



Grolloo, De Pol 6
(Gemeente Aa en Hunze, Dr.)

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

Concept
Steekproefrapport 2022-03/09

Grolloo, De Pol 6
(Gemeente Aa en Hunze, Dr.)

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

Concept
Steekproefrapport 2022-03/09

Grolloo, De Pol 6
(Gemeente Aa en Hunze, Dr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van
Woningstichting De Volmacht

Steekproefrapport 2022-03/09
ISSN 1871-269X
Status: **concept**

auteur: R. Rap MA (KNA-archeoloog/-prospecteur
actor reg. nr. 97236416)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-archeoloog/
-prospecteur, actor reg. nr. 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Aa en Hunze

d.d. ...

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, maart 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).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	4
• 2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	4
• 2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	5
• 2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	8
• 2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	10
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	11
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	11
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	12
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	13

Gebruikte bronnen

Lijst van Figuren en Tabellen

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Boorstaten

Appendix III: Laagbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van Woningstichting De Volmacht, vertegenwoordigd door dhr. T. van der Woude, is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan De Pol 6 te Grolloo, gemeente Aa en Hunze, provincie Drenthe (Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van twaalf seniorenwoningen in twee blokken en de aanleg van een wadi. De hiermee gepaard gaande bodemingrepen kunnen leiden tot aantasting van in de ondergrond aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). Het plangebied ligt op een dekzandrug, aan de rand van een glaciële rug. Op de bodemkaart ligt het gebied in een zone met veldpodzolgronden bestaande uit lemig fijn zand. In de directe omgeving van het plangebied zijn nauwelijks archeologische vindplaatsen bekend. Op historisch kaartmateriaal is vanaf de twintigste eeuw bebouwing in het plangebied te zien. In de tweede helft van de twintigste eeuw werd hiervan al een deel gesloopt en rond 2019 werd alle bebouwing afgebroken. Op basis van het bureauonderzoek is er een hoge verwachting voor archeologische waarden uit het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd (Appendix I).

Uit het verkennend booronderzoek bleek dat de bodem is het grootste deel van het plangebied diep was verstoord. In slechts één boring werd een dun restant van een podzolbodem waargenomen. Er werden geen archeologische vondsten gedaan of cultuurlagen aangetroffen.

Selectie-advies door R. Rap MA (KNA-archeoloog/prospecteur)

Op basis van de afwezigheid van cultuurlagen en archeologische indicatoren, de afwezigheid van archeologische waarden in de directe omgeving, alsook een grotendeels verstoord bodemprofiel, achten wij de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied Grolloo, De Pol 6 klein. Wij adviseren daarom het plangebied wat betreft de archeologie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

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 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Aa en Hunze.

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Drenthe
Gemeente	Aa en Hunze
Plaats	Grolloo
Toponiem	De Pol 6
Kaartblad	12G
Centrumcoördinaten	241.144 / 550.814
Kadastrale perceelnummers	1582
Bestemmingsplan	Grolloo, De Pol 6 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 2
oppervlakte	3400 m ²
NAP-hoogte maaiveld	16,8 tot 18,1 meter +NAP
Huidig grondgebruik	Paardenwei
Soort onderzoek	Bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	Woningstichting De Volmacht
Uitvoerder	De Steekproef bv
Bevoegde overheid	Gemeente Aa en Hunze
Steekproef projectcode	2022-03/09
Onderzoeksmeldingsnummer	5180390100
Datum veldwerk	14 maart 2022
Maximale diepte onderzoek	120 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINO-loket (boorgegevens) / Noordelijk Archeologisch Depot Nuis

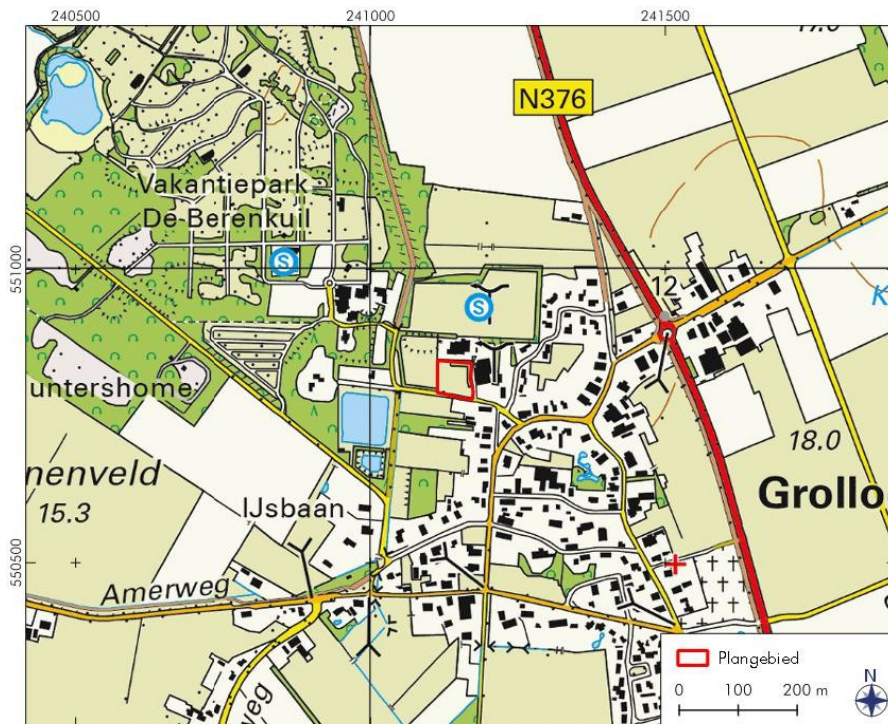
1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

