

Fietspad Eenrumerweg & N361 Mensingeweer – Ranum

rapport 3072

Fietspad Eenrumerweg Baflo – Mensingeweer & N361 Mensingeweer – Ranum, gemeenten De Marne en Winsum

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend
booronderzoek en oppervlaktekartering

J. Holl & S. Zandboer



Colofon

ADC Rapport 3072

Fietspad Eenrumerweg Baflo – Mensingeweer & N361 Mensingeweer – Ranum, gemeenten De Marne en Winsum.

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek en oppervlaktekartering

Auteurs: J. Holl & S. Zandboer

In opdracht van: Provincie Groningen

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 10 augustus 2012

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

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.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

A.G. de Boer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	7
2.1 Plan van Aanpak	7
2.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
2.3 Conclusies	13
3 Aanbeveling	15
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage I Boorgegevens	28

Samenvatting

In opdracht van de Provincie Groningen heeft ADC ArcheoProjecten in mei 2012 ten behoeve van de aanleg van een provinciale weg en een fietspad een Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locaties Eenrumerweg Baflo-Mensingeweer en N361 Mensingeweer-Ranum, gemeenten De Marne en Winsum.

Op basis van een in 2006 uitgevoerd bureauonderzoek en in 2012 geschreven PvE's werden archeologische resten vanaf de IJzertijd verwacht, deels gerelateerd aan het voorkomen van wierden. Het tracé langs de Eenrumerweg loopt door de wierde Lutke-Saaxum, waar archeologische resten uit de Vroege en Late Middeleeuwen verwacht worden.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een oppervlaktekartering en een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens de oppervlaktekartering zijn geen archeologische resten aangetroffen. Ter plaatse van boring 17 is een vermoedelijk archeologisch niveau op 80 cm –mv aangetroffen. In de boringen 22, 23 en 26 is een terphogingslaag aangetroffen, met baksteenspikkels en fosfaatvlekken. Ook ter plaatse van boring 21, 24, 25 en 27 kunnen nog (in verstoorde context) archeologische resten voorkomen uit de Middeleeuwen. Langs de gehele wierde van Lutke-Saaxum (boring 13-38) en ter plaatse van AMK-terrein 6248 kunnen echter nog wierdelagen in de ondergrond voorkomen. Ter hoogte van de boringen 139 t/m 154 zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op archeologische resten in de bodem.

Dit rapport is beoordeeld door dhr. J. Molema (Steunpunt Libau). Naar aanleiding hiervan is de volgende aanbeveling opgesteld:

Geadviseerd wordt om het grootste deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Langs het tracé van het fietspad worden in ieder geval archeologische resten verwacht ter plaatse van boring 17, ter plaatse van de wierde van Lutke-Saaxum (boring 21-27). Het is echter niet uit te sluiten dat wierdelagen voorkomen in het overige deel langs de wierde van Lutke-Saaxum. Ook ter plaatse van AMK-terrein 6248 kunnen mogelijk wierdelagen in de ondergrond voorkomen. Vandaar dat geadviseerd wordt om tussen boring 13 en 38 en ter plaatse van AMK-terrein 6248 geen sloot te graven, zodat de bodem slechts tot maximaal 50 cm –mv verstoord wordt.

Indien de bodem tussen boring 13 en 38 en ter plaatse van AMK-terrein 6248 dieper dan 50 cm –mv verstoord gaat worden, wordt geadviseerd tijdens de graafwerkzaamheden in een archeologische begeleiding te voorzien, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een opgraving. Dit betekent dat bij de civiele werkzaamheden aangetroffen vondsten of archeologische sporen worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Het verdient verder de aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding en administratieve gegevens

In het voorliggende rapport wordt een onderzoek beschreven waarvoor de volgende administratieve gegevens gelden:

Opdrachtgever:	Provincie Groningen
Soort onderzoek:	Inventariserend Veldonderzoek (verkenkend en karterend booronderzoek en oppervlaktekartering)
Aanleiding:	aanleg provinciale weg en fietspad
Locatie:	Fietspad Eenrummerweg & N361
Plaats:	Baflo, Mensingeweer, Ranum
Gemeente:	De Marne & Winsum
Provincie:	Groningen
Kadastrale gegevens:	diverse percelen
Kaartblad:	7A
Lengte tracé	7,2 km
Coördinaten:	Eenrummerweg: 229264/598100 – 226807/597030 N361: 226216/596631 – 229658/595564
Bevoegde overheid:	gemeenten De Marne en Winsum
Deskundige namens de bevoegde overheid:	A. Mennens-van Zeist / J. Molema, Steunpunt Libau
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	51722
Auteurs:	J. Holl & S. Zandboer
Projectmedewerkers:	J. Holl, J.A.G. van Rooij, S. Zandboer, A.G. de Boer en R.M. van der Zee
Autorisatie:	A.G. de Boer
Periode van uitvoering:	mei en juni 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-xgcz-br

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone met een hoge archeologische verwachting en een onderzoeksplicht bij ingrepen groter dan 200 m².¹ Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² Behalve op de KNA is de uitvoering van het onderzoek tevens gebaseerd op de voor het onderzoek opgestelde PvE's.³

In het plangebied is de aanleg van een fietspad en een provinciale weg gepland. Ter plaatse van het toekomstige fietspad Eenrummerweg zal de bodem tot 50 cm –mv vergraven worden, behalve ter plaatse van de wierde Lutke-Saaxum, waar de bodem tot 30 cm –mv vergraven zal worden. Langs het fietspad zal een sloot gegraven worden tot 100 cm –mv. Deze sloot zal niet gegraven worden ter plaatse van de wierde Lutke-Saaxum, vanaf de T-splitsing met de Saaxumhuizerweg tot even voorbij Lutke-Saaxum.⁴

Ter plaatse van de toekomstige N361 zal de bodem tot 80 cm –mv vergraven worden. Aan weerszijden zal een sloot gegraven worden tot 200 cm –mv. De Hoorsevaart, het Eemrum-Baflokanaal en het Mensingeweersterloopdiep zullen verlegd worden, waarbij de bodem tot 300 cm –mv vergraven wordt.

¹ VanBeek & Vos 2008.

² SIKB 2010.

³ Mennens - Van Zeist & Molema 2012a; 2012b.

⁴ Mennens - Van Zeist & Molema 2012b.

2 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

2.1 Plan van Aanpak

2.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid en mate van archeologische resten, alsmede het aanvullen en toetsen van de in het PvE opgestelde gespecificeerde verwachting. Hieronder wordt de gespecificeerde verwachting gegeven, zoals deze is opgesteld in het PvE.

Gespecificeerde verwachting Fietspad Eenrumerweg

Landschappelijke kenmerken:

Het tracé van het fietspad langs de Eenrumerweg ligt in het landschap Noordwest-Hunsingo en wel in het deelgebied Halve Ambt. In dit kleilandschap ligt een groot aantal wierden, met name op kwelderwallen en oeverwallen. De ondergrond van het tracé bestaat van oost naar west uit een kwelderwal (code Mw1) die rond 500 voor Chr. reeds bestond en waarop de oudste wierden zijn gesitueerd, en een kwelderwalachtige vlakte (code Mv9) die in de eeuwen erna is ontstaan. Kenmerkend voor het landschap zijn de zogenaamde kruinige (bolle) percelen. Door de schaalvergroting in de verkaveling komen nu meerdere bollingen in één perceel voor. Ten noorden van de Eenrumerweg loopt het Kanaal Baflo - Mensingeweer. Oorspronkelijk liep hier de Baaiemer of Kromme Tocht (ook wel Ernstheemstertogt genoemd) die in 1866 vergraven is tot kanaal.

Regionale archeologische context

In en nabij het tracé van het fietspad ligt een aantal wierden, borgterreinen en historische boerderijplaatsen. Uit de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten bekend uit de Late IJzertijd, de Romeinse tijd, de Vroege en Late middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Aard en ouderdom van de vindplaatsen (afb. 2)

Direct langs en binnen het tracé van het nieuwe fietspad liggen van zuidwest naar noordoost de volgende AMK-terreinen:

- het borgterrein Matenesse uit de Nieuwe tijd (AMK-terrein 6255);
- terrein met mogelijke sporen van een kloostervoorwerk van het klooster Wijtwerd, nu de boerderijplaats Ernstheem (AMK-terrein 6248);
- een 'huiswierde' uit de Vroege en Late middeleeuwen op de westkant van de wierde Lutke Saaxum (AMK-terrein 5317);
- de wierde Lutke Saaxum uit de Vroege en Late middeleeuwen (AMK-terrein 5313).

Volgens de Archeologische verwachtingskaarten en beleidsadvieskaarten van de gemeente De Marne en Winsum liggen behalve de reeds genoemde AMK-terreinen ook nog de volgende elementen langs het tracé:

- de langwerpige wierde (roze gebied) van Lutke Saaxum;
- twee boerderijplaatsen op de wierde Lutke Saaxum;
- twee boerderijplaatsen op het terrein van het kloostervoorwerk Ernstheem.

Ten zuiden van de Eenrumerweg zijn nog twee AMK-terreinen aanwezig: het borgterrein Saaksumborg uit de nieuwe tijd (AMK-terrein 6252) en een huiswierde uit de Middeleeuwen (AMK-terrein 5314). Het tracé loopt over de wierde van Lutke Saaxum heen. Delen van deze wierde zijn geregistreerd als AMK-terreinen (monumentnummers 5313 en 5314). Het betreft terreinen van zeer hoge archeologische waarde. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Winsum is te zien dat er langs de noordkant van de Eenrumerweg een langwerpige wierde is ingetekend. Op de fysisch geografische kaart is echter te zien dat de Eenrumerweg dwars over de wierde loopt en dat de wierde zich zowel aan de noordkant als aan de zuidkant van de weg uitstrekt. De Eenrumerweg gaat over een lengte van circa 670 m in de lengterichting over de deels afgegraven wierde heen.

Waar het tracé op korte afstand andere AMK-terreinen passeert, zoals het borgterrein Matenesse (AMK-nummer 6255), het terrein van het kloostervoorwerk (nu de boerderij Ernstheem) (AMK-nummer 6248) en de wierde van Lutke Saaxum, bestaat kans op het aantreffen van archeologische resten van randactiviteiten die op deze locaties hebben plaatsgevonden.

Gaafheid en conservering

In wierdelagen is de conservering van archeologische resten doorgaans goed. Ook in kleigrond blijven archeologische resten meestal goed bewaard.

Archeologische stratigrafie en diepte van de vondstlagen

Nabij en op wierden zijn vanaf maaiveld archeologische resten aan te treffen. Buiten de (bekende) wierden bestaat kans op archeologische en cultuurhistorische resten zoals valgen, oude verkavelingen en infrastructuur en mogelijk ook vlaknederzettingen en grafwierden.

Verwachting ten aanzien van structuren en sporen

Op basis van de resultaten van het booronderzoek dient (door de onderzoekende partij) een specifieke verwachting ten aanzien van structuren en sporen te worden geformuleerd.

Verwachting ten aanzien van anorganische artefacten

De te verwachten vondstcategorieën die opgeboord kunnen worden, zijn: fragmenten van keramiek, baksteen, metaal, glas, vuursteen en overig natuursteen. Bij wierden is ook rekening te houden met oppervlaktevondsten van deze aard.

Verwachting ten aanzien van organische artefacten

In een boring kunnen eventueel fragmenten van voorwerpen van been, ivoor, gewei, hout, leer aangetroffen worden. Bij wierden is ook rekening te houden met oppervlaktevondsten van deze aard.⁵

Gespecificeerde verwachting N361*Landschappelijke kenmerken*

Het wegtracé van Ranum naar Mensingeweer ligt ten oosten van de oude Hunzeloop. In het kleilandschap ligt een groot aantal wierden, met name op kwelderwallen en oeverwallen van de Hunze/Reitdiep. De ondergrond van het tracé bestaat van west naar oost uit een kwelderwal/oeverwalachtige vlakte (code Mv9), een kwelderflank (code Mv8), kwelderwal (code Mw1), een kwelderwalachtige vlakte en een kwelderflank. Op deze eenheden komen kruinige (bolle) percelen voor. Door de schaalvergroting in de verkaveling komen nu meerdere bollingen in één perceel voor. Onder de opgeslibde klei en soms een veenpakket bevindt zich het pleistocene dekzand. Bij Maarhuizen en in de omgeving van Ranum ligt het pleistocene oppervlak 4 m tot 0 m – NAP.

