

CONDOR
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH



***Linnerveldstraat te Martenslinde
(gem. Bilzen)***



G. De Nutte, R. Simons en T. Deville

Condor Rapporten 213

Opgraving

Prospectie

Vergunningsnummer:

2016/083

Naam aanvrager:

De NUTTE, Glenn

Naam site:

Bilzen, Linnerveldstraat

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	3
2. Colofon	5
3. Administratieve gegevens	6
3.1. Administratieve gegevens	6
3.2. Omschrijving onderzoeksopdracht	8
3.3. Specialisten	11
4. Inleiding	12
4.1. Onderzoekskader	12
4.2. Onderzoeksteam	13
4.3. Dankwoord	13
4.4. Uitwerking en rapportage	13
5. Landschappelijke ontwikkeling	14
5.1. Algemeen	14
5.2. Geomorfologie en bodem	16
5.3. Historische ligging	20
5.4. Archeologische waarden	23
6. Resultaten Veldonderzoek	25
6.1. Veldonderzoek	25
6.2. Bodemopbouw	26
6.3. Sporen en structuren	28
6.4. Vondsten	31
7. Conclusie	37
7.1. Inleiding	37
7.2. Beantwoording onderzoeksvragen	37

8. Aanbevelingen.....	42
9. Bibliografie.....	43
10. CD-ROM	45
11. Lijst met gebruikte dateringen.....	46

Bijlagen

Bijlage 1:	Allesporenkaart
Bijlage 2:	Hoogtematenkaart
Bijlage 3:	Profielen en coupes
Bijlage 4:	Sporenlijst
Bijlage 5:	Vondstenlijst
Bijlage 6:	Harris-matrix

2. Colofon

Condor Rapporten 213
ISSN-nummer 2034-6387

Linnerveldstraat, Martenslinde
Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven

Auteurs: G. De Nutte, R. Simons en T. Deville
In opdracht van: Dhr. Ivo Stevens
Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research BVBA, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research BVBA, Hasselt, maart 2016.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.



Condor Archaeological Research BVBA

Bedrijfsstraat 10 bus 13

3500 Hasselt

Tel 0032 (0)11 247 810

E-mail: info@condorarch.be

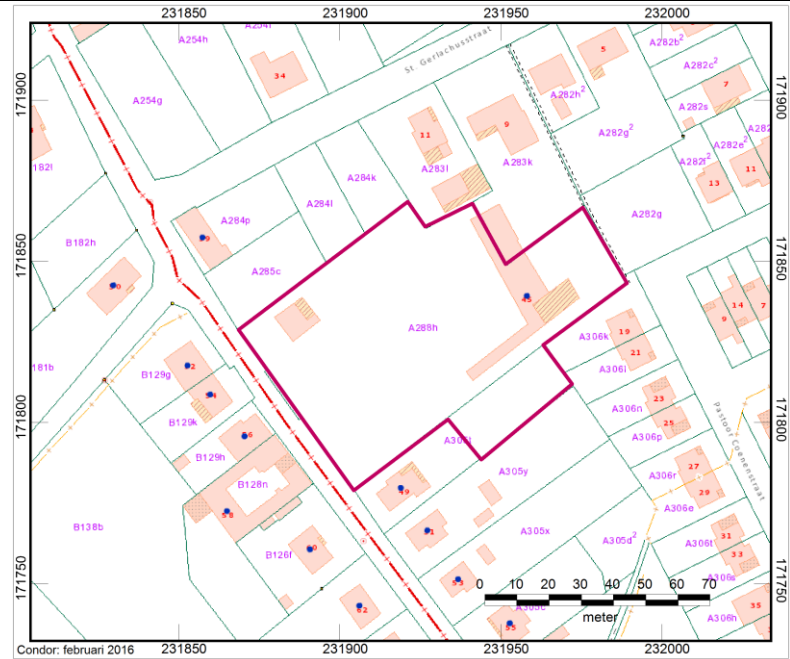
www.condorarch.be

3. Administratieve gegevens

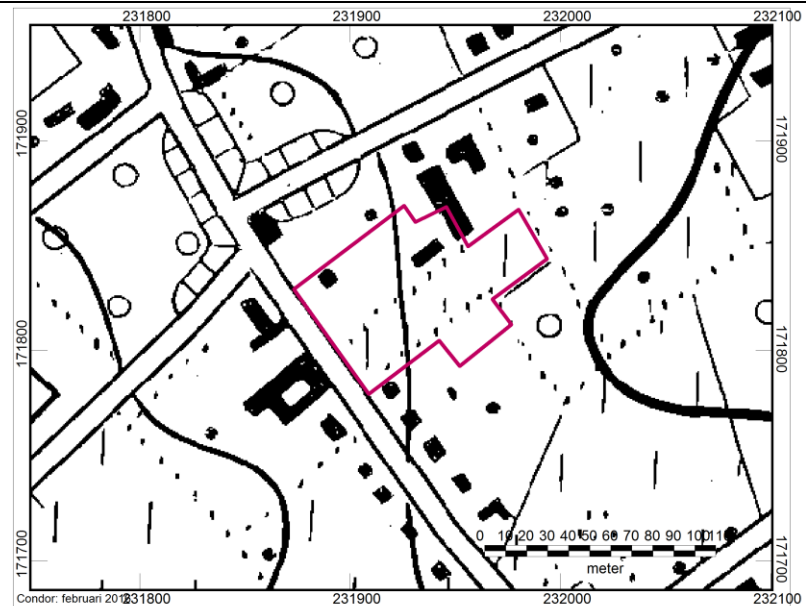
3.1. Administratieve gegevens

Opdrachtgever	Ivo Stevens Linnerveldstraat 49 3742 Martenslinde (Bilzen)
Uitvoerder	Condor Archaeological Research bvba
Condor Rapporten	213
Vergunninghouder	Glenn De Nutte
Beheer opgravingsarchief	Condor Archaeological Research bvba
Beheer roerende archeologische monumenten	Ivo Stevens Linnerveldstraat 49 3742 Martenslinde (Bilzen)
Projectcode/vergunningnummer	2016/083 en 2016/083 (2)
Vindplaatsnaam	MA16LI
Provincie	Limburg
Gemeente	Bilzen
Deelgemeente	Martenslinde
Plaats	Martenslinde
Toponiem	Linnerveld
Coördinaten	X: 231868,6 Y: 171828,8 X: 231921,1 Y: 171868,5 X: 231989,1 Y: 171843,3 X: 231904,3 Y: 171778,9
Kadastrale gegevens	Afdeling: 13 Sectie: A Nrs.: 288H, 305T (partim)
Kaartblad	/

Kadasterkaart



Topografische kaart



Datum veldwerk

22-03-2016

3.2. Omschrijving onderzoeksopdracht

Bevoegd gezag	Agentschap Onroerend Erfgoed Limburg
Bijzondere voorwaarden	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Martenslinde, Linnerveld (verkaveling Geotec)
Archeologische verwachting	Het plangebied ligt in een gradiëntzone tussen een beekdal en een plateau, waardoor er een hoge verwachting is voor jagers-verzamelaars en landbouwers. De site aan het voetbalveld, 200 meter ten westen, bevestigt dit. Hier zijn enkele kuilen uit de metaaltijden aangetroffen.
Wetenschappelijke vraagstelling	<ul style="list-style-type: none"> - Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding? - Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? - Zijn er tekenen van erosie? - In hoeverre is de bodemopbouw intact? - Is er sprake van een of meerdere begraven bodems? - Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. - Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? - Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? - Behoren de sporen tot één of meerdere periodes? - Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van

	<p>occupatie?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting? - Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? ▪ Wat is de omvang? ▪ Komen er oversnijdingen voor? ▪ Wat is het, geschatte, aantal individuen? - Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen? - Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen? - Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)? - Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van de archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet? - Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? - Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats? - Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? - Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud <i>in situ</i>)? - Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven: <ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? 2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek? - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
Onderzoeksvorm	Prospectie met ingreep in de bodem, proefsleuven
Plannen opdrachtgever	Op het terrein, met een oppervlakte van circa 0.7 ha, zal een verkaveling plaatsvinden.

3.3. Specialisten

Specialisatie	Condor Archaeological Research bvba heeft voldoende specialisatie in huis om het onderzoek tot een goed eind te brengen.
---------------	--

4. Inleiding

4.1. Onderzoekskader

Op 22 maart 2016 heeft Condor Archaeological Research bvba in opdracht van Ivo Stevens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Linnerveldstraat te Martenslinde, provincie Limburg. Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van een verkaveling, waarbij tien woningen en wegenis aangelegd zullen worden binnen de grenzen van het plangebied. Het terrein is gelegen aan de Linnerveldstraat en was voorheen in gebruik als manege. In de nabije regio werden archeologische indicatoren aangetroffen uit de metaaltijden, Romeinse periode en nieuwe/nieuwste tijd. De aanwezigheid van archeologische vondsten of een vindplaats binnen het plangebied behoort daardoor tot de mogelijkheden. Bij de bouw van de woningen en de daarmee samenhangende bodem verstorende werkzaamheden bestaat er een reële kans dat het aanwezige bodemarchief wordt vergraven.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is, door middel van een steekproef (circa 12.5 % van de totale oppervlakte), te trachten een gefundeerde waardering te geven van het archeologische potentieel van het te ontwikkelen terrein.

Op basis hiervan wordt, indien de resultaten positief zijn, een op te graven zone afgebakend. In het voorliggend rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven. Het betreft hier specifiek de resultaten van een eerste uitgevoerde fase. In dit onderzoek zal enkel dan ook de eerste fase behandeld worden daar de resterende fasen geen onderdeel uitmaken van de huidige opdracht. Op basis hiervan worden aanbevelingen gedaan voor een eventueel vervolgonderzoek.

4.2. Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van Condor Archaeological Research bestond uit:

- G. De Nutte Veldwerk en rapportage
- R. Simons Veldwerk, digitalisatie en rapportage
- T. Deville Rapportage

4.3. Dankwoord

Dankzij de medewerking en het vertrouwen van verschillende partijen kon er tijdens dit project voortvarend worden gewerkt. In het bijzonder danken we Dhr. Ivo Stevens en Geotec voor de voortvarende medewerking, Lin in het Groen voor de hulp bij de inzameling van vondstmateriaal, Herwey voor het voorzien van de graafmachine, de IOED Oost-Haspengouw en Voeren voor de goede opvolging en bijstand en het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg.

4.4. Uitwerking en rapportage

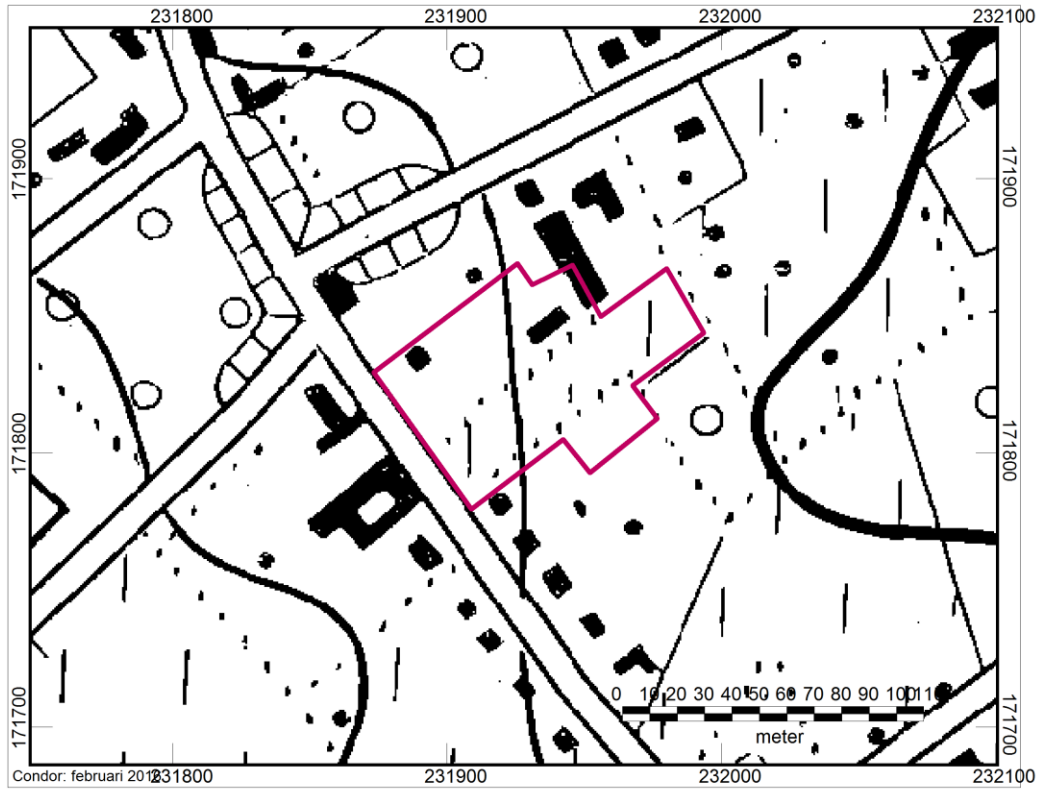
Na het veldonderzoek worden de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch vooronderzoek is het voorliggend eindrapport samengesteld.

5. Landschappelijke ontwikkeling

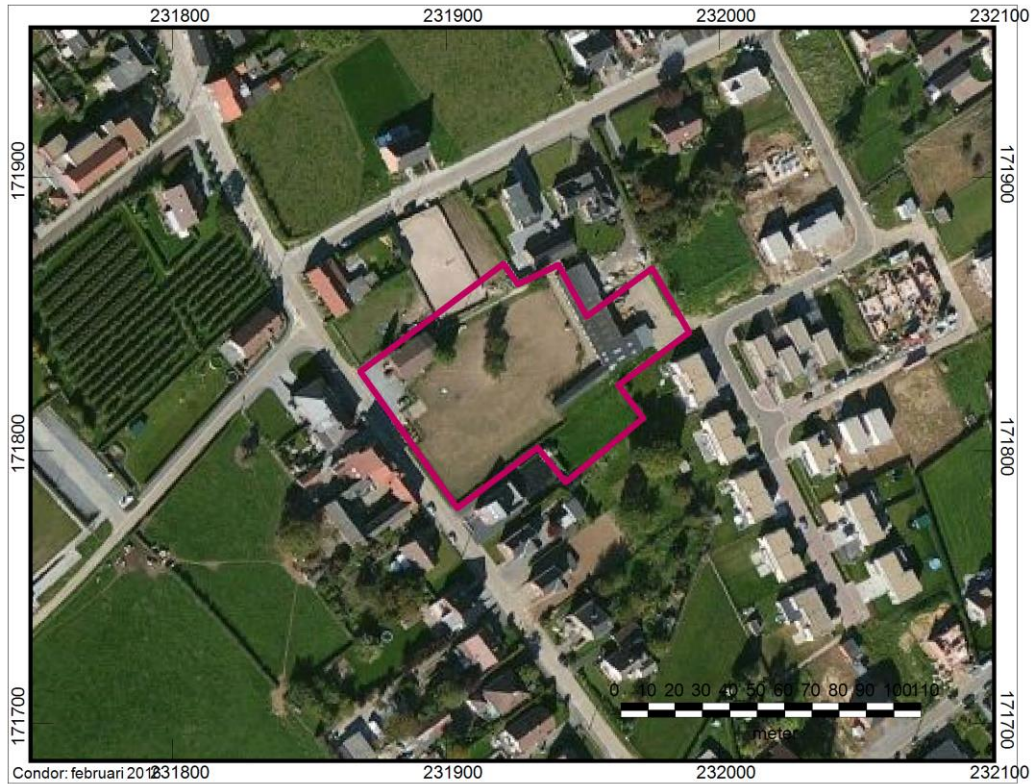
5.1. Algemeen

De ligging van archeologische vindplaatsen is in hoge mate gerelateerd aan het natuurlijke landschap. Het huidige landschap is het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling. Dit landschap is ontstaan onder invloed van verschillende fysische processen die onderling sterk met elkaar verwant zijn, zoals de geomorfologie, de bodem en de hydrologie. De verschillende landschapstypen die zich hebben gevormd, vormen de basis voor het archeologische verwachtingsmodel. De laatste 5500 jaar heeft de mens een grote invloed uitgeoefend op het landschap. Vooral de laatste 150 jaar heeft de mens het landschap weten aan te passen aan zijn behoeften en is het landschap dan ook langzaamaan minder bepalend geworden voor de inrichting en het gebruik hiervan.

Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van circa 0,6 ha en ligt aan de rand van Martenslinde (*Afbeelding 1*). Het terrein wordt omringd door wegenis en bebouwing. Het plangebied is in gebruik als manege met buitenbak (*Afbeelding 2*). Aan de achterzijde zijn stallen aanwezig.



Afbeelding 1: Topografische kaart van het plangebied (roze kader) en omgeving¹.



Afbeelding 2: Luchtfoto van het plangebied (roze kader) en omgeving².

¹ NGI, 2008.

5.2. Geomorfologie en bodem

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied in de leemstreek. Het plangebied is gelegen ten oosten van de Demer in vochtig Haspengouw. Deze streek wordt gevormd door rivieren en bijrivieren (*Afbeelding 3, kleurcode blauw*) met hier en daar moerassige alluviale vlakten met veel beken en afwateringskanalen (*Afbeelding 3, kleurcode groen*). Deze staan loodrecht op de rivieren en eroderen in de zachte hellingen. Het leemdek is hier veel dunner en ligt op tertiaire klei.

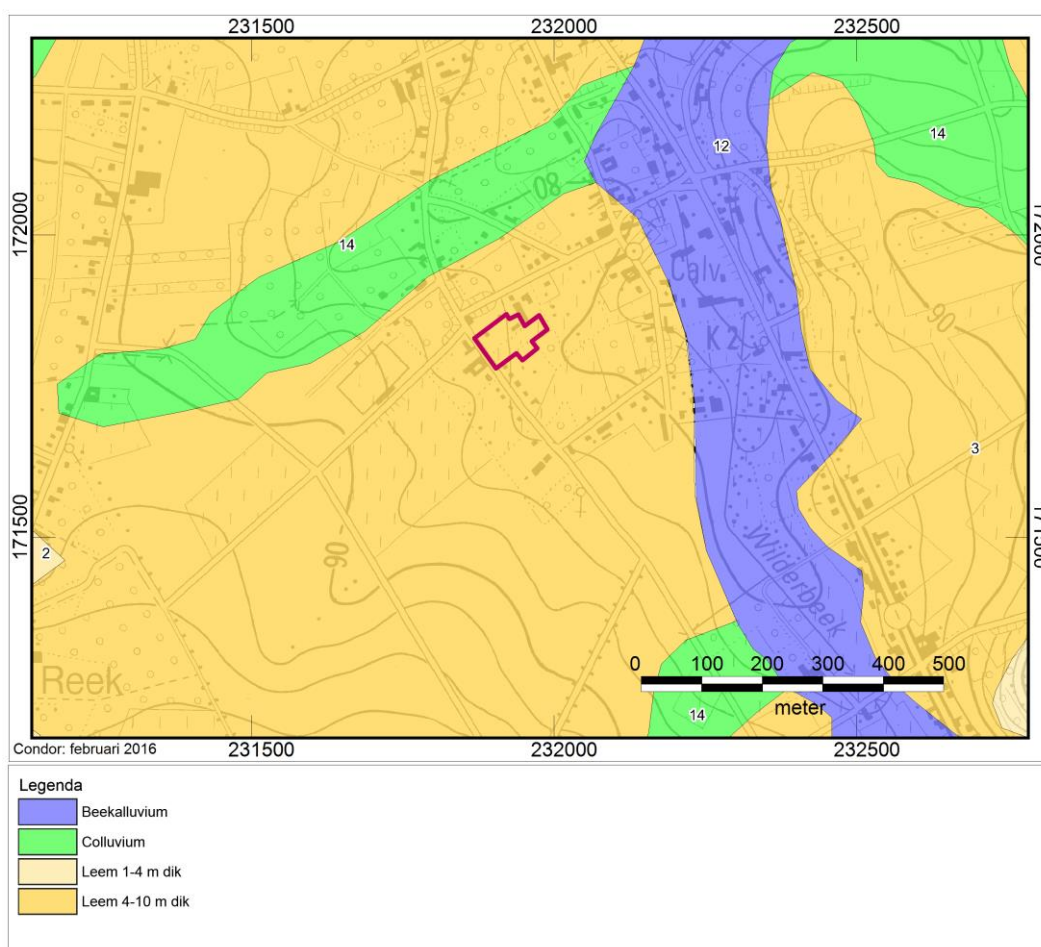
In de diepere ondergrond van het plangebied komen afzettingen (tertiair) voor die behoren tot de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern, Bilzen of Borgloon. De Formatie van Sint-Huibrechts-Hern bestaat uit grijsgroen zeer fijn zand dat klei- en glauconiethoudend is met veel glimmers. Het zijn mariene afzettingen die naar beneden toe kleiiger worden. De Formatie van Borgloon bestaat uit zwarte klei met daarin resten van schelpen, de Formatie van Bilzen is opgebouwd uit twee zandige eenheden gescheiden door een kleiige laag.

