

Archeo-rapport 439

Het archeologisch vooronderzoek aan de Beskensstraat te Zonhoven



Marjolein van der Waa

Archeo-rapport 439

**Het archeologisch vooronderzoek aan de Beskensstraat te
Zonhoven**

Marjolein van der Waa

**Tienen, 2018
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeo-rapport 439
Het archeologisch vooronderzoek aan de Beskensstraat te Zonhoven

Opdrachtgever:	Idylia NV
Projectleiding:	Maarten Smeets
Leidinggevend archeoloog:	Nick Van Liefferinge
Auteurs:	Marjolein van der Waa Ludo Fockedey (bodemkundig rapport)
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2018/12.825/12

Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2018, Studiebureau Archeologie bvba

Administratieve fiche

Site	Zonhoven, Beskensstraat
Locatie	Provincie Limburg, Gemeente Zonhoven, Beskensstraat
<i>Bounding box (Lambert 72)</i>	Punt 1: X = 218535, Y = 187910 Punt 2: X = 218694, Y = 188009
Oppervlakte projectgebied	0,8 ha
Kadastergegevens	Zonhoven, Afd. 1, Sectie B, percelen B247n, B247p, B277c, B277d, B277a en B276a
Opdrachtgever	Idylia NV, Hendrik van Veldekesingel 150 bus 49, 3500 Hasselt
Vergunningsnummer	2017/076
Vergunningshouder	Nick Van Liefveringe
Bijzondere voorwaarden	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Zonhoven, Beskensstraat.
Termijn veldwerk	30-03-2017 (landschappelijk booronderzoek), 02-05-2017 t/m 04-05-2017 (verkennend archeologisch booronderzoek) en 16-05-2017 (proefsleuvenonderzoek)
Termijn rapportage	16-05-2017 t/m 16-05-2019
Archeologen	Nick Van Liefveringe Marjolein van der Waa
Aard van de bedreiging	Verkaveling van 8000 m ²
Archeologische verwachting	Een 8000 m ² groot terrein op een helling naar een vallei met in de omgeving prehistorische sites.
Wetenschappelijke begeleiding	Geen

Inhoudstafel

Hoofdstuk 1	Inleiding	p. 3
1.1	Algemeen	p. 3
1.2	Beschrijving van het onderzoeksgebied	p. 4
1.3	Archeologische en historische voorkennis	p. 4
1.4	Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	p. 9
Hoofdstuk 2	Werkmethode	p. 13
Hoofdstuk 3	Analyse – Landschappelijk booronderzoek	p. 17
3.1	Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw	p. 17
3.1.1	Algemeen	p. 17
3.1.2	Referentieboring 1	p. 21
3.2	Interpretatie	p. 22
Hoofdstuk 4	Analyse – Verkennend booronderzoek	p. 23
4.1	Algemeen	p. 23
4.2	Resultaten	p. 24
Hoofdstuk 5	Analyse – Proefsleuvenonderzoek	p. 27
5.1	Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw	p. 27
5.1.1	Algemeen	p. 27
5.1.2	Referentieprofiel 1	p. 27
5.1.3	Referentieprofiel 2	p. 28
5.2	Het sporen- en vondstenbestand	p. 30
5.2.1	Algemeen	p. 31
5.2.1.1	Sporen	p. 31
Hoofdstuk 6	Synthese	p. 37
6.1	Interpretatie en datering	p. 37
6.2	Beantwoording onderzoeksvragen	p. 37
Hoofdstuk 7	Besluit	p. 43
Bibliografie		p. 44
Bijlagen (CD-rom)		
	Bijlage 1: Bodemkundig rapport (L. Fockedeij)	
	Bijlage 2: Dagrappporten verkennende archeologische boringen	
	Bijlage 3: Sporeninventaris	
	Bijlage 4: Foto-inventaris	
	Bijlage 5: Profielbeschrijvingen	
	Bijlage 6: Foto's bodemprofielen	
	Bijlage 7: Overzichtsplan A0-formaat	



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Algemeen

Wegens de plannen voor een verkaveling voor een plangebied van 8030 m² heeft Onroerend Erfgoed een archeologische prospectie met ingreep in de bodem opgelegd (vergunningsnummer 2017/076) op een terrein met een oppervlakte van 0,8 ha gelegen aan de Beskensstraat te Zonhoven. Het veldwerk werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba op 30-03-2017 (landschappelijk booronderzoek), 02-05-2017 t/m 04-05-2017 (verkenkend archeologisch booronderzoek) en 16-05-2017 (proefsleuvenonderzoek).

1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het terrein is gelegen in een landelijk woongebied op circa 1,7 km ten noordwesten van het stadscentrum van Zonhoven (fig. 1.1) en is kadastraal gekend als Zonhoven, Afd. 1, Sectie B, percelen B247n, B247p, B277c, B277d, B277a en B276a (fig. 1.2). De percelen bestonden op het moment van onderzoek uit grasland met kreupelwoud en laag struweel. Geo-archeologisch gezien is het projectgebied gesitueerd in de archeoregio van de Kempen (fig. 1.3).

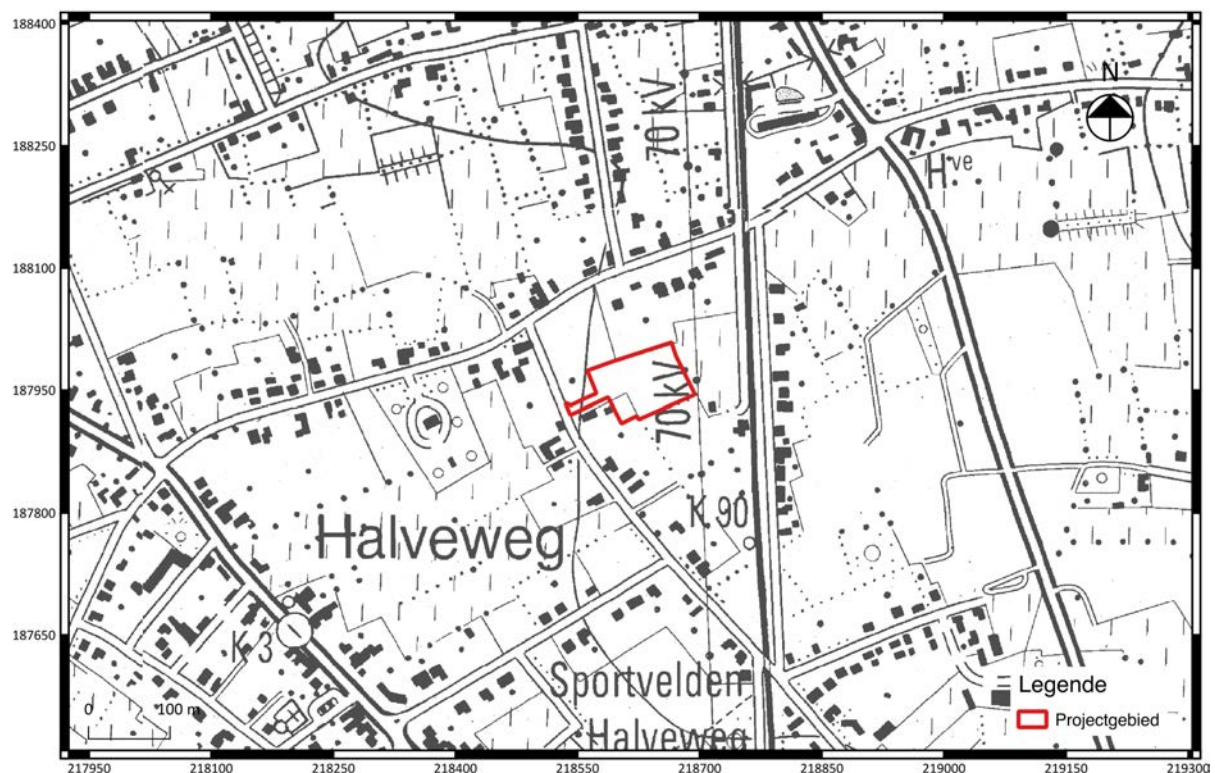


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).

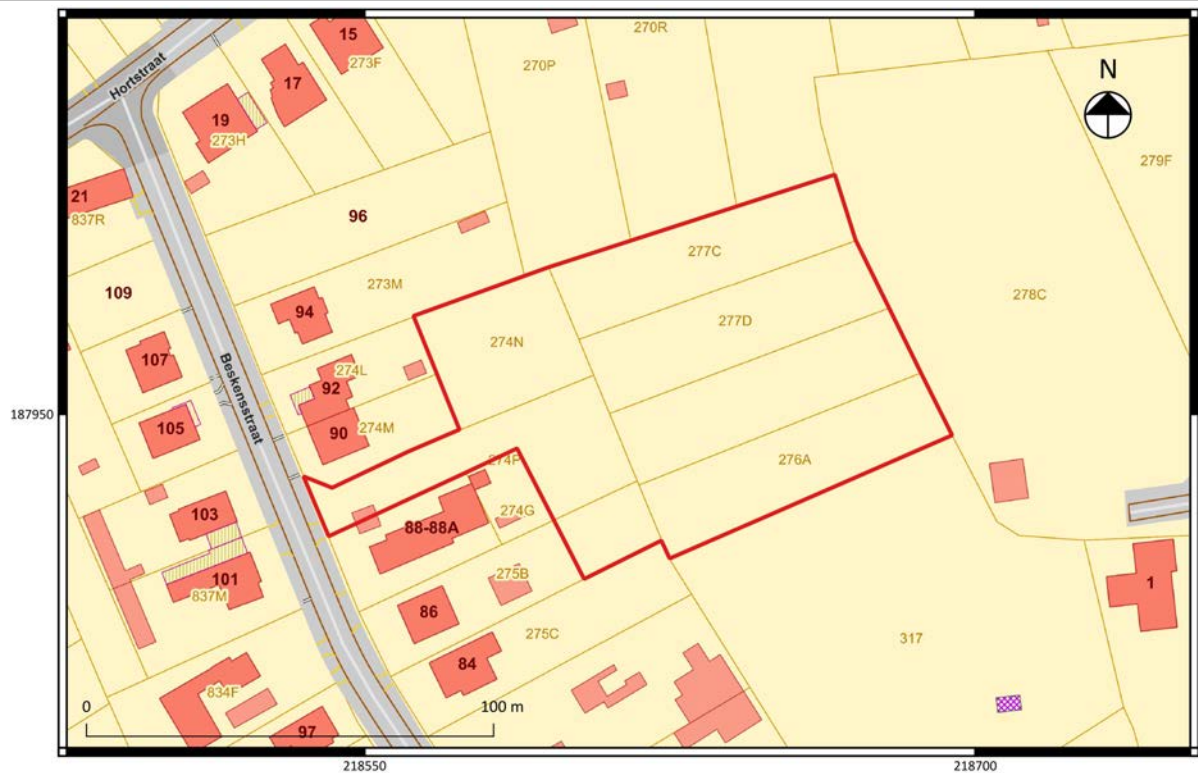


Fig. 1.2: Uittreksel van het kadastraal plan met situering van het projectgebied (©CADGIS).

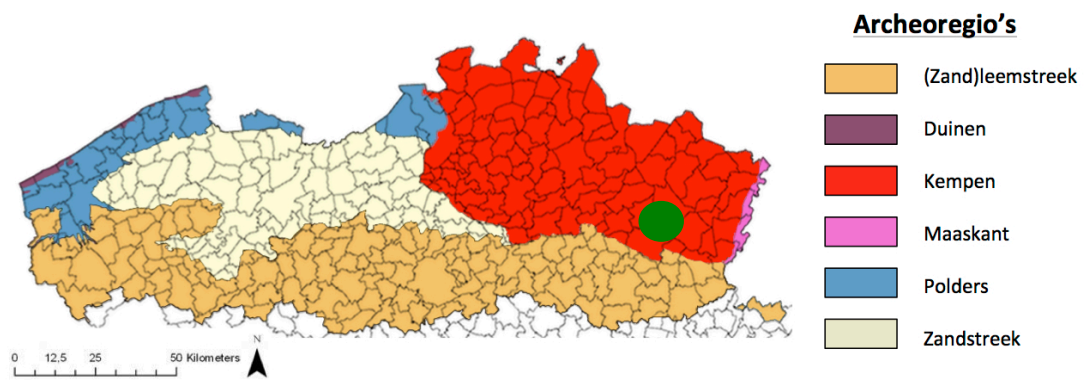


Fig. 1.3: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's¹.

1.3 Archeologische en historische voorkennis

1.3.1 Gekende archeologische vindplaatsen

In de databank van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (fig. 1.4) zijn binnen een straal van 1 km rondom het projectgebied enkele vindplaatsen gekend. De belangrijkste hiervan zijn locaties 211764 en 212899, die respectievelijk verwijzen naar een archeologisch vooronderzoek en een hieruit

¹ <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

voervloeiende opgraving. Tijdens die opgraving aan de Nieuwstraat (Zonhoven) werden onder andere 755 artefacten in Wommersomkwartsiet en 231 silex artefacten gerecupereerd. De site kon worden geïnterpreteerd als een kortstondige occupatie voor de productie van werktuigen in het Mesolithicum (9500 – 5300 v.Chr.)².

De overige vindplaatsen bestaan uit los vondstmateriaal dat aan het oppervlak werd aangetroffen tijdens (al dan niet gerichte) veldprospecties. Hieronder vallen verscheidene steentijdvondsten, zo werd een onbepaalde hoeveelheid “vondstenconcentratie lithisch materiaal” gedateerd in het Neolithicum aangetroffen op ca. 200 m ten noordwesten van het plangebied (CAI 55437). Naar het zuidoosten bevond zich ook een concentratie steentijdartefacten, samen met middeleeuws aardewerk (CAI 55464). Vondstlocatie 55424 verwijst naar een concentratie lithisch materiaal, zonder preciezere datering. Ten slotte werden op locaties 55465 en 55463 aardewerken fragmenten uit de Middeleeuwen teruggevonden.

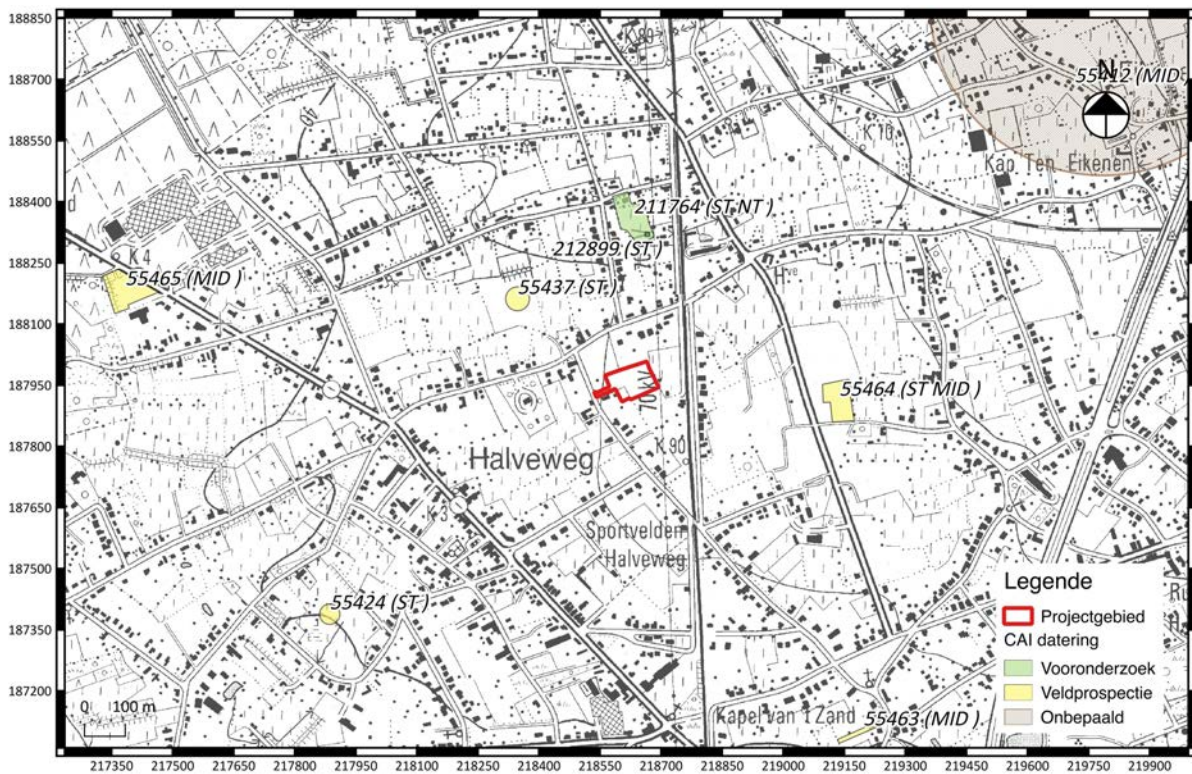


Fig. 1.4: Datering van de CAI vindplaatsen³.

1.2.3 Historische voorkennis

Het toponiem Zonhoven wordt voor de eerste keer vermeld in 1218, “sonue”. De betekenis van de naam kan omschreven worden als “waterland aan de waterloop de Son”. De Son is vermoedelijk een oude benaming voor de Roosterbeek, die langs de kern van Zonhoven stroomt.

Op de Ferrariskaart (1777) is de huidige Beksensstraat reeds afgetekend in het landschap. De omgeving van het plangebied is ruraal, met akkerlanden omzoomd door hagen. Ook binnen de contouren van

² Reygel P. 2016.

³ www.agiv.be

het plangebied staat enkel akkerland afgebeeld. Op de kruising van de Beskensstraat met de Hortstraat is een boerderij afgebeeld, omringd door lapjes tuingronden. Binnen de grenzen van het plangebied is geen sprake van bebouwing. De Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) toont een gelijkaardig beeld, zonder bebouwing binnen het plangebied. Er is een verdeling in 4 percelen zichtbaar. Ook op de iets latere Vandermaelenkaart (1846-1854) verandert er niets⁴.

Om de recente evolutie van het terrein en de huidige conditie ervan in beeld te brengen, werden enkele luchtfoto's met elkaar vergeleken. Op de luchtfoto uit 1971 is te zien hoe het plangebied nog altijd gebruikt wordt voor landbouwdoeleinden. De meest zuidwestelijke hoek lijkt ingericht als tuin, horende bij een huis aan de Beskensstraat. Luchtfoto's uit 2000, 2012 en 2017 tonen een consequent agrarisch landgebruik. Wel verschijnt tussen 2000 en 2012 een kreupelwoud langs de zuidgrens van het terrein, dat zich verder ontwikkeld tot een bosje (de boomgroei blijft echter beperkt).

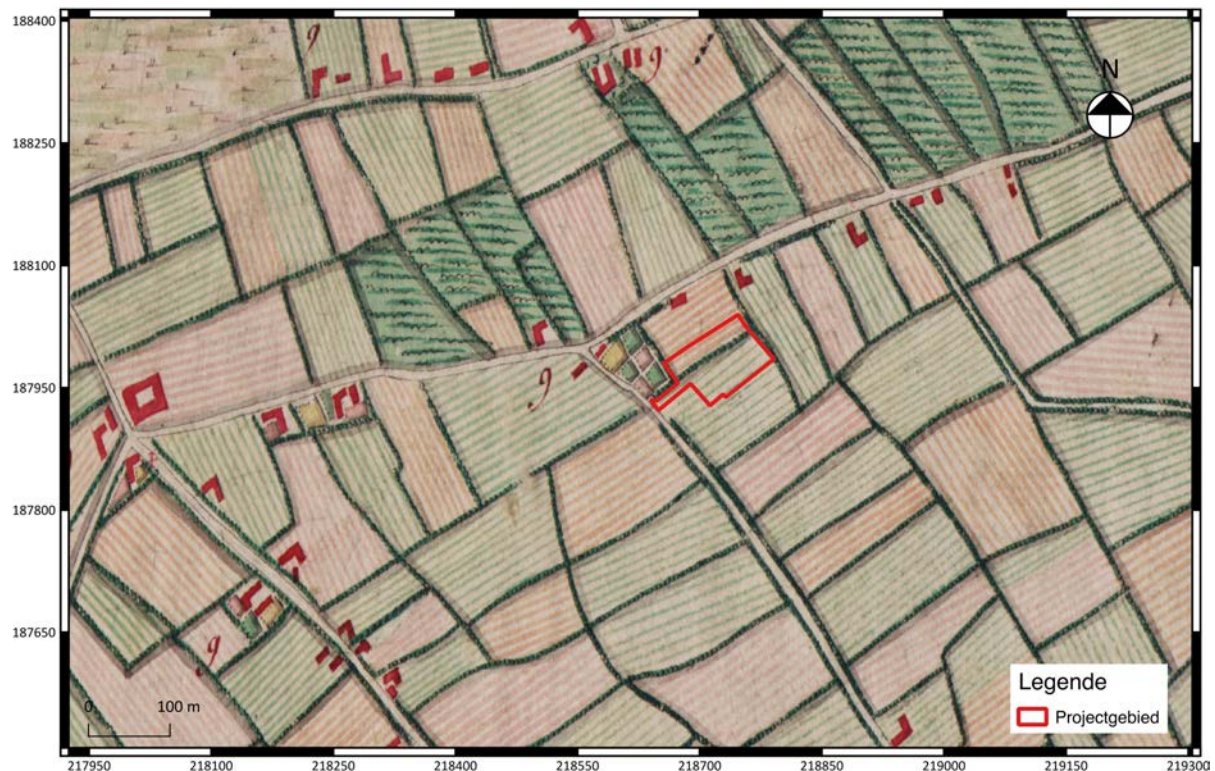


Fig. 1.5: De Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (bron: www.geopunt.be).

⁴ De Popp-kaart (1842-1879) is niet beschikbaar voor het plangebied.

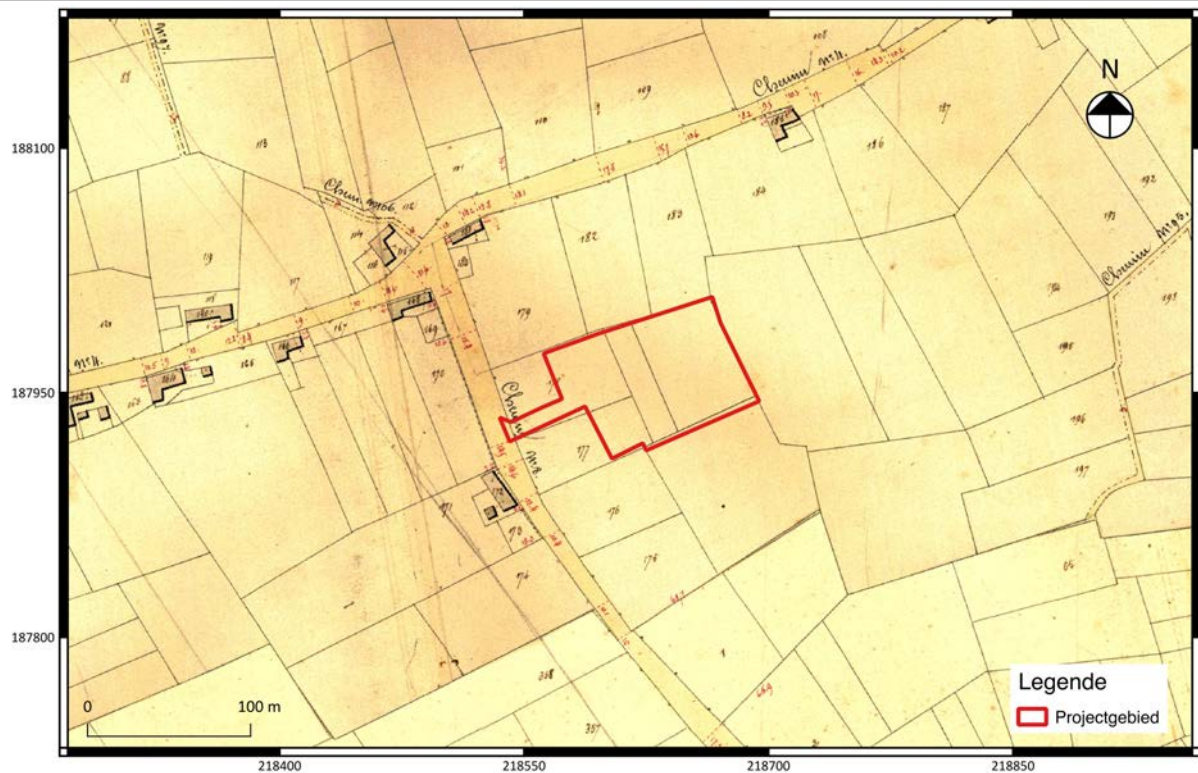


Fig. 1.6: De Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied (bron: www.geopunt.be).

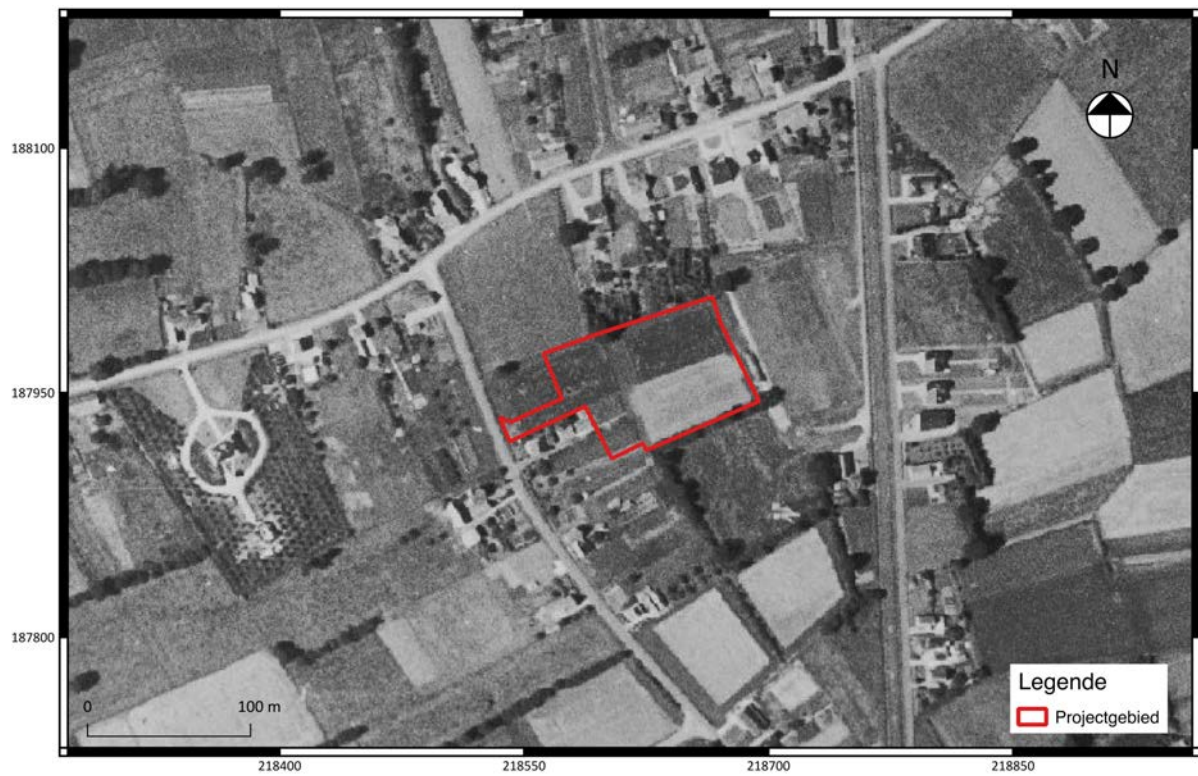


Fig. 1.7: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied⁵.

⁵ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).



Fig. 1.8: Luchtfoto uit 2000 met aanduiding van het projectgebied⁶.



Fig. 1.9: Luchtfoto uit 2012 met aanduiding van het projectgebied⁷.

⁶ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

⁷ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).



Fig. 1.10: Luchtfoto uit 2017 met aanduiding van het projectgebied⁸.

1.4 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen

Doel van het archeologisch vooronderzoek is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is het bestuderen van de bodemopbouw. Hierbij dienen de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Is er sprake van een verstoring van het bodemprofiel of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Wat is de diepte van de grondwatertafel?
- Wat is de relatie tussen de bodem en landschappelijke context? (landschap algemeen, geomorfologie...)

⁸ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

- Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?
- Waar worden de archeologische boringen best uitgevoerd? En de proefsleuven?

Het doel van het archeologisch boor- en proefputtenonderzoek is de detectie en waardering van prehistorische sites. Hierbij dienen de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Is er een prehistorische vindplaats aanwezig?
- Indien een prehistorische vindplaats aanwezig is wat is de aard (basiskamp...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair..) van deze vindplaats?
- Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?
- Wat is de relatie tussen de bodem en artefacten?
- Wat is de relatie tussen de bodem en landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie..)
- Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie worden afgebakend (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde prehistorische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaats?
- Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- 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?

Het doel van de proefsleuven is de detectie van sites met bodemsporen. Hierbij moeten minimaal de volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte beschrijving.
- 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 occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings) die kunnen wijzen op inrichting van een erf/nederzetting?

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten, zo ja:
 - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - o Wat is de omvang?
 - o Komen oversnijdingen voor?
 - o Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie..)
- Is er een verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie worden afgebakend (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaats?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij de aanpak van 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?

Hoofdstuk 2 Werkmethode

Dit archeologisch vooronderzoek bestond uit de uitvoering van landschappelijke boringen, verkennende archeologische boringen en proefsleuven.

Op 30-03-2017 werden er 16 handboringen gezet in een representatief grid (25 x 25 m), om te komen tot een bodemkundige evaluatie van het terrein. Er werd gebruik gemaakt van een edelmanboor met een kop van 7 cm diameter en waar nodig kon met een gutsboor van 3 cm breed aanvullend worden geboord. De boorbeschrijvingen werden opgesteld volgens de FAO richtlijnen en het onderzoek werd uitgevoerd door een bodemkundige (L. Fockedeey). Alle boringen werden genummerd en op plan aangebracht (fig. 2.1). Het terrein bleek grotendeels toegankelijk, behalve op een stuk langs de zuidgrens van het terrein. Dit deel werd bedekt door een dichte begroeiing met struiken en kleine bomen.

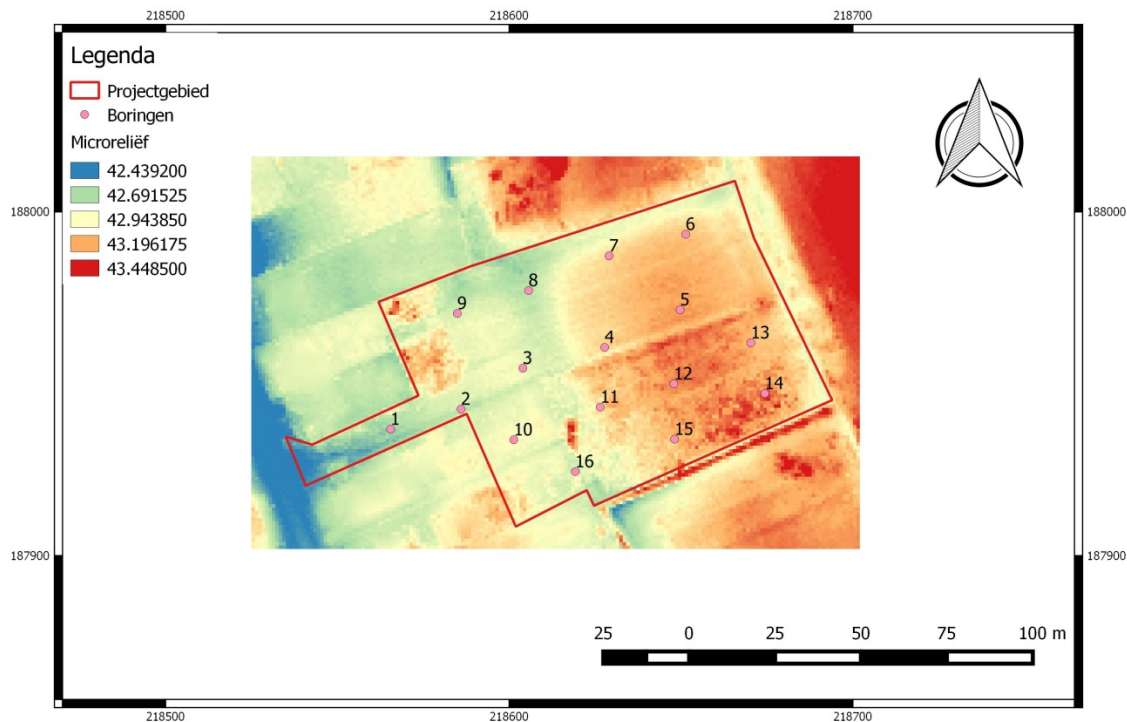


Fig. 2.1: Landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHMII.

Tussen 02-05-2017 t/m 04-05-2017 werden op het terrein archeologische verkennende boringen gezet (uitgevoerd door N. Van Liefferinge en M. van der Waa). In totaal werden 51 boringen geplaatst binnen een grid van 10 x 12 m (zoals beschreven in de Bijzondere voorwaarden), met behulp van een edelmanboor met een boorkop van 20 cm diameter. Het opgeboorde sediment werd gezeefd op een maaswijdte van maximaal 3 mm en de vondsten werden ingezameld met vermelding van boornummer en horizont. De inplanting van de boringen werd aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal (fig. 2.2). In de zone van het struikgewas werden in totaal 10 boringen gezet; de dichte begroeiing op dit deel van het terrein verhinderde het aanhouden van een verspringend grid.

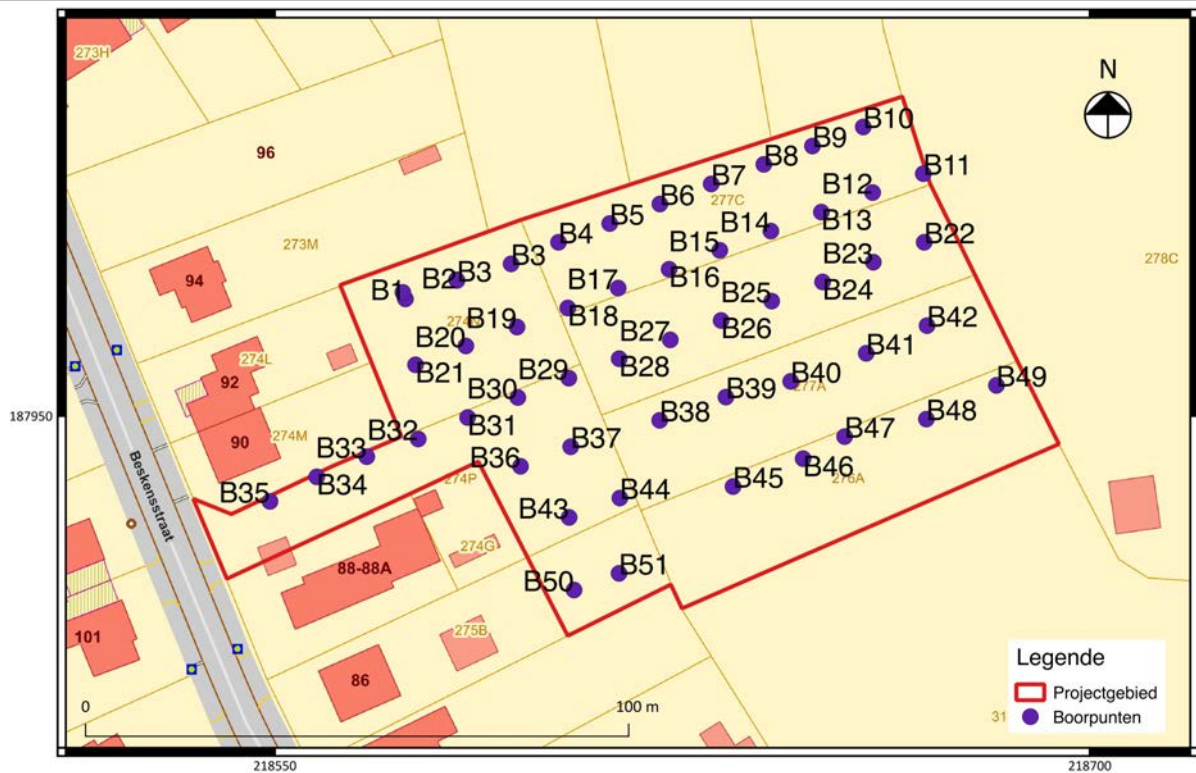


Fig. 2.2: Verkennende boringen in plan.

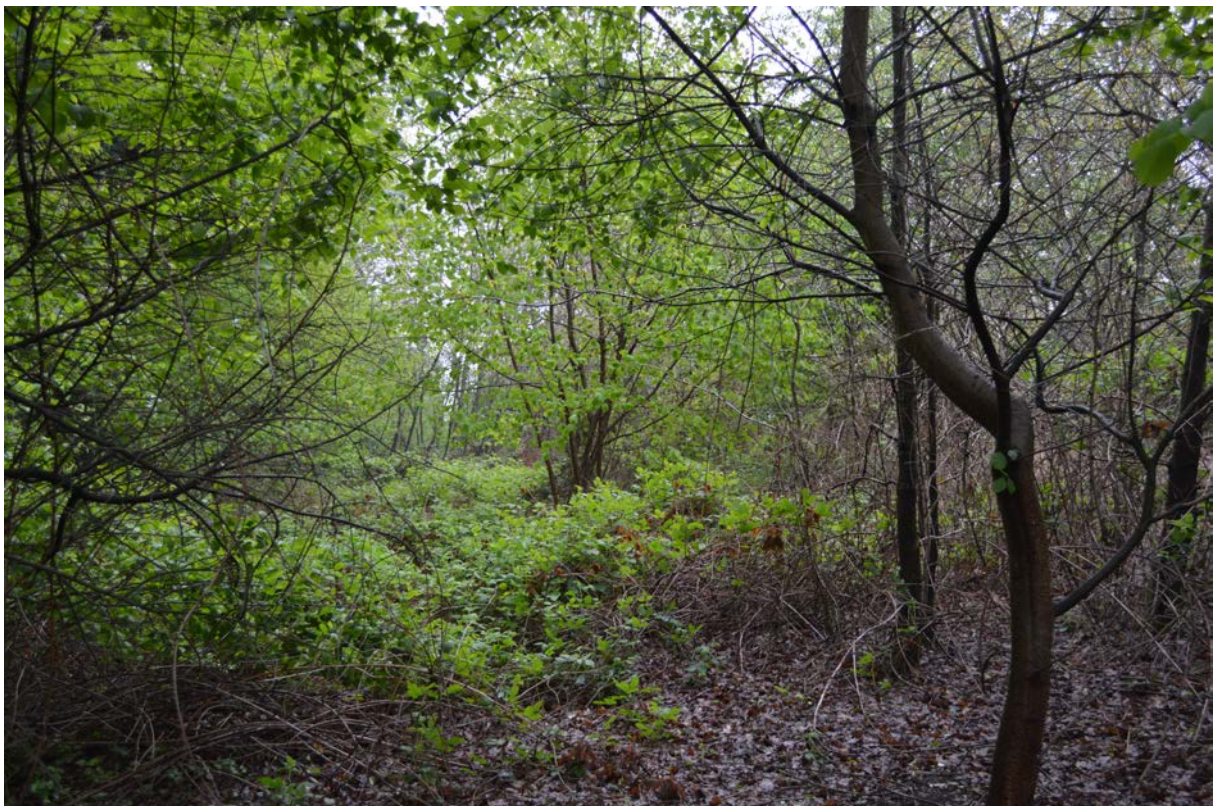


Fig. 2.3: Zicht op het ontoegankelijke kreupelwoud.



Fig. 2.4: Werkfoto verkennende boringen.

Op 16-05-2017 werden continue proefsleuven getrokken door N. Van Liefferinge en L. Dingsens. Over de volledige oppervlakte van percelen B247n, B247p, B277c, B277d, B277a en B276a werden zes proefsleuven gegraven met een maximale tussenafstand van 15 m. De sleuven (SL) werden aangevuld met twee kijkvensters (KV) (fig. 2.1). In totaal werd een oppervlakte van 962 m² onderzocht in een representatief grid. Dit komt overeen met 12 % van de totale oppervlakte van het projectgebied. (N = 8030 m²). Sporen 6 en 7 werden gecoupeerd en S1 t/m S5 waren zichtbaar in de sleufwand. De vereiste dekkingsgraad van 12,5% werd niet gehaald. Het plangebied bestond voor een groot deel uit grasland en bebossing met kreupelwoud. Dit kreupelwoud werd verwijderd, zodat ook het zuidoostelijke deel (dat eerder niet toegankelijk was voor de boringen) kon worden onderzocht. Het zuidelijke wegtracé bleef echter ontoegankelijk, aangezien dit nog altijd in gebruik was door naburige bewoners (huisnr. 88). Hier kon dan ook geen sleuf worden getrokken.

De aangetroffen bodemsporen werden opgeschaafd, gefotografeerd en beschreven⁹. Een selectie van de sporen werd gecoupeerd om de diepte, aard en bewaringstoestand te achterhalen. De spoorvullingen werden gescreend op de aanwezigheid van metalen voorwerpen met behulp van een metaaldetector. Artefacten werden per context ingezameld en verpakt. De contouren van de proefsleuven, de locatie van de profielputten, de sporen en de maaiveldhoogtes werden ingemeten met behulp van een GPS-toestel.

⁹ Voor de beschrijving van de individuele sporen wordt verwezen naar de sporeninventaris (bijlage 3).



Fig. 2.5: Het sleuvenplan.

Hoofdstuk 3 Analyse – Landschappelijk booronderzoek

3.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw

3.1.1 Algemeen

Het plangebied ligt op een hoogte van ongeveer 43 m TAW en neemt zijn plek in binnen het vlakke landschap van de Kempische Laagvlakte. De Kempische laagvlakte strekt zich uit tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. Op het DHMII is in de oostelijke hoek de relatief geleidelijke overgang te zien naar het Kempisch Plateau (fig. 3.1). Een detail van het DHMII (fig. 3.2) toont aan dat er weinig hoogteverschillen binnen het plangebied zelf aanwezig zijn. Door het midden van het terrein loopt een zeer lichte lineaire depressie van noord naar zuid, maar deze is minimaal en tekent zich niet duidelijk af op de terreinprofielen (fig. 3.3).

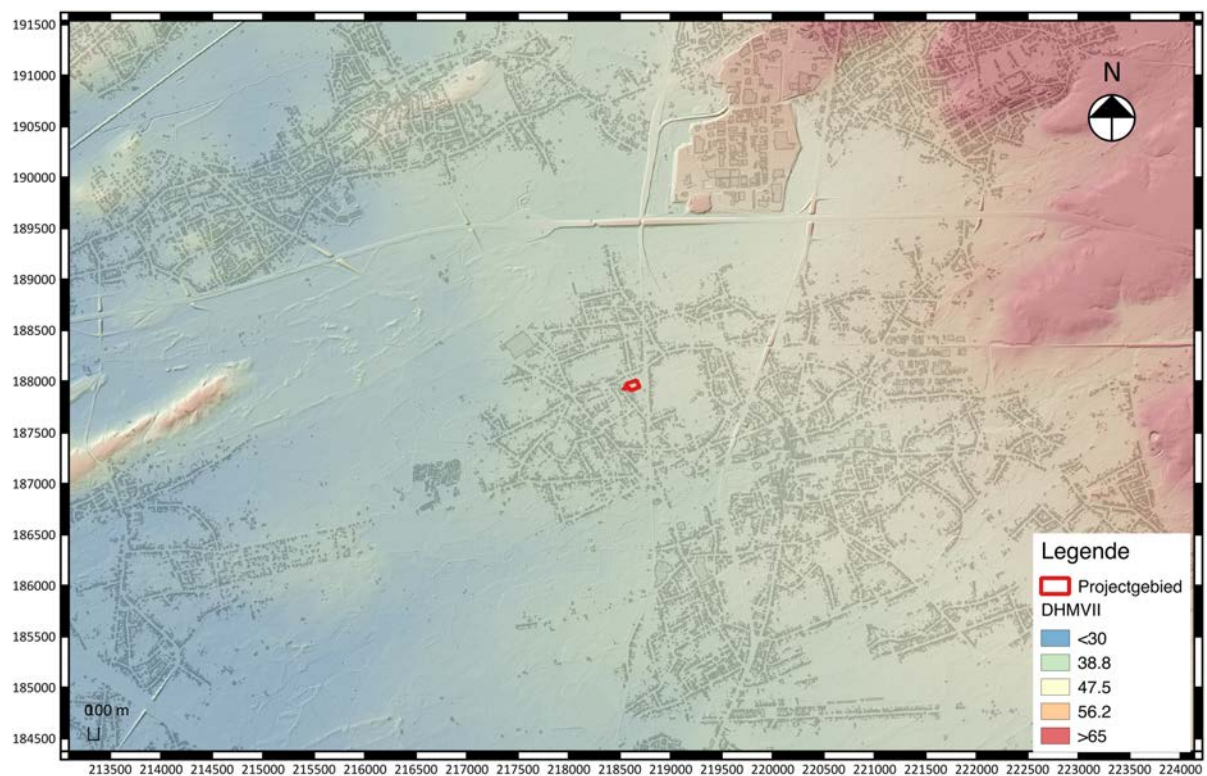


Fig. 3.1: Uittreksel van het digitaal hoogtemodel (DHMII) met situering van het plangebied.

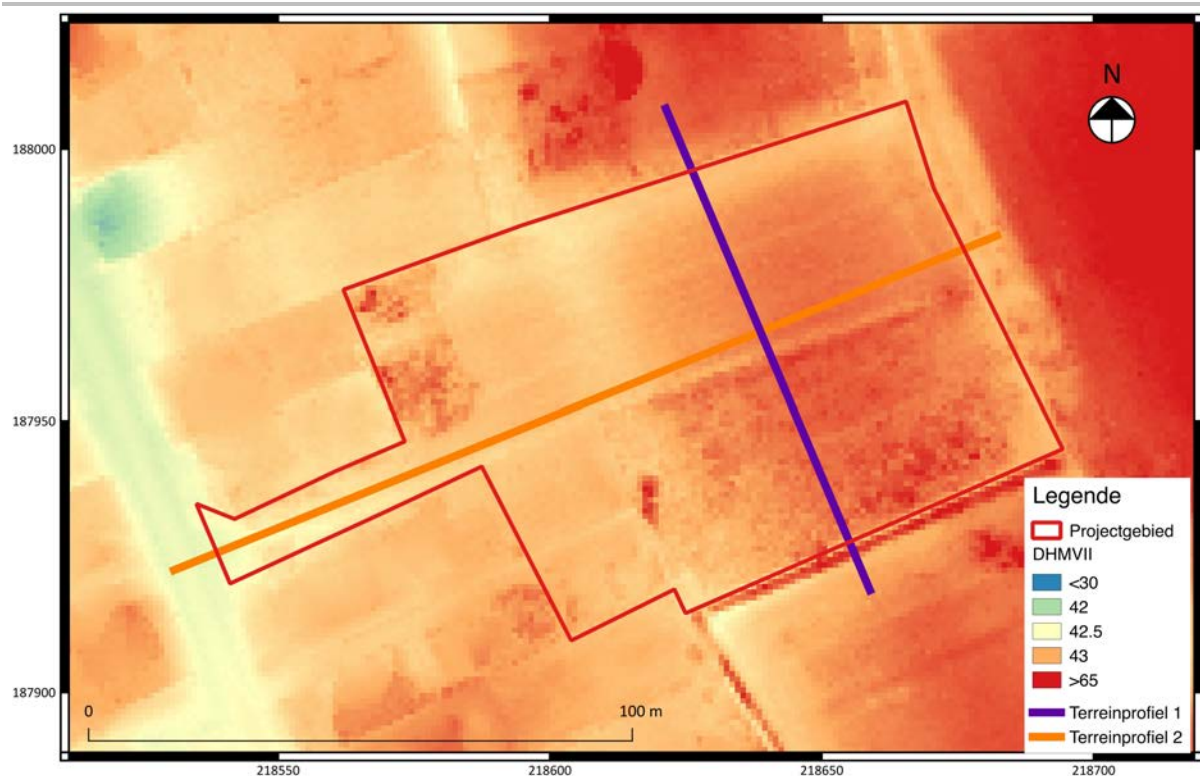


Fig. 3.2: Detail van het digitaal hoogtemodel (DHMII).

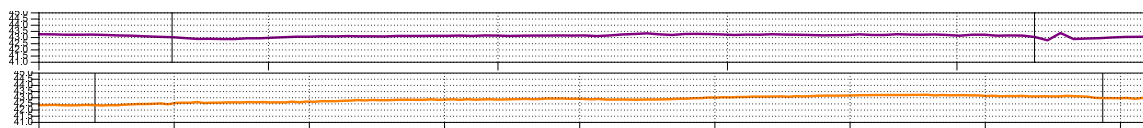


Fig. 3.3: Terreinprofielen: noord-zuid (1) en west-oost (2).

In de ondergrond bevinden zich tertiaire sedimenten die behoren tot de formatie van Bolderberg, Lid van Genk (code BbGe). De formatie is ontstaan aan het begin van het Mioceen (23,8 - 5,4 ma) en bestaat uit een geel tot grijswit zeer fijn zand dat glimmerhoudend is. Tussen het fijne zand komen ligniet- en grindlaagjes voor. Volgens de quartaire-diktekaart bevinden deze substraat-zanden zich voor het plangebied op een diepte van ongeveer 3 m.

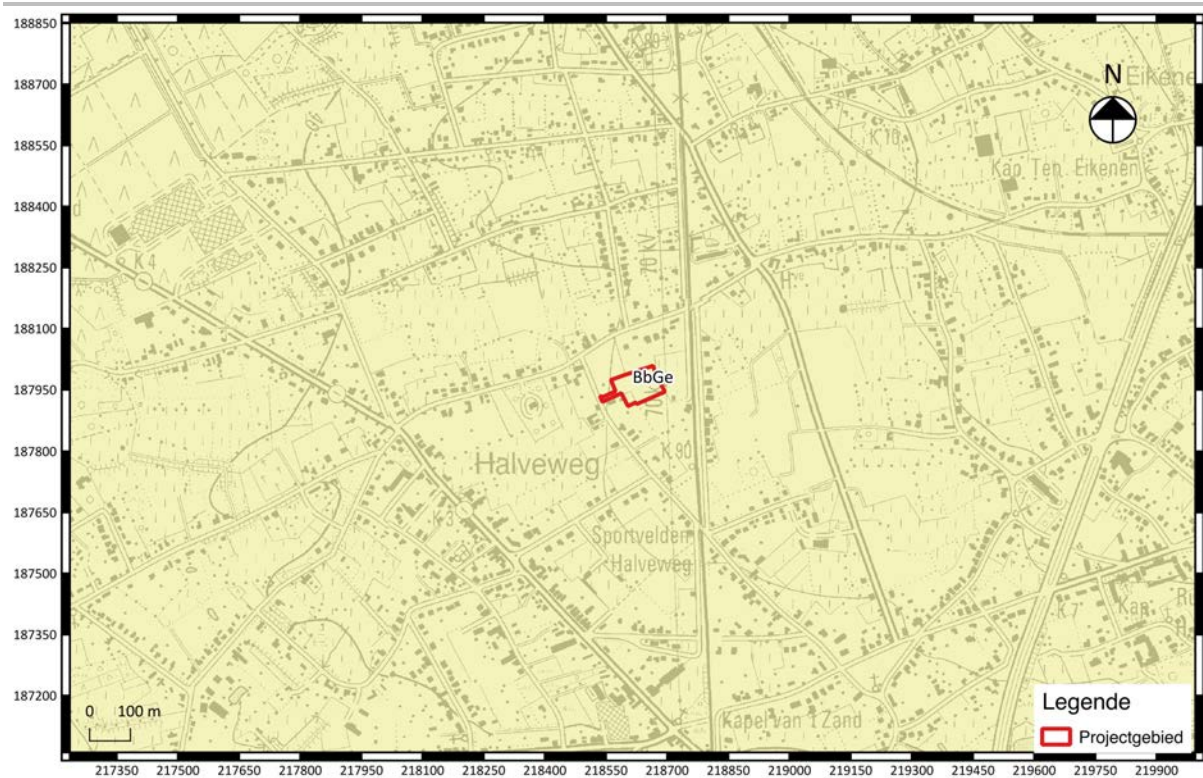


Fig. 3.4: Uittreksel van de tertiairgeologische kaart met situering van het projectgebied¹⁰.

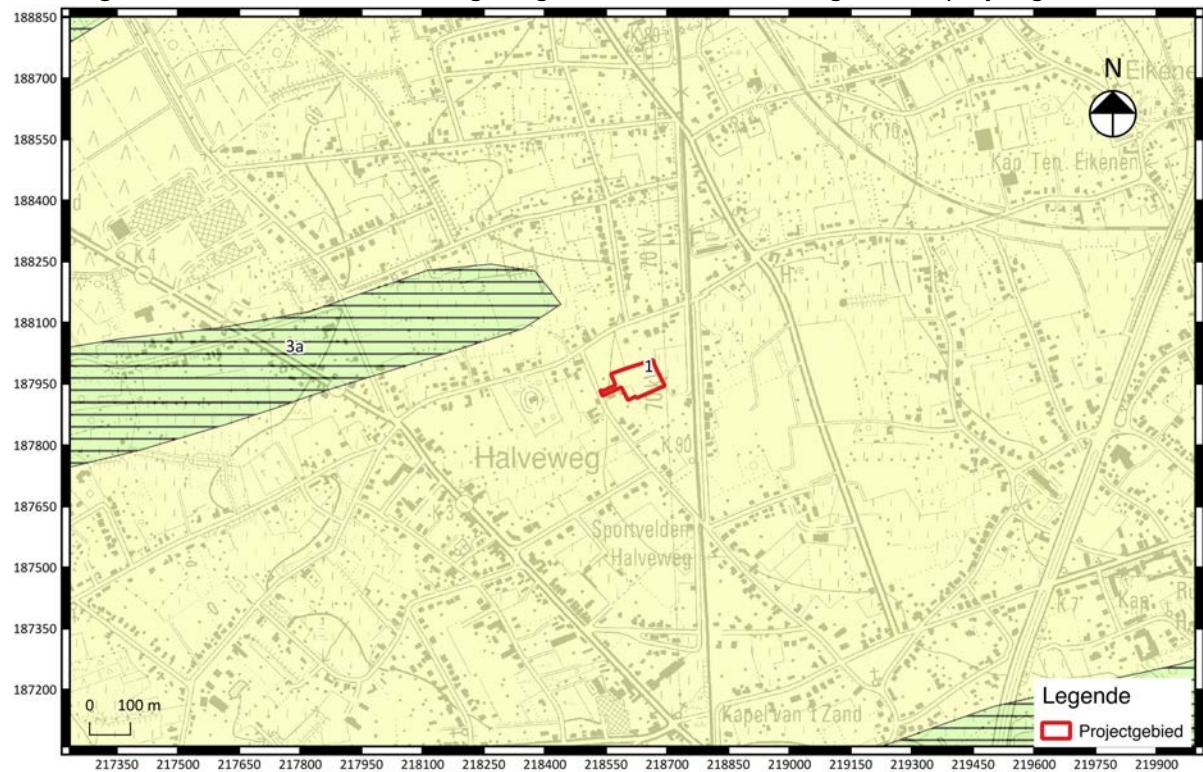


Fig. 3.5: Uittreksel van de quartairgeologische kaart en legende, met situering van het projectgebied¹¹.

¹⁰ Onderliggende kaartlaag: Geopunt AGIV.

¹¹ Onderliggende kaartlaag: Geopunt AGIV.

De quartaire ondergrond (fig. bestaat uit eolische afzettingen (zand tot silt) uit het Weichseliaan (116 ka – 11,65 ka) tot mogelijk Vroeg-Holoceen (11,56 ka – heden). Ook algemene quartaire hellingsafzettingen kunnen voorkomen (zie fig. 3.5). Het geheel staat aangeduid met code 1 op het kaartbeeld.

Op de bodemkaart (fig. 3.6) komt binnen het plangebied één bodemtype voor: een Zcm-bodem. Dit is een matig droge zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont. Hiermee wordt het bodemtype geclassificeerd als een plaggenbodem, wat door zijn snel afdekkende aard een interessante mogelijkheid voor de conservatie van archeologische vindplaatsen kan zorgen. Onder de dikke humeuze A-horizont vindt men bij deze bodemtypes in de Kempische laagvlakte vaak overblijfselen van een podzol B of verbrokkelde textuur B horizont. Indien de plag een intacte podzolsequentie afdekt, kunnen hier *in situ* steentijd artefactensites vervat zitten.

Vanwege deze mogelijk interessante bodemcondities, samen met het feit dat in de omgeving van het plangebied gekende prehistorische sites liggen, werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd om mogelijke *in situ* paleobodems op te sporen en een bodemkundige studie van het terrein op te stellen.

Op basis van de terreinwaarnemingen (registratie van 16 landschappelijke boringen) kan het terrein als één pedogenetische zone worden beschouwd, waarvan boring 3 hieronder wordt beschreven als referentieboring 1.

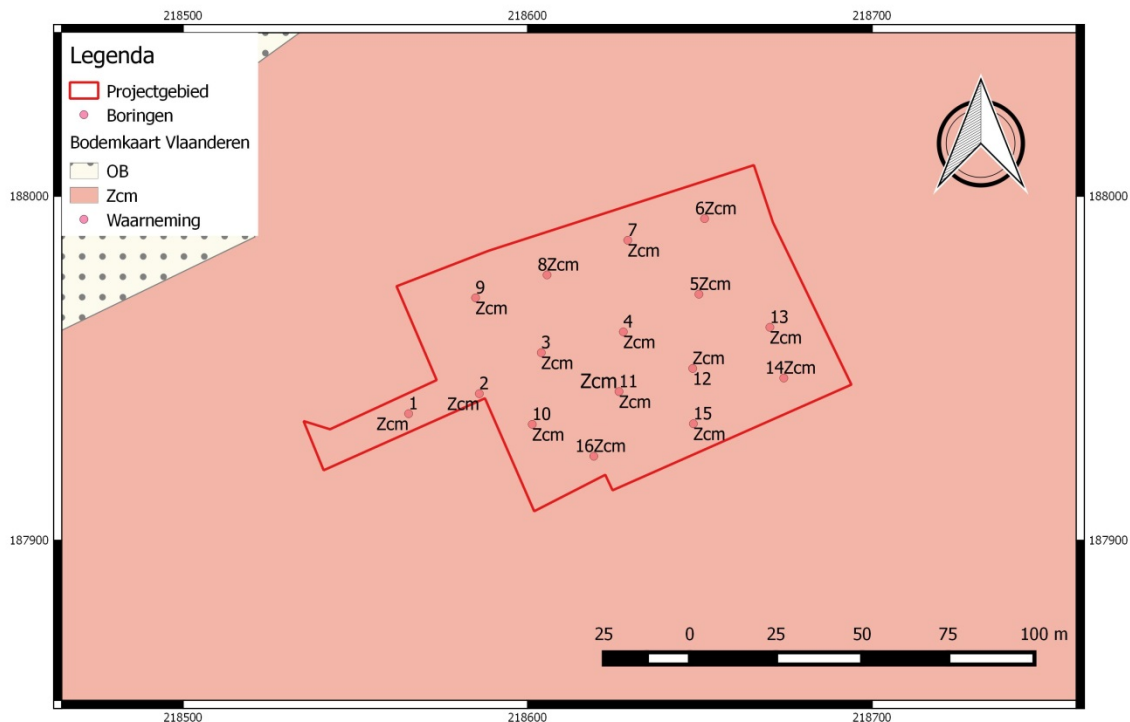


Fig. 3.6: Situering van de boringen met waarneming van het bodemtype.

3.2.1 Referentieboring 1

In alle boringen werd een plaggendek geobserveerd, bestaande uit een Ap1 en Ap2 tussen de 73 cm en 93 cm dik. In sommige boringen heeft de Ap2 een grijsachtige kleur, wat mogelijk te verklaren is door de vermenging van de E-horizont bij de vroegste bewerking van de bodem¹². Onder de dikke humeuze A horizonten werden de overblijfselen van een podzol aangetroffen, maar deze lijkt niet meer intact te zijn en is vermoedelijk door ploegactiviteit gedeeltelijk opgenomen in de bovenliggende horizonten. De horizonopvolging in referentieboring in (B3) is dan als volgt: **Ap1-Ap2-Bh/ir-BC**.

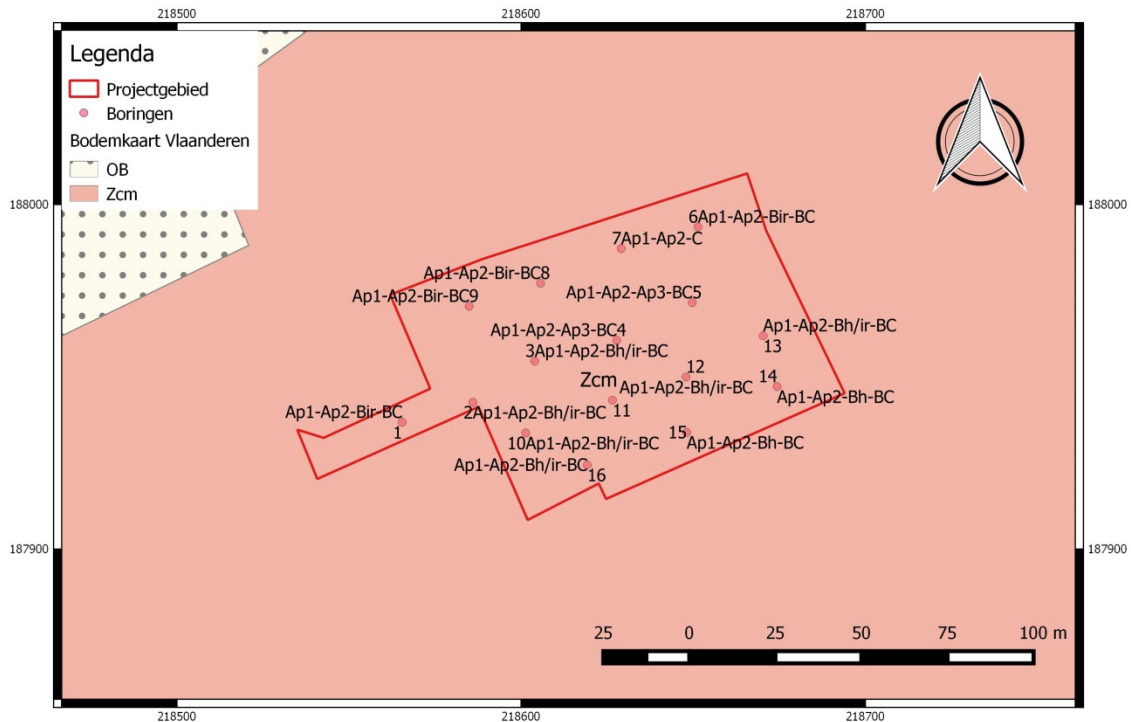


Fig. 3.7: Situering van de boringen met waarneming van de bodemhorizonten op de bodemkaart.

¹² Zie voor een gedetailleerde beschrijving van de boringen het bodemkundig verslag door L. Fockedeij in bijlage 1.



Fig. 3.8: Referentieboring 1 (B3).

Projectcode: 2017/076

Datum: 30/03/2017.

Type: landschappelijk onderzoek.

Type boor: Edelmanboor, 7 cm ø.

Techniek: manueel.

Weersomstandigheden: bewolkt.

H1

0-63 cm: Ap1: zand; zeer donkerbruin (10YR 2/2); scherpe ondergrens,

H2

63-73 cm: Ap2: zand; grijsachtig bruin (10YR 5/2); scherpe ondergrens,

H3

73-77 cm: Bh/ir: zand; donkerbruin (10YR 3/3); scherpe ondergrens,

H4

77-125 cm: BC: zand; geelachtig lichtbruin (2,5Y 6/4).

3.2 Interpretatie

De bodem vertoont over het hele onderzoeksgebied een plaggenbodem. De boringen wijzen op het voorkomen van twee ploeglagen met daaronder overblijfselen van een (zwak hydromorfe) podzol. De grijsachtige kleur in de tweede ploeglaag (Ap2) wijst op vermenging van de E horizont, mogelijk bij de eerste bewerking van de bodem, met al of niet aangevoerde plaggen. Voor de rest blijken de bodemprofielen intact, hoewel onderaan de B-horizont wat vermenging met B en C materiaal optreedt als gevolg van bioturbatie. Er zijn geen aanwijzingen voor een begraven intacte podzol, wat negatieve gevolgen heeft voor een bewaring van een mogelijke *in situ* steentijd artefacten site. Het uitvoeren van archeologische boringen ter opsporing van een dergelijke site lijkt voor het ganse terrein onnodig. Grondsporensites kunnen mogelijk wel een goede bewaring kennen, door de aanwezigheid van het plaggendek. Een proefsleuvenonderzoek op het volledige terrein is dan ook aangewezen. Het archeologisch vlak zal zich onder de ploeglagen (Ap1 en Ap2) bevinden, op een diepte tussen de -73 cm en -93 cm. De grondwatertafel werd nergens op het terrein bereikt.

In dit geval kunnen de gegevens van de bodemkaart, die voor het hele terrein een bodemtype Zcm gaf, bevestigd worden.

Hoofdstuk 4 Analyse – Verkennend booronderzoek

4.1 Algemeen

Op 02-05-2017 t/m 04-05-2017 werd een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd door Studiebureau bvba (vergunningsnummer 2017/076). Hoewel er bij het voorafgaand landschappelijk booronderzoek (eveneens uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba) geen intacte paleobodemvorming werd aangetroffen (in de vorm van een podzol), werd door het agentschap Onroerend Erfgoed een verkennend booronderzoek opgelegd op basis van naburige archeologische indicaties. Zo werd er aan de Nieuwstraat te Zonhoven een mesolithische site opgegraven, op ca. 1 km ten noorden van het plangebied aan de Beskensstraat¹³.

Het plangebied bestond voor een groot deel uit grasland en bebossing met kreupelwoud. In totaal werden 51 boringen geplaatst, binnen een grid van 10 x 12 m (zoals beschreven in de Bijzondere Voorwaarden) op het grasland. Binnen het beboste deel kon geen grid worden aangehouden; bomen stonden in de weg en door het struikgewas waren sommige delen ontoegankelijk. Op dit deel van het terrein werden in totaal 10 boringen uitgevoerd, die door de erkend archeologen ter plaatse werden ingeschat als voldoende representatief voor het volledige beboste deel.

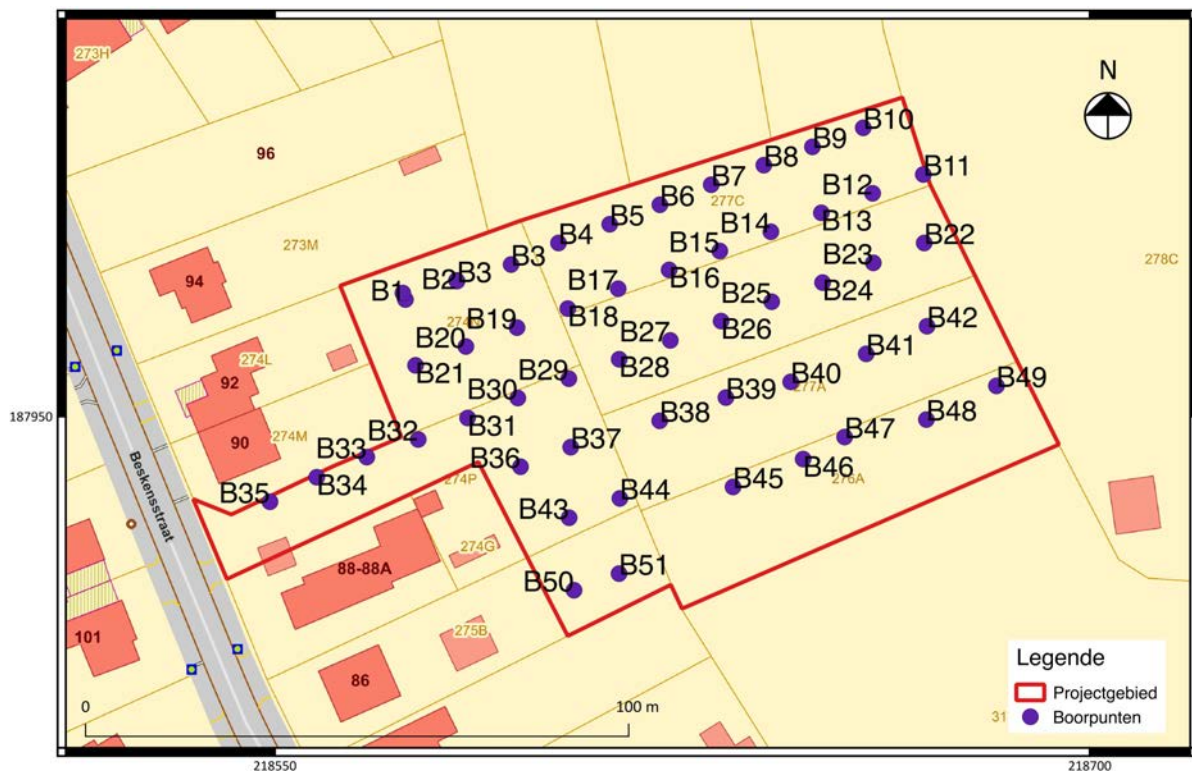


Fig. 4.1: Verkennende boringen in plan.

¹³ Reygel P. 2016.



Fig. 4.2: Synthese van de terreincondities. De zones ‘verharding’ en ‘tuinbouw’ waren niet beschikbaar voor de boringen, in het bosgebied werden in totaal 10 boringen gezet.

4.2 Resultaten

De uitgezeefde sedimenten bevatten **geen (prehistorisch) lithisch materiaal**. In enkele boringen werd in de bovenste Ap1- en Ap2-horizonten wat aardewerk aangetroffen, ook in de beboste zone (fig. 3.1). Dit materiaal is hoogstwaarschijnlijk door middel van ploegactiviteit in de bovenste antropogene horizonten terecht gekomen, wat een landgebruik als akkerland in het verleden suggereert.



Fig. 4.3: Fragmenten geglazuurd reducerend aardewerk aangetroffen in de Ap2 van B8 (35-50 cm).

Als referentieboring wordt B39 getoont, te lokaliseren in de beboste zone. Hierop is duidelijk te zien dat er een dikke antropogene bovenlaag bestaat, van zeker 70 cm dik. Deze bestaat uit twee

horizonten, een donkere zwartbruine Ap1, gevolgd door een lichter bruinzwarte Ap2-horizont. Hieronder bevindt zich een dunnere B-horizont, bestaande uit een donkerbruinrood zand, gevolgd door een geelbruine C-horizont. De opeenvolging Ap1-Ap2-B-B/C correleert met de resultaten van het eerder uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek.

Nergens op het terrein werd een intacte (paleo)bodem aangetroffen en met de verkennende archeologische boringen is geen relevante (prehistorische) artefactensite opgespoord.



Projectcode: 2017/076

Datum: 04-05-2017

Type: landschappelijk onderzoek.

Type boor: Edelmanboor, 15 cm \emptyset .

Techniek: manueel.

Weersomstandigheden: bewolkt.

H1

0-80 cm: Ap1: zand; zeer donker zwartbruin; scherpe ondergrens,

H2

80-130 cm: Ap2: zand; grijsachtig bruin; scherpe ondergrens,

H3

130-160 cm: B: zand; donkerbruinrood; onregelmatige scherpe ondergrens,

H4

160-180 cm: B/C: zand; geelachtig lichtbruin (2,5Y 6/4).

Fig. 4.5: Referentieboring B39

Hoofdstuk 5 Analyse – Proefsleuvenonderzoek

5.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw

5.1.1 Algemeen

In paragraaf 3.1.1 wordt de algemene landschappelijke context van het plangebied besproken en deze wordt hier niet herhaald. Uit het voorafgaande landschappelijke en verkennende booronderzoek blijkt dat het terrein uit één pedogenetische zone bestaat die overeen komt met de data van de bodemkaart: overall was sprake van een Zcm bodem (matig droge zandbodem met plaggendek). Aan de hand van de terreinwaarnemingen tijdens het proefsleuvenonderzoek (registratie van 7 bodemprofielen) kan die algemene aanwezigheid van een Zcm-bodemtype geverifieerd worden. Wel kan een kleine nuance worden gemaakt met betrekking tot de aanwezigheid van horizonten; ter hoogte van SL4 en SL5 werden nog restanten van een verbrokkelde E-horizont aangetroffen (fig. 5.1). Op de rest van het terrein bleek deze volledig opgenomen in de ploeglaag. Profielen 1 (SL1) en 6 (SL5) zullen gelden als referentieprofielen voor de twee zones¹⁴.



Fig. 5.1: Zonering tussen de aan- en afwezigheid van een verbrokkelde E-horizont met situering van de bodemprofielen.

5.1.2 Referentieprofiel 1

Referentieprofiel 1 (PR1 in SL1) betreft een eerste pedogenetische zone, waarbij de horizonenopeenvolging gelijkaardig is aan dat in het landschappelijk en verkennend booronderzoek.

¹⁴ Zie bijlage x voor de overige profielbeschrijvingen.

Onder een plaggendek van ca. 63 cm – bestaande uit een Ap1 en Ap2 – ligt een B-horizont in donkerbruinrood zand, met een onregelmatige ondergrens. Onder de B-horizont ligt dan een gevlekte, licht geelbruine B/C-horizont.



Projectcode: 2017/076
 Datum: 16-05-2017
 Type: Proefsleuvenonderzoek.
 Techniek: machinaal.
 Weersomstandigheden: halfbewolkt.

H1

0-42 cm: Ap1: zand; zeer donker zwartbruin; scherpe ondergrens,

H2

42-63 cm: Ap2: zand; grijsachtig bruin; scherpe ondergrens,

H3

63-81 cm: B: zand; donkerbruinrood; onregelmatige scherpe ondergrens,

H4

81-98 cm: B/C: zand; gevlekt geelachtig lichtbruin.

Fig. 5.2: Zicht op referentieprofiel 1 (PR1 in SL1)

5.1.3 Referentieprofiel 2

Het tweede referentieprofiel ligt in SL5 en toont een grotendeels gelijkaardig profiel als referentieprofiel 1. Echter, tussen een grijszwarte Ap2 en een roestbruine B-horizont zijn enkele licht grijswitte brokken van een doorbroken E-horizont zichtbaar.



Projectcode: 2017/076
Datum: 16-05-2017
Type: Proefsleuvenonderzoek.
Techniek: machinaal.
Weersomstandigheden: halfbewolkt.

H1

0-62 cm: Ap1: zand; donker zwartbruin;
scherpe ondergrens,

H2

62-70 cm: Ap2/E: zand; gevlekt
grijsachtig bruin; onregelmatige
ondergrens,

H3

70-80 cm: B: zand; donkerbruinrood;
onregelmatige scherpe ondergrens,

H4

80-109 cm: B/C: zand; gevlekt geelachtig
lichtbruin.

Fig. 5.3: Zicht op referentieprofiel 2 (PR6 in SL5)

5.2 Het sporen- en vondstenbestand

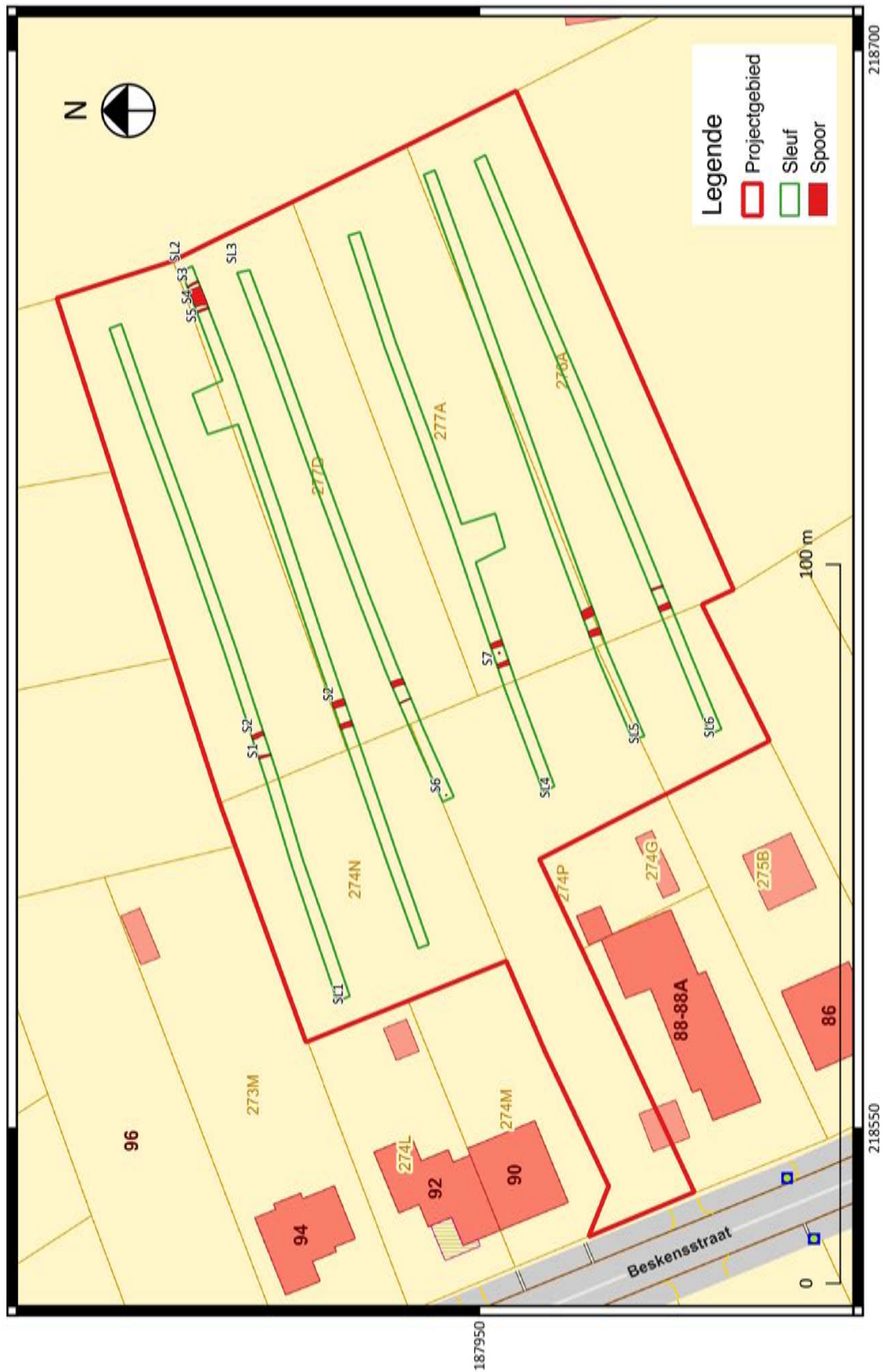


Fig. 5.4: Allesporen-kaart.

5.2.1 Algemeen

Er werden in totaal 7 bodemsporen geregistreerd. Het gaat in alle gevallen om antropogene sporen uit twee categorieën: greppels¹⁵ en kuiltjes¹⁶. Het volledige sporenbestand kan gefaseerd worden in de post-middeleeuwse periode (fig. 5.4)¹⁷. Er werden geen bodemverstoringen aangetroffen en ook geen archeologisch vondstmateriaal.

5.2.2.1 Sporen

Twee greppels (S1 en S2) konden gevolgd worden door alle vijf de proefsleuven. Ze lopen door de westelijke helft van het terrein en hebben een NW-ZO oriëntatie. S1 in SL1 is een greppeltje van ca. 25 cm breed, met een donkerzwarte kleur en scherpe aflijning. S2 in SL1 is een iets bredere greppel van 85 cm breed, ook weer in een donkere zwartbruine kleur met scherpe aflijning. Vermoedelijk zijn de twee greppels een overblijfsel van een oude perceelafbakening uit de negentiende eeuw. Op de Atlas der Buurtwegen is een perceelsgrens te zien, op dezelfde plek als de aangetroffen greppelsporen (fig. 5.6).



Fig. 5.5: Zicht op S1 in SL1.

¹⁵ S1, S2, S3, S4 en S5.

¹⁶ S6 en S7.

¹⁷ Zie bijlage x voor de individuele spoorbeschrijvingen.



Fig. 5.6: Zicht op S2 in SL1.

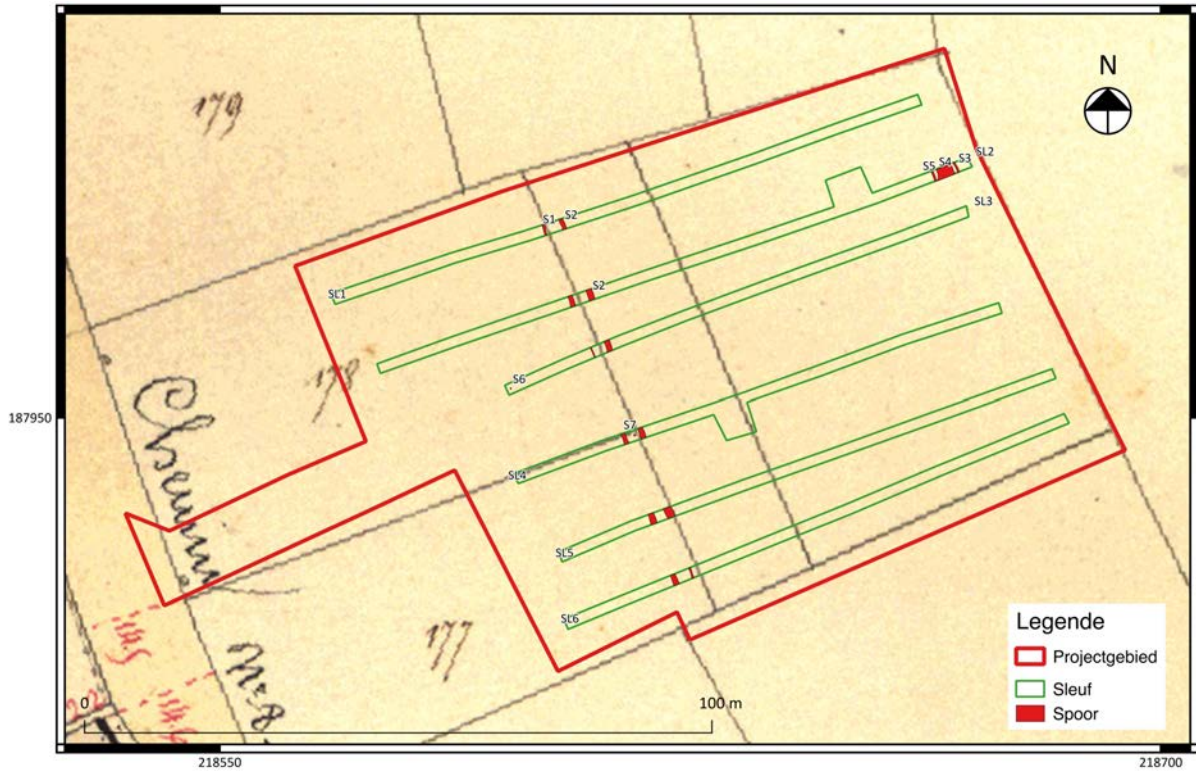


Fig. 5.7: Allesporen-plan geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen.



Fig. 5.8: Overzichtsfoto van SL2, waarin op de achtergrond de twee greppels zichtbaar zijn.

S6 (SL3) en S7 (SL4) zijn allebei recente (paal)kuiltjes. S6 is een ovaal kuil met een gevlekte zwartgrijze kleur, van 30 x 20 cm groot. Na coupe bleek het spoor slechts 6 cm diep bewaard. S7 (SL4) is een cirkelvormig spoor van 30 x 30 cm, met een homogene zwartbruine vulling en scherpe aflijning. Na coupe bleek het spoor 25 cm diep bewaard.



Fig. 5.9: Zicht op de coupe van S6.



Fig. 5.10: Zicht op de coupe van S7.

Aan het einde van SL2 werden ten slotte nog een bredere gracht en een tweetal greppels geregistreerd (fig. 5.8). De vulling van de greppels bestond uit een homogeen donker bruinzwart zand en ook hier is sprake van een scherpe aflijning en duidelijke zichtbaarheid.



Fig. 5.11: Overzicht van SL2 met zicht op S3 t/m S5.

Ten slotte werden nog twee kijkvensters aangelegd, om het ogenschijnlijk ontbreken van sporen te bevestigen. In de kijkvensters werden geen verdere sporen aangetroffen.



Fig. 5.12: Zicht op KV1 in SL2.



Fig. 5.13: Zicht op KV2 in SL4.

Hoofdstuk 6 Synthese

6.1 Interpretatie en datering

Binnen de contouren van het projectgebied werden geen archeologisch relevante waarden aangetroffen. Op het terrein voerde men zowel een landschappelijk als een archeologisch verkennend booronderzoek uit, gezien een verhoogde verwachting voor prehistorische artefactensites. Uit het landschappelijk booronderzoek kon de aanwezigheid van een plaggendek bevestigd worden, maar nergens werd een intacte en door de plag afgedekte paleobodem (podzol) aangetroffen. Het uitgevoerde verkennend booronderzoek, waarbij opgeboorde sedimenten per horizont worden uitgezeefd voor de detectie van steentijd artefacten, leverde geen positieve boringen op. Hieruit volgt dat op het plangebied geen prehistorische artefactensite aanwezig is.

Gezien het plaggendek konden wellicht grondsporensites bewaard zijn gebleven op het terrein en in functie van de detectie hiervan werd aanvullend een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Een tweetal post-middeleeuwse greppels werden aangetroffen die men over alle vijf de proefsleuven kon volgen. Op de historische kaart Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) is een perceelindeling te zien die overeenkomt met de ligging van de twee greppels. Daarmee kunnen de greppels vermoedelijk in de negentiende eeuw gedateerd worden. Voor de rest werden er geen verdere waardevolle archeologische vindplaatsen of vondstmateriaal aangetroffen. Een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving werd dan ook niet nodig geacht.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is het bestuderen van de bodemopbouw. Hierbij dienen de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?

Over het volledige terrein werd een plaggendek aangetroffen, dat bestaat uit een Ap1 en een Ap2. Daaronder bevond zich een Bh en daaronder een B/C-horizont (fig. 6.1). De gegevens van de bodemkaart, die voor het hele terrein een Zcm bodemtype aangeeft, zijn hierdoor bevestigd. Voor een gedetailleerde beschrijving, zie paragraaf 3.2.

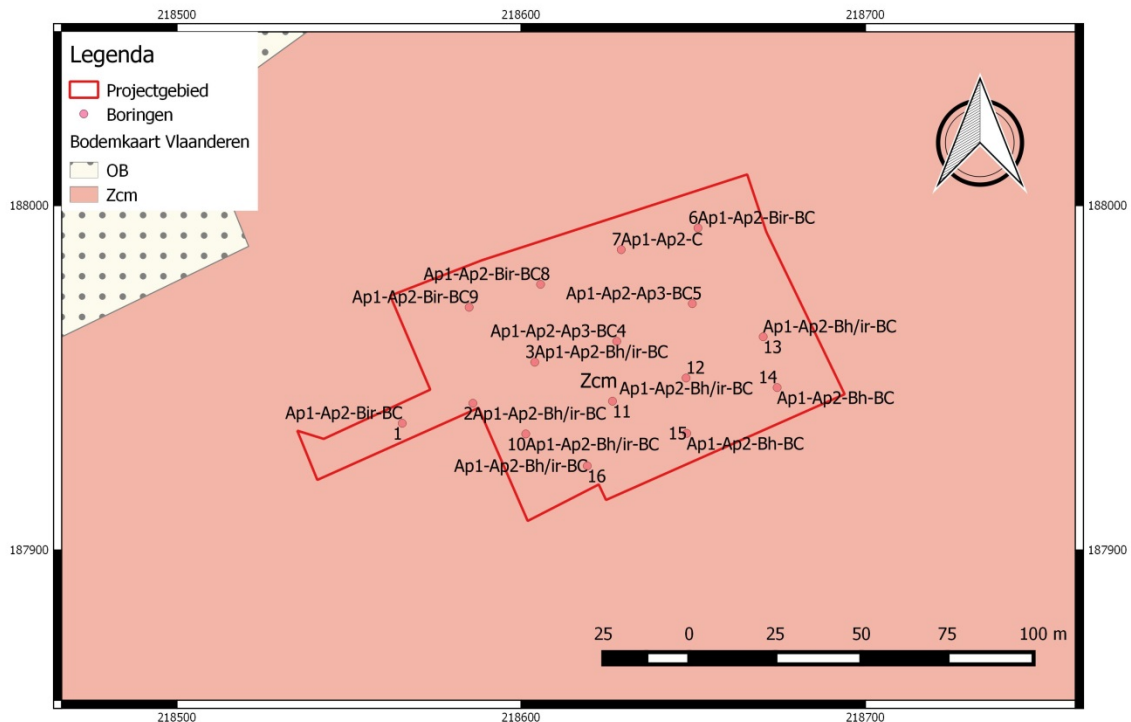


Fig. 6.1: Weergave van de horizonten opeenvolging op het terrein.

Is er sprake van een verstoring van het bodemprofiel of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor?

Er werden geen antropogene verstoringen aangetroffen op het terrein. De Ap2 had in sommige gevallen een grijsachtig uiterlijk, wat erop duidt dat een oorspronkelijke E-horizont door ploegactiviteit kan zijn opgenomen in de Ap2.

Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Er is geen sprake van een begraven bodem.

Wat is de diepte van de grondwatertafel?

De grondwatertafel werd tijdens de landschappelijke boringen niet bereikt en bevindt zich dus dieper dan -110 cm.

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

Het terrein bevindt zich op een vlakte, waardoor sterke eroderende (helling)processen geen kans hebben gehad om de bodem te beschadigen. Het oorspronkelijk reliëf zal zich dan ook vermoedelijk op een gelijkaardig niveau hebben gezeten, hoewel wellicht iets lager ten gevolge van de ophoging door plaggen. Een landbouwsysteem van (al dan niet aangevoerde) plaggen heeft gezorgd voor de afdekking van een nog bewaarde B-horizont, maar de oorspronkelijke bovenliggende E-horizont zal door het ploegen zijn opgenomen in de ploeglaag.

Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?

Er zijn geen bodems aanwezig die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorische artefactensites. Over het gehele terrein kunnen wel nog grondsporen sites bewaard zijn gebleven.

Waar worden de archeologische boringen best uitgevoerd? En de proefsleuven?

Archeologische boringen worden minder nuttig geacht voor dit terrein. Proefsleuven worden best over het ganse terrein aangebracht, met een oriëntatie gelijk aan de langste perceelgrenzen (in dit geval een NO-ZW oriëntatie).

Het doel van het archeologisch boor- en proefputtenonderzoek is de detectie en waardering van prehistorische sites. Hierbij dienen de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek?

De vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek worden geverifieerd in het verkennend booronderzoek. Over het volledige terrein werd een plaggendek aangetroffen, dat bestaat uit een Ap1 en een Ap2. Daaronder bevond zich een Bh en daaronder een B/C-horizont. De gegevens van de bodemkaart, die voor het hele terrein een Zcm bodemtype aangeeft, zijn hierdoor nogmaals bevestigd.

Waarvoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Met name het ontbreken van de E-horizont kan verklaard worden door diepe ploegactiviteit, waardoor deze horizont werd aangeboord, verbrokken en opgenomen in de Ap2. Een grijsachtig uiterlijk van de Ap2 in sommige gevallen bevestigd deze aanname.

Is er een prehistorische vindplaats aanwezig?

Geen van de boringen leverde een positief resultaat op, er zijn dus geen prehistorische vindplaatsen aanwezig op het terrein.

Indien een prehistorische vindplaats aanwezig is wat is de aard (basiskamp...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair..) van deze vindplaats?

Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?

Wat is de relatie tussen de bodem en artefacten?

Wat is de relatie tussen de bodem en landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie..) Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie worden afgebakend (incl. de argumentatie)?

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?

Wat is de waarde van elke vastgestelde prehistorische vindplaats?

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaats?

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

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?

Bovenstaande onderzoeksvragen zijn niet van toepassing, gezien het ontbreken van een prehistorische vindplaats.

Het doel van de proefsleuven is de detectie van sites met bodemsporen. Hierbij moeten minimaal de volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.

Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?

In de 7 geregistreerde bodemprofielen komen over het algemeen een gelijkaardige horizonten sequentie voor als in de landschappelijke en verkennende archeologische boringen: over het hele terrein is sprake van een Zcm-bodemtype met plaggendek. Ter hoogte van SL4 en SL5 werd echter nog een verbrokkelde E-horizont aangetroffen, die minder duidelijk was in de boringen.

Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Met name het ontbreken van de E-horizont kan verklaard worden door diepe ploegactiviteit, waardoor deze horizont werd aangeboord, verbrokkeld en opgenomen in de Ap2. Ter hoogte van SL4 en SL5 zijn dus nog restanten en brokken van de E-horizont aanwezig, maar nergens op het terrein bleek deze nog intact.

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte beschrijving.

Er werden 5 greppels en 2 (paal)kuilen geregistreerd. Zie paragraaf 5.2 voor een gedetailleerde spoorbeschrijving.

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De sporen zijn antropogeen.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De sporen zijn over het algemeen goed bewaard.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

S1 en S2 zijn twee greppels die over alle vijf proefsleuven gevolgd konden worden. Een vergelijking met historisch kaartmateriaal (Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840) laat toe de twee greppels te interpreteren als een negentiende-eeuwse perceelafbakening.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Alle sporen behoren tot de post-middeleeuwse periode.

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

Gezien de weinige sporen kan hier geen uitspraak over worden gedaan.

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

Gezien de weinige sporen kan hier geen uitspraak over worden gedaan.

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten, zo ja:

- *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
- *Wat is de omvang?*
- *Komen oversnijdingen voor?*
- *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*

Er zijn geen indicaties voor funeraire contexten.

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

Door de aanwezigheid van een plaggendeek hebben de archeologische sporen een kans gekregen om bewaard te blijven.

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

Het terrein bevindt zich op een vlakte, waardoor sterke eroderende (helling)processen geen kans hebben gehad om de bodem te beschadigen. Het oorspronkelijk reliëf zal zich dan ook vermoedelijk op een gelijkaardig niveau hebben gezeten, hoewel wellicht iets lager ten gevolge van de ophoging door plaggen. Een landbouwsysteem van (al dan niet aangevoerde) plaggen heeft gezorgd voor de afdekking van een nog bewaarde B-horizont, maar de oorspronkelijke bovenliggende E-horizont zal door het ploegen zijn opgenomen in de ploeglaag.

Is er een verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Door de aanwezigheid van een plaggendeek hebben de archeologische sporen een kans gekregen om bewaard te blijven. De afwezigheid van sporen heeft verder geen bodemkundige verklaring en kan dus als historische realiteit worden aangenomen.

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

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

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaats?

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

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

- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij de aanpak van 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?

Gezien het ontbreken van archeologische vindplaatsen zijn de bovenstaande onderzoeksvragen niet van toepassing.

Hoofdstuk 5 Besluit

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Wegens de toekomstige verkavelingswerken worden eventuele archeologische waarden in de ondergrond bedreigd. Daarom werd een archeologische evaluatie van het terrein uitgevoerd door middel van een proefsleuvenonderzoek. Uit de resultaten van het veldwerk bleek dat er zich geen bedreigde archeologische waarden bevinden binnen de grenzen van het projectgebied. Er werden dan ook geen aanbevelingen geformuleerd voor eventueel verder archeologisch onderzoek.

Bij eventuele vrijgave het terrein blijven de algemene bepalingen die voorzien zijn in:

- *het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij de decreten van 18 mei 1999, 28 februari 2003, 10 maart 2006, 27 maart 2009 en 18 november 2011 (BS 08.06.1999, 24.03.2003, 07.06.2006, 15.5.2009 en 13.12.2011)*
- *en het besluit van de Vlaamse regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003, 23 juni 2006, 9 mei 2008, 4 december 2009, 1 april 2011 en 10 juni 2011*

van toepassing, meer bepaald voor de bepalingen over de meldingsplicht van eventuele toevalsvondsten tijdens het verdere verloop van de werken.

Bibliografie

BORREMANS M. 2015. *Geologie van Vlaanderen*. Academia Press.

DEBRABANDERE F., DEVOS M., KEMPENEERS P., MENNEN V., RYCKEBOER H. EN VAN OSTA W. 2010. *De Vlaamse Gemeentenamen. Verklarend Woordenboek*. Davidsfonds Uitgeverij: Brussel.

REYGEL P. 2016. *Archeologische opgraving aan de Nieuwstraat te Zonhoven*. ARON-rapport 268.

VANDEPUTTE, O. 2009. "Limburg." *Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten*. Uitgeverij Lannoo nv: Tielt.

VAN RANST E. EN SYS C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20 000). Universiteit Gent: Laboratorium voor bodemkunde. (beschikbaar op www.fao.org/ag/agl/agll/wrb/doc/wrb2007_corr.pdf)

Websites geraadpleegd 14 december 2017:

<https://geo.onroenderfoed.be>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

www.dov.vlaanderen.be

www.geopunt.be

Bijlage 2 Dagrapporten

Week: 18	
2/05/2017 <u>Proefsleuf</u> <u>Weer</u> Buiten Matige temp. Meestal droog	Archeologisch verkennende boringen: de eerste twee raaien geplaatst, begonnen in zuidwestelijke hoek, geen materiaal
3/05/2017 <u>Proefsleuf</u> <u>Weer</u> Buiten Matige temp. Zwaar bewolkt	Tweede raai boringen geplaatst, geen resultaat, LV van pijpaaarde ter hoogte van boring 30
4/05/2017 <u>Proefsleuf</u> <u>Weer</u> Buiten Matige temp. Zwaar bewolkt	Laatste boringen geplaatst, afwijkingen van het grid in het beboste deel; hier 10 boringen in totaal gezet, geen materiaal gevonden, alles ingemeten met gps, nog extra met metaaldetector rondgegaan

Bijlage 3 Sporeninventaris

Afkortingen:

Aflijning/Bewaring:		Kleur:		Kleur:		Textuur/Materiaal:		Bijmenging/Mortel:		Vondsten:	
Re	Redelijk	L-	Licht	gevl.	gevekt	Re	Redelijk	AM	Asmortel	An	Andere
Ze	Zeer	D-	Donker	gelg.	gelaagd	Ze	Zeer	Be	Beton	Bo	Bouwceramiek
				gebr.	gebrokkeld			Bio	Bioturbatie	Ce	Ceramiek
S	Scherp	Br	Bruin	hom.	homogeen	Za	Zacht	Bo	Bouwceramiek	Fa	Faunaresten
D	Diffuus	Gl	Geel	het.	hetrogeen	Ha	Hard	BS	Baksteen	Fl	Floraresten
		Go	Groen			Va	Vast	Ce	Cement	Gl	Glas
Sl	Slecht	Gr	Grijs	m.	met	Lo	Los	CeM	Cementmortel	Ku	Kunststof
Go	Goed	Or	Oranje	k.	kern			DKS	Doornikse KS	Le	Leder
		Rd	Rood	r.	rand	Z	Zand	Fe	IJzerconcreties	Li	Litisch materiaal
Var	Variabel	Wt	Wit			L	Leem	Fe-slak	IJzerlak	Me	Metaal
Nat	Niet af te lijnen	Zw	Zwart	vl.	vlekken	K	Klei	FeZS	IJzerzandsteen	Mu	Munt
		Bl	Blauw	sp.	spikkels	V	Veen	Glau	Glaucaniet	Na	Natuursteen
		Pr	Purper	lg.	lagen			HK	Houtskool	Pi	Pijpaarde
		Rz	Roze	lgs.	laagjes			Hu	Humus	St	Staalname
				br.	brokken			K	Kalk		
				fi.	fibers			KM	Kalkmortel		
				to.	tongen			KS	Kalksteen		
				wi.	wiggen			KW	Kwarts		
				le.	lenzen			KZM	Kalkzandmortel		
								KZS	Kalkzandsteen		
								LS	Leisteen		
								Me	Mergel		
								Mg	Mangaan		
								NS	Natuursteen		
								SK	Steenkool		
								TG	Tegel		
								TM	Trasmortel		
								VL	Verbrande leem		
								ZM	Zandmortel		
								ZS	Zandsteen		

Sommige afkortingen zoals kleur en textuur worden ook gebruikt bij de beschrijving van de mortel.

Het archeologisch vooronderzoek aan de Beskensstraat te Zonhoven

Spoor	Proefsleuf	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal LxBxH (cm.)	Bijmenging / Mortel	Vondsten	(Bewaarde) afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
1	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	hom. DZw-Br	ReZaLo Z>L	HK, Bo		x25x		
2	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	hom. DZw-Br	ReZaLo Z>L	HK, Bo		x40x	Onbepaald	
3	2	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	gevl. DZw m. LGr blokken	ZeZaLo Z>L	HK, Bo		x40x	Onbepaald	
4	2	1	Gracht	Langwerpig	ZeS	hom. DZw-Br	ReZaLo Z>L	Bo		x300x	Onbepaald	
5	2	1	Greppel	Langwerpig	ZeD	gebr. LBr-Gl m. DZw-Br vl.	ReZaLo Z>L			x25x	Onbepaald	
6	3	1	Kuil	Ovaal	ReD	hom. DZw-Br	ReZaLo Z>L			30x20x6	Onbepaald	
7	3	1	Kuil	Cirkel	ReS	hom. DZw-Br	ReZaLo Z>L			30x30x25	Onbepaald	

Bijlage 4 Fotoinventaris

Vergunningsnummer

(F)oto, (O)verzicht, (PR)ofiel, (V)lak, (C)oupe, (D)etail, (W)erkfoto, (V)ondst, ...

2017-076-OVERZICHT-FO — Volgnummer

(S)poor, (PR)profiel, (SL)euf, (W)erk(P)ut, (L)osse(V)ondst, (P)aleo(B)oring, (M)etaal(D)etectie, ...

2017-076-OVERZICHT-FO-1	2017-076-PR7-FPR-15	2017-076-SP3-FV-1	2017-076-SP6-FC-31
2017-076-PR1-F-1	2017-076-PR7-FPR-16	2017-076-SP3-FV-2	2017-076-SP6-FV-1
2017-076-PR1-FPR-2	2017-076-S1-F-1	2017-076-SP3-FV-3	2017-076-SP6-FV-2
2017-076-PR1-FPR-3	2017-076-S1-F-2	2017-076-SP3-FV-4	2017-076-SP6-FV-3
2017-076-PR1-FPR-4	2017-076-S1-FPR-1	2017-076-SP3-FV-5	2017-076-SP6-FV-4
2017-076-PR1-FPR-5	2017-076-S1-FPR-2	2017-076-SP3-FV-6	2017-076-SP6-FV-5
2017-076-PR2-FPR-1	2017-076-S1-FPR-3	2017-076-SP3-FV-7	2017-076-SP6-FV-6
2017-076-PR2-FPR-2	2017-076-S1-FV-1	2017-076-SP3-FV-8	2017-076-SP6-FV-7
2017-076-PR2-FPR-3	2017-076-S1-FV-2	2017-076-SP3-FV-9	2017-076-SP6-FV-8
2017-076-PR2-FPR-4	2017-076-SP1-FV-1	2017-076-S4-FV-1	2017-076-SP7-FC-32
2017-076-PR2-FPR-5	2017-076-SP1-FV-2	2017-076-S4-FV-2	2017-076-SP7-FC-33
2017-076-PR2-FPR-6	2017-076-SP1-FV-3	2017-076-S4-FV-3	2017-076-SP7-FC-34
2017-076-PR2-FPR-7	2017-076-SP1-FV-4	2017-076-S4-FV-4	2017-076-SP7-FC-35
2017-076-PR2-FPR-8	2017-076-SP1-FV-5	2017-076-S4-FV-5	2017-076-SP7-FV-6
2017-076-PR2-FPR-9	2017-076-SP1-FV-6	2017-076-S4-FV-6	2017-076-SP7-FV-7
2017-076-PR2-FPR-10	2017-076-S2-FPR-1	2017-076-SP4-FV-1	2017-076-SP7-FV-8
2017-076-PR2-FPR-11	2017-076-S2-FV-1	2017-076-SP4-FV-2	2017-076-SP7-FV-9
2017-076-PR2-FPR-12	2017-076-S2-FV-2	2017-076-SP4-FV-3	2017-076-SP7-FV-25
2017-076-PR3-FPR-1	2017-076-S2-FV-3	2017-076-SP4-FV-4	2017-076-SP7-FV-26
2017-076-PR3-FPR-2	2017-076-S2-FV-4	2017-076-SP4-FV-5	2017-076-SP7-FV-27
2017-076-PR3-FPR-3	2017-076-S2-FV-5	2017-076-SP4-FV-6	2017-076-SL1-FO-1
2017-076-PR3-FPR-4	2017-076-SP2-FV-1	2017-076-S5-FV-1	2017-076-SL1-FO-2
2017-076-PR3-FPR-5	2017-076-SP2-FV-2	2017-076-S5-FV-2	2017-076-SL1-FO-3
2017-076-PR4-FPR-1	2017-076-SP2-FV-3	2017-076-S5-FV-3	2017-076-SL4-FO-2
2017-076-PR4-FPR-2	2017-076-SP2-FV-4	2017-076-S5-FV-4	2017-076-SL4-FO-3
2017-076-PR4-FPR-3	2017-076-SP2-FV-5	2017-076-S5-FV-5	2017-076-SL4-FO-4
2017-076-PR4-FPR-4	2017-076-SP2-FV-6	2017-076-S5-FV-6	2017-076-WP1-FO-1
2017-076-PR5-FPR-1	2017-076-S3-FV-1	2017-076-SP5-FV-1	2017-076-WP1-FO-2
2017-076-PR5-FPR-2	2017-076-S3-FV-2	2017-076-SP5-FV-2	2017-076-WP1-FO-3
2017-076-PR5-FPR-3	2017-076-S3-FV-3	2017-076-SP5-FV-3	2017-076-WP2-FO-1
2017-076-PR5-FPR-4	2017-076-S3-FV-4	2017-076-SP5-FV-4	2017-076-WP2-FO-2
2017-076-PR6-FPR-21	2017-076-S3-FV-5	2017-076-SP5-FV-5	2017-076-WP2-FO-3
2017-076-PR6-FPR-22	2017-076-S3-FV-6	2017-076-SP5-FV-6	2017-076-WP2-FO-4
2017-076-PR6-FPR-23	2017-076-S3-FV-7	2017-076-SP6-FC-28	2017-076-WP2-FO-5
2017-076-PR6-FPR-24	2017-076-S3-FV-8	2017-076-SP6-FC-29	2017-076-WP2-FO-6
2017-076-PR7-FPR-14	2017-076-S3-FV-9	2017-076-SP6-FC-30	2017-076-WP2-FO-7

2017-076-WP2-FO-8
2017-076-WP2-FO-9
2017-076-WP2-FO-10
2017-076-WP2-FO-11
2017-076-WP2-FO-12
2017-076-WP2-FO-13
2017-076-WP2-FO-14
2017-076-WP2-FO-15
2017-076-WP2-FO-16
2017-076-WP2-FO-17
2017-076-WP2-FO-18
2017-076-WP2-FO-19
2017-076-WP2-FO-20
2017-076-WP2-FO-21
2017-076-WP3-FO-1
2017-076-WP3-FO-2
2017-076-WP3-FO-3
2017-076-WP3-FO-4
2017-076-WP3-FO-5
2017-076-WP3-FO-6
2017-076-WP3-FO-7
2017-076-WP3-FO-8
2017-076-WP4-FO-1
2017-076-WP4-FO-2
2017-076-WP4-FO-3
2017-076-WP4-FO-5
2017-076-WP4-FO-6
2017-076-WP4-FO-7
2017-076-WP4-FO-8
2017-076-WP4-FPR-1
2017-076-WP4-FPR-2
2017-076-WP4-FPR-3
2017-076-WP4-FPR-4
2017-076-WP5-FO-17
2017-076-WP5-FO-18
2017-076-WP5-FO-19
2017-076-WP5-FO-20
2017-076-WP6-FO-10
2017-076-WP6-FO-11
2017-076-WP6-FO-12
2017-076-WP6-FO-13

Bijlage 5 Profielinventaris

Profiel PR1

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Beschrijver: | Nick Van Lieffering, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefsleuven |
| 3. Plaats: | Zonhoven - Beskensstraat |
| 4. Hoogteligging: | m TAW. |
| 5. Coördinaten: | N; O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | vrijdag, 15/12/2017 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, |
| 9. Weersomstandigheden: | |
| 10. Oriëntatie: | ZO. |
| 11. Bodemeenheid: | |

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap1)
0-40 cm: ReZaLo Z; ; hom. DZw-Br ; Hu; Sp: BC;
G recht gr. (Beschr: droog)

H2 (Ap2)
40-59 cm: ReZaLo Z; ; hom. DZw-Br m. DBr ;
Grind; A onregelmatig gr. (Beschr: droog)

H3 (B)
59-72 cm: ReZaVa Z; ; gev. DBr-Rd ; Fe-vl; G
onregelmatig gr. (Beschr: droog)

H4 (C)
72- cm: ReHaLo Z; ; gev. LBr-Gl m. LWt-Gl vl. ; G
gr. (Beschr: droog)

Bereikte diepte: -100 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Profiel PR2

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Nick Van Liefferinge, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefsleuven |
| 3. Plaats: | Zonhoven - Beskensstraat |
| 4. Hoogteligging: | m TAW. |
| 5. Coördinaten: | N; O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | vrijdag, 15/12/2017 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, |
| 9. Weersomstandigheden: | |
| 10. Oriëntatie: | NO. |
| 11. Bodemeenheid: | |

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap1)

0-55 cm: ReZaLo Z; ; hom. DZw-Br ; Hu; Sp: BC;
G recht gr. (Beschr: droog)

H2 (Ap2)

55-55 cm: ReZaLo Z; ; DBr-Rd ; A onregelmatig
gr. (Beschr: droog)

H3 (BC)

55- cm: ReZaVa Z; ; gevl. LBr-Gl m. LWt-Gl vl. ;
Fe-vl; Du recht gr. (Beschr: droog)

Bereikte diepte: -70 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

Opmerkingen:

Profiel PR3

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Nick Van Liefferinge, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Proefsleuven
3. Plaats:	Zonhoven - Beskensstraat
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 15/12/2017
7. Gereedschap:	Schop, Truweel, Graafmachine
8. Landgebruik:	Grasland,
9. Weersomstandigheden:	
10. Oriëntatie:	Z.
11. Bodemeenheid:	

2. Profielbeschrijving

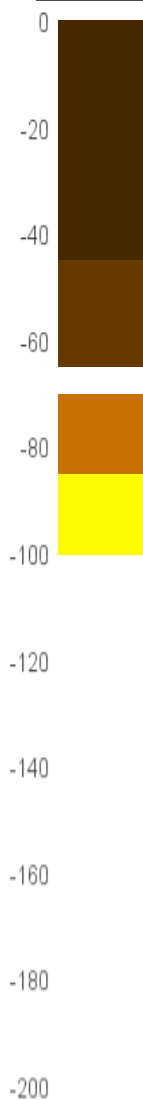


Profiel PR4

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Nick Van Liefferinge, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefsleuven |
| 3. Plaats: | Zonhoven - Beskensstraat |
| 4. Hoogteligging: | m TAW. |
| 5. Coördinaten: | N; O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | vrijdag, 15/12/2017 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, |
| 9. Weersomstandigheden: | |
| 10. Oriëntatie: | Z. |
| 11. Bodemeenheid: | |

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap1)

0-45 cm: ReZaLo Z; ; hom. DZw-Br ; Sp: BC; G recht gr. (Beschr: droog)

H2 (Ap2)

45-65 cm: ReZaVa Z; ; hom. DBr-Rd ; Veel bio, Hu; Sp: HK, BC; A onregelmatig gr. (Beschr: droog)

H3 (E)

65-70 cm: ReZaVa Z; ; gevl. DZw m. LGr vl. ; Du gebroken gr. (Beschr: droog)

H4 (Bir)

70-85 cm: ReZaVa Z; ; gevl. DBr-Zw m. DBr-Rd vl. ; Fe-vl; G onregelmatig gr. (Beschr: droog)

H5 (C)

85- cm: ReZaVa Z; ; gevl. LGr-Br ; G recht gr. (Beschr: droog)

Bereikte diepte: -100 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

Opmerkingen:

Profiel PR5

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Nick Van Liefferinge, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Proefsleuven
3. Plaats:	Zonhoven - Beskensstraat
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 15/12/2017
7. Gereedschap:	Schop, Truweel, Graafmachine
8. Landgebruik:	Grasland,
9. Weersomstandigheden:	
10. Oriëntatie:	NO.
11. Bodemeenheid:	

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap1)

0-35 cm: ReZaLo Z; ; hom. DZw-Br ; Sp: BC; G recht gr. (Beschr: droog)

H2 (Ap2)

35-55 cm: ReZaVa Z; ; hom. DBr-Rd ; Veel bio, Hu; Sp: HK, BC; A onregelmatig gr. (Beschr: droog)

H3 (E)

55-75 cm: ReZaVa Z; ; gev. DZw m. LGr vl. ; Du gebroken gr. (Beschr: droog)

H4 (Bir)

75-85 cm: ReZaVa Z; ; gev. DBr-Zw m. DBr-Rd vl. ; Fe-vl; G onregelmatig gr. (Beschr: droog)

H5 (C)

85- cm: ReZaVa Z; ; gev. LGr-Br ; G recht gr. (Beschr: droog)

Bereikte diepte: -95 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

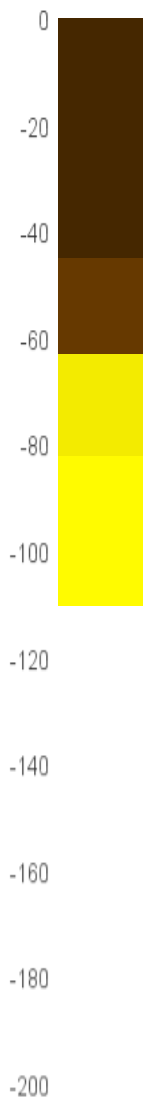
Opmerkingen:

Profiel PR6

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Nick Van Liefferinge, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Proefsleuven
3. Plaats:	Zonhoven - Beskensstraat
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 15/12/2017
7. Gereedschap:	Schop, Truweel, Graafmachine
8. Landgebruik:	Grasland,
9. Weersomstandigheden:	
10. Oriëntatie:	NO.
11. Bodemeenheid:	

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap1)

0-45 cm: ReZaLo Z; ; hom. DZw-Br ; Sp: BC; G recht gr. (Beschr: droog)

H2 (Ap2)

45-63 cm: ReZaVa Z; ; hom. DBr-Rd ; Veel bio, Hu; Sp: HK, BC; A onregelmatig gr. (Beschr: droog)

H3 (BC)

63-82 cm: ReZaVa Z; ; gev. DBr-Rd ; Fe-vl, Veel bio; A onregelmatig gr. (Beschr: droog)

H4 (C)

82- cm: ReZaVa Z; ; gev. LGI-Br m. LBr vl. ; Veel bio; A recht gr. (Beschr: droog)

Bereikte diepte: -110 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

Opmerkingen:

Profiel PR7

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Nick Van Liefferinge, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Proefsleuven
3. Plaats:	Zonhoven - Beskensstraat
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 15/12/2017
7. Gereedschap:	Schop, Truweel, Graafmachine
8. Landgebruik:	Grasland,
9. Weersomstandigheden:	
10. Oriëntatie:	NO.
11. Bodemeenheid:	

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap1)

0-48 cm: ReZaLo Z; ; hom. DZw-Br ; Sp: BC; G recht gr. (Beschr: droog)

H2 (Ap2)

48-52 cm: ReZaLo Z; ; DBr-Rd ; G gegolfd gr. (Beschr: droog)

H3 (BC)

52-72 cm: ReZaVa Z; ; gev. DBr-Rd m. LBr vl. ; Fe-vl, Veel bio; G onregelmatig gr. (Beschr: droog)

H4 (C)

72- cm: ZeZaVa Z; ; gev. LGl-Br m. LBr vl. ; A recht gr. (Beschr: droog)

Bereikte diepte: -98 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

Opmerkingen:

Bijlage 6 Foto's bodemprofielen

PR1 SL1



PR2 SL2



PR3 SL2



PR4 SL5



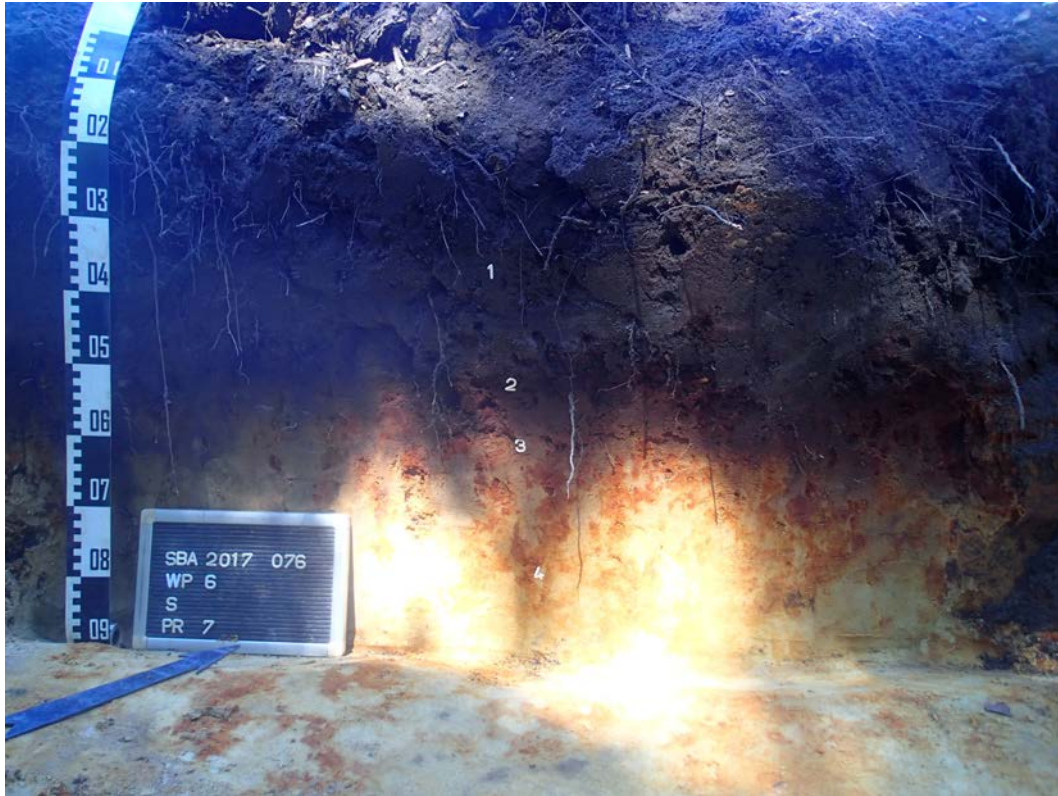
PR5 SL4



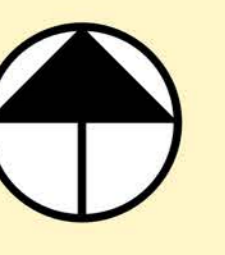
PR6 SL5



PR7 SL6



N



188000

187950

187900

218550

218600

218650

218700



- Legende**
- ▭ Projectgebied
 - ▭ Bestaand gebouw
 - ▭ Bestaand gracht
 - ▭ Bestaand weg
 - ▭ Sleuf
 - ▭ Spoor
 - ▭ Muur
 - ▭ Skelet
 - ▭ Vondst in situ
 - ▭ Recent
 - ▭ Natuurlijk
 - ▭ Andere
- Hoogte maaiveld
 Vast punt hoogte
 Vast punt
 Ander punt hoogte
 Ander punt
 Piroefput Tekst
 Boring hoogte
 Boring
 Referentieboring
 Profiel hoogte
 Profiel
 Referentieprofiel
 Sleuf hoogte
 Sleuf hoogte andere
 Sleufnummer
 Werkputnummer
 Spoor hoogte
 Spoornummer
 Losse vondst hoogte
 Losse vondst
 Metaaldetectie hoogte
 Metaaldetectie
 Andere hoogte
 Andere tekst