Regionale archeologische context

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten bekend uit het neolithicum, late ijzertijd, Romeinse tijd, vroege en late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Aard en ouderdom van de vindplaatsen

Direct langs het tracé Ranum – Mensingeweer liggen geen AMK-terreinen. In de omgeving van het wegtracé zijn wel AMK-terreinen aanwezig. Van west naar oost gaat het om de volgende AMK-terreinen:

- de historische kern van Mensingeweer uit de late middeleeuwen tot heden (AMK-terrein 15198);
- het borgterrein Matenesse uit de nieuwe tijd (AMK-terrein 6255);
- de dorpswierde Maarhuizen uit de midden ijzertijd tot late middeleeuwen, alsmede een kerkhof en de vermoedelijke resten van een kloostervoorwerk uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd AMK-terreinen 1191 en 15283;
- de dorpswierde van Ranum uit de late ijzertijd tot late middeleeuwen (AMK-terrein 1188).

Volgens de Archeologische verwachtingskaarten en beleidsadvieskaarten van de gemeenten De Marne en Winsum liggen behalve de genoemde AMK-terreinen in de omgeving ook nog de volgende elementen langs het tracé:

⁵ Mennens - Van Zeist & Molema 2012b.

- ten oosten van Mensingeweer ligt de historische boerderijplaats aan De Meerenweg 2 pal langs het tracé. Het betreft een boerderijplaats uit in ieder geval het begin van de 18de eeuw (of eerder);
- De boerderij langs de N361 bij Ranum staat niet als boerderijplaats op de beleidskaart, omdat deze boerderij pas aan het eind van de 19de eeuw op deze locatie is neergezet;
- tussen Maarhuizen en Ranum is de kans groot dat het traject van de N361 Ranum – Mensingeweer archeologische resten uit de steentijd zal verstoren. Bij Ranum is een waarschijnlijk laatneolithische bijl aangetroffen. De pleistocene zandopduiking bij Maarhuizen bevindt zich relatief ondiep onder maaiveld, namelijk binnen 4 m –NAP (globaal binnen 4,5 m onder maaiveld) en ondieper wordend in de richting van Ranum.

Waar het tracé op korte afstand wierden passeert bestaat kans op het aantreffen van archeologische resten van randactiviteiten bij de wierde en mogelijk ook dieper gelegen en overslibde wierdelagen.

Gaafheid en conservering

In wierdelagen is de conservering van archeologische resten doorgaans goed. Ook in kleigrond blijven archeologische resten meestal goed bewaard. In zand is organisch materiaal doorgaans vergaan of in slechte staat, tenzij het verkoold is. Ook aardewerk kan kwetsbaar of in slechte staat zijn. De vondsten van neolithisch aardewerk en (onverkoold) organisch materiaal op de ten zuiden van Winsum aangetroffen nederzittingslocatie bij de Wetsingermaar (ten noorden van Groot Wetsinge) tonen aan dat de conserverende omstandigheden ook op de dekzandopduikingen in het wegtracé goed kunnen zijn.

Archeologische stratigrafie en diepte van de vondstlagen

Nabij wierden zijn vanaf maaiveld archeologische resten aan te treffen. Buiten de (bekende) wierden bestaat kans op archeologische en cultuurhistorische resten zoals valgen, oude verkavelingen en infrastructuur en mogelijk ook vlaknederzettingen en grafwierden. Het pleistocene zand bevindt zich op wisselende diepte. In de omgeving van Maarhuizen en Ranum binnen ongeveer 4.5 m onder maaiveld.

Verwachting ten aanzien van structuren en sporen

Op basis van de resultaten van het booronderzoek dient (door de onderzoekende partij) een specifieke verwachting ten aanzien van structuren en sporen te worden geformuleerd.

Verwachting ten aanzien van anorganische artefacten

De te verwachten vondstcategorieën die opgeboord kunnen worden zijn: fragmenten van keramiek, baksteen, metaal, glas, vuursteen en overig natuursteen. Bij wierden is ook rekening te houden met oppervlaktevondsten van deze aard.

Verwachting ten aanzien van organische artefacten

In een boring kunnen eventueel fragmenten van voorwerpen van been, ivoor, gewei, hout, leer aangetroffen worden. Bij wierden is ook rekening te houden met oppervlaktevondsten van deze aard.

Verwachting paleo-ecologische resten

In een boring kunnen eventueel botresten (zoogdieren, vogels en vissen), houtresten en houtskool aanwezig zijn. Bij wierden is ook rekening te houden met oppervlaktevondsten van deze aard.⁶

Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek en oppervlaktekartering. Op 2 mei 2012 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

De volgende onderzoeksvragen zijn gesteld:

⁶ Mennens - Van Zeist & Molema 2012a.

Fietspad Eennummerweg

- Wat is de aard en omvang (horizontale en verticale verspreiding) van archeologische resten in het tracé van het fietspad?
- Zijn er ter plaatse van het afgegraven deel van de wierde Lutke Saaxum nog wierdelagen in de bodem aanwezig en hoe dik is dit pakket?
- Wat is de conserveringsgraad van deze resten?
- Wat is de ouderdom van de aangetroffen resten?
- Is er een duidelijke samenhang tussen vondstlocaties/vondstloze locaties, bodemsoort en landschap?

N361

- Wat is de aard en omvang (horizontale en verticale verspreiding) van archeologische resten in het tracé?
- Wat is de conserveringsgraad van deze resten?
- Wat is de ouderdom van de aangetroffen resten?
- Is er een duidelijke samenhang tussen vondstlocaties/vondstloze locaties, bodemsoort en landschap?

Algemeen

- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

2.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het vaststellen van de juistheid van de in paragraaf 2.1.1 gegeven gespecificeerde verwachting is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	154
Boorgrid:	In een raai, om de 50 m, ter plaatse van de wierde Lutke Saaxum om de 25 m, bij het aantreffen van nieuwe vindplaatsen wordt het grid verdicht naar om de 25 m of 10 m
Diepte boringen:	100 cm –mv; ter plaatse van wierden: tot in de kwelderafzettingen; ter plaatse van zandopduikingen: tot in het dekzand (maximaal 300 cm –mv)
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen; top dekzand zeven over een zeef met maaswijdte van 3 mm

Tussen de boringen zal een oppervlaktekartering uitgevoerd worden, waarbij in grasland de molshopen worden onderzocht op archeologische indicatoren. De X- en Y-coördinaten van de aangetroffen vindplaatsen worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Op enkele percelen ten noorden van Mensingeweer zijn in juni 2012 zestien aanvullende boringen verricht, omdat ten tijde van de eerste fase van het veldonderzoek geen betredingstoestemming was (zie paragraaf 2.3). Deze boringen zijn genummerd vanaf boring 139 t/m 154.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁷ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

2.1.3 Monsternameplan

Relevante archeologische indicatoren worden bemonsterd.

⁷ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

2.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

2.2.1 Oppervlaktekartering

Tussen de boringen is het maaiveld geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische resten. Ook zijn molshopen geïnspecteerd op archeologische resten. Hierbij is aan het maaiveld alleen recent materiaal aangetroffen en zijn geen relevante archeologische indicatoren gevonden.

2.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2 t/m 6 en is hieronder schematisch weergegeven.

Tracé fietspad Eenrumerweg

Boringen	Locatie
1 t/m 12	-
13 t/m 38	Ter hoogte van de wierde Lutke-Saaxum (AMK 5313 en 5317)
39 t/m 50	-
51 t/m 55	Ter hoogte van kloostervoorwerk van Klooster Wijtwerd (AMK 6248)
56 t/m 62	-
139 t/m 142	-
143 t/m 146	Ter hoogte van het borgterrein Matenesse (AMK 6255)
147 t/m 149	-

N361 Nieuw wegtracé van Ranum naar Mensingeweer

Boringen	Locatie
63 t/m 90	Ter hoogte van de dorpswierde van Mensingeweer (AMK 15198)
91 t/m 113	-
114 t/m 123	Ten noorden van de dorpswierde Maarhuizen (AMK 1191)
121 t/m 134	Ten zuiden van de dorpswierde van Ranum (Hoge verwachting voor Steentijd)
150 t/m 154	Ter hoogte van de dorpswierde van Mensingeweer (AMK 15198)

De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1. Het algemene beeld is als volgt:

Pakket	Diepteligging top (cm –mv)	Omschrijving	Interpretatie
1	0	zandige klei, donkergrijs, zwak tot matig humeus	Bouwvoor
2	30 à 50	sterk siltige of zandige klei, lichtgrijs tot blauwgrijs, kalkrijk, zandlagen	kwelder- en wadafzettingen; Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren

Wierde Lutke-Saaxum (AMK 5313 en 5317)

In een groot aantal boringen is een omgewerkte laag aanwezig, waardoor de kwelder- en wadafzettingen plaatselijk dieper zijn aangetroffen dan de hierboven gegeven diepte. Ditzelfde geldt voor de boringen 22, 23 en 26 ter hoogte van de wierde Lutke-Saaxum. In deze boringen is een humeuze, bruingrijze kleilaag aangetroffen met baksteenresten en fosfaatvlekken. Deze laag is geïnterpreteerd als terpophoging en loopt door tot maximaal 190 cm –mv.

De locatie van de terphogingslaag die in boringen 22, 23 en 26 is aangetroffen, komt overeen met de locatie van AMK-terrein 5313. Het maaiveld ligt ter plaatse van deze boringen bovendien beduidend hoger (ca. 2,5 m +NAP) dan ten oosten en westen hiervan (ca. 1 m +NAP). Hoewel is vastgesteld dat in de boringen 21, 24, 25 en 27 de bodem in recente tijden is omgewerkt tot in de natuurlijke ondergrond, kunnen hier nog wel restanten van middeleeuwse bewoning voorkomen. Een dwarsprofiel over de wierde van Lutke-Saaxum is weergegeven in afb. 7.

Ter plaatse van AMK-terrein 5317 zijn in de boringen 33 t/m 38 tijdens dit onderzoek mogelijk aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen in de vorm van wierdelagen. Waarschijnlijk is de terp deels afgegraven, waardoor archeologische resten ter plaatse naar verwachting grotendeels verloren zijn gegaan. Uit AHN-beelden blijkt dat het zuidelijke deel van dit AMK-terrein (direct langs de Eenrumerweg) laaggelegen is ten opzichte van het overige deel van het AMK-terrein. Het is echter niet zeker dat archeologische resten ter plaatse geheel verdwenen zijn. In boringen 33-38 is de bodem omgewerkt tot 70 à 110 cm –mv. Het is niet uitgesloten dat deze omgewerkte lagen geïnterpreteerd moeten worden als wierdelagen.

In de boringen 28 en 36 is een omgewerkte laag aangetroffen: in boring 28 boven een sterk humeuze, zwartgrijze laag. In boring 36 bevinden zich sterk humeuze vlekken in deze omgewerkte laag. In beide boringen is waarschijnlijk sprake van een oude sloot, mogelijk gebruikt als perceelscheiding. De zwartgrijze laag in boring 28 stelt de bodem van deze sloot voor, waar organisch materiaal bezonken is. In het profiel in afb. 7 is deze laag als sterk humeus niveau weergegeven.

In boring 17 is vanaf het maaiveld een 40 cm dikke bouwvoor aanwezig. Daaronder is een 40 cm dik niveau aangetroffen, dat omgewerkt lijkt te zijn, maar dit is niet duidelijk te zien. Hieronder is vanaf ca. 0 m + NAP een 30 cm dikke, sterk humeuze laag aangetroffen. Deze laag is in afb. 7 aangegeven als sterk humeus niveau. Vermoed wordt dat deze humeuze laag een archeologisch niveau betreft. Onder deze sterk humeuze laag is een 40 cm dikke, omgewerkte vlekkerige laag aanwezig, die in afb. 7 als mogelijk sporenniveau is afgebeeld. De vlekkerige laag wijst op een antropogene invloed. Daaronder zijn vanaf een diepte van 150 cm – Mv (= 0,5 m – NAP) kwelderafzettingen aanwezig.

Kloostervoorwerk van het klooster Wijtwerd (AMK 6248)

Ter plaatse van AMK-terrein 6248 is in één boring (boring 53) een zwak humeuze, omgewerkte laag met baksteenresten aangetroffen. Op dit AMK-terrein heeft een kloostervoorwerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd gestaan en het terrein is van oorsprong een wierde.⁸ Mogelijk is de omgewerkte laag in deze boring een wierdelaag.

In de boringen 13, 19, 26, 29-33, 35, 40, 51-53 en 58 zijn bovenin de wad- of kwelderafzettingen fosfaatvlekken aangetroffen. Dergelijke vlekken ontstaan doordat fosfor uit fosforhoudende stoffen (beenderen, mest) wordt opgenomen en op een dieper niveau weer wordt afgezet. Vaak zijn dergelijke vlekken een aanwijzing voor een archeologische vindplaats. Aangezien deze vlekken verspreid voorkomen langs het grootste deel van het tracé langs de Eenrumerweg, zonder dat sprake is van andere indicatoren, wordt dit niet als aanwijzing voor archeologische vindplaatsen gezien. Dergelijke vlekken kunnen namelijk ook ontstaan zijn door bemesting of doordat langdurig vee op het land gestaan heeft. Dit wordt deels bevestigd doordat de fosfaatvlekken in boring 19 voorkomen boven een recentelijk verstoord pakket en in boring 22 boven de laag die geïnterpreteerd is als terphoging.

