

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 12038**

**Voort, Nunhem
Gemeente Leudal
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en
verkennend en karterend booronderzoek**



Versie 16-05-2012

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Richard Exaltus
Joep Orbons

Mei 2012

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 12038

Voort, Nunhem Gemeente Leudal Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en verkenkend en karterend booronderzoek

Versie 16-05-2012

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden
als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon

Opdrachtgever: Aelmans, Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
Status: versie 16-05-2012

Projectcode : 11-069
Bestandsnaam : ArcheoPro, Voort, Nunhem, 2012 05 16
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 51938
Bevoegd gezag: Gemeente Leudal
Opslagplaats documentatie: Provincie Nunhem

Auteur: Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider : Richard Exaltus
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Joep Orbons, Ivo Beckers, Hon Rik
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2012 ArcheoPro, Maastricht

ArcheoPro

Sint Jozefstraat 45
NL 6245 LL Eijsden
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581
e-mail: info@archeopro.nl
www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting	4
1 Inleiding	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Locatiegegevens	6
1.3 Onderzoek	6
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode en bronnen	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	9
2.3 Archeologie	16
2.4 Historie	19
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	23
2.6 Onderzoeksstrategie	24
3 Veldonderzoek	25
3.1 Verrichte werkzaamheden	25
3.2 Resultaten oppervlaktekartering	27
3.3 Resultaten booronderzoek	28
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	42
Archeologische tijdschaal	44
Bronnen	44
Literatuur	45
Bijlage 1: Boorbeschrijving	46
Bijlage 2: Vondstentabel	62

Samenvatting

In maart en april 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein tussen Nunhem en Buggenum dat in het westen wordt begrenst door de N273, in het noorden door de Ondersteweg en in het oosten door de Gooreweg. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of plaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de relatief grote afstand tot open water slechts een middelhoge archeologische verwachting voor resten van jagers-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor resten van nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen, geldt een hoge verwachting. Voor resten van huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting.

In eerste instantie is over het gehele plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd waarbij 224 boringen zijn gezet in twaalf noord-zuid gerichte raaien.

Bovenin alle boringen is een bouwvoor van humusrijke zavel aangetroffen met een gemiddelde dikte van ongeveer veertig centimeter. In veruit de meeste boringen is direct onder de bouwvoor zavel aangetroffen. Deze zavel is op het noordelijke deel van het plangebied duidelijk minder zandig dan op het zuidelijke deel. Op het zuidelijke deel van het plangebied is plaatselijk zelfs direct onder het maaiveld al (siltig)zand aangetroffen. Niet alleen naar het zuiden toe maar ook naar beneden toe, neemt de zandigheid van de afzettingen toe. In veruit de meeste boringen wordt de zavel rond een meter beneden het maaiveld, sterk zandig en wordt deze afgewisseld met zandlaagjes. Plaatselijk is binnen het plangebied dekzand aangetroffen dat lijkt te zijn afgezet vanuit de dekzandgebieden ten westen van het plangebied. Het ontbreken van sporen van bodemvorming onder dit zand, geeft aan dat het om zand gaat dat al voor het Holoceen, of aan het begin daarvan, moet zijn verstoven. Onderin de boringen zijn afzettingen van de formatie van Beegden aangetroffen die bestaan uit zwak grindhoudend, grof zand. Het reliëf binnen het plangebied wordt bepaald door de hoogteligging van deze afzettingen.

Uit de resultaten van het booronderzoek volgt dat archeologische resten binnen het plangebied aan het maaiveld, in de bouwvoor en direct hieronder zullen liggen. Om deze reden is overal binnen het plangebied waar dit mogelijk was, een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd. De uitvoering van een oppervlaktekartering bleek niet mogelijk op twee terreindelen tegen de westrand van het plangebied. Deze zijn echter dermate diep afgegraven dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten meer verwacht hoeven te worden. Op een deel van de boomgaard in de noordwesthoek van het plangebied was evenmin de uitvoering van een oppervlaktekartering mogelijk. In deze boomgaard is om deze reden karterend booronderzoek uitgevoerd waarbij de afstanden tussen de boringen zijn gehalveerd. Hierbij zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Tijdens de oppervlaktekarteringen zijn op het zuidwestelijke deel van het plangebied twee vondstconcentraties aangetroffen. Deze bestaan beide uit bewerkt vuursteen en handgevormde

aardewerkscherven uit de ijzertijd. Binnen vondstconcentratie I is tevens een scherp van gedraaid aardewerk uit de periode Romeinse tijd tot middeleeuwen aangetroffen.

De aangetroffen resten zijn vooralsnog onvoldoende om het KNA-onderdeel *Waardestelling* nader uit te werken. Hiertoe is proefsleuvenonderzoek benodigd. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd indien de voorgenomen bodemingrepen op deze locaties dieper reiken dan de verstoorde bovengrond (dieper dan dertig centimeter beneden het huidige maaiveld. De zones waarvoor dit geldt zijn in figuur 22, gearceerd. Een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd archeologisch onderzoeksbureau aan de hand van een speciaal hiertoe op te stellen Programma van Eisen (PvE).

Op de terreindelen die in figuur 22 niet zijn gearceerd geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn hier tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden. In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Leudal, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Aelmans, Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
- Geplande ingrepen: De bouw van tuinbouwkassen
- Datum uitvoering veldwerk: Maart en april 2012
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 51938
- Opgesteld conform KNA 3.2.
- Bevoegd gezag: Gemeente Leudal
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Leudal
- Plaats: Nunhem
- Toponiem: Voort
- Globale ligging: Tussen Nunhem en Buggenum; in het westen begrenst door de N273, in het noorden door de Ondersteweg en in het oosten door de Gooreweg
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 195718 / 361296
 - o 195718 / 362501
 - o 196506 / 362501
 - o 196506 / 361296
- Oppervlakte plangebied: 44,23 ha
- Eigendom: Particulier
- Grondgebruik: Akkers en boomgaard
- Hoogteligging: ± 23 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

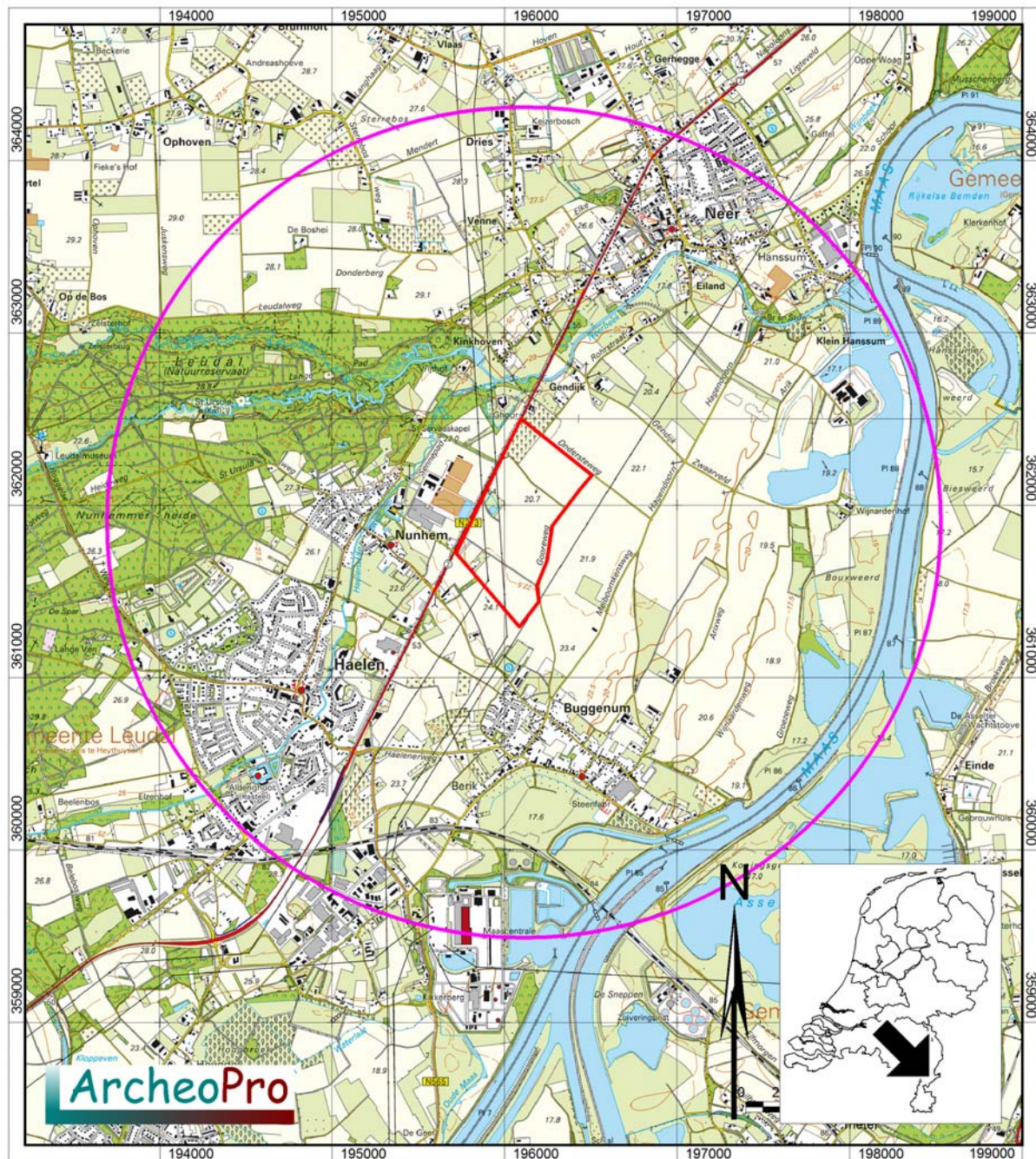
1.3 Onderzoek

In maart en april 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein tussen Nunhem en Buggenum dat in het westen wordt begrenst door de N273, in het noorden door de Ondersteweg en in het oosten door de Gooreweg. Binnen dit gebied zullen kassen worden gebouwd. Om te voorkomen dat hierbij archeologische waarden verloren gaan is archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist), I. Beckers (medior-archeoloog), H. Rik en S. van der Valk (veldtechnici).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Leudal, Archeologische beleidskaart
- Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Tranchotkaart 1805



Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Het plangebied ligt ongeveer twee kilometer ten westen van de huidige loop van de Mas. binnen het Zuidnederlandse dekzandgebied, ten westen van het huidige Maasdal. Op korte afstand ten noorden van plangebied loopt de Peelrandbreuk. De Peelrandbreuk is een noordwest-zuidoost lopende afschuivingsbreuk die de relatief omhoog bewegende Peelhorst van het dalingsgebied van de Roerdalslenk scheidt.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit rivierafzettingen van de Maas die zijn afgezet tijdens het Pleniglaciaal van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 75.000 – 15.700 jaar BP). Ze bestaan uit een meters dik pakket grof zand en grind dat tot de Formatie van Beegden wordt gerekend.

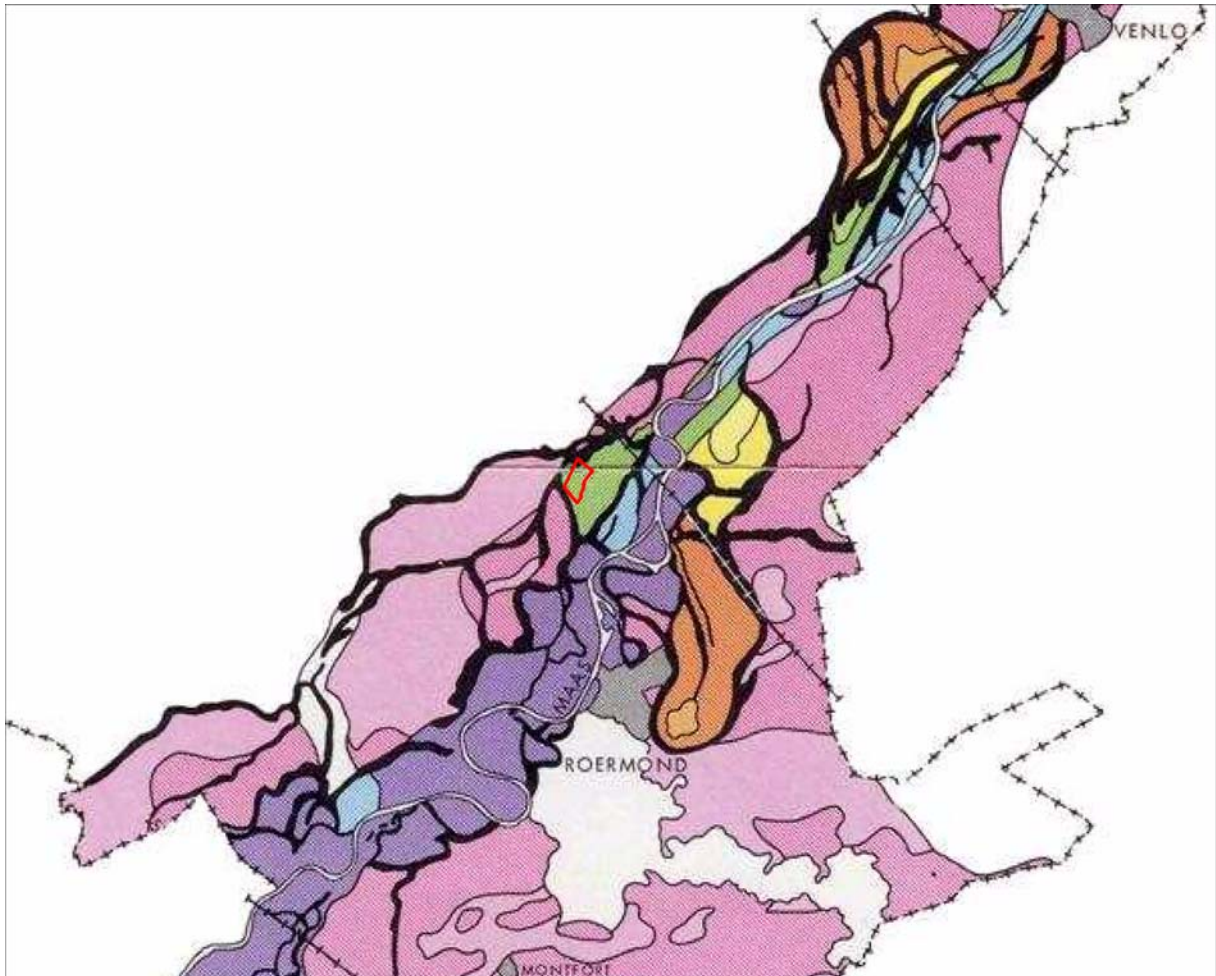
Aan het einde van het Weichselien, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 jaar BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 jaar BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Door het ontbreken van vegetatie trad op grote schaal verstuiwing op. Vanuit het Noordzeebekken werd dekzand meegevoerd dat is afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig en goed afgerond. Tevens is het goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel (Berendsen, 1997). Het dekzand heeft de rivierafzettingen van de Maas grotendeels overdekt.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dalvlakteterras (figuur 4, legenda-eenheid 4E9(a)). Dit jonge Maasterras is niet met dekzand bedekt en dateert dus uit de laatste fase van het Laat-Glaciaal of het Vroeg-Holoceen. Het terras correspondeert met het door van Maarleveld (1965) onderscheiden terras IIb (zie figuur 4). Dit terras wordt doorsneden door laaggelegen beekdalen zonder veen (figuur 4, legenda-eenheid 2R5). Hierin stroomt ten westen van het plangebied de Haelensche beek die ten noorden van het plangebied samenkomt met de Tungelroysche beek om vanaf de samenstroming de Neerbeek te vormen die enkele kilometers verder naar het oosten in de Maas uitkomt. Langs de oostrand van het onderzoeksgebied geeft de geomorfologische kaart de ligging van rivierdalbodems aan (figuur 4, legenda-eenheid 2S6). Op het westelijke deel van het onderzoeksgebied ligt een dalvlakteterras dat bedekt is met dekzand (figuur 4, legenda-eenheid 3E10). Plaatselijk is het dekzand afgezet in de vorm van geulranddekzandruggen (figuur 4, legenda-eenheid 3K17). Op het noordelijke deel van het onderzoeksgebied ligt een dalvlakteterras (figuur 4, legenda-eenheid 5E9) dat tegen de noordrand van het onderzoeksgebied bedekt is met dekzand (figuur 4, legenda-eenheid 6E11).

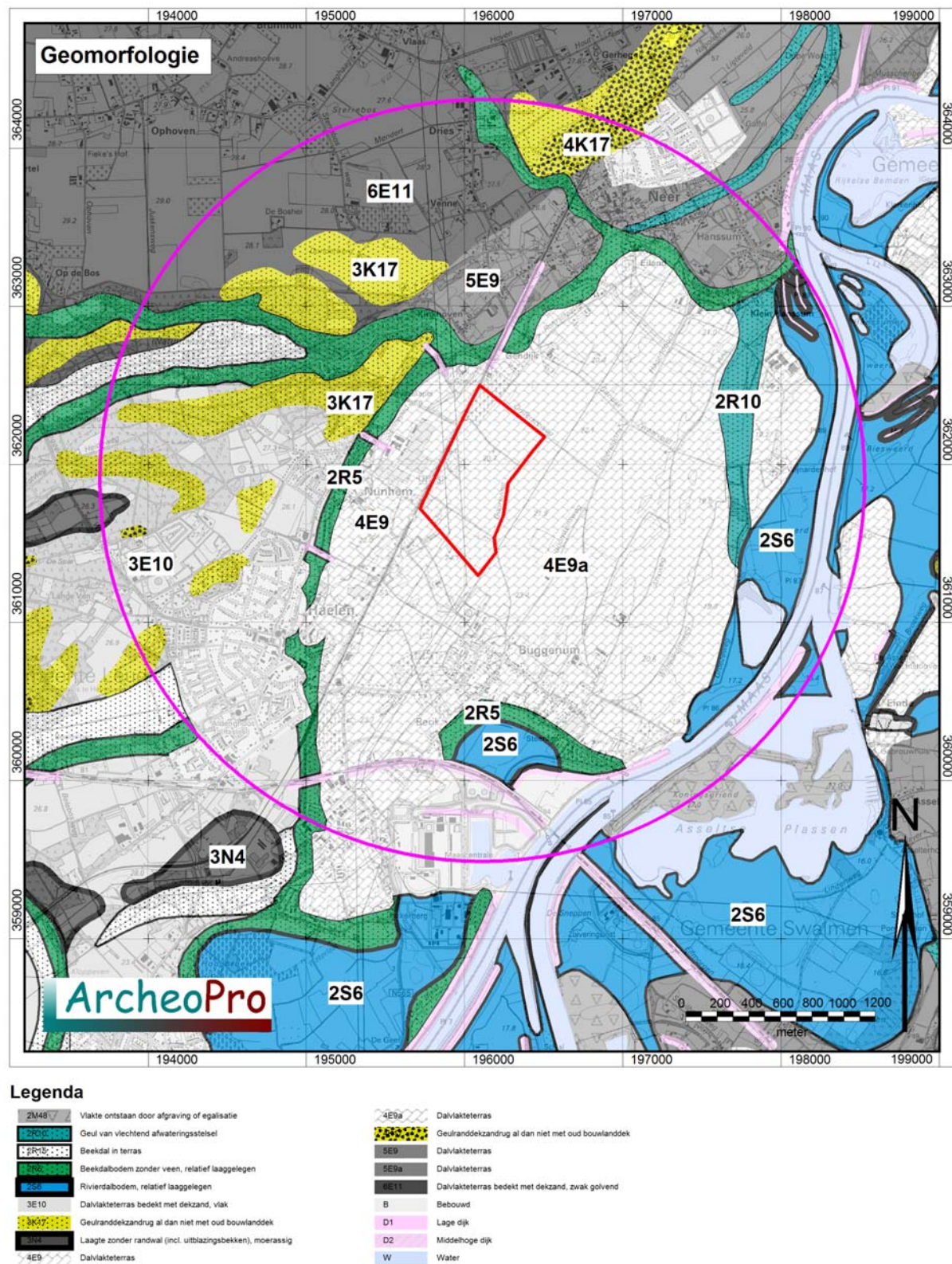
Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 7) zijn de diverse geomorfologische eenheden goed aan hun hoogteligging herkenbaar. Met name de oude Maasgeulen zijn hierop goed te zien. Tevens is hierop te zien dat het plangebied weliswaar op een min of meer vlak terras ligt maar dat hierbinnen eveneens hoogteverschillen aanwezig zijn. Deze hoogteverschillen zijn goed zichtbaar op de detailafbeelding van het AHN (figuur 7) en lopen van ongeveer 24 meter boven NAP langs de zuidrand van het plangebied tot ongeveer 20 meter boven NAP op enkele locaties langs de westrand van het plangebied. Tevens is hierop te zien dat de laagste delen van het plangebied (beiden tegen de westrand) onnatuurlijke rechte en scherpe begrenzingen hebben en derhalve moeten zijn afgegraven. Het natuurlijke reliëf binnen het plangebied hoogteverloop wordt gedomineerd door drie relatief hoog gelegen terreindelen waarvan er één langs de zuidrand van het plangebied ligt en twee de oostrand van het plangebied in noordwest-zuidoost richting doorsnijden. Tevens ligt een wat hoger gelegen terreindeel langs de noordwesthoek van het plangebied.

Volgens de bodemkaart liggen ter plaatse van het plangebied Radebrikgronden die zijn gevormd in fijnzandige lichte zavel (legenda-eenheid BKd25 op figuur 8) of Daalbrikgronden die eveneens zijn gevormd in fijnzandige lichte zavel (legenda-eenheid BKh25 op figuur 8).

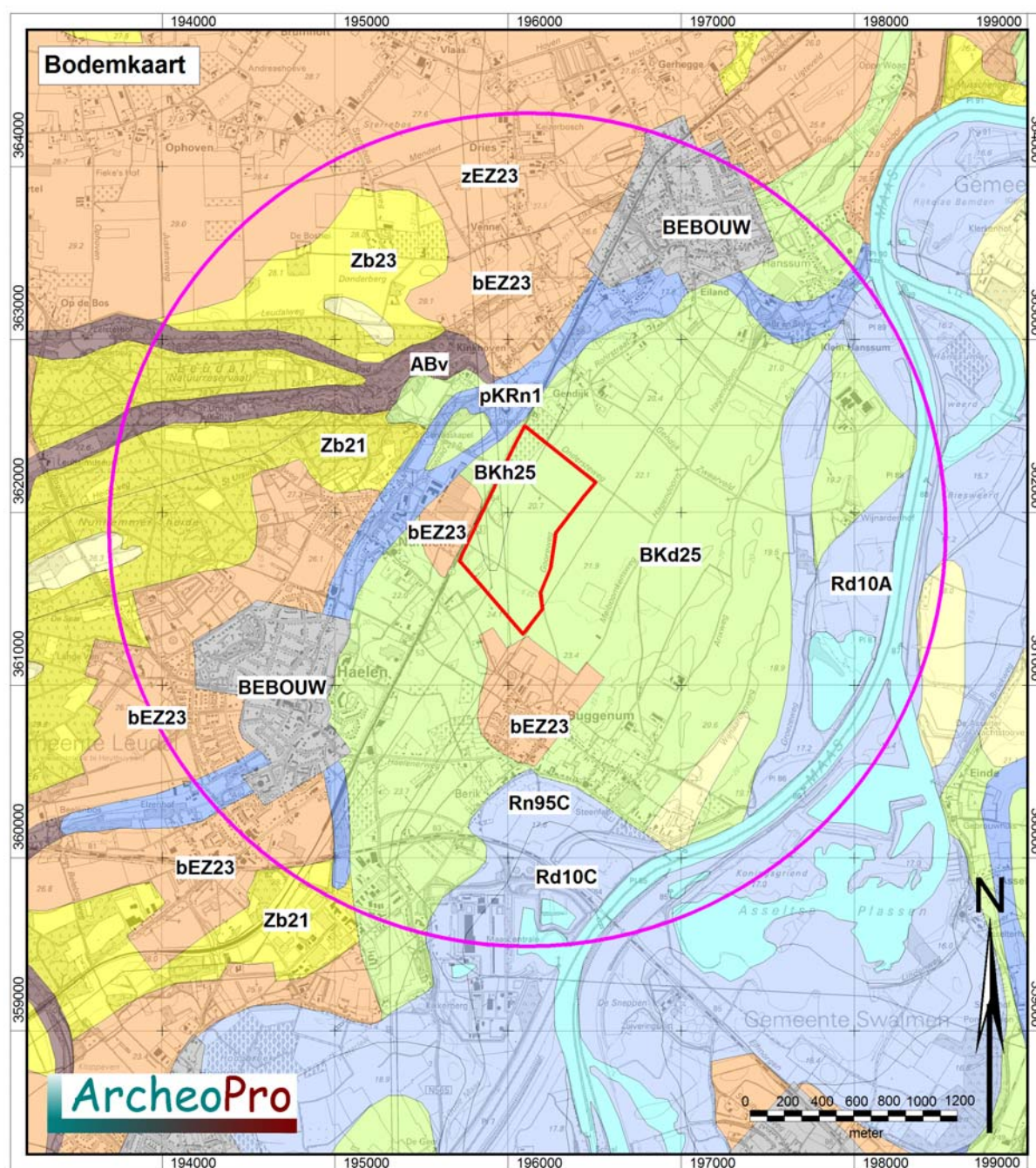
De grondwatertrap VII geeft aan dat het bijzonder goed ontwaterde bodems betreft. De radebrikgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een zogenaamde textuur B-horizont die ontstaan is door klei-inspoeling. De daalbrikgronden komen voor op vochtige delen van plateaus die een relatief slechte ontwatering hebben.



Figuur 3: Terrassenkaart van het Zandmaasdal met in rood omlijnd het plangebied, uit: Van den Broek & Maarleveld, 1963



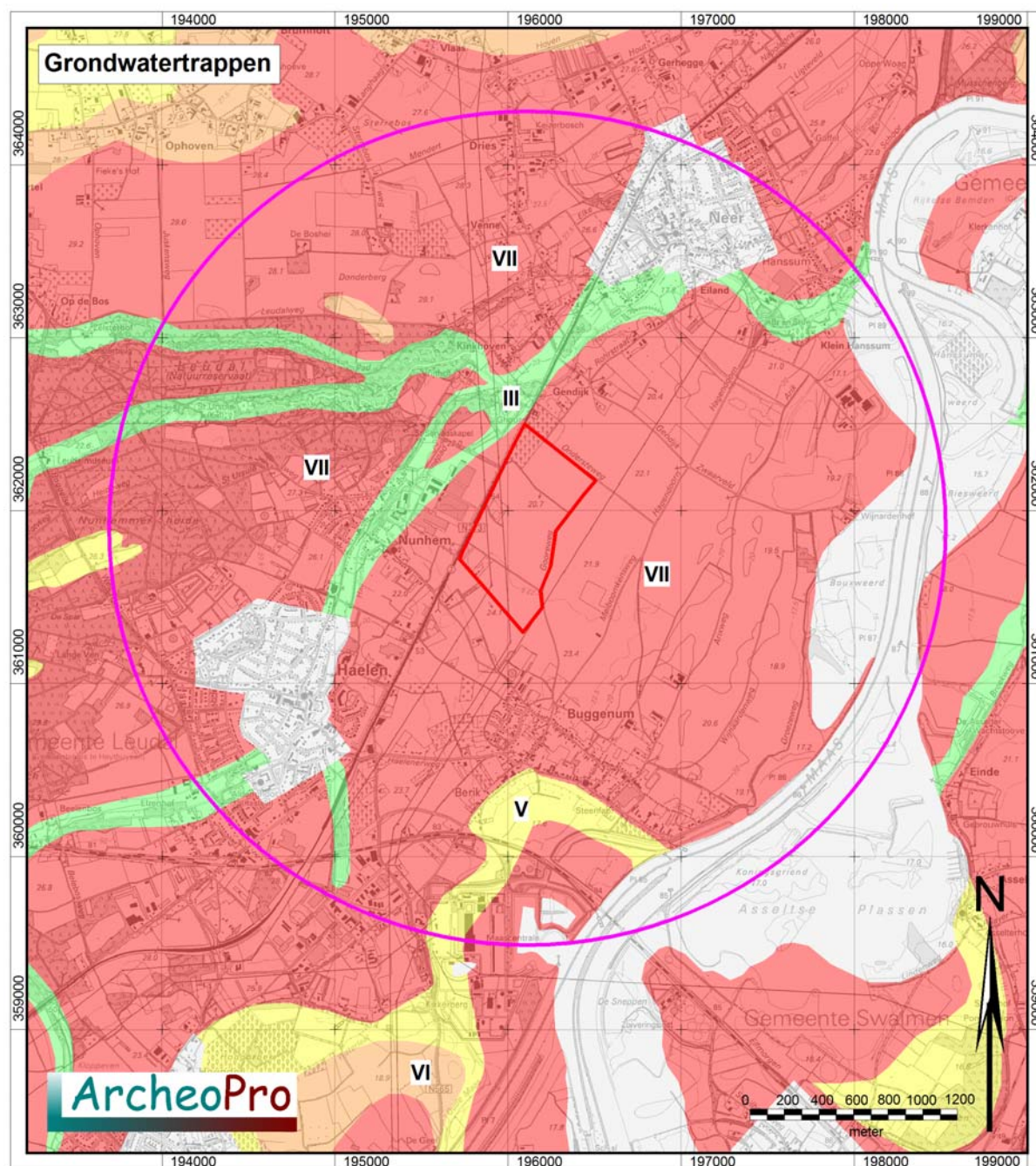
Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleefarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoceen
Vlak- en duinvaaggronden, gooreerdgronden	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, slijkvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leek-/woudeerdgronden	Vlakvaaggronden	
	Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	

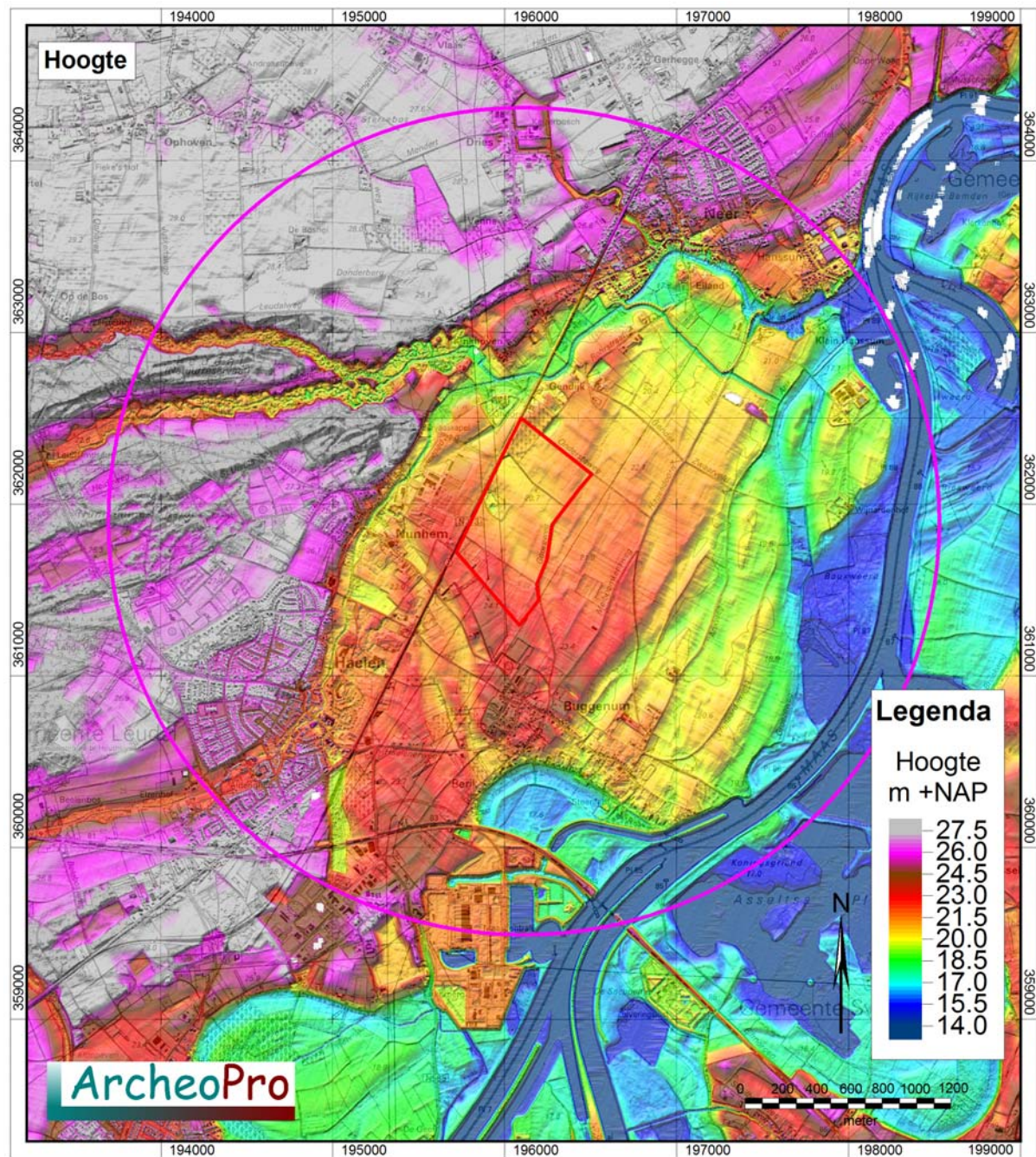
Figuur 5: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



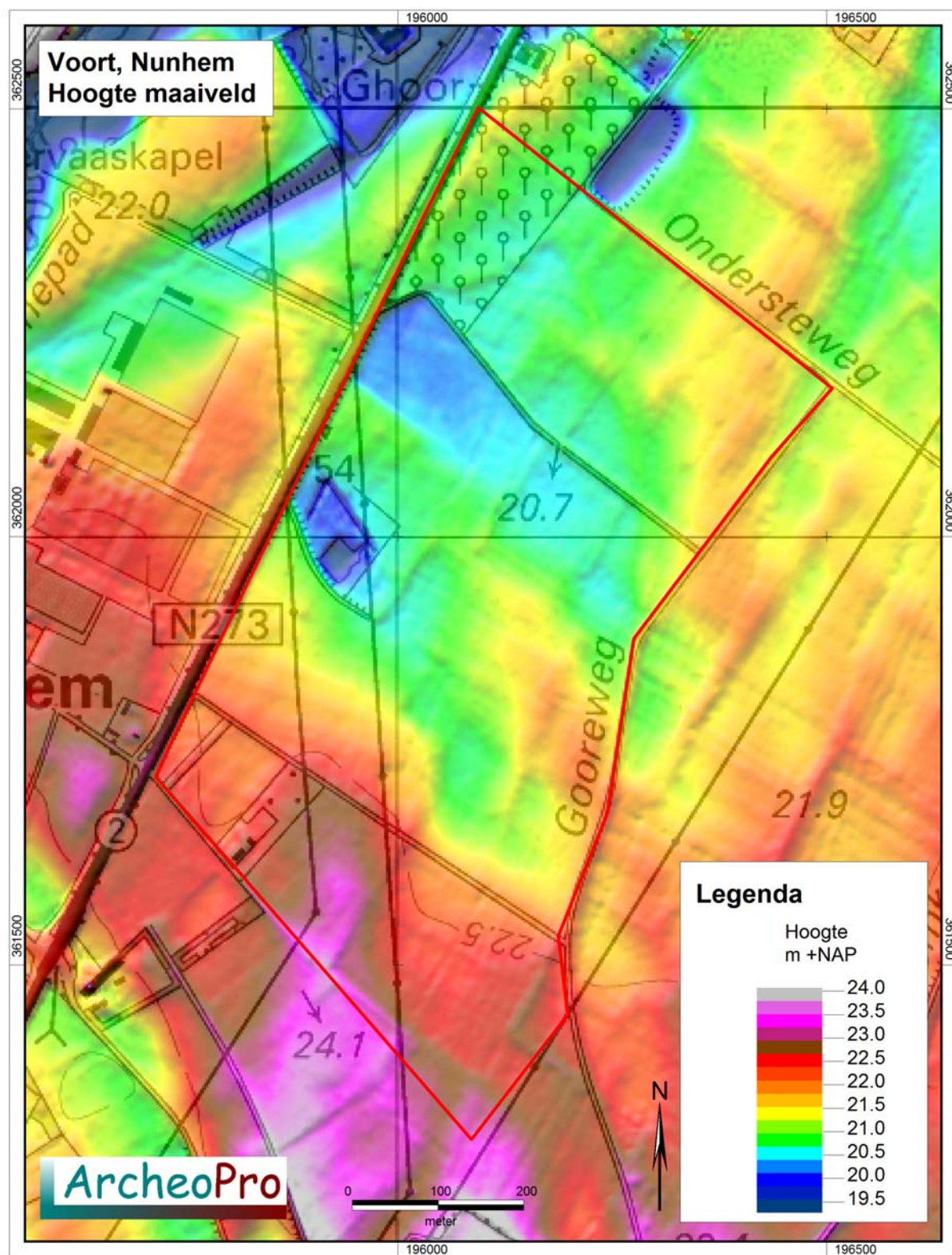
Legenda:

Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer
I	---	<50	IV	>40	80-120	VII	>80	>120
II	---	50-80	V	<40	>120	VIII	>120	>200
III	<40	80-120	VI	40-80	>120	X	---	---

Figuur 6: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 8: Detail uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlind het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het overgrote deel van het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Alleen voor de relatief laaggelegen en deels afgegraven zone in het westen van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting.

Het Archeologisch Informatiesysteem Archis geeft in het onderzoeksgebied de ligging aan van twee monumenten, vijftien waarnemingen en twee vondstmeldingen.

Het monument 15258 ligt op een afstand van ruim zevenhonderd meter ten noorden van het plangebied en betreft de resten van het laatmiddeleeuws kasteel Ghoor. Binnen dit monument liggen de waarnemingen 44482 en 44640 die diverse vondsten betreffen die samenhangen met het kasteel. Daarnaast zijn vondsten aangetroffen, die afkomstig zijn van een molen en die dateren uit de nieuwe tijd. Pal ten noorden van dit monument ligt een gebied, dat in 2007 is onderzocht door RAAP in verband met de aanpassing van de beekloop. Hierbinnen liggen de waarnemingen 407994 en 418895, en de vondstmeldingen 414906 en 416697. De waarneming 407994 betreft een vroegmiddeleeuws bronzen riembeslagstuk, een tweetal beelden/vrijstaande sculpturen, een bronzen muziekinstrument en een koperen gesp uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd alsmede een bronzen munt uit de nieuwe tijd. De waarneming 418895, en de vondstmeldingen 414906 en 416697 betreffen alle keramiekvondsten uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Het aardewerk en het steengoed zijn afkomstig van een onverhoogde huisplaats.

Enkele honderden meters ten noordoosten van het onderzoeksgebied liggen de waarnemingen 15815 en 121202. Hier is een bronstijd grafveld van de Hilversum-cultuur aangetroffen. De graven zijn indertijd gevonden in een leidingsleuf en bevatten naast fragmenten bot, fragmenten van Hilversum-Drakenstein-Laren-keramiek.

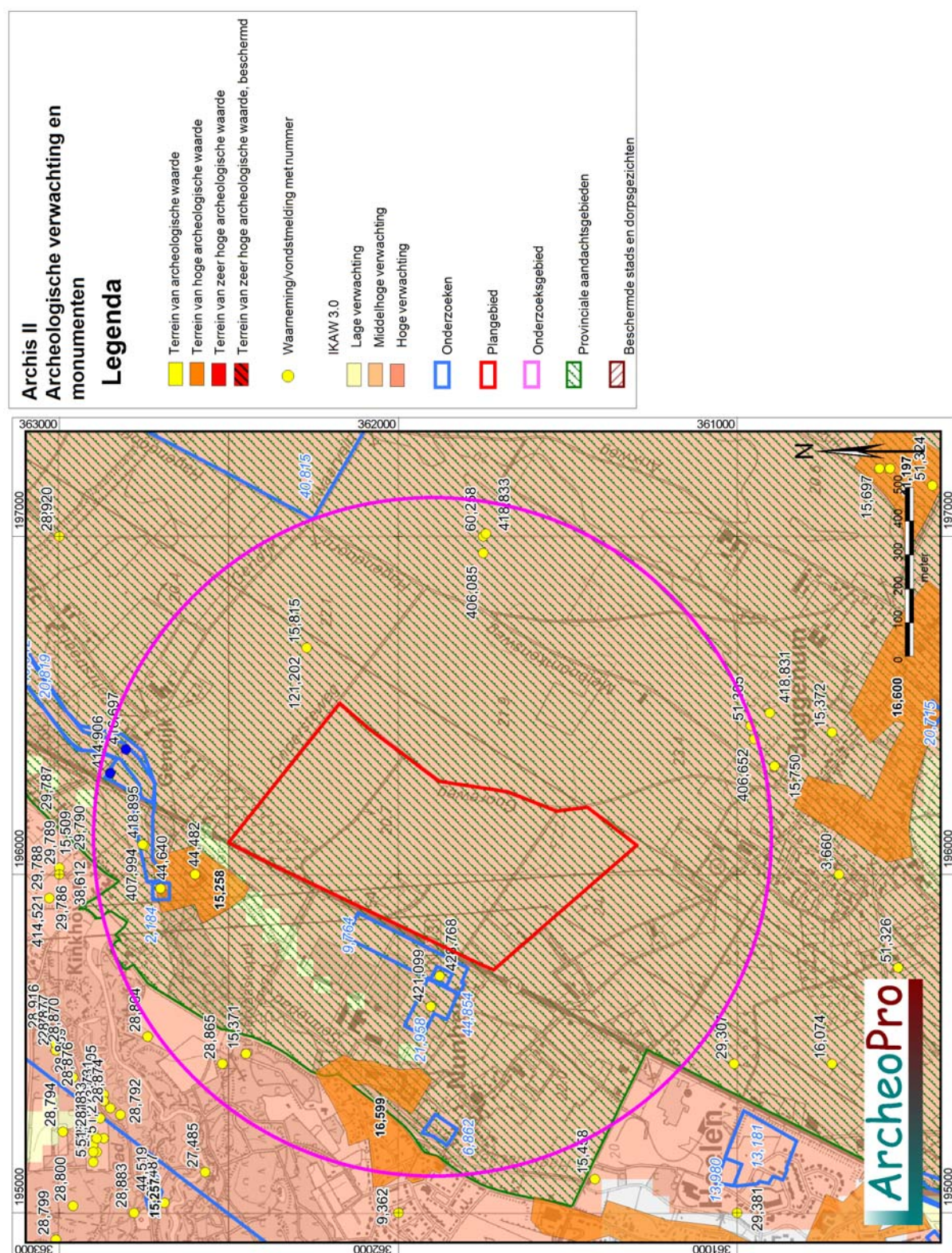
Tegen de oostrand van het onderzoeksgebied liggen de waarnemingen 60258, 406085 en 418833. De waarnemingen 60258 en 406085 betreffen de vondst van resten van Romeinse dakpannen. Deze zijn afkomstig van een Romeinse villa(complex). De waarneming 418833 betreft de vondst van twee bronzen naalden uit de periode midden tot late Romeinse tijd.

