



Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Kluisbergen – Oudenaardebaan

Titel

Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Kluisbergen – Oudenaardebaan

Auteurs

Yves Perdaen, Nick Krekelbergh & Erik Verbeke

Met een bijdrage van Niels Janssens

Opdrachtgever

Danneels nv

Sint-Baafskerkstraat 1

8200 Sint-Andries

Projectnummer

2016-077

Plaats en datum

Gent, mei 2016

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 188

ISSN 2033-6898

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Bureauonderzoek	3
2.1	Landschappelijke en bodemkundige situering.....	3
2.1.1	<i>Topografische situering</i>	3
2.1.2	<i>Landschap en geologie</i>	4
2.1.3	<i>Bodem</i>	12
2.2	Historiek en cartografische bronnen.....	14
2.2.1	<i>Historiek</i>	14
2.2.2	<i>Cartografische bronnen</i>	14
2.3	Archeologische data.....	18
2.3.1	<i>Centrale Archeologische Inventaris</i>	18
2.3.2	<i>Ander archeologisch onderzoek in de omgeving</i>	20
2.4	Archeologische verwachting.....	21
3	Methode	23
3.1	Veldwerk.....	23
4	Resultaten	27
4.1	Bodem.....	27
4.2	Spoorbeschrijving en interpretatie.....	35
4.2.1	<i>Algemeen</i>	35
4.2.2	<i>Beschrijving en interpretatie van de sporen</i>	35
5	Vondstmateriaal	41
5.1	Aardewerk.....	41
5.2	Vuursteen.....	42
5.3	Metaal.....	43
5.4	Natuursteen.....	43
5.5	Glas.....	44
6	Besluit	45
6.1	Synthese en interpretatie.....	45
6.2	Beantwoording onderzoeksvragen.....	45
6.3	Advies.....	49
6.3.1	<i>Waardering</i>	49
6.3.2	<i>Advies</i>	49
7	Bibliografie	50
7.1	Algemene bibliografie.....	50
7.2	Onlinebronnen.....	52
8	Lijst met figuren	53

9	Bijlagen	55
9.1	Lijsten	55
9.1.1	<i>Sporenljst</i>	55
9.1.2	<i>Vondstenlijst (algemeen)</i>	55
9.1.3	<i>Monsterlijst</i>	55
9.1.4	<i>Profielenlijst</i>	55
9.2	Kaartmateriaal: Alle-Sporenplan	55
9.3	Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal.....	55

Technische fiche

Naam site:	Kluisbergen - Oudenaardebaan
Onderzoek:	Archeologische prospectie met ingreep in de bodem
Ligging:	Oudenaardebaan/N8 9690 Berchem (Kluisbergen) Oost-Vlaanderen
Kadaster:	Afdeling 2, Sectie B, Percelen: 503A, 504A, 505C, 507A2, 507Z
Coördinaten:	Noord: X: 90240 Y: 165587 Oost: X: 90326 Y: 165465 Zuid X: 90308 Y: 165397 West: X: 90150 Y: 165499
Opdrachtgever:	Danneels nv
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Projectcode BAAC:	2016-077
Projectleiding:	Yves Perdaen
Vergunningsnummer:	2016/098
Naam aanvrager:	Yves Perdaen
Terreinwerk:	Sander De Ketelaere, Nick Krekelbergh, Yves Perdaen & Stefanie Sadones
Verwerking:	Stefanie Sadones, Nick Krekelbergh & Yves Perdaen
Trajectbegeleiding:	Nancy Lemay (Agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	1,7 ha
Grootte onderzochte oppervlakte:	1992 m ²
Reden van de ingreep:	Realisatie woonverkaveling (18 loten).
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed
Archeologische verwachting:	Gelet op de gunstige ligging op een zandige rug in de paleo-vallei van de Schelde, nabij een historische oversteekplaats die mogelijk tot de Romeinse periode teruggaat, maar ook aan de antieke weg Oudenaarde-Doornik die de loop van de Schelde volgt, is er een zeer hoge archeologische verwachting voor

zowel steentijdvindplaatsen als sporensites uit verschillende periodes, en in het bijzonder de Romeinse periode.

Wetenschappelijke vraagstelling:

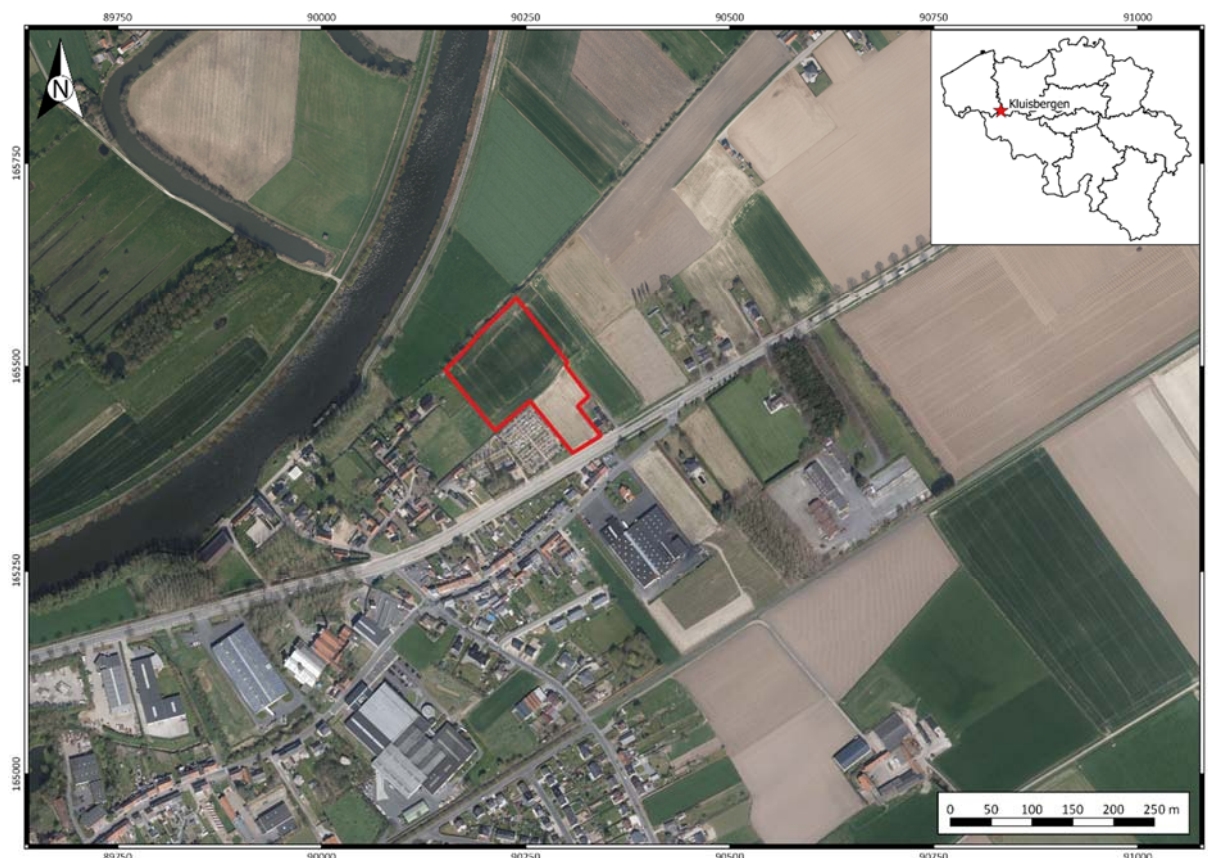
- Welke bodemopbouw is tijdens het vooronderzoek vastgesteld? Is deze bodemopbouw over het hele terrein gelijkaardig of zijn er lokale verschillen? Op basis van welke bodemvormde factoren en/of processen kunnen de lokale bodemgenese en in voorkomend geval lokale variaties verklaard worden? Welke impact hebben bodemvormende factoren en/of processen gehad op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van archeologisch erfgoed ten aanzien van sporensites en ten aanzien van steentijdsites?
- Zijn er zones aanwezig die in de prehistorie voor de mens interessant waren en zijn er mogelijk bewoningshorizonten bewaard?
- Zijn er mobiele artefacten (steentijd)? Wat is de densiteit? Is er sprake van concentraties/clusters? Met welke bodemhorizont(en) zijn de mobiele artefacten geassocieerd? Uit welke periode(s) stammen de mobiele artefacten?
- Zijn er in de proefsleuven en de kijkvensters grondsporen of steentijdartefacten vastgesteld? Zijn de grondsporen natuurlijk en/of antropogeen en wat is hun bewaringstoestand? Manifesteren de steentijdartefacten zich in bepaalde sporen of bodemhorizonten? Gaat het om primair (*in situ*) of om secundair materiaal?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- 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? Kunnen lineaire sporen gekoppeld worden aan landindeling?
- 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 vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- 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?

Resultaten:

Losse vuursteenartefacten, één of twee Romeinse graven met een sterk variabele bewaring, enkele greppels en (paal)kuilen. Als gevolg van erosie (er is een dik pakket colluvium aan de voet van het terrein vastgesteld), het langdurig gebruik van de hoger gelegen terrein als akker (dubbele bouwvoor aanwezig) en de soms sterke bodemvorming is vermoedelijk een belangrijk deel van sporen verdwenen. Op basis van de losse vondsten en de enkele sporen kan wel worden verondersteld dat er zowel in de prehistorie als in de Romeinse tijd bewoning op of in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied heeft plaatsgevonden.

1 Inleiding

Naar aanleiding van een verkaveling aan de Oudenaardebaan/N8 in Berchem (Kluisbergen, Oost-Vlaanderen), voerde BAAC Vlaanderen bvba een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uit (zie Figuur 1). Dit onderzoek gebeurde in opdracht van Danneels nv.



Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto.¹

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de verkaveling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de prospectie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Het onderzoek werd uitgevoerd tussen 23 en 25 maart 2016. Projectverantwoordelijke was Yves Perdaen. Sander De Ketelaere, Nick Krekelbergh en Stefanie Sadones werkten mee aan het onderzoek.

¹ Geopunt 2016.

Contactpersoon bij de bevoegde overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen, was Nancy Lemay. Bij de opdrachtgever, Danneels nv, was dit Brecht Robaeys.

Na dit inleidende hoofdstuk volgt een beknopt bureauonderzoek met de gekende bodemkundige en archeologische gegevens betreffende het onderzoeksgebied en haar omgeving. Vervolgens wordt de toegepaste methode toegelicht. Daarna worden de resultaten van de archeologische prospectie en een eerste studie van het vondstmateriaal gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese en interpretatie van de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksterrein en een archeologische waardering met een advies voor toekomstig onderzoek.

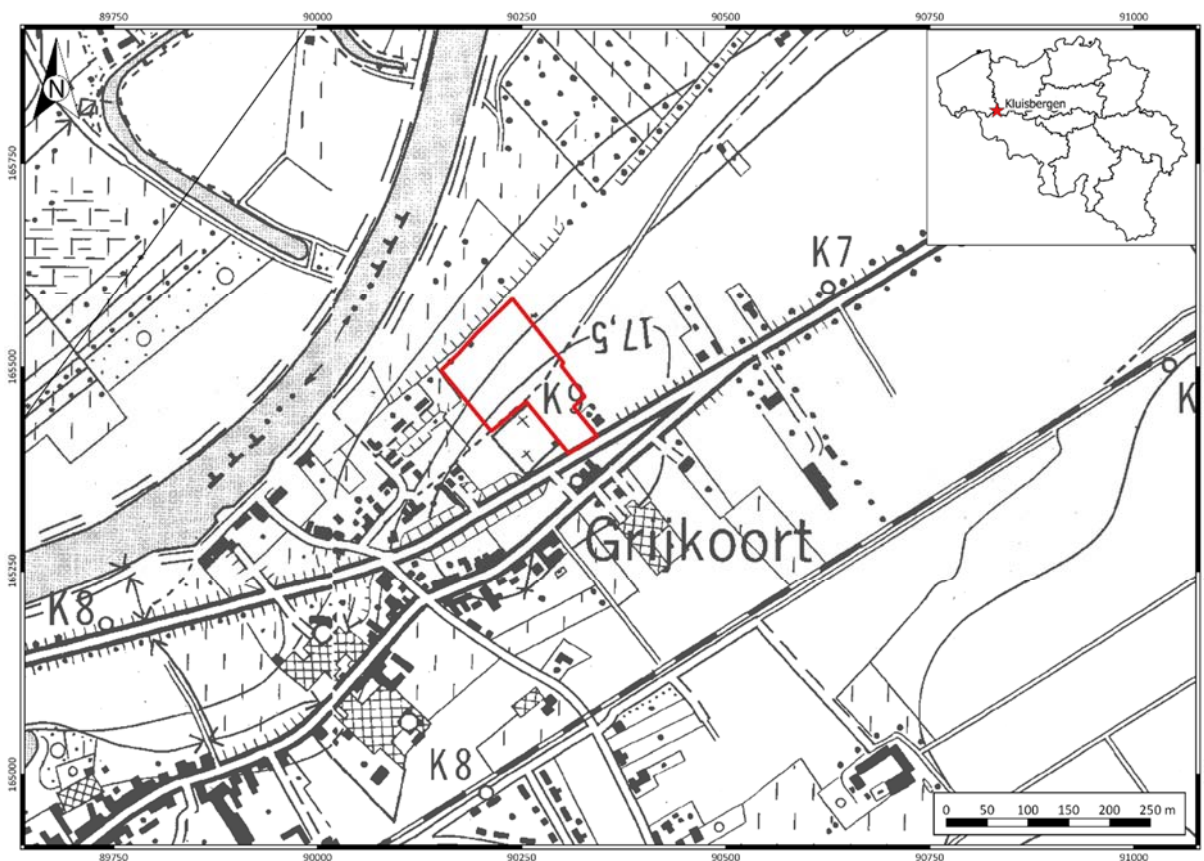
2 Bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de voorafgaand aan het veldonderzoek beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, geschiedenis en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

2.1.1 Topografische situering

Het onderzoeksterrein bevindt zich aan de noordrand van de dorpskern van Berchem (zie Figuur 2). Vóór de verkaveling was het hoger gelegen deel in gebruik als (maïs)akker, de lager gelegen flank als grasland. Het maaiveld kent een zeer variabel reliëf, met een duidelijke daling naar de Schelde in het noordwesten toe. De hoogte van het maaiveld varieert tussen 12,1 m +TAW in het noordoosten en 19,3 m +TAW in het zuidwesten.



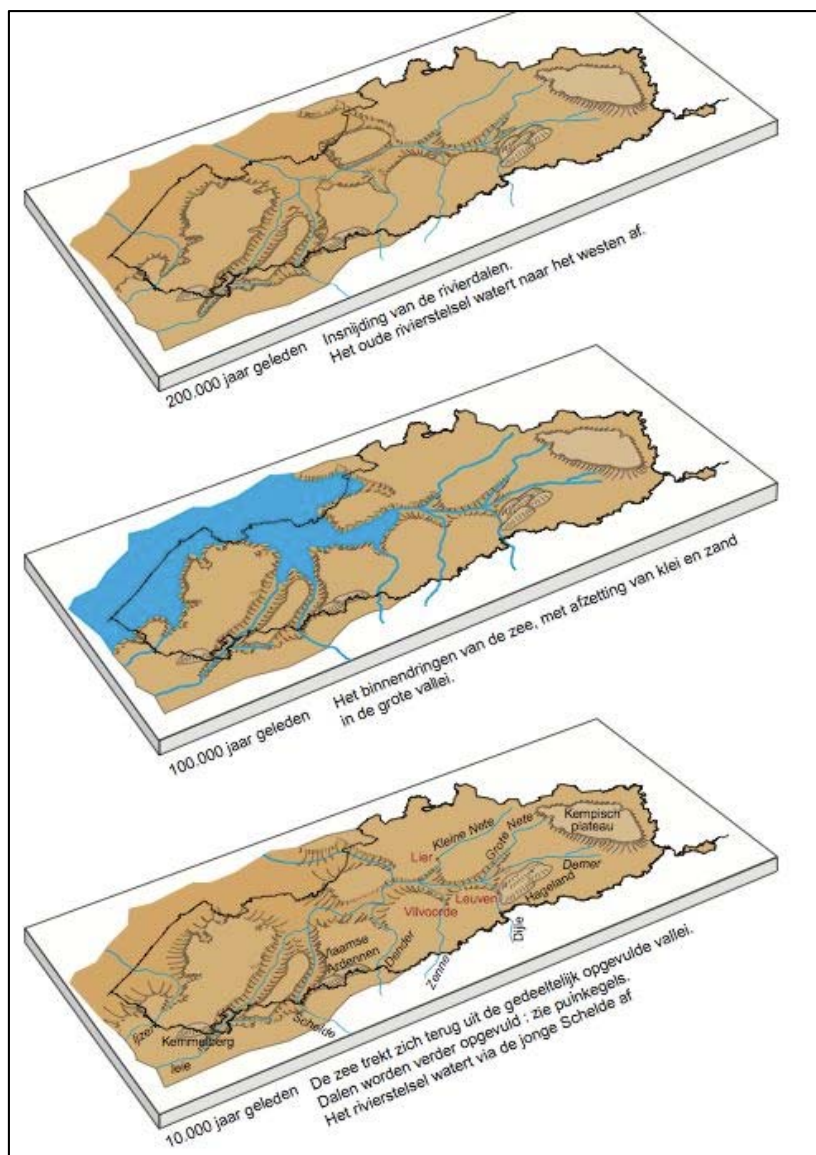
Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart²

² Geopunt 2016.

2.1.2 Landschap en geologie

a) Landschappelijke situering

Het onderzoeksterrein bevindt zich vlakbij de Schelde, op de zuidelijke oever, in de zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei (zie Figuur 3). Het dorpscentrum van Berchem ligt op overwegend goed gedraineerde en vruchtbare zandleembodems op een 15 tot 18m +TAW hoge, evenwijdig met de Schelde lopende rug. Rond het dorpscentrum bevinden zich dan weer natte alluviale bodems van de valleien van enerzijds de Schelde aan de noordwestzijde en de Molenbeek aan de zuidoostzijde.

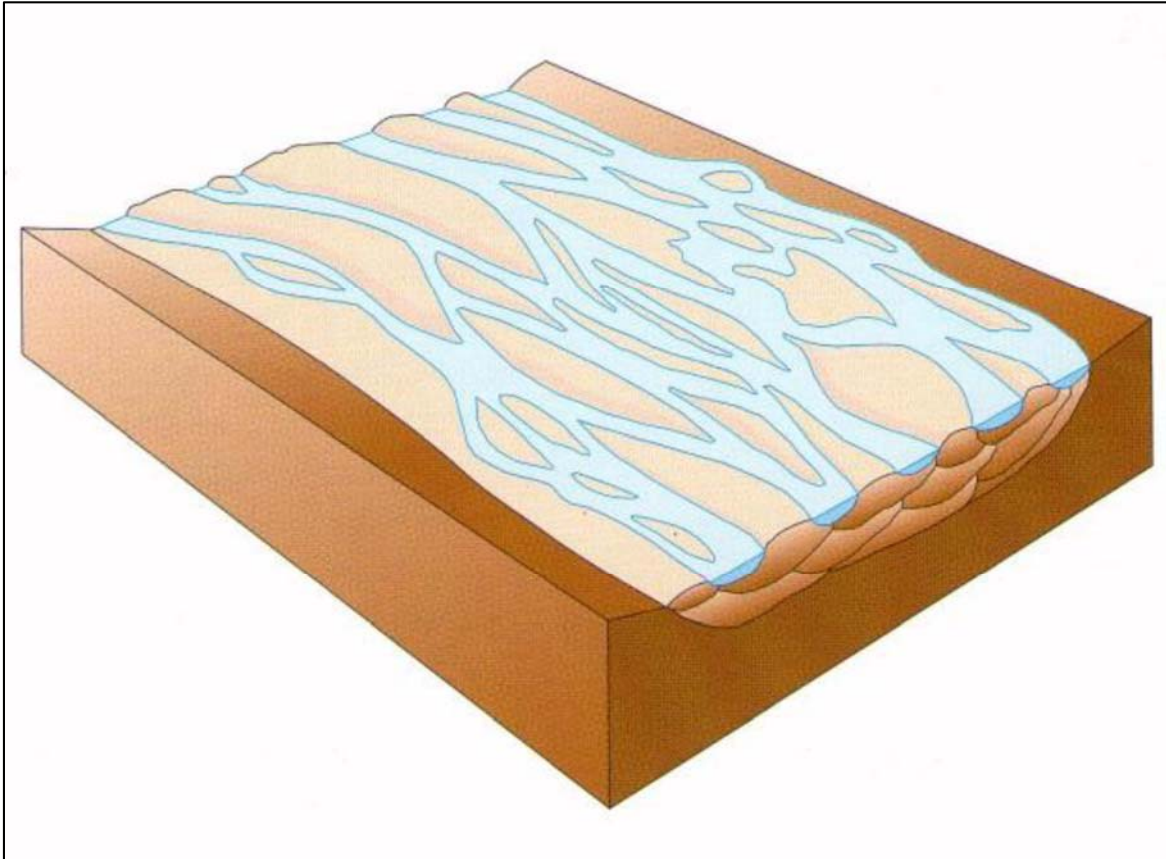


Figuur 3: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen³

De vallei van de Schelde vormt een uitloper van de Vlaamse Vallei. Dit is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die door fluviatiele processen is uitgeschuurd vanaf het Midden-Cromerien en in de loop van het Weichselien opgevuld is geraakt. De dikte van dit opvulpakket kan tot 25 m bedragen. In het Laat-Pleistoceen (130.000-11.650 BP) werd de Vlaamse Vallei in haar

³ CartoGIS, 2016.

definitieve vorm uitgeschuurd. Het diepste punt van deze uitschuring werd bereikt op de overgang van het Eemien (130.000-117.000 BP) naar het Weichselien (117.000 BP-11.650 BP). In deze periode waren de Leie en de Schelde meanderende rivieren met een sterk veranderende loop. In het Weichselien werd het klimaat kouder en verkregen de rivieren als gevolg hiervan een vlechtend geulenpatroon (zie Figuur 4).⁴



Figuur 4: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei bestond in het Weichseliaan⁵

Tijdens de lente werd door het smeltwater zand en leem afgezet over de ganse breedte van de vallei (fluvioperiglaciale afzettingen). Tijdens de daaropvolgende zomer nam het debiet af en trok het water zich terug naar het hoofdstroomgebied. In de actieve geulen werd nog steeds zand afgezet, terwijl in de depressies in de valleivlakte leem sedimenteerde. Tijdens het Laatglaciaal (de laatste fase van het Weichselien, 14.640-11.650 BP) en in het Holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat opnieuw en verkregen de Leie en Schelde opnieuw een meanderend patroon (zie Figuur 5). Het huidige oppervlak valt dan ook grotendeels samen met dat van de laatste fluvioperiglaciale afzettingen uit het Weichseliaan. De rivieren sneden zich vanop dat niveau in, waardoor een laagterras ontstond. Later werden deze Vroeg-Holocene dalen weer gedeeltelijk opgevuld met alluviale afzettingen⁶.

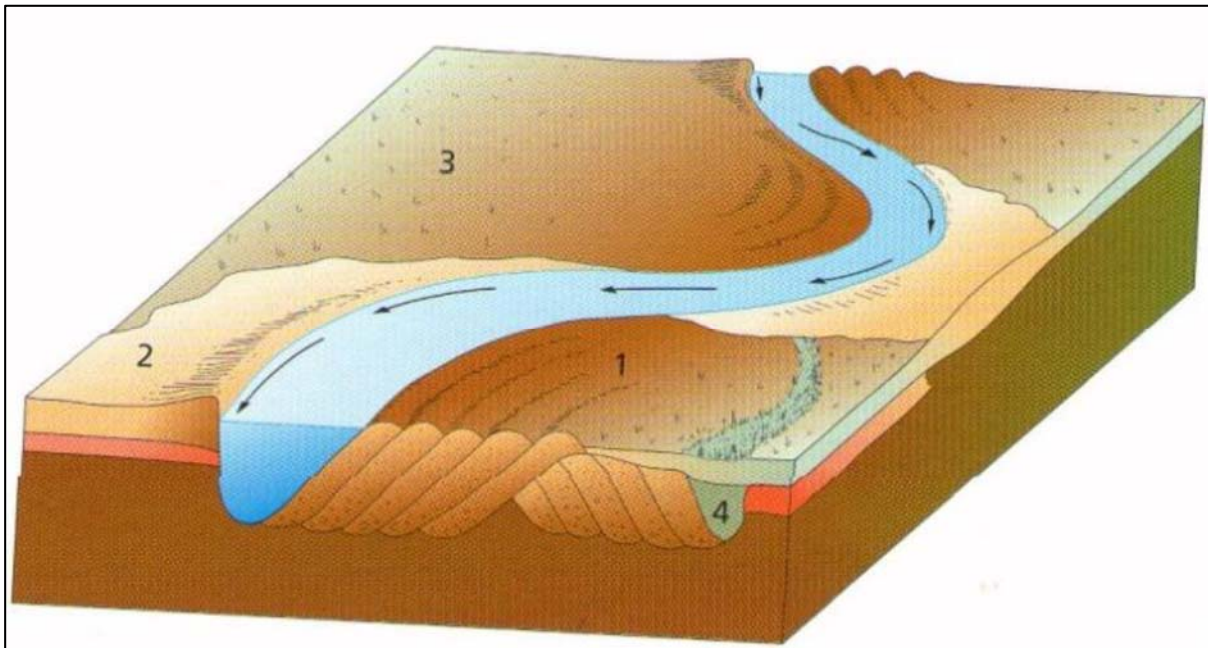
De topografie van de Vlaamse Vallei wordt deels bepaald door tertiaire getuigenheuvels die in de ondergrond aanwezig zijn. Tevens komt op het laagterras een microreliëf voor dat is gevormd door eolische dekzanden en boreale stuifzandduinen. Daarnaast zijn lokaal ook niet-geërodeerde restanten

⁴ Vermeire *et al.*, 1999.

⁵ Van Strydonck & De Mulder, 2000.

⁶ Vermeire *et al.*, 1999.

van de verwilderde fluvioperiglaciale, pre-holocene dalbodem aanwezig in de vorm van donken. Het laagterras wordt ontwaterd door een complex van beekjes waarvan het grootste deel afwatert in de richting van de Leie of de Schelde⁷.



