

ARCHEOLOGIENOTA

NIEUWKERKEN – ZONNESTRAAT 2018

VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

ERFPUNT – CEL ONDERZOEK



ERFPUNT
ONROEREND ERFGOED WAASLAND

OPDRACHTGEVER

Familie Lesseliers , Kloosterstraat 21, 9120 Beveren-Waas

PROJECT

Nieuwkerken – Zonnestraat 2018

PROJECTCODE AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED

2018H174

VOORAFGAANDE ARCHEOLOGIENOTA

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/5504>

UITVOERDER PROJECT

Erfpunt – cel Onderzoek
OE/ERK/Archeoloog/2016/00101
Regentiestraat 63
9100 Sint-Niklaas

AUTEURS

Thierry Van Neste, Marjolijn De Puydt

WETENSCHAPPELIJKE BEGELEIDING

Erfpunt - cel Beheer

© Erfpunt – cel Onderzoek, 2018

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

Erfpunt aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN 0778-3841

Erfpunt - cel Onderzoek

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Tel +32 (0)3 778 87 59

onderzoek@erfpunt.be

www.erfpunt.be

www.facebook.com/Erfpunt

<https://sketchfab.com/Erfpunt>

1. BESCHRIJVING VAN DE UITGEVOERDE WERKEN

1.1. VERANTWOORDING

Aan de Zonnestraat te Nieuwkerken-Waas zal de familie lesseliers een verkaveling inrichting. Naar aanleiding hiervan werd een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uitgevoerd door Erfpunt. Op basis hiervan werd beslist om een voorafgaande archeologische prospectie met ingreep in de bodem uit te laten voeren, waaronder een verkennend archeologisch booronderzoek.

Dit onderzoek werd uitgevoerd door de cel Onderzoek van Erfpunt. Het onderzoek werd uitgevoerd op 23 augustus 2018 door archeologen Thierry Van Neste (veldwerkleider) en Marjolijn De Puydt. Het team werd vervolledigd door Dirk Boel, geschoold veldtechnicus van Erfpunt.

1.2. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

PROJECTCODE

2018H174

WETTELIJK DEPOT

ISSN 0778-3841

BETROKKEN ACTOREN

Erkende archeoloog: Erfpunt (OE/ERK/Archeoloog/2016/00101)

Veldwerkleider: Thierry Van Neste

Assistent-archeoloog: Marjolijn De Puydt

Assistent-aardkundige: Thierry Van Neste

Wetenschappelijke advisering: Erfpunt - cel Beheer

NAAM OPDRACHTGEVER:

Familie Lesseliers , Kloosterstraat 21, 9120 Beveren-Waas

VINDPLAATSNAAM:

Nieuwkerken – Zonnestraat 2018 (NK ZS 18)

PROVINCIE:

Oost-Vlaanderen

GEMEENTE:

Sint-Niklaas

DEELGEMEENTE:

Nieuwkerken

PLAATS:

Zonnestraat

TOPONIEM:

Zonnestraat

COÖRDINATEN PROJECTGEBIED BUREAUONDERZOEK (LAMBERT '72):

Noord: 207864,978300 m

Oost: 137006,672700 m

Zuid: 207777,981100 m

West: 136906,258200 m

KADASTRALE GEGEVENS PROJECTGEBIED BUREAUONDERZOEK:

Sint-Niklaas , Afdeling 8, Sectie B, perceel 114

COÖRDINATEN HUIDIG PROJECTGEBIED (LAMBERT '72):

