

Inventariserend veldonderzoek, deel karterend

St. Odastraat te Melderslo Conceptrapport



Opdrachtgever

Kragten Landschapsarchitectuur
Postbus 14
6040 AA ROERMOND

Projectnummer

Synthegra Archeologie Rapport P0502759

Kenmerk

ERON/UIT/SAW/Synthegra Archeologie
Rapport P0502759

Autorisatie

Auteur/Redactie:	paraaf	datum
Drs. E. Rondags		14-02-2008
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
R. Paulussen bc		19-02-2008

Project : Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, St. Odastraat te Melderslo
Kenmerk : ERON/UIT/SAW/Synthegra Archeologie Rapport P0502759

Colofon

Oprichtgever: Kragten Landschapsarchitectuur, ROERMOND
Project: St. Odastraat te Melderslo
Projectnummer: Synthegra Archeologie Rapport P0502759
Titel: Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, St. Odastraat te Melderslo
Datum: Januari/februari 2008
Auteur/Redactie: Drs. E. Rondags (archeoloog)
Met bijdragen van: Drs. T. Deville (archeoloog), drs. S. Diependaal (GIS/AUTOCAD-specialist), drs. D. Hagens (historicus), drs. S.M. Koeman (fysisch geograaf)
Eindredactie: R. Paulussen Bc (senior bodemkundige en regio-specialist)
Druk: Synthegra bv, Weert
ISSN: 1874-9771

Synthegra bv

Telefoon +31(0)495 45 79 22, Fax +31(0)495 45 79 29, Internet: www.synthegra.com
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Synthegra bv.

INHOUD

1	Inleiding, onderzoekskader en objectgegevens	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Onderzoeksdoel en –vraagstellingen	5
1.3	Administratieve gegevens	6
2	Onderzoeksmethodiek	7
2.1	Bureauonderzoek	7
2.2	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	7
3	Landschapsgenese	9
3.1	Geologische en geomorfologische ontwikkeling	9
3.2	Bodem	11
4	Bewoningsgeschiedenis van het plangebied	12
4.1	Beknopt historisch overzicht	12
4.2	Archeologische vondsten	12
4.3	De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal	13
4.4	De huidige en toekomstige situatie	15
5	Het archeologisch verwachtingsmodel	15
6	Resultaten van het veldwerk	15
7	Conclusie	15
8	Aanbeveling	15
	Gebruikte literatuur	15
	Bijlagen:	
	1 - Detailkaart van het plangebied met boorpunten	
	2 - Boorstaten	
	3 - Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen	
	4 - Geologische/archeologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen	

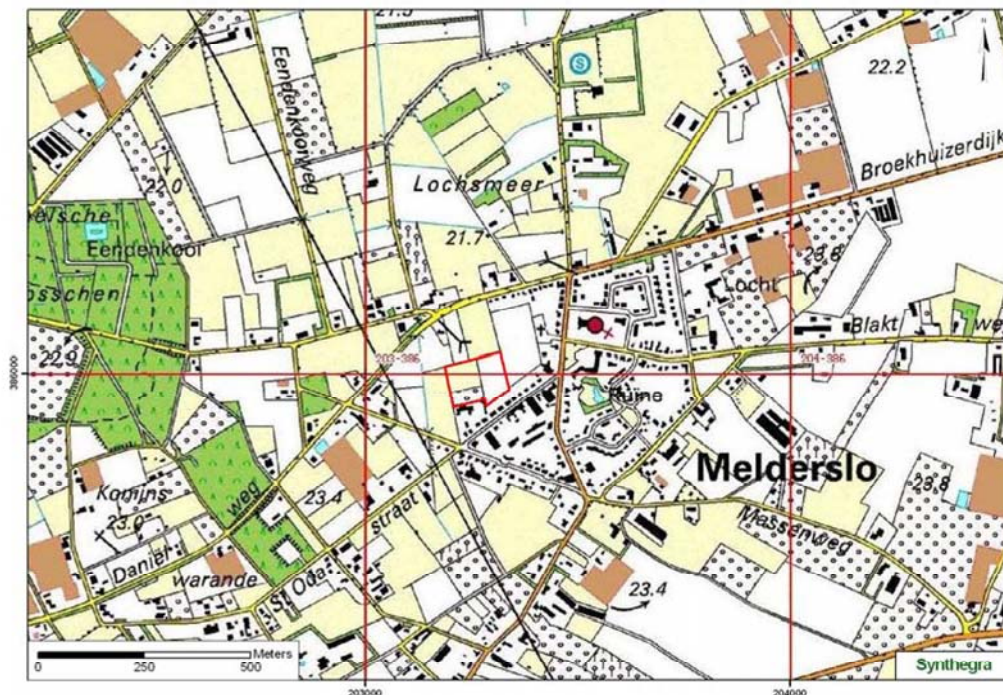
Afbeelding voorblad: Impressie van het plangebied. Foto genomen vanuit het noordwesten.

1 Inleiding, onderzoekskader en objectgegevens

1.1 Inleiding en onderzoekskader

In de periode januari-februari 2008 werd in opdracht van Kragten Landschapsarchitectuur een bureauonderzoek en een karterend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd aan de St. Odastraat te Melderslo, gemeente Horst aan de Maas (Limburg). Het totaal te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van ca. 1,4 ha. Het plangebied is momenteel in gebruik als (braakliggend) weiland en paardenwei (agrarisch). In de toekomst wordt hier woningbouw gerealiseerd.

Het geplande grondverzet kan een bedreiging vormen voor de mogelijk aanwezige archeologische resten binnen het plangebied. Ondermeer op basis van het POL (Provinciaal Omgevingsplan Limburg), dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied te worden gemaakt. Het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas, zal de resultaten van het onderzoek toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied in het rode kader.

1.2 Onderzoeksdoel en –vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Aan de hand van de analyse van de verzamelde informatie wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van dit verwachtingsmodel. Het doel van het karterend inventariserend veldonderzoek (IVO-kartering) is het systematisch onderzoeken van het plangebied om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals opgesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 2006, versie 3.1).

De volgende vragen zullen zoveel mogelijk beantwoord worden door het karterend onderzoek:

- Wat is de sedimentaire –en bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?
- Is er nog een intact bodemprofiel aanwezig?
- Op welke diepte bevinden zich archeologisch relevante lagen?
- Zijn archeologische indicatoren of resten aangetroffen?
- Op welke diepte bevinden zich eventueel aanwezige archeologische resten?

Indien er vindplaatsen zijn aangetroffen:

- Wat kan al gezegd worden over de kenmerken van de archeologische resten (periode / datering / complextype)?
- Wat is voor zover reeds duidelijk de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische resten?