De fosfaatvlekken bevinden zich direct onder de bouwvoor of onder een omgewerkt pakket. De vlekken lopen vaak relatief diep door (ca. 1 m –mv). Doordat de bodem goed doorlatend is, konden de vlekken op dit diepere niveau neerslaan. Bovendien kan een deel van het omgewerkte pakket hierboven opgebracht zijn, waardoor de fosfaatvlekken dieper beneden het huidige maaiveld voorkomen.

⁸ mededeling dhr. J. Molema (Archeoloog Libau Steunpunt).

Boringen door gebied met hogere verwachting voor Steentijd

De boringen 122-134 zijn doorgezet tot 3 m –mv, aangezien hier op basis van het PvE en de gemeentelijke beleidsadvieskaart dekzand verwacht werd binnen deze diepte (zie afb. 8).⁹ Tijdens het booronderzoek is echter geen dekzand aangetroffen. Naar verwachting bevindt het dekzand zich dieper dan de maximale boordiepte.

In vier van de diepere boringen is dieper dan 1 m –NAP matig siltige, kalkloze, zwak humeuze, ongerijpte klei aangetroffen. Deze klei is geïnterpreteerd als kreekvulling. Op de fysisch-geografische kaart in het PvE is inderdaad een kreek weergegeven ter plaatse van boring 126/127. Ter plaatse van boring 133/134 is geen kreek weergegeven, mogelijk was deze tijdens de vervaardiging van de kaart niet meer te herkennen in het landschap.

Boringen 139 t/m 154 ter hoogte van de dorpswierde van Mensingeweer en langs het borgterrein Matenese (boringen 143 t/m 146)

Ten tijde van de eerste fase van het onderzoek zijn op enkele percelen geen boringen verricht wegens het gebrek aan betredingstoestemming. Deze boringen (139 t/m 154) zijn in juni 2012 alsnog gezet. Vanaf de diepst geboorde diepte tot een gemiddelde diepte van 50 cm –mv zijn overwegend sterk siltige klei tot matig siltig zand met kleilagen aangetroffen. Deze lagen worden geïnterpreteerd als wad- en/of kwelderafzettingen. Vanaf 40 cm –mv tot aan het maaiveld is een laag matig siltig en matig humeus zand aanwezig, waarin plaatselijk puinresten en baksteenfragmenten aanwezig zijn. Deze laag betreft de bouwvoor. In veel boringen is tussen de intacte wad- en/of kwelderafzettingen en de bouwvoor een minimaal 10 cm dikke menglaag aanwezig. Ter hoogte van boringen 139 t/m 154 zijn geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen wijzen op archeologische resten in de bodem.

2.3 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

Fietspad Eenumerweg

- *Wat is de aard en omvang (horizontale en verticale verspreiding) van archeologische resten in het tracé van het fietspad?*
Er zijn in het plangebied mogelijke archeologische resten aangetroffen. In boring 17 is op 0 m +NAP (80 cm –mv) een humeuze laag aangetroffen, waarvan vermoed wordt dat het om een archeologisch niveau gaat. In de boringen 22, 23 en 26 is een humeuze, bruinrijze kleilaag aangetroffen met baksteenresten en fosfaatvlekken. Deze laag is als terphogingslaag geïnterpreteerd. In de boringen 13-19 en 28-38 kunnen (restanten van) wierdelagen niet uitgesloten worden. In boring 53, ter plaatse van AMK-terrein 6248, is een zwak humeuze, omgewerkte laag aangetroffen tot 70 cm –mv. Het is niet uit te sluiten dat hier sprake is van een wierdelaag.
- *Zijn er ter plaatse van het afgegraven deel van de wierde Lutke Saaxum nog wierdelagen in de bodem aanwezig en hoe dik is dit pakket?*
Op basis van AHN-beelden is het gedeelte ter plaatse van de boringen 28-38 afgegraven (direct langs de Eenumerweg). In de boringen 33-38 is de bodem omgewerkte tot 70 à 110 cm –mv. Mogelijk moeten deze omgewerkte lagen geïnterpreteerd worden als wierdelagen.
- *Wat is de conserveringsgraad van deze resten?*
De aangetroffen baksteenresten zijn sterk gefragmenteerd tot baksteenspikkels.
- *Wat is de ouderdom van de aangetroffen resten?*
Vanwege de hoge fragmentatie kunnen de baksteenspikkels niet nader gedateerd worden dan Late Middeleeuwen / Nieuwe Tijd.
- *Is er een duidelijke samenhang tussen vondstlocaties/vondstloze locaties, bodemsoort en landschap?*
nvt

⁹ Mennens - Van Zeist & Molema 2012a.

N361

- *Wat is de aard en omvang (horizontale en verticale verspreiding) van archeologische resten in het tracé?*
Er zijn geen archeologische resten aangetroffen.
- *Wat is de conserveringsgraad van deze resten?*
nvt
- *Wat is de ouderdom van de aangetroffen resten?*
nvt
- *Is er een duidelijke samenhang tussen vondstlocaties/vondstloze locaties, bodemsoort en landschap?*
nvt

Algemeen

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*
Ter plaatse van de wierde Lutke-Saaxum (boring 13-38) geldt de volgende verwachting:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	Vroege en Late Middeleeuwen
Complexiteit(n):	huiswierde
Omvang:	de gehele wierde heeft een oppervlakte van 9 ha, maar deze is deels afgegraven, in het huidige tracé is de terphogingslaag over een lengte van ca. 120 m aangetroffen
Landschappelijke en/of geologische context:	terphogingslaag op kwelerafzettingen
Diepteligging:	50 à 120 cm –mv (1 à 1,7 m +NAP)
Locatie:	in ieder geval boring 20-27, in de boringen 13-19 en 28-38 kunnen (restanten van) wierdelagen niet uitgesloten worden.
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	50 à 150 cm dikke laag met baksteenspikkels en fosfaatvlekken, archeologische resten die niet zijn aangetroffen, maar nog wel kunnen voorkomen zijn o.a.: aardewerkscherven, botmateriaal & nederzettingsafval, waarschijnlijk een lage vondstdichtheid
Conservering:	Deels afgegraven, alleen in boring 22, 23 en 26 is de laag duidelijk te herkennen. Mogelijk is deze ook in boring 33-38 aanwezig.
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Aangezien de bodem tot maximaal 100 cm –mv vergraven wordt, wordt het archeologische niveau bedreigd door de werkzaamheden, ten westen van de Saaxumhuizerweg zal naar verwachting geen sloot aangelegd worden en zal de bodem tot 30 cm –mv vergraven worden. Archeologische resten ten westen van de Saaxumhuizerweg (boring 26-38) zullen daarom niet verstoord worden.

Ook ter plaatse van het AMK-terrein 6248 kunnen eventueel nog wierdelagen voorkomen. Deze worden verwacht vanaf ca. 50 cm –mv.

Ter plaatse van boring 17 geldt de volgende verwachting:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	IJzertijd – Nieuwe Tijd
Complexiteit(n):	nederzetting
Omvang:	naar verwachting maximaal 1000 m ²
Landschappelijke en/of geologische context:	archeologische laag gevormd in 30 cm dikke laag kwelderafzettingen
Diepteligging:	80 cm -mv (0 m +NAP)
Locatie:	boring 17
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	30 cm dikke archeologische laag met hierin naar verwachting vooral aardewerkscherven
Conservering:	waarschijnlijk matig goed geconserveerd
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Aangezien de bodem tot 100 cm –mv vergraven wordt, worden archeologische resten bedreigd door de bodemingreep

In het overige deel van het plangebied worden geen archeologische resten meer verwacht.

- Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Het plangebied is grotendeels voldoende onderzocht. Ter plaatse van de wierde van Lutke-Saaxum ten oosten van de Saaxumhuizerweg (boring 20-27) en ter plaatse van boring 17 worden archeologische resten verwacht binnen de geplande verstoringsdiepte. Ook in de boringen 13-19 en 28-38 ter hoogte van de wierde Lutke-Saaxum kunnen (restanten van) wierdelagen niet uitgesloten worden. Geadviseerd wordt daarom om ter hoogte van de wierde Lutke-Saaxum (in ieder geval ter hoogte van de boringen 13-20 en 28-38) geen sloot aan te leggen. Indien toch een sloot aangelegd wordt, wordt vervolgonderzoek geadviseerd. Ter plaatse van boring 21-25 is geen sloot gepland, maar ook hiervoor geldt dat indien toch een sloot aangelegd wordt, vervolgonderzoek geadviseerd wordt. Geadviseerd wordt bovendien om op de percelen waarvoor ten tijde van het booronderzoek geen betredingstoestemming was, na de aankoop van de gronden alsnog een karterend booronderzoek uit te voeren.
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*

Volgens ADC ArcheoProjecten is er ter plaatse van boring 17 en boring 21-25 proefsleuvenonderzoek nodig om de aanwezigheid van archeologische resten nader te kunnen bepalen (zie afb. 8). Dit in tegenstelling tot het advies van Steunpunt Libau.

3 Aanbeveling

Dit rapport is beoordeeld door dhr. J. Molema (Steunpunt Libau). Naar aanleiding hiervan is de volgende aanbeveling opgesteld:

Geadviseerd wordt om het grootste deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Langs het tracé van het fietspad worden in ieder geval archeologische resten verwacht ter plaatse van boring 17, ter plaatse van de wierde van Lutke-Saaxum (boring 20-27). Het is echter niet uit te sluiten dat wierdelagen voorkomen in het overige deel langs de wierde van Lutke-Saaxum. Ook ter plaatse van AMK-terrein 6248 kunnen mogelijk wierdelagen in de ondergrond voorkomen. Vandaar dat geadviseerd wordt om tussen boring 13 en 38 en ter plaatse van AMK-terrein 6248 geen sloot te graven, zodat de bodem slechts tot maximaal 50 cm –mv verstoord wordt.

Indien de bodem tussen boring 13 en 38 en ter plaatse van AMK-terrein 6248 dieper dan 50 cm –mv verstoord gaat worden, wordt geadviseerd tijdens de graafwerkzaamheden in een archeologische begeleiding te voorzien, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor

kennisvorming over het verleden. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een opgraving. Dit betekent dat bij de civiele werkzaamheden aangetroffen vondsten of archeologische sporen worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Het verdient verder de aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Literatuur

- Beek, J.L. van & P.C. Vos, 2008: *Regio Noord-Groningen, gemeenten De Marne, Winsum, Bedum, Ten Boer, Loppersum, Eemsum, Appingedam en Delfzijl: archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart*. Weesp (RAAP Rapport 1732).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Mennens - Van Zeist, A. & J. Molema, 2012a: *Programma van Eisen ten behoeve van het nieuwe wegtracé van Ranum naar Mensingeweer*. Groningen.
- Mennens - Van Zeist, A. & J. Molema, 2012b: *Programma van Eisen ten behoeve van het tracé van het nieuwe fietspad van Mensingeweer naar Baflo*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-Instituut, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.