Tegen de zuidrand van het onderzoeksgebied liggen de waarnemingen 51305 en 406652. Hier zijn een glazen armband uit de late ijzertijd en een fragment van een vroegmiddeleeuwse bronzen gordel aangetroffen.

Op korte afstand ten westen van het onderzoeksgebied liggen de waarnemingen 421099 en 428768 op terreinen waarop eerder booronderzoek en oppervlaktekarteringen zijn uitgevoerd door de Grontmij in 2005 (onderzoeksnummer 9764) en door Synthegra BV in 2007 (onderzoeksnummer 21958). Tijdens deze onderzoeken zijn in de verstoorde bovengrond een vuurstenen schrabber en afval van vuursteen uit de periode paleolithicum tot bronstijd aangetroffen alsmede resten van twee middeleeuwse kogelpotten (waarneming 421099) en metaal- en aardewerkvondsten uit de nieuwe tijd (waarneming 428768). Naar aanleiding van de vuursteenvondsten is in 2011 door RAAP Archeologisch Adviesbureau (2011) een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksnummer 44854). Hierbij is niets aangetroffen dat aanleiding gaf tot het adviseren van vervolgonderzoek. De bodem bleek dermate diep verstoord dat nauwelijks nog kans bestaat op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten.

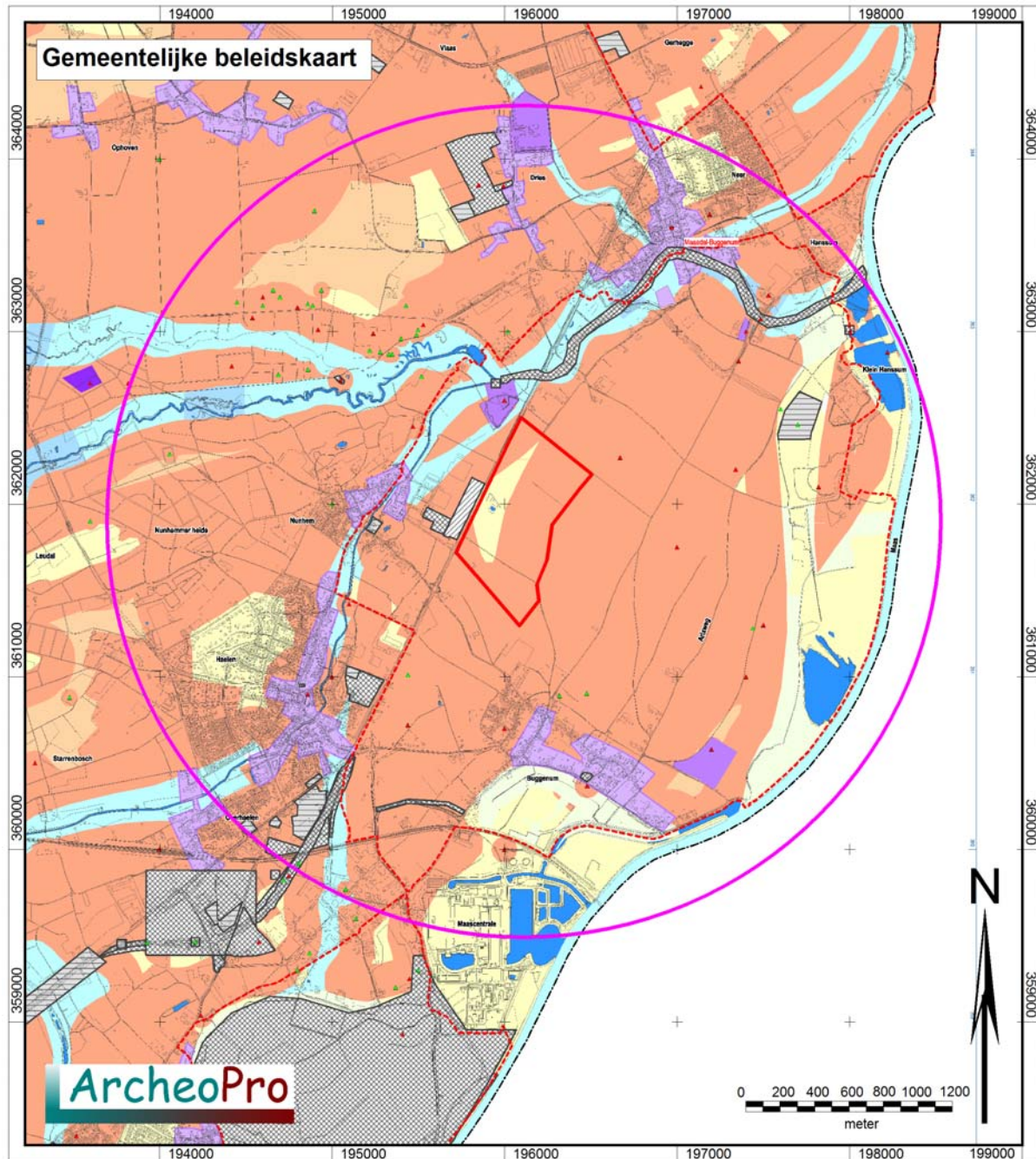
Tegen de westrand van het onderzoeksgebied ligt monument 16599 dat de oude dorpskern van Nunhem betreft. Deze dateert uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd.

De laatste twee waarnemingen, 15371 en 28865, liggen op korte afstand van de noordwestrand van het plangebied. En betreffen de vondst van aardewerk uit het neolithicum en Hilversum-aardewerk uit de midden bronstijd. Dit aardewerk is afkomstig uit een graf.



Figuur 9: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

Een uitsnede van de gemeentelijke beleidskaart voor het plangebied is in figuur 10 weergegeven. Hierin is te zien dat voor het grootste deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt (oranje in figuur 10). Alleen centraal deel heeft een lage verwachting (geel in figuur 10).

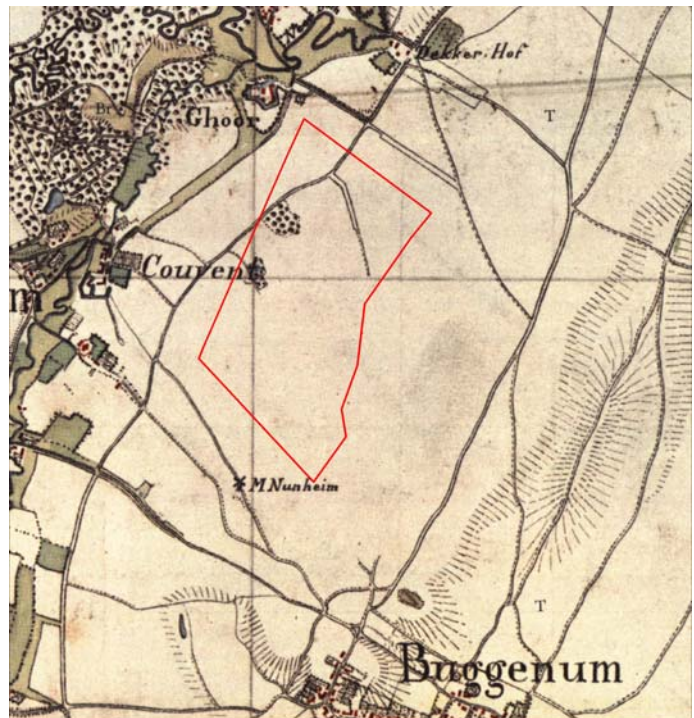


Figuur 10: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

2.4 Historie

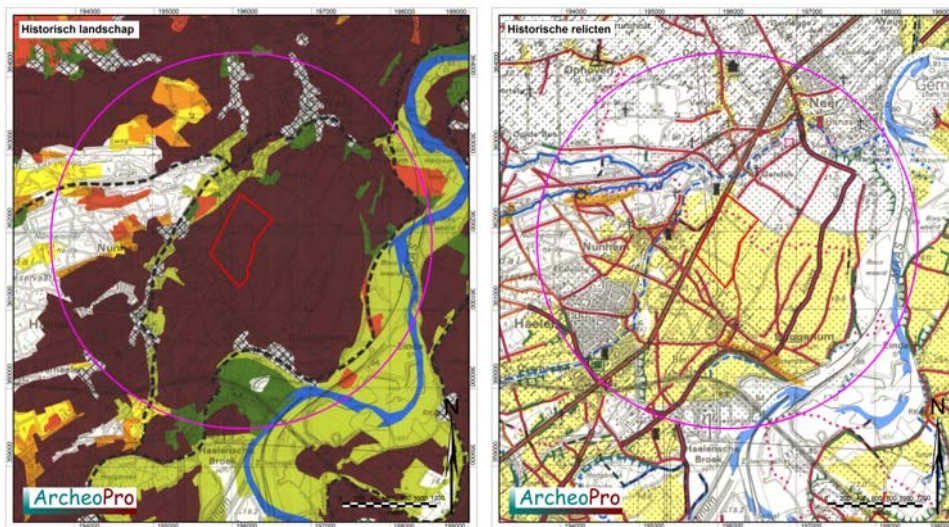
Nunhem wordt voor het eerst genoemd in 1224 als Numen. De naam zou teruggaan op de samenstelling van Nieuw en Heem, wat "nieuwe woonplaats" betekent. De parochie Nunhem wordt eveneens vermeld in 1224. Op die datum wordt het patronaat en het personaat van Nunhem door Dirk van Altena en zijn vrouw Ymaina overgedragen aan de abdij van Averbode. Buggenum wordt in 1284 voor het eerst genoemd als Buggenheym. Beide dorpen maakten in de vijftiende en de zestiende eeuw deel uit van het toen bestaande Graafschap Horn (soms ook als Horne of Hoorne gespeld). Dit was een zelfstandig ministaatje vlakbij Roermond met als centrum het kasteel van Horn. Het gebied van het graafschap omvatte verder de dorpen Heythuysen, Roggel, Neer, Beegden, Haelen, Geistingen en Ophoven.

De Tranchotkaart (zie figuur 11) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die tijd binnen groot akkercomplex lag dat in het westen werd doorsneden door een landweg. De N273 (Napoleonsbaan) die nu de westgrens van het plangebied vormt en die deze landweg heeft vervangen, was toen nog niet aangelegd. Deze is in 1813 gereed gekomen.



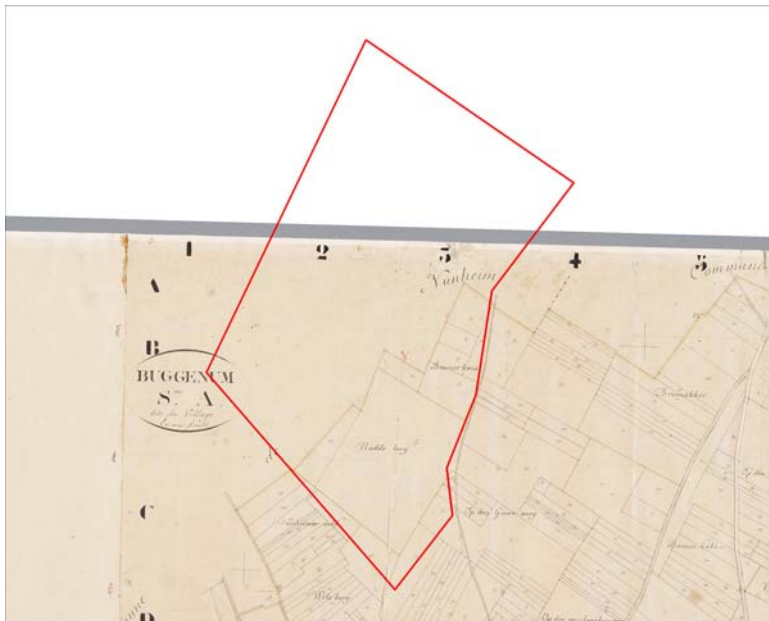
Figuur 11: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.

De kaart van de historische landschappen en historische relictten (figuur 12) toont het gehele plangebied als bouwland. De kaart met de historische relictten (figuur 12) toont (in geel) dat het plangebied in een zone ligt met een sinds 1800 weinig veranderd verkavelingspatroon.



Figuur 12: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen/Historische relictten midden en noord Limburg (naar Renes, 1999).

De kadastrale kaart uit 1832 (onderverdeeld in twee bladen; figuren 13a en 13b), toont dat het plangebied destijds was onderverdeeld in talrijke afzonderlijke kavels. Deze waren alle in agrarisch gebruik en geen van alle bebouwd.

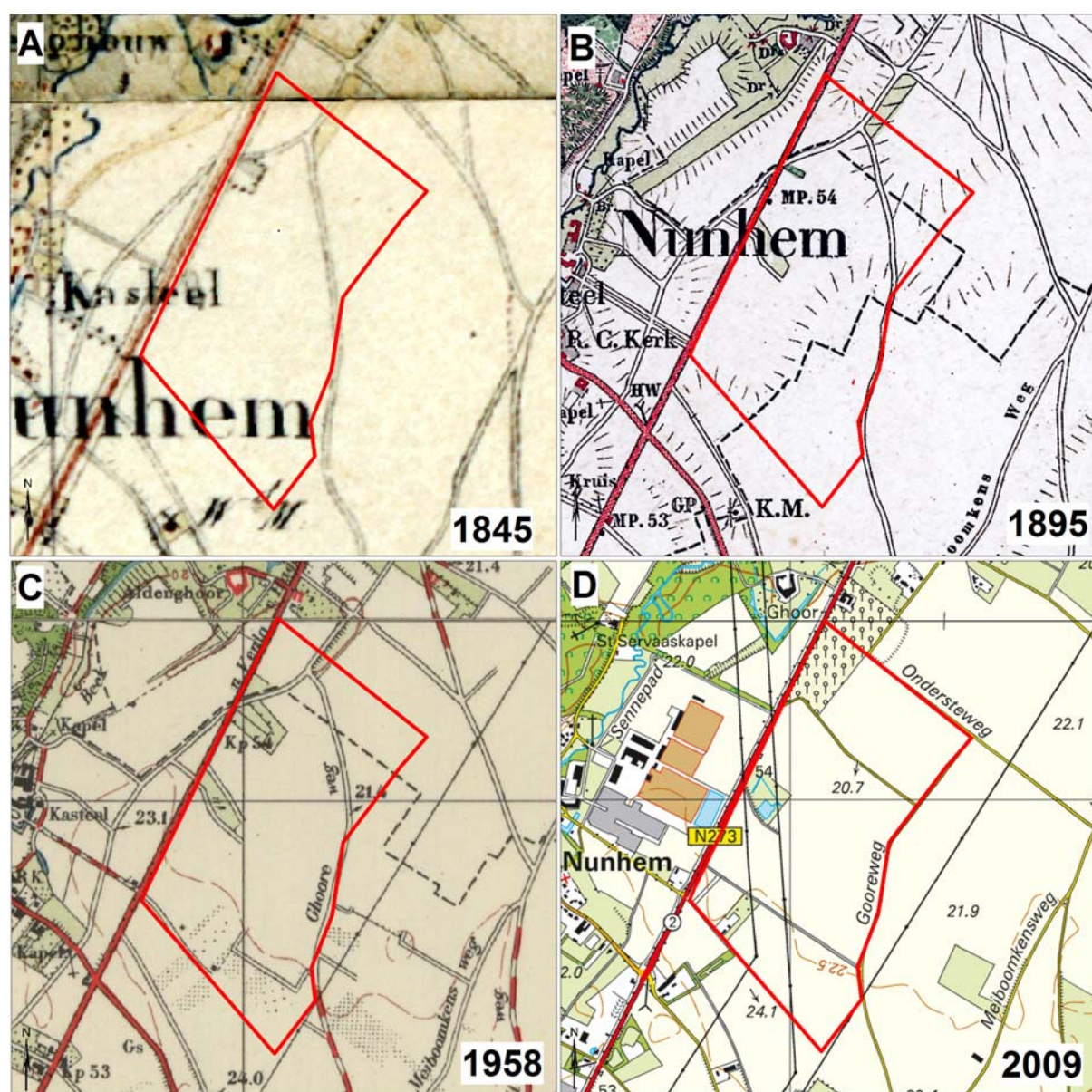


Figuur 13a: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 voor het zuid-oostelijke deel van het plangebied.



Figuur 13b: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 voor het noordwestelijke deel van het plangebied.

Figuur 14 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1895, 1958 en 2009. Hierop is te zien dat de situatie binnen het plangebied tot en met de eerste helft van de twintigste eeuw nagenoeg onveranderd is gebleven ten opzichte van de situatie zoals is weergegeven op de Tranchotkaart uit 1805. De belangrijkste verandering was de aanleg van de Napoleonsbaan die gereed is gekomen in 1813. Deze heeft binnen het plangebied echter niet geleid tot het verdwijnen van de landweg die het noordwestelijke deel van het plangebied doorkruist. Deze is pas aan het einde van de twintigste eeuw grotendeels verdwenen. In deze periode zijn twee weggetjes aangelegd die het plangebied in noordwest-zuidoostelijke richting doorsnijden. Het meest noordelijke van deze weggetjes heeft het noordelijke deel van de Gooreweg vervangen dat voorheen het noordelijke deel van het plangebied doorsneed. Tevens is in deze periode tegen de noordgrens van het plangebied de Ondersteweg aangelegd. Het plangebied is altijd in gebruik gebleven voor de akkerbouw. Alleen in de noordwesthoek is een boomgaard aangelegd. Enkele terreindelen zijn afgegraven zoals het deel tegen de westgrens dat op de kaart uit 2009 als een vijver wordt aangegeven.



Figuur 14: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1895, 1958 en 2009.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een Laat-Pleistoceen terras van de Maas dat in historische tijden altijd in gebruik is gebleven voor de akkerbouw. Dit terras is nooit bedekt geraakt met dekzand.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de landschappelijke situering en de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat in verband met de relatief grote afstand tot open water slechts een middelhoge archeologische verwachting geldt voor resten van jagers-verzamelaars gemeenschappen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor resten van nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen, geldt een hoge verwachting. Voor resten van huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting.

Complextypen

Vindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum bestaan veelal uit kleine jacht- of extractiekampjes en hoeven niet groter te zijn dan enkele tientallen vierkante meters. Resten uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen of nieuwe tijd in het gebied zullen vooral nederzettingsresten van agrarische samenlevingen betreffen van minimaal enkele honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen sporen van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn.

Naast archeologische nederzettingsresten (huisplaatsen) kunnen ook zogenaamde *off-site* verschijnselen aanwezig zijn. Hierbij zal het met name gaan om de resten van landweggetjes en perceelsgrenzen.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten uit perioden tot en met de middeleeuwen kunnen onder de bouwvoor voorkomen als concentraties van vondstmateriaal zoals aardewerk vuursteen, houtskool en bouw materiaal of als spoorvullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d. *Off-site* verschijnselen uit vooral de late middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen bijvoorbeeld uit opgevulde greppels, wegen, ploegsporen of uit afgedekte karrensporen bestaan.

Doordat het plangebied na het Laat-Pleistoceen nooit meer is afgedekt met latere afzettingen en het plangebied al minstens eeuwenlang in gebruik is voor de akkerbouw, kunnen archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum voorkomen als aan het maaiveld gelegen vondststrooiingen.

Mogelijke verstoringen

Door het langdurig gebruik als akker zal in het verleden op zijn minst oppervlakkige bodemverstoring zijn opgetreden. Tevens hebben binnen het plangebied afgravingen plaatsgevonden. Op deze afgegraven terreindelen zullen eventueel aanwezige archeologische resten, nagenoeg volledig verloren gegaan zijn.

2.6 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts. Hiermee wordt geboord in een verkennend boornetwerk met telkens 50 meter afstand tussen de boringen en 40 meter afstand tussen de boorraaien.

Indien blijkt dat de huidige groundbewatering tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Overal waar een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt het boornetwerk verdicht door de afstanden tussen de boringen te halveren en wordt voor het booronderzoek gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen.

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient pas te worden toegepast na vaststelling dat een intacte bodem (onverstoord bodemprofiel) aanwezig is met daarin archeologische indicatoren.

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 15: Boren met de zandguts ter plaatse van boorpunt 191

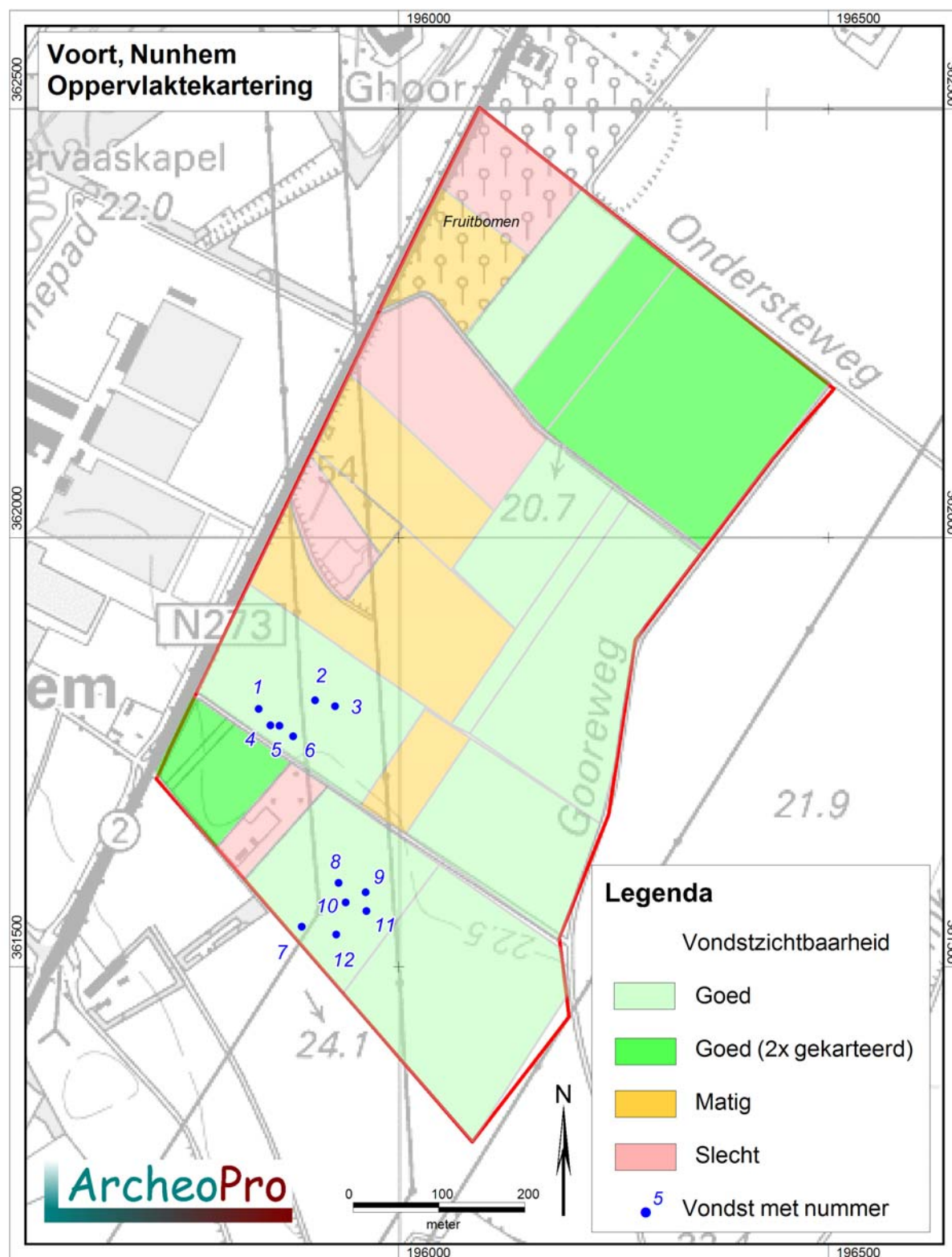
3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 21.
- Gebruikt boormateriaal: Zandguts met een diameter van 2 cm en/ edelmanboor met een diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 258
- Boorgrid: 20 x 25 m en 40 x 50 m
- Boordichtheid: 5/20 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1 - 2 m –Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Ten tijde van het veldonderzoek bestond ongeveer tachtig procent van het plangebied uit akkers die sinds het najaar van 2011 braak lagen. Hierdoor heerste op de meeste terreindelen een goede vondstzichtbaarheid. Op enkele delen van het plangebied werd de vondstzichtbaarheid iets verminderd door de beginnende groei van onkruid. Op deze terreindelen heerste een matige vondstzichtbaarheid. Enkele hiervan zijn aan het begin van de veldwerkperiode geploegd waardoor hier enkele weken later alsnog een goede vondstzichtbaarheid heerste. Deze velden zijn vervolgens nog een tweede keer gekarteerd. Op de afgegraven terreindelen die tegen de centrale westrand van het plangebied liggen, heerste een slechte vondstzichtbaarheid. Omdat deze terreinen bijna een meter zijn afgegraven, is de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten alhier, zeer beperkt. Om deze reden is het veldonderzoek op deze terreindelen beperkt tot verkennend booronderzoek. Omdat binnen de boomgaard op het noordwestelijke deel van het plangebied, aanvankelijk ook een slechte vondstzichtbaarheid heerste, is hier karterend booronderzoek verricht. Aan het einde van de veldwerkperiode bleek echter (gedeeltelijke) grondbewerking te hebben plaatsgevonden op de zuidelijke helft van de boomgaard. Om deze reden is ook hier nog een oppervlaktekartering uitgevoerd. Uiteindelijk is hierdoor op veruit de meeste terreindelen binnen het plangebied een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd (zie figuur 16 en 17). Hiertoe is elke vijf meter een baan belopen waarbij het oppervlak is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.



Figuur 16: Vondstzichtbaarheid: Links matig, rechts goed



Figuur 17: De vondstzichtbaarheid per perceel zoals deze was ten tijde van het veldonderzoek

3.2 Resultaten oppervlaktekartering

Tijdens de oppervlaktekartering is over het gehele plangebied een diffuse spreiding aangetroffen van aardewerkscherven die dateren uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze komen voor tezamen met subrecente vondsten zoals doppen van beugelflesjes, stukken geglazuurde keukentegels en plastic voorwerpen, in een dunne spreiding over alle gekarteerde delen van het plangebied voor maar vormen nergens concentraties. Het ligt voor de hand dat het scherven betreft van gebroken aardewerk dat op de mestvaalt is gegooid en dat tijdens bemesting van de akkers, over het plangebied is verspreid. Aan deze vondsten is derhalve geen archeologische betekenis toegekend.

Op het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn op twee terreindelen aardewerkscherven aangetroffen die uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd dateren. Tevens zijn hier vuursteenvondsten gedaan. De ligging van de beide concentraties is weergegeven in figuur 22. De vondsten zijn beschreven en afgebeeld in de vondstentabel van bijlage 2.

De zuidwestelijke vondsconcentratie (I) bestaat uit drie handgevormde scherven die waarschijnlijk uit de ijzertijd dateren en één gedraaide scherf met een groef aan de buitenzijde die uit de periode Romeinse tijd tot middeleeuwen stamt. Tevens zijn binnen deze concentratie twee vuursteenvondsten gedaan. Het betreft een mogelijke schrabber en een kerntje.

De zuidelijke vondstconcentratie (II) bestaat uit vijf handgevormde scherven en één stuk gepolijst vuursteen dat een fragment van een geslepen bijl lijkt te vormen.



Figuur 18: Het karteren van de akkers met telkens 5 meter tussenruimte

3.3 Resultaten booronderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn 224 verkennende boringen gezet in twaalf noord-zuid gerichte raaien. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Bovenin alle boringen is een bouwvoor van humusrijke zavel aangetroffen met een gemiddelde dikte van ongeveer veertig centimeter. Over het geheel genomen geldt binnen het plangebied dat de bouwvoor het dikst is op de relatief steile hellingen. Dit effect is bijvoorbeeld duidelijk zichtbaar in de boorprofielen 91 tot en met 108 en 109 tot en met 127.

In de bouwvoor zijn regelmatig moderne insluitsels aangetroffen zoals hardgebakken baksteenpuin (boringen 47, 66, 67, 72, 105, 142, 177, 186, 187, 202 en 214), glas (boring 103), en antraciet (boringen 17 en 28). In de bouwvoor van de boringen 51, 52, 63, 66, 67, 69, 89, 99, 108, 143, 144, 145, 181, 196, 198 en 216, is houtskool aangetroffen. Omdat dit houtskool in deze boringen alleen in de bouwvoor voorkomt is de archeologische betekenis hiervan echter zeer twijfelachtig.

In de boringen 5, 12, 22, 25, 29, 46, 47, 54, 5, 59, 72, 84, 90, 108, 113, is de bodem tot beneden de bouwvoor verstoord. In de meeste van deze boringen gaat het om een enkele decimeters dik pakket dat is opgebouwd uit brokken zavel van verschillend humusgehalte. Deze brokken zijn ten opzichte van elkaar, scherp begrensd. Hieruit valt af te leiden dat het om de neerslag van relatief recente (twintigste eeuwse) bodemverstoring gaat. In de boringen 29 en 54 begint een dergelijk pakket al direct vanaf het maaiveld. Dit bevestigt dat het om recente bodemverstoring gaat. In de boringen 47, 54 en 72 is in dit uit brokken opgebouwde pakket bovendien hardgebakken baksteen puin aangetroffen en in boring 113 zelfs plastic.

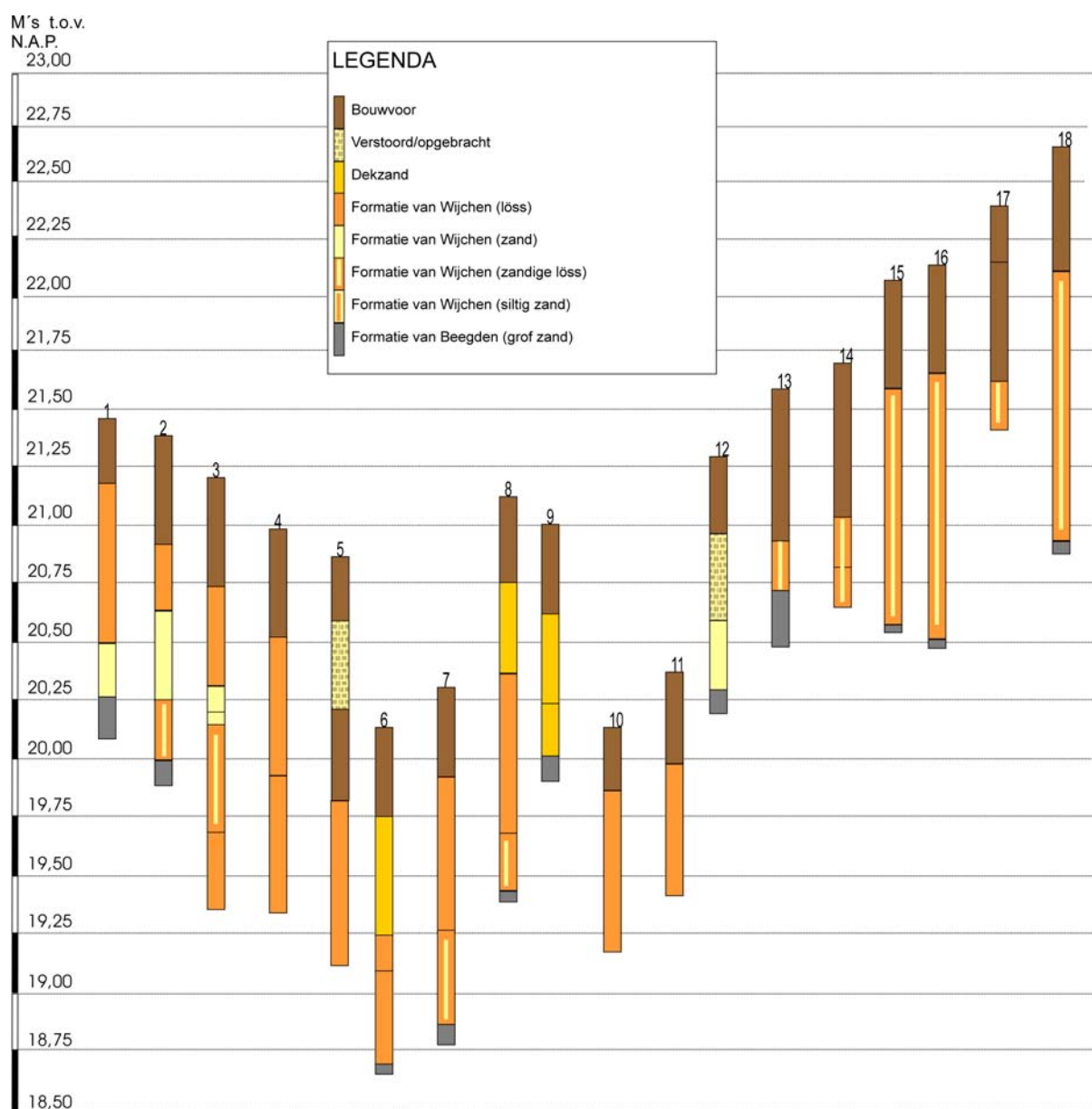
In de boringen 46 en 72 loopt de recent verstoorde grond door tot relatief grote diepte; in boring 72 zelfs tot bijna anderhalve meter beneden het maaiveld. Waarschijnlijk betreft het hier de vulling van een voormalige sloot of greppel. Dit past ook bij de ligging van dit boorpunt pal langs de (Onderste)weg.

Op het laagste deel van de westelijke helft van het plangebied is in de boringen 6, 8, 9, 25, 26, 27, 41, 43, 44, 61 en 62 een pakket matig fijn zand aangetroffen dat in het veld is geïnterpreteerd als dekzand. Dit zand begint direct onder de bouwvoor. Soortgelijk zand is op de oostelijke helft van het plangebied aangetroffen in de boringen 142, 143, 156, 160, 161, 162, 164, 173, 175, 176, 181, 182, 195, 199 tot en met 203, 212, 213, 217 en 220 tot en met 224. Het is opvallend dat dit zand altijd voorkomt op hoger gelegen terreindelen. Dit suggereert dat het om dekzand gaat dat vanuit de dekzandgebieden ten oosten van het plangebied over het plateau is gestoven en dat is neergeslagen tegen de hoger gelegen terreindelen. Onder dit zand zijn nergens sporen van bodemvorming aangetroffen.

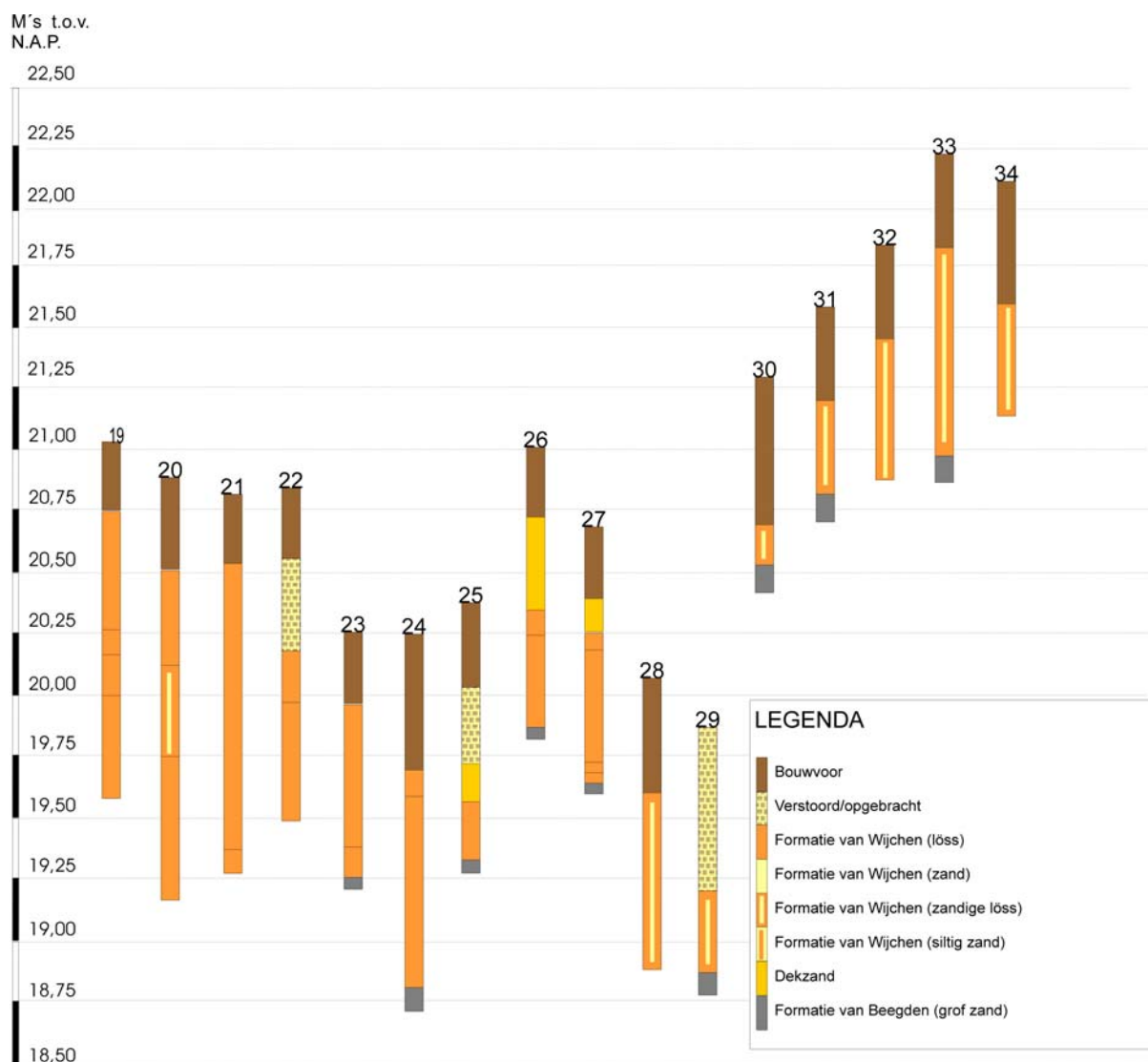


Figuur 19: Het zetten van boring 193.

Het kan derhalve niet gaan om zand dat pas in het Holoceen is verstoven. In de overige boringen is direct onder de bouwvoor zavel aangetroffen. Deze zavel is op het noordelijke deel van het plangebied duidelijk minder zandig dan op het zuidelijke deel. In de op het zuidelijke deel van het plangebied gezette boringen 103, 122, 123, 125, 126, 127, 180, 183 en 214 tot en met 216, is zelfs direct onder het maaiveld al (siltig)zand aangetroffen. Niet alleen naar het zuiden toe maar ook naar beneden toe, neemt de zandigheid van de afzettingen toe. In veruit de meeste boringen wordt de zavel rond een meter beneden het maaiveld, sterk zandig en wordt deze afgewisseld met zandlaagjes. Onderin de boringen zijn afzettingen van de formatie van Beegden aangetroffen. Deze bestaan uit zwak grindhoudend, grof zand. In de boorprofielen is duidelijk te zien dat het reliëf binnen het plangebied wordt bepaald door deze onderin de boringen aangetroffen afzettingen van de formatie van Beegden.