Noord: 207864,978300 m

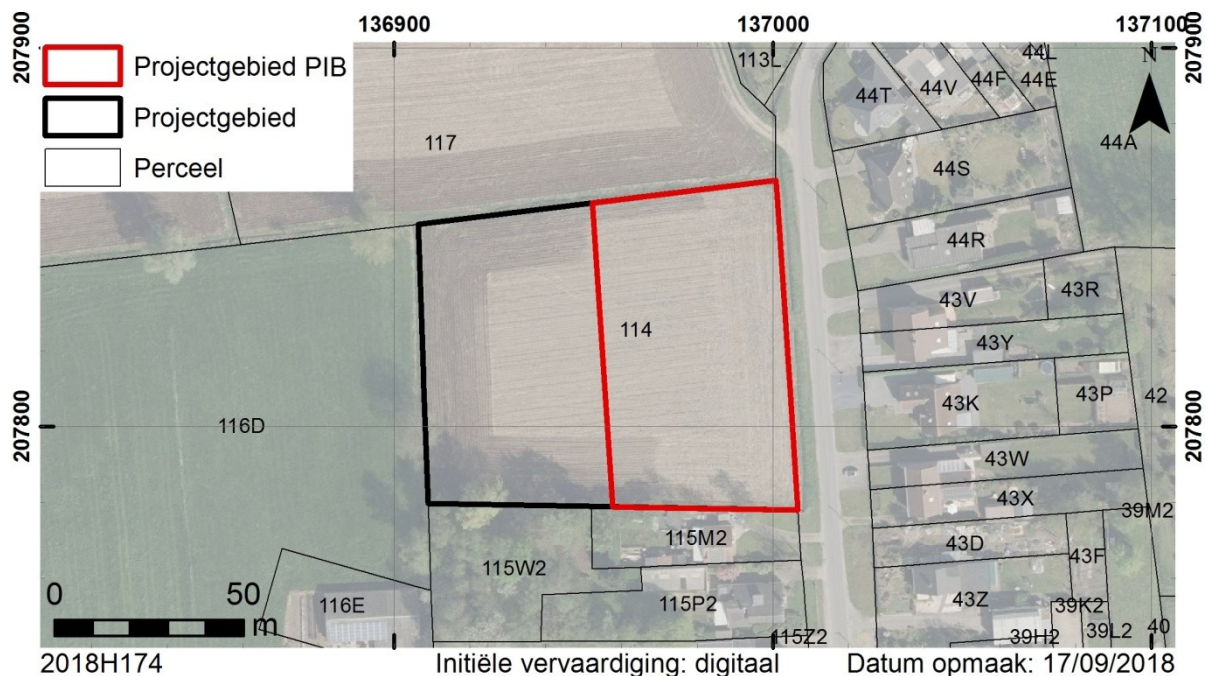
Oost: 137006,672700 m

Zuid: 207777,981100 m

West: 136952,377700 m

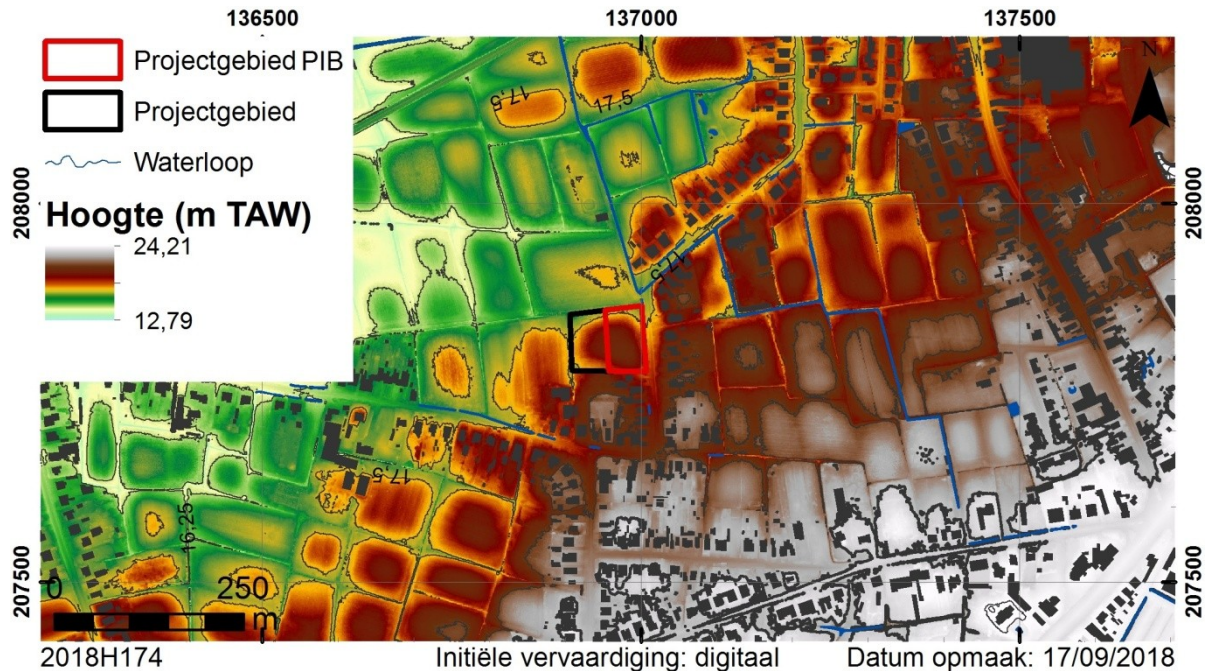
KADASTRALE GEGEVENS HUIDIG PROJECTGEBIED:

Sint-Niklaas , Afdeling 8, Sectie B, perceel 114 (deel)



Kaart 1. Afbakening van de projectgebieden op het kadaster (GDI-Vlaanderen 2018a).

TOPOGRAFISCHE LIGGING:



Kaart 2. Situering van de projectgebieden op de topografische kaart, het DTM en de VHA (AGIV WMS; GDI-Vlaanderen 2015, 2018).

BEGINDATUM VELDWERK:

23 augustus 2018

EINDDATUM VELDWERK:

23 augustus 2018

BETROKKEN ACTOREN EN PERSONEN BUITEN HET PROJECT

Natuurwetenschapper: niet van toepassing

Materiaaldeskundige: niet van toepassing

Fysisch antropoloog: niet van toepassing

Wetenschappelijke advisering: Erfpunt - cel Beheer

1.3. OMSCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSOPDRACHT

1.3.1. Vraagstelling

De oppervlakte van het projectgebied waarop het bureauonderzoek betrekking had, bedroeg 7752,82 m². Aangezien slechts ± 4065 m² verkaveld zou worden, werd enkel binnen deze oppervlakte een verder onderzoek aangeraden.

Bij het vooronderzoek in het kader van steentijd artefactensites dienen volgende vragen in de mate van het mogelijke beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites?
- 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 *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en 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, 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?
- Welke zone komt in aanmerking voor vervolgonderzoek?

1.3.2. Randvoorwaarden

In het programma van maatregelen van de archeologienota werden volgende randvoorwaarden opgelegd:

Doorheen het projectgebied loopt een hoofdwaterleiding. Teneinde beschadiging van de leiding te voorkomen, dient de uitvoerder van het onderzoek de precieze locatie van deze waterleiding te bepalen.

Per fase dienen de randvoorwaarden voor het type onderzoek zoals opgenomen in de *Code Goede Praktijk* gehanteerd te worden.

1.4. WERKWIJZE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werden in totaal 35 boringen manueel geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 10x12 m. Dit grid werd uitgezet door middel van GNSS. Voor de boringen werd gebruik gemaakt van een edelmanboor met

een diameter van 12 cm. Alle sedimenten werden ingezameld en uitgezeefd op een zeef met een maximale maaswijdte van 2 mm. Het zeefresidu werd vervolgens manueel onderzocht op de aanwezigheid van relevante indicatoren voor de mogelijke aanwezigheid van steentijd artefactensites.

Tijdens het onderzoek werden geen artefacten aangetroffen die in aanmerking kwamen voor conservatie.

Alle aangetroffen vondsten werden ingezameld, behalve wanneer deze afkomstig waren uit contexten die duidelijk een recente datering hadden. Concreet gaat het om zaken zoals kunststof, steenkool, (modern) beton, ... Vanwege het inzamelen van de vondsten door middel van zeven, kan gesteld worden dat het aantal representatief is voor het onderzoek. De inzamelwijze heeft slechts een beperkte invloed op de bewaringstoestand van de vondsten.

In het kader van het huidige onderzoek werden geen stalen genomen die in aanmerking komen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Aangezien er voorafgaand aan het verkennend archeologisch booronderzoek geen landschappelijk booronderzoek had plaatsgevonden, werd tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek tevens aandacht besteed aan de aardkundige opbouw. In het kader van dit landschappelijk onderzoek werden na afloop van het verkennend archeologisch booronderzoek twee landschappelijke boringen uitgevoerd op geselecteerde locaties, teneinde de typeprofielen binnen het projectgebied fotografisch te kunnen vastleggen. Deze typeprofielen werden beschreven door middel van de databank die ter beschikking gesteld wordt door de DOV.

Tijdens het onderzoek diende niet te worden afgeweken van de vooropgestelde aanpak uit de toelating.

Op basis van het bureauonderzoek werd een zone afgebakend waar geen verder onderzoek kon plaatsvinden aangezien deze zone buiten de verkaveling gelegen is. De afbakening hiervan is zichtbaar op kaart 1.

Tijdens het project werden geen aspecten aangetroffen waarvoor het advies van specialisten werd ingewonnen. Wetenschappelijk advies werd verleend door de cel Beheer van Erfpunt.

Dit rapport schets het algemene kader van het onderzoek en bevat de neerslag van de onderzoeksresultaten. Een kopie ervan, met bijlagen en sporenplan, wordt in digitale vorm aangeleverd aan de familie Lesseliers, het agentschap Onroerend Erfgoed en Erfpunt – cel Beheer.

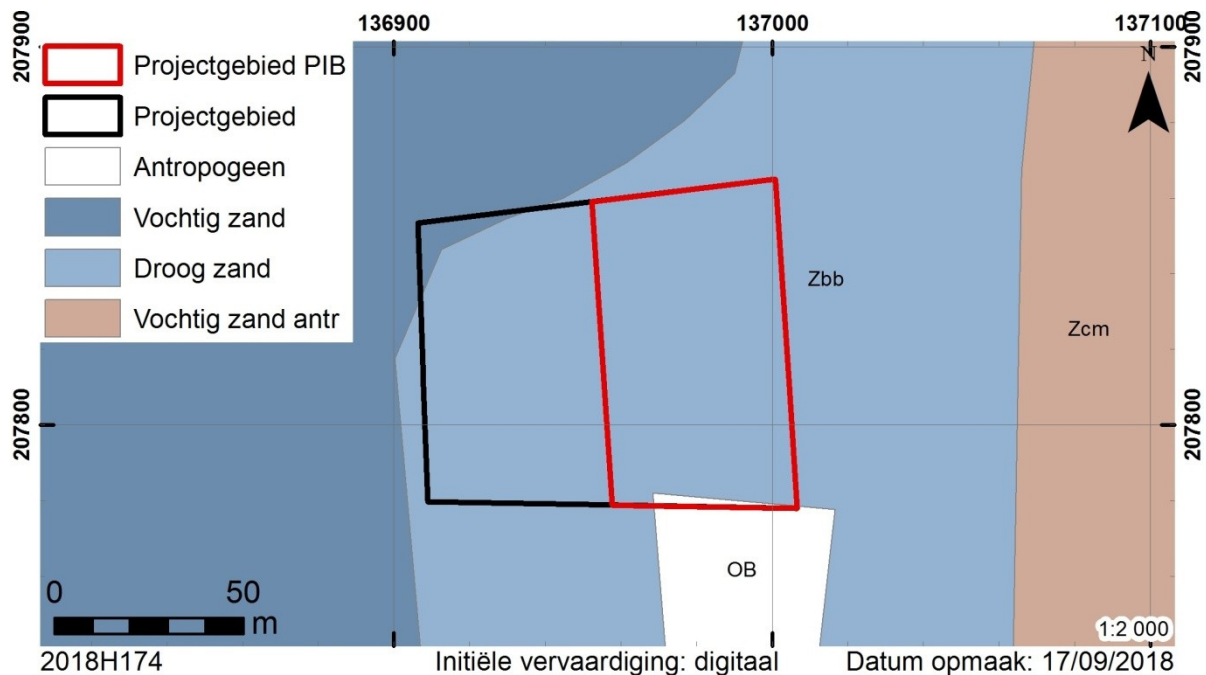


Kaart 3. Situering van de boorpunten en de locatie van de profielen op het kadaster (GDI-Vlaanderen 2018a).