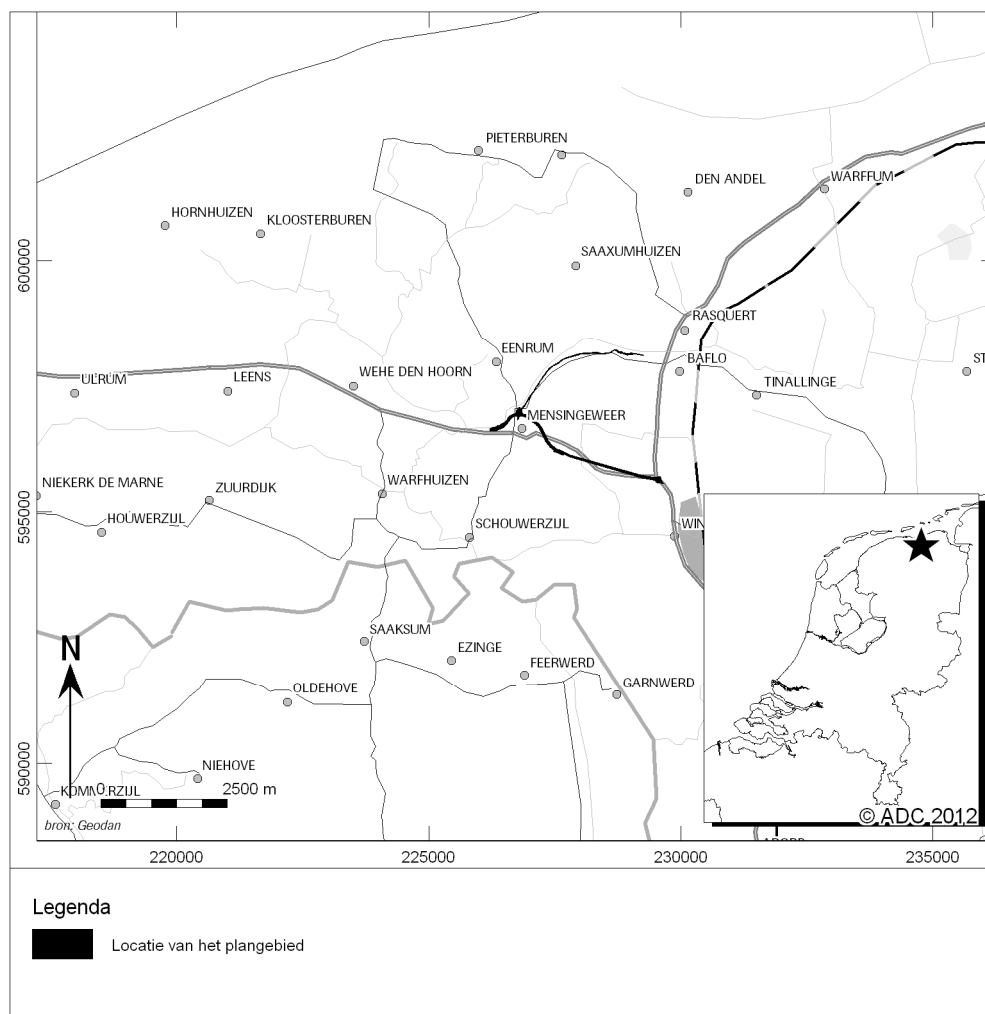
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>

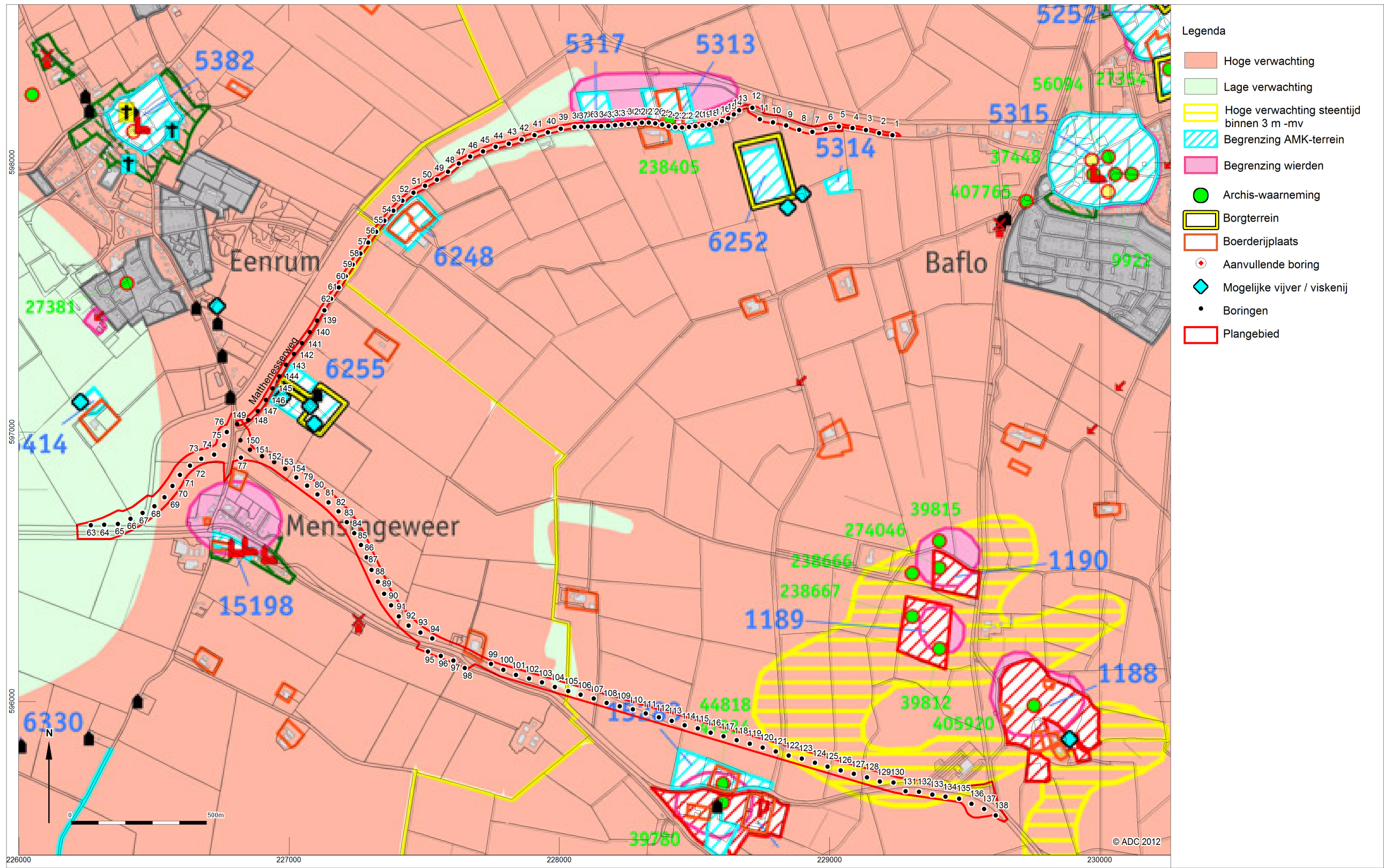
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2. Overzicht locatie boringen
- Afb. 3 Boring 1-62 (Fietspad Eenrumerweg) geprojecteerd op de beleidsadvieskaart van de gemeente Winsum
- Afb. 4 Boring 63-108 (N361) geprojecteerd op de beleidsadvieskaart van de gemeente De Marne
- Afb. 5 Boring 103-138 (N361) geprojecteerd op de beleidsadvieskaart van de gemeente Winsum
- Afb. 6 Boring 139-154 (Matthenesserweg) geprojecteerd op de beleidsadvieskaart van de gemeente Winsum
- Afb. 7 Dwarsprofiel door de wierde van Lutkum-Saaxum (boring 13-38)
- Afb. 8 Dwarsprofiel ter plaatse van de boringen tot 3 m –mv (boring 122-134)
- Afb. 9 Zones waar archeologische resten verwacht worden

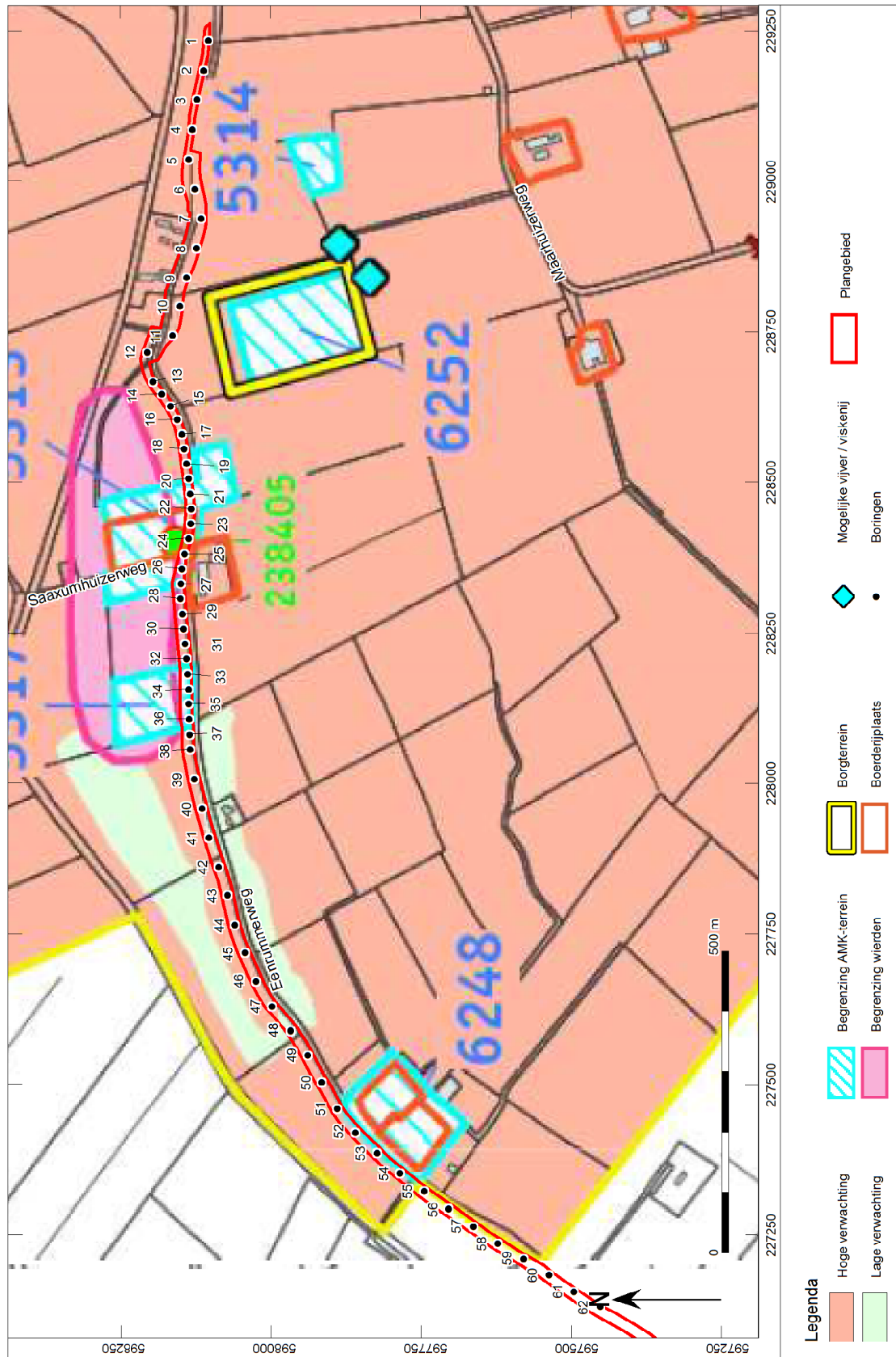
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



