

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 13035**

**Voordeldonk, Asten
Gemeente Asten
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

October 2013

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 13035

Voordeldonk, Asten Gemeente Asten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: De Heer Swinkels/De heer Leenders
Status: versie 18-10-2013

Projectcode : 13-084
Bestandsnaam : ArcheoPro, Voordeldonk, Asten, 2013 10 18
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 56160/56161
Bevoegd gezag: Gemeente Noord-Brabant
Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

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



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2013 ArcheoPro, Eijsden

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.....	10
2.1 Methode en bronnen.....	10
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem.....	11
2.3 Archeologie	16
2.4 Informatie amateurarcheologen.....	17
2.5 Historie	20
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	24
2.7 Onderzoeksstrategie	25
3 Veldonderzoek	26
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	26
3.2 Resultaten booronderzoek	26
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	30
Archeologische tijdschaal	31
Bronnen	31
Literatuur.....	32
Bijlage 1: Boorbeschrijving	33

Samenvatting

Op 12 juni 2013 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een twee schuin tegenover elkaar gelegen terreinen aan de Voordeldonk te Asten.

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.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. In verband met de relatief grote afstand tot open water en de ligging in een relatief laag gelegen deel van het dekzandruggen-landschap, geldt hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging aan een historische weg binnen een oud bewoningslint geldt een hoge verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze verwachting geldt met name voor de delen van het plangebied die direct langs de weg liggen. Voor resten van begravingen uit deze periode geldt een lage verwachting omdat deze gewoonlijk rond de kerken lagen.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied twaalf boringen gezet met behulp van een zandguts. Hiervan zijn er acht nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm waarbij het opgeboorde zand is gezeefd.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen de delen van het plangebied die buiten de direct langs de weg gelegen zones liggen, overwegend tot een halve meter in de oorspronkelijke C-horizont zijn verstoord. Dit betekent dat binnen de niet langs de weg gelegen zones van de beide delen van het plangebied, nauwelijks nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Binnen de langs de weg gelegen zones is echter op beide delen van het plangebied ondoordringbaar puin aangetroffen. Het betreft rood-oranje baksteenpuin dat vrijwel zeker deel heeft uitgemaakt van de boerderijen die hier tot halverwege de twintigste eeuw hebben gestaan. Deze boerderijen dateren mogelijke al uit de negentiende eeuw en kunnen oudere voorgangers hebben gehad. Resten hiervan kunnen onder de in de twintigste eeuw afgebrande/gesloopte boerderijen liggen. Om deze reden wordt geadviseerd om binnen de tussen de huidige bebouwing en de weg gelegen delen van het plangebied geen bodemingrepen te plegen die dieper reiken dan een halve meter beneden het huidige maaiveld.

Voor het noordelijke deel van het plangebied geldt de volgende aanbeveling: Hier dient de zuidrand van de voorgenomen bouwlocatie zoveel mogelijk samen te vallen met de zuidrand van de huidige schuur.

Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt de volgende aanbeveling: Hier dient de noordgrens van de voorgenomen bouwlocatie zoveel mogelijk samen te vallen met de noordrand van de huidige bebouwing. Op deze manier kan worden voorkomen dat graafwerkzaamheden die dieper reiken dan een halve meter beneden het huidige maaiveld, tot het verloren gaan van resten van historische bebouwing leiden. Indien binnen de tussen de weg en de huidige bebouwing gelegen zones graafwerkzaamheden noodzakelijk zijn die

dieper reiken gaan dan een halve meter beneden het maaiveld, wordt aanbevolen om voorafgaande hieraan een proefsleuvenonderzoek te laten doen. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens een speciaal hiertoe op te stellen Pakket van Eisen (PvE). Gezien de bodemverstoring en het ontbreken van archeologische indicatoren alhier, geven de resultaten van het onderzoek op de overige delen van het plangebied, geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: De Heer Swinkels/De heer Leenders
- Geplande ingrepen: bouw van twee woningen (zie figuur 2). Na toevoeging van het archeologisch onderzoek zal een ontwerpwijzigingsplan ter inzage worden gelegd. In deze omgeving wordt doorgaans een fundering op staal toegepast. Er zijn nog geen concrete bouwplannen aangezien de procedure nog niet afgerond is. De bouw zal waarschijnlijk worden onderkelderd of worden voorzien van een kruipruimte. Daarnaast mogen de bouwvlakken volledig bebouwd worden en mogen op de noordelijk locatie 120 m² aan bijgebouwen gerealiseerd worden en op de zuidelijke locatie 90 m². De bouwvlakken hebben een oppervlakte van 168 m² (noordelijk) en 174 m² (zuidelijk). Aangezien we nog in een 'vroeg' stadium zitten, is er nog geen sonderingsonderzoek uitgevoerd. De benodigde diepte van de fundering en het wel of niet opbrengen van grond is dan ook nog niet bekend.
- Datum uitvoering veldwerk: 12 juni 2013
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 56160/56161
- Opgesteld conform KNA 3.2.
- Bevoegd gezag: Gemeente Asten
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Asten
- Plaats: Asten
- Toponiem: Voordeldonk
- Globale ligging: Ten oosten van Asten; aan weerszijden van de Voordeldonk
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 181674 / 379175
 - o 181674 / 379301
 - o 181744 / 379301
 - o 181744 / 379175
- Oppervlakte plangebied: 0,21 ha (verdeeld over twee aparte deelgebieden)
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: Tuin, erf en bebouwing
- Hoogteligging: ± 25,95 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

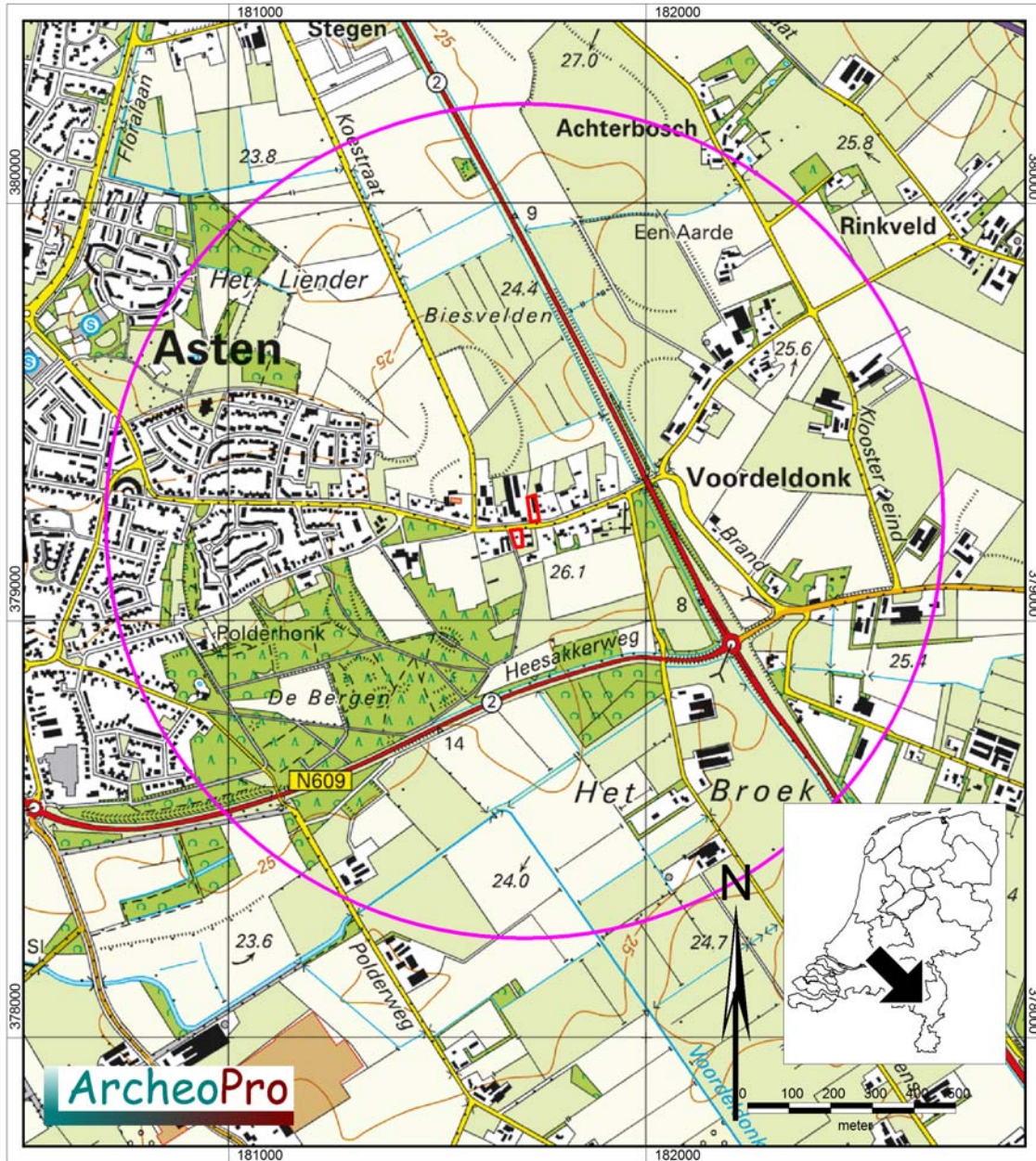
1.3 Onderzoek

Op 12 juni 2013 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een twee schuin tegenover elkaar gelegen terreinen aan de Voordeldonk te Asten.

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) en H. Rik (veldtechnicus).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft (© Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2013).

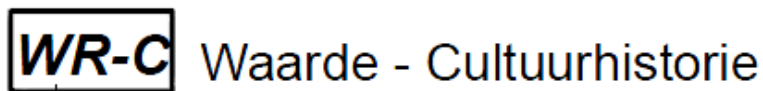
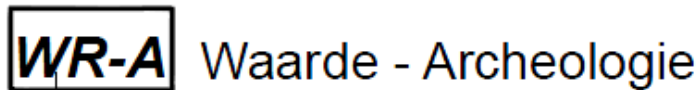


Figuur 2a: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van twee woningen

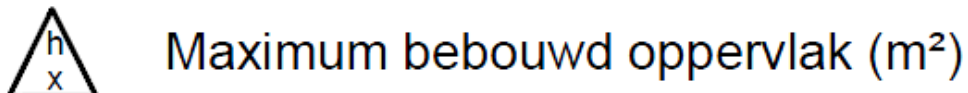
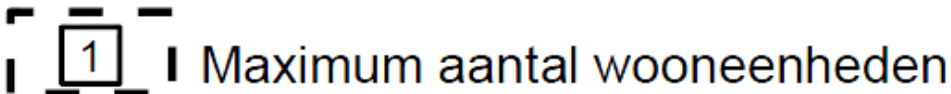
Legenda



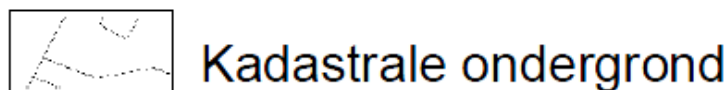
Bestemmingen



Aanduidingen



Verklaringen



Figuur 2b: Legenda van de plankaart

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 Asten, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- 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 Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart
- Tranchotkaart 1805



*Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied
(Bron: Luchtfoto, <http://maps.google.nl>)*

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Het plangebied ligt in de Roerdalslenk, ten westen van de overgang met het hoger gelegen Peelblok. Door de hogere ligging vormt het Peelblok een waterscheiding. Ten westen van het Peelblok stroomt het water via de slenk richting 's Hertogenbosch en ten oosten monden de rivieren in de Maas uit. In het Pleistoceen (2,6 miljoen - 11.755 jaar geleden) is de laaggelegen slenk opgevuld met rivierafzettingen van de Rijn en de Maas (Formatie van Beegden) en aan het einde van het Pleistoceen met dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel). Op het Peelblok zorgde erosie ervoor dat het dekzandpakket verdween. Hierdoor kunnen de Pleistocene rivierafzettingen op het Peelblok al vanaf de oppervlakte worden aangetroffen, terwijl het dekzandpakket in de Roerdalslenk tientallen meters dik kan zijn. Ten gevolge van de vrijwel continue zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf 11.755 jaar geleden), is ook het grondwater gestegen en zijn de laagste delen van het dekzandlandschap dermate sterk vernat dat hierin veen is ontstaan.

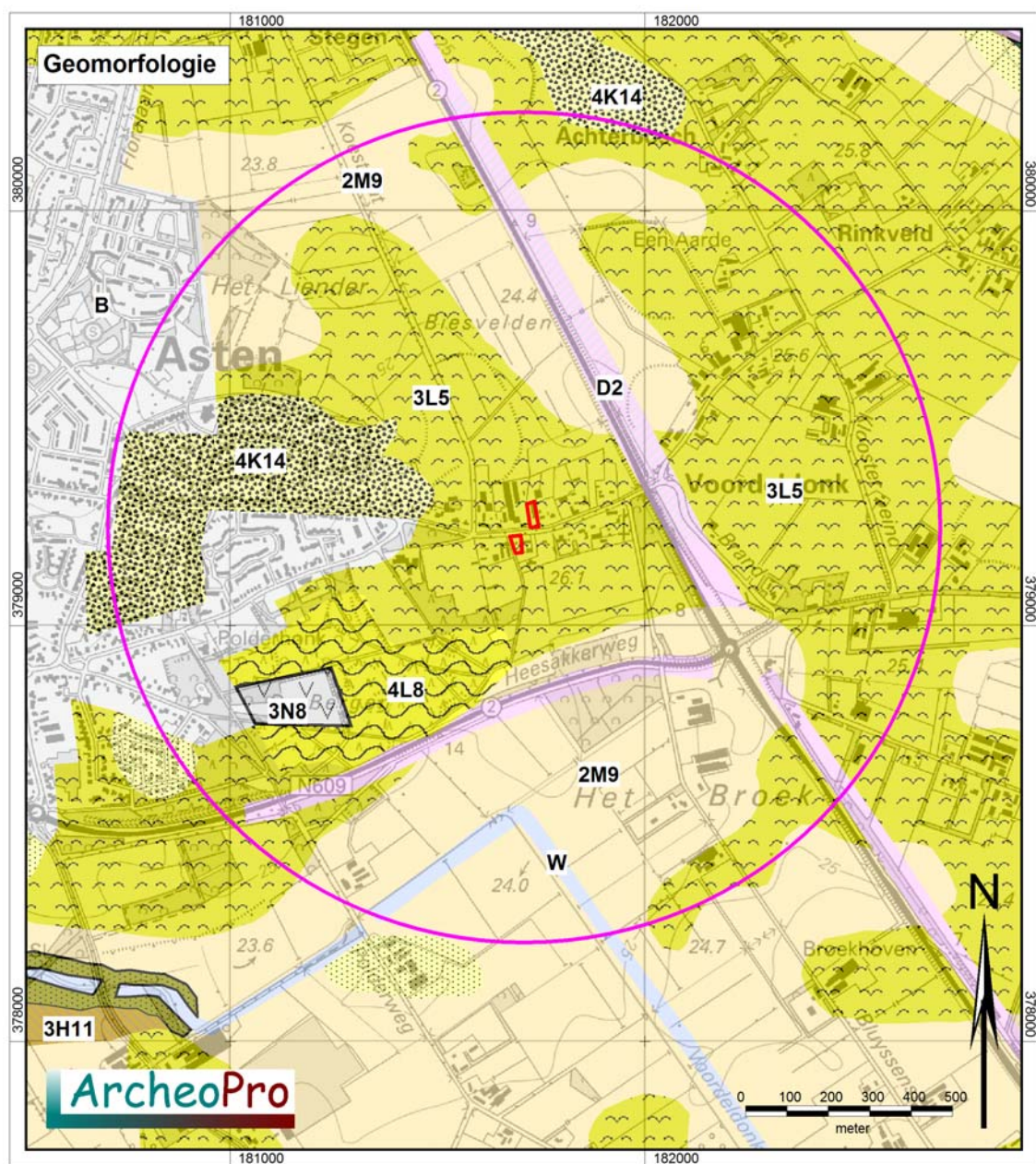
Het plangebied zelf ligt in een gebied waar de rivierafzettingen, behorende tot de Formatie van Beegden zijn bedekt met een laag dekzand. Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 4) ligt het plangebied in een zone met dekzandruggen die al dan niet bedekt zijn met een oud bouwlanddek (figuur 4, code 3L5). Deze liggen in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (figuur 4, code 2M9). Op het oostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt volgens de geomorfologische kaart een meer geprononceerde dekzandrug (figuur 4, code 4K14). Deze is goed herkenbaar op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 5). Hierop is tevens te zien dat het plangebied op een relatief laag gelegen deel van het dekzandruggen-landschap ligt. Zowel ten oosten als ten westen van het plangebied loopt het dekzandlandschap op.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont).

De bodemkaart van Nederland (figuur 6) geeft binnen het plangebied de aanwezigheid aan van lage zwarte enkeerdgronden die zijn ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand (figuur 6, code EZg21). De grondwatertrap VII betekent dat het goed ontwaterde bodems betreft.

De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke sterk humeus akkerdek dat veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.

Veelal gaat het akkerdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. De dikte van een akkerdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht.

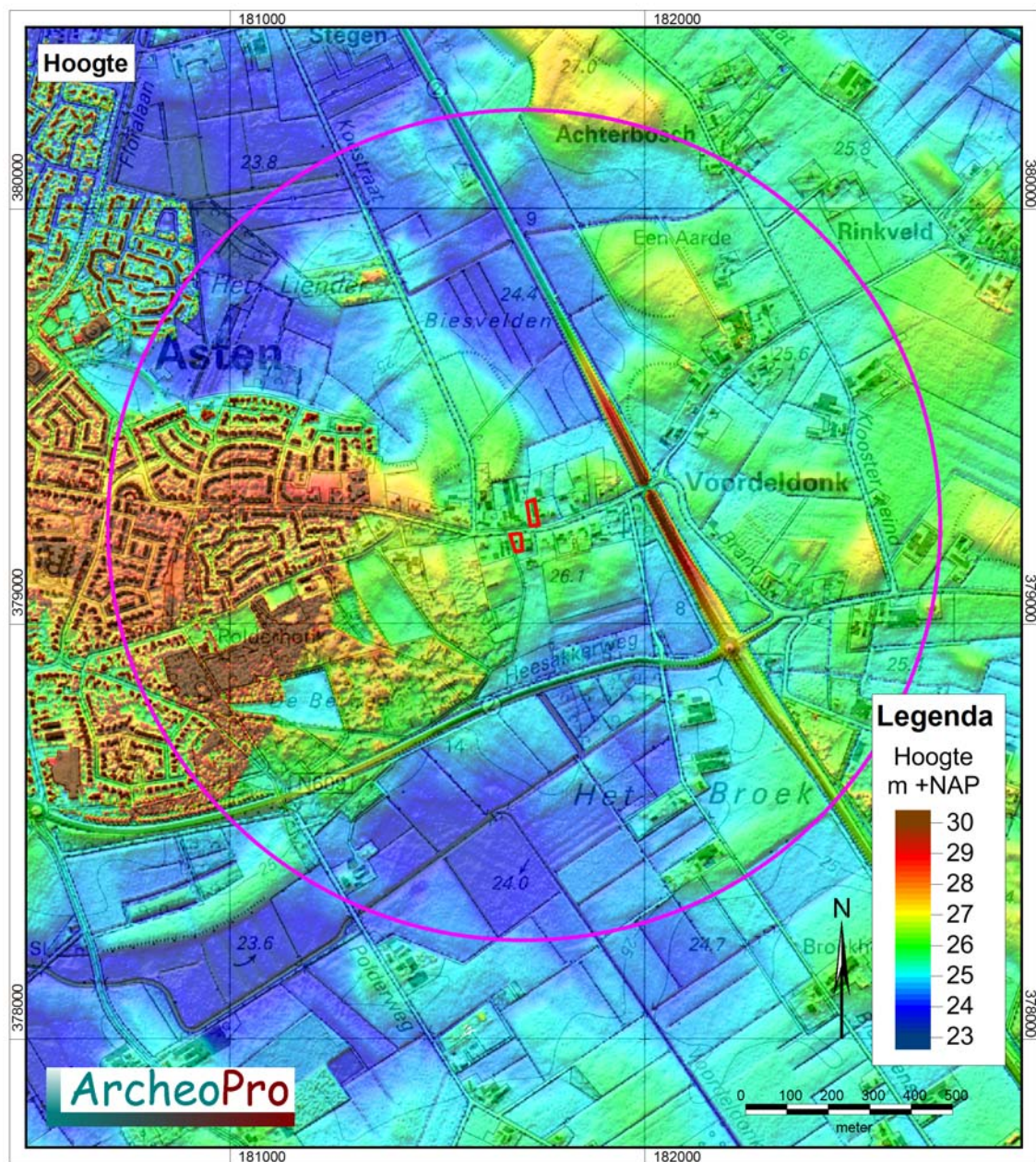


Legenda

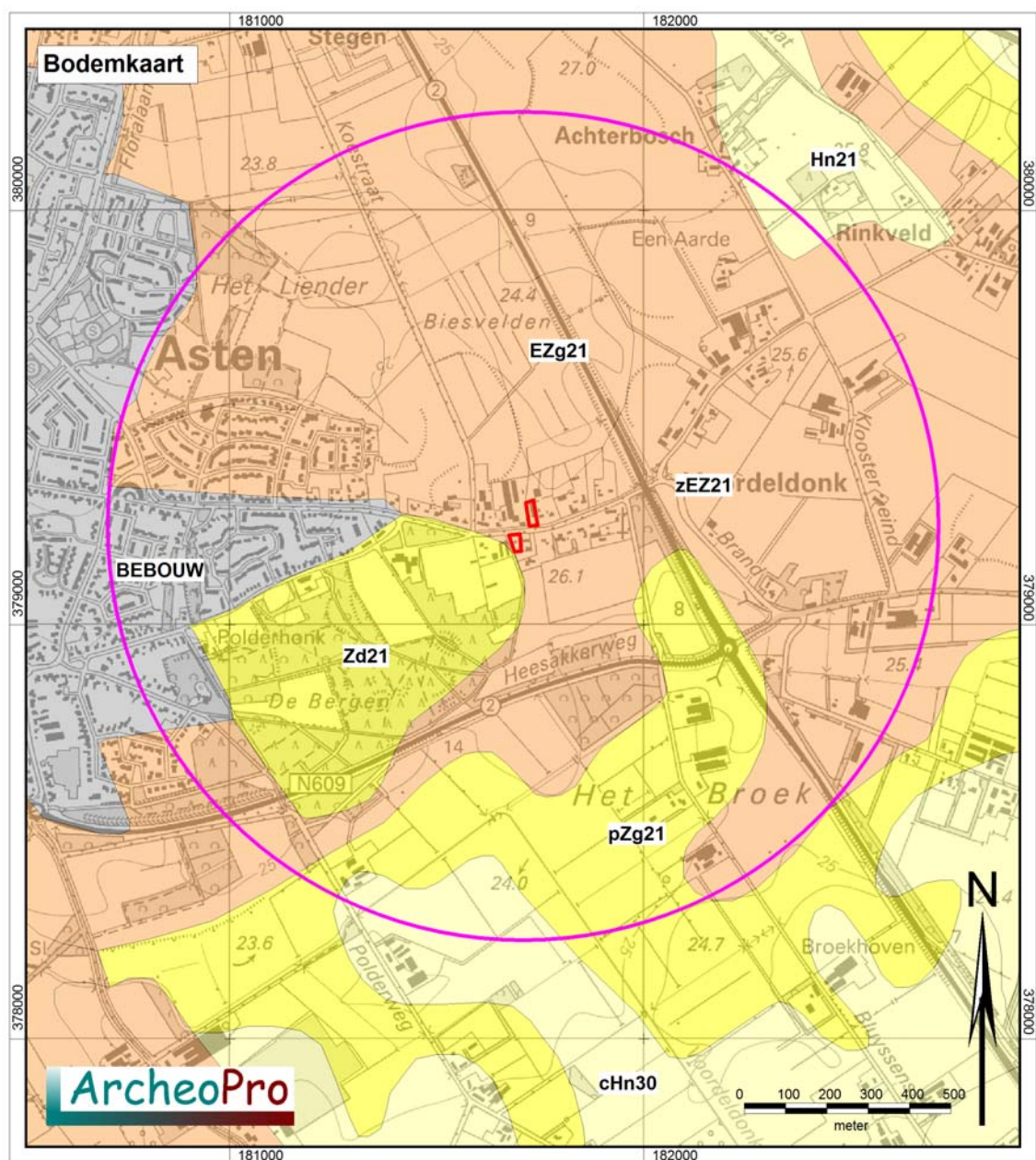
2M9	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden.
3K14	Dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek
3L5	Dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek
3N8	Laagte ontstaan door afgraving
4K14	Dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek
4L8	Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten

B	Bebouwd
D1	Lage dijk
D2	Middelhoge dijk
W	Water

Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft (Bron: Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989)



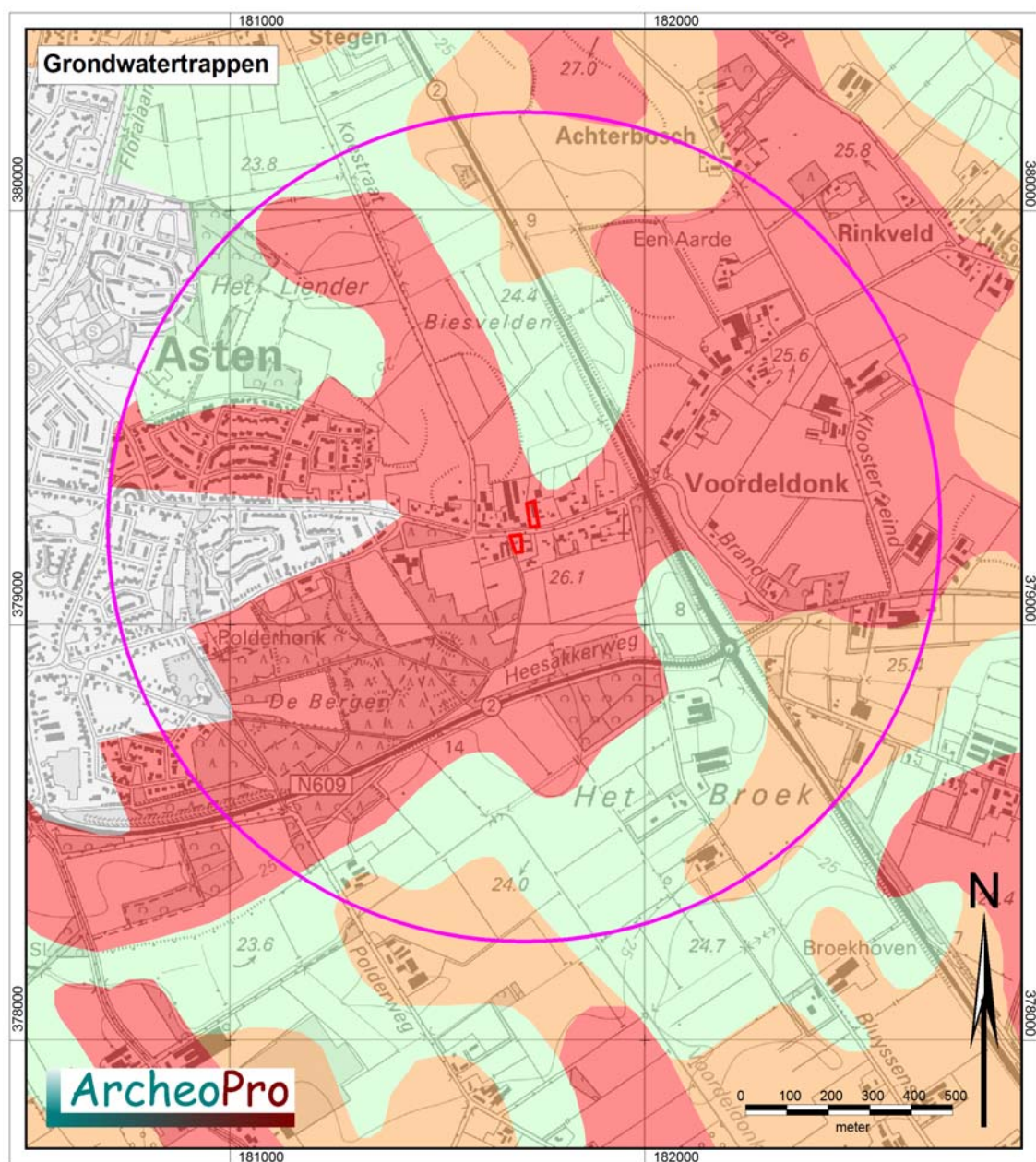
Figuur 5: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft (Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft).



Legenda bodemkaart

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

Figuur 6: 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 (Bron: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968).



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 7: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft (Bron: Stichting voor Bodemkartering, Staring Centrum, Wageningen, 1989).

2.3 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Ook op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt. Tevens is hierop aangegeven dat het plangebied voor het grootste deel binnen de historische kern van Voordeldonk valt.

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.

Binnen het onderzoeksgebied liggen vier bekende archeologische vindplaatsen. Het betreft de waarnemingsnummers: 40756, 401750, 404376 en 416356.

De waarneming 40756 is driehonderd meter ten westen van het plangebied gedaan. Hier is tijdens rioleringswerkzaamheden een zogenaamde *boerendanskruik* uit 1596 aangetroffen. Omdat op deze locatie al eerder grondverzet had plaatsgevonden en de kruik is aangetroffen in een zandkruit met een afwijkende kleur, moet er rekening mee worden gehouden dat het mogelijk een secundaire vondst betreft. Deze waarneming ligt net als het plangebied op korte afstand van de Voordeldonk.

De waarnemingen 401750 en 404376 liggen ruim achthonderd meter ten noordwesten van het plangebied en betreffen de vondst van aardewerkresten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Proefsleuven hebben hier behalve enkele greppels, geen (bewonings)sporen opgeleverd.

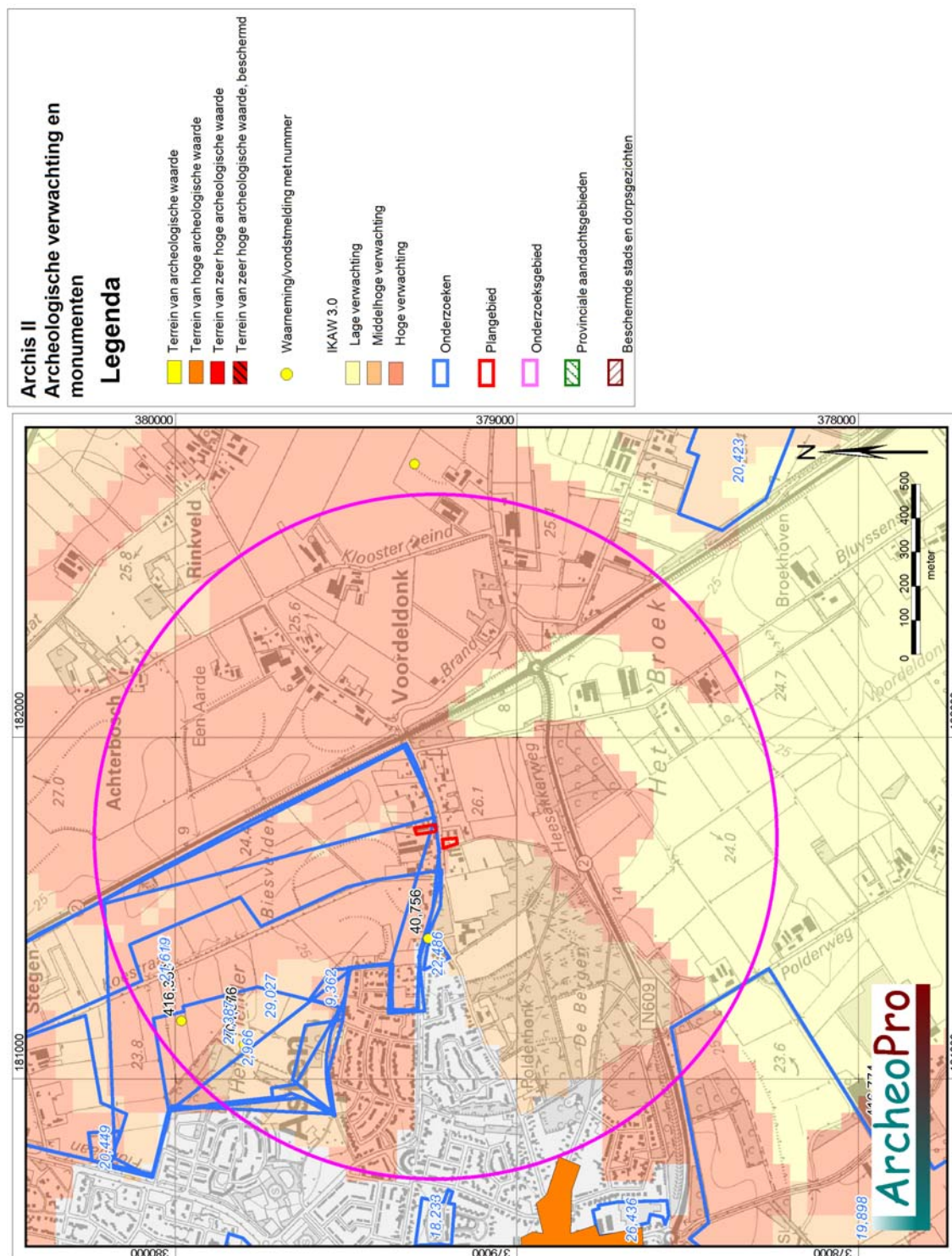
De waarneming 416356 ligt tegen de noordwestrand van het onderzoeksgebied. Hier zijn tijdens een in 2008 uitgevoerd proefsleuvenonderzoek aardewerk- en metaalresten uit de nieuwe tijd aangetroffen waaronder resten van de beschieting door een 5.5 inch kanon uit de tweede wereldoorlog in een kuil. De meeste aardewerkresten dateren echter uit de zestiende tot de achttiende eeuw. Twee aardewerkfragmenten zijn in de Romeinse tijd gedateerd.

Tevens is een niet nader gedateerd stuk vuursteen aangetroffen. Een brok tufsteen dateert mogelijk ook uit deze periode. In proefsleuven is hier een postmiddeleeuws perceleringssysteem, aangetroffen dat grotendeels overeen komt met de situatie op de kadastrale kaart uit 1811-1832 (M. Tump & J.F. van der Weerden, 2008). All in de noordwesthoek van het onderzoeksgebied gelegen waarnemingen liggen in eenzelfde bodemkundige situatie op de noordwestelijke grens van de dekzandrug waarop ook het plangebied ligt, naar de overgang naar de noordelijker gelegen vlakte van verspoelde dekzandgronden.

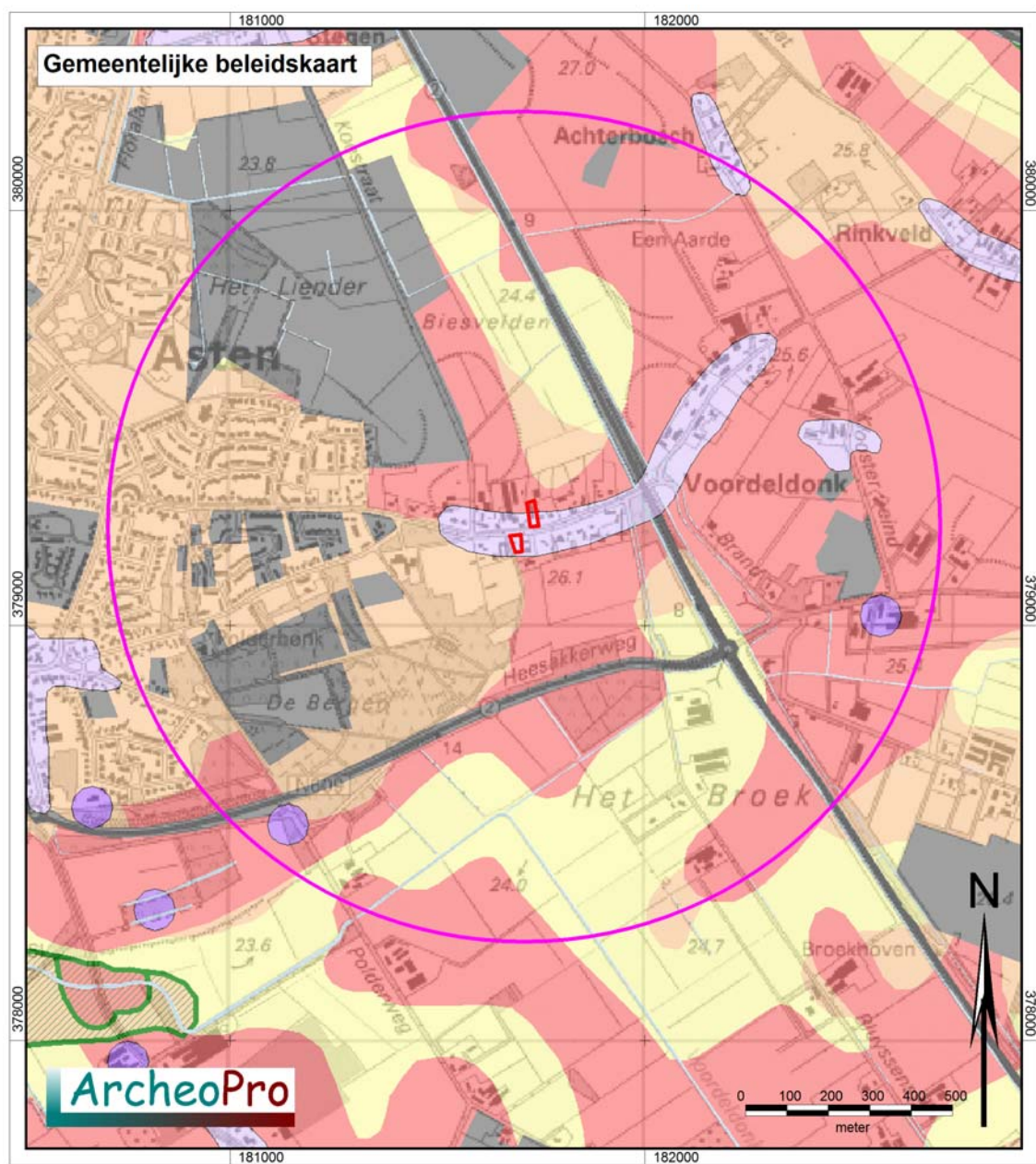
Waarnemingen			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 40756	181410/379260	Nieuwe Tijd,	Keramiek
W 401750	181100/379800	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Keramiek
W 404376	181100/379800	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Keramiek
W 416356	181169/379983	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Keramiek, metaal, vuursteen, tufsteen.

2.4 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft op 31 mei per mail contact opgenomen met de heer Bosch van de Heemkundevereniging de Vonder. Dit heeft met betrekking tot het plangebied geen informatie opgeleverd.



Figuur 8: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft (Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>)



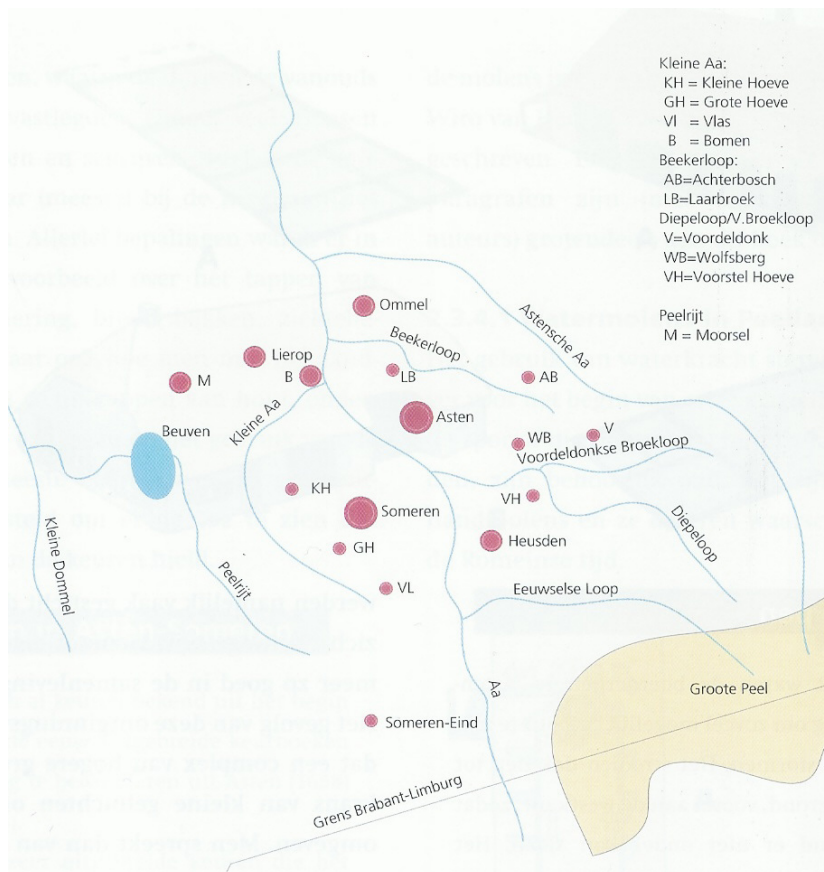
Figuur 9: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart (Bron: Gemeente Asten, gemeentelijke archeologiekaart, Vestigia 2011)

2.5 Historie

Voordeldonk vormt één van de kleine nederzettingen rond Asten die dicht bij de overgangen naar nattere zones in het landschap lagen. Asten zelf ligt op een zandrug langs de Aa. Nederzettingen zoals Voordeldonk bestonden doorgaans slechts uit enkele langgevelboerderijen die pal langs een weg lagen. Dit komt overeen met het bewoningspatroon dat vanaf de dertiende/veertiende eeuw voor deze regio kenmerkend is. De bewoning lag als lintbebouwing langs de rand van wegen die aan de randen van de akkergebieden lagen. Vaak lag de bewoning op de overgang van de wat hogere naar de iets lagere delen in het landschap.

De uitgang donk duidt op een zandkop. Vanuit dergelijke kleine nederzettingen werden zogenaamde éénmansakkers geëxploiteerd en vond beweiding plaats van de natte beemden in de beekdalen. Voordeldonk lag nabij de Beeker loop en de Broekloop (zie figuur 10). De minimale afstand van het plangebied tot open water bedraagt ruim driehonderd meter.

Asten wordt voor het eerst genoemd in oorkonden uit 1202 en 1212. In de oorkonden wordt een "steenens huysinge" genoemd. Hiermee wordt de voorganger bedoeld van het kasteel van Asten. Het gebied was echter al veel langer bewoond. Mogelijk stond hier in de Romeinse tijd al een villa. Omdat Asten de eerste plaats was aan de rand van de Peel, werden hier reparatiewerkplaatsen voor wagens, kroegen en herbergen opgericht ten behoeve van reizigers en peelwerkers. Hieruit kwam ook een aanzienlijke handelsactiviteit voort.



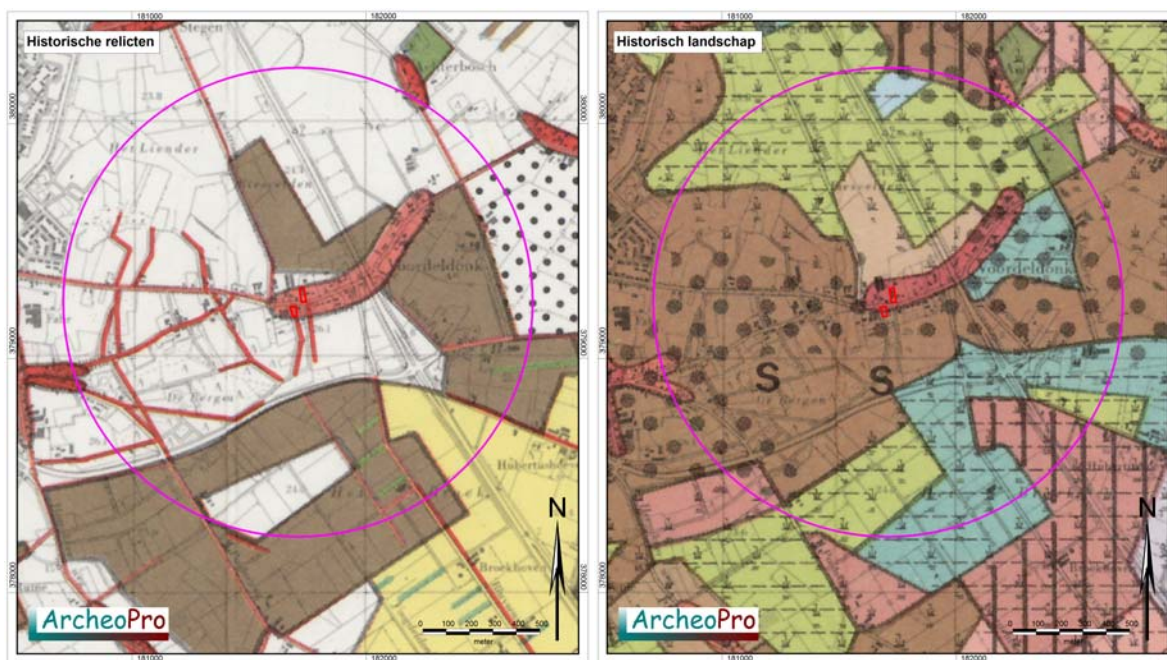
Figuur 10: Beekdalen en nederzettingen in Asten-Somerens. Uit: Blankers et al. 2000

De kaart van Verheesch (zie figuur 11) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die tijd binnen de lintbebouwing van Voordeldonk lag. Doordat de kaart van Verheesch niet echt ge-georefereneerd kan worden, is aan de hand van deze kaart niet op te maken of binnen het plangebied bebouwing aanwezig was.



Figuur 11: Uitsnede uit de kaart van Verheesch van 1805.

Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 12) liggen de beide delen van het plangebied binnen de oude kern van Voordeldonk.



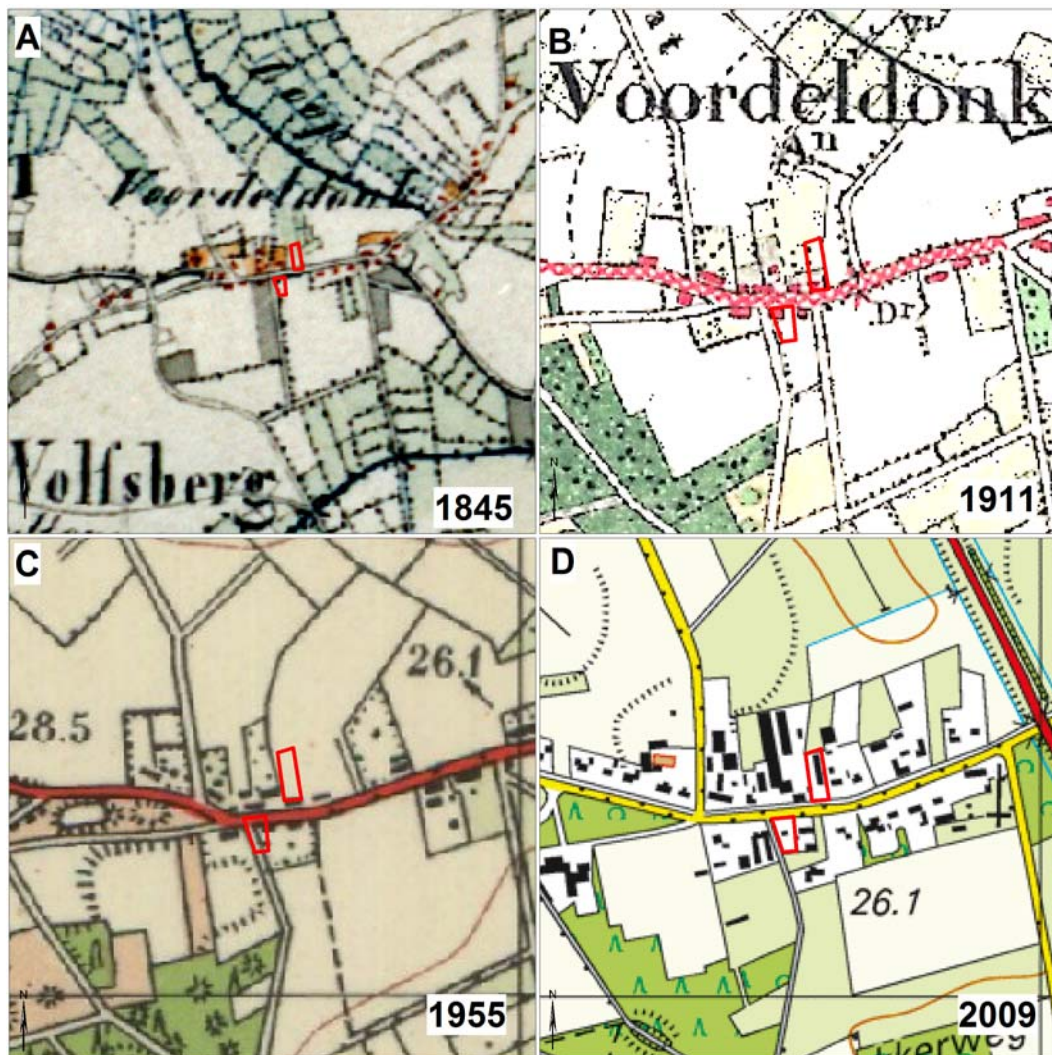
Figuur 12: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen/Historische relictten Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 773, 774, 775, 804 en 806 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat de percelen 773, 774, 775 en 804 in eigendom waren bij de weduwe Antoine Martens en dat op de tegen de weg gelegen percelen 773 en 804 gebouwen stonden die in haar bezit waren. De achter de ten noorden van de weg gelegen bebouwing gelegen percelen 774 en 775 waren respectievelijk in gebruik als tuin en weiland. Het achter de ten noorden van de weg gelegen bebouwing gelegen perceel 806 was in bezit van de gemeente Asten en beplant met opgaande bomen. Binnen de twee deelgebieden is geen bebouwing aanwezig.



Figuur 13: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 (Bron: Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl))

Figuur 14 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1911, 1955 en 2009. Op de kaart uit 1911 is te zien dat toen op beide delen van het plangebied, pal tegen de weg, een hoeve stond. Op de kaart uit 1845 lijkt dit nog niet het geval te zijn. Op het noordelijke deel van het plangebied vormde het achter de hoeve gelegen land, grasland. Op het zuidelijke deel van het plangebied vormde het achter de hoeve gelegen land, bos. Op deze kaart is tevens te zien dat pal ten zuiden van het noordelijke deel van het plangebied een veldweg recht naar het zuiden liep. De kaart uit 1911 geeft hieraan min of meer parallel lopend een veldweg aan die pal langs de westrand van het zuidelijke deel van het plangebied liep. Deze weg is nog altijd aanwezig terwijl de oorspronkelijke veldweg die pal ten zuiden van het noordelijke deel van het plangebied begon, in de eerste helft van de twintigste eeuw is verdwenen. In de tweede helft van de twintigste eeuw zijn de boerderijen die oorspronkelijk binnen het plangebied aanwezig waren, verloren gegaan door een grote brand die vanaf de noordkant van de weg is overgeslagen naar de zuidkant (mondelinge mededeling van de eigenaar van het zuidelijke deel van het plangebied). Sindsdien staat op het noordelijke deel van het plangebied een lange noord-zuid lopende schuur en op het zuidelijke deel een kleine schuur.



Figuur 14: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1911, 1955 en 2009 (Bron: Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl))

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt in de oude kern van Voordeldonk in een relatief laag gelegen deel van het dekzandruggen-landschap. De weg waarlangs het plangebied ligt, vormt de weg waarlangs de historische lintbebouwing van Voordeldonk ligt. Deze vestigingsvorm (langs wegen op de overgang van relatief hoog- naar relatief laag gelegen landschapsdelen) is voor het gebied met name kenmerkend vanaf de late middeleeuwen.

Binnen de beide delen van het plangebied stond in lek geval in 1911, een langgevelboerderij. Deze zijn in de tweede helft van de twintigste eeuw afgebrand. Sindsdien zijn de beide delen van het plangebied bebouwd met een schuur en in gebruik als tuin en erf. Volgens de bodemkaart zijn binnen het plangebied lage enkeerdgronden aanwezig.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens van archeologische waarden in het onderzoeksgebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. In verband met de relatief grote afstand tot open water en de ligging in een relatief laag gelegen deel van het dekzandruggen-landschap, geldt hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging aan een historische weg binnen een oud bewoningslint geldt met name een hoge verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze verwachting geldt met name voor de delen van het plangebied die direct langs de weg liggen. Voor resten van en begravingen uit deze periode geldt een lage verwachting omdat deze gewoonlijk rond de kerken lagen.

Complextypen

Binnen het plangebied kunnen zowel resten van bewoning als begraving aanwezig zijn uit het laat-paleolithicum, het mesolithicum, het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Begravingen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd hoeven niet te worden verwacht omdat deze gewoonlijk rond de kerken in de dorpskernen lagen. Uit historische kaartgegevens blijkt dat binnen het plangebied resten van historische huisplaatsen aanwezig zijn die minimaal uit het begin van de negentiende eeuw dateren maar die mogelijk al voorgangers hebben die uit de middeleeuwen dateren.

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan en/of uit opgevolde spoorvullingen en funderingsresten onder de bouwvoor of onder een esdek.

Mogelijke verstoringen

Door de sloop van de historische bebouwing en de bouw van de huidige schuren zal plaatselijk ingrijpende bodemverstoring zijn opgetreden. Het gebruik als tuin en erf zal op zijn minst tot oppervlakkige bodemverstoring hebben geleid. De huidige opstallen binnen het plangebied waren ten tijde van het veldonderzoek nog niet gesloopt.

Aangezien het plangebied binnen particuliere terreinen ligt is geen klicmelding gedaan.

2.7 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.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Binnen de beide delen van het plangebied zijn zes boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0,21 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim vijftig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots 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 intact esdek (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: Het noordelijke deel van het plangebied nabij boring 3, gezien in noordelijke richting.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 18.
- Gebruikt boormateriaal: guts met diameter van 3 cm / edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 12
- Boorgrid: Zo gelijkmatig mogelijke verdeling over het plangebied.
- Boordichtheid: Ruim vijftig boringen per hectare
- Geboorde diepte: 0,3 – 1,5 m –Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

Binnen het plangebied zijn twaalf boringen gezet. De boringen 1 tot en met 4 staan in een noord-zuid gerichte raai langs de westrand van het noordelijke deel van het plangebied. De boringen 5 en 6 staan langs de oostrand van dit deel van het plangebied. De boringen 7 tot en met 12 staan in twee noord-zuid gerichte raaien van elk drie booraaien langs de west- en de oostzijde van het zuidelijke deel van het plangebied. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Bovenin de boringen 4 en 5 is een zandpakket aangetroffen dat bestaat uit schoon zand met daarin brokken humusrijk zand. In boring 5 loopt dit pakket door tot een diepte van 1,25 meter beneden het maaiveld. Deze diepe bodemverstoring is waarschijnlijk het gevolg van de bouw van de schuur pal ten westen van dit boorpunt. In de ten westen van deze schuur gezette boringen 1 tot en met 4 is de bodem sterk verstoord in de boringen 1 en 3. Bovenin deze beide boringen is een zandpakket aangetroffen dat bestaat uit humusrijk zand met daarin brokken schoon zand. Dit pakket gaat naar beneden toe over in een pakket schoon zand met daarin brokken humusrijk zand. De totale diepte van de bodemverstoring bedraagt hier 0,9 meter. Dit contrasteert sterk met de boringen 2 en 4. Hier is onder een vergraven toplaag van respectievelijk 50 en 35 cm dikte, het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen. Uit de aanwezigheid van het onverstoord zand vanaf 35 cm in boring 4, valt af te leiden dat de bodem ter plaatse van de boorpunten 1 en 3, tot ruim een halve meter in de C-horizont verstoord is. Ter plaatse van boorpunt 5 bedraagt deze diepte zelfs 0,75 meter. Ook op het zuidelijke deel van het plangebied wordt de bodemopbouw gedomineerd door de aanwezigheid van pakketten zand die bestaan uit een pakket humusrijk zand met daarin brokken schoon geel zand op een pakket schoon zand met daarin brokken humusrijk zand. De verstoringsdiepte loopt hier uiteen van 0,8 meter in boring 8 tot één meter in boring 9. Ook hier lijkt de bodem derhalve verstoord te zijn tot ongeveer een halve meter in de oorspronkelijke C-horizont.

In de in de zuidoosthoek van het noordelijke deel van het plangebied gezette boring 6 en in de langs de noordrand van het zuidelijke deel van het plangebied gezette boringen 7 en 10, is ondoordringbaar baksteenpuin aangetroffen. Het betreft rood-oranje baksteenpuin dat in de boringen 6 en 10 ondoordringbaar is vanaf een diepte van ongeveer 0,6 meter beneden het maaiveld en in de boring 7 vanaf een diepte van 0,3 meter beneden het maaiveld. Deze

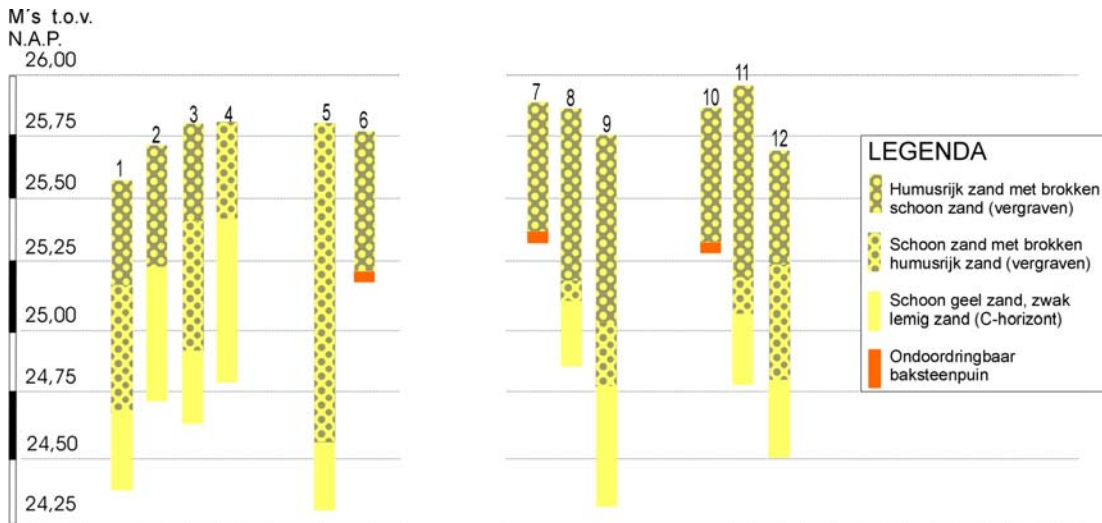
boorpunten staan in de zones waarop de historische kaarten de ligging van de boerderijen aangeven die halverwege de twintigste eeuw zijn afgebrand/gesloopt. In geen van de boringen zijn intacte podzolhorizonten aangetroffen. Dit kan zowel het gevolg zijn van moderne bodemverstoring als van grondbewerking voorafgaande aan, of ten tijde van, de aanleg van een esdek.



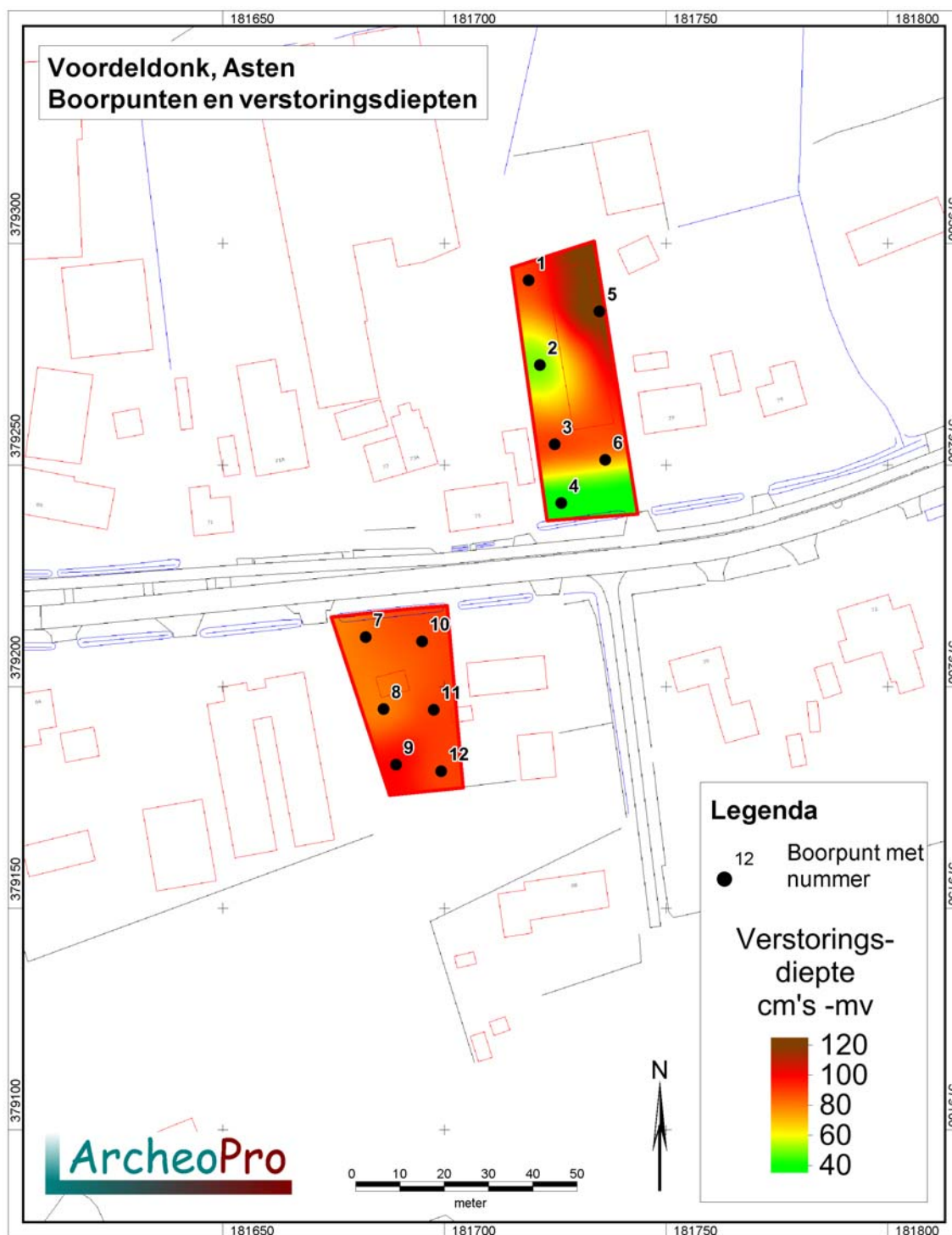
Figuur 16: Foto van de kenmerkende bodemopbouw binnen de beide delen van het plangebied zoals deze is aangetroffen op de boorpunten 1, 3, 8, 9, 11 en 12.