Figuur 5: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit bestond in de vallei van de Schelde vanaf het Laatglaciaal⁸. 1: Kromkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlandde riviermeander.

Tijdens het Laatglaciaal (de laatste fase van het Weichselien, 14.640-11.650 BP) en in het Holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat en verkreeg de Schelde opnieuw een meanderend patroon. In deze periode heeft zij zich als een *underfit river* ingesneden in de brede vallei. Heden ten dage heeft de rivier een breedte van enkele tientallen meters en slingert zij zich met grote meandervormige kronkels doorheen de valleibodem. Vanaf de jaren '50 werd de bovenloop van de Schelde steeds meer rechtgetrokken in het kader van een grootschalig moderniseringsprogramma dat de waterafvoer moest verbeteren en de rivier bevaarbaar maken voor grotere schepen. Hierbij werd de rivier in verregaande mate rechtgetrokken, waarbij dijken werden aangelegd, oevers verstevigd en oude meanders afgesneden. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn een aantal dergelijke afgesneden meanders aanwezig (zie Figuur 3). Als gevolg hiervan werd het historische landschapspatroon deels weggevaagd en werden veel van de oorspronkelijke gras- en meerslanden opgehoogd voor landbouw, industrie en bewoning.⁹

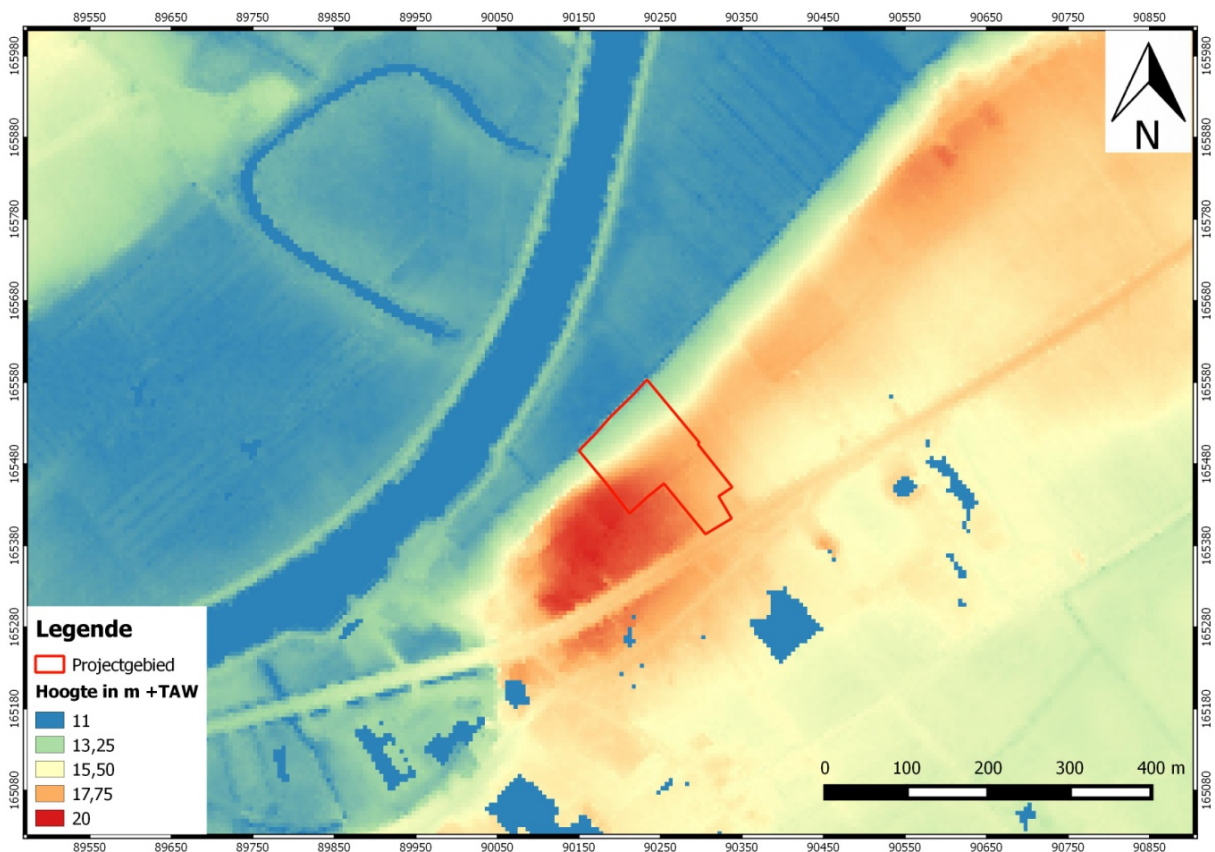
Op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen kan de ligging van het plangebied in de bredere alluviale vlakte van de Schelde worden afgelezen. De rechtgetrokken Schelde meandert op nog geen 100 m ten noordwesten van het plangebied. Langs de loop zijn verschillende afgesneden oude meanders of fossiele Scheldearmen (hoefijzermere) te zien, die echter niet zijn ontstaan door een doorbraak van de oeverwal, maar door het grootschalig mechanisch rechtekken van de rivier in de tweede helft van twintigste eeuw. Aan weerszijden van de Scheldeloop ligt de alluviale vlakte, die op een hoogte van 11 m +TAW ligt. Het plangebied is echter gelegen op een opvallende verhevenheid in het landschap net buiten deze alluviale vlakte. De noordelijke helft ervan is gelegen op een convexe helling, terwijl het

⁷ Vermeire *et al.*, 1999.

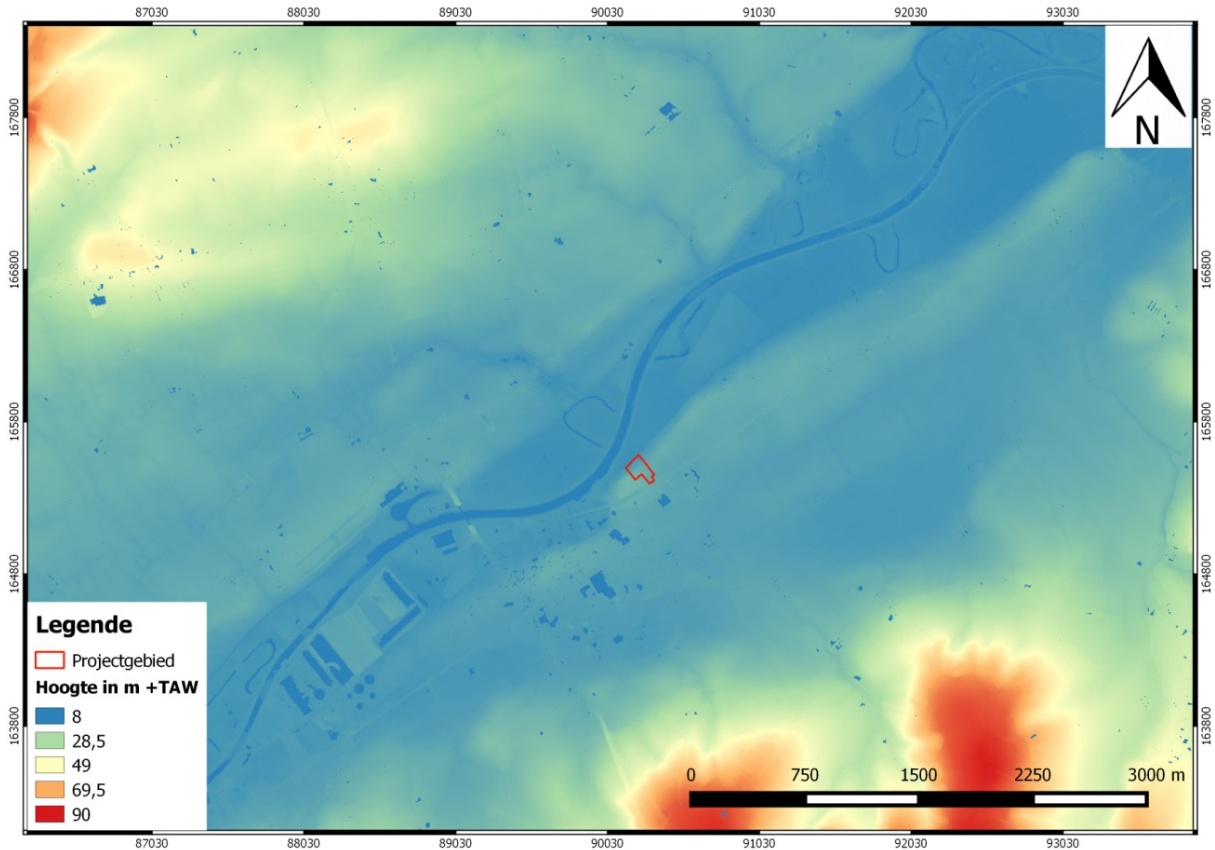
⁸ Van Strydonck & De Mulder, 2000.

⁹ De Moor *et al.*, 1997.

noorden op de top van de hogere rug ligt. De basis van de helling verheft zich via een opvallende steilrand van 2 meter hoog tot op een niveau van ca. 13 m +TAW boven de alluviale Scheldevlakte. Ten zuiden daarvan stijgt de helling tot op een niveau van meer dan 19 m +TAW over een afstand van 70 m. Langs de westelijke rand van het plangebied is er sprake van een hellingsgraad van ongeveer 9,3%. Het zuidwestelijke uiteinde van het plangebied leunt tegen het hoogste punt van de rug aan. Aan de overkant van de rug ligt een grootschalige Scheldemeander. Het gaat hier om een fossiele arm van de rivier die wel om natuurlijke redenen inactief is geworden. Mede gezien het brede en grootschalige karakter ervan moet de datering ervan vermoedelijk in het Laat-Glaciaal worden gezocht. Tegenwoordig wordt de voormalige rivierarm ontwaterd door de Molenbeek. In het voormalige rivierdal heeft in het Holoceen veengroei plaatsgevonden.



Figuur 6: Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (grootschalig)



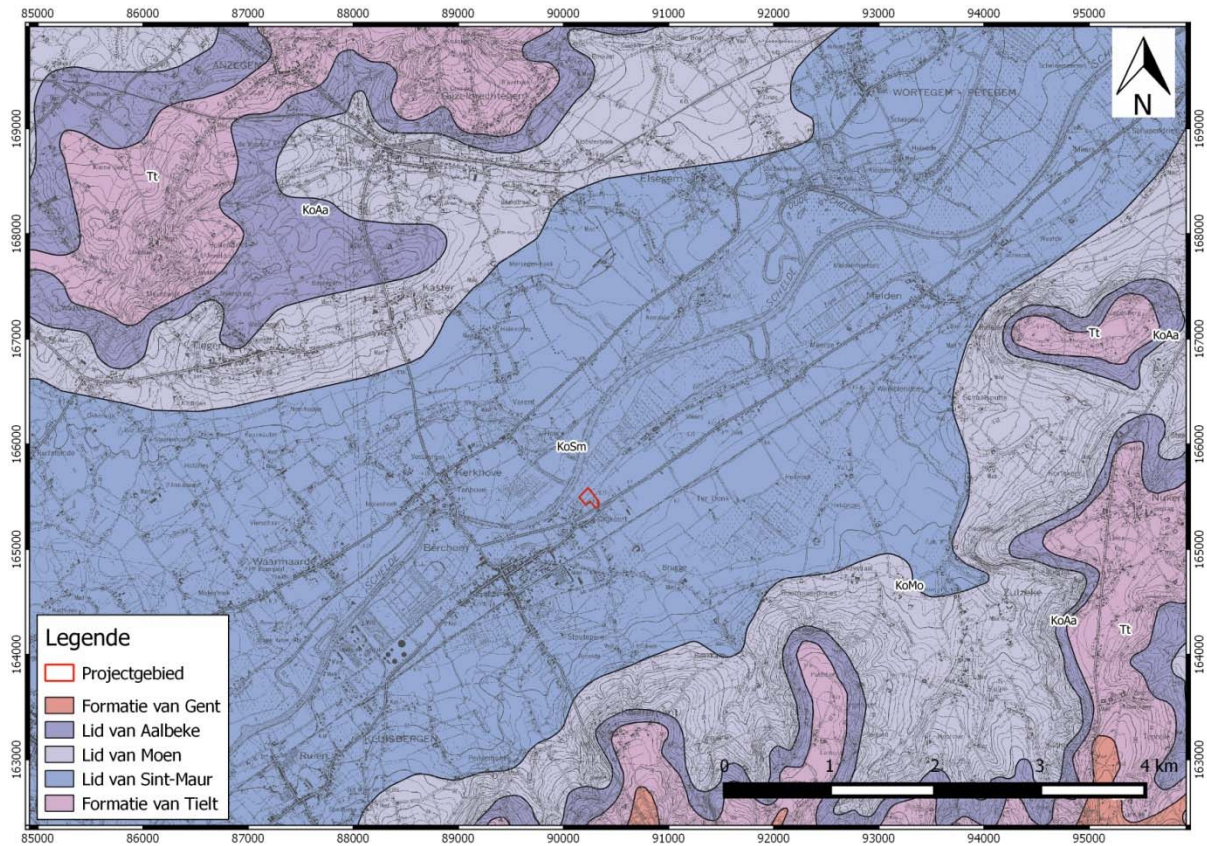
Figuur 7: Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (kleinschalig)

b) Geologische situering

Ter hoogte van het plangebied wordt het tertiair substraat gevormd door het Lid van Sint-Maur, dat behoort tot de Formatie van Kortrijk (zie Figuur 8). Het Lid van Sint-Maur dagzoomt in de lager gelegen Scheldevallei. Aan weerszijden van de Schelde komen hoger gelegen plateaus voor waarop de Formatie van Tielt dagzoomt. Op de hoogste toppen dagzomen jongere formaties. Ten zuiden van de Schelde komen enkele Diestiaan-getuigenheuvels voor (o.m. de Kwaremont en de Kluisberg). Op de hellingen dagzoomt achtereenvolgens het Lid van Aalbeke (bovenhelling) en het Lid van Moen (benedenhelling), beide eveneens behorende tot de Formatie van Kortrijk. Deze maakt op zijn beurt deel uit van de Ieperiaan groep.

De Paleogene mariene sedimenten van de Formatie van Kortrijk werden afgezet tijdens een mariene transgressie gedurende het Vroeg- en Midden-Ieperiaan in het Vroeg-Eoceen (56 – 47,8 miljoen jaar geleden) en bestaat uit grijze, silthoudende klei.¹⁰ Gedurende het quartair zijn deze sedimenten in de Vlaamse Vallei afgedekt geraakt door afzettingen van fluviaatiele en eolische oorsprong.

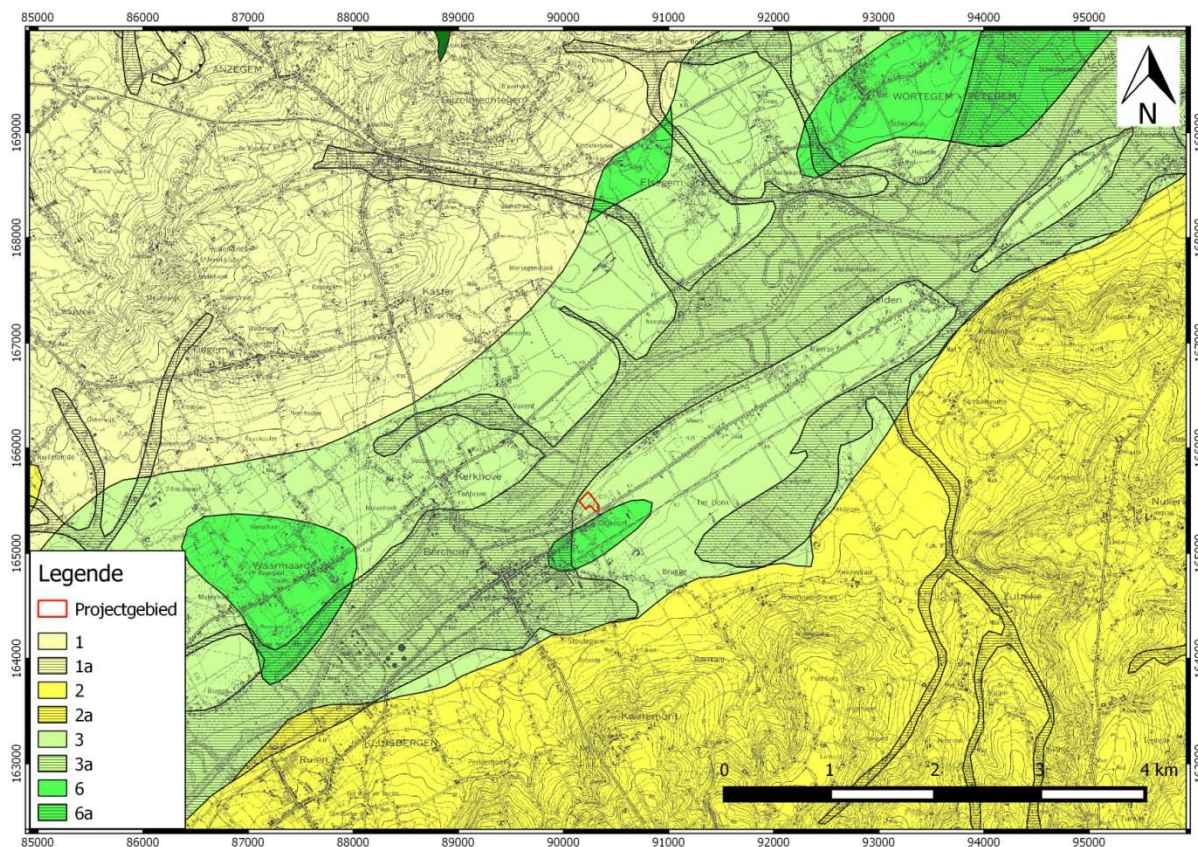
¹⁰ Laga *et al.*, 2001.



Figuur 8: Situering van het onderzoeksterrein op de tertiairgeologische Kaart van Vlaanderen (schaal 1:50.000).¹¹

Volgens de vereenvoudigde quartairgeologische profieltypenkaart schaal 1:200.000 komt in het ganze plangebied profieltype 3 voor (zie Figuur 9). Net ten zuid(oost)en van het plangebied komt profieltype 6 voor. Ten noord(west)en ervan wordt de quartaire mantel gekarakteriseerd door profieltype 3a. De verklaring van de betreffende profieltypen zijn weergegeven in Tabel 1: Profieltypen van de vereenvoudigde quartairgeologische kaart binnen en rond het onderzoeksterrein. Tabel 1. Binnen het plangebied dazomen volgens deze kaart eolische afzettingen uit het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen (colluvium) uit het quartair, meer bepaald het Holoceen (profieltype 3). Onder dit pakket kunnen fluviatiele afzettingen worden aangetroffen, die eveneens uit het Weichseliaan dateren. Ten zuiden van het plangebied zijn hieronder nog niet geërodeerde, fluviatiele sedimenten uit het Eemiaan aanwezig (profieltype 6). Ten noorden van het plangebied worden de eolische sedimenten afgedekt (in zoverre ze erdoor niet zijn geërodeerd) door de fluviatiele afzettingen van de Schelde uit het Holoceen (profieltype 3a). De oudere fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan en het Eemiaan behoren tot de paleovallei van de Schelde. Tijdens de een koude en droge fase gedurende het Laat-Pleniglaciaal (het glaciaal maximum) zijn ze afgedekt door overwegend eolisch lemig zand.

¹¹ Databank Ondergrond Vlaanderen, 2016a.



Figuur 9: Situering van het onderzoeksterrein op de quartairgeologische Kaart van Vlaanderen (schaal 1:200.000).¹²

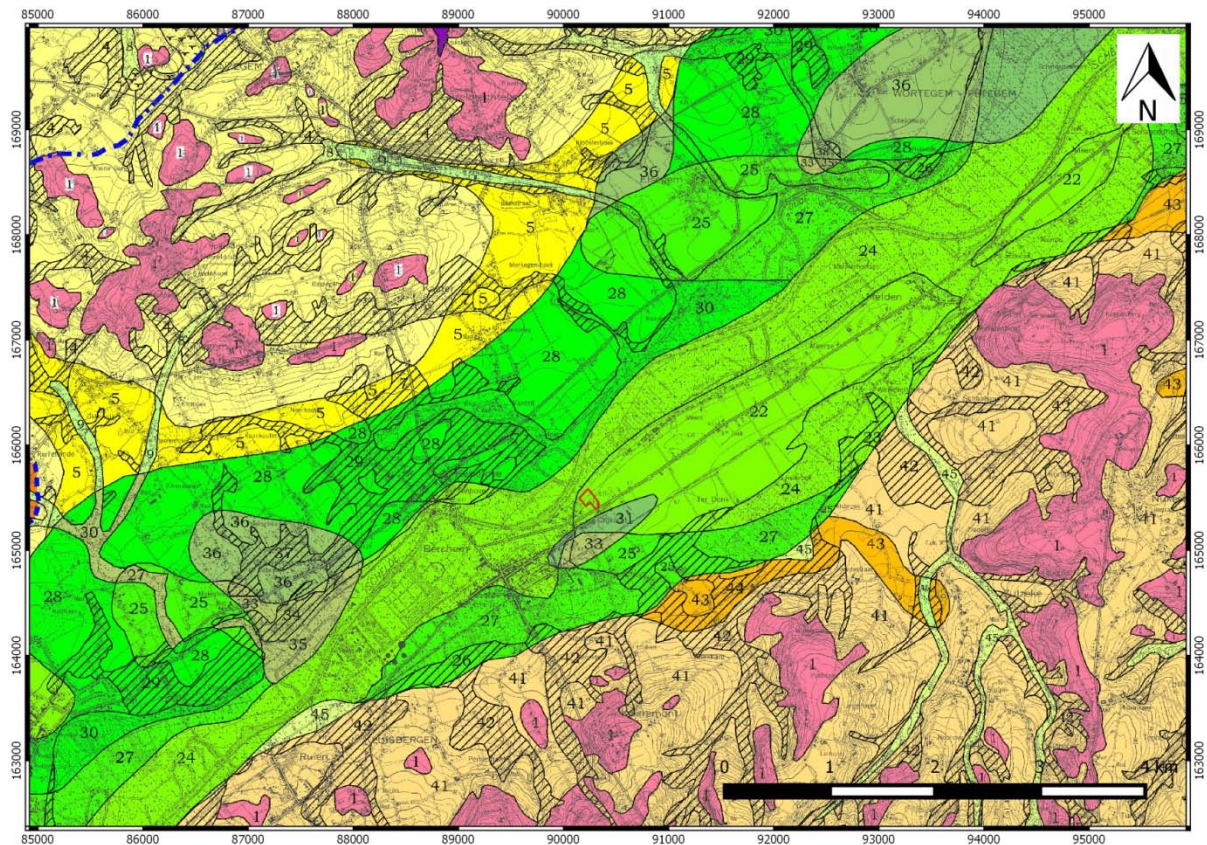
<p>3</p> <p>* De kartereenheid is mogelijk afwezig. ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviaiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).</p>	<p>6</p> <p>* De kartereenheid is mogelijk afwezig. ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviaiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). FLPe Fluviaiele afzettingen van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen).</p>	<p>3a</p> <p>* De kartereenheid is mogelijk afwezig. ◊ De kartereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers. FH Fluviaiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviaiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).</p>
--	--	---

Tabel 1: Profieltypen van de vereenvoudigde quartairgeologische kaart binnen en rond het onderzoeksterrein.

Op de quartairgeologische profieltypenkaart schaal 1:50.000, waar de vereenvoudigde kaart op is gebaseerd, worden deze eenheden nader gespecificeerd (zie Figuur 10: Situering van het onderzoeksterrein op de quartairgeologische Kaart van Vlaanderen (schaal 1:50.000). Figuur 10). Ter hoogte van het plangebied is profieltype 22 aanwezig. Ten noordwesten ervan komt profieltype 24 voor en ten zuidoosten ervan profieltype 31. De profieltypen worden nader gespecificeerd in tabel 2 tot en met 4. Uit deze kaart blijkt vlechtende rivierafzettingen uit het Pleistoceen, die in de ondergrond aanwezig zijn, worden afgedekt door eolische afzettingen. De eolische afzettingen behoren tot de Formatie van Gent. Ze zijn afgezet tijdens het glaciaal optimum waarbij het klimaat over het algemeen

¹² Databank Ondergrond Vlaanderen 2016b.

droger wordt en sedimentatie plaatsvindt op een droog oppervlak en onder droge omstandigheden.¹³ De onderliggende afzettingen behoren tot de Boven-Pleistocene fluviatiele afzettingen, respectievelijk tot het Lid van Bos van Aa, Lembeke of Oostakker. Ten noordwesten van het plangebied komen Holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen voor, terwijl net ten zuiden ervan nog resten van meanderende rivierafzettingen uit het Eemiaan aanwezig zijn (Lid van Grimbergen) onder de verwilderde fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan.







Figuur 10: Situering van het onderzoeksterrein op de quartairgeologische kaart van Vlaanderen (schaal 1:50.000).¹⁴

	Zandige tot zandlemige eolische afzettingen, homogeen bovenaan, een alternatie van zand- en leemlagen onderaan.
	Zandige vlechtende rivierafzettingen (zeer fijn tot medium zand, soms met lemige intercalaties die venig kunnen zijn).
	Grofkorrelige vlechtende rivierafzettingen (meerdere fining-up cycli bestaande uit grindhoudend tot grindrijk zand aan de basis, halffijn zand tot klei aan de top). Eenheid mogelijks afwezig.





Tabel 2: Profieltype 22.

¹³ Bogemans, 2007, 18.

¹⁴ Databank Ondergrond Vlaanderen 2016c.

	Fluviatiele afzettingen met een textuur van klei tot zand, mogelijk veen ontwikkeld.
	Zandige tot zandlemige eolische afzettingen, homogeen bovenaan, een alternatie van zand- en leemlagen onderaan. Eenheid geheel of gedeeltelijk weggeërodeerd.
	Zandige vlechtende rivierafzettingen (zeer fijn tot medium zand, soms met lemige intercalaties die venig kunnen zijn).
	Grofkorrelige vlechtende rivierafzettingen (meerdere fining-up cycli bestaande uit grindhoudend tot grindrijk zand aan de basis, halffijn zand tot klei aan de top). Eenheid mogelijks afwezig.