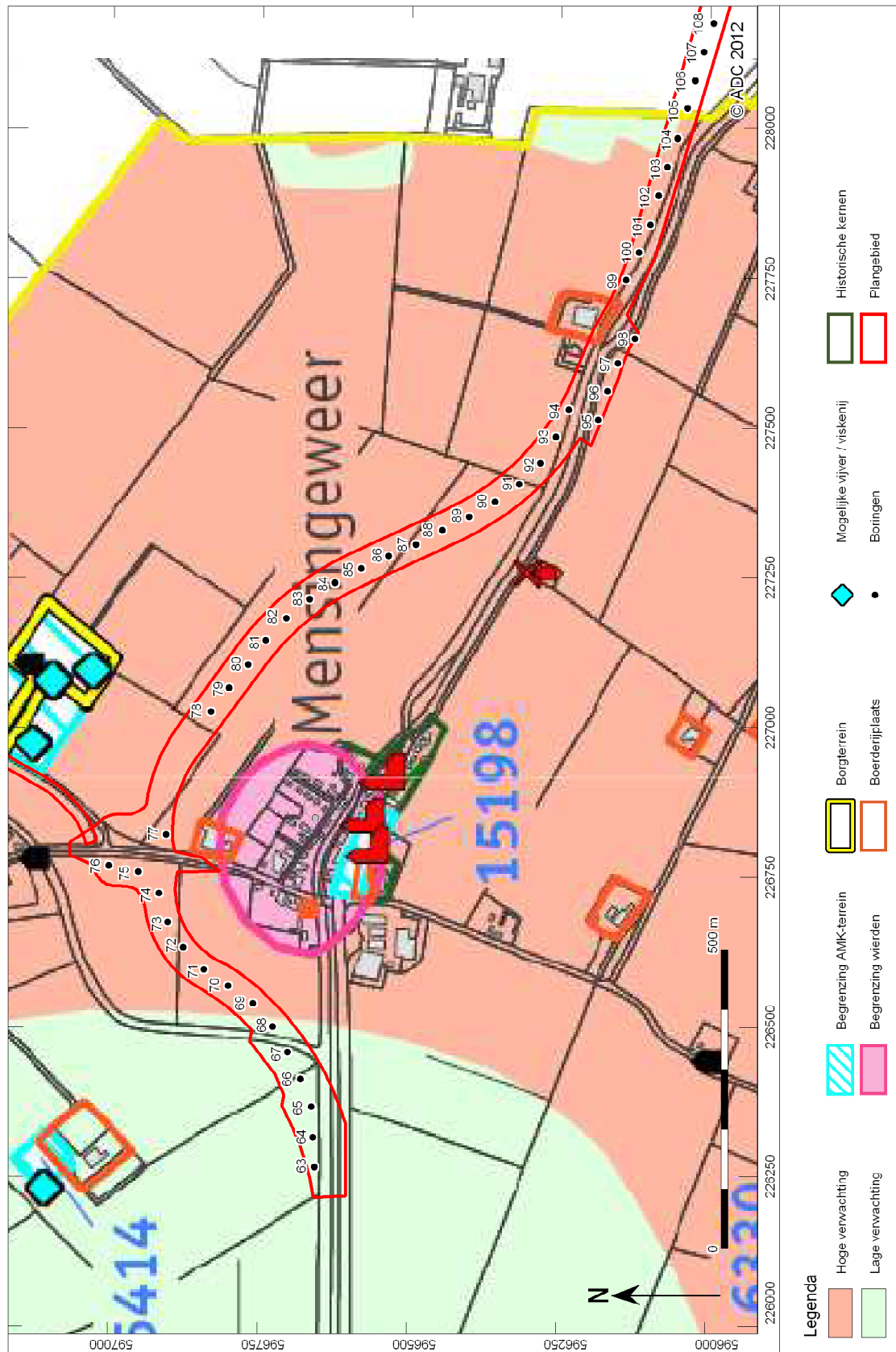
Afb. 1 Locatie van het plangebied



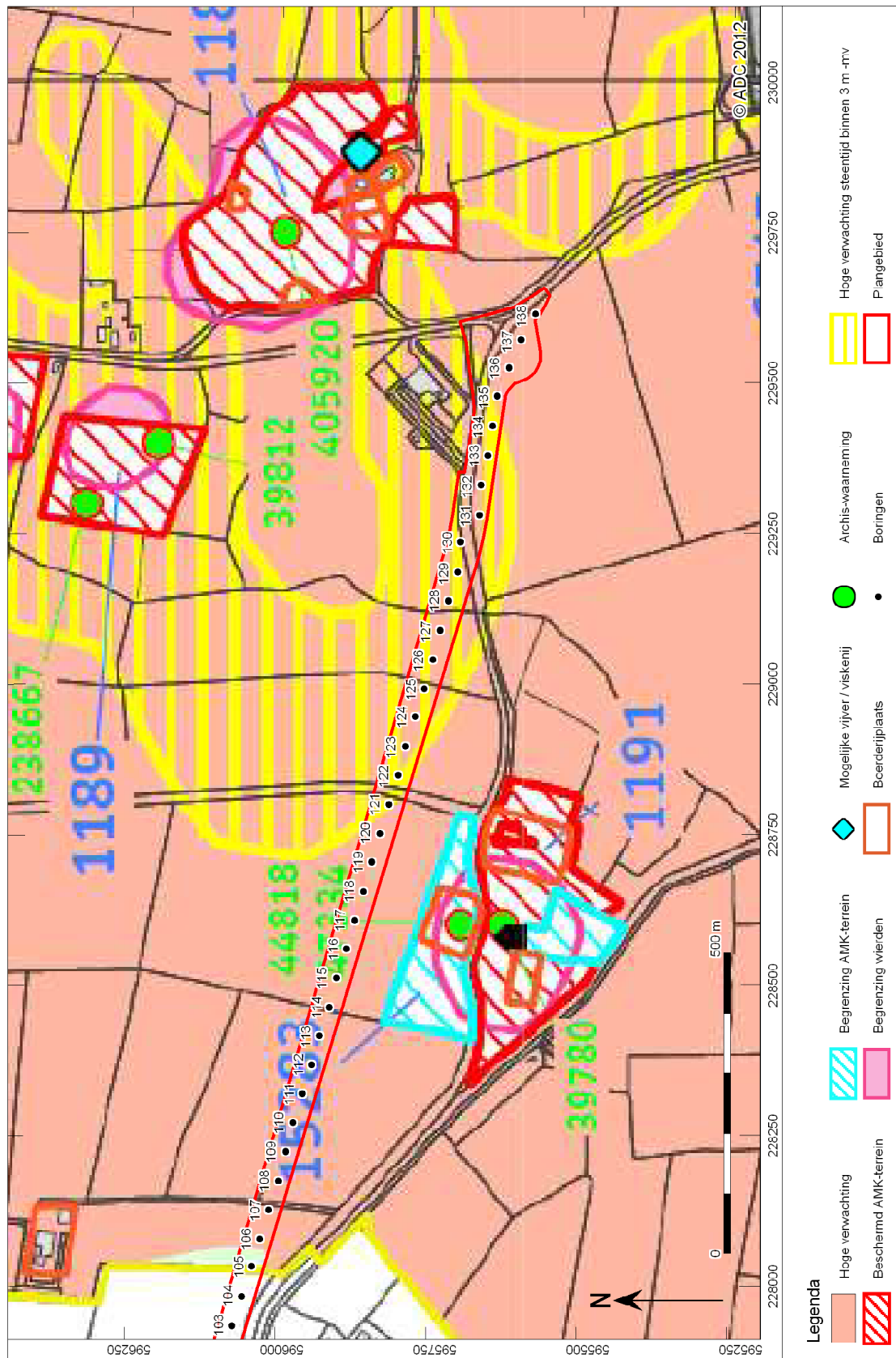
Afb. 2. Overzicht locatie boringen



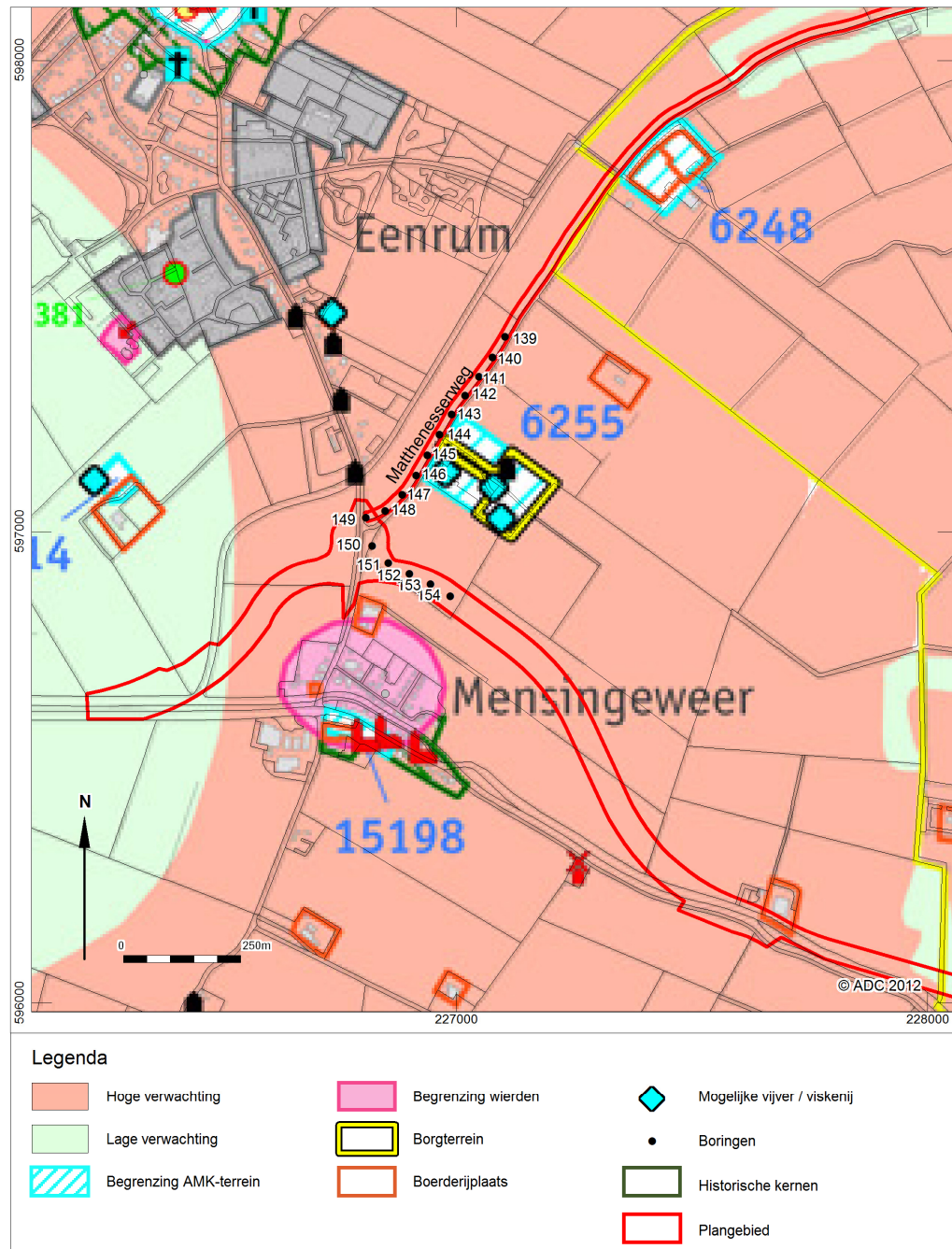
Afb. 3 Boring 1-62 (Fietspad Eenrumerweg) geprojecteerd op de beleidsadvieskaart van de gemeente Winsum



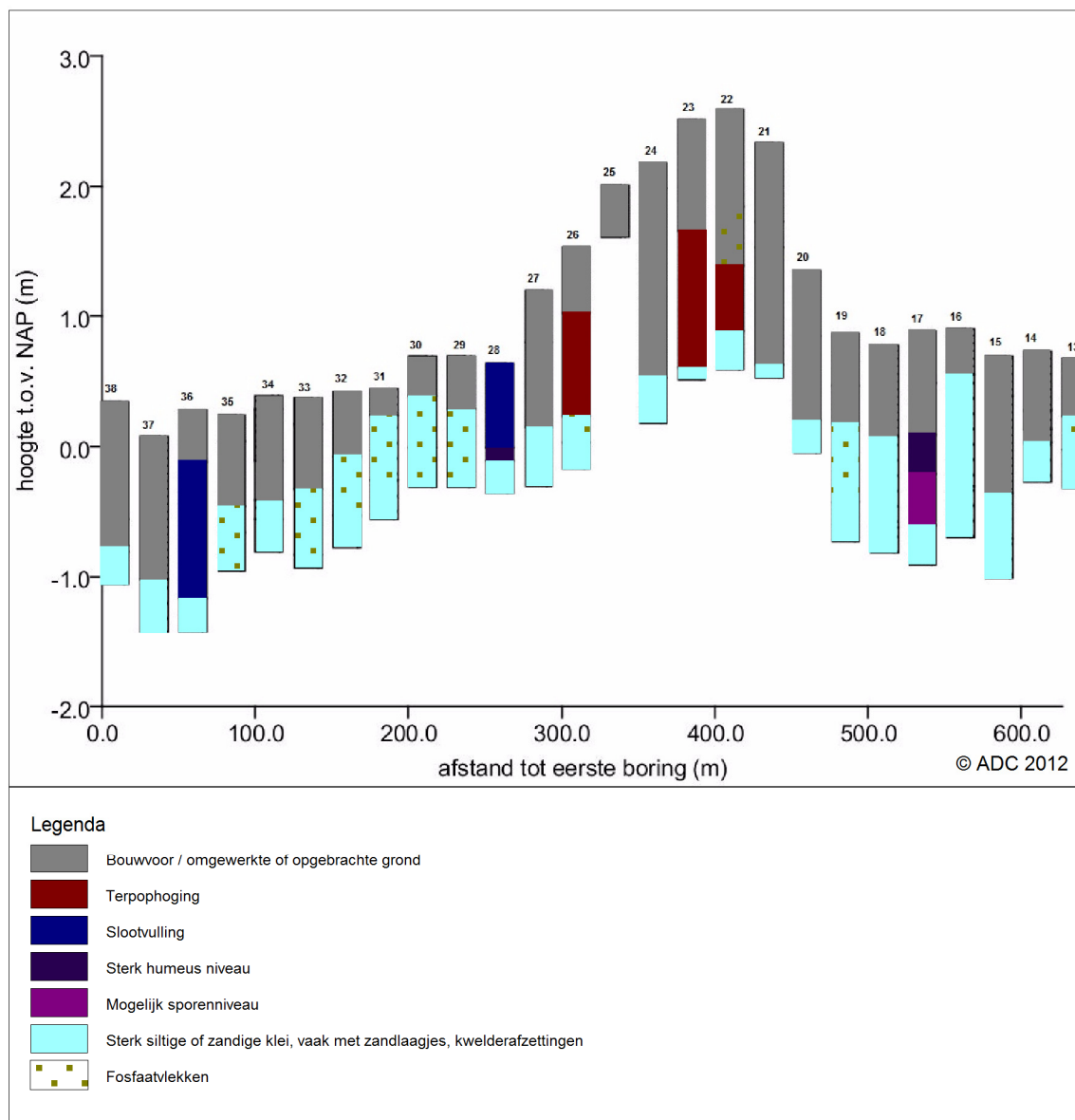
Afb. 4 Boring 63-108 (N361) geprojecteerd op de beleidsadvieskaart van de gemeente De Marne



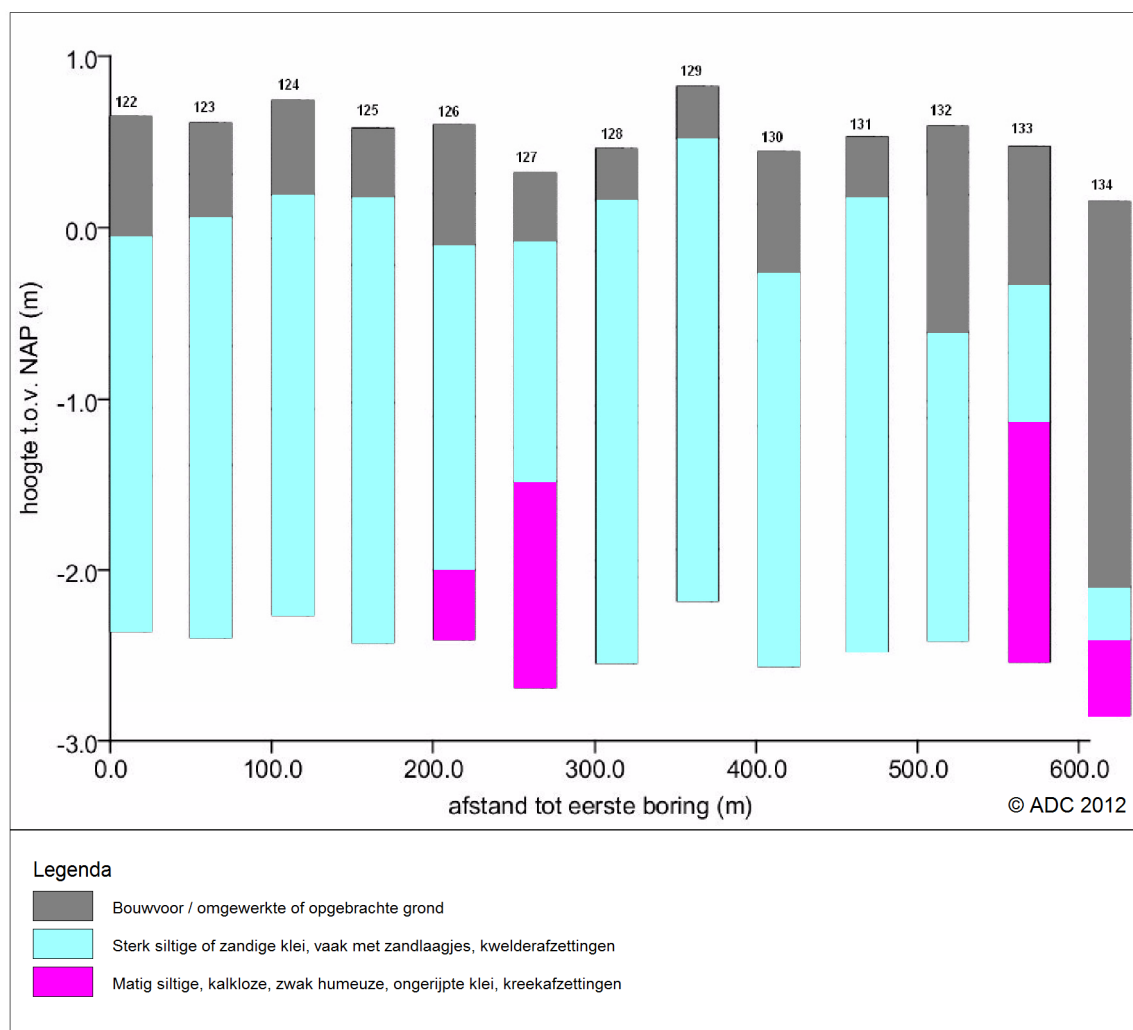
Afb. 5 Boring 103-138 (N361) geprojecteerd op de beleidsadvieskaart van de gemeente Winsum



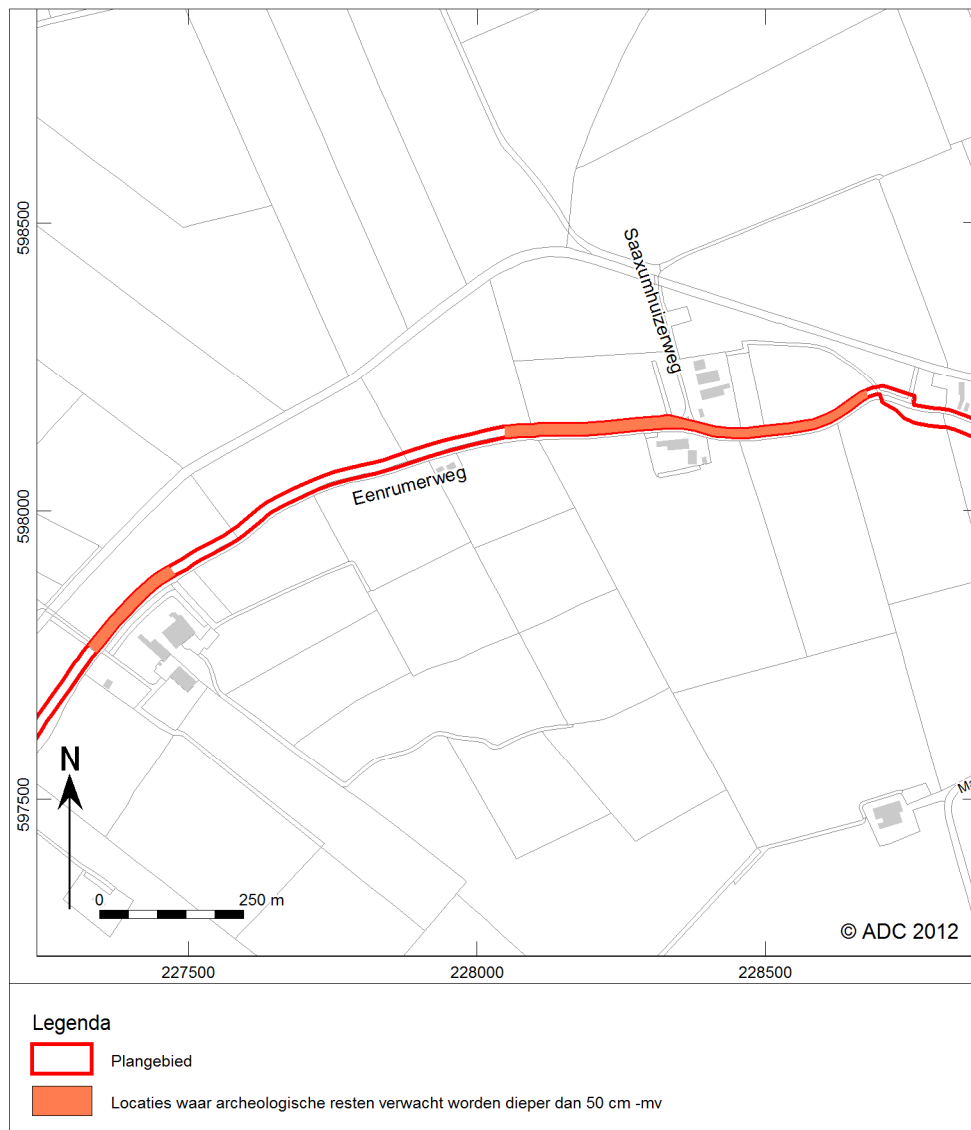
Afb. 6 Boring 139-154 (Matthesseweg) geprojecteerd op de beleidsadvieskaart van de gemeente Winsum



Afb. 7 Dwarsprofiel door de wierde van Lutkum-Saaxum (boring 13-38)



Afb. 8 Dwarsprofiel ter plaatse van de boringen tot 3 m –mv (boring 122-134)



Afb. 9 Zones waar archeologische resten verwacht worden



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm)	NAP	bovenrens (cm onder mv)	onderrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengen	overig
1	229234	598105	63		0	30	klei	matig zandig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					30	70	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk			
					70	100	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		
2	229185	598113	47		0	30	klei	matig zandig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					30	60	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk			
					60	100	zand	sterk siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		spoor schelpmateriaal
3	229136	598125	51		0	30	klei	sterk zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					30	60	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk			
					60	100	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk			kleibrokken
4	229086	598132	76		0	30	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-grijs- bruin	kalkloos			
					30	50	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkloos			
					50	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
5	229037	598138	51		0	50	klei	sterk siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					50	85	klei	matig zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		
					85	90	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk			
					90	100	klei	zwak siltig		licht-grijs	kalkrijk			
6	228987	598128	54		0	50	klei	sterk zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					50	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			veel zandlagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
7	228938	598118	58		0	30	klei	matig zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			
					30	100	zand	sterk siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		bouwvoor weinig kleilagen
8	228889	598125	97		0	40	klei	sterk zandig;zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			
					40	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		bouwvoor weinig kleilagen
9	228841	598142	107		0	40	zand	sterk siltig;zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos			
					40	100	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		bouwvoor
10	228793	598153	110		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			
					40	65	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
					65	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		weinig kleilagen
11	228744	598165	118		0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			
					30	70	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					70	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen veel kleilagen
12	228716	598207	108		0	80	klei	sterk zandig;sterk humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen	omgewerkte grond
					80	125	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			omgewerkte grond;veel grijze vlekken
					125	140	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig zandlagen
13	228667	598198	68		0	45	klei	sterk zandig;zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			
					45	70	klei	sterk zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor fosfaatvlekken		bouwvoor
					70	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
14	228647	598183	73		0	45	zand	kleilig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					45	60	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			veel grijze vlekken;omgewerkte grond
					60	70	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			
					70	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			veel kleilagen
15	228627	598169	69		0	30	zand	kleilig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					30	105	zand	kleilig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkrijk			veel grijze vlekken;omgewerkte grond
					105	140	klei	sterk zandig		licht-blauw-grijs	kalkrijk			
					140	170	zand	zwak siltig	zeer fijn	grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
16	228604	598158	90		0	35	zand	sterk siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					35	120	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					120	160	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
17	228580	598150	89		0	40	zand	sterk siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk			bot op 40
					40	80	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			humeuze vlekken; mogelijk omgewerkt
					80	110	klei	sterk zandig;sterk humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk			vegetatieniveau
					110	150	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkrijk			veel grijze vlekken; omgewerkt
					150	180	klei	matig siltig		licht-blauw-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
18	228556	598146	78		0	70	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk	spoor fosfaatvlekken	weinig baksteen	omgewerkte grond
					70	140	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig zandlagen
					140	160	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
19	228531	598142	87		0	40	zand	sterk siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiëvaldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkegehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
20	228506	598139	135		40	70	zand	kleilig	matig fijn	bruin-grijs	kalkrijk			veel grijze vlekken;omgewerkte grond
					70	130	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	veel fosfaatvlekken		weinig kleilagen
					130	160	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
21	228481	598136	233		0	50	zand	sterk siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					50	115	zand	kleilig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkrijk			veel grijze vlekken;omgewerkte grond
					115	140	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig kleilagen
22	228456	598134	259		0	60	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					60	80	klei	sterk zandig;zwak humeus	zeer fijn	donker-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken		omgewerkte grond
					80	170	zand	kleilig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; weinig houtskoolbrokken	weinig grijze vlekken;omgewerkte grond;recent (hardgebakken) baksteen
23	228431	598135	251		170	180	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					0	75	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk			kleibrokken
					75	120	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken		weinig kleibrokken;weinig grijze vlekken
24	228406	598139	218		120	170	zand	matig siltig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	terpophoging?
					170	200	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					0	85	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		weinig puinresten	omgewerkte grond;weinig grijze vlekken
25	228406	598139	218		85	190	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			gelaagd, bst en schelp laagje op 115; terpophoging
					190	200	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					0	20	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos			opgebrachte grond



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaivelddhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
25	228382	598146	201	20	165	200	klei	sterk siltig	sterk zandig;matig humeus	donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen; weinig puinresten	omgewerkte grond; recent puin
				165			klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkarm			spoor zandlagen
	228382	598146	201	0	40		zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos			opgebrachte grond;3x gestuit op bst puin
26	228357	598150	153	0	50		zand	kleilig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
				50	130		klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken	spoor baksteen	weinig zandlagen;spoor schelpmateriaal; terpophoging
				130	150		zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken		weinig kleilagen
				150	170		klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk			
27	228332	598152	120	0	40		klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
				40	105		klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig puinresten	veel grijze vlekken;omgewerkte grond; recent puin
				105	150		klei	sterk siltig		licht-blauw-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
28	228307	598152	64	0	65		klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			omgewerkte grond;slootvulling;veel grijze vlekken
				65	75		klei	sterk siltig;sterk humeus		donker-grijs- zwart	kalkloos			slootbodem
				75	100		klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
29	228282	598149	69	0	40		klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
				40	100		klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken		
30	228257	598148	69	0	30		klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	blijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengingen	overig
31	228232	598145	44		30	70	klei	sterk siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor fosfaatvlekken		weinig zandlagen
					70	100	zand	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken		
					0	20	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken		bouwvoor
32	228208	598143	42		20	70	klei	sterk zandig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		weinig zandlagen	
					70	100	zand	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk		weinig kleilagen	
					0	50	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		weinig fosfaatvlekken	
33	228183	598141	37		50	95	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		weinig kleilagen	
					95	120	zand	zwak siltig		licht-grijs	kalkrijk			
					0	20	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		bouwvoor	veel grijze vlekken;omgewerkte grond
34	228157	598139	39		20	70	zand	kleilig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor fosfaatvlekken	weinig zandlagen	
					70	120	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk			
					120	130	zand	matig siltig		blauw-grijs	kalkrijk			
35	228133	598139	24		0	10	klei	sterk zandig;matig humeus	zeer fijn	donker-grijs	kalkrijk		weinig grijze vlekken;omgewerkte grond	
					10	50	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk		plastic	
					50	80	zand	kleilig		licht-grijs	kalkrijk		weinig zandlagen	
					80	95	klei	sterk siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk			
					95	120	zand	zwak siltig		blauw-grijs	kalkrijk			
					0	20	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		bouwvoor	weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					20	70	zand	kleilig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor fosfaatvlekken	veel kleilagen	
					70	90	zand	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk			



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene	overig
36	228107	598138 28	90	120	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor fosfaatvlekken	weinig puinresten	spoor kleilagen		
			0	40	klei	sterk zandig;matig humeus	donker-grijs	bruin-grijs	kalkloos		veel grijze, sterk humeuze vlekken;omgewerkte grond;slootvulling?	bouwvoor		
			40	145	klei	sterk zandig;zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		veel grijze vlekken;omgewerkte grond	weinig kleilagen		
37	228082	598137 8	145	170	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
			0	110	klei	sterk zandig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
			110	150	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
38	228057	598136 34	0	90	klei	sterk zandig;zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
			90	110	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
			110	115	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
			115	140	zand	matig siltig	zeer fijn	bruin-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
39	228007	598129 5	0	30	klei	sterk zandig;matig humeus	donker-grijs	bruin-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
			30	100	klei	sterk zandig;zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
			0	40	klei	sterk zandig;matig humeus	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
			40	65	klei	sterk zandig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
			65	90	klei	sterk zandig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
			90	120	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		
41	227910	598105 26	0	40	klei	sterk zandig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;veel grijze vlekken	weinig kleilagen		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bifmengingen	overig
					40	70	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk			weinig grijze vlekken;kleibrokken;omgewerkte grond
					70	120	klei	sterk zandig;zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk			veel grijze vlekken;omgewerkte grond;kleibrokken; zandbrokken
42	227862	598089	25		120	150	zand	zwak siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					0	80	klei	zwak zandig		bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond;plastic op80
43	227815	598074	40		80	100	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk			weinig schelpmateriaal
					0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
44	227766	598063	46		40	120	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
					0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			veel grijze vlekken;omgewerkte grond;plastic op90
45	227719	598045	39		40	90	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			veel grijze vlekken;omgewerkte grond;plastic op90
46	227672	598027	49		30	90	zand	kleilig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			veel grijze vlekken;omgewerkte grond
					0	105	zand	kleilig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					105	130	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					130	160	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk			bouwvoor
47	227630	598000	49		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			omgewerkte grond;weinig grijze vlekken
					40	90	klei	zwak zandig		bruin-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					90	120	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	antropogene bifmengingen	overig
48	227589	597970	39		0	50	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			weinig zandlagen
					50	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			
49	227549	597941	76		0	40	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					40	75	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
					75	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		veel kleilagen
50	227504	597918	62		0	40	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					40	90	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					90	120	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		spoor zandlagen
					120	140	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
51	227461	597892	62		0	50	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					50	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken		weinig zandlagen
52	227421	597863	56		0	50	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					50	90	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;weinig fosfaatvlekken		weinig zandlagen
					90	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
53	227387	597826	55		0	50	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					50	70	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	omgewerkte grond
					70	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken		weinig zandlagen
54	227354	597788	44		0	50	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
55	227324	597748	57		50	65	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					65	75	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		
					75	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			
56	227294	597707	60		0	45	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	bouwvoor
					45	70	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkrijk		weinig puinresten	omgewerkte grond;weinig grijze vlekken
					70	90	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			spoor zandlagen
					90	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			veel kleilagen
					0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
57	227265	597666	57		40	75	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkrijk			veel grijze vlekken;omgewerkte grond
					75	90	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig zandlagen
					90	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	bouwvoor
					30	100	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkrijk			weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
58	227237	597625	67		100	110	klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
					110	140	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk			spoor kleilagen
					0	40	klei	matig zandig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk			bouwvoor
59	227211	597582	51		40	80	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig puinresten	omgewerkte grond;weinig grijze vlekken
					80	100	klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken		weinig zandlagen

[illegible]



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondschrift	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	antropogene	overig
65	226367	596663	130		70	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			spoor kleilagen
					0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			
					40	80	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig kleilagen
					80	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			spoor kleilagen
66	226414	596687	105		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					40	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
67	226458	596704	105		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					40	110	zand	kleig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkrijk		spoor puinresten	weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					110	130	klei	zwak zandig		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
68	226502	596729	94		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					40	65	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	recent bst;omgewerkte grond
					65	80	klei	sterk zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		veel zandlagen
					80	100	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk			
69	226540	596762	98		0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					30	145	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkrijk			
					145	170	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			
70	226569	596804	77		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		spoor puinresten	bouwvoor
					40	140	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	weinig grijze vlekken;omgewerkte grond;spoor schelpmateriaal
					140	160	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig zandlagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene	overig
71	226597	596845	77		0	50	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					50	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
72	226634	596879	89		0	50	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkarm			bouwvoor
					50	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig kleilagen
73	226676	596905	80		0	40	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkarm			bouwvoor
					40	60	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkarm		spoor puinresten	omgewerkte grond
					60	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
74	226724	596921	99		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					40	60	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk			veel zandlagen
					60	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			spoor zandlagen
75	226760	596956	106		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor
					40	80	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					80	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken;spoor mangaanconcreties		spoor zandlagen
76	226770	597004	134		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					40	50	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkrijk			weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					50	60	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
					60	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		weinig kleilagen
77	226822	596909	150		0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkrijk			bouwvoor



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
78	227027	596835	137	30	60	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig puinresten	omgewerkte grond;weinig grijze vlekken	
				60	80	zand	sterk siltig	zeer fijn	bruin-grijs	kalkrijk		weinig grijze vlekken;omgewerkte grond		
				80	100	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			
				0	20	zand	sterk siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos	weinig puinresten	bouwvoor		
79	227067	596805	138	20	60	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos				
				60	100	klei	sterk siltig		licht-blaauw-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken;spoor mangaanconcreties			
				0	15	zand	sterk siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-grijs	kalkloos		bouwvoor		
				15	40	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	weinig grijze vlekken;omgewerkte grond		
80	227106	596773	138	40	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		weinig zandlagen	
				0	20	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		bouwvoor		
				20	40	zand	sterk siltig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkloos		weinig grijze vlekken;omgewerkte grond		
				40	75	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			
81	227146	596743	133	75	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos	spoor mangaanconcreties;w enig roestvlekken		spoor zandlagen	
				0	20	zand	sterk siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-grijs	kalkloos		bouwvoor		
				20	40	zand	sterk siltig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkloos	weinig puinresten	omgewerkte grond		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
82	227183	596709	110		40	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		weinig kleilagen
					0	20	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					20	35	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			omgewerkte grond;weinig grijze vlekken
					35	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken;weinig mangaanconcreties		weinig zandlagen
83	227214	596670	111		0	20	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					20	30	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkloos			weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					30	60	klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig mangaanconcreties;w enig roestvlekken		weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					60	80	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken;weinig mangaanconcreties		
84	227242	596628	107		80	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos	weinig mangaanconcreties;w enig roestvlekken		
					0	70	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			veel grijze vlekken;omgewerkte grond
					70	75	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkloos			weinig kleilagen
					75	100	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkloos			weinig kleilagen
85	227266	596584	94		0	20	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					20	80	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	weinig puinresten	omgewerkte grond;veel grijze vlekken
					80	100	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken;spoor		spoor kleilagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
86	227287	596539	111		0	15	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos	mangaanconcreties		bouwvoor
				15	40	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		veel grijze vlekken;omgewerkte grond		
				40	60	klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties	veel zandlagen		
				60	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos	spoor mangaanconcreties;w einig roestvlekken	veel zandlagen		
87	227306	596493	79	0	70	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			veel grijze vlekken;omgewerkte grond	
				70	100	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			
88	227330	596449	94	0	25	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor	
				25	50	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkloos		veel grijze vlekken;omgewerkte grond		
				50	100	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			
89	227352	596404	97	0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor	
				30	40	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		veel grijze vlekken;omgewerkte grond		
				40	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	weinig zandlagen		
90	227377	596361	102	0	50	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		weinig puinresten	omgewerkte grond	
				50	80	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	veel zandlagen		
				80	100	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties			
91	227407	596320	73											



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
92	227442	596285	113	0	75	klei	sterk zandig; zwak humeus	blauw-grijs	kalkloos	kalkloos	spoor roestvlekken			veel grijze vlekken; omgewerkte grond
				75	100	klei	sterk siltig	licht-grijs	kalkloos	kalkloos				veel zandlagen
				0	30	klei	sterk zandig; matig humeus	donker-grijs	kalkloos	kalkloos			spoor puinresten	bouwvoor
				30	70	klei	sterk zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos	kalkloos				omgewerkte grond
93	227486	596260	84	70	100	zand	sterk siltig	zeer fijn	kalkloos	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties			weinig kleilagen
				0	40	klei	matig zandig; matig humeus	donker-grijs	kalkloos	kalkloos				bouwvoor
				40	70	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkloos	kalkloos	spoor mangaanconcreties; weinig roestvlekken			weinig zandlagen
				70	100	klei	sterk zandig	licht-grijs	kalkloos	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties			
94	227531	596238	76	0	30	klei	sterk siltig; matig humeus	donker-grijs	kalkloos	kalkloos				bouwvoor
				30	100	klei	sterk siltig	licht-grijs	kalkloos	kalkloos	weinig roestvlekken			veel zandlagen
				0	35	klei	matig zandig; matig humeus	donker-grijs	kalkloos	kalkloos				bouwvoor
95	227514	596189	89	35	100	zand	matig siltig	zeer fijn	kalkloos	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties			spoor kleilagen
				0	40	klei	matig zandig; matig humeus	donker-grijs	kalkloos	kalkloos				bouwvoor
				40	90	klei	matig zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos	kalkloos			weinig puinresten	weinig grijze vlekken; omgewerkte grond
96	227562	596173	103	90	100	zand	matig siltig	zeer fijn	kalkloos	kalkloos	spoor			weinig kleilagen
				0	40	klei	matig zandig; matig humeus	donker-grijs	kalkloos	kalkloos				bouwvoor
				40	90	klei	matig zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos	kalkloos				weinig grijze vlekken; omgewerkte grond