Vanaf het Saaliaan (circa 238.000 tot 128.000 BP) tot en met het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er verschillende malen een poolklimaat. Hierdoor ontbrak vegetatie waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Vanuit het Noordzebekken en de brede rivierbeddingen van Maas en Rijn werd dekzand en löss(leem) meegevoerd. In het noorden en centrale gedeelte van Vlaanderen werd zand tot zandleem afgezet. In het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen, waar het plangebied gelegen is, bestaan deze afzettingen uit leem. Löss bestaat overwegend uit silt. Siltdeeltjes zijn dermate klein (< 62 micrometer) dat deze door de wind in suspensie kunnen worden gehouden en over vrijwel onbeperkte afstand kunnen worden verplaatst. De lösslaag in Limburg varieert in dikte van 1 tot 20 meter. Binnen de grenzen van het plangebied is de dikte van het lössdek tussen 4 en 10 m (*Afbeelding 3*).

Het lösspakket is uiteraard niet in één keer afgezet. Er kunnen dan ook duidelijke verschillen worden herkend tussen de verschillende afzettingenpakketten. Het oudste pakket dat kan worden aangetroffen is de Henegouwleem die afgezet werd tijdens het Saaliaan die duurde van 238 tot 128 ka geleden. De leem is zandig en heeft een

² Informatie op basis van Microsoft Bing.

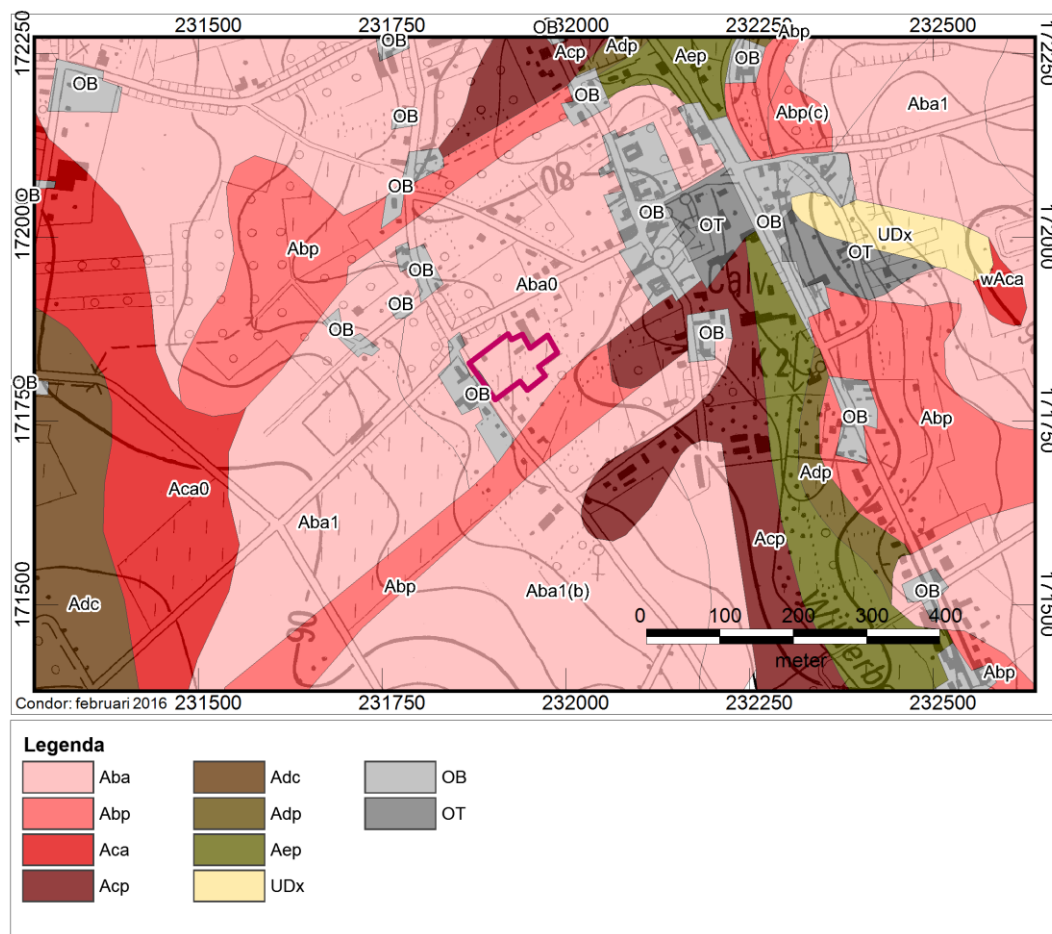
gebande structuur met rode, beige en lichtgrijze kleuren. Hierin kon zich op sommige plaatsen een duidelijke bodem, de Rocourtbodem ontwikkelen. De Henegouwlöss wordt vanaf het vroeg- en midden-Weichseliaan bedekt door Haspengouwlöss, eveneens een gelaagde löss die een iets grijze karakter heeft. Hierin komen talrijke vorstbodems voor, zoals bijvoorbeeld de bodem van Kesselt. Het gelaagde karakter van deze löss komt voor uit het koude en vochtige klimaat waaronder de leem werd afgezet en de talrijke verspoelingen van de leem na afzetting. Tijdens het Jonge Dryas werd tenslotte opnieuw een leempakket afgezet, meer bepaald de Brabantleem. Dit jong leempakket heeft een bruine kleur en een homogene samenstelling.



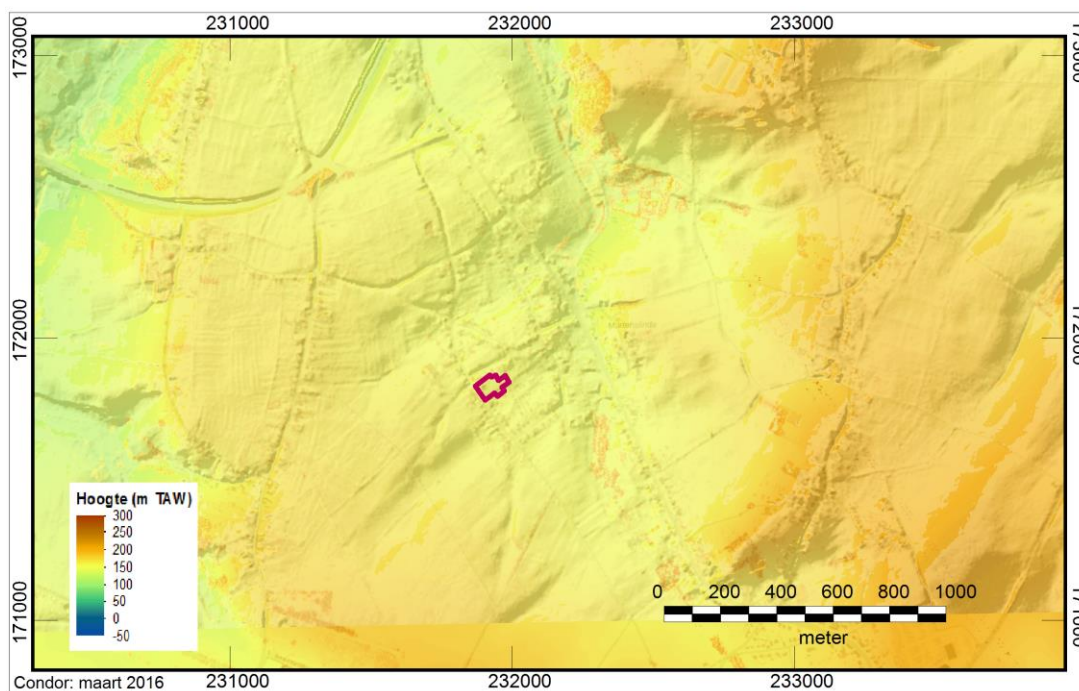
Afbeelding 3: Uitsnede uit de quartairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied (roze kader).

Volgens de bodemkaart (*Afbeelding 4*) komt binnen het plangebied de bodemserie Aba0 voor. De bodemserie Aba heeft zich ontwikkeld in het Pleistocene lössdek en vertoont onder de minstens 40 cm dikke A-horizont een textuur B-horizont. In de B-

horizont zijn klei en sesquioxiden aanwezig. De bouwvoor is een donkerbruine, homogene humus houdende leem bestaande uit de Ap-horizont die ligt op een geelbruine overgangshorizont. De Bt-horizont bestaat uit bruine zware leem (gemiddelde 20% klei). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk aan terwijl de kleur geelbruin wordt. Bij de Aba-bodem vertoont de Bt-horizont grijze strepen of gebleekte vlekken. De bodems vertonen geen watergebrek en geen wateroverlast dank zij de gunstige drainage en het hoog waterbergend vermogen.



Afbeelding 4: Uitsnede uit de bodemkaart met aanduiding van het plangebied (rode kader).



Afbeelding 5: Uitsnede uit het DHM met aanduiding van het plangebied (roze kader) en omgeving.

Op de bovenstaande uitsnede (*Afbeelding 5*) uit het digitale hoogtemodel (DHM) is goed te zien hoe het plangebied op de overgang tussen het beekdal en de hoger gelegen delen ligt. Uit diverse ruimtelijke analyses blijkt dat jagers-verzamelaars vaak op de overgang van droog (hoog) naar nat (laag) liggen, de zogenaamde gradiëntzone. Vaak zelfs in een strook die zich vanaf de gradiënt tot respectievelijk circa gemiddeld 200 tot 250 m in het droge deel uitstrekt. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt markanter is. De vindplaatsen komen dus vooral voor op plateau- en terrasranden in de omgeving van open water, zoals vennen, meren, beken, rivieren, afgesneden meanders of nabij diep ingesneden droogdalen. Maar ook in en nabij beek- en rivierdalen op de oeverzones situeren zich kampementen die later eventueel zijn weg geërodeerd of afgedekt met sedimenten.³

Anders dan bij de Zandstreek blijkt dat in het Limburgse löss- en heuvelgebied ook voor landbouwers de gradiëntzones van belang waren. Op de hooggelegen terreindelen zat het grondwater namelijk diep, waardoor niet zomaar elke plek op de plateaus geschikt was voor bewoning. Meest in trek waren de terrasranden en vlakke gebieden rond (droog-/beek)dalen. Binnen het uitgestrekte vruchtbare lössgebied

³ Deeben en Rensink, 2005.

zullen plekken die te steil waren vanwege moeilijke bewerkbaarheid en bewoonbaarheid veelal gemedend zijn.

Waarom deze gradiëntzones evenzeer voor landbouwers in trek waren, ligt in het volgende. Deze zones lagen strategisch tussen de beekdalen en graslanden aan de voet van hellingen enerzijds en de akkergronden op de hoger gelegen plateaus anderzijds. Zo was vanuit één locatie zowel water en grasland voor vee als akkerland voor gewassen goed te bereiken. Bovendien werden zo de plateaus vrijgehouden voor landbouwdoeleinden.

5.3. Historische ligging

De kaart van Ferraris dateert uit het einde van de 18de eeuw. In 1769 stelde graaf Joseph-Johann-Franz de Ferraris (1726-1814) aan Karel van Lotharingen voor om een heel gedetailleerde tekening te maken van alle Oostenrijkse Nederlanden. Ondanks dat de Ferrariskaart betrekkelijk nauwkeurig is, zijn er vaak afwijkingen vast te stellen. Hierdoor is het vaak erg moeilijk om de kaart exact te georefereren.



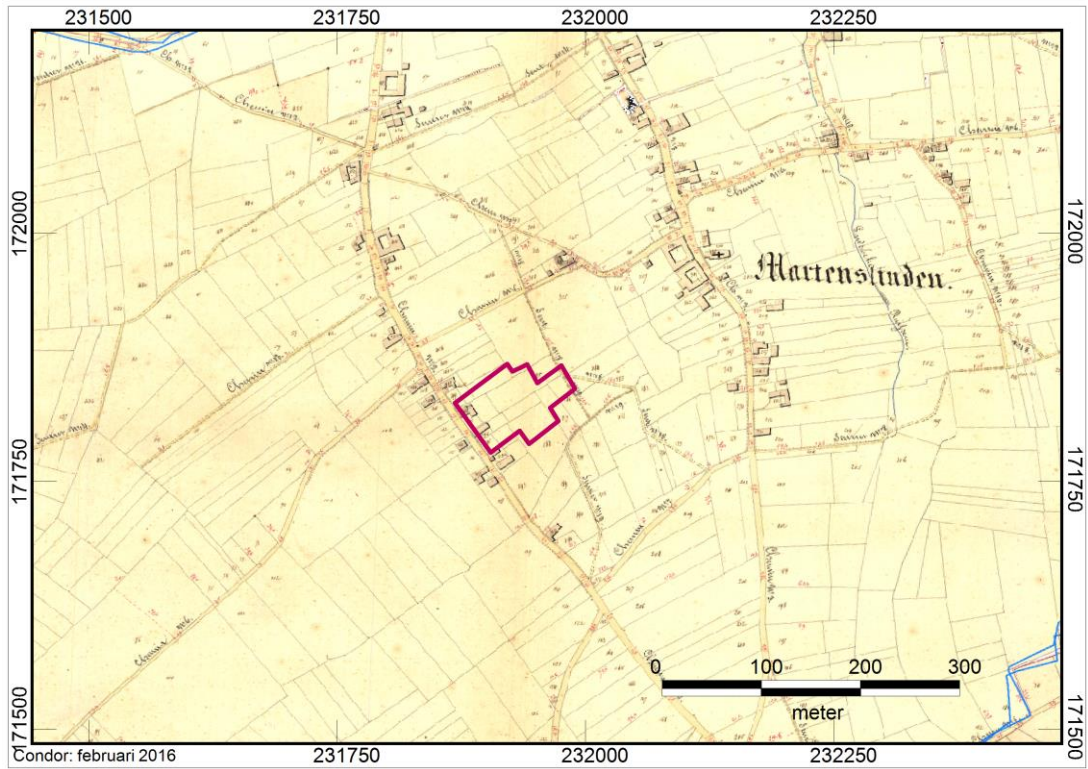
Afbeelding 5: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (rode kader) en omgeving.

Wanneer we de Ferrariskaart op het plangebied plotten, zien we dat dit terrein grotendeels onbebouwd was in de 18de eeuw (*Afbeelding 5*). Er bevond zich een klein

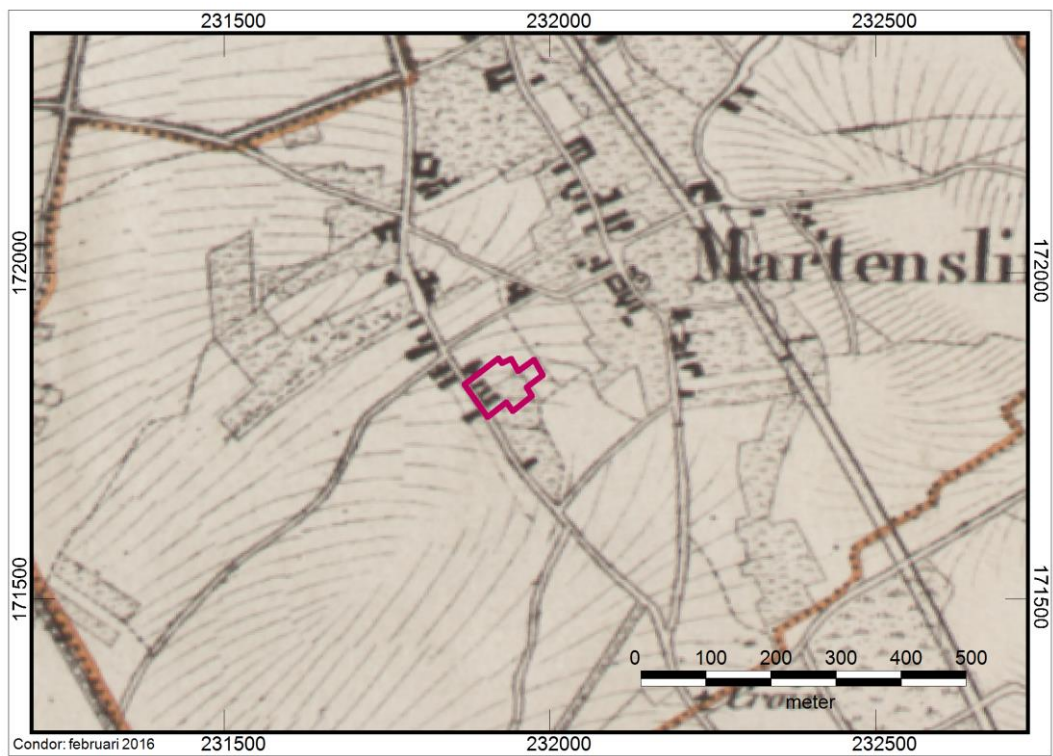
gebouwtje in het noorden, waarschijnlijk een schuurtje/opslagplaats van de hoeve ten noorden. De omringende percelen zijn in gebruik als landbouwgrond.

De Atlas der Buurtwegen is eveneens een historische kaart die we kunnen raadplegen. Ze werd opgesteld in 1841 en is een inventaris van de toenmalige wegen en bebouwing. Ze geeft echter geen informatie over bodemgebruik, etc. Op deze kaart zijn de bewoning en het wegennet uitgebreid. De Sint-Gerlachusstraat en het Linnerhof zijn nu ook te herkennen.

De kaart van Vandermaelen (*Afbeelding 7*), opgesteld tussen 1846 en 1854, laat een gelijkaardig beeld zien als de Atlas der Buurtwegen.



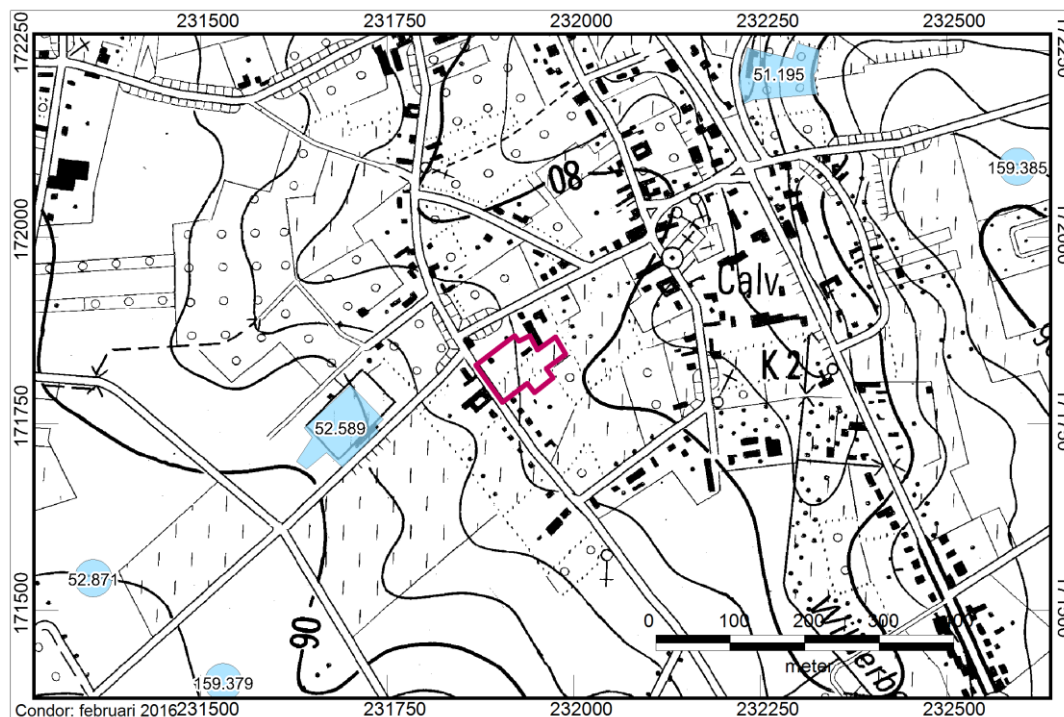
Afbeelding 6: Atlas van de Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (rode kader) en omgeving.



Afbeelding 7: Kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (roze kader) en omgeving.

5.4. Archeologische waarden

Zoals al eerder vermeld zijn er op de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) in de directe nabijheid meldingen van archeologische sites. In totaal zijn dit er vijf binnen een straal van 500 meter (*Tabel 1*).



Afbeelding 8: Kaart van het plangebied met de gekende CAI-meldingen in de omgeving. (bron: CAI).

CAI-inventarisnummer	Periode	Archeologica
51.195	17 ^e eeuw	Hoeves
52.589	Metaaltijden Romeinse tijd	Drie kuilen Concentratie dakpannen en keramisch materiaal
52.871	Nieuwe tijd	Musketkogel
159.379	Onbepaald Nieuwste tijd	Musketkogel, drie hulzen, één munt (Romeins?) Eén kogel WOII en munten
159.385	Onbepaald	Twee musketkogels, één koperen knoop

Tabel 1: CAI-inventarisnummers met bijbehorende dateringen en aangetroffen sporen/structuren/vondsten.

Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich CAI-inventarisnummer 51.195. Dit zijn hoeses aan de Stintelaarstraat. Deze straat vormde de kern van het oude gehucht Broek. Op de Ferrariskaart is hier nog een vrij dichte bebouwing te constateren van voornamelijk langgestrekte hoeses. In de loop van de eerste helft van de 19de eeuw is deze bebouwing reeds sterk teruggelopen (Atlas van de Buurtwegen, 1844). Thans is het gehucht door de schaarse bebouwing niet meer als dusdanig herkenbaar.

In de omgeving van het plangebied zijn eveneens meerdere meldingen gedaan van metalen voorwerpen, die door metaaldetectie zijn aangetroffen (CAI-inventarisnummers 52.871, 159.379 en 159.385). Behalve voorwerpen uit de nieuwe/nieuwste tijd is er mogelijk één Romeinse munt aangetroffen.

De site die het meest in het oog springt, is het proefsleuvenonderzoek van ARON uit 2007 aan het voetbalveld aan de Biesenveldweg (CAI-inventarisnummer 52.589). Hier zijn namelijk drie sporen uit de metaaltijden aangetroffen. De eerste kuil had een houtskoolrijke vulling met verbrande leem en keitjes. Er zijn vijf scherven in deze kuil aangetroffen. De kuil was doorsneden door een paalkuil met paalspoor. Waarschijnlijk zijn de sporen afgetopt bij de aanleg van het eerste voetbalveld. Naast de sporen is er een concentratie van dakpannen en keramisch materiaal aangetroffen.

Daarnaast heeft er in 2007 een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden aan de Sint-Gerlachusstraat, uitgevoerd door ARON. Dit plangebied grenst aan het huidige plangebied, maar is nog niet opgenomen in de CAI. Hierbij zijn slechts twee recente sporen aangetroffen.⁴

⁴ Wesemael, 2008.

6. Resultaten Veldonderzoek

6.1. Veldonderzoek

Bij de start van het archeologische onderzoek was een proefsleuvenonderzoek voorzien waarbij in totaal circa 10 % van het terrein zou worden opengelegd door middel van proefsleuven en 2,5 % in de vorm van bijkomende kijkvensters. Conform de vigerende bijzondere voorwaarden dienden 2 m brede, parallelle proefsleuven ononderbroken aangelegd te worden over het terrein (*Afbeelding 9*). Volgens het voorgestelde en goedgekeurde proefsleuvenplan dienden er acht sleuven aangelegd te worden. Niettemin was er uiteraard ruimte voor flexibiliteit moest dit ter plekke nodig zijn. Bij de uitvoering van het veldwerk bleek dat het percentage niet gehaald werd, waarop besloten is om een extra sleuf aan te leggen. De uiteindelijke opengelegde oppervlakte van het terrein bedraagt circa 625 m², ongeveer 10,4% van de totale oppervlakte van 6000 m².



Afbeelding 9: Impressie van het aanleggen van de sleuven en links boven een aantal leden van Lin in het Groen die de storthopen inspecteren.

Het onderzoeksvlak is aangelegd in de top van de Bt-horizont, op een diepte tussen de 45 cm en 85 cm beneden het maaiveld.

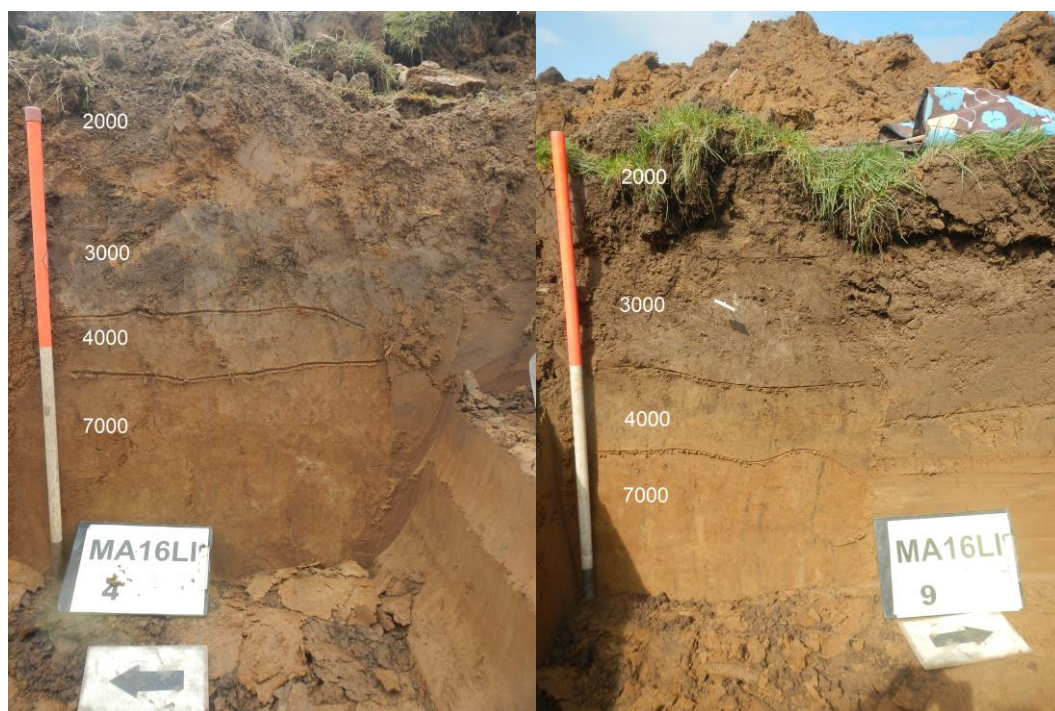
De werkput is laagsgewijs door de kraan uitgegraven. Het onderzoeksvlak is manueel met de schop bijgeschaafd. Het vlak en alle sporen zijn gefotografeerd en digitaal ingetekend. Met een metaaldetector is de aanwezigheid van metalen vondsten in de bodem nagegaan. In de proefsleuven zijn zeven profielkolommen van minstens 100 cm breed opgepoetst, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. De bovenzijde is in alle profielen het maaiveld, de bodem vormt de onderzijde van de profielput. De diepte van elk vlak ten opzichte van het maaiveld is weergegeven volgens de Tweede Algemene waterpassing (TAW). Een selectie van sporen is gecoupeerd, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. Vondsten zijn ingezameld en hun locatie is aangegeven op een tekening. Alle werkputten zijn ingemeten in Lambert-72 coördinaten.

6.2. Bodemopbouw

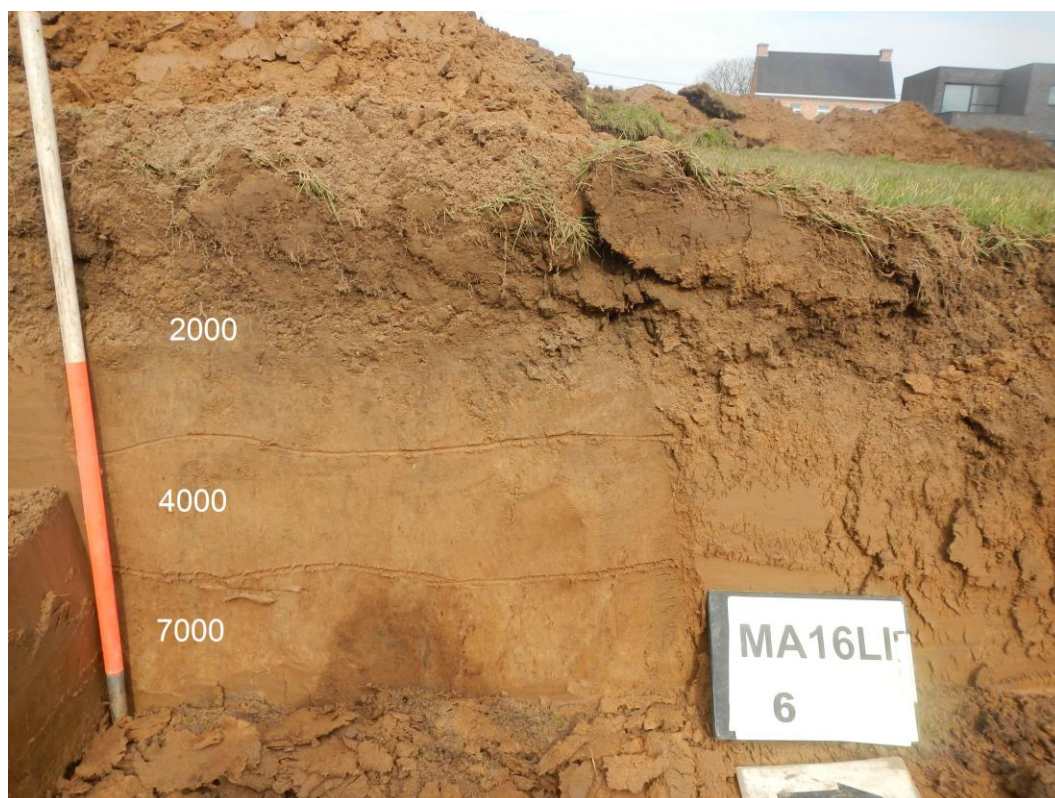
Tijdens het veldonderzoek werden er zeven profielen bestudeerd en gedocumenteerd overheen de negen werkputten (*Bijlage 3*).

Overheen alle profielen werd voornamelijk een zeer éénvormig bodemprofiel (*Afbeelding 10*) aangetroffen. Onder een donkerbruine bouwvoor (S2000) van 20-30 cm situeerde zich een 25 tot 30 cm dikke grijze laag met restanten van cokes/sintels, baksteen en wat grind. Het gaat hier om een opgebracht pakket (S3000). De sub-recente bouwvoor S2000 heeft zich ook gevormd in dit opgebracht pakket. Enkel in werkput 3 was het opgebrachte pakket relatief dun en volledig in gebruik als bouwvoor (*Afbeelding 11*). De eigenaar wist te vertellen dat het terrein zoveel jaren geleden geëgaliseerd was. Dit is ook de reden waarom het onderzoeksvlak relatief diep ligt ten opzichte van het maaiveld voor de Leemstreek.

Vervolgens situeert zich een bruine ploeglaag, geregistreerd als zijnde S4000. Dit kan echter ook een sterk gebioturbeerde Bt-horizont zijn van 15 tot 25 cm dikte zijn. Deze laag vertoonde spikkels van houtskool, verbrande leem en baksteen. Pas hieronder situeerde zich een onverstoord gevormd natuurlijk bodemprofiel, namelijk te beginnen bij de Bt-horizont (S7000). In deze profielhorizont werd dan ook het onderzoeksvlak aangelegd.



Afbeelding 10: Profielen 2.2 (links) en 5.4 (rechts).



Afbeelding 11: Profiel 3.4.

6.3. Sporen en structuren

Verspreid over het plangebied zijn elf sporen vast gesteld. Deze konden worden onderverdeeld in de categorieën natuurlijk, datering vanaf de nieuwe tijd en recente sporen. De sporen zullen hieronder per categorie besproken worden.

Natuurlijke sporen

Er werd één natuurlijk spoor aangetroffen. Het gaat om spoor S201 (*Afbeelding 12*), een donkerbruine verkleuring in het vlak. Het betreft hier de onderzijde van een mollenpijp. Tijdens het laagsgewijs aanleggen van het vlak, veranderde de vorm van dit spoor van rond met kleine diameter naar ovaal met een diameter van zo'n 20 centimeter.



Afbeelding 11: Natuurlijk spoor S201.

Datering vanaf de nieuwe tijd

Van de elf sporen zijn er vijf afkomstig vanaf de nieuwe tijd. Deze bevinden zich allen aan de zuidwestzijde van het plangebied. Uit het bureauonderzoek bleek reeds dat er bebouwing aanwezig was ten noorden van het plangebied in de 18e eeuw. Het aardewerk dat is aangetroffen in sporen S302, S401 en S501 past binnen deze periode (zie *hoofdstuk 6.4*). Mogelijk is S401 (*Afbeelding 12*) dan ook het negatief van het

gebouwtje dat zichtbaar is op Ferraris. Er zijn echter geen sporen aangetroffen die wijzen op een achtererf, zoals afvalkuilen. Dit bevestigt het idee dat het hier mogelijk slechts om een schuurtje ging.



Afbeelding 12: Spoor S401 in het vlak.

Recente sporen

De vijf overblijvende sporen zijn als recent gedateerd. Spoor 999 ligt aan de weg en bestaat uit muurresten en een puinpakket, die zich direct onder de graszoden bevinden. Aan deze plaats aan de Linnerveldstraat heeft tot in de jaren '80 van de vorige eeuw een boerderij gestaan. Het de muurresten en het puin resulteren zeer waarschijnlijk van die afbraak.



Afbeelding 13: De muurresten van de boerderij uit de vorige eeuw.

In de directe omgeving van S999 zijn twee sporen met eenzelfde vulling als de bouwvoor aangetroffen, die scherp afgelijnd waren (S101 en S202). Deze kunnen in verband staan met de afgebroken boerderij of activiteiten van de manege.

In het noordelijke deel van werkput 2 is vervolgens ook een recente afvalkuil aangetroffen met hierin vooral veel glazen flessen (*Afbeelding 14*). Tenslotte liep er een leiding onder het terrein (S102), die is aangetroffen in werkputten 1, 3 en 4.



Afbeelding 14: Spoor S203 met daarin vooral glazen flessen.

6.4. Vondsten

6.4.1. Inleiding

Tijdens de prospectiecampagne zijn vier vondstcontexten (V1-V4), verspreid over drie individuele spoornummers, geborgen. Hierbij zijn drie materiaalcategorieën aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van 4,3 kg. Het gros van het gewichtsaandeel is aardewerk. Het glas en het bouwmateriaal natuursteen is hierbij te verwaarlozen als gewichtscategorie. Speciale vermelding verdient vondst V4, die werd verzameld door leden van Lin in het Groen bij het inspecteren van de storthopen en specifiek van werkput 3.

Van de vier vondstcontexten kwamen er twee aan het licht gedurende de aanleg van het archeologisch niveau. Ze werden in het onderzoeksvlak aangetroffen in de sporen S401 (V1) en S501 (V2). Vondst V1 betreft een matige grote context van ongeveer 42 scherven met diverse baksels. Zoals eerder aangehaald is V4 afkomstig van de

hopen grondverzet. Slechts één vondst, V3 (S302) is ingezameld tijdens het couperen van sporen.

6.4.2. Aardewerk

Methodiek van onderhavige aardewerkstudie

Het aardewerk is per spoor/laag uitgelegd en globaal gedateerd. Hierbij is rekening gehouden met de eventuele zichtbare formatieprocessen en de dateringen van andere materiaalcategorieën uit dezelfde context. Alle vondstcontexten zijn hierbij ingevoerd in een lijst (*Bijlage 5 Vondstenlijst*) gedurende dit assessment.⁵

Met uitzondering van V1, situeren de vondstcontexten zich in de orde van minder dan 25 scherven. Het gaat vooral zelfs slechts om één à twee fragmenten. De vondstcontext V1 bevat 42 scherven waarvan tien randfragmenten. De verschillende pot-individueen en/of baksels binnen een context zijn bovendien veelal aanwezig met slechts één à vijf scherven. Gezien deze fragmentarische toestand zijn er te weinig vormelijke en andere attributen te onderscheiden om de globale vormcategorie veelal met zekerheid vast te stellen.

Er werd beoordeeld dat alle vondstcontexten periode coherente assemblages kunnen zijn, dus zonder inmenging van ouder of jonger materiaal. Men mag echter niet vergeten dat incoherentie vaak ook niet uit de data visueel of door middel van terugkoppeling naar voren komt. Het zijn de processen die zich het minst makkelijk laten vatten.

⁵ Op donderdag 11 juni 2015 ging een studiedag betreffende archeologische assessments door. De diapresentatie van Dhr. A. Eryvncq, onderzoeker verbonden aan Onroerend Erfgoed, is te vinden op <http://www.slideshare.net/VIOE/assessment-11-juni-deel-1>. Onderhavige beargumenteerde verkenning van het vondstenmateriaal is conform deze “nieuwe” onderzoekscultuur.



Afbeelding 14: Vondst V1.

De aanwezige bakselgroepen en vormtypes

In de onderstaande paragrafen zal getracht worden enig inzicht te geven over de gedetermineerde aardewerkcategorieën /-baksels. Het gehele assemblage vertoont minstens 16 verschillende bakseltypes.

- Roodbakkend,
- Roodbakkend met mangaan/bruin dompelglazuur,
- Roodbakkend met sliberversiering (“Nederrijns”),
- Witbakkend met slibversiering,
- Witbakkend met roestbruine oppervlaktebehandeling (“Vlekkengoed”),
- Steengoed algemeen met zoutglazuur,
- Industrieel wit.

Het aangetroffen aardewerk dateert ten vroegste vanaf de late 17^e eeuw. Het merendeel is echter van 18^e-eeuwse ouderdom met een eventuele doorloop naar de eerste helft van de 19^e eeuw.

Vondstcontext V1 is aangetroffen in spoor S401. Dit assemblage wordt voornamelijk gekenmerkt door diverse types van roodbakkend aardewerk.

De meerderheid van het schervenmateriaal behoorde toe tot borden. De vlagversiering is in één enkel geval gedetermineerd, namelijk een doorlopende golfversiering. Onderhavig decoratiepatroon was populair gedurende een bepaalde tijdsspanne. De hier vooropgestelde dateringen zijn afkomstig van een pottenbakkersoven uit Kervenheim⁶ (Duitsland). Hier zijn borden bekend met slibversierde jaartallen alsook de reeds besproken vlagversieringen.⁷ De golfversiering dateert daar tussen 1715-1737.

Verder zijn er ook nog scherven aanwezig met florale groen – gele slibversiering door middel van inkrassing. Deze versieretechniek sgraffito, een combinatie van slib- en krasdecoratie is eveneens eerder typerend voor de latere periodes. Deze techniek houdt in dat de ongebakken roodbakkende keramiek bedekt wordt met een witbakkende sliblaag, een engobe. Vervolgens worden bepaalde patronen of een tekst/woorden worden ingekrast, zodat op die plaats de roodbakkende klei opnieuw zichtbaar wordt. Gegeven versieringstechniek, kenmerkend voor de 2de helft van de 17de eeuw, was gekend van Noord-Holland tot Noord-Frankrijk. Niettemin komt ze al voor vanaf de tweede helft van de 15de eeuw of eerste helft 16de eeuw. Het verschijnt voornamelijk op borden en schotels. Florale motieven zijn niet ouder dan 1730 en bleven populair tot 1750.

In de late 17de en 18de eeuw wordt regelmatig mangaan of veel ijzer toegevoegd aan het glazuur bij de roodbakkende waar. Dit geeft het na de stook een zeer donkerbruine tot bijna zwarte kleur, dikwijls gepaard gaande met een sterk blinkend oppervlak. Hiervan situeren zich ook enkele fragmenten.

Wat de witbakkende producten betreft, vertoont het leeuwendeel een zogenaamde afgeschilferde roestbruine oppervlaktebehandeling. Op grote scherven zou men dit zelfs kunnen omschrijven als vlekkengoed. Een dergelijke eigenschap dateert van de 18^e tot de eerste helft van de 19^e eeuw. Het kunnen van oorsprong Maaslandse

⁶ Frankewitz, 1988: 141-152.

⁷ Kritisch dient opgemerkt worden dat het een engere tijdsaanduiding geeft binnen de 18^e eeuw. Men mag het echter niet als strikt beschouwen. Een pottenbakker uit Kervenheim gebruikte bijvoorbeeld versiering X in 1708-1728 terwijl een pottenbakker uit Kleef dit pas gebruikte in 1711-1725 en nog een andere pottenbakker uit Gennep dit in 1707-1731. Ook is na stopzetting productie ook dient men rekening houden met de doorlooptijd van consumptie. Aardewerk gemaakt in het jaar 1727 is nog in omloop tot bijvoorbeeld 1763 wanneer deze pas breekt.

producten zijn. Echter de vlekken komen ook veelvuldig voor op Hollandse vormen zoals uit Gouda.

Een viertal scherven zijn eveneens witbakkend en vertonen zeer uitvoerige slibversiering. Opvallend hierbij is het heterogene kleurenpatroon, namelijk geel, groen en rood. Ofwel dateert het uit dezelfde tijdsperiode als de reeds besproken baksels ofwel gaat het om intrusief materiaal.

Het groter schervenmateriaal is steengoed maar niettemin weinig qua aantallen. De herkomst van het post-middeleeuws steengoed is vaak louter en alleen op basis van het baksel niet te bepalen. Dit is wel globaal mogelijk in combinatie met het vormtype. Aangezien de typologie van het steengoed gebaseerd is op volledige vormen en niet op randvormen, kan vaak voor steengoed geen eng type gedetermineerd worden gezien de sterk fragmentarische aard van het materiaal.

Een drietal scherven vertonen een ‘gevekt pantervel’. Dit kenmerk wordt vooral vaak aan Frechen toegeschreven. Echter Raeren is wellicht één van de eerste aan het einde van de 15^e eeuw die dit motief aanbrengt. Het vroegste documentaire bewijs uit Frechen komt pas uit 1544, maar de productie moet zeker al rond 1450 begonnen zijn. De Frechense massaproductie begon op het einde van de 16^e eeuw en duurde voort tot in de 19^e eeuw. Het is pas als het zoutglazuur en de engobe zorgvuldig zijn aangebracht en de potten op de juiste plaats in de oven hebben gestaan dat het pantervel ontstaat. Door slordigheden gaat dit gevlekt effect veelal verloren. Het karakteristieke pantervel wordt in de 18^e eeuw steeds dichter waardoor minder open zones ontstaan en meer bruin te zien is. In de 19^e eeuw worden de vormen helemaal bruin en is het luipaardmotief nauwelijks nog aanwezig.⁸

Een ander steengoedbaksel is wellicht afkomstig van een zogenaamde pekelpot. Deze vertoont een vlakke gedraaide standing. Een dergelijke technische eigenschap dateert niet vroeger dan de tweede helft van de 16^e eeuw.

Tenslotte situeren zich twee fragmenten industrieel vervaardigd aardewerk. Dit onderscheidt zich van al het overige aardewerk door de eenheid in vormen. Een aantal

⁸ Bartels, 1999: 61-63 en 83.

fasen in het productieproces waren namelijk al gemechaniseerd. Het betreft vier subgroepen: industrieel steengoed, industrieel porselein, industrieel aardewerk en sanitaire voorwerpen. Het oudste is afkomstig uit Engeland en vervolgens uit Frankrijk en dateert uit het begin van de 18de eeuw. In België startte de productie ook op, namelijk in de tweede helft van de 18de eeuw, en dit zoals in het verleden reeds had plaatsgevonden in het gehele Maasdal, waaronder Andenne, Luik, Seraing, Flemalle, Chevremont, Namen en Charleroi.⁹

⁹ Bartels, 1999: 237-259.

7. Conclusie

7.1. Inleiding

Het plangebied ligt aan de Linnerveldstraat in Martenslinde. Het projectgebied is in totaal ongeveer 0,6 ha groot. Het plangebied was voorheen in gebruik als manege, al was het ten tijde van het proefsleuvenonderzoek een weide.

Binnen het plangebied konden nog onbekende sporen of vondsten uit verschillende periodes verwacht worden. Door middel van een proefsleuvenonderzoek is deze verwachting getoetst. Op basis van de resultaten kan het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg een besluit nemen met betrekking tot een eventueel vervolgonderzoek.

Tijdens het veldonderzoek zijn indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied. Deze indicatoren hebben echter een lage archeologische waarde.

7.2. Beantwoording onderzoeksvragen

- ***Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?***

Binnen het plangebied zijn een bouwvoor (S2000), een ophoogpakket (S3000) en een ploeglaag/geroerde laag (S4000) waargenomen op de Bt-horizont. De bouwvoor was donkerbruin van kleur en varieerde in dikte tussen de 20 en 30cm. Het ophoogpakket is grijs van kleur en circa 30 cm dik. Dit pakket is het resultaat van een egalisatie van een aantal jaren terug. De ploeglaag/geroerde laag kan het resultaat zijn van omwoeling door de mens, maar ook door dier. Deze laag is tussen de 15 en 20 cm dik.

- ***Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?***

De Ferrariskaart laat reeds zien dat het plangebied in gebruik was als landbouwgrond, grenzend aan een hoeve ten noorden, met mogelijk een klein gebouw binnen het plangebied. Het is dan ook niet vreemd dat de grond meermaals

is omgeploegd of geëgaliseerd/genivelleerd doorheen de jaren. Hierdoor verdwijnen natuurlijke horizonten.

- ***Zijn er tekenen van erosie?***

Binnen het plangebied zijn er geen tekenen van erosie vastgesteld.

- ***In hoeverre is de bodemopbouw intact?***

De bodemopbouw is niet langer intact, aangezien de E-horizont niet bewaard is gebleven. Dit is echter niet vreemd, gezien het gebruik van het gebied. De bodemopbouw is intact vanaf de Bt-horizont.

- ***Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?***

Er zijn geen begraven bodems binnen het plangebied waargenomen.

- ***Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.***

Er zijn in totaal elf sporen aangetroffen. Deze sporen bevinden zich voornamelijk aan de straatzijde en hebben te maken met bebouwing uit de 18e eeuw en een boerderij uit die in de jaren '80 van de vorige eeuw gesloopt werd.

- ***Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?***

Van de elf sporen is één spoor natuurlijk; een mollenpijp. De tien overige sporen zijn antropogene van oorsprong.

- ***Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?***

De sporen zijn allen scherp afgelijnd en duidelijk zichtbaar in het vlak. Men kan dus stellen dat de bewaringstoestand goed is.

- ***Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?***

Spoor S401 is waarschijnlijk de contour van een klein gebouw dat aan de straatzijde gestaan heeft in de 18e eeuw. De andere sporen met datering 'vanaf de nieuwe tijd' zullen waarschijnlijk in verband staan met dit gebouw. Het betreft hier echter weinig sporen (S301, S302 en S501). Er is geen structuur in deze sporen te herkennen, behalve dat S401 waarschijnlijk een structuur op zichzelf was.

- ***Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?***

De sporen S301, S302, S401 en S501 zijn te dateren vanaf de nieuwe tijd, vanwege de aanwezigheid van aardewerk en steenkool. Alle overige antropogene sporen zijn recent van aard.

- ***Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?***

De Linnerveldstraat loopt hier op dezelfde plaats als ten tijde van Ferraris. De bebouwing beperkt zich dan ook tot de straatzijde. Gezien de kleine dimensies van S401 vermoedt men hier eerder dat het om een kleine gebouwtje/schuurtje gaat. Mogelijk dat deze tot de hoeve ten noorden van het plangebied behoorde.

- ***Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?***

Er zijn geen afbakening van een erf aangetroffen. Noch zijn er afvalkuilen aangetroffen, zoals men zou verwachten op een achtererf.

- ***Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;***

□ ***Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?***

□ ***Wat is de omvang?***

□ ***Komen er oversnijdingen voor?***

□ ***Wat is het, geschatte, aantal individuen?***

Aangezien er geen funeraire contexten aangetroffen zijn, kunnen bovenstaande vragen niet beantwoord worden.

- ***Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?***

Er zijn geen sporen aangetroffen die aan eerder archeologisch onderzoek gelinkt kunnen worden.

- ***Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?***

Er kan geen relatie gelegd worden tussen de ABA0 en de sporen die zijn aangetroffen.

- ***Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?***

In de Leemstreek zit het grondwater diep op de hooggelegen terreindelen, waardoor niet zomaar elke plek op de plateaus geschikt was voor bewoning. Meest in trek waren de terrasranden en vlakke gebieden rond (droog-/beek)dalen. Binnen het uitgestrekte vruchtbare lössgebied zullen plekken die te steil waren vanwege moeilijke bewerkbaarheid en bewoonbaarheid veelal gemeden zijn.

- ***Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van de archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?***

De bodemopbouw is niet langer intact binnen het plangebied; de E-horizont ontbreekt. Het is dus mogelijk dat ondiepe sporen niet bewaard zijn gebleven.

- ***Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?***

De bebouwing uit de nieuwe tijd beperkt zich tot een zone van 20 meter vanaf de weg. Hierbuiten zijn er geen sporen aangetroffen, anders dan recente sporen.

- ***Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?***

Waarschijnlijk is S401 het negatief van een gebouwtje dat hier ooit bestaan heeft. Fundamenten van het daadwerkelijke gebouw zelf zijn niet aangetroffen. De bewaringstoestand is dus laag.

- ***Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?***

Gezien de beperkte informatie die de sporen uit de nieuwe tijd kunnen opleveren, is de waarde van de archeologische vindplaats laag. Er zijn geen fundamenten aangetroffen, noch de begrenzing van een erf of andere sporen die duiden op een achtererf. Bovendien zou er niet meer informatie vergaard worden, dan reeds vastgesteld wordt op historische kaarten.

- ***Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?***

Aangezien er geen waardevolle archeologische vindplaatsen vastgesteld zijn, kan deze vraag niet beantwoord worden.

- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?*

Aangezien er geen waardevolle archeologische vindplaatsen vastgesteld zijn, kan deze vraag niet beantwoord worden.

- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*

1. *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*

2. *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*

Aangezien er geen waardevolle archeologische vindplaatsen vastgesteld zijn, kan deze vraag niet beantwoord worden.

- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd, derhalve kunnen deze vragen niet beantwoord worden.

8. Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. Er werd een archeologische indicator aangetroffen binnen het plangebied; bebouwing uit de 18e eeuw. De overblijfselen van deze bebouwing zijn echter beperkt. Waarschijnlijk gaat het hier slechts om een schuurtje. Een vervolgonderzoek zou geen verdere informatie opleveren, anders dan wat reeds bekend is op basis van historisch kaartmateriaal.

Bovenstaand advies is slechts een selectieadvies en dient louter ter advisering van het bevoegd gezag: het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg. Het definitieve besluit met betrekking tot de vrijgave van het terrein, zal op basis van het uitgebrachte advies genomen worden door het bevoegd gezag. Daarom wordt geadviseerd om betreffende het besluit contact op te nemen met het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg.

9. Bibliografie

Bronnen

Bartels M. (1999) *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle.

Borsboom A.J. en J.W.H.P. Verhagen (2009) *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*, Amsterdam.

Frankewitz S. (1988) Kervenheim. Zur datierung der Produkte einer niederrheinischen Töpferei des 18. Jahrhunderts. In: Naumann, J. *Keramik vom Niederrhein. Die Iderware der Düppen- und Pottbäcker zwischen Köln und Kleve*. Keulen: 141-152.

Gysels H. (1993) *De landschappen van Vlaanderen en Zuidelijk Nederland. Een landschapsecologische studie*, Leuven.

Slechten K. (2004) *Namen noemen: het CAI-thesaurusproject. De opbouw van een archeologisch beleidsinstrument*, Brussel.

Van Ranst E. en C. Sys (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20000)*, Gent.

Wesemael, E. (2007) Prospectie met ingreep in de bodem aan de Biesenveldweg te Martenslinde (Bilzen), ARON Rapport 22, Tongeren.

Wesemael, E. (2008) Prospectie met ingreep in de bodem aan de Sint-Gerlachusstraat in Martenslinde (Bilzen) naar aanleiding van de verkaveling 'Het Dorp', ARON Rapport 26, Tongeren.

Websites (geraadpleegd maart 2016)

<http://www.ngi.be>

<http://www.geopunt.be>

<http://www.dov.vlaanderen.be>

<http://www.cai.erfgoed.net>

<http://inventaris.onroenderfgoed.be>

10. CD-ROM

Bijgevoegd bevindt zich een CD-ROM met de volgende gegevens:

- Foto's geordend per werkput
- De digitale versie van dit rapport
- Fotolijst, sporenlijst, vondstenlijst, velddagboek, hoogtematen

11. Lijst met gebruikte dateringen

Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500,000 - 250,000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
	METAALTIJDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd
Midden bronstijd			Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
Late bronstijd			Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
Ijzertijd		Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v. Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
		Late ijzertijd (westen)	Late ijzertijd (westen)	475/450 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD		Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd
	Midden-Romeinse tijd		Midden-Romeinse tijd	69 - 284
	Laat-Romeinse tijd		Laat-Romeinse tijd	284 - 402
MIDDELEEUWEN	Middeleeuwen	Vroeg-middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
		Late middeleeuwen	Late middeleeuwen	13de eeuw - 15de eeuw
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw		
		17de eeuw		
		18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw		
		20ste eeuw		

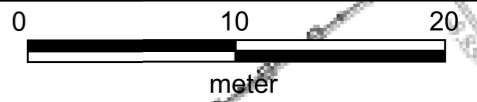
BIJLAGEN

Bijlage 1

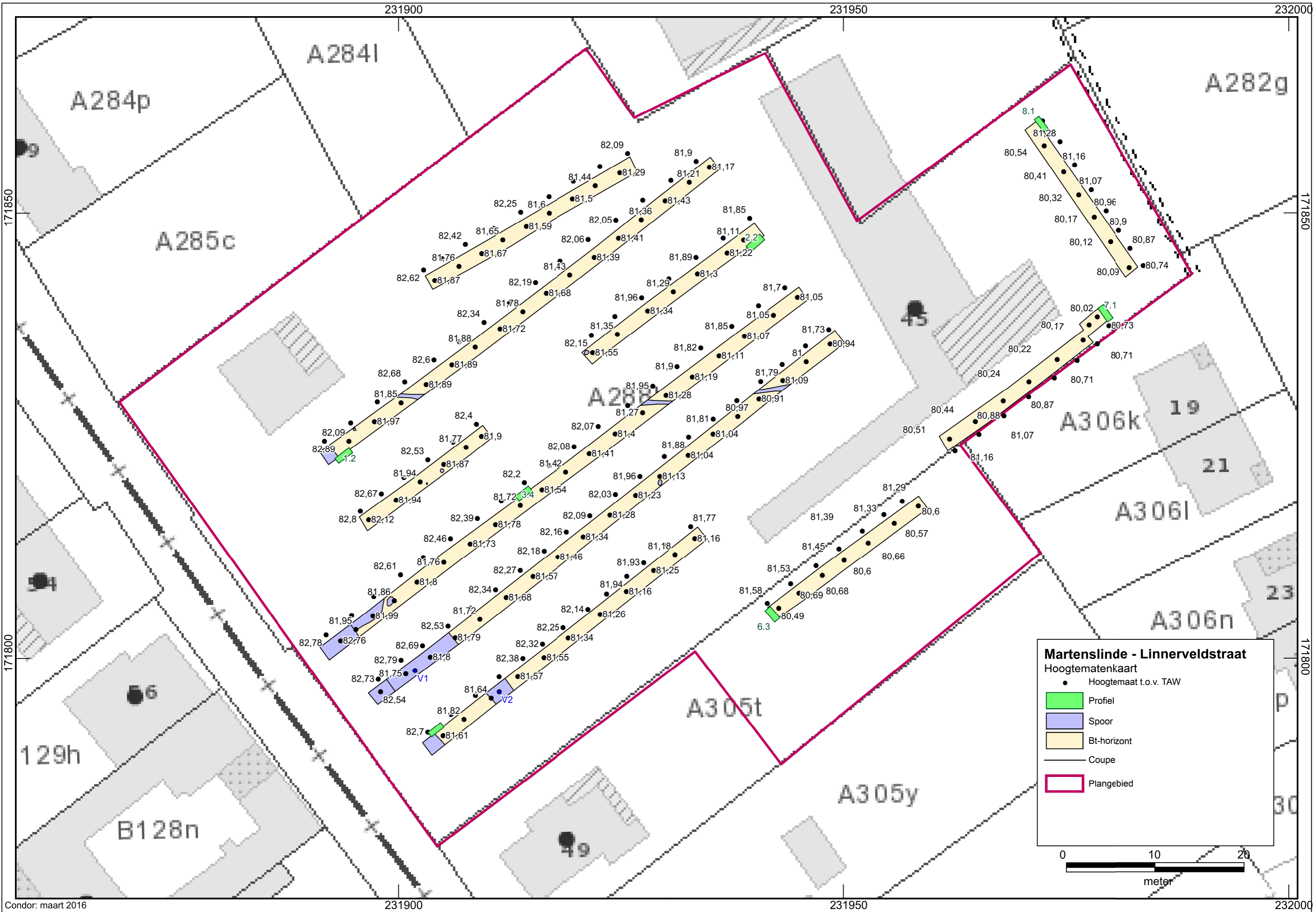


Martenslinde - Linnerveldstraat
 Allesporenkaart

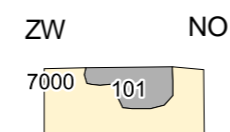
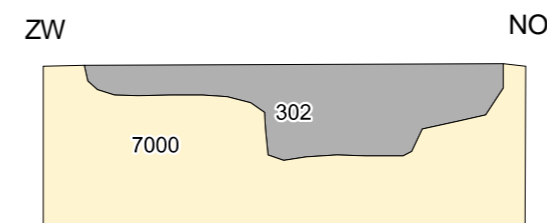
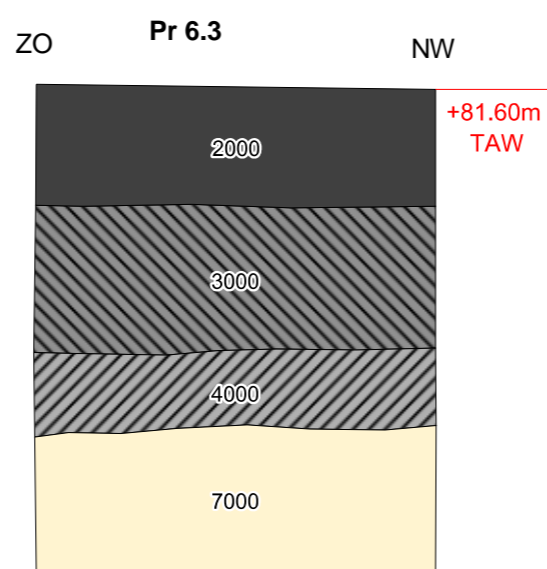
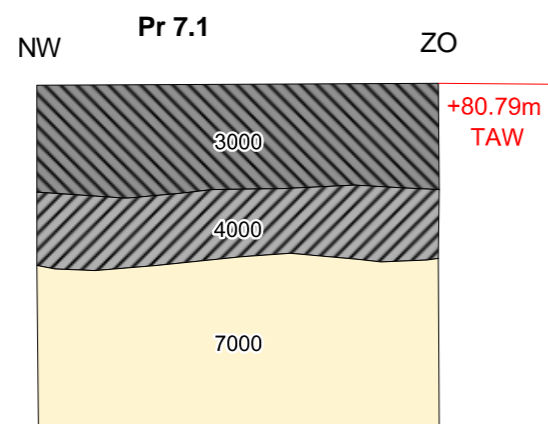
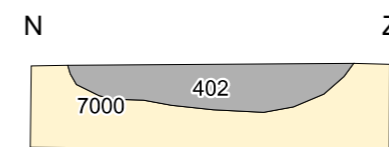
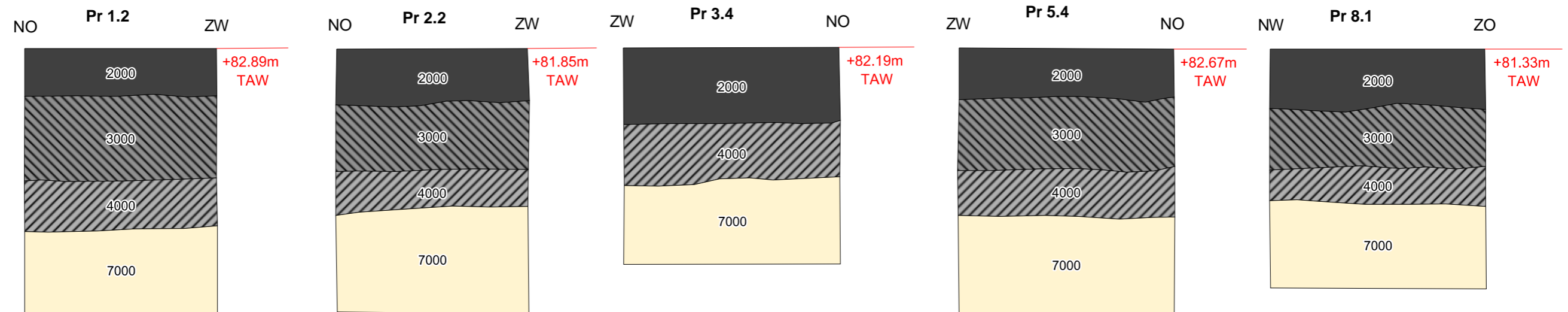
- Natuurlijk
- Vanaf nieuwe tijd
- Recent
- Bt-horizont
- Coupe
- Plangebied



Bijlage 2



Bijlage 3



Martenslinde - Linnerveldstraat

Profielen en coupes

- Bouwvoor
- Opgebrachte laag
- Geroerde laag
- Spoor
- Bt-horizont
- Hoogtemaat t.o.v. TAW



Bijlage 4

Bijlage 5

VONDSTENLIJST

Provincie: **Limburg**
Projectnr: **16-213**

Gemeente: **Bilzen**
Code: **MA15L1**

Plaats, Toponiem: **Linnerveldstraat 49 te Martenslinde**
Projectnr: **2016/083**

Nummer	WP	Vlak	Spoor	Profiel	Verzamelmwijze	Datum	Naam	Inhoud	Aantal (N)	Randen (N)	Datering	Materialen					
												Roodbakke nd	met ijzer/mangaangl azuur ("zwartgoed")	Witbakkend met slibversiering	Roodbakkend met slibversiering (Nederrijns)	met roestbruine oppervlaktebeh andling ("Vlekkengood")	Steengood algemeen met zoutglazuur
1	4	1	401	MAA	22/03/2016	GDN/RS	KER/GLS/BMX	45	10	18e tem eerste helft 19e eeuw	2	2	4	23	11	5	2
2	5	1	501	MAA	22/03/2016	GDN/RS	KER	1		vanaf de late 17e/18e eeuw		1					
3	3	1	302	Coupe	22/03/2016	GDN/RS	KER	1	1?	vanaf de late 17e/18e eeuw		1					
4	3	1		Inspectie storthopen	22/03/2016	LIG	KER	3	1	vanaf de late 17e/18e eeuw		1					2

Bijlage 6