Tabel 3: Profieltype 24.

	Zandige tot zandlemige eolische afzettingen, homogeen bovenaan, een alternatie van zand- en leemlagen onderaan.
	Zandige vlechtende rivierafzettingen (zeer fijn tot medium zand, soms met lemige intercalaties die venig kunnen zijn).
	Grofkorrelige vlechtende rivierafzettingen (meerdere fining-up cycli bestaande uit grindhoudend tot grindrijk zand aan de basis, halffijn zand tot klei aan de top). Eenheid mogelijks afwezig.
	Meanderende rivierafzettingen bestaande uit één fining-up scylus (zand onderaan gevolgd door leem of klei, al dan niet met veen).

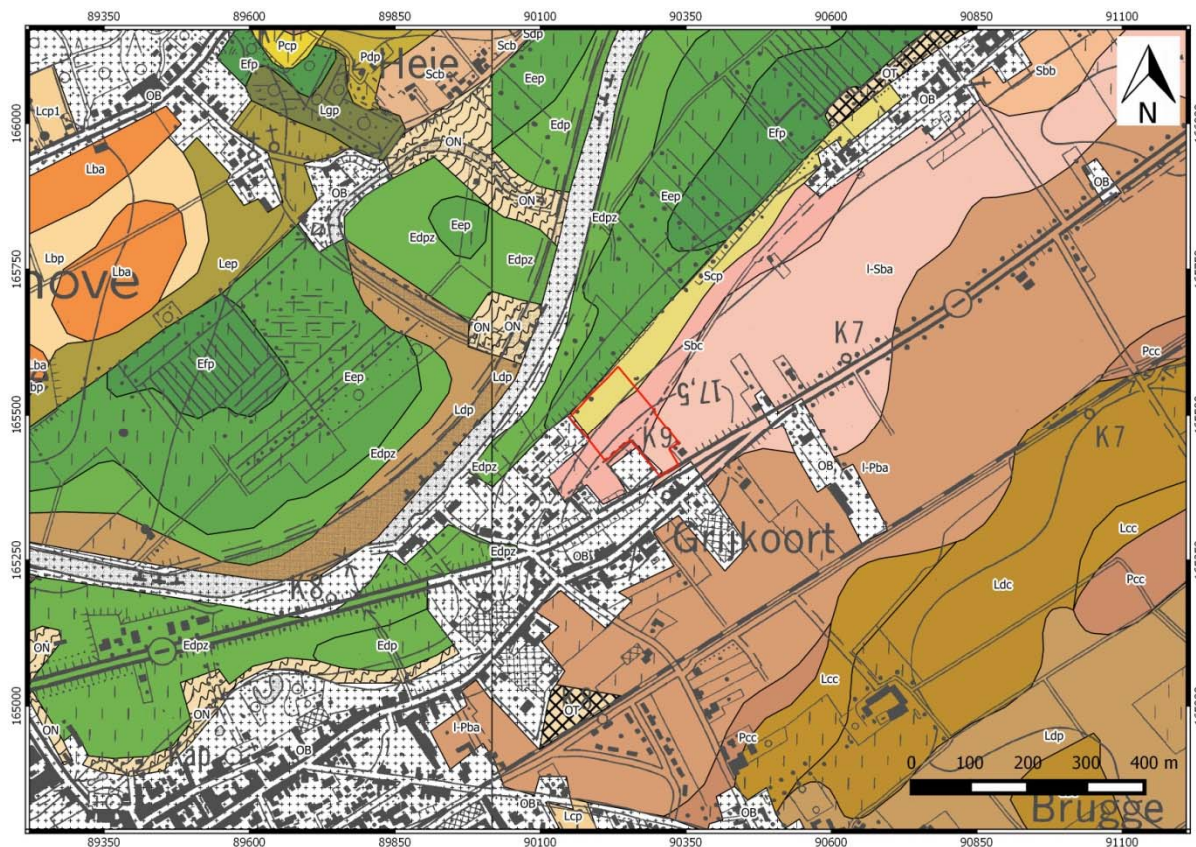
Tabel 4: Profieltype 31.

2.1.3 Bodem

Volgens de bodemassociatiekaart 1:800.00 ligt het plangebied in de Associatie van de Zandleemstreek.¹⁵ Deze associatie bestaat overwegend uit droge tot matig natte zandleemgronden met textuur-B-horizont (Lba, Lca, Lda), plaatselijk met zandig (sL..) of met kleilig substraat (uL..). Er zijn kleinere inclusies van klei- (E..), lemig-zand- (S..) of zandgronden (Z..). De vallei- en depressiegronden zijn droog tot zeer nat (.b. tot .f.), lemig-zandig (S..), lemig (A..) of kleilig (E..), zonder profielontwikkeling (.p). Deze associatie beslaat een nagenoeg continue gordel ten zuiden van voornoemde associaties. Zij vormt de zuidelijke randzone van het overgangsgebied tussen de zandige associaties van het noorden en de lemige associaties van het zuiden. Ze buigt om in zuidelijke richting langs de oostelijke randen van de valleien van de Leie, Schelde, Zenne en Dijle. Over het algemeen is de dikte van het quartair zandlemig dek niet aanzienlijk. De topografie in het gebied van deze bodemassociatie is golvend tot heuvelig met niveauverschillen tot 30 m. De hoogte ligt er over het algemeen tussen 15 en

¹⁵ Van Hecke *et al.*, 2010; Tavernier & Maréchal, 1958; Verheye & Ameryckx, 2007.

50 m +TAW, met uitzonderlijk toppen tot 90 m +TAW. Qua landgebruik overwegen akkerland en weiland. De weinige uitgestrekte bossen zijn meestal gelokaliseerd op tertiaire ontsluitingen of in zeer natte depressies. Op landbouwgebied zijn de bodems in deze associaties vooral geschikt voor veeleisende gewassen en vochtige weilanden.¹⁶



Figuur 11: Situering van het onderzoeksterrein op de Bodemkaart van Vlaanderen.¹⁷

Volgens de bodemkaart 1:20.000 bestaat de bodem in het noordwesten van het plangebied uit de bodemserie Scp: een matig droge, lemig zandbodem zonder profiel. Het gaat hierbij om een smalle strook in het uiterste noordwesten ervan. Bij deze reeks matig droge lemige zandgronden heeft de bouwvoor een grijsbruine kleur (10YR4/2), het humusgehalte kan iets hoger liggen dan bij de gelijkaardige Sbp-gronden (droge lemig zandbodem zonder profiel). Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm -mv. De waterhuishouding is goed in de winter; in droge zomers kan droogtegevoeligheid zich manifesteren. De bodems zijn geschikt tot matig geschikt voor zomergranen, geschikt voor aardappelen en marginaal geschikt voor veeleisende gewassen (tarwe, suikerbieten). Ze zijn weinig geschikt voor weide, maar geschikt voor tuinbouw, vooral voor wortelen en schorseneren, ook voor intensieve tuinbouw.¹⁸

Net ten zuiden daarvan zijn Sbc-bodems aanwezig: droge lemige zandbodems met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur-B-horizont. Het uiterste zuidoosten van het plangebied bestaat uit I-Sba-gronden: droge lemige zandbodems met textuur-horizont, met een leemsubstraat op geringe of matige diepte. Deze modale droge lemige zandgronden (Sbc, Sba) hebben een bouwvoor van 20-30 cm dik en deze bouwvoor heeft een grijsbruine kleur. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120

¹⁶ Verheye & Ameryckx, 2007, 171.

¹⁷ Databank Ondergrond Vlaanderen 2016d.

¹⁸ Van Ranst & Sys, 2000, 253.

cm. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn zeer droogtegevoelig in de zomer. Ze zijn matig geschikt voor minder eisende gewassen (zomergranen, aardappelen, maïs), en weinig geschikt voor weiland, geschikt voor asperges en schorseneer en algemeen goed voor tuinbouw.¹⁹

2.2 Historiek en cartografische bronnen

Binnen dit kader wordt eerst een klein historisch overzicht gegeven van het onderzoeksgebied, daarna worden de reeds gekende archeologische waarden uit de nabije omgeving besproken.

2.2.1 Historiek²⁰

De heerlijkheid Berchem - van het Germaanse *birnu* (beer, modder) en *haima* (woning) - ontstond in de 12^{de} eeuw en bleef bestaan tot in de Franse tijd. De oudste vermeldingen – *Bernis* (Latijn, 1119) en *Bernes* (Frans, 1154) - zijn ook van die periode. Het bezat de drie justitiegraden en ongeveer 50 achterlenen. Het behoorde op bepaalde domeinen tot hetzelfde gebied als de heerlijkheid van Pamele tussen Marke en Ronne, en tot het Land van Aalst. De heerlijkheid en de parochie van Berchem hadden niet dezelfde grenzen en men onderscheidde de heerlijkheid van het leenhof.

De Schelde werd na talrijke overstromingen vanaf de 18^{de} eeuw herhaaldelijk rechtgetrokken en gecalibreerd. Pas in 1835 werd een brug over de Schelde gebouwd.

Landbouw en nijverheid waren steeds belangrijk in Berchem. In de late middeleeuwen was er wellicht, net als in vele andere Zuid-Vlaamse dorpen een bloeiende wolnijverheid. Nadien bloeide de linnennijverheid tot het midden van de 19^{de} eeuw. In de 16^{de} en 17^{de} eeuw bloeide ook de tapijtweverij onder invloed van Oudenaarde.

Het vroegere gemeentehuis van Berchem is een neoclassicistisch gebouw uit 1847 met een afgeknot tentdak en dakruiter. Van de laatgotische kerk van Berchem uit de 13^{de}-16^{de} eeuw, genaamd de Onze-Lieve-Vrouw van de Carmel, blijven alleen de middenbeuk en de vieringtoren over. De kerk kende ettelijke verbouwingen en restauraties en bereikte zijn huidige toestand pas in 1968. Ten oosten van de dorpskern van Berchem ligt verder nog de kasteelhoeve Ter Donckt. Tot op heden is een deel van de oorspronkelijke 13^{de}-eeuwse hoeve en de 16^{de}-eeuwse verbouwingen bewaard gebleven.

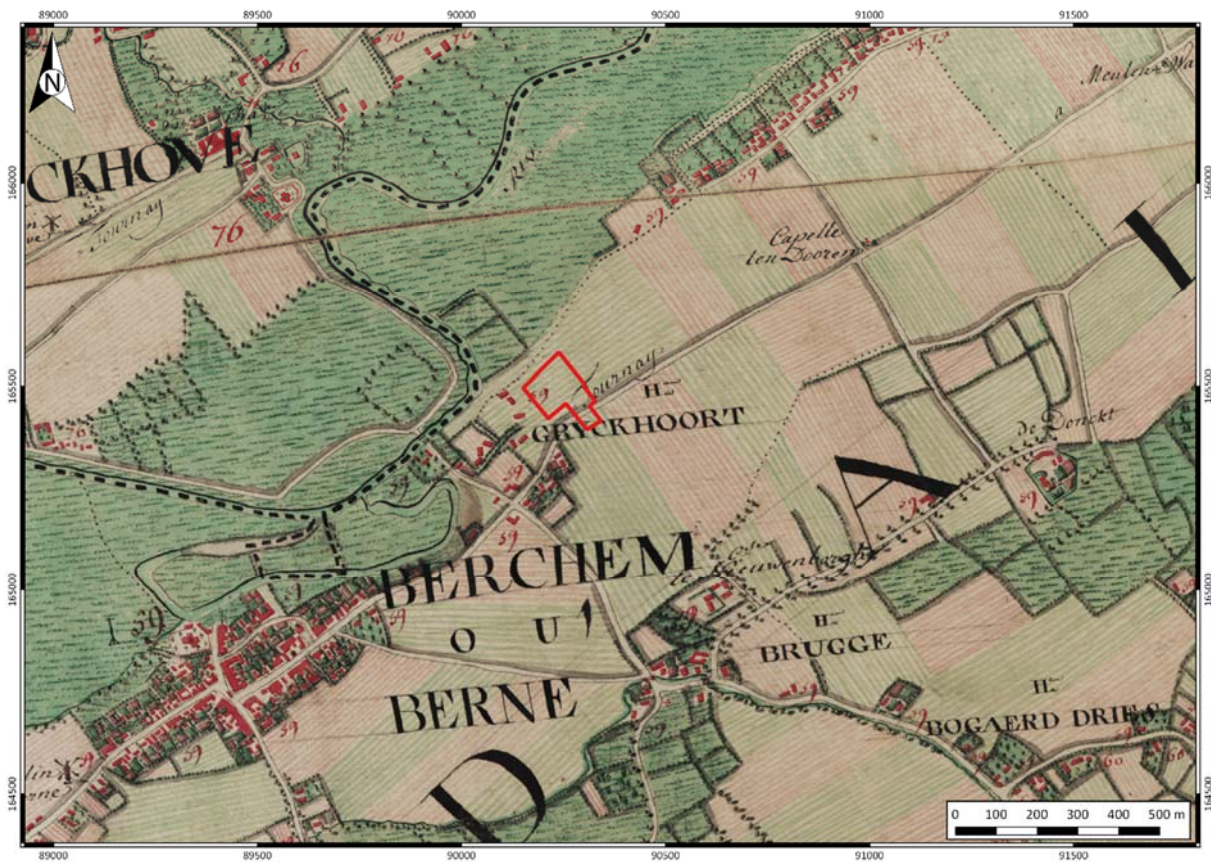
2.2.2 Cartografische bronnen

Om na te gaan hoe het terrein werd ingericht in historische tijden en of het landgebruik van het huidige perceel is gewijzigd doorheen de tijd, werden enkele historische kaarten geraadpleegd, waaronder de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (zgn. Ferrariskaart), Popp-kaart, Atlas der Buurtwegen en Vandermaelenkaart. Er moet voorzichtig omgesprongen worden met deze kaarten. Ze zijn soms niet nauwkeurig en gemaakt met een bepaald doel voor ogen dat mee de inhoud van de kaart heeft bepaald. De Ferrariskaart is bijvoorbeeld een kaart die is opgesteld voor militaire doeleinden, bijgevolg zijn perceelsgrenzen slechts bij benadering afgebeeld en wordt er eerder een beeld geschept van de open- of geslotenheid van een landschap. Op de randen van kaartbladen zijn dikwijls fouten waar te nemen (bijvoorbeeld zaken die dubbel staan afgebeeld of incongruenties), bovendien vertonen de kaartbladen een sterke verschuiving en rotatie naar het noordwesten toe. Op de Popp-kaart is dan weer sterk gefocust op perceelsgrenzen maar houdt weinig rekening met de natuurlijke kenmerken van het landschap.

¹⁹ Van Ranst & Sys, 2000, 252.

²⁰ Vandeputte 2008, 217; Hasquin 1980, 91.

a) De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (Ferrariskaart) (1771-1778)



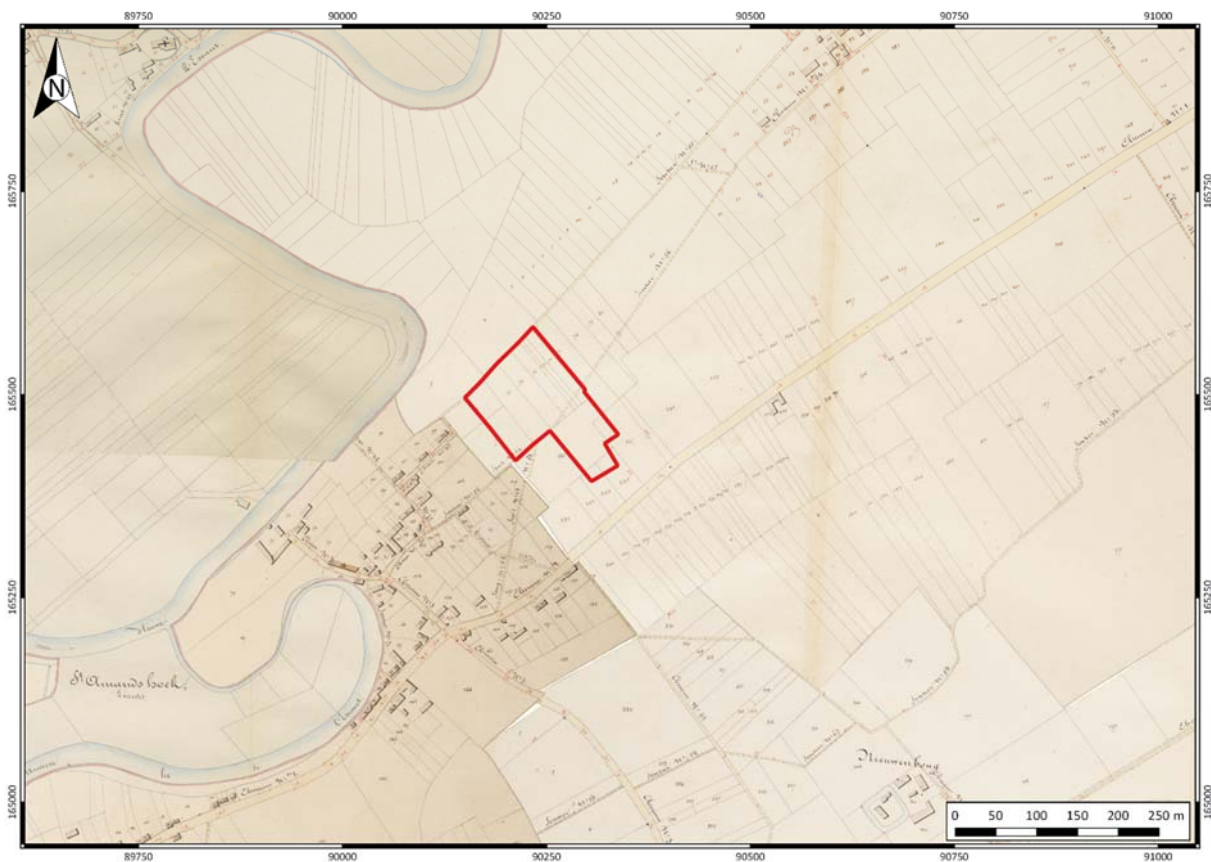
Figuur 12: Situering van het onderzoeksterrein op de Ferrariskaart.²¹

Op de Ferrariskaart kan men zien dat het landgebruik in de regio divers was en een direct gevolg van de geomorfologie van het landschap. Het stroomgebied van de Schelde was een nat gebied dat weinig landinrichting kent. Het werd vermoedelijk gebruikt als weide en hooiland. De hogere en drogere rug ten zuidoosten hiervan werd gebruikt voor de inplanting van grote open akkers, de zogenaamde kouters. Deze gemene gronden stonden in voor het onderhoud van de omringende nederzettingen. Het valt op dat enkele percelen aan de zuidkant van de rug een gesloten karakter hebben, de akkers zijn hier afgeschermd met een haag. Hetzelfde geldt voor de percelen in de iets nattere depressie aan de zuidoostkant van de rug. De geslotenheid van deze percelen wordt verklaard door de aanwezigheid van de kasteelhoeve *Ter Donckt* – de naam is niet toevallig een verwijzing naar de rug waarop de akkers zijn aangelegd – die centraal tussen deze percelen waar te nemen is, omgeven door een gracht die gebruik maakt van het water uit de nattere depressie. In tegenstelling tot de gemene gronden waren deze percelen vermoedelijk persoonlijk bezit van de heer van de kasteelhoeve en daarom ook afgesloten. Hetzelfde fenomeen kan men in een meer bescheiden vorm waarnemen aan de zuidkant van de rug. Hier worden ook een of twee, wellicht versterkte hoeves afgebeeld met de naam *Nieuwenborgh*. Enkele akkers en ook nattere weiden – opnieuw in een lager gelegen deel van het landschap waar ook een beek doorheen loopt – zijn afgezet met hagen en waren wellicht het persoonlijk bezit van de eigenaar(s) van de hoeve(s). De dorpskern van Berchem is gecentreerd rond een kruispunt van twee belangrijke wegen. De huizen liggen aan deze wegen en hebben kleine tuinen. Naast de dorpskern is er nog een tweede nederzetting van een heel ander type. Het betreft een rijnederzetting die aan de uiterste noordwestrand van de rug gelegen is. Het aanleggen van een nederzetting op de uiterste rand van een rug is op zich een fenomeen dat niet vreemd is in de

²¹ Geopunt 2016.

middeleeuwen en later, men wil immers zoveel mogelijk vruchtbare grond benutten voor de akkers. Alle huizen liggen hier tussen twee wegen, waarvan de meeste noordelijke aan beide kanten een bomenrij heeft. Parallel aan de noordelijke kant van de weg met de bomenrijen loopt een beek die uitgeeft op de Schelde. De huizen staan nog net op het droge tegen de zuidelijke weg en hebben alle een tuin aan de achterkant tegen de noordelijke weg aan. Deze tuinen die zo dicht bij de beek en de natte vallei van de Schelde liggen, werden wellicht beplant met wilgen, bomen die gedijen in natte omstandigheden, in functie van de mandennijverheid. De nederzetting heeft op de kaart het toponiem *Meirssehe*. Net als de naam van de kasteelhoeve verwijst deze naam naar de landschappelijke context, in dit geval de meersen rond de Schelde waarin de tuinen zijn aangelegd. Tot slot moet ook nog de windmolen 'Moulin de Berne', die niet toevallig op de punt van de rug werd geplaatst, vermeld worden.

b) Atlas der Buurtwegen (1841)



Figuur 13: Situering van het onderzoeksterrein op de Atlas de Buurtwegen. Rond het onderzoeksterrein zijn duidelijk de smalle, lange percelen zichtbaar, zowel in het stroomgebied van de Schelde als op de rug.

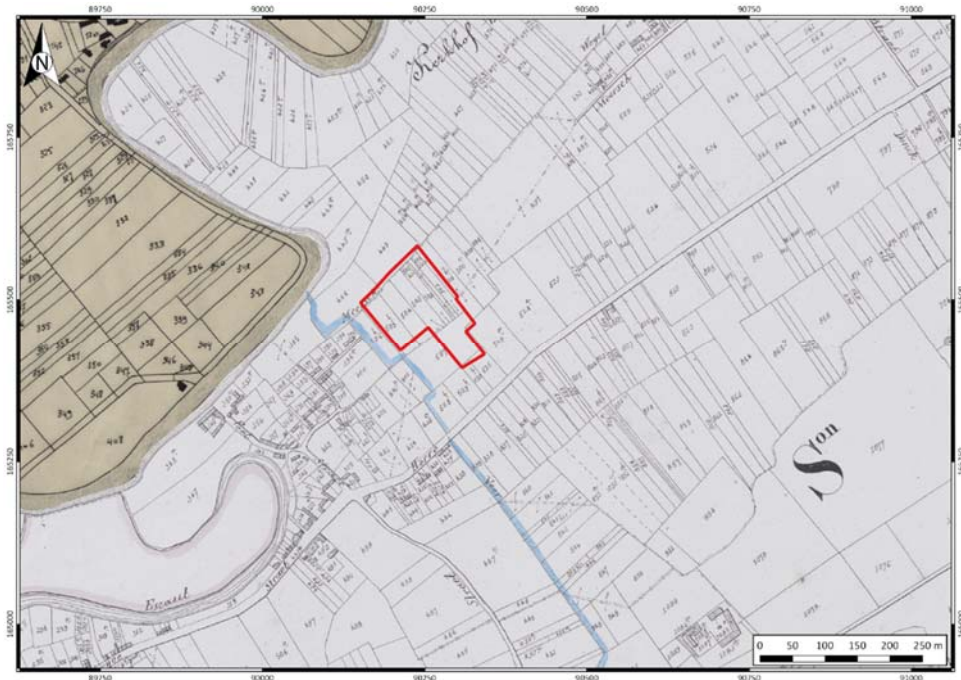
Wat het meeste opvalt op de Atlas der Buurtwegen in vergelijking met de Ferrariskaart is de sterke versnippering van zowel de hoger gelegen kouters als de lager gelegen meersen in lange smalle percelen (zie Figuur 13). Wellicht is deze het gevolg van de opheffing van het gemene goed, waarbij de gronden eigendom werden van de lokale boeren en bij overerving telkens werden opgesplitst en verdeeld onder de nazaten. De percelen rond de grotere hoeves en zeker het kasteel *De Donck* (voorheen *Ter Donckt*) blijven hun oorspronkelijke grootte behouden omdat zij eigendom blijven van de heer van de bijhorende hoeve (zie Figuur 14).



Figuur 14: Een zicht op de walgrachtsites met daarrond nog grote percelen.

De kleinere hoeves die op de Ferrariskaart werden benoemd als *Nieuwenborgh* zijn nu duidelijk twee aparte sites met walgracht, waarbij de noordelijke *Nieuwenborg* heet en de zuidelijke *Neervollemote*.

c) Popp-kaart (1842-1879)

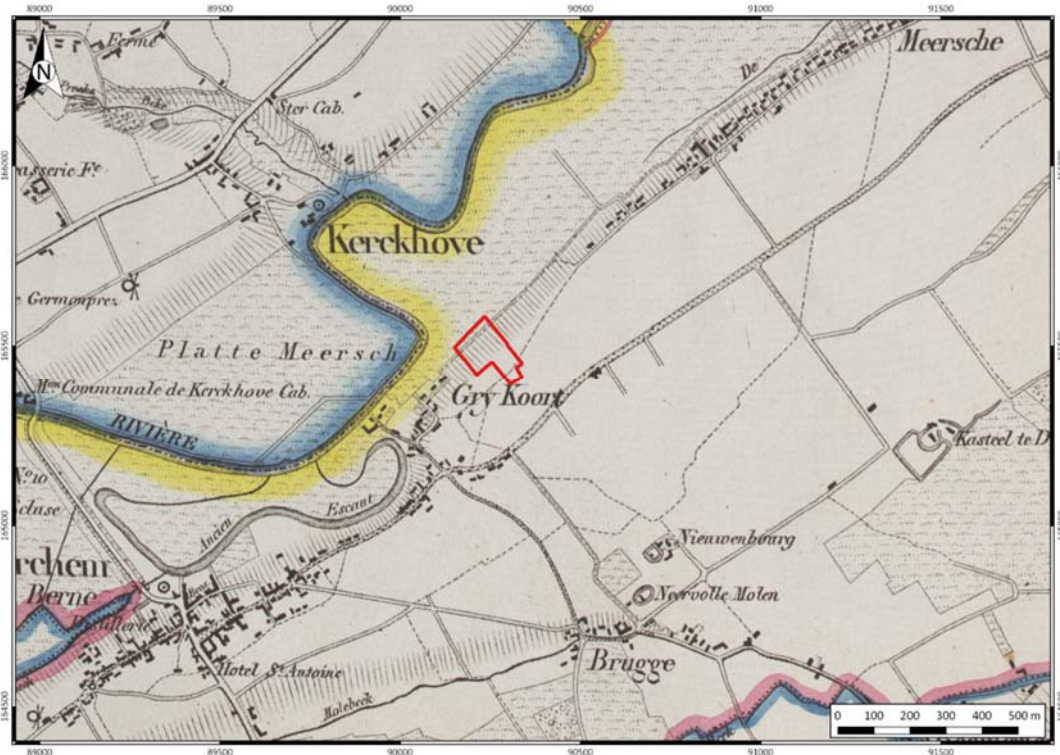


Figuur 15: Situering van het onderzoeksterrein op de Popp-kaart.²²

²² Geopunt 2016.

