

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Hoofdstraat 23, Rolde,
gemeente Aa en Hunze
(DR).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

maart 2022

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Café Hofsteenge V.O.F.

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 841

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Hoofdstraat 23 te Rolde, gemeente Aa en Hunze (DR)

Auteur: Erwin Brouwer, Anne Ponten

In opdracht van: Café Hofsteenge V.O.F.

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, maart 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in Februari 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Hoofdstraat 23 te Rolde. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van een nieuwe woning en de sloop van een bestaande zaal.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de lagere flank van een ijsstroomrug (*megaflute*), grenzend aan een plateauachtige smeltwaterterrasrest. Wat oostelijk ligt een beekdalbodem. Op het AHN is goed te zien dat het plangebied op de lagere oostelijke flank van de megaflute ligt. Oostelijk is de meander van een beekdal zichtbaar (blauw). Dit betreft het beekdal van het Andersche Diep. In de zuidwesthoek van deze afbeelding is een groot stuifzandgebied te herkennen. Bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd. Op basis van de historie van het plangebied kunnen ophooglagen (bewoningsafval) worden verwacht, mogelijk (ook) een plaggendeek. De oorspronkelijke natuurlijke bodem bestaat vermoedelijk uit een veldpodzolbodem, gevormd in dekzand.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen bekend, waaronder een hunebed.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als bewoning met erf in het zuiden en tuin in het noorden. In het zuiden van het plangebied bevinden zich twee woningen met erf. De huidige bebouwing in het zuidoosten stamt uit 1906 en de zuidwestelijke woning is gebouwd in 1966.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet, zoveel mogelijk op de te verstoren locaties. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een ophoog pakket met een gemiddelde dikte van ongeveer 80 cm. De bovenste circa 20-30 cm bestaat uit recent opgebracht cunetzand. Daaronder is vermoedelijke sprake van een ophoogdek uit de 18^e eeuw of jonger. Er is in het plangebied geen intacte bodemvorming aangetroffen en geen intact plaggendeek onder het ophoogpakket. In boring 4 is verder een fragmentje eenzijdig geglazuurd roodbakkend aardewerk (of plavuis) gevonden dat wordt gedateerd in de 18^e eeuw of later. Verder zijn in het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans op archeologische resten in het plangebied wordt laag geacht.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Aa en Hunze.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	10
1.5 Geplande verstoring	11
1.6 Gemeentelijk beleid	11
1.7 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 AMK-terreinen	14
2.3.3 Gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	17
3 Conclusie en verwachtingsmodel	22
3.1 Conclusie	22
3.2 Verwachtingsmodel	22
4 Veldonderzoek	24
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	24
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	24
4.3 Resultaten: archeologie	25
5 Conclusie en verwachting	26
6 Selectieadvies	27
literatuur	28
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	30
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	31
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	32
BIJLAGE 4 Beleidsadvieskaart	33
BIJLAGE 5 Geomorfologische kaart	34
BIJLAGE 6 Actueel Hoogtebestand Nederland	35
BIJLAGE 7 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	36
BIJLAGE 8 Bodemkaart	37
BIJLAGE 9 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	38
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek	40
BIJLAGE 11 Boorstaten veldonderzoek	41

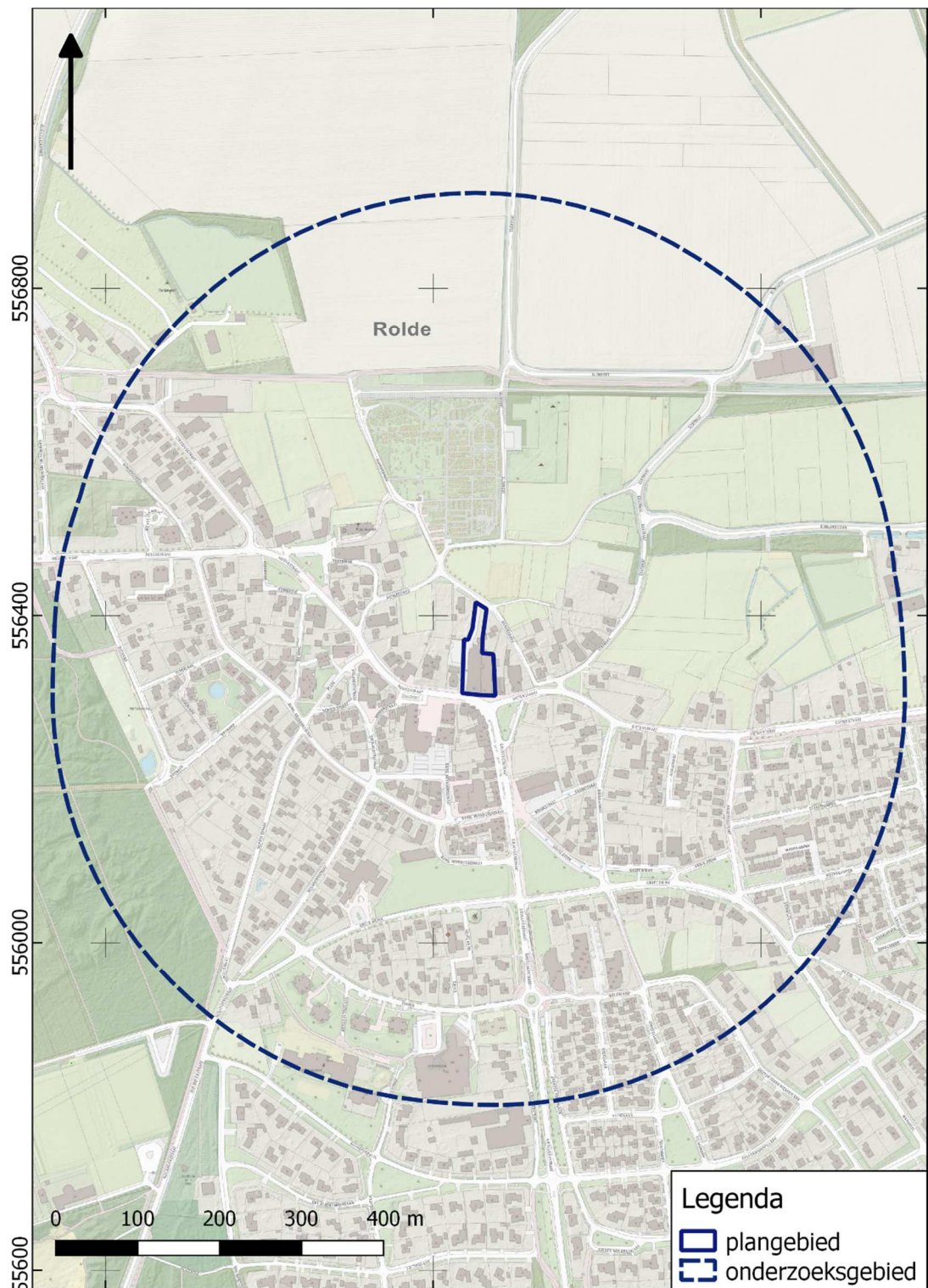
HOOFDSTUK **1** INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe woning en de sloop van een bestaande zaal aan de Hoofdstraat 23 te Rolde, gemeente Aa en Hunze (DR). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Aa en Hunze heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Hoofdstraat 23 in Rolde, gemeente Aa en Hunze (DR), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van 2930 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Aa en Hunze
Plaats	Rolde
Beheerder/eigenaar grond	H. Hofsteenge
Toponiem	Hoofdstraat 23
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	RDE00-R-3032
Laagland Archeologie projectnummer	ROHO221
Datum conceptrapportage	1-3-2022
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	239660/556415
	239682/556353
	239645/556305
	239685/556302
Kaartblad ²	12W
Oppervlakte/lengte Plangebied	2930 m2
Datering	Laat-Paleolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5165365100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	28-2-2022
Datum eind veldonderzoek	28-2-2022
Opdrachtgever	Café Hofsteenge V.O.F.
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Aa en Hunze
Adviseur namens bevoegde overheid	Libau
Beheer documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD)

¹ kadastralekaart.com

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel grotendeels bebouwd. Het onbebouwde deel bevat infrastructuur en een parkeerplaats. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron: pdok.nl

In de nieuwe situatie is een bestaande zaal (gearceerd) gesloopt en vervangen door een binnentuin (groen). Achter de bestaande woning, aan de Hunebedweg, wordt een nieuwe woning (rood) gebouwd. De overige bebouwing blijft bestaan.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De sloop van de bestaande zaal omvat de bovengrondse sloop en – waarschijnlijk – de verwijdering van de bestaande funderingen. Op de locatie van de nieuwe binnentuin wordt waarschijnlijk tuinaarde aangebracht. Het is niet bekend of daarbij een deel van de bestaande ondergrond wordt afgegraven. De nieuwe woning wordt waarschijnlijk op staal gebouwd. Gebruikelijk is dat daarbij funderingssleuven worden aangelegd tot onder de vorstgrens (circa 80 cm -mv). Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Het plangebied ligt niet binnen een bestemmingsplan. In dat geval prevaleert de gemeente archeologische beleidsadvieskaart. Het plangebied ligt daarbij op een terrein van hoge archeologische waarde (dorpskern). Het streven is hier naar behoud in situ. Indien dat niet mogelijk is, dient het terrein te worden opgegraven. Daarbij geldt een vrijstellingsgrens van 80 m². De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven. Omdat er een gerede kans is dat de bodem in het plangebied is verstoord als gevolg van bodemwerkzaamheden is ervoor gekozen in eerste instantie een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uit te voeren.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het Drentse Zandgebied is grotendeels gevormd onder invloed van het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien). Dit deel van Nederland was tijdens deze periode geheel met landijs bedekt. Door de druk van het ijspakket, dat honderden meters dik kon zijn, werd het onderliggende zand, grind en klei gemengd en tot keileem geperst. Geologisch wordt dit keileem gerekend tot de Formatie van Drenthe. Laagpakket van Gieten. Tijdens de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien) werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Het plangebied ligt op de flank van de Sleener- of Rolderrug, een zogenaamde '*megaflute*', gevormd tijdens het Saalien. De Rolderrug bestaat uit zanden die gedurende het Saalien werden bedekt met keileem en in het Weichselien met dekzand. Parallel aan de Rolderrug liggen brede, diepe, door smeltwaterstromen uitgesleten tunneldalen. Deze werden grotendeels opgevuld met dekzand in de laatste fasen van de laatste ijstijd, maar het bleven relatief laaggelegen gebieden waar zich gedurende het Holoceen veen kon ontwikkelen. Ongeveer 50 m ZO van het plangebied is een geologische boring geregistreerd.⁴ De ondergrond bestaat hier uit een pakket opgebracht zand met een dikte van ongeveer 120 cm, gevolgd door grindige zanden die tot de Formatie van Peelo worden gerekend. De Peelo formatie kenmerkt zich door witte zanden. Het zijn waarschijnlijk smeltwaterafzettingen, gevormd tijdens en na het Elsterien (een nog oudere ijstijd, 350 - 300 duizend jaar geleden). Ze vormt de opvulling van grote tunneldalen die in het Elsterien gevormd zijn. Oorspronkelijk was de Peelo formatie hier bedekt met keileem van de Formatie van Drenthe maar deze is op de Rolderrug grotendeels verdwenen, mogelijk door de relatief snelle ijsstroom gedurende het Saalien.⁵