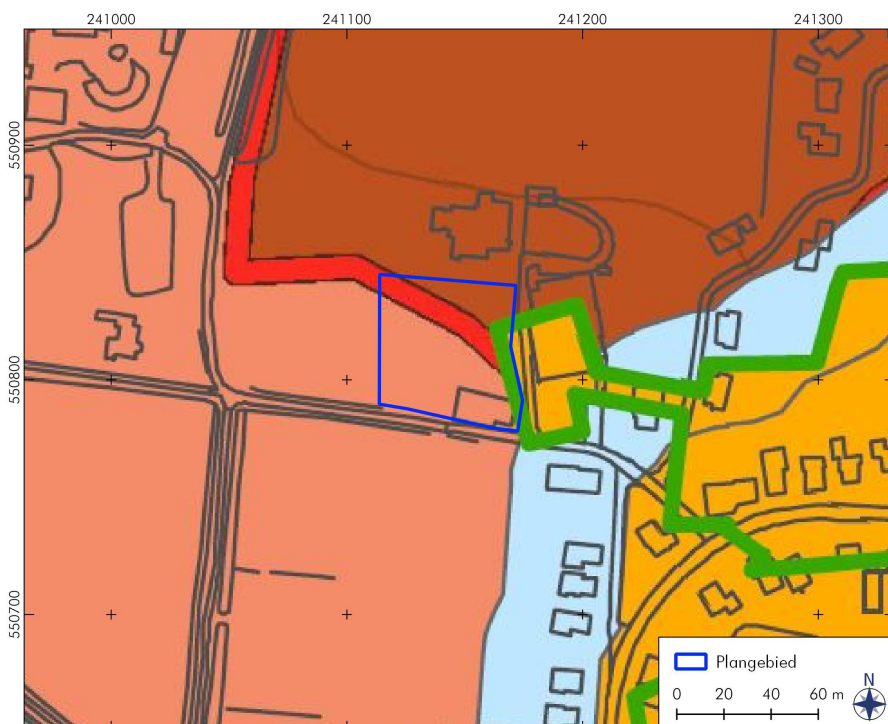
In opdracht van Woningstichting De Volmacht, vertegenwoordigd door dhr. T. van der Woude, is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan De Pol 6 te Grolloo, gemeente Aa en Hunze, provincie Drenthe (Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van twaalf seniorenwoningen in twee blokken en de aanleg van een wadi. De hiermee gepaard gaande bodemingrepen kunnen leiden tot aantasting van in de ondergrond aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan "Grolloo, De Pol 6" en heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Deze waarde is afgeleid van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze (Figuur 2; Van Putten *et al.* 2011). Hierop ligt het plangebied aan de rand van een waardevolle es, dit is tevens een gebied van provinciaal belang. Het zuidwestelijk deel van het plangebied ligt in een zone met een hoge verwachtingswaarde en aan de oostkant grenst het aan de historische dorpskern van Grolloo. De dubbelbestemming houdt in dat bij bodemingrepen dieper dan 30 centimeter onder maaiveld en groter dan 500 vierkante meter archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Beide vrijstellingsgrenzen zullen met de voorgenomen ingrepen worden overschreden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). Het doel van het onderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van de beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald.



Figuur 1: Grollo, De Pol 6: Uitsnede van de topografische kaart met het plangebied (pdok).



Figuur 2: Grollo, De Pol 6: Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Aa & Hunze met het plangebied. Bruin met een rode rand: waardevolle essen en gebieden van provinciaal belang; roze: hoge verwachting; blauw: hoge verwachting (bufferzone rond AMK-terrein); oranje: terrein van hoge archeologische waarde (inclusief dorpskernen); groen: begrenzing historische kern (Van Putten et al. 2011).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt aan de noordwestkant van de dorpskern van Grolloo. Het grenst aan de noordkant aan een basisschool en aan de westkant aan een buurthuis. Ten zuiden van het plangebied loopt de straat De Pol en aan de westkant liggen grasvelden. Tot circa 2019 stond in de zuidoosthoek van het terrein nog een woning met schuur. Ten tijde van het onderzoek was het gebied in gebruik als paardenwei (Figuur 3). Volgens het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) lopen er geen kabels en leidingen door het gebied (22G153875). Alleen in de uiterste zuidoosthoek zijn de huisaansluitingen van de voormalige woning nog aanwezig. De sloop van de woning kan bodemverstoringen hebben veroorzaakt.



Figuur 3: Grolloo, De Pol 6: Foto van het plangebied, vanaf boring 3 in noordoostelijke richting.