De Popp-kaart toont eenzelfde beeld als de Atlas der Buurtwegen. Het zijn dezelfde percelen en landschappelijke kenmerken die hier zijn aangeduid. Aangezien beide kaarten in dezelfde periode werden gemaakt is dit niet zeer verwonderlijk.

d) Vandermaelenkaart (1846-1854)



Figuur 16: Situering van het onderzoeksterrein op de Vandermaelenkaart.²³

De Vandermaelenkaart is opnieuw uit dezelfde periode als de Popp-kaart en de Atlas der Buurtwegen. Ze is echter minder gedetailleerd dan deze laatste twee, de percelering kan hier niet uit afgeleid worden. Wel is op deze kaart nog aangeduid dat het stroomgebied van de Schelde en de lager gelegen delen ten zuiden van de rug nog steeds nattere gebieden zijn, in tegenstelling tot de hoger gelegen rug.

2.3 Archeologische data

2.3.1 Centrale Archeologische Inventaris

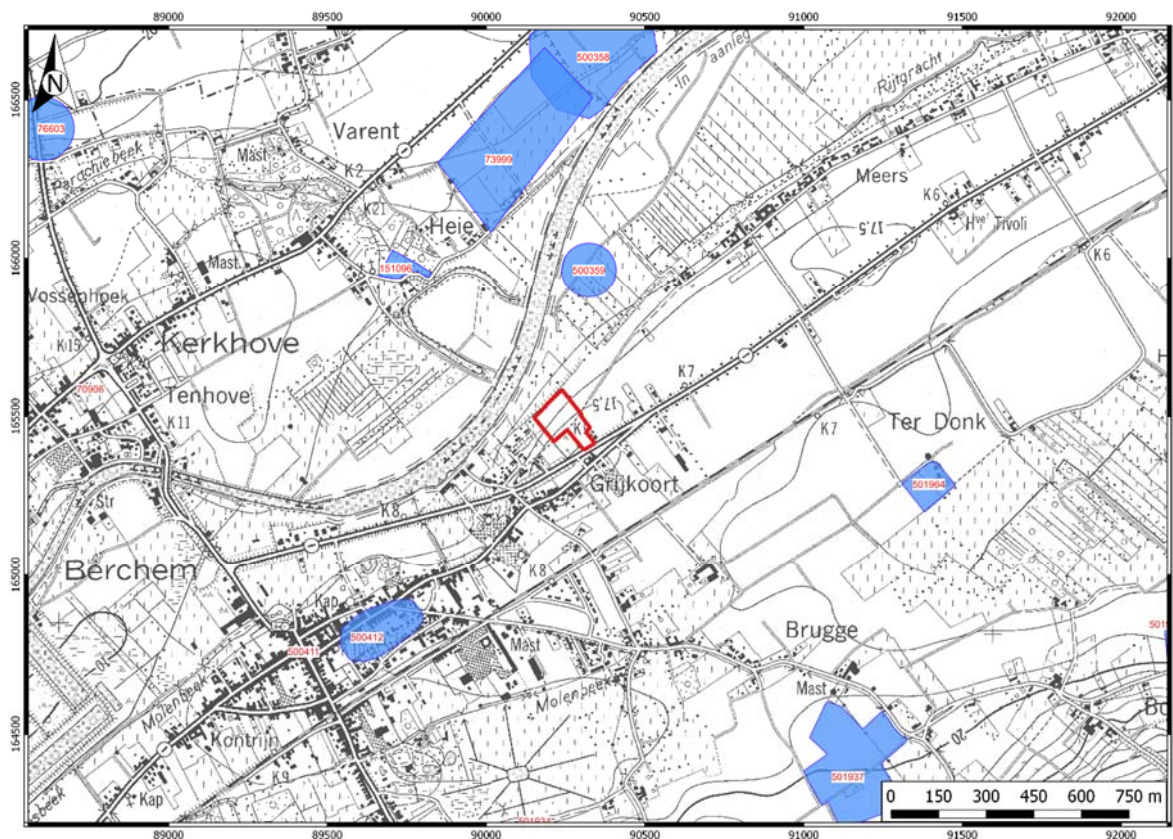
De Centrale Archeologische Inventaris is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Hoewel lang niet alle vindplaatsen en vondsten in de databank zijn opgenomen, kan dit overheidsinstrument helpen om een inschatting te maken van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Uit het plangebied zelf zijn geen vondsten bekend, maar in de directe omgeving is een aantal archeologische waarden gekarteerd (zie Figuur 17).²⁴ We overlopen ze kort.

- 70906: Kerckhove-Oudenaardsesteenweg I. Romeins brandrestengraf.
- 73999: Kerckhove-D'Hei. Losse vondsten en noodopgraving. Vuursteen-artefacten en neolithisch aardewerk. Fragmenten van Romeinse dakpannen en aardewerk. Sporen van een middeleeuwse nederzetting, vermoedelijk de oude dorpskern.

²³ Geopunt 2016.

²⁴ Centrale Archeologische Inventaris 2016.

- 76603: *Anzegem-Parochiebeek (Ka 1)*. Losse vondsten. Lithisch materiaal, waaronder afslagen, retouchoirs, twee schrabbers en een mes.
- 151096: *Kerkhove-Oude Plaats*. Proefsleuvenonderzoek. Middeleeuwse site (11^{de}-13^{de} eeuw tot 18^{de} eeuw) met twee vierkante paalkuilen en een onbepaald spoor. Gedateerd op basis van het aanwezig aardewerk.
- 500358: *Elsegem-Eeuwhoek I*. Werfcontrole. Lithisch materiaal uit het neolithicum, dakpanfragmenten en aardewerk uit de Romeinse periode en aardewerk uit de ijzertijd.
- 500359: *Berchem-Schijtput*. Werfcontrole. Dakpannen en aardewerk uit de Romeinse periode.
- 500411: *Berchem-Centrum*. Op het kruispunt van de Molenstraat en de Stationstraat werden bij werfcontrole kuilen met aardewerk (*terra sigillata*, kruikwaar en scherven van amforen) en metaal (fragment van bronzen beugelfibula) aangetroffen maar ook resten van een Romeins wegdek. Het betreft wellicht restanten van de weg van Bavay naar Blicquy richting Kerkhove.
- 500412: *Berchem-Oost*. Veldprospectie (1974). Diverse concentraties aardewerk en dakpanfragmenten.
- 501937: *Kwaremont-Bruggestraat I*. Veldprospectie. Lithisch materiaal, meer bepaald enkele afslagen en een vuursteenknol. Een concentratie aardewerk en dakpanfragmenten uit de 2^{de}/3^{de} eeuw n. Chr. die mogelijk een nederzetting of villa aanduidt.
- 501964: *Berchem-Ter Donckt*. Site met walgracht. Een meerledige site met walgrachten, opper- en neerhof. Mogelijk een castrale motte in oorsprong, of een site met walgracht. Op het opperhof stond een (woon)toren uit de 13^{de} eeuw, in de 1^{ste} helft van de 16^{de} eeuw uitgebreid en aangepast tot luthof.



Figuur 17: Situering van het onderzoeksterrein op de CAI-kaart.²⁵

²⁵ Centrale Archeologische Inventaris 2016.

Bovenstaand overzicht toont duidelijk het rijke archeologische verleden van de regio. Zowel voor Berchem zelf, als het aan de overzijde van de Schelde gelegen, Kerkhove, is er sprake van een relatief rijk Romeinse substraat. Dit is niet alleen terug te vinden ter hoogte van de huidige dorpskern (Berchem CAI ID 500411 & 500412; Kerkhove CAI ID 70906), maar ook daarbuiten. Daarnaast lijkt de ruimere regio zeer rijk te zijn aan Romeinse villa's. Dit is o.m. te Stoutegem het geval (CAI ID 500408), maar ook ter hoogte van de CAI locaties 500407 en 501937 werd bij oppervlaktekartering materiaal gevonden dat kan wijzen op de aanwezigheid van een Romeinse villa of nederzettingen.

Ook de steentijden zijn goed vertegenwoordigd (o.m. CAI ID 500358, 501937, 73999 & 76603). Vaak betreft het vondsten die tijdens oppervlaktekartering zijn ingezameld. Een uitzondering vormt het onderzoek in Kerkhove waar o.m. een kuil met Blicquy-aardewerk en vuursteenmateriaal is aangetroffen.²⁶

Wat de middeleeuwse periode betreft is voor Berchem zelf weinig archeologische informatie voor handen. Uit historische bronnen blijken de oudste vermeldingen terug te gaan tot de 12de eeuw. In de dorpskom bevindt zich de parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw van de Carmelberg die opklimt tot de 13de eeuw. Het hospitaal dateert uit het begin van de 16de eeuw maar werd in de 19de eeuw door brand vernield. Nu bevindt zich daar de gemeentelijke lagere meisjesschool. In 1881 werd daar tegenover een nieuw klooster gebouwd.

2.3.2 Ander archeologisch onderzoek in de omgeving

Naast bovenstaande meldingen in de Centrale Archeologische Inventaris is in de ruime omgeving de laatste jaren nog heel wat archeologisch onderzoek uitgevoerd. Deze onderzoeken vormen een welkome aanvulling op bovenstaand beeld en helpen de vaak beperkte waarnemingen verder te duiden.

Voor de steentijden kunnen de sites van Kerkhove-Stuw en Ruien-Rosalinde niet onvermeld blijven. In Kerkhove wordt naar aanleiding van de bouw van een stuw niet minder dan 8500 m² van een oude stroomrug onderzocht op prehistorische resten. Gezien de diepteligging (ca. 4 tot 8 m –mv) van de vondstrijke niveaus is de bewaring van zowel organische als anorganische resten vermoedelijk zeer goed. De eerste resultaten van het onderzoek maken melding van verschillende stenen werktuigen, verkoolde voedselresten en slachtafval. Bovendien is in de top van de bovenliggende veenlaag een goed bewaard wegdek met houten beschoeiing uit de Romeinse tijd aangetroffen. Langs de weg lagen verschillende dierlijke kadavers.²⁷

Het onderzoek van Ruien-Rosalinde is om verschillende redenen bijzonder. Het is één van de weinige aan de Ahrensburgcultuur toegeschreven vindplaatsen in Vlaanderen, met als bijzonderheid ook nog eens de aanwezigheid van een goed bewaarde haardstructuur.²⁸ Daarnaast is de vindplaats in het bezit van verschillende neolithische vondstcontexten,²⁹ mogelijk zijn zelfs de resten van enkele (finaal?) neolithische gebouwstructuren aangetroffen.³⁰

Voor de metaaltijden heeft de opgraving in Ruien-Rosalinde ook heel wat nieuwe informatie opgeleverd. Tijdens het onderzoek zijn zowel grachten, gebouwen als kuilen aan het licht gekomen die dateren uit verschillende fases van de ijzertijd. Opvallend is de aanwezigheid van zogenaamde 'portiekgebouwen' uit de late ijzertijd die voorheen ongekend waren in de regio.³¹

²⁶ Crombé 1986.

²⁷ Herremans 2016; <http://archeologie-kerkhove.be>

²⁸ Crombé *et al.* 2014; Verbrugge *et al.* s.d.a & 2012.

²⁹ Vandendriessche *et al.* 2015 ; Verbrugge *et al.* s.d.a & b.

³⁰ Verbrugge *et al.* s.d.a & b.

³¹ Cherretté *et al.* 2012.

De Romeinse periode is in Ruien-Rosalinde met name in zone III goed vertegenwoordigd en bestaat o.m. uit een tweetal kruisende wegtracés en drie percelen waarbinnen de resten van verschillende gebouwplattegronden kunnen worden herkend.³² Uit de vroege tot volle middeleeuwen dateren een aantal gebouwtjes en een landweg.³³

Op slechts 400m van de site Rosalinde aan de Vuntestraat heeft in de zomer van 2015 een proefsleuvenonderzoek plaatsgegrepen.³⁴ Dit onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen. Ondanks de hoge verwachtingen werden tijdens het onderzoek weinig tot geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Slechts enkele niet-dateerbare greppels waren het resultaat.

Dichter in de buurt van het plangebied kunnen we nog melding maken van het door ODIN gevoerde onderzoek aan de Molenstraat.³⁵ Hierbij werden enkele sporen (paalkuilen en kuilen) gevonden die te dateren zijn in de late ijzertijd of vroeg-Romeinse periode. Er werden ook enkele middeleeuwse greppels gevonden.

Nog dichterbij, op minder dan een kilometer naar het zuiden, bovenop de dezelfde rug als het plangebied, bevindt zich de site Kluisbergen-Brugzavel. Volgend op een positief proefsleuvenonderzoek, eveneens uitgevoerd door ODIN,³⁶ is hier eind 2015 door BAAC Vlaanderen een opgraving uitgevoerd waarbij talrijke nederzettingssporen uit de ijzertijd en Romeinse periode aan het licht kwamen, naast enkele brandrestengraven, twee mogelijke enclosures en een mogelijk grafmonument met grafkamer. De verwerking van de opgraving is nog lopende en meer gedetailleerde resultaten worden in de nabije toekomst verwacht.³⁷

Ander onderzoek door BAAC Vlaanderen in de regio betreft de site Avelgem-Huttegemastraat, ca. 7 km naar het zuidwesten van het projectgebied, eveneens op de rand van de Scheldevallei in een vergelijkbare landschappelijke context als het projectgebied. In 2011 werden hier twee sporenrijke zones sporen onderzocht die behoren tot een nederzetting uit de late ijzertijd of vroeg-Romeinse periode. Meer bepaald betreft het twee hoofdgebouwen en enkele bijgebouwen, greppels, waterkuilen en losse paalsporen en kuilen.³⁸

Vlak daarbij werd in 2012 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in de Hoogstraat. Een aantal greppels en kuilen met ijzertijd aardewerk waren hier opnieuw een aanwijzing voor menselijke activiteit in het verleden.³⁹

Ten slotte is er nog het onderzoek aan de Trappelstraat in Avelgem uit 2015.⁴⁰ Dit onderzoek leverde geen relevante vondsten of sporen op. Een mogelijke verklaring voor deze afwezigheid werd gezocht in de sterke erosie op het terrein en de beperkte oppervlakte die kon worden onderzocht.

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied is grotendeels gelegen op de noordelijke flank van een noordoost-zuidwest georiënteerde kouter, vermoedelijk een rivierduin in de paleo-vallei van de Schelde. Deze flank vormt tevens de overgang naar de huidige Scheldevallei. De flank zelf is, gezien de hellingsgraad, weinig geschikt voor menselijke occupatie, die eerder in de vallei of bovenop de kouter te verwachten valt. Slechts een klein deel van het plangebied bevindt zich op de kouterug.

³² Verbrugge *et al.* s.d.b.

³³ Verbrugge *et al.* s.d.a

³⁴ Van der Dooren & Janssens 2015.

³⁵ Ryssaert 2014.

³⁶ Devroe & Billemont 2015.

³⁷ Sadones & Bayens 2015.

³⁸ Janssens 2015 ; Janssens *et al.* 2013.

³⁹ De Cleer 2012.

⁴⁰ Janssens & Demoen 2015.

De archeologische en historische gegevens uit de directe en ruimere omgeving van het onderzoeksgebied tonen aan dat de regio archeologisch bijzonder rijk is.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied werden reeds talrijke vondsten gedaan uit de steentijd. Een uitgesproken rug nabij open water, zoals voor het plangebied het geval is, zal zeer zeker een sterke aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op de prehistorische mens. Vondsten uit de brons- en ijzertijd zijn voorlopig nog schaars in de directe omgeving, maar sites uit de ruimere omgeving met een vergelijkbare landschappelijk/topografische positie maken duidelijk dat sporen uit de metaaltijden, in het bijzonder de ijzertijd, te verwachten zijn. Rekening houdend met de prominente landschappelijke positie moet ook met de aanwezigheid van grafmonumenten rekening worden gehouden.

Gezien de rijkdom aan Romeinse sites in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied en de aanwezigheid van een antieke weg moet van de aanwezigheid van Romeinse vondsten en sporen worden uitgegaan. Vaak bevinden zich in de nabijheid van Romeinse wegtracés nederzettingen, maar ook graven worden regelmatig in de buurt van wegen aangelegd.

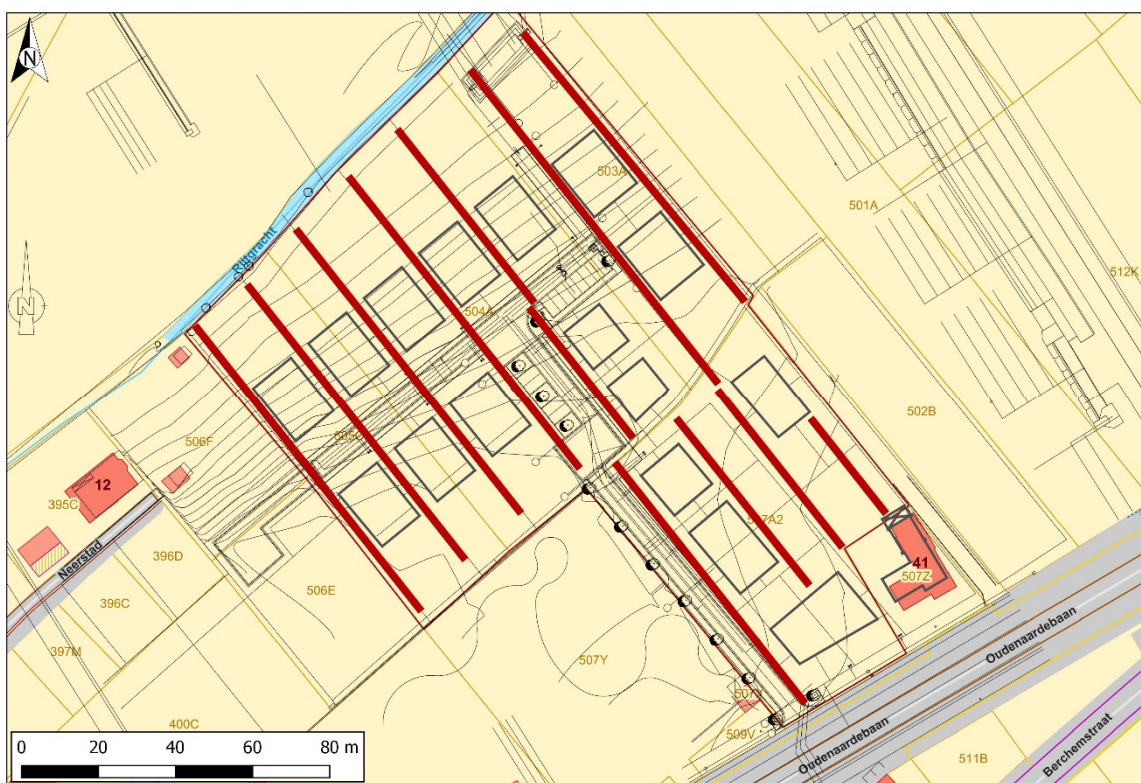
In de middeleeuwen is de regio erg intensief bewoond en gecultiveerd. Vermoedelijk is de bewoning langs de rand van de kouterrug te vinden om het voor landbouw beschikbare areaal zo groot mogelijk te houden. Of de oudere bewoningskernen zich m.a.w. onder de huidige bevinden, is momenteel niet geheel duidelijk. Bovendien bevindt het plangebied zich op relatief korte afstand van een historische oversteekplaats. Rekening houdend met al deze aspecten maakt dat de archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein als hoog tot zeer hoog wordt ingeschat.

3 Methode

In dit hoofdstuk wordt eerst de toegepaste methodologie geschetst (werkwijze, planning, aanpak, strategie van het veldwerk). Het volgende hoofdstuk gaat dan in op de resultaten van het onderzoek.

3.1 Veldwerk

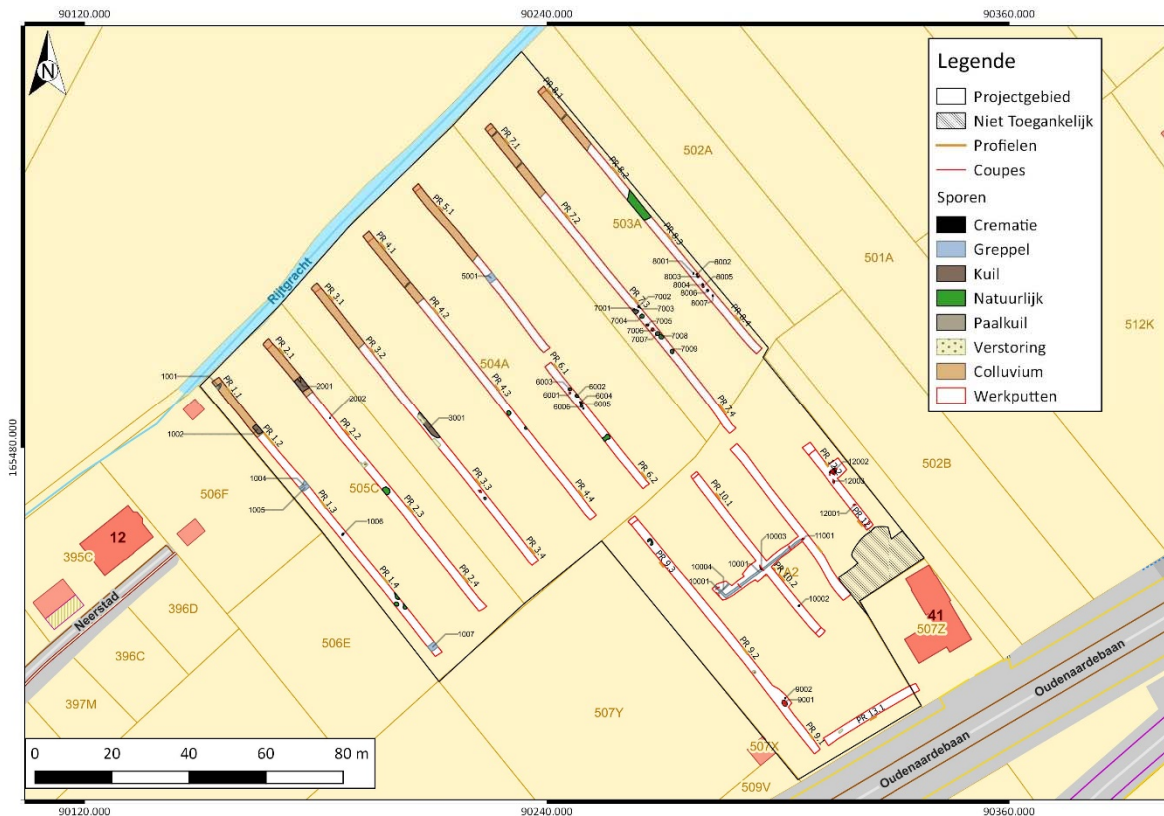
De prospectie met ingreep in de bodem bestond uit een standaard proefsleuvenonderzoek waarbij de methode van continue sleuven werd gebruikt. Parallele proefsleuven werden aangelegd over het volledige perceel, waarbij de afstand tussen de proefsleuven maximaal 15 m bedroeg. Hierbij werd ca. 11 % van het terrein geprospecteerd door middel van proefsleuven en ca. 0,7 % door middel van kijkvensters. Rondom archeologisch waardevolle sporen (paalkuilen, kuilen en kringgreppels) werden kijkvensters aangelegd. Deze waren voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De positie van deze sleuven werd in samenspraak met de opdrachtgever en het Agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen vooraf vastgelegd. De proefsleuven werden uitgezet door een landmeter (Figuur 18).



Figuur 18: Proefsleuvenplan.

De sleuven zijn aangelegd met behulp van een graafmachine op rupsbanden (21 ton) met een gladde graafbak van ca. 2 m breedte. In elke sleuf werd machinaal minimaal één vlak aangelegd op het archeologisch relevante en leesbare niveau; dit onder begeleiding van minstens één archeoloog. In sleuven 11 & 12 zijn twee archeologische vlakken aangelegd. De reden hiervoor is de in zuidoostelijke richting toenemende bodemvorming (verbruining). Bovendien is hier op een aantal plaatsen de dubbele bouwvoor (Ap) vastgesteld. In sleuven 9 & 10 is deze te herkennen als een eerder dunne bruine band (wat er op zou kunnen wijzen dat het terrein ten dele is opgehoogd), daaronder is er een bioturbatiehorizont waaronder een sterk lemige C-horizont aanwezig is. In sleuven 11 & 12 bereikt deze bodemvorming een dikte van bijna 30-40 cm waarin een aantal sterk golvende en variabele kleibanden zichtbaar zijn evenals een sterke verbruining. Het éérste vlak is hier aangelegd onder de

Ap2 in de top van deze bodem. Nadat bij het zetten van een profielputje bleek dat het sporenniveau zich iets lager bevond zijn sleuven 11 & 12 over de volledige lengte verdiept tot in de top van de C-horizont. Vervolgens werd het vlak manueel bijgeschaafd, zodat de sporen het best zichtbaar waren en meteen konden worden ingekrast.