Project : Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, St. Odastraat te Melderslo
Kenmerk : ERON/UIT/SAW/Synthegra Archeologie Rapport P0502759

1.3 Administratieve gegevens

Toponiem : St. Odastraat
Plaats : Melderslo
Gemeente : Horst aan de Maas
Provincie : Limburg
Projectnummer : Synthegra Archeologie Rapport P0502759
Bevoegd gezag : Horst aan de Maas
Opdrachtgever : Kragten Landschapsarchitectuur
Uitvoerende instantie : Synthegra bv
Datum uitvoering : 13-02-2008
CIS-code : 26.426
Datum onderzoeksmelding : 21-01-2008
Uitvoerders veldwerk : drs. T. Deville en drs. E. Rondags
Kaartblad : 52 G
Oppervlakte : ca. 1,4 ha
Perceelnummer(s) : Onbekend
Grond eigenaar / beheerder : Gemeente Horst aan de Maas
Hoogteligging : ca. 22 m +NAP
Grondgebruik : (braakliggend) weiland, paardenweide
Geologie : Dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden)
Geomorfologie : Dalvormige laagte
Bodem : Veldpodzolgronden
Beheer en plaats van documentatie en vondsten : Koninklijke Bibliotheek, Bibliotheek RACM, Archief Synthegra Doetinchem, Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Maastricht

Het plangebied wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

x1:203188,98 y1:385917,07
x1:203188,98 y2:386048,97
x2:203340,33 y2:386048,97
x2:203340,33 y1:385917,07

2 Onderzoeksmethodiek

2.1 Bureauonderzoek

Bij het bureauonderzoek worden alle bekende gegevens verzameld die relevant zijn om een gebiedsspecifieke archeologische verwachting op te stellen voor het plangebied. Dit wordt in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit wordt aangevuld met een historisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik wordt verkregen door o.a. de analyse van historische kaarten.

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten verwacht kunnen worden, worden tevens gegevens over de landschapsgenese verzameld.

- ANWB Topografische Atlas van Limburg, schaal 1:25.000
- Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, blad 52, Venlo
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost, Venlo

Tenslotte werd nagegaan of er binnen het plangebied reeds archeologische waarden bekend zijn. Hiervoor werd het centrale informatiesysteem (ARCHIS, CMA/CAA), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg en andere relevante archeologische bronnen en kaarten geraadpleegd.

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende instanties bezocht en geraadpleegd:

- ARCHIS II
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg
- LGOG, Kring Ter Horst

Het volgende historisch-kartografisch materiaal is voor het onderzoek bestudeerd:

- Minuutplan uit ca. 1832 (<http://www.watwaswaar.nl>)
- Grote Historische Atlas van Zuid-Nederland uit ca. 1838-1857, schaal 1:50.000
- Grote Historische Topografische Atlas van Limburg uit circa 1905, schaal 1:25.000

2.2 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase

Op basis van het bureauonderzoek is een gebiedsspecifieke archeologische verwachting opgesteld. Het bureauonderzoek toonde aan dat er een lage archeologische verwachting is voor vindplaatsen uit alle periodes. Het booronderzoek zal ingezet worden om deze lage verwachting te toetsen. Er zal voor het plangebied een boordichtheid van ca. 10 boringen per ha gehanteerd worden. Dit maakt het onderzoek dus karterend voor vindplaatsen vanaf de bronstijd in zandgebieden¹. Aangezien het plangebied een oppervlakte kent van ca 1,4 ha, zullen dus in totaal 14 boringen verricht worden tot minimaal 25 cm in de C-horizont.

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) dit toelaten, zullen de boringen worden verricht met een edelmanboor (diameter 15 cm) in een verspringend driehoeksgrid (30 x 35 m). De boringen worden conform de norm NEN5104 beschreven. Door middel van het zeven over een zeef

¹ SIKB 2006.

Project : Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, St. Odastraat te Melderslo
Kenmerk : ERON/UIT/SAW/Synthegra Archeologie Rapport P0502759

met een maaswijdte van 4 mm van relevante bodemlagen en het eventueel snijden en/of verbrokkelen van het materiaal, wordt de aanwezigheid van eventuele archeologische resten onderzocht.

De boringen worden ingemeten met behulp van een meetlint en/of meetwiel. Indien noodzakelijk wordt de maaiveldhoogte ter plaatse van de boringen vastgesteld met behulp van een waterpasinstrument, of indien dit niet mogelijk is, met behulp van kaartmateriaal.

3 Landschapsgenese

Er bestaat een sterke relatie tussen de ontstaansgeschiedenis van het landschap en de archeologische verwachting van een gebied. Daarom is het belangrijk om de genese van een landschap goed te bestuderen. De geologische ontwikkeling ligt ten grondslag aan de geomorfologie en bodem. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de landschapsgenese op de onderzoekslocatie. Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van de ondiepe ondergrond.²

Voor een overzicht van de geologische perioden, zie bijlage 4.

3.1 Geologische en geomorfologische ontwikkeling

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, waar vooral de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 10.000 C14-jaren geleden) van belang geweest voor de vorming van het huidige landschapsbeeld. In deze periode breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Het klimaat werd steeds kouder en droger bij een dalende zeespiegel.³ Tijdens het Pleniglaciaal (circa 73.000 – 13.000 C14-jaren geleden) was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld en werden dalen gevormd, die ook nu nog zichtbaar zijn in het landschap. De huidige Grote Molenbeek heeft zich in een voormalig pleistoceen dal ingesneden (afbeelding 2). De afzettingen, die in deze periode zijn gevormd, zijn zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen, die tot de Formatie van Boxtel worden gerekend.⁴ Deze afzettingen bestaan onder andere uit lokale beekafzettingen (fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten). Deze afzettingen zijn in het plangebied in de ondergrond aanwezig.

In de meest koude en droge perioden van het Weichselien, met name in het Pleniglaciaal en het Laat-Glaciaal (circa 13.000 – 10.000 C14-jaren geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden⁵, waarbij er dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen is afgezet. Dit dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlakke, afvoerloze depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. De oudere dekzanden uit het Pleniglaciaal zijn lemiger van samenstelling dan de jongere dekzanden uit het Laat-Glaciaal. In het plangebied liggen vermoedelijk de lemige dekzanden uit het Pleniglaciaal aan het oppervlak.⁶

In het Holoceen werd het klimaat weer warmer en vochtiger (circa 10.000 C14 jaren geleden – heden), waarbij beken zich insneden in de pleistocene dalen en er plaatselijk veenvorming optrad. Een voorbeeld hiervan is de Grote Molenbeek, die ten westen van het plangebied stroomt.

Op de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (afbeelding 2) staat aangegeven dat het plangebied zich in een dalvormige laagte zonder veen (2R2) bevindt. Dit dal is gevormd in het Weichselien en diende voor de afvoer van water vanaf het dekzandlandschap naar het noorden richting de huidige Grote Molenbeek. In die tijd werd vrijwel al het water over de oppervlakte afgevoerd. In het Holoceen kon het water beter in de bodem infiltreren, werd er minder water over de oppervlakte afgevoerd en kwam dit dal droog te liggen.

