



Gasselternijveen, de Dollard
gemeente Aa en Hunze
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Concept
Steekproefrapport 2022-06/23

Gasselternijveen, de Dollard
gemeente Aa en Hunze
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Concept
Steekproefrapport 2022-06/23

Gasselternijveen, de Dollard
gemeente Aa en Hunze Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van
de heer B. Kok

Steekproefrapport 2022-06/23
ISSN 1871-269X

Status: **Concept**

Auteur: S. Dresscher MA (senior KNA-archeoloog,
Actorregister: 84590439)
Autorisatie: dr. J. Jelsma
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid

© De Steekproef bv, 27 juni 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.desteeckproef.nl

e-mail info@desteeckproef.nl

kvk 02067214

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).....	5
2.1 Bronnen.....	5
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	5
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	8
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	11
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	14
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	15
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	15
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	17
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	19

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix: I.	Archeologische periodes
II.	Boorbeschrijvingen
III.	Boorstaten

Samenvatting

In opdracht van de heer B. Kok is door De Steekproef bv een plangebied aan het Dollard te Gasselternijveen in de gemeente Aa en Hunze (Dr.) archeologisch onderzocht. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen planontwikkeling ten behoeve van woningbouw. 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 het verwachtingsmodel getoetst.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied ten oosten van het Drents Keileemplateau ligt. In dit lagere gebied heeft een beekdal gelopen en komen pingoruïnes voor. Tijdens het opwarmen in het Holoceen is het gebied geleidelijk vernat en overgroeid met veen. Op grond van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd. Aanwijzingen voor historische bebouwing uit de late middeleeuwen zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Hiervoor gold een lage verwachtingswaarde. Voor de nieuwe tijd gold weer een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde.

Nadat het gebied is overgroeid geraakt met veen tussen 5500 v.C. en 3850 v.C. is het lastig toegankelijk geweest voor mensen. Op basis van het bureauonderzoek lijkt het dat het gebied vanaf de steentijd tot de veenafgavingen niet of nauwelijks bewoond is geweest. Het plangebied ligt aan de rand van de historische lintbebouwing die is ontstaan door de ontgravingen die na 1662 hebben plaatsgevonden.

Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem en het bepalen van de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden. In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennende fase) zes boringen verricht. In het hele gebied is de bovenlaag van de bodem verstoord tot circa een meter diepte. In de zuidoost hoek is in de boring gyttja aangetroffen dat duidt op de aanwezigheid van een pingoruïne. In het noordelijke deel van het plangebied is de bodemverstoring minder diep. In het plangebied zijn geen E-horizonten waargenomen, wel B- en BC-horizonten met daar bovenop veenlagen. Er zijn geen archeologische cultuurlagen of archeologische indicatoren aangetroffen.

Selectie-advies door S. Dresscher MA (senior KNA-archeoloog)

Inventariserend veldonderzoek: verkennende fase

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bovenste laag van de bodem in het gehele plangebied verstoord is (Figuur 11). In de zuidwest hoek is gyttja aangetroffen. Het kan zijn dat hier een pingoruïne is. In de omgeving zijn meerdere bekende pingoruïnes. In de boringen zijn geen vondsten gedaan. In geen enkele boring is een E-horizont aangetroffen, wel is in de meeste boringen een (verstoorde) veenlaag, een BC- en in enkele boringen een B-horizont aangetroffen. In theorie is de veenlaag een goede bescherming voor eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen. Maar door de diepte van de verstoringen zullen eventuele archeologische waarden reeds zijn aangetast.

De wal rond een pingoruïne is de plek waar een hoge verwachting is voor steentijd bewoning. Er zijn geen intacte bodems aangetroffen rondom de pingoruïne. Het veen en gyttja moet in de pingoruïne blijven zitten. Hier kunnen organische artefacten worden verwacht. Met inachtneming van bovenstaande punten wordt het gebied vrijgegeven. Er is reeds in een grid van 22 boringen per hectare geboord, er zijn geen archeologische indicatoren gevonden en de bovenste laag van de bodem is verstoord.

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 Aa en Hunze.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1. Gasselternijveen, de Dollard: Administratieve gegevens.

Provincie	Drenthe
Gemeente	Aa en Hunze
Plaats	Gasselternijveen
Toponiem	de Dollard
Kaartblad	12H
Archeoregio	1. Drents zandgebied
Centrumcoördinaat	253,448 / 556,467
Kadastrale perceelnummers	Gasselte K1368
Oppervlakte plangebied	Circa 0,27 hectare
NAP-hoogte maaiveld	4,1 meter + NAP
Huidig grondgebruik	Grasland
Soort onderzoek	Bureauonderzoek & veldonderzoek (Verkennde Fase)
Opdrachtgever	A. Kok Dollard 26, 9514 CR Gasselternijveen T: E: dekok74@gmail.com
Uitvoerder	De Steekproef, S. Dresscher senior KNA-archeoloog
Bevoegde overheid	Gemeente Aa en Hunze Spiekersteeg 1, Gieten Postbus 93, 9461 BH Gieten T: 14 0592 E: gemeente@aaenhunze.nl
Erfgoed Atlas van de gemeente Aa en Hunze	Dubbelbestemming archeologie
Steekproef projectcode	2022-06/23
Onderzoeksmeldingsnummer	5269589100
Gemeentelijk beleid	Archeologie 2
Datum veldwerk	23-06-22
Maximale diepte onderzoek	200 cm onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)
KNA protocol	4002/4003