Figuur 19: Gerealiseerd proefsleuvenplan.

Door de terreinsituatie is drie maal afgeweken van het sleuvenplan (Figuur 19). De tuin in de zuidoostelijke hoek van het plangebied bleek groter te zijn dan op de plannen van de opdrachtgever was aangegeven. Bovendien bevond zich achter de tuin een houtstock waardoor een deel van het terrein ontoegankelijk bleek (Figuur 20). Het gevolg van deze afwijkende terreinsituatie is dat sleuf 11 een kleine knik maakt om de tuinafsluiting te vermijden. Sleuf 12, in het verlengde van de tuin, is iets korter geworden. Ze start pas achter de houtstock, maar om een deel van dit verlies aan sleufoppervlak te compenseren is ze enkele meters verder, in noordwestelijke richting, doorgetrokken. Wegens de relatief grote ononderzochte zone aan de straatzijde van het plangebied is beslist om hier nog een extra sleuf (sleuf 13) aan te leggen. Om de toekomstige bebouwing zoveel mogelijk te vrijwaren is ervoor gekozen deze sleuf parallel aan, en op slechts enkele meters van de weg aan te leggen.

Drie sleuven zijn lokaal uitgebreid tot kijkvensters (Figuur 19). In sleuf 9 is ter hoogte van een rechthoekige kuil met verbrande leem (S.9001) uitgebreid tot het spoor volledig was vrij gelegd. Hetzelfde geldt ook voor het brandrestengraf (S.12002) dat is aangetroffen in sleuf 12 (Figuur 21). Tenslotte in sleuf 10 is de zuidwest-noordoost georiënteerde greppel (S.10001) in beide richtingen gevolgd (Figuur 21) tot hij in zuidwestelijke richting een knik van ca. 90° maakte. In noordoostelijke richting verdwijnt hij ter hoogte van sleuf 11.



Figuur 20: Zicht op de tuin en houtstock in de zuidoostelijke hoek van het projectgebied.

Van alle sleuven en kijkvensters zijn overzichtsfoto's gemaakt en van alle (antropogene) sporen ook detailfoto's. De sleuven en sporen zijn ingemeten door middel van een *GEOMAX Zennith 25* (GPS) en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten zijn digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van het programma QGIS werden de verzamelde data van de opgravingsvlakken verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



Figuur 21: Twee voorbeelden van kijkvensters. Links t.h.v sleuf 10, rechts t.h.v. sleuf 12.

In de sleuven 1 t.e.m. 8 (percelen 503A, 504A & 505C) zijn enkele sporen gecoupeerd in functie van de onderzoeksvragen. Ter hoogte van de sleuven 9 t.e.m. 13 (perceel 507A2) is in overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed beslist om de relevante sporen te couperen en afwerken conform de minimumnormen. Het couperen werd aangevuld met enkele boringen met een 7 cm edelmanboor om een inschatting te maken van de dikte van het colluviaal pakket aan de voet van het projectgebied (Figuur 22).

Vondsten die binnen de sleuven of de kijkvensters zijn aangetroffen zijn per context ingezameld (spoor, colluvium,...). Zones waar tijdens het vooronderzoek mobiele artefacten zijn aangetroffen, werden net als de sporen manueel opgeschaafd.

Tijdens het veldwerk is extra aandacht besteed aan de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen. Verschillende vuursteenvondsten zijn opgemerkt, maar steeds betrof het losse vondsten. Contexten

(antropogene sporen, windvallen, horizonten) met veel en/of kleine vondsten (chips) die middels een bulkbemonstering dienden te worden gewaardeerd zijn niet aangetroffen. Specifiek voor de maïsakker is tijdens het veldwerk nog een beperkte oppervlaktekartering uitgevoerd.



Figuur 22: Bijkomende boring in het colluvium, aan de voet van het terrein in sleuf 3.

Per proefsleuf zijn machinaal verschillende profielkolommen (minimaal 1 m breed) aangelegd waarbij minimum 30 cm van de moederbodem zichtbaar was. De locatiekeuze van deze profielputten stond in functie van het inzicht in de lokale bodemopbouw (en de diepte van verstoring). Rekening houdend met de hoge archeologische verwachting voor steentijdvindplaatsen is tijdens het veldwerk extra aandacht besteed aan de intactheid van de bodemprofielen. Alle bodemprofielen werden opgekuist, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven per horizont op basis van de bodemkundige registratie- en beschrijvingsmethodes. Bij elke profielput werd de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op het plan aangeduid.



Figuur 23: Voorbeelden van profielputten.

Meteen na afloop van het onderzoek zijn de proefsleuven gedicht om verdere degradatie en instabiliteit van het terrein te voorkomen. Dit gebeurde met instemming van het Agentschap Onroerend Erfgoed.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. We gaan eerst in op de bodemkundige waarnemingen, vervolgens overlopen we de inzichten met betrekking tot de aangetroffen sporen.

4.1 Bodem

Door Nick Krekelbergh

Tijdens het onderzoek zijn 36 profielen geregistreerd en gedocumenteerd. Op de meest steile helling langs de zuidwestelijke grens van het plangebied werd een aantal referentieprofielen zeer gedetailleerd geregistreerd, met inbegrip van metingen van kalkgehalten en pH. Aldus kon inzicht bekomen worden in de verschillende facetten van de in het plangebied vertegenwoordigde landcatena. Aan de hellingsbasis, in het noordwesten van het plangebied, was een talud aanwezig die werd afgezoomd door een onderbroken rij knotwilgen (zie Figuur 24, rechtsboven). Deze kan beschouwd worden als het restant een oudere houtwal. Aan de voet ervan was een gegraven waterloop aanwezig (de Rijtgracht). In de profielen bleek aan de voet van de helling een dik colluviaal pakket aanwezig, dat in een aantal werkputten werd gedocumenteerd. Door de aanwezigheid van de houtwal heeft zich hier een cultuurterras ontwikkeld waarop colluvium accumuleerde (in het oosten van het land worden dergelijke colluviale terrassen als 'graften' aangeduid). De onderkant van het colluviale pakket kon in geen enkele werkput onderaan de helling worden bereikt.

In werkput 1, profiel 1 bestond de bouwvoor (1Ap-horizont) uit sterk lemig, humeus, donkerbruin zand met veel baksteenfragmenten (Figuur 25). De bodem kende blokvormige structuren, was kalkrijk (hetgeen vooral terug te voeren was op de aanwezigheid van mortelfragmenten), bevatte veel wortels en had een actuele pH van 4, dus sterk zuur. Hieronder bevond zich een tweede bouwvoor (2Ap), bestaande uit matig siltig, matig grof, humeus bruingrijs zand met houtskool- en baksteenfragmenten als bijmenging. In deze laag waren nog enkele wortelresten aanwezig. Ook de 2Ap-horizont was nog kalkrijk ten gevolge van de aanwezigheid van mortelfragmenten. De pH was gelijk aan 5, matig zuur. Onder de 2Ap-horizont bevond zich een laag bestaande uit sterk siltig, humeus, bruingrijs zand. Deze laag was sterk gebioturbeerd, kalkarm en bevatte steenkoolfragmenten als bijmenging. De laag was matig zuur (pH = 5,5). Hieronder was op zijn beurt weer een colluviale laag aanwezig bestaande uit matig siltig, humeus, grijsbruin zand met mortel- en baksteenfragmenten. De pH was 6,5. Hieronder was opnieuw een colluviale laag aanwezig, bestaande uit grijsbruin, matig siltig, humeus, matig grof, grijsbruin zand. Deze laag was gebioturbeerd, kalkarm en bevatte mortelfragmenten. In de laag waren oxidatie- en reductievlekken aanwezig. De pH was evenwel eerder sterk zuur en bezat een waarde van 5. Hieronder ging het pakket weer over in grijsbruin, humeus, matig siltig, matig grof zand. Er waren enkele oxidatie- en reductievlekken aanwezig. Er waren baksteen- en houtskoolfragmenten in aanwezig en de zuurtegraad bedroeg 7, een pH-neutrale bodem. Aan de basis was tenslotte een dik colluviaal pakket aanwezig, bestaande uit bruin, matig siltig, matig grof zand. Dit pakket was kalkarm, bevatte veel oxidatie- en reductievlekken en had een pH van 6,5. Wegens stabiliteitsproblemen van de wanden van de werkput kon niet dieper gegraven worden dan dit niveau.

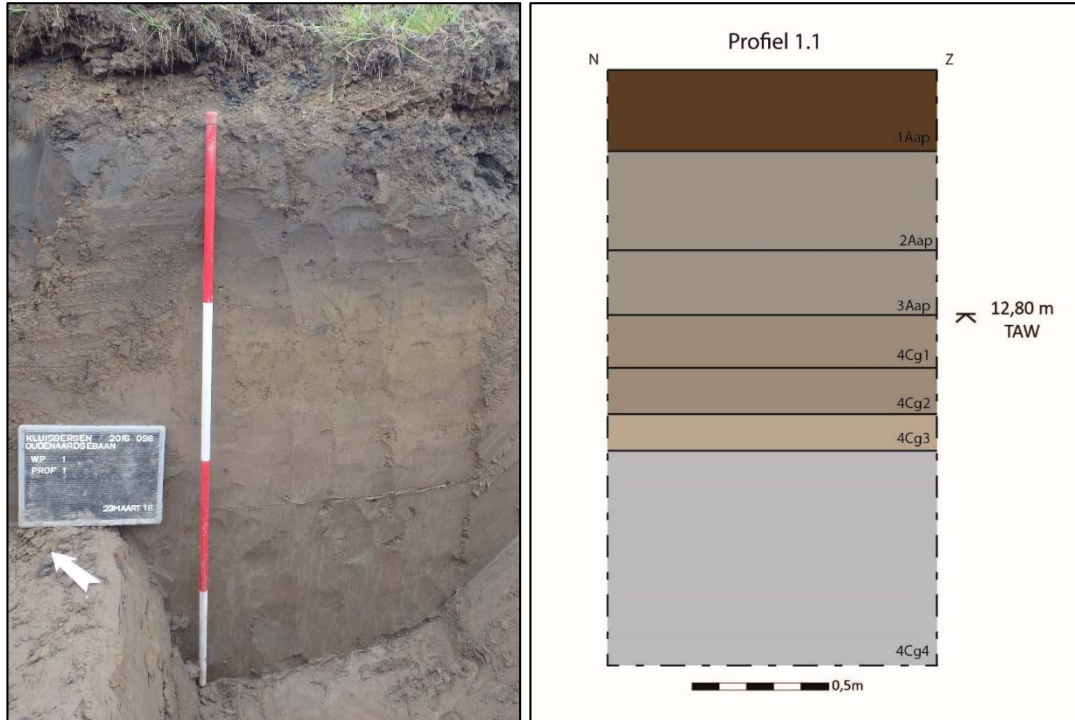


Figuur 24: Overzichtsfoto's van het landschap op het terrein. Boven: de helling (noorden), onder: het plateau (zuiden).

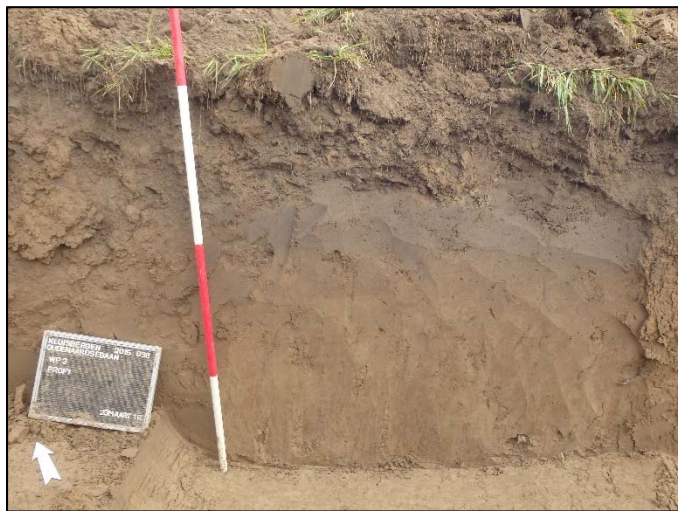
(Foto's genomen door N. Krekelbergh & Y. Perdaen, 23-24/03/2016)

Om de dikte van het colluviale pakket te bepalen is in werkput 3, ter hoogte van profiel 1, een boring gezet (zie Figuur 26). Rekening houdend met het waargenomen hoogteverschil bij de steilrand kon worden vermoed dat de diepteligging van de onderliggende moederbodem nog aanzienlijk was. Hetzelfde dikke colluviale pakket dat overal de basis vormde van de profielen gelegen aan de voet van de helling kon hier nog worden waargenomen tot op een diepte van 120 m beneden vlak. Het bestond hier uit sterk siltig, lichtbruingrijs zand met oxidatie- en reductievlekken. Vervolgens ging het materiaal in de boring over in sterk siltig, matig fijn, lichtgrijs zand met oxidatie- en reductievlekken. Op een diepte van 170 cm beneden maaiveld werd de permanente reductiegrens bereikt. Op een diepte van 190 cm beneden vlak werd uiteindelijk een laag matig siltige en sterk humeuze, zwarte klei bereikt. Deze sterk humeuze klei kan worden geïnterpreteerd als behorende tot het weinig Holoceen alluvium van de Schelde (meer dan 10% humeuze stof), dat hier is afgedekt geraakt door een dik pakket hellingsafzettingen.

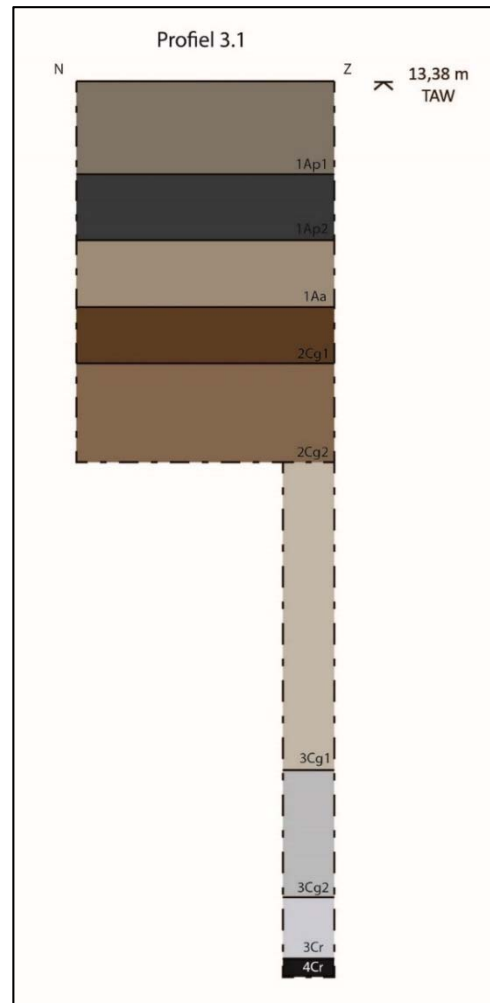
Hoger op de helling nam de dikte van het colluvium in versnelde mate af. Dit werd duidelijk geïllustreerd door werkput 1, profiel 2 (zie Figuur 27). Hier werd het pleistocene moedermateriaal wel bereikt. Dit profiel lag op een steile positie op de helling waarbij het maaiveld in de linkerhelft van het profiel duidelijk was afgevlakt door de depositie van verschillende colluviale lagen, terwijl het pleistoceen substraat snel steeg in de rechterhelft van het profiel. In de linkerhelft van het profiel bevond de pleistocene moederbodem zich op een diepte van 160 cm beneden maaiveld, terwijl dit in de linkerhelft nog slechts 70 cm was. De hoogte van het maaiveld nam echter slechts met 20 cm af.



Figuur 25: Werkput 1, profiel 1.

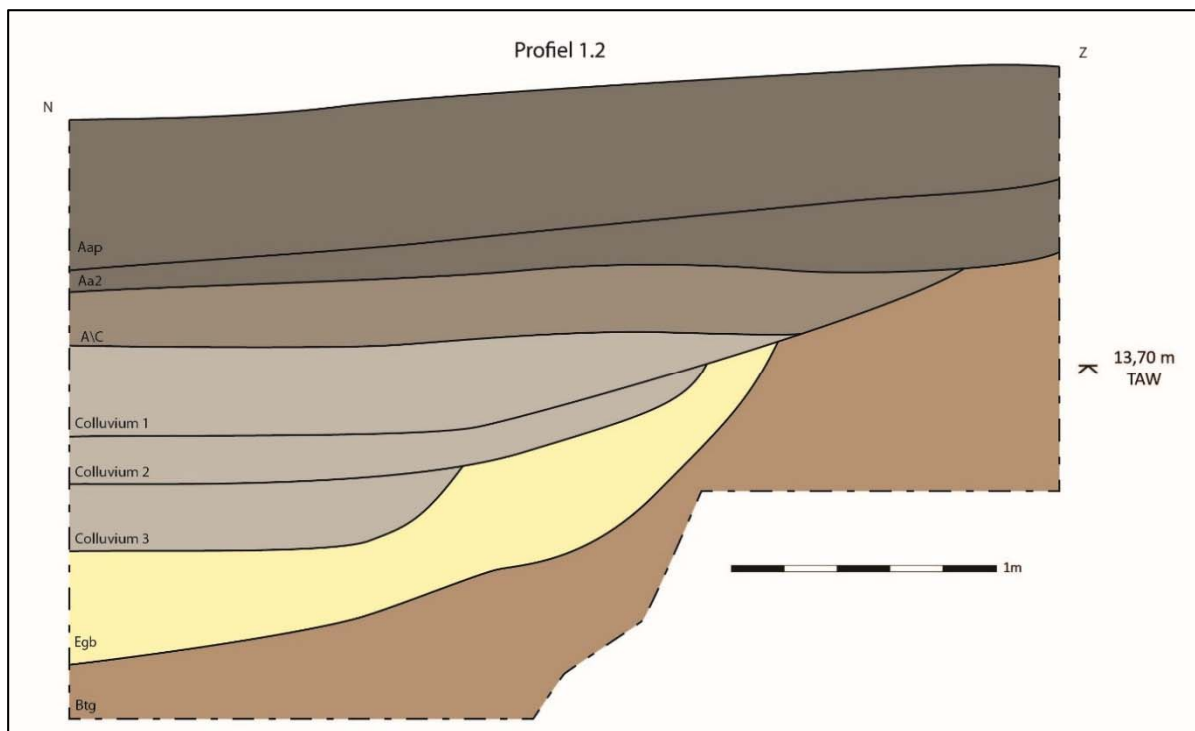


Figuur 26: Werkput 3, profiel 1



In totaal werden in de linkerhelft van het profiel nog vijf colluviale lagen onderscheiden (inclusief de bouwvoor) terwijl dit in de rechterhelft er nog twee waren. Het colluvium was ook hier vrij zandig van samenstelling, over het algemeen bestaande uit matig siltig, matig grof, (donker)grijsbruin tot (licht)bruingrijs humeus zand. De bouwvoor (1Ap-horizont) bezat een pH van 5, het colluvium over het algemeen een pH van 6. Aan de basis van het colluvium en in de moederbodem was een pH-neutrale bodem van 7 aanwezig. Het moedermateriaal bestond eerst uit kalkarm, zwak siltig, matig grof, lichtgeel zand met oxidatie en reductievlekken (2Cg-horizont) en vervolgens uit kalkarme, sterk zandige, oranjebruine leem met oxidatie- en reductievlekken (3Cg-horizont). In de rechterhelft van het profiel was de zandige laag niet aanwezig, wat kan toegeschreven worden aan de erosie van dit pakket.

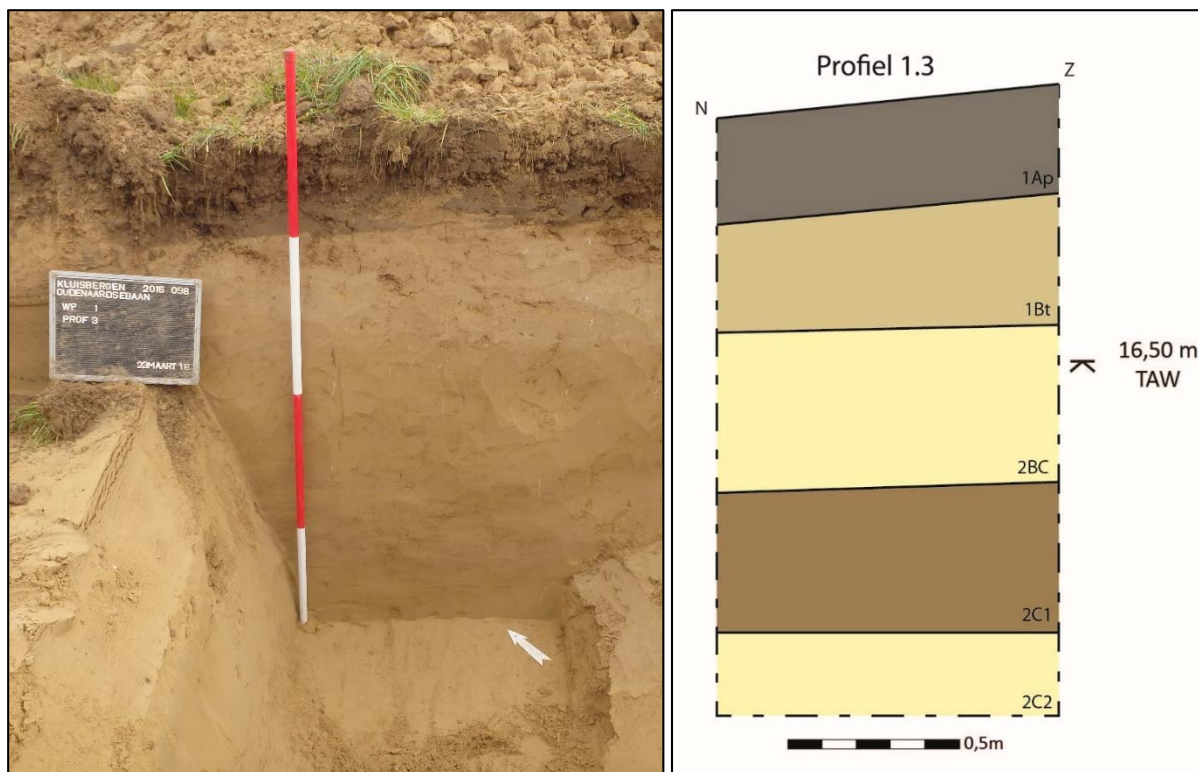




Figuur 27: Werkput 1, profiel 2

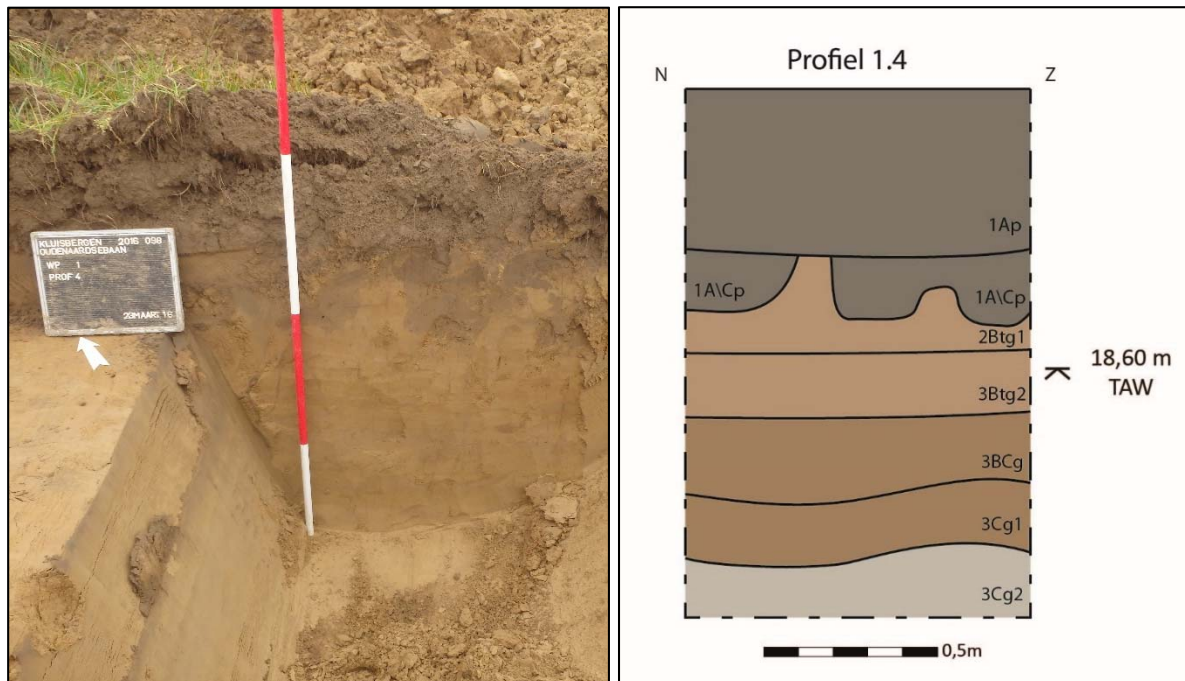
In contrast daarmee stond het sterk zandige karakter van profiel 3 (zie Figuur 28). In dit profiel werden vijf lagen/horizonten onderscheiden. De bouwvoor (1Ap-horizont) bestond uit humeus, matig siltig, matig fijn, donkerbruingrijs zand met wortelresten en vlekken afkomstig uit het onderliggende moedermateriaal. Hieronder kwam een zandige ondergrond voor, bestaande uit kalkrijk, matig siltig, matig fijn bruingeel zand. Opvallend was de bijmenging van kalkconcreties in deze laag. De laag was iets siltiger en bruiner dan de onderliggende niveaus en kan in bodemkundig opzicht worden geïnterpreteerd als een (1)Bt-horizont. Vervolgens ging het profiel over in zwak siltig, matig fijn zand, dat geel van kleur was en kalkrijk wegens opnieuw de aanwezigheid van kalkconcreties als bijmenging (2C1-horizont). Daaronder bevond zich een gelaagd niveau, bestaande uit zwak siltig, matig fijn zand met kalkconcreties en veel lemige laminae (2C2-horizont).

