

Archeologienota

Lille – Beek

Natasja Reyns en Liesbeth Claessens

Temse
2016

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2016/12.807/39

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	7
2.1	Administratieve gegevens	7
2.2	Archeologische voorkennis	8
2.3	Onderzoeksopdracht	8
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	8
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	9
2.3.3	Werkwijze	10
2.4	Assessmentrapport	10
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	10
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	17
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	19
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied	20
2.4.5	Synthese	20
2.4.6	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	22
2.4.7	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	22
2.4.8	Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	22
3	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	23
3.1	Administratieve gegevens	23
3.2	Archeologische voorkennis	23
3.3	Onderzoeksopdracht	23
3.3.1	Vraagstelling	23
3.3.2	Werkwijze	24
3.4	Assessmentrapport	25
3.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	25
3.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	26
3.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	29
3.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	29
3.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	30
3.4.6	Samenvatting.....	31
4	Bibliografie.....	33
4.1	Publicaties	33
4.2	Websites	33
5	Bijlagen	35
5.1	Archeologische periodes	35
5.2	Plannenlijst	35
5.3	Fotolijst.....	36

5.4	Dagrapporten	36
5.5	Boorlijst	37
5.6	Visualisatie boorprofielen	41

1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een verkavelingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.

Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016F65

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

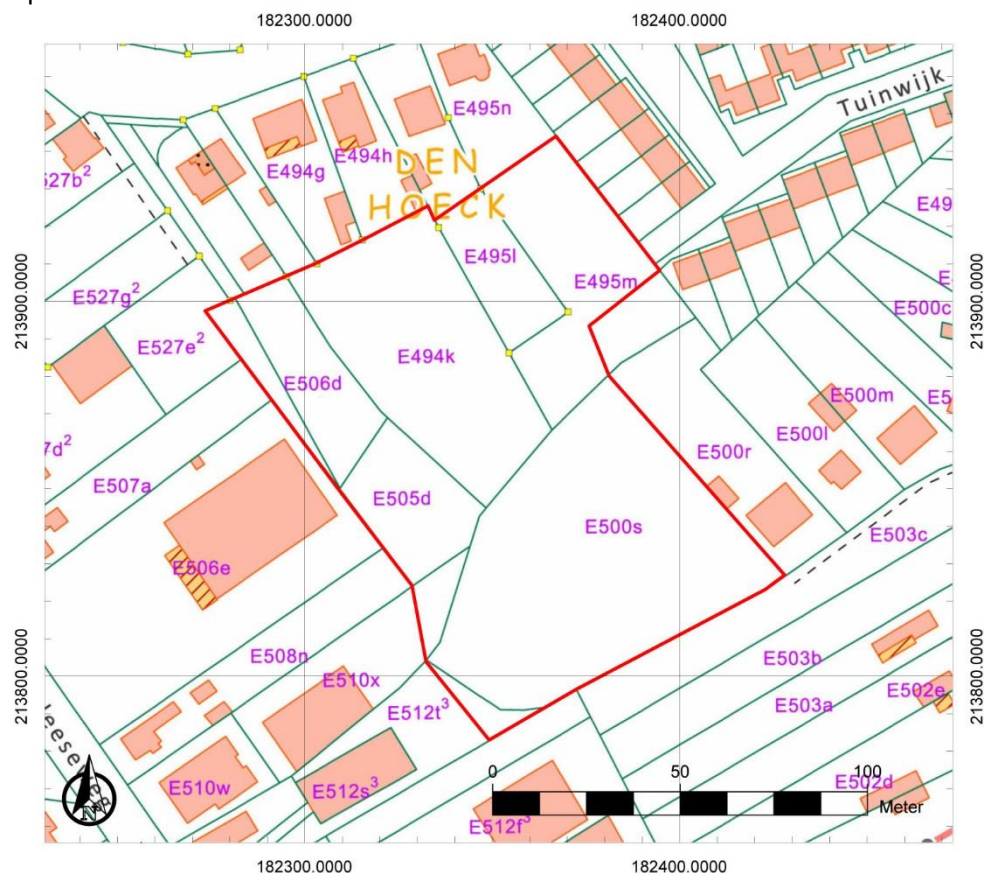
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Lille, Lille, Beek, Den
Hoeck

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 182367, 213944
- 182427, 213827
- 182331, 213799
- 182278, 213897

Kadastrale percelen: Lille, afdeling 1, sectie E, nummer 494k, 495l (partim), 495m (partim), 500s, 505d, 506d, 510x (partim), 512t³ (partim)

Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood. Dit bakent de zone af van de voorziene bouwloten, wegenis en omgevingsaanleg (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 11986 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 16/06/2016-29/06/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, metaaltijden, Romeinse tijd, volle middeleeuwen, late middeleeuwen

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van een geplande verkaveling ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt een verkaveling voorzien. De geplande verkaveling omvat 22 bouwloten. Centraal binnen de verkaveling wordt wegenis voorzien. De nutsleidingen worden gepland ter hoogte van de wegenis. In het oosten en het zuidwesten worden twee beperkte groenzones voorzien. De geplande bodemingrepen hebben een gemiddelde diepte van 50 tot 80 cm. De precieze verstoringsdiepte van de bouwvolumes ligt nog niet vast. Daarom wordt bij de afweging van de impact van de geplande werken uitgegaan van een maximaal scenario, waarbij alle bouwvolumes onderkelderd zouden worden.



Figuur 3: Inplantingsplan

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart en de bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en de Atlas der Buurtwegen worden twee momentopnames bekeken, namelijk 1771-1778 en 1841, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief.

Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.

2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

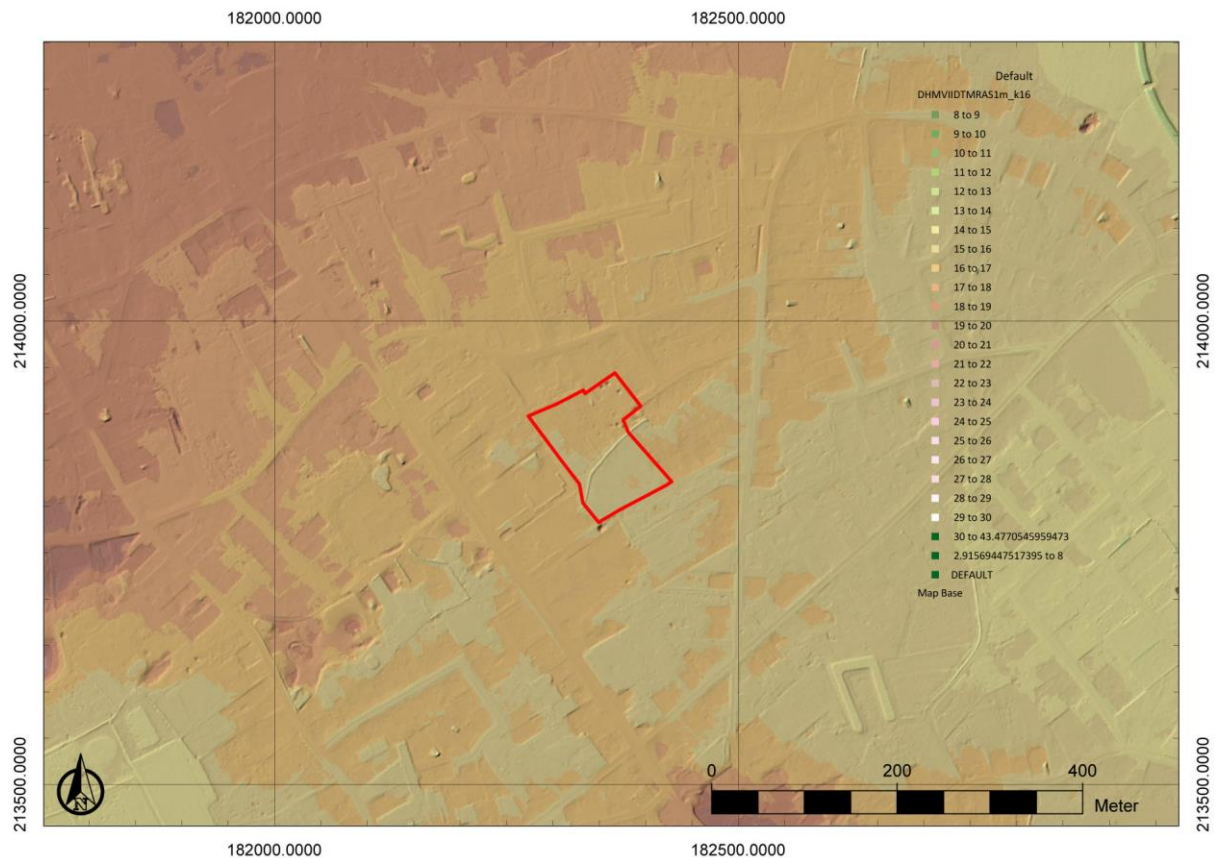
Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuiden en ten westen van de straat Beek, ten zuidwesten van Tuinwijk, ten oosten van de Poederlese weg en ten noorden van de Baan. Hydrografisch behoort het terrein tot het Netebekken. Ten oosten van het onderzoeksgebied is de Laakbeek gelegen.



Figuur 4: Luchtfoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)

Het onderzoeksgebied ligt in de depressie van de *Schijns-Nete* (Figuur 5), een laaggelegen gebied, op de overgang van de beekvallei van de Laakbeek naar de rug van Lichtaart, die ten noorden gesitueerd is. De rug van Lichtaart heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie.³ Het terrein is te situeren op een hoogte van ca. 15,6 tot 16,3 m TAW (Figuur 6). Het terrein helt af naar het zuiden toe. Het noordoosten is het hoogst gelegen. Het lagergelegen zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (perceel 500s) wordt door middel van een gracht afgescheiden van het hoger gelegen noordelijke deel van het onderzoeksgebied.