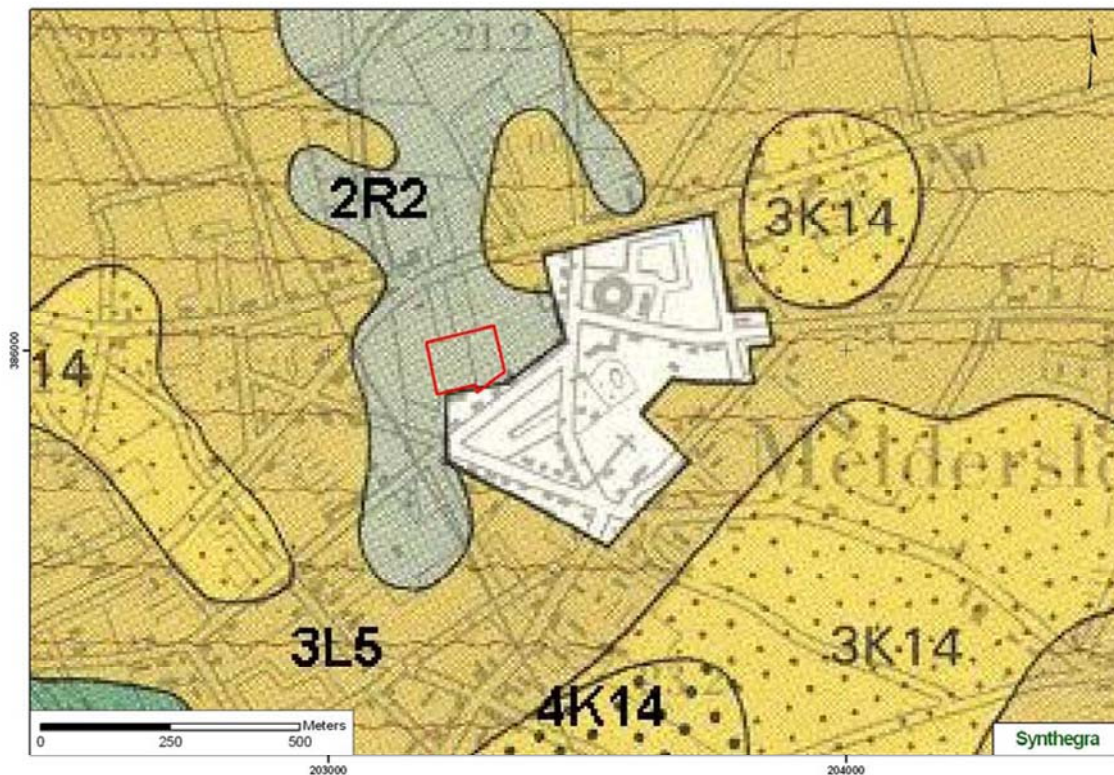
² De Mulder et al. 2003 en via www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond

³ Berendsen 2004, 183

⁴ Ibidem, 189

⁵ Ibidem, 190

⁶ Stiboka 1975, 36 en 43



- 2R2** : dalvormige laagte zonder veen
- 3L5** : dekzandruggen
- 3/4K14** : dekzandrug

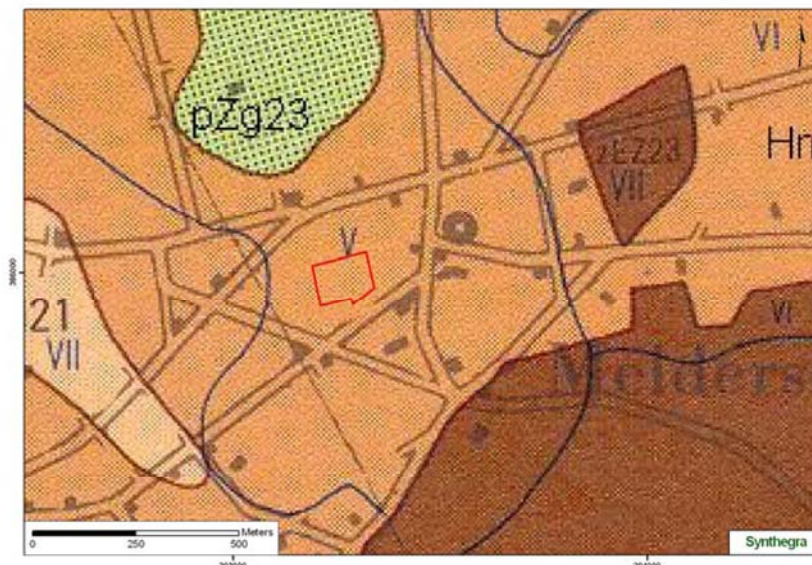
Afbeelding 2: Het plangebied op de geomorfologische kaart van Nederland (schaal 1:50.000) aangegeven met het rode kader.⁷

⁷ Stiboka 1990, blad 52 Venlo

3.2 Bodem

Op de bodemkaart van Nederland 1:50.000 (afbeelding 3) staat aangegeven dat binnen het plangebied veldpodzolgronden (Hn23) voorkomen. De bovengrond van de veldpodzolgrond is circa 20-30 cm dik. Hieronder ligt de 10 cm dikke, vrij donker gekleurde B-horizont. Die geleidelijk overgaat in de C-horizont, die naar beneden toe vaak meer roest bevat. De roestconcentratie is soms zo hoog, dat er sprake is van een ijzer B-horizont.⁸

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich volgens de bodemkaart een zone waarin zwarte enkeerdgronden voorkomen (zEZ23). Deze bodems hebben een plaggendeek dat is ontstaan, doordat rond 1500 op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.⁹ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Het plaggendeek is meestal ca. 50 - 120 cm dik.¹⁰ De bouwvoor van de enkeerdgronden is 25-30 cm dik. Hieronder is het plaggendeek lichter van kleur. Soms is daaronder de bovengrond van de oorspronkelijke veldpodzolgrond te onderscheiden, doordat deze wat donkerder van kleur is.¹¹ Onder de oorspronkelijke bovengrond van de veldpodzol ligt de B-horizont, die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Vaak is de oorspronkelijke podzolgrond echter niet meer onder het plaggendeek aanwezig, maar is (ten dele) vermengd geraakt met het plaggendeek.



- Hn23** : veldpodzolgronden
- zEZ23** : zwarte enkeerdgronden
- Hd21** : haarpodzolgronden
- pZg23** : beekerdgronden

Afbeelding 3: Het plangebied op de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) aangegeven met het rode kader.¹²

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1975

⁹ Spek 2004

¹⁰ Stiboka 1975

¹¹ Ibidem

¹² Stiboka 1975, blad 52 Oost Venlo

4 Bewoningsgeschiedenis van het plangebied

4.1 Beknopt historisch overzicht

Melderslo is als dorp rond 1400 ontstaan uit enkele ontginningsvelden in een bosgebied, met name het Meldersveld en Eikelenbosch, respectievelijk ten noorden en zuiden van de huidige dorpskern. Melderslo (Meldersveld) is ontstaan als een boshoevennederzetting, waarbij de hoeven aan drie zijden van het open veld lagen.¹³ Tot in de 20e eeuw bestonden Melderslo en Eikelenbosch uit enkele tientallen boerderijen aan onder meer de Herenbosweg, Denenweg, Konijnswarande, Broekhuizerdijk en de Vonderseweg - Sint Odastraat. Tussen deze nederzettingen lag de laatmiddeleeuwse kamphoeve De Locht (eerste vermelding in 1423).

Het grondgebied bestond uit voornamelijk arme zandgronden met veel heidegebied welke ongunstig waren voor landbouw. De bewoning ontstond dan ook aan de rand van de hoger gelegen gronden waar wel akkerbouw mogelijkheden bestonden. Vanaf de 20e eeuw ontstond een dorpskern rondom Meldersveld en De Locht doordat steeds meer ontginningsbedrijven, in met name het oostelijke deel, werden gesticht op voormalige stukken heidegebied.¹⁴ De direct ten oosten van het plangebied, aan Sint Oda gewijde kerk, werd in 1951-52 gebouwd nadat de in 1921 gebouwde voorganger in 1944 werd verwoest.¹⁵

Het plangebied wordt omsloten door de twee uitvalswegen richting Horst; de Sint Odastraat en de Danielweg. Beide wegen komen uit op de Vonderseweg in Horst. Ten zuidwesten van het plangebied ligt de Beemdweg, oftewel weg langs een 'waterrijk weiland' ('beemd'). De naam Vonderseweg is afkomstig van de vonder die hier lag, 'een planken brug'. Sinds 1920 heet het Melderslose deel van deze weg de Sint Odastraat.¹⁶

4.2 Archeologische vondsten

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg¹⁷ geldt voor het plangebied een middelhoge trefkans op archeologische sporen.