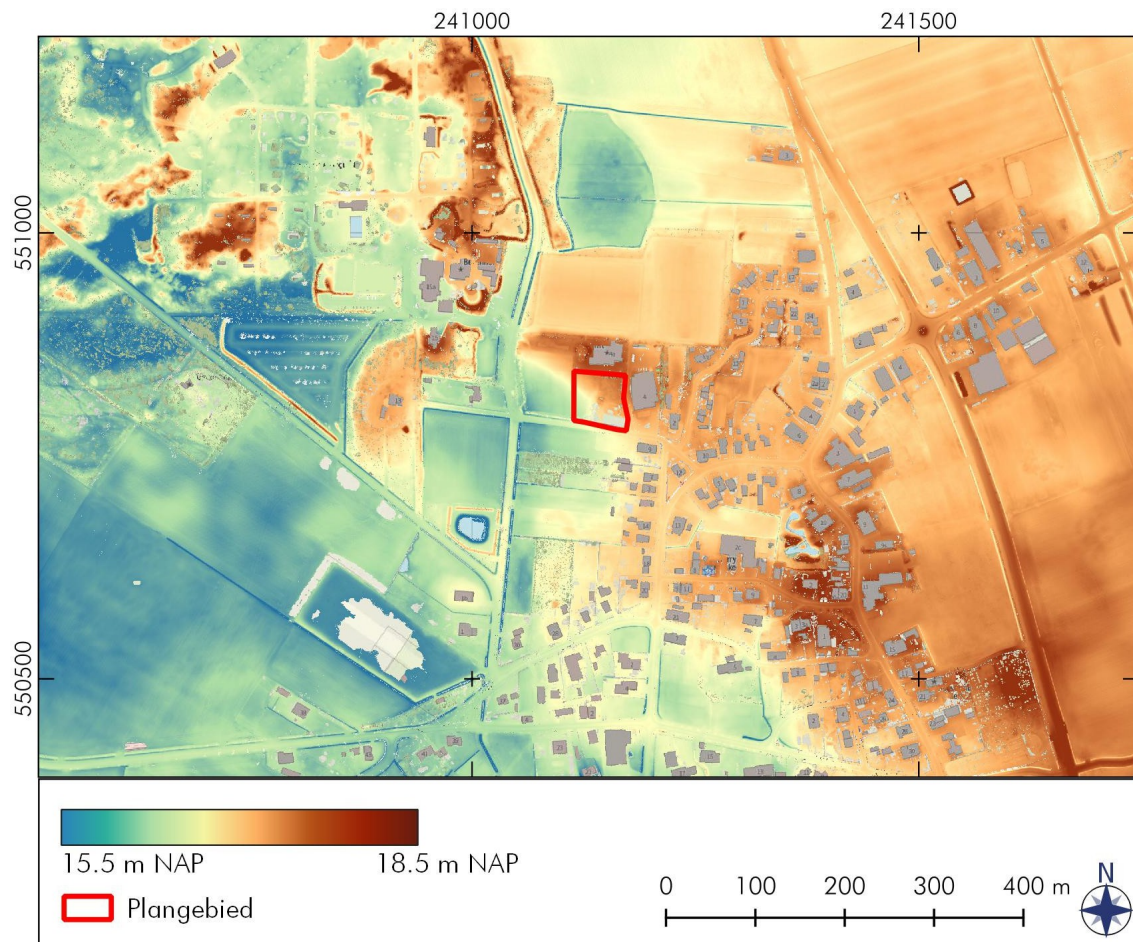
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Één 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.

2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Grolloo ligt op een noordwest-zuidoostelijk lopende glaciale rug genaamd de Rolderrug (Figuur 4). Deze is ontstaan in de voorlaatste ijstijd (het Saalien) en loopt parallel aan de Hondsrug. In de diepere ondergrond is vanuit deze ijstijd keileem aanwezig. Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een droog toendra-klimaat. In deze periode is over de keileem door de wind fijn dekzand afgezet. Onder relatief droge omstandigheden ontstaan in dit dekzand zogenaamde podzolbodems. Een gave podzolbodem is te herkennen aan de afwisseling van uitspoelings- en inspoelingslagen (A-, E-, B(C)- en C-horizonten). Archeologische grondsporen kunnen tot in de C-horizont zijn ingegraven.

Op de geomorfologische kaart ligt het gebied op een dekzandrug (code 3B53) tussen een ijsstroomrug in het oosten en een laagte met randwal in het westen. Op de bodemkaart ligt het gebied in een zone met veldpodzolgronden bestaande uit lemig fijn zand (code Hn23). In het noordoosten wordt de podzolbodem mogelijk afgedekt door een esdek. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) 3 is de esgrond in het noordoosten als verhoging te zien (Figuur 4). Gezien de scherpe noordwest-zuidoost lopende grens naar het lager gelegen zuidwestelijke deel van het plangebied, kan dit deel zijn afgegraven.