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
97	227608	596156	89		0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos	mangaanconcreties;w einig roestvlekken	spoor puinresten	bouwvoor
					30	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		weinig kleilagen
98	227650	596128	50		0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		weinig puinresten	bouwvoor
					30	75	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		spoor puinresten	omgewerkte grond;weinig grijze vlekken
					75	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkloos	spoor mangaanconcreties;w einig roestvlekken		weinig kleilagen
99	227748	596143	88		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor puinresten	bouwvoor
					40	45	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkloos			weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					45	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin-	kalkloos	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		weinig kleilagen
100	227794	596122	67		0	25	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					25	40	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					40	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		veel zandlagen
101	227840	596103	64		0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm)	NAP bovengrens (cm onder mv)	70	30	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
102	227888	596090	75	30	70	klei	sterk siltig			licht-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties;w einig roestvlekken			weinig zandlagen
				70	100	klei	sterk siltig			licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties			spoor zandlagen
				0	30	klei	sterk zandig;matig humeus			donker-grijs	kalkloos				
				30	50	klei	sterk siltig			licht-grijs	kalkloos				weinig zandlagen
				50	90	klei	sterk siltig			licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties			veel zandlagen
103	227936	596075	93	90	100	klei	sterk siltig			licht-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties;w einig roestvlekken			
				0	20	klei	sterk zandig;matig humeus			donker-grijs	kalkloos				bouwvoor
				20	35	klei	sterk zandig;zwak humeus			bruin-grijs	kalkloos				weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
				35	90	klei	sterk siltig			licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties			veel zandlagen
				90	100	zand	matig siltig			zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		
104	227984	596058	36	0	40	klei	sterk zandig;matig humeus			donker-grijs	kalkloos				bouwvoor
				40	50	klei	sterk zandig;zwak humeus			bruin-grijs	kalkloos				weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
				50	80	klei	sterk siltig			licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties			weinig zandlagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
105	228034	596042	-25		80	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			weinig kleilagen
					0	15	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					15	60	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			spoor zandlagen
					60	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		spoor kleilagen
106	228079	596029	84		0	25	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					25	50	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkarm			omgewerkte grond;weinig grijze vlekken
					50	90	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		
					90	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties;w einig roestvlekken		weinig zandlagen;spoor schelpmateriaal
107	228127	596015	69		0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					30	50	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			veel grijze vlekken;omgewerkte grond
					50	90	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		weinig kleilagen
					90	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties;w einig roestvlekken		weinig zandlagen
108	228175	595999	72		0	55	klei	sterk zandig;zwak humeus		donker-bruin- grijs	kalkloos		spoor puinresten	omgewerkte grond
					55	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		veel zandlagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maïvelldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bïmengingen	overig
109	228224	595987	70		0	40	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					40	80	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties;w einig roestvlekken		weinig zandlagen
					80	100	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		
110	228273	595975	57		0	30	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					30	50	klei	sterk siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					50	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties;w einig roestvlekken		spoor zandlagen
111	228320	595960	-36		0	40	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					40	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		veel zandlagen
112	228368	595945	38		0	50	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor puinresten	bouwvoor
					50	60	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties;w einig roestvlekken		veel zandlagen
					60	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		weinig kleilagen
113	228417	595932	68		0	50	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene	overig
114	228464	595916	-2		50	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		
					0	40	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor puinresten	bouwvoor
					40	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig kleilagen
115	228513	595904	47		0	90	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		weinig puinresten	weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					90	100	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig zandlagen
116	228561	595888	50		0	60	klei	matig zandig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor puinresten	omgewerkte grond
					60	80	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor ijzerconcreties		
					80	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig zandlagen
117	228608	595875	74		0	80	klei	matig zandig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor puinresten	omgewerkte grond
					80	100	klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties		weinig zandlagen
118	228657	595861	86		0	40	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					40	60	klei	sterk siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					60	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor mangaanconcreties;w enig roestvlekken		weinig zandlagen
119	228706	595847	89		0	60	klei	sterk siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			weinig grijze vlekken;omgewerkte



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaivelelhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig			
120	228753	595833	67		60	85	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos			grond			
					85	100	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk						
					0	40	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos				weinig roestvlekken;spoor mangaanconcreties	weinig puinresten	omgewerkte grond
					40	70	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkloos				veel zandlagen		
121	228801	595819	32		70	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig grijze vlekken;omgewerkte grond veel grijze vlekken;omgewerkte grond			
					0	50	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos				spoor mangaanconcreties;w einig roestvlekken		
					50	80	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk				weinig roestvlekken		
					80	100	klei	matig zandig;zwak humeus		donker-bruin	kalkloos						
122	228849	595804	65		100	130	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			bouwvoor weinig grijze vlekken;omgewerkte grond weinig kleilagen weinig kleilagen			
					0	40	klei	sterk zandig;matig humeus	donker-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken						
					40	70	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkloos					weinig roestvlekken		
					70	140	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk					spoor puinresten	bouwvoor weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
140	170	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken										
170	210	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk		spoor puinresten	bouwvoor weinig grijze vlekken;omgewerkte grond								
210	300	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk	spoor puinresten			bouwvoor weinig grijze vlekken;omgewerkte grond							
123	228898	595792	61		0	30		klei	sterk siltig;matig humeus			donker-grijs	kalkloos			bouwvoor weinig grijze vlekken;omgewerkte grond	
					30	55	klei	zwak zandig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos							



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene	overig
124	228946	595777	74		55	130	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		veel zandlagen
					130	200	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			veel kleilagen
					200	300	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk			
					0	55	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor;weinig grijze vlekken
125	228993	595762	58		55	80	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		
					80	180	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig kleilagen;spoor schelpmateriaal
					180	300	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk			
					0	40	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
126	229042	595748	60		40	80	klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		spoor zandlagen
					80	160	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			veel zandlagen
					160	300	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk			spoor kleilagen
					0	40	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
127	229090	595736	32		40	70	klei	sterk siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			weinig grijze vlekken;omgewerkte grond
					70	170	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;weinig ijzerconcreties		weinig zandlagen
					170	260	klei	matig siltig;zwak humeus		blauw-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen;slap
					260	300	klei	matig siltig;zwak humeus		blauw-grijs	kalkloos			slap
128	229139	595722	46		0	40	klei	sterk siltig;zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
					40	160	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		veel zandlagen
					160	180	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		spoor zandlagen
					180	300	klei	matig siltig;zwak humeus		blauw-grijs	kalkloos			spoor zandlagen;slap



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm)	NAP bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overlig
129	229187	595707	82	0	30	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
				30	60	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk		weinig zandlagen	
				60	150	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken	veel kleilagen;spoor schelpmateriaal	
				150	160	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			
				160	240	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk		spoor schelpmateriaal	
				240	250	zand	zwak siltig	matig fijn	blauw-grijs	kalkloos		zeer veel kleilagen;dunne zand/kleilaagjes	
				250	300	zand	zwak siltig	matig fijn	blauw-grijs	kalkrijk			
130	229237	595703	44	0	30	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos			bouwvoor
				30	140	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken	veel zandlagen	
				140	170	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken	weinig kleilagen	
				170	270	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk		spoor schelpmateriaal	
				270	300	zand	matig siltig	matig fijn	blauw-grijs	kalkrijk		veel kleilagen;dunne zand/kleilaagjes	
				0	30	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		bouwvoor	
				30	70	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		weinig grijze vlekken;omgewerkte grond	
131	229282	595671	53	70	110	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken;spoor ijzerconcreties		veel zandlagen
				110	160	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken	weinig kleilagen	
				160	300	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk		weinig kleilagen	
				0	35	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos		bouwvoor	
				35	120	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken	veel zandlagen	
				120	175	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken	weinig kleilagen	
				175	300	zand	matig siltig	zeer fijn	blauw-grijs	kalkrijk		weinig schelpmateriaal	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	NAP	bovengrans (cm onder mv)	ondergrans (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bifmengingen	overig
132	229331	595669	59		0	15	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs bruin-grijs	kalkloos kalkloos			bouwvoor weinig grijze vlekken;omgewerkte grond veel kleibrokken; omgewerkte grond veel zandlagen weinig kleilagen
					15	40	klei	sterk siltig						
					40	120	zand	matig siltig						
					120	160	klei	sterk siltig						
					160	170	zand	matig siltig						
133	229381	595659	47		170	300	zand	matig siltig	zeer fijn zeer fijn zeer fijn	donker-grijs licht-grijs licht-grijs licht-grijs blauw-grijs	kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	weinig roestvlekken weinig roestvlekken weinig roestvlekken		bouwvoor weinig plantenresten;veel kleibrokken; omgewerkte grond weinig zandlagen slap weinig zandlagen;spoor schelpmateriaal
					0	30	klei	sterk siltig;matig humeus						
					30	80	zand	matig siltig						
					80	120	klei	sterk siltig						
					120	160	klei	matig siltig						
134	229430	595651	15		160	270	klei	matig siltig;zwak humeus	zeer fijn zeer fijn zeer fijn	donker-grijs licht-grijs licht-grijs licht-grijs blauw-grijs	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkloos	weinig roestvlekken weinig roestvlekken	spoor puinresten	veel grijze vlekken;omgewerkte grond omgewerkte grond weinig schelpmateriaal;weinig kleilagen slap
					270	300	klei	matig siltig;zwak humeus						
					0	80	klei	sterk siltig;zwak humeus						
					80	225	klei	sterk zandig;zwak humeus						
					225	255	zand	matig siltig						
135	229480	595644	56		255	300	klei	matig siltig;zwak humeus	zeer fijn zeer fijn zeer fijn	donker-grijs bruin-grijs bruin-grijs	kalkloos kalkloos kalkloos	weinig roestvlekken weinig roestvlekken		omgewerkte grond weinig zandlagen
					0	80	klei	sterk siltig;zwak humeus						
					80	130	klei	sterk siltig						
136	229526	595624	55		0	30	klei	sterk siltig;matig humeus	donker-grijs	donker-grijs	kalkloos			



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondschrift	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
137	229573	595605	64		30	50	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkrijk	kalkrijk	weinig roestvlekken	veel grijze vlekken;omgewerkte grond weinig zandlagen
					50	150	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		
138	229616	595581	33		0	50	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos	kalkloos	spoor puinresten	bouwvoor
					50	150	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken	spoor puinresten	weinig zandlagen
					0	50	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos	kalkloos	spoor puinresten	omgewerkte grond
					50	115	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig zandlagen
					115	130	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig kleilagen

Aanvullende boringen

Nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondschrift	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
139	227.104	597.414	50		0	40	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkloos	kalkloos	spoor puinresten;spoor baksteen	Bouwvoor
					40	55	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkloos	kalkloos		spoor grijze vlekken
140	227.077	597.371	70		0	30	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos	kalkloos	spoor baksteen	Bouwvoor



Numer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielidhoopte (cm)	bovengrens (cm onder NAP)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
141	227.049	597.330	80	30	55	zand	matig siltig; zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs-bruin	kalkloos	kalkloos	spoor baksteen	Omgewerkte grond
				55	75	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk	kalkrijk		
				75	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		
				0	30	zand	matig siltig; matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	Bouwvoor
142	227.019	597.290	50	30	55	zand	matig siltig; zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs-bruin	kalkloos			Omgewerkte grond
				55	75	klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk			
				75	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			veel zandlagen
				0	40	zand	matig siltig; matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos			Bouwvoor
143	226.990	597.250	110	40	55	zand	matig siltig; zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs-bruin	kalkloos			Omgewerkte grond
				55	75	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			veel kleilagen
				75	100	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		spoor zandlagen; stevig; spoor plantenresten
				0	40	zand	matig siltig; matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	Bouwvoor
144	226.965	597.207	110	40	60	zand	matig siltig; zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	Omgewerkte grond
				60	80	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			veel kleilagen
				80	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		veel zandlagen; stevig
				0	50	zand	matig siltig; matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	Bouwvoor
145	226.939	597.163	100	50	70	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		veel kleilagen
				70	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		veel zandlagen



Numer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoohte (cm)	bovenrens (cm onder mv)	onderrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
146	226.915	597.120	120	0	40	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos	kalkloos	spoor baksteen	Bouwvoor
				40	65	zand	matig siltig;zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs-bruin	kalkarm	kalkarm		veel kleilagen
				65	85	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		
				85	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen;stevig
147	226.885	597.078	180	0	25	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos	kalkloos		Bouwvoor
				25	75	zand	matig siltig;zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs-bruin	kalkarm	kalkarm		kalkbrokken
				75	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		veel kleilagen
148	226.849	597.045	120	0	40	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos	kalkloos		Bouwvoor
				40	70	zand	matig siltig;zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs-bruin	kalkarm	kalkarm		kalkbrokjes
				70	90	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		veel kleilagen
				90	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		veel zandlagen;stevig
149	226.808	597.030	120	0	40	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos	kalkloos	weinig baksteen	Bouwvoor
				40	60	zand	matig siltig;zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs-bruin	kalkarm	weinig roestvlekken		
				60	90	zand	matig siltig	zeer fijn	grijs	kalkrijk			;gestuit op ondoordringbaar materiaal; kalkbrokjes;omgewerkte grond
149	226.808	597.030	120	0	15	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos	kalkloos		Bouwvoor
				15	70	zand	matig siltig;zwak humeus	zeer fijn	licht-grijs-bruin	kalkarm	spoor roestvlekken		
				70	80	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		weinig kleilagen



Numer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooht (cm)	bovenrens (cm onder mv)	onderrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
150	226.821	596.970	100	80	100	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		spoor zandlagen; stevig
				0	45	zand	matig siltig; matig humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkloos			spoor grijze vlekken; bouwvoor veel kleilagen
151	226.856	596.934	160	45	100	zand	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			Bouwvoor veel kleilagen
				0	45	zand	sterk siltig; matig humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkloos		weinig baksteen	
				45	90	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		veel kleilagen
152	226.900	596.911	140	90	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen
				0	60	zand	sterk siltig; matig humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkrijk			bouwvoor
				60	80	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk			veel kleilagen
				80	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			spoor zandlagen
153	226.945	596.889	120	0	45	zand	matig siltig; matig humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor
				45	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs-oranje	kalkrijk	spoor roestvlekken		spoor kleilagen
154	226.987	596.864	150	0	40	zand	sterk siltig; matig humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor
				40	100	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs-oranje	kalkrijk	spoor roestvlekken		spoor kleilagen