Binnen of in de directe omgeving van het plangebied staan geen archeologische waarnemingen gedocumenteerd.

De historische kern van Melderslo, circa 350 meter ten zuiden van het plangebied, is aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde (monumentennr. 16.285). De begrenzingen zijn gebaseerd op historische kaarten uit de 19^e en vroeg 20^e eeuw en bevindt zich ter plaatse van de huidige Jaegerweg, Vlasvenstraat en Blaktweg. Binnen deze historische kern kunnen archeologische resten worden verwacht die direct samenhangen met de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis van Melderslo vanaf circa 1400.

Er zijn meerdere archeologische booronderzoeken uitgevoerd in en rondom de kern van Melderslo. Veel daarvan binnen dezelfde landschappelijke kenmerken als het plangebied, zoals onder meer aan de Konijnenweg door RAAP en aan de Vlasvenstraat door BAAC, respectievelijk op 200 en 430 meter ten zuiden van het plangebied. Bij al deze onderzoeken werden geen (relevante) archeologische indicatoren aangetroffen en was er sprake van verstoring van de bodem (onderzoeksmeldingen 8.700, 22.092, 6.689 en

¹³ Renes 1999, 232.

¹⁴ Renes 1999, 232.

¹⁵ Stenvert 2003, 164.

¹⁶ <http://www.geschiedenismelderslo.nl>

¹⁷ <http://www.limburg.nl>

Project : Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, St. Odastraat te Melderslo
Kenmerk : ERON/UIT/SAW/Synthegra Archeologie Rapport P0502759

6.690). Op circa 500 meter ten oosten van het plangebied, op een dekzandrug met een plaggendeek, ligt de laatmiddeleeuwse boshoevennederzetting De Locht (zie ook paragraaf 4.1). Hier werd in 2007 een booronderzoek uitgevoerd door Bilan. Voor het centrale deel van de onderzoekslocatie werd een karterend booronderzoek aanbevolen als vervolgstap (onderzoeksmelding 23078).

In de omgeving van het plangebied staan enkele archeologische waarnemingen gedocumenteerd binnen ARHIS. Aan de Beemdweg, circa 420 meter ten westen van het plangebied, werden midden jaren zeventig enkele afslagen en een spits uit de periode midden-neolithicum tot midden-bronstijd aangetroffen (ARCHIS waarnemingsnr. 6536). In 1945 werd ter plaatse van de Konijnenwarande, 600 meter westelijk van het plangebied, de resten aangetroffen van een urnenveld uit de vroeg- of midden-ijzertijd met crematieresten en aardewerkresten. Het terrein is verstoord geraakt als gevolg van het graven van loopgraven door kinderen (ARCHIS waarnemingsnrs. 28.928 en 28.929).

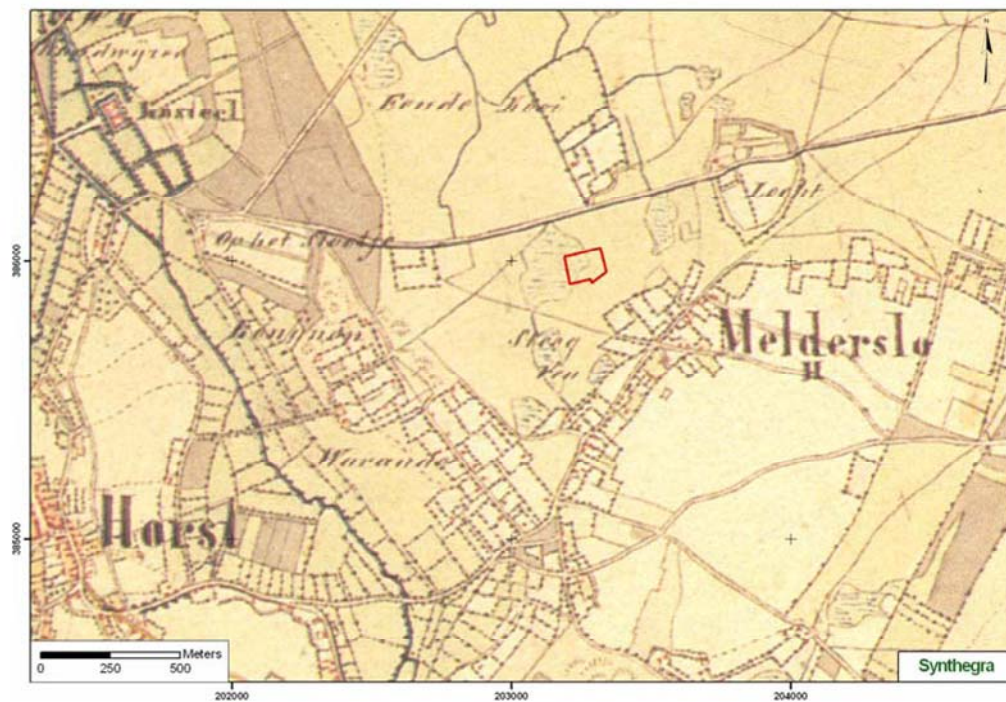
Op de Melderslosche Weiden werd door RAAP in 1999 een booronderzoek uitgevoerd. De locatie ligt 1,1 km ten zuidwesten van het plangebied. Hierbij werden meerdere losse vondsten gedaan, te dateren tot de periode laat-paleolithicum tot het neolithicum. Waarschijnlijk gaat het om mesolithische resten (ARCHIS waarnemingsnrs. 130.607, 130.609 t/m 130.613). Ook werd gedraaid aardewerk uit de middeleeuwen gevonden (ARCHIS waarnemingsnr. 130.608).

4.3 De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal

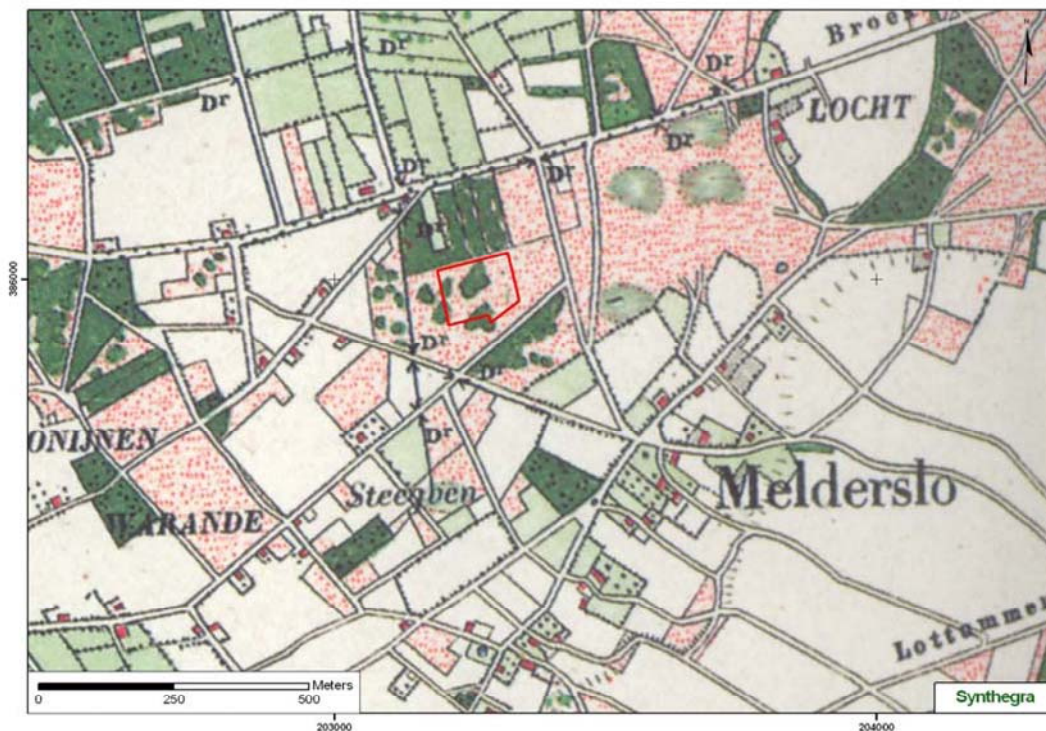
In het kader van het bureauonderzoek is ook historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de kaart uit circa 1838-1857 is te zien dat het plangebied nog geheel uit heidegebied bestaat. Er is nog nauwelijks sprake van kernvorming in Melderslo. De bebouwing is met name aan de Vlasvenstraat te vinden, ten zuiden van het plangebied. Het gebied is aangegeven als het Steeg Ven.

Op de kaart uit 1895 zijn ten opzichte van de vorige kaart enige veranderingen aanwijsbaar. De Danielweg, St. Odastraat en de Beemdweg staan nu wel aangegeven als landwegen met hieraan sporadisch bebouwing. Het plangebied zelf bestaat nog overwegend uit heidegebied. Het noordelijke grenst aan bij een bosperceel. Enkele bosjes zijn ook binnen het heidegebied en binnen het plangebied op te merken.

Op de kaart uit 1935 is te zien dat het plangebied nu uit percelen met weiland bestaat. De bospercelen zijn verdwenen. Ook nu nog is nog nauwelijks sprake van kernvorming. Het grootste deel van de huidige bebouwing stamt uit de periode na de Tweede Wereldoorlog.



Afbeelding 4: Melderslo en omgeving in circa 1838-1857.¹⁸ Het plangebied is aangegeven in het rode kader.

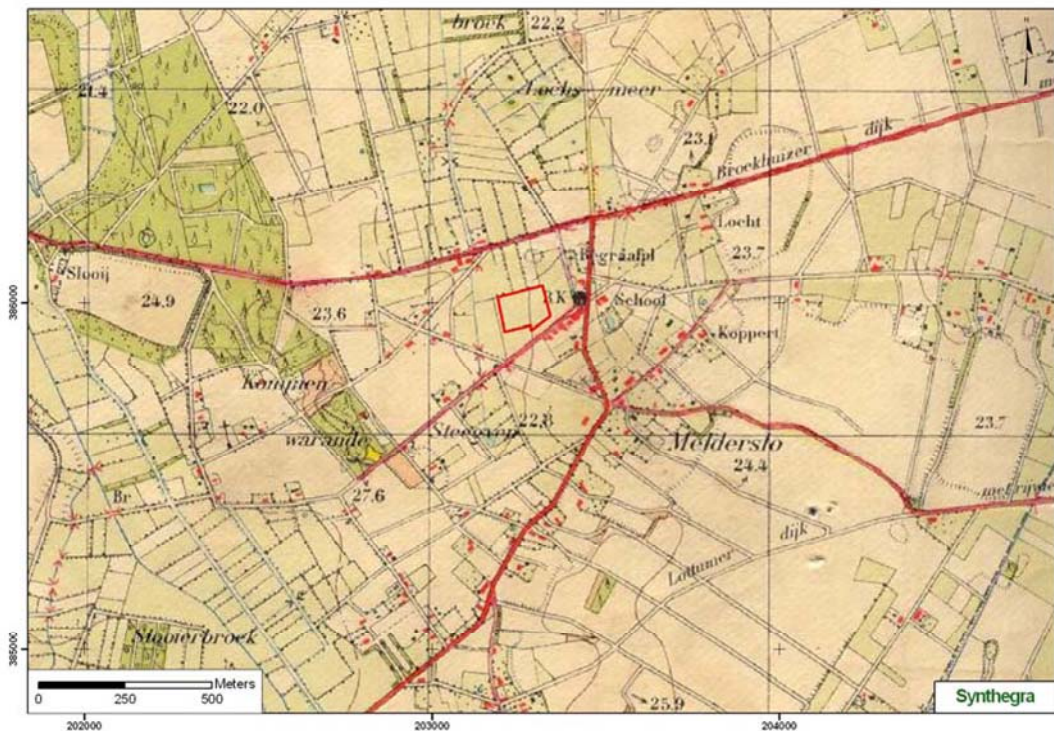


Afbeelding 5: Melderslo en omgeving in 1895.¹⁹ Het plangebied is aangegeven in het rode kader.

¹⁸ Grote Historische Atlas van Nederland, 4. Zuid-Nederland, 1838-1857, blad 86.

¹⁹ Grote Historische Topografische Atlas van Limburg, 1905, blad 674.

Project : Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, St. Odastraat te Melderslo
Kenmerk : ERON/UIT/SAW/Synthebra Archeologie Rapport P0502759



Afbeelding 6: Het plangebied op de kaart uit 1935²⁰, aangegeven in het rode kader.

4.4 De huidige en toekomstige situatie

Momenteel is het plangebied onbebouwd en in gebruik als (braakliggend) weiland en paardenwei. In toekomst worden binnen het plangebied woningen gebouwd. De verstoringsdiepte is nog onbekend.

²⁰ <http://www.geschiedenismelderslo.nl>

5 Het archeologisch verwachtingsmodel

Conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1) is een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is voor het plangebied een verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij is ook de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) gebruikt en Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg, maar deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een verwachtingsmodel genuanceerd en gepreciseerd worden, aangezien er niet uit blijkt uit wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten. De archeologische verwachting in dit bureauonderzoek is tot stand gekomen door een integrale benadering, die uit een synthese van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens bestaat.

De IKAW en de CHW van de provincie Limburg tonen voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.

Het plangebied is geomorfologisch gelegen in een dalvormige laagte. Het plangebied is dus door de ligging in een laagte te vochtig voor een nederzettingslocatie. In de directe omgeving zijn aantrekkelijkere plaatsen. Hetzelfde geldt voor begraafplaatsen. Aangezien de historische kern van Melderslo op een afstand van 350 m ten zuiden van het plangebied ligt, worden ook nederzettingssporen vanaf de late middeleeuwen niet binnen het plangebied verwacht.

Binnen het plangebied komen veldpodzols voor. Een dikke cultuurlaag (esdek) ontbreekt binnen het plangebied wat erop wijst dat het plangebied laat in cultuur is gebracht. Dit wordt ook bevestigd door historisch kaartmateriaal. Door de afwezigheid van deze beschermende laag is het plangebied ook gevoelig voor verstoringen.

6 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk werd uitgevoerd op woensdag 12 februari 2008 door drs. Els Rondags en drs. Tom Deville. Het veldonderzoek kon uitgevoerd worden conform het vooropgestelde plan van aanpak (zie 2.2). Er werden 14 boringen geplaatst in een driehoeksgrid (30 x 35 m). De boorpuntenkaart bevindt zich in bijlage 1, de boorstaten in bijlage 2.

Binnen het hele plangebied werden veldpodzols verwacht (zie 3.2). Deze verwachting werd tijdens het veldwerk bevestigd. In boringen 4, 7, 9 en 14 waren de veldpodzols vanaf de roodbruine B-horizont intact. De B-horizont bevond zich onder de (recente) donkerbruine A-horizont. De A-horizont heeft over het algemeen een dikte van ca. 15 tot 30 cm. De B-horizont was daaronder nog 5 tot 20 centimeter. De B-horizont gaat geleidelijk (BC-horizont) over in de C-horizont. In boringen 10 en 11 was de oorspronkelijke bodem nog intact vanaf de BC-horizont. De veldpodzol heeft zich gevormd in siltig (lemig) fijn dekzand behorende tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (zie 3.1).

Alle overige boringen bleken verstoord te zijn tot in de C-horizont (AC-profielen), met een scherpe overgang tussen de A- en de C-horizont (boringen 1, 3, 5 en 12) of met een geroerde overgangslaag tussen de A- en de C-horizont met materiaal uit beide lagen (boringen 2, 6 en 8). De bodem is over het algemeen geroerd tot op een diepte van 30 cm beneden maaiveld.

Boringen 3, 12 en 14 werden mogelijk in recente tijden opgehoogd, een stukje ijzerdraad in boring 3 getuigt hiervan. In boringen 3 en 12 kan dit toegeschreven worden aan een verhoging aan de rand van het perceel (perceelsgrens), terwijl bij boring 14 duidelijk te zien was dat dit zich manifesteerde naar aanleiding van het niveauverschil tussen het braakliggend perceel en de percelen gelegen aan de St. Odastraat.

Het grondwater bevond zich over het algemeen op een diepte van 40 tot 50 cm beneden maaiveld wat de lage ligging in een geul bevestigt.

Binnen het plangebied werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er werden in boring 3 wel wat spootjes baksteen en een stuk ijzerdraad aangetroffen maar zijn recent van aard en wijzen niet op een vindplaats binnen het plangebied.

7 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde een lage archeologische verwachting voor het hele plangebied. Het veldwerk bevestigde deze lage archeologische verwachting. Het grondwater bevond zich doorgaans op een diepte van slechts 40 – 50 cm wat de locatie zeer ongunstig maakt voor bewoning. De bodem was meestal geroerd tot in de C-horizont en er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De onderzoeksvragen, gesteld in de inleiding, kunnen nu beantwoord worden:

- ***Wat is de sedimentaire –en bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?***
Binnen het plangebied komen (restanten van) veldpodzols voor. De veldpodzols zijn gevormd in lemig dekzand behorende tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel.
- ***Is er nog een intact bodemprofiel aanwezig?***
De meeste boringen vertoonden een AC-profiel waarbij de bodem verstoord was tot op een diepte van ca. 30 centimeter beneden maaiveld, tot in de C-horizont. Vier boringen vertoonden een intact bodemprofiel vanaf de B-horizont (boringen 4, 7, 9 en 12). In boringen 10 en 11 was de bodem nog bewaard vanaf de BC-horizont.
- ***Op welke diepte bevinden zich archeologisch relevante lagen?***
Met uitzondering van boringen 4, 7, 9 en 12 die vanaf de B-horizont intact waren, en boringen 10 en 11 die vanaf de BC-horizont bewaard bleven, waren de overige boringen verstoord tot in de C-horizont. De archeologisch relevante lagen bevinden zich dus meestal niet meer *in situ*.
- ***Zijn archeologische indicatoren of resten aangetroffen?***
Binnen het plangebied werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er werden in boring 3 wel wat spoorjes baksteen en een stuk ijzerdraad aangetroffen maar zijn recent van aard en wijzen niet op een vindplaats binnen het plangebied.
- ***Op welke diepte bevinden zich eventueel aanwezige archeologische resten?***
Door de lage archeologische verwachting en het uitblijven van archeologische indicatoren tijdens het veldwerk, is deze vraag niet meer van toepassing.

Indien er vindplaatsen zijn aangetroffen:

- ***Wat kan al gezegd worden over de kenmerken van de archeologische resten (periode / datering / complextype)?***
Niet van toepassing
- ***Wat is voor zover reeds duidelijk de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische resten?***
Niet van toepassing

8 Aanbeveling

Op basis van het bureauonderzoek en karterend inventariserend veldonderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht voor het plangebied.

Het veldwerk bevestigde de lage archeologische verwachting van het bureauonderzoek. Het grondwater bevond zich doorgaans op een diepte van slechts 40 – 50 cm wat de locatie zeer ongunstig maakt voor bewoning. De bodem was meestal geroerd in de C-horizont en er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De resultaten en de aanbevelingen van het onderzoek zullen getoetst worden door het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas. Het definitieve besluit met betrekking tot vervolgonderzoek, zal op basis van het uitgebrachte advies, genomen worden door het bevoegd gezag.

Indien het bevoegd gezag beslist dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en er worden bij de uitvoering van de sloop of graafwerkzaamheden toch archeologische resten of sporen aangetroffen, dient dit conform de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ, 2007) per direct gemeld te worden bij het reeds genoemde bevoegd gezag.

Project : Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, St. Odastraat te Melderslo
Kenmerk : ERON/UIT/SAW/Synthegra Archeologie Rapport P0502759

Gebruikte literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen

CvAK, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*.

Grote Historische Atlas van Nederland, 4. Zuid-Nederland 1838-1857, schaal 1:50.000, Wolters Noordhoff Atlasproducties.

Grote Historische Topografische Atlas van Limburg, schaal 1:25.000, Uitgeverij Nieuwland.

Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Nordhoff, Groningen/Houten

Rees, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Stenvert, R., C. Kolman, S. van Ginkel-Meester, S. Broekhoven en E. Stades-Vischer, 2003: *Monumenten in Nederland. Limburg*, Zwolle en Zeist.

Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 52 Oost Venlo*. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij kaartblad 52 Oost Venlo*. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1990: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 52 Venlo*. Wageningen.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*

Gebruikte internetsites:

<http://www.geschiedenismelderslo.nl>

<http://www.hephorst.nl> (Historisch educatief Platform)

<http://www.limburg.nl>

<http://www.limburgsmuseum.nl>

Bijlagen:

Bijlage 1: Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten

Boorpuntenkaart

St. Odastraat te Melderslo

schaal: 1:1000

Legenda

- Intact vanaf de B-horizont
- Intact vanaf de BC-horizont
- Verstoord

PO512759_BC-IVOK_11022009_SD_1.0



Synthegra

203400

203300

203200

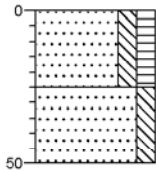


386000

385900

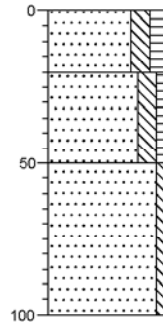
Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 01



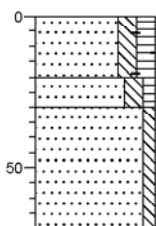
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, A-horizont
 -25
 Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin, Edelmanboor, C-horizont
 -50

Boring: 02



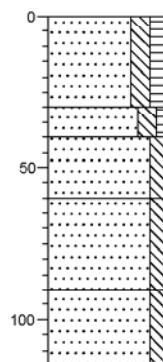
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, A-horizont
 -20
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin-donkerbruin, Edelmanboor, Geroerd, A/C
 -50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor, C-horizont
 -100

Boring: 03



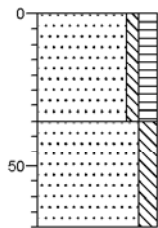
0
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruin-grijs, Edelmanboor, A-horizont; recente ijzerdraad
 -20
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor, Oorspronkelijke A-horizont?
 -30
 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor, C-horizont
 -70