De lagen kunnen niet geïnterpreteerd worden als inspoeling van klei of lutum ten gevolge van bodemvormingsprocessen, maar zijn het gevolg van verschillen in sedimentair milieu tijdens de depositie ervan. Aan de basis van het profiel was het profiel weer homogeen zandiger (2C3-horizont). Reductievlekken werden nog steeds niet aangetroffen, wat erop wees dat deze goed gedraineerde, zandige bodems buiten het bereik van de fluctuerende grondwatertafel lagen. Behoudens de bouwvoor, waar de pH gelijk was aan 5, en de Bt-horizont, waar de pH gelijk was aan 6, had de zuurtegraad van de bodem overal een pH-waarde van 7.



Figuur 28: Werkput 1, profiel 3

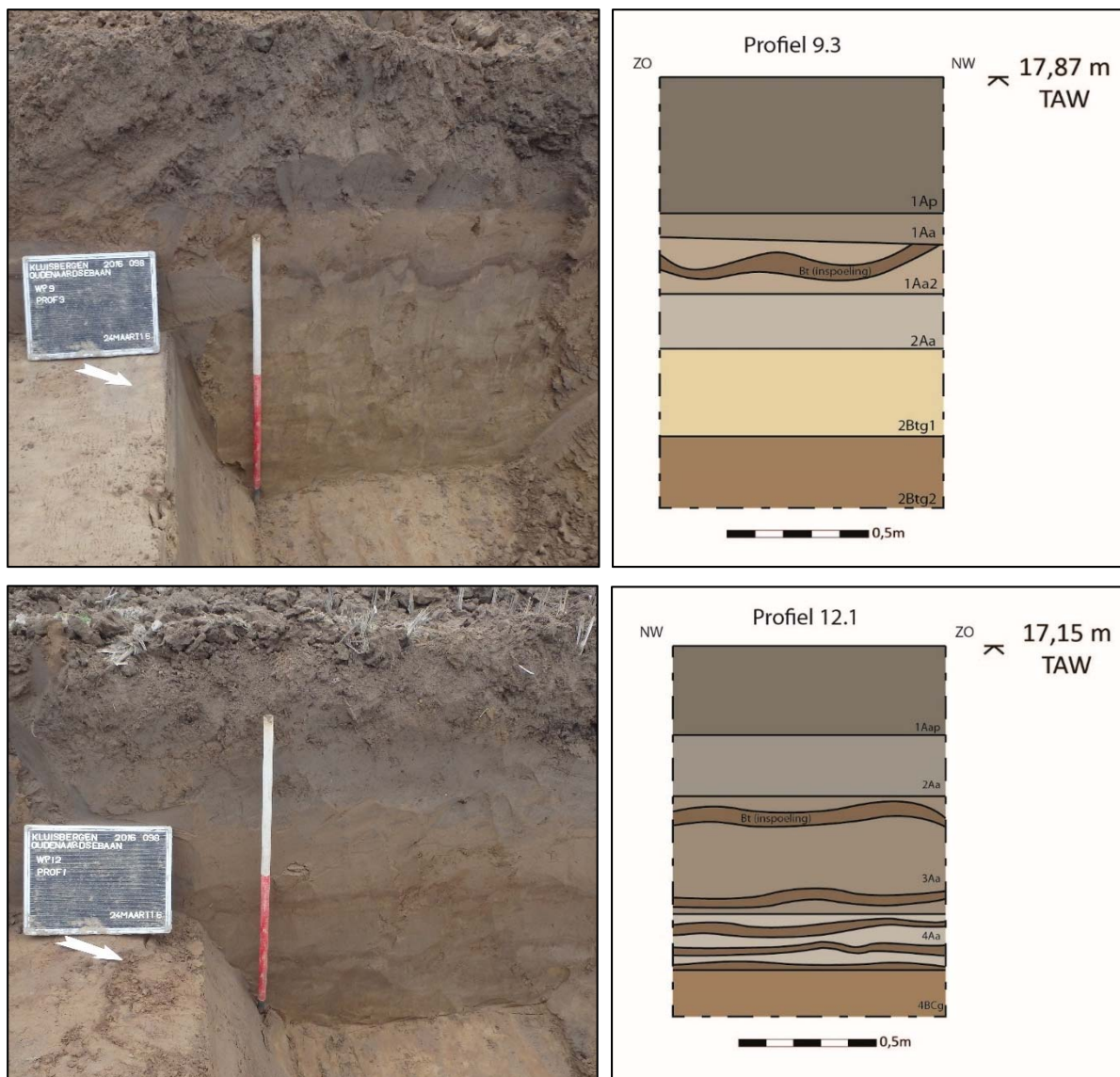
Op de top van de helling werd profiel 4 geregistreerd (zie Figuur 29). Opvallend was dat de opeenvolgende lagen in dit profiel veel zuurder waren en over het algemeen een pH-waarde hadden van 5 en in enkele lagen zelfs een pH van 4. Het gaat hier dus om een sterk zure bodem. Op dit deel van het terrein was een tamelijk dikke bouwvoor (1Ap-horizont) aanwezig, met een dikte van 45 cm. Deze bestond uit matig siltig, matig fijn, humeus, donkerbruingrijs zand met bruingele vlekken. Daaronder bevonden zich sporen van beddenbouw, wat wijst op het toepassen van grondverbeteringstechnieken, mogelijk ten behoeve van tuinbouw in het verleden. De sporen van de bedden werden oversneden door de recente bouwvoor, hetgeen erop wijst dat deze activiteiten reeds enige tijd in het verleden hebben plaatsgevonden. Hieronder bevond zich een oranjebruine 2Btg-horizont, bestaande uit sterk siltig, matig grof zand. Deze werd opgevolgd door een 3Btg-horizont, bestaande uit matig siltig, oranjebruin, matig grof zand met zandige brokken. Deze laag werd als zeer sterk zuur gemeten (pH = 4). Vervolgens ging het profiel weer over in de 3BC-horizont, die hier bestond uit lichtbruin, matig siltig, matig grof zand met oxidatie- en reductievlekken van ijzer. Onder de BC-bevond zich de 3Cg1-horizont, bestaande uit lichtbruin, matig grof zand met lemige delen. Het eerder gefragmenteerde karakter van de lemige inclusies kan wijzen op een massabeweging na de depositie ervan, waardoor de oorspronkelijke gelamineerde stratificatie sterk is vervormd. Ook deze laag bezat een pH-waarde van 4. Onder de 3Cg1-horizont ging het profiel over in de 3Cg2-horizont, bestaande uit matig siltig, matig grof, lichtbruingrijs zand met ijzeroxidatievlekken. In tegenstelling tot de bovenliggende lagen was deze afzetting wel kalkrijk.



Figuur 29: Werkput 1, profiel 4

Over het algemeen vertoonden de profielen in werkputten 1 t/m 8 zeer gelijkaardige tendensen naargelang hun positie op de helling, met een dik colluviaal pakket aan de voet van de helling en dagzomende zandige eolische afzettingen op de schouder en aan de top ervan. In werkputten 9 t/12 werd in een aantal profielen een dikke antropogene A-horizont waargenomen, waarbinnen al dan niet bodemvorming had plaatsgevonden. De dikte ervan schommelde over het algemeen tussen 50 en 100 cm. Het pakket bestaande uit Aa-horizonten werd over het algemeen dikker naar de zuidwestelijke helft van het terrein toe (werkputten 11 en 12). Dit ophoogdek is geleidelijk ontstaan door beakkering, ophoging en bemesting, wat wijst op langdurige en intensieve landbouwactiviteiten op de hoogste delen van de zandige kouterrug. We bespreken hier twee referentieprofielen, namelijk profiel 9.3 en 12.1 (zie Figuur 30).

In profiel 9.3 was een dikke 1Aap-horizont van ca. 50 cm dik aanwezig, bestaande uit donkerbruingrijs, humeus, matig fijn zand met lichtbruine vlekken en houtskoolfragmenten als bijmenging. Daaronder bevond zich een 1Aa2-horizont, bestaande uit matig fijn, humeus, grijsbruin zand met mangaanspikkels en oxidatievlekken van ijzer. Op een diepte van 60 cm beneden maaiveld ging het profiel over in zwak siltig, matig fijn, humeus, lichtgrijsbruin zand met inspoelingsbanden van klei en lutum (1Aa3/Bt-horizont). Het gaat hier om een inspoelingsproces (vorming van een Bt-horizont) dat na de vorming van het antropogene dek heeft plaatsgevonden. Onder het pakket was nog een 1Aa4-horizont, bestaande uit lichtbruingrijs, zwak siltig, matig fijn, humeus zand. De totale dikte van het antropogene pakket bedroeg ca. 100 cm. Hieronder ging het profiel over in een lichtbruingele 2Btg-horizont, bestaande uit lichtbruin, sterk siltig, matig fijn zand met lichtbruingele vlekken en sporen van oxidatie- en reductie. Deze ging tenslotte over op een sterk kleilig substraat, bestaande uit sterk zandige lichtbruine klei (3Btg-horizont). In profiel 12.1 was de situatie vrij gelijkaardig, met vier antropogene ophooglagen (Aa1- t/m Aa4-horizont) waarin tevens inspoelingsprocessen van klei en lutum zichtbaar waren. De dikte van het antropogene ophoogdek bedroeg hier 118 cm. Eronder werd geen Bt-horizont meer aangetroffen, maar rustte het humeuze dek rechtstreeks op de 4C-horizont, bestaande uit matig siltig, matig fijn, lichtbruin zand.



Figuur 30: Werkput 9, profiel 3 (boven) en werkput 12, profiel 1 (onder)

Meer naar het zuiden, bij de Oudenaardestraat, was het antropogeen dek minder dik. In profiel 9.1 bezat het nog een omvang van 50 cm, ook in profiel 13.1 had de Aap-horizont nog een dikte van 50 cm.

Samenvattend kan gesteld worden dat het plangebied gelegen is op de steile helling tussen de alluviale Scheldevlakte en een hoger gelegen, eolisch afgezette zandige rug. Het zuiden van het plangebied bevindt zich op de hogere delen van deze rug. Hier heeft zich een dik antropogeen akkerdek gevormd, door langdurige landbouwactiviteiten. In het noorden van het plangebied zijn de alluviale Scheldefzettingen afgedekt door een dik colluviaal pakket van ca. 3,4 m. Op de helling heeft erosie plaatsgevonden en is het spoorniveau waarschijnlijk volledig afgetopt. Ook op de hoogste delen van de rug zal ook enige mate van erosie hebben plaatsgevonden, alhoewel hier nog vaak een dikkere en beter ontwikkelde Bt-horizont werd aangetroffen.

4.2 Spoorbeschrijving en interpretatie

4.2.1 Algemeen

Tijdens het veldwerk zijn alles samen 43 spoornummers uitgedeeld. Een belangrijk deel van deze sporen is van natuurlijke oorsprong (n=19), enkele sporen zijn vermoedelijk van (sub)recente oorsprong (b.v. S.1006), nog andere spoornummers maken hoogstwaarschijnlijk deel uit van het dikke pakket colluvium dat onderaan de helling is vastgesteld (bv. S.1002 & S.2001). Archeologisch relevante sporen zijn enkel op het perceel aan de Oudenaardebaan/N8 (perceel 507A2) vastgesteld.

De resultaten waren van dien aard dat vervolgonderzoek door middel van een opgraving weinig zinvol leek. Anderzijds zorgde de aanwezigheid van bepaalde sporen (o.m. een brandrestengraf) ervoor dat vrijgave van de terreinen niet mogelijk was zonder nader onderzoek. In overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed en de opdrachtgever is beslist om de in de proefsleuven aangetroffen sporen onmiddellijk aansluitend bij het veldwerk te onderzoeken conform de minimumnormen. In de volgende paragraaf worden de belangrijkste sporen per spoorcategorie overlopen.

4.2.2 Beschrijving en interpretatie van de sporen

a) Colluvium

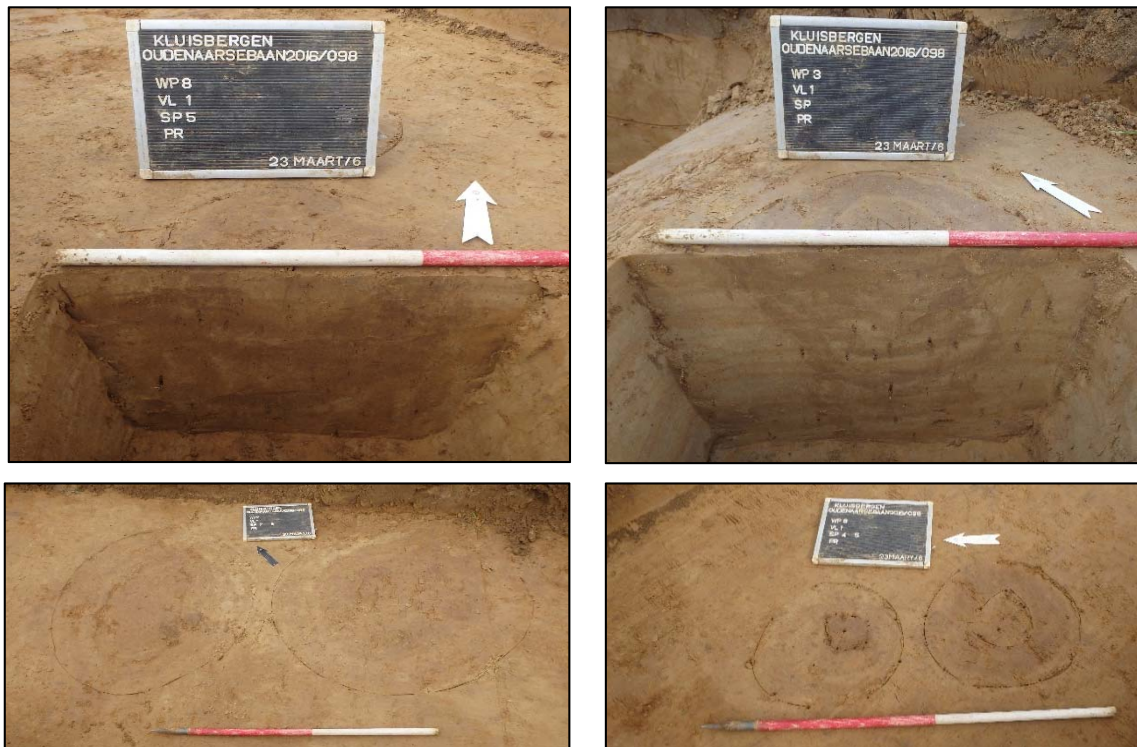
Onderaan de helling (percelen 503A, 504C & 505C; sleuven 1 tot en met 8) is een dik pakket colluvium aanwezig. In dit pakket zijn heel wat aardewerkfragmenten (voornamelijk Romeins materiaal maar mogelijk ook middeleeuws), bouwmetaal en houtskoolresten aangetroffen. Een duidelijke gelaagdheid is niet herkend. De aanleg van het vlak ter hoogte van het colluvium is dan ook artificieel. Nadat in de eerste sleuven getracht is de top van de moederbodem te bereiken is hiervan afgezien in de sleuven 4 tot en met 8 wegens te gevaarlijk. Vanaf dan is het vlak bovenin de top van het colluvium aangelegd. Op de overgang tussen het colluvium en de zandrug is een humeuzer pakket aanwezig dat in de sleuven 1 & 2 als mogelijk spoor is ingekrast (S.1002 & S.2001). In de daaropvolgende sleuven is dit pakket niet vastgesteld (mogelijk is dit een gevolg van het hoger aangelegd vlak). In sleuf 8 is het wederom aanwezig, maar hier is het niet langer als afzonderlijk spoor ingekrast.

Met behulp van een edelmanboring (\varnothing 7 cm) is de dikte van het colluvium nagegaan (Figuur 22). Dit is gebeurd in sleuf 3 aangezien de profielwanden in de sleuven 1 en 2 te onstabiel waren om nog veilig te werken. Op basis van deze boring wordt de maximale dikte van het colluvium geschat op zo'n 3,4 m. Onmiddellijk onder het colluvium is veen aanwezig. De top van dit veen stemt vermoedelijk min of meer overeen met de top van het maaiveld op het perceel onmiddellijk ten noorden van de Rijtgracht. De erosie op de flank en de top moet dan ook aanzienlijk zijn geweest.

b) Natuurlijke sporen

Hoger op de rug ontbreekt dit colluvium en is de top van de moederbodem quasi onmiddellijk onder de bouwvoor aanwezig. Sporen van bodemvorming zijn niet opgemerkt. In de sleuven 1 tot en met 8 lijken archeologisch relevante sporen te ontbreken. Al bij al zijn slechts een handvol sporen ingekrast. Voor een deel gaat het om sporen van vermoedelijk vrij recente origine (zeer scherp afgelijnd, vulling die vergelijkbaar is met de bouwvoor; b.v. S.1006). Daarnaast is een aantal sporen ingekrast waarvan het antropogeen karakter niet vast staat (Figuur 31). Het gaat om ronde tot ovale sporen met variabele diameter die vaak een kringvormige vulling bezitten. De duidelijkste exemplaren zijn van een spoornummer voorzien (b.v. S.6001, S.7005, S.8005). Enkele exemplaren bezitten een humeuze kern met daarrond een uitgeloopte band. Bij andere sporen is het patroon omgekeerd (uitgeloopte kern). Deze sporen komen voor in een brede band net op de top en op de overgang tussen de rug en helling.

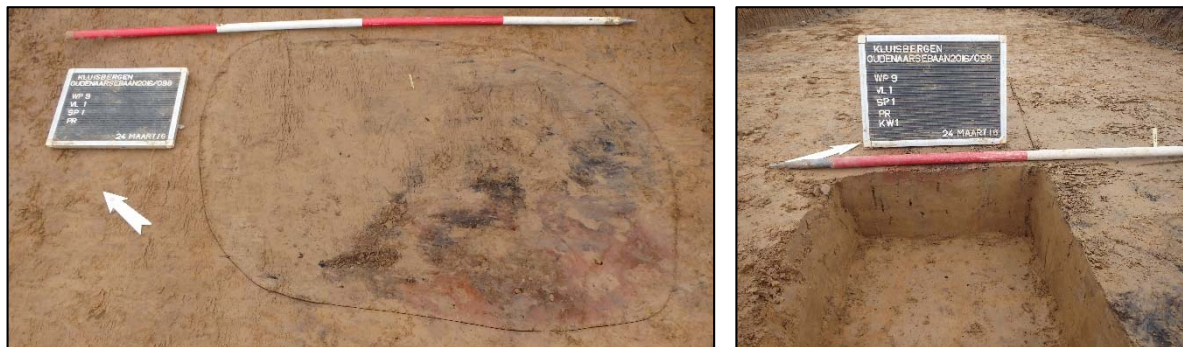
In verschillende sleuven (o.m. sleuven 3, 6, 7 & 8) is telkens één van deze sporen gecoupeerd (zowel als natuurlijk bestempelde exemplaren, als van een spoornummer voorziene exemplaren). Na het couperen is het vermoeden groot dat het om natuurlijke sporen gaat. Vondsten zijn in geen van de sporen aangetroffen.



Figuur 31: Enkele voorbeelden van natuurlijke sporen.

c) (Paal)kuilen

Mogelijke kuilen (n=10) en/of paalkuilen (n=5) zijn tijdens het veldwerk meermaals aangetroffen. Net zoals bij de categorie greppels (zie verder) bevindt een aantal van deze sporen zich in het colluvium (vb. S.1002 & S.1003) en wordt de vraag gesteld of het effectief antropogene sporen zijn (een duidelijke gelaagdheid is in het colluvium niet opgemerkt, m.a.w. geen oud loopvlak waarin deze sporen zijn ingegraven). Sommige sporen hogerop het terrein zijn vermoedelijk van recente oorsprong (vb. S.1006), andere lijken een stuk ouder (vb. S.2002). Echter, slechts weinig sporen kunnen echt overtuigen als archeologisch relevant. Verschillende van de sporen in sleuven 9 t.e.m. 12 zijn gecoupeerd in functie van deze problematiek. Eén van de weinige duidelijke kuilen is S.9001 (Figuur 32). Het betreft een eerder rechthoekige kuil met afgeronde hoeken waarin naast houtskool ook heel wat verbrande leem in aanwezig is. Tijdens het couperen bleek dit spoor slechts zeer ondiep bewaard (Figuur 32 rechts). Uit deze kuil is een bulkmonster genomen dat is gespoeld over mazen van 5 mm, 2 mm en 1 mm. Dit monster is niet gesplitst op archeologische indicatoren, enkel gescreend. Op basis van deze screening lijkt er vrij weinig houtskool in het residu aanwezig, wel is bot en botanisch materiaal opgemerkt.



Figuur 32: Kuil S.9001 in vlak (foto links) en in coupe (foto rechts).

d) Greppels

In de categorie greppels zijn zeven spoornummers (S.1001, S.1004, S.1005, S.1007, S.5001, S.10001 & S.10004) uitgedeeld. Het merendeel van deze sporen is aan de voet van het terrein in het colluviaal pakket aangetroffen. Het gaat vaak om vrij brede, vaag afgelijnde humeuze banden waarin houtskool en aardewerk aanwezig is. Het vermoeden is dat ze deel uit maken van het colluvium. Van de zeven greppels is alleen spoor S.10001 tijdens het veldwerk nader onderzocht. De greppel is tijdens het proefsleuvenonderzoek enkel opgemerkt in sleuf 10, hoewel het bij een denkbeeldige verlenging – de greppel bezit een zuidwest-noordoost oriëntatie – ook in sleuven 9 en 11 zou moeten worden vastgesteld. Om de reden voor deze afwezigheid na te gaan is de greppel in beide richtingen gevolgd. Daarbij bleek S.10001 in zuidwestelijke richting na ca. 15 m een hoek van ongeveer 90° te maken in noordwestelijke richting. In noordoostelijke richting is het mogelijk de greppel nog tot aan sleuf 11 te volgen waar hij in de toenemende bodemvorming verdwijnt. In het vlak in sleuf 11 is de greppel niet meer te herkennen. Ook in de profielwand (oostelijke wand van sleuf 11) in het verlengde van de greppel is het spoor niet meer te herkennen.

Door de knik in de greppel kan de vraag worden gesteld of we hier met een restant van een *enclosure* hebben te maken. Echter, door de toenemende bodemvorming in oostelijke richting was het niet mogelijk de greppel nog verder te volgen. In noordwestelijke richting hebben we te maken met toenemende erosie op de top. Bovendien is de locatie waar de greppel nogmaals in noordoostelijke richting afdraait en parallel loopt met S.10001 nergens waargenomen.





Figuur 33: Greppel S.10001.

Het spoor op de voorgrond in Figuur 33 rechtsboven, maakt geen deel meer uit van de greppel, maar is geïnterpreteerd als (paal)kuil (S.11001) (zie ook Figuur 34). Het feit dat het in het verlengde van S.10001 is aangetroffen zou er op kunnen wijzen dat de greppel hier ook effectief stopt en oorspronkelijk door een paal of iets dergelijks gemarkeerd werd.



Figuur 34: (paal)kuil S.11001.

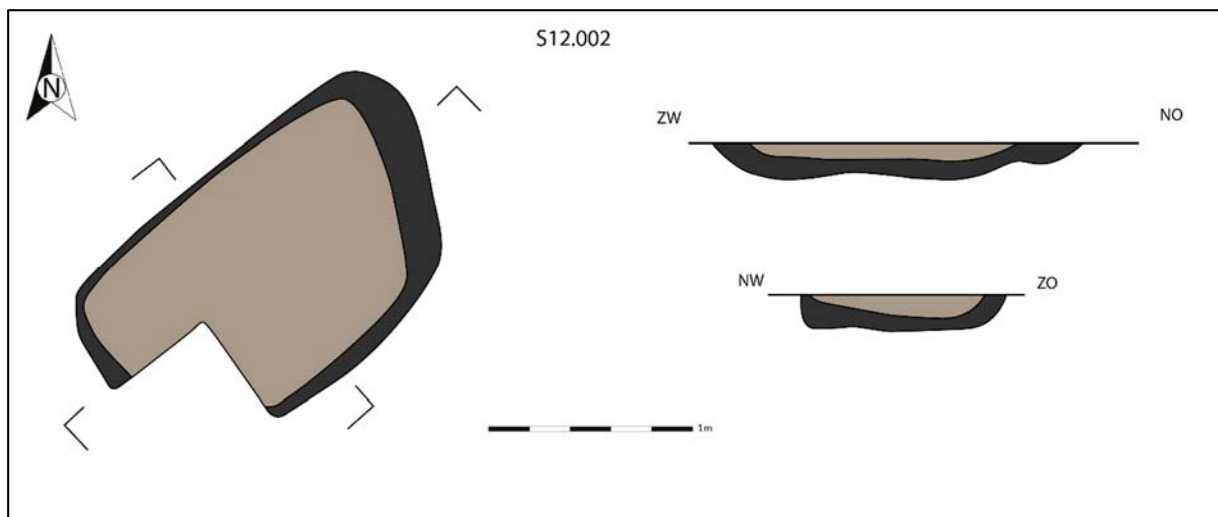
Greppel S.10001 is alles samen een viertal keer gecoupeerd. De eerste coupe is gezet ter hoogte van de westelijke profielwand in sleuf 10 (coupe A). Hier is de greppel nog zo'n 15 cm diep onder de bodemvorming bewaard. Ter hoogte van sleuf 11 is de greppel in het vlak nog zichtbaar, maar in coupe nauwelijks nog herkenbaar. In zuidwestelijke richting neemt de bewaring toe. Op basis van de coupes blijkt de greppel nabij de knik nog tot op een diepte van ca. 35-40 cm onder het vlak te zijn bewaard. In de vulling zijn twee pakketten te onderscheiden. De top bestaat uit een heterogeen beigegeel lemig zand, de basis uit eerder homogeen bruingrijze leem.

e) Brandrestengraven

Twee sporen zijn als brandrestengraven geïnterpreteerd. Het eerste (S.12002), en tevens ook best bewaarde, bevindt zich nabij de oostelijke grens van het projectgebied (Figuur 35). Het spoor meet ca. 1 m x 1,6 m en bezit in grondvlak een rechthoekige vorm. Nabij de randen van de kuil is de kenmerkende houtskoollens reeds zichtbaar in het vlak zichtbaar. Uit de coupe blijkt dat het spoor maximaal tot op een diepte van ca. 18 cm onder het vlak bewaard is gebleven. De dikte van de houtskoollens varieert tussen de 8 en 14 cm.