2. ASSESSMENTRAPPORT

2.1. AARDKUNDIGE OPBOUW

Op de bodemkaart (kaart 4) wordt de bodem binnen het huidige projectgebied omschreven als droge zandgrond met weinig duidelijke kleur B horizont (Zbb). Deze gronden worden gekenmerkt door roestverschijnselen die beginnen tussen de diepten van 90 en 100 cm. De eenheden met humusarme bovengrond zijn opgebouwd uit humusarm stuifzand waaronder een bedolven profiel voorkomt. Soms wordt het materiaal grover in de diepte.¹



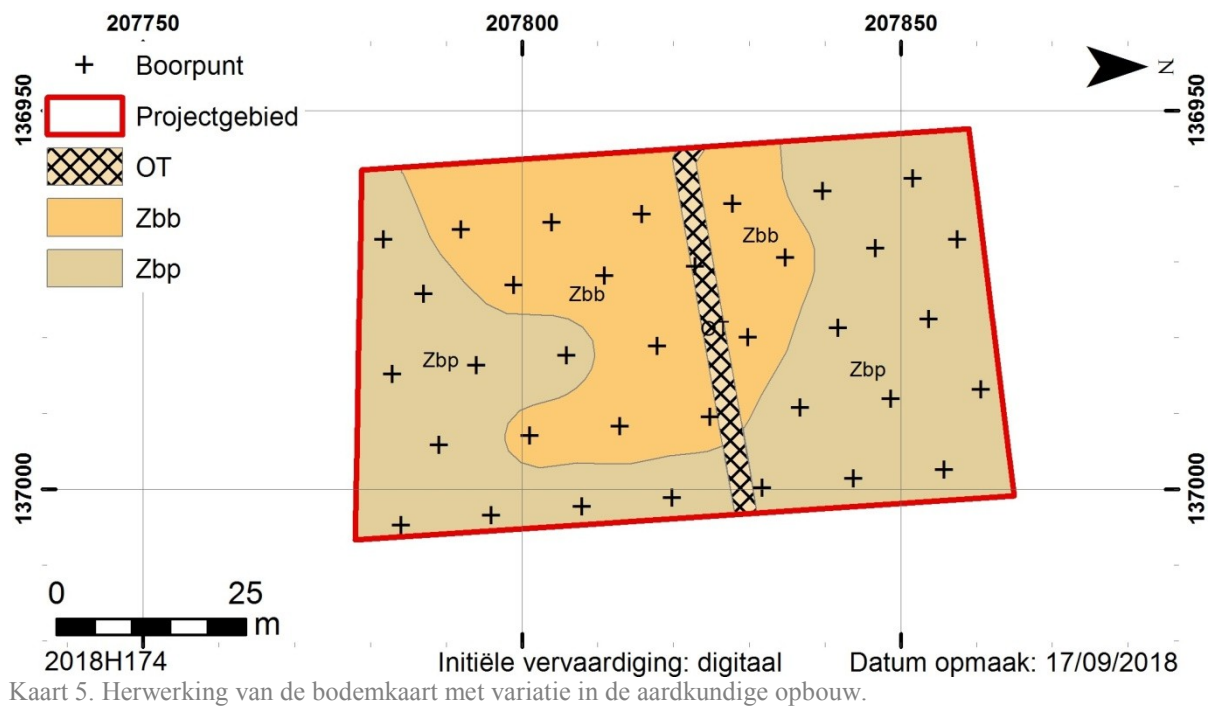
Kaart 4. Situering op de bodemaart (DOV 2017).

Op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek kon worden vastgesteld dat deze omschrijving slechts voor een deel van het projectgebied correct is (kaart 5). In het centrale deel werd inderdaad een (deel van een) B horizont aangetroffen. Naar de randen toe was deze B horizont echter niet meer aanwezig en bedekte de Ap horizont onmiddellijk de C horizont. Aangezien de dikte van de Ap horizont gemiddeld slechts 57,21 cm (mediaan = 55 cm) dik was, kan niet gesteld worden dat hier sprake is van een diepe antropogene humus A horizont (m). In de zones waar geen sprake is van een B horizont kan dan ook gesproken worden van droge zandgronden zonder profielontwikkeling (Zbp).

Als laatste dienen nog de vergraven gronden (OT) vermeld te worden. Deze werden veroorzaakt door de plaatsing van een hoofdwaterleiding doorheen het terrein. Deze

¹ Van Ranst & Sys 2000, 129.

verstoring werd enkel aangesneden bij boorpunt 25 maar kan gelokaliseerd worden op basis van beschikbare grondplannen.



Kaart 5. Herwerking van de bodemkaart met variatie in de aardkundige opbouw.

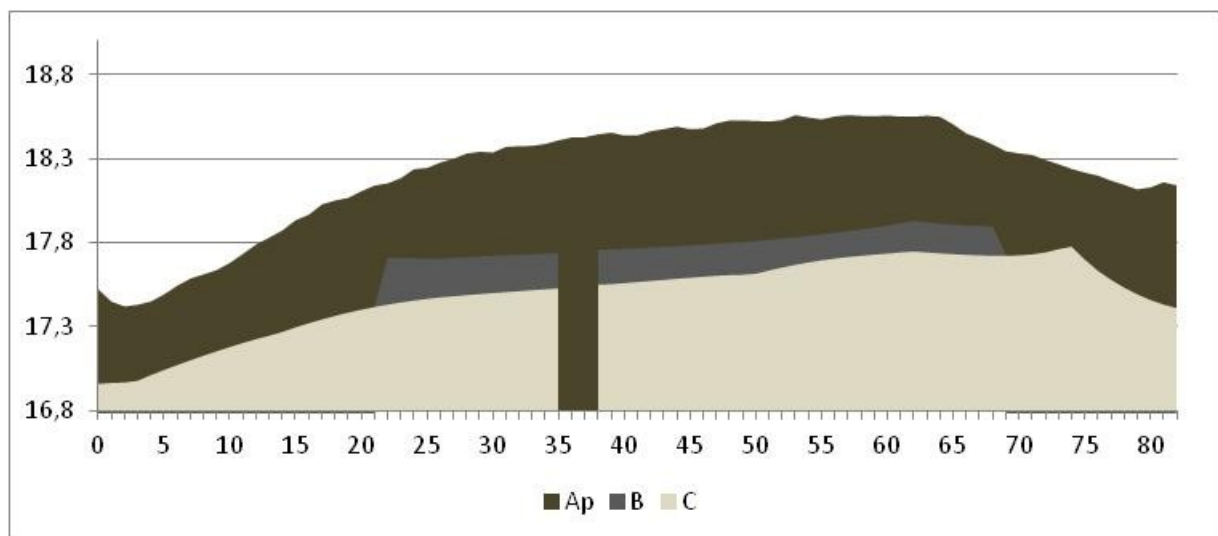


Fig. 1. Terreinprofiel A-B.

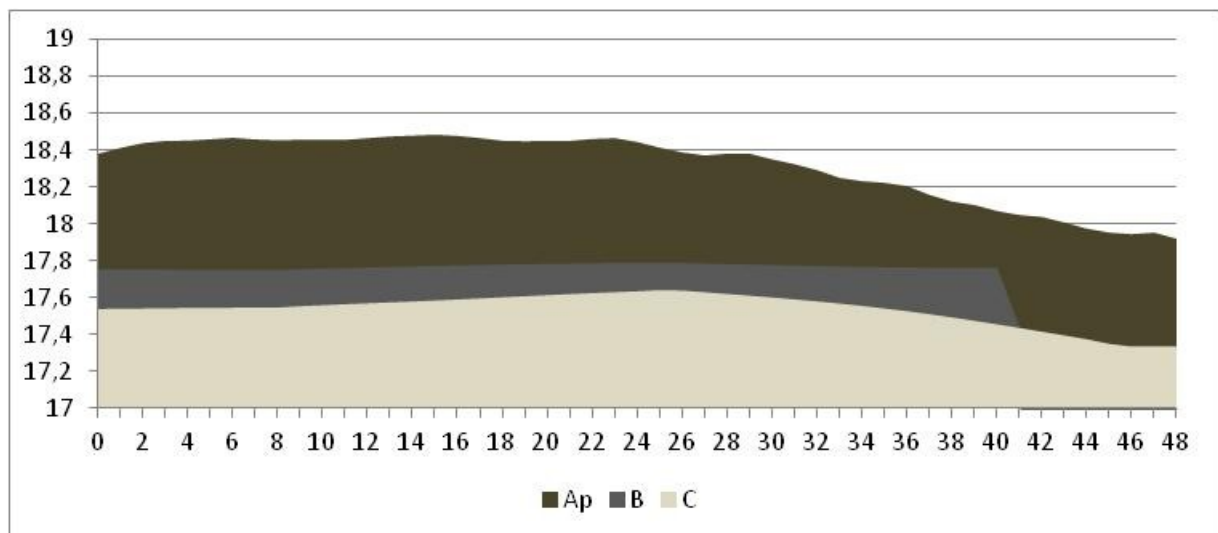


Fig. 2. Terreinprofiel C-D.

2.1.1. Aardkundige eenheden

2.1.1.1. Ap horizont

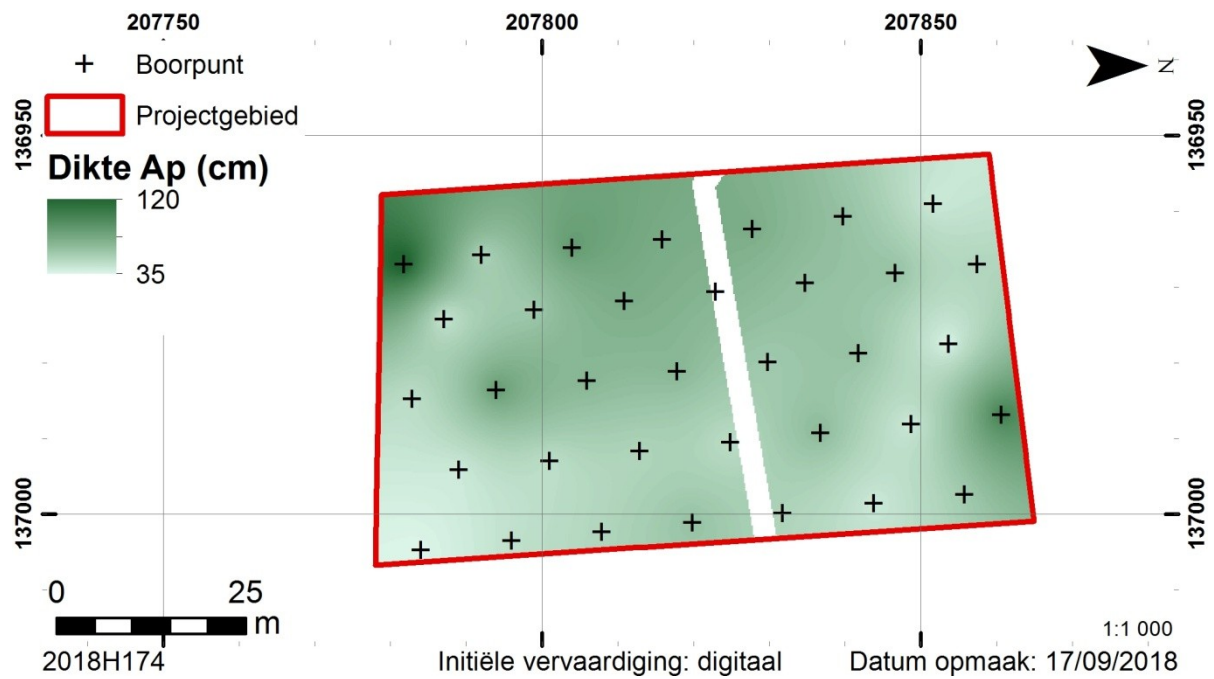
Algemeen kan gesteld worden dat de Ap horizont binnen het projectgebied bestond uit een enkel homogeen (donker) grijsbruin tot bruin zandpakket. In enkele boringen werd onder dit pakket echter een heterogeen lichtgrijs tot (grijs)bruin vermengd zandpakket waargenomen. Aangezien hierin occasioneel baksteenfragmenten voorkwamen, kan gesteld worden dat het gaat om een oudere ploeglaag waarin een deel van de B horizont werd opgenomen.

In boorpunt 20 was een erg donkerbruin pakket aanwezig, dit ging tot 80 cm diep. Op basis van het booronderzoek kan niet gesteld worden of het hier een bioturbatie, dan wel een indicatie voor een antropogeen/archeologisch spoor betreft.

In enkele boorpunten (14, 35) werden restanten van de grachtvulling van de bolle akkergrachten aangesneden.

De dikte van de Ap horizont varieert binnen het projectgebied tussen 35 en 120 cm. Deze variatie kan voornamelijk verklaard worden door de dikte van de grachtvulling ter hoogte van de randen van het perceel. De gemiddelde dikte van de Ap horizont bedraagt 57,21 cm, de mediaan is 55 cm.

Voor de interpolatie van de dikte van de Ap horizont werd de vergraven grond bij boorpunt 25 niet in rekening gebracht.

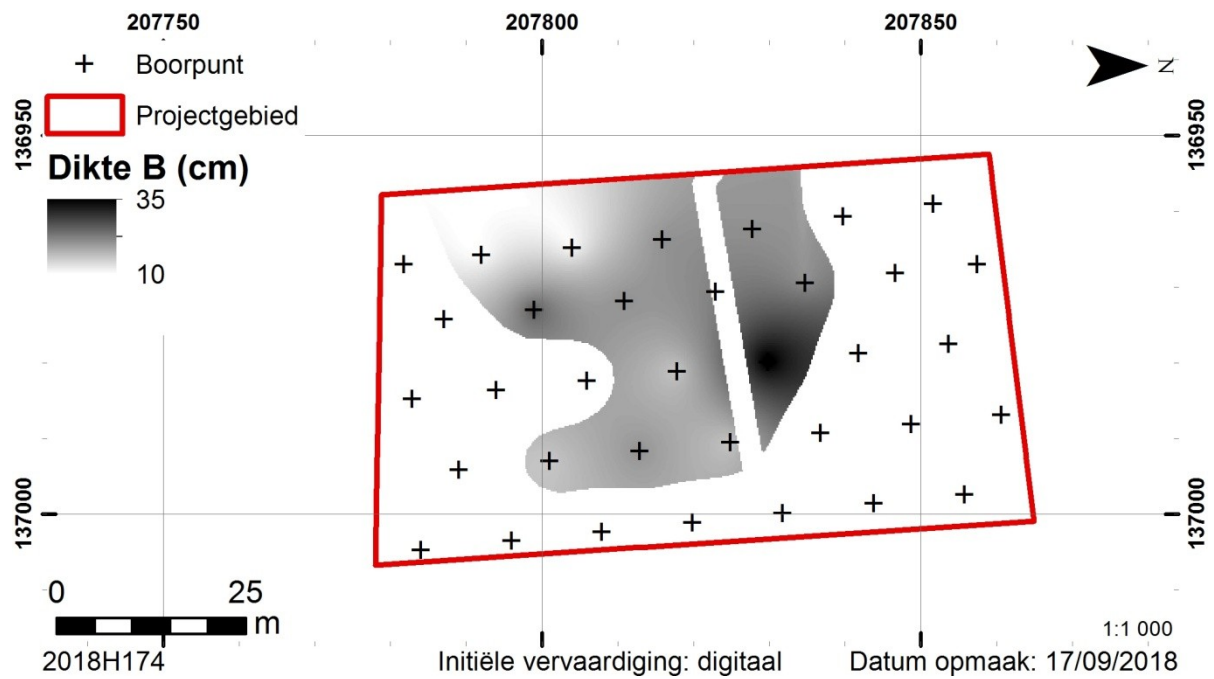


Kaart 6. Geïnterpoleerde dikte van de Ap horizon.

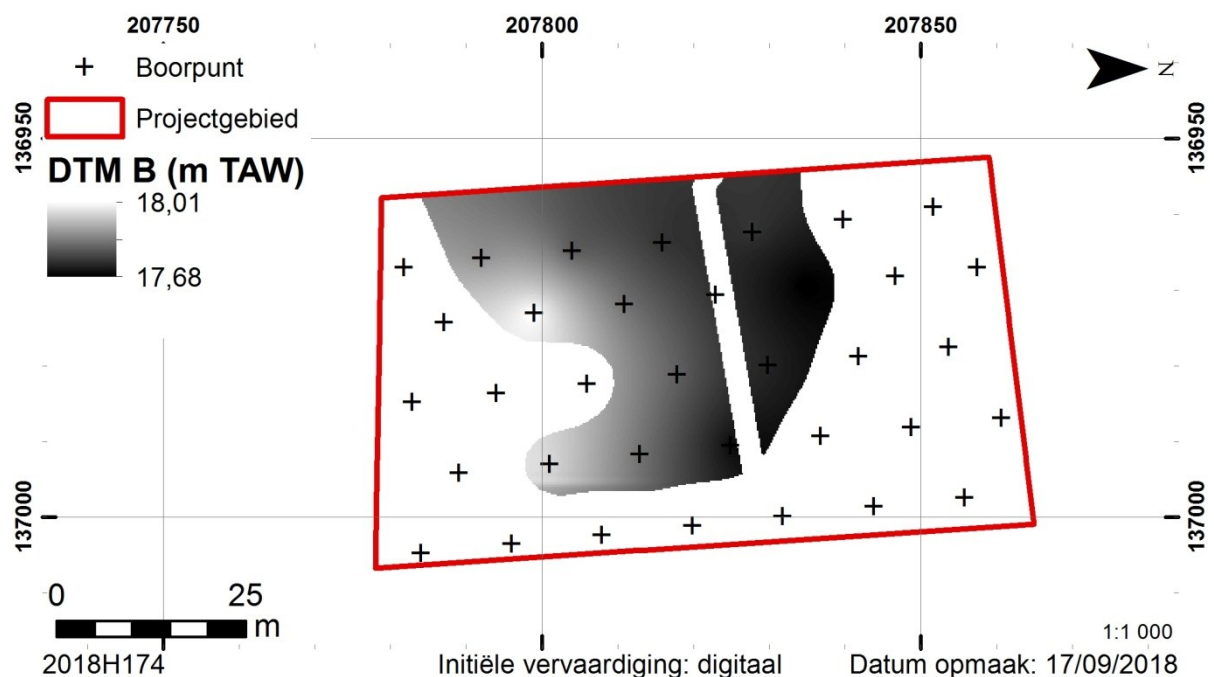
2.1.1.2.B horizont

Restanten van de B horizont werden in 12 boringen waargenomen. Algemeen kan deze omschreven worden als homogeen donkergrijs tot donkerbruin zand. In boorpunt 9 was de B horizont reeds licht geroerd.

De bewaarde dikte van de B horizont varieert tussen 10 en 35 cm, met een gemiddelde van 18,75 cm en een mediaan van 20 cm. De hoogte van de top van de B horizont schommelt tussen 17,68 en 18,01 m TAW met een gemiddelde van 17,79 en een mediaan van 17,79 m TAW.



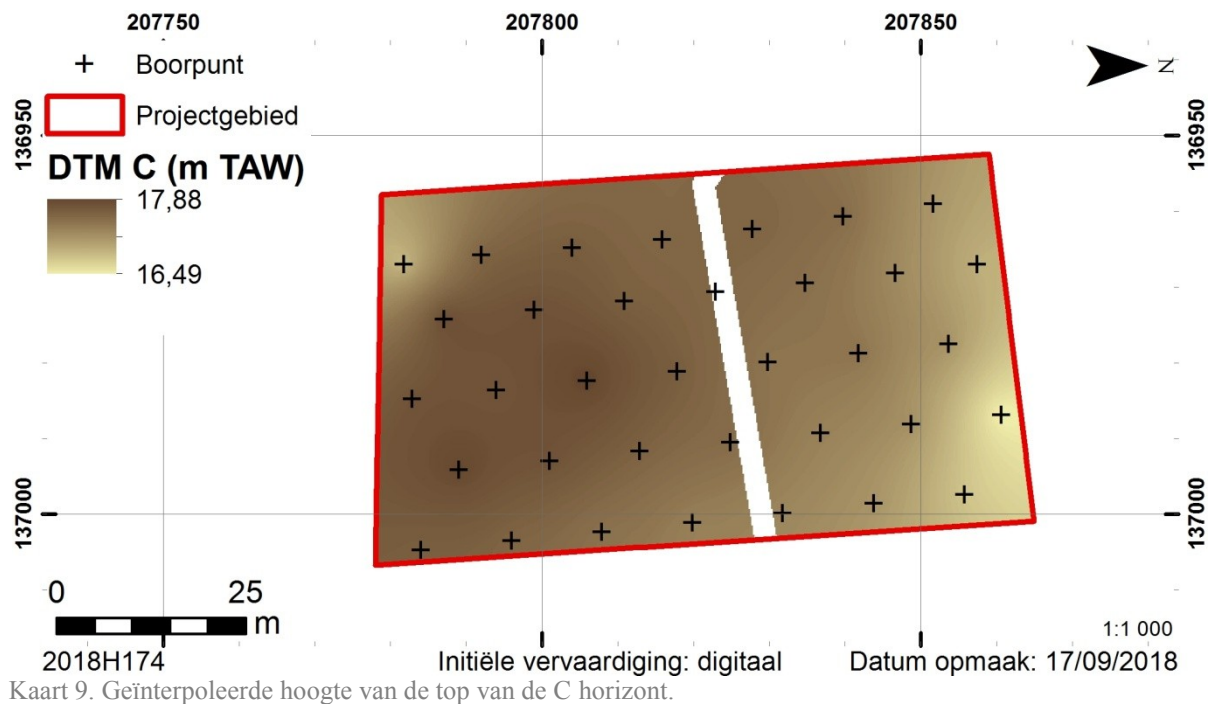
Kaart 7. Geïnterpoleerde dikte van de B horizont.



Kaart 8. Geïnterpoleerde hoogte van de top van de B horizont.

2.1.1.3.C horizont

Behalve bij boorpunt 25 werd de C horizont overal aangesneden. Deze kon overal omschreven worden als geel zand. Bij boringen 1 en 14 waren bovenaan wel reductieverschijnselen zichtbaar. In meerdere boringen werden duidelijke roestverschijnselen waargenomen.



Kaart 9. Geïnterpoleerde hoogte van de top van de C horizont.

2.1.2. Typeprofielen

Binnen het projectgebied komen slechts twee relevante typeprofielen voor. Het voorkomen van deze typeporofielen (en bijhorende bodemtype) is zichtbaar op kaart 5.

Het eerste typeprofiel is representatief voor bodemtype Zbb. Hierbij wordt de kleur B horizont afgedekt door een Ap horizont.



Fig. 3. Foto van typeprofiel 1.

Het tweede typeprofiel is representatief voor bodemtype Zbp en bevat enkel een Ap horizont die de C horizont afdekt.



Fig. 4. Foto van typeprofiel 2.

2.2. ASSESSMENT VAN VONDSTEN

De ingezamelde sedimenten bevatten geen artefacten of indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van sites uit de prehistorie.

2.3. ASSESSMENT VAN STALEN

In het kader van het verkennend archeologisch booronderzoek werden geen stalen genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

2.4. CONSERVATIE-ASSESSMENT

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werden geen zaken aangetroffen die in aanmerking kwamen voor conservatie.

2.5. ASSESSMENT VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werden geen sporen aangetroffen.

2.6. DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

De ondergrond van het projectgebied werd gevormd tijdens het Quartair. In de hellingssedimenten vormde zich een kleur B horizont. Omstreeks de 15de eeuw werd deze B horizont deels verwijderd bij de oprichting van de bolle akker.

Op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van prehistorische sites. Dit onderzoek levert evenwel geen bewijzen voor de aan- dan wel afwezigheid van sites uit de (proto-)historische perioden.

2.7. VERKLARING VOOR DE AFWEZIGHEID VAN ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN

Aan de randen van perceel 114 werd het oorspronkelijke oppervlak vermoedelijk afgegraven en/of verploegd bij de aanleg van de bolle akker. Indien in deze zones prehistorische sites aanwezig waren, zullen deze geheel vernield zijn. Artefacten zullen hierbij opgenomen zijn in de ploeglaag. Ook hierin werden echter geen prehistorische artefacten waargenomen.

De afwezigheid van (indicatoren voor) prehistorische resten in zones waar de B horizont wel bewaard is gebleven, lijkt te wijzen op een historische realiteit. Het is dan ook weinig waarschijnlijk dat er binnen het projectgebied sprake was van de aanwezigheid van prehistorische sites.

2.8. AFWEGING VAN VOORGAAND ONDERZOEK

Op basis van de bodemkaart en de nabijheid van een natuurlijke waterloop binnen 250 m werd gesteld dat er mogelijk prehistorische sites aanwezig waren binnen het projectgebied.

Het huidige onderzoek wees enerzijds uit dat de bodembewaring binnen het projectgebied een grotere variatie kent dan op de bodemkaart wordt weergegeven. Daarnaast wijst dit onderzoek uit dat er zeer waarschijnlijk geen prehistorische sites aanwezig zijn binnen het projectgebied.

2.9. VERWACHTING TEN AANZIEN VAN ARCHEOLOGISCH ERFGOED

Binnen het projectgebied worden geen prehistorische sites verwacht. Op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek kan echter geen uitspraak gedaan worden aangaande de verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed uit de (proto)-historische perioden. Hiervoor dient een bijkomend archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven en proefputten uitgevoerd te worden.

3. SYNTHESE

In het kader van het onderzoek naar steentijd artefactensites werden meerdere onderzoeksvragen vooropgesteld. Onderstaand zullen deze kort beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
 - o Binnen het projectgebied werden een Ap horizont, B horizont en C horizont waargenomen. Overall was sprake van droog zand.
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
 - o Naar de randen van het perceel toe verdwijnt de B horizont. Dit kan verklaard worden door landbewerking, meerbepaald door de aanleg van de bolle akker omstreeks de 15^{de} eeuw.
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
 - o Binnen het projectgebied is sprake van twee types bodembewaring. Centraal is de kleur B horizont nog (deels) bewaard gebleven. Naar de randen toe werd deze opgenomen in de ploeglaag.
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
 - o De kleur B horizont maakt deel uit van een bodemontwikkeling. Er is echter nergens sprake van een bewaarde Ab horizont.
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
 - o Het projectgebied bevindt zich op de rand van de Wase cuesta. De ondergrond bestaat uit Quartaire diachrone zandige hellingssedimenten waarin zich een (beperkte) podzol ontwikkelde. Het projectgebied bevindt zich in het traditionele landschap van het Land van Waas en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van bolle akkers. De variatie in bodembewaring binnen het projectgebied is typerend voor dergelijke bolle akkers.
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites?
 - o Neen
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

- Binnen het projectgebied werden geen prehistorische sites vastgesteld. Het huidige onderzoek biedt echter geen informatie aangaande mogelijke sites uit de (proto-)historische perioden.

Aangezien binnen het projectgebied geen (indicatoren voor) prehistorische sites werden waargenomen, kunnen volgende vragen nog niet beantwoord worden. Deze kunnen wel beantwoord worden na afloop van verder archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven en proefputten:

- 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 en 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, 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?
- Welke zone komt in aanmerking voor vervolgonderzoek?

4. SAMENVATTING

Naar aanleiding van een geplande verkaveling aan de Zonnestraat te Nieuwkerken-Waas (Sint-Niklaas) werd een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan werd vastgesteld dat er een hoge verwachting was voor de aanwezigheid van prehistorische sites. Omwille hiervan werd een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het veldwerk ging door op 28 augustus 2018. Voor het booronderzoek werd gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen werden uitgevoerd in een verspringend driehoeksgrid van 10x12 m.

Tijdens het onderzoek werd vastgesteld dat de bodem in het centrale deel van het projectgebied bestond uit een Ap horizont die een kleur B horizont en C horizont afdekte. Aan de randen van het perceel was de B horizont verdwenen. Dit kan waarschijnlijk verklaard worden door de aanleg van de bolle akkers omstreeks de 15^{de} eeuw.

Het uitzeven en uitselecteren van de opgeboorde sedimenten leverde geen archeologisch relevante vondsten of indicatoren op. Aangezien er nergens aanwijzingen waren voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites lijkt er sprake te zijn van een historische realiteit.

Het huidige onderzoek toont aan dat er binnen het projectgebied geen indicatie is voor de aanwezigheid van prehistorische sites. Er kunnen echter geen uitspraken gedaan worden omtrent de mogelijke aanwezigheid van archeologische sites uit andere perioden. Dit dient onderzocht te worden door middel van een archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven en proefputten.

5. BIBLIOGRAFIE

5.1. GERAADPLEEGDE LITERATUUR

JACOBS P., POLFLIET T., DE CEUKELAIRE M. ET.AL. 2010: *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest: kaartblad (15) Antwerpen*, Gent.

VAN HOVE R. 1997: De "Klassieke" bolle akkers van het Waasland in archeologisch perspectief. In: *Berichten van de Archeologische Dienst Waasland*, nr. 3, Sint-Niklaas, pp. 283-328.

VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Gent.

5.2. CARTOGRAFISCHE EN ICONOGRAFISCHE BRONNEN

DOV 2017: *Bodemkaart 2.0*.

GDI-VLAANDEREN 2015: *DHMV-II, DTM raster 1 m*.

GDI-VLAANDEREN 2018a: *GRB Administratieve percelen*.

GDI-VLAANDEREN 2018b: *Vlaamse Hydrografische Atlas*

6. BIJLAGEN

- Lijst van plannen en kaarten
- Fotolijst
- Boorlijst
- Beschrijving van aangelegde referentieprofielen
- Foto's van aangelegde referentieprofielen
- Resultaten van aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)

Bijlage 1: lijst van plannen, kaarten en plattegronden

Nummer + onderwerp	Schaal	Wijze vervaardiging	Datum opmaak
Kaart 1. Afbakening van de projectgebieden op het kadaster (GDI-Vlaanderen 2018a).....	1:2000	Digitaal	17/09/2018
Kaart 2. Situering van de projectgebieden op de topografische kaart, het DTM en de VHA (AGIV WMS; GDI-Vlaanderen 2015, 2018).	1:10000	Digitaal	17/09/2018
Kaart 3. Situering van de boorpunten en de locatie van de profielen op het kadaster (GDI-Vlaanderen 2018a).....	1:275	Digitaal	17/09/2018
Kaart 4. Situering op de bodemaart (DOV 2017).	1:2000	Digitaal	17/09/2018
Kaart 5. Herwerking van de bodemkaart met variatie in de aardkundige opbouw.	1:1000	Digitaal	17/09/2018
Kaart 6. Geïnterpoleerde dikte van de Ap horizont.....	1:1000	Digitaal	17/09/2018
Kaart 7. Geïnterpoleerde dikte van de B horizont.....	1:1000	Digitaal	17/09/2018
Kaart 8. Geïnterpoleerde hoogte van de top van de B horizont.	1:1000	Digitaal	17/09/2018
Kaart 9. Geïnterpoleerde hoogte van de top van de C horizont.	1:1000	Digitaal	17/09/2018

Bijlage 2: fotolijst

Bestandsnaam	Genomen uit	Type	Onderwerp	Datum
DSCN0002.jpg		Profielfoto	typeprofiel 1	23/08/2018
DSCN0003.jpg		Profielfoto	typeprofiel 2	23/08/2018

Bijlage 3: boorlijst

Boorpunt	Datum	Uitvoerder	Beschrijver	X	Y	Z	Boortype	Laag	Interpretatie	Diepte	Hoofdkleur volledig	Bijkleur volledig	Textuur	Opmerkingen boorbeschrijving
1	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136997,4	207855,8	17,4	Edelman 12	1	Ap	0-55	grijsbruin -		zand (Z)	
1	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136997,4	207855,8	17,4	Edelman 12	2	C horizont	55-85	groenblauw - geel		zand (Z)	
1	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136997,4	207855,8	17,4	Edelman 12	3	C horizont	85-110	bruingeel - geel		zand (Z)	
2	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136998,5	207843,8	17,6	Edelman 12	1	Ap	0-40	bruin - Donker grijsbruin		zand (Z)	
2	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136998,5	207843,8	17,6	Edelman 12	2	C horizont	40-60	geel - roestgeel		zand (Z)	Roestvlekken.
3	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136999,8	207831,8	17,8	Edelman 12	1	Ap	0-51	Donker grijsbruin -		zand (Z)	
3	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136999,8	207831,8	17,8	Edelman 12	2	C horizont	51-65	geel -	roestgeel -	zand (Z)	
4	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	137001,1	207819,9	17,9	Edelman 12	1	Ap	0-60	Donker grijsbruin -		zand (Z)	
4	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	137001,1	207819,9	17,9	Edelman 12	2	C horizont	60-80	geel -	roestgeel -	zand (Z)	
5	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	137002,2	207807,9	17,9	Edelman 12	1	Ap	0-50	Donker grijsbruin -		zand (Z)	
5	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	137002,2	207807,9	17,9	Edelman 12	2	C horizont	50-84	geel - bruingeel	roestgeel -	zand (Z)	
6	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	137003,4	207796,0	18,0	Edelman 12	1	Ap	0-45	grijsbruin -		zand (Z)	
6	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	137003,4	207796,0	18,0	Edelman 12	2	C horizont	45-65	geel -		zand (Z)	
7	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	137004,7	207784,0	18,0	Edelman 12	1	Ap	0-35	Donker grijsbruin -		zand (Z)	
7	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	137004,7	207784,0	18,0	Edelman 12	2	C horizont	35-65	geel -	roestgeel -	zand (Z)	
8	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136994,1	207789,0	18,3	Edelman 12	1	Ap	0-40	Donker grijsbruin -		zand (Z)	
8	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136994,1	207789,0	18,3	Edelman 12	2	C horizont	40-70	geel -		zand (Z)	
9	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136992,9	207801,0	18,4	Edelman 12	1	Ap	0-45	Donker grijsbruin -		zand (Z)	
9	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136992,9	207801,0	18,4	Edelman 12	2	B horizont	45-60	Donker bruin -		zand (Z)	Licht verstoord.
9	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136992,9	207801,0	18,4	Edelman 12	3	C horizont	60-80	bruingeel -		zand (Z)	
10	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136991,6	207812,9	18,3	Edelman 12	1	Ap	0-50	Donker grijsbruin -		zand (Z)	
10	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136991,6	207812,9	18,3	Edelman 12	2	B horizont	50-70	Donker bruin -		zand (Z)	
10	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136991,6	207812,9	18,3	Edelman 12	3	C horizont	70-80	bruingeel - geel		zand (Z)	
11	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136990,4	207824,9	18,1	Edelman 12	1	Ap	0-40	grijsbruin -		zand (Z)	
11	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136990,4	207824,9	18,1	Edelman 12	2	Ap	40-45	Licht grijs -	bruin -	zand (Z)	Verploegde podzol
11	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136990,4	207824,9	18,1	Edelman 12	3	B horizont	45-60	Donker bruin -		zand (Z)	
11	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136990,4	207824,9	18,1	Edelman 12	4	C horizont	60-80	geel -		zand (Z)	
12	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136989,2	207836,8	18,0	Edelman 12	1	Ap	0-55	grijsbruin -		zand (Z)	
12	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136989,2	207836,8	18,0	Edelman 12	2	Ap	55-64	bruingrijs - grijs	grijsbruin -	zand (Z)	Oude ploeglaag of widval
12	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136989,2	207836,8	18,0	Edelman 12	3	C horizont	64-84	bruingeel - geel		zand (Z)	
13	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136988,0	207848,8	17,6	Edelman 12	1	Ap	0-40	grijsbruin -		zand (Z)	
13	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136988,0	207848,8	17,6	Edelman 12	2	C horizont	40-65	geel -	roestgeel -	zand (Z)	
14	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136986,8	207860,7	17,4	Edelman 12	1	Ap	0-40	grijsbruin -		zand (Z)	
14	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136986,8	207860,7	17,4	Edelman 12	2	Grachtvulling	40-95	Donker groenblauw -		zand (Z)	
14	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136986,8	207860,7	17,4	Edelman 12	3	C horizont	95-110	geel -		zand (Z)	
15	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136977,5	207853,7	17,6	Edelman 12	1	Ap	0-35	grijsbruin -		zand (Z)	
15	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136977,5	207853,7	17,6	Edelman 12	2	C horizont	35-70	geel -		zand (Z)	
16	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136978,6	207841,8	18,1	Edelman 12	1	Ap	0-45	grijsbruin -		zand (Z)	
16	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136978,6	207841,8	18,1	Edelman 12	2	Ap	45-60	bruingrijs - bruin	geel -	zand (Z)	Verploegde podzol
16	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136978,6	207841,8	18,1	Edelman 12	3	C horizont	60-80	geel -		zand (Z)	
17	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136979,8	207829,8	18,3	Edelman 12	1	Ap	0-40	grijsbruin -		zand (Z)	
17	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136979,8	207829,8	18,3	Edelman 12	2	Ap	40-55	bruin -		zand (Z)	
17	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136979,8	207829,8	18,3	Edelman 12	3	B horizont	55-90	Donker bruin -		zand (Z)	
17	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136979,8	207829,8	18,3	Edelman 12	4	C horizont	90-110	geel -		zand (Z)	

Bijlage 3: boorlijst

18	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136981,0	207817,9	18,5	Edelman 12	1	Ap	0-50	grijsbruin -		zand (Z)	
18	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136981,0	207817,9	18,5	Edelman 12	2	Ap	50-65	grijs -	bruin -	zand (Z)	Baksteenfragmenten
18	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136981,0	207817,9	18,5	Edelman 12	3	B horizont	65-80	Donker bruin -		zand (Z)	
18	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136981,0	207817,9	18,5	Edelman 12	4	C horizont	80-100	geel -		zand (Z)	
19	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136982,3	207805,9	18,6	Edelman 12	1	Ap	0-40	grijsbruin -		zand (Z)	
19	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136982,3	207805,9	18,6	Edelman 12	2	Ap	40-50	bruin - geelbruin		zand (Z)	
19	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136982,3	207805,9	18,6	Edelman 12	3	Ap	50-65	grijs - bruin		zand (Z)	
19	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136982,3	207805,9	18,6	Edelman 12	4	C horizont	65-100	bruingeel - geel		zand (Z)	
20	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136983,5	207794,0	18,5	Edelman 12	1	Ap	0-40	grijsbruin -		zand (Z)	
20	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136983,5	207794,0	18,5	Edelman 12	2	Ap	40-65	geel -		zand (Z)	
20	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136983,5	207794,0	18,5	Edelman 12	3	Ap	60-80	Erg donker bruin -		zand (Z)	Bioturbatie of vulling spoor?
20	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136983,5	207794,0	18,5	Edelman 12	4	C horizont	80-100	geel - roestgeel		zand (Z)	
21	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136984,7	207782,9	18,2	Edelman 12	1	Ap	0-45	grijsbruin -		zand (Z)	
21	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136984,7	207782,9	18,2	Edelman 12	2	C horizont	45-70	geel -		zand (Z)	
22	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136974,2	207787,1	18,3	Edelman 12	1	Ap	0-40	grijsbruin -		zand (Z)	
22	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136974,2	207787,1	18,3	Edelman 12	2	C horizont	40-65	geel -	roestgeel -	zand (Z)	
23	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136973,0	207799,0	18,6	Edelman 12	1	Ap	0-55	grijsbruin - bruin		zand (Z)	
23	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136973,0	207799,0	18,6	Edelman 12	2	B horizont	55-80	bruin -		zand (Z)	
23	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136973,0	207799,0	18,6	Edelman 12	3	C horizont	80-100	geel - roestgeel		zand (Z)	
24	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136971,5	207810,9	18,5	Edelman 12	1	Ap	0-60	grijsbruin - bruin		zand (Z)	
24	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136971,5	207810,9	18,5	Edelman 12	2	Ap	60-70	grijs -		zand (Z)	
24	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136971,5	207810,9	18,5	Edelman 12	3	B horizont	70-90	Donker bruin -		zand (Z)	
24	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136971,5	207810,9	18,5	Edelman 12	4	C horizont	90-110	geel -		zand (Z)	
25	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136970,5	207822,9	18,5	Edelman 12	1	Ap	0-40	grijsbruin -		zand (Z)	
25	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136970,5	207822,9	18,5	Edelman 12	2	Ap	40-125	bruin -	geel -	zand (Z)	Verstoring waterleiding
26	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136969,3	207834,8	18,3	Edelman 12	1	Ap	0-60	grijsbruin -		zand (Z)	
26	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136969,3	207834,8	18,3	Edelman 12	2	B horizont	60-80	bruin -		zand (Z)	
26	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136969,3	207834,8	18,3	Edelman 12	3	C horizont	80-95	geel - roestgeel		zand (Z)	
27	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136968,1	207846,7	17,9	Edelman 12	1	Ap	0-60	grijsbruin - bruin		zand (Z)	
27	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136968,1	207846,7	17,9	Edelman 12	2	C horizont	60-90	Licht geel -		zand (Z)	
28	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136966,9	207857,5	17,4	Edelman 12	1	Ap	0-50	grijsbruin -		zand (Z)	
28	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136966,9	207857,5	17,4	Edelman 12	2	C horizont	50-90	geel -	roest -	zand (Z)	
29	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136958,9	207851,7	17,6	Edelman 12	1	Ap	0-40	grijsbruin -		zand (Z)	
29	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136958,9	207851,7	17,6	Edelman 12	2	C horizont	40-60	Licht geel -		zand (Z)	
30	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136960,6	207839,8	18,1	Edelman 12	1	Ap	0-40	grijsbruin - bruin		zand (Z)	
30	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136960,6	207839,8	18,1	Edelman 12	2	Ap	40-60	Donker grijs - bruin	blauwgrijs -	zand (Z)	Verploegde podzol
30	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136960,6	207839,8	18,1	Edelman 12	3	C horizont	60-80	geel - roest		zand (Z)	
31	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136962,3	207827,8	18,5	Edelman 12	1	Ap	0-70	grijsbruin - bruin		zand (Z)	
31	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136962,3	207827,8	18,5	Edelman 12	2	B horizont	70-90	Donker grijs -		zand (Z)	
31	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136962,3	207827,8	18,5	Edelman 12	3	C horizont	90-110	geel -		zand (Z)	
32	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136963,6	207815,9	18,5	Edelman 12	1	Ap	0-70	grijsbruin - bruin		zand (Z)	
32	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136963,6	207815,9	18,5	Edelman 12	2	B horizont	75-95	Donker grijs - Donker bruin		zand (Z)	
32	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136963,6	207815,9	18,5	Edelman 12	3	C horizont	95-110	geel -	roest	zand (Z)	
33	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136964,7	207804,0	18,5	Edelman 12	1	Ap	0-80	grijsbruin - bruin		zand (Z)	
33	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136964,7	207804,0	18,5	Edelman 12	2	B horizont	80-90	Donker bruin -		zand (Z)	

Bijlage 3: boorlijst

33	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136964,7	207804,0	18,5	Edelman 12	3	C horizont	90-100	geel -		zand (Z)	
34	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136965,7	207792,0	18,3	Edelman 12	1	Ap	0-50	grijsbruin -		zand (Z)	
34	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136965,7	207792,0	18,3	Edelman 12	2	B horizont	50-60	Donker bruin - Donker bruingrijs		zand (Z)	
34	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136965,7	207792,0	18,3	Edelman 12	3	C horizont	60-106	roestgeel - geel		zand (Z)	Roest tot 90 cm
35	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136966,9	207781,8	18,0	Edelman 12	1	Ap	0-120	grijsbruin - Donker bruin		zand (Z)	
35	23/08/2018	Dirk Boel	Thierry Van Neste	136966,9	207781,8	18,0	Edelman 12	2	C horizont	120-125	geel -		zand (Z)	