Boring: 04

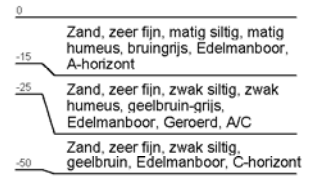
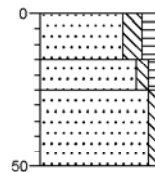


0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, A-horizont
 -30
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, roodbruin-donkergrijs, Edelmanboor, Geroerd, A/B
 -40
 Zand, zeer fijn, matig siltig, roodbruin, Edelmanboor, B-horizont
 -60
 Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor, BC-horizont
 -90
 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor, C-horizont
 -115

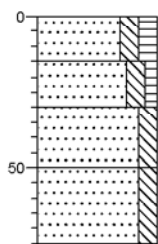
Boring: 05



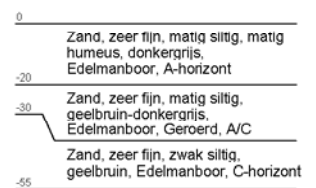
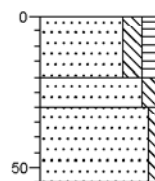
Boring: 06



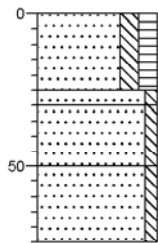
Boring: 07



Boring: 08



Boring: 09



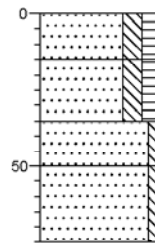
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, A-horizont

-25
-30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor, restant B-horizont

-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel-bruin, Edelmanboor, BC-horizont

-75
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 10



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, A-horizont

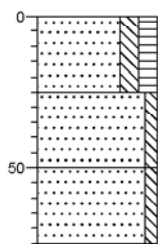
-15
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, roodbruin-donkergrijs, Edelmanboor, Geroerd, A/B

-35
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel-bruin, Edelmanboor, BC-horizont

-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor, C-horizont

-75

Boring: 11



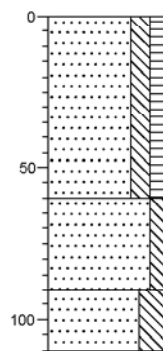
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, roodbruin-donkergrijs, Edelmanboor, A-horizont met B insluitels

-25
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel-bruin, Edelmanboor, BC-horizont

-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel-bruin, Edelmanboor, C-horizont

-75

Boring: 12



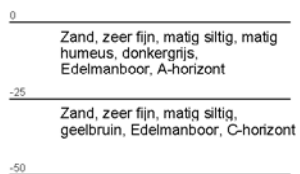
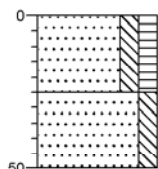
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, A-horizont, ophoog

-60
Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin, Edelmanboor, C1-horizont

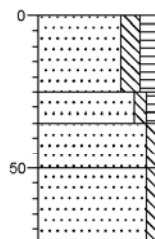
-90
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbruin-grijs, Edelmanboor, C2-horizont

-110

Boring: 13


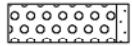
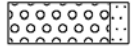
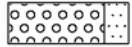
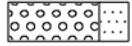


Boring: 14





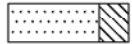


Legenda (conform NEN 5104)




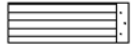

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleïig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleïig
-  Veen, sterk kleïig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig







klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig



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
-  ongeroid monster

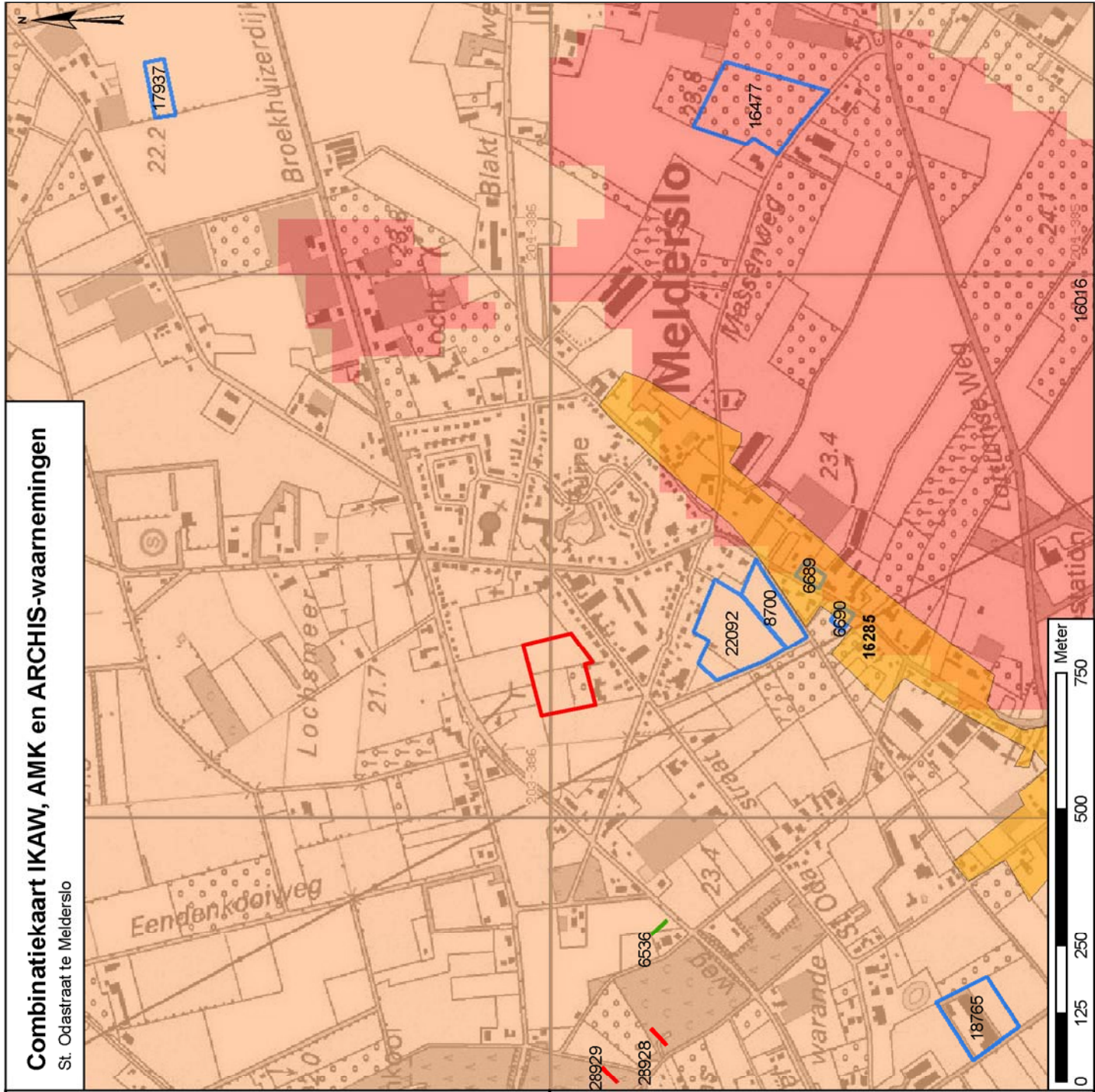
overig

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

Bijlage 3: Combinatiekaart AMK, IKAW en Archismeldingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

St. Odastraat te Melderslo



Legenda

ARCHIS-waarnemingen + waarnemingsnummer

— Bronstijd

— Middeleeuwen

— onderzoeksmelding + meldnummer

— archeologisch monument + waarnemingsnummer

— terrein van archeologische betekenis

— terrein van archeologische waarde

— terrein van hoge archeologische waarde

— terrein van zeer hoge archeologische waarde

— terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

archeologische verwachting

— trefkans

— hoog (water)

— middelhoog (water)

— laag (water)

— water

— hoog

— middelhoog

— laag

— zeer laag

— niet gekarteerd

— onbekend

— begrenzing plangebied

P0502759_IKAW_Combi_16112007_SD_1.0

SyntheGRA BV

**Bijlage 4: Overzicht van geologische perioden en lijst met
 gebruikte afkortingen**

Lijst met gebruikte afkortingen

BO	Bureauonderzoek
IVO-V	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen
IVO-K	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende boringen
IVO-W	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende boringen
IVO-K-G	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende proefsleuven
IVO-W-G	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende proefsleuven
AB	Archeologische Begeleiding
IKAW	Archeologische Monumenten Kaart
IKAW	indicatieve Kaart Archeologische Waarden
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
ARGHIS	ARCHEOLOGISCH Informatie Systeem
BP	Before Present
CAA	Centraal Archeologisch Archief
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
MV	Misaveld
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
RGD	Rijks Geologische Dienst
STIBOKA	STichting Bodem Karting

Paleolithicum: tot 8800 vC	PALEO	vroeg: 800 – 500 vC	IJZV
vroeg: tot 300.000 C14	PALEOV	midden: 500 – 250 vC	IJZM
midden: 300.000 – 35.000 C14	PALEOM	laat: 250 – 12 vC	IJZL
laat: 35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL	Romeinse tijd: 12 vC – 460 nC	ROM
laat A: 35.000 – 18.000 C14	PALEOLA	vroeg: 12 vC – 70 vC	ROMV
laat B: 18.000 C14 – 8800 vC	PALEOLB	vroeg A: 12 vC – 25 vC	ROMVA
Mesolithicum: 8800 – 4900 vC	MESO	vroeg B: 25 – 70 vC	ROMVB
vroeg: 8800 – 7100 vC	MESOV	midden: 70 – 270 vC	ROMM
midden: 7100 – 6450 vC	MESOM	midden A: 70 – 160 vC	ROMMA
laat: 6450 – 4900 vC	MESOL	midden B: 150 – 270 vC	ROMMB
Neolithicum: 5300 – 2000 vC	NEO	laat: 270 – 450 vC	ROML
vroeg: 5300 – 4200 vC	NEOV	laat A: 270 – 350 vC	ROMLA
vroeg A: 5300 – 4900 vC	NEOVA	laat B: 350 – 450 vC	ROMLB
vroeg B: 4900 – 4200 vC	NEOVB	Middelenieuwen: 450 – 1500 nC	XME
midden: 4200 – 2850 vC	NEOM	vroeg: 450 – 1050 vC	VME
midden A: 5300 – 3400 vC	NEOMA	vroeg A: 450 – 525 vC	VMEA
midden B: 3400 – 2850 vC	NEOMB	vroeg B: 525 – 725 vC	VMEB
laat: 2850 – 2000 vC	NEOL	vroeg C: 725 – 900 vC	VMEC
laat A: 2850 – 2450 vC	NEOLA	vroeg D: 900 – 1050 vC	VMED
laat B: 2450 – 2000 vC	NEOLB	laat: 1050 – 1500 vC	LME
Bronstijd: 2000 – 800 vC	BRONS	laat A: 1050 – 1250 vC	LMEA
vroeg: 2000 – 1800 vC	BRONSV	laat B: 1250 – 1500 vC	LMEB
midden: 1800 – 1100 vC	BRONSM	Nieuwe tijd: 1500 – heden	NTA
midden A: 1800 – 1500 vC	BRONSM A	A: 1500 – 1650 vC	NTA
midden B: 1500 – 1100 vC	BRONSM B	B: 1650 – 1850 vC	NTB
laat: 1100 – 800 vC	BRONSL	C: 1850 – heden	NTC
IJzertijd: 800 – 12 vC	IJZ	Onbekend	XXX

Metaal-soorten	Metaal-soorten	Steensoorten	
Brons	MBR	Barnsteen	SBA
Goud	MAU	Bergkristal	SBE
IJzer	MFE	Diabaas / gabbro / doleriet / dioriet	SDI
Koper	MCU	Git	SGI
Lood	PB	Graniet / gneis	SGR
Messing	MME	Jadeiet / nefriet	SJA
Metaal	MXE	Kalk (steen)	SKA
Tin of lood legering	MSN	Leissteen	SLE
Zilver	MAG	Marmer	SMA
		Oker	SKO
		Steen	SXX
		Tuffiet / basaltlava	STL
		Turfaan	STU
		Vuursteen	SUU
		Zandsteen / kwarsiet	SZA
		Hout / Houtskool	OPH
		Ivoor	ODI
		Leer / huid / bont	ODL
		Organisch	ODX
		Organisch, dierlijk	ODX
		Organisch, menselijk	OMX
		Organisch, plantaardig	OPX
		Schelp	ODS
		Textiel: katoen / linnen / wol / zijde	OTE

Verklarende woordenlijst

- A-horizont:** Minerale (humeuze) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook wel de E-horizont.
- B-horizont:** Inspoelingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, ijzer of kleibestanden zijn toegevoegd
- C-horizont:** Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aanemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan.
- Eendgrond:** Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heet gees duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
- Esdak:** De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jaenlang gebruik als bouwland. Een esdak is bijvoorbeeld te vinden bij een enkeerdgrond.
- Gytia:** Afgesteven organisch materiaal dat bezinkt en bidraagt tot de veenvorming.
- Inhumatiegraf:** Grafkuil voor lijkbegraving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).

werkelijke jaren	14C y BP	Litho-stratigrafie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuurnamen
-1500 Chr.	Dunkeike III	Subfianticum	Subboreaal	loofbos	Late Middeleeuwen	Bandaramiek
-1600						
-500						
-0	Dunkeike II	Formatie van Nieuwkoop			Karolingische tijd	Bandaramiek
-500						
-1000	Dunkeike I				Mesolithicum	Bandaramiek
-1500						
-2000	Dunkeike 0				Late Bronstijd	Bandaramiek
-2500						
-3000	Cataas IV				Midden Bronstijd	Bandaramiek
-3500						
-4000	Cataas III				Midden Bronstijd	Bandaramiek
-4500						
-5000	Cataas II				Vroege Bronstijd	Bandaramiek
-6000						
-6000	Cataas I				Vroege Bronstijd	Bandaramiek
-7000						
-8000	Jungelkordal				Vroege Bronstijd	Bandaramiek
-9000						
-10000	Jungelkordal				Vroege Bronstijd	Bandaramiek
-11000						
-12000	Oudkordal				Vroege Bronstijd	Bandaramiek
-26000						
-50000	Eemien (warm)				Vroege Bronstijd	Bandaramiek
-100000						
-190000	Saalien (ijstijf)				Vroege Bronstijd	Bandaramiek
-200000						
-250000	Saalien (ijstijf)				Vroege Bronstijd	Bandaramiek
-300000						
-300000 v Chr.	Kreftie Form				Vroege Bronstijd	Bandaramiek

Bron: Es, W.A. van, H. Sarafij en P.J. Woltering, 1998: Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief. Amsterdam / Amersfoort.