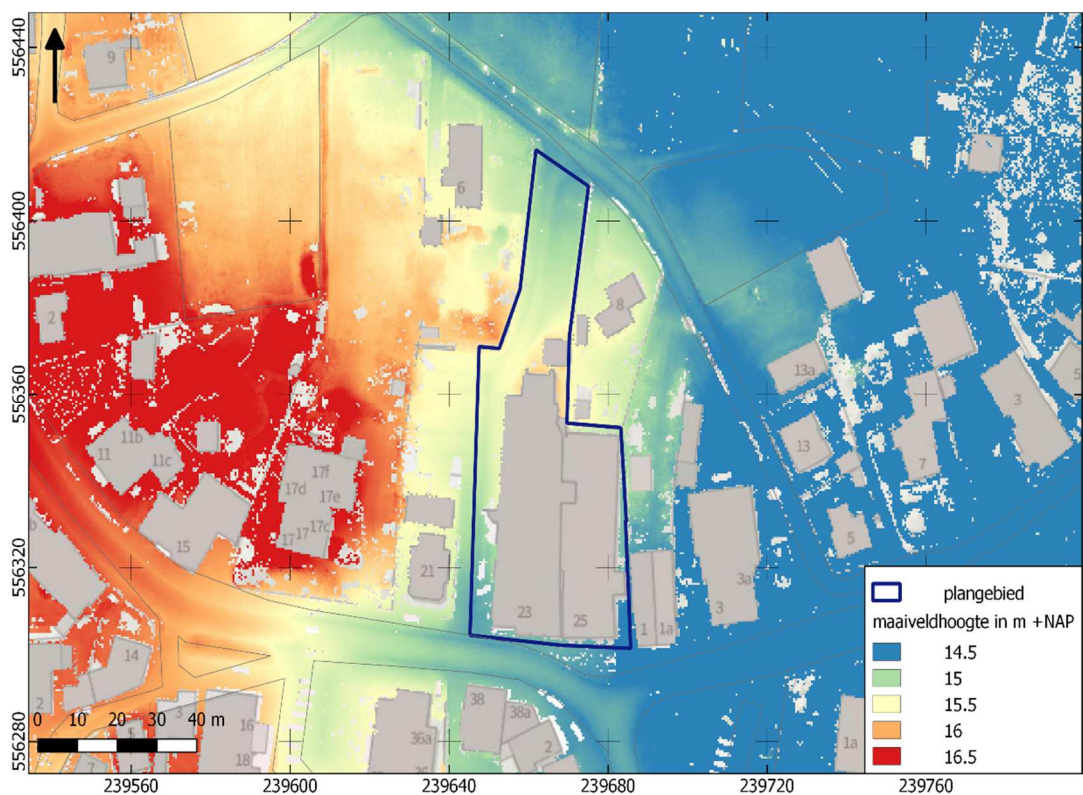
⁴ boring B12D1137; bron: dinoloket.nl

⁵ bron: provincie..drenthe.nl

Op de geomorfologische kaart⁶ (bijlage 3) ligt het plangebied op de lagere flank van een ijsstroomrug (*megafaute*), grenzend aan een plateauachtige smeltwaterterrasrest. Wat oostelijk ligt een beekdalbodem.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 6 is goed te zien dat het plangebied op de lagere oostelijke flank van de megafaute ligt. Oostelijk is de meander van een beekdal zichtbaar (blauw). Dit betreft het beekdal van het Andersche Diep. In de zuidwesthoek van deze afbeelding is een groot stuifzandgebied te herkennen.

Onderstaande afbeelding toont een detailopname van het plangebied op het AHN. Hierop is te zien dat de bebouwing ten westen op opgehoogde grond is geplaatst. Daarnaast lijkt de grond in het plangebied en het aangrenzende westelijke perceel te enkele decimeters zijn afgegraven.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 8) is het plangebied niet gekarteerd. Op basis van de historie van het plangebied kunnen ophooglagen (bewoningsafval) worden verwacht, mogelijk (ook) een plaggendek. De oorspronkelijke natuurlijke bodem bestaat vermoedelijk uit een veldpodzolbodem, gevormd in dekzand.

⁶ De gemeente Aa en Hunze beschikt over een eigen geomorfologische kaart (Erfgoedatlas Aa en Hunze). Deze biedt voor het plangebied en haar omgeving niet een gedetailleerder beeld dan de standaard geomorfologische kaart 1:50.000. Daarom is de laatstgenoemde in dit onderzoek gebruikt.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 9 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatie 3162972100 betreft een fragment handgevorm aardewerk dat wordt gedateerd in de Late Bronstijd. De vondst is op ongeveer 230 m ten noorden van het plangebied geregistreerd.

Zaakidentificatie 3171955100 betreft twaalf scherven trechterbekeraardewerk die worden gedateerd van het Midden Neolithicum A tot het Midden Neolithicum B. Ook is er een scherp handgevormd aardewerk aangetroffen dat wordt gedateerd van het Laat Neolithicum tot de IJzertijd. De vondst is ongeveer 240 m ten noorden van het plangebied gedaan.

Zaakidentificatie 2887321100 betreft Hunebed D18 (Midden-Neolithicum). Het complex bevindt zich op ongeveer 250 m ten noorden van het plangebied.

Zaakidentificatie 2899237100 betreft een munt uit de vroege Nieuwe Tijd. De vondstlocatie bevindt zich ongeveer 200 m ten noorden van het plangebied.

Zaakidentificatie 3128166100 betreft Hunebed D17 (Midden-Neolithicum). Het complex bevindt zich op ongeveer 180 m ten noorden van het plangebied.

Zaakidentificatie 2870140100 betreft meerdere stukken baksteen, bouw materiaal en een zandstenen/kwartsieten beeld. Al deze materialen worden gedateerd in de Late Middeleeuwen. De vondst is ongeveer 170 m ten noordwesten van het plangebied geregistreerd.

Zaakidentificatie 3081315100 betreft een zandstenen/kwartsieten beeld dat wordt gedateerd in de Late Middeleeuwen. De vondstlocatie bevindt zich op ongeveer 170 m ten noordwesten van het plangebied.

Zaakidentificatie 2887313100 betreft een zilveren munt die wordt gedateerd van de Romeinse Tijd tot de Nieuwe Tijd en een fragment keramiek dat wordt gedateerd van het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. De vondstlocatie bevindt zich op ongeveer 210 m ten oosten van het plangebied.

Zaakidentificatie 2685964100 betreft een *Flint-Ovalbeil* die wordt gedateerd van het Midden Neolithicum B tot het Laat Neolithicum A. De vondstlocatie bevindt zich op ongeveer 380 m ten zuidoosten van het plangebied.

2.3.2 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische

waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Het plangebied ligt middenin AMK terrein 14449. Dit terrein betreft de kern van het oude esdorp Rolde en heeft een hoge archeologische waarde. De oorsprong van Rolde wordt in de Vroege tot Late Middeleeuwen gedateerd.

Ongeveer 160 m ten noorden van het plangebied ligt AMK terrein 1349. Dit terrein (zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd) betreft de hunebedden D17 en D18 uit de Trechterbekercultuur (Midden-Neolithicum).

2.3.3 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 7) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische waarde inclusief dorpskern.

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 9.

Zaakidentificatie 2393237100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Arcadis in 2013.⁷ Het onderzoek bevindt zich ongeveer 90 m ten noorden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek worden archeologische waarden verwacht vanaf het Neolithicum tot aan de Nieuwe Tijd. Bij het booronderzoek is een humeus plaggendek gevonden van een diepte tot 55 a 80 cm dikte. De oorspronkelijke podzol is waarschijnlijk in dit plaggendek verwerkt. Dit dek sluit gelijk aan op de C-horizont. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van proefsleuven.

Zaakidentificatie 3300485100 betreft een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door RAAP in 2015.⁸ Het onderzoek bevindt zich ongeveer 270 m ten noorden van het plangebied. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is in elke sleuf een esdek aangetroffen met een dikte van 0,25 tot 0,4 m. Onder dit esdek zijn sporen aangetroffen die vermoedelijk uit de Late Bronstijd of IJzertijd dateren. Er is in deze sporen geen daterend materiaal aangetroffen. In het onderste deel van het esdek zijn scherven handgevormd aardewerk gevonden dat wordt gedateerd van de Late Prehistorie tot de Middeleeuwen. Verder zijn twee scherven in het esdek gevonden die duidelijk uit de Late Middeleeuwen dateren. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vindplaats behoudenswaardig geacht. Op basis van de resultaten wordt geadviseerd om vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving uit te laten voeren.

Zaakidentificatie 5085556100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef in 2021.⁹ Het onderzoek bevindt zich ongeveer 380 m ten noordwesten van het plangebied. Op het moment van schrijven is het onderzoeksrapport nog niet gepubliceerd. In de eerste bevindingen staat dat op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting was voor de Steentijd tot en

⁷ Ytsma 2013

⁸ Hielkema 2015

⁹ Archis.nl

met de Nieuwe tijd. Bij het booronderzoek bleek dat de bodem in het grootste deel van het plangebied de bodem tot in de C-horizont was verstoord. In vier van de twintig boringen is een dun restant BC-horizont waargenomen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans dat er nog archeologische waarden in het plangebied zijn wordt laag geacht.

Zaakidentificatie 5077480100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef in 2021.¹⁰ Het onderzoek bevindt zich ongeveer 40 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor alle archeologische perioden vanaf de Steentijd. Bij het veldonderzoek is gebleken dat het hele plangebied tot in de C-horizont verstoord is. Er is geen intact plaggendek of intacte B/BC-horizonten waargenomen. In een boring is een fragment rood geglazuurd aardewerk gevonden in een verstoorde context. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zaakidentificatie 2394688100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef in 2013.¹¹ Het onderzoek bevindt zich ongeveer 100 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een archeologische verwachting uit alle periodes met nadruk op de periode Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Uit het booronderzoek is gebleken dat een groot deel van het plangebied sterk verstoord is. Op een plek is nog een restant van een plaggendek gevonden. Op deze plek zijn ook vier scherven aardewerk verzameld die mogelijk dateren van de IJzertijd tot de Romeinse tijd. Vanwege de sterke verstoring die is aangetroffen bij het veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Zaakidentificatie 2356130100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef in 2012.¹² Het onderzoek bevindt zich ongeveer 260 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een archeologische verwachting uit alle periodes met nadruk op de periode Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Bij het veldonderzoek is geconstateerd dat grote delen van de bodem in het plangebied redelijk intact zijn. In het zuidelijke deel is een vuursteenafslag gevonden die wordt gedateerd tussen het Paleolithicum en de Bronstijd. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van proefsleuven.

Zaakidentificatie 2125231100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef in 2006.¹³ Het onderzoek bevindt zich ongeveer 300 m ten zuidwesten van het plangebied. op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de Vroege tot Late Middeleeuwen. Voor de periode Neolithicum tot aan de Vroege middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Bij het booronderzoek is in geen enkele boring een intact podzolprofiel waargenomen. Er is ook geen esdek aangetroffen. Verder zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Zaakidentificatie 2166129100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef in 2007.¹⁴ Het onderzoek bevindt zich ongeveer 350 m ten

¹⁰ Schamp 2021

¹¹ Bongers en Tulp 2013

¹² Bongers en Jelsma 2012

¹³ Vissinga 2006

¹⁴ Bongers 2007

zuidwesten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een archeologische verwachting voor de periode Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem sterk verstoord is. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zaakidentificatie 4636184100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef in 2018.¹⁵ Het onderzoek bevindt zich ongeveer 390 m ten zuiden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge tot hoge verwachting voor alle archeologische periodes. Bij het veldonderzoek zijn in drie boringen een 5 cm dikke eslaag gevonden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

2.4 HISTORIE

Rolde is een oud esdorp dat voor het eerst wordt vermeld in 1232. Toen was de naam nog Rotlo dat mogelijk gerooid of rood bos betekend. Dit type naam komt overeen met andere namen van dorpen in de omgeving zoals Grolloo (groen bos) en Geelbroek (geel moerasbos). De eerste houten kerk werd mogelijk al in 900 gebouwd. In de middeleeuwen was Rolde de hoofdplaats van het Rolderingsspil. Dit was een rechtsdistrict (ook wel dingspil genoemd).¹⁶ Verder bevinden zich op ongeveer 200 meter ten noorden van Rolde twee hunebedden.¹⁷

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁸ bevinden zich in het zuiden – aan de voorloper van de huidige Hoofdstraat - twee woningen met erf. Het noordelijke plangebied was in gebruik als tuin. Het westelijke huis (A) was van eigendom van Hendrik Heusing (kastelein; het betreffende gebouw was vermoedelijk een herberg). De oostelijke woning (B) was eigendom van de weduwe van Sicco Tjassens (rentenier). Bij C lag de pastorie van Rolde; D was in eigendom van H. Hofsteenge.

¹⁵ Rap, van der Heul en Bongers 2018

¹⁶ geheugenvandrenthe.nl

¹⁷ Natuurlijkrolde.nl

¹⁸ bron: hisgis.nl

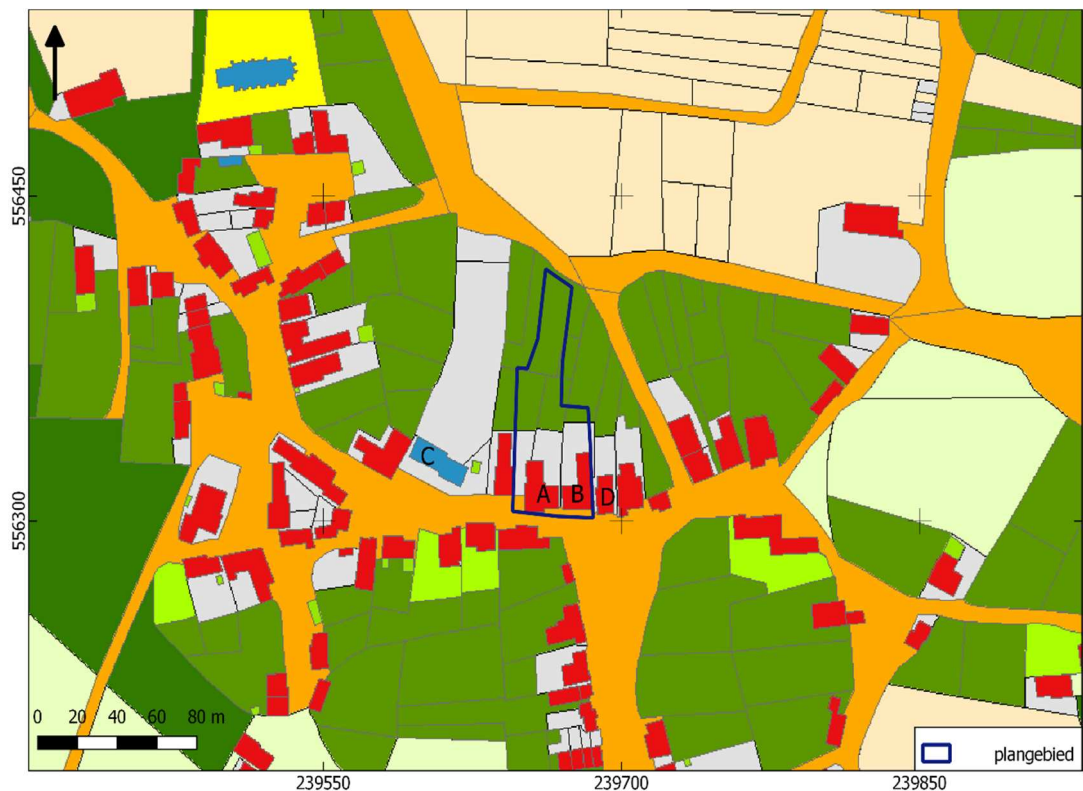


Afbeelding 5) zijn deze woningen nog steeds zichtbaar. Volgens Bagviewer stamt de huidige woning in het zuidwestelijke deel van het plangebied uit 1906. Dit is niet duidelijk zichtbaar in de topografische kaarten door de tijd heen.

Rond 1926 lijkt sprake van een schuur in het noordelijke plangebied. Op de kaart van 1953 is sprake van meer kleine gebouwen (Afbeelding 7). In 1963 (Afbeelding 8) is de eerdere bebouwing in het zuidoostelijke plangebied van de kaart verdwenen. Het huidige pand op deze locatie is in 1966 gebouwd.¹⁹ In de Erfgoedatlas van de gemeente Aa en Hunze²⁰ is het gebouw rechts in het plangebied aangeduid als koprompboerderij. In 1963 is in het noordelijke deel een klein bijgebouwtje aangegeven.

¹⁹ Bagviewer.nl

²⁰ aaenhunze.maps.arcgis.com



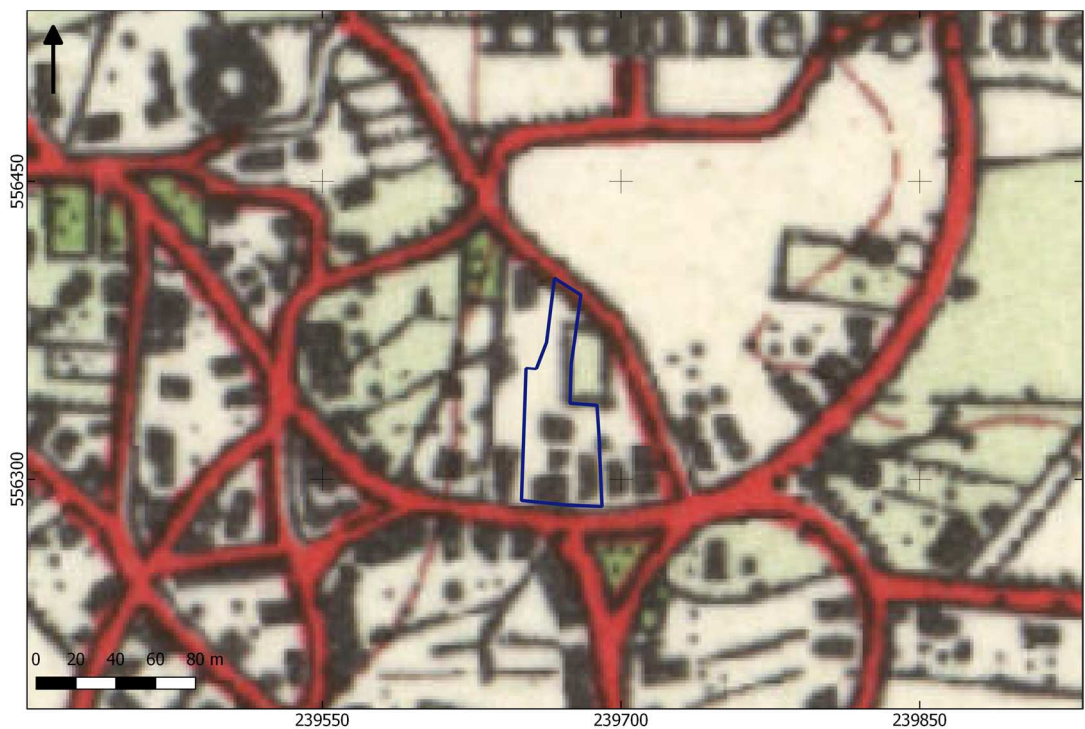
Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is zwart omlijnd. Geel: kerkhof, beige: bouwland, lichtgroen: boomgaard, groen: tuin; donkergroen: bos/opgaand hout, oranje: weg. rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1899. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1929. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1953. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1963. Bron: topotijdreis.nl.

3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de lagere flank van een ijsstroomrug (*megaflute*), grenzend aan een plateauachtige smeltwaterterrasrest. Wat oostelijk ligt een beekdalbodem. Op het AHN is goed te zien dat het plangebied op de lagere oostelijke flank van de megaflute ligt. Oostelijk is de meander van een beekdal zichtbaar (blauw). Dit betreft het beekdal van het Andersche Diep. In de zuidwesthoek van deze afbeelding is een groot stuifzandgebied te herkennen. Bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd. Op basis van de historie van het plangebied kunnen ophooglagen (bewoningsafval) worden verwacht, mogelijk (ook) een plaggendek. De oorspronkelijke natuurlijke bodem bestaat vermoedelijk uit een veldpodzolbodem, gevormd in dekzand.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen bekend. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als bewoning met erf in het zuiden en tuin in het noorden.

Op basis van het historisch onderzoek is de verstoring in het plangebied vermoedelijk zeer beperkt: in het noordelijke plangebied hebben de afgelopen eeuw een of meer bijgebouwtjes gestaan. Dergelijke structuren zijn meestal ondiep gefundeerd. Het zuidwestelijke gebouw dateert uit 1906. Dergelijke gebouwen in deze regio zijn meestal eveneens ondiep gefundeerd. Het zuidoostelijke pand uit 1966 is vermoedelijk dieper gefundeerd.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de geomorfologische kenmerken geldt een lage verwachting voor de periode Paleolithicum Vroeg Neolithicum. Het plangebied licht hoog in het landschap op een *megaflute* maar niet dicht genoeg bij vers water om het aantrekkelijk te maken voor jager-verzamelaars.

Voor de periode Midden Neolithicum – Vroege middeleeuwen en Late middeleeuwen – Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting. De hoge ligging op zandgronden maakt het gebied geschikt voor vroege landbouwers. Verder liggen ten noorden van het plangebied twee hunebedden. Rondom dergelijke objecten is vaak sprake van wat wordt gezien als ritueel landschap. Daartoe kunnen lanen behoren die zijn voorzien van palissaden en dergelijke en in de omgeving zijn ook vaak resten van haardkuilen met rondom stenen en dergelijke te vinden. Naast de hunebedden zijn in de omgeving van het plangebied meerdere vondsten uit het Neolithicum tot en met de middeleeuwen aangetroffen. De zandgronden in en rondom het plangebied waren vermoedelijk geschikt om met toenmalige landbouwtechnieken te bewerken.

Rolde is een oud esdorp dat in de Middeleeuwen grote betekenis had. Het dorp is tot in de Vroege Middeleeuwen terug te voeren, maar de kans is aanzienlijk dat bewoning hier nog verder is terug te voeren. Op de kadastrale kaart van 1832 is bebouwing te zien aan de voorganger van de huidige Hoofdstraat. Waarschijnlijk behoort de Hoofdstraat tot de oudste kern en gaat de bebouwingsgeschiedenis terug tot in de Vroege Middeleeuwen of ouder. De ontwikkelingen in het plangebied vinden met name in het noordelijke deel van het plangebied plaats. Hier kunnen archeologische elementen gevonden worden die passen bij erfinrichting uit de middeleeuwen en Nieuwe tijd. Denk hierbij aan waterputten en beerputten. Meestal is in dergelijke oude kernen een ophoogdek aanwezig.

Eventuele nederzettingen uit de Steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²¹

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

²¹ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²² en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode. De boringen zijn zoveel mogelijk op de daadwerkelijk te verstoren locaties gezet.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 10.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een ophogingslaag met een gemiddelde dikte van 82 cm. Op basis van moderne inclusies (voornamelijk hardgebakken baksteen) is deze laag geroerd. De ophogingslaag ligt meestal onscherp begrensd op een C-

²² E. Brouwer, 2022

horizont (dekzand). De minimale dikte is circa 60 cm (boring 1); de maximale dikte is 120 (boring 4).

De samenstelling van het ophoogpakket varieert. In het algemeen gaat het om een opgebracht pakket van geelgrijs, matig fijn, zwak siltig zand (recent opgebracht cunetzand). Dit pakket gaat na 20 a 30 cm over in een zwak siltig, matig fijn, licht humeus pakket. Dit pakket is overwegend homogeen donkergrijs/grijs of donkergrijs/bruin van kleur en bevat weinig tot veel baksteen. Dit gaat tussen 60 en 80 cm -mv over in een verstoorde C-horizont. In boringen 1 en 5 zijn in dit verstoorde pakket nog restanten van een B-horizont aangetroffen.

Het nog intacte deel van de C-horizont ligt gemiddeld op een diepte van circa 0,8 m -mv (14,39 m NAP). Op de locatie waar de nieuwe woning is voorzien ligt de C-horizont ongeveer 20 cm lager dan in het zuidelijke plangebied. De C-horizont bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Dit zand is lichtgeel/geel van kleur.

Een afwijkende bodemopbouw is geconstateerd in boring 4. De verstoring reikt hier dieper, tot 120 cm -mv. Hier bestaat de top uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand met een overwegend donkerbruingrijze kleur. Deze laag is homogeen en zwak baksteenhoudend. Vanaf 40 cm-mv verdwijnt het baksteen en loopt de homogene laag verder door totdat hij onscherp aansluit op een verrommelde C-horizont op 110 cm diepte.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In boring 4 is een roodbakkend eenzijdig geglaazuurd fragment aangetroffen op een diepte van ongeveer 80 cm. Dit fragment wordt rond de 18^e eeuw of later gedateerd en is in het veld gedeselecteerd. In het plangebied is een opgebracht pakket waargenomen. Tussen cunetzand en top van de (verstoorde) C-horizont is dit pakket zeer homogeen. Tezamen met de hardgebakken baksteenfragmentjes wijst dit op een ophogingslaag vanaf circa de 18^e eeuw.

In boringen 1 en 5 is zijn verstoorde resten van een B-horizont aangetroffen maar verder zijn in het plangebied geen sporen van bodemvorming waargenomen.

5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In het plangebied is onder een laag cunetzand van 20-30 cm dik sprake van een ophoogpakket met een gemiddelde dikte van ongeveer 50 cm. Er is in het plangebied geen intacte bodemvorming of intact plaggendek aangetroffen. In boring 4 is verder een fragment eenzijdig roodbakkend aardewerk gevonden dat wordt gedateerd in de 18^e eeuw of later. Verder zijn in het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans op archeologische resten in het plangebied kan daarom worden bijgesteld naar 'laag'.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van zeer diepe grondsporen. Het archeologisch belang hiervan is laag.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Aa en Hunze, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, stichting Libau.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Bongers, J.M.G., 2007. *Rolde, Nijlanderstraat, gemeente Aa en Hunze (Dr.). IVO*. Zuidhorn.
- Bongers, J.M.G. en Jelsma, J., 2012. *Rolde, Grote Brink 32-36 (Gemeente Aa en Hunze, Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Zuidhorn.
- Bongers, J.M.G. en Tulp, C., 2013. *Rolde, Grolloërstraat 5 (Gemeente Aa en Hunze, Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Zuidhorn.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Brouwer, E., 2022. Plan van Aanpak ivo-verkennend Rolde Hoofdstraat 23. Almelo.
- Hielkema, J.B., 2015. *Uitbreiding begraafplaats te Rolde, gemeente Aa en Hunze; archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek*. Weesp.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Rap, R. Heul, van der J.S. en Bongers, J.M.G., 2018. *Rolde, Zuides, Gemeente Aa en Hunze (Dr.). Een Archeologisch Bureauonderzoek en Veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-O)*. Zuidhorn.
- Schamp, C.R.C., 2021. *Rolde, Grolloërstraat 3-5 gemeente Aa en Hunze, Dr. Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende en Waarderende fase*. Zuidhorn.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Vissinga, A., 2006. *Een inventariserend archeologisch veldonderzoek aan de Schoolstraat te Rolde (Dr.)*. Zuidhorn.
- Ytsma, W.A., 2013. *Begraafplaats Rolde, Locatie 2. IVO archeologie*. Assen.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.
Geraadpleegd op 25-2-2022

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron:
www.ahn.nl. Geraadpleegd op 25-2-2022

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron:
www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 25-2-2022

Beleidsadvieskaart. Bron: gemeente Aa en Hunze. Geraadpleegd op 25-2-2022

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op
25-2-2022

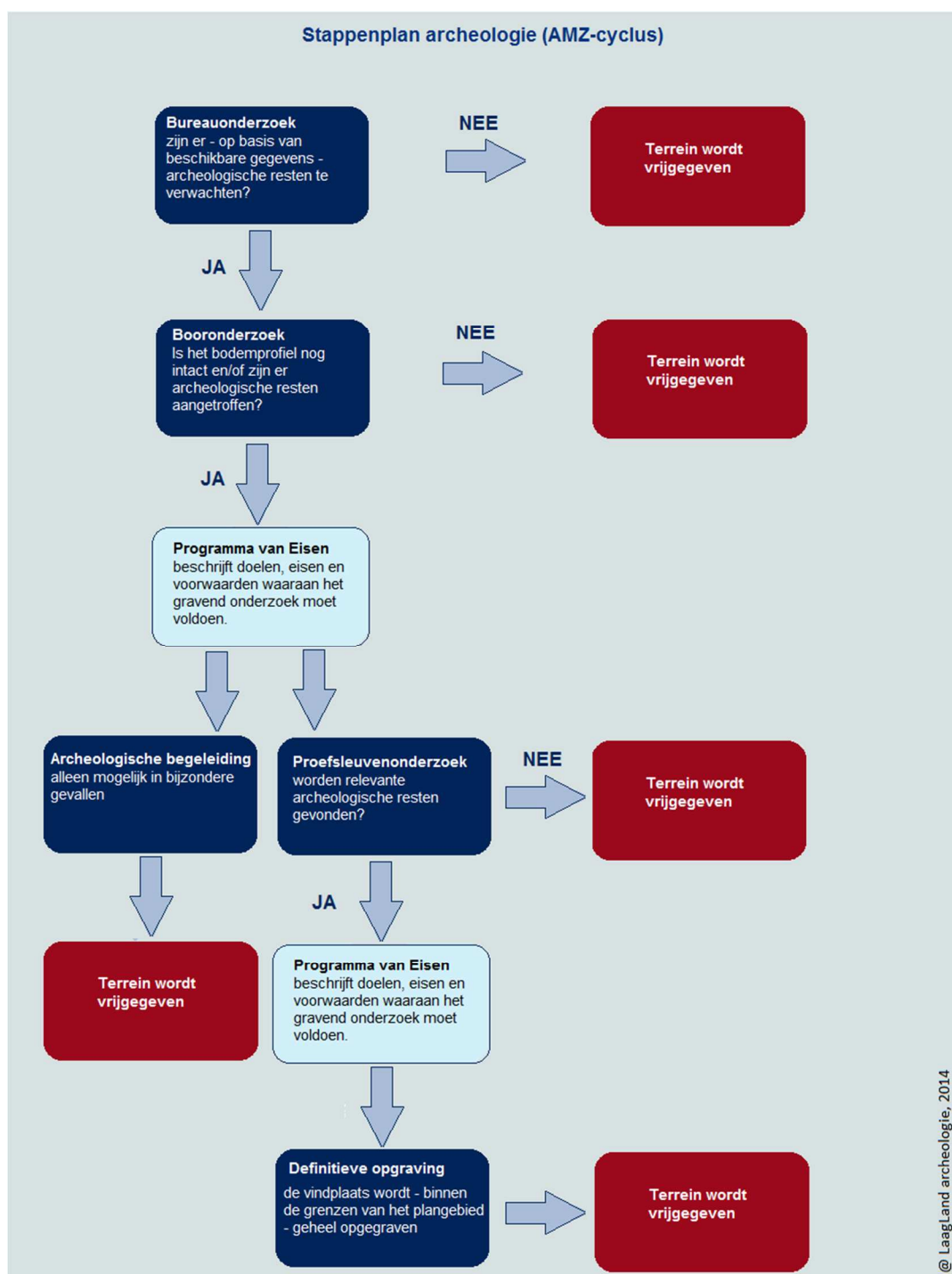
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 25-2-2022

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 25-2-2022

minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 25-2-2022

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 25-2-
2022

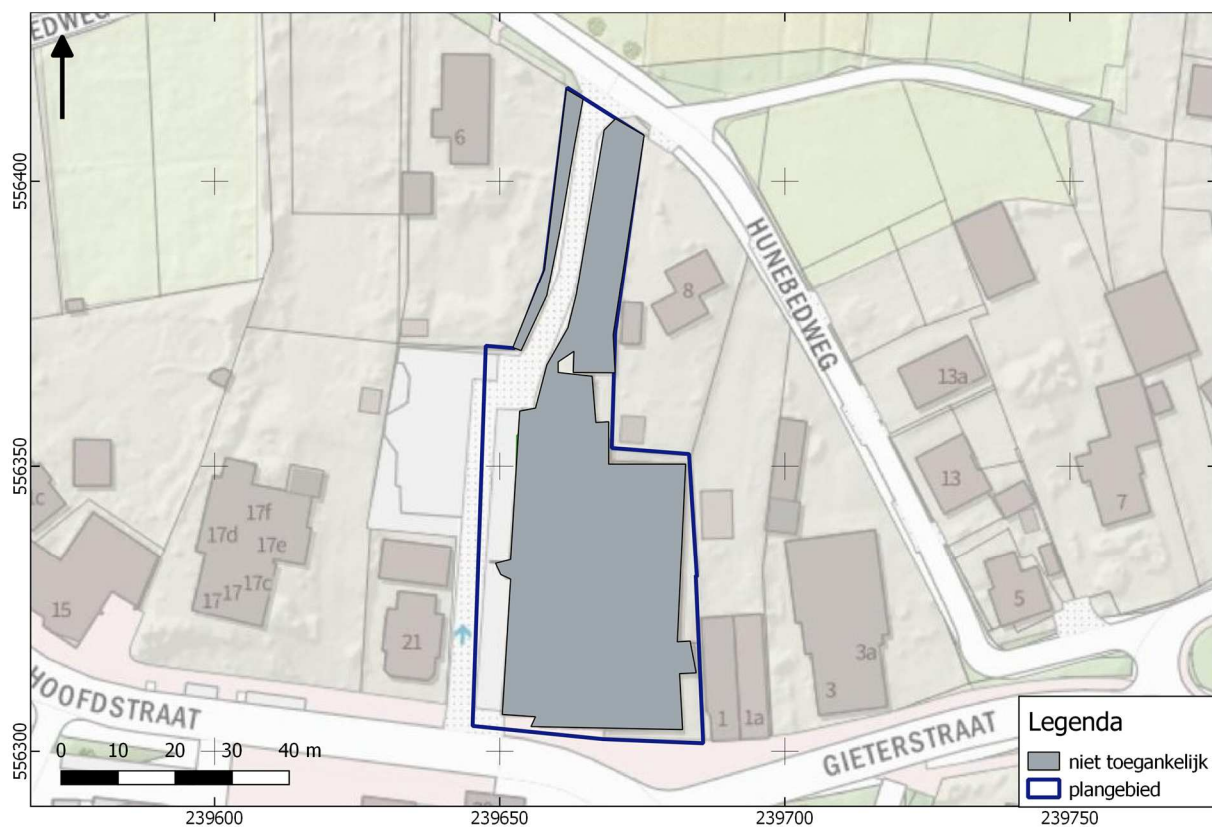
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



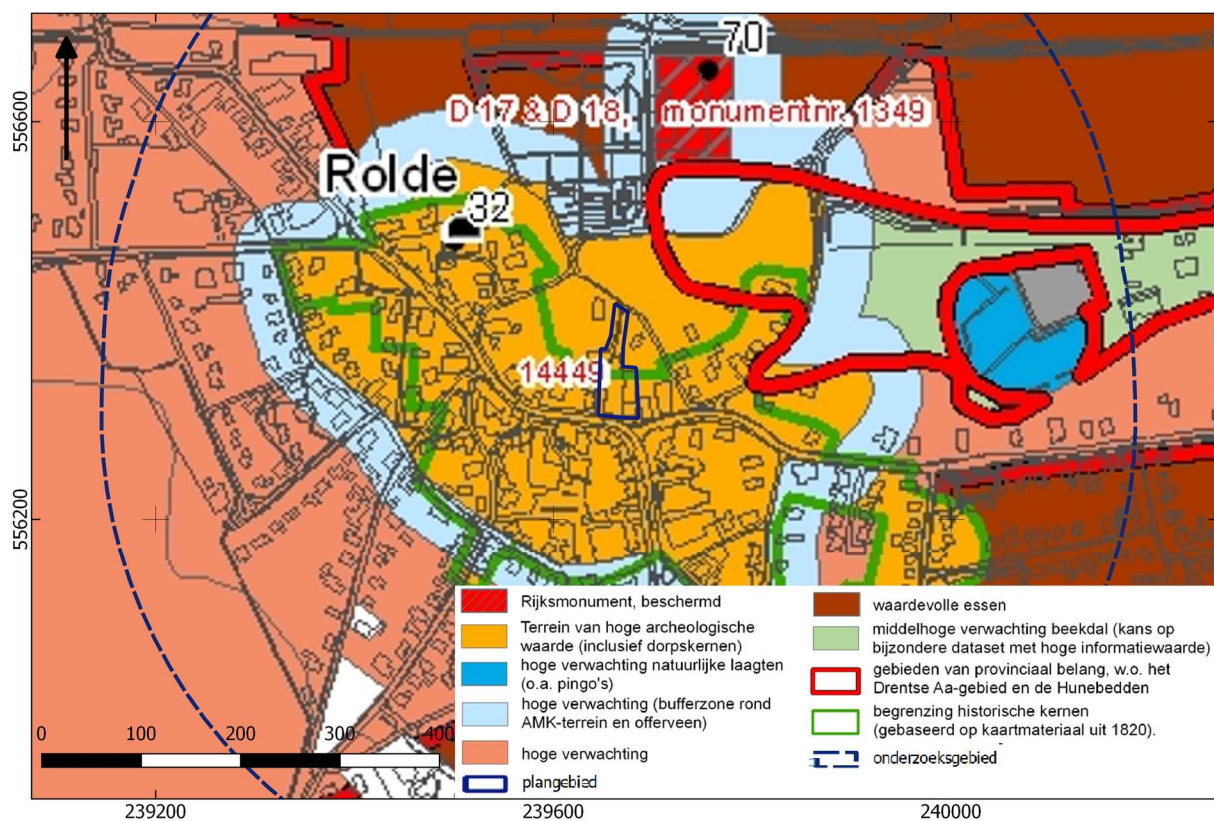
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd	C		-1795	
	B		-1650	
	A		-1500	
Middeleeuwen	Laat		-1250	
	Vol		-1050	
	vroeg	Ottoons	-900	
		Karolingisch	-725	
		Merovingisch	-450	
Romeinse tijd	Laat		-270	
	Midden		-70 na Chr.	
	Vroeg		-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat		-250
		Midden		-500
		Vroeg		-800
	Bronstijd	Laat		-1100
		Midden		-1800
		Vroeg		-2000
	Neolithicum	Laat		-2850
		Midden		-4200
		Vroeg		-4900/5300
	Mesolithicum	Laat		-6450
		Midden		-8640
		Vroeg		-9700
	Paleolithicum	Jong		-35.000
		Midden		-250.000
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

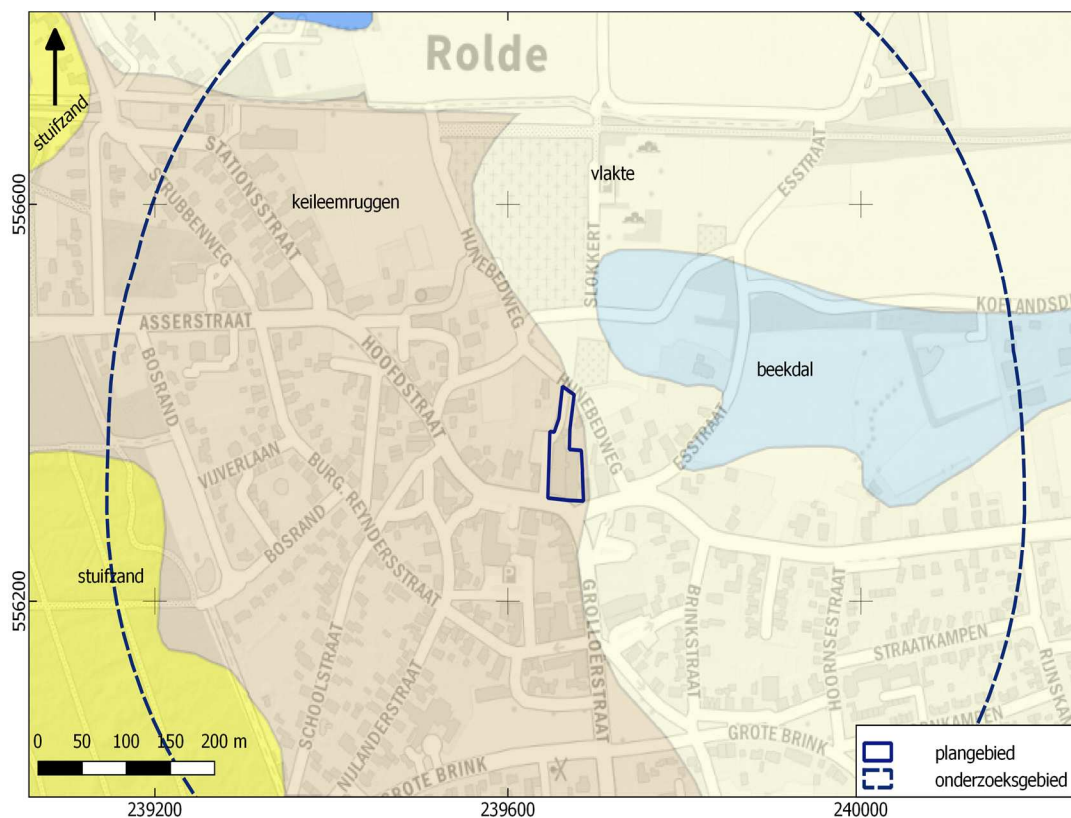
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



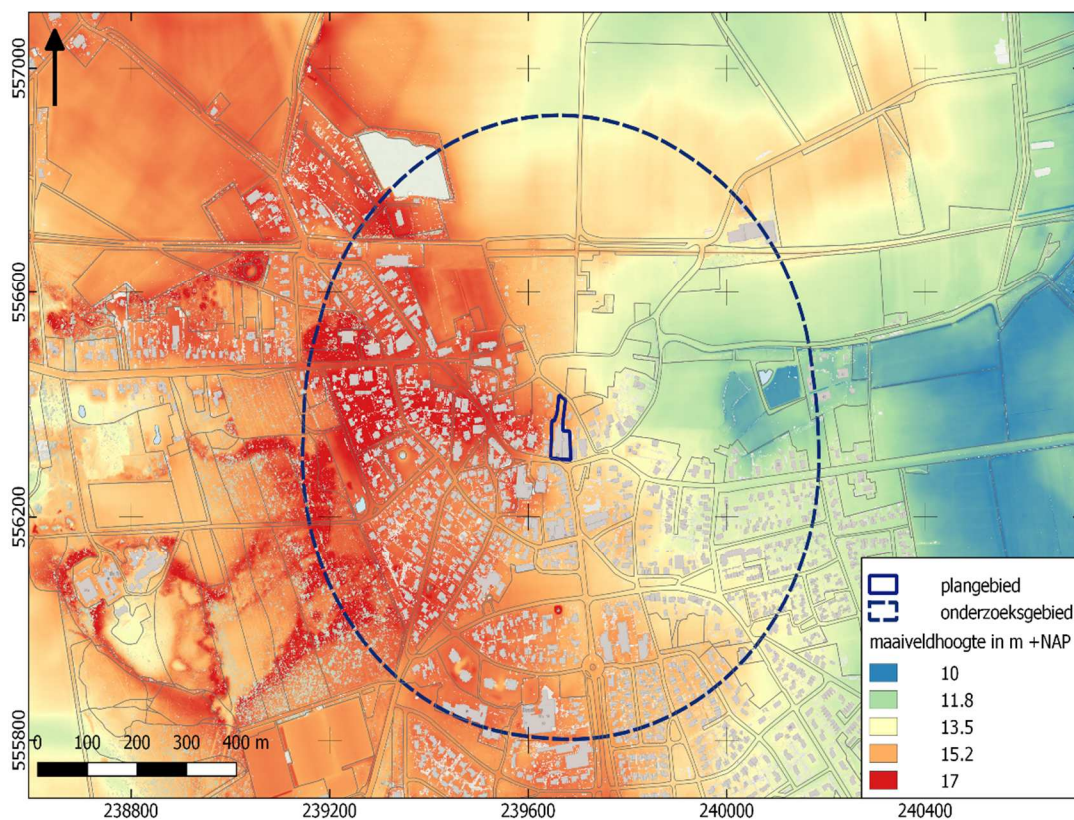
BIJLAGE 4 BELEIDSADVIESKAART



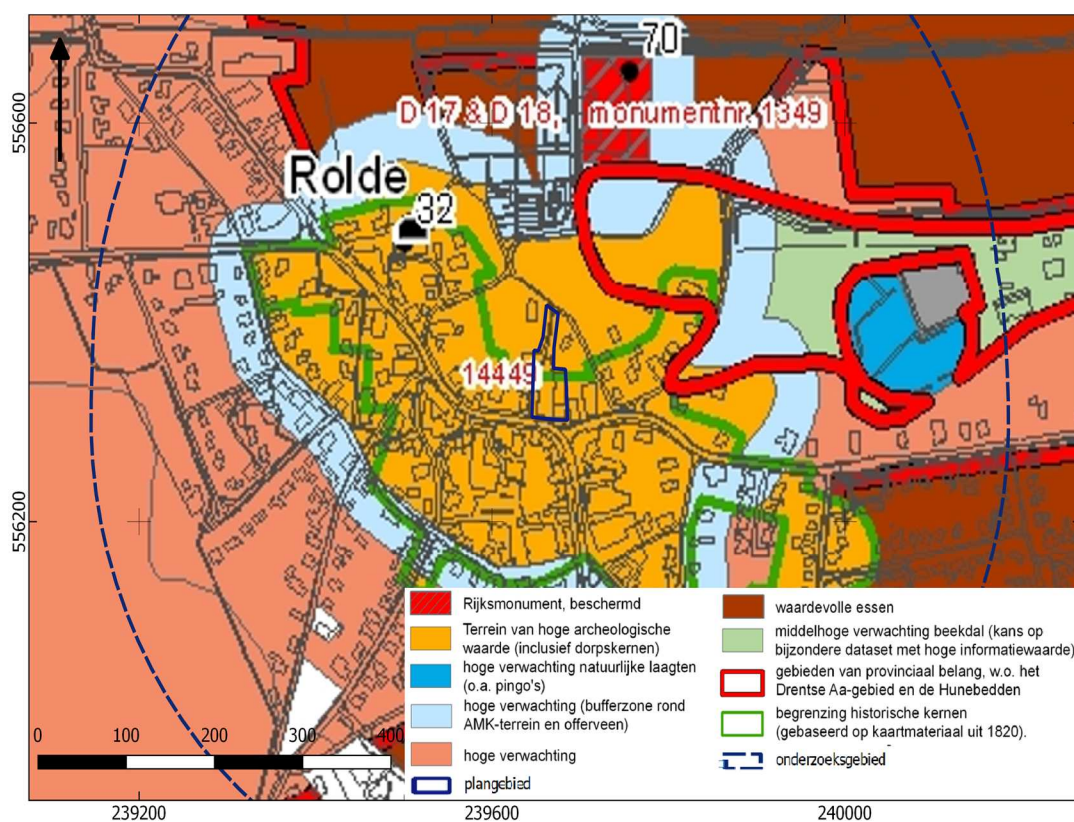
BIJLAGE 5 GEOMORFOLOGISCHE KAART



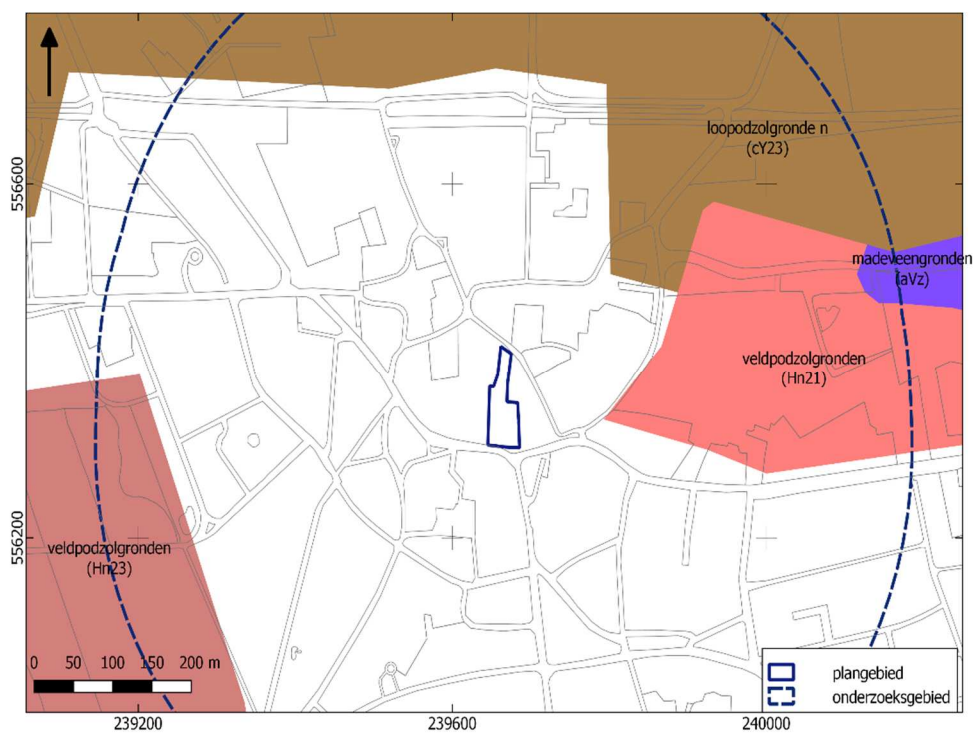
BIJLAGE 6 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



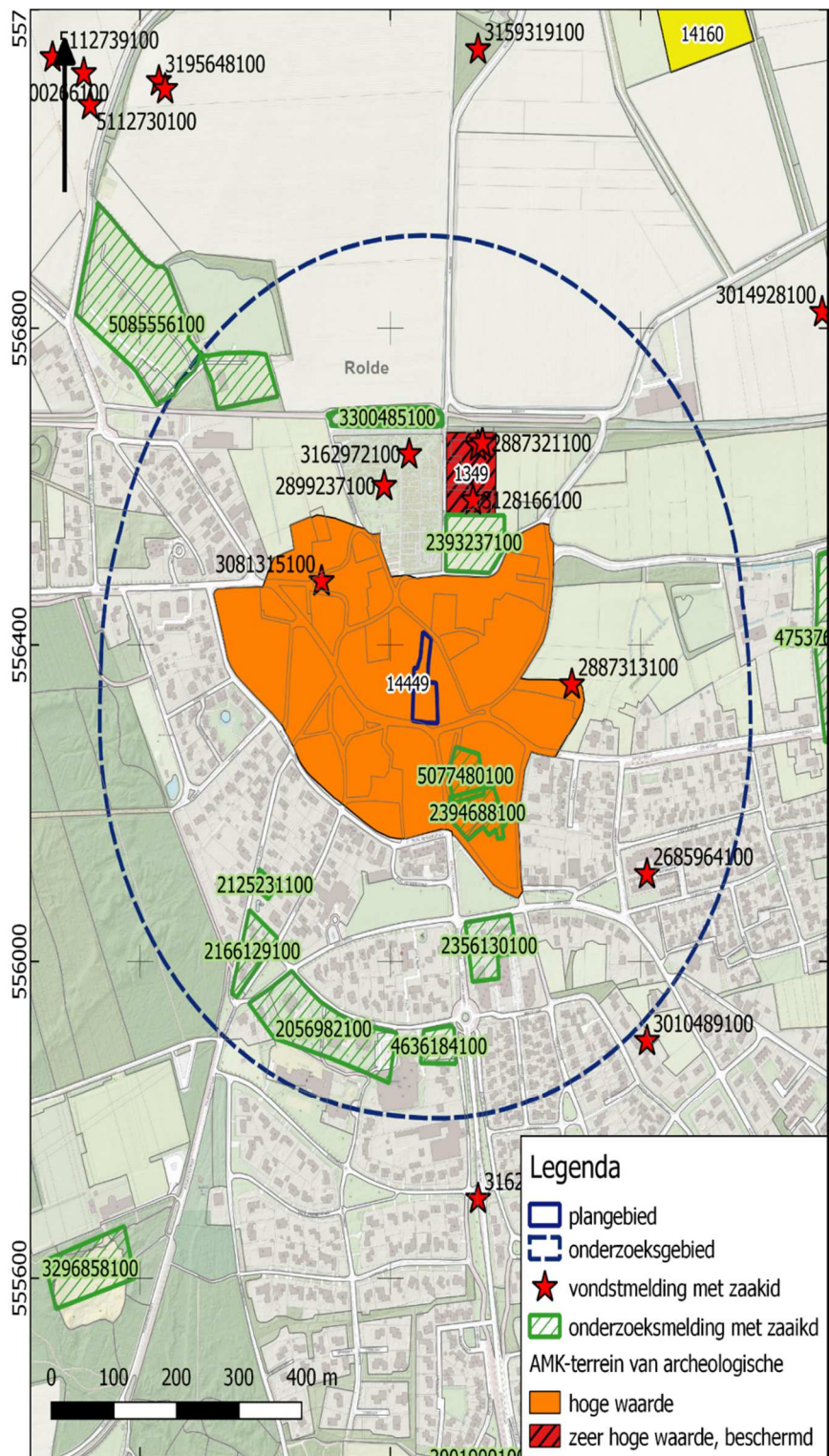
BIJLAGE 7 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



BIJLAGE 8 BODEMKAART

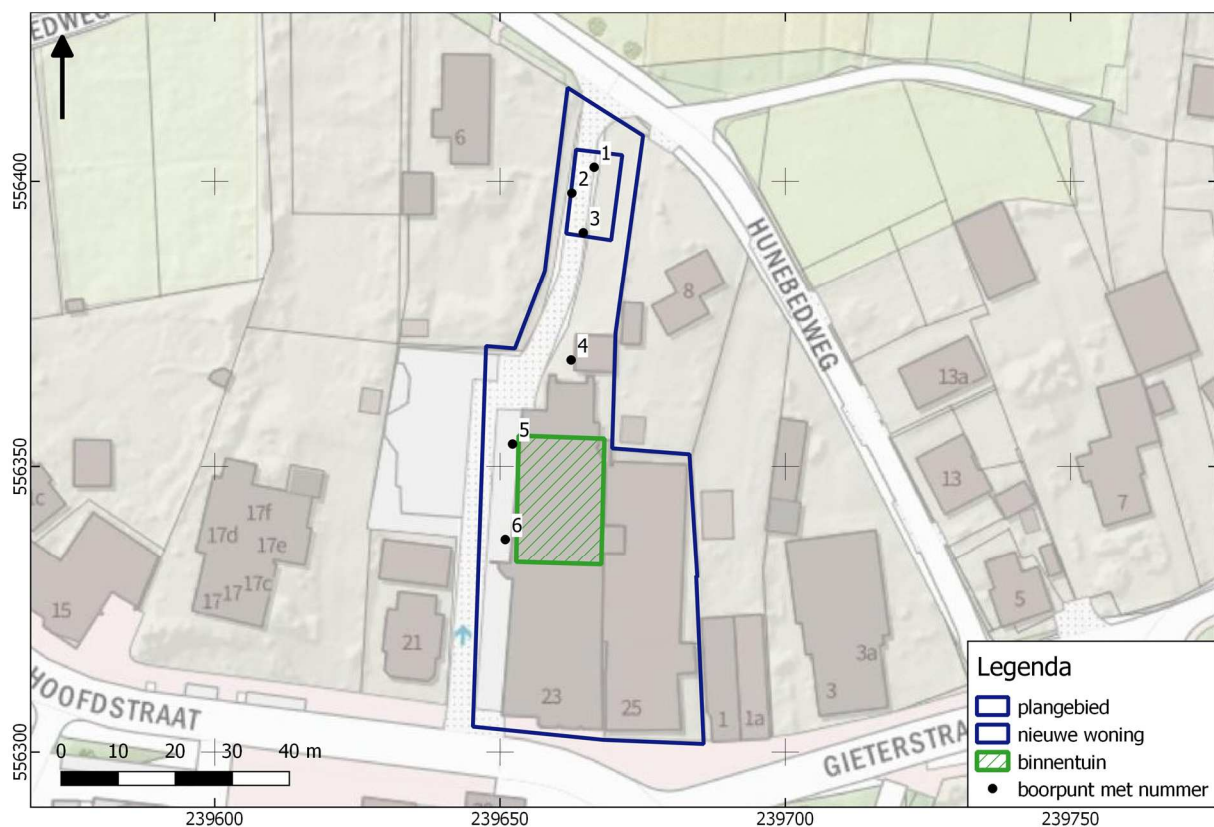


BIJLAGE 9 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



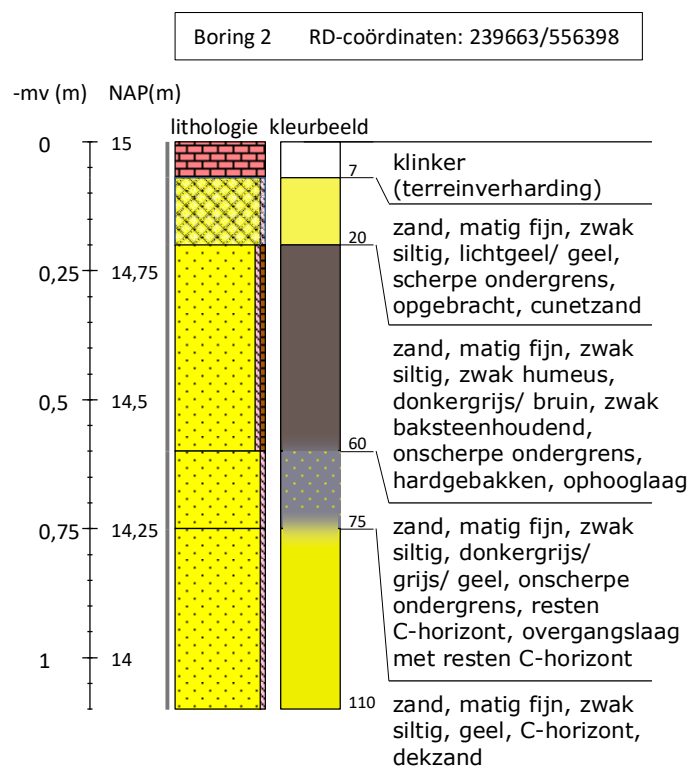
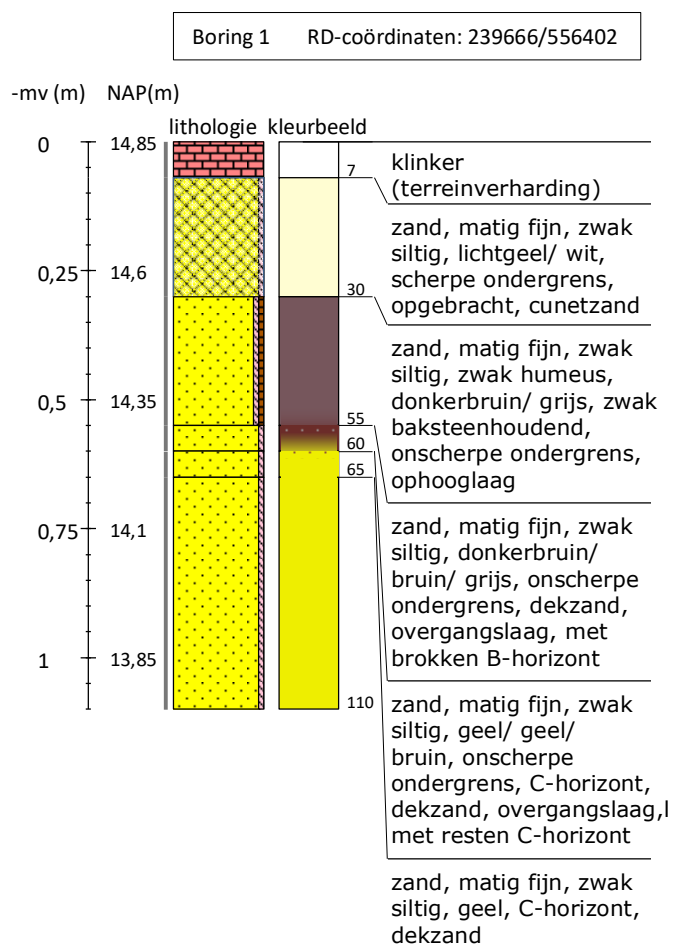
BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART

VELDONDERZOEK

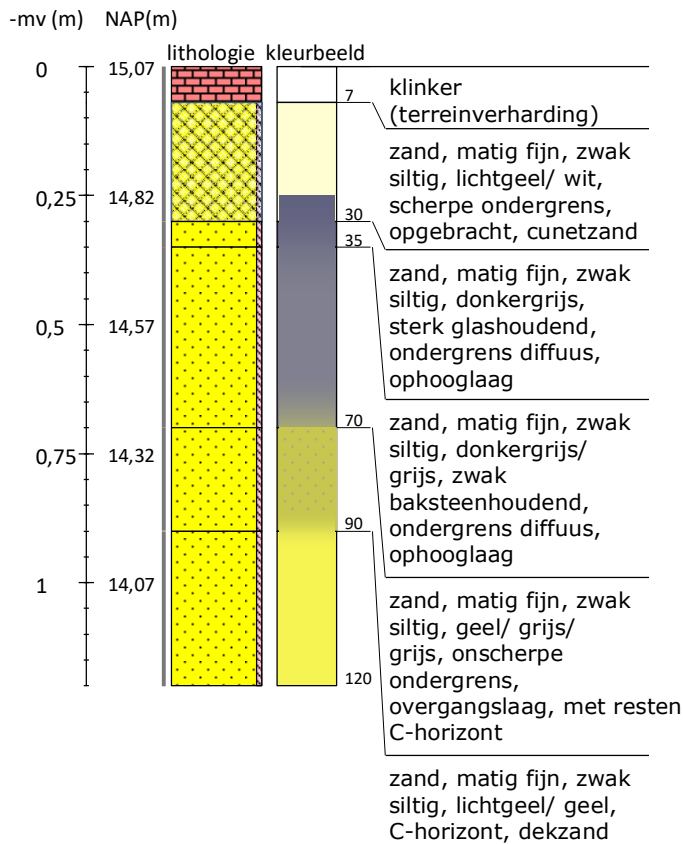


BIJLAGE 11 BOORSTATEN

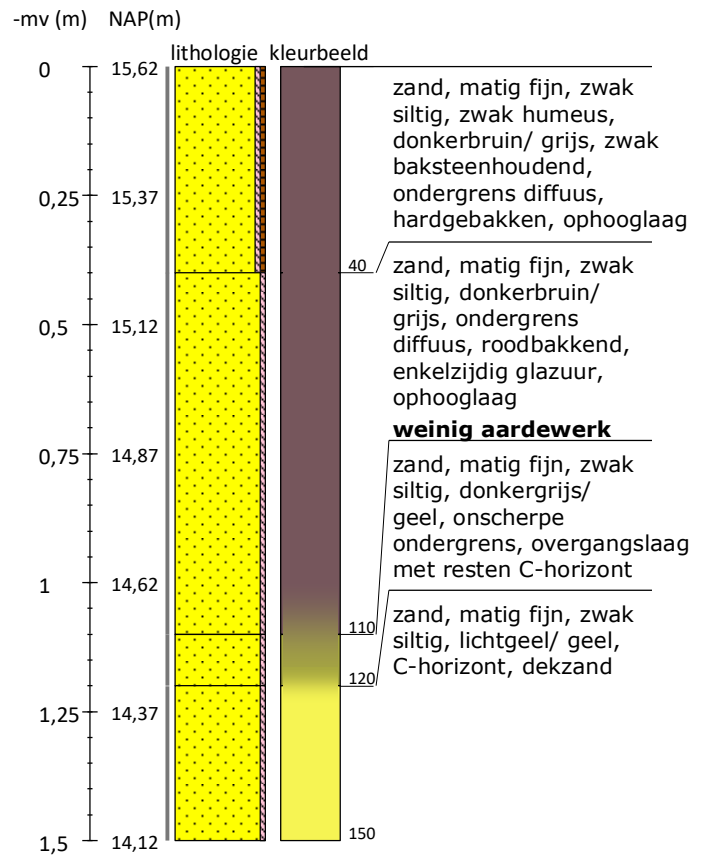
VELDONDERZOEK



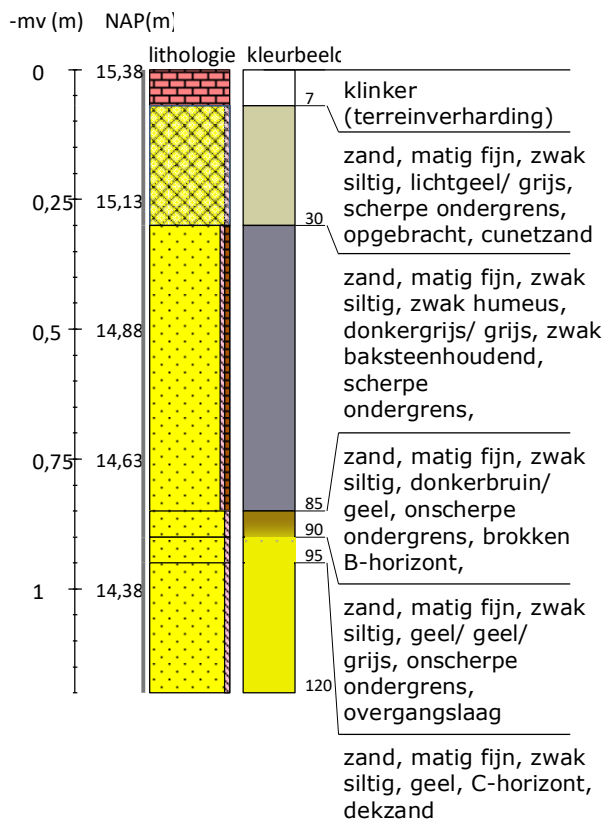
Boring 3 RD-coördinaten: /



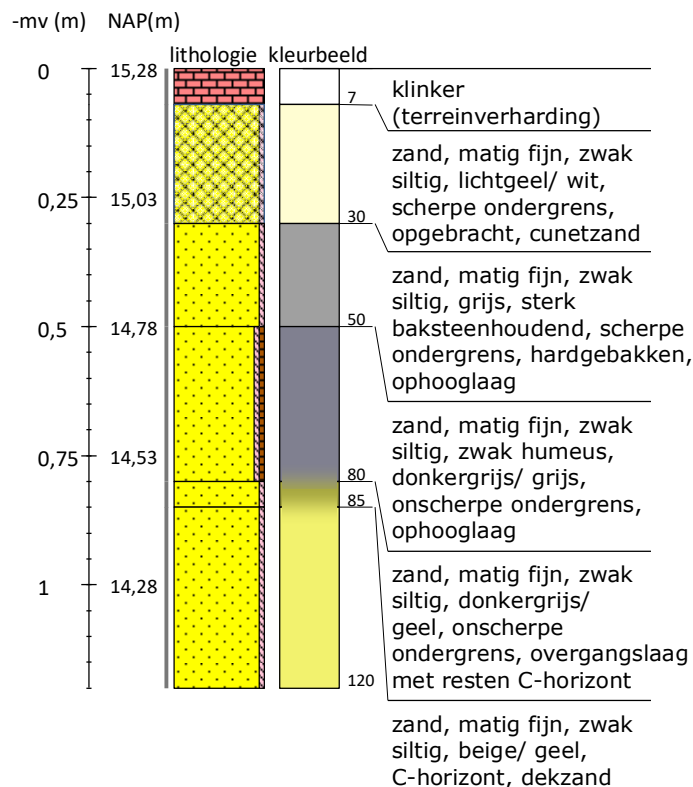
Boring 4 RD-coördinaten: /



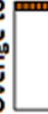
Boring 5 RD-coördinaten:



Boring 6 RD-coördinaten: /



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Riverside boor Ø 7 cm
Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm
Leem  	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Grondwaterstand GHG GWG GLG

Boorstaten - www.boorstaten.nl