³ Goolaerts/Beerten 2006, 2



Figuur 5: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 6: Hoogteverloop van noord naar zuid van het terrein (www.geopunt.be/kaart)

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit de Formatie van Poederlee, die bestaat uit bleekgrijs fijn zand dat goed gesorteerd is, klei- en weinig glauconiethoudend is, en ijzerzandsteenbanken en regelmatig schelpenhorizonten bevat.⁴

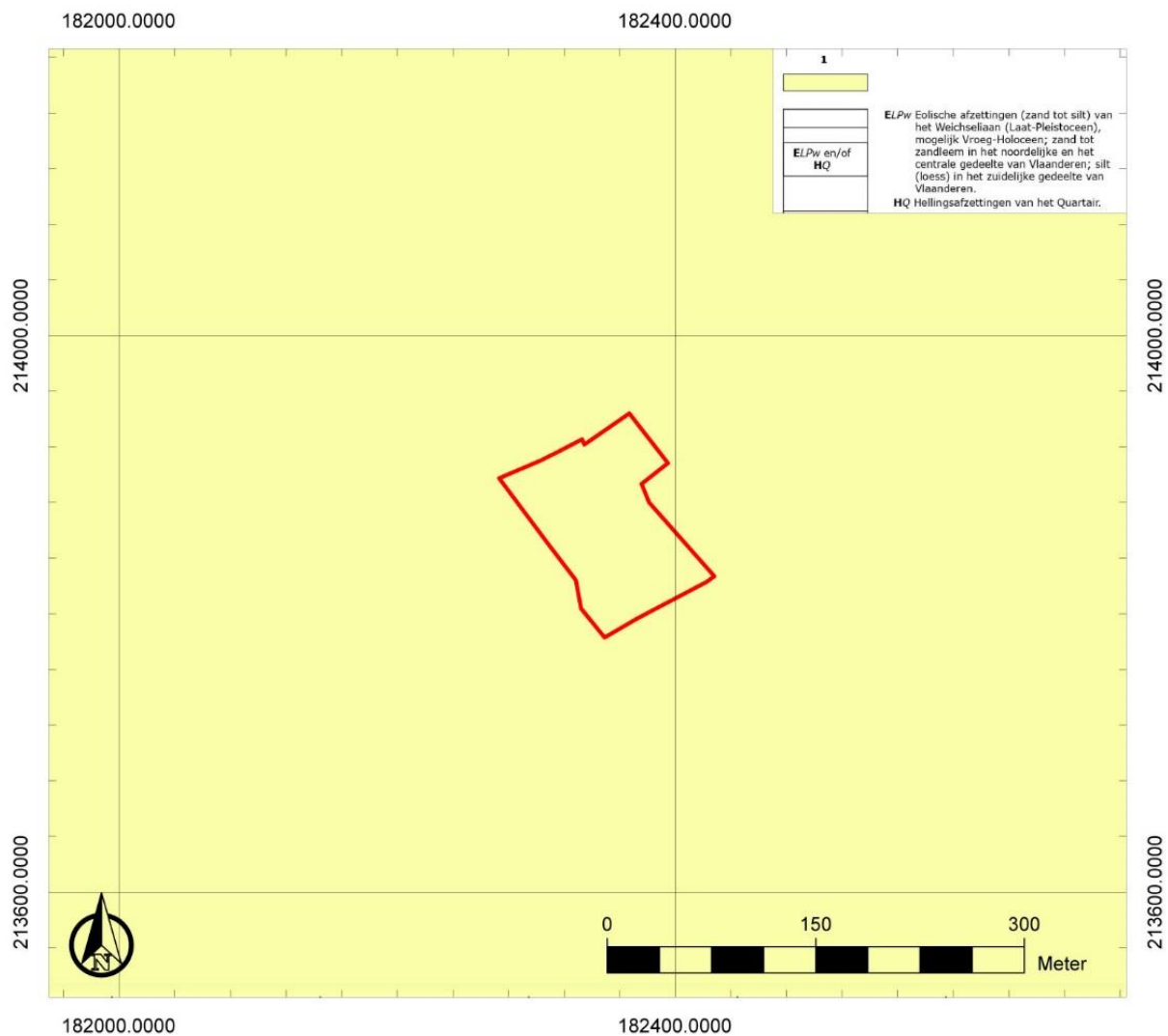
⁴ www.geopunt.be/kaart



Figuur 7: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied. Groen: Formatie van Poederlee (www.geopunt.be)

De quartairgeologische kaart geeft aan dat zich binnen het onderzoeksgebied eolische afzettingen kunnen bevinden, bestaande uit zand of silt van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het quartair.⁵

⁵ www.geopunt.be/kaart



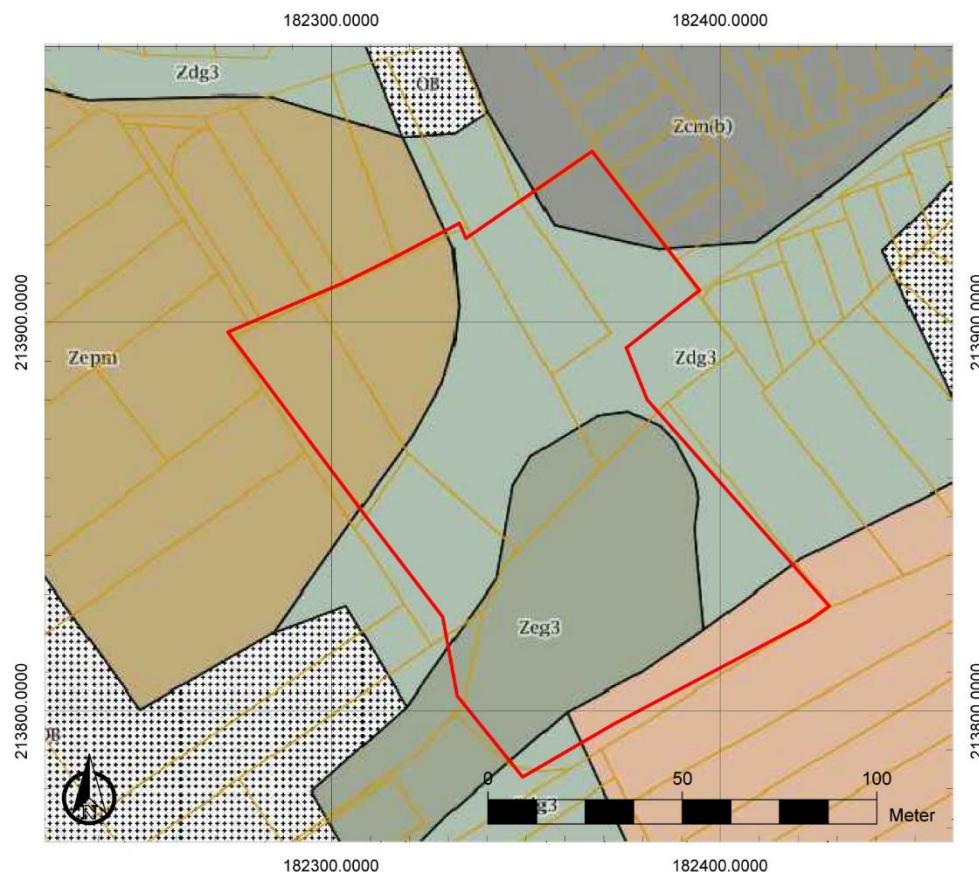
Figuur 8: Quartaargeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (www.geopunt.be)

De bodemkaart (Figuur 9) toont dat het grootste deel van het onderzoeksgebied bestaat uit matig natte tot natte zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zdg3 en Zeg3). In het uiterste noordoosten van het terrein komt een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Zcm(b)) voor, en in het uiterste noordwesten zit er een natte zandbodem zonder profiel (Zepm). De meest zuidelijke rand van het onderzoeksterrein bestaat uit een matig natte zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Zdc, Figuur 9 roze).⁶

De antropogene horizont van de Zcm(b) is waarschijnlijk een plaggenbodem, het restant van een systeem van bemesting waarbij mest uit de potstal vermengd met plaggen op de akkers werd gebracht. De algemene toepassing van plaggenbemesting in de Antwerpse Kempen is te situeren vanaf het begin van de 13de eeuw en werd toegepast tot aan de industrialisering van de landbouw. Plaggenbodems kunnen relatief dik zijn en bijgevolg een conserverende werking hebben voor het onderliggende bodemarchief, dat bij ondiepe ingrepen en landbouwvoering niet meer geraakt wordt.⁷

⁶ www.geopunt.be

⁷ Bastiaens 1994, 83-86



Figuur 9: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/>)

De matig natte tot natte zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zdg3 en Zeg3) op de bodemkaart wijzen op de aanwezigheid van een podzolbodem in een groot deel van het onderzoeksgebied. In podzolbodems worden opgeloste humus-, ijzer- en aluminiumdeeltjes meegenomen door het regenwater, waardoor onder de humusrijke laag een uitspoelingshorizont ontstaat. Wat lager in de bodem slaat dit materiaal neer en ontstaat een donker gekleurde aanrijkingshorizont.⁸ Een goed bewaarde podzolbodem op de Kempense zandgronden is een goede indicator voor de afwezigheid van recente menselijke ingrepen en duidt op een aanzienlijke ouderdom van het loopvlak. De kans op een onverstoord site is er dus erg groot.⁹

In de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich enkele archeologische sites die, net zoals het onderzoeksgebied, gelegen zijn op een terrein met een gradiënt van hoog naar laag. De bodemopbouw wordt er eveneens gekenmerkt door een plaggenbodem die gevormd is in een oudere podzolbodem. Een vergelijking kan meer inzicht geven in het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.

De archeologische site te Gierle – Ravenstraat/Veenakkers is gesitueerd op twee zandruggen, met daartussen een lichte depressie. In de zone waar de depressie zich bevindt, waren nog de restanten van een podzol waarneembaar. Op de rest van het terrein was de podzol opgenomen in een plaggenbodem. Op elk van de zandruggen bleek een bewoningszone gesitueerd, waarvan de bewoningssporen te dateren zijn in de metaaltijden en in de middeleeuwen. In de depressie bevonden zich weinig relevante archeologische sporen.¹⁰

⁸ https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

⁹ Van Gils/De Bie 2002, 7

¹⁰ Reyns/Van der Kelen 2013, 13-16, 30

De archeologische site te Lille – Heiend/De Schrans is gelegen op de noordflank van een dekzandrug. Het westen van het onderzoeksgebied was duidelijk lager gelegen dan het oosten. Het lager en het hoger gelegen deel van het terrein waren van elkaar gescheiden door middel van een gracht, zoals dat ook te Lille – Beek het geval is. In de lager gelegen delen zijn op de site Lille – Heiend/De Schrans resten van een podzolbodem vastgesteld. Op de hoger gelegen, droge delen van het terrein is de podzolbodem volledig opgenomen in de plaggenbodem. Het is op deze hoger gelegen, droge delen dat relevante archeologische sporen vastgesteld werden. Het zijn de resten van een middeleeuwse bewoningssite.¹¹

De archeologische site te Poederlee – Schrieken/Heikant is gelegen aan de Zittaartse loop. Ook hier werden de resten van een podzolbodem vastgesteld, die grotendeels opgenomen bleek in de jongere plaggenbodem. Ten zuiden van de Zittaartse loop bevonden zich de resten van twee volmiddeleeuwse erven. Ten noorden zijn de resten van een laat- en postmiddeleeuwse activiteitenzone te situeren.¹²

Uit deze vergelijking blijkt dat terreinen met een gradiënt van hoog naar laag een hoog archeologisch potentieel vertonen, zeker met betrekking tot bewoningssporen uit de middeleeuwen. Deze zijn vaak te situeren op hoger gelegen delen van het terrein, op de rand met een depressie.



Figuur 10: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het projectgebied (www.geopunt.be)

¹¹ Cléda/Coremans/Reyns 2016, 13-16, 39

¹² Van Liefferinge/Smeets 2014, 11-16, 19

De bodemgebruiksaanalyse (Figuur 10) toont dat het onderzoeksgebied voornamelijk begroeid is door bomen, gras en struiken, maar er zijn ook enkele gebouwen aanwezig en ook enkele delen die gecategoriseerd zijn als 'overige afgedekt' en 'overige onafgedekt'. Het zuiden van het terrein is momenteel nog in gebruik als grasland en het noorden als tuinzone (Figuur 10).