De vulling van het spoor is integraal bemonsterd en gespoeld over mazen van 5 mm, 2 mm en 1 mm. Dit zeefresidu is na het drogen bij kamertemperatuur gescreend en gesplitst op archeologische

indicatoren en macroresten. Op basis van deze eerste, voorlopige waardering blijken in het zeefresidu naast houtskool ook nog bot, aardewerk, natuursteen, metaalvondsten en macroresten aanwezig te zijn. Het brandrestengraf bevat nog minstens 165 gr wit gecalcineerd en vrij sterk gefragmenteerd bot (op basis van de 5mm en 2 mm fractie). Onder de aardewerkfragmenten zijn minstens 3 individuen te herkennen (o.m. een hartvormige beker; zie verder). De natuursteenvondsten bestaan uit enkele kleine fragmentjes van een maalsteen uit tefriet, maar bevat ook nog een vuursteenchip. Deze laatste vondst bevestigt de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats op deze locatie. De metaalvondsten bestaan in hoofdzaak uit spijkers van verschillend formaat. Niet minder dan 94 fragmenten zijn in het zeefresidu opgemerkt. Bij twee fragmenten kan op basis van hun gebogen karakter de vraag worden gesteld of het stukken van fibulae betreft. Tot slot melden we nog de aanwezigheid van enkele verkoalde zaadjes.



Figuur 35: Brandrestengraf S.12002.

Het tweede brandrestengraf is veel minder goed bewaard (Figuur 36). Wat rest van dit graf is enkel nog een vage houtskoolvlek waarin ook een aantal kleine fragmenten gecalcineerd bot zijn te herkennen. Het is aangetroffen bij het opschonen van het profiel in sleuf 10 ter hoogte van greppel S.10001 om de relatie tussen het spoor en de bovenliggende bodemhorizonten te registreren. Bij dit opschonen van het profiel werden onmiddellijk ten noorden van de greppel enkele houtskoolspikkels en enkele stippen gecalcineerd bot opgemerkt. Om dit spoor verder te evalueren en de relatie met de greppel nader te bekijken is de proefsleuf ter hoogte van deze sporen uitgebreid. Daaruit bleek dat de houtskoolspikkels tot in de vulling van de greppel zijn terug te vinden. Het lijkt erop dat de greppel het graf oversnijdt (en m.a.w. jonger is), maar de relatie tussen beide sporen is verre van duidelijk.



Figuur 36: Brandrestengraf S.10003.

5 Vondstmateriaal

5.1 Aardewerk

Door Niels Janssens

Alles samen zijn 117 keramiekfragmenten ingezameld. Het gaat hierbij zowel om bouwmetaal (o.m. tegulae) als vaatwerk. 90 Fragmenten zijn in de Romeinse tijd te situeren, één wandscherf hoort thuis in de ijzertijd, de overige 26 vondsten dateren uit de late middeleeuwen (12^{de}/13^{de} eeuw tot 15^{de} eeuw).⁴¹ Deze vondsten zijn grotendeels afkomstig uit het colluvium. Op de Romeinse vondsten gaan we kort in.

Er konden tijdens het onderzoek maar weinig scherven gekoppeld worden aan sporen. De meeste werden gevonden in het colluvium/aan het oppervlak van de verschillende, aangelegde sleuven. In de meeste gevallen ging het hier om scherven van handgevormde en lokaal/regionaal, reducerend gebakken aardewerk, maar ook enkele scherven terra nigra met een zeepwaarachtig baksel komen voor. Tevens zijn enkele scherven kruikwaar uit Noord-Frankrijk en een fragment van een mortarium uit de regio Bavay-Famars ingezameld.

Slechts drie sporen (S.2001, S.9002 en S.12002) kunnen op basis van het ingezamelde aardewerk in de Romeinse periode worden geplaatst. In spoor S.2001 werd een vijftal scherven handgevormd aardewerk verzameld, die niet meteen een precieze datering toelaten. In spoor S.9002 is een bodemfragment met standring van een terra nigra kom of bord (in een zeepwaarachtig baksel) aangetroffen. Aan de hand van deze scherf kon het spoor in de periode 50 – 150 na Chr. geplaatst worden.



Figuur 37: Vervormde rand-wandscherven van hartvormige beker uit brandrestengraf S.12002.

Tenslotte is er nog spoor S.12002. Het werd tijdens het onderzoek duidelijk herkend als brandrestengraf en integraal bemonsterd. Wat het aardewerk betreft konden minimum drie individuen onderscheiden worden, namelijk een beker in lokale/regionale reducerend gebakken en gedraaide waar, een mortarium uit Noord-Frankrijk (Bavay-Famars) en een niet bepaald, handgevormd individu. Het is niet volledig zeker of het mortarium (hiervan was slechts één, sterk verweerd fragment aanwezig) en het handgevormde exemplaar (slechts door enkele brokjes vertegenwoordigd) echt bij het graf horen, of er eerder secundair, bij het verzamelen van de crematieresten voor deponering, in de kuil zijn terecht gekomen. De verbranding van het individu gebeurde immers niet op dezelfde locatie als de deponering zelf, waardoor af en toe scherfjes behorende tot de grafgiften van een ander

⁴¹ Met dank aan Tina Dyselinck en Olivier Van Remoorter voor hun hulp bij de determinatie van het aardewerk.

individu mee werden genomen. De beker (een hartvormige, hoge beker met uitstaande rand) werd duidelijk wel meegegeven op de brandstapel, hij vertoonde immers sterke sporen van secundaire verbranding (Figuur 37). Deze kenmerkte zich door harde scherven die een eerder lichtgrijze kleur hadden en een sterke vervorming van voornamelijk de bovenzijden van de pot. De onderzijde leek min of meer zijn oorspronkelijk vorm behouden te hebben. Dit kan eventueel wijzen op het feit dat de pot omgekeerd op de brandstapel werd gezet, maar kan net zo goed te maken hebben met het feit dat naar de bodem toe de pot veel dikker was dan op de rand. Een datering op basis van dit materiaal is heel moeilijk. Op basis van het mortarium fragment kan een eerder globale datering van 70-275 na Chr. aan het graf worden gegeven.⁴²

5.2 Vuursteen

Tijdens het veldwerk zijn alles samen 15 vuursteenfragmenten ingezameld. Bijna de helft van deze vondsten (n=7) is aangetroffen bij een kleine veldkartering op perceel 507A2 uitgevoerd tijdens het veldwerk. Twee artefacten zijn ingezameld bij controle van het stort (sleuven 10 & 12). Nog twee andere vondsten zijn opgemerkt bij het schoonmaken van de profielen (profielen 7.4 & 10.2). De overige vondsten zijn aangetroffen bij de aanleg van het vlak. Tijdens het couperen en afwerken van de sporen zijn geen vuursteenartefacten gevonden.

Na het wassen bleken onder de vondsten vier onbewerkte grindfragmenten aanwezig te zijn waarvan één zwaar verbrand exemplaar (vnr. 5). De overige 11 vondsten vertonen sporen van bewerking en kunnen typologisch verder worden onderverdeeld in chips (n=1), afslagen (n=4), microklingen (n=1), kernverfrissingsmateriaal (n=1) en brokstukken (n=2). Kernen zijn niet aangetroffen. Twee artefacten bezitten retouches en kunnen als werktuig worden gedefinieerd. Het betreft een kleine afslag (12x13x2 mm) met ventraal op de rechter boord continu steile retouches (vnr. 29). Het tweede werktuig (vnr. 11) kan geïnterpreteerd worden als een fragment van een schrabber of afgestompte afslag (>32x36x14 mm). Voor de vervaardiging van het werktuig is gebruik gemaakt van een kernflankafslag.

	n	%
<i>Niet gemodificeerd</i>		
chips	1	6,7
afslag(fragment)en	4	26,7
(micro)kling(fragment)en	1	6,7
Kernen		
kernvernieuwing	1	6,7
brokstukken	2	13,3
potlids		
<i>Gemodificeerd</i>		
werktuigen	2	13,3
werktuigproductie		
<i>Natuurlijk</i>		
knol(fragmenten)	4	26,7
TOTAAL	15	100,1

Tabel 5: Typologische samenstelling steentijdvondsten.

De gebruikte grondstof kan worden omschreven als een fijnkorrelige tot matig fijnkorrelige vuursteen met een donkergrijze tot bijna zwarte kleur. Grofkorrelige inclusies zijn sporadisch vastgesteld. Enkele

⁴² Willems 2005, 24-29.

vondsten zijn in het bezit van een sterk verweerde tot gerolde krijtcortex. Het gaat hoogstwaarschijnlijk om regionaal ingezameld materiaal uit secundaire context.

Bij gebrek aan duidelijke gidsartefacten kunnen de vondsten niet nader worden gedateerd. Op basis van de aanwezigheid van een (micro)klingfragment, waarop een lichte melkwitte patina is vastgesteld, is een datering in het finaal paleolithicum of mesolithicum voor tenminste een deel van de vondsten het meest waarschijnlijk.

5.3 Metaal

De metaalvondsten zijn grotendeels beperkt gebleven tot een aantal spijkers uit brandrestengraf S.12002. Tijdens het splitsen zijn uit dit graf niet minder dan 94 spijkerfragmenten gerecupereerd. Het gaat om spijkers van verschillend formaat, waaronder een groot aantal schoenspijkers (n=76). De grote spijkers kunnen eventueel wijzen op het gebruik van constructiehout voor de brandstapel. Bij twee fragmenten (o.m. vnr. 32) wordt op basis van hun gebogen karakter de vraag gesteld of het stukken van fibulae betreft, maar het kan net zo goed om spijkers gaan.

Volledigheidshalve vermelden we nog dat bij het afwerken van kuil S.9001 een metaalfragment is opgemerkt. Bij de aanleg van sleuf 2 tenslotte is een metaalslak aangetroffen.

5.4 Natuursteen

Tijdens het vooronderzoek in Kluisbergen zijn een zestal fragmenten natuursteen aangetroffen en ingezameld.⁴³ Vier vondsten vertonen geen sporen van bewerking. Het betreft hier fragmenten van Balegemse steen (vnr. 21), Doornikse kalksteen (vnr. 17), veldsteen (vnr. 31) en ijzerhoudende zandsteen (vnr. 31). De laatste twee vondsten zijn mogelijke maalsteenfragmenten uit tefriet. Het eerste fragment (vnr. 24) is een aanlegvondst afkomstig uit het colluvium onderin sleuf 4, het tweede fragment is opgemerkt bij het uitsplitsten van het zeefresidu van het brandrestengraf S.12002.

Doornikse kalksteen behoort tot de carbonaathoudende of kalkrijke sedimentaire gesteenten uit de regio rond Doornik. Het gesteente werd gevormd in het Boven-Tournaisiaan (Onder-Carboon).⁴⁴ De Balegemse steen (ook Ledesteen of Lediaanse steen genaamd) ontstond uit de ondiepe, kalk- en schelprijke zandige zeebodem van het Lutetiaan, Midden-Eoceen.⁴⁵ Naast de Ledesteen uit Balegem (Oosterzele) komt het gesteente ook nog voor in o.a. Lede, Aalst, Erpe-Mere, Vlierzele en Asse. Tefriet of vesiculaire basalt is een zacht, poreus gesteente welk behoort tot de extrusieve vulkanische gesteenten.⁴⁶ In onze streek is tefriet meestal afkomstig uit het Eifelgebergte, waar het gesteente reeds in de Romeinse periode werd ontgonnen voor het vervaardigen van maalstenen.⁴⁷ IJzerhoudende zandsteen of ijzerzandsteen is een grofkorrelig siliciklastisch sedimentair gesteente, waarvan de zandfractie aan elkaar gecementeerd is door ijzer(hydr)oxiden (limoniet). De ijzerrijke zandstenen zijn ontstaan in de glauconietrijke zanden van de Formatie van Diest (Mioceen).⁴⁸ In Vlaanderen komt het gesteente voor in de regio rond Diest, de heuveltoppen van de Vlaamse Ardennen en in het West-Vlaamse Heuvelland. Veldstenen variëren van streek tot streek. In Vlaanderen wordt de term veldsteen gebruikt voor groene tot groenblauwe kiezelzandstenen uit het Vroeg-Eoceen met een hoog glauconietgehalte.⁴⁹

⁴³ Met dank aan Timothy Nuyts voor zijn hulp bij de determinatie.

⁴⁴ Cnudde *et al.* 2009.

⁴⁵ Cnudde *et al.* 2009.

⁴⁶ Dewanckele *et al.* 2009.

⁴⁷ Gluhak *et al.* 2015.

⁴⁸ De Ceukelaire *et al.* 2009.

⁴⁹ De Ceukelaire *et al.* 2009.

5.5 Glas

Bij de aanleg van een kijkvenster tussen sleuven 10 en 11 is in het vlak één fragmentje glas opgemerkt met een blauwgroene kleur (vnr. 21). De aanwezigheid van verschillende zeer kleine luchtbelletjes lijkt er op te wijzen dat het geen industrieel vervaardigd glas betreft, maar een nadere datering is niet mogelijk.

6 Besluit

6.1 Synthese en interpretatie

De hoge tot zeer hoge archeologische verwachting voor het plangebied is slechts ten dele ingelost. De reden hiervoor is niet zozeer het ontbreken van sporen en/of vondsten, maar heeft alles te maken met de beperkte gaafheid. Er was uitgegaan van een grote kans op de aanwezigheid van steentijd- en Romeinse vindplaatsen. Ook voor de metaaltijden en middeleeuwen – voorlopig nog vrij slecht gekend in de onmiddellijke nabijheid, werd de aanwezigheid van vindplaatsen in het plangebied vermoed. Sporen en/of resten uit al deze perioden zijn vastgesteld, maar niet in die mate dat ze grondige uitspraken over de aard van de aanwezigheid toelaten. De bewaring en kwaliteit van de sporen/vondsten is daarvoor te slecht. Erosie, landbouwactiviteiten en bodemvorming zijn hiervan de oorzaak.

Duidelijke bewoningsporen zijn niet vastgesteld. Hier en daar is een mogelijk paalspoor vrijgelegd, maar al bij al te weinig om de interpretatie van een nederzetting hard te maken. Rekening houdend met het frequent voorkomen van aardewerkvondsten, met name Romeins materiaal, in het colluvium kan wel worden aangenomen dat in of in de nabijheid van het plangebied een nederzetting aanwezig moet zijn geweest. Naast een mogelijke nederzetting zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek vermoedelijk ook de resten van een klein grafveld uit de Romeinse periode aangesneden. Op basis van de aanwezigheid van gecalcineerd bot in combinatie met houtskool kan spoor S.10003 als een uiterst slecht bewaarde restant van een brandrestengraf worden geïnterpreteerd. Over de interpretatie van S.12002 als tweede brandrestengraf bestaat geen twijfel. Naast houtskool en gecalcineerd bot zijn in de kuilvulling o.m. verschillende kleine schoenspijkers en een sterk gefragmenteerde en secundair verbrande beker aangetroffen. We hebben vermoedelijk dus te maken met minimaal twee graven, maar mogelijk waren er in het plangebied oorspronkelijk meer graven aanwezig. Graf S.12002 kan dus niet als geïsoleerd veldgraf worden geïnterpreteerd. Tot slot is er nog greppel S.10001. Deze kon over een lengte van enkele tientallen meters gevolgd worden en maakt een hoek van ca. 90°. Of deze greppel een fragment van een *enclos* vormt is onduidelijk. Het spoor is vooralsnog ongedateerd (het bevatte zowel Romeins als middeleeuws materiaal). Een eventuele relatie met het grafveldje kan niet worden uitgesloten, maar duidelijke bewijzen hiervoor ontbreken.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Welke bodemopbouw is tijdens het vooronderzoek vastgesteld? Is deze bodemopbouw over het hele terrein gelijkaardig of zijn er lokale verschillen? Op basis van welke bodemvormende factoren en/of processen kunnen de lokale bodemgenese en in voorkomend geval lokale variaties verklaard worden? Welke impact hebben bodemvormende factoren en/of processen gehad op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van archeologisch erfgoed ten aanzien van sporensites en ten aanzien van steentijdsites?

Het plangebied is gelegen op de steile helling tussen de alluviale Scheldevlakte en een hoger gelegen, eolisch afgezette zandige rug. Het zuiden van het plangebied bevindt zich op de hogere delen van deze rug. Hier heeft zich een dik antropogeen akkerdek gevormd, door langdurige landbouwactiviteiten. In het noorden van het plangebied zijn de alluviale Schelde-afzettingen afgedekt door een ca. 3,4 m dik colluviaal pakket. Op de helling heeft enige erosie plaatsgevonden en het spoorniveau waarschijnlijk volledig afgetopt. Ook op de hoogste delen van de rug zal enige mate van erosie hebben plaatsgevonden, alhoewel hier nog vaak een dikkere en beter ontwikkelde Bt-horizont werd aangetroffen.

Zijn er zones aanwezig die in de prehistorie voor de mens interessant waren en zijn er mogelijk bewoningshorizonten bewaard?

De volledige rug, maar vooral de overgang tussen flank en top zal een grote aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op de prehistorische mens. Vaak wordt beweerd dat de prehistorische mens de voorkeur gaf aan naar het zuiden georiënteerde ruggen, maar onderzoek in het kader van het Sigma-project heeft duidelijk aangetoond dat oriëntering een ondergeschikte rol speelde op nabijheid van open water. Bewoningshorizonten zijn niet vastgesteld, mogelijk als gevolg van de vrij intensieve erosie die op en nabij de top heeft plaatsgegrepen. Ook lager op de flank lijken bewoningshorizonten te ontbreken.

Zijn er mobiele artefacten (steentijd)? Wat is de densiteit? Is er sprake van concentraties/clusters? Met welke bodemhorizont(en) zijn de mobiele artefacten geassocieerd? Uit welke periode(s) stammen de mobiele artefacten?

Er zijn alles samen 11 mobiele artefacten uit de steentijd aangetroffen. Duidelijke concentraties/clusters ontbreken. Wel zijn alle vondsten op de hoger gelegen terreindelen ingezameld. Mogelijk heeft de zichtbaarheid (grasland versus akker) en intensiteit van het onderzoek (oppervlaktekartering/kijkvensters) wel een invloed gehad op dit spreidingsbeeld. De vondsten zijn afkomstig uit zowel de bouwvoor (ongeveer de helft van de vondsten is tijdens een oppervlaktekartering ingezameld), de verbruinde bodem (vondsten uit sleuf 11, vlak 1) als de onderliggende moederbodem. Het is niet mogelijk de vondsten aan een specifieke periode toe te wijzen, maar de aanwezigheid van een licht gepatineerd (micro)klingfragment kan wijzen op een eventuele finaalpaleolithische/mesolithische aanwezigheid in het plangebied. Rekening houdend met de grote homogeniteit in de gebruikte vuursteenvarianten is het mogelijk dat alle vondsten tot één periode behoren.

Zijn er in de proefsleuven en de kijkvensters grondsporen of steentijdartefacten vastgesteld? Zijn de grondsporen natuurlijk en/of antropogeen en wat is hun bewaringstoestand? Manifesteren de steentijdartefacten zich in bepaalde sporen of bodemhorizonten? Gaat het om primair (in situ) of om secundair materiaal?

In de proefsleuven zijn zowel grondsporen als steentijdartefacten vastgesteld. De sporen zijn natuurlijk en/of antropogeen. De bewaringstoestand variabel. Het vuursteen is zowel *in situ* (moederbodem; C-horizont) als in secundaire context (bouwvoor) aangetroffen.

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

Er zijn in totaal 43 spoornummers uitgedeeld. Een belangrijk deel hiervan is natuurlijk (n=19), wordt gevormd door humeuze pakketten in het colluvium (vb. S.2001) of zijn vermoedelijk subrecent (v.b. S.1006). Duidelijke (paal)kuilen ontbreken. De belangrijkste sporen worden gevormd door een ondiep bewaarde kuil (S.9001) waarin houtskool en verbrande leem is aangetroffen; twee brandrestengraven (S.10003 & S.12002) waarvan enkel het tweede relatief goed is bewaard gebleven; en greppel S.10001 die over een lengte van zo'n 25-30 m kon worden gevolgd en hoek van ca. 90° maakt.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaring van de sporen is sterk variabel. Als voorbeeld voor deze variabele bewaring kunnen de brandrestengraven S.10003 & S.12002 en greppel S.10001 gelden. Brandrestengraf S.12002 is ondanks de plaatselijk sterk ontwikkelde bodem relatief goed bewaard gebleven. Tijdens het couperen bleek het nog maximaal 18 cm diep te gaan waarbij op de bodem nog een duidelijke houtskoollens kon worden onderscheiden. Brandrestengraf S.10003 is veel minder goed bewaard. Het is tijdens het proefsleuvenonderzoek in het vlak niet herkend. Het is pas opgemerkt bij het schoonmaken van de profielwand ter hoogte van greppel S.10001. Het spoor bevond zich iets hoger in het bodemprofiel, nog grotendeels in de Bt-horizont. Bij uitbreiding van de sleuf is het vlak iets hoger aangelegd om na te gaan of het spoor zich dan iets duidelijker manifesteert. Dit bleek niet het geval te zijn. Greppel

S.10001 tenslotte, is nabij de knik relatief goed bewaard, maar verdwijnt in noordoostelijke richting volledig in de Bt-horizont. Bij de aanleg van het kijkvenster kan deze greppel reeds hoger in het bodemprofiel, aan de basis van de Bt-horizont, worden herkend.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Neen, er zijn tijdens het veldwerk geen structuren herkend. Of er een relatie bestaat tussen de graven en de greppel is onduidelijk.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes? Kunnen lineaire sporen gekoppeld worden aan landindeling?

Onze chronologische inzichten zijn te zwak om hierover verregaande uitspraken te doen. Het merendeel van de sporen kan ruwweg in de Romeinse periode worden gedateerd. De vastgestelde lineaire sporen kunnen niet gekoppeld worden aan een landindeling. Op basis van de beperkte informatie vertonen alle aangetroffen greppelsegmenten eenzelfde zuidwest-noordoost oriëntatie, de oriëntatie van de zandrug volgend.

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

De bewaringstoestand van de archeologische vindplaats gaat van slecht, over matig tot relatief goed. Deze variabiliteit manifesteert zich over een korte afstand en is afhankelijk van het type spoor. Rekening houdend met het beperkte aantal vastgestelde sporen lijkt het er op dat het merendeel van de (ondiepe) sporen door erosie en/of bodemvorming is verdwenen.

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Als gevolg van het lage aantal vastgestelde sporen en hun sterk variabele bewaringstoestand is de waarde van de vastgestelde archeologische vindplaats beperkt.

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

Niet van toepassing.

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

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

Niet van toepassing.

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

Wegens de grote impact van erosie en bodemvorming is de bewaring van de aangetroffen sporen zeer variabel en vaak zeer beperkt. Als gevolg hiervan wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. Hierdoor blijven evenwel een aantal vragen, o.m. over de fasering en continuïteit van de menselijke aanwezigheid in het projectgebied en de aard van deze aanwezigheid, onbeantwoord. Een ander aspect dat vaak over het hoofd wordt gezien is de studie van het colluvium. Leembodems zijn gevoelig voor erosie, vooral wanneer ze braak liggen. Volgens Langohr⁵⁰ is de vorming van colluvium bijna altijd een gevolg van menselijk handelen, ook in het verleden. Indien correct kan een inzicht in de fasering van het colluvium een indirecte aanwijzing vormen voor de occupatiegeschiedenis van het gebied en mogelijk ook voor de duur en intensiteit van deze bewoning. Voor de leemstreek vertrekt mijn vaak van een globaal model van relatief kleinschalige erosie vanaf de komst van de eerste

⁵⁰ Langohr 1990.

landbouwers in de regio tot en met de metaaltijden.⁵¹ Een eerste duidelijke piek in de erosie is te vinden in de Romeinse periode bij de inrichting van het villa landschap, wat gepaard ging met grootschalige ontbossing. Een tweede piek is te vinden in de volle middeleeuwen bij de herontginning van het gebied en de inrichting van het kouterlandschap. De aardewerkvondsten in Kluisbergen lijken dit beeld te ondersteunen. Echter, tot op heden heeft er slechts zelden op site niveau onderzoek van het colluvium plaatsgegrepen, de kenniswinst op dit vlak is m.a.w. nog heel groot. Noemenswaardige uitzonderingen hierop vormen de studies van Paulussen en Fechner *et al.*⁵² Het sterkt tot aanbevelen dat bij toekomstig onderzoek met deze problematiek wordt rekening gehouden.

Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Wanneer heeft erosie plaatsgegrepen? Is er sprake van een continu proces of zijn hierin een aantal duidelijke fases te onderscheiden? Kunnen deze erosiefases gekoppeld worden aan de ontginning van het gebied of liggen natuurlijke oorzaken (klimaat?) aan de basis? Zijn er aanwijzingen voor stabilisatiefases? Stemmen deze stabilisatiefases overeen met een bewoningshaat of zijn ze een gevolg van menselijk ingrijpen?

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

De fasering van de erosie kan op verschillende manieren achterhaald worden. Er kan op basis van een relatieve chronologie gewerkt worden door te kijken naar de sporen en oversnijdingen onder, in en bovenop het colluvium en het vondstenmateriaal in de sporen. Het dateren van het colluvium zelf op basis van de aanwezige archaeologica is niet altijd zinvol. De kans is groot dat materiaal uit verschillende occupatiefases in het colluvium vermengd geraakt. Het jongst aanwezige materiaal kan in dit geval wel een indicatie geven. Voor een directe datering en het creëren van een absoluut dateringskader is het gebruik van OSL-dateringen meer geschikt.

Een fasering en zicht op de erosie-intensiteit kan worden nagegaan door een grondige textuurstudie. Een korrelgroottesortering met heel wat grof materiaal wijst op een meer intensieve erosie dan wanneer enkel fijn materiaal aanwezig is.