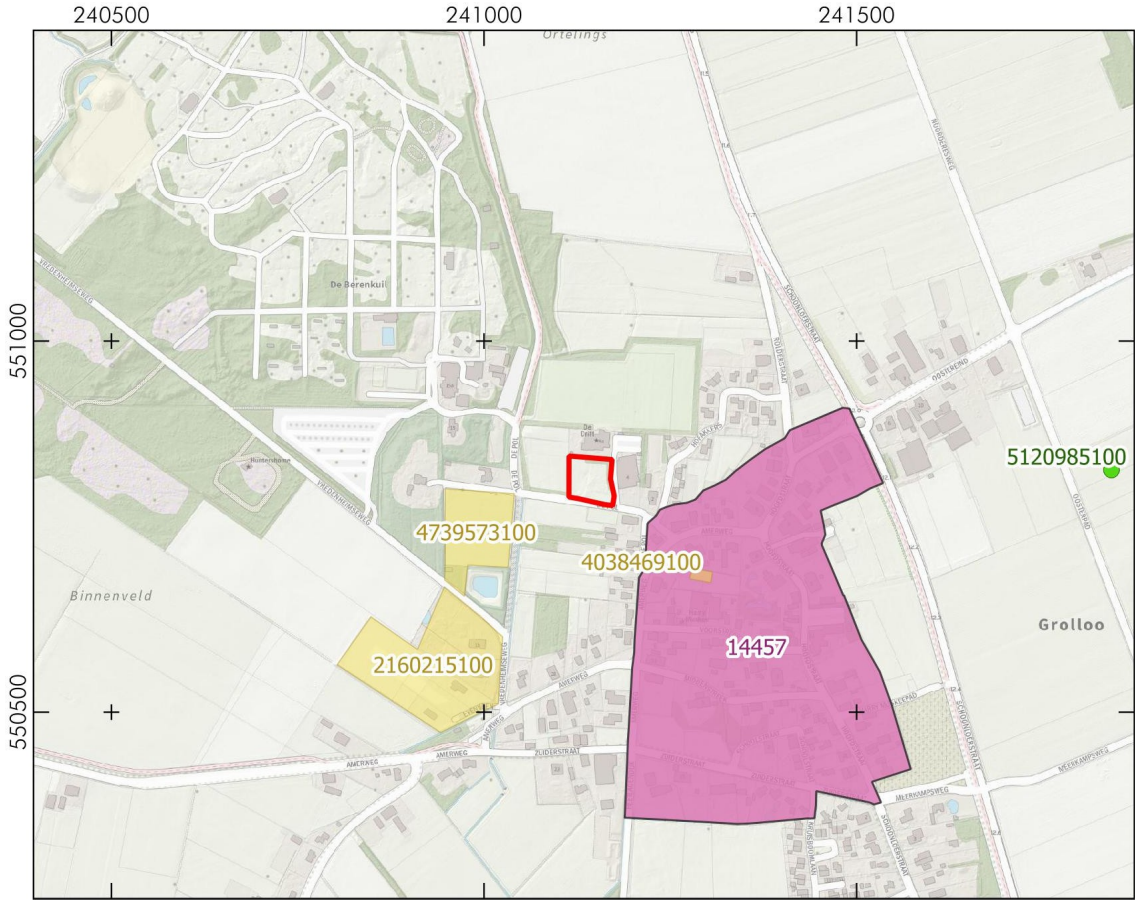
Figuur 4: Grolloo, De Pol 6: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3.

2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied zijn weergegeven op Figuur 5 en in Tabel 1. Ten oosten ligt een Archeologische MonumentenKaart (AMK)-terrein. Het betreft de oude dorpskern van Grolloo zoals ingetekend op de topografische militaire kaart van 1853. Bewoning dateert in ieder geval vanaf de middeleeuwen, maar mogelijk zijn er ook oudere sporen aanwezig. Nabij het plangebied zijn drie archeologische booronderzoeken uitgevoerd. In geen van de onderzoeken werd een vervolgadvis gegeven. Motivaties hiervoor waren een sterk verstoorde bodem of de lage ligging van het gebied. Tenslotte is circa 700 meter ten oosten van het plangebied op een veld een zogenaamde 'nutting stone' gevonden. Dit is een steen met een komvormige afdruk die werd gebruikt in combinatie met een vuurboog. De steen dateert uit het laat paleolithicum tot mesolithicum.

Tabel 1: Grolloo, De Pol 6: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Voor de locatie zie Figuur 5 (Archis).

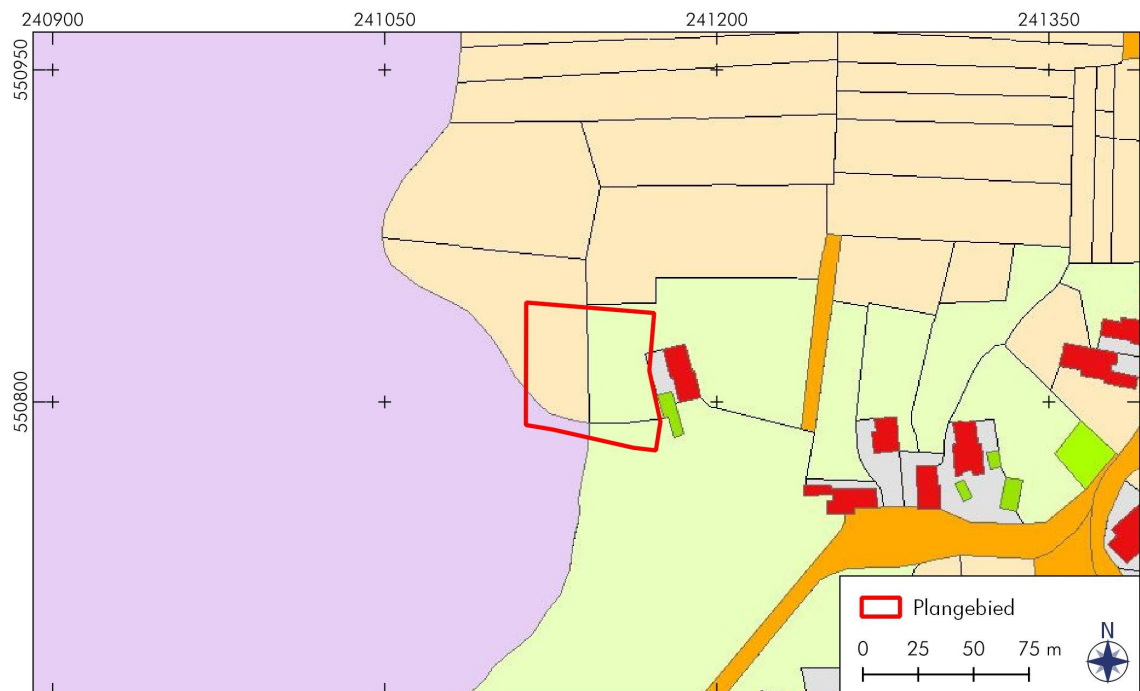
Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>AMK-terrein</i> 14457	Terrein betreft Grolloo, een oud esdorp. Contouren gebaseerd op de topografische militaire kaart van 1853. Onder de kern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning.	Middeleeuwen
<i>Onderzoeken</i> 2160215100	Booronderzoek: slechts in één boring een rest B-horizont. Verder was de bodem verstoord tot in de C-horizont. Het gebied werd vrijgegeven.	
4038469100	Booronderzoek: het onderzoek werd na de bodemverstorende activiteiten uitgevoerd. Er werd vastgesteld dat de verstoringen in reeds geroerde grond werden uitgevoerd. Eventuele archeologische waarden kunnen aanwezig zijn in een veenlaag vanaf 55 centimeter onder maaiveld.	
4739573100	Booronderzoek: Het dekzand was over het algemeen verstoord tot de B of BC-horizont. Toch werd de verwachting op archeologische waarden laag geacht en werd het gebied vrijgegeven.	
<i>Vondstmeldingen</i> 5120985100	Vuurstenen werktuig. Het gaat om een zogenaamde 'nutting stone', een onderdeel van een vuurboog.	Laat paleolithicum – mesolithicum



Figuur 5: Grolloo, De Pol 6: Archeologische waardenkaart van de omgeving van het plangebied (ARCHIS 3).

2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Het plangebied ligt in het centrum van Grolloo. De naam Grolloo is ontstaan uit “Gruonlo” in de twaalfde eeuw. De betekenis kan zijn “groen bos”, vergelijkbaar met Rolde (“rood bos”). Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied bestond uit meerdere velden aan de rand van de es (Figuur 6). Het oostelijk deel was in gebruik als weidegrond en grensde aan een boerderij. Het westelijk deel was in gebruik als bouwland. Het gebied maakte deel uit van de Noorder Es van Grolloo. Op de topografische kaart uit 1899 is de boerderij ten oosten van het plangebied nog aanwezig en staat ook een klein gebouw in de zuidoosthoek van het plangebied (Figuur 7). Ten zuiden van het plangebied is de weg ook ingetekend. Op de kaart uit 1955 is het gebouw in de zuidoosthoek verdwenen (niet afgebeeld) en in 1960 is een woonhuis met een bijgebouw afgebeeld (Figuur 7). Het gaat hier waarschijnlijk om het gebouw dat rond 2019 is gesloopt. In 1970 is nog een bijgebouw afgebeeld in het midden van het plangebied. In 1995 zijn alle bijgebouwen gesloopt (Figuur 7).



Figuur 6: Grolloo, De Pol 6: Uitsnede van de kadastrale kaart uit 1811-1832 (hisgis.nl).



Figuur 7: Grolloo, De Pol 6: Uitsneden van de topografische kaarten uit 1899, 1960, 1970 en 1995 (topotijdreis.nl).

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Voor het plangebied geldt een hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf het paleolithicum tot de nieuwe tijd (Tabel 1). Gedurende deze periodes was het landschap geschikt voor permanente bewoning en in de directe omgeving zijn vondsten gedaan uit het mesolithicum. Archeologische indicatoren uit de steentijd tot en met romeinse tijd kunnen onder andere bestaan uit artefacten van vuur- en natuursteen, metaal en aardewerkscherven, maar ook grondsporen zoals (paal)kuilen, greppels, haardkuilen of waterputten. Vanaf de middeleeuwen kan daarnaast onder andere bouw materiaal en glas worden gevonden. Organisch archeologisch materiaal zal vanwege de slechte conserveringsomstandigheden van zand niet of nauwelijks voorkomen. Diepe sporen zoals waterputten en beerputten kunnen wel organisch materiaal bevatten. De inmiddels gesloopte bebouwing in het zuidoosten van het plangebied kan behoorlijke verstoringen hebben veroorzaakt.

Tabel 1: Grolloo, De Pol 6: Specificatie archeologische verwachting.

Datering	Steentijd – romeinse tijd	Middeleeuwen – nieuwe tijd
Complexiteit	Jachtkamp, nederzetting, graf	Nederzetting, graf
Omvang	Vanaf enkele meters	Vanaf enkele tientallen meters
Diepteligging	In de top van het dekzand	Vanaf het maaiveld
Gaafheid en conservering	Geen organische conservering	Geen organische conservering
Locatie	Hele terrein	Hele terrein
Uiterlijke kenmerken	Vuursteen, aardewerkscherven, grondsporen	Aardewerkscherven, bouw materiaal, grondsporen
Mogelijke verstoringen	Bebouwing	bebouwing

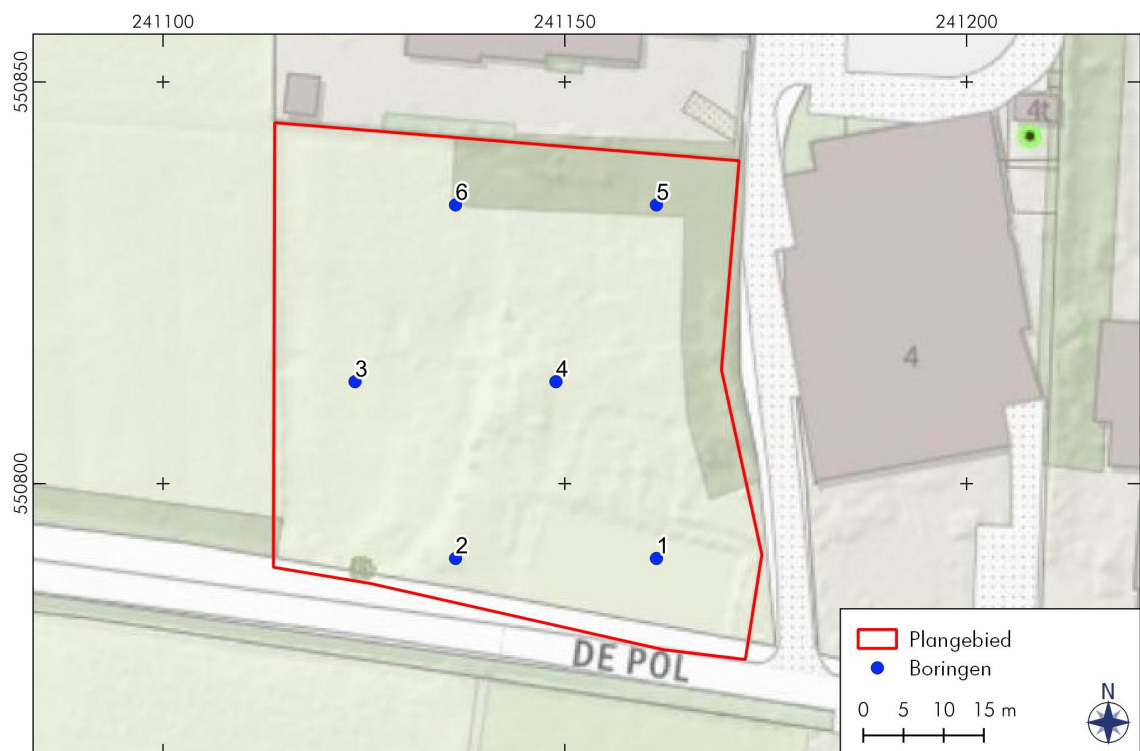
Om dit verwachtingsmodel te toetsen werd een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hiermee zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de diepte van eventueel archeologisch relevante lagen bepaald. Dit werd uitgevoerd met een edelmanboor. Er zijn zes boringen geplaatst (circa 17 boringen per hectare), zo goed mogelijk verdeeld over het plangebied. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 maart 2022. Er zijn zes verkennende boringen evenredig over het plangebied gedaan, waarmee de gemiddelde boordichtheid ruim 17 boringen per hectare is (Figuur 8). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van zeven centimeter. De einddiepte ligt tussen 80 en 120 centimeter onder maaiveld. 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 bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. Alle opgeboorde grond is tevens gezeefd met een maaswijdte van 4 millimeter.

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 waar mogelijk 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 boorstaten en laagbeschrijvingen. Een veldkartering kon op de locatie niet worden uitgevoerd omdat het terrein begroeid was (Figuur 3).



Figuur 8: Grolloo, De Pol 6: Boorpuntenkaart (voor bijbehorende coördinaten en NAP-hoogtes zie Appendix III).

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

Vanaf het maaiveld was in boringen 2, 3, 5 en 6 een donkerbruingrijze bouwvoor aanwezig, bestaande uit zwaksiltig matig humeus zand. Deze had een dikte van 10 tot 40 centimeter. In boringen 1 en 4 was vanaf het maaiveld gelijk een verstoorde laag aanwezig. In boring 1 bevatte deze puinspikkels, grind en mortelbrokken en was circa 30 centimeter dik. Het gaat hier om sporen van de sloop van het huis in 2019. In boring 4 was het verstoorde pakket 45 centimeter dik en bestond uit bruigrijze zwak siltig zand met vlekken. In alle boringen (met uitzondering van boring 4) waren onder de bouwvoor of het bovenste verstoorde pakket één of meerdere vergraven lagen aanwezig. In boringen 2, 3, 5 en 6 was dit een bruine tot grijze mix met soms grind, puinbrokken en zandbrokken. In boring 1 was onder de bouwvoor geel zwak siltig vergraven zand aanwezig afkomstig van de C-horizont. Ook in boring 5 was onder de andere verstoorde pakketten een laag vergraven geel zand van C-horizont aanwezig.

In boringen 1 en 4-6 was onder alle verstoorde lagen een intacte C-horizont aanwezig bestaande uit zwak siltig geel tot lichtgeel dekzand. De top hiervan lag tussen 45 (boring 4) en 100 centimeter onder maaiveld (boring 5). Boring 3 was dusdanig diep verstoord dat op 100 centimeter onder maaiveld direct licht groengrijze keileem lag met grind en roestvlekken. Alleen in boring 2 werd een dun restant van een podzolbodem waargenomen. Vanaf 80 centimeter onder maaiveld is een vergraven bruine B-horizont van 10 centimeter dik aanwezig. Dit wordt gevolgd door een intacte 10 centimeter dikke bruingele BC-horizont en op 100 centimeter onder maaiveld de gele C-horizont.

In de boringen zijn geen archeologische vondsten gedaan of cultuurlagen zoals een esdek aangetroffen. In bijna het hele plangebied was de bodem diep verstoord.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Het plangebied ligt op een dekzandrug, aan de rand van een glaciële rug. Op de bodemkaart ligt het gebied in een zone met veldpodzolgronden bestaande uit lemig fijn zand. In de directe omgeving van het plangebied zijn nauwelijks archeologische vindplaatsen bekend. Op historisch kaartmateriaal is vanaf de twintigste eeuw bebouwing in het plangebied te zien. In de tweede helft van de twintigste eeuw werd hiervan al een deel gesloopt en rond 2019 werd alle bebouwing afgebroken. Op basis van het bureauonderzoek was een hoge verwachting voor archeologische waarden uit het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Uit het verkennend booronderzoek bleek dat de bodem is het grootste deel van het plangebied diep was verstoord. In slechts één boring werd een dun restant van een podzolbodem waargenomen. Er werden geen archeologische vondsten gedaan of cultuurlagen aangetroffen.

Selectie-advies door R. Rap MA (KNA-archeoloog/prospector)

Op basis van de afwezigheid van cultuurlagen en archeologische indicatoren, de afwezigheid van archeologische waarden in de directe omgeving, alsook een grotendeels verstoord bodemprofiel, achten wij de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied Grolloo, De Pol 6 klein. Wij adviseren daarom het plangebied wat betreft de archeologie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

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 2015, 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

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

Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. www.hisgis.nl

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

www.opentopo.nl

www.plaatsengids.nl

Publieke Dienstverlening Op de Kaart, www.pdok.nl

Putten, M.J., van, A. Buesink, M. Mostert, H.M.M. Geerts, K.H.J. Pepers, J.M.J. Willems. 2011. *Gemeente Aa en Hunze Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart*. Baac-rapport V-10.0400. Deventer: Baac BV.

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van Figuren en Tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Archeologische beleidskaart
- 3 Foto van het plangebied
- 4 Hoogtekaart
- 5 Archeologische waardenkaart
- 6 Kadastrale kaart 1811-1832
- 7 Topografische kaarten uit 1899, 1960, 1970 en 1995
- 8 Boorpuntenkaart

Tabellen

- 1 Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied
- 2 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:					
paleolithicum vroeg:		tot 300.000 BP		ijzertijd:	
paleolithicum midden:		300.000 - 35.000 BP		ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum laat:		35.000 BP - 8.800 vC		ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat A:		35.000 - 18.000 BP		ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat B:		18.000 BP - 8.800 vC			
mesolithicum:				romeinse tijd:	
mesolithicum vroeg:		8.800 - 7.100 vC		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum midden:		7.100 - 6.450 vC		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum laat:		6.450 - 4.900 vC		romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
				romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
neolithicum:				romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum vroeg:		5.300 - 4.200 vC		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg A:		5.300 - 4.900 vC		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg B:		4.900 - 4.200 vC		romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum midden:		4.200 - 2.850 vC		romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden A:		4.200 - 3.400 vC			
neolithicum midden B:		3.400 - 2.850 vC		middeleeuwen:	
neolithicum laat:		2.850 - 2.000 vC		middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum laat A:		2.850 - 2.450 vC		middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat B:		2.450 - 2.000 vC		middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
				middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
bronstijd:				middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
bronstijd vroeg:		2.000 - 1.800 vC		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd midden:		1.800 - 1.100 vC		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd midden A:		1.800 - 1.500 vC		middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden B:		1.500 - 1.100 vC			
bronstijd laat:		1.100 - 800 vC		nieuwe tijd:	
				nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
				nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
				nieuwe tijd laat:	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. VoorbGrolloon hiervan zijn gewei bijlen, bogen, visfuike, 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. 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.

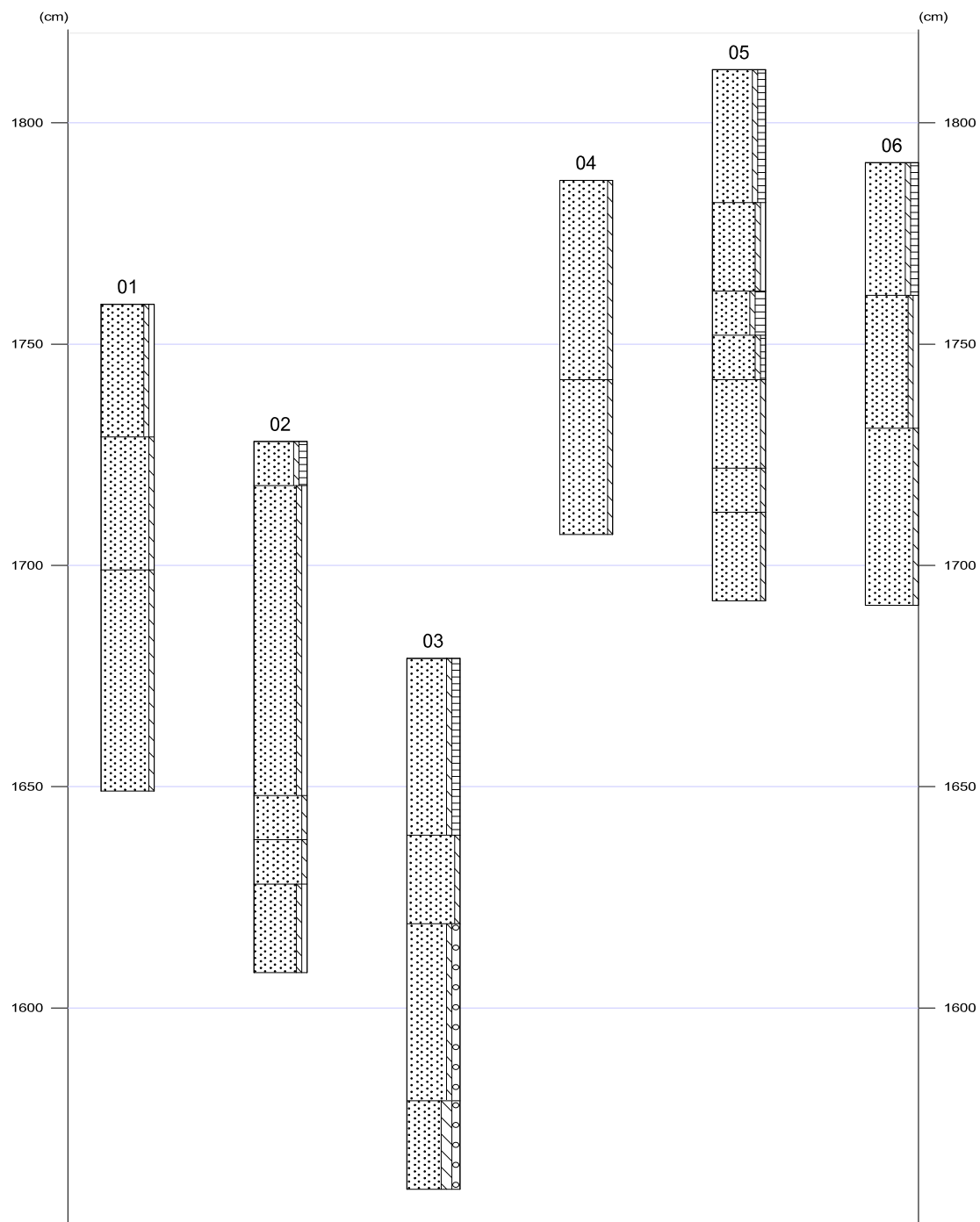
Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

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.

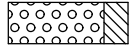
Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

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.

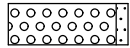


Legenda (conform NEN 5104)

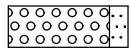
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

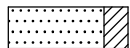


Grind, sterk zandig

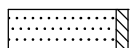


Grind, uiterst zandig

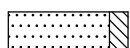
zand



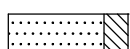
Zand, kleiig



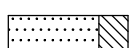
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

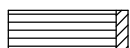


Zand, uiterst siltig

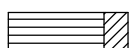
veen



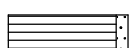
Veen, mineraalarm



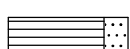
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

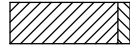


Veen, zwak zandig

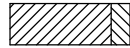


Veen, sterk zandig

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

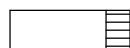
overige toevoegingen



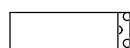
zwak humeus



matig humeus



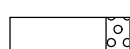
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig



Appendix III: Laagbeschrijvingen - Grolloo, De Pol 6

01

X-coördinaat (m) : 241161
Y-coördinaat (m) : 550791
Maaiveld (cm) : 1759

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 30	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin, vergraven	spoor baksteen
30 - 60	zand zwak siltig, geel, C-horizont, vergraven, dekzand	
60 - 110	zand zwak siltig, licht-geel, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand	

02

X-coördinaat (m) : 241136
Y-coördinaat (m) : 550791
Maaiveld (cm) : 1728

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 10	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
10 - 80	zand zwak siltig, zwak grindig, donker-grijs-bruin, vergraven	
80 - 90	zand zwak siltig, bruin, B-horizont, dekzand	
90 - 100	zand zwak siltig, bruin-geel, BC-horizont, dekzand	spoor vuursteenfragmenten
100 - 120	zand zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont, dekzand	

03

X-coördinaat (m) : 241124
Y-coördinaat (m) : 550813
Maaiveld (cm) : 1679

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor	
40 - 60	zand zwak siltig, grijs, vergraven	
60 - 100	zand zwak siltig, matig grindig, bruin, vergraven	
100 - 120	zand sterk siltig, matig grindig, licht-groen-grijs, spoor roestvlekken, C-horizont, keileem	

04

X-coördinaat (m) : 241149
Y-coördinaat (m) : 550813
Maaiveld (cm) : 1787

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 45	zand zwak siltig, bruin-grijs, vergraven	
45 - 80	zand zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand	

05

X-coördinaat (m) : 241161
Y-coördinaat (m) : 550835
Maaiveld (cm) : 1812

Lithologie



Appendix III: Laagbeschrijvingen - Grolloo, De Pol 6

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor	spoor baksteen
30 - 50	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin, vergraven	
50 - 60	zand zwak siltig, sterk humeus, donker-bruin-zwart, vergraven	
60 - 70	zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, vergraven	
70 - 90	zand zwak siltig, bruin, vergraven	
90 - 100	zand zwak siltig, licht-geel, vergraven	
100 - 120	zand zwak siltig, licht-geel, C-horizont, dekzand	

06

X-coördinaat (m) : 241136
Y-coördinaat (m) : 550835
Maaiveld (cm) : 1791

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 30	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor	
30 - 60	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin, vergraven	
60 - 100	zand zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand	