

Archeologisch onderzoek
Bruninksweg 5a te Hengelo

Inventariserend veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 918



Archeologisch onderzoek Bruninksweg 5a te Hengelo

Inventariserend Veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 918

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Zuivelhoeve, dhr. H. van Gennip

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 28 juli 2010

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek
Bruninksweg 5a te Hengelo

Subtitel : Inventariserend Veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 918

Projectnummer : 293294

Referentienummer :

Revisie :

Datum : 28 juli 2010

Auteur(s) : mevr. drs. P. Fijma

E-mail adres : paula.fijma@grontmij.nl

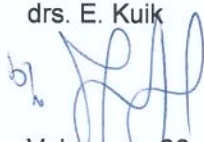
Gecontroleerd door : dhr. dr. J.J. Hekman

Paraaf gecontroleerd :



Goedgekeurd door : drs. E. Kuik

Paraaf goedgekeurd :



Contact : Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 16 april 2010

concept : 8 juni 2010

definitief

Opdrachtgever : Zuivelhoeve, dhr. H. van Gennip

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.

mevr. drs. P. Fijma

Bevoegd gezag : Gemeente Hengelo

Locatie : gemeente : Hengelo

plaats : Twekkelo

toponiem : Bruninksweg

RD-coördinaten : N x: 251.868 / y: 472.783

O x: 251.929 / y: 472.674

Z x: 251.844 / y: 472.724

W x: 251.868 / y: 472.783

kaartblad : 34F Enschede

afm. plangebied : circa 5300 m²

AMK : monumentnr. : -

Archis2 : CIS-code : 40814

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doel	5
2	Bureauonderzoek.....	6
2.1	Werkwijze.....	6
2.2	Geologie, geomorfologie en bodem.....	6
2.2.1	Geologie.....	6
2.2.2	Geomorfologie	7
2.2.3	Bodem.....	8
2.3	Bekende archeologische waarden.....	8
2.3.1	Archeologisch Informatie Systeem (Archis2).....	8
2.3.2	Archeologische Monumentenkaart (AMK).....	8
2.3.3	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	8
2.3.4	Cultuurhistorische Atlas van Overijssel	8
2.3.5	Archeologische verwachtingskaart Hengelo.....	8
2.3.6	KICH.....	9
2.4	Historische situatie	9
2.5	Toekomstige situatie	10
2.6	Archeologische verwachting	10
2.6.1	Algemeen	10
2.6.2	Archeologische verwachting Bruninksweg 5a te Hengelo.....	10
2.6.3	Specificatie archeologische perioden	10
	Oude tot Nieuwe Steentijd.....	11
	Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	11
3	Veldonderzoek	12
3.1	Werkwijze.....	12
3.2	Resultaten karteend booronderzoek.....	12
3.3	Conclusies veldonderzoek.....	13
4	Evaluatie	14
4.1	Conclusies.....	14
4.2	Advies	14

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Inrichtingsplan Zuivelhoeve

Bijlage 3: Archeologische basiskaart

Bijlage 4: Locatie boringen

Bijlage 5: Boorprofielen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de Zuivelhoeve heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige nieuwbouw aan de Bruninksweg 5a te Twekkelo.

Het onderzoek heeft bestaan uit een bureaustudie, het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-B, karterende fase) en de rapportage hierover. Er is een booronderzoek uitgevoerd met aandacht voor geomorfologie, bodemopbouw en de mate van bodemverstoring.

In het plangebied zullen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd. De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt 5.335 m². Het betreft een gebied dat volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hengelo een hoge verwachtingswaarde heeft en waar de toekomstige bouwactiviteiten zijn gepland zoals aangegeven door de gemeente Hengelo. De exacte locatie van het onderzoeksgebied wordt weergegeven in Bijlage 1. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt gemiddeld op ongeveer 23,0 m + NAP.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1) uitgevoerd. Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

1.2 Aanleiding en doel

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van de uitbreidingsplannen van de Zuivelhoeve. De opdrachtgever is voornemens om een uitbreiding van de productieruimtes te realiseren, een nieuw geconditioneerd magazijn voor eindproducten te bouwen en de grondstoffenopslag uit te breiden. De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande bouwactiviteiten zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen.

Allereerst is een bureauonderzoek uitgevoerd, waarbij een specifiek verwachtingsmodel is opgesteld. Op basis van dit verwachtingsmodel is binnen het plangebied een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-B karterende fase) uitgevoerd, waarbij de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld is getoetst en waarbij bekende en potentiële archeologische waarden in kaart zijn gebracht.

Op basis van de resultaten van het onderzoek zal een nader advies worden gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, uit welke stappen dit zou moeten bestaan. Dit advies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Het doel van het bureauonderzoek is om de bekende en potentiële archeologische waarden van het plangebied in kaart te brengen. Hierbij is gebruik gemaakt van bodemkaarten en van geologische, topografische en historische kaarten, het Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en overige relevante literatuur. Aan de hand van deze gegevens is een specifieke archeologische verwachting opgesteld.

In de navolgende paragrafen wordt eerst ingegaan op de landschapsgenese en -ontwikkeling. Het landschap is altijd bepalend geweest voor de bewoningsmogelijkheden van de mens. Het is van belang inzicht te hebben in het landschap om een voorspelling te doen over de locatie(s) van mogelijke vindplaatsen. Daarna zullen de al bekende archeologische waarden in en rond het onderzoeksgebied worden besproken.

2.2 Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1 Geologie

De afzettingen die in het plangebied dicht onder het oppervlak voorkomen, zijn afgezet in het Pleistoceen (zie Tabel 1) en bestaan voornamelijk uit landijsafzettingen: grondmorene ofwel keileem en dekzand (Formatie van Twente). In het Saalien was het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. Aan de onderzijde van het ijspakket werd een grondmorene afgezet, die doorgaans wordt aangeduid als *keileem*. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Gieten binnen de Formatie van Drenthe. Het betreft zandige leem of lemig zand met grind, stenen en blokken. De keileem die aanvankelijk vrijwel overal werd afgezet ontbreekt vaak in de later gevormde beekinsnijdingen.

Tabel 1 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie		jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000 - heden	
		Subboreaal	5.000 - 3.000	
		Atlanticum	8.000 - 5.000	
		Boreaal	9.000 - 8.000	
		Preboreaal	10.000 - 9.000	
	Pleistoceen	Laat		130.000 - 10.000
			<i>Weichselien (ijstijd)</i>	120.000 - 10.000
			<i>Eemien</i>	130.000 - 120.000
		Midden		800.000 - 130.000
			<i>Saalien (ijstijd)</i>	200.000 - 130.000
	<i>Elsterien (ijstijd)</i>	400.000 - 315.000		
Vroeg		2.400.000 - 800.000		

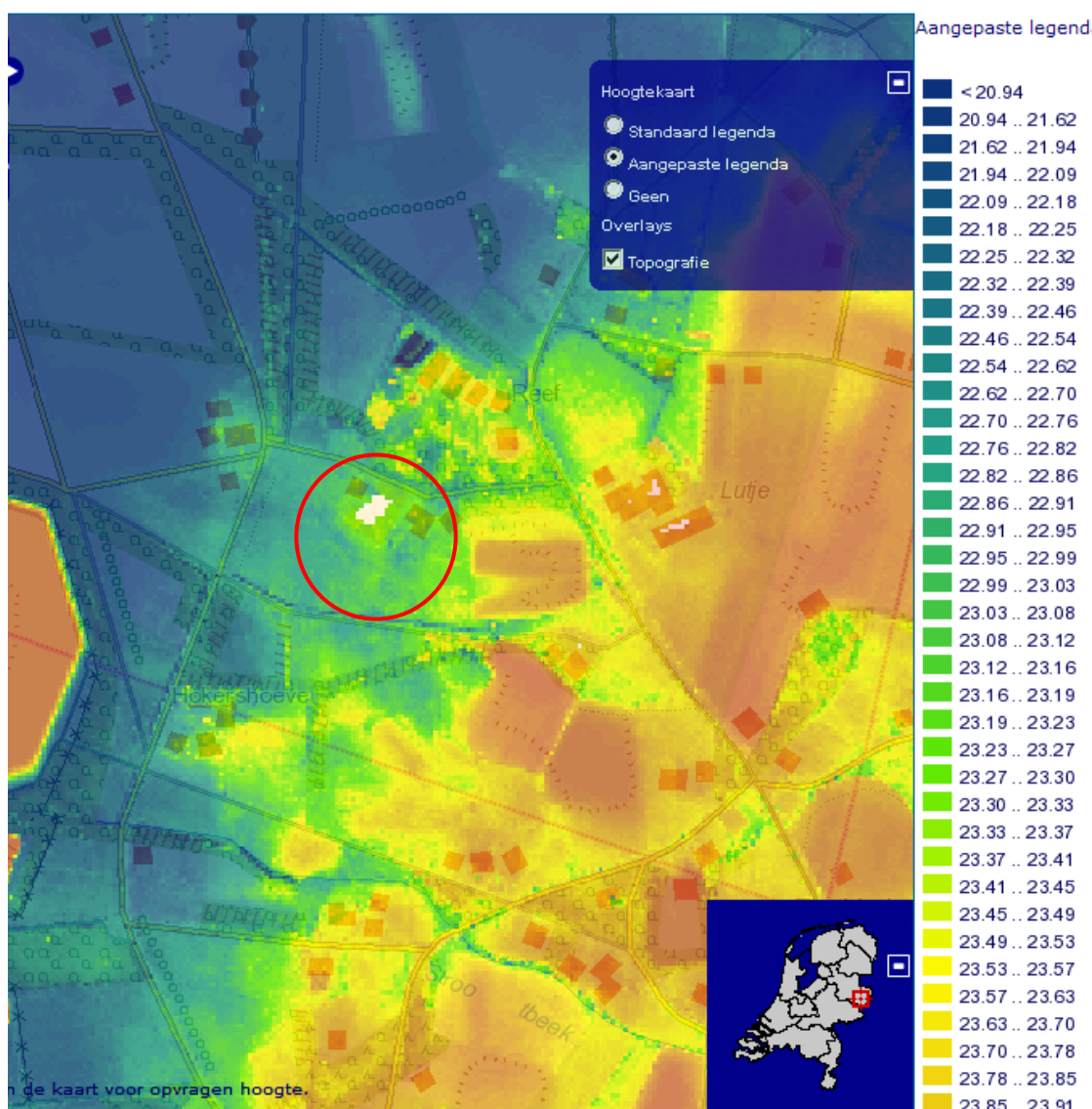
In de laatste ijstijd, het Weichselien, reikte het landijs niet verder dan Hamburg. Er heerste in ons land een periglaciaal klimaat. De beekdalen zijn hoofdzakelijk in deze periode gevormd, hoewel ze deels van oorsprong ouder zijn. Door de koude omstandigheden vond er nauwelijks bodemvorming plaats. Hierdoor had de wind vrij spel op de aan het oppervlak liggende zanden in beekdalen en het keizand. Deze zanden zijn, voornamelijk aan het eind van het Weichselien, als een deken over de oudere afzettingen afgezet. Dit dek is niet overal even dik, zodat het

landschap een golvend karakter kreeg. Dit karakter is door menselijk ingrijpen grotendeels verloren gegaan. De relatief hogere delen (zandruggen en zandkoppen) vormden in het verleden aantrekkelijke locaties voor bewoning.

2.2.2 Geomorfologie

Volgens de Geomorfologische Kaart van Nederland¹, bestaat de geomorfologie van het plangebied uit relatief hooggelegen grondmorene al dan niet met welvingen en bedekt met zwak golvend dekzand (eenheid 3L2a).

De gemiddelde maaiveldhoogte ligt in het plangebied op ongeveer 23,0 m NAP. Er zijn op de hoogtekaart² geen duidelijke hoogteverschillen in het plangebied te zien. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is wel duidelijk te zien dat het plangebied ligt op de overgang van de hoger gelegen stuwwallen in het oosten naar het lager gelegen zandlandschap in het westen (zie Afb. 1). Opvallend op de hoogtekaart is de geïsoleerde heuvel direct ten oosten van het plangebied. Mogelijk betreft het een zandkop.



Afbeelding 1: Hoogtekaart plangebied (rood omcirkeld), bron: www.AHN.nl

¹ Geraadpleegd via Archis2

² Geraadpleegd via www.AHN.nl

2.2.3 Bodem

De bodem in het plangebied bestaat volgens de Bodemkaart van Nederland, blad 34 Oost³, uit hoge zwarte enkeerdgronden van lemig fijn zand (type zEZ23). Enkeerdgronden zijn ontstaan door eeuwenlange bemesting met onder andere potstalmest. Hierdoor is een dikke humeuze bovenlaag ontstaan, het zogenaamde esdek. Het esdek heeft een beschermende werking op de bodem en eventuele aanwezige archeologische waarden eronder. Bovendien werden esdekken vaak aangelegd op relatief hoog gelegen gronden, die in het verleden werden gezien als gunstige locaties voor bebouwing.

2.3 Bekende archeologische waarden

2.3.1 Archeologisch Informatie Systeem (Archis2)

In Archis2 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In het plangebied zelf zijn geen waarnemingen geregistreerd. Ongeveer 250 ten zuidoosten van het plangebied is één waarneming geregistreerd (zie 2). Waarnemingsnummer 4637 bestaat uit de mogelijke aanwezigheid van een urnenveld uit de periode Late Bronstijd-Vroege IJzertijd.

2.3.2 Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland, dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld en wordt bijgehouden. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in categorieën met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde (o.a. de beschermde monumenten). De kaart baseert zich op gegevens uit Archis 2. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Volgens de AMK ligt het plangebied niet in een geregistreerd terrein. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd (zie Bijlage 2).

2.3.3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

De archeologische verwachtingskaart IKAW geeft een gebiedsindeling in vier categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een zeer lage, lage, middelhoge, dan wel hoge archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op bodemtypen. Volgens de IKAW heeft grootste deel van het plangebied een middelhoge trefkans op het aantreffen van archeologische resten. Het meest zuidelijke deel van het plangebied heeft een lage trefkans (zie Bijlage 2).

2.3.4 Cultuurhistorische Atlas van Overijssel

In aanvulling op de landelijke verwachtingskaarten hebben veel provincies eigen verwachtingskaarten vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de landelijke kaarten. De Cultuurhistorische Atlas van de provincie Overijssel in de vorm van een digitaal raadpleegbare historische atlas geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Het raadplegen van de Atlas heeft geen aanvullende archeologische gegevens opgeleverd.

2.3.5 Archeologische verwachtingskaart Hengelo

In aanvulling op de landelijke en provinciale verwachtingskaarten hebben een aantal gemeenten eigen verwachtingskaarten vervaardigd, waarin ook veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten bevatten een hoog detailniveau.

³ Stiboka, 1979. Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 34 Oost Enschede. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hengelo heeft het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde voor alle archeologische perioden. Dit heeft te maken met de ligging van het plangebied op een dekzandrug. Verder bestaat er in het plangebied een grote kans op de aanwezigheid van voorgangers van de huidige boerderij. In het Schattingsregister uit 1475 staat de boerderij bekend onder de naam *Bruninge* en in de eeuwen daarna staat deze bekend als *Het Bruning*.

2.3.6 KICH

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografisch informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden eenvoudig per gebied te bekijken. Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

2.4 Historische situatie

Op historische kaarten (www.watwaswaar.nl) is te zien dat het plangebied en het perceel waarin het plangebied is gelegen altijd in agrarisch gebruik is geweest (zie Afbeeldingen 3 en 4). Het westelijke gedeelte was voornamelijk in gebruik als grasland en het oostelijke gedeelte was in gebruik als akkerland. Vanaf de periode rond 1955 is het akkergebied aangegeven als verhoging in het landschap. Mogelijk betreft het een zogenaamde eenmanses (een kleine es die slechts door één of enkele boeren wordt bewerkt). De hoeveelheid en omvang van de bebouwing op het erf van de Zuivelhoeve is door de jaren heen aan verandering onderhevig geweest. De bebouwing heeft zich echter alleen ter plaatse van het huidige erf geconcentreerd. Op het overige gedeelte van het perceel is voor zover bekend geen bebouwing geweest. Wel heeft tot ongeveer het midden van de vorige eeuw een spoorlijn door het perceel gelopen.



Afbeelding 3: Uitsnede uit topografische kaart uit 1846 en 1908 (bron: watwaswaar.nl)



Afbeelding 4: Uitsnede uit topografische kaart uit 1928 en 1955 (bron: watwaswaar.nl)

2.5 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens om een uitbreiding van de productieruimtes te realiseren, een nieuw geconditioneerd magazijn voor eindproducten te bouwen en de grondstoffenopslag uit te breiden. In Bijlage 3 is het inrichtingsplan van de nieuw te realiseren gebouwen weergegeven.

2.6 Archeologische verwachting

2.6.1 Algemeen

In het verleden was de mens sterker afhankelijk van de mogelijkheden die het landschap bood voor het ontplooiën van haar (economische) activiteiten dan tegenwoordig. Men was veel minder in staat het landschap aan te passen aan haar wensen, zoals nu veel meer het geval is. De keuze van mensen om zich op een bepaalde locatie te vestigen, was voor een belangrijk deel afhankelijk van de lokale landschappelijke omstandigheden. De factoren die bij deze keuze een rol hebben gespeeld noemen we locatiefactoren. Hierbij moet worden gedacht aan hoge, droge delen van het landschap voor bewoning, vruchtbare gronden voor de akkerbouw, de beschikbaarheid van water en bouwmaterialen, natuurlijke voedselbronnen enzovoorts. Niet al deze factoren kunnen bij onderhavig onderzoek in beeld worden gebracht. Getracht wordt, door voornamelijk te focussen op de bodemkundige en geomorfologische situatie, de hogere droge delen van het landschap in beeld te krijgen, dat wil zeggen de potentiële nederzettingslocaties. Daarnaast zijn de bekende archeologische gegevens uit de omgeving van het onderzoeksgebied geïnventariseerd. Op basis hiervan is aan het onderzoeksgebied een archeologische verwachting toegekend.

2.6.2 Archeologische verwachting Bruninksweg 5a te Hengelo

De voorgenomen bouwactiviteiten zullen plaats vinden in een gebied waar archeologische resten kunnen worden verwacht uit alle archeologische perioden. Mogelijk ligt het plangebied op een dekzandkop of -rug. Het is bekend dat de mens in het verleden de voorkeur had zich te vestigen op hoge delen van het landschap zoals zandkoppen of -ruggen. Waarschijnlijk is het dekzand afgedekt door een esdek dat beschermend werkt voor de onderliggende sedimenten en eventueel aanwezige archeologische waarden. De archeologische resten kunnen direct onder het esdek of op de overgang van het esdek naar de zandondergrond worden verwacht.

2.6.3 Specificatie archeologische perioden

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de archeologische perioden in Nederland.

Tabel 2 Overzicht van archeologische perioden⁴

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

⁴ Voor de dateringen is gebruik gemaakt van:

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 1996. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, I: Laat-Paleolithicum. In: *Palaeohistoria* 37/38 (1995-1996), pp. 71-125.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2000. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, II: Mesolithicum. In: *Palaeohistoria* 39/40 (1997-1998), pp. 99-164.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2002. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, III: Neolithicum. In: *Palaeohistoria* 41/42 (1999-2000), pp. 99-164.

Oude tot Nieuwe Steentijd

In het Paleolithicum en Mesolithicum werd het gebied mogelijk bezocht door nomadische jagers/verzamelaars. Deze trokken door het gebied en sloegen tijdelijke kampen op de relatief hogere delen van het landschap zoals dekzandopduikingen (koppen, ruggen). Archeologische indicatoren uit deze periode bestaan uit (vuur)stenen artefacten, houtskool en sporen van haarden.

Neolithicum tot en met IJzertijd

Vanaf de periode van het Neolithicum gingen mensen op vaste plaatsen wonen waar ze nederzettingen bouwden. Verder deed men vanaf deze periode aan akkerbouw en veeteelt. Archeologische indicatoren uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd kunnen onder andere bestaan uit sporen (paalkuilen, waterputten, greppels), huttenleem, voor de betreffende periode kenmerkend aardewerk en houtskool.

Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Na de IJzertijd werd de Romeinse invloed en kennis van belang ten aanzien van de ontwikkeling en gebruiken van de inheemse bewoners. Kennis en voorwerpen werden overgenomen door middel van ruiling en handel. Archeologische indicatoren uit deze tijd zijn: sporen van paalkuilen, waterputten, greppels, funderingsresten, aardewerk, dakpannen, houtskool, metaal, glas en bot.

3 Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek (IVO-B, karterende fase) is verricht op 18 mei 2010 door een KNA-archeoloog en een veldbodembkundig karteerder. Hierbij zijn 11 archeologische verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm⁵. Dit komt neer op 20 boringen per hectare (oppervlakte onderzoeksgebied circa 5.300 m²). De boringen zijn uitgevoerd tot 0,3 m in de C-horizont en tot een maximale diepte van 2 m beneden het maaiveld.

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot, aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. Relevante lagen zijn gezeefd op een 4 mm zeef. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN5104 en de STIBOKA legenda. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van GPS.

3.2 Resultaten karteend booronderzoek

De locaties van de boringen worden weergegeven in Bijlage 4. De boorprofielen zijn opgenomen in Bijlage 5.

Tabel 3.2 Verstoringsdieptes in meters beneden het maaiveld (m-mv)

Boringnummer	Verstoringsdiepte (in m – mv)
1	0,7
2	0,9
3	0,5
4	-
5	-
8	0,3
9	0,8
10	0,4
11	0,8
14	0,5
15	-

Uit het booronderzoek blijkt dat de originele bodemopbouw in de meeste boringen niet meer intact is. Vaak zijn de bovenste lagen verstoord en is daarmee tevens de top van de C-horizont verstoord. De vaak scherpe overgang van de bovenliggende laag naar de C-horizont is tevens een indicator voor verstoring of verschuiving van het profiel. In Tabel 3 worden de verstoringsdieptes per boring in meters beneden het maaiveld weergegeven.

Alleen in boringen 4, 5 en 15 is een esdek waargenomen van respectievelijk 0,8 m, 0,5 m en 0,7 m dik. Het esdek ligt direct op de gele C-horizont. Alleen in boring 10 is direct onder de bouwvoor een restant van een B-horizont (inspoelingslaag) waargenomen. Bij de overige boringen is geen bodemvorming gezien.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

⁵ Archeologische boringen: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 14 en 15.

3.3 Conclusies veldonderzoek

Uit het booronderzoek kan geconcludeerd worden dat de originele bodemopbouw in grote delen het plangebied niet meer intact is. Op enkele plaatsen is een (dun) esdek aangetroffen, maar daaronder heeft geen bodemvorming plaatsgevonden.

Daarnaast zijn er geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied.

4 Evaluatie

4.1 Conclusies

In opdracht van De Zuivelhoeve heeft Grontmij een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige uitbreiding van de Zuivelhoeve aan de Bruninksweg 5a te Tweekelo. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de archeologische verwachting voor het plangebied hoog is. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren vanaf de Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd. De archeologische waarden kunnen direct onder het esdek of op de overgang van het esdek naar de zandondergrond worden aangetroffen.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied grotendeels is verstoord. De top van de C-horizont is daarbij tevens verstoord. Bij slechts enkele boringen is een (dun) intact esdek aangetroffen. Aangezien tijdens het onderzoek 20 boringen per hectare zijn uitgevoerd en daarbij geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied, lijkt de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied gering.

4.2 Advies

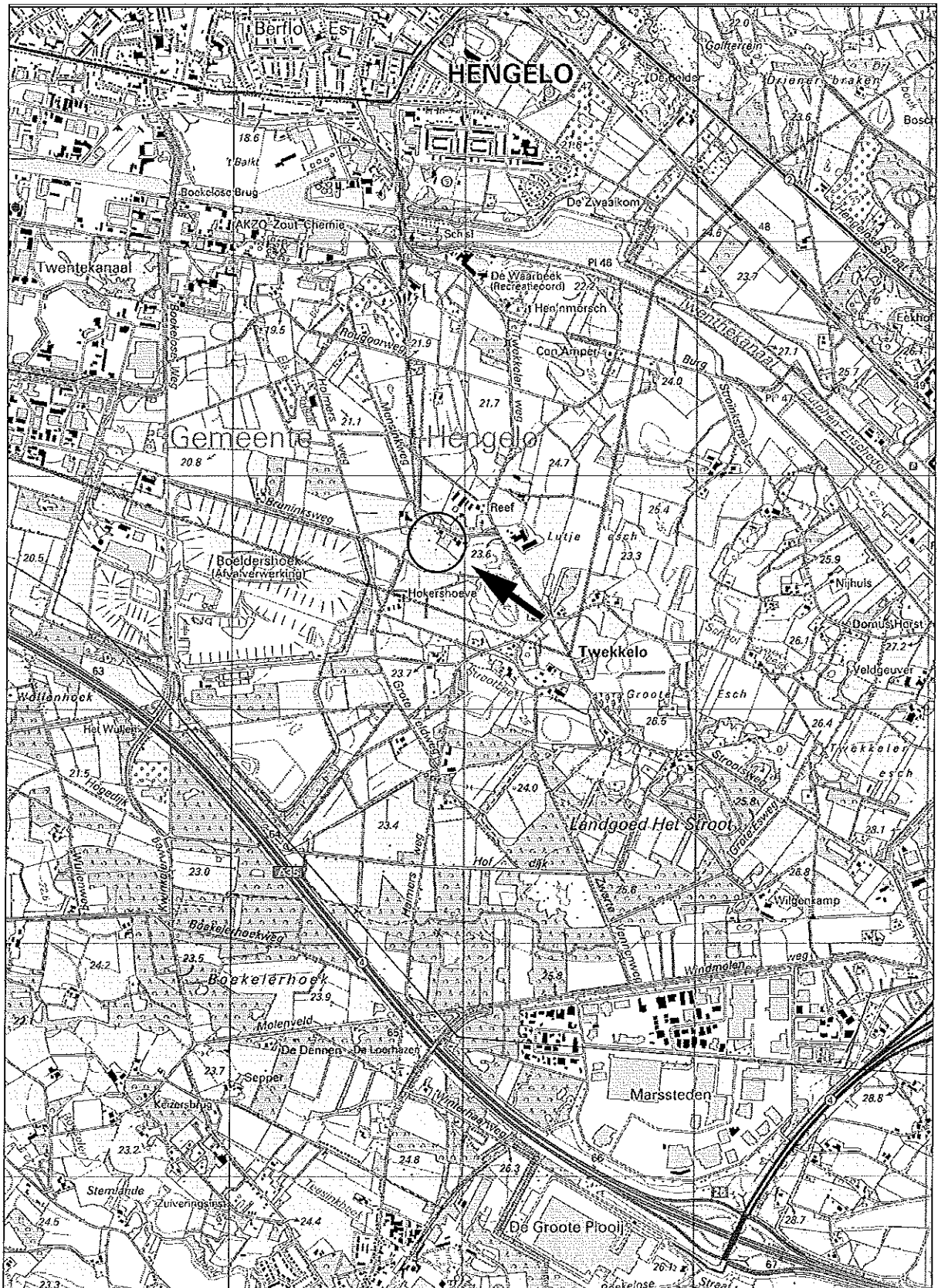
Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Het onderzoek is gebaseerd op een steekproef. Indien tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden in de delen van het plangebied die niet voor vervolgonderzoek in aanmerking komen alsnog archeologische resten worden aangetroffen, dient direct contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.

Het bovenstaande advies is voorgelegd aan de regio-archeoloog van Twente, de heer drs. J.A.M. Oude Rengerink. Hij heeft zich hiermee akkoord verklaard.

Bijlage 1

Locatie plangebied



Bron: Topografische Dienst Nederland



LIGGING LOCATIE

p.n. 293294

schaal: 1:25.000

bijlage: 1

Bijlage 2

Inrichtingsplan Zuivelhoeve

Bijlage 3

Archeologische basiskaart

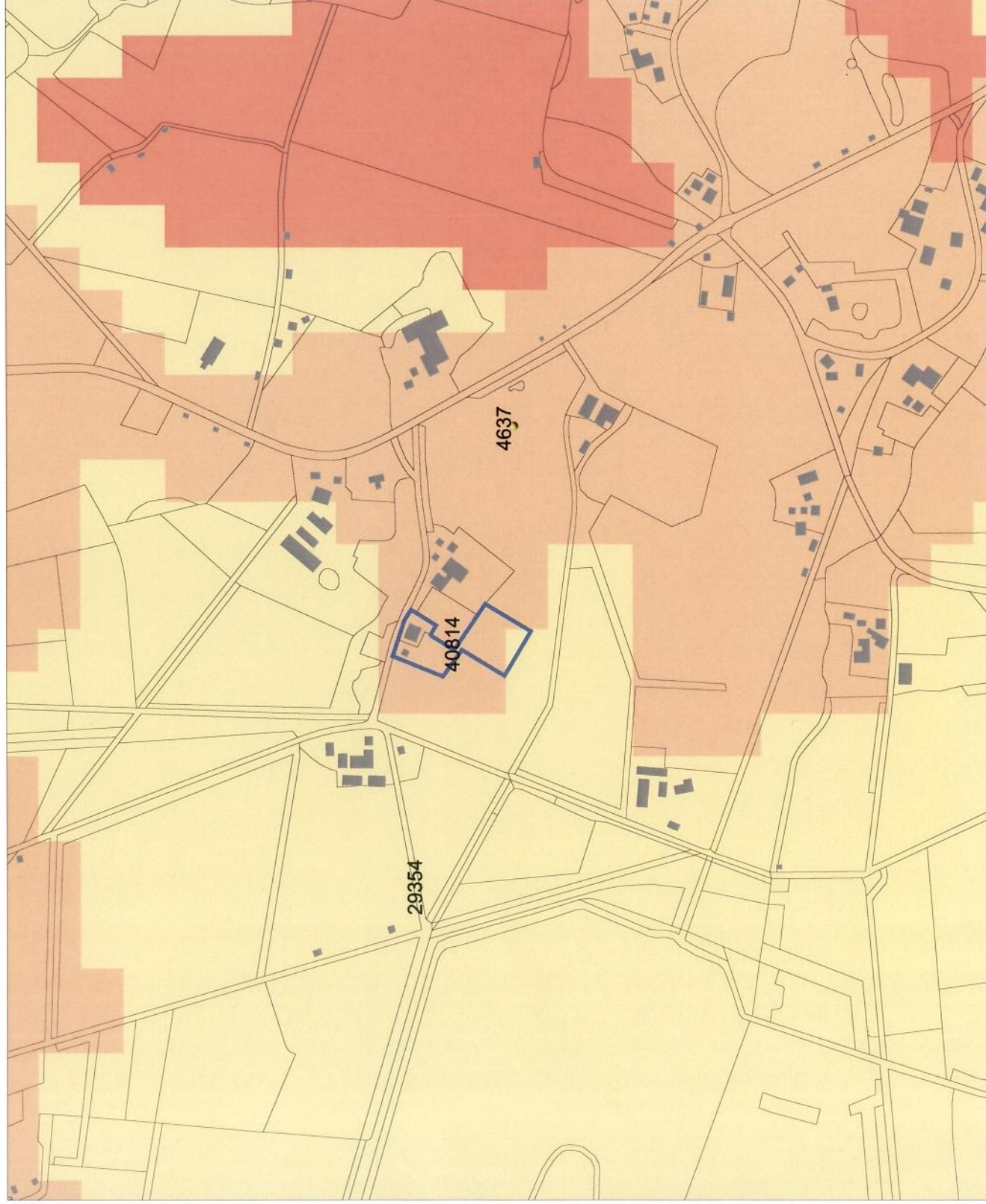
Archeologisch onderzoek Bruninksweg 5a te Hengelo

Archeologische Basiskaart

252645 / 473237

03-05-2010

Grontmij Nederland bv



Legenda

WAARNEMINGEN

ONDERZOEKSMELDINGEN

HUIZEN

TOP10 ((c)TDN)

MONUMENTEN

archeologische waarde
hoge archeologische waarde
zeer hoge archeologische waarde
zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

zeer lage trefkans
lage trefkans
middelhoge trefkans
hoge trefkans
lage trefkans (water)
middelhoge trefkans (water)
hoge trefkans (water)
water
niet gekarteerd

0 100 m



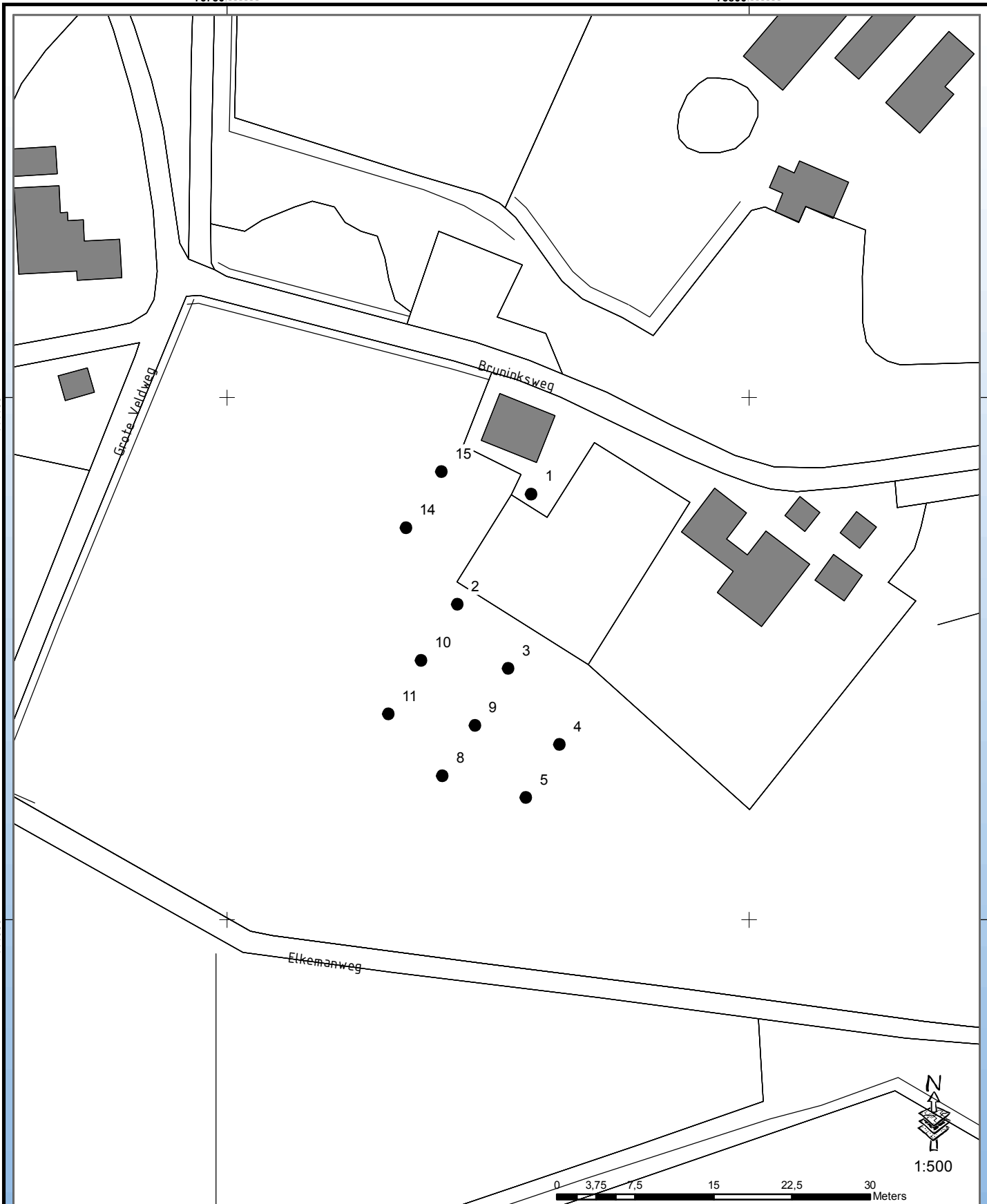
Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

251226 / 472079

Bijlage 4

Locatie boringen



Legenda

- Plaats en nummer van boring

situering boringen
Archeologisch onderzoek
Bruninksweg 5A te Tweekelo

Opdrachtgever: Mulders Milieu Advies

Projectnummer: 293294
Datum : 26-7-2010

Get: CWV - Ge: JJH
Status: **definitief**



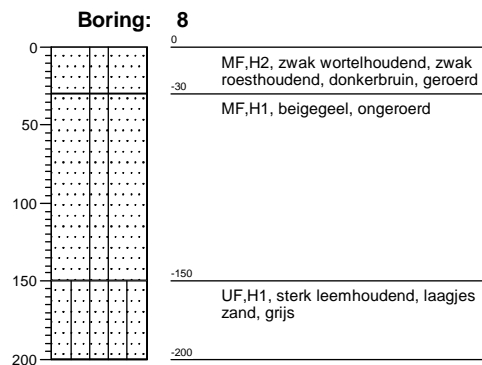
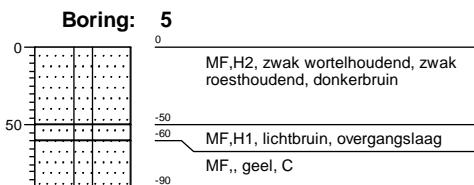
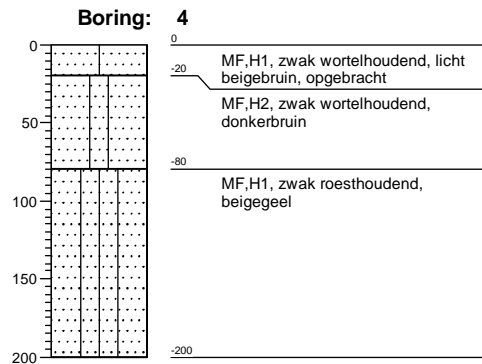
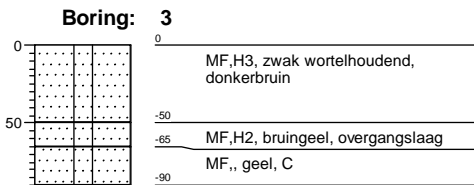
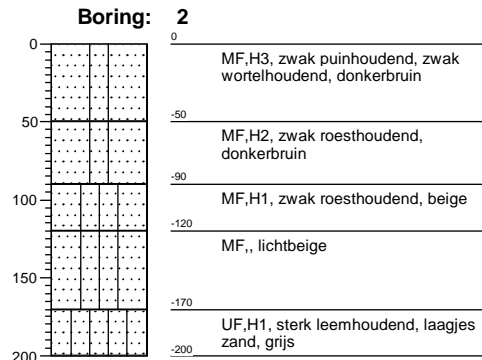
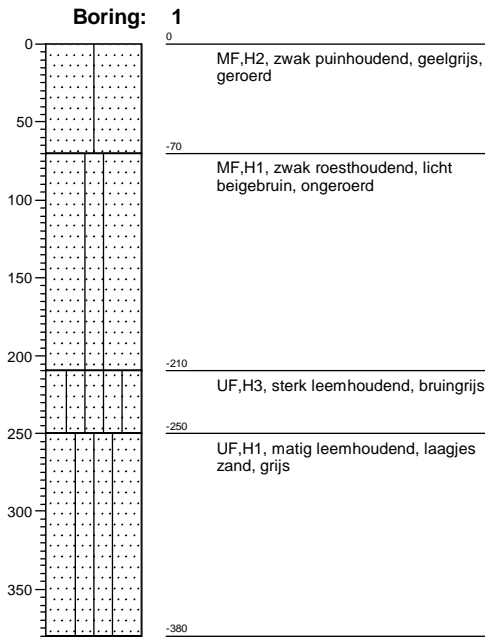
Grontmij Nederland bv
 P Postbus 29 9400 AA Assen
 T +31 592 33 88 99
 F +31 592 33 06 67
 M noord@grontmij.nl
 W www.grontmij.nl

© Auteurs- en databankrechten: Topografische Dienst Kadaster, 2004

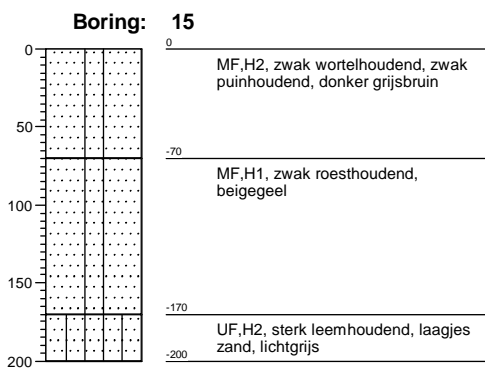
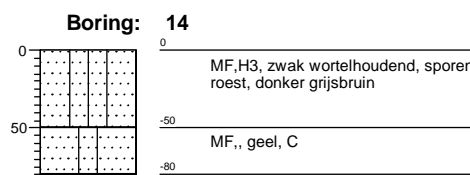
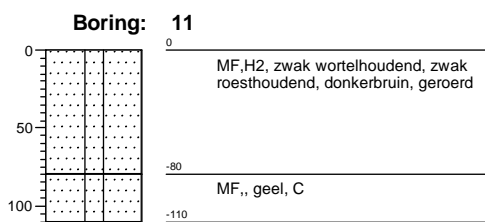
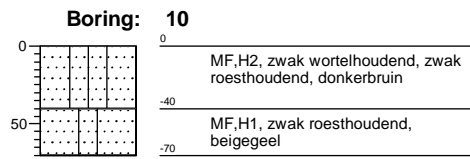
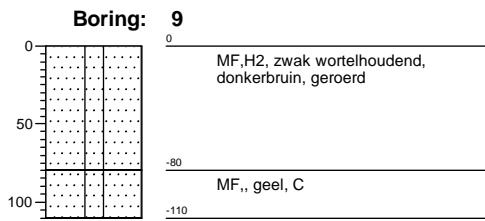
A4P

Bijlage 5

Boorprofielen



Projectnummer: 293294
 Projectnaam: vbo bruninksweg Hengelo



Legenda

Minerale sedimenten

Indeling naar lutumgehalte (delen < 2 µm)
(voor waterafzettingen)

	zeer kleiarm zand (0 - 3% lutum)
	matig kleiarm zand (3 - 5% lutum)
	kleiig zand (5 - 8% lutum)
	zeer lichte zavel (8 - 12% lutum)
	matig lichte zavel (12 - 18% lutum)
	zware zavel (18 - 25% lutum)
	lichte klei (25 - 35% lutum)
	matig zware klei (35 - 50% lutum)
	zeer zware klei (meer dan 50% lutum)

Veen

	veen
	kleiig veen
	zandig veen

Aanduidingen (gebruikt in combinatie met bovenstaande indeling)

Indeling van zand naar korrelgrootte

UF	uiterst fijn zand	(M50-cijfer	50-	105 µm)
ZF	zeer fijn zand	(M50-cijfer	105-	150 µm)
MF	matig fijn zand	(M50-cijfer	150-	210 µm)
MG	matig grof zand	(M50-cijfer	210-	420 µm)
ZG	zeer grof zand	(M50-cijfer	420-	2000 µm)

Indeling naar leemgehalte (delen < 50 µm)
(voor windafzettingen)

	zeer leemarm zand (0 - 5% leem)
	matig leemarm zand (5 - 10% leem)
	zwak lemig zand (10 - 18% leem)
	sterk lemig zand (18 - 33% leem)
	zeer sterk lemig zand (33 - 50% leem)
	zandige leem (50 - 85% leem)
	siltige leem (meer dan 85% leem)

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

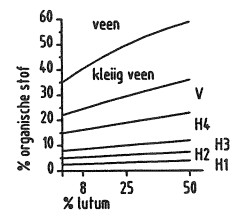
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

Indeling naar gehalte organische stof

H1	humusarm
H2	matig humeus
H3	zeer humeus
H4	humusrijk
V	venig



www.grontmij.nl