bestemmingsplan

Drogeham - Boskwei 8 en ten zuiden van 2

Achtkarspelen

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	02-02-2023
IMRO IDN	NL.IMRO.0059.20191081-ON01
PROJECT	
PROJECTLEIDER	Thomas de Jong
OPDRACHTGEVER	
PROJECTNUMMER	20191081
AUTEUR	Stephan Latuputty
STATUS	voorontwerp



Inhoudsopgave

Toelichting		**5**
Hoofdstuk 1	**Inleiding**	**6**
1.1	Aanleiding	6
1.2	Ligging plangebied	6
1.3	Planologische regeling	7
1.4	Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2	**Planbeschrijving**	**11**
2.1	Huidige situatie	11
2.2	Voorgenomen situatie	12
Hoofdstuk 3	**Beleidskader**	**15**
3.1	Rijksbeleid	15
3.2	Provinciaal beleid	16
3.3	Gemeentelijk beleid	18
Hoofdstuk 4	**Milieu- en omgevingsaspecten**	**19**
4.1	Milieueffectrapportage	19
4.2	Milieuzonering	19
4.3	Verkeer en parkeren	20
4.4	Geluid	21
4.5	Water	21
4.6	Bodem	23
4.7	Archeologie en cultuurhistorie	24
4.8	Ecologie	25
4.9	Externe veiligheid	28
4.10	Luchtkwaliteit	29
4.11	Kabels, leidingen en zoneringen	29
Hoofdstuk 5	**Juridische toelichting**	**31**
5.1	Algemeen	31
5.2	Toelichting op de bestemmingen	31
Hoofdstuk 6	**Uitvoerbaarheid**	**33**
6.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	33

6.2 Grondexploitatie en economische uitvoerbaarheid 33

Bijlagen toelichting **35**

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai 37

Bijlage 2 Watertoets 55

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek 59

Bijlage 4 Archeologisch onderzoek 113

Bijlage 5 Quickscan flora en fauna 159

Regels **184**

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 185
Artikel 1 Begrippen 185
Artikel 2 Wijze van meten 189

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 190
Artikel 3 Agrarisch met waarden - Besloten gebied 190
Artikel 4 Wonen 193
Artikel 5 Waarde - Archeologie 196
Artikel 6 Waarde - Geomorfologie 198

Hoofdstuk 3 Algemene regels 199
Artikel 7 Anti-dubbeltelregel 199
Artikel 8 Algemene gebruiksregels 200
Artikel 9 Algemene afwijkingsregels 201
Artikel 10 Algemene procedureregels 202

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 203
Artikel 11 Overgangsrecht 203
Artikel 12 Slotregel 204

Verbeelding **205**

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

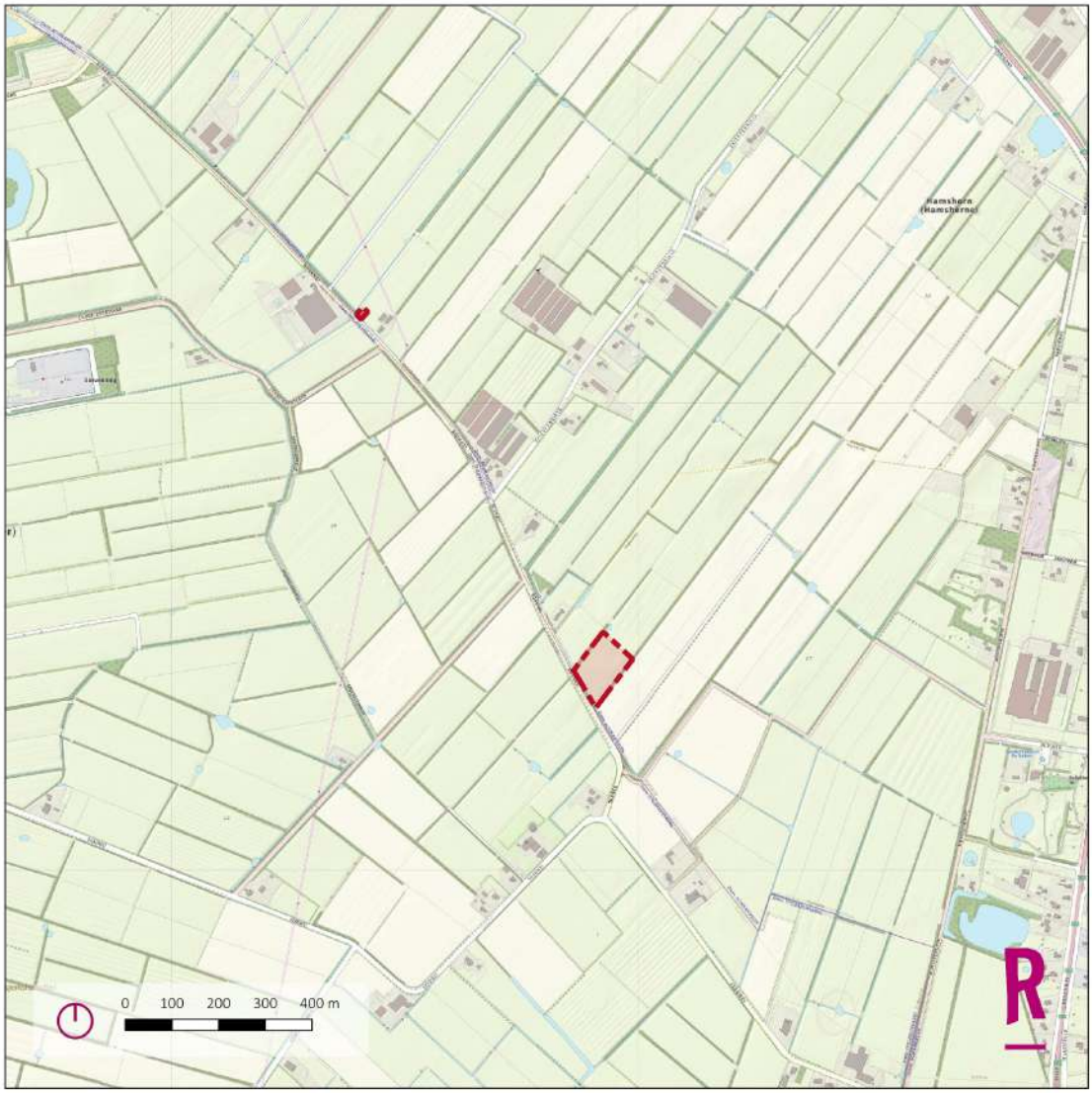
1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer heeft het voornemen om een nieuwe woning te realiseren ten zuiden van de Boskwei 2 in Drogeham. Het uitgangspunt hierbij is om de bestaande woning aan de Boskwei 8 ten behoeve hiervan te slopen en weg te bestemmen.

Dit voornemen is niet toegestaan op basis van de geldende planologische regeling zoals vastgelegd in het bestemmingsplan *Buitengebied Achtkarspelen*. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. Dit bestemmingsplan voorziet hierin.

1.2 Ligging plangebied

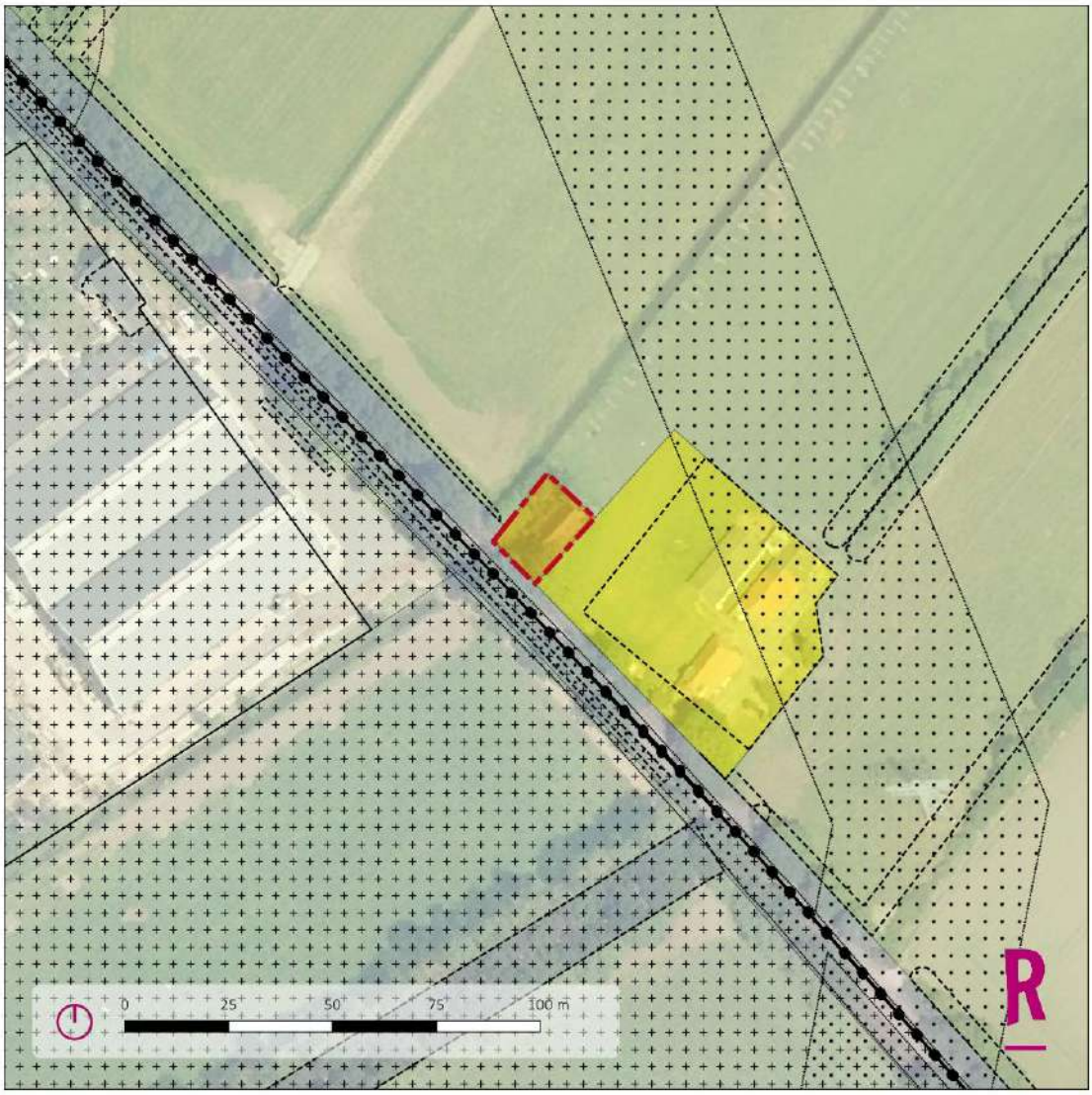
Het plangebied betreft twee percelen aan de Boskwei in het buitengebied van Drogeham. Het gaat om Boskwei 8 en een perceel ten zuiden van Boskwei 2, kadastraal aangeduid als DGH00 sectie F nr. 3556. de ligging van het plangebied is weergegeven in onderstaand figuur.



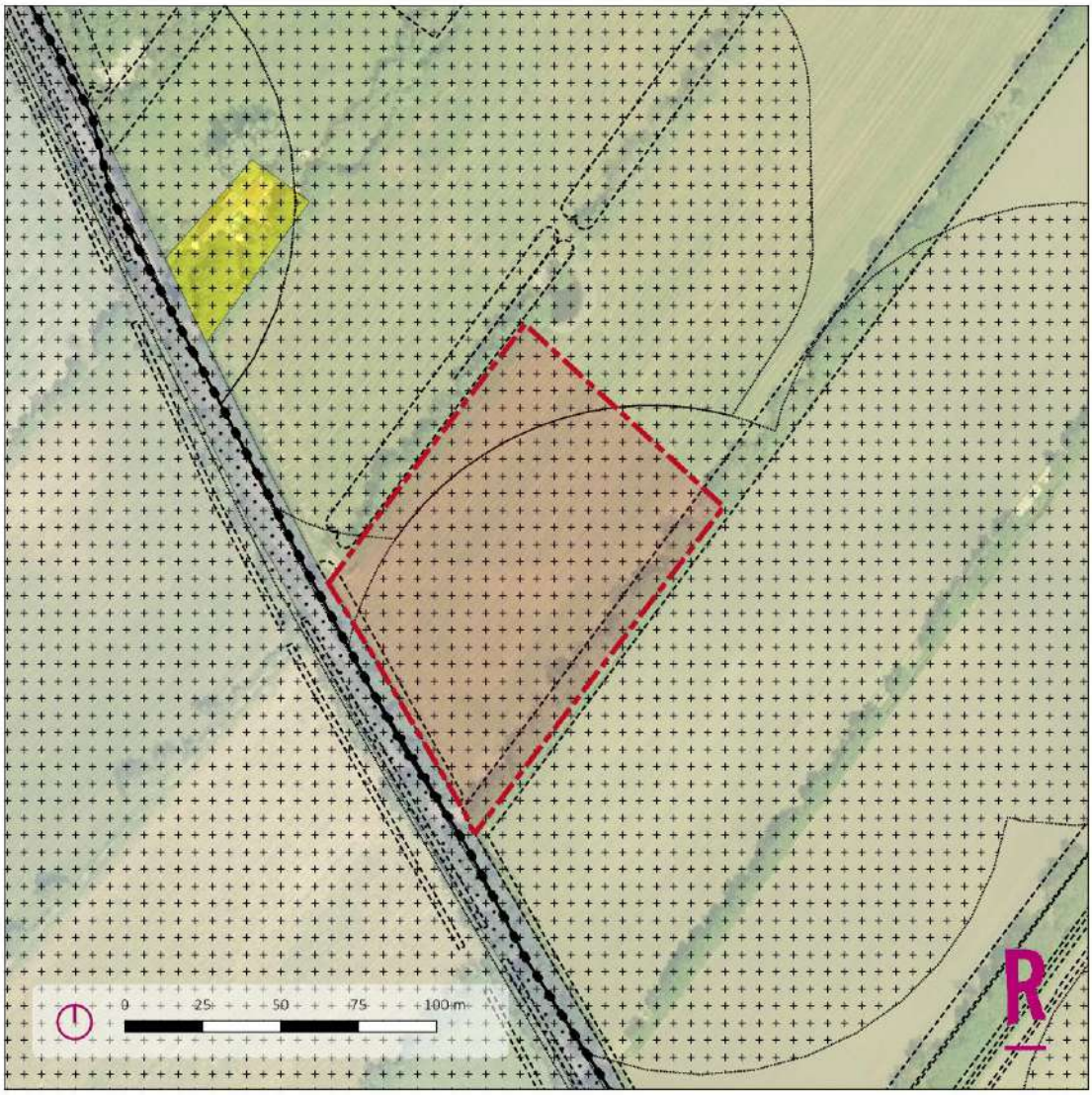
Figuur 1.1 Ligging van het plangebieden

1.3 Planologische regeling

De plangebieden zijn geregeld in het bestemmingsplan *Buitengebied Achtkarspelen*, dat is vastgesteld op 6 maart 2014. Het perceel Boskwei 8 is hierin bestemd als 'Wonen'. Het perceel ten zuiden van Boskwei 2 is bestemd als 'Agrarisch met waarden - Besloten gebied' en de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie' en 'Waarde - Geomorfologie'. Zie voor beide locaties afzonderlijk een kaartje met de ligging van het plangebied en het geldende plan in onderstaand figuren.



Figuur 1.2 Uitsnede Boskwei 8 geldende met bestemmingsplan Buitengebied Agrarisch



Figuur 1.3 Uitsnede perceel DGH00 sectie F nr. 3556 met geldende bestemmingsplan Buitengebied Agrarisch

Binnen de bestemming 'Wonen' zijn woningen, al dan niet in combinatie met ruimte voor aan-huis-verbonden beroep of bedrijf en verkoop van goederen via internet. Ook zijn aan- en uitbouwen en bijgebouwen toegestaan, net als paarden bakken. Ondergeschikt zijn speel-, groen-, openbare nuts-, infrastructurele en waterhuishoudkundige voorzieningen en sloten toegestaan.

Binnen de bestemming 'Agrarisch met waarden - Besloten gebied' zijn de gronden aangewezen oor grondgebonden agrarische bedrijven al dan niet met nevenactiviteiten en al dan niet met een ondergeschikte tak van intensieve veehouderij en agrarisch cultuurgrond. Ondergeschikt zijn dagrecreatief medegebruik, ondergeschikte detailhandel, infrastructurele-, groen-, openbare nuts- en waterhuishoudkundige voorzieningen en sloten toegestaan.

Ter plaatse van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' zijn de gronden mede bestemd voor het herstel en behoud van archeologische waarden. Op of in deze gronden mogen geen bouwwerken worden gebouwd met uitzondering van bouwwerken met een oppervlakte kleiner dan 50 m^2. In andere gevallen is een archeologisch

onderzoek noodzakelijk.

Ter plaatse van de dubbelbestemming 'Waarde - Geomorfologie' zijn de gronden mede bestemd voor bescherming en instandhouding van het aardkundig monument. Op of in deze gronden mogen geen bouwwerken worden gebouwd, met uitzondering van bouwwerken met een oppervlakte kleiner dan 500 m^2. Voor grotere bouwwerken is een onderzoek naar geomorfologische waarden noodzakelijk.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het initiatief nader beschreven. Daarbij komt de huidige situatie aan bod en wordt vervolgens ingegaan op de toekomstige situatie. Hoofdstuk 3 schetst het relevante beleidskader voor het plan. Daarbij wordt ingegaan op het relevante rijks-, provinciaal, en gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 4 worden de omgevingsaspecten behandeld, waaraan de beoogde ontwikkeling wordt getoetst. Hoofdstuk 5 beschrijft de juridische aspecten van het plan. In hoofdstuk 6 worden de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het plan toegelicht.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

Boskwei 8

In de huidige situatie is het perceel Boskwei 8 ingericht als woonperceel. Er staat een kleine verouderde woning bestaande uit één bouwlaag met een kap. Ten noorden hiervan, naast de woning, staat een chalet. De voorzijde van het perceel grenst aan de Boskwei en wordt middels een dam met duiker ontsloten aan deze weg. Zowel aan de voorzijde als de noordzijde lopen watergangen.

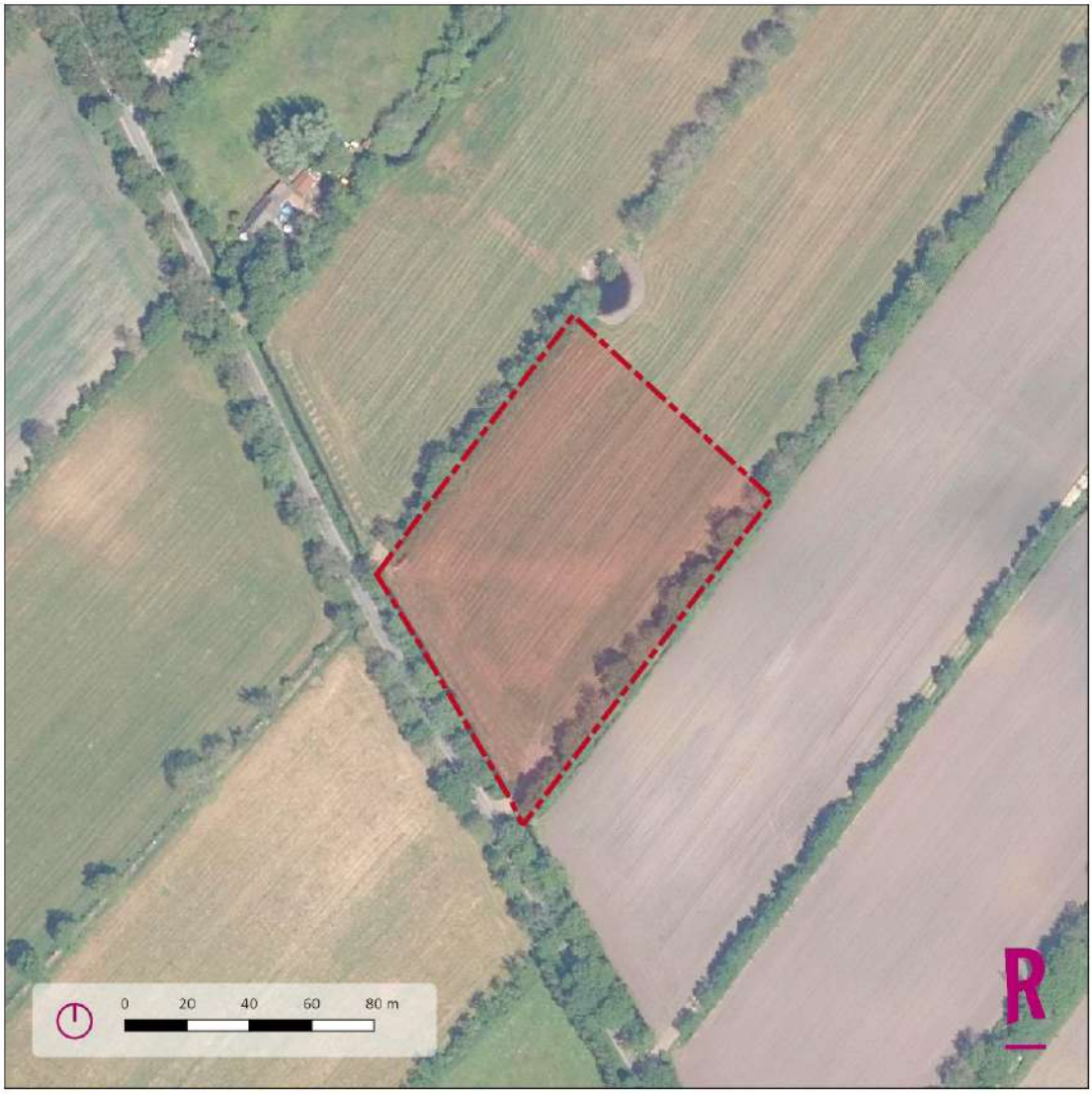
Het perceel wordt voornamelijk omgeven door agrarische gronden. Ten zuiden van het perceel is een woonperceel aanwezig. Ten noordwesten van het perceel is een agrarisch bedrijf gevestigd. In figuur 2.1 is een luchtfoto weergegeven.



Figuur 2.1 Luchtfoto Boskwei 8

Perceel DGH00 sectie F nr. 3556 (ten zuiden van Boskwei 2)

Het perceel ten zuiden van de Boskwei 2 is momenteel ingericht als agrarische cultuurgrond (grasland). Het perceel is omringd door houtsingels en wordt ontsloten aan de zuidzijde, aan de Boskwei. Ook de omgeving is ingericht als agrarische gronden. Het landschap is ingedeeld in zogenaamde landschapskamers, die allen zijn omringd door houtsingels. In figuur 2.2 is een luchtfoto weergegeven van de huidige situatie.



Figuur 2.2 Luchtfoto huidige situatie perceel DGH00 sectie F nr. 3556

2.2 Voorgenomen situatie

Beschrijving initiatief

Het voornemen is om de bestaande woning en bijgebouwen op het perceel Boskwei 8 te slopen. Deze gronden zullen niet langer een woonfunctie hebben, maar worden getransformeerd tot agrarische gronden en worden ingericht als grasland.

Vervolgens is het voornemen om ter plaatse van perceel DGH00 sectie F nr. 3556 een woning met een schuur te realiseren. De woning en schuur komen aan de zuidzijde van het perceel te staan en worden middels een oprit ontsloten aan de Boskwei. De woning bestaat uit één bouwlaag met een kap. Er zijn op dit moment nog twee

varianten die binnen deze maatvoering passen en mogelijk uitgevoerd worden. In figuur 2.3 is de voorgenomen inrichting van het perceel weergegeven. In figuur 2.4 zijn impressies van de woning weergegeven.



Figuur 2.3 Voorgenomen inrichting van het plangebied





Figuur 2.4 Impressies van de woning

Ruimtelijke inpassing

De nieuwe woning komt in het buitengebied van de gemeente Achtkarspelen te staan. In het buitengebied is het niet ongewoon om solitaire woningen te realiseren. Dit komt vaker voor. De functie is goed inpasbaar in het gebied. Bovendien vervangt deze woning een bestaande woning in het buitengebied.

Om te voorkomen dat afbreuk wordt gedaan aan de landschappelijke en natuurlijke waarden van het gebied, is een goede landschappelijke inpassing noodzakelijk. In dit geval is hier op voorhand al sprake van door het type landschap. Omdat sprake is van een gesloten landschap, zijn alle percelen omringd met houtsingels, waardoor zogenaamde landschapskamers ontstaan. Deze houtsingels hebben een afschermende werking. Voor het perceel waarop de woning wordt gerealiseerd geldt dit ook. Aan alle zijden van de kavel staan houtsingels, waardoor de woning aan het zicht ontnomen wordt. Hiermee is op voorhand al sprake van een goede landschappelijke inpassing.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (hierna: 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. En 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. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Uitvoering

De NOVI gaat vergezeld van een uitvoeringsagenda, waarin staat aangegeven hoe het RIJk invullig geeft aan zijn rol bij de uitvoering van de NOVI. IN de Uitvoeringsagenda zijn onder andere een overzicht van instrumenten en (gebiedsgerichte) programma's op de verschillende beleidsterreinen te vinden. De Uitvoeringsagena zal, indien nodig, jaarlijks worden geactualiseerd.

De ontwikkeling in het plangebied raakt, gezien de relatief zeer kleine omvang, geen opgaven die zijn opgenomen in de NOVI.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 door de minister vastgesteld. Met de Structuurvisie zet het kabinet het roer om in het nationale ruimtelijke beleid. Om de verantwoordelijkheden te leggen waar deze het beste passen brengt het Rijk de ruimtelijke ordening meer over aan gemeenten en provincies. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 14 nationale belangen. Voor deze

belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 14 belangen hebben decentrale overheden beleidsruimte voor het faciliteren van ontwikkelingen.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening
Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 30 december 2011 in werking getreden. Het Barro stelt regels omtrent de 14 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de SVIR. Dit plan raakt geen rijksbelangen zoals deze genoemd zijn in het Barro.

Ladder voor duurzame verstedelijking
In de SVIR is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. De ladder is ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Dat betekent dat overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen moeten motiveren met oog voor de behoefte en de beschikbare ruimte binnen stedelijk gebied.

In dit geval neemt het aantal woningen in het plangebied per saldo niet toe. De bestaande woning aan de Boskwei 8 wordt verwijderd en er wordt een nieuwe woning gerealiseerd verderop aan de Boskwei, ten zuiden van Boskwei 2. Er is daarmee geen sprake van een stedelijke ontwikkeling, waardoor toetsing aan de ladder niet noodzakelijk is.

3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Fryslân 2020: De Romte diele
Het ruimtelijk beleid van de provincie vormt een belangrijk kader voor het gemeentelijk (bestemmingsplan)beleid. Dit is neergelegd in de Omgevingsvisie Provincie Fryslân. Deze is op 23 september 2020 vastgesteld. In de omgevingsvisie gaat de provincie voor een vitale economie door te investeren in omgevingskwaliteiten. Dit zorgt er onder andere voor leefbaarheid en dat leegstand en verpaupering van bebouwing wordt teruggedrongen. Daarnaast gaat de provincie voor een veerkrachtig beleid, waarin ingrijpende ontwikkelingen opgevangen kunnen worden, het behoud van de karakteristiek van de provincie wordt nagestreefd door het beschermen van de eigen identiteit en voor een gezonde leefomgeving.

Dit plan voorziet in de verplaatsing van de mogelijkheid van het bouwen van één woning in het buitengebied. Het woningbouwproject sluit aan bij deze uitgangspunten van de provincie. Het plan doet recht aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving en is daarmee in overeenstemming met het provinciale beleid.

Verordening romte Fryslân 2014
In de Verordening Romte Fryslân 2014 is het provinciale beleid vertaald naar regels. Stedelijke ontwikkelingen dienen conform de verordening zoveel mogelijk binnen bestaand bebouwd gebied plaats te vinden. Hier is in het plangebied sprake van.

In artikel 1 is opgenomen dat een ruimtelijk plan voor het landelijk gebied geen nieuwbouwmogelijkheden voor nieuwe stedelijke functies mag bevatten. Hier kan echter van af worden geweken in geval van een verplaatsing of vervanging van een reed bestaande woning, waarbij:
- per saldo het aantal woningen in het landelijk gebied gelijk blijft of afneemt;
- in geval van vervanging de bestaande woning wordt gesloopt, en in geval van verplaatsing de locatie van de

woning aan de woonbestemming wordt onttrokken, en;
- het oppervlak van de nieuwe woning inclusief bijgebouwen niet meer bedraagt dan 300 m^2, of de maat die het bestemmingsplan buitengebied als algemene regel hanteert voor bestaande burgerwoningen, dan wel niet meer dan het oppervlak van de bestaande woning inclusief de bestaande bijgebouwen indien dit oppervlak meer bedraagt dan 300 m^2.

In dit geval wordt aan de voorwaarden voldaan doordat de woning aan de Boskwei 8 wordt gesloopt, en daarvoor in de plaats ten zuiden van Boskwei 2 een nieuwe woning wordt gebouwd. Het perceel Boskwei 8 krijgt een agrarische bestemming en wordt daarmee onttrokken aan de woonbestemming. De nieuwe woning en bijgebouwen krijgen een oppervlakte van minder dan 300 m^2. Daarmee is het voornemen in overeenstemming met de provinciale verordening.

Grutsk op é Romte

In Grutsk op 'e Romte is specifiek in beeld gebracht welke landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten, structuren en elementen van provinciaal belang zijn, om daarmee doorwerking van deze belangen te realiseren.

Het plangebied valt binnen het deelgebied Noordelijke Wouden. Hier gelden de volgende acht provinciale belangen:

1. Kleinschaligheid van het gebied met hoge dichtheid aan opstrekkende percelen (richting aan het landschap gevend), grensbeplanting van houtwallen en elzensingels ('in' de slootrand) en een dicht netwerk van kleinschalige infrastructuur (zandpaden en sloten), veenontginningsdorpen met verspreide bebouwing of dun bebouwde linten met een grillig verloop. In en nabij de dorpskernen dichter bebouwde linten en buurten;
2. De overgang (contrast) van dichte, gerichte verkavelingsstructren van elzensingels en houtwallen op de zandgronden naar het open veenweidegebied en het kleigebied;
3. De samenhang van historische wegen met bebouwingslinten en rijke schakeringen aan wegbeplanting in verschillende vormen: singels, bomen, hagen. Op een aantal locaties de bossen behorend bij landgoederen in samenhang met het landschap;
4. Een aantal plekken waarbij kleinschalige ontginningen nog herkenbaar zijn gekoppeld aan eenvoudige woningbouwvormen;
5. De Friese esgebieden rond de Burgumer Mar en Westergeest met de daarbij behorende Friese esdorpen met de kenmerkende, afwijkende structuur ten opzichte van omliggende, voornamelijk opstrekkende verkavelingen;
6. De herkenbaarheid en beleefbaarheid van het natuurlijke reliëf in de vorm van dekzandruggen, de vele pingoruïnes, vuursteenvindplaatsen en kleine stuifduinen in restanten van voormalige heidevelden;
7. De karakteristieke langgerekte verkaveling- en bebouwingsstructuren van de hoogveenontginningsgebieden met bijbehorend watererfgoed (vaarten, wijken, bruggen);
8. Karakteristieke blokvormige structuren en verkavelingen met verspreide bebouwing en de heideontginningsgebieden.

In dit geval wordt geen afbreuk gedaan aan de provinciale belangen, omdat het om een relatief kleinschalig plan gaat. De nieuwe woning wordt binnen de bestaande houtsingelstructuur in het gebied geplaatst, waardoor de

dichte verkavelingsstructuur in de omgeving behouden blijft. Ook wordt geen afbreuk gedaan aan het natuurlijk reliëf, omdat de woning niet op gronden wordt geplaatst waar hier sprake van is.

3.3 Gemeentelijk beleid

Samen leven in Achtkarspelen (2013)

Op 24 januari 2013 heeft de gemeenteraad de Structuurvisie 'Samen leven in Achtkarspelen' vastgesteld. Deze visie blikt vooruit op de ontwikkelingen in de dorpskernen voor de komende 15 jaar. De leefbaarheid en het samen leven in de dorpen staan centraal in de Structuurvisie. Dit centrale thema is uitgewerkt in verschillende onderwerpen zoals wonen, werken en voorzieningen.

Achtkarspelen wil zich verder ontwikkelen als aantrekkelijke woongemeente. Er moeten voldoende woningbouwmogelijkheden komen om de voor de komende jaren voorspelde woningvraag op te vangen. In dit geval blijft het aantal woningen gelijk in het buitengebied. Er wordt één gesloopt en één woning weer toegevoegd. Het voornemen doet geen afbreuk aan de structuurvisie.

Woonvisie en Woningbouwprogramma Achtkarspelen

De Woonvisie helpt de gemeente regie te voeren over de woningbouwontwikkeling en ontwikkelingen in de bestaande woningvoorraad. Gekoppeld aan de Woonvisie wordt een woningbouwprogramma vastgesteld.

In de Woonvisie Achtkarspelen staan vijf opgaven centraal:

1. Achtkarspelen, een aantrekkelijke gemeente om in te wonen;
2. de krimp een stap voor zijn;
3. de bestaande voorraad klaarstomen voor de toekomst;
4. de vergrijzing de baas zijn;
5. samen meer bereiken.

In het woningbouwprogramma ligt de nadruk op binnenstedelijk bouwen. Er is een beperkte ruimte voor nieuwbouw. In dit geval wordt een bestaande, verouderde woning in het buitengebied gesloopt, en wordt verderop aan dezelfde weg een nieuwe woning gebouwd, die voldoet aan de moderne eisen. Per saldo neemt het aantal woningen niet toe. Daarmee past de ontwikkeling binnen de woonvisie en het woningbouwprogramma.

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de in en rond het plangebied voorkomende relevante milieu- en omgevingsaspecten.

4.1 Milieueffectrapportage

Beleid en Normstelling

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning plan-m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Indien een activiteit onder de drempelwaarden blijft, dient alsnog een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden, waarbij onderzocht dient te worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten.

Per 16 mei 2017 is de regelgeving voor de MER en m.e.r.-beoordeling gewijzigd met daarin een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

- Voor de ontwerp-bestemmingsplanfase moet een m.e.r-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.
- Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde komt moet de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie opstellen, waarbij ook mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen. Het bevoegd gezag dient binnen zes weken na indienen een m.e.r.-beoordelingsbesluit af te geven. Een vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing hoeft echter niet gepubliceerd te worden.

Onderzoek

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2).

In dit geval gaat het slechts om de sloop van een woning, en nieuwbouw van een woning op een locatie verderop in de straat. Gezien de relatieve kleinschaligheid van dit plan is uitsluitend sprake van een perceelsgebonden ontwikkeling. Een vormvrije m.e.r.-notitie is daarom niet noodzakelijk.

4.2 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 bijvoorbeeld woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en (nieuwe) milieugevoelige functies in voldoende mate mee te nemen, wordt in deze toelichting gebruikgemaakt van de richtafstanden uit de basiszoneringslijst van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). Een richtafstand wordt beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor de richtafstanden wordt onderscheidt gemaakt tussen rustige woongebieden/rustige buitengebieden en gemengde gebieden

Toetsing

Boskwei 8

De locatie is omgeven door agrarische gronden en een woonperceel. Door de gronden van het perceel Boskwei 8 te transformeren naar agrarische gronden wordt geen afbreuk gedaan aan de huidige milieuzonering. De functie sluit aan bij het overgrote deel van de omgeving, dat ook een agrarische bestemming heeft.

DGH00 sectie F nr. 3556

Ter plaatse van de locatie waar de nieuwe woning wordt gerealiseerd liggen nu nog agrarische gronden. Deze locatie krijgt een woonbestemming. De locatie wordt volledig omringd door agrarische gronden. Solitaire woonbestemmingen zijn niet ongewoon in het buitengebied en goed verenigbaar met de omringende agrarische gronden. Er zijn in de nabije omgeving geen agrarische bedrijfsgebouwen aanwezig waar rekening mee gehouden dient te worden.

Voor beide locaties is ook in de toekomstige situatie sprake van een verantwoorde milieuzonering, waardoor geen onderzoek noodzakelijk is.

4.3 Verkeer en parkeren

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek gedaan naar de bereikbaarheid, verkeersgeneratie, afwikkeling en de parkeerbehoefte.

Bereikbaarheid

Het plangebied wordt ontsloten via de Boskwei. Deze weg sluit in zuidelijke richting aan op de N369 richting Harkema. Dit is een provinciale gebiedsontsluitingsweg met een maximum snelheid van 80 km/uur. De N369 sluit in zuidelijke richting aan op de N31 en verder op de A7.

Op de Boskwei is het fietsverkeer niet gescheiden van het gemotoriseerde verkeer. Fietsers kunnen dus via dezelfde weg het perceel met de nieuwe woning bereiken.

Voor het openbaar vervoer kan gebruik worden gemaakt van aansluitingen bij Harkema.

Parkeren

De ontwikkeling zorgt per saldo niet voor een toenemende parkeervraag, omdat er één woning wordt gesloopt en er op een ander perceel één woning wordt gebouwd. Desondanks is de parkeerbehoefte berekend aan de hand van de kencijfers van het CROW. Uitgaande van een ligging in het buitengebied, met de stedelijkheidsgraad 'niet stedelijk' geldt een parkeerbehoefte van 3 parkeerplaatsen voor een vrijstaande koopwoning. Hierin kan volledig op eigen terrein worden voorzien.

Verkeersgeneratie
De nieuwe ontwikkeling zorgt tevens niet voor een toename in verkeersgeneratie doordat het aantal woningen per saldo gelijk blijft. Desondanks is de bepaald op basis van CROW kencijfers (publicatie 381). De verkeersgeneratie bedraagt voor de nieuwe woning 10 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit kleine aantal gaat op in het huidige verkeersbeeld en zorgt niet voor belemmeringen.

4.4 Geluid

Toetsingskader
Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geldt rond wegen met een maximumsnelheid hoger dan 30 km/uur, spoorwegen en inrichtingen die 'in belangrijke mate geluidhinder veroorzaken', een geluidzone. Bij de ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen deze geluidzones moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd om aan te tonen dat de ontwikkeling voldoet aan de voorkeursgrenswaarden die in de wet zijn vastgelegd. In de Wgh wordt onderscheid gemaakt tussen geluidgevoelige functies enerzijds en niet-geluidsgevoelige functies anderzijds. Indien een geluidsgevoelige functie mogelijk wordt gemaakt en binnen de zone van een weg, spoorweg of een industriegebied ligt, moet onderzocht worden of voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde.

Toetsing
In het kader van dit bestemmingsplan wordt een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage 1. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt voldaan. Het realiseren van de woning is daarmee mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder. Een hogere waarde procedure is niet noodzakelijk.

4.5 Water

Toetsingskader
Van groot belang in de ruimtelijke ordeningspraktijk is de vroegtijdige afstemming met het betreffende waterschap. Het projectgebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân. Doorgaans wordt hiervoor de wettelijk verplichte 'watertoets' doorlopen, als procesinstrument waarmee wordt gewaarborgd dat gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen voor de waterhuishouding meer expliciet worden afgewogen.

Toetsing
Het voornemen is via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het Wetterskip Fryslân (kenmerk: 20210421-2-26240). Hieruit is naar voren gekomen dat het voornemen invloed kan hebben op wateraspecten die van belang kunnen zijn bij ruimtelijke plannen. De uitkomst is daarom dat de normale procedure moet worden gevolgd. Dit betekent dat Wetterskip Fryslân een wateradvies verstrekt (zie bijlage 2). Bij de uitwerking van het bouwplan wordt hier rekening mee gehouden.

Hoofdwateren
Hoofdwateren hebben een belangrijke aan-, af- en doorvoerfunctie. Aan weerszijden van een hoofdwatergang ligt een beschermingszone 5 meter. De beschermingszone is nodig voor de bereikbaarheid voor beheer en onderhoud aan de hoofdwatergang. Het is niet toegestaan om in de beschermingszone bebouwingen en dergelijke te realiseren of opgaande beplanting aan te brengen tenzij e.e.a. is geregeld in een Watervergunning. Met dit project vinden geen werkzaamheden plaats binnen de beschermingszone van 5 meter.

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. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van oppervlaktewater. Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. In de waterparagraaf, regels en of verbeelding dient duidelijk aan te worden gegeven wat voor maatregelen er worden genomen om de versnelde afvoer als gevolg van de toename verharding te compenseren.

Wanneer een gebied (deels) wordt verhard dan stroomt hemelwater versneld af naar het oppervlaktewater. Om overlast te voorkomen, moet deze versnelde afstroom gecompenseerd worden. Wetterskip Fryslân hanteert een compensatienorm van 10 %. Voor bebouwd gebied is de ondergrens van 200 m² van toepassing, in het buitengebied geldt een ondergrens van 1.500 m². Daarnaast dient, indien hier sprake van is, het dempen van oppervlaktewater 100% gecompenseerd te worden.

Binnen het plangebied wordt per saldo circa 400 m^2 aan verharding toegevoegd. Hiermee blijft de verhardingstoename onder de grenswaarde van 1.500 m^2 en is watercompensatie niet noodzakelijk.

Ruimtelijke adaptatie
Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Het is belangrijk kansen te benutten om het gebied klimaat robuust in te richten. 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.

Bij de inrichting van het plangebied kan hier op geanticipeerd worden door bijvoorbeeld het percentage verhard oppervlak te verminderen en het plangebied groener in te richten. Door nú maatregelen te nemen, worden steden en dorpen mooier en wordt grote schade in de toekomst voorkomen. Voor veel maatregelen geldt bovendien dat ze kosteneffectief zijn, als ze maar in een vroeg stadium in het proces worden meegenomen. Binnen het plan is rekening gehouden met een groene en waterrijke inrichting.

Afvalwaterketen en riolering
Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,

- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

Het huishoudelijk afvalwater wordt gescheiden van het hemelwater afgevoerd via het bestaande gescheiden rioolstelsel en aangeboden voor zuivering. Het hemelwater wordt afgevoerd op het oppervlaktewater in het plangebied die in verbinding staat met het huidig watersysteem.

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. Voor het beplanten van de te realiseren sloten is het niet toegestaan om gebruik te maken van exoten.

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. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de "Keur". Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Conclusie
De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

4.6 Bodem

Toetsingskader
Met het oog op een goede ruimtelijke ordening, moet in geval van ruimtelijke ontwikkelingen worden aangetoond dat de bodem geschikt is voor het beoogde functiegebruik. Uitgangspunt ten aanzien van de bodemkwaliteit is dat deze bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zodanig goed moet zijn dat er geen risico's voor de volksgezondheid bestaan bij het gebruik van het plangebied.

Toetsing
In het kader van dit bestemmingsplan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, die is opgenomen als bijlage 3. Hieruit is naar voren gekomen dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt er geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen ontwikkeling van het perceel. Nader onderzoek is daarmee niet noodzakelijk.

4.7 Archeologie en cultuurhistorie

4.7.1 Archeologie

Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze naar verwachting in 2022 in werking treedt. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

De kern van de wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie. Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische resten in bepaalde gebieden zijn op basis van historisch onderzoek archeologische verwachtingskaarten opgesteld.

Voor een globaal inzicht in mogelijke waarden heeft de provincie de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) gepubliceerd. 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.).

Toetsing

Conform de advieskaart IJzertijd - middeleeuwen valt het plangebied het adviesgebied: karterend onderzoek 3. Hier geldt dat bij ingrepen van meer dan 5.000 m² door de provincie wordt aanbevolen een karterend (boor)onderzoek uit te voeren. Conform de advieskaart Steentijd - Bronstijd valt het plangebied het adviesgebied: waarderend onderzoek (vuursteenvindplaats). Hier geldt dat bij ingrepen van meer dan 50 m² door de provincie wordt aanbevolen een karterend (boor)onderzoek uit te voeren.

Ook in het geldende bestemmingsplan is een dubbelbestemming archeologie opgenomen, waarbij het noodzakelijk is om bij ruimtelijke ingrepen met een oppervlakte groter dan 50 m² een archeologisch onderzoek uit te voeren.

In dit geval krijgt de woning in combinatie met bijgebouwen een groter oppervlakte dan deze grenswaarden. Daarom is archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage 4.

In alle boringen is een verstoord/vergraven , deels opgebracht pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De vergraven laag is het gevolg van (sub)recente bodemingrepen die waarschijnlijk samenhangen met landbouwactiviteiten. De oorspronkelijke podzolbodem is hierdoor vrijwel nergens meer aanwexig en het plaggen dek is aangetast. Het zeven van het opgeboorde zand heeft geen vondsten opgeleverd. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden. Daarom is vanuit het onderzoek geadviseerd om geen nader onderzoek uit te voeren. Archeologie vormt daarmee geen belemmering voor dit plan.

4.7.2 Cultuurhistorie

Toetsingskader

De rol van cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening is de laatste jaren sterk toegenomen. Bij het opstellen van plannen moeten cultuurhistorische waarden tijdig in beeld worden gebracht. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt in dat verband specifieke eisen aan het opstellen van ruimtelijke plannen. Waar mogelijk moeten cultuurhistorische waarden worden behouden of versterkt. Cultuurhistorie is daarmee veelal een sturend onderdeel geworden in de ruimtelijke ordening.

Toetsing

Binnen het plangebied geldt de dubbelbestemming 'Waarde - Geomorfologie' die toeziet op het behoudt van reliëf in het gebied, dat is ontstaan als gevolg van landijsverschuivingen in de ijstijd. Binnen deze regeling geldt dat een onderzoek noodzakelijk is bij ruimtelijke ingrepen met een minimale oppervlakte van 500 m^2. De woning en bijgebouwen krijgen een maximale oppervlakte van 300 m^2 waardoor geen onderzoek noodzakelijk is.

4.8 Ecologie

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

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

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 het bestemmingsplan 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.

Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Fryslân
In de provincie Fryslân wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee en voor het op of in de bodem brengen van meststoffen. In het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingericht of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of natuurbeheer, bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw, of bestendig beheer en onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied worden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage I bij deze verordening. Per soort worden de handelingen, middelen en methoden genoemd die mogen worden toegepast, slechts voor zover er geen andere bevredigende oplossing

bestaat. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, steenmarter, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

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 Alde Feanen bedraagt circa 10 kilometer. De afstand tot het Lauwersmeer bedraagt circa 15 kilometer en tot het dichtstbijzijnde NNN -gebied bedraagt de afstand circa 2,3 kilometer.

Het plangebied ligt buiten beschermde natuurgebieden. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de afstand tot natuurgebieden en de locatie van het plangebied kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Gezien de grote afstand van circa 10 kilometer tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden significante effecten afkomstig van stikstofemmissies ook niet verwachten. Het Lauwersmeer is niet stikstofgevoelig. Bovendien gaat het slechts om de sloop van een woningen en de realisatie van een woning. Hiermee is een zeer beperkte aanlegfase gemoeid, terwijl in de gebruiksfase geen toename aan stikstofuitstoot optreedt.

Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten. De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie Fryslân staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Soortenbescherming
Ten aanzien van de sloop van de woning aan de Boskwei 8 is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Deze is opgenomen in bijlage 5. Hieruit zijn de volgende resultaten naar voren gekomen:

Algemeen voorkomende broedvogels
Het plangebied biedt mogelijkheden voor vogels om te broeden, in de bomen, bosschages bebouwing en oevers binnen of grenzend aan het plangebied. Het gaat hier om soorten waarvan nesten alleen beschermd zijn tijdens het broedproces. Daarom wordt geadviseerd om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Jaarrond beschermde nesten (huismus)
De woning binnen het perceel Boskwei 8 van het plangebied biedt mogelijkheden voor huismus en de omgeving biedt daarnaast voldoende rustplekken om het plangebied als geschikt functioneel leefgebied voor de huismus te beoordelen. Huismusverblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd en gaan door de sloopwerkzaamheden mogelijk verloren. Daarom wordt een nader onderzoek geadviseerd.

Vleermuizen (verblijfplaatsen)
De woning binnen het woonperceel Boskwei 8 is geschikt voor vleermuizen om in te verblijven, vanwege

ruimtes bij het dak en toegankelijkheid van de woning door kapotte/openstaande ramen en deuren. Gezien de sloopwerkzaamheden kunnen mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan. Daarom wordt een nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen geadviseerd.

Vrijgestelde- en niet beschermde soorten: de zorgplicht
Er komen in het plangebied naar alle waarschijnlijkheid niet beschermde of vrijgestelde soorten voor. Voor deze soorten geldt in principe een vrijstelling. De zorgplicht van de Wet natuurbescherming schrijft echter voor dat men verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is, te doen of juist te laten om schade aan wilde planten en dieren zoveel mogelijk te voorkomen.

Conclusie soortenbescherming
De resultaten van de quickscan flora en fauna leiden tot een nader onderzoek naar jaarrond beschermde nesten van de huismus en verblijfplaatsen van de vleermuis. Daarnaast dient ten aanzien van algemeen voorkomende broedvogels buiten de broedperiode gewerkt te worden. De geadviseerde vervolgonderzoeken worden uitgevoerd. Afhankelijk van de uitkomsten hiervan zullen mogelijk ontheffingen worden aangevraagd ten aanzien van deze beschermde soorten. Deze zal hoogstwaarschijnlijk worden verleend onder de voorwaarde dat er compenserende en mitigerende maatregelen worden getroffen. De iniaitiefnemer heeft kenbaar gemaakt in de uitvoering rekening te houden met mogelijke maatregelen en te allen tijde te voldoen aan de Wet natuurbescherming. Daarmee komt de uitvoerbaarheid van het plan als gevolg van bovenstaande conclusies van de quickscan niet in het geding.

4.9 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.

Toetsing
Uit de professionele risicokaart blijkt in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen of bijzondere vervoersroutes van gevaarlijke stoffen liggen. Ook ligt het plangebied niet binnen het invloedsgebied van buisleidingen. Er is geen sprake van externe veiligheidsrisico's.

Uit oogpunt van externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.10 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

Stof	**Toetsing van**	**Grenswaarde**
stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m³
fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg /m³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

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 2 situaties onderscheiden:

- een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
- 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 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling betreft de sloop van een woning en de nieuwbouw van een nieuwe woning op een locatie aan dezelfde straat. Gezien deze zeer kleine omvang is op voorhand te bepalen aan de hand van het besluit niet in betekenende mate, dat dit plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Er is geen nader onderzoek noodzakelijk.

4.11 Kabels, leidingen en zoneringen

Toetsingskader

Bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van

elektriciteit- en communicatiekabels en nutsleidingen in de grond. Hier gelden beperkingen voor ingrepen in de bodem. Daarnaast zijn zones, bijvoorbeeld rondom hoogspanningsverbindingen, straalpaden en radarsystemen van belang. Deze vragen vaak om het beperken van gevoelige functies of van de hoogte van bouwwerken. Voor ruimtelijke plannen zijn alleen de hoofdleidingen van belang. De kleinere, lokale leidingen worden bij de uitvoering door middel van een Klic-melding in kaart gebracht.

Toetsing

In of nabij het plangebied lopen geen hoofdleidingen of -kabels. Ook liggen er geen relevante zones over het plangebied. Voor het bestemmingsplan gelden ten aanzien van kabels, leidingen en zoneringen geen belemmeringen.

Hoofdstuk 5 Juridische toelichting

In dit hoofdstuk wordt een motivatie gegeven van de gehanteerde bestemmingen en de daarbij behorende uitgangspunten van het bestemmingsplan.

5.1 Algemeen

Het bestemmingsplan voldoet aan alle vereisten die zijn opgenomen in de Wet ruimtelijke ordening (Wro), het Bro en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Inherent hieraan is de toepassing van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012. De SVBP maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare manier zijn opgebouwd en op een zelfde manier worden verbeeld. De SVBP 2012 is toegespitst op de regels die voorschrijven hoe bestemmingsplannen volgens de Wro en het Bro moeten worden gemaakt. De SVBP geeft bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zowel digitaal als analoog. De regels van dit bestemmingsplan zijn opgesteld volgens deze standaarden. Verder sluit de regeling in het voorliggende bestemmingsplan aan bij de regels zoals opgenomen in het bestemmingsplan *Buitengebied Achterkarspelen.*

Het bestemmingsplan regelt de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden van de gronden in het plangebied. De juridische regeling is vervat in een verbeelding en bijbehorende regels. Op de verbeelding zijn de verschillende bestemmingen vastgelegd, in de regels (per bestemming) de bouw- en gebruiksmogelijkheden.

5.2 Toelichting op de bestemmingen

In deze paragraaf worden de afzonderlijke bestemmingen zoals deze op de verbeelding en in de regels zijn opgenomen, beschreven.

Agrarisch met waarden - Besloten gebied

Ter plaatse van de Boskwei 8 wordt het woonperceel gesaneerd en wordt het gebied ingericht al agrarische gronden. Deze bestemming is afgestemd op de bestemming uit het geldende bestemmingsplan. Hiermee is inrichting van de gronden als agrarische cultuurgrond toegestaan.

Wonen

De woonbestemming wordt toegepast ter plaatse van perceel DGH00 sectie F nr. 3556, om zo het voorgenomen woonperceel mogelijk te maken. De regels zijn hier eveneens afgestemd op het bestemmingsplan *Buitengebied Achtkarspelen*. Een woning mag een maximale goot- en bouwhoogte van 3,5 en 9 meter hebben. De oppervlakte van hoofdgebouw en bijgebouwen mag maximaal 300 m^2 bedragen.

Waarde - Archeologie

Met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' wordt een beschermende regeling geboden voor mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied. Overeenkomstig met wat in het FAMKE is opgenomen, is onderzoek noodzakelijk bij ruimtelijke ingrepen met een minimale oppervlakte van 50 m^2.

Waarde - Geomorfologie

De dubbelbestemming 'Waarde - Geomorfologie' is een beschermende regeling opgenomen ten aanzien van reliëf dat is ontstaan in de ijstijd, door het schuiven van het landijs. Om niet zonder mee afbreuk e kunnen doen aan dit reliëf is het voor ruimtelijke ingrepen met een oppervlakte van 500 m^2 of groter noodzakelijk om onderzoek uit te voeren.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheidsaspecten van een bestemmingsplan en de grondexploitatie. Bij de uitvoerbaarheid wordt een onderscheid gemaakt tussen de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid

6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het bestemmingsplan doorloopt de in de Wro vastgelegde procedure. Tijdens deze procedure zijn er verschillende momenten waarop burgers en belanghebbenden hun zienswijze op het plan kenbaar kunnen maken. Hieronder volgt een nadere toelichting.

Overleg
Het voorontwerpbestemmingsplan wordt in het kader van het vooroverleg voor een periode van vier weken ter inzage gelegd.

Zienswijzen
Het ontwerpbestemmingsplan volgt de uniforme openbare voorbereidingsprocedure die is beschreven in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Het ontwerpplan wordt gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Een ieder wordt daarbij in de gelegenheid gesteld schriftelijk en/of mondeling zienswijzen op het plan naar voren te brengen.

Vaststellingsfase
Het bestemmingsplan wordt vervolgens, al dan niet gewijzigd, vastgesteld. Het besluit tot vaststelling wordt gepubliceerd en het bestemmingsplan ligt zes weken ter inzage. Tijdens die periode bestaat de mogelijkheid beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in te dienen tegen het besluit en het plan.

6.2 Grondexploitatie en economische uitvoerbaarheid

Economische uitvoerbaarheid
De ontwikkeling is een particulier initiatief. De kosten voor het realiseren van de ontwikkelingen op het recreatiepark worden gedragen door de initiatiefnemer.

Grondexploitatie
Het doel van de grondexploitatieregeling is het inzichtelijk maken van de financiële haalbaarheid en het bieden van meerdere mogelijkheden voor het kostenverhaal, waardoor er meer sturingsmogelijkheden zijn.

In dit bestemmingsplan wordt een bouwplan in de zin van artikel 6.2.1 Bro mogelijk gemaakt. In dergelijke gevallen dient een grondexploitatieplan opgesteld te worden tenzij het kostenverhaal anderszins verzekerd is.

In dit plan is het kostenverhaal geregeld in een exploitatieovereenkomst tussen de gemeente en de initiatiefnemer. Hierin is onder andere het planschadeverhaal geregeld. Verder worden de plankosten via leges op de initiatiefnemer verhaald. Hiermee is het kostenverhaal anderszins verzekerd en wordt van het vaststellen

van een exploitatieplan afgezien.

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	21 juni 2021	**PROJECT**	Boskwei 2 en 8, Drogeham
KENMERK	20191081_0001	**OPDRACHTGEVER**	Toeck
VAN	Rients Koster		

WEGVERKEERSLAWAAI BOSKWEI 2 EN 8, DROGEHAM

INLEIDING

Het voornemen is om een nieuwe woning te realiseren ten zuiden van de Boskwei 2 in Drogeham. Het uitgangspunt hierbij is om de bestaande woning aan de Boskwei 8 ten behoeve hiervan te slopen en weg te bestemmen.

Het voornemen is niet toegestaan op basis van de geldende planologische regeling zoals vastgelegd in het bestemmingsplan “Buitengebied Achtkarspelen”. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk.

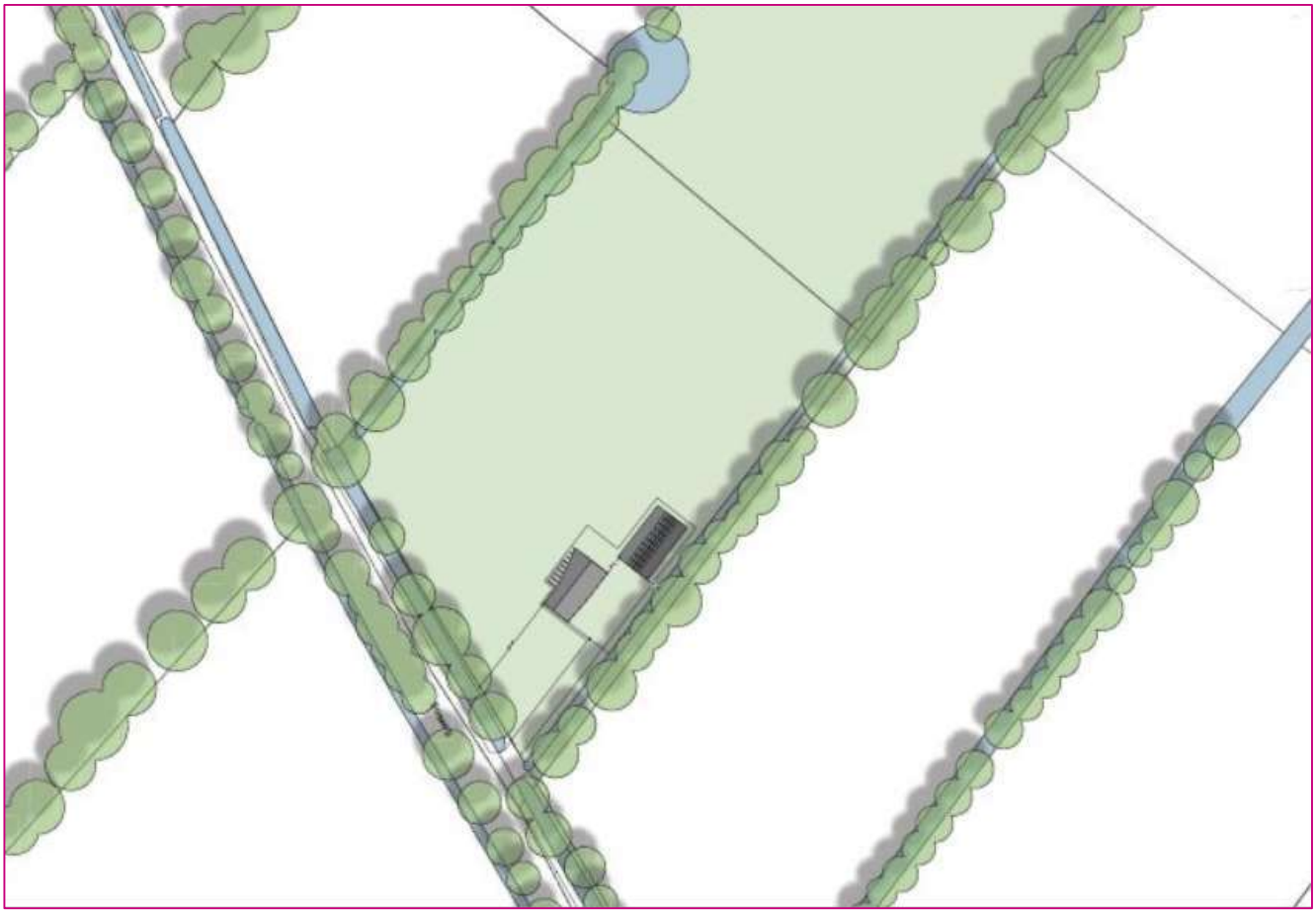
Het perceel ligt binnen de wettelijke zones (Wet geluidhinder) van de Boskwei. Om deze reden is eenberekeningen uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai op het perceel. Het doel is na te gaan of er binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder de nieuwe woning kan worden gerealiseerd, eventueel met een hogere waarde.

De berekening is uitgevoerd op basis van de Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en Meetvoorschrift 2012.

NIEUWE SITUATIE

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de nieuwe situatie. Het plan bestaat uit een nieuwe woning en daarachter een schuur.

Figuur 1: overzicht nieuwe situatie Boskwei 2



TOETSINGSKADER WET GELUIDHINDER

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	**breedte van de geluidzone [m]**	
	buitenstedelijk gebied	**stedelijk gebied**
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg. In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- ***stedelijk gebied***: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- ***buitenstedelijk gebied*****:** gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day\text{-}evening\text{-}night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor toetsing van het geluid van geldt dat er sprake is van een buitenstedelijke situatie; de maximale grenswaarde bedraagt L_{den} = 53 dB.

30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij

de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

UITGANGSPUNTEN EN BEREKENINGEN

Uitgangspunten Boskwei

Van de Boskwei zijn geen exacte verkeersgegevens voorhanden. Worst-case is uitgegaan van een etmaalintensiteit van 1.250 mvt/etmaal. De rijsnelheid op de Boskwei bedraagt 60 km/uur. Voor wat betreft de asfaltverharding is uitgegaan van standaard asfalt (referentiewegdek).

Berekeningen

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 2020.2 van dgmr-software. De invoergegevens (Boskwei) zijn gegeven in bijlage 1.

Bij de akoestische modellering is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving van het plangebieden. De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen.

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 70% absorberende bodem (B_f = 0,7).

De geluidniveaus zijn berekend op de gevels van de nieuwe woning op waarneemhoogten h_o = +1,5 m, +4,5 m en +7,5 m (b.g. en twee verdiepingen).

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

RESULTATEN EN CONCLUSIE

In figuur 2 is het akoestisch rekenmodel gegeven met de berekende geluidbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren woning. De geluidbelastingen zijn inclusief de aftrek op basis van artikel 110g Wgh.

Uit figuur 2 blijkt dat aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} = 48 dB kan worden voldaan. Het realiseren van de woning is daarmee mogelijk is binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder. Een hogere waarde procedure is niet noodzakelijk.

Figuur 2: overzicht van de berekende geluidbelasting op de nieuwe woning aan de Boskwei 2 (inclusief aftrek o.b.v. artikel 110g Wgh)



Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
1	Boskwei	Polylijn	202709,04	577726,09	202943,88	577160,13	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
1	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
1	60	--	60	60	60	--	False	1250,00	6,46	3,23

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
1	1,20	--	--	--	--	--	91,90	94,60	88,89	--	5,40	3,08

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
1	6,25	--	2,70	2,31	4,86	--	--	--	--	--	74,21	38,19

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
1	13,33	--	4,36	1,24	0,94	--	2,18	0,93	0,73	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
1	105,2	74,80	83,06	89,20	94,83	100,94	97,40	90,61	80,66

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
1	103,67	71,21	79,24	85,15	91,38	97,81	94,22	87,42	77,16

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
1	100,45	68,40	76,57	82,87	88,35	93,90	90,36	83,59	73,95

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
1	96,74	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
1	--	--

Bijlage 2 Watertoets

datum 21-4-2021
dossiercode 20210421-2-26240

Wateradvies normale procedure
Project: Drogeham - Boskwei 2 en 8
Gemeente: Achtkarspelen
Aanvrager: Stephan Latuputty
Organisatie: Rho Adviseurs

Geachte heer/mevrouw Stephan Latuputty,

Voor het plan Drogeham - Boskwei 2 en 8 heeft u een watertoets aangevraagd waaruit blijkt dat de normale watertoetsprocedure van toepassing is. Dit houdt in dat de aanwezige wateraspecten van invloed zijn op het plan.

Werkwijze watertoetsprocedure
Vanaf 2018 worden alle aanvragen uit de digitale watertoets digitaal afgehandeld. Dit betekent dat Wetterskip Fryslân voor de normale procedure standaard een wateradvies verstrekt. Wanneer noodzakelijk geacht ontvangt u op dit standaard wateradvies nog een aanvulling per email.

Waterparagraaf
Dit wateradvies geeft u handvatten om de uitkomsten en aandachtspunten van de watertoetsaanvraag mee te nemen in het opstellen van het ruimtelijke plan of besluit. Het is de bedoeling dat u op basis van dit document het plan uitwerkt. Uit de waterparagraaf moet duidelijk blijken wat voor wateraspecten van toepassing zijn en hoe u hier in het plan rekening mee houdt. Indien nodig verzoeken wij u om de wateraspecten te borgen op de Verbeelding en in de Regels van het plan. Ruimtelijke plannen hebben soms een lange doorlooptijd. Tegelijkertijd ontstaan er soms veranderende inzichten in het beleid ten aanzien van de waterketen, waterkeringen en het watersysteem. Om te garanderen dat de juiste uitgangspunten worden toegepast in de planvorming hanteert het waterschap een uiterste houdbaarheidsdatum van maximaal 1 jaar. Wanneer deze termijn verstreken is kunt u contact opnemen met het waterschap voor een eventuele verlenging van nogmaals 1 jaar.

Leidraad Watertoets
De watertoets is een belangrijk instrument bij het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimte. 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 werkt Wetterskip Fryslân met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waarmee u rekening moet houden en is informatie te vinden over de te nemen maatregelen. De leidraad is de te vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Wateraspecten en aandachtspunten
Hieronder staan de eventuele wateraspecten die van invloed zijn op het plan en aandachtspunten om mee rekening te houden.

Hoofdwateren
Hoofdwateren hebben een belangrijke aan-, af- en doorvoerfunctie. Aan weerszijden van een hoofdwatergang ligt een beschermingszone 5 meter. De beschermingszone is nodig voor de bereikbaarheid voor beheer en onderhoud aan de hoofdwatergang. Het is niet toegestaan om in de beschermingszone bebouwingen en dergelijke te realiseren of opgaande beplanting aan te brengen tenzij e.e.a. is geregeld in een Watervergunning, zie bij onderdeel Waterwet voor meer informatie over dit onderwerp. De locaties van de hoofdwateren kunt u vinden op onze website: www.wetterskipfryslan.nl/leggerkaart

Toename verharding
Wij willen u 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 verboden zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m^2onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m^2in 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 is onderstaande tabel van toepassing. Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan vermeld in het onderstaande tabel. Zie de Leidraad watertoets voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met Wetterskip Fryslân. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij onderstaande 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.

Gebied	**Stedelijk (>200 m^2)**	**Landelijk (>1.500 m_2)**
Boezem	5%	5%
Polder	10%	10%
Vrij afstromend	Maatwerk mogelijk	Maatwerk mogelijk

Toelichting tabel

- 5% heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- de algemene regels keur zijn in de onderstaande tabel verwerkt;
- maatwerk kan bestaan uit bijvoorbeeld infiltratie of berging van het overtollig hemelwater.

Demping van oppervlaktewater
Voor het dempen van oppervlaktewater is het beleid van Wetterskip Fryslân dat dit voor 100% gecompenseerd moet worden in hetzelfde peilgebied. Voor de demping heeft u een watervergunning nodig. Voor meer informatie verwijzen we u graag door naar het onderdeel Waterwet in deze uitgangsnotitie.

Relatie tussen Water en Ruimte
Het veiligheidsbeleid van het waterschap en de ruimtelijke ordening ontmoeten elkaar op verschillende momenten. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij het bestemmen van reserveringszones achter primaire waterkeringen en bij het bestemmen van regionale voormalige zeedijken tot waterkering in de bestemmingsplannen. Als in bestemmingsplannen nieuwbouw plaatsvindt op locaties boven 'maatgevend boezempeil, gemiddelde waterstand tijdens maatgevende omstandigheden' die eenmaal per 100 of 300 jaar kunnen optreden, wordt een toename van de gevolgschade bij een overstroming vanuit de Friese boezem voorkomen. Voor het bepalen van de hoogteligging van het plangebied verwijzen wij u graag door naar **http://www.ahn.nl/index.html**

Ruimtelijke adaptatie
Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Het is belangrijk kansen te benutten om het gebied klimaat robuust in te richten. 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. Voor veel maatregelen geldt bovendien dat ze kosteneffectief zijn, als ze maar in een vroeg stadium in het planvormingsproces worden meegenomen. Meer informatie hierover is te vinden op De Friese klimaatatlas : www.frieseklimaatatlas.nl

Opslag agrarische bedrijfsstoffen
Vanaf het erf mogen geen verontreinigende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. Door mest en perssappen uit de voeropslagen kan verontreiniging worden veroorzaakt als deze naar de bodem of het oppervlaktewater (af)stromen. Per 1 januari 2018 is de Maatlat Schoon Erf van kracht, www.maatlatschoonerf.nlDe maatlat is opgenomen in de MIA/Vamil regeling. Ook door afstromend regenwater dat in contact is geweest met een niet bezemschoon erf en een niet bezemschone voeropslag kan het oppervlaktewater verontreinigd worden. De initiatiefnemer dient deze erfafspoeling te allen tijde te voorkomen door bepaalde maatregelen te nemen. Voor informatie en advies over erfinrichting kunt u contact opnemen met Wetterskip Fryslân.

Informatie waterobjecten
Voor meer informatie over bijvoorbeeld de ligging en de beheer- en onderhoudsstatus van waterobjecten in het plangebied verwijzen wij u door naar leggerkaart op onze website: www.wetterskipfryslan.nl/kaarten/leggerkaart

Beleid Wetterskip Fryslân
En wat doen we morgen met water? In het Waterbeheerplan 2016 2021 beschrijft Wetterskip Fryslân de doelen voor de komende jaren, voor meer informatie zie onze website www.wetterskipfryslan.nl/waterbeheerplan-2016-2021

Waterwet
Voor bepaalde werkzaamheden bij water of dijken heeft u een watervergunning nodig. Soms is het doen van een melding voldoende. Een watervergunning aanvragen is dan niet nodig. U kunt eerst checken wat u nodig heeft. Op onze website www.wetterskipfryslan.nltreft u meer informatie aan over de Waterwet en u kunt daar onder andere ook meldingsformulieren en het aanvraagformulier voor een watervergunning downloaden.

Afronding watertoetsprocedure
In de besluitvormingsfase, ten tijde van het toesturen van het voorontwerp bestemmingsplan of ontwerp omgevingsvergunning, controleert Wetterskip Fryslân of de waterbelangen voldoende zijn meegenomen en geborgd in het ruimtelijke plan of besluit.

Vragen
Mocht u nog vragen hebben over de uitgangspunten notitie of graag in gesprek gaan over de uitwerking van de waterbelangen in het plan dan gaan wij graag met u in gesprek. Wetterskip Fryslân denkt graag met u mee! U kunt contact met ons opnemen via de onderstaande contactgegevens.

Privacyverklaring
Wetterskip Fryslân verwerkt uw naam, adres, telefoonnummer, e-mailadres en kadastrale gegevens om uw aanvraag te behandelen. De grondslag van de verwerking van deze gegevens zijn taken in het algemeen belang die in het Besluit Ruimtelijke Ordening aan het waterschap zijn opgedragen. Wij hebben gegevens van u ontvangen en verdere gegevens zullen wij opvragen uit het kadaster en ons geografische informatie systeem. Uw gegevens worden na afronding van uw aanvraag permanent bewaard. U heeft recht op inzage, een kopie, rectificatie, wissing, beperking, bezwaar en het indienen van een klacht bij de Autoriteit Persoonsgegevens. Een verzoek daartoe kunt u doen via privacy@wetterskipfryslan.nl. Nadere informatie over de verwerking van uw gegevens en uw rechten vindt u op https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring

Met vriendelijke groet,
Wetterskip Fryslân
Postbus 36 8900 AA Leeuwarden
T 058 292 2222
E info@wetterskipfryslan.nl

www.dewatertoets.nl

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek aan de Boskwei in Drogeham

(ontwikkeling locatie)

Grond- Weg- en Waterbouw
Milieutechniek
Sooptechniek

WMR

Rapportnummer: 220146/JRD
Status: Definitief, versie 2
Datum: 20 april 2022

Opdrachtgever: Rho Adviseurs
Druifstreek 72C
8911 LH LEEUWARDEN

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEAST
T 0511 - 425050
I www.wmr.nl
E milieu@wmr.nl

COLOFON

Project:	Verkennend bodemonderzoek Boskwei, Drogeham
Opdrachtgever:	Rho Adviseurs
Rapportnummer:	220146/JRD
Auteur:	J.R. Duinstra
Projectleider:	D.T. van der Mei
Handtekening:	

Datum: 20 april 2022

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001	Kwaliteitsmanagementsystemen
VCA**:	Veiligheids Checklijst Aannemers
SC-530:	SCA Procescertificaat Asbestverwijdering
SVMS-007:	Procescertificaat Slopen
BRL SIKB 1000:	Procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000:	Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 6000:	Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen
BRL SIKB 7000:	Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 2000

en lidmaatschap van:

VVMA

Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1
- 1.1 Algemeen 1
- 1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek 1
- 1.3 Kwaliteitswaarborg 1
- 1.4 Opbouw van het rapport 1

2 VOORONDERZOEK 2
- 2.1 Algemeen 2
- 2.2 Algemene locatiegegevens 2
- 2.3 Geraadpleegde bronnen 2
- 2.4 Actuele situatie en historische situatie 2
- 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie 2
- 2.6 Voorgaande bodemonderzoeken 3
- 2.7 Conclusie vooronderzoek 3
- 2.8 Opstelling onderzoekshypothese 3

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 4
- 3.1 Veldwerkzaamheden 4
- 3.2 Laboratoriumonderzoek 4

4 TOETSINGSKADER 5

5 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING 6
- 5.1 Grond 6
- 5.2 Grondwater 6

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 7
- 6.1 Samenvatting 7
- 6.2 Evaluatie 7
- 6.3 Conclusie 7
- 6.4 Aanbevelingen 7

Bijlagen:
1. Kadastrale kaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Rho Adviseurs is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Boskwei in Drogeham.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de onderzoeksresultaten kan bepaald worden of de milieuhygiënische bodemkwaliteit voldoende geschikt is voor de toekomstige ontwikkeling.

1.3 Kwaliteitswaarborg

Het veldwerk is uitgevoerd conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002. WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198).

Het procescertificaat van WMR Rinsumageest bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

WMR Rinsumageest bv is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken terrein. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000. Daarnaast is in het belang van een gewaarborgde functiescheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer geen sprake van een directe relatie (opdracht uit eigen organisatie).

De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Het toetsingskader (hoofdstuk 4);
- De analyseresultaten en de toetsing (hoofdstuk 5);
- Een samenvatting van het onderzoek, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen.

2.2 Algemene locatiegegevens

In bijlage 1 is een kadastrale kaart opgenomen, waarop de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn weergegeven. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Boskwei, Drogeham
Kadastrale gegevens	Gemeente Drogeham, sectie F, nummer 3556
Oppervlakte onderzoekslocatie	10.000 m^2
Huidig gebruik	Grasland

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk)
- Bodeminformatiesysteem Provinsje Fryslân (Nazca-i)
- Gemeente Achtkarspelen
- Dinoloket
- Google Earth/Maps/Streetview
- Het Kadaster (www.kadaster.nl)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De locatie aan de Boskwei bevindt zich in een landelijk gebied ten zuiden van het dorp Drogeham. Momenteel wordt het perceel gebruikt als grasland. Uit historisch kaartmateriaal (via topotijdreis.nl) blijkt dat het perceel niet eerder bebouwd is geweest. Vermoedelijk heeft het perceel altijd een agrarische bestemming gehad. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 10.000 m^2.

Omliggende percelen
Het perceel wordt bijna volledig omringd door weilanden. Ten westen is de Boskwei gelegen. Van de directe omgeving zijn geen gegevens bekend omtrent milieuverdachte activiteiten en calamiteiten.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit ondergrondgegevens van het Dinoloket (BRO Regis II v 2.2, boring B06G0062). De resultaten tot 10,0 m -mv zijn in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Lithologie (textuur)	Lithostratigrafie
0,0 - 1,1	Zand, matig fijn, zwak humeus	Formatie van Boxtel
1,1 - 9,1	Zand	Formatie van Drachten
9,1 - 10,0	Leem	Formatie van Drachten

Uit het grondwaterbeschermingsplan van de provincie Fryslân blijkt dat de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt. De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is niet bekend. De grondwaterstroming wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen (als gevolg van o.a. vijvers en sloten).

2.6 Voorgaande bodemonderzoeken

Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn er geen aanwijzingen voor een vermoeden van bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de NEN 5740 is voor de onderzoekslocatie een onderzoekshypothese met een onderzoeksstrategie opgesteld welke in tabel 2.3 worden weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte (in m^2)	Verdacht/onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Onderzoekslocatie	10.000	Onverdacht	-	ONV-NL

ONV-NL Onverdachte niet-lijnvormige locatie

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Vooralsnog is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende monsternemer J.R. Duinstra volgens de SIKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 maart 2022. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter. De peilbuizen zijn, na voldoende doorpompen, bemonsterd op 17 maart 2022 met behulp van een slangenpomp.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie (oppervlakte)	Veldwerkzaamheden		
	Uitvoering	Aantal	Codering boring
Onderzoekslocatie (10.000 m²)	boring met peilbuis	2	nrs. 1 en 2
	boring tot 2,0 m -mv	4	nrs. 3 t/m 6
	boring tot 0,5 m -mv	14	nrs. 7 t/m 20

De situering van de onderzoekslocatie en de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen
Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De bodemkundige beoordeling van de boringen is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

Veldmetingen grondwater
In tabel 3.2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	140-240	116	6,28	0,69	<10
2	180-280	135	6,69	0,27	<10

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De troebelheid van de grondwatermonsters voldoen aan de verwachte natuurlijke waarde (0-10 NTU). Het meten van een verhoogde troebelheid is overigens niet bezwaarlijk maar kan gebruikt worden bij de interpretatie van de analyseresultaten.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico. De samenstelling van de te analyseren monsters heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In tabel 3.3 is de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten weergegeven.

Tabel 3.3: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Codering (meng)monster	Deelmonster: boring met monstertraject (cm -mv)	Analysepakket
MMbg1	1, 3, 7 t/m 10 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond*
MMbg2	4, 11 t/m 16 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond
MMbg3	2, 5, 6, 17 t/m 20 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond
MMog1	1, 3, 4 (50-200)	NEN 5740 basispakket grond
MMog2	2, 5, 6 (50-150)	NEN 5740 basispakket grond
Peilbuis 1	Peilbuis 1 (filter: 140-240)	NEN 5740 basispakket grondwater**
Peilbuis 2	Peilbuis 2 (filter: 180-280)	NEN 5740 basispakket grondwater

* droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB, organisch stofgehalte en lutum
** zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen, zuurgraad en geleiding

4 TOETSINGSKADER

De gemeten gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond worden beoordeeld op basis van “AW 2000” (TNO-rapport 2006-U-R0044/A; maart 2006) en de “Circulaire Bodemsanering 2013” (Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013). In deze regelgeving zijn normen aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. Voor het grondwater wordt in plaats van de achtergrondwaarde, de streefwaarde gebruikt als toetsingscriterium.

Barium
De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Het beoordelingsniveau van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 4.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Toelichting
≤ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd	De **achtergrond-/streefwaarde** geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig hersteld zijn.
> Achtergrond-/streefwaarde ≤ Tussenwaarde	licht verhoogd	
> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde	matig verhoogd	Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium (A/S+I)/2, de zogenaamde **tussenwaarde**. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
> Interventiewaarde	sterk verhoogd	De **interventiewaarde** geeft het niveau aan waarbij verontreinigingen in de bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment (≥25 m^3) of grondwater (≥100 m^3), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bodemtypecorrectie
Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit.

Besluit Bodemkwaliteit
De regels voor de afvoer van grond zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de “Regeling bodemkwaliteit” (bijlage B, tabel 1). Opgemerkt dient te worden dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de AP-04 richtlijnen zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

5 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

5.1 Grond

De analyseresultaten en interpretatie van de grond is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Interpretatie analyseresultaten grond

Monster	Boringnrs. met monstertraject (cm - mv)	Mate van verontreiniging Wbb			Bodemkwaliteitsklasse Bbk*
		> AW	> T	> I	
MMbg1	1, 3, 7 t/m 10, (0-50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMbg2	4, 11 t/m 16 (0-50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMbg3	2, 5, 6, 17 t/m 20 (0-50)	Kwik, lood	-	-	Altijd toepasbaar
MMog1	1, 3, 4 (50-200)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMog2	2, 5, 6 (50-150)	-	-	-	Altijd toepasbaar

\- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
> T : overschrijding van de tussenwaarde
> I : overschrijding van de interventiewaarde
* : indicatieve toetsing bij toepassing op landbodem

5.2 Grondwater

De analyseresultaten en interpretatie van het grondwater is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> S	> T	> I
1	140-240	Molybdeen, zink	-	-
2	180-280	Koper, zink	-	-

\- : geen overschrijding
> S : overschrijding van de streefwaarde
> T : overschrijding van de tussenwaarde
> I : overschrijding van de interventiewaarde

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Boskwei in Drogeham.

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkelingen van het perceel. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 en NEN 5725 volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (oppervlakte 10.000 m^2) zijn twee boringen (nrs. 1 en 2) tot 2,4 en 2,8 m -mv, vier boringen (nrs. 3 t/m 6) tot 2,0 m -mv en veertien boringen (nrs. 7 t/m 20) tot 0,5 m -mv verricht. Boring 1 en 2 zijn afgewerkt met een peilbuis.

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Van zowel de boven- als ondergrond zijn meerdere mengmonsters samengesteld. Van het grondwater zijn separaat monsters genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het basispakket van de NEN 5740.

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:
- in één mengmonster van de bovengrond (MMbg3) zijn voor kwik en lood licht verhoogde gehalten gemeten;
- in beide andere mengmonsters van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in de mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 1) zijn voor molybdeen en zink licht verhoogde concentraties gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 2) zijn voor koper en zink licht verhoogde concentraties gemeten.

6.2 Evaluatie

Hieronder volgt een beknopte bespreking van de geconstateerde verontreinigingen.

Verhoogde gehalten in de grond
Een duidelijke oorzaak voor de licht verhoogde gehalten aan kwik en lood in de grond in de bovengrond is niet aan te geven. De verhoogde gehalten kunnen vermoedelijk worden beschouwd als een diffuse verontreiniging. De verhoogde gemeten gehalten zijn dusdanig (alleen overschrijdingen van de achtergrondwaarde) dat aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is.

Verhoogde concentraties in het grondwater
Van zware metalen is het bekend dat deze in (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater voor kunnen komen zonder dat voor deze metalen verhoogde gehalten in de grond worden gemeten of er een andere directe verontreinigingsbron aanwezig is (verspreiding vanuit de omgeving). De gemeten concentraties aan molybdeen, koper en zink hebben vermoedelijk dan ook een natuurlijke oorzaak. De gemeten concentraties zijn daarnaast dusdanig (alleen overschrijding van de streefwaarde) dat een aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is.

6.3 Conclusie

Op basis van de verhoogde concentratie in het grondwater is de gestelde onderzoekshypothese, een onverdachte locatie, formeel gezien niet juist. De concentratie is echter dusdanig dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van het perceel.

6.4 Aanbevelingen

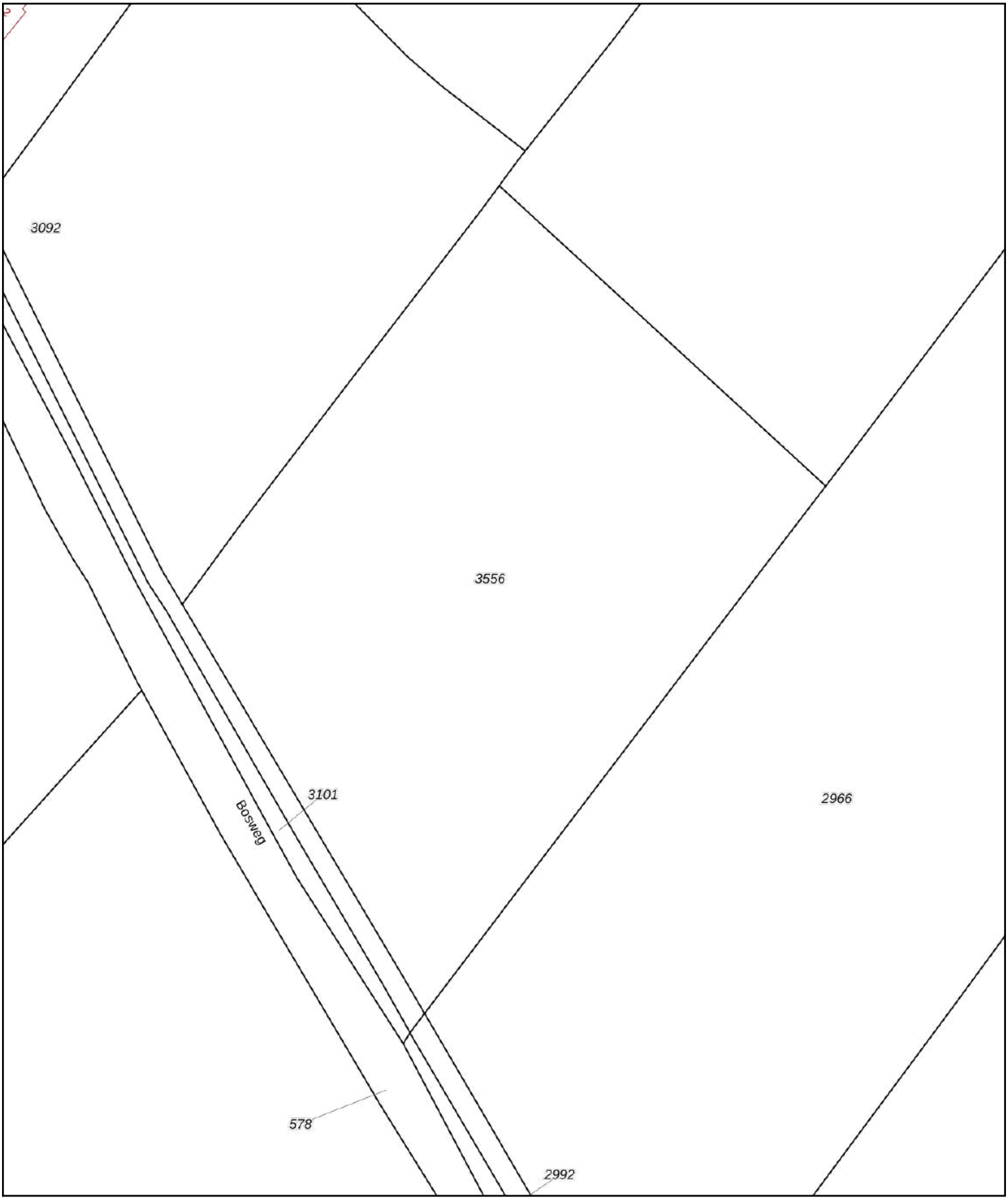
Afvoer van grond
Bij afvoer van grond vanaf het perceel dient rekening te worden gehouden met de regels van het Besluit Bodemkwaliteit. De mengmonsters zijn indicatief getoetst aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit. Alle mengmonsters van de grond worden beoordeeld als klasse Achtergrondwaarde (altijd toepasbaar).

Opgemerkt moet worden dat dit een indicatieve toetsing betreft en dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de eisen van het besluit Bodemkwaliteit zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Opmerking betrouwbaarheid onderzoek
Benadrukt moet worden dat het onderzoek een verkennend karakter heeft en de mogelijkheid bestaat dat lokale afwijkingen in bodemsamenstelling en/of bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie aanwezig kunnen zijn. Tijdens de uitvoering van grondwerkzaamheden dient men hier alert op te zijn.

BIJLAGE 1

Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Drogeham
Sectie	F
Perceel	3556

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 22 maart 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.

BIJLAGE 2

Situatietekening

Bijlage 2



Legenda

- Kadastrale grenzen
- Bebouwing / topografie
- Onderzoekslocatie
- 1 Boring tot 0,5 m -mv
- 1 Boring tot 2,0 m -mv
- 1 Boring + peilbuis
- Vast punt

N

Project:
VO Boskwei, Drogeham

Opdrachtgever:
Rho Adviseurs

Omschrijving:
Situering van de monsternamepunten

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A-3	1:1000	Definitief	220146	01

Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	Toelichting:
JvdM	DvdM	01	10-03-2022	-

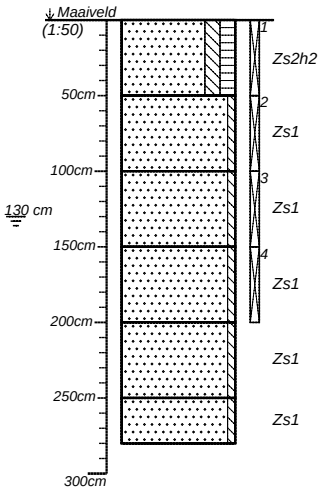
WMR
Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl

BIJLAGE 3

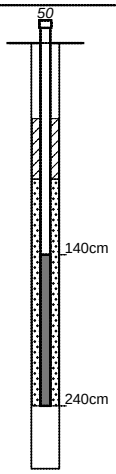
Boorprofielen

Boring B1 (280cm)

datum: 10-03-2022



Zs2h2	Zand, matig siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Beige-donkergrijs. IJzer/Oer/Gley zwak.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Geel-donkerbeige.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Geel-donkergrijs. Leem laagjes.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Geel-donkergrijs. Leem laagjes.	--
Zs1	Zand, zwak siltig. Geel-donkergrijs. Leem laagjes.	--



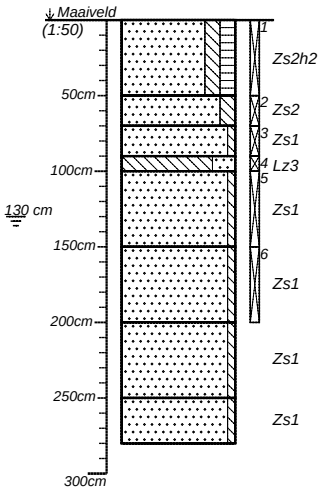
Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer *220146*	blad *1/7*	locatieadres *Boskwei ong.*	
locatie *VO Drogeham*			
opdrachtgever *Rho Adviseurs*		postcode / plaats *Drogeham*	
bureau *WMR Rinsumageest BV*		land *Nederland*	

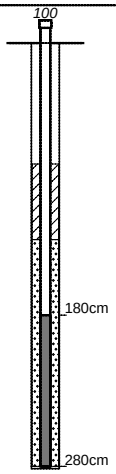
getekend volgens NEN 5104

Boring B2 (280cm)

datum: 10-03-2022



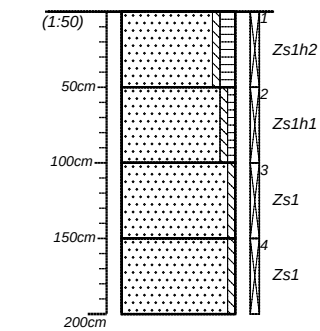
1	*Zs2h2*	Zand, matig siltig, matig humeus. Bruin-donkergrijs.	--
2	*Zs2*	Zand, matig siltig. Bruin-donkergrijs.	--
3	*Zs1*	Zand, zwak siltig. Geel-donkergrijs.	--
4	*Lz3*	IJzer/Oer/Gley zwak, Leem laagjes.	--
		Leem, sterk zandig. Geel-donkergrijs.	--
5	*Zs1*	Zand, zwak siltig. Grijs-donkergeel.	--
6	*Zs1*	Zand, zwak siltig. Geel-grijs.	--
	Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-donkergeel.	--
	Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-geel.	--



Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B3 (200cm)

datum: 10-03-2022



1	*Zs1h2*	Zand, zwak siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin.	--
2	*Zs1h1*	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Beige-geel.	--
3	*Zs1*	Zand, zwak siltig. Keien zwak.	--
4	*Zs1*	Zand, zwak siltig. Geel-grijs.	--

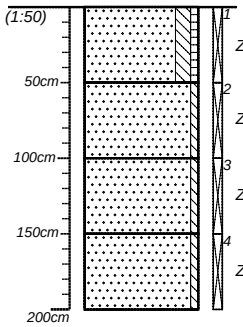
Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer *220146*	blad *2/7*	locatieadres *Boskwei ong.*	
locatie *VO Drogeham*			
opdrachtgever *Rho Adviseurs*		postcode / plaats *Drogeham*	
bureau *WMR Rinsumageest BV*		land *Nederland*	

getekend volgens NEN 5104

Boring B4 (200cm)

datum: 10-03-2022

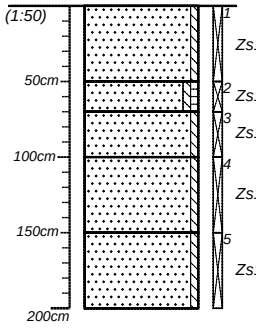


1	Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Grijs-donkerbruin.	--
2	Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-donkerbeige.	--
3	Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-donkergeel.	--
4	Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-donkergeel.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B5 (200cm)

datum: 10-03-2022

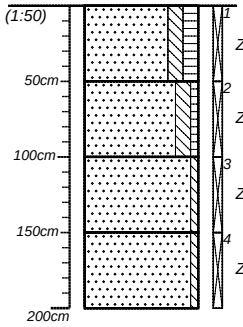


1	Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-donkerbruin.	--
2	Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Grijs-bruin.	--
3	Zs1	Zand, zwak siltig. Geel-grijs. Leem laagjes.	--
4	Zs1	Zand, zwak siltig. Geel-grijs.	--
5	Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-geel.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B6 (200cm)

datum: 10-03-2022

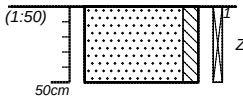


1	Zs2h2	Zand, matig siltig, matig humeus. Grijs-donkerbeige.	--
2	Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Grijs-donkerbeige.	--
3	Zs1	Zand, zwak siltig. Beige-donkergeel.	--
4	Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-donkergeel.	--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B7 (50cm)

datum: 10-03-2022



1	Zs2	Zand, matig siltig. Grijs-donkerbruin.	--

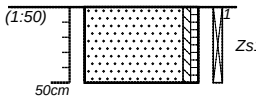
Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer: 220146	blad: 3/7	locatieadres: Boskwei ong.	
locatie: VO Drogeham			
opdrachtgever: Rho Adviseurs		postcode / plaats: Drogeham	
bureau: WMR Rinsumageest BV		land: Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Boring B8 (50cm)

datum: 10-03-2022

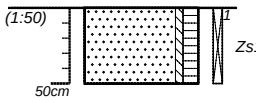


Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Grijs-bruin.	--	

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B9 (50cm)

datum: 10-03-2022

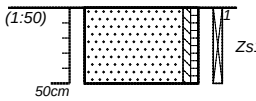


Zs1h2	Zand, zwak siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin.	--	

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B10 (50cm)

datum: 10-03-2022

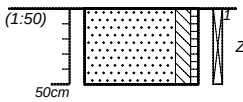


Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Grijs-donkerbruin.	--	

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B11 (50cm)

datum: 10-03-2022



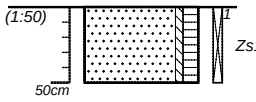
Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Grijs-donkerbruin.	--	

Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer *220146*	blad *4/7*	locatieadres *Boskwei ong.*	
locatie *VO Drogeham*			
opdrachtgever *Rho Adviseurs*		postcode / plaats *Drogeham*	
bureau *WMR Rinsumageest BV*		land *Nederland*	

Boring B12 (50cm)

datum: 10-03-2022

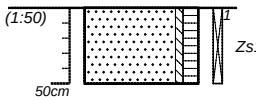


Zs1h2	Zand, zwak siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin.	--	

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B13 (50cm)

datum: 10-03-2022

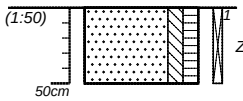


Zs1h2	Zand, zwak siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin.	--	

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B14 (50cm)

datum: 10-03-2022

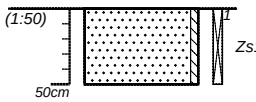


Zs2h2	Zand, matig siltig, matig humeus. Grijs-donkerbruin.	--	

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B15 (50cm)

datum: 10-03-2022



Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-donkerbruin.	--	

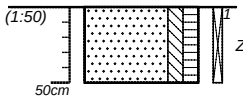
Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer *220146*	blad *5/7*	locatieadres *Boskwei ong.*	
locatie *VO Drogeham*			
opdrachtgever *Rho Adviseurs*		postcode / plaats *Drogeham*	
bureau *WMR Rinsumageest BV*		land *Nederland*	

getekend volgens NEN 5104

Boring B16 (50cm)

datum: 10-03-2022



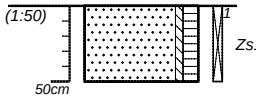
Zand, matig siltig, matig humeus.
Grijs-donkerbruin.

--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B17 (50cm)

datum: 10-03-2022



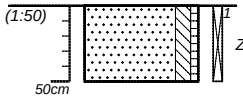
Zand, zwak siltig, matig humeus.
Grijs-donkerbruin.

--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B18 (50cm)

datum: 10-03-2022



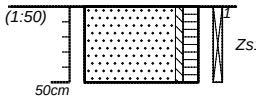
Zand, matig siltig, zwak humeus.
Beige-donkerbruin.

--

Boormeester: J.R. Duinstra

Boring B19 (50cm)

datum: 10-03-2022



Zand, zwak siltig, matig humeus.
Grijs-donkerbruin.

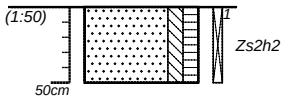
--

Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer	blad	locatieadres
220146	*6/7*	*Boskwei ong.*
locatie		
VO Drogeham		
opdrachtgever		postcode / plaats
Rho Adviseurs		*Drogeham*
bureau		land
WMR Rinsumageest BV		*Nederland*

Boring B20 (50cm)

datum: 10-03-2022



Zand, matig siltig, matig humeus.
Grijs-donkerbruin.

--

Boormeester: J.R. Duinstra

projectnummer *220146*	blad *7/7*	locatieadres *Boskwei ong.*	
locatie *VO Drogeham*			
opdrachtgever *Rho Adviseurs*		postcode / plaats *Drogeham*	
bureau *WMR Rinsumageest BV*		land *Nederland*	

getekend volgens NEN 5104

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

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

Grind als toevoeging

- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen

- Mineraalarm veen
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

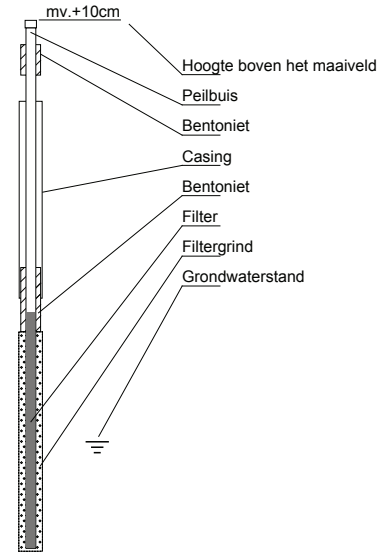
Veen als toevoeging

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus

Laagaanduidingen

- Laag zonder dikte (folie, geodoek)
- Proefsleuf (PS)
- Boorgat afgesloten
- ww: 15 l — Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei

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

Zand

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

Leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

- Grind
- Asfalt
- Granulaat
- Slakken
- Tegel
- Bestrating
- Water
- Slib
- Anders

Monsters

- Geroerd grondmonster
- Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

PID waarden

< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jan-Jacob van der Mei
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022040169/1
Uw project/verslagnummer	220146
Uw projectnaam	V0 Drogeham
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220146	Certificaatnummer/Versie	2022040169/1
Uw projectnaam	V0 Drogeham	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Apr-2022/09:45
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.4	86.5	83.9	86.8	84.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.5	4.6	<0.7	1.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	95	99	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.1	2.2	2.0	5.5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	8.0	9.7	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	0.080	0.11	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	25	30	40	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	12	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	6.0	11	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMbg1	Grond (AS3000)	12627354
2	MMbg2	Grond (AS3000)	12627355
3	MMbg3	Grond (AS3000)	12627356
4	MMog1	Grond (AS3000)	12627357
5	MMog2	Grond (AS3000)	12627358

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220146	Certificaatnummer/Versie	2022040169/1
Uw projectnaam	V0 Drogeham	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Apr-2022/09:45
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMbg1	Grond (AS3000)	12627354
2	MMbg2	Grond (AS3000)	12627355
3	MMbg3	Grond (AS3000)	12627356
4	MMog1	Grond (AS3000)	12627357
5	MMog2	Grond (AS3000)	12627358
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022040169/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12627354	MMbg1				
0539407878	B1.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539407880	B3.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408504	B7.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408505	B8.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408509	B9.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408120	B10.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
12627355	MMbg2				
0539408136	B4.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408492	B11.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539407873	B12.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408134	B13.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408144	B14.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408147	B15.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408137	B16.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
12627356	MMbg3				
0539407866	B5.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408150	B6.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408125	B17.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539408138	B18.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539407885	B19.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539407871	B20.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
0539407884	B2.1(0-50)	0	50	10-Mar-2022	
12627357	MMog1				
0539408143	B3.2(50-100)	50	100	10-Mar-2022	
0539408498	B3.3(100-150)	100	150	10-Mar-2022	
0539408501	B3.4(150-200)	150	200	10-Mar-2022	
0539408149	B4.2(50-100)	50	100	10-Mar-2022	
0539408148	B4.3(100-150)	100	150	10-Mar-2022	
0539408151	B4.4(150-200)	150	200	10-Mar-2022	
0539407867	B1.2(50-100)	50	100	10-Mar-2022	
0539407875	B1.3(100-150)	100	150	10-Mar-2022	
0539407876	B1.4(150-200)	150	200	10-Mar-2022	
12627358	MMog2				
0539407882	B5.2(50-70)	50	70	10-Mar-2022	
0539407869	B5.3(70-100)	70	100	10-Mar-2022	
0539407889	B5.4(100-150)	100	150	10-Mar-2022	
0539408154	B6.2(50-100)	50	100	10-Mar-2022	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022040169/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539408146	B6.3(100-150)	100	150	10-Mar-2022	
0539407879	B2.2(50-70)	50	70	10-Mar-2022	
0539407868	B2.3(70-90)	70	90	10-Mar-2022	
0539407870	B2.5(100-150)	100	150	10-Mar-2022	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022040169/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022040169/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022040169/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12627354
	12627355
	12627356
	12627357
	12627358
Extractie PCB/PAK	12627354
	12627355
	12627357

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jan-Jacob van der Mei
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analysecertificaat

Datum: 25-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022045948/1
Uw project/verslagnummer	220146
Uw projectnaam	V0 Drogeham
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220146	Certificaatnummer/Versie	2022045948/1
Uw projectnaam	V0 Drogeham	Startdatum analyse	22-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Mar-2022/15:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	31	22
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	5.5	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/l	8.2	30
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	9.8	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	9.2	3.5
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	88	110
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Peilbuis 1	Water (AS3000)	12647184
2	Peilbuis 2	Water (AS3000)	12647185

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220146	Certificaatnummer/Versie	2022045948/1
Uw projectnaam	V0 Drogeham	Startdatum analyse	22-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Mar-2022/15:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Peilbuis 1	Water (AS3000)	12647184
2	Peilbuis 2	Water (AS3000)	12647185

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022045948/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12647184	Peilbuis 1				
0680598147				17-Mar-2022	
0680598135				17-Mar-2022	
0800996818				17-Mar-2022	
12647185	Peilbuis 2				
0680598136				17-Mar-2022	
0680598140				17-Mar-2022	
0801000939				17-Mar-2022	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022045948/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022045948/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022040169
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2277	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	14,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0904	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	38,22	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,54	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8	21,94					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12627354	MMbg1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022040169
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2251	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8	15,69	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,1134	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	45,86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,84	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	17,14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12627355	MMbg2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022040169
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,9	83,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2146	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	18,3	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1543	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	59,86	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,87	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,565					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,609					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,609					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	26,09					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	23,91					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	53,26	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0106	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12627356	MMbg3

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022040169
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12627357	MMog1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022040169
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	37,74		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2287	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,339	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,462	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0475	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,323	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,2	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12627358	MMog2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022040169
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2277	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	14,9	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0904	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	38,22	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,54	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8	21,94						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12627354	MMbg1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022040169
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2251	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8	15,69	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,1134	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	45,86	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,84	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	17,14						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12627355	MMbg2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022040169
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,9	83,9						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2146	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	18,3	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1543	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	59,86	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,87	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,565						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,609						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,609						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	26,09						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	23,91						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,13						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	53,26	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0106	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12627356	MMbg3

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022040169
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12627357	MMog1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022040169
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	05-04-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	37,74		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2287	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,339	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,462	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0475	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,323	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,35	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,2	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12627358	MMog2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	17-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022045948
Startdatum	22-03-2022
Rapportagedatum	25-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	31	31	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5,5	5,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	8,2	8,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	9,8	9,8	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	9,2	9,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	88	88	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12647184	Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	220146
Projectnaam	VO Drogeham
Ordernummer	
Datum monstername	17-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022045948
Startdatum	22-03-2022
Rapportagedatum	25-03-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	22	22	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	30	30	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,5	3,5	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	110	110	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12647185	Peilbuis 2

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4 Archeologisch onderzoek

DE | STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Drogeham, Boskwei nabij nr. 2

gemeente Achtkarspelen, Fr.

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Karterende en Waarderende Fase

Concept

Steekproefrapport 2022-04/10

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Drogeham, Boskwei nabij nr. 2

gemeente Achtkarspelen, Fr.

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Karterende en Waarderende Fase

Concept

Steekproefrapport 2022-04/10

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Drogeham, Boskwei nabij nr. 2
gemeente Achtkarspelen, Fr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Karterende en Waarderende Fase

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs voor Leefruimte bv

Steekproefrapport 2022-04/10
ISSN 1871-269X
Status: concept

Auteur: drs. C.R.C. Schamp
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 46647395)

Autorisatie: dr. J. Jelsma
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Achtkarspelen
d.d.

© De Steekproef bv, april 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
adres Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon 050 – 5779784
internet www.desteekproef.nl
e-mail info@desteekproef.nl
kvk 02067214

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding 1

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01) 1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02) 2
1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01) 4

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06) 6

2.1 Bronnen 6
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04) 6
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04) 11
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03) 14
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05) 17

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05) 19

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01) 19
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03) 20

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07) 22

Gebruikte bronnen
Lijst van figuren en tabellen

Appendix: I. Archeologische periodes
II. Boorbeschrijvingen
III. Boorstaten
IV. Dwarsdoorsnede pingoruïne (4B; Jans 2014)

Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte bv is door De Steekproef bv een plangebied aan de Boskwei ten zuiden van huisnummer 2 te Drogeham in de gemeente Achtkarspelen archeologisch onderzocht. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning met een schuur en de daarvoor benodigde wijziging van het bestemmingsplan. De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Tijdens het veldonderzoek is verwachtingsmodel getoetst.

Op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) ligt het plangebied in een zone met een vuursteenvindplaats uit het laat paleolithicum – vroeg mesolithicum en een dobbe. Met de gegevens van het bureauonderzoek en het veldonderzoek kon worden vastgesteld dat de dobbe niet in het plangebied ligt, maar ten noorden van het plangebied en dat deze eerder is onderzocht (Jans 2014). Rondom het plangebied staan nog zes andere vuursteenvindplaatsen weergegeven op de FAMKE. Mogelijk hebben er in de steentijd in het plangebied menselijke activiteiten plaatsgevonden. Voor deze periode geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het gebied verdronk omstreeks de bronstijd (Appendix I) in een veenmoeras dat rond 1500 vC nog aanwezig was. Daarna zal het door ontginningen en turfwinning grotendeels verdwenen zijn. Resten uit de periode bronstijd tot en met de (volle) middeleeuwen worden niet verwacht. Vanaf het begin van de 17e eeuw wordt het gebied weer in gebruik genomen. Het plangebied is altijd onbebouwd gebleven. Het gebied is agrarisch in gebruik geweest, waarbij waarschijnlijk meerdere keren is geploegd. Dit kan de eventueel aanwezige archeologische resten hebben aangetast.

Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem en het bepalen van de kans op archeologische waarden. In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (karterende en waarderende fase) twintig boringen verricht. De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit bouwvoor op een deels opgebracht en geroerd/recent vergraven laag, op dekzand. Met het veldonderzoek is vastgesteld dat in de bodem van het plangebied vrijwel geen intacte podzolbodems (meer) aanwezig zijn en er geen pingoruïne aanwezig is. Daarnaast zijn er geen archeologische cultuurlagen aangetroffen en de esdek-laag (plaggendek) lijkt niet meer intact te zijn, maar is gevlekt en met recent materiaal (glas).

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)
Inventariserend veldonderzoek: karterende en waarderende fase

In alle boringen is een verstoord/vergraven, deels opgebracht pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De vergraven laag is het gevolg van (sub)recente bodemingrepen die waarschijnlijk samenhangen met landbouwactiviteiten. De oorspronkelijke podzolbodem is hierdoor vrijwel nergens meer aanwezig en het plaggendek (esdek) is aangetast. Het zeven van het opgeboorde zand, heeft geen vondsten opgeleverd. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan Boskwei nabij huisnummer 2 te Drogeham.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Achtkarspelen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Administratieve gegevens.

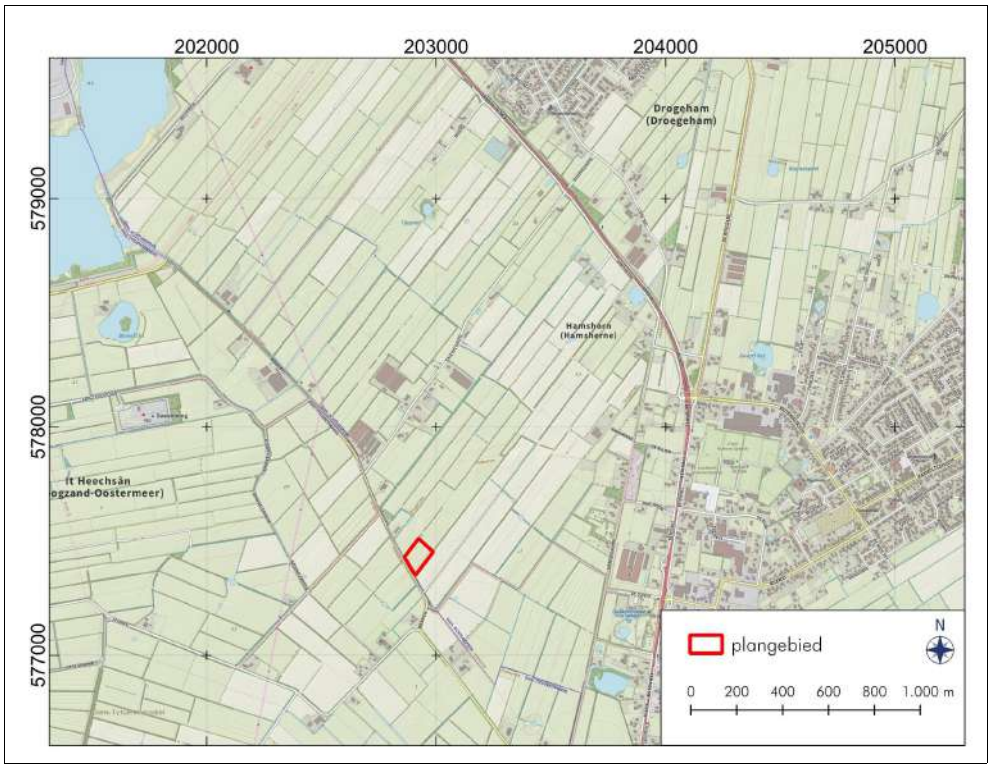
Provincie	Fryslân
Gemeente	Achtkarspelen
Plaats	Drogeham
Toponiem	Boskwei nabij nr. 2
Kaartblad	6G
Archeoregio	1. Drents zandgebied
Centrumcoördinaat	202,919 / 577,438
Kadastrale perceelnummers	Drogeham, Sectie F, 3556
Vigerend bestemmingsplan: Bestemmingsplan Buitengebied Achtkarspelen, gemeente Achtkarspelen, onherroepelijk (vastgesteld 2014-03-06) (NL.IMRO.0059.BPBgBuitengebied13-VG01)	Dubbelbestemming Waarde – Archeologie
Oppervlakte plangebied	Circa 1 hectare
NAP-hoogte maaiveld	2,5 meter + NAP
Huidig grondgebruik	Grasland
Soort onderzoek	Bureauonderzoek & veldonderzoek (Karterende en Waarderende fase)
Archeologische Kaart (FAMKE) FAMKE – steentijd:	– Onderzoek bij grote ingrepen – Waarderend onderzoek (dobbe) – Waarderend onderzoek (vuursteenvindplaats)
FAMKE - ijzertijd – Middeleeuwen:	– Karterend onderzoek 3
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor Leefruimte Dhr. S. Latuputty Druifstreek 72-C, 8911 LH Leeuwarden T: 058-2564084 / E: stephan.latuputty@rho.nl
Uitvoerder	De Steekproef, drs. C.R.C. Schamp, senior KNA-archeoloog & senior KNA-prospector
Bevoegde overheid	Gemeente Achtkarspelen Contactpersoon: mevr. J. Wijmenga Stationsstraat 18, 9285 NH Buitenpost T: 14 0511 / E: gemeente@achtkarspelen.nl
Steekproef projectcode	2022-04/10
Onderzoeksmeldingsnummer	5232968100
Datum veldwerk	25-03-22
Maximale diepte onderzoek	170 centimeter beneden maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte bv is een inventariserend archeologisch onderzoek (karterende en waarderende fase) uitgevoerd aan de Boskwei ten zuiden van huisnummer 2 in Drogeham, gemeente Achtkarspelen, provincie Fryslân (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning met een schuur en de daarvoor benodigde wijziging van het bestemmingsplan (Figuur 2). De exacte diepte van de geplande bodemingrepen is nog onbekend, maar er wordt uitgegaan van een verstoringsdiepte van ongeveer 1 meter beneden maaiveld voor de aanleg van funderingen. Deze bodemingrepen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (BRL 4000, protocol 4002) en een inventariserend veldonderzoek, karterende en waarderende fase, middels grondboringen (protocol 4003). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem (de intactheid van de potentiële archeologische lagen), de kans op archeologische waarden in het onderzoeksgebied en de mate waarin deze worden bedreigd door de graafwerkzaamheden. Hierbij is gekeken naar de bodem-opbouw en het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, bewerkt vuursteen, metalen voorwerpen, bouwmateriaal, bewerkt en verbrand bot, houtskool, etc.



Figuur 1. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2021.



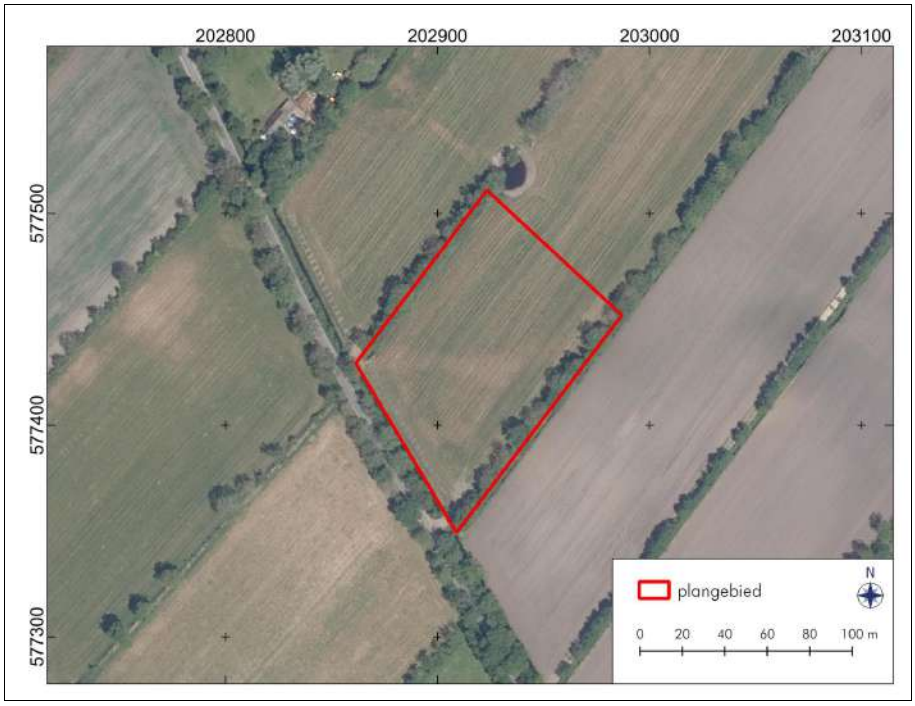
Figuur 2. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Voorgenomen inrichting van het plangebied (bron: Rho Adviseurs voor Leefruimte bv).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

De locatie is gelegen ten zuiden van de dorpskern van Drogeham en ten westen van Harkema, ten zuiden van de Boskwei 2 in de gemeente Achtkarspelen (provincie Fryslân; Figuren 1, 3 en 4). Het plangebied is momenteel ingericht als agrarische cultuurgrond (grasland) en is omringd door houtsingels. Aan de zuidzijde, aan de Boskwei wordt het terrein ontsloten. De initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse een woning met een schuur te realiseren. De woning en schuur komen in het zuidelijke deel van het perceel te staan en worden middels een oprit ontsloten aan de Boskwei (Figuur 2).

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er geen kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied (KLIC-melding: 22G257753).

Voor een overzicht van de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.



Figuur 3. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd. Er liggen geen kabels en leidingen in het plangebied (KLIC-melding: 22G257753).



Figuur 4. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Links: Foto ter hoogte van boring 20, richting het noorden; rechts: foto bij boring 4 richting het zuidwesten.

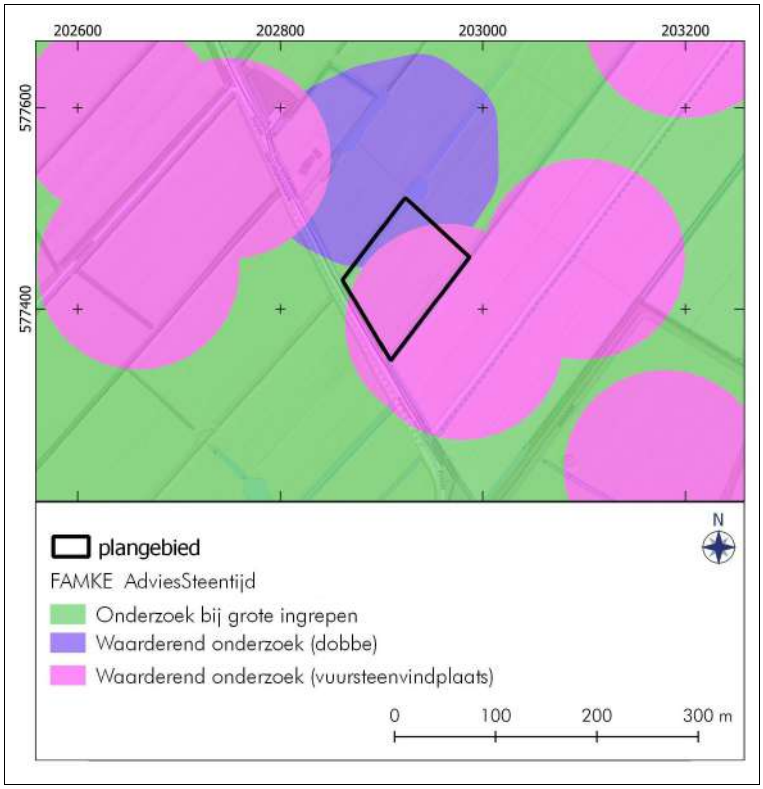
1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01)

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan Buitengebied Achtkarspelen, gemeente Achtkarspelen (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.0059.BPBgBuitengebied13-VG01). Voor het plangebied geldt dubbelbestemming: Waarde – Archeologie. De gemeente Achtkarspelen hanteert de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra, de archeologische beleidskaart van de provincie Fryslân voor het gemeentelijk archeologisch beleid (FAMKE; http://www.fryslan.nl/). Het beleid op deze kaart is opgedeeld in twee periode-specifieke kaarten: voor de periode steentijd-bronstijd en voor de periode ijzertijd-middeleeuwen. De FAMKE adviseert voor het plangebied voor de steentijd: waarderend onderzoek (vuursteenvindplaats), waarderend onderzoek (dobbe) en onderzoek bij grote ingrepen (Figuur 5: paars). De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 50 m^2 een waarderend onderzoek te laten uitvoeren op de reeds bekende vuursteenvindplaatsen (Figuur 5: roze). Een gedeelte van de vindplaats is mogelijk al verstoord. De resultaten van het onderzoek kunnen inzicht geven in de behoudenswaardigheid van de vindplaats. Voor de (mogelijke) dobbe in het plangebied (Figuur 5: paars) geldt dat hierin en in de directe omgeving ervan belangrijke archeologische en paleobotanische resten aanwezig kunnen zijn. De provincie beveelt hier aan om bij ingrepen van meer dan 500 m^2 de dobbe te laten onderzoeken door middel van een archeologisch waarderend onderzoek. Dit kan inzicht geven in de aard van de dobbe en de behoudenswaardigheid van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de resultaten en aanbevelingen van het uitgevoerde onderzoek kunnen maatregelen worden genomen voor een eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Voor een kleine zone in het westelijke van het plangebied geldt: Onderzoek bij grote ingrepen (Figuur 5: groen).

Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen maakt het plangebied deel uit van een zone met het advies: Karterend onderzoek 3 (middeleeuwen; niet afgebeeld). Hiervoor geldt 6 boringen per ha of minimaal 6 boringen per plangebied voor plangebieden groter dan 5.000 m^2.

Omdat bij de geplande graafwerkzaamheden de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende in beeld is gebracht. In het kader hiervan heeft dit archeologisch onderzoek plaatsgevonden.



Figuur 5. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Het plangebied geprojecteerd op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) met de archeologische verwachtingswaarde voor de periode steentijd-bronstijd. Het plangebied is zwart omlijnd (bron: www.fryslan.frl/kaarten/FAMKE).

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

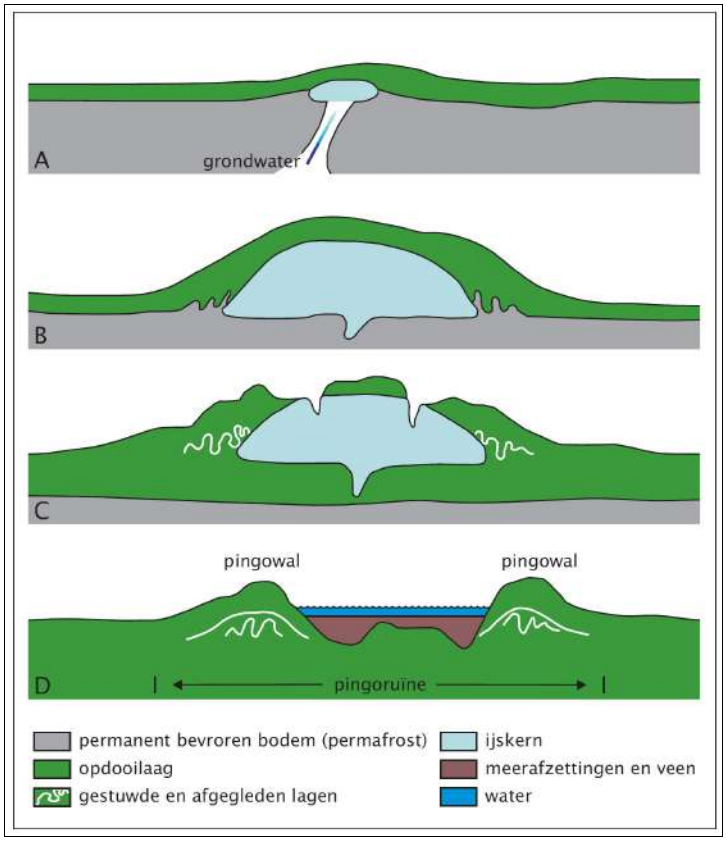
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. Eén van de bronnen is Archis 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het einde van dit rapport. Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Drogeham ligt op het Fries-Drentse keileemplateau. De geologische ondergrond in het onderzoeksgebied is grotendeels bepaald door de invloed van de laatste twee ijstijden: het Saalien en het Weichselien. De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal. Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vermalen en her-afgezet als keileem. In de omgeving van het onderzoeksgebied bestaat de diepere ondergrond uit grondmorenewelvingen die ontstaan zijn door bewegingen van het landijs in de voorlaatste ijstijd (het Saalien). Deze afzettingen worden gerekend tot de Drenthe Formatie (Berendsen 2005).

In de laatste ijstijd, het Weichselien, is het landschap veranderd doordat door klimaatomstandigheden (namelijk koud en extreem droog weer) de ondergrond tot op grote diepte permanent bevroren was (permafrost). In deze periode met het destijds heersende toendraklimaat (poolwoestijn) verdween alle vegetatie. Door wind en waterstroompjes, gevoed door sneeuwsmeltwater, trad erosie op. Op de hellingen van moreneruggen ontstonden ijskernheuvels. Na de periglaciale condities, smolten de ijskernheuvels (pingo's) en werden de laagtes hiervan omgeven door een randwal (zogenaamde pingoruïnes; zie Figuur 6). In Noord-Nederland komen veel van dit soort ronde en diepe terreindepressies voor. Van oudsher worden deze *"dobben"* genoemd. In het plangebied is mogelijk een zogenaamde dobbe aanwezig. De term *"dobbe"* is een verzamelnaam voor alle al dan niet met veen en/of water opgevulde cirkelvormige depressies. Dit kunnen pingoruïnes, uitblazingskommen, palsa's, doodijsgaten of drinkpoelen zijn. De pingo's in Nederland zijn waarschijnlijk ontstaan tussen 25.000 en 18.000 BP, tijdens de maximale Weichselglaciatie. Wanneer de met water verzadigde, naar boven geduwde grond ontdooit, treedt gelifluctie op (Berendsen 1998). De afdekkende grond op de ijskern glijdt af naar de randen en vormt zo een randwal. Na enige tijd is de ijskern afgesmolten en resteert enkel nog een diepe depressie. Het samenstel van deze depressie en de randwal wordt de pingoruïne genoemd. Een schematische weergave van de ontwikkeling van een pingo tot een pingoruïne is weergegeven in Figuur 6.

Pingoruïnes kunnen interessante locaties zijn geweest voor de jagende mens uit de steentijd vanwege de hoge, en droge plekken op de rand en de nabijheid van water en wild zoals eenden.



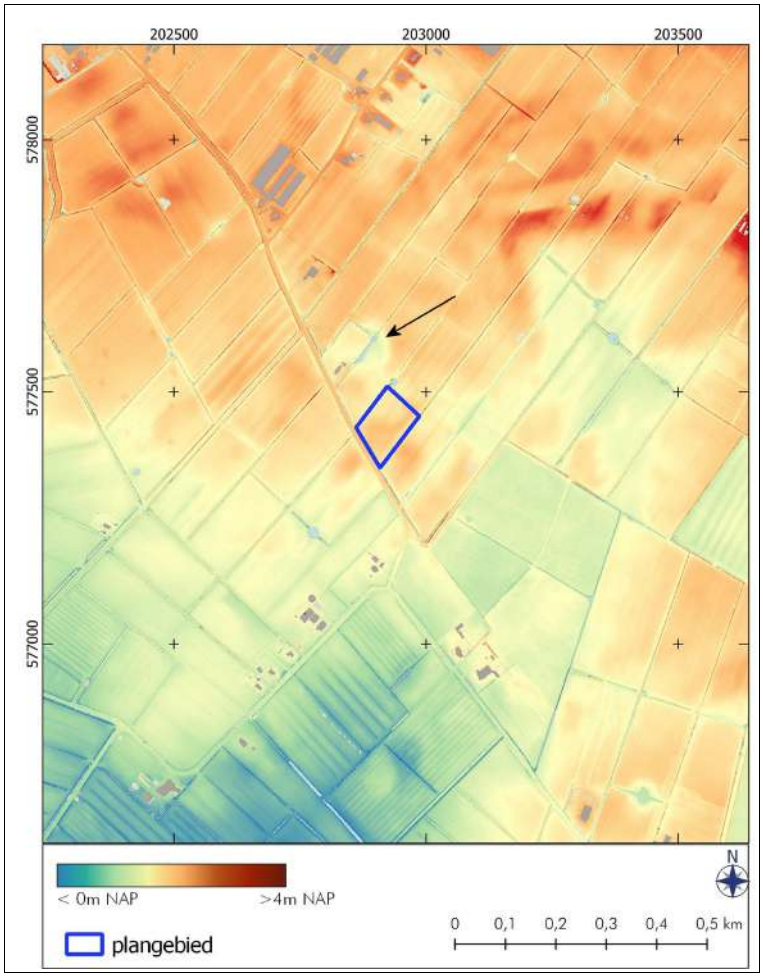
Figuur 6. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Ontwikkeling van een pingo tot een pingoruïne (bron: Aalbersberg 2010).

In grote delen van Nederland, ook in het plangebied, werd het landschap in een later stadium afgedekt met een dik pakket zand, het dekzand. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. In de loop van het Holoceen is in de lagere delen van het dekzandlandschap veen gegroeid (Formatie van Nieuwkoop). Ook in (de omgeving van) het plangebied is sprake van grootschalige veengroei (Figuur 8).

Door de stijging van de zeespiegel in het Holoceen werd het klimaat vochtiger. Daarbij ontdooide de bodem en konden bodemvormende processen plaatsvinden. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak met een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont). De top van het dekzand is het prehistorische landoppervlak geweest en resten van bewoning en landgebruik uit deze periode worden dan ook vaak in de top van het dekzand aangetroffen. In het plangebied kunnen in het dekzand sporen van bodemvorming aanwezig zijn in de vorm van een podzolbodem. Deze zijn indicatief voor de mate van intactheid van eventuele archeologische resten. In de loop van het Holoceen is in de lagere delen van het dekzandlandschap veen gegroeid (Formatie van Nieuwkoop). In het plangebied heeft grootschalige veengroei plaatsgevonden. Vanaf de bronstijd vond veel erosie plaats van het dekzand door de toenemende zee-invloed op de grondwaterstand en de hierop volgende grootschalige veengroei.

In het plangebied ligt de top van de pleistocene afzettingen tussen 0 en 10 meter boven NAP.

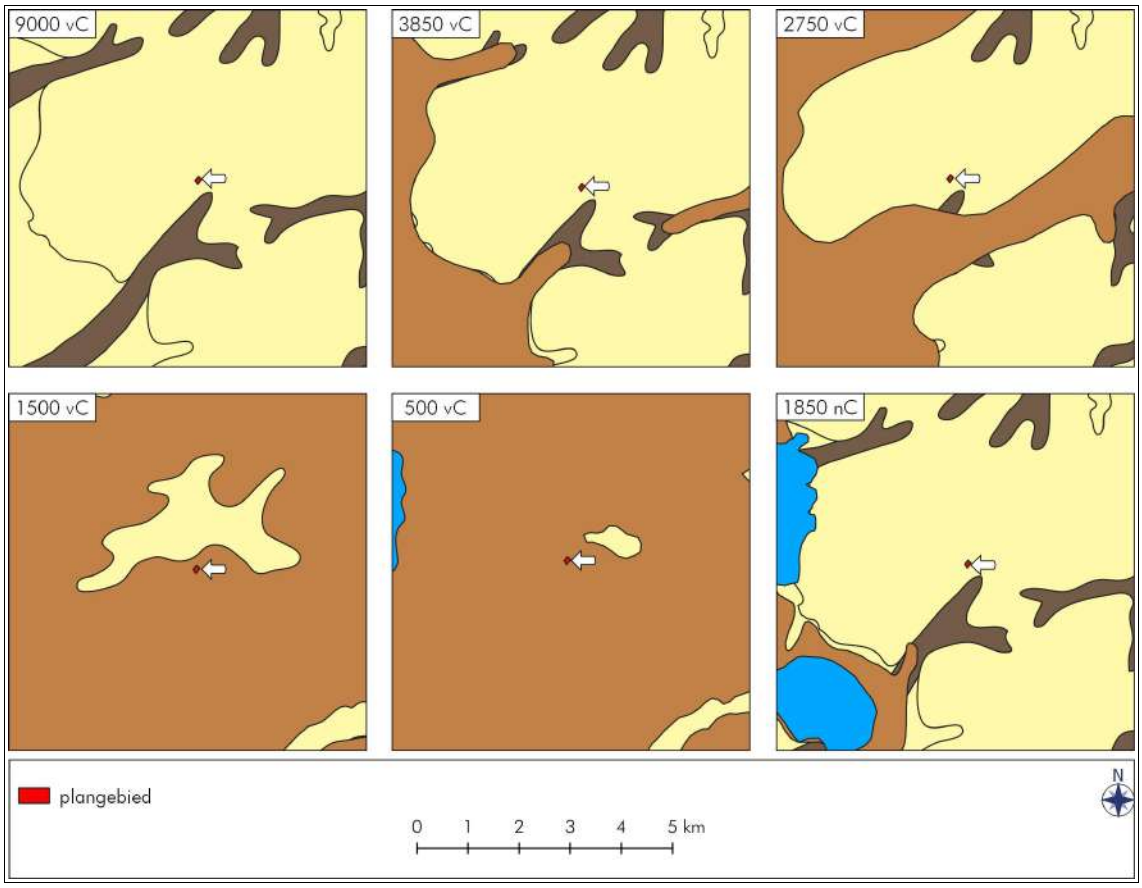
Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3) ligt het maaiveld in het plangebied tussen de 2,2 en 2,7 meter boven NAP (Figuur 7). Op de hoogtekaart zijn in (de omgeving van) het plangebied hogere gelegen gebieden zichtbaar: grondmoreneruggen en dekzandkoppen. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt hoger ten opzichte van het noordelijke deel. Op basis van de hoogtekaart lijkt er geen duidelijke laagte (mogelijke dobbe) aanwezig te zijn in het plangebied. De laagte ligt meer ten noorden van het plangebied (Figuur 7: zwarte pijl). Hier is de hoogte van het maaiveld circa 1,6 meter boven NAP (Figuur 7).



Figuur 7. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Hoogtekaart gemaakt met behulp van een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (bron: pdok.nl). Het plangebied is blauw omlijnd. De laagte is met een pijl aangegeven.

In Figuur 8 staan zes uitsneden van paleogeografische kaarten van Nederland afgebeeld (Vos *et al.* 2018). Hierop kan de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied goed worden gevolgd. Op de paleogeografische reconstructies van 9000 vC, 3850 vC, 2750 vC, 1500 vC, 500 vC en 1850 nC is de natuurlijke bodemopbouw van het onderzoeksgebied weergegeven (Figuur 8). Op de reconstructie van 9000 vC tot en met 2750 vC ligt het plangebied in een dekzandlandschap, ten noorden van een beekdal (Figuur 8: geel en donkerbruin). Op de reconstructie van 3850 vC is ten westen en zuiden van het plangebied door vernatting vanwege een stijgende zeespiegel, in de beekdalen een veengebied ontstaan. Het plangebied ligt dan nog in het dekzandgebied. Vanuit het noorden neemt vanaf deze periode de invloed van de zee sterk toe. Vanaf ongeveer 1500 vC gaat het

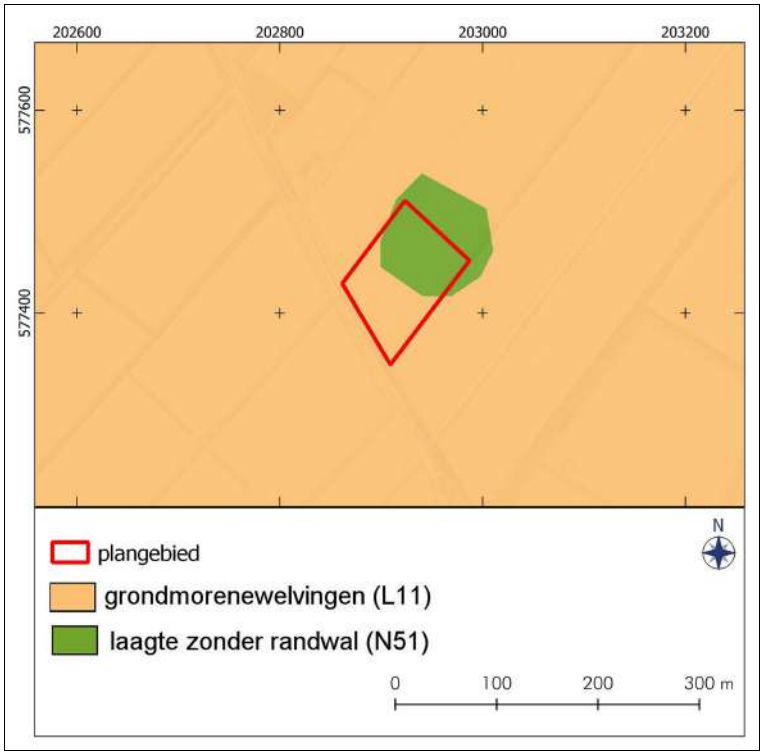
plangebied deel uit maken van een uitgestrekt veengebied, dat zich steeds verder uitstrekt. Het veenmoeras was nog aanwezig rond 1500 nC. Daarna zal het door ontginningen en turfwinning grotendeels verdwenen zijn.



Figuur 8. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Uitsneden van zes paleogeografische kaarten van Nederland (bron: Vos *et al.* 2018). Het plangebied is de rood ingevuld, bij de witte pijl. Legenda: geel = dekzandlandschap; donkerbruin = beekdal, bruin = veengebied en blauw = water.

Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een zone met grondmorenewelvingen (classificatie geomorfologische kaart L11; Figuur 9). In het noordelijke deel van het plangebied komt een laagte voor zonder randwal (N51; Figuur 9). De ligging van deze laagte komt niet precies overeen met de ligging van de dobbe zoals deze staat weergegeven op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE; Figuur 5).

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als Laarpodzolgronden met lemig fijn zand (classificatie bodemkaart: cHn23; niet afgebeeld). De term "laar" heeft betrekking op een open plaats in een bos. Het is een middeleeuwse ontginningsnaam die meestal in lagere (nattere) gebieden voorkomt (Berendsen 2005). De Laarpodzolen hebben een dun esdek (minder dan 50 centimeter dik). In het plangebied kan ook sprake zijn van een dun esdek. Esdekken zijn akkercomplexen, die vaak zijn opgehoogd als gevolg van plaggenbemesting. Door de eeuwenlange bemesting van deze akkers ontstond een humeuze laag: een esdek/espakket (eerdgrond). De ophogingslagen dekken de oudere lagen af. Hierdoor kunnen oudere resten, zoals resten uit de bronstijd en ijzertijd nog goed zijn geconserveerd.



Figuur 9. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Uitsnede van de geomorfologische kaart 1:50.000. Het plangebied is de rood omlijnd.

In het plangebied is sprake van grondwatertrap V: gemiddeld hoogste grondwaterstand lager dan 40 en gemiddeld laagste grondwaterstand hoger dan 120 centimeter beneden het maaiveld.

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. Op basis van boorgegevens uit het Dinoloket (www.dinoloket.nl) blijkt dat ten noorden en oosten van het plangebied eerder boringen zijn verricht (B06G0504 en B06G0505). De lithostratigrafische interpretatie van deze boring geeft aan dat de bodemopbouw in het plangebied tussen 0 en circa 1,2 meter beneden maaiveld uit matig fijn zand bestaat (dekzand; Formatie van Boxtel). Vanaf circa 1,2 meter beneden maaiveld is zeer fijn tot matig fijn zand aanwezig (dekzand; Formatie van Drachten). Dit pakket bestaat uit een grijswitte dekzandlaag uit het Saalien en dateert uit de periode voordat het landijs ons land binnentrok. De fijnkorrelige zandafzetting is deels door wind en deels door sneeuwsmeltwater gevormd.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) ligt het plangebied in een zone met een vuursteenvindplaats en een dobbe. Rondom het plangebied staan nog zes andere vuursteenvindplaatsen weergegeven op de FAMKE. Deze staan echter niet allemaal in Archis 3 geregistreerd.

Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden bekend in Archis 3. In Figuur 11 zijn archeologische monumenten, de bekende terreinen waarvoor eerder archeologische onderzoek heeft plaatsgevonden en de vondstmeldingen weergegeven binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

AMK-terreinen

Er is in de omgeving van het plangebied één terreinen geregistreerd die op de Archeologische Monumentenkaart staat. Op 500 meter afstand ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde (Figuur 11, Tabel 2; AMK-terrein 9842). Het betreft een terrein op een hoge dekzandopduiking waarop vuurstenen artefacten zijn aangetroffen uit het laat paleolithicum – mesolithicum (Figuur 11; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer: 3199860100). Uit booronderzoek is gebleken dat hier het de bodemprofiel gedeeltelijk is aangetast.

Vondstmeldingen

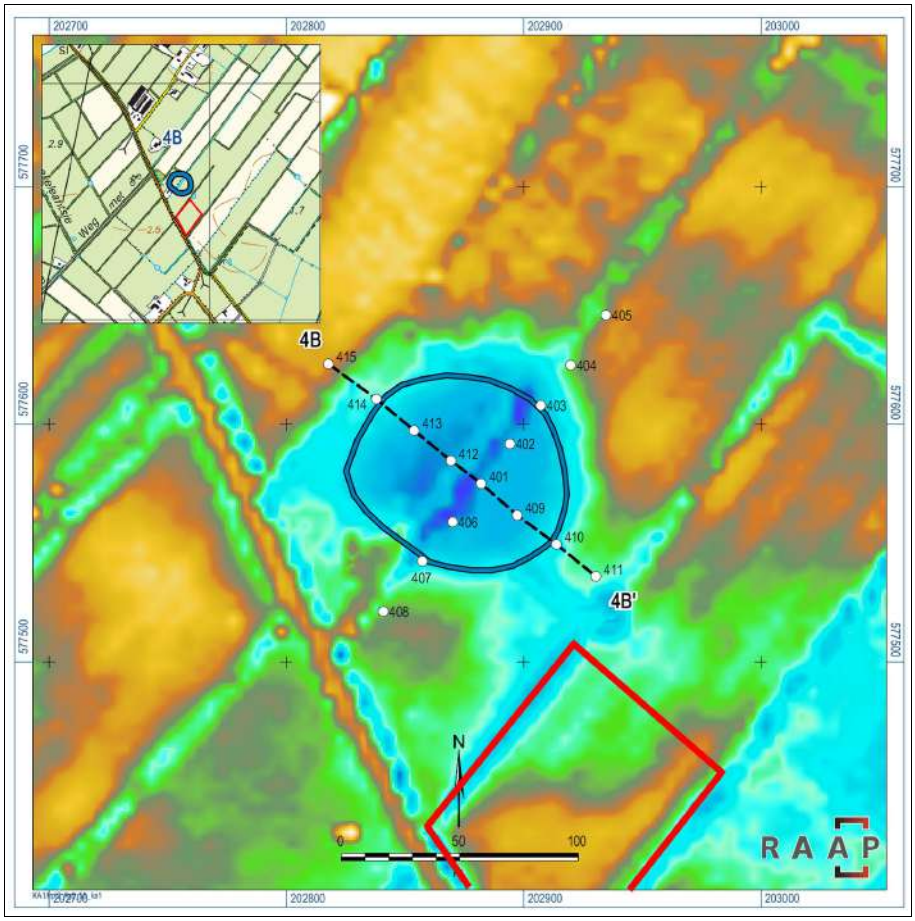
Er zijn in de omgeving van het plangebied drie vondstmeldingen geregistreerd. Direct ten zuiden van het plangebied, op het aangrenzende perceel, is één vondstmelding bekend (Figuur 11; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer: 3199796100; Veenstra 2006). De vondsten zijn gedaan tussen 1980 en 2005 en betreffen 30 vuurstenen artefacten (type: onbekend) uit het laat paleolithicum – vroeg mesolithicum die gedaan zijn door amateur-archeoloog Jan Hagens. In 2006 is er door RAAP bv een inventarisatie uitgevoerd van de amateurcollectie Hagens (Veenstra 2006). Door Hagens werden de vindplaatsen goed gedocumenteerd, met een stip op topografische kaarten. De vondstmelding (3199796100) komt overeen met de vuursteenvindplaats, zoals deze geregistreerd staat op de FAMKE. De vuursteenvindplaats loopt door tot in het plangebied (zie Figuur 5).

Ten noordoosten en ten noordwesten zijn nog twee vondstmeldingen bekend (3199860100 en 3033200100). De locaties van de vondstmeldingen uit Archis staan afgebeeld in Figuur 11 en een korte beschrijving is per vondstmelding weergegeven in Tabel 2.

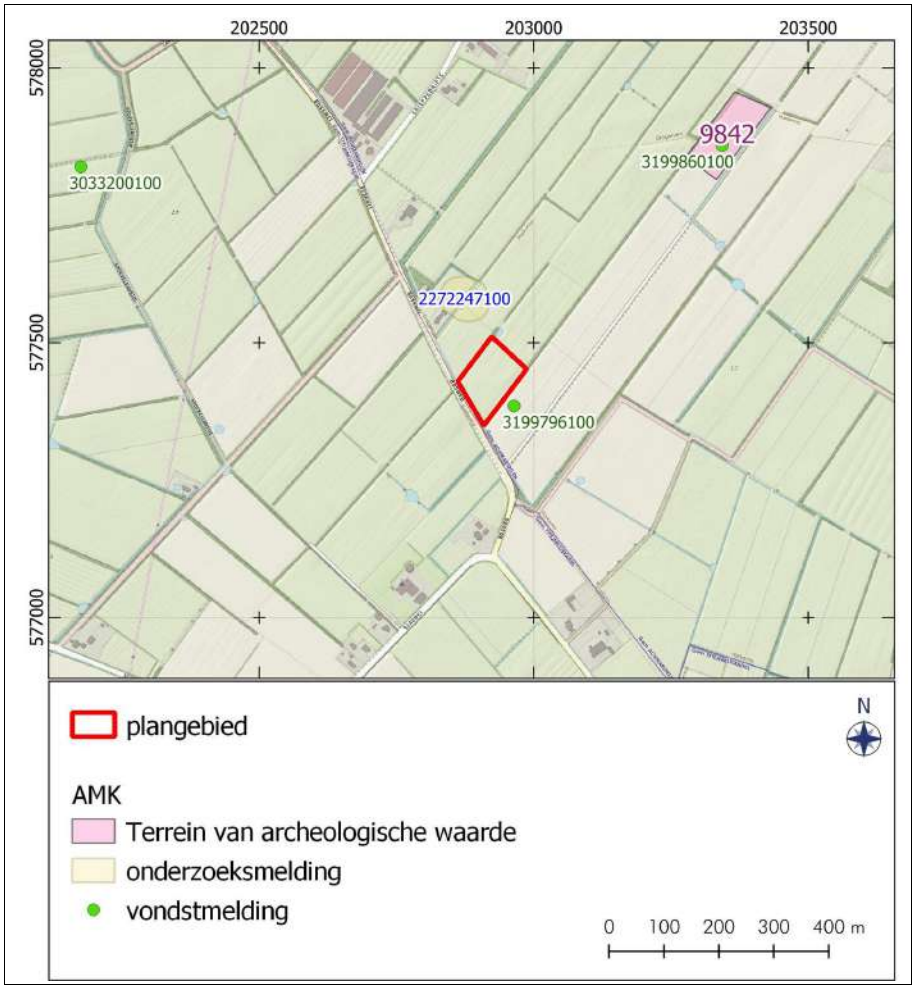
Archeologische onderzoeken

Ten noorden van het plangebied is eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd (Figuur 11; Tabel 2; Onderzoeksmeldingsnummer: 2272247100; Jans 2014). Het onderzoek is door RAAP bv uitgevoerd in opdracht van de provincie Fryslân. Het betreft een geo-archeologisch booronderzoek in 45 (potentiële) pingoruïnes in de Noordelijke Friese Wouden. Met het booronderzoek kon worden bepaald wat de omvang, ligging en diepte is van de (mogelijke) pingoruïnes. Daarnaast zijn ^{14}C-analyses uitgevoerd van de top van de organische vulling van twee van de onderzochte pingoruïnes. Hieruit bleek dat in de meeste pingoruïnes een vulling uit het Atlanticum aanwezig kan zijn. Tijdens dit onderzoek (Jans 2014) is ook de pingo (dobbe) bij het plangebied onderzocht die op de FAMKE staat aangegeven (Figuur 5; Figuur 10 en Appendix IV). Door middel van kruisraaien is de locaties onderzocht en gewaardeerd. Hiermee is de begrenzing van de organische vulling bepaald en de aan- of afwezigheid van een randwal is onderzocht. Op basis van de boringen is een dwarsdoorsnede/profiel van de pingoruïne vervaardigd (Figuur 10;

Appendix IV). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er ten noorden van het plangebied een pingoruïne aanwezig is. De maximale dikte van de intacte organische vulling is 1,8 meter (Appendix IV). De waardering ten behoeve van paleo-ecologisch onderzoek is middelhoog. Op grond van dit booronderzoek (Jans 2014) blijkt dat de pingoruïne buiten het huidige plangebied ligt. Tijdens het veldonderzoek in april 2022 zijn er geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een pingoruïne in het huidige plangebied (zie Hoofdstuk 3.2).



Figuur 10. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Ten noorden van het plangebied (rood omlijnd) is een pingoruïne aanwezig. Deze is eerder geo-archeologisch onderzocht (Jans 2014). In de pingo ruïne zijn boringen uitgevoerd, waarmee de organische vulling kon worden begrensd. De dwarsdoorsnede van de pingoruïne met de boorresultaten staan afgebeeld in Appendix IV.



Figuur 11. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Archeologische waarden rondom het plangebied. Het paarse gebied is een terrein van archeologische waarde (AMK- terreinen). Gele gebieden zijn in het verleden archeologisch onderzocht. De groene stippen zijn archeologische vondstmeldingen. Het plangebied is rood omlijnd. Voor beschrijvingen van de meldingen zie Tabel 2. Bron: Archis 3.

Tabel 2. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Archeologische waarden rondom het plangebied.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
AMK-terreinen		
9842	Terrein van archeologische waarde met sporen van bewoning uit het laat paleolithicum. Het betreft een dekzandopduiking waarop vuurstenen artefacten zijn aangetroffen uit het paleolithicum – mesolithicum. Toponiem: Harkema-West.	laat-paleolithicum – mesolithicum
Vondstmeldingen		
3033200100	Metaaldetectorvondst gedaan op een pasgemaaide maisakker. De vinder denkt dat de vondstlocatie bestaat uit opgehoogde stadsgrond. Het betreft een metalen sieraad uit de nieuwe tijd. Toponiem: Spoekeleantsje (Spokenlaantje)	nieuwe tijd
3199796100	Vuurstenen artefacten (N=30; type: onbekend), gevonden tijdens een veldkartering tussen 1980 – 2005 door Jan Hagens (Veenstra 2006).	laat-paleolithicum – mesolithicum
3199860100	Vuurstenen artefacten (N=10), gevonden tijdens een veldkartering tussen 1980 – 2005 door Jan Hagens (Veenstra 2006).	laat-paleolithicum – vroege bronstijd
Onderzoeksmeldingen		
2272247100	Pingo Project Fryslân. Geo-archeologisch booronderzoek door RAAP bv in 45 (potentiële) pingoruïnes in de Noordelijke Friese Wouden (Jans 2014).	

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Uit historisch kaartmateriaal kan informatie worden verkregen over het historisch landgebruik. Hierbij zijn de contouren van het plangebied geprojecteerd op oude historische topografische kaarten. Voor het onderzoek zijn diverse historische kaarten geraadpleegd, waaronder de Atlas van Schotanus en de Atlas van Eekhof (bron: www.frieslandopdekaart.nl).

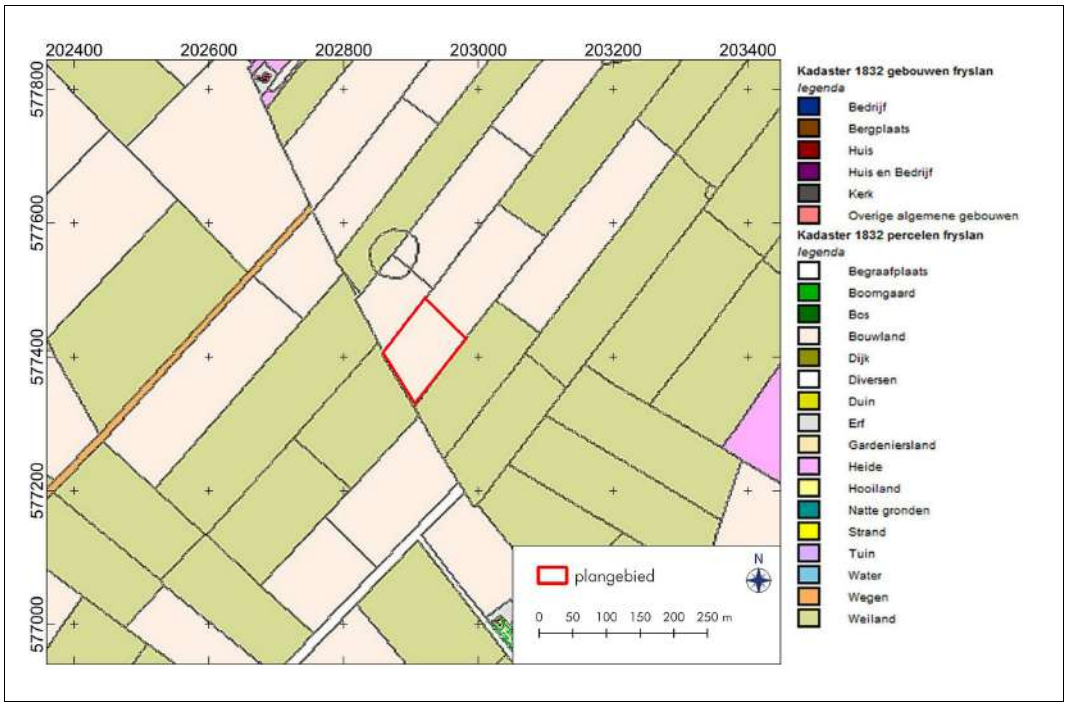
Het dorp Drogeham is gelegen op een zandkop, dat bij overstromingen droog bleef. De toren van de Hervormde kerk stamt uit omstreeks 1225 en is gebouwd in romaanse stijl. In 1475 wordt het dorp voor het eerst vermeld in een decanaatsregister als: *"Asterham"*. In 1490 staat het aangeduid als *"Osterham"* en later wordt het *"Drogeham"*. Het eerste deel van de plaatsnaam is een verwijzing naar "oost" en later "droog" en het tweede deel van de naam is een verwijzing naar *"ingedijkt/aangeslibd land"* of *"ham"* (Gildemacher 2007). In vroegere tijden was het dorp hoofdzakelijk gericht op de landbouw. In het noorden wordt het landschap van Drogeham steeds lager. Dit gebied was vroeger alleen in de zomer toegankelijk (de mieden). Deze landerijen waren in gebruik als hooiland of werden verveend. Naar het zuiden toe, richting de Boskwei, ligt het landschap hoger. Hier lagen vroeger de bouwlanden.

De oudste beschikbare kaart van het onderzoeksgebied is die van Schotanus uit 1718 (Figuur 12). Op deze kaart ligt ten noorden van het plangebied de Hamster akkers. De bijbehorende boerderijen lagen in een lint langs de huidige Lyse wei. Ten noordoosten van het plangebied ligt het buurtschap Hams Horn dat vanaf begin 17e eeuw voorkomt. Het plangebied bestaat uit bouwland en er is geen bebouwing aanwezig (Figuur 12). Ten zuiden van het plangebied is de *"Boschweg"* (Boskwei) al aanwezig.



Figuur 12. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Uitsnede van de kaart van Schotanus uit 1718 (www.frieslandopdekaart.nl).

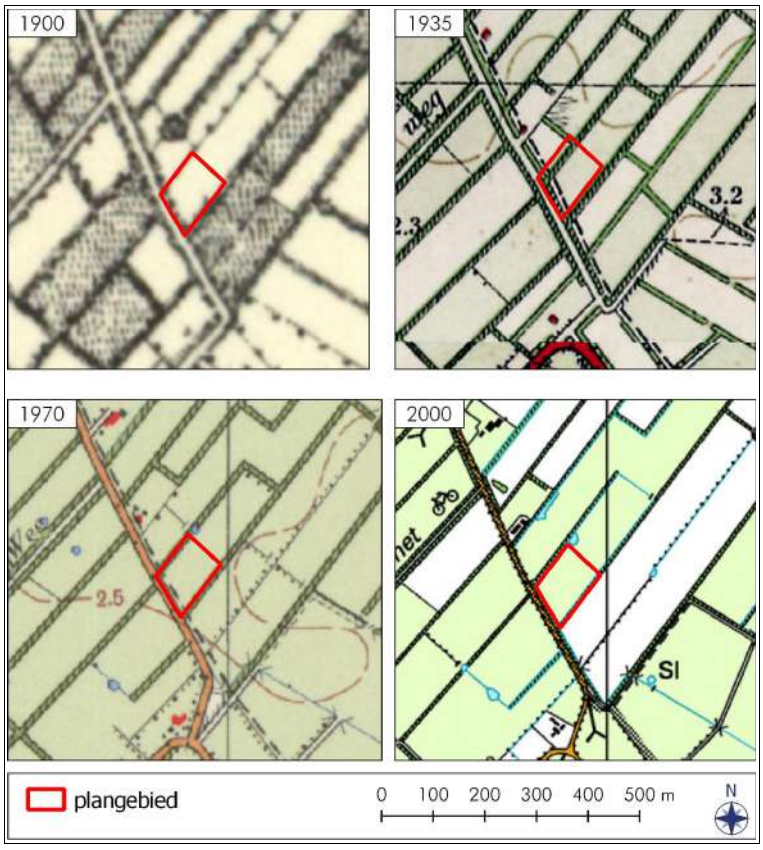
Op de Kadastrale kaart uit 1832 van Fryslân (gemeente Drogeham, Sectie F, blad 03; Minuutplancode: MIN02024F03; bron: www.hisgis.nl) is ter hoogte van het plangebied bouwland aanwezig (Figuur 13). Met een cirkel staat op deze kaart de dobbe weergegeven, ten noorden van het plangebied.



Figuur 13. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Uitsnede van de kadastrale kaart van Fryslân uit 1832. Het plangebied is rood omlijnd. Het plangebied bestaat uit bouwland (bron: www.hisgis.nl).

Op de kaart van Eekhoff uit 1849-1859 (niet afgebeeld) is de situatie vrijwel hetzelfde: bouwland en geen bebouwing. Op deze kaart staat ten noorden van het plangebied een dobbe weergegeven. Op de Bonnekaart uit circa 1900 is de situatie van het plangebied veranderd (niet afgebeeld).

In Figuur 14 zijn details afgebeeld van de topografische kaarten uit 1900, 1935, 1970 en 2000. Op basis van de historische kaarten is het plangebied altijd onbebouwd gebleven en steeds als bouwland in gebruik geweest. Ten noordwesten van het plangebied wordt omstreeks 1925 een woning gebouwd met meerdere schuren en opstallen aan de Boskwei 2 (www.bagviewer.kadaster.nl).



Figuur 14. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Uitsneden van topografische kaarten uit 1900, 1935, 1970 en 2000. Bron: www.topotijdreis.nl.

De Tweede Wereldoorlog

Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed kunnen in het plangebied resten worden verwacht van kleine objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen (bron: www.ikme.nl).

Mogelijke verstoringen

Het perceel is in het verleden agrarisch in gebruik geweest waarbij waarschijnlijk meerdere keren is geploegd. Dit kan de eventueel aanwezige archeologische resten hebben aangetast.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Uitgaande van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel 3).

Drogeham ligt op het Fries-Drentse keileemplateau. Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een zone met grondmorenewelvingen. Ten noorden van het plangebied komt een laagte voor zonder randwal.

Mogelijk hebben er in de steentijd in het plangebied menselijke activiteiten plaatsgevonden. Op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) ligt het plangebied in een zone met een vuursteenvindplaats en een dobbe. Rondom het plangebied staan nog zes andere vuursteenvindplaatsen weergegeven op de FAMKE.

Met de gegevens van het bureauonderzoek kan worden vastgesteld dat de dobbe niet in het plangebied ligt, maar ten noorden van het plangebied en dat deze eerder is onderzocht (Jans 2014; zie Hoofdstuk 2.3). De verwachting is dat er geen resten aanwezig zijn van een pingoruïne in het plangebied.

De vuurstenen artefacten van de vuursteenvindplaatsen op de FAMKE, zijn aangetroffen op dekzandopduikingen. Eventuele vindplaatsen uit de steentijd zullen doorgaans bestaan uit vuursteenartefacten die de materiële weerslag vormen van wat oorspronkelijk tijdelijke kampementen van jagers/verzamelaar zijn geweest. Behalve haardkuilen, zijn dergelijke vindplaatsen arm aan grondsporen. Voor het plangebied geldt voor deze periode een hoge verwachting, met name op dekzandkoppen. Deze kunnen voorafgaand aan de vernatting en veenvorming een geschikte vestigingsplek zijn geweest. Hoger gelegen dekzandkoppen met in de directe omgeving water (beken en dobben) waren aantrekkelijke plekken voor (tijdelijke) bewoning in de steentijd.

Het gebied verdronk omstreeks de bronstijd in een veenmoeras. Het veenmoeras was nog aanwezig rond 1500 nC. Daarna zal het door ontginningen en turfwinning grotendeels verdwenen zijn. Archeologische resten uit de periode bronstijd tot en met de (volle) middeleeuwen worden dan ook niet verwacht, hiervoor geldt een lage verwachting.

Vanaf het begin van de 17^{e} eeuw wordt het gebied weer in gebruik genomen, mogelijk door mensen van de noordelijker gelegen terpdorpen. In eerste instantie voor turfwinning, akkerbouw en grasland. Vindplaatsen uit deze periode zullen doorgaans bestaan uit nederzettingsresten: huisplaatsen (ophogingslagen, muren en waterputten) en sporen van ontginning en agrarische activiteit (watermolens, schuren, stallen, greppels, sloten, erfafscheidingen). In het plangebied geldt voor deze periode een middelhoge verwachting.

Archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld voorkomen, in de top van de moerige laag en in de top van de pleistocene afzettingen: het dekzand. In de top van het dekzand kan bodemvorming aanwezig zijn, een indicatie voor de mate van intactheid van de bodem en het niveau waarop archeologische resten te verwachten zijn. Archeologische sporen tekenen zich veelal het best af in de top van de C-horizont, maar kunnen ook op hogere niveaus al zichtbaar zijn. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan door bodemvorming.

Het plangebied is agrarisch in gebruik geweest, waarbij waarschijnlijk meerdere keren is geploegd. Dit kan de eventueel aanwezige archeologische resten hebben aangetast.

Vanaf 1925 is er ten noorden van het plangebied een woning aanwezig met meerdere schuren en opstallen (huisnummer 2).

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Fryslân geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Op deze kaart ligt het plangebied in een zone met hoofdlandschap *"Woudontginning"* en in het deelgebied: Noordelijke Wouden. Dit betreft een landschap dat gekenmerkt wordt door een opstrekkende verkaveling vanuit de beek op de zandruggen van de uitlopers van Drents plateau. De bodem en ondergrond bestaat uit humeus dekzand met plaatselijk reliëf, pingoruïne en dobben.

Tabel 3. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	**steentijd**	**late middeleeuwen – nieuwe tijd**
complextype:	jachtkamp	nederzetting
omvang:	onbekend	onbekend
diepteligging:	in de top van het pleistocene niveau (dekzand);	aan het maaiveld
gaafheid en conservering:	kans op organische conservering	kans op organische conservering
locatie:	zandkoppen	hele terrein
uiterlijke kenmerken:	houtskool, vuursteen; artefacten en grondsporen	puin, aardewerk, afvallaag
mogelijke verstoringen:	verspoeling veenmoeras, turfwinning, beakkering	turfwinning, beakkering

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

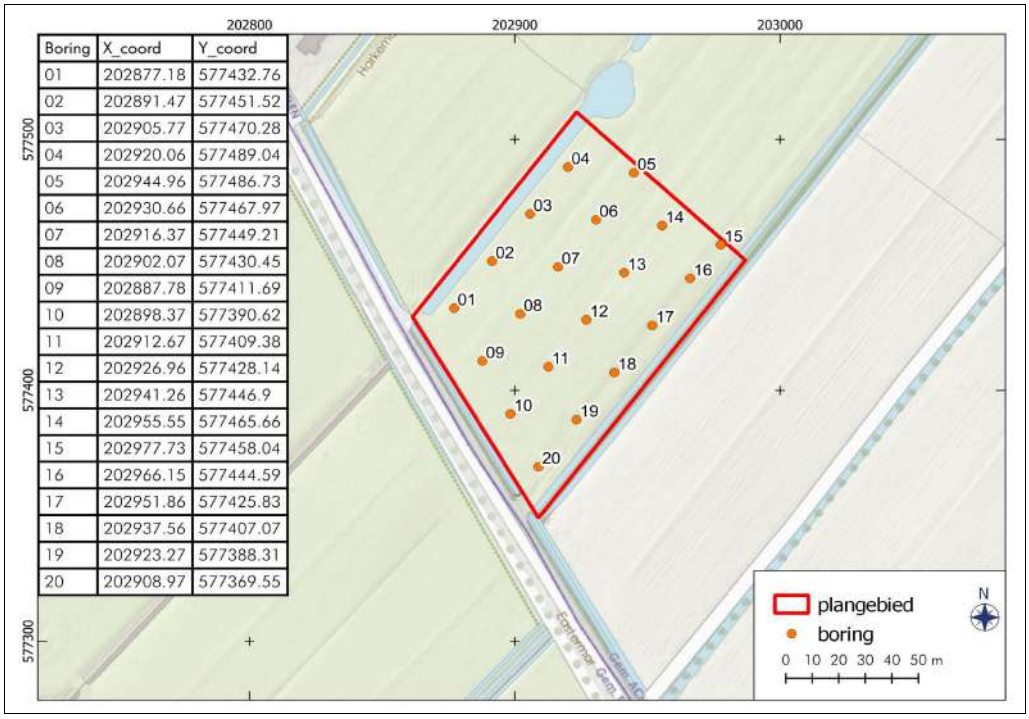
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Op 25 april 2022 is het inventariserend archeologisch veldonderzoek (karterende en waarderende fase) uitgevoerd. Er zijn in het plangebied twintig boringen geplaatst (Figuur 15; Appendix II en III). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor van zeven en tien centimeter diameter. Vanaf ongeveer een meter diepte is bij boring 4 geboord met een guts van drie centimeter diameter. De boringen zijn gezet tot op een maximale diepte van 170 centimeter beneden maaiveld (boring 4). De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De opgeboorde grond is op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, bewerkt vuursteen en scherven aardewerk. De boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein. Hierdoor is op het 1 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 20 boringen per hectare.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van laagbeschrijvingen en boorstaten. Een veldkartering was niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van grasland. Wel zijn de slootkanten en molshopen geïnspecteerd op archeologische indicatoren.

Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in Hoofdstuk 2.5 getoetst.

Boring	X_coord	Y_coord
01	202877.18	577432.76
02	202891.47	577451.52
03	202905.77	577470.28
04	202920.06	577489.04
05	202944.96	577486.73
06	202930.66	577467.97
07	202916.37	577449.21
08	202902.07	577430.45
09	202887.78	577411.69
10	202898.37	577390.62
11	202912.67	577409.38
12	202926.96	577428.14
13	202941.26	577446.9
14	202955.55	577465.66
15	202977.73	577458.04
16	202966.15	577444.59
17	202951.86	577425.83
18	202937.56	577407.07
19	202923.27	577388.31
20	202908.97	577369.55



Figuur 15. Drogeham, Boskwei nabij nr. 2: Boorpuntenkaart.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn twintig boringen geplaatst (Boring 1 tot en met 20; Figuur 15; Appendix II en III). In de onderstaande paragraaf zullen de boorresultaten worden behandeld.

Bodem

Bovenin de boringen 1 t/m 20 is een bouwvoor aanwezig met hieronder een deels opgebracht en geroerd pakket zand. De bouwvoor bestaat uit donkerbruingrijs, matig humeus, zwak siltig zand met puinspikkels. De bouwvoor varieert in dikte van 10 tot 25 centimeter. Hieronder is in alle boringen een deels opgebracht en geroerd/recent vergraven pakket aangetroffen tot een maximale diepte van 90 centimeter beneden maaiveld in boring 5. Direct onder de bouwvoor is in de boringen 1 tot en met 8, 10, 11, 13, 14 en in de boringen 17 tot en met 20 een deels opgebracht pakket aanwezig dat mogelijk geïnterpreteerd kan worden als een dun plaggendek/esdek. De laag bestaat uit bruingrijs tot donkerbruin gevlekt, matig humeus, zwak siltig zand met puin- en houtskoolspikkels, recent glas en lijkt niet meer intact te zijn. Het esdek is gevlekt en er is recent glas in aangetroffen. Hoogstwaarschijnlijk is de laag met de bouwvoor en de onderliggende verstoringslaag vermengd geraakt tijdens landbouwactiviteiten. Onder het espakket is een verstoringslaag aanwezig in vrijwel alle boringen (met uitzondering van de boringen 8 en 17). Deze bestaat uit donkerbruingrijs tot bruingrijs, sterk tot matig gevlekt, zwak siltig zand met grind en zandbrokken. De laag is waarschijnlijk vergraven geraakt als gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met landbouw-activiteiten (ploegen). In het geroerde pakket zijn in de boringen 2, 4, 6, 7, 13, 15, 18, 19 en 20 brokken waargenomen van de restanten van een B-, en BC-horizont van een podzolprofiel. Het oorspronkelijke podzol-profiel is bijna nergens meer intact, maar met de bovenlaag en de natuurlijke dekzandafzettingen vermengd geraakt als gevolg van de eerder uitgevoerde bodemingrepen. Alleen in de boringen 2 en 17 is op een diepte van respectievelijk 60 – 70 centimeter beneden maaiveld en 50 – 60 centimeter beneden maaiveld een dunne BC-horizont waargenomen van een podzolprofiel. Deze laag is hier intact en betreft lichtbruin oranje, zwak siltig zand met ijzervlekken.

Onder de boven beschreven lagen zijn de natuurlijke dekzandafzettingen waargenomen. De top van het ongestoorde dekzand (C-horizont) ligt op een diepte van 40 tot 90 centimeter beneden maaiveld (2,2 tot 1,4 meter boven NAP). Deze laag bestaat uit lichtgeelgrijs, zwak siltig, matig fijn zand met ijzervlekken (C-horizont). Deze laag gaat op een diepte van circa 90 – 110 centimeter beneden maaiveld over in lemig fijn, zwak grindig zand met ijzervlekken. In het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een pingoruïne. Deze ligt ten noorden van het plangebied en werd eerder onderzocht met boringen (Jans 2014; zie Hoofdstuk 2.3; Figuur 10 en Appendix IV).

Samengevat bestaat de bodem in het plangebied hoofdzakelijk uit bouwvoor op een deels opgebracht en geroerd/recent vergraven laag, op dekzand. Met het veldonderzoek is vastgesteld dat in de bodem van het plangebied vrijwel geen intacte podzolbodems (meer) aanwezig zijn (behalve in de boringen 2 en 17) en er is geen pingoruïne aanwezig. Daarnaast zijn er geen archeologische cultuurlagen aangetroffen en de esdek-laag (plaggendek) is niet meer intact, maar is gevlekt en bevat recent materiaal (glas).

Archeologie

In geen van de geplaatste boringen in het plangebied zijn archeologische indicatoren gevonden. Het zeven van het opgeboorde zand, heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. De bodem ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen die waarschijnlijk verband houden met landbouwactiviteiten. In de boringen zijn geen vondsten gedaan en er is maar in twee boringen een intacte podzolbodem aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Verstoringen

In alle boringen is een verstoord/vergraven, deels opgebracht pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De gemiddelde dikte van deze laag is 56 centimeter. De zone van het plangebied die het minst verstoord lijkt te zijn is nabij de boringen 8, 9, 12 en 16. In deze boringen reikt de verstoringslaag tot 40 centimeter beneden maaiveld. Het plangebied is het diepst verstoord en vergraven nabij de boring 5, tot op een diepte van 90 centimeter beneden maaiveld. De vergraven laag is het gevolg van (sub)recente bodemingrepen die waarschijnlijk samenhangen met landbouwactiviteiten. De oorspronkelijke podzolbodem is hierdoor vrijwel nergens meer aanwezig, alleen in de boringen 2 en 17 is onder de verstoringslaag een intacte BC-horizont waargenomen.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied in een zone met grondmorenewelvingen ligt.

Op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) ligt het plangebied in een zone met een vuursteenvindplaats uit het laat paleolithicum – vroeg mesolithicum en een dobbe. Met de gegevens van het bureauonderzoek en het veldonderzoek kon worden vastgesteld dat de dobbe niet in het plangebied ligt, maar ten noorden van het plangebied en dat deze eerder is onderzocht (Jans 2014; zie Hoofdstuk 2.3; Figuur 10 en Appendix IV).

Rondom het plangebied staan nog zes andere vuursteenvindplaatsen weergegeven op de FAMKE. Dit betreffen dekzandopduikingen waarop ook vuurstenen artefacten zijn aangetroffen. Mogelijk hebben er in de steentijd in het plangebied menselijke activiteiten plaatsgevonden. Voor deze periode geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Het gebied verdronk omstreeks de bronstijd in een veenmoeras. Het veenmoeras was nog aanwezig rond 1500 nC. Daarna zal het door ontginningen en turfwinning grotendeels verdwenen zijn. Resten uit de periode bronstijd tot en met de (volle) middeleeuwen worden dan ook niet verwacht, hiervoor geldt een lage verwachting. Vanaf het begin van de 17e eeuw wordt het gebied weer in gebruik genomen in eerste instantie voor turfwinning, akkerbouw en grasland. Voor archeologische resten uit deze periode geldt een middelhoge verwachtingswaarde.

Het plangebied is altijd onbebouwd gebleven. Het gebied is agrarisch in gebruik geweest, waarbij waarschijnlijk meerdere keren is geploegd. Dit kan de eventueel aanwezige archeologische resten hebben aangetast.

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (karterende en waarderende fase) twintig boringen verricht. Deels in overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek bestaat de bodemopbouw van het plangebied hoofdzakelijk uit bouwvoor op een deels opgebracht en geroerd/recent vergraven laag, op dekzand. Met het veldonderzoek is vastgesteld dat in de bodem van het plangebied vrijwel geen intacte podzolbodems (meer) aanwezig zijn (behalve in de boringen 2 en 17) en er geen pingoruïne aanwezig is. Daarnaast zijn er geen archeologische cultuurlagen aangetroffen en de esdek-laag (plaggendek) lijkt niet meer intact te zijn, maar is gevlekt en met recent materiaal (glas).

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)
Inventariserend veldonderzoek: karterende en waarderende fase

In alle boringen is een verstoord/vergraven, deels opgebracht pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De vergraven laag is het gevolg van (sub)recente bodemingrepen die waarschijnlijk samenhangen met landbouwactiviteiten. De oorspronkelijke podzolbodem is hierdoor vrijwel nergens meer aanwezig en het plaggendek (esdek) is aangetast. Het zeven van het opgeboorde zand, heeft geen vondsten opgeleverd. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan Boskwei nabij nr. 2 te Drogeham.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Achtkarspelen.

Gebruikte bronnen

Aalbersberg, G. 2010. *Plangebied De Centrale As, gemeenten Dantumadeel en Tytsjerksteradiel; archeologisch vooronderzoek in de deelgebieden 217 en 218 alsmede 9 potentiële pingoruïnes.* RAAP-rapport 2093. RAAP Archeologisch Adviesbureau bv, Weesp.

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Archis 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, maart 2022. http://bagviewer.kadaster.nl

Berendsen, H.J.A. 1998. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. I*n reeks: Fysische geografie van Nederland. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's.* Assen.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1.* Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). www.fryslan.nl/famke

http://www.frieslandopdekaart.nl)

Gildemacher, K.F. 2007: Friese plaatsnamen. Alle steden, dorpen en gehuchten. Leeuwarden.

Www.hisgis.nl

Jans, J.E.A. 2014. *Pingo Project Fryslân, 45 (potentiële) pingoruïnes in de Noordelijke Friese Wouden, gemeenten Achtkarspelen, Dantumadiel, Smallingerland en Tytsjerksteradiel; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek.* RAAP-rapport 2833. RAAP Archeologisch Adviesbureau bv, Weesp.

Kadata via www.kadaster.nl, 2017. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Opentopo. www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Schotanus à Sterringa, B. 1718. *Uitbeelding der Heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen als in haare XXX bijzondere Grietenijen*. François Halma, Ljouwert (Facsimile-uitgave 1979).

Veenstra, H.W. 2006. Inventarisatie amateurcollectie Hagens, provincie Fryslân. RAAP-notitie 1307. RAAP Archeologisch Adviesbureau bv, Weesp.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans. 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

1 Topografische kaart

2 Voorgenomen inrichting van het plangebied

3 Luchtfoto plangebied

4 Foto's plangebied

5 Uitsnede Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE)

6 Schematische weergave van de ontwikkeling van een pingo tot pingoruïne

7 Hoogtekaart

8 Uitsnedes van zes paleogeografische kaarten

9 Uitsnede geomorfologische kaart

10 Pingoruïne geo-archeologisch onderzocht (Jans 2014)

11 Archeologische kaart (Archis 3)

12 Uitsnede van de kaart van Schotanus uit 1718

13 Uitsnede van de kadastrale kaart van Fryslân uit 1832

14 Uitsneden van topografische kaarten uit 1900, 1935, 1970 en 2000

15 Boorpuntenkaart

Tabellen

1 Administratieve gegevens

2 Archeologische waarden rondom het plangebied

3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC

ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
nieuwe tijd C:	1.850 – heden

pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP
elsterien	475.000 - 410.000 BP
saalien	200.000 - 130.000 BP
weichselien	116.000 - 10.000 BP
holoceen:	10.000 - heden

vC = voor Christus
nC = na Christus
BP = before present; present = 1950

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)
De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuiken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)
In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- ofakkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)
Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

01

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202877
Y-coordinaat (m) : 577433
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 250
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 10	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
10 - 40	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: gevlekt, esdek
40 - 50	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, 2.5Y4/4, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt
50 - 95	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
95 - 120	zand	sterk siltig, matig grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

02

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202891
Y-coordinaat (m) : 577452
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 235
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 40	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin, 10YR3/1, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: esdek, puinspikkels en houtskoolspikkels
40 - 60	zand	zwak siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt
60 - 70	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin-oranje, 7.5YR4/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, BC-horizont, dekzand, Opm.: dekzandafzettingen, BC-horizont, top is gevlekt
70 - 90	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
90 - 120	zand	sterk siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

03

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202906
Y-coordinaat (m) : 577470
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 226
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 15	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
15 - 35	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt
35 - 40	zand	zwak siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
40 - 50	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, 7.5YR4/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, BC-brokken
50 - 80	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
80 - 120	zand	sterk siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

04

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202920
Y-coordinaat (m) : 577489
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 221
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 25	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
25 - 55	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt
55 - 70	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin, 7.5YR4/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, BC-brokken
70 - 100	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
100 - 170	zand	matig siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

05

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202945
Y-coordinaat (m) : 577487
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 234
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 25	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
25 - 65	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt
65 - 90	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 7.5YR4/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, C-brokken
90 - 100	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
100 - 120	zand	matig siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

06

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202931
Y-coordinaat (m) : 577468
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 236
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 30	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt, puinspikkels
30 - 40	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 7.5YR4/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, B-brokken
40 - 50	zand	zwak siltig, licht-bruin, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, BC-brokken
50 - 90	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
90 - 120	zand	sterk siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

07

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202916
Y-coordinaat (m) : 577449
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 246
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 60	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt, puinspikkels
60 - 70	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 7.5YR4/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, BC-brokken
70 - 80	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
80 - 150	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

08

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202902
Y-coordinaat (m) : 577430
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 274
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 40	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt, puinspikkels
40 - 60	zand	zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
60 - 80	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
80 - 120	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

09

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202888
Y-coordinaat (m) : 577412
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 264
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 30	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR4/3, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt
30 - 40	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, 10YR4/4, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt
40 - 100	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
100 - 120	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

10

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202898
Y-coordinaat (m) : 577391
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 260
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 40	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/3, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt, puinspikkels en recent glas
40 - 45	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR4/3, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt
45 - 110	zand	zwak siltig, licht-geel-bruin, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
110 - 120	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

11

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202913
Y-coordinaat (m) : 577409
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 266
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 50	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/3, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt, puinspikkels
50 - 60	zand	zwak siltig, licht-bruin, 7.5YR4/6, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt
60 - 110	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
110 - 120	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/3, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

12

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202927
Y-coordinaat (m) : 577428
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 277
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 30	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR4/3, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt
30 - 40	zand	zwak siltig, licht-bruin, 7.5YR4/6, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt
40 - 110	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
110 - 130	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/3, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

13

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202941
Y-coordinaat (m) : 577447
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 242
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 50	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/3, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: esdek, puinspikkels
50 - 60	zand	zwak siltig, licht-grijs-bruin, 7.5YR4/6, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, BC-brokken
60 - 90	zand	zwak siltig, matig grindig, licht-grijs-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, BC-brokken
90 - 100	zand	zwak siltig, matig grindig, licht-bruin-geel, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
100 - 110	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

14

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202956
Y-coordinaat (m) : 577466
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 239
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 55	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR4/3, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt, puinspikkels en houtskoolspikkels
55 - 65	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 7.5YR4/3, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, C-brokken

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
65 - 90	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
90 - 120	zand	matig siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

15

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202978
Y-coordinaat (m) : 577458
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 249
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 45	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/3, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, B-brokken
45 - 80	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
80 - 120	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

16

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202966
Y-coordinaat (m) : 577445
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 254
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 25	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
25 - 40	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/3, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, B-brokken
40 - 80	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
80 - 120	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

17

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202952
Y-coordinaat (m) : 577423
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 245
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 50	zand	zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR4/3, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
50 - 60	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin-oranje, 7.5YR3/4, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, BC-horizont, dekzand, Opm.: dekzandafzettingen, BC-horizont, top is gevlekt
60 - 90	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
90 - 120	zand	zwak siltig, matig grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen

18

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202938
Y-coordinaat (m) : 577407
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 239
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 55	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/3, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt, recent glas
55 - 65	zand	zwak siltig, bruin, 7.5YR3/4, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, vergraven, Opm.: scherpe grens, verstoord, gevlekt, BC-brokken
65 - 105	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
105 - 120	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen

19

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202923
Y-coordinaat (m) : 577388
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 238
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 40	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/3, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt, puinspikkels
40 - 50	zand	zwak siltig, licht-geel-bruin, 7.5YR3/4, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, C-brokken
50 - 60	zand	zwak siltig, licht-bruin, 7.5YR3/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, BC-brokken
60 - 120	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen

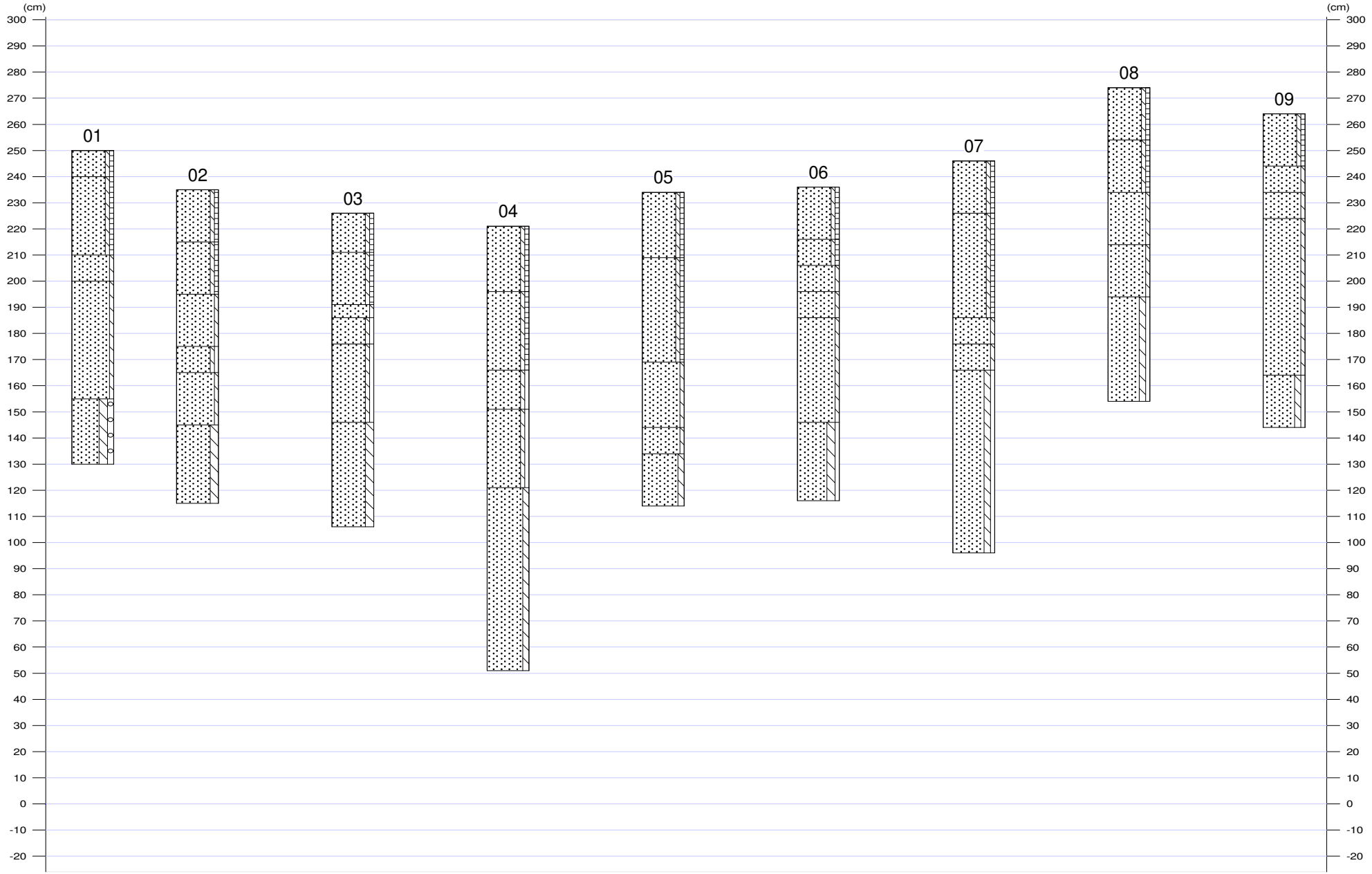
20

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 202909
Y-coordinaat (m) : 577370
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 236
Datum boring : 25-4-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

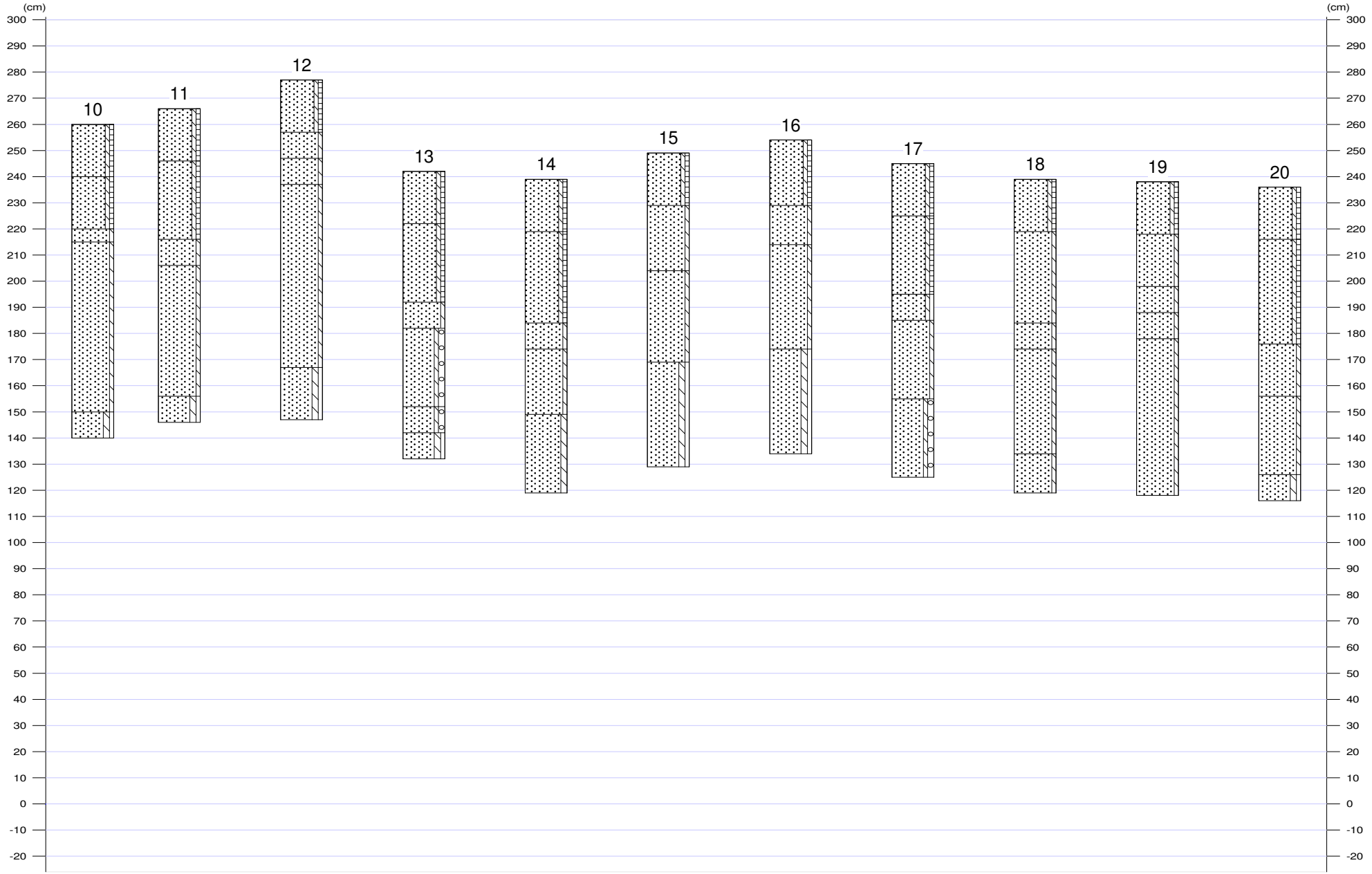
Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 60	zand	zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: esdek, gevlekt, puinspikkels
60 - 80	zand	zwak siltig, donker-grijs-bruin, 10YR3/3, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, B-brokken en BC-brokken
80 - 110	zand	zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen
110 - 120	zand	matig siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: ongestoord, dekzandafzettingen, lemig fijn zand

Appendix III Drogeham, Boskwei nabij 2 - Boorstaten

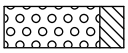


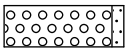
Appendix III Drogeham, Boskwei nabij 2 - Boorstaten

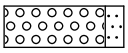


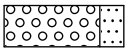
Legenda (conform NEN 5104)

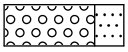
grind


Grind, siltig

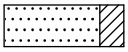

Grind, zwak zandig

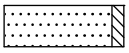

Grind, matig zandig

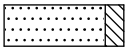

Grind, sterk zandig

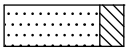

Grind, uiterst zandig

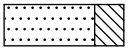
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

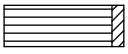

Zand, matig siltig

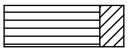

Zand, sterk siltig

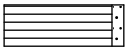

Zand, uiterst siltig

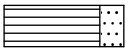
veen


Veen, mineraalarm

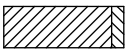

Veen, zwak kleïig

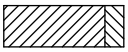

Veen, sterk kleïig

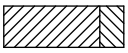

Veen, zwak zandig

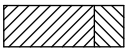

Veen, sterk zandig

klei

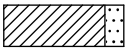

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

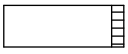

Klei, sterk zandig

leem

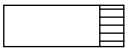

Leem, zwak zandig

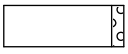

Leem, sterk zandig

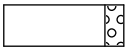
overige toevoegingen

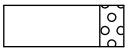

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus

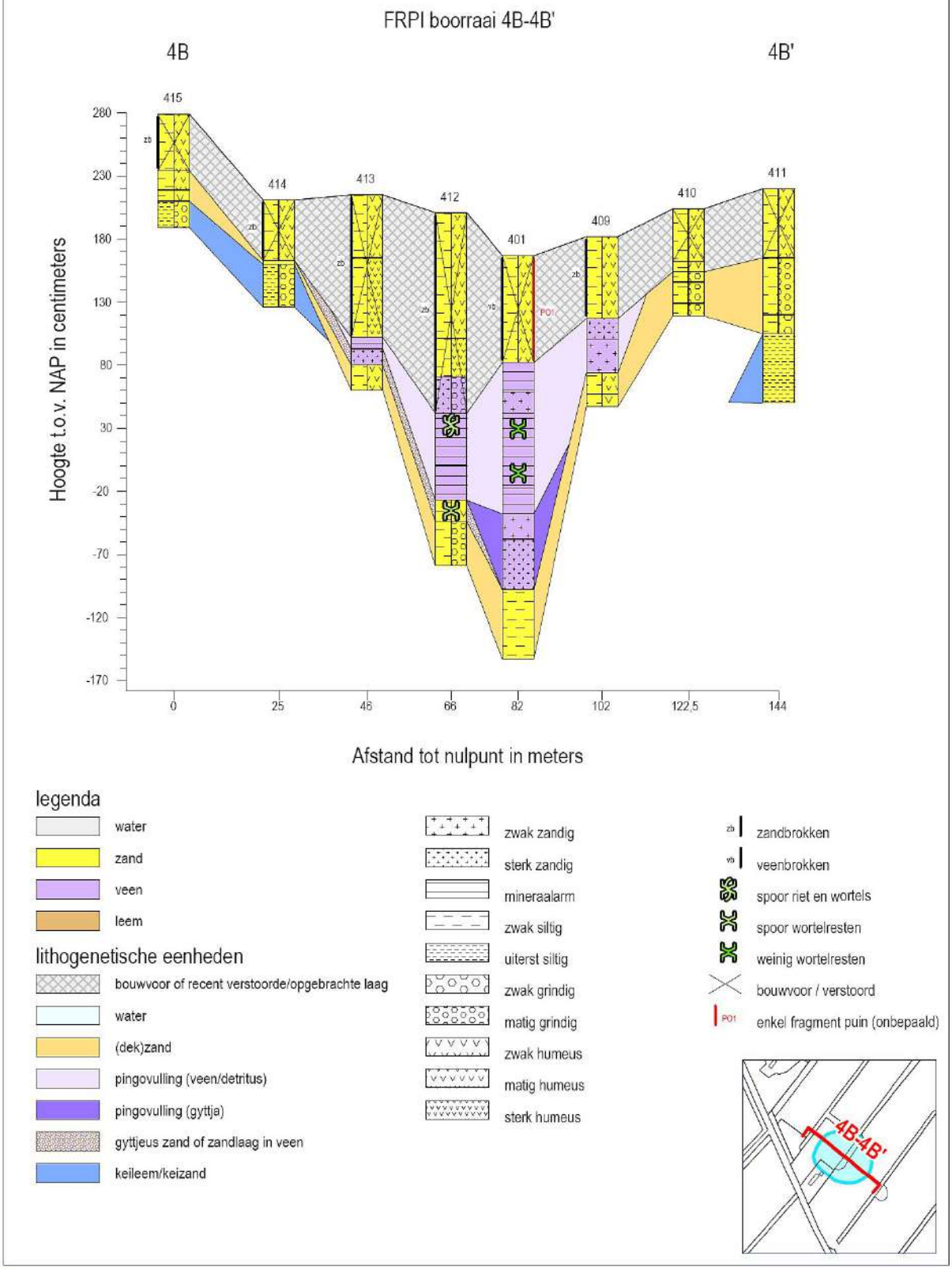

zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

Appendix IV

Appendix IV: Dwarsdoorsnede pingoruïne 4B (Jans 2014)



Bijlage 5 Quickscan flora en fauna

2022

Quickscan Wet natuurbescherming
Ontwikkeling Boskwei 2(zuid) en 8 te Drogeham





FaunaX

COLOFON

BUREAU FAUNAX
Tijnjedyk 89
8936 AC Leeuwarden
+316 83 77 25 48
info@faunax.nl
www.faunax.nl
Lid van Netwerk Groene Bureaus

Quickscan Wet natuurbescherming
Ontwikkeling Boskwei 2(zuid) en 8 te Drogeham

Leeuwarden, februari 2022

In opdracht van:
Rho Adviseurs

Uitvoering:
Bureau FaunaX

Veldwerk en rapportage:
Mevr. A. Wieringa

Autorisatie:
Dhr. J. Groen

Foto's voorpagina:
Impressie van het plangebied

© Bureau FaunaX. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX (2022). Ecologische quickscan Wet natuurbescherming. Rho Adviseurs/ Ontwikkeling Boskwei 2(zuid) en 8 te Drogeham. Rapport 22012 .Bureau FaunaX, Leeuwarden.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

1.1 Aanleiding 1

1.2 Doel 2

1.3 Onderzoeksopzet 2

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen. 3

2. RESULTATEN QUICKSCAN 5

2.1 Flora 5

2.2 Vogels 6

2.2.1 Jaarrond beschermde vogelnesten 6

2.2.2 Overige (broed)vogelsoorten 7

2.3 Zoogdieren 7

2.3.1 Vleermuizen 7

2.3.2 Overige zoogdiersoorten 8

2.4 Reptielen en amfibieën 8

2.5 Vissen 9

2.6 Ongewervelden 9

2.7 Gebiedsbescherming 9

2.7.1 Stikstofgevoeligheid 10

2.8 Houtopstanden 10

3. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 11

3.1 Overzicht beschermde soorten 11

3.2 Effectbespreking en aanbevelingen 11

3.2.1 Algemeen voorkomende broedvogels 11

3.2.2 Jaarrond beschermde nesten (huismus) 11

3.2.3 Vleermuizen (verblijfplaatsen) 12

3.2.4 Vrijgestelde- en niet beschermde soorten: de zorgplicht 12

3.3 Overzicht vervolgstappen 12

4. BRONNEN EN LITERATUUR 13

BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING ..... - 1 -

Wnb Soortbescherming ..... - 1 -

Vogels en verstoring ..... - 1 -

Vrijgestelde soorten provincie Fryslân ..... - 1 -

Voorwaarden vrijstellingen ..... - 2 -

Zorgplicht art 1.11 Wnb ..... - 3 -

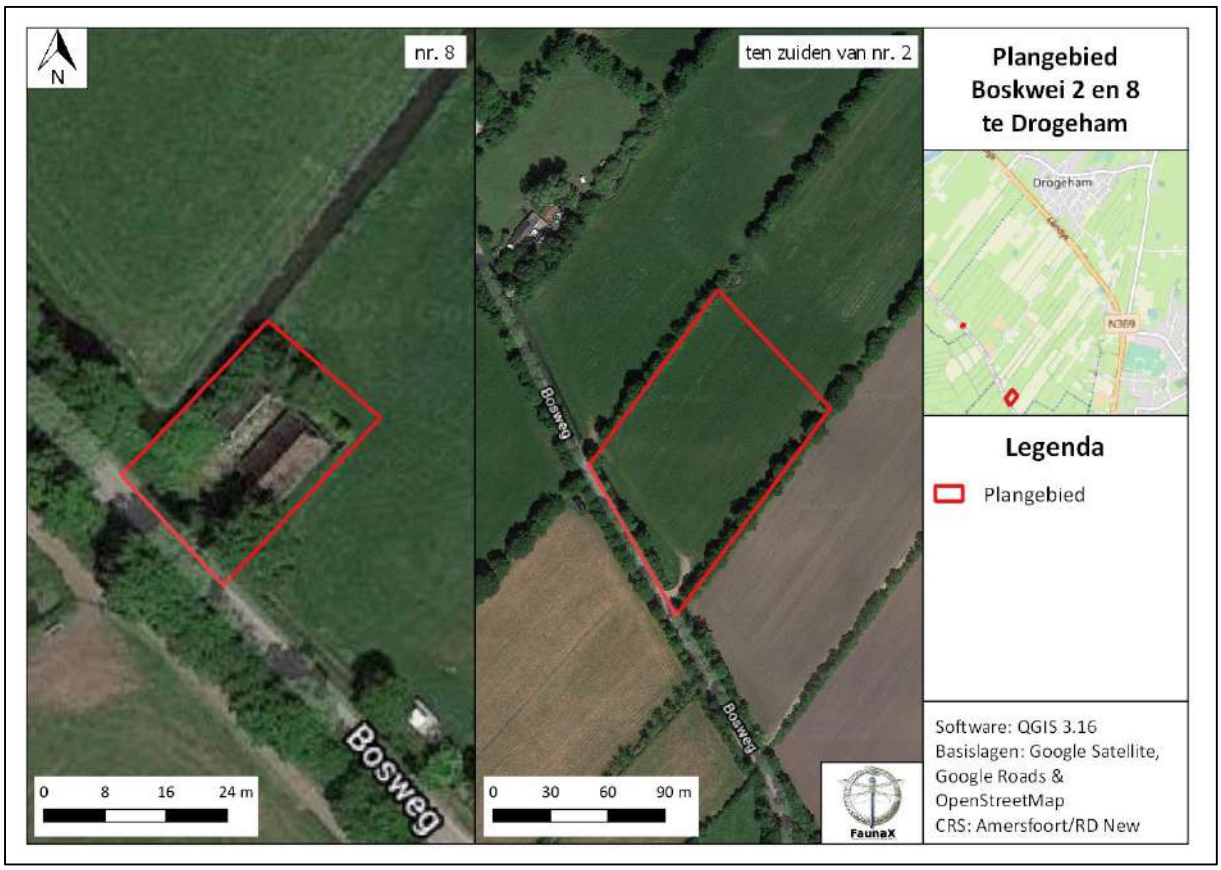
Wnb Gebiedsbescherming ..... - 3 -

Natura 2000-gebieden ..... - 3 -
Wnb Houtopstanden ..... - 3 -
NatuurNetwerk Nederland/ Ecologische HoofdStructuur ..... - 4 -

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Men is voornemens op twee percelen aan de Boskwei te Drogeham bestemmingsplannen te wijzigen, van wonen naar agrarisch en andersom. Een leegstaande woning en omliggende beplanting van Boskwei 8 zal gesloopt/gerooid worden om te dienen als agrarisch gebied en op het agrarisch graslandperceel ten zuiden van Boskwei 2 zal een woning worden gebouwd.



Figuur 1.1. Plangebied te Drogeham.

Omdat de bovenstaande maatregelen een ruimtelijke ingreep betreffen, dient een toetsing te worden uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet zal naar verwachting medio 2022 worden opgenomen in de Omgevingswet. Deze toetsing vindt eerst plaats in de vorm van een quickscan gebaseerd op het onderdeel soortbescherming.

In het kader daarvan is door Bureau FaunaX een analyse gemaakt van de (mogelijk) binnen de invloedssfeer aanwezige beschermde natuurwaarden. Hierbij ligt de focus op flora en alle diergroepen waarvan redelijkerwijze kan worden verwacht dat beschermde soorten voor kunnen komen in het plangebied. Tevens is een inschatting gemaakt van de eventuele effecten van de voorgenomen plannen op in de omgeving liggende beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en NNN/EHS) (onderdeel gebiedsbescherming).

1.2 Doel

Deze ecologische beoordeling geeft, voor zover mogelijk, antwoord op de volgende vragen:

1. Komen binnen het plangebied (biotopen van) beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming voor?
2. Komen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden beschermde natuurgebieden voor?
3. Wat zijn de mogelijke effecten van de realisatie van de initiatieven en het in gebruik hebben ervan op deze beschermde natuurwaarden?
4. Voor welke soorten en hun leefgebied wordt de wet mogelijk overtreden en in hoeverre kunnen overtredingen vermeden, dan wel verzacht worden?
5. Wat zijn de te ondernemen vervolgstappen met betrekking tot het voorkómen van schade aan beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden?

Voor het beantwoorden van deze vragen zijn, naast de verzamelde gegevens tijdens het veldonderzoek, ook andere bronnen geraadpleegd. Zie hiervoor de bronnenlijst in hoofdstuk 4.

1.3 Onderzoeksopzet

Soorten
In opdracht van Rho Adviseurs heeft Bureau FaunaX het planvoornemen door middel van een ecologische quickscan getoetst aan de natuurwetgeving. Deze quickscan heeft bestaan uit een veldbezoek en een bureaustudie gebaseerd op ecologisch inzicht (*expert judgement*). Een ecologische quickscan of beoordeling is meestal de eerste stap van ecologisch onderzoek en is bedoeld om een inschatting te maken van de mogelijke effecten op eventueel aanwezige beschermde flora en fauna en/of natuurgebieden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het veldonderzoek voor deze quickscan is uitgevoerd op woensdag 19 januari 2022 en vond plaats onder koude weersomstandigheden (6°C, windkracht 4, bewolkt). Dit onderzoek bestond uit een visuele inspectie van het plangebied, waarbij is gelet op de aanwezigheid van (of sporen van) beschermde soorten en op de eventuele aanwezigheid van geschikt leefgebied van deze soorten.

Gebieden - Natura 2000
Behalve dat onderzocht wordt welke soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen voorkomen, wordt ook gecontroleerd of er sprake kan zijn van negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt middels een grove analyse op basis van de geplande werkzaamheden en de relevante afstand tot de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

Houtopstanden
Onder de Wet natuurbescherming worden ook houtopstanden beschermd. Er wordt gecontroleerd in welke mate er sprake is van kap en of hier een meld- en/of herplantingsplicht aan de orde kan zijn.

Overige gebiedsbescherming
Naast de Wet natuurbescherming zijn er nog meer regelgevingen die ingaan op het beschermen van de natuur in Nederland. Dit zijn veelal provinciale stukken, al dan niet als uitvoeringsorgaan vanuit rijksbeleid. Het gaat hierbij om regelgeving omtrent Natuur Netwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur), ganzengedooggebieden en weidevogelgebieden. Deze toetsing stipt kort aan of er sprake kan zijn van een conflict tussen de provinciale regelgevingen en het geplande initiatief.

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen.

Het plangebied betreft twee percelen ten zuidwesten buiten de bebouwde kom van Drogeham (figuur 1.2). Het woonperceel van Boskwei 8 betreft een vervallen woning met zadeldak en een woonwagen ten midden van wildgroei met enkele coniferen en een grote beukenboom. Langs de straatkant loopt een smalle watergang en het perceel grenst ten noordwesten aan een bredere watergang.
Het landbouwperceel ten zuiden van Boskwei 2 betreft grasland wat ten westen begrensd wordt door watergangen, met daar omheen houtwallen en agrarisch gebied. Aan de noordzijde vlak buiten het terrein mondt de watergang uit in een kleine poel. De omgeving van beide percelen wordt gekenmerkt door agrarisch gebied begrenst met sloten en houtwallen met kleinschalige bebouwing.



Figuur 1.2. Impressie plangebied te Drogeham.

Het planvoornemen betreft de bestaande woning en bijgebouwen op het perceel Boskwei 8 te slopen. Voor zover ons bekend is zal de beplanting binnen het perceel gerooid worden. Het perceel zal vervolgens een agrarische functie krijgen en worden ingericht als grasland.

Voor het perceel ten zuiden van Boskwei 2 (DGHoo sectie F nr. 3556) betreft het planvoornemen de realisatie van een woning met een schuur aan de zuidzijde binnen het perceel, die middels een oprit ontsloten worden aan de Boskwei (figuur 1.3). De woning zal bestaan uit één bouwlaag met een kap. Bestaande houtwallen en watergangen blijven met het planvoornemen binnen dit perceel ongemoeid.



Figuur 1.3. Situatieschets planvoornemen woningbouw ten zuiden van Boskwei 2 te Drogeham.

2. RESULTATEN QUICKSCAN

2.1 Flora

Het plangebied wordt gekenmerkt door grasland met soorten zoals onder andere Engels raaigras, pitrus, paardenbloem, hondsdraf, brandnetel, veldkers, varen en grote lisdodde. Het plangebied is vanwege voedselrijke habitateigenschappen ongeschikt voor beschermde flora en deze zijn ook niet aangetroffen.



Figuur 2.1. Impressie van de flora in het plangebied.

- Op basis van de waargenomen soorten en de (habitat)eigenschappen van het plangebied is het voorkomen van beschermde plantensoorten uit te sluiten.

2.2 Vogels

2.2.1 Jaarrond beschermde vogelnesten

Nesten van vogelsoorten die jaarrond beschermd zijn bevinden zich over het algemeen in volgroeide bomen en/of bossen, zoals ooievaarsnesten of horsten van roofvogels. Vaak worden oude kraaien- of eksternesten gebruikt door roofvogels en uilen. De bomen binnen en grenzend aan het plangebied zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten en deze zijn niet aangetroffen. Negatieve effecten van de werkzaamheden op jaarrond beschermde boomnesten kunnen dan ook op voorhand worden uitgesloten.

Naast boomnesten met jaarronde bescherming zijn er ook gebouw broedende vogelsoorten waarvan de nesten jaarronde bescherming genieten, zoals huismus, gierzwaluw en kerkuil. De bebouwing is ongeschikt bevonden voor gierzwaluw, van nature een kliffenbroeder die in Nederland vooral in hogere bebouwing broedt op locaties waar bebouwing dicht op elkaar staat. Binnen het plangebied is hier geen sprake van.

Op het eerste gezicht is de bebouwing binnen het plangebied geschikt bevonden voor kerkuil om te verblijven, vanwege de toegankelijkheid door openstaande/kapotte deuren en ramen. De aanwezigheid van vaste rust, verblijf- of nestplaatsen van kerkuil kan echter door de afwezigheid van sporen op voorhand uitgesloten worden.

De woning binnen het plangebied is geschikt bevonden voor huismus, vanwege de ruimtes bij de dakpannen (figuur 2.2). Tevens kan het woonperceel gezien worden als functioneel leefgebied van de huismus door de aanwezigheid van foerageergebied en stofbaden. Gezien de beoogde sloopwerkzaamheden kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van huismus niet op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 2.2. Impressie broedgelegenheid huismus en toegankelijkheid voor verblijfplaatsen van vleermuizen.

- Negatieve effecten van de werkzaamheden op jaarrond beschermde (boom) nesten van roofvogels en gebouw bewonende gierzwaluwen en kerkuilen binnen het plangebied en/of de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten van de werkzaamheden op jaarrond beschermde nesten van huismus binnen het plangebied en/of de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen niet op voorhand worden uitgesloten.

2.2.2 Overige (broed)vogelsoorten

Naast de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten is het plangebied ook beoordeeld op waarden voor broedvogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. De nesten van deze soorten zijn uitsluitend beschermd tijdens het broedproces. De bomen, bosschages, oeverzones en bebouwing maken het gehele plangebied geschikt broedhabitat voor diverse soorten broedvogels, zoals meerkoet, spreeuw en roodborst. Negatieve effecten van de werkzaamheden op broedvogels waarvan de nesten alleen tijdens het broedproces bescherming genieten, kunnen daarom niet op voorhand worden uitgesloten.

- Er kan niet op voorhand worden uitgesloten dat zich binnen het plangebied/ de invloedssfeer van de werkzaamheden nestplaatsen bevinden van vogelsoorten waarvan de nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn.

2.3 Zoogdieren

2.3.1 Vleermuizen

Het plangebied is tijdens het veldbezoek beoordeeld op waarden voor vleermuizen. Hierbij is de nadruk gelegd op de aanwezigheid van mogelijke verblijfplaatsen. Ook is gekeken of door of langs het plangebied essentiële vliegroutes van vleermuizen kunnen lopen, of dat er sprake kan zijn van een essentieel foerageergebied.

Vleermuizen verblijven voornamelijk in boomholten en gebouwen. Geschikte boomholten zijn niet aangetroffen, maar gebouwen wel. Binnen het woonperceel is de woning toegankelijk voor vleermuizen om in te verblijven door alle open/kapotte deuren en ramen en door aanwezige ruimten in en bij het dak (figuur 2.2). Hierbij kan de aanwezigheid van geen enkel type vleermuizenverblijfplaats op voorhand worden uitgesloten. De gebouw bewonende vleermuizen die redelijkerwijs binnen het plangebied kunnen verblijven zijn gewone en ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en meervleermuis (bron: NDFF). Gezien de sloopwerkzaamheden kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen niet op voorhand worden uitgesloten.

Naast verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen ook vliegroutes en/of foerageergebieden van vleermuizen een beschermde status hebben als deze van essentieel belang zijn voor het in stand houden van een verblijfplaats. Als vliegroute worden, afhankelijk van de soort, waterlichamen, bosranden, bomenlanen of gebouwen gebruikt. Als foerageergebied worden gebieden met een groot aanbod aan voedsel gebruikt, zoals waterlichamen, bospercelen en bosschages. De begroeiing in het plangebied en de omliggende houtwallen kunnen dan ook onderdeel van respectievelijk een foerageergebied en vliegroute vormen voor diverse soorten vleermuizen. Omdat in de omgeving veel vergelijkbare elementen voorkomen, kan echter op voorhand worden uitgesloten dat het plangebied een essentieel foerageergebied en/of vliegroute voor vleermuizen betreft. Tevens zullen uitgaande van het planvoornemen (figuur 1.3) de houtwallen behouden blijven, waardoor negatieve effecten van de werkzaamheden op foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen op voorhand kunnen worden uitgesloten.

- De aanwezigheid van essentiële vliegroutes en/of foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten van de werkzaamheden op verblijfplaatsen van vleermuizen binnen de bebouwing kunnen niet op voorhand worden uitgesloten.

2.3.2 Overige zoogdiersoorten

Het plangebied is eveneens gecontroleerd op waarden voor overige zoogdiersoorten, naast vleermuizen. De beschermde zoogdiersoorten die in de ruime omgeving van het plangebied voorkomen zijn das, otter en waterspitsmuis (bron: NDFF). Voor das en otter is binnen het plangebied geen geschikt habitat aanwezig zoals grote bospercelen en grote waterpartijen. Tevens zijn er geen sporen aangetroffen van het voorkomen van deze soorten binnen het plangebied.

Het leefgebied van de waterspitsmuis betreft waterlichamen met natuurvriendelijke oevers met voldoende dekking in voornamelijk afgelegen gebieden (bron: Zoogdiervereniging). De aanwezige watergangen bevinden zich in agrarisch gebied en worden intensief beheerd, waardoor het plangebied geen geschikt habitat vormt voor de waterspitsmuis. Tevens blijven de houtwallen en watergangen met het beoogde planvoornemen ongemoeid, waardoor negatieve effecten van de werkzaamheden op het leefgebied van de waterspitsmuis en andere beschermde zoogdiersoorten (naast vleermuizen) op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Het is wel aannemelijk dat lichter beschermde (vrijgestelde) zoogdieren voor kunnen komen binnen het plangebied, zoals mol en haas (bron: NDFF). Hoewel deze soorten voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld binnen de provincie Fryslân, dient men zich wel te houden aan de voor deze soorten geldende zorgplicht (zie Bijlage I).

- Het voorkomen van overige beschermde zoogdiersoorten kan op basis van verspreidingsgegevens en/of habitatgeschiktheid op voorhand worden uitgesloten.
- Voor voorkomende vrijgestelde soorten zoals mol en haas geldt de zorgplicht.

2.4 Reptielen en amfibieën

Het plangebied is tevens gecontroleerd op waarden voor beschermde reptielen en amfibieën. Uit de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van de ringslang en de levendbarende hagedis bekend. De levendbarende hagedis kent in de omgeving echter een zeer plaatselijk voorkomen op de Jilt Dijksheide, op meerdere kilometers afstand van het plangebied. De ringslang is vergeleken met de levendbarende hagedis een mobielere soort, maar kent in de omgeving van het plangebied ook een lokaal voorkomen. De dichtstbijzijnde waarneming is ook in dit geval gedaan op meerdere kilometers afstand van het plangebied. Op basis van dit gegeven in combinatie met de habitateigenschappen van het plangebied en de omgeving hiervan, kan ook het voorkomen van deze soort in het plangebied op voorhand worden uitgesloten. Op basis van habitateigenschappen en verspreidingsgegevens kan het voorkomen van beschermde reptielen dan ook op voorhand worden uitgesloten.

De enige beschermde amfibieënsoorten die in de ruime omgeving van het plangebied voorkomen zijn heikikker en poelkikker (bron: NDFF). In beide gevallen bevinden de dichtstbijzijnde bekende waarnemingen zich op meerdere kilometers van het plangebied. De sloten om het plangebied zijn voedselrijk en worden intensief beheerd, waardoor deze geen geschikt voortplantingshabitat voor de heikikker en de poelkikker vormen.

Alhoewel de poel buiten het plangebied iets meer potentie heeft, achten we de kans dat deze soorten van deze poel gebruik maken uitermate klein door de habitateigenschappen van de poel (te voedselrijk)en de omgeving hiervan (weinig dekking). We achten op basis van habitateigenschappen en verspreidingsgegevens de kans dat de poelkikker en de heikikker in het plangebied voorkomen dusdanig klein dat we het niet realistisch vinden om hier rekening mee te houden.

Binnen het plangebied kunnen overigens wel andere lichter beschermde amfibieënsoorten voorkomen welke zijn vrijgesteld in het geval van ruimtelijke ingrepen. Dit zijn soorten zoals bruine kikker of gewone pad. Voor vrijgestelde soorten geldt de zorgplicht (zie Bijlage I).

- Het voorkomen van reptielen kan op basis van verspreidingsgegevens en/of habitatgeschiktheid op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op beschermde amfibieën kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- In het plangebied komen naar alle waarschijnlijkheid licht beschermde soorten voor, zoals bruine kikker. Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen, maar geldt wel de zorgplicht (zie Bijlage I).

2.5 Vissen

Het plangebied is beoordeeld op waarden voor beschermde vissen. De enige soort die redelijkerwijs binnen het plangebied voor kan komen is de grote modderkruiper (bron: NDFF). Deze soort komt voor in sliblagen van watergangen zonder al te veel stroming en zonder (of met weinig) roofvissen. De beoogde werkzaamheden laten de watergangen ongemoeid, waardoor negatieve effecten op het leefgebied van beschermde zoetwatervissen op voorhand kunnen worden uitgesloten.

- Negatieve effecten van de werkzaamheden op beschermde zoetwatervissen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

2.6 Ongewervelden

Het plangebied bevat geen waardplanten of watervegetatie die essentieel zijn bij de voortplanting van beschermde insecten of andere ongewervelden. Op basis hiervan kunnen negatieve effecten van de werkzaamheden op beschermde ongewervelden binnen het plangebied worden uitgesloten.

- Op basis van habitateigenschappen en verspreidingsgegevens kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden negatieve effecten zullen hebben op beschermde ongewervelden.

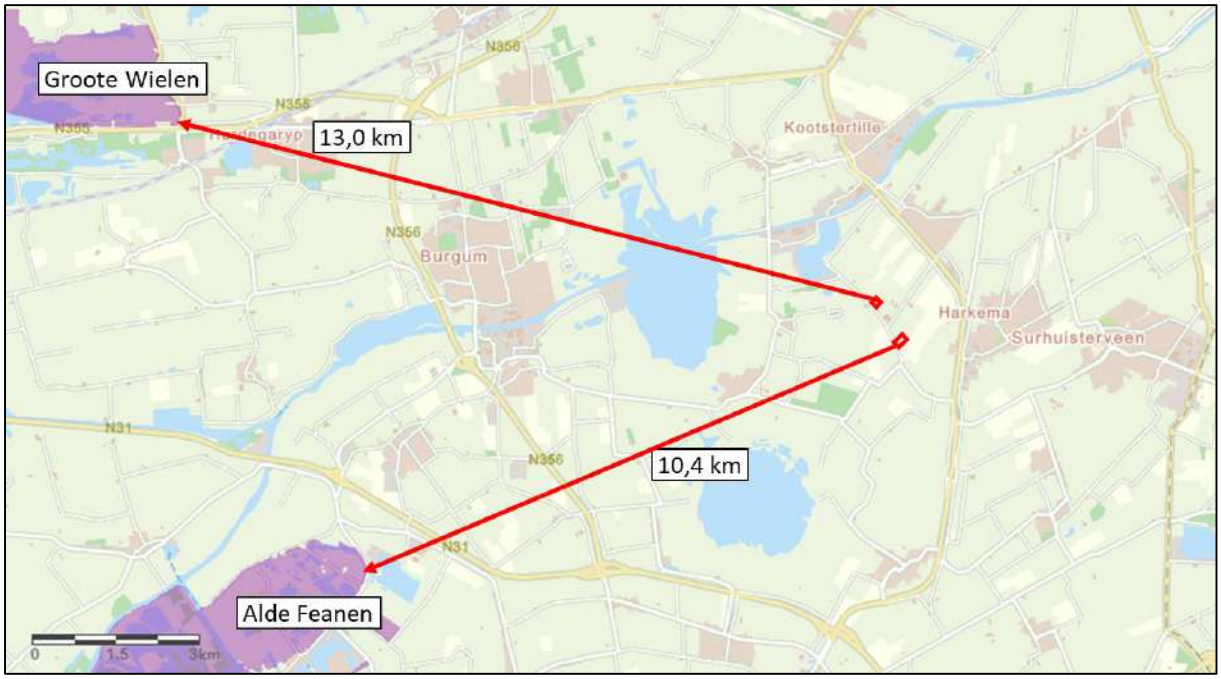
2.7 Gebiedsbescherming

Tijdens de bureaustudie zijn geen vormen van gebiedsbescherming naar voren gekomen die betrekking hebben op het plangebied. Het plangebied valt niet onder het NatuurNetwerk Nederland (NNN, voormalig EHS) of Natura 2000 en is niet aangewezen als ganzenfoerageergebied (bron: Natuur overzichtskaart provincie Fryslân).

- Het plangebied valt niet onder de NNN/EHS, Natura 2000, weidevogelgebieden of ganzenfoerageergebieden aangesteld door de provincie Fryslân. Een toetsing naar een mogelijk conflict tussen gebiedsbescherming en het initiatief is niet van toepassing.

2.7.1 Stikstofgevoeligheid

In de omgeving van het plangebied zijn binnen een straal van 15 kilometer de volgende Natura 2000-gebieden te vinden: Alde Feanen (10,4 km) en Groote Wielen (13,0 km), zie figuur 2.3. Voor Alde Feanen zijn stikstofgevoelige habitattypen aangewezen. Door de voorwaarden waaraan nieuwbouw moeten voldoen, zal de stikstofemissie tijdens de gebruiksfase van de nieuwe situatie echter evenveel of niet veel hoger zijn dan in de huidige situatie. Daarnaast zal gezien de kleine schaal van het planvoornemen en de relatief grote afstand tot het Natura 2000-gebied de minimale stikstofemissie niet direct bijdragen aan het (verder) overschrijden van de kritische depositiewaarden (KDW's) binnen de stikstofgevoelige habitattypen (bron: AERIUS calculator). Een AERIUS-berekening uitvoeren is naar ons inzicht dan ook niet van toepassing. De provincie Fryslân is echter bevoegd gezag in dezen en bepaalt of het uitvoeren van een AERIUS-berekening benodigd is voor de voortgang van dit project.



Figuur 2.3. Natura 2000-gebieden (paars) in de omgeving van het plangebied (rood) (bron: Natuur overzichtskaart Fryslân).

- Een Aerius-berekening in het kader van Natura 2000 is naar onze mening niet nodig.

2.8 Houtopstanden

Als er een houtareaal wordt gekapt van meer dan 10 are (1000 m_2) of een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom kan er sprake zijn van een meld- en/of herplantingsplicht. Er worden naar alle waarschijnlijk enkele bomen van het woonperceel Boskwei 8 te Drogeham gekapt, echter betreffen dit minder dan 20 bomen. Er is daarom geen sprake van een meld- en/of herplantingsplicht.

- Er is geen sprake van een meld- en/of herplantingsplicht.

3. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

3.1 Overzicht beschermde soorten

In onderstaand overzicht worden de aangetroffen en potentieel aanwezige beschermde soorten en hun beschermingsstatus binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden samengevat. In de Wet natuurbescherming zijn vooral vaste verblijfsplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die vaste verblijfplaatsen in stand houdt. In dit overzicht zijn dan ook alleen de soorten opgenomen, waarvoor het plangebied onderdeel vormt van hun leefgebied en/of levenscyclus, en waarop eventueel in de toekomst geplande werkzaamheden van negatieve invloed kunnen zijn.

Tabel 3.1. Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende beschermde flora en fauna in het plangebied.

Soortgroep	Soort	Aanwezigheid	Art. 3.1	Art. 3.5	Art. 3.10	Vrijgesteld	Advies
Vogels	Algemene broedvogels	Mogelijk	X				**Werken buiten broedtijd**
Vogels (jaarrond beschermde nesten)	Huismus	Mogelijk	X				**Nader onderzoek te slopen woning**
Vleermuizen (verblijfplaatsen)	Diverse soorten	Mogelijk		X			**Nader onderzoek te slopen woning**
Zoogdieren Amfibieën	Algemeen voorkomende soorten	Mogelijk			X	X	**Zorgplicht**

3.2 Effectbespreking en aanbevelingen

Het project kan naar ons inzien doorgang vinden binnen het kader van de Wet natuurbescherming, mits men zich houdt aan de hieronder volgende aanbevelingen.

3.2.1 Algemeen voorkomende broedvogels

Het plangebied biedt mogelijkheden voor vogels om te broeden, in de bomen, bosschages, bebouwing en oevers binnen of grenzend aan het plangebied. Het gaat hier om soorten waarvan nesten alleen beschermd zijn tijdens het broedproces. Wij adviseren daarom om de werkzaamheden buiten de broedtijd uit te voeren. De broedtijd loopt grofweg van 15 maart tot 15 juli. Al dan niet afhankelijk van klimatologische omstandigheden kunnen sommige soorten eerder of later in het jaar tot broeden komen. Wat van belang is, is dat een broedgeval altijd beschermd is. Indien de werkzaamheden niet buiten het broedseizoen uitgevoerd kunnen worden, wordt geadviseerd de werkzaamheden onder begeleiding van een ecoloog uit te voeren.

3.2.2 Jaarrond beschermde nesten (huismus)

De woning binnen het woonperceel van Boskwei 8 van het plangebied biedt broedmogelijkheden voor huismus en de omgeving biedt daarnaast voldoende rustplekken om het plangebied als geschikt functioneel leefgebied voor de huismus te beoordelen. Huismusverblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd en gaan door de sloopwerkzaamheden mogelijk verloren. Wij adviseren nader onderzoek uit te laten voeren om de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van huismussen binnen het plangebied vast te stellen, dan wel uit te sluiten. Dit dient uitgevoerd te worden door middel van twee ochtendbezoeken (conform datumgrenzen SOVON, 1 april – 15 mei). Wanneer er jaarrond beschermde nesten van huismussen binnen het plangebied worden vastgesteld, dient er een ontheffing te worden aangevraagd voor deze soort. Deze wordt in de regel afgegeven onder de voorwaarde dat er mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgevoerd.

3.2.3 Vleermuizen (verblijfplaatsen)

De woning binnen het woonperceel van Boskwei 8 van het plangebied is geschikt voor vleermuizen om in te verblijven, vanwege ruimtes bij het dak en toegankelijkheid van de woning door kapotte/openstaande ramen en deuren. Gezien de werkzaamheden onder andere sloop betreffen, kunnen mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan. Wij adviseren daarom nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen van gebouw bewonende soorten: gewone en ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en meervleermuis. De onderzoeksmethodiek is vastgelegd in het Vleermuisprotocol, opgesteld door het ministerie van EZ, Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging. Op basis van dit protocol dient te worden bepaald hoeveel bezoeken er in het kader van het nader onderzoek dienen te worden uitgevoerd, en in welke periodes van het jaar. Indien er verblijfplaatsen van vleermuizen worden vastgesteld binnen de het plangebied, dient er voor de desbetreffende soort(en) een ontheffing te worden aangevraagd, welke in de regel wordt afgegeven onder de voorwaarde dat er compenserende en mitigerende maatregelen worden uitgevoerd.

3.2.4 Vrijgestelde- en niet beschermde soorten: de zorgplicht

Er komen in het plangebied naar alle waarschijnlijkheid niet beschermde of vrijgestelde soorten voor, zoals verschillende soorten zoogdieren en amfibieën. Voor schade aan deze soorten geldt in principe een vrijstelling. De zorgplicht van de Wet natuurbescherming schrijft echter voor dat men verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is, te doen of juist te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen.

3.3 Overzicht vervolgstappen

De werkzaamheden kunnen binnen de kaders van de Wet natuurbescherming worden uitgevoerd, mits aan de hieronder genoemde vervolgstappen wordt voldaan. Voor meer detaillering en uitleg, zie de paragraaf hiervoor.

- **Algemeen voorkomende broedvogels:** Werken buiten de broedtijd (grofweg 15 maart-15 juli).
- **Jaarrond beschermde nesten (huismus):** Nader onderzoek te slopen woning.
- **Vleermuizen (verblijfplaatsen):** Nader onderzoek te slopen woning.
- **Vrijgestelde soorten:** Het naleven van de zorgplicht.

4. BRONNEN EN LITERATUUR

AERIUS Calculator
https://calculator.aerius.nl/calculator/

Alterra (2015). Synbiosis kaartenmachine Natura 2000 | Beschermde gebieden. Via: http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Creemers, R.C.M. & J.J.W. van Delft 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland.- Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey- Nederland, Leiden

FLORON (2015) Verspreidingsatlas planten. Via http://www.verspreidingsatlas.nl/planten

Korsten, E. en Regelink, J.R. (2010). Cursus herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en ander ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen

Melis, J. & M.Koopmans, 2015. Fiskatlas Fryslân, verspreiding en ecologie van zoetwatervissen in Fryslân. Bornmeer, Gorredijk.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
www.ndff-ecogrid.nl

Natura 2000-gebieden Nederland
https://www.natura2000.nl/gebieden/

Natuur overzichtskaart provincie Fryslân
https://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=eb4e12aa6eea4591af7c0f48ef6def54&extent=120990,533762,221778,617075,28992

Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur. *Vleermuisprotocol 2021*, 1 januari 2021. www.gegevensautoriteitnatuur.nl en www.netwerkgroenebureaus.nl

RAVON
http://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie

SOVON
https://www.sovon.nl/nl

Verspreidingsatlas Zoogdieren
http://www.verspreidingsatlas.nl/zoogdieren

Zoogdiervereniging
www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING

De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in drie delen: soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden.

Wnb Soortbescherming

De Wet natuurbescherming draagt onder andere zorg voor de bescherming van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet bevat een aantal verbodsbepalingen die ervoor moeten zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van alle in het wild levende dier- en plantensoorten zal blijven gewaarborgd.

De Wet natuurbescherming verdeelt beschermde soorten in twee groepen, de Europees beschermde soorten en de nationaal beschermde soorten. De eerste groep bestaat uit strikt beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 3.1 en 3.5). De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn richtlijnen van de Europese Unie waarin wordt aangegeven welke diersoorten en welke typen natuurgebieden door de lidstaten dienen te worden beschermd. In de tweede categorie staan de overige (nationaal) beschermde soorten (art. 3.10). Binnen de Wet natuurbescherming vullen Europese en nationale wetgeving elkaar aan. De Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) genieten een iets zwaardere bescherming dan de nationaal beschermde soorten (art. 3.10). Zo geldt voor de nationale soorten geen verbod op het verstoren, iets wat wel het geval is bij de Habitatrichtlijnsoorten. Ook zijn de belangen waaronder ontheffing aangevraagd mag worden, voor de nationaal beschermde soorten uitgebreider dan voor de habitatrichtlijnsoorten.

Vogels en verstoring

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt dat het verboden is om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden om vogels opzettelijk te storen. Dit is echter niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Dit kan dus ook tijdens het broedseizoen het geval zijn, als kan worden aangetoond of beargumenteerd dat de verstoring geen negatieve effecten heeft op (de kansen van) het broedsucces. Of dit van toepassing is hangt af van meerdere factoren, zoals de biologie van een soort, de fase van de broedtijd waarin het broedpaar zich op dat moment bevindt (zoals balts, nestbouw, eieren of jongen) en de mate van verstoring. Een ter zake kundige ecoloog kan in voorkomende gevallen bepalen wat wel of niet geldt als wezenlijke verstoring. In aanvulling op bovenstaande wordt er door de provincies een lijst met vogelsoorten gehanteerd, waarvan de nesten jaarrond bescherming genieten. Binnen deze categorie wordt onderscheid gemaakt in soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4) en vogels met *mogelijk* jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Vrijgestelde soorten provincie Fryslân

Hoewel de Wet natuurbescherming een nationale wet is, kunnen de provincies (als de bevoegde gezagen) soorten aanwijzen die vrijgesteld kunnen worden van de beschermde status, als het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de via de Verordening Wet natuurbescherming door de provincie Fryslân vrijgestelde soorten (zoogdieren en amfibieën). De verordening van de Provinciale Staten van Fryslân is te vinden op https://zoek.officielebekendmakingen.nl/prb-2016-6515.html.

Tabel 1. Vrijgestelde soorten Verordening Wet natuurbescherming provincie Fryslân.

Zoogdieren	*Amfibieën*
Aardmuis	Bastaardkikker
Bosmuis	Bruine kikker
Bunzing	Gewone pad
Dwergmuis	Kleine watersalamander
Dwergspitsmuis	Meerkikker
Egel	
Gewone bosspitsmuis	
Haas	
Hermelijn	
Huisspitsmuis	
Konijn	
Ree	
Rosse woelmuis	
Steenmarter	
Tweekleurige bosspitsmuis	
Veldmuis	
Vos	
Wezel	
Woelrat	

Voorwaarden vrijstellingen

Zoals gezegd zijn de vrijstellingen onder het bevoegd gezag van de provincie Fryslân, en zijn hiermee geen onderdeel van de Wet natuurbescherming zelf. De provincie heeft de soorten zoals die genoemd zijn in bovenstaande tabel niet zonder meer vrijgesteld, hier zijn voorwaarden aan verbonden. Ten eerste is het van belang dat er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is. Ten tweede gelden de vrijstellingen niet in alle situaties. Deze zijn alleen van toepassing als de geplande werkzaamheden onder één van de volgende noemers vallen:

a. in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
b. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
c. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
d. in het kader van bestendig beheer en onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Ten derde is een aantal specifieke voorwaarden opgesteld (Bijlage I van de Verordening). Hierbij geldt dat indien sprake is van vangen of doden, alleen gebruik mag worden gemaakt van de in de verordening genoemde middelen en methoden. Dit is vooral van toepassing bij de vrijgestelde zoogdieren. Indien deze in winterslaap zijn en ze worden gevangen, dan moet alles er aan gedaan worden om ervoor te zorgen dat de overlevingskansen niet worden verminderd als gevolg van het vangen en verplaatsen. Voor amfibieën is het belangrijk te vernemen dat indien deze in winterslaap zijn, het niet is toegestaan ze te vangen (en verplaatsen).

Indien bovengenoemde soorten voorkomen binnen een plangebied, is een ontheffing voor deze soort dus niet nodig.

Zorgplicht art 1.11 Wnb

Echter, dit is niet nodig omdat nog steeds een inspanning wordt geleverd om deze soorten zo min mogelijk schade te doen, zoals is omschreven in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, meer algemeen bekend als de zorgplicht. Hoewel overtredingen niet strafbaar zijn gesteld, kan het uitvoeren van de zorgplicht wel worden gehandhaafd door toepassing van een bestuursdwang. Dat betekent dat de uitvoerende gedwongen kan worden herstelacties uit te voeren.

Wnb Gebiedsbescherming

Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met belangrijke natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Het gaat hierbij om het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) en Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden

Projecten of activiteiten die niet noodzakelijk zijn voor, of verband houden met, het beheer van de natuurwaarden van Natura 2000-gebieden (Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden) en mogelijk negatieve effecten hebben op deze waarden, dienen vanuit de Wet natuurbescherming getoetst te worden. Deze toetsing vindt enkel plaats in het geval de uitvoering van een project plaatsvindt binnen de invloedssfeer van een N2000-gebied en verwacht wordt dat deze uitvoering (mogelijk) negatieve effecten heeft op soorten of habitattypen waarvoor het N2000-gebied is aangewezen.

Wnb Houtopstanden

De Boswet is in 2015 gewijzigd en per 1 januari 2017 opgenomen in de nieuwe Wet Natuurbescherming. Die wet zal op den duur weer (beleidsneutraal) in de Omgevingswet opgenomen worden. De, voor gemeenten, belangrijkste wijziging van de wet is de beperking in het stellen van regels ten aanzien van houtopstanden buiten de begrenzing zoals aangegeven op de kaart Begrenzing Bebouwde kom Boswet. Dit heeft effect op o.a. gemeentelijk kapbeleid. De provincie heeft, als bevoegd gezag, een provinciale verordening opgesteld voor de uitvoering van de Wet Natuurbescherming. Dat is in overleg met de Friese gemeenten gedaan. De APV, afd. 3 Het bewaren van houtopstanden, oftewel de kapverordening, vormt de basis voor het nader uitgewerkte kapbeleid. Tevens zijn in de APV regels opgenomen ten aanzien van de Bomenlijst.

De bescherming van arealen bos en houtopstanden valt dus onder de Wnb, mochten deze groter zijn dan 10 are (1000 m^2) of bestaan uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom. De gemeente hanteert soms voor ‘buiten de bebouwde kom’ een andere begrenzing dan voor de Weg- en verkeerswet. Bij twijfel kan hierover bij de gemeente informatie worden aangevraagd. Als de houtopstand groter dan 10 are is of bestaat uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom, dan is er een meld- en herplantingsplicht van hetzelfde areaal bos binnen drie jaar na het kappen hiervan. Niet alle boomsoorten vallen onder deze wetgeving. Populieren, wilgen, essen of elzen die zijn bedoeld voor de productie als biomassa zijn uitgezonderd, indien tenminste een keer per tien jaar wordt geoogst, de beplanting na 1 januari 2013 is aangelegd en aan een aantal beplantingseisen is voldaan. Ook kerstbomen die niet ouder zijn dan twintig jaar, kweekgoed, fruitbomen en windschermen om boomgaarden zijn uitgezonderd.

NatuurNetwerk Nederland/ Ecologische HoofdStructuur

Strikt genomen valt de EHS/NNN niet onder de Wet natuurbescherming aangezien dit bepaald wordt door de provincies en niet door het Rijk.

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) maakt onderdeel uit van het rijksbeleid voor het creëren en vormgeven van een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden in Nederland. De provincies krijgen echter zelf de gelegenheid om dit naar eigen inzicht zo goed mogelijk aan te wijzen, inrichten en beheren.

Indien een ruimtelijke ingreep binnen de begrenzing van het NNN plaatsvindt moet een 'nee, tenzij' procedure worden doorlopen en zal bij doorgang van de ingreep in de regel compensatie en mitigatie noodzakelijk zijn.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan

het bestemmingsplan Drogeham - Boskwei 8 en ten zuiden van 2, met identificatienummer NL.IMRO.0059.20191081-ON01 van de gemeente Achtkarspelen;

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee de gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.5 aanbouw

een gebouw dat als afzonderlijke ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw waarmee het in directe verbinding staat, welk gebouw onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.6 aan-huis-verbonden- beroep of bedrijf

een dienstverlenend beroep of bedrijf, dat in of bij een woonhuis wordt uitgeoefend, waarbij het woonhuis in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.7 agrarisch bedrijf

een bedrijf dat is gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen en/of het houden van dieren;

1.8 archeologische waarden

waarden van in de bodem aanwezige voorwerpen of bewoningssporen van vroegere samenlevingen, die door hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische betekenis van algemeen belang zijn;

1.9 bebouwing

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.10 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak;

1.11 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.12 bijgebouw
een op zichzelf staand, al dan niet vrijstaand gebouw, dat door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.13 bouwen
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, als mede het geheel of ge-deeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.14 bouwgrens
de grens van een bouwvlak;

1.15 bouwlaag
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder;

1.16 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.17 bouwperceelgrens
een grens van een bouwperceel;

1.18 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten;

1.19 bouwwerk
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct of indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.20 cultuurhistorische waarden
waarden van een gebied en/of de daarin voorkomende bebouwing, elementen en structuren, die uitdrukking geven aan de beschavingsgeschiedenis en/of het gebruik door de mens in de loop van die geschiedenis;

1.21 dak
iedere bovenbeëindiging van een gebouw;

1.22 detailhandel
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.23 erf
een al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een gebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw;

1.24 gebouw
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.25 hoofdgebouw
een gebouw dat, gelet op de bestemming, als het belangrijkste bouwwerk op een bouwperceel kan worden aangemerkt;

1.26 houtwal
cultuurhistorisch en landschappelijk waardevol landschapselement bestaande uit een wallichaam van enkele meters breed voorzien van een inheems boom- en struikbeplanting, waarvan bomen het hoofdbestanddeel vormen, al dan niet dienende ter eigendomsmarkering en/of perceelscheiding;

1.27 kap
een dakafdekking van een gebouw met een geheel of gedeeltelijk hellend dakvlak;

1.28 kunstwerk
een bouwwerk, geen gebouw of overkapping zijnde, ten behoeve van civieltechnische en/of infrastructurele doeleinden, zoals een brug, een dam, een duiker, een tunnel, een via- of aquaduct of een sluis, dan wel een daarmee gelijk te stellen voorziening;

1.29 landschappelijke waarden
de cultuurhistorische en visuele waarden van het landschap;

1.30 overkapping
elk bouwwerk, dat een overdekte ruimte vormt zonder dan wel met ten hoogste één wand;

1.31 peil
1. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst:
   a. de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
2. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst:
   a. de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;

1.32 prositutie
het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding;

1.33 seksinrichting
de voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden.

1.34 uitbouw

een gebouw dat als vergroting van een bestaande ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw, welk gebouw door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.35 woning

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden;

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.2 de goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot , c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.3 de inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels en/of het hart van de scheidsmuren en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.4 de bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.5 de oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen, als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouw-, c.q. bestemmingsgrenzen niet meer dan 1 m bedraagt.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Agrarisch met waarden - Besloten gebied

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Agrarisch met waarden - Besloten gebied aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. agrarische cultuurgrond;
b. de instandhouding van de cultuurhistorische, natuurlijke en landschappelijke waarden, met dien verstande dat de gronden ter plaatse van de aanduiding “houtwal”, zijn bestemd voor het in stand houden van houtwallen;

met daaraan ondergeschikt:

c. dagrecreatief medegebruik;
d. infrastructurele voorzieningen
e. groenvoorzieningen;
f. openbare nutsvoorzieningen;
g. waterhuishoudkundige voorzieningen;
h. sloten en daarmee gelijk te stellen waterlopen;

met de daarbij behorende:

i. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
j. tuinen, erven en terreinen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van waterbeheersing en verkeersdoeleinden mag niet meer bedragen dan 10 m;
b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van openbare nutsvoorzieningen in de vorm van ondergrondse leidingen mag niet meer bedragen dan 5 m;
c. de bouwhoogte van andere bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 2 m.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en Wethouders kunnen met inachtneming van:

a. de verkeersveiligheid;
b. de sociale veiligheid;
c. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;

d. de cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden;

nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen van bouwwerken.

3.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik in strijd met deze bestemming wordt begrepen het gebruik dat afwijkt van de bestemmingsomschrijving, waaronder in ieder geval wordt begrepen:

a. het gebruik van gronden als standplaats voor kampeermiddelen
b. het gebruik van gronden voor grasbaanraces en/of modelvliegtuigsport;
c. het gebruik van gronden en gebouwen voor de stalling en/of opslag van voer-, vaar- en vliegtuigen, dan wel onderdelen daarvan;
d. het plaatsen van en/of het gebruik van (sta)caravans en (zee)containers of naar aard en omvang daarmee gelijk te stellen goederen;
e. het gebruik als opslag-, stort-, lozings-, of bergplaats van voorwerpen, stoffen en materialen op onbebouwde terreinen;
f. het gebruik van gronden voor mestopslag en voeropslag;
g. het gebruik van gronden ten behoeve van houtteelt;
h. het gebruik van gronden voor een paardenbak;
i. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van het houden van vee, zodanig dat er sprake is van een negatief effect op een Natura 2000-gebied door stikstofdepositie, met dien verstande dat:
    1. tot een gebruik strijdig met deze bestemming niet wordt aangemerkt het bestaand gebruik, met dien verstande dat als referentiedatum voor bestaand gebruik, in afwijking van het bepaalde in Artikel 1 Begrippen, sub 1.19, wordt verstaan de referentiedata die zijn genoemd in bijlage 3 bij deze regels; of,
    2. tot een strijdig gebruik met deze bestemming niet wordt aangemerkt het gebruik dat vergund is door middel van een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, dan wel het gebruik waarvan het bevoegd gezag verklaard heeft dat een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 niet nodig is;
j. het wijzigen van de verkavelingsstructuur die mede wordt bepaald door het slotenpatroon en door houtwallen ter plaatse van de aanduiding “houtwal”, met dien verstande dat:
    1. onder wijzigen wordt begrepen het geheel of gedeeltelijk verwijderen van houtwallen;
    2. onder wijzigen wordt begrepen het geheel of gedeeltelijk verwijderen van houtsingels en het al dan niet in samenhang daarmee dempen, verbreden, verdiepen of aanleggen van watergangen langs houtsingels;
    3. tot een strijdig gebruik met deze bestemming niet wordt aangemerkt het wijzigen van de verkavelingsstructuur die op grond van lid 3.5, al dan niet door middel van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden, is toegestaan.

3.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

a. Het is verboden op of in de in dit artikel bedoelde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegde gezag de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren, te doen of te laten uitvoeren:
    1. het kappen en/of verwijderen van bomen en struiken;
    2. het aanbrengen van oppervlakte verhardingen tot een aaneengesloten oppervlakte van meer dan 100 m²;
    3. het dempen van sloten/veedrinkgaten;
    4. de aanleg en/of aanpassing van voet-, fiets- en ruiterpaden;

5. de aanleg en/of aanpassing van ontsluitingswegen;
6. de aanleg van dagrecreatieve voorzieningen in de vorm van picknickplaatsen, aanlegplaatsen, parkeervoorzieningen, visoevers, vaarwater en dergelijke;
7. het uitvoeren van seismologisch onderzoek;
8. het ophogen, afgraven of afschuiven van gronden;
9. het aanleggen van ondergrondse leidingen;

b. Het bepaalde in sub a geldt niet voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden die:
1. plaatsvinden in het kader van het normale onderhoud;
2. al in uitvoering waren op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

c. In afwijking van het verbod in sub a is een omgevingsvergunning niet vereist voor het verwijderen van houtsingels op de gronden ter plaatse van de aanduiding "houtwal voor zover:
1. het te verwijderen deel het realiseren van maximaal twee dammen in iedere lange zijde van een perceel betreft, met een breedte van maximaal 10 m per dam bij houtwallen en maximaal 15 m per dam bij houtsingels, mits na verwijdering van de houtsingel of houtwal ter plaatse van de nieuwe dam of dammen minimaal 75% van de oorspronkelijke lengte van de houtsingel of houtwal overblijft en mits de afstand tussen 2 dammen tenminste 10 m bedraagt in de lange zijde van het betreffende perceel;
2. het te verwijderen deel het realiseren van maximaal een dam in iedere korte zijde van een perceel betreft, met een breedte van maximaal 10 m per dam bij houtwallen en maximaal 15 m per dam bij houtsingels, mits na verwijdering van de houtsingel of houtwal ter plaatse van de nieuwe dam minimaal 75% van de oorspronkelijke lengte van de houtsingel of houtwal overblijft.

d. Een omgevingsvergunning als bedoeld in sub a kan alleen worden verleend als hierdoor geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:
1. de verkeersveiligheid;
2. de sociale veiligheid;
3. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
4. de cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden.

e. Voor zover voor meerdere werken en/of werkzaamheden omgevingsvergunningen worden gevraagd en deze in één plan zijn ondergebracht, wordt dit plan in zijn geheel in de beoordeling betrokken.

Artikel 4 Wonen

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. woningen, al dan niet in combinatie met:
    1. ruimte voor een aan-huis-verbonden beroep of bedrijf;
    2. verkoop van goederen via internet;
b. aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen;
c. paardenbakken,

met daaraan ondergeschikt:

d. speelvoorzieningen;
e. groenvoorzieningen;
f. openbare nutsvoorzieningen;
g. infrastructurele voorzieningen;
h. waterhuishoudkundige voorzieningen;
i. sloten en daarmee gelijk te stellen waterlopen,

met de daarbij behorende:

j. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
k. tuinen, erven en terreinen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Voorwaardelijke verplichting

Binnen twee jaar na gereedmelding van de bouw van de in deze bestemming toegestane hoofdgebouwen dienen de opstallen en andere bouwwerken ter plaatse van het perceel Bokswei 8 met de bestemming 'Agrarisch met waarden - Besloten gebied' te zijn gesloopt.

4.2.2 Gebouwen en overkappingen

Gebouwen en overkappingen zullen binnen een bouwvlak worden gebouwd.

4.2.3 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. als hoofdgebouw mogen uitsluitend woningen worden gebouwd;
b. het aantal woningen per bestemmingsvlak mag niet meer bedragen dan 1;
c. de oppervlakte van een hoofdgebouw mag niet meer bedragen dan 150 m²;
d. de goothoogte van een hoofdgebouw mag niet meer dan 3,5 m bedragen;
e. de bouwhoogte van een hoofdgebouw mag niet meer dan 9 m bedragen;
f. de dakhelling van een hoofdgebouw mag, niet minder dan 30° en niet meer dan 50° bedragen.

4.2.4 Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, aangebouwde en vrijstaande bijgebouwen en overkappingen per hoofdgebouw mag niet meer dan 100 m² bedragen, de gezamenlijke oppervlakte van hoofdgebouw, aan- en uitbouwen, aangebouwde en vrijstaande bijgebouwen en overkappingen maximaal 300 m² mag bedragen. Bij de berekening van de oppervlakte van aan- en uitbouwen, aangebouwde en vrijstaande bijgebouwen en overkappingen telt de oppervlakte van omgevingsvergunning vrije bouwwerken niet mee;
b. de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en overkappingen mag ten hoogste 100% van de oppervlakte van het hoofdgebouw bedragen, met een maximum van 100 m²;
c. aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij woningen mogen uitsluitend achter de voorgevelrooilijn van de woning worden gebouwd;
d. de goothoogte van aan- en uitbouwen, aangebouwd bijgebouwen en overkappingen mag niet meer dan 0,3 m boven de vloer van de eerste verdieping van het hoofdgebouw bedragen;
e. de goothoogte van vrijstaande bijgebouwen en overkappingen mag niet meer dan 3,5 m bedragen;
de bouwhoogte van aan- en uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en overkappingen is tenminste 1 m lager dan de bouwhoogte van het hoofdgebouw;
f. de bouwhoogte van vrijstaande bijgebouwen en overkappingen mag niet meer dan 6 m bedragen;
g. de dakhelling van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen mag niet minder dan 15° bedragen, tenzij deze gebouwen plat zijn afgedekt;
h. de afstand tussen vrijstaande bijgebouwen onderling en ten opzichte van het hoofdgebouw met aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen mag niet minder dan 1 m bedragen.

4.2.5 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:
a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag maximaal 1 m bedragen, maar als een erf- of terreinafscheiding achter (het verlengde van) de aan de kant van de weg gelegen gevel wordt gebouwd, mag de bouwhoogte maximaal 2 m bedragen;
b. het bouwen van windturbines is niet toegestaan;
c. de bouwhoogte van de andere bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 5,5 m bedragen.

4.3 Nadere eisen

Burgemeester en Wethouders kunnen met inachtneming van:
a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de woonsituatie;
c. de milieusituatie;
d. de verkeersveiligheid;
e. de sociale veiligheid;
f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
g. de cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden;

nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen van bouwwerken.

4.4 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:
a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de woonsituatie;

c. de milieusituatie;
d. de verkeersveiligheid;
e. de sociale veiligheid;
f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
g. de cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden;
h. de archeologische waarden,

bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 4.2.3 sub d en toestaan dat de goothoogte wordt verhoogd tot maximaal 7 m.

4.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik in strijd met deze bestemming wordt begrepen het gebruik dat afwijkt van de bestemmingsomschrijving, waaronder in ieder geval wordt begrepen:

a. het gebruik van gronden als standplaats voor kampeermiddelen;
b. het gebruik van vrijstaande bijgebouwen voor bewoning;
c. het gebruik van vrijstaande bijgebouwen voor een aan-huis-verbonden beroep of bedrijf;
d. het gebruik van gronden en bouwwerken voor detailhandel met uitzondering van de verkoop van goederen via internet en overige bedrijfs- en/of de daarvoor benodigde opslagruimte;
e. het gebruik van de in lid 4.2.3 genoemde hoofdgebouwen een aan-huis-verbonden beroep of bedrijf uit te oefenen in strijd met de navolgende regels:
    1. ten hoogste 30% van de begane grond oppervlakte van de woning inclusief aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen met een maximum van 45 m² mag voor het aan-huis-verbonden beroep of bedrijf worden aangewend;
    2. alleen het beroeps- of bedrijfsmatig gebruik dat niet vergunningplichtig of meldingplichtig is ingevolge de Wet milieubeheer is toegestaan;
    3. detailhandel is uitsluitend toegestaan voor zover ondergeschikt aan en voortvloeiend uit het beroeps- of bedrijfsmatig gebruik;
f. horecabedrijven en seksinrichtingen zijn niet toegestaan;
g. het gebruik van de in lid 4.2.3 genoemde hoofdgebouwen de verkoop van goederen via internet uit te oefenen in strijd met de navolgende regels:
    1. ten hoogste 30% van de begane grond oppervlakte van de woning inclusief aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen met een maximum van 45 m², mag worden aangewend ten behoeve van de internetverkoop;
    2. alleen het gebruik dat niet vergunningplichtig of meldingplichtig is ingevolge de Wet milieubeheer, is toegestaan;
    3. er geen fysiek klantencontact plaatsvindt;
    4. er geen afhaal van goederen plaatsvindt;
    5. er ter plaatse geen uitstalling van de koopwaar plaatsvindt;
    6. er geen reclame-uitingen bij de woning zijn toegestaan;
    7. de bevoorrading gebeurt in de dagperiode (07:00 - 19:00 uur);
h. het gebruik van gronden voor het opslaan, deponeren, lozen of storten van al dan niet afgedankte, aan hun oorspronkelijk gebruik onttrokken, voorwerpen, stoffen, producten, machines en voer-, vaar- of vliegtuigen, dan wel het aanleggen of inrichten van stort- of bergplaatsen daarvoor.

Artikel 5 Waarde - Archeologie

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen (basisbestemming) tevens bestemd voor het herstel en behoud van archeologische waarden.

5.2 Bouwregels

In afwijking van het bepaalde in de aangegeven andere bestemmingen mogen op deze gronden geen bouwwerken worden gebouwd, met uitzondering van:

a. bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande oppervlakte met niet meer dan 50 m² wordt uitgebreid;
b. bouwwerken ten behoeve van archeologisch onderzoek en bouwwerken met een oppervlakte kleiner dan 50 m² ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemmingen.

5.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 5.2voor de bouw van bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte met meer dan 50 m² wordt uitgebreid en voor de bouw van bouwwerken met een oppervlakte groter dan 50 m², mits:

a. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, of;
b. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad, of;
c. de volgende voorwaarden in acht genomen worden indien, op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten kunnen worden verstoord,
    1. een verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, of;
    2. een verplichting tot het doen van opgravingen, of;
    3. een verplichting de uitvoering van de werken of werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

Indien het bevoegd gezag voornemens is om aan de afwijking bij een omgevingsvergunning voorwaarden te verbinden als bedoeld in sub c wordt de provinciaal archeoloog om advies gevraagd. Bij een negatief advies wordt de omgevingsvergunning niet verleend.

5.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

a. Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden van het bevoegd gezag de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden uit te voeren:
    1. het ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen, ontginnen van gronden, met dien verstande dat het werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden betreft met een oppervlakte groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm;
    2. het graven of dempen van watergangen;
    3. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en drainage en

daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur dieper dan 30 cm;
4. het verlagen van het waterpeil.

b. Een omgevingsvergunning als bedoeld in sub a. wordt slechts verleend indien:
1. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, of;
2. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad, of;
3. de volgende voorwaarden in acht worden genomen, wanneer op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden kunnen worden verstoord;
   - een verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
   - een verplichting tot het doen van opgravingen;
   - een verplichting de uitvoering van de werken, geen bouwwerken, zijnde of werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

c. Indien het bevoegd gezag voornemens is om aan de omgevingsvergunning voorwaarden te verbinden als bedoeld in sub b. onder 3 wordt de provinciaal archeoloog om advies gevraagd. Bij een negatief advies wordt de omgevingsvergunning niet verleend.

d. Het verbod als bedoeld in sub a. is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:
1. reeds in uitvoering zijn ten tijde van de inwerkingtreding van het plan;
2. het normale onderhoud betreffen;
3. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende aanleg- of omgevingsvergunning;
4. op archeologisch onderzoek gericht zijn.

5.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat aan de gronden de bestemming ‘Waarde - Archeologie’ wordt ontnomen, indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

Artikel 6 Waarde - Geomorfologie

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Geomorfologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor mede bestemd voor bescherming en instandhouding van het aardkundige monument;

6.2 Bouwregels

In afwijking van het bepaalde in de aangegeven andere bestemmingen mogen op deze gronden geen bouwwerken worden gebouwd, met uitzondering van:

a. bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande oppervlakte met niet meer dan 500 m² wordt uitgebreid;
b. bouwwerken met een oppervlakte kleiner dan 500 m² ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemmingen.

6.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 6.2 voor de bouw van bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte met meer dan 500 m² wordt uitgebreid en voor de bouw van bouwwerken met een oppervlakte groter dan
500 m², mits:

a. op basis van onderzoek is aangetoond dat geen geomorfologische waarden aanwezig zijn, of;
b. op basis van onderzoek is aangetoond dat de geomorfologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad, of;
c. de volgende voorwaarden in acht genomen worden indien, op basis van onderzoek is aangetoond dat de geomorfologische waarden door de bouwactiviteiten kunnen worden verstoord:
    1. een verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor geomorfologische resten in de bodem kunnen worden behouden, of;
    2. een verplichting tot het doen van opgravingen, of;
    3. een verplichting de uitvoering van de werken of werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de geomorfologische monumentenzorg.

6.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

a. Het is verboden op of in de in dit artikel bedoelde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegde gezag de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren, te doen of te laten uitvoeren:
    1. het afgraven, egaliseren en ophogen van gronden;
b. Het bepaalde in sub a geldt niet voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden die:
    1. plaatsvinden in het kader van het normale onderhoud of het beheer;
    2. al in uitvoering waren op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan.
c. Een vergunning als bedoeld in sub a kan alleen worden verleend als geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:
    1. het aardkundige monument;
    2. hierover advies is gevraagd van een deskundige instantie.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 7 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 8 Algemene gebruiksregels

8.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik in strijd met dit bestemmingsplan wordt begrepen het gebruik dat afwijkt van de bestemmingsomschrijvingen, waaronder in ieder geval wordt begrepen:

- het gebruik van gronden voor het (proef)boren naar schaliegas.

8.2 Afwijken van de gebruiksregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in het bestemmingsplan en toestaan dat de voor 'Agrarisch met waarden - Besloten gebied' bestemde gronden worden gebruikt voor het realiseren van een paardenbak, met dien verstande dat:

a. de paardenbak direct achter of aansluitend aan een bestaand erf wordt gerealiseerd;
b. de afstand tot de dichtsbijzijnde woning van derden niet minder mag bedragen dan 30 m;
c. wordt voorzien in een goede landschappelijke inpassing.

Artikel 9 Algemene afwijkingsregels

Het bevoegd gezag kan, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:

- het straat- en bebouwingsbeeld;
- de woonsituatie;
- de milieusituatie;
- de verkeersveiligheid;
- de sociale veiligheid;
- de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
- de cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden,
- bij een omgevingsvergunning afwijken van:

a. de bij recht in het plan gegeven maten, afmetingen, percentages tot niet meer dan 10% van die maten, afmetingen en percentages;
b. het bepaalde in het plan en toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
c. het bepaalde in het plan en toestaan dat bouwgrenzen worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
d. het bepaalde in het plan en toestaan dat bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden verhoogd dan wel gebouwd tot een bouwhoogte van niet meer dan 10 m;
e. het bepaalde in het plan en toestaan dat bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van antennemasten worden verhoogd dan wel gebouwd tot een bouwhoogte van niet meer dan 15 m, met dien verstande dat antennemasten uitsluitend op meer dan 1 m achter de naar de weg gekeerde gevel, dan wel achter het verlengde daarvan, mogen worden gebouwd;
f. het bepaalde in het plan en toestaan dat bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van kunstwerken, geen gebouwen zijnde, en ten behoeve van lichtmasten, antennemasten ten behoeve van mobiele telecommunicatie en/of sirenemasten worden verhoogd dan wel gebouwd tot een bouwhoogte van niet meer dan 40 m;
g. het bepaalde in het plan en toestaan dat gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers en lichtkappen worden verhoogd dan wel gebouwd, mits de bouwhoogte niet meer dan 1,25 maal de maximale (bouw)hoogte van het betreffende gebouw bedraagt;
h. het bepaalde in het plan ten aanzien van de dakhelling en toestaan dat afwijkende dakvormen als mansardedaken, gebogen dakvormen en platte daken worden gerealiseerd;
i. het bepaalde in het plan ten aanzien van de oppervlakte van aan- en uitbouwen bij woningen, bedrijfswoningen en toestaan dat de oppervlakte van aan- en uitbouwen ten behoeve van gehandicapten en mindervaliden wordt vergroot met niet meer dan 25 m²;
j. het bepaalde in het plan ten aanzien van de bouwhoogte van aan- en uitbouwen en een aangebouwd bijgebouw en toestaan dat de bouwhoogte van aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen bij plat afgedekte hoofdgebouwen bestaande uit 1 bouwlaag ten hoogste gelijk is aan de hoogte van dat hoofdgebouw.

Artikel 10 Algemene procedureregels

10.1 Nadere eisen

Op de voorbereiding van toepassen van nadere eisen op grond van de Wet ruimtelijke ordening is de volgende procedure van toepassing:

a. een ontwerpbesluit tot nadere eis, waarbij toepassing wordt gegeven aan het bepaalde in de Wet ruimtelijke ordening, ligt, met bijhorende stukken, gedurende 2 weken op het gemeentehuis ter inzage;
b. Burgemeester en Wethouders maken de terinzagelegging van te voren in één of meer dag- of nieuwsbladen, die in de gemeente worden verspreid, op de gemeentelijke website en voorts op de gebruikelijke wijze, bekend;
c. de bekendmaking houdt mededeling in van de bevoegdheid tot het indienen van zienswijzen;
d. gedurende de in sub a. genoemde termijn kunnen belanghebbenden bij Burgemeester en Wethouders schriftelijk zienswijzen indienen omtrent het ontwerpbesluit tot nadere eis.

10.2 Afwijken bij omgevingsvergunning

Op de voorbereiding van een besluit tot afwijking bij een omgevingsvergunning is de in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht genoemde procedure van toepassing.

10.3 Wijzigingsbevoegdheden

Op de voorbereiding van een besluit tot wijziging is de in de Wet ruimtelijke ordening genoemde procedure van toepassing.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 11 Overgangsrecht

11.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het wijzigingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde in sub a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

c. Het bepaalde in sub a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

11.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het wijzigingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het wijzigingsplan strijdige gebruik, bedoeld in sub a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in sub a, na de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

d. Het bepaalde in sub a is niet van toepassing op gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

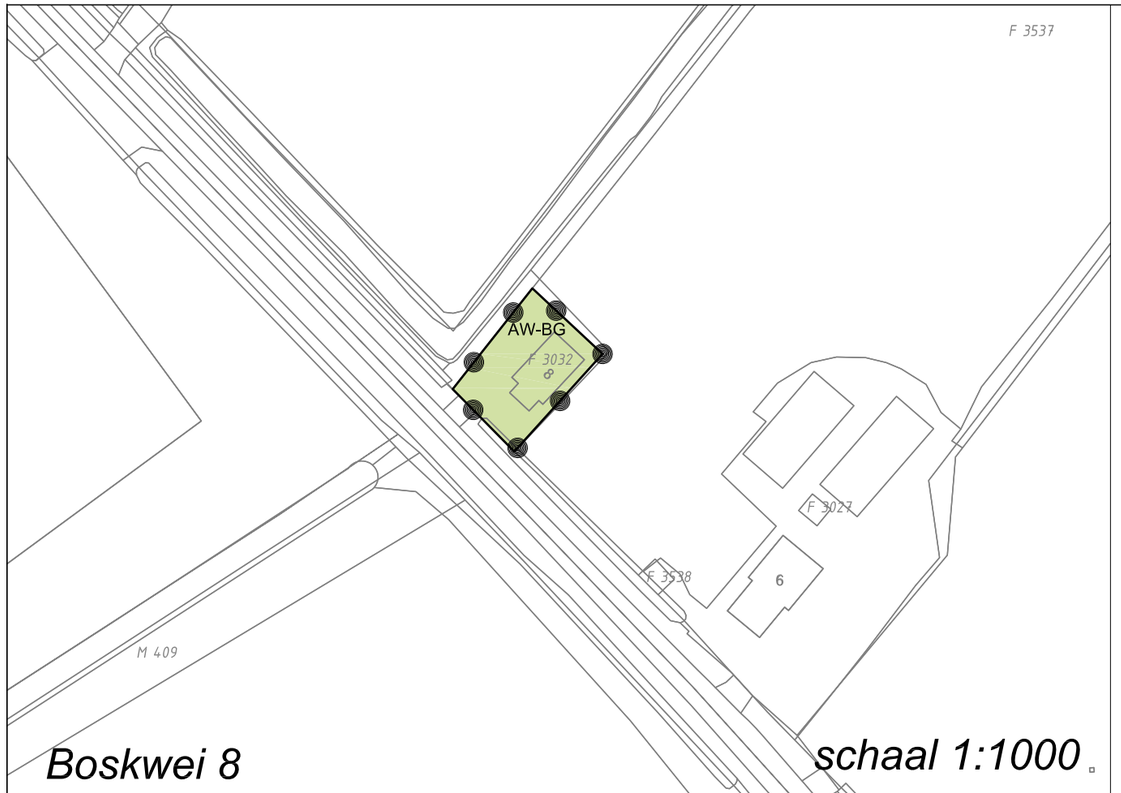
Artikel 12 Slotregel

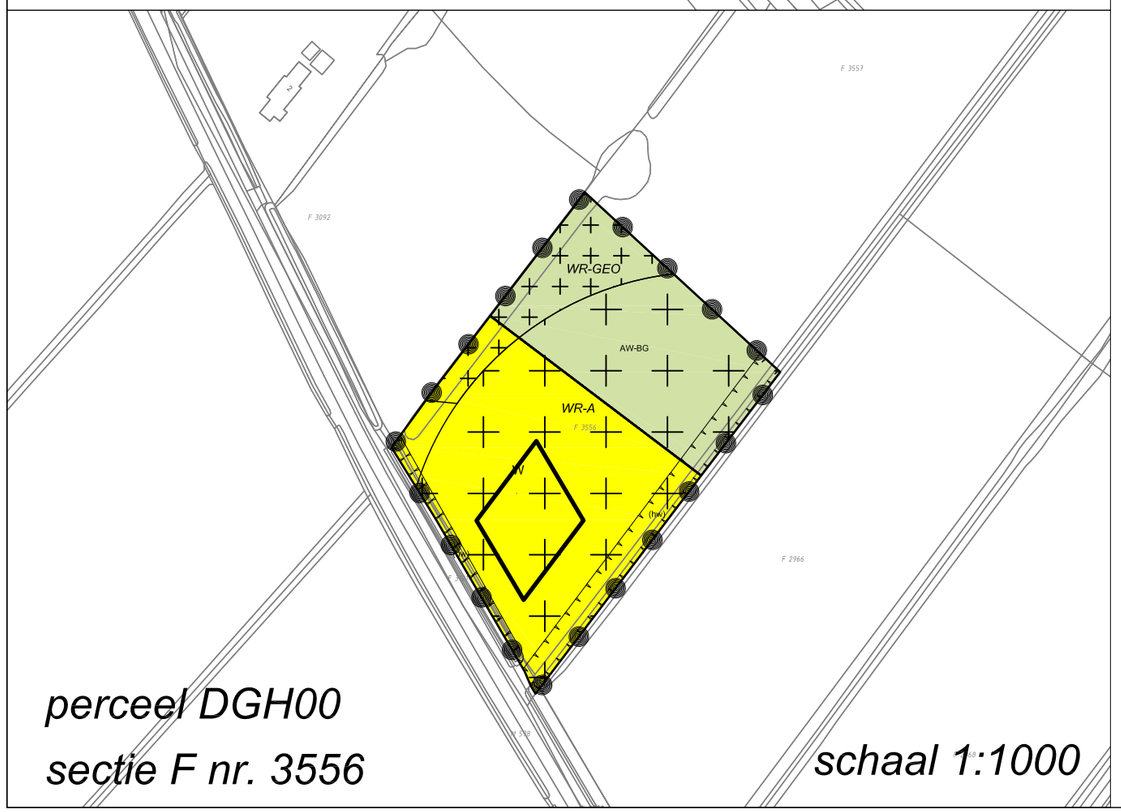
Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Drogeham - Boskwei 8 en ten zuiden van 2 van de gemeente Achtkarspelen.

Behorende bij het besluit van **...**

Verbeelding





Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

AW-BG — Agrarisch met waarden - Besloten gebied

W — Wonen

Dubbelbestemmingen

WR-A — Waarde - Archeologie

WR-GEO — Waarde - Geomorfologie

Functieaanduidingen

(hw) — houtwal

Bouwvlakken

bouwvlak

Gemeente Achtkarspelen

Drogeham - Boskwei 8 en ten zuiden van 2

Bestemmingsplan

PROJECT	201911081		
FORMAAT	A3		
SCHAAL	1:1000	Vastgesteld	
KAART	1/1	Ontwerp	
GETEKEND	RV	Voorontwerp	08-12-2022
IDN	NL.IMRO.0059.BP???-ON01	Concept	01-04-2021

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl

N