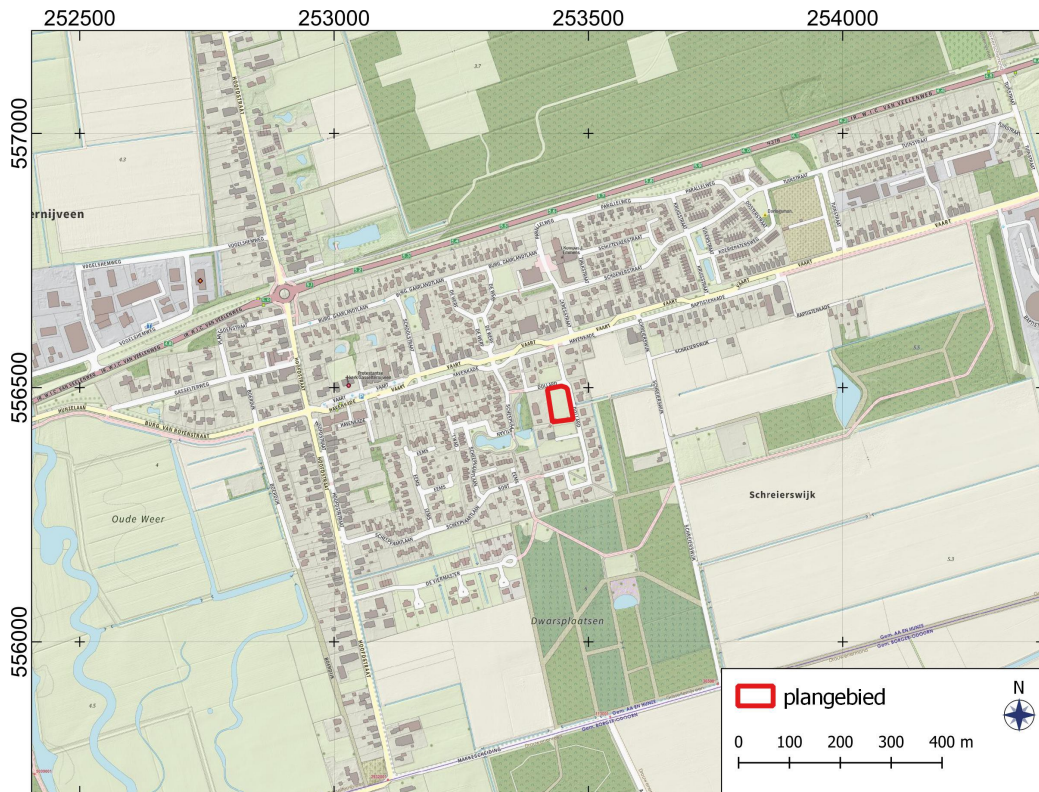
1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van de heer Kok is op 21 juni 2022 een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennende fase) uitgevoerd aan de Dollard tegenover nummer 26 te Gasselternijveen, gemeente Aa en Hunze, in de provincie Drenthe (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande woningbouw. De hierbij gepaard gaande bodemingrepen zijn een bedreiging voor de eventuele archeologie in de bodem. Het plangebied ligt binnen de historische kern van Gasselternijveen en op 150 m zuidelijk van het plangebied zijn vuursteenvondsten uit het mesolithicum gedaan. Aangrenzend aan het plangebied zijn intacte podzolbodems aanwezig (Jelsma en Tulp 2003). Op basis hiervan is er een archeologische verwachting opgesteld waar een hoge verwachting is voor de steentijd en de nieuwe tijd.

De oppervlakte van het plangebied is circa 0,27 hectare. Bij de bouw van de drie huizen binnen het plangebied zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Het plangebied ligt binnen het dorp en heeft daardoor een dubbelbestemming Waarde Archeologie 2 (www.ruimtelijkeplannen.nl). Volgens deze dubbelbestemming, is een archeologisch onderzoek noodzakelijk wanneer er bodemingrepen plaatsvinden dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld en groter is dan 500 m². Dit wordt met de bouwplannen binnen het plangebied overschreden. De bodemingrepen die gepaard gaan met de nieuwbouwplannen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase). 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, het bepalen van de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vuursteenvindplaatsen) en de mate waarin deze worden bedreigd door de bouwplannen. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bewerkt vuursteen, aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, hout, bot en houtskool.



Figuur 1. Gasselternijveen, de Dollard: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2021.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Gasselternijveen, aan de Dollard, tegenover nummers 22, 24 en 26 in de gemeente Aa en Hunze (Drenthe; Figuren 1 en 2). Ten tijde van het onderzoek was het gebied in gebruik als grasland.

De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 0,27 hectare. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er geen kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied (Figuur 2; KLIC-melding: 22G390689). Op de zuidgrens van het plangebied loopt een riool in oost-west richting en buigt in noordelijke richting naar de weg en loopt in noordelijke richting door tot de hoogte van huisnummer 24. Tijdens het plaatsen van de boringen hoeft hier geen rekening mee te worden gehouden.

Voor de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.



Figuur 2. Gasselternijveen, de Dollard: Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd. Er liggen geen kabels en leidingen in het plangebied zelf, ten zuiden ter hoogte van de bomenrij loopt een rioolleiding van west naar oost die bij de weg naar het noorden buigt en en ter hoogte van huisnummer 24 weer afbuigt in oostelijke richting. KLIC- melding: 22G390689).



Figuur 3. Gasselternijveen, de Dollard: Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. De foto is in zuidelijke richting genomen.

1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01)

Er is dubbelbestemmingen opgenomen in de gemeentelijke bestemmingsplannen, ter bescherming van de bekende en verwachte archeologische waarden. Op grond van dubbelbestemmingen geldt een vergunnings- en/of onderzoeksplicht voor het bouwen vanaf een bepaalde omvang en voor het uitvoeren van bepaalde werken en werkzaamheden. Voor het plangebied geldt volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze dat het in een zone ligt die nog binnen de historische kern van Gasselternijveen valt. Volgens de Erfgoed Atlas van de gemeente Aa en Hunze kunnen binnen de historische kern huispercelen worden aangetroffen van het type weg- en kanaaldrop. Er moet rekening worden gehouden met dit type bewoningsresten vanaf de nieuwe tijd (Figuur 4: zwart omlijnde gebied is het plangebied). Hiervoor geldt dat bij verstoringen dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld en met een oppervlakte groter dan 500 m² archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.



Figuur 4. Gasselternijveen, de Dollard: Uitsnede van de Erfgoedkaart van de gemeente Hunze en Aa. Het onderzoeksgebied is met zwart aangegeven en ligt binnen het gebied dat is aangeduid als Historische kern met huispercelen, gecombineerd type weg- en kanaaldorp. Bron: Erfgoedatlas Hunze en Aa

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)

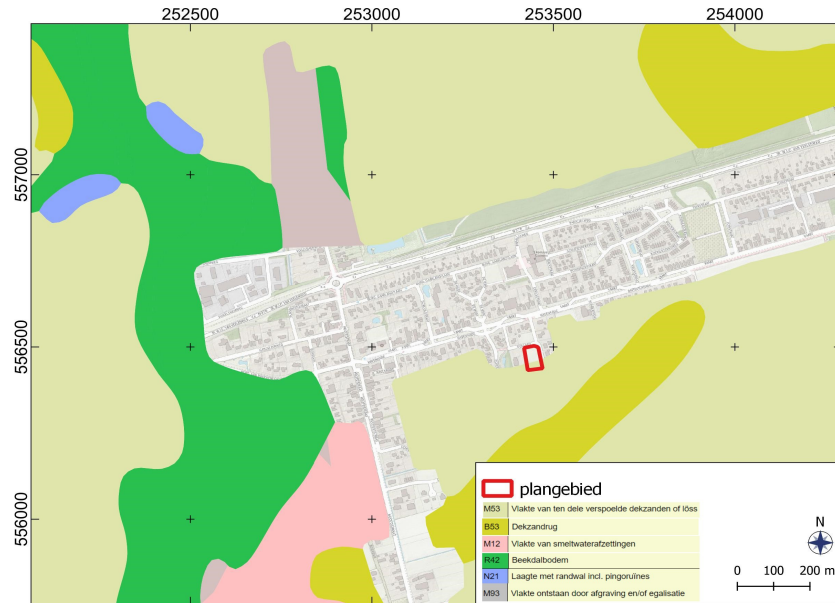
Het plangebied ligt ten oosten van het Drents Keileemplateau in een dekzandvlakte (zie Figuur 6). De diepere ondergrond van het gebied bestaat uit keileem dat is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal (ongeveer 150.000 jaar geleden). Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviale afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vermalen en herafgezet als keileem.