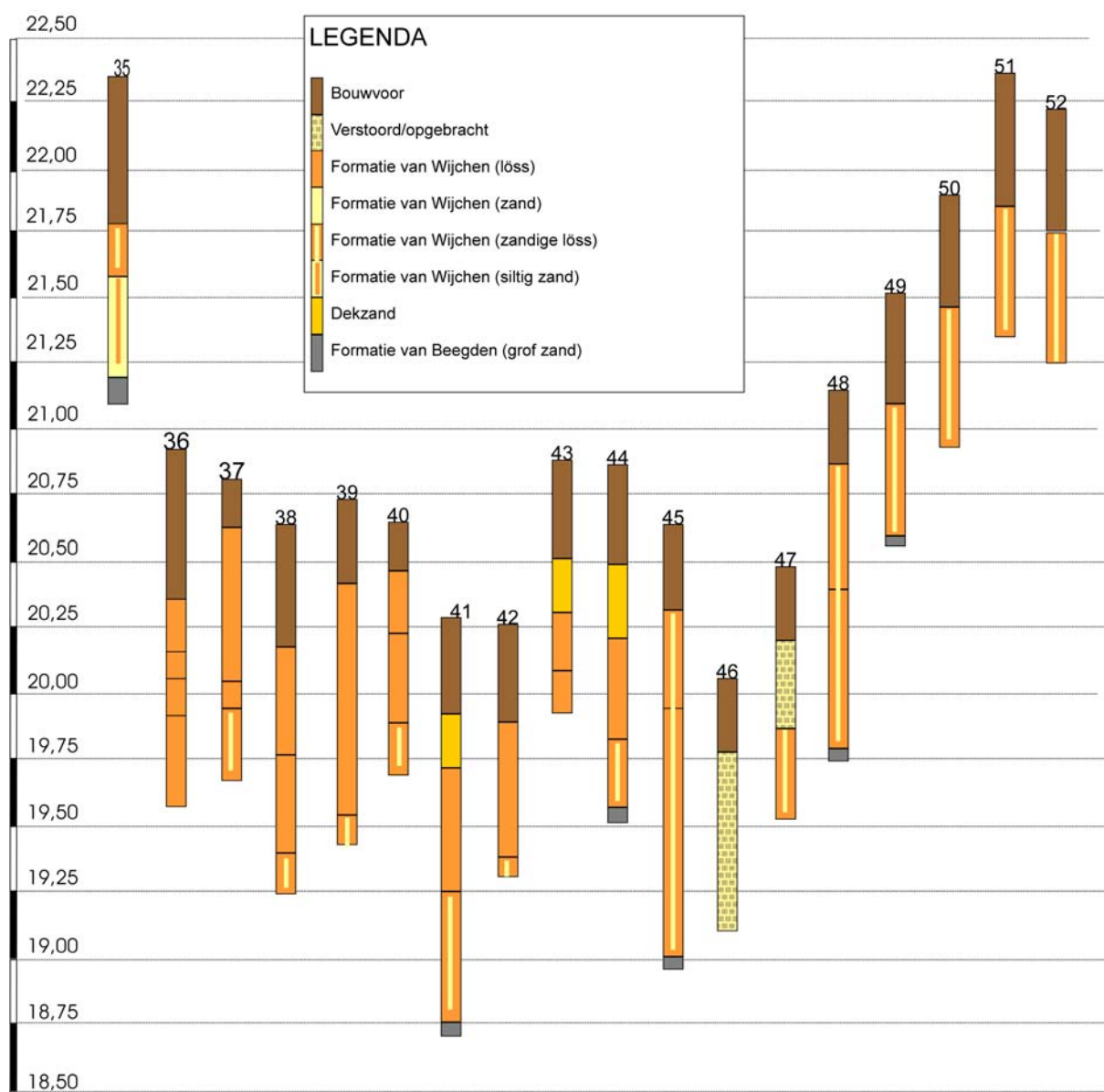


Figuur 20a: Boorprofielen



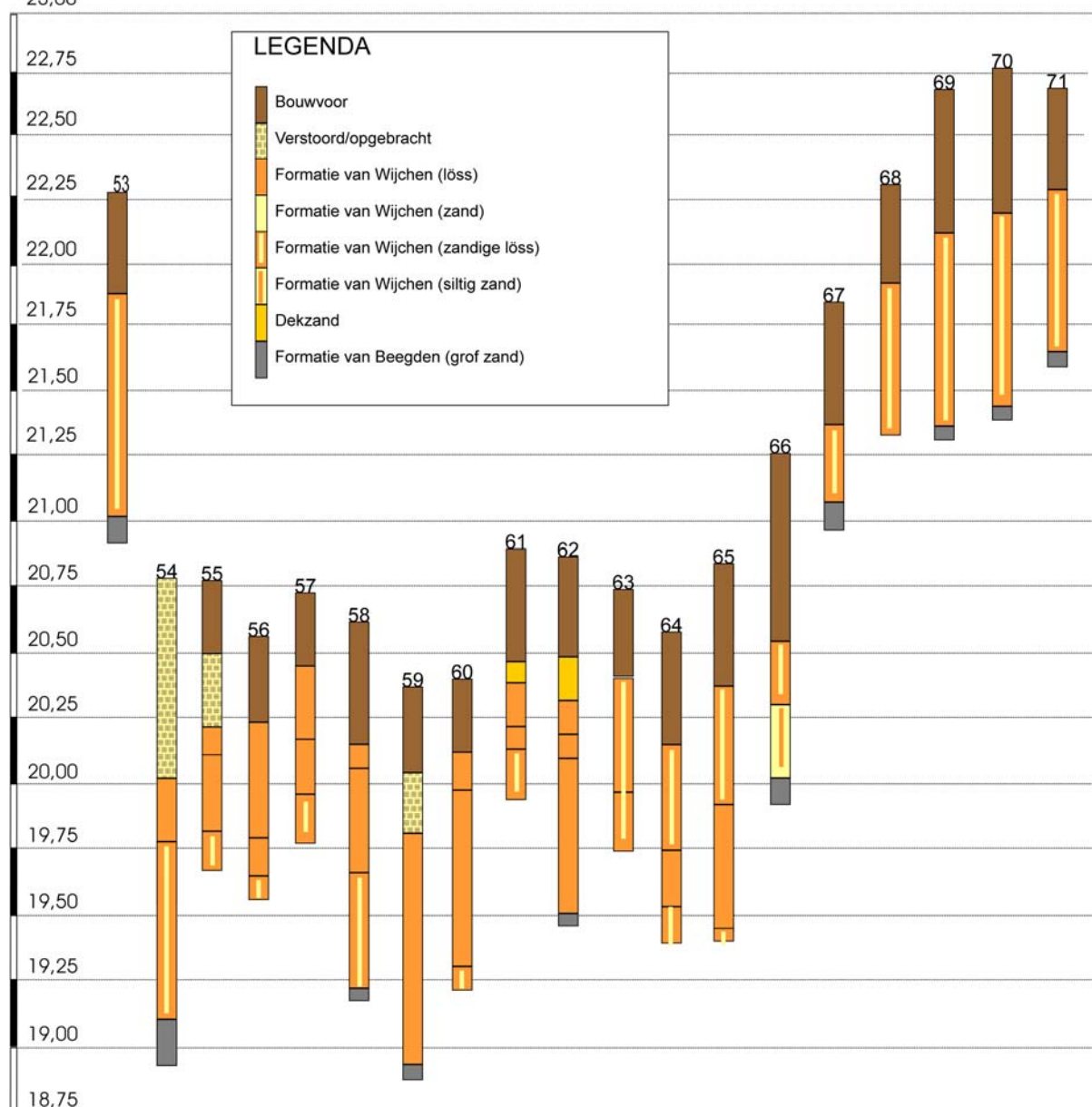
Figuur 20b: Boorprofielen

M's t.o.v.
N.A.P.



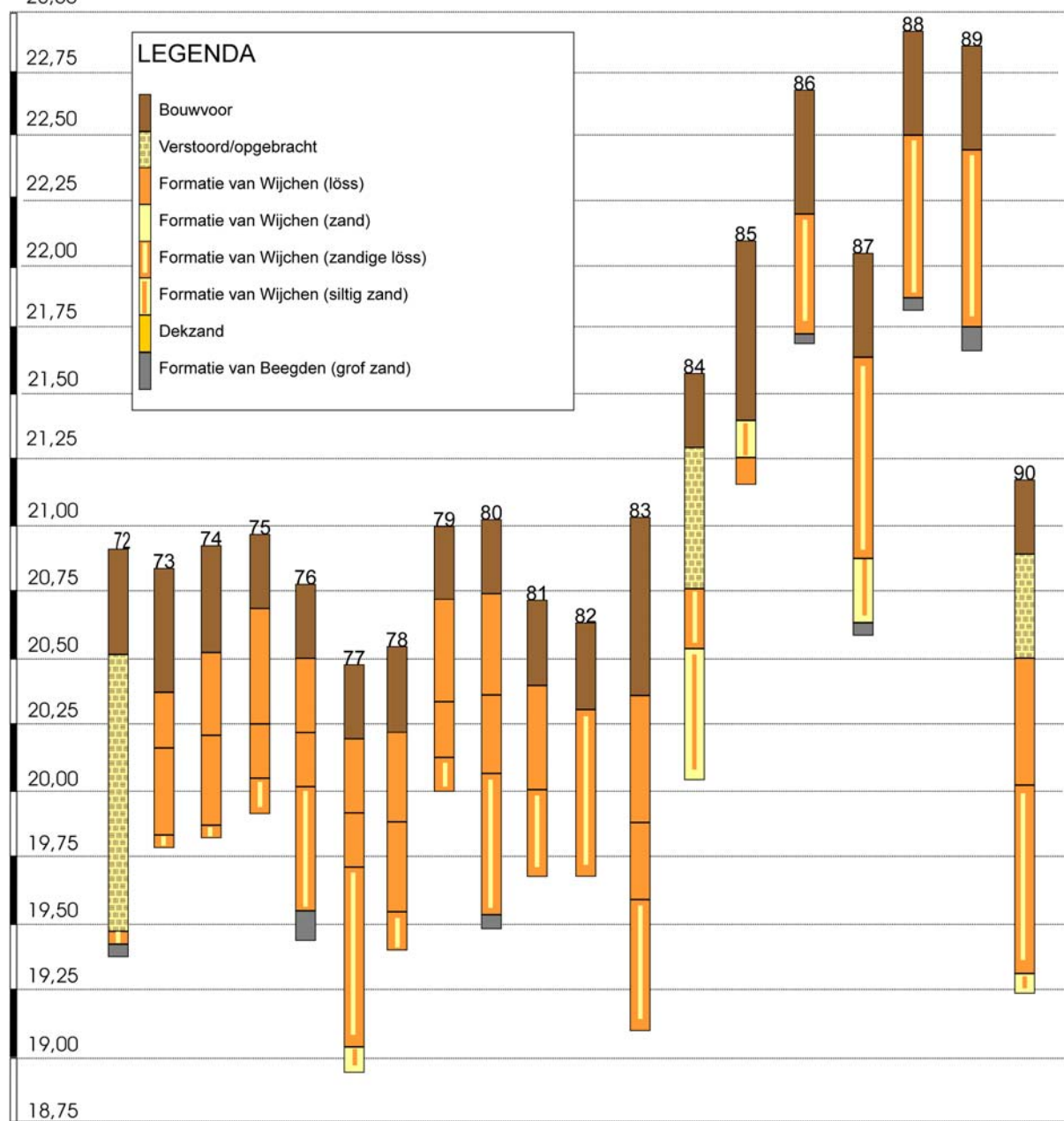
Figuur 20c: Boorprofielen

M's t.o.v.
N.A.P.
23,00



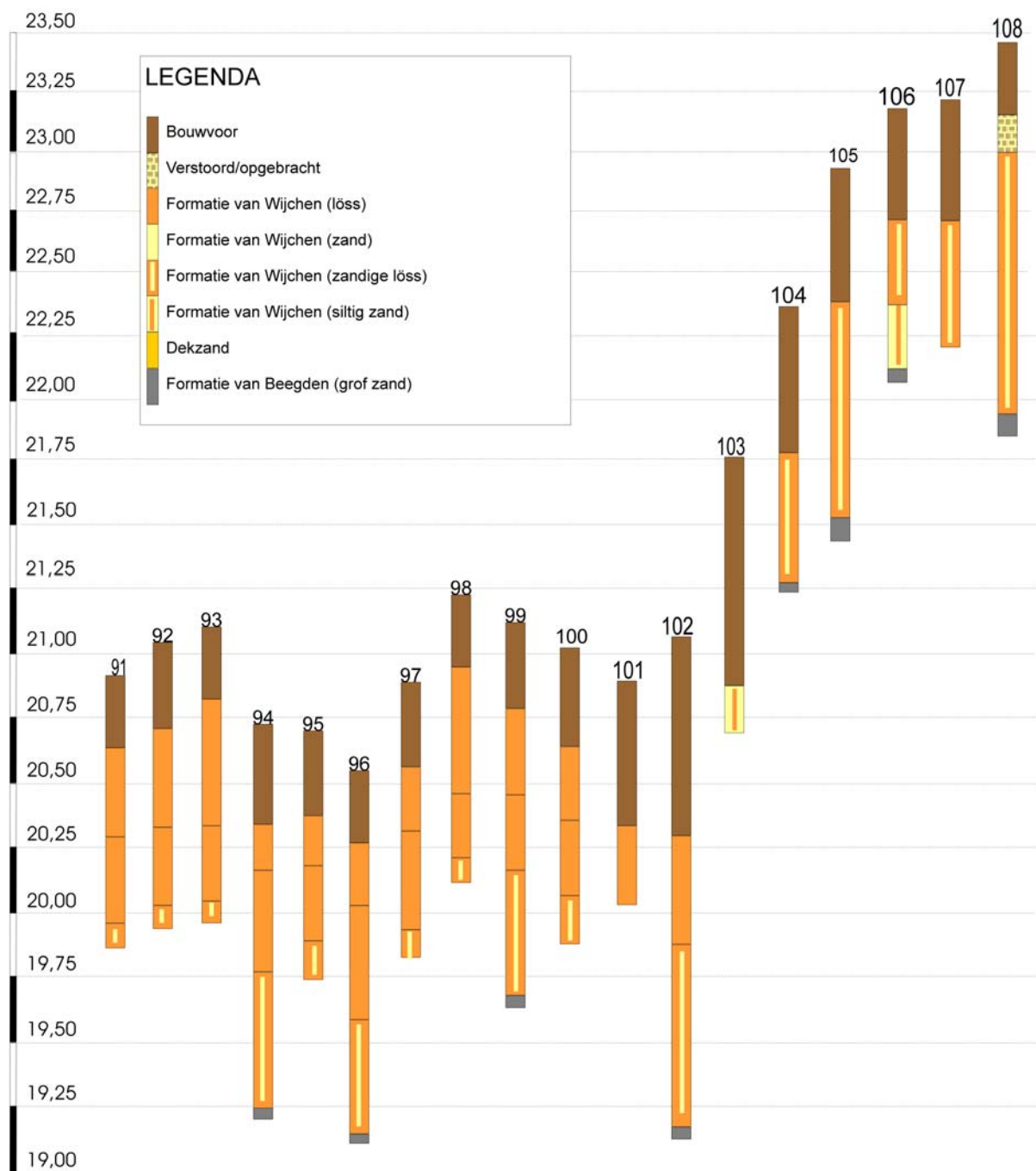
Figuur 20d: Boorprofielen

M's t.o.v.
N.A.P.
23,00



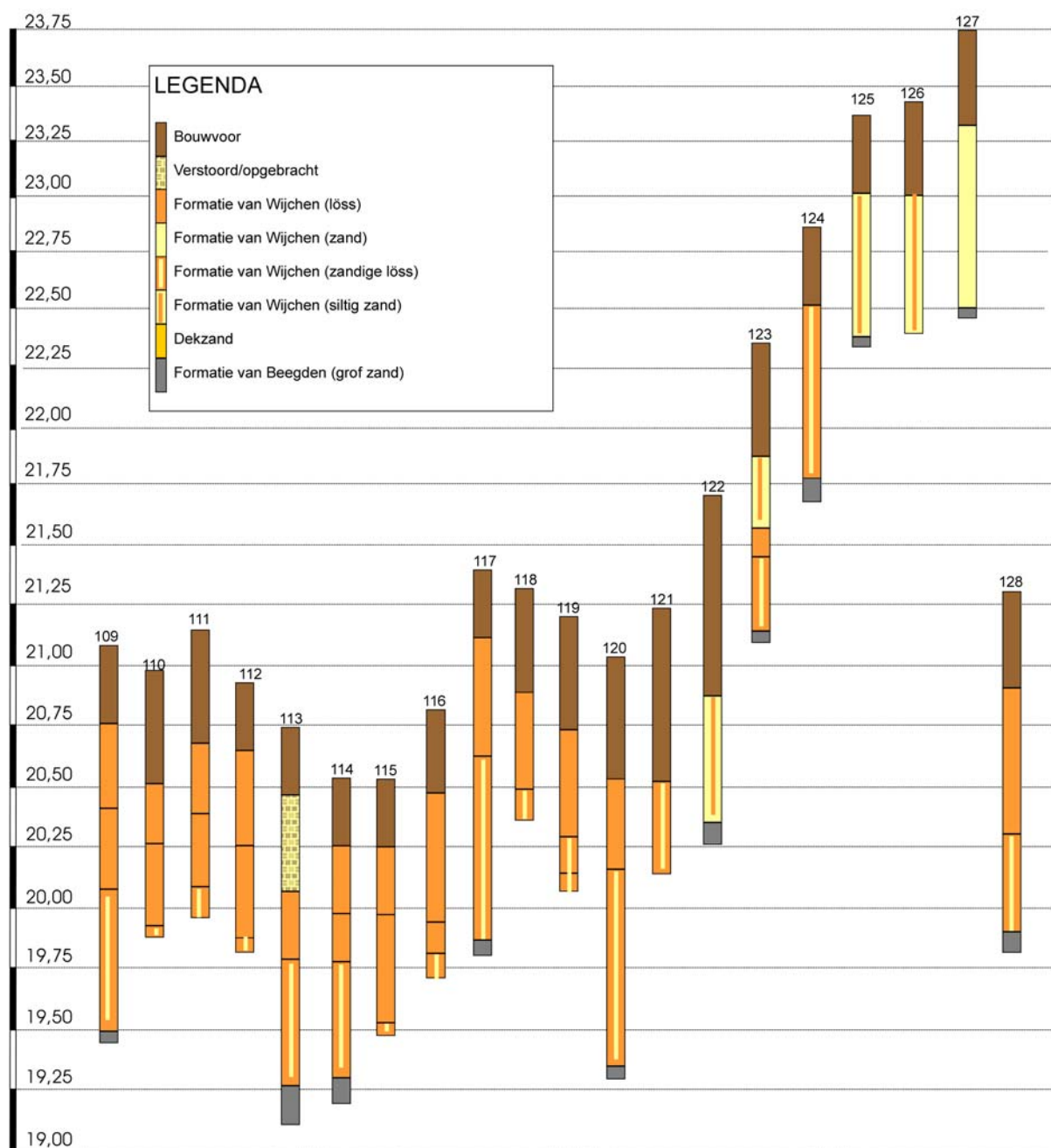
Figuur 20e: Boorprofielen

M's t.o.v.
N.A.P.

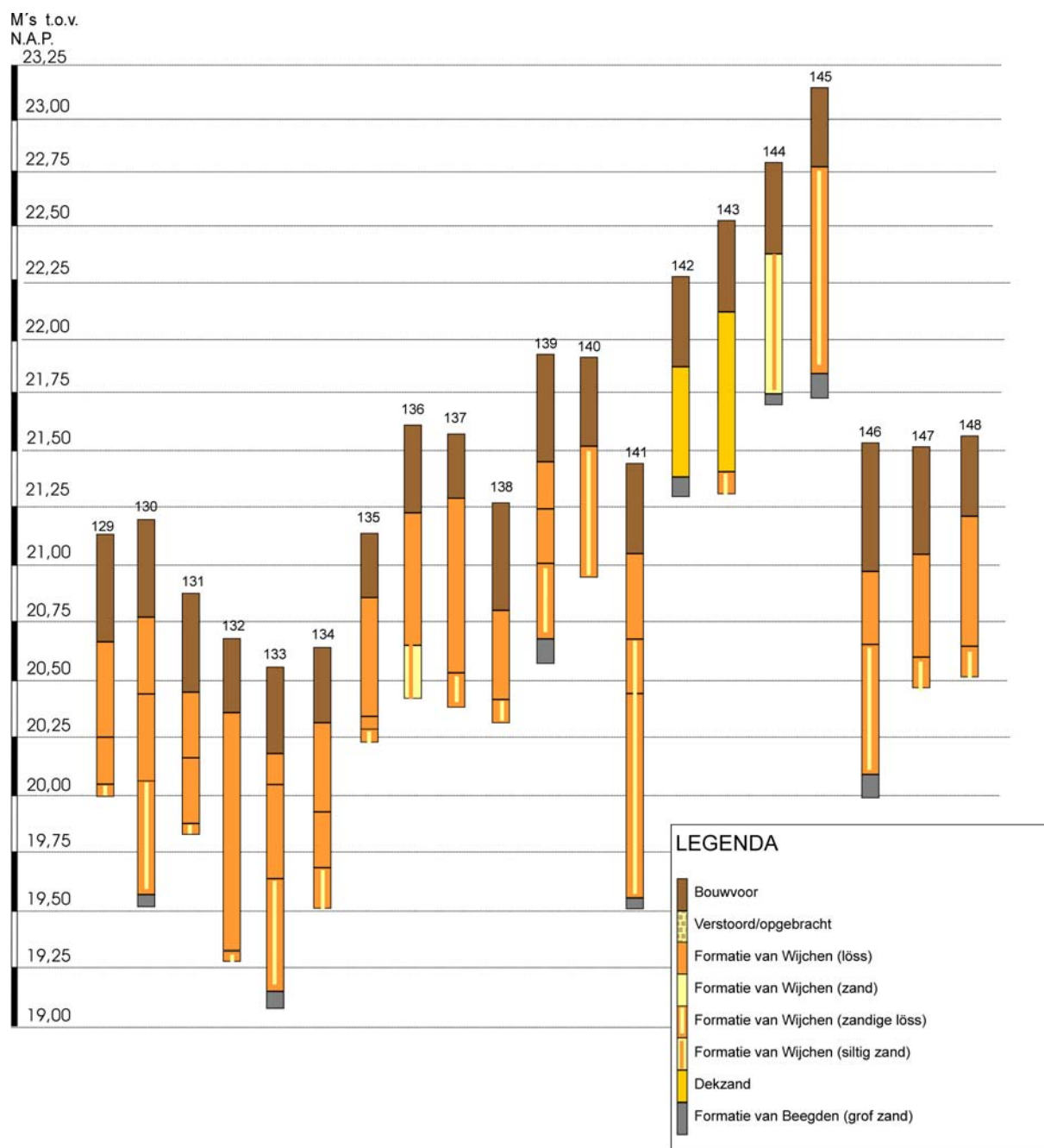


Figuur 20f: Boorprofielen

M's t.o.v.
N.A.P.

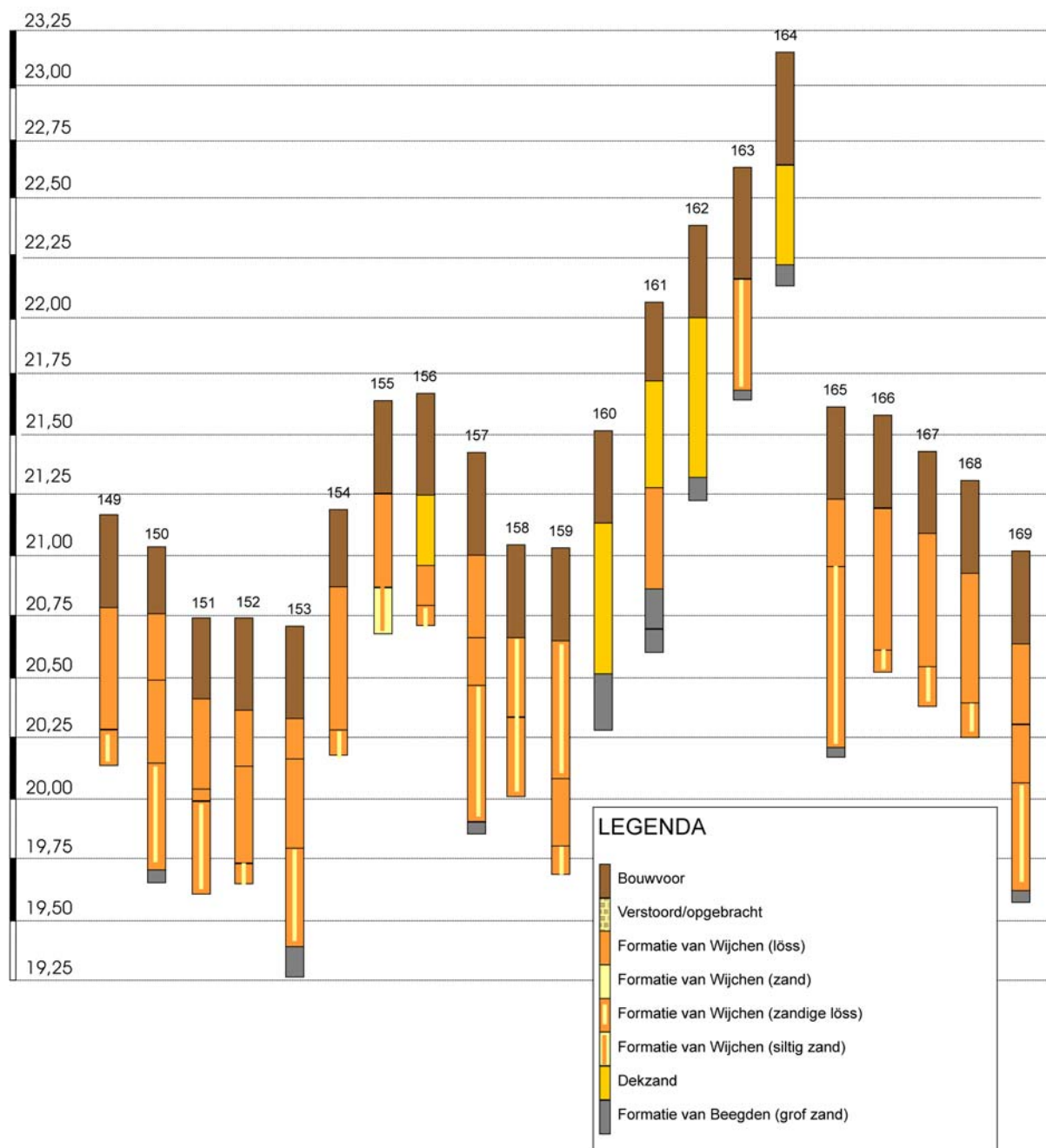


Figuur 20g: Boorprofielen



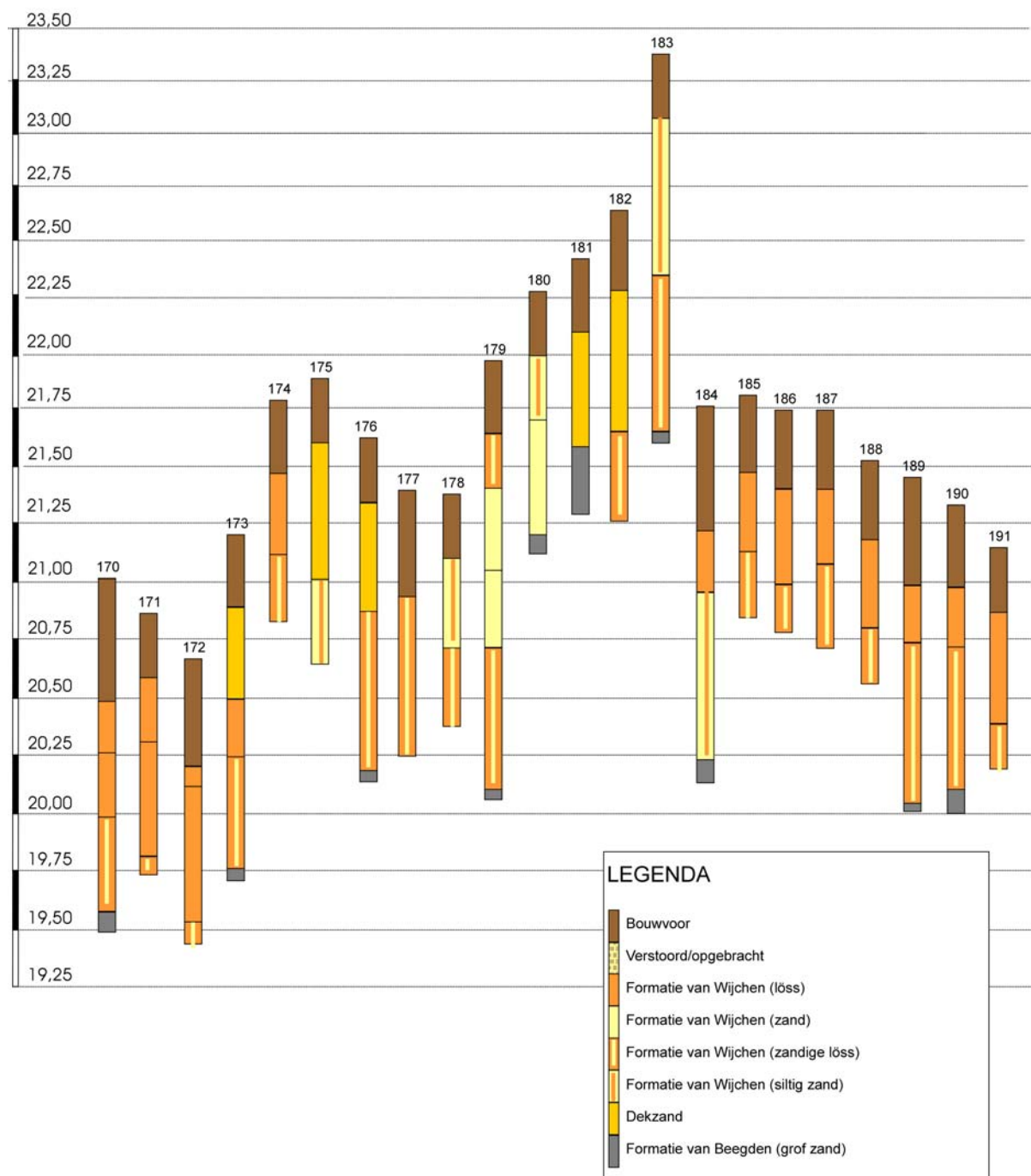
Figuur 20h: Boorprofielen

M's t.o.v.
N.A.P.



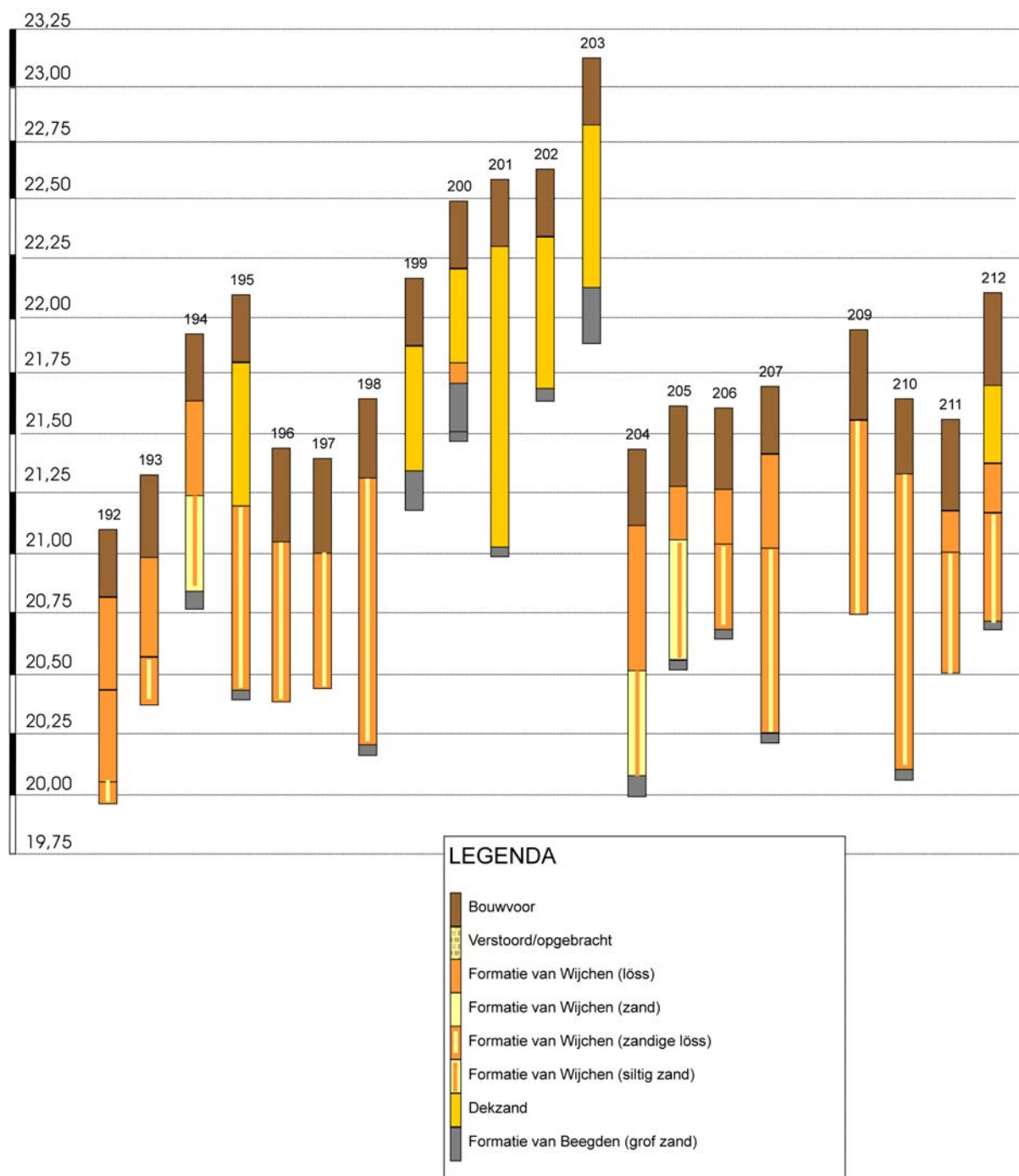
Figuur 20i: Boorprofielen

M's t.o.v.
N.A.P.

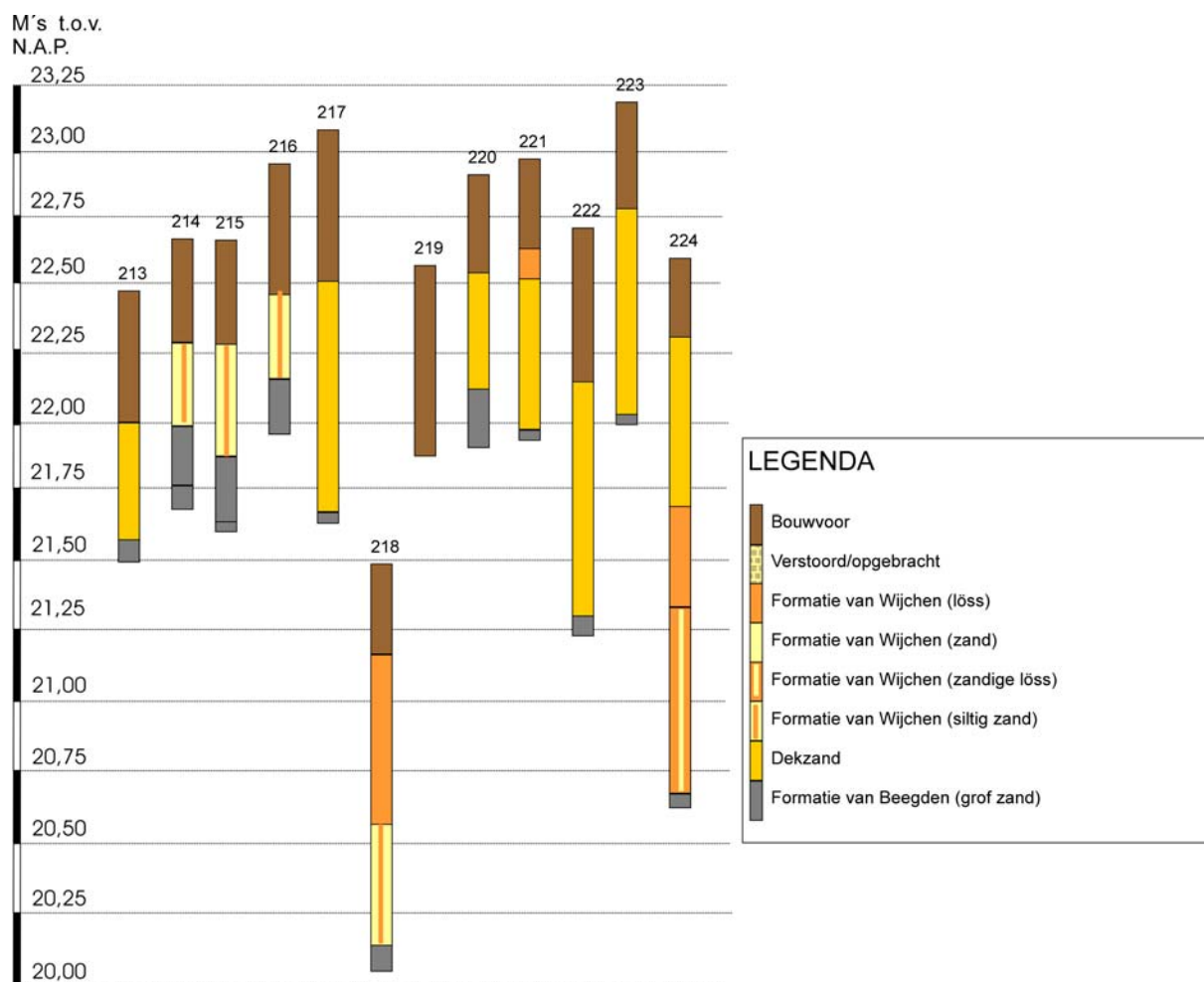


Figuur 20j: Boorprofielen

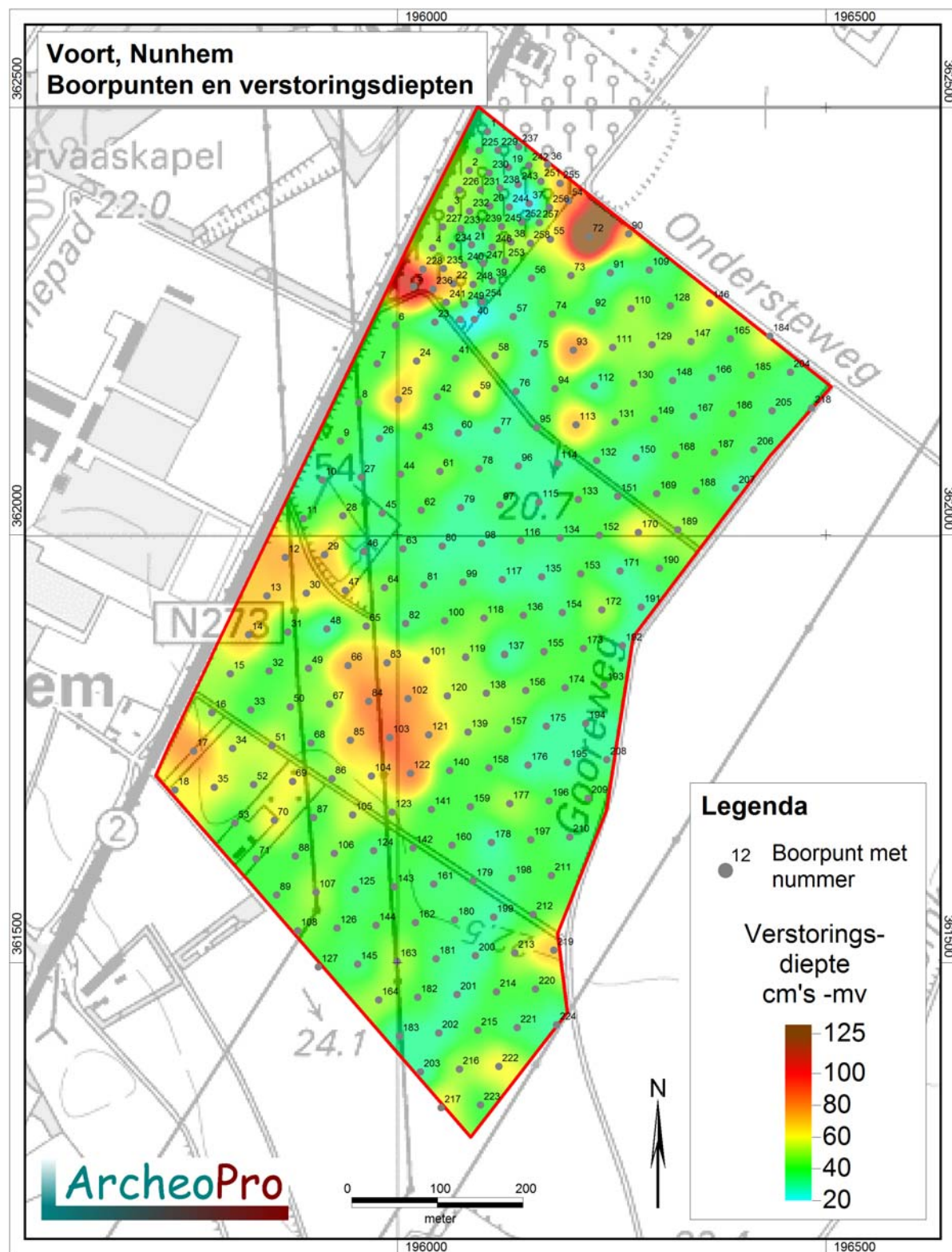
M's t.o.v.
N.A.P.



Figuur 20k: Boorprofielen



Figuur 20l: Boorprofielen



Figuur 21: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de relatief grote afstand tot open water slechts een middelhoge archeologische verwachting voor resten van jagers-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor resten van nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen, geldt een hoge verwachting. Voor resten van huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting.

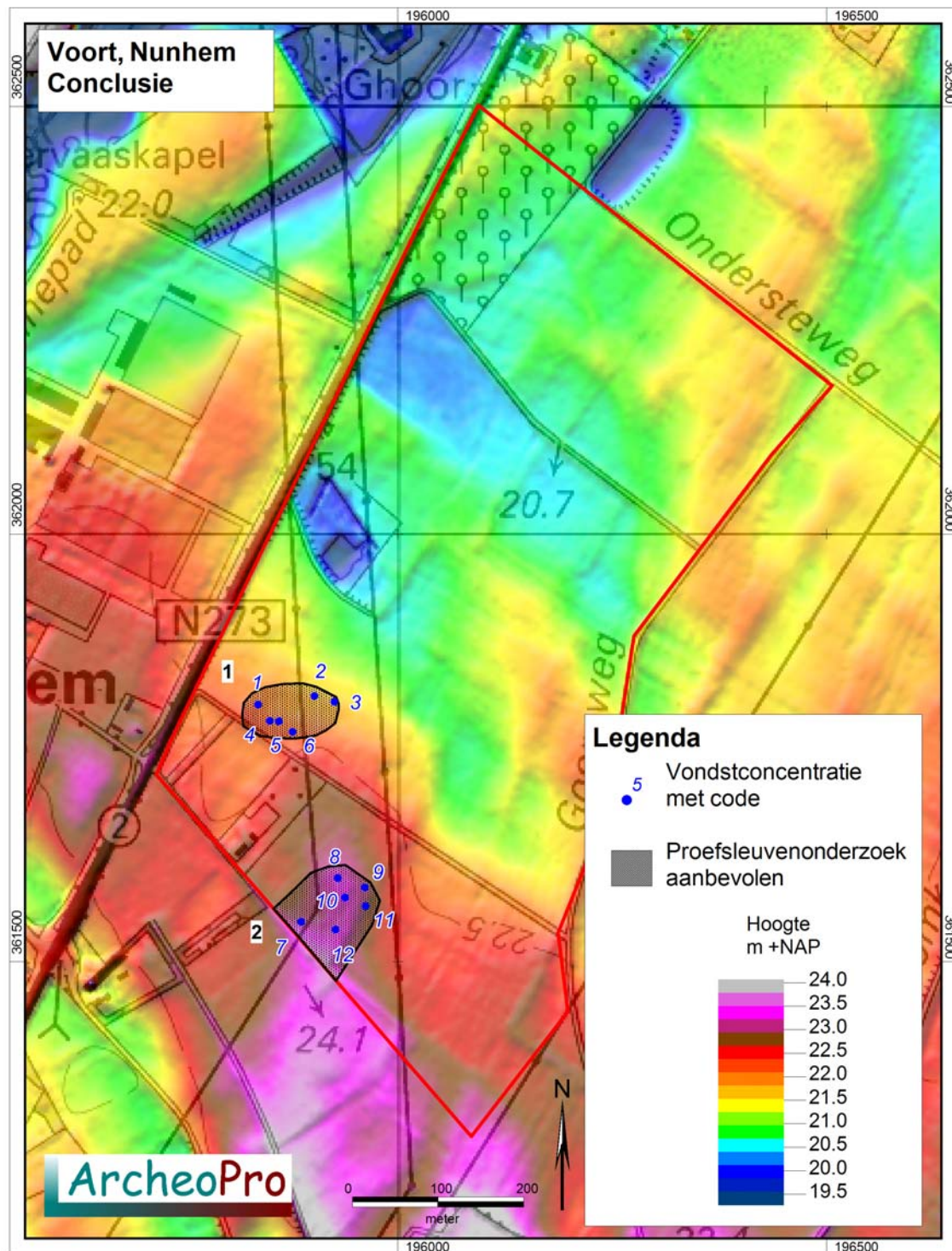
In eerste instantie is over het gehele plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd waarbij 224 boringen zijn gezet in twaalf noord-zuid gerichte raaien.

Bovenin alle boringen is een bouwvoor van humusrijke zavel aangetroffen met een gemiddelde dikte van ongeveer veertig centimeter. In veruit de meeste boringen is direct onder de bouwvoor zavel aangetroffen. Deze zavel is op het noordelijke deel van het plangebied duidelijk minder zandig dan op het zuidelijke deel. Op het zuidelijke deel van het plangebied is plaatselijk zelfs direct onder het maaiveld al (siltig)zand aangetroffen. Niet alleen naar het zuiden toe maar ook naar beneden toe, neemt de zandigheid van de afzettingen toe. In veruit de meeste boringen wordt de zavel rond een meter beneden het maaiveld, sterk zandig en wordt deze afgewisseld met zandlaagjes. Plaatselijk is binnen het plangebied dekzand aangetroffen dat lijkt te zijn afgezet vanuit de dekzandgebieden ten westen van het plangebied. Het ontbreken van sporen van bodemvorming onder dit zand, geeft aan dat het om zand gaat dat al voor het Holoceen, of aan het begin daarvan, moet zijn verstoven. Onderin de boringen zijn afzettingen van de formatie van Beegden aangetroffen die bestaan uit zwak grindhoudend, grof zand. Het reliëf binnen het plangebied wordt bepaald door de hoogteligging van deze afzettingen.

Uit de resultaten van het booronderzoek volgt dat archeologische resten binnen het plangebied aan het maaiveld, in de bouwvoor en direct hieronder zullen liggen. Om deze reden is overal binnen het plangebied waar dit mogelijk was, een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd. De uitvoering van een oppervlaktekartering bleek niet mogelijk op twee terreindelen tegen de westrand van het plangebied. Deze zijn echter dermate diep afgegraven dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten meer verwacht hoeven te worden. Op een deel van de boomgaard in de noordwesthoek van het plangebied was evenmin de uitvoering van een oppervlaktekartering mogelijk. In deze boomgaard is om deze reden karterend booronderzoek uitgevoerd waarbij de afstanden tussen de boringen zijn gehalveerd. Hierbij zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Tijdens de oppervlaktekarteringen zijn op het zuidwestelijke deel van het plangebied twee vondstconcentraties aangetroffen. Deze bestaan beide uit bewerkt vuursteen en handgevormde aardewerkscherven uit de ijzertijd. Binnen vondstconcentratie I is tevens een scherf van gedraaid aardewerk uit de periode Romeinse tijd tot middeleeuwen aangetroffen.

De aangetroffen resten zijn vooralsnog onvoldoende om het KNA-onderdeel *Waardestelling* nader uit te werken. Hiertoe is proefsleuvenonderzoek benodigd. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd indien de voorgenomen bodemingrepen op deze locaties dieper reiken dan de verstoorde bovengrond (dieper dan dertig centimeter beneden het huidige maaiveld. De zones waarvoor dit geldt zijn in figuur 22, gearceerd. Een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd archeologisch onderzoeksbureau aan de hand van een speciaal hiertoe op te stellen Programma van Eisen (PvE).



Figuur 22: Conclusie archeologisch onderzoek

Op de terreindelen die in figuur 22 niet zijn gearceerd geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn hier tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden. In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Leudal, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000.
Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland
Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische
dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem),
<http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Broek, J.M.M. van den, G.C. Maarleveld, The late-Pleistocene Terrace deposits of the Meuse. Nederland, Mededelingen geologische Stichting 16, 1963

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	11-069
Projectnaam	Voort, Nunhem
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	51938
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Aelmans

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	196105.7	362471.4	21.45
2	196084.2	362426.1	21.39
3	196062.8	362380.8	21.20
4	196041.3	362335.6	20.99
5	196019.8	362290.3	20.86
6	195998.4	362245.0	20.17
7	195976.9	362199.7	20.30
8	195955.5	362154.5	21.11
9	195934.0	362109.2	21.00
10	195912.6	362063.9	20.17
11	195891.1	362018.7	20.35
12	195869.6	361973.4	21.28
13	195848.2	361928.1	21.56
14	195826.7	361882.8	21.69
15	195805.3	361837.6	22.05
16	195783.8	361792.3	22.15
17	195762.4	361747.0	22.38
18	195740.9	361701.7	22.65
19	196130.0	362429.3	21.02
20	196108.6	362384.0	20.88
21	196087.1	362338.8	20.81
22	196065.6	362293.5	20.84
23	196044.2	362248.2	20.25
24	196022.7	362203.0	20.25
25	196001.3	362157.7	20.39
26	195979.8	362112.4	21.02
27	195958.4	362067.1	20.68
28	195936.9	362021.9	20.06
29	195915.4	361976.6	19.87
30	195894.0	361931.3	21.29
31	195872.5	361886.1	21.58
32	195851.1	361840.8	21.84
33	195829.6	361795.5	22.24
34	195808.2	361750.2	22.11
35	195786.7	361705.0	22.33
36	196175.8	362432.5	20.91
37	196154.3	362387.3	20.79
38	196132.9	362342.0	20.64
39	196111.4	362296.7	20.74
40	196090.0	362251.5	20.67
41	196068.5	362206.2	20.28
42	196047.1	362160.9	20.26
43	196025.6	362115.6	20.87
44	196004.1	362070.4	20.83
45	195982.7	362025.1	20.66
46	195961.2	361979.8	20.06
47	195939.8	361934.5	20.49
48	195918.3	361889.3	21.17
49	195896.9	361844.0	21.52
50	195875.4	361798.7	21.92

51	195853.9	361753.5	22.32
52	195832.5	361708.2	22.22
53	195811.0	361662.9	22.27
54	196200.1	362390.5	20.78
55	196178.7	362345.2	20.77
56	196157.2	362299.9	20.56
57	196135.8	362254.7	20.72
58	196114.3	362209.4	20.61
59	196092.9	362164.1	20.35
60	196071.4	362118.9	20.39
61	196049.9	362073.6	20.89
62	196028.5	362028.3	20.85
63	196007.0	361983.0	20.74
64	195985.6	361937.8	20.57
65	195964.1	361892.5	20.81
66	195942.7	361847.2	21.25
67	195921.2	361802.0	21.82
68	195899.7	361756.7	22.29
69	195878.3	361711.4	22.69
70	195856.8	361666.1	22.76
71	195835.4	361620.9	22.69
72	196224.5	362348.4	20.89
73	196203.0	362303.2	20.81
74	196181.6	362257.9	20.93
75	196160.1	362212.6	20.97
76	196138.6	362167.4	20.77
77	196117.2	362122.1	20.48
78	196095.7	362076.8	20.55
79	196074.3	362031.5	21.00
80	196052.8	361986.3	21.03
81	196031.4	361941.0	20.72
82	196009.9	361895.7	20.66
83	195988.4	361850.4	21.03
84	195967.0	361805.2	21.56
85	195945.5	361759.9	22.07
86	195924.1	361714.6	22.65
87	195902.6	361669.4	23.03
88	195881.2	361624.1	22.94
89	195859.7	361578.8	22.87
90	196270.3	362351.7	21.19
91	196248.8	362306.4	20.91
92	196227.4	362261.1	21.05
93	196205.9	362215.8	21.11
94	196184.4	362170.6	20.73
95	196163.0	362125.3	20.70
96	196141.5	362080.0	20.55
97	196120.1	362034.8	20.88
98	196098.6	361989.5	21.24
99	196077.2	361944.2	21.12
100	196055.7	361898.9	21.02
101	196034.2	361853.7	20.89
102	196012.8	361808.4	21.04

103	195991.3	361763.1	21.75
104	195969.9	361717.9	22.36
105	195948.4	361672.6	22.94
106	195926.9	361627.3	23.18
107	195905.5	361582.0	23.23
108	195884.0	361536.8	23.47
109	196294.6	362309.6	21.07
110	196273.1	362264.3	20.98
111	196251.7	362219.1	21.19
112	196230.2	362173.8	20.93
113	196208.8	362128.5	20.74
114	196187.3	362083.2	20.53
115	196165.9	362038.0	20.53
116	196144.4	361992.7	20.79
117	196122.9	361947.4	21.39
118	196101.5	361902.2	21.29
119	196080.0	361856.9	21.20
120	196058.6	361811.6	21.03
121	196037.1	361766.3	21.24
122	196015.7	361721.1	21.71
123	195994.2	361675.8	22.33
124	195972.7	361630.5	22.85
125	195951.3	361585.3	23.32
126	195929.8	361540.0	23.41
127	195908.4	361494.7	23.75
128	196318.9	362267.6	21.28
129	196297.5	362222.3	21.16
130	196276.0	362177.0	21.21
131	196254.6	362131.7	20.86
132	196233.1	362086.5	20.68
133	196211.6	362041.2	20.55
134	196190.2	361995.9	20.63
135	196168.7	361950.7	21.17
136	196147.3	361905.4	21.58
137	196125.8	361860.1	21.55
138	196104.4	361814.8	21.26
139	196082.9	361769.6	20.92
140	196061.4	361724.3	20.91
141	196040.0	361679.0	21.46
142	196018.5	361633.7	22.26
143	195997.1	361588.5	22.51
144	195975.6	361543.2	22.78
145	195954.2	361497.9	23.15
146	196364.7	362270.8	21.52
147	196343.3	362225.5	21.51
148	196321.8	362180.2	21.54
149	196300.4	362135.0	21.18
150	196278.9	362089.7	21.02
151	196257.4	362044.4	20.74
152	196236.0	361999.1	20.74
153	196214.5	361953.9	20.71
154	196193.1	361908.6	21.18
155	196171.6	361863.3	21.61
156	196150.2	361818.1	21.66
157	196128.7	361772.8	21.38
158	196107.2	361727.5	21.03
159	196085.8	361682.2	21.02
160	196064.3	361637.0	21.51
161	196042.9	361591.7	22.05
162	196021.4	361546.4	22.37
163	196000.0	361501.2	22.63
164	195978.5	361455.9	23.11
165	196389.1	362228.7	21.59
166	196367.6	362183.5	21.55
167	196346.1	362138.2	21.41
168	196324.7	362092.9	21.28
169	196303.2	362047.6	21.01
170	196281.8	362002.4	21.01
171	196260.3	361957.1	20.83
172	196238.9	361911.8	20.68
173	196217.4	361866.5	21.21
174	196195.9	361821.3	21.77

175	196174.5	361776.0	21.88
176	196153.0	361730.7	21.58
177	196131.6	361685.5	21.39
178	196110.1	361640.2	21.35
179	196088.7	361594.9	21.98
180	196067.2	361549.6	22.27
181	196045.7	361504.4	22.39
182	196024.3	361459.1	22.64
183	196002.8	361413.8	23.36
184	196434.9	362231.9	21.75
185	196413.4	362186.7	21.79
186	196391.9	362141.4	21.74
187	196370.5	362096.1	21.74
188	196349.0	362050.9	21.52
189	196327.6	362005.6	21.45
190	196306.1	361960.3	21.31
191	196284.7	361915.0	21.14
192	196263.2	361869.8	21.08
193	196241.7	361824.5	21.30
194	196220.3	361779.2	21.89
195	196198.8	361734.0	22.07
196	196177.4	361688.7	21.45
197	196155.9	361643.4	21.39
198	196134.5	361598.1	21.67
199	196113.0	361552.9	22.16
200	196091.5	361507.6	22.49
201	196070.1	361462.3	22.55
202	196048.6	361417.0	22.61
203	196027.2	361371.8	23.12
204	196459.2	362189.9	21.44
205	196437.7	362144.6	21.60
206	196416.3	362099.4	21.58
207	196394.8	362054.1	21.70
208	196244.6	361737.2	21.76
209	196223.2	361691.9	21.95
210	196201.7	361646.6	21.66
211	196180.2	361601.4	21.54
212	196158.8	361556.1	22.09
213	196137.3	361510.8	22.48
214	196115.9	361465.5	22.66
215	196094.4	361420.3	22.66
216	196073.0	361375.0	22.96
217	196051.5	361329.7	23.06
218	196483.5	362147.8	21.49
219	196183.1	361514.0	22.56
220	196161.7	361468.8	22.89
221	196140.2	361423.5	22.98
222	196118.7	361378.2	22.70
223	196097.3	361332.9	23.20
224	196186.0	361426.7	22.56
225	196095.8	362448.9	21.40
226	196073.0	362403.3	21.24
227	196053.1	362359.8	21.06
228	196029.9	362310.4	20.97
229	196117.8	362449.3	21.22
230	196107.4	362423.2	21.23
231	196097.5	362403.3	21.14
232	196084.6	362378.0	21.01
233	196074.3	362358.1	20.93
234	196064.3	362337.0	20.84
235	196054.4	362311.3	20.86
236	196041.9	362287.2	20.71
237	196141.9	362453.5	21.13
238	196120.3	362405.4	21.03
239	196099.1	362359.8	20.79
240	196078.4	362315.4	20.82
241	196057.3	362271.5	20.60
242	196153.9	362431.9	21.02
243	196141.4	362409.5	20.90
244	196131.1	362383.0	20.89
245	196122.0	362360.2	20.73
246	196111.2	362336.1	20.76

247	196100.4	362317.1	20.81
248	196088.8	362292.6	20.82
249	196078.8	362269.4	20.59
250	196073.9	362251.6	20.64
251	196168.0	362413.2	20.88
252	196145.6	362365.6	20.74

253	196126.1	362320.0	20.77
254	196099.1	362272.7	20.70
255	196190.4	362410.8	20.95
256	196177.9	362382.6	20.85
257	196166.3	362364.7	20.79
258	196155.5	362340.7	20.73

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																				
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VL K	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI		
1	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	100	L			3			BR										WIJ		
	125	Z		3				BR								C		WIJ		
	140	Z		1		1		BR	GE							C		BEE		
2	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	80	L			3			BR										WIJ		
	120	Z		3				BR								C		WIJ		
	145	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	gelaagd	
	155	Z		1		1		BR	GE							C		BEE		
3	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	90	L			3			BR										WIJ		
	105	Z		3				BR								C		WIJ		
	110	Z		3			2	GR	BR							A?		WIJ		
	160	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	gelaagd	
	190	L			1			GR	BR		FE					C		WIJ		
4	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	110	L			3			BR										WIJ		
	170	L			1			GR	BR		FE					C		WIJ		
5	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	70	Z		1			2	GR	BR	D						A	OPG			
	110	L			1		2	GR	BR	D						A	BOV			
	180	L			1			GR	BR		FE					C		WIJ		
6	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	90	Z		1				BR										DEZ		
	110	L			1			GR	BR		FE					C		WIJ		
	150	L			1			GR	BR							C		WIJ		
	155	Z		1		1		BR	GE							C		BEE		
7	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	110	L			1			GR	BR		FE					C		WIJ		
	150	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd	
	160	Z		1		1		BR	GE							C		BEE		
8	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	80	Z		1				BR										DEZ		
	150	L			1			GR	BR		FE					C		WIJ		
	175	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd	
	180	Z		1		1		BR	GE							C		BEE		
9	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	80	Z		1				BR										DEZ		
	105	Z		3				BR										DEZ	leembrokke n	
	115	Z		1		1		BR	GE							C		BEE		
10	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		P	
	100	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd	
11	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		P	
	100	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd	
12	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	75	Z		2			2	GR	BR	D						A	OMG			
	105	Z/L		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd	
	115	Z		1		1		BR	GE							C		BEE		
13	70	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	90	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd	
	115	Z		1		1		BR	GE							C		BEE		
14	70	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	90	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd	
	110	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd	
15	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV			
	155	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd	

15	160	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
16	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	165	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	170	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
17	25	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		steenkool
	100	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
18	60	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	175	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	
	180	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
19	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L			3			BR										WIJ	
	90	L			2			BR								B		WIJ	Briklaag?
	110	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	150	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
20	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L			3			BR										WIJ	
	120	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd
	180	L			3			GR	BR							C		WIJ	
21	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	150	L			3			BR										WIJ	
	160	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
22	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	Z		2			2	GR	BR	D						A	OMG		
	90	L			3			BR										WIJ	
	140	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
23	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	L			3			BR										WIJ	
23	105	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd
	110	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
24	60	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	L			3			BR										WIJ	
	150	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	160	Z		3		1		BR	GE							C		BEE	
25	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	Z		2			2	GR	BR	D						A	OMG		
	85	Z		2				BR										DEZ	
	110	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	115	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
26	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	Z		2				BR										DEZ	
	80	L			2			BR										WIJ	Briklaag?
	120	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	125	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
27	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	45	Z		2				BR										DEZ	
	55	L			3			BR										WIJ	
	100	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	105	L			3		1	GR	BR		FE					C		WIJ	
	110	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	115	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
28	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		P, steenkool
	125	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
29	70	Z		2			2	GR	BR	D						A	OMG		
	105	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	115	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
30	65	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	90	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
31	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	90	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
32	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	100	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
33	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	130	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
34	55	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	100	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
35	60	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	120	Z/L		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd

	130	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
36	60	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	80	L			3			BR										WIJ	
	90	L			2			BR										WIJ	Briklaag?
	105	L			3			BR								C		WIJ	
	140	Z		3				BR								C		WIJ	
37	20	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	80	L			3			BR										WIJ	
	90	L			2			BR										WIJ	Briklaag?
	120	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd
38	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	90	L			3			BR										WIJ	
	130	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	145	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd
39	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	125	L			3			BR										WIJ	
	135	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd
40	20	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	45	L			3			BR										WIJ	
	80	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	100	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd
41	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	60	Z		2				BR										DEZ	
	110	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	160	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd
	165	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
42	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	90	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	100	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd
43	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	60	Z		2				BR										DEZ	
	85	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	100	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd
44	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	70	Z		2				BR										DEZ	
	110	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	135	L/Z		1	3			GR	BR							C		WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
45	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	Gelaagd
	75	L/Z		1	3			BR										WIJ	Gelaagd
	170	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	175	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
46	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	Gelaagd
	100	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
47	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	P
	65	Z		2			2	GR	BR	D						A	OMG	WIJ	P
	100	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
48	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	Gelaagd
	80	L/Z		1	3			BR										WIJ	Gelaagd
	140	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	145	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
49	45	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	Gelaagd
	95	L/Z		1	3			BR										WIJ	Gelaagd
	100	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
50	45	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	Gelaagd
	100	L/Z		1	3			BR										WIJ	Gelaagd
51	55	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	Gelaagd
	105	L/Z		1	3			BR										WIJ	Gelaagd
52	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	Gelaagd
	100	L/Z		1	3			BR										WIJ	Gelaagd
53	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	Gelaagd
	130	L/Z		1	3			BR										WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
54	80	Z		2			2	GR	BR	D						A	OMG	WIJ	P
	105	L			3			BR										WIJ	Gelaagd
	175	L/Z		1	3			BR										WIJ	Gelaagd
	190	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
55	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	Gelaagd
	60	Z		2			2	GR	BR	D						A	OMG	WIJ	Gelaagd
	70	L			3			BR										WIJ	Gelaagd
	100	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	115	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd

56	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L		3			BR	BR									WIJ	
	95	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	105	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
57	30	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L		3			BR	BR									WIJ	
	80	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	100	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
58	50	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L		3			BR	BR									WIJ	
	100	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	145	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	150	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
59	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	Z		2		2	GR	BR	D						A	OMG		
	150	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	155	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
60	30	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	45	L		3			BR	BR									WIJ	
	115	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	125	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
61	45	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	55	Z		2			BR	BR									DEZ	
	70	L		3			BR	BR									WIJ	
	80	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	100	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
62	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	Z		2			BR	BR									DEZ	
	70	L		3			BR	BR									WIJ	
	80	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
62	140	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	145	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
63	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L/Z		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
	105	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
64	45	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	85	L/Z		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
	110	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	125	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
65	50	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	95	L/Z		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
	145	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	150	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
66	75	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		P
	100	L/Z		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
	130	Z/L		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
67	50	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		P
	80	L/Z		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
	90	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
68	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	100	L/Z		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
69	60	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	135	L/Z		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
70	60	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	135	L/Z		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
71	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	105	L/Z		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
	110	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
72	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		P
	150	Z		1			GR	BR	D/L						A	OMG		P, slootvulling ?
	155	L/Z		1	3		BR	BR									WIJ	Gelaagd
	160	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
73	50	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	L		3			BR	BR									WIJ	
	105	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	110	L/Z		1	3		GR	BR		FE							WIJ	Gelaagd
74	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		

	75	L			3			BR									WIJ	
	110	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	115	L/Z		1	3			GR	BR		FE						WIJ	Gelaagd
75	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	75	L			3			BR									WIJ	
	95	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	110	L/Z		1	3			GR	BR		FE						WIJ	Gelaagd
76	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	60	L			3			BR									WIJ	
	80	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	130	L/Z		1	3			GR	BR		FE						WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1		BR	GE							C	BEE	
77	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	60	L			3			BR									WIJ	
	80	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	150	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd
	160	Z/L		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd
78	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	70	L			3			BR									WIJ	
	105	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	120	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd
79	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	70	L			3			BR									WIJ	
	90	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	105	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd
80	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	70	L			3			BR									WIJ	
	100	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	155	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd
	160	Z		1		1		BR	GE							C	BEE	
81	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	75	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	110	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd
82	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	100	L/Z		1	3			GR	BR		FE						WIJ	Gelaagd
83	70	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	120	L			3			BR									WIJ	
	150	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	200	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd
84	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	85	Z		2			2	GR	BR	D						A	OMG	Akkelraag?
	110	L/Z		1	3			BR								C	WIJ	Gelaagd
	160	Z/L		1	3			BR								C	WIJ	Gelaagd
85	70	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	85	Z/L		1	3			BR								C	WIJ	Gelaagd
	95	Z		1		1		BR	GE							C	BEE	
86	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	95	L/Z		1	3			BR								C	WIJ	Gelaagd
	100	Z		1		1		BR	GE							C	BEE	
87	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	120	L/Z		1	3			BR								C	WIJ	Gelaagd
	145	Z/L		1	3			BR								C	WIJ	Gelaagd
	150	Z		1		1		BR	GE							C	BEE	
88	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	105	L/Z		1	3			BR								C	WIJ	Gelaagd
	110	Z		1		1		BR	GE							C	BEE	
89	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	110	L/Z		1	3			BR								C	WIJ	Gelaagd
	120	Z		1		1		BR	GE							C	BEE	
90	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	70	L			3			BR									OMG	WIJ
	120	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	190	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd
	200	Z/L		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd
91	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	65	L			3			BR									WIJ	
	100	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	110	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd
92	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	
	75	L			3			BR									WIJ	
	105	L			3			GR	BR		FE					C	WIJ	
	115	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C	WIJ	Gelaagd

93	30	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L		3			BR	BR								OMG	WIJ	
	110	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	120	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
94	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L		3			BR	BR									WIJ	
	100	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	155	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	160	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
95	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	55	L		3			BR	BR									WIJ	
	85	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	100	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
96	30	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	55	L		3			BR	BR									WIJ	
	100	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	145	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	150	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
97	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L		3			BR	BR									WIJ	
	100	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	110	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
98	30	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L		3			BR	BR									WIJ	
	105	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	115	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
99	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	L		3			BR	BR									WIJ	
	100	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	150	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	155	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
100	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	L		3			BR	BR									WIJ	
	100	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	120	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
101	60	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	L		3			BR	BR									WIJ	Gestuit op 90
102	80	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	125	L		3			BR	BR									WIJ	
	195	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	200	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
103	90	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		GLS
	110	Z/L		1	3		BR	BR							C		WIJ	Gelaagd
104	60	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	110	L/Z		1	3		BR	BR							C		WIJ	gelaagd
	115	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
105	55	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		P
	140	L/Z		1	3		BR	BR							C		WIJ	gelaagd
	150	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
106	45	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L/Z		1	3		BR	BR							C		WIJ	gelaagd
	105	Z/L		1	3		BR	BR							C		WIJ	Gelaagd
	110	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
107	50	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	100	L/Z		1	3		BR	BR							C		WIJ	gelaagd
108	30	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	45	Z		2		2	GR	BR	D						A	OMG		
	150	L/Z		1	3		BR	BR							C		WIJ	gelaagd
	160	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
109	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	L		3			BR	BR									WIJ	
	105	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	165	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	170	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
110	50	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	75	L		3			BR	BR									WIJ	
	110	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	115	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
111	50	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L		3			BR	BR									WIJ	
	110	L		3			GR	BR		FE					C		WIJ	

	125	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
112	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	70	L			3			BR										WIJ	
	110	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	115	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
113	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	Z		2			2	GR	BR	D						A	OMG		plastic
	100	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	155	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	170	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
114	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L			3			BR										WIJ	
	80	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	130	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
115	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L			3			BR										WIJ	
	105	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	110	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
116	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	L			3			BR										WIJ	
	105	L			3			GR	BR		FE					C		WIJ	
	115	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
117	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L			3			BR										WIJ	
	160	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	165	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
118	45	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	85	L			3			BR										WIJ	
	100	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
119	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	95	L			3			BR										WIJ	
	110	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	120	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
120	55	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	L			3			BR										WIJ	
	175	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	180	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
121	75	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	115	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
122	85	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	140	Z/L		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	150	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
123	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	Z/L		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	90	L			3			BR										WIJ	
	125	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	130	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
124	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	110	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	120	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
125	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	95	Z/L		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	100	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
126	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	100	Z/L		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
127	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	120	Z		1				BR										WIJ	
	125	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
128	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	105	L			3			BR										WIJ	
	145	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	155	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
129	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	L			3			BR										WIJ	
	115	L			3			GR	BR		FE							WIJ	
	120	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
130	45	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L			3			BR										WIJ	
	120	L			3			BR			FE							WIJ	
	170	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	175	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	

131	45	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	75	L		3			BR										WIJ	
	105	L		3			BR			FE							WIJ	
	110	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
132	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	140	L		3			BR										WIJ	
	145	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
133	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	55	L		3			BR										WIJ	
	95	L		3			GR	BR		FE							WIJ	
	145	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	155	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
134	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	75	L		3			BR										WIJ	
	100	L		3			GR	BR		FE							WIJ	
	120	L/Z		1	3	1	GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
135	30	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	85	L		3			BR										WIJ	
	90	L		3			GR	BR		FE							WIJ	
	95	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
136	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	100	L		3			BR										WIJ	
	125	Z/L		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
137	30	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	110	L		3			BR										WIJ	
	125	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
138	50	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	L		3			BR										WIJ	
	100	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
139	50	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	L		3			BR										WIJ	
	95	L		3			GR	BR		FE							WIJ	
	130	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
140	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	100	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd, gestuit op 110
141	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	Z		2			BR										DEZ	
	105	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
	195	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	200	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
142	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		P
	90	Z		2			BR										DEZ	
	100	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
143	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	115	Z		2			BR										DEZ	
	125	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
144	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	105	Z/L		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
	110	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
145	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	130	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
146	60	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	L		3			BR										WIJ	
	150	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
	160	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
147	50	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	95	L		3			BR										WIJ	
	110	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
148	35	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	95	L		3			BR										WIJ	
	110	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
149	40	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	L		3			BR										WIJ	
	110	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
150	30	Z		2		2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L		3			BR										WIJ	
	95	L		3			GR	BR		FE							WIJ	
	140	L/Z		1	3		GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd

	145	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
151	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV	WIJ	
	75	L			3			BR										WIJ	
	80	L			3			GR	BR		FE							WIJ	
	120	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
152	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	65	L			3			BR										WIJ	
	105	L			3			GR	BR		FE							WIJ	
	115	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
153	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L			3			BR										WIJ	
	95	L			3			GR	BR		FE							WIJ	
	140	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	150	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
154	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	95	L			3			BR										WIJ	
	105	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
155	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L			3			BR										WIJ	
	100	Z/L		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
156	45	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	75	Z		2				BR										DEZ	
	90	L			3			BR										WIJ	
	100	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
157	45	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L			3			BR										WIJ	
	100	L			3			GR	BR		FE							WIJ	
	160	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	165	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
158	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	75	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	110	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
159	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	100	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	130	L			3			GR	BR		FE							WIJ	
	140	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
160	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	105	Z		2				BR										DEZ	
	130	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
161	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	105	Z		2				BR										DEZ	
	125	L			3			BR										WIJ	
	140	Z		1				BR										BEE	
	150	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
162	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	110	Z		2				BR										DEZ	
	120	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
163	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	95	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	100	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	Gestuit op 100 (grind?)
164	50	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	Z		2				BR										DEZ	
	100	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
165	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	L			3			BR										WIJ	
	145	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	150	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
166	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	95	L			3			BR										WIJ	
	105	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
167	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	L			3			BR										WIJ	
	110	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
168	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	95	L			3			BR										WIJ	
	110	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
169	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	75	L			3			BR										WIJ	
	100	L			3			GR	BR		FE							WIJ	
	145	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	150	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	

170	60	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	80	L		3			BR											WIJ	
	110	L		3			GR	BR		FE								WIJ	
	150	L/Z		1	3		GR	BR		FE						C		WIJ	Gelaagd
	160	Z		1		1	BR	GE								C		BEE	
171	30	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	60	L		3			BR											WIJ	
	110	L		3			GR	BR		FE								WIJ	
	120	L/Z		1	3		GR	BR		FE						C		WIJ	Gelaagd
172	50	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	60	L		3			BR											WIJ	
	120	L		3			GR	BR		FE								WIJ	
	130	L/Z		1	3		GR	BR		FE						C		WIJ	Gelaagd
173	40	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	75	Z		2			BR											DEZ	
	100	L		3			BR											WIJ	
	150	L/Z		1	3		GR	BR		FE						C		WIJ	Gelaagd
	155	Z		1		1	BR	GE								C		BEE	
174	40	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	70	L		3			BR											WIJ	
	100	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
175	30	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	90	Z		2			BR											DEZ	
	130	Z/L		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
176	30	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	80	Z		2			BR											DEZ	
	150	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
	155	Z		1		1	BR	GE								C		BEE	
177	50	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		P
	120	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
178	30	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	70	Z/L		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
	105	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
179	35	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	60	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
	95	Z		1			BR									C		WIJ	
	130	Z		1		1	BR									C		WIJ	
	190	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
	195	Z		1		1	BR	GE								C		BEE	
180	35	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	70	Z/L		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
	110	Z		1			BR									C		WIJ	
180	120	Z		1		1	BR									C		BEE	
181	35	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	85	Z		1			BR									C		DEZ	
	115	Z		1		1	BR	GE								C		BEE	
182	40	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		leiste
	100	Z		1			BR									C		DEZ	
	140	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
183	30	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	100	Z/L		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
	170	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
	175	Z		1		1	BR	GE								C		BEE	
184	60	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	85	L		3			BR											WIJ	
	160	Z/L		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
	170	Z		1		1	BR	GE								C		BEE	
185	40	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	70	L		3			BR											WIJ	
	100	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
186	40	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		P
	80	L		3			BR											WIJ	
	100	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
187	40	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		P
	70	L		3			BR											WIJ	
	110	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
188	40	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	75	L		3			BR											WIJ	
	100	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd
189	50	Z		2		2	GR	BR	D							A	BOV		
	75	L		3			BR											WIJ	
	145	L/Z		1	3		BR									C		WIJ	Gelaagd

	150	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
190	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	65	L			3			BR										WIJ	
	130	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
	140	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
191	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L			3			BR										WIJ	
	100	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
192	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	L			3			BR										WIJ	
	110	L			3			GR	BR		FE							WIJ	
	120	L/Z		1	3			GR	BR		FE					C		WIJ	Gelaagd
193	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	80	L			3			BR										WIJ	
	100	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
194	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	L			3			BR										WIJ	
	110	Z/L		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	120	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
195	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	90	Z		2				BR										DEZ	
	170	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	175	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
196	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	110	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
197	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
197	100	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
198	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	150	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	155	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
199	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	85	Z		1				BR								C		DEZ	
	100	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
200	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	Z		1				BR								C		DEZ	
	80	L			3			BR										WIJ	
	100	Z		1				BR								C		BEE	
	105	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
201	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	160	Z		1				BR								C		DEZ	
	165	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
202	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		P
	95	Z		1				BR								C		DEZ	
	100	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
203	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	100	Z		1				BR								C		DEZ	
	125	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
204	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	95	L			3			BR										WIJ	
	140	Z/L		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	150	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
205	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L			3			BR										WIJ	
	110	Z/L		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	115	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
206	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L			3			BR										WIJ	
	95	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	100	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
207	30	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	70	L			3			BR										WIJ	
	150	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	155	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
209	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	100	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
210	35	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	160	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
	165	Z		1		1		BR	GE							C		BEE	
211	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		
	60	L			3			BR										WIJ	
	110	L/Z		1	3			BR								C		WIJ	Gelaagd
212	40	Z		2			2	GR	BR	D						A	BOV		

	75	Z		1			BR								C		DEZ	
	95	L		3			BR										WIJ	
	140	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
	145	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
213	50	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	90	Z		1			BR								C		DEZ	
	100	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
214	40	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		P
	70	Z/L		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
	90	Z		1			BR								C		BEE	
	100	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
215	40	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	80	Z/L		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
	105	Z		1			BR								C		BEE	
	110	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
216	50	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	80	Z/L		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
	100	Z		1			BR								C		BEE	
217	60	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	140	Z		1			BR								C		DEZ	
	145	Z		1			BR								C		BEE	
218	35	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	95	L			3		BR										WIJ	
	140	Z/L		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
	150	Z		1		1	BR	GE							C		BEE	
219	70	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		Gestuit op 70
220	40	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	80	Z		1			BR								C		DEZ	
	100	Z		1			BR								C		BEE	
221	35	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	45	L			3		BR										WIJ	
	100	Z		1			BR								C		DEZ	
	105	Z		1			BR								C		BEE	
222	60	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	140	Z		1			BR								C		DEZ	
	150	Z		1			BR								C		BEE	
223	40	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	115	Z		1			BR								C		DEZ	
	120	Z		1			BR								C		BEE	
224	30	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	90	Z		1			BR								C		DEZ	
	130	L			3		BR										WIJ	
	195	L/Z		1	3		BR								C		WIJ	Gelaagd
	200	Z		1			BR								C		BEE	
225	75	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		P
	100	L			3		BR										WIJ	
226	50	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	85	L			3		BR										WIJ	
227	50	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	85	L			3		BR										WIJ	
228	25	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	55	L			3		BR										WIJ	
229	50	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	75	L			3		BR										WIJ	
230	80	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		P
	100	L			3		BR										WIJ	
231	85	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	105	L			3		BR										WIJ	
232	30	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		sintel
	60	L			3		BR										WIJ	
233	50	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		P
	85	L			3		BR										WIJ	
234	35	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	60	L			3		BR										WIJ	
235	35	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		
	60	L			3		BR										WIJ	
236	45	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		P
	65	L			3		BR										WIJ	
	70	L			3		GR	BR		FE							WIJ	
237	45	Z		2			GR	BR	D						A	BOV		P

	70	L			3			BR									WIJ	
238	75	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	Steenkool
	100	L			3			BR									WIJ	
239	40	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	P, sintel
	70	L			3			BR									WIJ	
240	30	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	55	L			3			BR									WIJ	
241	35	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	60	L			3			BR									WIJ	
242	50	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	P
	80	L			3			BR									WIJ	
243	50	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	75	L			3			BR									WIJ	
244	75	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	P
	100	L			3			BR									WIJ	
245	50	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	85	L			3			BR									WIJ	
246	45	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	P
	80	L			3			BR									WIJ	
247	30	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	60	L			3			BR									WIJ	
248	30	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	60	L			3			BR									WIJ	
249	35	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	60	L			3			BR									WIJ	
250	40	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	vuursteentje
	60	L			3			BR									WIJ	
251	35	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	60	L			3			BR									WIJ	
252	55	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	90	L			3			BR									WIJ	
253	40	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	P
	60	L			3			BR									WIJ	
	70	L			3			GR	BR		FE						WIJ	
254	30	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	55	L			3			BR									WIJ	
255	30	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	P
	60	L			3			BR									WIJ	
256	40	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	P
	65	L			3			BR									WIJ	
257	40	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	
	80	L			3			BR									WIJ	
258	60	Z		2		2		GR	BR	D						A	BOV	P
	80	L			3			BR									WIJ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind,

BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel**Overige kenmerken:**

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, OPG = opgebracht,

OMG=omgewerkt

GI = Geologische interpretaties: DEZ = dekzand, WIJ=laag van Wijchen, BEE=Formatie van Beegden

AIS = Archeologische indicatoren; HK = houtskool, P = puin, VS = vuursteen, AW = aardewerk

Bijlage 2: Vondstentabel

Vondstnr.	RD-coördinaten	Materiaal	Datering	Conserveringstoestand	Foto
11-069/01	195837 / 361800	Aardewerk, knikwand	IJzertijd	Fragment 3 x 2.5 cm	
11-069/02	195926 / 361803	Aardewerk wandfragment met groef aan buitenzijde	Romeins-Middeleeuws	Fragment 4 x 4 cm	
11-068/03	195903 / 361810	Aardewerk	IJzertijd	Fragment 4.5 x 3 cm	
11-069/04	195851 / 361781	Vuursteen schrabber	Neolithicum	Fragment 2 x 2 cm	
11-069/05	195861 / 361781	Aardewerk	IJzertijd	Fragment 6 x 4 cm	
11-069/06	195877 / 361768	Vuursteen kernsteentje	Neolithicum	Fragment 4 x 2.5 cm	

Vondstnr.	RD-coördinaten	Materiaal	Datering	Conserveringstoestand	Foto
11-069/07	195887 / 361546	Vuursteen, geslepen bijl	Neolithicum	Fragment 6 x 3 cm	
11-069/08	195930 / 361597	Aardewerk, handgevormd met kwartsinbegroting	Ijzertijd	Fragment 3 x 2.5 cm	
11-069/09	195961 / 361586	Aardewerk, handgevormd	Ijzertijd	Fragment 3 x 3 cm	
11-069/10	195938 / 361575	Aardewerk, handgevormd	Ijzertijd	Fragment 2 x 2.5 cm	
11-069/11	195962 / 361564	Aardewerk, handgevormd	Ijzertijd	Fragment 3 x 2 cm	
11-069/12	195927 / 361537	Aardewerk, handgevormd	Ijzertijd	Fragment 2 x 1.5 cm	