Op basis van de landschappelijke kenmerken is er voor het grootste deel van het onderzoeksgebied een eerder laag archeologisch potentieel te verwachten.

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

De oudste vermelding van Lille dateert uit 1123, in de vermoedelijk in de betekenis van een lindebosje op hoge zandgrond. Van oudsher behoorde Lille tot het Land van Turnhout, binnen het hertogdom Brabant.¹³

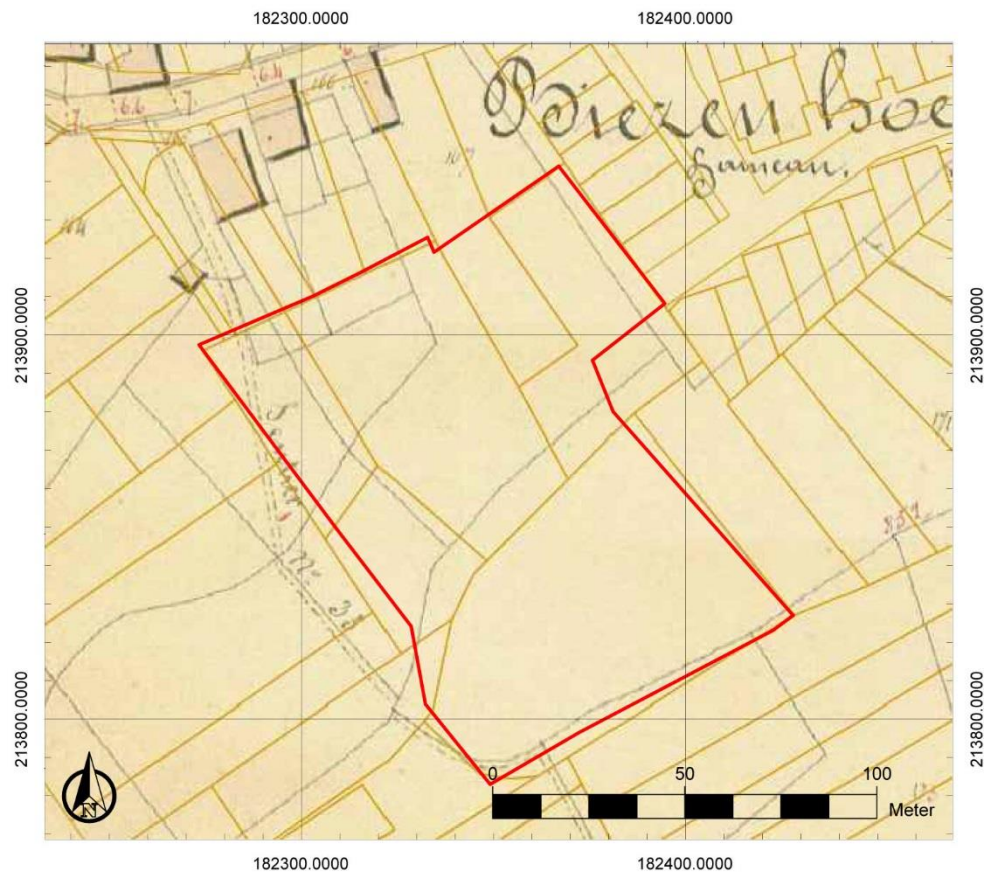


Figuur 11: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778). Wegens de onnauwkeurige georeferentie is het onderzoeksgebied niet aangeduid, maar het bevindt zich centraal binnen het plan (<http://www.geopunt.be/kaart>)

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden uit 1771-1778 (Figuur 11) is het onderzoeksgebied aangegeven als landbouwgebied, nabij bewoning. Op het eerste zicht lijkt er bebouwing gesitueerd in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksterrein, maar als men deze kaart wat beter bekijkt kan opgemerkt worden dat deze bebouwing zich langs de straatkant bevindt en de omliggende straten niet correct gegeorefereerd zijn. Indien dit wel het geval zou zijn, zou de aanwezige bebouwing zich niet binnen de grenzen van het onderzoeksterrein bevinden.

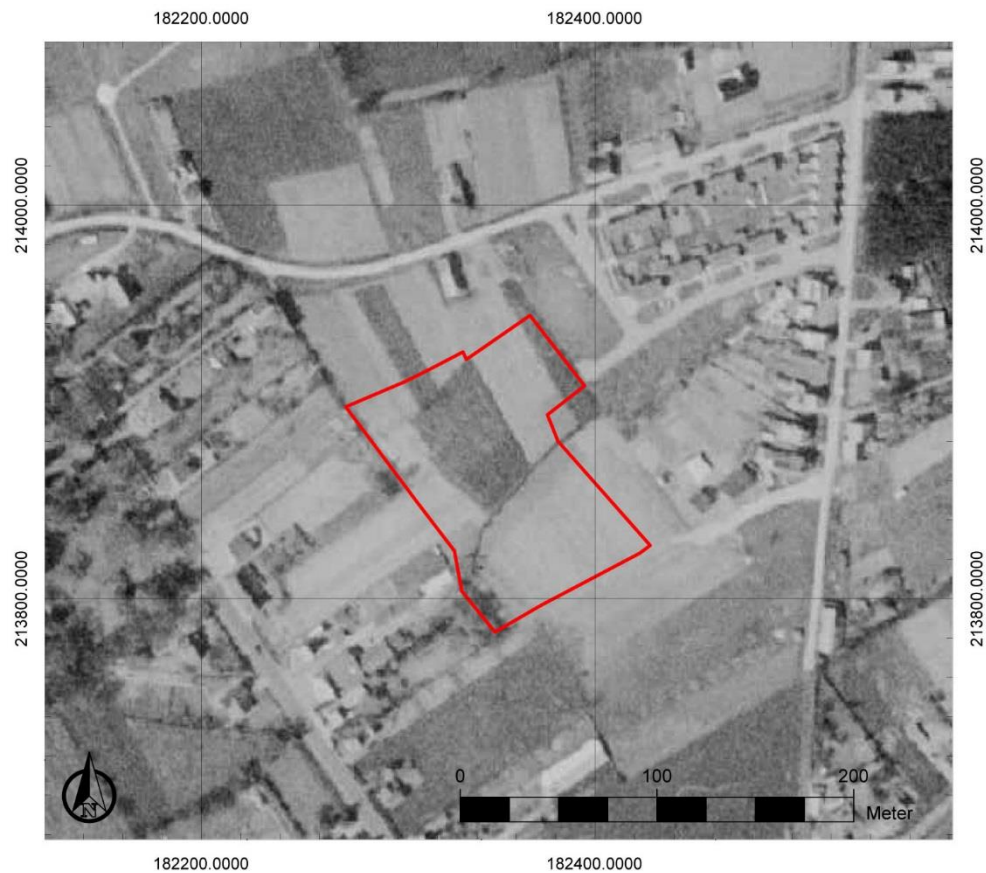
¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Lille. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121672> op 18-06-2016 15:20.

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden lijkt ook in het noordwesten van het onderzoeksgebied bebouwing aanwezig. Ook deze bebouwing is aan de straat te situeren en is dus wellicht buiten het onderzoeksgebied gelegen. De zuidelijke grens van de bebouwing is niet met zekerheid te situeren. Daarom is niet uit te sluiten dat een deel ervan te situeren is binnen het onderzoeksgebied. Dit lijkt het geval wanneer we de percellering weergegeven op de Atlas der Buurtwegen vergelijken met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden. Op de Atlas der Buurtwegen uit 1841 (Figuur 12) is echter geen bebouwing te zien binnen het onderzoeksgebied, enkel dus de zuidelijke grens van percelen die bebouwing kennen aan Beek. Daarnaast is een voetweg te zien, die het onderzoeksgebied doorkruist.



Figuur 12: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

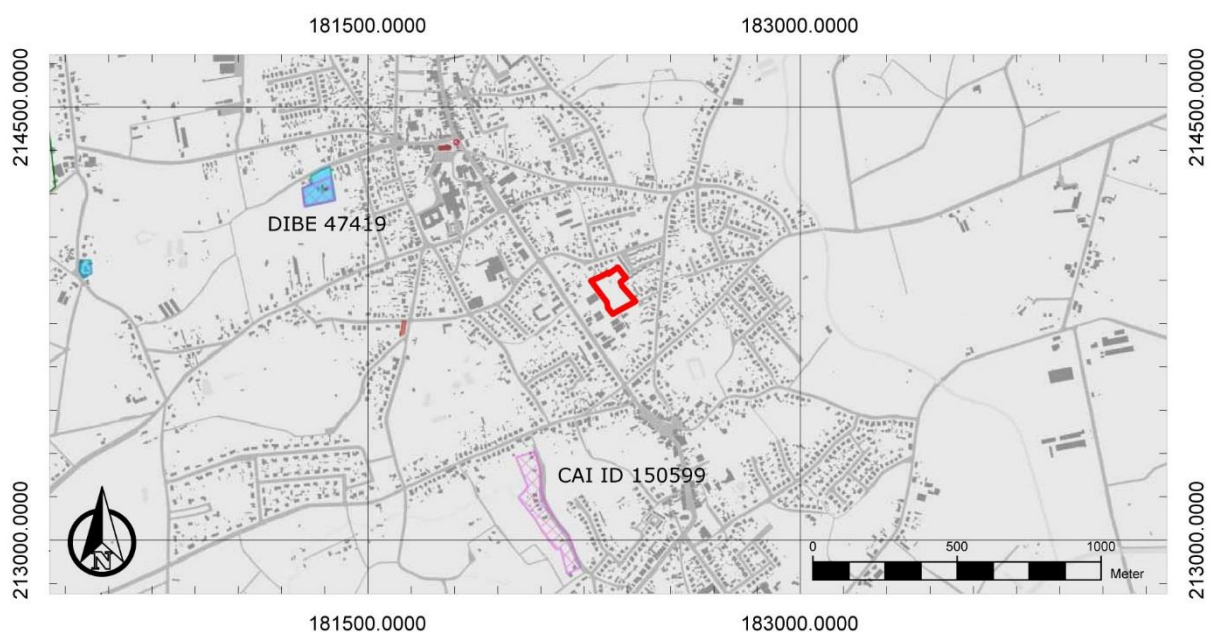
Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 13) toont dat het onderzoeksgebied op dat moment in gebruik was als akkerland.



Figuur 13: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

In de buurt van het onderzoeksgebied zijn enkele gekende archeologische waarden gelegen. Ze kunnen inzicht bieden in het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.



Figuur 14: Overzichtskaart Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerendergoed.be/>)

De aanwezige archeologische resten in de omgeving dateren uit verschillende periodes. Resten uit de steentijd zijn te vinden ter hoogte van CAI ID 150599. Het gaat om vier fragmenten lithisch materiaal.¹⁴ Op dezelfde locatie werden ook sporen gevonden die mogelijk dateren uit de metaaltijden. Het gaat om een paalkuil en een mogelijke grafstructuur, bestaande uit een langgerekte rechthoekige structuur die als langbed of als veekraal kan geïnterpreteerd worden.¹⁵ Resten uit de Romeinse periode werden eveneens op dezelfde site aangetroffen, in de vorm van fragmenten van een glazen ribbenkom in een van de waterputten.¹⁶

Uit de middeleeuwen leverde de locatie CAI ID 150599 sporen op van bewoning. Het gaat om twee erven uit de volle middeleeuwen. Ze bestaan telkens uit een groot bootvormig gebouw, een bijhorende waterput en enkele kleinere bijgebouwtjes. Daarnaast werden drie rijen van dubbele paalkuilen gevonden, die mogelijk als afbakening tussen het akkerland en het heidegebied hebben gediend. Overige sporen omvatten onder meer paalsporen, greppels, drenkpoelen, waterputten en grachten, allen te dateren in de late middeleeuwen.¹⁷

Met betrekking tot resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd is DIBE 47419 te vermelden. Het gaat om een site met walgracht uit de middeleeuwen, en een hoeve “De Schrans” die opklimt tot 1635.¹⁸ Tenslotte werden zijn nog een munitiedepot en een bomkrater uit de Tweede Wereldoorlog vastgesteld ter hoogte van CAI ID 150599.¹⁹

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied

Het grootste deel van het terrein lijkt op basis van historische bronnen geen bebouwing gekend te hebben. Enkel in het uiterste noordwesten van het terrein is het de vraag in hoeverre het erf dat ten noorden van het terrein te zien is op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, zich uitstreckte naar het zuiden toe.

Gekende archeologische sporen en archeologische vondsten in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied wijzen op potentieel voor het aantreffen van archeologische sporen en archeologische resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de volle tot late middeleeuwen. Het gaat bijna uitsluitend om bewoningssporen. Uit de metaaltijden dateert ook een mogelijke begravingsstructuur. Tot slot dient ook rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen uit de Wereldoorlogen.

2.4.5 Synthese

Deze synthese geeft de verhouding aan van het onderzochte gebied ten aanzien van zijn landschappelijke en culturele kader. Dit gebeurt aan de hand van een beantwoording van de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 150599, Schrieken I - Heikant (geraadpleegd op 17 juni 2016)

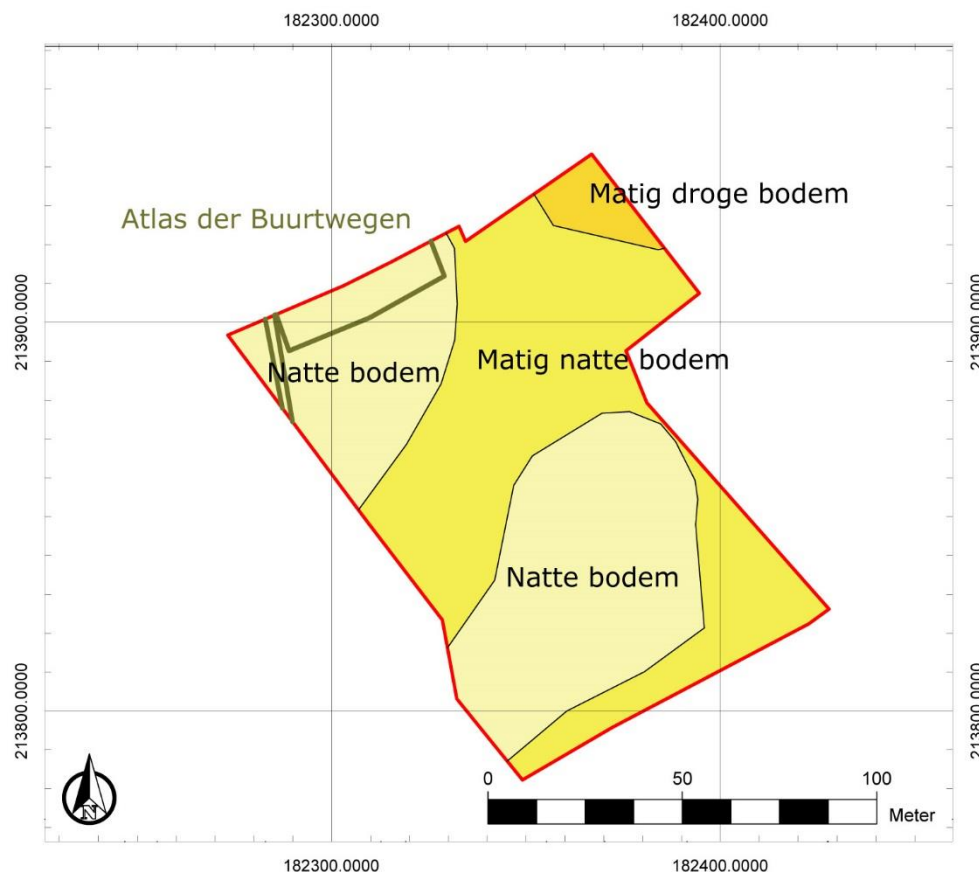
¹⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 150599, Schrieken I - Heikant (geraadpleegd op 17 juni 2016)

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 150599, Schrieken I - Heikant (geraadpleegd op 17 juni 2016)

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 150599, Schrieken I - Heikant (geraadpleegd op 17 juni 2016)

¹⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016: *Hoeve De Schrans*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/47419> op 17-06-2016 15:01.

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 150599, Schrieken I - Heikant (geraadpleegd op 17 juni 2016)



Figuur 15: Synthesepan met aanduiding van de relevante landschappelijke en culturele elementen

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?

De bestaande bronnen wijzen voor het terrein op een archeologisch potentieel voor archeologische sporen en archeologische vondsten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de volle tot late middeleeuwen. Het gaat in hoofdzaak om sporen van bewoning. Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden is ten noorden van het onderzoeksgebied een bewoningserf te zien. Omwille van de onnauwkeurige georeferentie is niet uit te sluiten dat de zuidelijke grens van dit erf zich uitstrekt tot in het onderzoeksgebied, maar de grens van enkele bebouwde percelen op de Atlas der Buurtwegen loopt wel door tot binnen het onderzoeksgebied (zie Figuur 15 voor de aanduiding van deze grens). In het noordwesten van het terrein is op de Atlas der Buurtwegen ook een voetweg aangegeven.

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Het onderzoeksgebied lijkt in het verleden in gebruik geweest als akkerland en als grasland. Het betreft een laaggelegen terrein, waarvan de bodem hoofdzakelijk bestaat uit een matig natte tot natte zandbodem. Enkel in het uiterste noordoosten van het terrein is een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont aanwezig. Het gaat mogelijk om een plaggenbodem, die een goede conserverende werking kan gehad hebben voor het onderliggende bodemarchief. Deze zone blijkt op het DTM ook hoger gelegen te zijn. Er zijn landschappelijke en bodemkundige kenmerken aanwezig die interessant zijn vanuit archeologisch oogpunt, zoals de aanwezigheid van een plaggenbodem en mogelijk een podzolbodem, en de gradiënt in het terrein. Archeologische sites in de omgeving, met gelijkaardige landschappelijke kenmerken, wijzen op een hoog archeologisch potentieel. Zeker wat bewoningssites uit de middeleeuwen betreft, die vaak op een hoger gelegen deel van het terrein aanwezig blijven, aan de rand van een lager gelegen deel van het terrein.

Wat is de impact van de geplande werken?

De aanleg van de geplande verkaveling zal voornamelijk een verstoring van het bodemarchief veroorzaken ter hoogte van de bouwvolumes die gerealiseerd zullen worden en ter hoogte van de wegenis. De verstoringdiepte bedraagt gemiddeld 50-80 cm onder het maaiveld. De geplande bouwvolumes mogen echter onderkelderd worden, wat een diepere verstoring betekent. Daarom dient er vanuit gegaan te worden dat het volledige terrein verstoord zal worden.

2.4.6 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op dit moment is het nog niet mogelijk de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site of het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering afdoende te staven. Evenmin kan in deze fase de noodzaak voor een archeologische opgraving of voor een behoud in situ gestaafd worden.

Daarom is verder archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem nodig. De uitvoering van een landschappelijk booronderzoek is mogelijk en is nuttig om het archeologisch potentieel van het terrein en de impact van de geplande werken verder in te kunnen schatten. Het is niet overdreven schadelijk voor het bodemarchief om deze methode toe te passen. De verstoring bedraagt per boring een cirkel met een diameter van 3 of 7 cm. Het is minder schadelijk dan landschappelijke profielputten, daarom verdient de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek de voorkeur. Het is noodzakelijk om het archeologisch potentieel van het terrein en de impact van de geplande werken verder in te kunnen schatten en een advies te kunnen geven met betrekking tot eventuele vervolgstappen.

Geofysisch onderzoek is mogelijk op het terrein, maar is weinig nuttig omdat het geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Veldkartering is niet mogelijk op het terrein, omdat het momenteel in gebruik is als grasland en als tuinen.

2.4.7 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Zie 3.4.6 Samenvatting

2.4.8 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Het archeologisch potentieel van het terrein is eerder laag op basis van de landschappelijke kenmerken. Het is namelijk een laaggelegen terrein dat in hoofdzaak gekenmerkt wordt door matig natte tot natte zandbodems. Enkel in het uiterste noordoosten van het terrein is een matig droge zandbodem aanwezig. Op basis van historisch kaartmateriaal lijkt het terrein altijd in gebruik geweest als akkerland en weiland. In het noordwesten van het terrein is mogelijk wel nog de rand aanwezig van een bewoningserf dat te zien is op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden.

3 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016F79

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Lille, Lille, Beek, Den Hoeck

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 182367, 213944
- 182427, 213827
- 182331, 213799
- 182278, 213897

Kadastrale percelen: Lille, afdeling 1, sectie E, nummer 494k, 495l (partim), 495m (partim), 500s, 505d, 506d, 510x (partim), 512t³ (partim)

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 11986 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 29/06/2016-03/08/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: landschappelijk booronderzoek, podzol, anthrosol

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2016F65) toont voor het terrein een eerder laag archeologisch potentieel, op basis van de landschappelijke kenmerken. Het is namelijk een laaggelegen terrein dat in hoofdzaak gekenmerkt wordt door matig natte tot natte zandbodems. Enkel in het uiterste noordoosten van het terrein is een matig droge zandbodem aanwezig. Op basis van historisch kaartmateriaal lijkt het terrein altijd in gebruik geweest als akkerland en weiland. In het noordwesten van het terrein is mogelijk wel nog de rand aanwezig van een bewoningserf dat te zien is op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden.

3.3 Onderzoeksopdracht

3.3.1 Vraagstelling

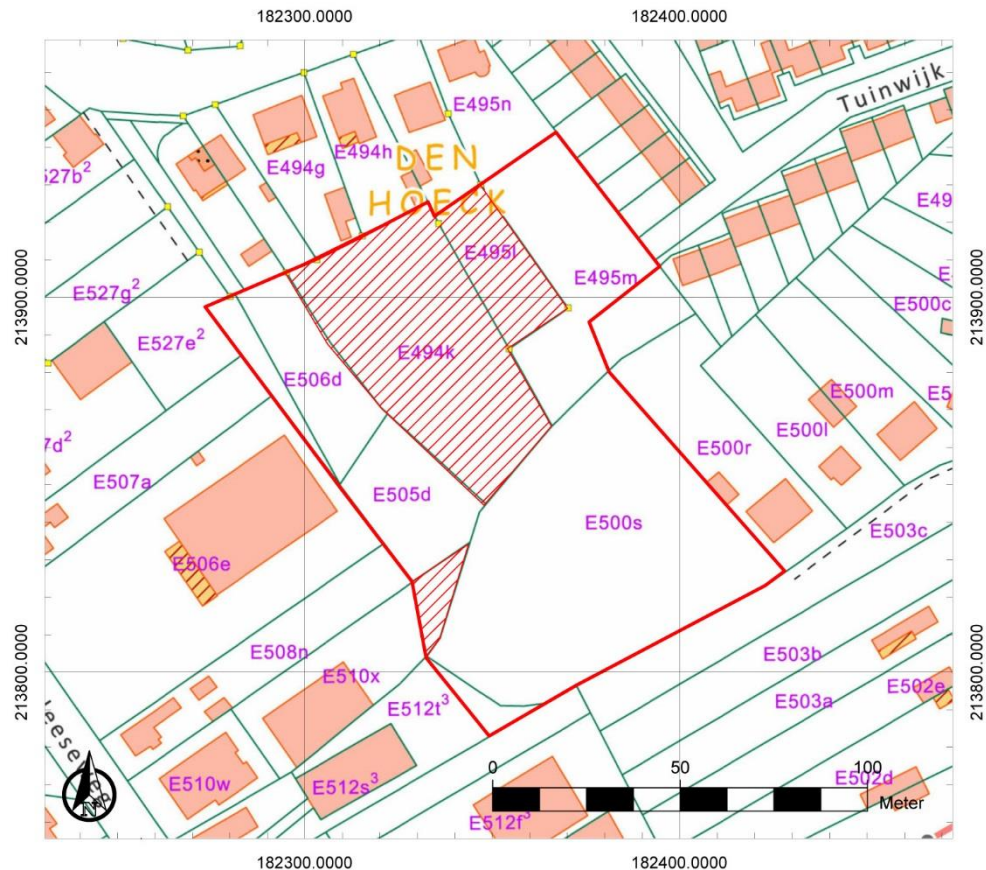
Kunnen de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek bevestigen, verfijnen of bij te sturen op vlak van verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Wat is de bewaringstoestand van het bodemarchief?
- Welke archeologische niveaus zijn aanwezig en op welke dieptes bevinden ze zich?

- Op welke diepte bevindt het grondwaterniveau zich?

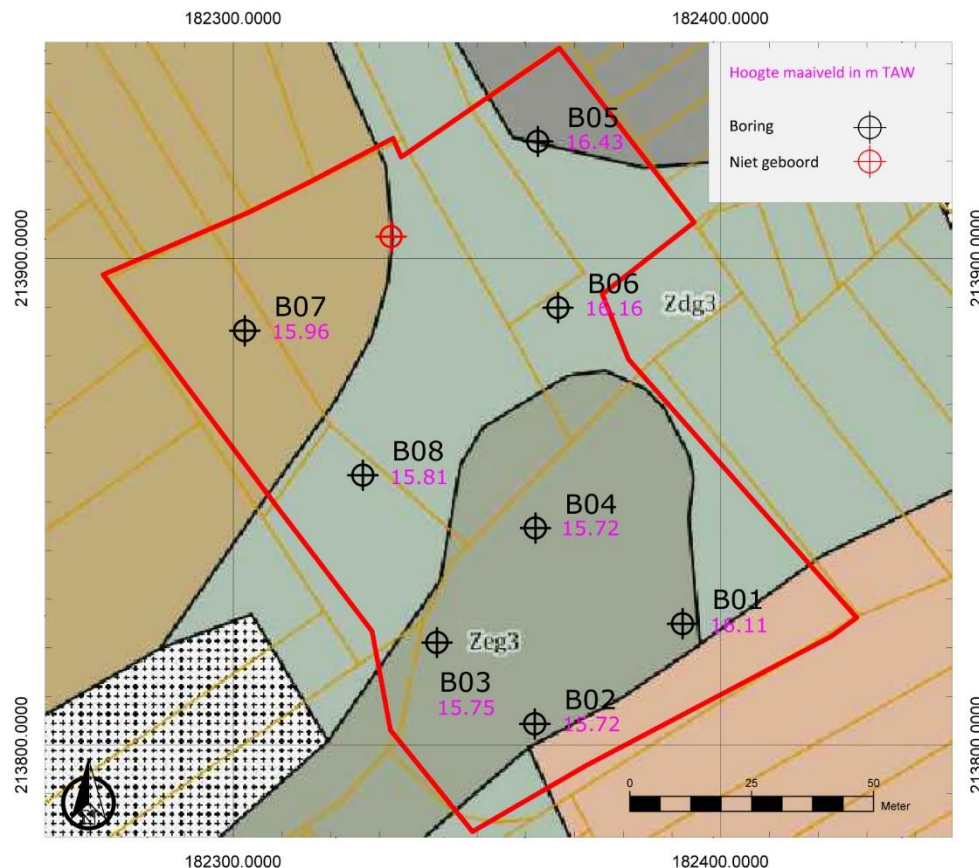
Randvoorwaarde: Het terrein is momenteel nog geen eigendom van de opdrachtgever. Een groot deel van het terrein was wel toegankelijk voor landschappelijk booronderzoek, behalve enkele tuinzones (Figuur 16).



Figuur 16: Overzicht van de tuinzones die niet toegankelijk waren tijdens het landschappelijk booronderzoek (rood gearceerd)

3.3.2 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. Voor het landschappelijk booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd door Natasja Reyns en Rob Paulussen.



Figuur 17: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen, weergegeven op de bodemkaart

Om het terrein te evalueren werden boringen uitgevoerd volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m. Daarmee werden de meeste bodemeenheden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied geëvalueerd, wat toelaat de vooropgestelde vraagstellingen te beantwoorden.

De lokalisering van de boorpunten gebeurde met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Inmetingen gebeurden met een GPS. De coördinaten werden bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm.

Er werd geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvatte waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Het zeven van de boorkern was niet wenselijk, omdat de verwachte vondstenspreiding en –densiteit zo laag is dat zeven van de boorkern niet zinvol is. Alle opgeboorde sedimenten zijn manueel uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide.

3.4 Assessmentrapport

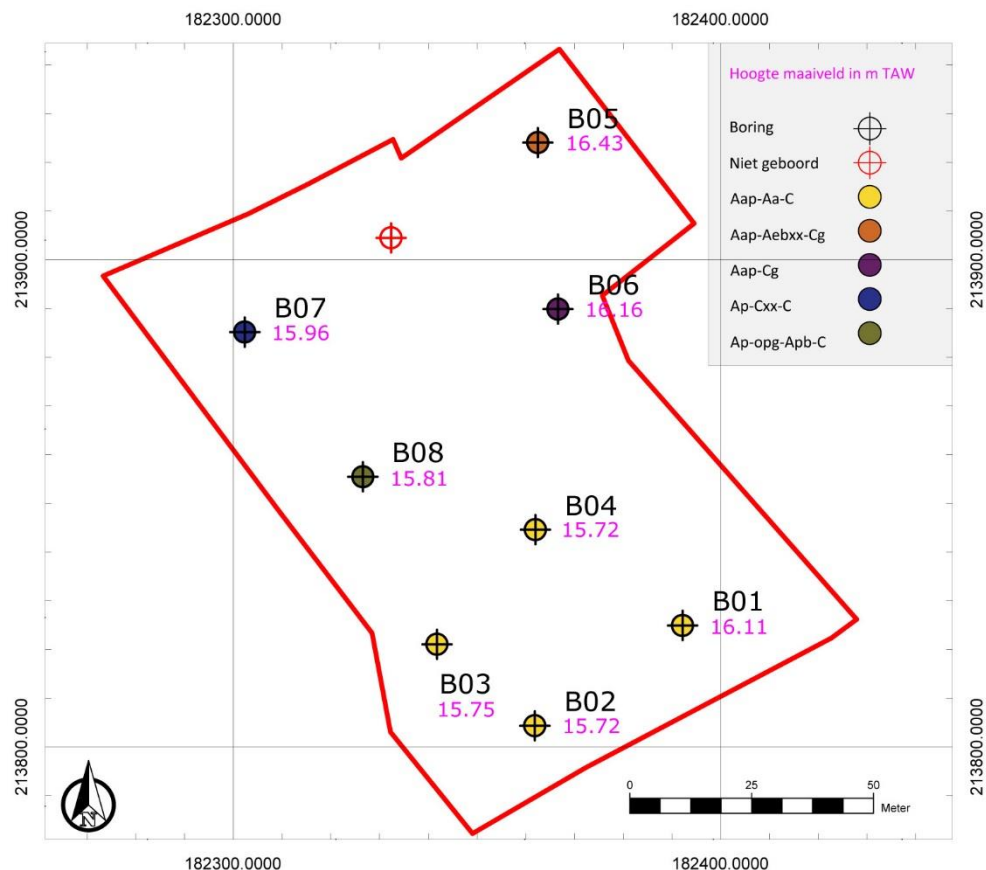
3.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen

Tijdens het booronderzoek werden geen stalen genomen. Bij landschappelijk bodemonderzoek is geen staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal in functie van paleo-ecologische of ecologisch-archeologische interpretaties verplicht. Een goede beschrijving van de aardkundige eenheden volstaat. Er werden geen veenpakketten vastgesteld.

3.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Het terrein kent een grote variatie in bodemopbouw (Figuur 17). Uit het booronderzoek blijkt dat landschappelijk een opdeling gemaakt kan worden in het noorden en het zuiden van het onderzoeksgebied. Het zuiden van het onderzoeksgebied (boringen 1-4) is vandaag de dag in gebruik als grasland. Dit grasland wordt van de tuinpercelen ten noorden ervan (boringen 5-8) afgescheiden door een gracht. Voor een visualisatie van de boorprofielen verwijzen we naar de bijlagen.

Boringen 1-4 zijn erg gelijkaardig (Figuur 18). Ze werden aangelegd in de zone met een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zeg3). De vastgestelde bodemopbouw bestaat uit een Aap horizont van 25 tot 40 cm dikte. Daaronder bevindt zich een Aa horizont die aanwezig is tot op een diepte van gemiddeld 1,00 m onder het maaiveld. Daaronder begint de C horizont. Het grondwater in deze zone varieert tussen 25 en 60 cm onder het maaiveld, maar is gemiddeld te situeren op 40 cm onder het maaiveld. Er is bijgevolg sprake van een zeer natte bodem in deze zone. De Aap en de Aa horizont duiden op de aanwezigheid van opgebrachte lagen. De abrupte overgang tussen de Aap en de Aa horizont wijst er op dat de Aap horizont in één fase aangebracht is, tegenover de Aa horizont. Wellicht werd het terrein opgehoogd omwille van de zeer natte bodemeigenschappen.



Figuur 18: Overzichtskarta van de boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen representatief voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en -conservatie

Ter hoogte van boring 5 werd een afwijkende bodemopbouw vastgesteld, ten opzichte van de overige boringen. Dit was verwacht op basis van de bodemkaart, die hier een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Zcm(b)) situeert. De vastgestelde bodemopbouw bestaat bovenaan uit een Aap horizont van 50 cm dik. Deze is, in tegenstelling tot de Aap horizont in boringen 1-4, wel te interpreteren als een plaggenbodem. Onder de Aap horizont

bevindt zich een Aebxx horizont van 10 cm dik. Het gaat om de resten van een podzolbodem, die echter verstoord is. Daaronder bevindt zich de Cg horizont, op een diepte van 60 cm onder het maaiveld. Grondwater werd in boring 5 vastgesteld op een diepte van 90 cm onder het maaiveld.

Boringen 6-8 vertonen onderling erg veel variatie. Boringen 6 en 8 zijn op de bodemkaart te situeren ter hoogte van een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zdg3). Boring 7 is gesitueerd ter hoogte van een natte zandbodem zonder profiel (Zepm). Ter hoogte van boring 6 werd een Aap horizont vastgesteld van 90 cm dik, die op deze diepte overgaat in een Cg horizont. Het grondwater bevindt zich in deze boring op 70 cm onder het maaiveld. De grote dikte van de Aap horizont wijkt af ten opzichte van de dikte in de andere boringen. Daardoor kan de vraag gesteld worden of de boring in een archeologisch spoor gezet werd, dat dezelfde vulling heeft als de Aap horizont, waardoor geen onderscheid in vulling opgemerkt werd.



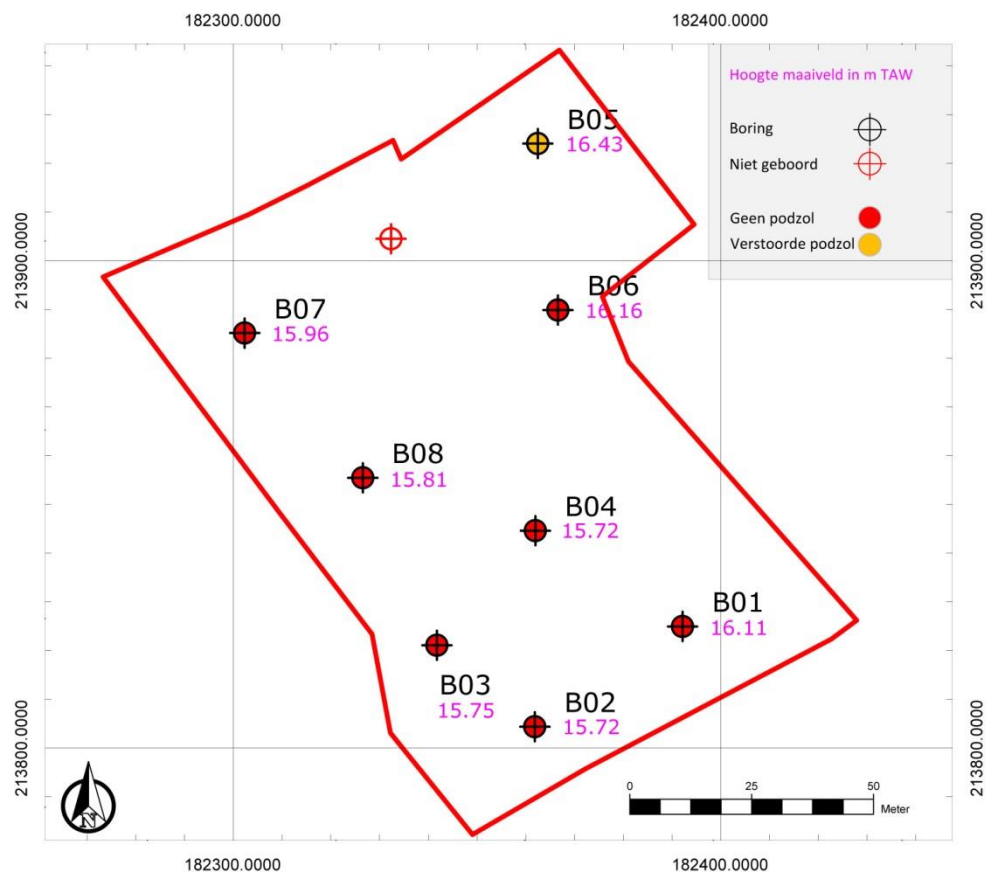
Figuur 19: Foto van boorprofiel 8

Boring 7 vertoont een Ap horizont van slechts 5 cm. Tot 45 cm onder het maaiveld bevindt zich een verstoorde C horizont. Vanaf 45 cm diepte is een onverstoorde C horizont aanwezig. Het grondwater bevindt zich op 50 cm onder het maaiveld.

Ook in boring 8 is een Ap horizont vastgesteld, ditmaal van 30 cm dik. Daaronder bevindt zich een opgebrachte laag tot 45 cm onder het maaiveld. Deze dekt een oudere ploeglaag (Apb horizont) af. De C horizont vangt aan op een diepte van 60 cm onder het maaiveld. Het grondwater bevindt zich in boring 8 al op 30 cm onder het maaiveld. Dit is wellicht de verklaring waarom ter hoogte van deze boring een opgebrachte laag aanwezig is om het terrein droger te krijgen.

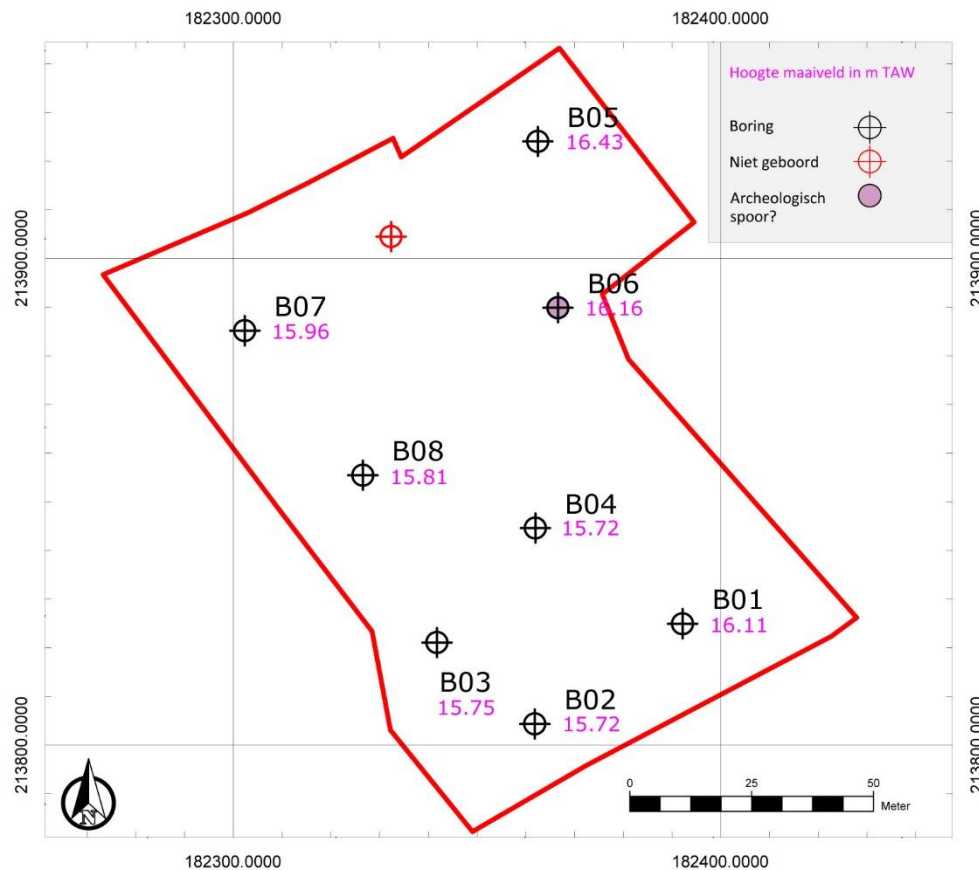
De hoge grondwaterstand ter hoogte van boring 8 is verrassend. Ter hoogte van boring 7 was op basis van de bodemkaart een hoge grondwaterstand verwacht, maar de grondwaterstand blijkt ter hoogte van boring 8 nog hoger te zijn, terwijl hier sprake zou zijn van een matig natte bodem.

Met betrekking tot de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden (Figuur 20) kan gesteld worden dat in een groot deel van het onderzoeksgebied volgens de bodemkaart sprake is van een podzolbodem. Enkel ter hoogte van boring 5 werd een verstoorde Aebxx horizont vastgesteld, het restant van een podzol. Het feit dat resten van een podzol hier nog bewaard gebleven zijn onder het plaggendek, maakt dat we op deze plaats nog kunnen spreken van een redelijke bewaring van de bodemopbouw. Op de rest van het terrein is echter geen podzol vastgesteld en is sprake van een slechte bewaring van de oorspronkelijke bodemopbouw, aangezien deze volledig opgenomen blijkt in de plaggenbodem. Ter hoogte van boring 7 was de Ap horizont slechts 5 cm dik, wat er op wijst dat het terrein in het verleden afgegraven is. Daaronder bevindt zich een verstoorde C horizont tot op een diepte van 45 cm onder het maaiveld.



Figuur 20: Overzichtsplanning van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen, behalve mogelijk ter hoogte van boring 6 (Figuur 21). Daar werd een Aap horizont van 90 cm dikte vastgesteld, wat veel dikker is dan in de andere boringen. Daarom kan hier de vraag gesteld worden of de boring mogelijk geplaatst is in een archeologisch spoor.



Figuur 21: Locatie van aangetroffen antropogene sporen

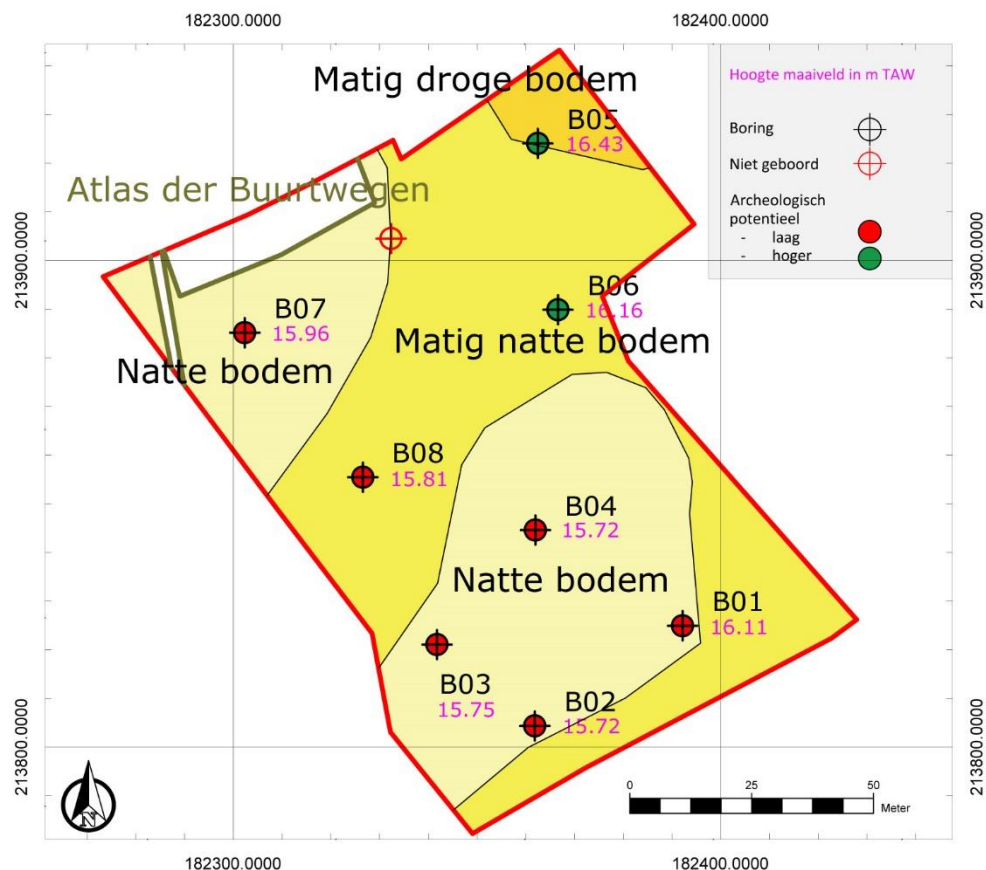
3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Over het algemeen werd een verstoorde bodemopbouw vastgesteld binnen het onderzoeksgebied. Slechts in één boring (boring 5) werden resten van een podzolbodem vastgesteld. Boring 5 is dan ook gesitueerd op het hoogste deel van het terrein binnen het onderzoeksgebied. Op de rest van het terrein blijkt de podzolbodem opgenomen in de plaggenbodem. Ter hoogte van boring 7 blijkt het bodemarchief verstoorde tot op een diepte van 45 cm onder het maaiveld. De aanwezigheid van een Ap horizont die slechts 5 cm dik is, wijst er op dat het terrein in het verleden afgegraven geweest is.

Wel valt uit het landschappelijk booronderzoek op hoe nat grote delen van het onderzoeksgebied zijn. Op veel plaatsen bevindt het grondwaterniveau zich boven de ongeroerde moederbodem. Dit is het geval in alle boringen, behalve in boring 5. Dit is tevens de verklaring waarom in boringen 1-4 en 8 vastgesteld werd dat het terrein er in één fase opgehoogd is. Resten van een plaggendek zijn dan weer vastgesteld in boringen 5 en 6.

3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

De vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek komen overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek, maar kunnen ze wel nog verder bijstellen. Over het algemeen vielen de erg natte bodemeigenschappen op. De bodem is over het algemeen natter dan verwacht werd op basis van de bodemkaart. Overal, behalve ter hoogte van boring 5, bevindt het grondwaterniveau zich boven de bovenzijde van de C horizont. Dit betekent dat voor het grootste deel van het onderzoeksgebied sprake is van een laag archeologisch potentieel.



Figuur 22: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel

Boring 5 vertoont wel een bodemopbouw met archeologisch potentieel. In de boring werden de resten van een plaggendek vastgesteld, waaronder nog de resten van een podzolbodem bewaard bleken. Wel werd vastgesteld dat deze resten van een podzolbodem geroerd zijn. De bodem ter hoogte van boring 5 is ook veel droger dan ter hoogte van de boringen elders op het terrein. Dit is te verklaren doordat dit het hoogst gelegen deel van het onderzoeksgebied is.

Tot slot dient nog vermeld te worden dat in boring 6 mogelijk een archeologisch spoor aangeboord is. Dit wordt aangegeven door de grote dikte van de Aap horizont (90 cm), ten opzichte van de dikte van deze laag in de andere boringen. Op basis hiervan kan besloten worden dat het archeologisch potentieel voor het terrein ter hoogte van boringen 5 en 6 hoger is.

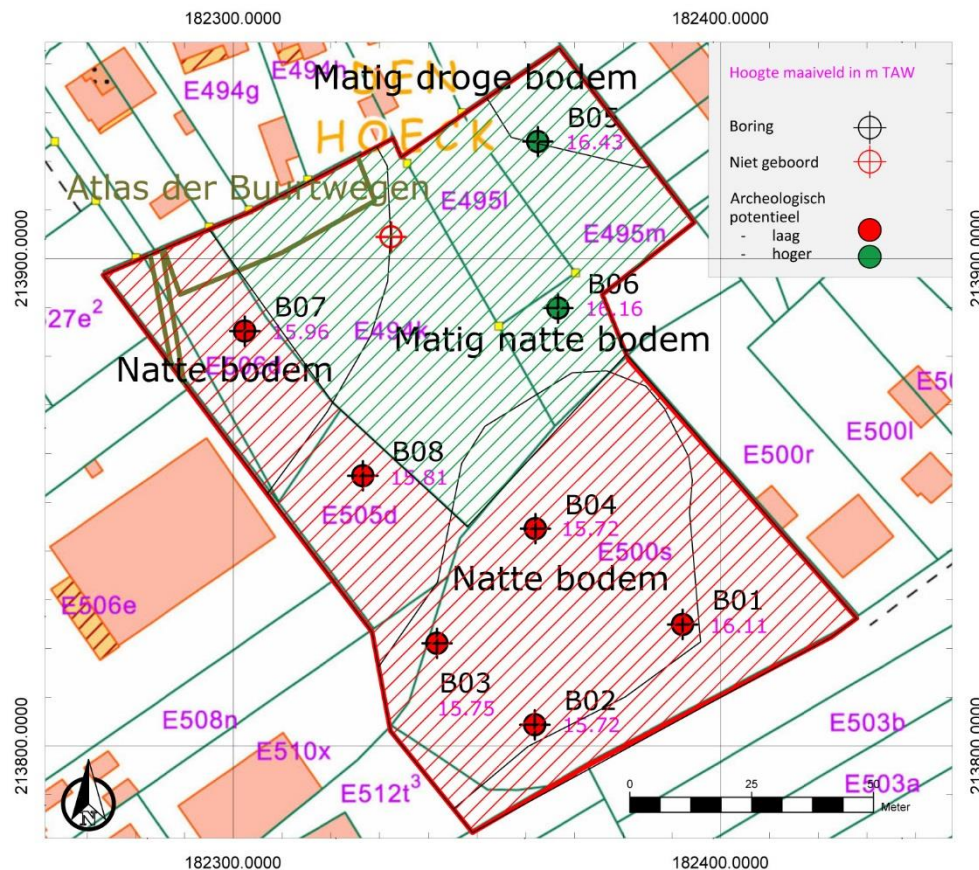
3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na het uitgevoerde landschappelijke booronderzoek kan een gemotiveerde uitspraak gedaan worden over het al dan niet moeten nemen van maatregelen. Voor een deel van het terrein kan het ontbreken van een significant potentieel op kennisvermeerdering gestaafd worden (Figuur 23, rood gearceerd). Het archeologisch potentieel in deze zone is laag omwille van de erg natte eigenschappen van de bodem die vastgesteld werden tijdens het landschappelijk booronderzoek en de vaststelling van een verstoring van het bodemprofiel ter hoogte van boring 7.

Voor een ander deel van het onderzoeksgebied is sprake van een hoger archeologisch potentieel. Hier is de aanwezigheid van een plaggendek vastgesteld. Ter hoogte van boring 5 werden de resten van een geroerde podzolbodem vastgesteld en ter hoogte van boring 6 werd mogelijk een archeologisch spoor aangeboord. De aanwezigheid van een geroerde podzolbodem die slechts in één boring aangetroffen is en verder de aanwezigheid van een plaggendek, maakt dat het potentieel op

de aanwezigheid van een steentijd artefactensite erg klein is. Het potentieel voor de aanwezigheid van sporen uit andere periodes is hoger.

De zone tussen boringen 5-6 en boringen 7-8 kon niet onderzocht worden omdat deze tuinzone niet toegankelijk was tijdens het onderzoek. Omdat de zone niet geëvalueerd kon worden, wordt ze meegenomen in de zone waar verder archeologisch vooronderzoek nodig geacht wordt. Deze zone heeft in totaal een oppervlakte van ca. 4960 m².



Figuur 23: Overzicht van de nodige geachte maatregelen met aanduiding van de zone voor verder archeologisch vooronderzoek (groen gearceerd) en aanduiding van de zone waar significant potentieel op kennisvermeerdering ontbreekt (rood gearceerd)

3.4.6 Samenvatting

Op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek dat tot nu toe uitgevoerd werd, kan voor een deel van het onderzoeksgebied besloten worden dat het archeologisch potentieel erg laag is door de erg natte eigenschappen van de bodem van dit deel van het terrein en de vaststelling van een verstoring van een deel van de bodem ter hoogte van boring 7 en de aanwijzing voor het afgraven van het terrein ter hoogte van diezelfde boring. Daarom wordt het potentieel op kennisvermeerdering in deze zone te laag geacht. Indien verder onderzoek toch de aanwezigheid van relevante archeologische sporen aantoont, dan wordt verwacht dat dit te beperkt zal zijn om verder onderzoek hiervan te rechtvaardigen.

Een ander deel van het onderzoeksgebied vertoont wel een hoger archeologisch potentieel. In deze zone is de aanwezigheid van een plaggendek vastgesteld. Ter hoogte van boring 5 zijn de resten van een geroerde podzolbodem geregistreerd en ter hoogte van boring 6 werd mogelijk een archeologisch spoor aangeboord. Dit deel van het terrein is hoger gelegen en kent een lagere

grondwaterstand dan het deel van het terrein waar het archeologisch potentieel laag ingeschat wordt.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Bastiaens, J./J.M. Van Moernick, 1994: Bodemsporen van beddenbouw in het zuidelijk deel van het plaggenlandbouwareaal: getuigen van 17de-eeuwse landbouwintensivering in de Belgische provincies Antwerpen en Limburg en de Nederlandse provincie Noord-Brabant, *Historisch Geografisch Tijdschrift* 12.3, 81-90.

Begrippenlijst landschap. Digitaal document:

https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

Cléda, B./L. Coremans/N. Reyns, 2016: Archeologisch vooronderzoek Lille – De Schrans, (*Rapporten All-Archeo bvba* 311), Temse.

Goolaerts, S./K. Beerten, 2006: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 16 Lier*, Leuven.

Reyns, N./A. Van der Kelen, 2013: Archeologisch vooronderzoek Gierle (Lille), Ravenstraat. 'Verkaveling Veenakkers', (*Rapporten All-Archeo bvba* 161), Bornem.

Van Gils, M./M. De Bie, 2002: Prospectie en kartering van laat-glaciale en vroeg-holocene steentijdsites in de Kempen, (*I.A.P. Rapporten* 12), Zellik.

Van Liefveringe, N./M. Smeets, 2014: Het archeologisch onderzoek in Poederlee-Heikant, (*Archeo-rapport* 248), Kessel-Lo.

4.2 Websites

CadGis (2016)

http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Cartesius (2016)

<https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

Centrale Archeologische Inventaris (2016)

<https://cai.onroerenderfgoed.be>

Databank Ondergrond Vlaanderen (2016)

<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2016)

<https://geo.onroerenderfgoed.be>

Geopunt Vlaanderen (2016)

<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)

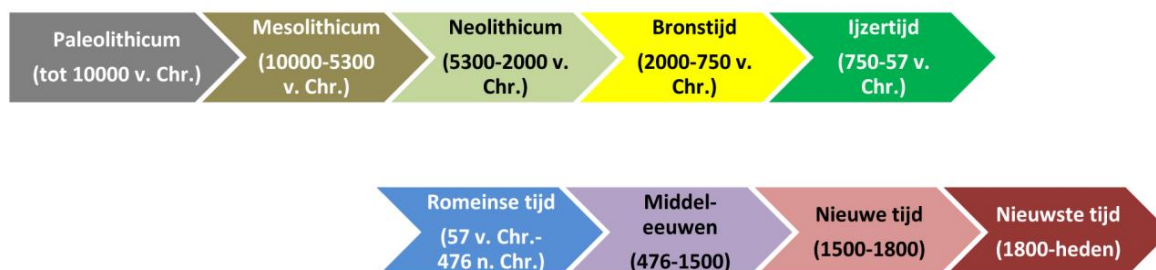
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2016)

<https://www.onderzoeksbalans.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016F65

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	29/06/2015
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	29/06/2015
3	Bouwplan	Inplantingsplan	1:1	Digitaal	29/06/2015
4	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	29/06/2015
5	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	29/06/2015
6	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	29/06/2015
7	Quartaargeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	29/06/2015
8	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	29/06/2015
9	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	29/06/2015
10	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	29/06/2015
11	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	29/06/2015
12	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	29/06/2015
13	Syntheseplan	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	29/06/2016

Plannenlijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2016F79

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Overzichtsplan	Niet toegankelijke zones	1:1	Digitaal	11/07/2016
2	Overzichtsplan	Aanduiding landschappelijke boringen	1:1	Digitaal	11/07/2016
3	Overzichtsplan	Typeprofielen	1:1	Digitaal	11/07/2016
4	Overzichtsplan	Bewaring	1:1	Digitaal	03/08/2016
5	Overzichtsplan	Locatie aangetroffen antropogene sporen	1:1	Digitaal	11/07/2016
6	Syntheseplan	Synthese van het landschappelijk booronderzoek	1:1	Digitaal	11/07/2016
7	Overzichtsplan	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	11/07/2016

5.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016F65

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	2015
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Analoog	1971

Fotolijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2016F79

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 8	Digitaal	29/06/2016

5.4 Dagrappporten

Dagrappporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016F79

Datum: 29/06/2016

Werkzaamheden: landschappelijk booronderzoek

Interpretaties: Het zuiden van het terrein blijkt lager gelegen dan het noorden van het terrein. Het zuidelijke deel was ook veel natter en is in het verleden omwille daarvan opgehoogd. Bijgevolg heeft het zuidelijke deel van het terrein weinig archeologisch potentieel. In het noorden van het terrein is wel nog sprake van archeologisch potentieel. Vooral door de aanwezigheid van een (geroerd) restant van een podzol in het noordoosten van het terrein.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Natasja Reyns (veldwerkleider), Rob Paulussen (aardkundige)

Specialisten: n.v.t.

5.5 Boorlijst

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016F79

Type onderzoek: landschappelijk booronderzoek

Type boor: Edelmanboor

Diameter boor in cm: 7

Techniek: manueel

Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m

Datum 29/06/2016

Weersomstandigheden: droog, bewolkt, 14°C

Legende gebruikte afkortingen:

Bodemkundige interpretatie		Geologische interpretatie		Archeologische indicatoren		Textuur		Kleur/(Vlekken)		Inclusies		Bodemstructuur		Andere fenomenen		Andere fenomenen		
A	A-horizont	ALL	Alluvium	ASF	Asfaltbeton	G	Grind	L	Licht	FeC	Izerconcreties	ZSL	Zeerslap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner	
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FFV	osfaatvlekke	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	CUA	Naar boven toe grover	
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	gaanconcentr	MSL	Matig slap	SO3	Sortering 3			
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Fundatie	Ka	Kalksteen	BL	Blauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stevig	SO4	Sortering 4	ToH	Humeus aan de top	
Ap	Beploegde A-horizont	ELU	Eluviale afzettingen	GLS	Glas	L	Leem	BR	Bruin			STV	Stevig			ToK	Kleilig aan de top	
AB	Overgang A- naar B-horizont	FPG	Fluvioperiglaciaal	GLT	Glauconietkorrels	LZ	Lemig zand	GE	Geel					FLA	Fijn gelaagd	ToZ	Zandig aan de top	
AC	Overgang A- naar C-horizont	HEL	Hellingafzettingen	HKB	Houtskoolbrokken	P	Puin	GN	Groen					GL	Grindlagen	BaH	Humeus aan de basis	
AE	Overgang A- naar E-horizont	LSS	Löss	HKS	Houtskoolspikkels	SLa	Slakken/Sintels	GR	Grijs					HB	Humusbrokken	BaK	Kleilig aan de basis	
		MAR	Mariene afzettingen	HOU	Houtfragmenten	V	Veen	OL	Olijf					HL	Humuslaag (moerige laagjes)	BaZ	Zandig aan de basis	
B	B-Horizont	RIV	Rivierafzettingen	KAL	Kalksteen	Z	Zand	OR	Oranje					KB	Kleibrokken			
Bh	B-horizont, ophoging organische stof			MOR	Mortel	ZL	Zandige Leem	PA	Paars					KL	Kleilagen		Kalkgehalte	
Bs	B- horizont met sesquioxiden			MXX	Metaal	uf		RO	Rood					LL	Leemlagen	CA1	Kalkloos	
Bt	B- horizont met lutuminspoeling			OXBO	Onverbrand bot	zf	Uiterst fijn	RZ	Roze					SL	Schelpenlagen	CA2	Kalkarm	
Bhs	Eigenschappen van Bh en Bs			PLC	Plastic	mf	Matig fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk	
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUI	Puin	mg	Matig grof	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen			
				SCP	Schelp	zg	Zeer grof										Amorfititeit Veen	
E	E-horizont			SIN	Sintels	ug	Uiterst grof	(Kleur)	Vlekken in aangegeven kleur					BIO	Bioturbatie	AV1	Zwak amorf	
				SKO	Steenkool									HOM	Homogeen	AV2	Matig amorf	
C	C-horizont			SLA	Slakken/sintels									HEY	Heterogeen	AV3	Sterk amorf	
Gg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SVU	Vuursteenfragmenten	S1	Siltigheidsgraad 1										Schelpen	
Cr	Gereduceerde C-horizont			SXX	Natuursteen	S2	Siltigheidsgraad 2											
				VKL	Verbrande klei/leem	S3	Siltigheidsgraad 3											
AD	Antropogeen dek																SCH0	Geen
BO	Begraven oud oppervlak					H1	Bijmengsel humus 1, zwak										SCH1	Spoor
BOV	Bouwvoor					H2	Bijmengsel humus 2, matig										SCH2	Weinig
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk										SCH3	Veel
DL	Dijklichaam																	Plantenresten
GV	Grachtvulling					BG	Bijmengsel grind										PL0	Geen
MPG	Moderpodzol					BK	Bijmengsel klei										PL1	Spoor
OPG	Opgebracht					B5	Bijmengsel silt										PL2	Weinig
PD	Plaggendeck					BZ	Bijmengsel zand										PL3	Veel
SLO	Slootvulling																	
VEG	Veengrond																	Bijzonder minerale bestanddelen
VEL	Vegetatielaag/Laklaag																GLT	Glauconiet
XM	Verveend																VIT	Vivianiet
XX	Recent verstoord																1	Weinig
																	2	Matig
																	3	Veel
																	4	Uiterst veel

Boringen:

Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijk processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus)	Grensregelmaticgheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Bovengrens roestvlekken	Bovengrens reductie	Kaarten of plannen	Foto
1	182392	213824	16,11	Aap	OPG		0	25	J	V	Z MG S2	D GR BR	7,5YR 3/1	SLA		A	GEBR					1 tot 7	

Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijk processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus)	Grensregelmaticiteit ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Bovengrens roestvlekken	Bovengrens reductie	Kaarten of plannen	Foto
				Aa	OPG	BST, HKS	25	100	N	N	Z MG S2	D BR RO	2,5YR 3/6	SLA					60				
2	182361	213804	15,72	Aap	OPG		0	25	J	V	Z MG S2	D GR BR	7,5YR 3/1	SLA		A	GEBR		25			1 tot 7	
				Aa	OPG		25	105	J	N	Z MG S2	D BR RO	2,5YR 3/6	SLA				Vermoedel C op -105 cm					
3	182341	213821	15,75	Aap	OPG		0	40	J	V	Z MG S2	D GR BR	7,5YR 3/1	SLA		A	GEBR		40			1 tot 7	
				Aa	OPG		40	100	N	N	Z MG S2	D BR RO (GE)	2,5YR 3/6	SLA									
4	182362	213844	15,72	Aap	OPG		0	40	J	V	Z MG S2	D GR BR	7,5YR 3/1	SLA		A	GEBR		40			1 tot 7	
				Aa	OPG		40	100	J	N	Z MG S2	D BR RO	2,5YR 3/6	SLA		A	GEBR						
				C	DEZ		100	110	N	N	Z MG S1	GE	5YR 7/8	SLA									
5	182362	213924	16,43	Aap	OPG		0	50	J	D	Z MF S2	D BR	7,5YR 2,5/3	SLA		A	GEBR					1 tot 7	
				Aebxx	DEZ		50	60	J	D	Z MF S2	WI GR (ZW)	GLE2 6/5PB	SLA		A	GEBR						
				Cg	DEZ		60	90	N	V	Z MF S2	OR (GE)	10YR 7/8	SLA					90	60			
6	182366	213889	16,16	Aap	OPG		0	90	J	N	Z MG S3	D BR (ZW)	2,5YR 3/6	SLA	Rest Ab aan de basis	A	GEBR		70			1 tot 7	
				Cg	DEZ		90	100	N	N	Z MG S2	OR	5YR 6/8	SLA					90				
7	182302	213885	15,96	Ap	OPG		0	5	J	D	Z MF S2	D BR	7,5YR 2,5/3	SLA		A	GEBR					1 tot 7	
				Cxx	OPG		5	45	J	D	Z MF S2	BR OR	5YR 6/8	SLA		A	GEBR						
				C	DEZ		45	100	N	N	Z MF S2	GE	5YR 7/8	SLA					50				
8	182326	213855	15,81	Ap	OPG		0	30	J	D	Z MF S2	D BR	7,5YR 2,5/3	SLA		A	GEBR		30			1 tot 7	
				OPG	OPG		30	45	J	V	Z MG S2	L GR	GLE2	SLA	BG	A	GEBR						

5.6 Visualisatie boorprofielen