Het plangebied ligt net ten oosten hiervan in dekzandgebied in de buurt van een oud beekdal. Het dekzand is in verschillende vormen aanwezig in het Drentse landschap: als laagten en vlakten, als welvingen en als ruggen en koppen. De hoger gelegen ruggen vormden van oudsher aantrekkelijke locaties voor bewoning. De top van het dekzand is het prehistorische landoppervlak geweest en resten van menselijke bewoning en landgebruik uit deze periode worden dan ook vaak in de top van het dekzand aangetroffen.

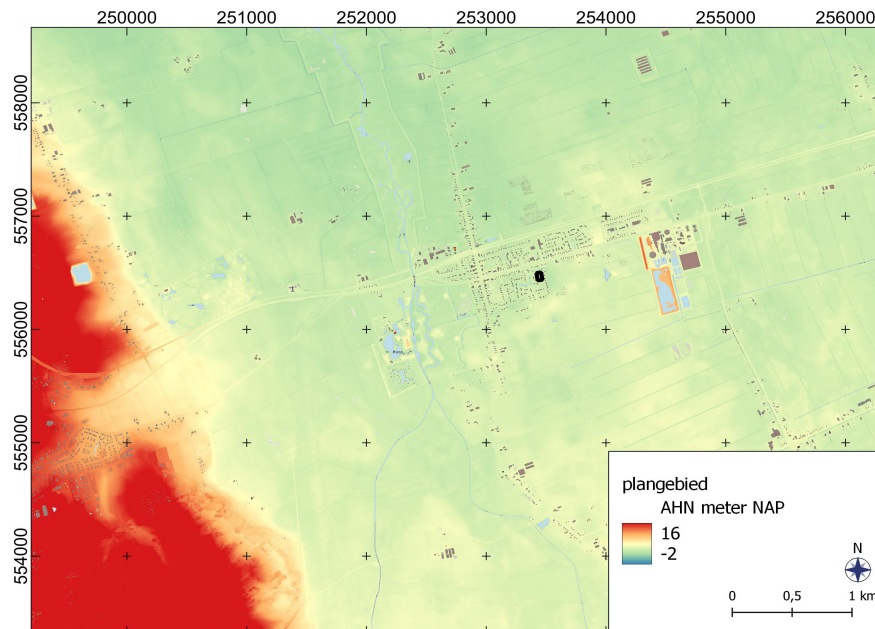
Op de geomorfologische kaart (Figuur 5) is te zien dat in de buurt van het plangebied pingoruïnes aanwezig zijn. Tijdens de laatste ijstijd was de bovenste laag van de ondergrond permanent bevroren, ook wel permafrost genoemd. Op plaatsen waar scheuren in de permafrost waren welde het grondwater naar boven en bevroor in de permafrost. Hierdoor ontstonden er ijslenzen onder het oppervlak. Doordat deze ijslenzen in contact stonden met het grondwater, bleven ze groeien en werd de bodem omhooggeduwd. Hierdoor ontstonden er heuvels die wel tientallen meters hoog konden worden. Op den duur scheurde de bovengrond en kwam de ijslens in contact met de zon, waardoor deze smolt. Het smeltwater duwde de aarde naar beneden en zo ontstonden er wallen met meertjes erin. Vanaf het Holoceen begonnen in deze meren planten te groeien en geleidelijk raakten deze pingoruïnes opgevuld met veen¹.

In het holoceen neemt de vegetatie toe en treedt stabilisatie op van het pleistocene ijslandschap. In Figuur 7 staat een uitsneden van de paleogeografische kaarten van Nederland in 5500 v. Chr. (Vos *et al.* 2018). Hierop kan de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied goed worden gevolgd. Op de kaart is te zien dat het gebied in het pleistocene dekzand ligt (Figuur 7: lichtgeel). In het beekdal dat westelijk van het plangebied ligt begint veen te groeien en rond 3850 vC is het hele gebied overgroeit met veen. Vanaf steentijd is het gebied moeilijk toegankelijk voor mensen, totdat in dit gebied de veenafgavingen beginnen in de zeventiende eeuw.

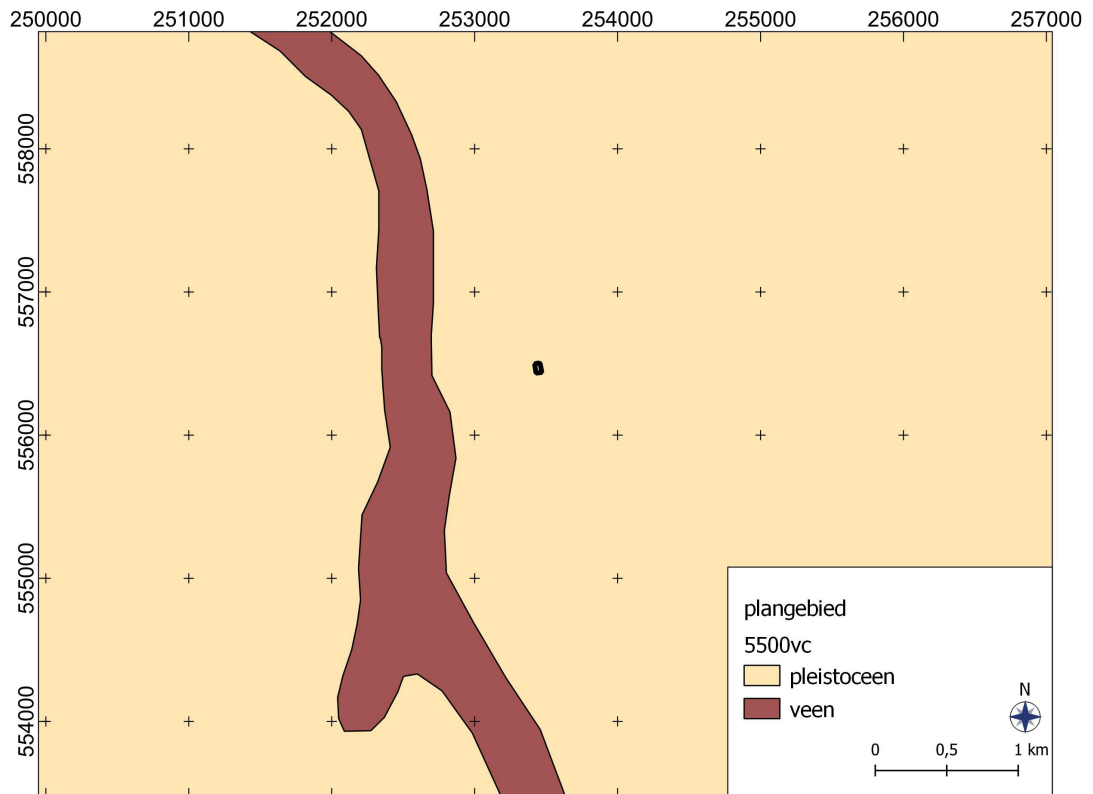
¹ <https://www.geologievannederland.nl/landschap/landschapsvormen/pingoruïne>.



Figuur 5. Gasselternijveen, de Dollard: Uitsnede van de Geomorfologische kaart. (bron: pdok.nl). Het plangebied is de rood omlijnd. Te zien is dat het plangebied in een dekzandvlakte ligt en dat zuidelijk een dekzandrug is en westelijk een beekdal. Ook is er een aantal pingoruines in de buurt.



Figuur 6. Gasselternijveen, de Dollard: Hoogtekaart gemaakt met behulp van een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (bron: pdok.nl). Het plangebied is de zwart omlijnd.



Figuur 7. Gasselternijveen, de Dollard: Uitsneden van vier paleogeografische kaarten van Nederland (bron: Vos et al. 2018). Het plangebied is zwart omlijnd.

Op de bodemkaart (niet afgebeeld) is te zien dat het plangebied binnen de bebouwing ligt. Aangrenzend aan het plangebied is een moerige podzolbodem met een veenkoloniaal dek aanwezig (classificatie bodemkaart: iWp). Zuidelijk hiervan liggen leemarme veldpodzolgronden (classificatie bodemkaart: Hn21).

In het onderzoeksgebied is sprake van grondwatertrap Vld: gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger dan 40-80 centimeter beneden maaiveld en gemiddeld laagste grondwaterstand hoger dan 120 centimeter beneden het maaiveld. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3) ligt het maaiveld in het plangebied rond de 4 meter boven NAP (Figuur 6).

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gemeld in Archis 3. In Figuur 8 zijn de archeologische vondstmeldingen en terreinen weergegeven waar eerder archeologische onderzoek heeft plaatsgevonden binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

AMK-terreinen

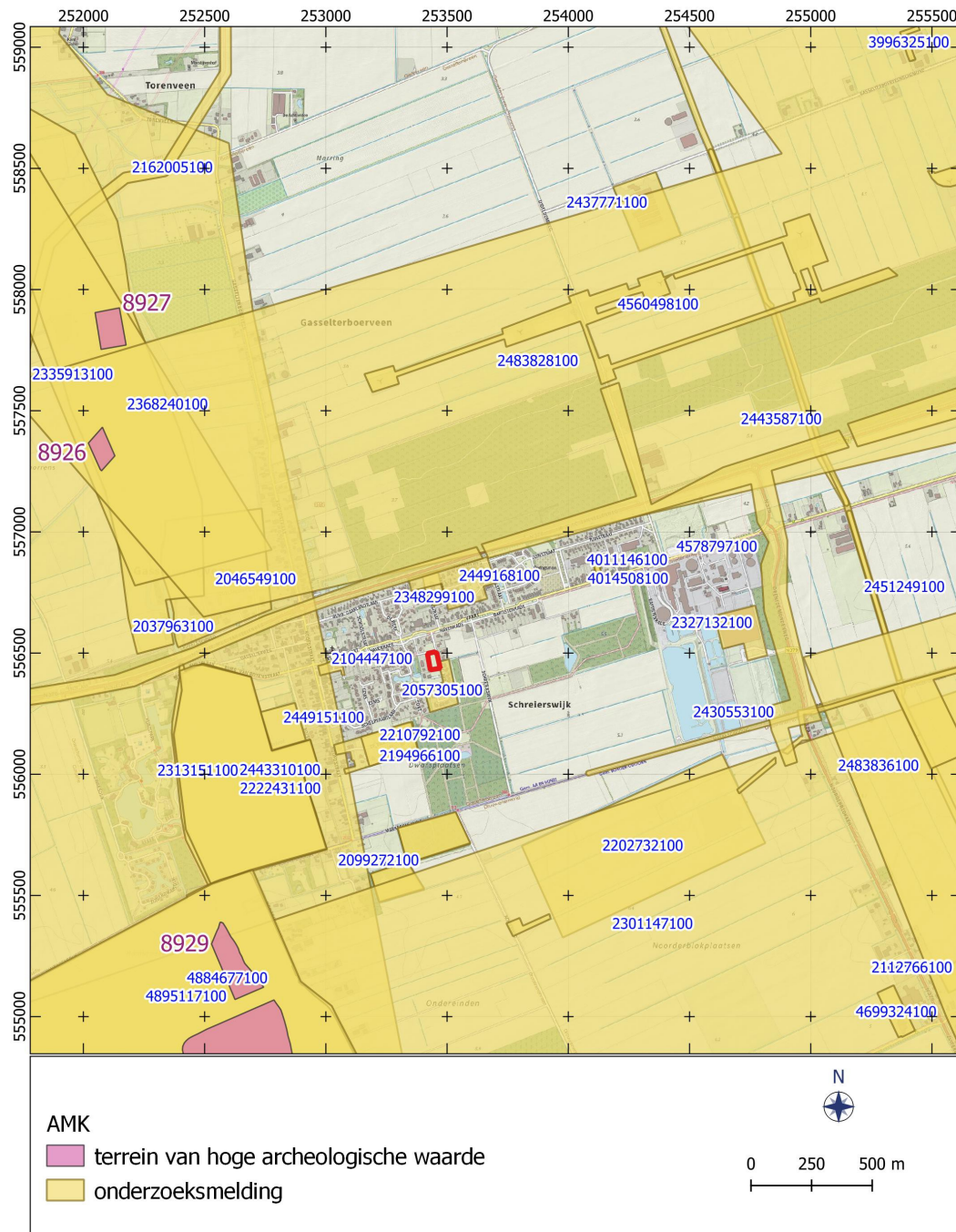
Het plangebied ligt binnen de historische dorpskern van Gasselternijveen. In de directe omgeving zijn geen AMK-terreinen, maar op circa 400-500 meter liggen er wel een aantal. Het gaat hier vooral om terreinen met bewoningssporen uit de steentijd. Zo is er in de jaren 1970 een vindplaats op een dekzandrug opgegraven die in het laat-paleolithicum (Tjonger) en mesolithicum is gedateerd (Figuur 8; Tabel 2; AMK-terrein 8927). Op een zandkop tegen een beekdal aan is een mesolithische vindplaats gevonden (Figuur 8; Tabel 2; AMK-terrein 8926). Op twee zandkoppen waar een oud beekdal tussen loopt zijn paleolithische en mesolithische bewoningsresten aangetroffen. Hier zijn resten van gewei en dierlijke botten gevonden (Figuur 8; Tabel 2; AMK-terrein 8929).

Vondstmeldingen

Binnen het plangebied zelf zijn geen vondsten gedaan. Circa 150 meter zuidelijk zijn vuursteenvondsten gedaan die in het mesolithicum gedateerd zijn. (Figuur 8; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer 3165483100). Er zijn onder andere schrabbers, klingen en spitsen gevonden (Figuur 8; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer 3015827100 en 2686158100). Er is ook een randhielbijl en een flint-rechteckbeil gevonden die in het midden-neolithicum en midden-bronstijd zijn gedateerd (Figuur 8; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer 3170204100). **Ook is er een geroellkeule uit het laat-mesolithicum tot midden-neolithcum gevonden (Figuur 8; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer 2997660100)**

Archeologische onderzoeken

Rondom het onderzoeksgebied zijn voornamelijk archeologische booronderzoeken uitgevoerd. Tijdens een booronderzoek dat direct grenst aan het onderzoeksgebied zijn veenlagen aangetroffen en zandwelvingen. Ook zijn de bodemhorizonten nog intact. Dit in combinatie met de vuursteen vondsten maakt dat er kans is op sporen van steentijdbewoning in dit gebied (Figuur 8; Tabel 2; onderzoeksmelding 2057305100).



Figuur 8. Gasselternijveen, de Dollard: Archeologische waarden rondom het plangebied. De donkerroze gebieden zijn terreinen van hoge 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. Gasselternijveen, de Dollard: Archeologische waarden rondom het plangebied.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>AMK-terrein</i>		
14186	Terrein waarop resten van laat-paleolithische en mesolithische vuursteenbewerking zijn aangetroffen.	paleolithicum laat B-mesolithicum
8926	Terrein met daarin sporen van een mesolithische vuursteenvindplaats. Zandkop tegen een beekdal. Bij een kartering in 1976 werd enig vuursteenmateriaal gevonden. Langs de Hunze liggen meerdere vuursteenvindplaatsen.	mesolithicum
8927	Terrein met daarin een laat-paleolithische (Tjonger)- mesolithische vuursteenvindplaats. Dekzandrug. Op het terrein werd door de AWN en kleine opgraving uitgevoerd, waarbij echter geen paleolithisch, en grotendeels in de bouwvoor opgenomen mesolithisch materiaal werd aangetroffen. Nadien is de vindplaats geëgaliseerd, zodat naar verwachting nog maar weinig of geen materiaal meer in situ aanwezig zal zijn. Langs de Hunze liggen meerdere vuursteenvindplaatsen. Opgraving; 1977/78; AWN.	paleolithicum-mesolithicum
8929	Terrein met daarin sporen van bewoning vanaf het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum, en sporen van activiteiten uit de ijzertijd. Dekzandrug, bij samenvloeiing van het Voorste en Achterste Diep. Ca. 150 meter naar het zuiden ligt een terrein met bewoningssporen uit laat-paleolithicum en mesolithicum. Bij een kartering door RAAP in 1992 is hier ook organisch materiaal (gewei, bot) aangetroffen, en het is niet uitgesloten dat zich in het terrein, vooral in een oude, opgevlude beekarm die tussen twee zandkoppes doorloopt, nog meer organische resten bevinden.	paleolithicum laat-ijzertijd
14143	Terrein waarop resten van paleo-, meso- en neolithische vuursteenbewerking zijn aangetroffen. Daarnaast zijn er ook nog bewoningsresten uit de IJzertijd aangetroffen.	paleolithicum laat-neolithicum laat ijzertijd
8930	Terrein met daarin sporen van bewoning uit het laat-paleolithicum (o.a. Federmesser) en Mesolithicum. Dekzandrug, aan een oude opgevlude meander. Ca. 150 meter naar het noorden ligt een terrein met een laat-paleolithische/mesolithische vindplaats. In het zuidwesten grenst het terrein aan RAAP site nr. 336, een laat-paleolithische/mesolithische site. Door amateurarcheologen is hier veel vuursteen- en botmateriaal gevonden. Uit een kartering door RAAP in 1992 bleek dat het terrein waarschijnlijk grotendeels gaaf is.	paleolithicum laat-mesolithicum
<i>Vondstmeldingen</i>		
3165483100	vuursteenvondsten	mesolithicum
3015827100	kling, brok, afslag	paleolithicum-ijzertijd
2686158100	schrabber, spits	mesolithicum
3170204100	Flint-Rechteckbeil, Randhielbijl	midden-neolithicum midden-bronstijd
2997660100	geroellkeule	laat-mesolithicum tot midden-neolithicum
<i>Onderzoeksmeldingen</i>		
2057305100	Archeologisch booronderzoek door De Steekproef	
2194966100	Archeologisch booronderzoek door De Steekproef	
2104447100	Archeologisch booronderzoek door De Steekproef	

2037963100	Archeologisch onderzoek in het Hunzedal
2449151100	Archeologisch onderzoek Gasselternijveen: ijsbaan en Schuttevaer
4578797100	Archeologisch booronderzoek windpark de Drentse Monden en Oostermoer
2348299100	Archeologische boringen Arcadis

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. Het gebied van Gasselternijveen werd vanaf 1662 in gebruik genomen als ontginningsgebied door Gasselte. Hiervoor was het een veengebied. In 1663 werd begonnen met het graven van de **Gasselternijveenschediep** dat evenwijdig liep aan de Hunze. Deze vaarweg is nu de huidige hoofdstraat. Dit was noodzakelijk om de gewonnen turf uit dit gebied te kunnen transporteren. In 1839 kreeg Gasselternijveen een verbinding met het Stadskanaal. Hierna zijn de veenafgravingen rondom Gasselternijveen snel gegaan. In circa 25 jaar is het veen afgegraven.

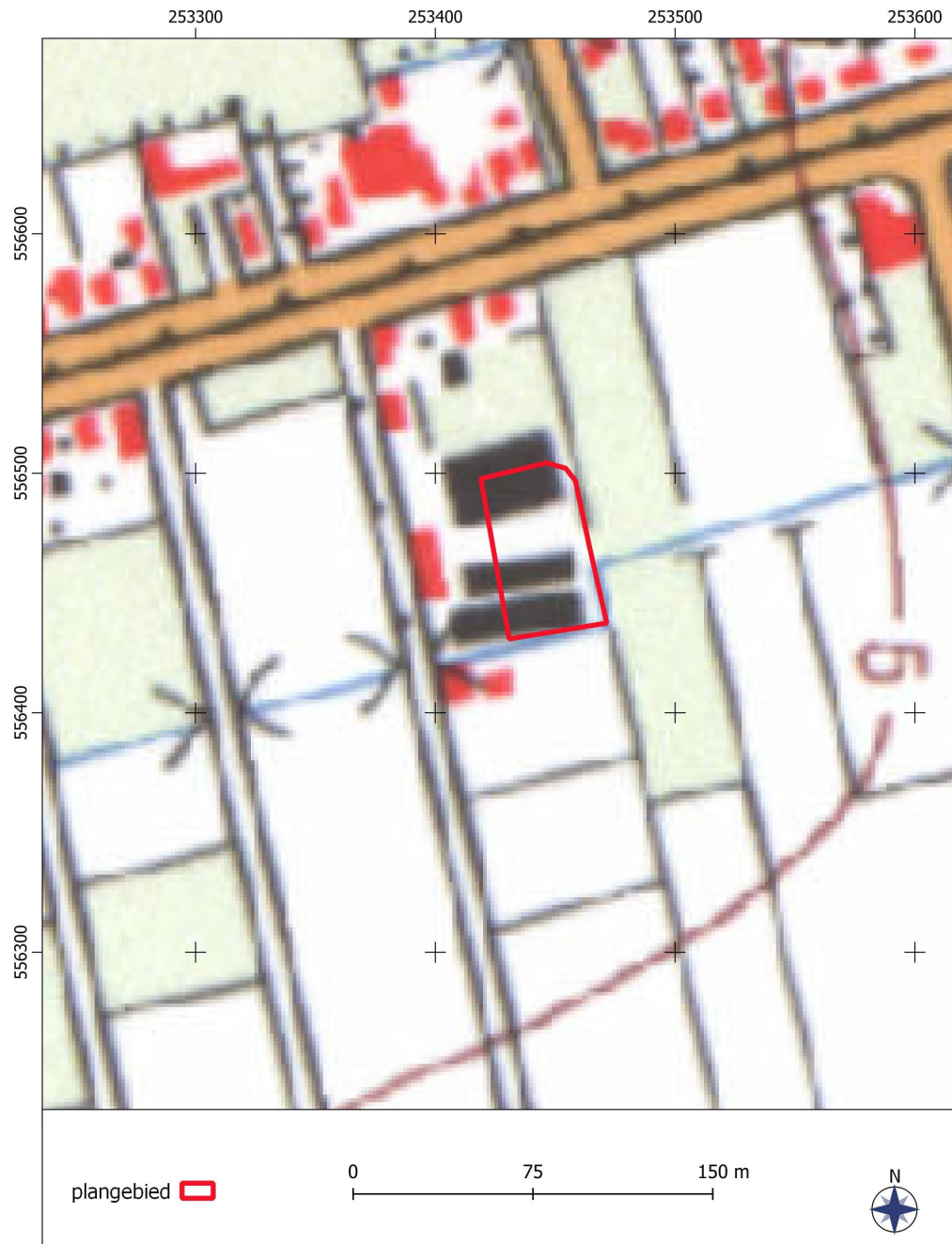
Op de postroute kaart van Nederland uit 1810/1816 is te zien dat het gebied van Gasselternijveen al is ontgonnen. Maar de plaats staat nog niet aangegeven. Het gebied staat aangegeven als 'Gasselter Nieuwe Veen' (zie Figuur 9). Op de kaart uit 1970 is te zien op het plangebied bebouwing staat (zie Figuur 10).

Mogelijke verstoringen

Op de kaart uit 1970 staat bebouwing aangegeven. Voor deze bebouwing zullen bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Deze kunnen de eventueel oudere aanwezige archeologische resten hebben aangetast. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er geen kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied.



Figuur 9. Gasselternijveen, de Dollard. Uitsneden van topografische kaarten uit 1816. Op deze kaart staat nog Gasselternijveen. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 10. Gasselternijveen, de Dollard: Uitsneden van topografische kaarten uit 1970
Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Uitgaande van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel 3). In het plangebied kunnen er archeologisch resten worden verwacht uit de steentijd en de nieuwe tijd (zie Tabel 3). Resten uit de steentijd kunnen aanwezig zijn in het door veen afgedekte dekzand en kunnen bestaan uit sporen van tijdelijke kampen van jager-verzamelaars en van permanente nederzettingen van neolithische boeren. Deze worden doorgaans aangetroffen op de hogere delen van het oorspronkelijke dekzand zoals dekzandkoppen en -ruggen. Omdat het dekzandlandschap is afgedekt door veen is het oorspronkelijke dekzand reliëf niet meer goed te herkennen. Het booronderzoek kan dit echter deels worden gereconstrueerd. Hogere plekken in het dekzand kenmerken zich door bodemvorming (podzolering). Indicatoren voor een gave archeologische vindplaats kunnen bestaan uit podzolering van de bodem plus vuursteen, aardewerk (neolithicum), botresten (verbrand) en houtskoolresten. Op basis van eerder booronderzoek in het plangebied kan het dekzand vanaf circa twee meter onder het maaiveld worden verwacht.

In de periode ijzertijd tot middeleeuwen is er een lage verwachting voor bewoning in het veengebied. In het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend uit deze perioden. Wel ligt het onderzoeksgebied binnen de zone van de historische kern van Gasselternijveen (zie Figuur 4). Hier moet rekening worden gehouden met bewoningsresten vanaf de nieuwe tijd (ca. 1650). Resten van de nieuwe tijd bewoning kunnen bestaan uit onder meer aardewerkscherven, bouw materiaal (baksteen), bot, houtresten, metaal, grondsporen en funderingen funderingen.

Op circa 150 meter zuidelijk van het onderzoeksgebied zijn vuursteenvondsten uit het mesolithicum gedaan. Rondom deze vondsten heeft in 2003 een booronderzoek plaatsgevonden waaruit is gebleken dat onder het veen een intacte podsolbodem aanwezig is. Het booronderzoek heeft geen aanwijzingen kunnen vinden voor een steentijdvindplaats. Deze intacte podsolbodem is waargenomen tot aan de grenzen van het plangebied. Daarom is er binnen het plangebied ook een archeologische verwachting voor steentijd. Hier moet dan gedacht worden aan vuursteen en houtskoolresten.

Tabel 3. Gasselternijveen, de Dollard: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd	ijzertijd – middeleeuwen	nieuwe tijd
complextypen:	kampen, nederzetting	Lage verwachting	huisplaatsen
locatie:	hele plangebied		zuidwestelijk deel van plangebied
diepteligging:	in het dekzand, vanaf circa 2m -MV		vanaf het maaiveld.
omvang:	vanaf enkele tientallen meters		vanaf enkele tientallen meters
graafheid en conservering:	onbekend, mogelijk afgedekt door veen en klei		relatief recent gesloopt, diepere funderingsresten kunnen nog bewaard zijn
uiterlijke kenmerken:	podzolbodems, vuursteen, botresten (verbrand), houtskoolresten		aardewerkscherven, bouw materiaal (baksteen), bot, houtresten, metaal, grondsporen, funderingen
mogelijke verstoringen:	landbouwactiviteiten, aanleg kabels en leidingen, sloopwerkzaamheden		

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Op 21 juni 2022 is het inventariserend archeologisch veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd volgens KNA protocol 4002/4003. Er zijn in het plangebied zes boringen verricht (Figuur 11; Appendix II en III). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor van zeven centimeter diameter. De boringen zijn gezet tot op een maximale diepte van 200 centimeter beneden maaiveld (boring 5). 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 bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, bewerkt vuursteen en scherven aardewerk.

De zes boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein. Bij het plaatsen van de boringen hoefde er geen rekening gehouden te worden met de ligging van de bestaande kabels en leidingen en met de ligging van de bestaande bebouwing. De boordichtheid waarin is gewerkt was 22 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 huidige terreininrichting een grasveld waar geen molshopen waren. Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in Hoofdstuk 2.5 getoetst.



Figuur 11. Gasselternijveen, de Dollard: Boorpuntenkaart. Op deze kaart is de verstoringsdiepte aangegeven (de groene kleuren) en de locatie van de pingoruine (paars).

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn zes boringen geplaatst (Boring 1 tot en met 6; Figuur 11; Appendix II en III). In de onderstaande paragraaf zullen de boorresultaten worden behandeld.

Bodem

In alle boringen is een bouwvoor waargenomen met een dikte van circa 20 centimeter. Dit pakket bestaat uit donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn zand. Onder de bouwvoor is in alle boringen een vergraven laag aangetroffen (zie Figuur 12). In boring 1, 3 en 5 is geen veenlaag aangetroffen, maar zijn wel veenbrokken in een verstoorde bodem. In de verstoorde bodem zat baksteen. Onder de veenlaag is in boringen 5 en 6 een intacte B-horizont met daaronder een BC en C-horizont waargenomen. In boringen 1 en 2 zat een BC- en C-horizont. De bodem was bij boring 3 verstoord tot in de C-horizont. De veenlaag in boringen 2 en 6 was (deels) verstoord. Hierin zaten baksteen spikkels. In boring 4 is gyttja gevonden onder een veenlaag. Dit is waarschijnlijk een pingoruine.

Onder het veen is geen E-horizont aangetroffen, ondanks dat de verstoringen redelijk diep zijn, zijn er wel intacte B en BC- horizonten gevonden. De verstoringen zijn bij boring 2 het minst diep, 65 cm beneden maaiveld en bij boring 5 het diepst tot 120 cm beneden maaiveld. Gezien dat in veel boringen het veen zelf niet meer aanwezig is maar wel als brokken in de bodem zitten zouden deze met de veenafravingen te maken kunnen hebben. Maar er heeft ook bebouwing gestaan in de 20e eeuw en met de bouw en sloop hiervan zal ook bodemverstoring hebben plaatsgevonden.

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bovenlaag in heel het plangebied verstoord is. In het plangebied zijn geen intacte podzolbodems aangetroffen wel intacte B- en BC-horizonten. Ook zijn in het zuidoosten aanwijzingen voor een pingoruine aangetroffen. Samengevat bestaat de bodem in het plangebied gedeeltelijk uit een geroerd/vergraven, deels een nog intacte veenlaag, met daaronder een B-, BC- en C-horizont. Uit zowel de prehistorie als de historische perioden, zijn geen archeologische cultuurlagen aangetroffen.



Figuur 12. Gasselternijveen, de Dollard: Resultaten booronderzoek. De verstoorde top van met veenbrokken en zandbrokken op tussen de 50-70 cm beneden maaiveld in boring boring 2.

Archeologie

In geen van de geplaatste boringen in het plangebied zijn archeologische indicatoren gevonden. Wel zijn er aanwijzingen voor een pingorvine aangetroffen, wat aantrekkelijke locaties waren voor jachtkampen in de prehistorie (mesolithicum). De bodem is in het hele plangebied is verstoord, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen. In sommige delen is er nog een intacte B-, BC- horizont aanwezig. Hiermee is er vooralsnog in het plangebied een lage kans op behatenswaardige archeologische waarden.

Verstoringen

In alle boringen van het plangebied was een verstoord/vergraven pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De gemiddelde dikte van de verstoringen is 90 centimeter. Bij boring 2 is deze het minst diep tot 65 cm beneden maaiveld, hier loopt het veen door tot 110 cm beneden maaiveld. In boring 5 is de verstoring het diepst, tot 120 cm beneden maaiveld.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Op 21 juni 2022 is voor plangebied Gasselternijveen, gemeente Aa en Hunze, Drenthe, een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennende fase) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen planontwikkeling ten behoeve van het bouwen van nieuwe woningen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 0,27 hectare.

Conform het beleid van de gemeente Aa en Hunze, is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Dollard. De bouwplannen beslaan een gebied groter zal zijn dan 500 m² en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Eventuele graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. In totaal zijn er tijdens het onderzoek zes boringen geplaatst.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied ten oosten van het Drents Keileemplateau ligt. In dit lagere gebied heeft een beekdal gelopen en komen pingoruines voor. Tijdens het opwarmen in het Holoceen is dit gebied geleidelijk vernat en overgroeit met veen. Op grond van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd. Aanwijzingen voor historische bebouwing uit de late middeleeuwen zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Hiervoor gold een lage verwachtingswaarde. Voor de nieuwe tijd gold weer een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde.

In 20e eeuw heeft er bebouwing op het plangebied gestaan. Samen met het afgraven van het veen kan deze bebouwing tot bodemverstoring hebben geleid. Nadat de bebouwing is verdwenen is het plangebied als weiland in gebruik.

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennende fase) zes boringen verricht. Deels in overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek bestaat de bodemopbouw van het plangebied gedeeltelijk uit een geroerd/vergraven laag, veen, B-, BC- en een C-horizont. Ook zijn in de zuidwesthoek aanwijzingen voor een pingoruïne gevonden. In het plangebied zijn geen archeologische cultuurlagen of archeologische indicatoren aangetroffen.

Selectie-advies door S. Dresscher MA (senior KNA-archeoloog)
Inventariserend veldonderzoek: verkennende fase

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bovenste laag van de bodem in het gehele plangebied verstoord is (Figuur 11). In de zuidwest hoek is gyttja aangetroffen. Het kan zijn dat hier een pingoruine is. In de omgeving zijn meerdere bekende pingoruines. In de boringen zijn geen vondsten gedaan. In geen enkele boring is een E-horizont aangetroffen, wel is in de meeste boringen een (verstoorde) veenlaag, een BC- en in enkele boringen een B-horizont aangetroffen. In theorie is de veenlaag een goede bescherming voor eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen. Maar door de diepte van de verstoringen zullen eventuele archeologische waarden reeds zijn aangetast.

De wal rond een pingoruine is de plek waar een hoge verwachting is voor steentijd bewoning. Er zijn geen intacte bodems aangetroffen rondom de pingoruine. Het veen en gyttja moet in de pingoruine blijven zitten. Hier kunnen organische artefacten worden verwacht. Met inachtneming van bovenstaande punten wordt het gebied vrijgegeven. Er is reeds in een grid van 22 boringen per hectare geboord, er zijn geen archeologische indicatoren gevonden en de bovenste laag van de bodem is verstoord.

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 Aa en Hunze.

Gebruikte bronnen

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

Archis 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

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

Berkel, G. & K. Samplonius. 2007. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Utrecht.

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

Erfgoedatlas Hunze en Aa

Excaltus, R. 2014: Windpark de Drentse Monden en Oostermoer Leidingtracés Enexis. Archeopro

Hekman, J.J. en H. Boon, 2014: Archeologisch onderzoek Gasselternijveen: ijsbaan en Schuttevaer

Hisgis: www.hisgis.nl

Jelsma, J. en C. Tulp 2003. Gasselternijveen-Havenkade een Verkennend en Waarderend Archeologisch Onderzoek. De Steekproef-rapport 2003-01/2

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

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Scholte Lubberink, H.B.G., 1993: Archeologisch onderzoek in het Hunzedal (provincie Drenthe): adviezen met betrekking tot de bescherming van archeologische waarden, RAAP-rapport 78.

Scholte Lubberink, H.B.G., 1993: Archeologisch onderzoek in het Hunzedal (provincie Drenthe): adviezen met betrekking tot de bescherming van archeologische waarden, RAAP-rapport 78.

Spek, T., en A. Ufkes, 1995. Archeologie en cultuurhistorie van essen in de provincie Drente, Groningen.

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).

<https://www.geologievannederland.nl/landschap/landschapsvormen/pingoruine>

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Luchtfoto plangebied
- 3 Foto's plangebied

- 4 Uitsnede Erfgoedatlas Hunze en Aa
- 5 Geomorfologische kaart
- 6 Hoogtekaart
- 7 Uitsnede van paleogeografische kaart 1500 v.Chr.
- 8 Kaart met archeologische waarden (Archis 3)
- 9 Uitsneden van topografische kaarten uit 1816
- 10 Uitsneden van topografische kaarten uit 1970
- 11 Boorpuntenkaart
- 12 Resultaten booronderzoek

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	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 verbeterd het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtschool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtschoolconcentraties 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 houtschoolfragmenten. 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, visfinken, 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- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtschool 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.



001

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 253430
Y-coördinaat (m) : 556487
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 410
Datum boring : 21-6-2022
Eigenaar : Kok

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 50	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10yr7/4, vergraven, Opm.: gevlekt, opgebracht
50 - 80	matig zandig, zwak humeus, bruin, 10yr4/4, vergraven, Opm.: veenbrokken en B-horizont
80 - 110	zand zwak siltig, licht-bruin, 10yr5/4, Zand: matig fijn, BC-horizont
110 - 150	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 10yr6/3, Zand: zeer fijn, C-horizont

002

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 253450
Y-coördinaat (m) : 556486
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 410
Datum boring : 21-6-2022
Eigenaar : Kok

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, 10yr3/2, bouwvoor
20 - 30	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10yr7/4, vergraven
30 - 60	veen zwak kleilig, donker-bruin, 10yr3/1, vergraven, Opm.: veraard
60 - 65	zand matig siltig, licht-bruin-grijs, 10yr7/4
65 - 100	veen mineraalarm, donker-bruin, 10yr3/1
100 - 110	veen mineraalarm, zwart, 10yr2/1, Opm.: smeerlaagje
110 - 130	zand zwak siltig, grijs, 10yr2/1, Opm.: veenbrokken in top
130 - 160	zand zwak siltig, licht-geel-bruin, 10yr6/3, C-horizont

003

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 253454
Y-coördinaat (m) : 556466
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 410
Datum boring : 21-6-2022
Eigenaar : Kok

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, 10yr3/2, bouwvoor
20 - 25	zand zwak siltig, geel-bruin, 10yr7/4, vergraven, Opm.: gevlekt
25 - 35	zand zwak siltig, sterk humeus, donker-bruin, 10yr4/4, vergraven, Opm.: weinig
35 - 110	zand zwak siltig, donker-bruin, 10yr4/4, vergraven, Opm.: veenbrokken en B(C) brokken
110 - 150	zand zwak siltig, grijs, 10yr6/2, C-horizont



Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 253488
Y-coördinaat (m) : 556448
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 410
Datum boring : 21-6-2022
Eigenaar : Kok

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, 10yr3/2, bouwvoor
20 - 30	zand zwak siltig, geel-bruin, 10yr7/4, vergraven, Opm.: gevlekt
30 - 40	zand zwak siltig, geel, opgebrachte grond
40 - 70	veen zwak kleiig, donker-bruin-zwart, 10yr2/1, Opm.: droog veen
70 - 155	gyttja bruin, 10yr4/4
155 - 180	zand zwak siltig, grijs, 10yr6/2

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 253439
Y-coördinaat (m) : 556443
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 410
Datum boring : 21-6-2022
Eigenaar : Kok

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand zwak siltig, donker-grijs, bouwvoor
20 - 120	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10yr7/3, vergraven, Opm.: veenbrokken en zandbrokken
120 - 130	zand zwak siltig, bruin, 10yr4/4, B-horizont
130 - 180	zand zwak siltig, licht-bruin, 10yr5/4, BC-horizont
180 - 200	zand zwak siltig, geel-grijs, C-horizont, Opm.: boor loopt leeg

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 253435
Y-coördinaat (m) : 556465
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 410
Datum boring : 21-6-2022
Eigenaar : Kok

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 15	zand zwak siltig, donker-bruin-grijs, 10yr3/2, bouwvoor
15 - 35	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10yr3/2, vergraven, Opm.: veenbrokken
35 - 60	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10yr7/4, vergraven, Opm.: gevlekt,grind
60 - 100	veen mineraalarm, donker-bruin-zwart, 10yr2/1, vergraven
100 - 120	zand zwak siltig, donker-bruin, 10yr4/4, Zand: zeer fijn, B-horizont
120 - 140	zand zwak siltig, licht-bruin, 10yr5/4, BC-horizont
140 - 170	zand zwak siltig, grijs-geel, 10yr6/3, C-horizont