Ter plaatse van de boorpunten 1 tot en met 4, 8, 9, 11 en 12 is nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter waarbij het opgeboorde zand is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Dit heeft in geen van de boringen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Wel zijn hierbij tot onderin de uit brokken opgebouwde zandpakketten, relatief moderne insluitsels aangetroffen zoals baksteenspikkels en brokjes antraciet.

De diepe bodemverstoring tot ongeveer een halve meter in de oorspronkelijke C-horizont op de boorpunten 1, 3, 5, 8, 9, 11 en 15 betekent dat buiten de zones waarop de historische kaarten de oorspronkelijke bebouwing aangeven, nauwelijks nog behoudenswaardige resten van archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Binnen de direct tegen de weg gelegen delen van het plangebied zijn echter nog resten van de historische bebouwing aanwezig. Deze (bakstenen) boerderijen dateren minimaal uit de negentiende eeuw maar zijn mogelijk al enkele eeuwen ouder waarbij er rekening mee moet worden gehouden dat deze mogelijk zelfs al middeleeuwse (houten) voorgangers hebben gehad.



Figuur 17: Boorprofielen



Figuur 18: Boorpunten met verstoringsdiepten. Op het zuidelijke deel van het plangebied is de verstoringsdiepte opmerkelijk consistent. Op het noordelijke deel is de variatie groter en kunnen de geïnterpoleerde waarden vertekend zijn door uitspringende waarden in zowel positieve als negatieve zin. Dit is inherent aan het verrichten van booronderzoek

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. In verband met de relatief grote afstand tot open water en de ligging in een relatief laag gelegen deel van het dekzandruggen-landschap, geldt hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging aan een historische weg binnen een oud bewoningslint geldt een hoge verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze verwachting geldt met name voor de delen van het plangebied die direct langs de weg liggen. Voor resten van begravingen uit deze periode geldt een lage verwachting omdat deze gewoonlijk rond de kerken lagen.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied twaalf boringen gezet met behulp van een zandguts. Hiervan zijn er acht nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm waarbij het opgeboorde zand is gezeefd.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen de delen van het plangebied die buiten de direct langs de weg gelegen zones liggen, overwegend tot een halve meter in de oorspronkelijke C-horizont zijn verstoord. Dit betekent dat binnen de niet langs de weg gelegen zones van de beide delen van het plangebied, nauwelijks nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Binnen de langs de weg gelegen zones is echter op beide delen van het plangebied ondoordringbaar puin aangetroffen. Het betreft rood-oranje baksteenpuin dat vrijwel zeker deel heeft uitgemaakt van de boerderijen die hier tot halverwege de twintigste eeuw hebben gestaan. Deze boerderijen dateren mogelijke al uit de negentiende eeuw en kunnen oudere voorgangers hebben gehad. Resten hiervan kunnen onder de in de twintigste eeuw afgebrande/gesloopte boerderijen liggen. Om deze reden wordt geadviseerd om binnen de tussen de huidige bebouwing en de weg gelegen delen van het plangebied geen bodemingrepen te plegen die dieper reiken dan een halve meter beneden het huidige maaiveld.

Voor het noordelijke deel van het plangebied geldt de volgende aanbeveling: Hier dient de zuidrand van de voorgenomen bouwlocatie zoveel mogelijk samen te vallen met de zuidrand van de huidige schuur.

Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt de volgende aanbeveling: Hier dient de noordgrens van de voorgenomen bouwlocatie zoveel mogelijk samen te vallen met de noordrand van de huidige bebouwing. Op deze manier kan worden voorkomen dat graafwerkzaamheden die dieper reiken dan een halve meter beneden het huidige maaiveld, tot het verloren gaan van resten van historische bebouwing leiden. Indien binnen de tussen de weg en de huidige bebouwing gelegen zones graafwerkzaamheden noodzakelijk zijn die dieper reiken gaan dan een halve meter beneden het maaiveld, wordt aanbevolen om voorafgaande hieraan een proefsleuvenonderzoek te laten doen. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens een speciaal hiertoe op te stellen Pakket van Eisen (PvE). Gezien de bodemverstoring en het ontbreken van archeologische indicatoren alhier, geven de resultaten van het onderzoek op de overige delen van het plangebied, geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn 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 Asten, 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

Gemeente Asten, gemeentelijke archeologiekaart, Vestigia 2011

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000.
Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland
Tilburg 2006Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische
dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

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

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)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

Tump M. & J.F. van der Weerden, 2008, Asten - Plangebied Asten-Loverbosch fase I (gemeente Asten). Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven., BAAC-rapport-A08-0168

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

Literatuur

Blankers, P., W. Jacobs, J. van Mierlo, G. Vries, 2000: Asten-Someren. Mens en landschap in de loop der eeuwen

Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

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.

Coenen, J., 1986: Asten. 'n Eeuw Historie van een Peeldorp, Asten.

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)

Maas, T. (red.), 1994: Geschiedenis van de heerlijkheid Asten, Asten (Stichting Geschiedschrijving Asten).

Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	13-084
Projectnaam	Voordeldonk, Asten
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	56160/56161
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	De Heer Swinkels/De Heer Leenders

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	181718.9	379291.6	25.58
2	181721.4	379272.4	25.71
3	181724.8	379254.5	25.80
4	181726.2	379241.2	25.81
5	181734.9	379284.6	25.79
6	181736.2	379251.0	25.76
7	181682.2	379211.0	25.89
8	181686.2	379194.8	25.87
9	181689.0	379182.2	25.75
10	181694.9	379210.1	25.88
11	181697.5	379194.6	25.95
12	181699.1	379180.8	25.69

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																				AIS
Boor Nr	LD O	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VL K	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI		
1	40	Z					3	BR	GE		GE						VRG			
	90	Z					1	GE	BR		BR					BHAC	VRG			
	120	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
2	50	Z					3	BR	GE		GE						VRG			
	100	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
3	40	Z					3	BR	GE		GE						VRG			
	90	Z					1	GE	BR		BR					BHAC	VRG			
	115	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
4	35	Z					3	BR	GE		GE						VRG			
	100	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
5	125	Z					3	BR	GE		GE						VRG			
	150	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
6	55	Z					3	BR	GE		GE						VRG			
	60	Ondoordringbaar baksteenpuin						OR	RO											
7	50	Z					3	BR			GE						VRG			
	55	Ondoordringbaar baksteenpuin						OR	RO											
8	70	Z					3	BR	GE		GE						VRG			
	80	Z					1	GE	BR		BR					BHAC	VRG			
	100	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
9	75	Z					3	BR	GE		GE						VRG			
	100	Z					1	GE	BR		BR					BHAC	VRG			
	145	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
10	55	Z					3	BR			GE						VRG			
	60	Ondoordringbaar baksteenpuin						OR	RO											
11	80	Z					3	BR	GE		GE						VRG			
	90	Z					1	GE	BR		BR					BHAC	VRG			
	120	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		
12	45	Z					3	BR	GE		GE						VRG			
	90	Z					1	GE	BR		BR					BHAC	VRG			
	120	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ		

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

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren