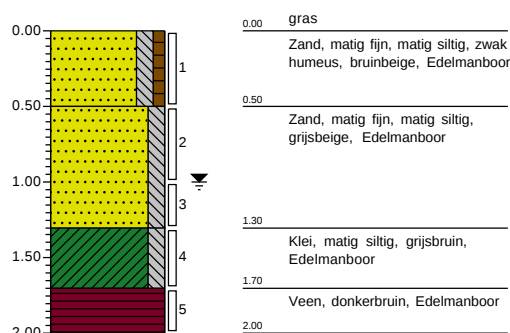
X: 169690.42  
Y: 553172.10  
Datum: 26-7-2022  
GWS: 100

Maaiveldhoogte: 0.316

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM008**

X: 169771.57  
Y: 553171.04  
Datum: 26-7-2022  
GWS: 100

Maaiveldhoogte: 0.328



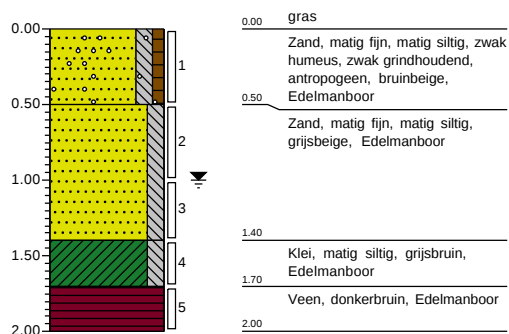
**Wiertsema & Partners**  
RAADGEVEND INGENIEURS



**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM009**

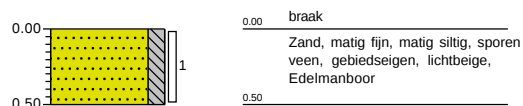
X: 169780.26  
Y: 553133.60  
Datum: 26-7-2022  
GWS: 100

Maaiveldhoogte: 0.3

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM010**

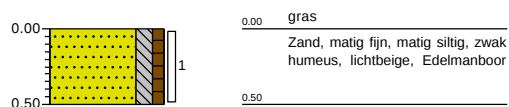
X: 169711.35  
Y: 553128.27  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.233

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM011**

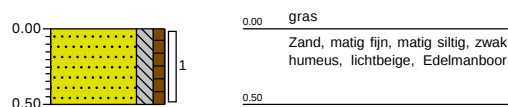
X: 169737.84  
Y: 553119.42  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.383

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM012**

X: 169763.79  
Y: 553128.27  
Datum: 26-7-2022

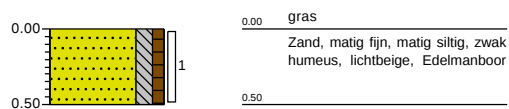
Maaiveldhoogte: 0.39



**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM013**

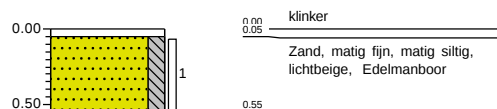
X: 169751.41  
Y: 553148.31  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.354

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM014**

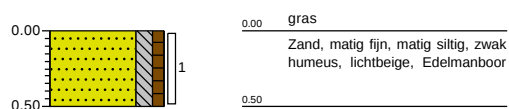
X: 169715.81  
Y: 553166.56  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.111

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM015**

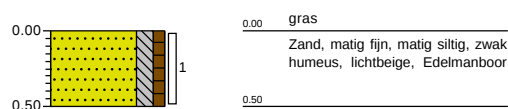
X: 169711.74  
Y: 553177.41  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.179

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM016**

X: 169743.84  
Y: 553176.64  
Datum: 26-7-2022

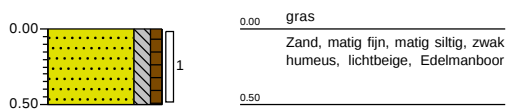
Maaiveldhoogte: 0.356



**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM017**

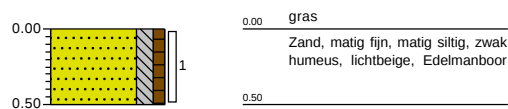
X: 169690.43  
Y: 553197.98  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.329

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM018**

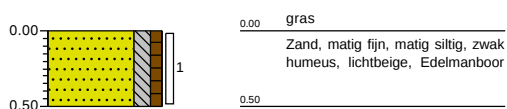
X: 169724.73  
Y: 553192.49  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.376

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM019**

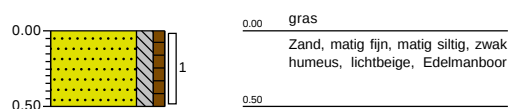
X: 169756.02  
Y: 553198.00  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.451

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM020**

X: 169774.74  
Y: 553200.19  
Datum: 26-7-2022

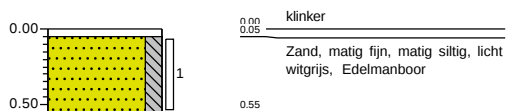
Maaiveldhoogte: 0.319



**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM021**

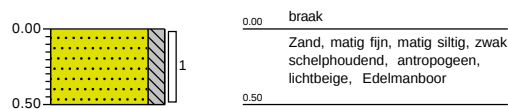
X: 169717.29  
Y: 553220.06  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.306

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM022**

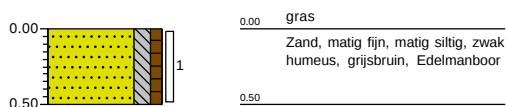
X: 169748.83  
Y: 553215.04  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.338

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM023**

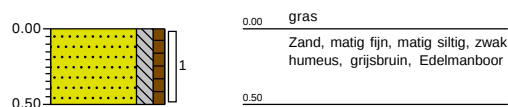
X: 169774.66  
Y: 553219.24  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.325

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM024**

X: 169707.08  
Y: 553246.51  
Datum: 26-7-2022

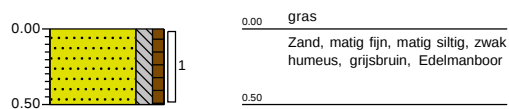
Maaiveldhoogte: 0.289



**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM025**

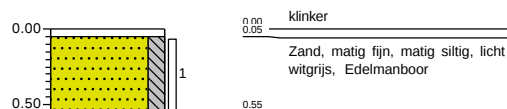
X: 169763.94  
Y: 553240.44  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.468

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM026**

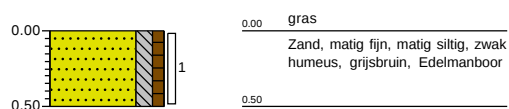
X: 169713.85  
Y: 553271.92  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.383

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM027**

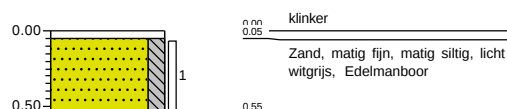
X: 169749.14  
Y: 553268.97  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.354

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM028**

X: 169805.29  
Y: 553261.23  
Datum: 25-7-2022

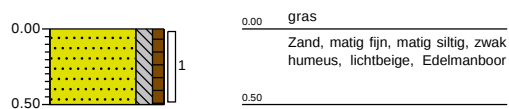
Maaiveldhoogte: 0.523



**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM029**

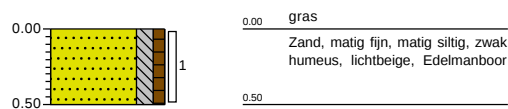
X: 169678.24  
Y: 553278.24  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.266

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM030**

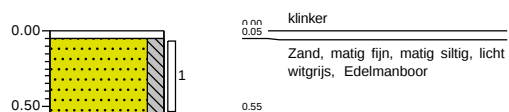
X: 169691.38  
Y: 553299.53  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.303

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM031**

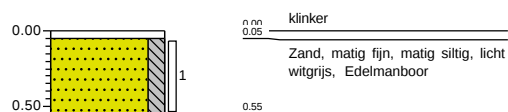
X: 169700.68  
Y: 553306.97  
Datum: 25-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.28

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM032**

X: 169735.98  
Y: 553293.74  
Datum: 25-7-2022

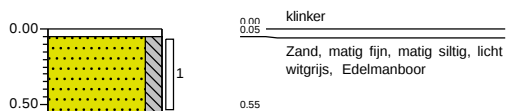
Maaiveldhoogte: 0.263



**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM033**

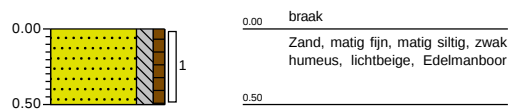
X: 169775.62  
Y: 553278.79  
Datum: 25-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.285

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM034**

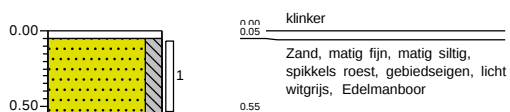
X: 169670.17  
Y: 553263.88  
Datum: 26-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.53

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM035**

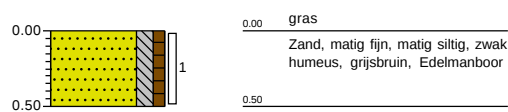
X: 169654.16  
Y: 553321.45  
Datum: 25-7-2022

Maaiveldhoogte: 0.178

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM036**

X: 169734.11  
Y: 553254.72  
Datum: 26-7-2022

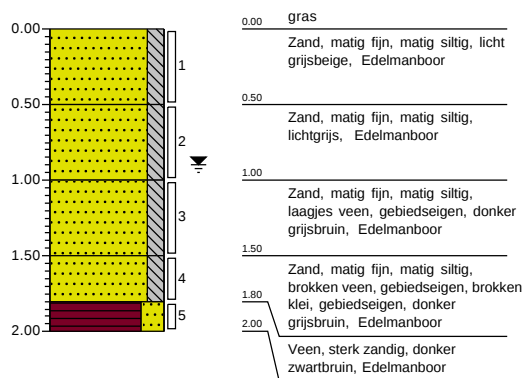
Maaiveldhoogte: 0.536



**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM037**

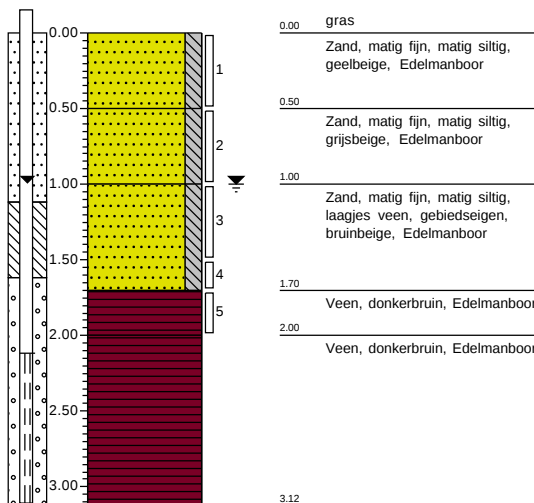
X: 169671.33  
 Y: 553290.08  
 Datum: 25-7-2022  
 GWS: 90

Maaiveldhoogte: 0.219

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: PBM038**

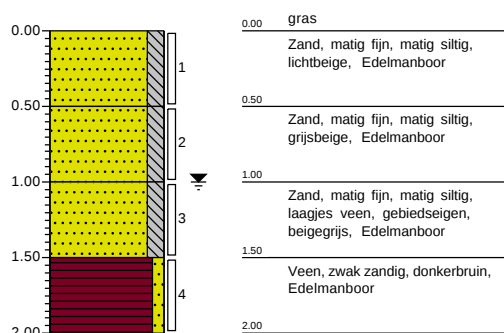
X: 169671.16  
 Y: 553292.04  
 Datum: 25-7-2022  
 GWS: 100

Maaiveldhoogte: 0.186 10m tot 2,00m schoon gepulst

**Boormeester: Niels van Veen****Boring: BM039**

X: 169670.87  
 Y: 553294.26  
 Datum: 25-7-2022  
 GWS: 100

Maaiveldhoogte: 0.16



**Wiertsema & Partners**  
 RAADGEVEND INGENIEURS

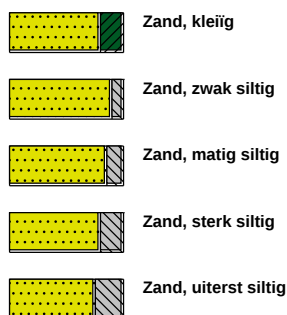


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



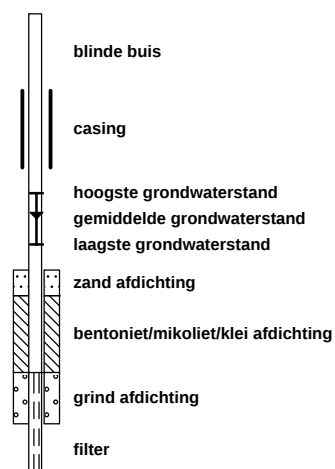
### zand



### veen



### peilbuis



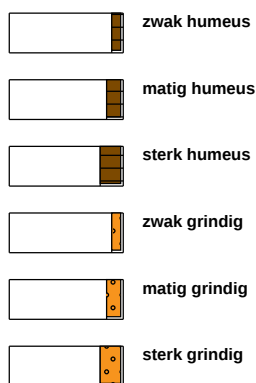
### klei



### leem



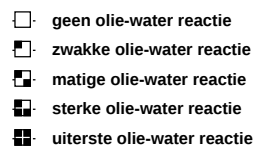
### overige toevoegingen



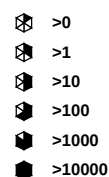
### geur



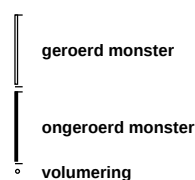
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





## Onafhankelijkheidsverklaring

Met de ondertekening verklaart de uitvoerder dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd conform de eisen uit de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen. De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: N. van Veen

Projectnaam: Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke te Heeg

Projectnummer: 82076-1

Datum: 26-07-2022

Ondertekening:



Wiertsema & Partners

# Bijlage 5



## Analyserapport

Wiertsema en Partners  
Wim Schuit  
Postbus 27  
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg  
Uw projectnummer : VN-82076-1  
SGS rapportnummer : 13711682, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : WCTTQ79F

Rotterdam, 02-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-82076-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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

# Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                       |                     |                     |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM01 BM026 (5-55) BM031 (5-55) BM034 (0-50) BM035 (5-55)  |                     |                     |                     |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM02 BM005 (0-50) BM028 (5-55) BM032 (5-55) PBM003 (0-50) |                     |                     |                     |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM03 BM017 (0-50) BM021 (5-55) BM024 (0-50) PBM002 (0-50) |                     |                     |                     |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM04 BM019 (0-50) BM022 (0-50) BM023 (0-50) BM025 (0-50)  |                     |                     |                     |                     |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MM05 BM007 (0-50) BM010 (0-50) BM014 (5-55) BM015 (0-50)  |                     |                     |                     |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                         | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 | 005                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                         | Ja                  | Ja                  | Ja                  | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                         | 94.0                | 89.8                | 92.9                | 93.4                | 83.5                |
| 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                                                         | <0.5                | 2.5                 | 1.2                 | 2.6                 | 5.2                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                           |                     |                     |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                         | <2                  | 4.0                 | 4.4                 | 6.6                 | 11                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                           |                     |                     |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                         | <20                 | <20                 | <20                 | <20                 | 27                  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                         | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                         | <1.5                | <1.5                | <1.5                | 1.9                 | 3.1                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                         | <5                  | <5                  | <5                  | <5                  | 8.2                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                         | <0.05               | <0.05               | <0.05               | <0.05               | 0.10                |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                         | <10                 | 12                  | <10                 | 11                  | 26                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                         | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                         | <3                  | 4.1                 | 3.3                 | 5.5                 | 9.3                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                         | <20                 | <20                 | <20                 | <20                 | 41                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                           |                     |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                         | 0.01                | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                         | <0.01               | 0.05                | 0.02                | <0.01               | 0.13                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                         | <0.01               | 0.02                | <0.01               | <0.01               | 0.03                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                         | 0.01                | 0.16                | 0.04                | 0.02                | 0.41                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                         | <0.01               | 0.07                | 0.01                | 0.01                | 0.22                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                         | 0.01                | 0.06                | 0.02                | 0.02                | 0.25                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                         | <0.01               | 0.05                | 0.01                | 0.01                | 0.19                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                         | 0.01                | 0.09                | 0.02                | 0.02                | 0.33                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                         | 0.01                | 0.07                | 0.02                | 0.02                | 0.27                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                         | 0.01                | 0.07                | 0.02                | 0.01                | 0.28                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                         | 0.088 <sup>1)</sup> | 0.647 <sup>1)</sup> | 0.174 <sup>1)</sup> | 0.131 <sup>1)</sup> | 2.117 <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                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                         | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                         | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                         | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |

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

Paraaf :



# Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                       |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01 BM026 (5-55) BM031 (5-55) BM034 (0-50) BM035 (5-55)  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02 BM005 (0-50) BM028 (5-55) BM032 (5-55) PBM003 (0-50) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03 BM017 (0-50) BM021 (5-55) BM024 (0-50) PBM002 (0-50) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM04 BM019 (0-50) BM022 (0-50) BM023 (0-50) BM025 (0-50)  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | MM05 BM007 (0-50) BM010 (0-50) BM014 (5-55) BM015 (0-50)  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 12                | 6                 |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | 12                | 7                 | 83                | 17                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | 18                | 9                 | 110               | 24                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | 30                | <20               | 200               | 50                |

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

Paraaf :




SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING

HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



## Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

### 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. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



# Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                      |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM06 BM009 (0-50) BM011 (0-50) BM013 (0-50) BM016 (0-50) |
| 007    | Grond (AS3000) | MMSD BM037 (100-150) BM039 (100-150) PBM038 (100-150)    |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                 | 007                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 87.3                | 79.2                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.0                 | 0.8                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 7.0                 | 3.4                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 22                  | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 3.0                 | <1.5                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 7.8                 | <5                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05               | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds | S | 13                  | <10                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 8.6                 | <3                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 34                  | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01               | 0.02                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.02                | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.02                | 0.01                |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.01                | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.111 <sup>1)</sup> | 0.099 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   |

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

Paraaf :



## Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                      |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM06 BM009 (0-50) BM011 (0-50) BM013 (0-50) BM016 (0-50) |
| 007    | Grond (AS3000) | MMSD BM037 (100-150) BM039 (100-150) PBM038 (100-150)    |

| 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 |   | <5  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | 9   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

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

Paraaf :




SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING

HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



## Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

### 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. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



# Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                    |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179         |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4                      |
| barium                                | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)               |
| 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) | 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) | 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) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9824820 | 25-07-2022  | 25-07-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9824577 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9824574 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 001     | Y9824828 | 25-07-2022  | 25-07-2022  | ALC201     |
| 002     | Y9391966 | 25-07-2022  | 25-07-2022  | ALC201     |
| 002     | Y9391972 | 25-07-2022  | 25-07-2022  | ALC201     |

Paraaf :



# Analyserapport

Wiertsema en Partners  
Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg  
Projectnummer VN-82076-1  
Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022  
Startdatum 26-07-2022  
Rapportagedatum 02-08-2022

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y9391982 | 25-07-2022  | 25-07-2022  | ALC201     |
| 002     | Y9391974 | 25-07-2022  | 25-07-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9391397 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9391985 | 25-07-2022  | 25-07-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9824594 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 003     | Y9824991 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 004     | Y9391409 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 004     | Y9824605 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 004     | Y9824602 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 004     | Y9391394 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 005     | Y9391399 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 005     | Y9391415 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 005     | Y9824354 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 005     | Y9824978 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 006     | Y9824611 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 006     | Y9391403 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 006     | Y9824603 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 006     | Y9824990 | 26-07-2022  | 26-07-2022  | ALC201     |
| 007     | Y9824017 | 25-07-2022  | 25-07-2022  | ALC201     |
| 007     | Y9824004 | 25-07-2022  | 25-07-2022  | ALC201     |
| 007     | Y9824019 | 25-07-2022  | 25-07-2022  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02 BM005 (0-50) BM028 (5-55) BM032 (5-55) PBM003 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

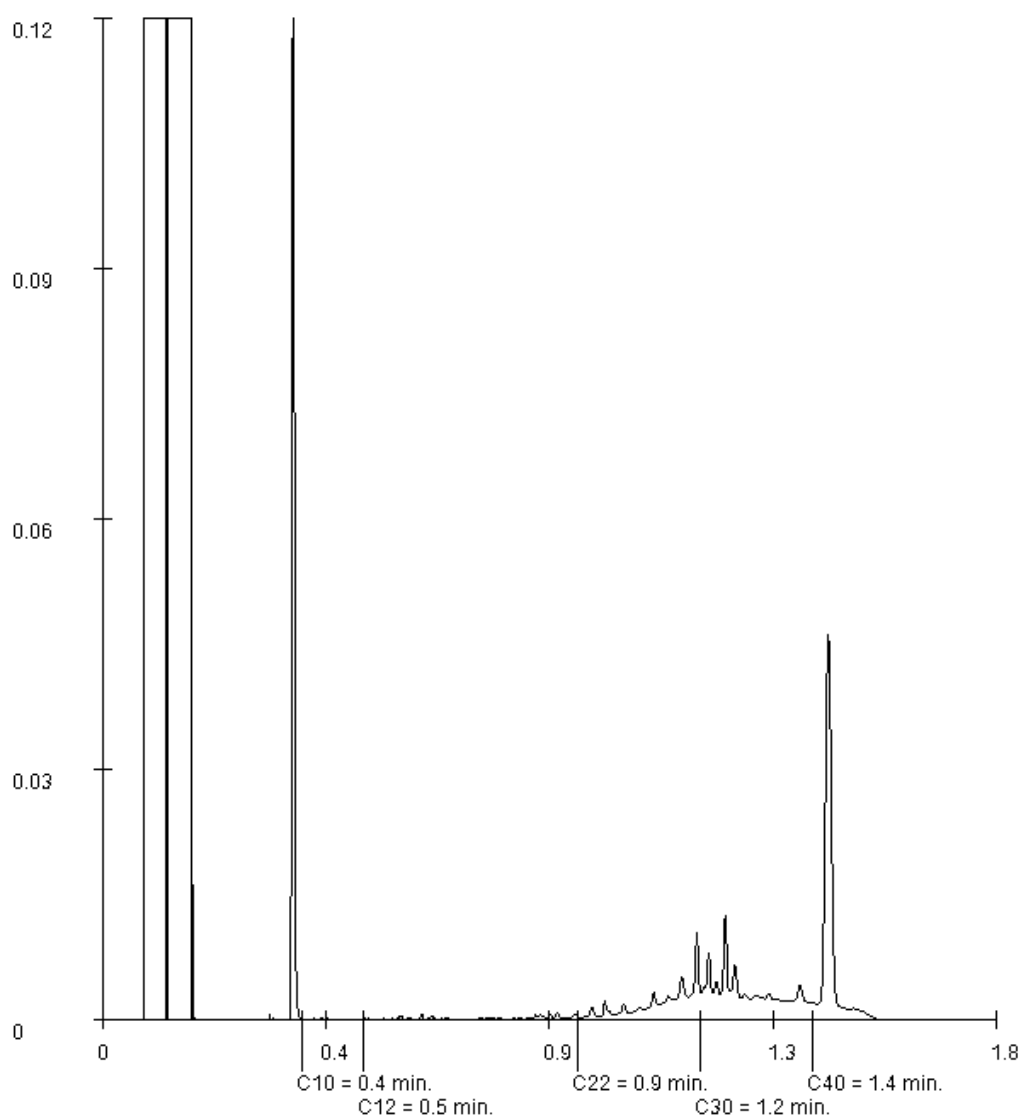
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

*[Handwritten signature]*

## Analysrapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03 BM017 (0-50) BM021 (5-55) BM024 (0-50) PBM002 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

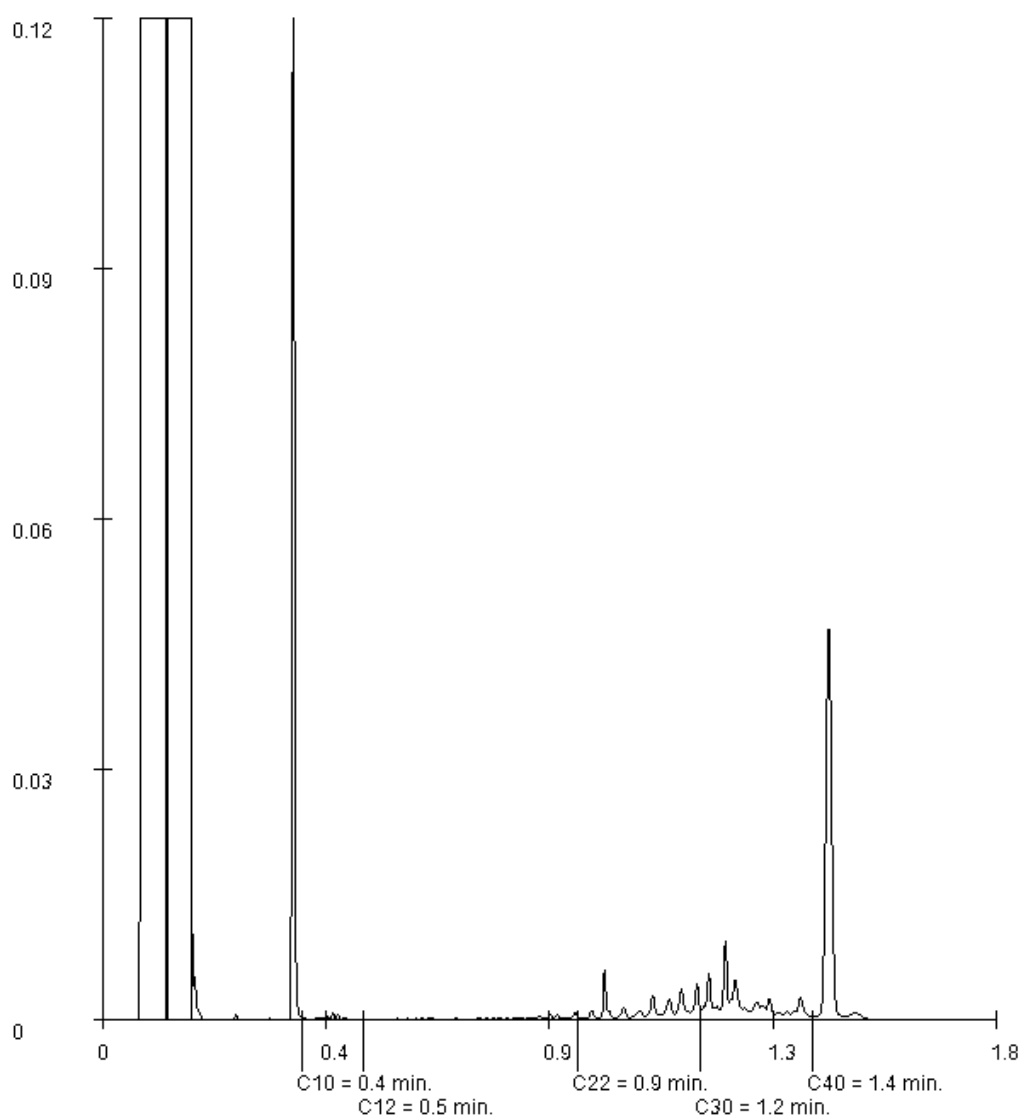
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

*[Handwritten signature]*

## Analysrapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04 BM019 (0-50) BM022 (0-50) BM023 (0-50) BM025 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

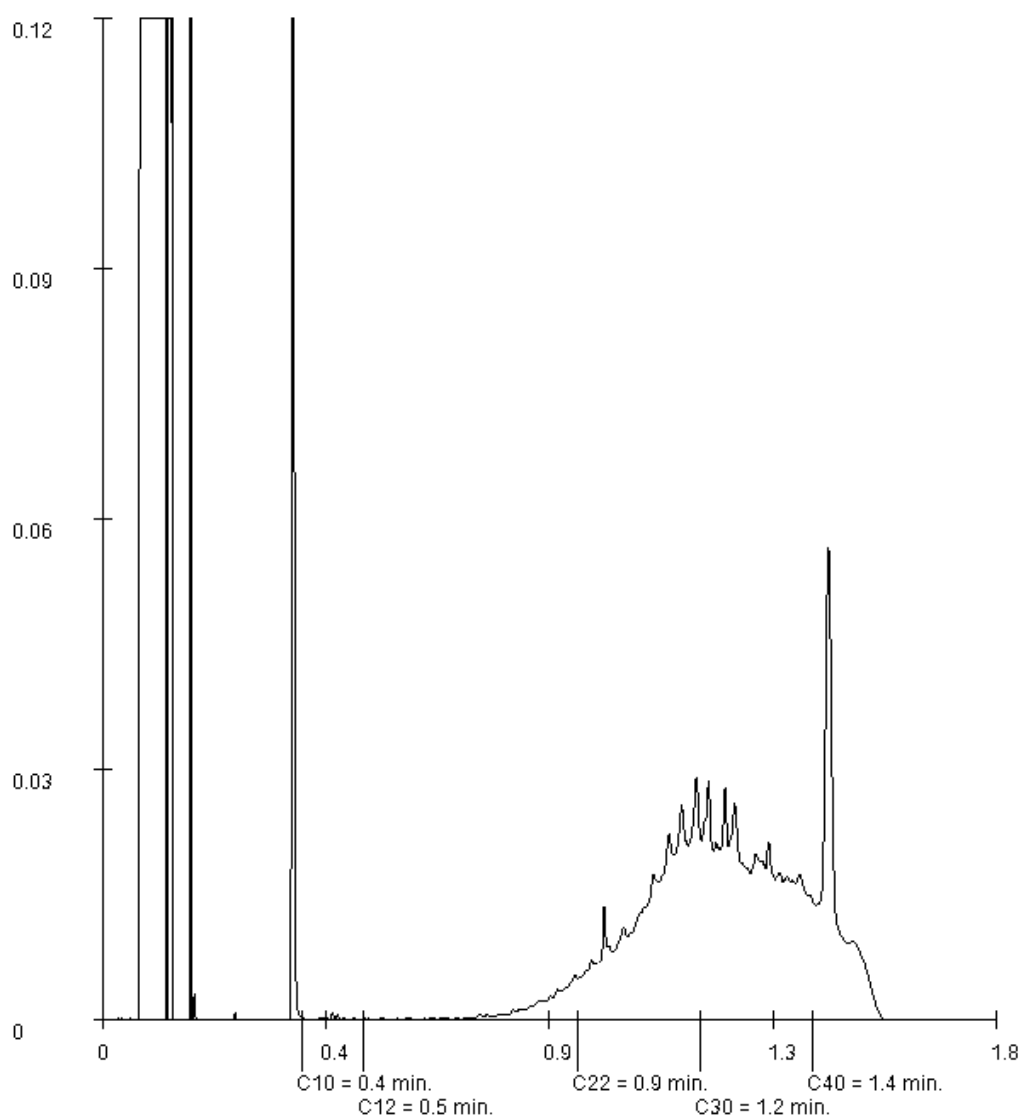
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

## Analysrapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM05 BM007 (0-50) BM010 (0-50) BM014 (5-55) BM015 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

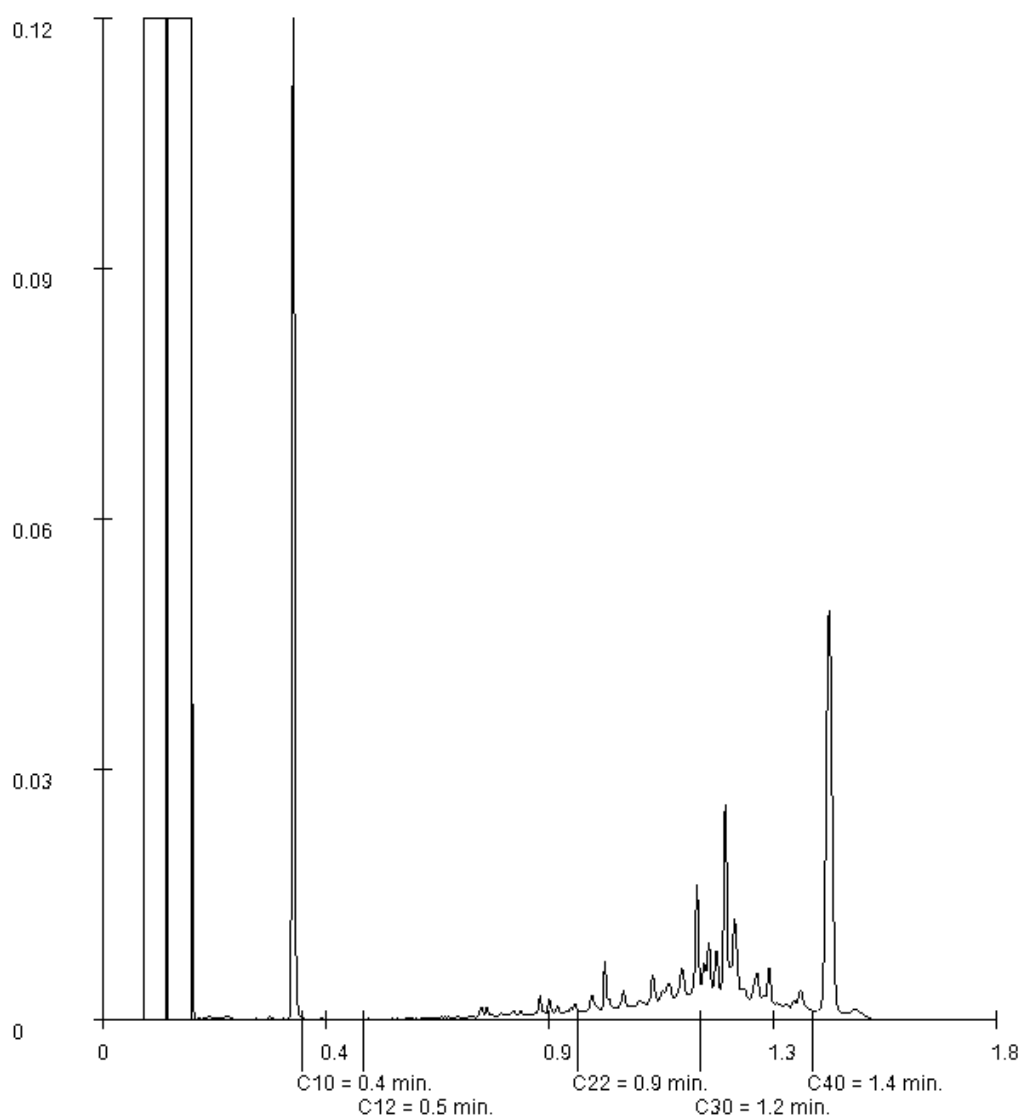
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

*[Handwritten signature]*

## Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13711682 - 1

Orderdatum 26-07-2022

Startdatum 26-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MMSD BM037 (100-150) BM039 (100-150) PBM038 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

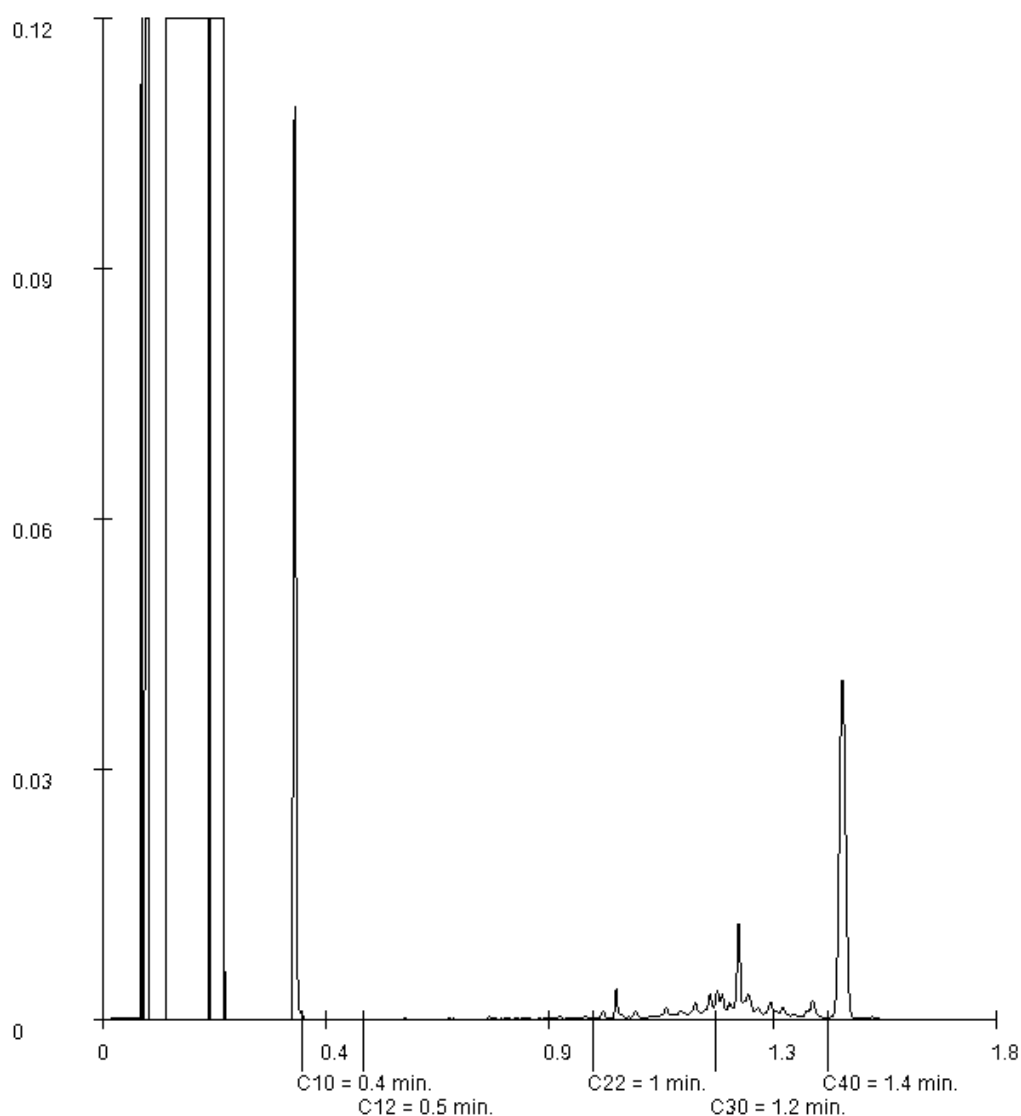
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

*[Handwritten signature]*

## Analyserapport

Wiertsema en Partners  
Wim Schuit  
Postbus 27  
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg  
Uw projectnummer : VN-82076-1  
SGS rapportnummer : 13714565, versienummer: 2. Gewijzigd rapport  
Rapport-verificatienummer : 3VMVPY9W

Rotterdam, 05-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-82076-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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

# Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13714565 - 2

Orderdatum 01-08-2022

Startdatum 01-08-2022

Rapportagedatum 05-08-2022

| Nummer                                           | Monstersoort        | Monsterspecificatie  |                    |                    |                    |                    |  |
|--------------------------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater (AS3000) | PBM001-1-1 (170-270) |                    |                    |                    |                    |  |
| 002                                              | Grondwater (AS3000) | PBM002-1-1 (215-315) |                    |                    |                    |                    |  |
| 003                                              | Grondwater (AS3000) | PBM003-1-1 (200-300) |                    |                    |                    |                    |  |
| 004                                              | Grondwater (AS3000) | PBM038-1-1 (212-312) |                    |                    |                    |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid             | Q                    | 001                | 002                | 003                | 004                |  |
| <b>METALEN</b>                                   |                     |                      |                    |                    |                    |                    |  |
| barium                                           | µg/l                | S                    | 30                 | 46                 | 86                 | 44                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| kobalt                                           | µg/l                | S                    | <2                 | 4.4                | 6.2                | <2                 |  |
| koper                                            | µg/l                | S                    | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |  |
| kwik                                             | µg/l                | S                    | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                | S                    | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |  |
| molybdeen                                        | µg/l                | S                    | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                | S                    | <3                 | 6.6                | 8.1                | <3                 |  |
| zink                                             | µg/l                | S                    | 10                 | <10                | 12                 | 13                 |  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |                     |                      |                    |                    |                    |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                | S                    | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                | S                    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |  |
| styreen                                          | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| naftaleen                                        | µg/l                | S                    | <0.02              | <0.02              | <0.02              | <0.02              |  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |                     |                      |                    |                    |                    |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                | S                    | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                | S                    | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                | S                    | <0.1               | <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> | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                | S                    | <0.2               | <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> | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                | S                    | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                | S                    | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                | S                    | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                | S                    | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |  |
| trichlooretheen                                  | µg/l                | S                    | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |  |

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

Paraaf :




SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING

HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



# Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13714565 - 2

Orderdatum 01-08-2022

Startdatum 01-08-2022

Rapportagedatum 05-08-2022

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|----------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | PBM001-1-1 (170-270) |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | PBM002-1-1 (215-315) |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | PBM003-1-1 (200-300) |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | PBM038-1-1 (212-312) |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|------|
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  | <50  |

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

Paraaf :



## Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13714565 - 2

Orderdatum 01-08-2022

Startdatum 01-08-2022

Rapportagedatum 05-08-2022

### Monster beschrijvingen

- |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</li> <li>* De monsteromschrijving is op verzoek van de klant aangepast.</li> </ul> |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</li> <li>* De monsteromschrijving is op verzoek van de klant aangepast.</li> </ul> |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</li> <li>* De monsteromschrijving is op verzoek van de klant aangepast.</li> </ul> |
| 004 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</li> <li>* De monsteromschrijving is op verzoek van de klant aangepast.</li> </ul> |

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg

Projectnummer VN-82076-1

Rapportnummer 13714565 - 2

Orderdatum 01-08-2022

Startdatum 01-08-2022

Rapportagedatum 05-08-2022

| Analyse                                         | Monstersoort        | Relatie tot norm               |
|-------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| barium                                          | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kobalt                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| koper                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kwik                                            | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                            | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| nikkel                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| zink                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| benzeen                                         | Grondwater (AS3000) | AS3130-1                       |
| tolueen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| ethylbenzeen                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| o-xyleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| p- en m-xyleen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| xyleen (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-dichlooretheen (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) | AS3110-5                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B2093761 | 01-08-2022  | 01-08-2022  | ALC204     |
| 001     | G6994864 | 01-08-2022  | 01-08-2022  | ALC236     |
| 002     | B2093767 | 01-08-2022  | 01-08-2022  | ALC204     |
| 002     | G6994866 | 01-08-2022  | 01-08-2022  | ALC236     |
| 003     | G6994865 | 01-08-2022  | 01-08-2022  | ALC236     |

Paraaf :



# Analyserapport

Blad 6 van 6

Wiertsema en Partners  
Wim Schuit

Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg  
Projectnummer VN-82076-1  
Rapportnummer 13714565 - 2

Orderdatum 01-08-2022  
Startdatum 01-08-2022  
Rapportagedatum 05-08-2022

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | B2093777 | 01-08-2022  | 01-08-2022  | ALC204     |
| 004     | G6994871 | 01-08-2022  | 01-08-2022  | ALC236     |
| 004     | B2093766 | 01-08-2022  | 01-08-2022  | ALC204     |

Paraaf :



# Bijlage 6



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-08-2022 - 15:28)*

|                     |                          |                          |                          |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Projectcode         | VN-82076-1               | VN-82076-1               | VN-82076-1               |
| Projectnaam         | Nieuwbouw 23 woningen    | Nieuwbouw 23 woningen    | Nieuwbouw 23 woningen    |
| Monsteromschrijving | Pharshoeke Heeg          | Pharshoeke Heeg          | Pharshoeke Heeg          |
| Monstersoort        | MM01 BM026 (5-55) B      | MM02 BM005 (0-50) B      | MM03 BM017 (0-50) B      |
| Monster conclusie   | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           |
|                     | <b>Voldoet aan</b>       | <b>Voldoet aan</b>       | <b>Voldoet aan</b>       |
|                     | <b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | BC        | BI | SR    | BT            | BC        | BI | SR    | BT            | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|-----------|----|-------|---------------|-----------|----|-------|---------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja    |               | -         |    | Ja    |               | -         |    | Ja    |               | -         |    |
| droge stof                                        | %       | 94.0  | <b>94</b>     |           |    | 89.8  | <b>89.8</b>   |           |    | 92.9  | <b>92.9</b>   |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |           |    | <1    |               |           |    | <1    |               |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |           |    | Geen  |               |           |    | Geen  |               |           |    |
| organische stof                                   |         |       |               |           |    |       |               |           |    |       |               |           |    |
| (gloeiverlies)                                    | %       | <0.5  | <b>0.5</b>    |           |    | 2.5   | <b>2.5</b>    |           |    | 1.2   | <b>1.2</b>    |           |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |           |    |       |               |           |    |       |               |           |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <2    | <b>&lt;2</b>  |           |    | 4.0   | <b>4.0</b>    |           |    | 4.4   | <b>4.4</b>    |           |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |           |    |       |               |           |    |       |               |           |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>54.2</b>   | --        |    | <20   | <b>43.4</b>   | --        |    | <20   | <b>41.7</b>   | --        |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.241</b>  | <=AW-0.03 |    | <0.2  | <b>0.229</b>  | <=AW-0.03 |    | <0.2  | <b>0.232</b>  | <=AW-0.03 |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | <b>3.69</b>   | <=AW-0.06 |    | <1.5  | <b>3.03</b>   | <=AW-0.07 |    | <1.5  | <b>2.92</b>   | <=AW-0.07 |    |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | <b>7.24</b>   | <=AW-0.22 |    | <5    | <b>6.67</b>   | <=AW-0.22 |    | <5    | <b>6.69</b>   | <=AW-0.22 |    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0503</b> | <=AW0.00  |    | <0.05 | <b>0.0485</b> | <=AW0.00  |    | <0.05 | <b>0.0484</b> | <=AW0.00  |    |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | <b>11</b>     | <=AW-0.08 |    | 12    | <b>18.1</b>   | <=AW-0.07 |    | <10   | <b>10.5</b>   | <=AW-0.08 |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | <3    | <b>6.12</b>   | <=AW-0.44 |    | 4.1   | <b>10.2</b>   | <=AW-0.38 |    | 3.3   | <b>8.02</b>   | <=AW-0.42 |    |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>33.2</b>   | <=AW-0.18 |    | <20   | <b>29.8</b>   | <=AW-0.19 |    | <20   | <b>29.6</b>   | <=AW-0.19 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |           |    |       |               |           |    |       |               |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | 0.05  | <b>0.05</b>   | -         |    | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    | 0.16  | <b>0.16</b>   | -         |    | 0.04  | <b>0.04</b>   | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | 0.07  | <b>0.07</b>   | -         |    | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    | 0.06  | <b>0.06</b>   | -         |    | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | 0.05  | <b>0.05</b>   | -         |    | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    | 0.09  | <b>0.09</b>   | -         |    | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    | 0.07  | <b>0.07</b>   | -         |    | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    | 0.07  | <b>0.07</b>   | -         |    | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM)                          |         |       |               |           |    |       |               |           |    |       |               |           |    |
| (0.7 factor)                                      | mg/kg   | 0.088 | <b>0.088</b>  | <=AW-0.04 |    | 0.647 | <b>0.647</b>  | <=AW-0.02 |    | 0.174 | <b>0.174</b>  | <=AW-0.03 |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |           |    |       |               |           |    |       |               |           |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW      | -  | 4.9   | <b>19.6</b>   | <=AW      | -  | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW      | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |           |    |       |               |           |    |       |               |           |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  | <5    | <b>14</b>     | --        | -  | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  | <5    | <b>14</b>     | --        | -  | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  | 12    | <b>48</b>     | --        | -  | 7     | <b>35</b>     | --        | -  |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  | 18    | <b>72</b>     | --        | -  | 9     | <b>45</b>     | --        | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |    | 30    | <b>120</b>    | <=AW-0.01 |    | <20   | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |    |

|              |                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                       |
| 13711682-001 | MM01 BM026 (5-55) BM031 (5-55) BM034 (0-50) BM035 (5-55)  |
| 13711682-002 | MM02 BM005 (0-50) BM028 (5-55) BM032 (5-55) PBM003 (0-50) |
| 13711682-003 | MM03 BM017 (0-50) BM021 (5-55) BM024 (0-50) PBM002 (0-50) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-08-2022 - 15:28)

|                     |                          |                          |                          |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Projectcode         | VN-82076-1               | VN-82076-1               | VN-82076-1               |
| Projectnaam         | Nieuwbouw 23 woningen    | Nieuwbouw 23 woningen    | Nieuwbouw 23 woningen    |
| Monsteromschrijving | Pharshoeke Heeg          | Pharshoeke Heeg          | Pharshoeke Heeg          |
| Monstersoort        | MM04 BM019 (0-50) B      | MM05 BM007 (0-50) B      | MM06 BM009 (0-50) B      |
| Monster conclusie   | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)           |
|                     | <b>Overschrijding</b>    | <b>Voldoet aan</b>       | <b>Voldoet aan</b>       |
|                     | <b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT            | BC        | BI          | SR           | BT           | BC        | BI          | SR    | BT            | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|---------|------------|---------------|-----------|-------------|--------------|--------------|-----------|-------------|-------|---------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja         |               | -         |             | Ja           |              | -         |             | Ja    |               | -         |    |
| droge stof                                        | %       | 93.4       | <b>93.4</b>   |           |             | 83.5         | <b>83.5</b>  |           |             | 87.3  | <b>87.3</b>   |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |               |           |             | <1           |              |           |             | <1    |               |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |               |           |             | Geen         |              |           |             | Geen  |               |           |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.6        | <b>2.6</b>    |           |             | 5.2          | <b>5.2</b>   |           |             | 2.0   | <b>2</b>      |           |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |               |           |             |              |              |           |             |       |               |           |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.6        | <b>6.6</b>    |           |             | 11           | <b>11</b>    |           |             | 7.0   | <b>7.0</b>    |           |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |               |           |             |              |              |           |             |       |               |           |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20        | <b>34.4</b>   | --        |             | 27           | <b>49.2</b>  | --        |             | 22    | <b>52.5</b>   | --        |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2       | <b>0.219</b>  | <=AW-0.03 |             | <0.2         | <b>0.187</b> | <=AW-0.03 |             | <0.2  | <b>0.224</b>  | <=AW-0.03 |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 1.9        | <b>4.44</b>   | <=AW-0.06 |             | 3.1          | <b>5.49</b>  | <=AW-0.05 |             | 3.0   | <b>6.82</b>   | <=AW-0.05 |    |
| koper                                             | mg/kg   | <5         | <b>6.14</b>   | <=AW-0.23 |             | 8.2          | <b>11.9</b>  | <=AW-0.19 |             | 7.8   | <b>13.8</b>   | <=AW-0.17 |    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05      | <b>0.0466</b> | <=AW0.00  |             | 0.10         | <b>0.123</b> | <=AW0.00  |             | <0.05 | <b>0.0465</b> | <=AW0.00  |    |
| lood                                              | mg/kg   | 11         | <b>15.8</b>   | <=AW-0.07 |             | 26           | <b>33.4</b>  | <=AW-0.03 |             | 13    | <b>18.7</b>   | <=AW-0.07 |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5       | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             | <0.5         | <b>0.35</b>  | <=AW-0.01 |             | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | 5.5        | <b>11.6</b>   | <=AW-0.36 |             | 9.3          | <b>15.5</b>  | <=AW-0.30 |             | 8.6   | <b>17.7</b>   | <=AW-0.27 |    |
| zink                                              | mg/kg   | <20        | <b>26.6</b>   | <=AW-0.20 |             | 41           | <b>63.2</b>  | <=AW-0.13 |             | 34    | <b>64.3</b>   | <=AW-0.13 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |               |           |             |              |              |           |             |       |               |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b>  | -         |             | <0.01        | <b>0.007</b> | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b>  | -         |             | 0.13         | <b>0.13</b>  | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b>  | -         |             | 0.03         | <b>0.03</b>  | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02       | <b>0.02</b>   | -         |             | 0.41         | <b>0.41</b>  | -         |             | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.01       | <b>0.01</b>   | -         |             | 0.22         | <b>0.22</b>  | -         |             | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.02       | <b>0.02</b>   | -         |             | 0.25         | <b>0.25</b>  | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01       | <b>0.01</b>   | -         |             | 0.19         | <b>0.19</b>  | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02       | <b>0.02</b>   | -         |             | 0.33         | <b>0.33</b>  | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02       | <b>0.02</b>   | -         |             | 0.27         | <b>0.27</b>  | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.01       | <b>0.01</b>   | -         |             | 0.28         | <b>0.28</b>  | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.131      | <b>0.131</b>  | <=AW-0.04 |             | <b>2.117</b> | <b>2.12</b>  | WO        | <b>0.02</b> | 0.111 | <b>0.111</b>  | <=AW-0.04 |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |               |           |             |              |              |           |             |       |               |           |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1         | <b>2.69</b>   | -         |             | <1           | <b>1.35</b>  | -         |             | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1         | <b>2.69</b>   | -         |             | <1           | <b>1.35</b>  | -         |             | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.69</b>   | -         |             | <1           | <b>1.35</b>  | -         |             | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.69</b>   | -         |             | <1           | <b>1.35</b>  | -         |             | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.69</b>   | -         |             | <1           | <b>1.35</b>  | -         |             | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.69</b>   | -         |             | <1           | <b>1.35</b>  | -         |             | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.69</b>   | -         |             | <1           | <b>1.35</b>  | -         |             | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>18.8</b>   | <=AW      | -           | 4.9          | <b>9.42</b>  | <=AW      | -           | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW      | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |               |           |             |              |              |           |             |       |               |           |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5         | <b>13.5</b>   | --        |             | <5           | <b>6.73</b>  | --        | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 12         | <b>46.2</b>   | --        |             | 6            | <b>11.5</b>  | --        | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 83         | <b>319</b>    | --        |             | 17           | <b>32.7</b>  | --        | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 110        | <b>423</b>    | --        |             | 24           | <b>46.2</b>  | --        | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <b>200</b> | <b>769</b>    | >IND      | <b>0.12</b> | 50           | <b>96.2</b>  | <=AW-0.02 |             | <20   | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |    |

|              |                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                      |
| 13711682-004 | MM04 BM019 (0-50) BM022 (0-50) BM023 (0-50) BM025 (0-50) |
| 13711682-005 | MM05 BM007 (0-50) BM010 (0-50) BM014 (5-55) BM015 (0-50) |
| 13711682-006 | MM06 BM009 (0-50) BM011 (0-50) BM013 (0-50) BM016 (0-50) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-08-2022 - 15:28)

Projectcode VN-82076-1  
Projectnaam Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg  
Monsteromschrijving MMSD BM037 (100-150  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | BC         | BI    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|------------|-------|
| monster voorbehandeling                           |         |       | Ja            | -          |       |
| droge stof                                        | %       | 79.2  | <b>79.2</b>   |            |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |            |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |            |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.8   | <b>0.8</b>    |            |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |            |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.4   | <b>3.4</b>    |            |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |            |       |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>46.2</b>   | --         |       |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.236</b>  | <=AW -0.03 |       |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | <b>3.2</b>    | <=AW -0.07 |       |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | <b>6.91</b>   | <=AW -0.22 |       |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0492</b> | <=AW 0.00  |       |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | <b>10.7</b>   | <=AW -0.08 |       |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |       |
| nikkel                                            | mg/kg   | <3    | <b>5.49</b>   | <=AW -0.45 |       |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>31</b>     | <=AW -0.19 |       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |            |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          |       |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -          |       |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          |       |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -          |       |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   | -          |       |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          |       |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          |       |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.099 | <b>0.099</b>  | <=AW -0.04 |       |
| <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    | <b>3.5</b>    | -          |       |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -          |       |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -          |       |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -          |       |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -          |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW       | -     |
| <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   | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 9     | <b>45</b>     | --         | -     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>70</b>     | <=AW       | -0.02 |

Monstercode 13711682-007  
Monsteromschrijving MMSD BM037 (100-150) BM039 (100-150) PBM038 (100-150)

#### 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                                                                                                                         |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$                                            |

#### 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.         |
| <=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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | > Interventiewaarde                       |
| <b>Roze</b>   | > Industrie                               |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde                     |

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |     |      |
| 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  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |

---

\*                      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: 05-08-2022 - 07:51)

|                     |                                 |                                 |                                    |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Projectcode         | VN-82076-1                      | VN-82076-1                      | VN-82076-1                         |
| Projectnaam         | Nieuwbouw 23 woningen           | Nieuwbouw 23 woningen           | Nieuwbouw 23 woningen              |
| Monsteromschrijving | Pharshoeke Heeg                 | Pharshoeke Heeg                 | Pharshoeke Heeg                    |
| Monstersoort        | PBM001-1-1 PBM001 (170-270)     | PBM002-1-1 PBM002 (215-315)     | PBM003-1-1 PBM003 (200-300)        |
| Monster conclusie   | Grondwater (AS3000)             | Grondwater (AS3000)             | Grondwater (AS3000)                |
|                     | <b>Voltoet aan Streefwaarde</b> | <b>Voltoet aan Streefwaarde</b> | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> |

| Analyse                                         | Eenheid | SR    | BT           | BC  | SR    | BT           | BC  | SR        | BT           | BC  |
|-------------------------------------------------|---------|-------|--------------|-----|-------|--------------|-----|-----------|--------------|-----|
| <b>METALEN</b>                                  |         |       |              |     |       |              |     |           |              |     |
| barium                                          | ug/l    | 30    | <b>30</b>    | <=S | 46    | <b>46</b>    | <=S | <b>86</b> | <b>86</b>    | >S  |
| cadmium                                         | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| kobalt                                          | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S | 4.4   | <b>4.4</b>   | <=S | 6.2       | <b>6.2</b>   | <=S |
| koper                                           | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S | <2    | <b>1.4</b>   | <=S | <2        | <b>1.4</b>   | <=S |
| kwik                                            | ug/l    | <0.05 | <b>0.035</b> | <=S | <0.05 | <b>0.035</b> | <=S | <0.05     | <b>0.035</b> | <=S |
| lood                                            | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S | <2    | <b>1.4</b>   | <=S | <2        | <b>1.4</b>   | <=S |
| molybdeen                                       | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S | <2    | <b>1.4</b>   | <=S | <2        | <b>1.4</b>   | <=S |
| nikkel                                          | ug/l    | <3    | <b>2.1</b>   | <=S | 6.6   | <b>6.6</b>   | <=S | 8.1       | <b>8.1</b>   | <=S |
| zink                                            | ug/l    | 10    | <b>10</b>    | <=S | <10   | <b>7</b>     | <=S | 12        | <b>12</b>    | <=S |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                       |         |       |              |     |       |              |     |           |              |     |
| benzeen                                         | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| tolueen                                         | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| ethylbenzeen                                    | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| o-xyleen                                        | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | <0.1      | <b>0.07</b>  | -   |
| p- en m-xyleen                                  | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | <0.2      | <b>0.14</b>  | -   |
| xylenen (0.7 factor)                            | ug/l    | 0.21  | <b>0.21</b>  | <=S | 0.21  | <b>0.21</b>  | <=S | 0.21      | <b>0.21</b>  | <=S |
| styreen                                         | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| naftaleen                                       | ug/l    | <0.02 | <b>0.014</b> | <=S | <0.02 | <b>0.014</b> | <=S | <0.02     | <b>0.014</b> | <=S |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>          |         |       |              |     |       |              |     |           |              |     |
| 1,1-dichloorethaan                              | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,2-dichloorethaan                              | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,1-dichlooretheen                              | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | <0.1      | <b>0.07</b>  | <=S |
| cis-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | <0.1      | <b>0.07</b>  | -   |
| trans-1,2-dichlooretheen                        | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | <0.1      | <b>0.07</b>  | -   |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | <b>0.14</b>  | <=S | 0.14  | <b>0.14</b>  | <=S | 0.14      | <b>0.14</b>  | <=S |
| dichloormethaan                                 | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| 1,1-dichloorpropan                              | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | <0.2      | <b>0.14</b>  | -   |
| 1,2-dichloorpropan                              | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | <0.2      | <b>0.14</b>  | -   |
| 1,3-dichloorpropan                              | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | <0.2      | <b>0.14</b>  | -   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)               | ug/l    | 0.42  | <b>0.42</b>  | <=S | 0.42  | <b>0.42</b>  | <=S | 0.42      | <b>0.42</b>  | <=S |
| tetrachlooretheen                               | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | <0.1      | <b>0.07</b>  | <=S |
| tetrachloormethaan                              | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | <0.1      | <b>0.07</b>  | <=S |
| 1,1,1-trichloorethaan                           | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | <0.1      | <b>0.07</b>  | <=S |
| 1,1,2-trichloorethaan                           | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | <0.1      | <b>0.07</b>  | <=S |
| trichlooretheen                                 | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| chloroform                                      | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| vinylchloride                                   | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | <0.2      | <b>0.14</b>  | <=S |
| tribroommethaan                                 | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | --- | <0.2  | <b>0.14</b>  | --- | <0.2      | <b>0.14</b>  | --- |
| <b>MINERALE OLIE</b>                            |         |       |              |     |       |              |     |           |              |     |
| fractie C10-C12                                 | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | <25       | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C12-C22                                 | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | <25       | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C22-C30                                 | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | <25       | <b>17.5</b>  | --  |
| fractie C30-C40                                 | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | <25   | <b>17.5</b>  | --  | <25       | <b>17.5</b>  | --  |
| totaal olie C10 - C40                           | ug/l    | <50   | <b>35</b>    | <=S | <50   | <b>35</b>    | <=S | <50       | <b>35</b>    | <=S |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13714565-001**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

 ug/l **0.77** ^--  
 DIMSLS **0.0002**
**13714565-002**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 ug/l **0.77** ^--  
 DIMSLS **0.0002**
**13714565-003**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

 ug/l **0.77** ^--

| Monstercode  | Monsteromschrijving         |
|--------------|-----------------------------|
| 13714565-001 | PBM001-1-1 PBM001 (170-270) |
| 13714565-002 | PBM002-1-1 PBM002 (215-315) |
| 13714565-003 | PBM003-1-1 PBM003 (200-300) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-08-2022 - 07:51)*

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| Projectcode         | VN-82076-1                            |
| Projectnaam         | Nieuwbouw 23 woningen Pharshoeke Heeg |
| Monsteromschrijving | PBM038-1-1 PBM038 (212-312)           |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                   |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b>       |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | BC  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|-----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |     |
| barium                                            | ug/l    | 44    | <b>44</b>    | <=S |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S |
| koper                                             | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | <b>0.035</b> | <=S |
| lood                                              | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <=S |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | <b>2.1</b>   | <=S |
| zink                                              | ug/l    | 13    | <b>13</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    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | <b>0.21</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-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   |
| 1,3-dichloorpropaan                               | 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**
**13714565-004**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l **0.77** ^--  
DIMSLS **0.0002**

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving         |
| 13714565-004 | PBM038-1-1 PBM038 (212-312) |

#### 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>                                    |         |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| 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 7



## Toetsingskaders (water)bodem

### Toetsing grond en grondwater in het kader van de Wet Bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit- en de Regelgeving bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van de zogenaamde achtergrondwaarde (AW-waarde) en interventiewaarde (I-waarde). Hiernaast is uit deze waarden een 'tussenwaarde' afgeleid, die wordt gedefinieerd als  $(AW + I)/2$ . In principe heeft de tussenwaarde in de Wbb geen status en wordt er niet aan de tussenwaarde getoetst, echter de tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aanwezig kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een trigger voor nader onderzoek.

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaard bodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage lutum (deeltjes kleiner dan  $2\ \mu\text{m}$ ) en organische stof.

De **achtergrond-** en **streefwaarden** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de achtergrond- of streefwaarde wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in  $25\ \text{m}^3$  grond of in  $100\ \text{m}^3$  grondwater (bodenvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt. Dit geldt niet indien sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging

### Nieuw geval van bodemverontreiniging

Een bodemverontreiniging die is ontstaan op of na 1 januari 1987 wordt een nieuw geval van bodemverontreiniging genoemd, ongeacht de aangetroffen gehalten en het volume.



## Zorgplicht

Op nieuwe gevallen van bodemverontreiniging is de zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wbb). Indien er sprake is van een geval van bodemverontreiniging, ontstaan op of na 1 januari 1987 waarvoor een veroorzaker is aan te spreken gaat artikel 27 Wbb (en daarmee de zorgplicht van artikel 13 Wbb) vóór artikel 28 Wbb. Voor bodemverontreiniging met asbest ligt de toepassing van de zorgplicht genuanceerder. De zorgplicht is gebaseerd op het principe 'wat schoon is, schoon houden' en 'wat vies is, niet verder verontreinigen'. Het zorgplichtbeginsel verplicht degene die handelingen verricht waardoor de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden geleverd om de bodem te saneren en de directe gevolgen te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Een algemeen zorgplichtbeginsel voor het milieu is ook vastgelegd in artikel 1.1a Wm.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

## Toetsingscriteria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond- en interventiewaarde:

Achtergrondwaarde = Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Achtergrondwaarde + = 'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek  
Interventiewaarde) / 2)

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

## Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.



Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarde:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Streefwaarde +  
Interventiewaarde) / 2 = 'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

## Toetsingscriteria asbestonderzoek

### Verkennd asbestonderzoek

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De analyseresultaten van een asbestonderzoek worden getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (Amosiet en Crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (Chrysotiel).

Indien het gewogen gehalte asbest in een gat (30 x 30 cm) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (norm is 100 mg/kg d./2 = 50 mg/kg ds) is verder onderzoek niet noodzakelijk. Het is dan statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en in alle geïnspecteerde gaten respectievelijk sleuven een gehalte van meer dan 2 \* de interventiewaarde (= 200 mg/kg ds) wordt vastgesteld is verder onderzoek niet noodzakelijk, dan wordt aangenomen dat de desbetreffende interventiewaarde met zekerheid zal worden overschreden bij een nader onderzoek.

Indien tussenliggende (50 - 200 mg/kg ds) waarden worden vastgesteld moet een nader onderzoek worden uitgevoerd.

### Nader asbestonderzoek

Indien een nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd geldt de hergebruiksnorm die vastgesteld is op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen. Indien een gehalte aan asbest in grond en/of puin boven dit gehalte wordt aangetoond is sprake van een bodemverontreiniging met asbest.



Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde (100 mg/kg totaal asbest ds gewogen). In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

### **Besluit bodemkwaliteit (indicatie)**

Ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Er is geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit (AP04) uitgevoerd. Aan de resultaten van deze indicatieve toetsing kunnen niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het besluit is uitgevoerd.

### **Generiek toetsingskader landbodems Besluit bodemkwaliteit**

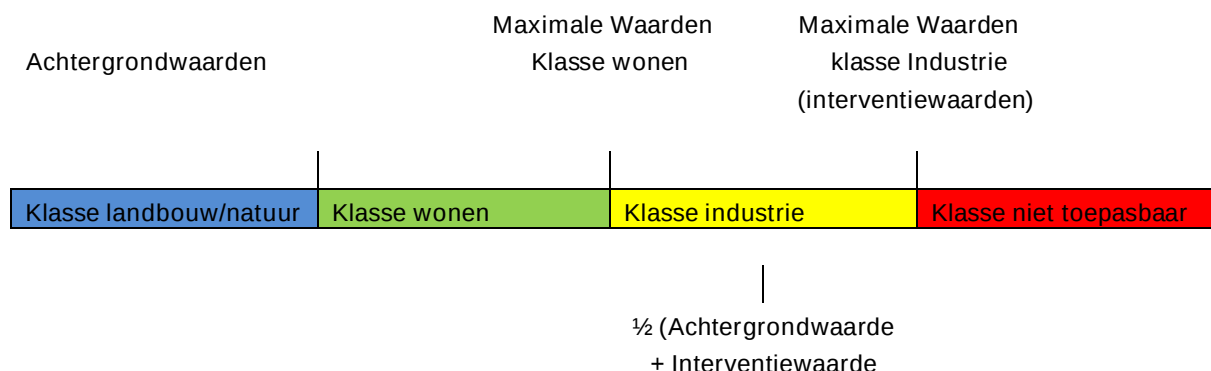
Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasse-indeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklasse beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

- ▲ de achtergrondwaarden;
- ▲ de maximale waarden voor de klasse wonen;
- ▲ de maximale waarden voor de klasse industrie.



In de onderstaande figuur 1 is de generieke normstelling schematisch weergegeven.



*Figuur 1: generieke normstelling vaststelling bodemkwaliteit*

In de onderstaande tabel 4.1 is op basis van de gemeten concentraties weergegeven in welke kwaliteitsklassen de bodem wordt ingedeeld

*Tabel 1: indeling kwaliteitsklasse gerelateerd aan de gemeten concentraties*

| Klasse                 |                                                                                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klasse landbouw/natuur | concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden.                                                           |
| Klasse wonen           | concentratie boven de Achtergrondwaarden maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse wonen <sup>1</sup>   |
| Klasse industrie       | concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse industrie |
| Klasse niet toepasbaar | concentratie boven de Maximale Waarden klasse industrie of interventiewaarde,                                     |

<sup>1</sup> Bij onderzoek op de parameters in het standaard grondpakket (12 parameters) mag de maximale waarde klasse wonen ten aanzien van 2 parameters overschreden worden. Deze overschrijdingen bedragen ten hoogste de maximale waarde voor de klasse wonen voor de betreffende parameter, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde. Deze somwaarde mag de maximale waarde klasse industrie niet overschrijden.

Indien meerdere parameters worden meegenomen in het onderzoek zijn ook meer overschrijdingen toegestaan: bij meting van minimaal 16 parameters 3 overschrijdingen, bij minimaal 27 parameters 4 overschrijdingen en bij minimaal 37 parameters 5 overschrijdingen.



## Toetsingskader waterbodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij onderhoudswerkzaamheden bestaat er, conform de Regeling bodemkwaliteit, een viertal toetsingskaders. In de volgende figuur is de samenhang schematisch weergegeven.

|                                      |                   |                                    |                                       |                                         |                     |                  |
|--------------------------------------|-------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|------------------|
| Toepasbaar op landbodem (1)          | Altijd toepasbaar | Klasse Wonen                       | Klasse industrie                      |                                         | Niet toepasbaar     | Nooit toepasbaar |
|                                      |                   | Grootschalige bodemtoepassing      |                                       |                                         |                     |                  |
| Toepasbaar in oppervlakte water (2)  | Altijd toepasbaar | Klasse A                           | Klasse B                              |                                         | Niet toepasbaar     | Nooit toepasbaar |
| Verspreiden op landbodem (3)         | Altijd toepasbaar | Verspreiden op aangrenzend perceel |                                       | Niet verspreiden op aangrenzend perceel |                     |                  |
|                                      |                   | ← Ontvangstverplichting →          |                                       |                                         |                     |                  |
| Verspreiden in oppervlakte water (4) | Altijd toepasbaar | Verspreiden in oppervlakte water   | Niet verspreiden in oppervlakte water |                                         | Nooit verspreidbaar |                  |
|                                      |                   |                                    |                                       | I-waarde landbodem                      | Sanerings-criterium |                  |

1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater
3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
4. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater

*Figuur 2: Schematische weergave samenhang toetsingskader waterbodem*

Indien de gemeten gehalten in de baggerspecie de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden, is de baggerspecie vrij verspreidbaar of toepasbaar in oppervlaktewater en altijd verspreidbaar of toepasbaar op landbodem.

Indien één of meer stoffen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, dan worden de gehalten aan zware metalen (cadmium, barium, kobalt en molybdeen) en minerale olie alsmede de percentages aan metalen (< 50%) en organische stof (< 20%) beoordeeld met behulp van msPAF, om de verspreidbaarheid van de baggerspecie op het aangrenzende perceel te beoordelen. Indien de baggerspecie als verspreidbaar wordt beoordeeld, geldt voor de eigenaar van het aangrenzende perceel een ontvangstplicht.



Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodems vormen de interventiewaarden voor waterbodems respectievelijk de interventiewaarden voor landbodems de bovengrens. Indien deze grens wordt overschreden, is verspreiding of toepassing niet mogelijk.

Liggen alle gehalten tussen de AW2000 en de desbetreffende interventiewaarde, dan wordt voor toepassing in oppervlaktewater onderscheid gemaakt tussen klasse A en klasse B. Voor toepassing op landbodems wordt onderscheid gemaakt tussen klasse wonen en klasse industrie. Daarbij is ruimte gelaten voor lokale overheden (gemeenten en waterschappen) om lokale maximale waarden vast te stellen die afwijken van de klassegrenzen in het generieke kader. Deze mogen tevens de interventiewaarden overschrijden indien via een risicoafweging is vastgesteld dat het saneringscriterium niet wordt overschreden. Voor de toepassing van baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen geldt naast de beoordeling aan de interventiewaarden voor waterbodems of landbodems tevens de toetsing aan de maximale emissiewaarden.

### **BoToVa module**

Toetsing van analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. De analyseresultaten zijn gestandaardiseerd met de webapplicatie BoToVa en worden veelal via onderstaande toetsingen beoordeeld:

#### ***Grond Wet bodembescherming***

▲ T12 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb.

#### ***Grondwater Wet bodembescherming***

▲ T13 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb.

#### ***Waterbodems***

- ▲ T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- ▲ T3 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- ▲ T5 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel;
- ▲ T6 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam.



### **Besluit en de Regeling bodemkwaliteit**

- ▲ T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem.

### **Grootschalige bodemtoepassing**

- ▲ T8 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde);
- ▲ T9 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) op landbodem (emissietoetswaarde);
- ▲ T10 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde);
- ▲ T11 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde).

Verder zijn onderstaande toetsingen nog mogelijk om de (water)bodem te beoordelen:

- ▲ T2 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem;
- ▲ T4 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater;
- ▲ T7 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam;

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte' (= analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organisch stofpercentage naar een standaardbodem ('gestandaardiseerd gehalte'). De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

### **Barium**

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. 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 ds in de waterbodem en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg ds. Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien dit niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.



## Handelingskader PFAS

Sinds december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht.

De aanleiding van deze maatregel is een brief gericht aan de Tweede Kamer. Hierin biedt de Staatssecretaris van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) het 'handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (hierna: handelingskader PFAS) aan. PFAS komt verspreid voor in de bodem in Nederland en Europa. Ook wordt PFAS op veel plaatsen boven de detectielimiet aangetroffen. Het gevolg hiervan is stagnatie op het gebied van verzet van grond en baggerspecie.

Het handelingskader PFAS biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Omdat er sprake is van een invulling van de zorgplicht, kan dit handelingskader, vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, nu al worden gebruikt. Daarnaast hebben bevoegde overheden de mogelijkheid om in hun eigen bodembeleid beargumenteerd af te wijken van de landelijke normen.

In handelingskader PFAS worden toepassingsnormen geïntroduceerd voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze normen zijn gebaseerd op het advies van RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX. Voor veel projecten betekent dit dat per direct PFAS-metingen moeten worden meegenomen bij het onderzoek naar de kwaliteit van grond of baggerspecie en/of toe te passen landbodem of waterbodem. In de onderstaande tabel 2 staan de toepassingsnormen vanuit dit handelingskader weergegeven d.d. december 2021.

*Tabel 2: Toepassingsnormen handelingskader d.d. december 2021*

| Grond ( $\mu\text{g/kg ds}$ ) |                |                | Toepasbaar op land                                                              |
|-------------------------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| PFAS < 1,4                    | PFOA < 1,9     | PFOS < 1,4     | Vrij m.u.v.<br>grondwaterbeschermingsgebieden<br>s- gebieden                    |
| 1,4 < PFAS < 3                | 1,9 < PFOA < 7 | 1,4 < PFOS < 3 | Wonen en industrie Landbouw en<br>natuur als PFAS < lokale<br>achtergrondwaarde |
| PFAS > 3                      | PFOA > 7       | PFOS > 3       | Reiniging of stort                                                              |

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau' 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 het moment al voor PAK geldt)



### Waterbodem toepassen in hetzelfde oppervlaktewater lichaam

Het toepassen van baggerspecie (art 35 sub d) in hetzelfde oppervlaktewater-lichaam is toegestaan. Een uitzondering hierop is als sprake is van een puntbron en/of onverwacht hoge waarden van PFAS in de baggerspecie. In hoeverre sprake is van een puntbron volgt uit vooronderzoek (volgens NEN 5717). Met onverwacht hoge gehalten wordt bedoeld op gehalten die aanmerkelijk hoger zijn dan elders in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Als de baggerspecie binnen hetzelfde oppervlaktewaterlichaam wordt toegepast waaruit het is vrijgekomen (categorie 4.8.1), kan er geen verslechtering optreden, omdat de baggerspecie alleen wordt verplaatst. Dergelijke toepassingen kunnen daarom worden toegestaan. Wel wordt in het handelingskader aangeraden om, bij nieuw uit te voeren waterbodemonderzoek na inwerkingtreding van het handelingskader, een aantal representatieve metingen te doen om te controleren of er geen sprake is van onverwacht hoge waarden van PFAS in de baggerspecie. Dit kan duiden op een niet-representatieve verontreiniging, in het bijzonder als gevolg van een puntbron. Het toepassen van baggerspecie waarin uitschieters van PFAS zijn aangetroffen, is ongewenst omdat daarmee een bestaand probleem in stand wordt gehouden en is daarom niet toegestaan. Een andere reden waarom onderzoek op PFAS wel geadviseerd wordt, is om data te verzamelen over het voorkomen van PFAS in de regionale- en rijkswateren.

### Toepassen (of verspreiden) van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam of toepassen van grond in een oppervlaktewaterlichaam

Als de baggerspecie wordt toegepast in een ander oppervlaktewaterlichaam of wordt verspreid in een ander niet sedimentdelend oppervlaktewaterlichaam (categorie 4.8.2) of als grond wordt toegepast in een oppervlaktewaterlichaam gelden de in onderstaande tabel 3 weergegeven normen.

*Tabel 3: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (in ug/kg ds)*

| Watertype       | PFOS | PFOA | Overige PFAS (per individuele stof) |
|-----------------|------|------|-------------------------------------|
| Rijkswater      | 3,7  | 0,8  | 0,8                                 |
| Regionaal water | 1,1  | 0,8  | 0,8                                 |

Anders dan bij verspreiden van baggerspecie in een sedimentdelend oppervlaktewaterlichaam is er dan geen sprake van een toepassing die op hetzelfde neerkomt als het natuurlijke proces van stroomafwaartse verspreiding van baggerspecie met de daarin aanwezige verontreinigingen. Bij ophogingen vindt een niet natuurlijke grotere belasting van de waterbodem en oppervlaktewater op de locatie van toepassing plaats. Via gebiedsspecifiek beleid kan de waterbeheerder lokale maximale waarden vaststellen die meer ruimte geven dan de toepassingsnormen.





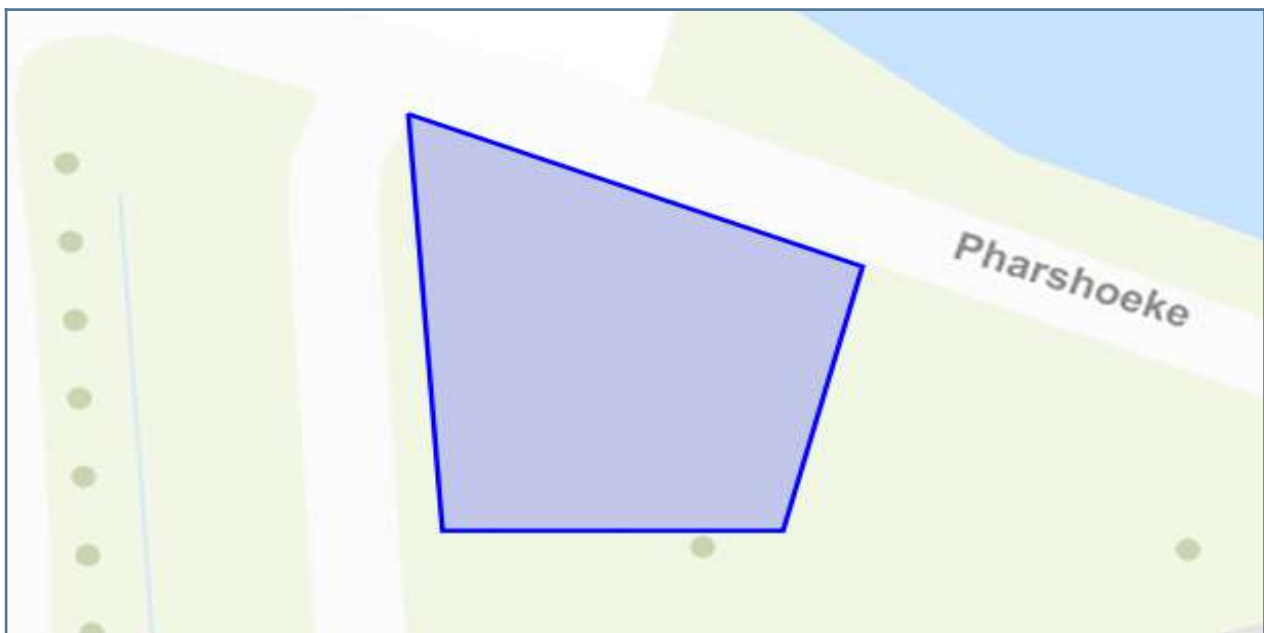
## **Bijlage 6   Digitale watertoets**

## Normale procedure met advies in Wetterskip Fryslan

### Algemene informatie

|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| Aanvraag gestart   | 15-11-2023 11:56             |
| Aanvraag ingediend | 15-11-2023 12:07             |
| Aanvraagnummer     | 00018679                     |
| Bevoegd gezag      | Wetterskip Fryslan           |
| E-mailadres        | geke.vanhalteren@rho.nl      |
| Naam aanvraag      | Normale procedure met advies |

### Op basis van onderstaande locatie



# Aanvraagformulier

---

## Vragen en antwoorden uit de aanvraag

|                                                                                                                                                             |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Wat is uw naam?                                                                                                                                             | Geke van Halteren                                                                 |
| Wat is uw emailadres?                                                                                                                                       | geke.vanhalteren@rho.nl                                                           |
| Wat is uw telefoonnummer?                                                                                                                                   | 0582564070                                                                        |
| Doet u een aanvraag namens uzelf?                                                                                                                           | Nee                                                                               |
| Namens wie vraagt u een watertoets aan?                                                                                                                     | Paradys recreatie                                                                 |
| Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?                                                                                                               | gaby@paradysrecreatie.com>                                                        |
| Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?                                                                                                           | 06 22 79 32 49                                                                    |
| In welke gemeente ligt het plan?                                                                                                                            | Sudwest Fryslân                                                                   |
| Is er contact geweest met de gemeente?                                                                                                                      | Ja                                                                                |
| Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.                                                                                                    | E. Leemhuis                                                                       |
| Wat is het emailadres van de contactpersoon?                                                                                                                | e.leemhuis@sudwestfryslan.nl                                                      |
| Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?                                                                                                    | Ja                                                                                |
| Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?                                                                                     | 72                                                                                |
| Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe?                                                                                                        | Nee                                                                               |
| Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping oppervlaktewater?                                 | Ten behoeve van de herontwikkeling van het recreatiepark is nieuw water gegraven. |
| Geef aan wat er wordt uitgevoerd in het oppervlaktewater                                                                                                    | keuzes: Graven                                                                    |
| Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?                                                                                                      | Nee                                                                               |
| Voeg een overzichtstekening toe van het plan                                                                                                                | bestandsnaam: receptiegebouw pharshoeke.PDF                                       |
| Omschrijving van het plan                                                                                                                                   | realisatie receptiegebouw tbv recreatiepark                                       |
| Straat en nummer van het plan                                                                                                                               | Pharshoeke                                                                        |
| Postcode en plaats van het plan                                                                                                                             | 8911LH8621 CW Heeg                                                                |
| Kadastraal adres                                                                                                                                            | Heeg Perceelnummer 5.029 Sectie A                                                 |
| Oppervlak van het plangebied in m2                                                                                                                          | 415                                                                               |
| Tekening met de nieuwe situatie en/of compenserende maatregelen toename verharding/demping oppervlaktewater. Maximale bestandsgrootte te uploaden is 20 MB. | bestandsnaam: wateraanleg pharshoeke.PDF                                          |
| Heeft u aanvullende opmerkingen?                                                                                                                            | Nee                                                                               |

## Op basis van de check is onderstaande nodig

### 1. Normale procedure

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons in te dienen. Dit kun je doen via de knop 'Direct aanvragen' in het overzicht, in te loggen en hiermee de procedure af te ronden.

Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt dat je plan grote invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals dijken, gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Onder 'details' van de samenvatting aanvraag staat aangegeven waar je per onderdeel rekening mee moet houden. Dit moet je verwerken in je ruimtelijk plan of besluit. We nemen contact met je op wanneer er nog een aanvulling nodig is op dit wateradvies.

Daarnaast moet je in je plan een onderdeel opnemen over de 'toename verharding'. Kijk bij 'Achtergrondinformatie' wat wij van je verwachten.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl) kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

# Aanvraagformulier

---

## Watertoets

De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: [www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen](http://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen)

## Toename verharding

Wij willen je verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m<sup>2</sup> onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m<sup>2</sup> in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de 'Leidraad watertoets' voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Bekijk ook de 'Leidraad Watertoets' voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

## Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Meer informatie hierover kun je vinden op de [Friese klimaatatlas](#)

## Privacyverklaring

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op <https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring>

## 2. Advies aanbrengen toename verharding

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om het plan bij ons aan te vragen, via de blauwe knop 'Direct aanvragen' in het overzicht op de vorige pagina

Waar moet ik op letten?

Neemt het aantal vierkante meters toe ten opzichte van de bestaande bebouwing en bedraagt deze toename meer dan 200 m<sup>2</sup> in de bebouwde kom (stedelijk gebied) of 1500 m<sup>2</sup> buiten de bebouwde kom (landelijk gebied) dan geldt de vergunningsplicht. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

### Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.6) [https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets\\_2013.pdf](https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf)

## 3. Advies Vrij voor de boezem

Wat moet ik doen?

Wij adviseren je om toekomstige wateroverlast tegen te gaan door voldoende hoog te bouwen.

Waar moet ik op letten?

Je ingetekende locatie ligt vrij voor de boezem. (streefpeil: -0,52 m NAP). Dit betekent dat het plangebied niet door een boezemkade is beschermd tegen hoge waterstanden in de Friese boezem. Je moet daarom rekening houden met hoogwater in het kader van regionale wateroverlast. Het is van belang om rekening te houden met de droogleggingsnorm (Leidraad watertoets, paragraaf 4.3.7) of het maatgevend boezempeil (MBP) (op te vragen bij Wetterskip Fryslân). Het MBP, behorend bij een situatie met een kans van voorkomen van 1/100 per jaar, mag tot 1 meter voor de gevel voorkomen. Wij adviseren de nieuwe bebouwing/infrastructuur voldoende hoog aan te leggen. De hoogte van het plangebied kun je inschatten op <https://www.ahn.nl/>. We adviseren u echter om dit in te laten meten omdat hoogtemetingen een moment opname betreffen en er kans is dat dit niet helemaal accuraat is. **Let op:** wij zijn niet de bevoegde instantie voor de aanleghoogte, maar adviseren je hierin.

### Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.2.4) [https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets\\_2013.pdf](https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf)