Om erosie tegen te gaan kunnen verschillende maatregelen worden genomen (haaks op de helling ploegen, zorgen dat de percelen zo weinig mogelijk braak liggen, houtkanten plaatsen, enz.). Een veranderende inrichting van het landschap, aanpassingen in de bodembewerking e.d.m. kunnen de erosie beperken en tot de vorming van een stabilisatiehorizont aan de voet van de helling leiden. Deze stabilisatiehorizonten worden het best door middel van een micromorfologische studie onderzocht. Voor een koppeling met het klimaat en/of een veranderende inrichting van het landschap kunnen we terugvallen op de palynologie. Bijvoorbeeld de grootschalige ontbossing die in de Romeinse periode zou hebben plaatsgegrepen moet duidelijk in het pollenspectrum te herkennen zijn.

Tot slot stellen we ook een systematische bulkbemonstering van het colluvium voor. Al naargelang de context moet mogelijk voor een verschillende aanpak worden gekozen. In een droogdal met een stabiel bodemprofiel ligt de bemonstering van een profielkolom voor de hand. In ideale omstandigheden wordt van iedere stratigrafisch te onderscheiden laag een bulkmonster van 10 liter genomen. Indien de aanwezige lagen dikker zijn dan 10 cm dan worden deze onderverdeeld in sub eenheden en per 10 cm bemonsterd. Deze bulkmonsters worden indien mogelijk onmiddellijk naast de pollenbakken/micromorfologische monsters genomen en de locatie van deze monsters wordt aangeduid op de profieltekening. In situaties waar onder de grondwatertafel moet worden gewerkt en waar het gebruik van bronbemaling niet mogelijk is kan gekozen worden voor een bemonstering door middel van een megaboring (Ø 12-15 cm). Deze monsters worden vervolgens nat gespoeld over mazen van maximaal 2 mm en gescreend op archeologische indicatoren. Door met relatief dunne

⁵¹ Paulussen 2013, 108.

⁵² Paulussen 2013; Fechner *et al.* 2014.

stratigrafische eenheden te werken moet het mogelijk zicht te krijgen op een eventuele fasering in het colluvium, indien aanwezig. Daarbij gelden de jongste archeologische indicatoren als *terminus post quem*. Daarnaast biedt deze aanpak de mogelijkheid nederzettingsafval op te sporen dat bij een klassiek sporenonderzoek over het hoofd wordt gezien.

6.3 Advies

6.3.1 Waardering

Zoals hoger reeds aangegeven zijn de hoge archeologische verwachtingen slechts ten dele ingelost. De rede hiervoor is de vastgestelde erosie nabij de top, in combinatie met de sterke bodemvorming. Op basis van de vondsten in zowel het colluvium als de bouwvoor kan worden gesteld dat het plangebied een lange occupatiegeschiedenis kent die reeds in de steentijd van start gaat. Een duidelijke piek in de menselijke aanwezigheid is te vinden in de Romeinse tijd, vermoedelijk vanaf de late middeleeuwen (12^{de}/13^{de} – 15^{de} eeuw) tot op de dag van vandaag is het terrein als weiland en akker in gebruik gebleven.

De aangetroffen sporen kennen een zeer variabele bewaring en gelden vooral als bewijs voor een menselijke aanwezigheid in het gebied. Met betrekking tot de bewoningscontinuïteit en landschapsgebruik is hun bijdrage eerder beperkt. Als gevolg daarvan is de waarde van de vindplaats beperkt.

6.3.2 Advies

Rekening houdend met de beperkte waarde van de aangetroffen vindplaats in het projectgebied is vervolgonderzoek door midden van een opgraving niet noodzakelijk. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat de vastgestelde bewaringsomstandigheden op korte afstand zeer sterk variëren, het kan m.a.w. niet worden uitgesloten dat de kwaliteit van de vindplaatsen op de aanpalende terreinen beter is. De resultaten van huidig onderzoek mogen dus niet zomaar geëxtrapoleerd worden naar een ruimer gebied.

Om de impact van het landgebruik doorheen het verleden op het bodemarchief beter in kaart te brengen, en om de bestaande globale modellen op hun bruikbaarheid te toetsen, is het zinvol in de toekomst aandacht te besteden aan de studie van het colluvium. De reeds vermelde studies van Paulussen en Fechner *et al.* kunnen daarbij als vertrekpunt dienen.

Op basis van het aangetroffen aardewerk is er in het projectgebied sprake van menselijke aanwezigheid in de ijzertijd, Romeinse tijd en de late middeleeuwen. In algemene termen sluit het aangetroffen aardewerkspectrum zeer mooi aan bij het vooropgestelde erosiemodel. Een grondige studie van het colluvium kan daarbij duidelijk maken of er variatie is in de schaal en de aard van de erosie: hebben we te maken met piekmomenten waarbij er op korte termijn zeer veel erosie heeft plaats gegrepen, of is er eerder sprake van een lange periode met slechts beperkte erosie, of met een combinatie van beide fenomenen? Kunnen de vastgestelde schommelingen in verband gebracht worden met menselijk handelen? Net zoals de studie van veensequenties een belangrijke bedrage tot de landschapsreconstructie levert, zal ook de studie van het colluvium tot vernieuwende inzichten met betrekking tot de impact van de mens op het landschap leiden.

7 Bibliografie

7.1 Algemene bibliografie

- BOGEMANS F., 2007: *Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 29 Kortrijk*. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.
- CHERRETTÉ B., VERBRUGGE A, DE GRAEVE A & GUILLAUME V. 2012: Voorlopige resultaten van de opgravingscampagne 2011 te Kluisbergen-Rosalinde: "Portiekgebouwen" uit de late ijzertijd? (prov. Oost-Vlaanderen, België), *Lunula Archaeologia protohistorica XX*, 201-204.
- CNUUDE V., NIJS R. & DE CEUKELAIRE M. 2009: Ledesteen. In: CNUUDE *et al.* (red.), *Gent ... steengoed!*, Gent, 359-367.
- CNUUDE *et al.* 2009: Doorniks kalksteen. In: CNUUDE *et al.* (red.), *Gent ... steengoed!*, Gent, 275-279.
- CROMBÉ P. 1986: een prehistorische site te Kerkhove (Mesolithicum-Neolithicum), *Westvlaamse Archaeologica 2*, 3-39.
- CROMBÉ P., SERGANT J., VERBRUGGE A., ARNE DE GRAEVE A., BART CHERRETTÉ B., MIKKELSEN J., CNUUDE V., DE KOCK T., HUISMAN H.D.J., VAN OS B.J.H, VAN STRYDONCK M. & BOUDIN M. 2014: A sealed flint knapping site from the Younger Dryas in the Scheldt valley (Belgium): Bridging the gap in human occupation at the Pleistocene-Holocene transition in W-Europe, *Journal of Archaeological Science* 50, 420-439.
- DE CEUKELAIRE M., DUSAR M. & DREESEN R. 2009: Ijzerzandsteen. In: CNUUDE *et al.* (red.), *Gent ... steengoed!*, Gent, 370-373.
- DE CEUKELAIRE *et al.* 2009. Veldsteen. In: CNUUDE *et al.* (red.), *Gent ... steengoed!*, Gent, 344-349.
- DE CLEER S. 2012: *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Avelgem-Hoogstraat*, BAAC Vlaanderen Rapport nr. 46.
- DEMOEN D. & JANSSENS N. 2015: *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Avelgem – Trappelstraat*, BAAC Vlaanderen Rapport 143, BAAC Vlaanderen bvba: Gent.
- DE MOOR G., LOOTENS M., VAN DE VELDE D. & MEERT L. 1997: *Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 21 Tielt*. Gent.
- DEVROE A. & BILLEMONT J. 2015: *Kluisbergen-Brugzavel. Proefsleuvenonderzoek i.o.v. Hectaar*, Deinze (Odin).
- DEWANCKELE J., NIJLAND T.G. & JACOBS P. 2009: Basaltlava en tufsteen van de Eifel. In: CNUUDE V. *et al.* (red.), *Gent ... steengoed!*, Gent, 374-381.
- FECHNER K., BAES R., LOUWAGIE G. & GEBHARDT A. 2014: Relic Holocene colluvial and alluvial depositions in the basins of the Scheldt, the Meuse, the Somme, the Seine and the Rhine (Belgium, Luxemburg and Northern France). A prospective state of research in rescue excavations. In: MEYLEMANS E., POESEN J. & IN 'T VEN I. (eds.), *The Archaeology of Erosion, the Erosion of Archaeology, Proceedings of the Brussels Conference, april 28-30 2008*, Brussel, 147-190.
- GLUHAK T., GOEMAERE E. & HARTOCH E. 2015: *Provenance des matières premières et diffusion des meules*, *Atuatuca 7*, 50-91.
- HASQUIN H. 1980: *Gemeenten van België: Geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek 2, Vlaanderen en Brussel*, Brussel.
- HERREMANS D. 2016: Langs de oevers van de Schelde. Op zoek naar de dynamiek tussen mens en landschap in Kerkhove, *Ex situ 10*, 14-17.

- JANSSENS N. 2015: Vroeg-Romeinse bewoning te Avelgem-Huttegemastraat, *Signa Romana* 4, 173-175.
- JANSSENS N., COX L., VANOVERBEKE R. 2013: *Archeologische opgraving, Avelgem-Huttegemastraat*, BAAC Vlaanderen Rapport nr. 14.
- LANGOHR R. 1990: L'homme et les processus d'érosion des sols limoneux de Belgique et du Nord-Ouest de la France. In: LEMAN-DELERIVE G. (ed.), *Les Celtes en France du Nord et en Belgique*, Valenciennes, 211-222.
- LAGA P., LOUWEYE S. & GEETS S. 2001: Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium). *Geologica Belgica*, 4 (1/2), 135-152.
- PAULUSSEN R. 2013 : Colluvium als archeologisch archief, *De Maasgouw* 132(3), 105-112.
- ROGGE M., 1981: Een Merovingische nederzetting te Avelgem - Kerkhove (West-Vlaanderen). In Van Doorselaer A. (red.), *De Merovingische beschaving in de Scheldevallei, Westvlaamse Archeologische Monografieën*, Kortrijk, 67-102.
- SADONES S. & BAEYENS N. 2015: *Evaluatierapport Kluisbergen Brugzavel*, onuitgegeven evaluatierapport BAAC Vlaanderen bvba.
- TAVERNIER R., MARECHAL R., 1958: Carte des Associations de sols de la Belgique. *Pédologie*, VII, 134-182.
- VANDENDRIESSCHE H., PEDE R., KLINKENBORG S., VERBRUGGE A., MIKKELSEN J.H., SERGANT J., CHERRETTÉ B. & CROMBÉ P. 2015: Steentijdvondsten uit het zuiden van Oost-Vlaanderen: het neolithicum te Leeuwergem-Spelaan (gem. Zottegem) en Ruien-Rosalinde (gem. Kluisbergen, B.), *Notae Praehistoricae* 35, 5-23.
- VAN DER DOOREN L. & JANSSENS N. 2015: *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Kluisbergen – Vuntestraat*, BAAC Vlaanderen Rapport 146.
- VAN HECKE E., ANTROP M., SCHMITZ, S., SEVENANT M., VAN EETVELDE V., 2010: *Atlas van België. Landschap, platteland en landbouw*. Academia Press, Gent.
- VERBRUGGE A., DE GRAEVE A., GUILLAUME V., CHERRETÉ B., SERGANT J. & CROMBÉ P. 2012: Een afgedekte finaalpaleolithische site langs de Bovenschelde te Ruien "Rosalinde" (gem. Kluisbergen, O.-VL., B.), voorlopige resultaten, *Notae Praehistoricae* 32, 151-157.
- VERBRUGGE A., DE GRAEVE A., GUILLAUME V. & CHERRETE B. s.d.a: *Ruien – Rosalinde (Gem. Kluisbergen). Archeologisch onderzoek Fase 1. Archeologie – conceptnota*, Erpe-Mere.
- VERBRUGGE A., VANDENDRIESSCHE H., PEDE R., DALLE S. & CHERRETÉ B. s.d.b: *Ruien – Rosalinde (Gem. Kluisbergen). Archeologisch onderzoek Zone III. Archeologie – conceptnota*, Erpe-Mere.
- VANDEPUTTE O. 2008: *Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten: Oost-Vlaanderen*, Tielt.
- VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*. Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.
- VAN STRYDONCK M., DE MULDER G. , 2000. *De Schelde: verhaal van een rivier*, Leuven.
- VERHEYE W. & AMERYCKX J.B., 2007: *Bodem & Bodemkunde*. Mariakerke-Gent.
- VERMEIRE S., DE MOOR G. & ADAMS R. 1999: *Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 22 Gent*. Gent.
- WILLEMS S. 2005: *Roman pottery in the Tongeren Reference collection: mortaria and coarse wares*, VIOE-rapporten 01, Brussel.

7.2 Onlinebronnen

- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Kleurenorthofoto's* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 29 maart 2016).
- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Topografische kaarten* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 29 maart 2016).
- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *GRB* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 29 maart 2016).
- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Quartair* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 29 maart 2016).
- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Tertiair* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 29 maart 2016).
- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 29 maart 2016).
- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Ferrariskaart* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 26 februari 2016).
- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Popkaart* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 29 maart 2016).
- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2015: *Vandermaelenkaart* [online], <http://www.geopunt.be> (laatst geraadpleegd op 29 maart 2016).
- CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI): Locatie 70906, 73999, 76603, 151096, 500358, 500359, 500411, 500412, 501937 en 501964 [online], <https://cai.onroerenderfgoed.be> (laatst geraadpleegd op 25 februari 2016).
- GEOPUNT VLAANDEREN 2016: *Geopunt Verkenner* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 26 maart 2016).
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2016: *Kluisbergen*. Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed [online], (geraadpleegd op 26 maart 2016).
- ONDERZOEKSBALANS ONROERENDERFGOED 2015: Romeinse begravingen [online], https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/begraving (geraadpleegd op 3 december 2015).

8 Lijst met figuren

Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto	1
Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart	3
Figuur 3: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen	4
Figuur 4: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei bestond in het Weichseliaan	5
Figuur 5: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit bestond in de vallei van de Schelde vanaf het Laatglaciaal. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.	6
Figuur 6: Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (grootschalig)	7
Figuur 7: Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (kleinschalig)	8
Figuur 8: Situering van het onderzoeksterrein op de tertiairgeologische Kaart van Vlaanderen (schaal 1:50.000).	9
Figuur 9: Situering van het onderzoeksterrein op de quartairgeologische Kaart van Vlaanderen (schaal 1:200.000).	10
Figuur 10: Situering van het onderzoeksterrein op de quartairgeologische Kaart van Vlaanderen (schaal 1:50.000).	11
Figuur 11: Situering van het onderzoeksterrein op de Bodemkaart van Vlaanderen.	13
Figuur 12: Situering van het onderzoeksterrein op de Ferrariskaart.	15
Figuur 13: Situering van het onderzoeksterrein op de Atlas de Buurtwegen. Rond het onderzoeksterrein zijn duidelijk de smalle, lange percelen zichtbaar, zowel in het stroomgebied van de Schelde als op de rug.	16
Figuur 14: Een zicht op de walgrachtsites met daarrond nog grote percelen.	17
Figuur 15: Situering van het onderzoeksterrein op de Popp-kaart.	17
Figuur 16: Situering van het onderzoeksterrein op de Vandermaelenkaart.	18
Figuur 17: Situering van het onderzoeksterrein op de CAI-kaart.	19
Figuur 18: Proefsleuvenplan.	23
Figuur 19: Gerealiseerd proefsleuvenplan.	24
Figuur 20: Zicht op de tuin en houtstock in de zuidoostelijke hoek van het projectgebied.	25
Figuur 21: Twee voorbeelden van kijkvensters. Links t.h.v sleuf 10, rechts t.h.v. sleuf 12.	25
Figuur 22: Bijkomende boring in het colluvium, aan de voet van het terrein in sleuf 3.	26
Figuur 23: Voorbeelden van profielputten.	26
Figuur 24: Overzichtsfoto's van het landschap op het terrein. Boven: de helling (noorden), onder: het plateau (zuiden). (Foto's genomen door N. Krekelbergh & Y. Perdaen, 23-24/03/2016)	28
Figuur 25: Werkput 1, profiel 1.	29
Figuur 26: Werkput 3, profiel 1	29
Figuur 27: Werkput 1, profiel 2	31
Figuur 28: Werkput 1, profiel 3	32

Figuur 29: Werkput 1, profiel 4	33
Figuur 30: Werkput 9, profiel 3 (boven) en werkput 12, profiel 1 (onder)	34
Figuur 31: Enkele voorbeelden van natuurlijke sporen.	36
Figuur 32: Kuil S.9001 in vlak (foto links) en in coupe (foto rechts).....	37
Figuur 33: Greppel S.10001.....	38
Figuur 34: (paal)kuil S.11001.....	38
Figuur 35: Brandrestengraf S.12002.	39
Figuur 36: Brandrestengraf S.10003.	40
Figuur 37: Vervormde rand-wandscherven van hartvormige beker uit brandrestengraf S.12002.	41

9 Bijlagen

9.1 Lijsten

9.1.1 Sporelijst

9.1.2 Vondstenlijst (algemeen)

9.1.2.1 Aardewerk

9.1.2.2 Vuursteen

9.1.2.3 Natuursteen

9.1.3 Monsterlijst

9.1.3.1 Splitslijst brandrestengraf S.12002

9.1.4 Profielenlijst

9.2 Kaartmateriaal: Alle-Sporenplan

9.3 Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal

90120.000

90240.000

90360.000

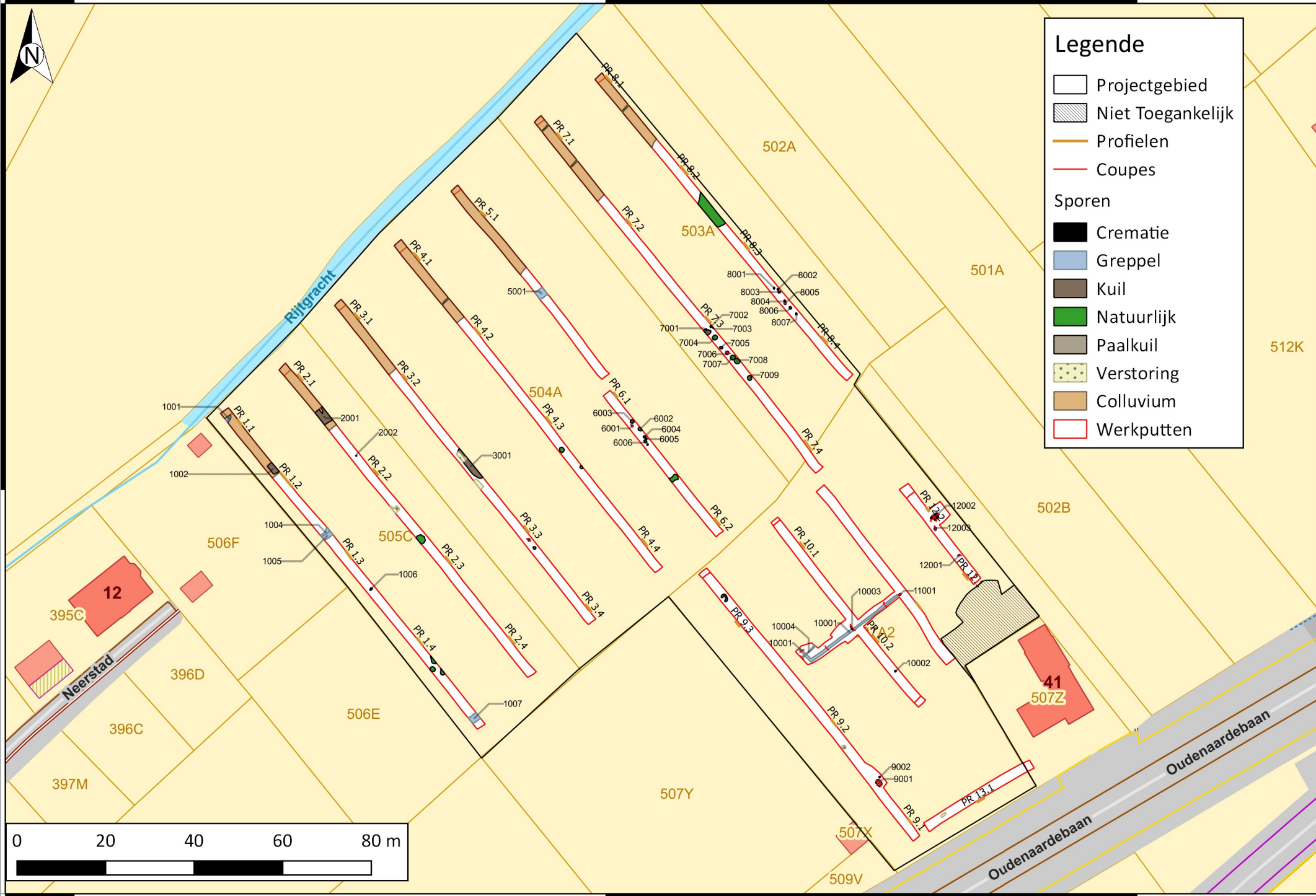


Legende

- Projectgebied
- Niet Toegankelijk
- Profielen
- Coupes
- Sporen**
- Crematie
- Greppel
- Kuil
- Natuurlijk
- Paalkuil
- Verstoring
- Colluvium
- Werkputten

165480.000

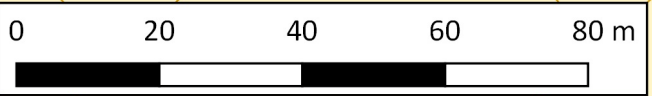
165480.000



90120.000

90240.000

90360.000



Bijlage 9.1.1. Sporenlijst

Spoor	Werkput	Viak	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Heterogeniteit	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Inclusie3	Textuur	Spoorrelatie
1001	1	1	greppel	Lineair	Homogeen		Donker	BR			NS			ZS3	
1002	1	1	KUIL	Rechthoekig	Homogeen		Donker	BR			AW	HK		ZS3	
1003	1	1	KUIL	Rechthoekig	Homogeen		Donker	BR			HK			ZS3	
1004	1	1	greppel	Lineair	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR	BM	HK		ZS1	
1005	1	1	greppel	Lineair	Homogeen		Donker	BR			HK	AW		ZS1	oversnijdt 1.04
1006	1	1	KUIL	Onregelmatig	Homogeen		Donker	BR			AW	HK		LZ3	
1007	1	1	greppel	Lineair	Heterogeen		Licht	BR	Matig	BE	AW	HK	MN	LZ3	
2001	2	2	KUIL	Onregelmatig	Homogeen		Donker	BR			HK	AW		ZS3	In verlengte van 1.02 & 1.03
2002	2	1	PAALKUIL	Rechthoekig	Homogeen		Licht	BR			MN			ZS3	
3001	3	1	KUIL	Ovaal	Homogeen		Matig	BR			HK	BM		LZ3	
5001	5	1	greppel	Lineair	Homogeen		Matig	BR	Donker	BR	MN			ZS1	
6001	6	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
6002	6	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
6003	6	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
6004	6	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
6005	6	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
6006	6	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
7001	7	1	Kuil	Onregelmatig	Heterogeen		Donker	BR	Matig	BR	HK			LZ3	
7002	7	1	Paalkuil	Rechthoekig	Homogeen		Donker	GR						LZ3	
7003	7	1	Kuil	Onregelmatig	Homogeen		Donker	GR			HK			LZ3	
7004	7	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
7005	7	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
7006	7	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
7007	7	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
7008	7	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
7009	7	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
8001	8	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
8002	8	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
8003	8	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
8004	8	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
8005	8	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
8006	8	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
8007	8	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR	Licht	BR				LZ3	
9001	9	1	Kuil	Ovaal	Heterogeen	gevlekt	Licht	BE	Matig	OR	VL	HK		LZ2	
9002	9	1	Paalkuil	Rond	Homogeen		Matig	BE	Licht	BR	HK				
10001	10	1	Greppel	Lineair	Homogeen		Matig	BR	Licht	BE	HK	NS			
10002	10	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevlekt	Matig	BL	Licht	BE	MN	FE			
10003	10	1	Crematie	OVAAL	Heterogeen	GEBIOTURBEERD	Licht	BR		GR	HK	AW		LZ2	
10004	10	1	Greppel	Lineair	Heterogeen	gevlekt	Licht	BR	Matig	BE	BM	HK	MN		
11001	11	2	Kuil	OVAAL	Heterogeen	GEVLEKT	Matig	BR	Licht	BE	MN			LZ2	
12001	12	2	Paalkuil	OVAAL	Heterogeen	GEVLEKT	Matig	BR	Matig	BE	MN	FE		LZ2	
12002	12	2	Crematie	Rechthoekig	Heterogeen	gevlekt	Donker	ZW	Licht	BR	HK	AW		LZ2	
12003	12	2	Kuil	Ovaal	Heterogeen	gevlekt	Matig	BR	Licht	BR	MN			LZ2	

Bijlage 9.1.2. Vondstenlijst (algemeen)

VNR.	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Categorie	Context	Aanvullende info	Datum
1	9	1	9001		VL?	AFW		25/03/2016
2	9	1	9002		AW	AFW		25/03/2016
3	7	1			SVU		PR 7.4	23/03/2016
4	7	1			AW	AAVL	IN NW	23/03/2016
5	11	1			AW, SVU	AAVL		24/03/2016
6	10	1	10001		AW	COUPE	COUPE B	24/03/2016
7					SVU		MAAIVELD	24/03/2016
8	11	1				AAVL		24/03/2016
9	12	1			AW	AAVL	CENTRAAL IN WP	24/03/2016
10	9	1			AW	AAVL		24/03/2016
11	7	1			SVU	AAVL		24/03/2016
12	12	1			AW	AAVL		24/03/2016
13	3	1			AW	AAVL	MIDDEN SLEUF	23/03/2016
14	10	1			SVU		DUMP TUSSEN WP 10 EN 9	24/03/2016
15	10	1	10001		AW	AAVL	TUSSEN WP 10 EN 11	24/03/2016
16							LOSSE VONDST OP HOOGGE	24/03/2016
17	2	1			AW, NS	AAVL		23/03/2016
18	10	1	10001		AW	COUPE	COUPE D	25/03/2016
19	D	1			SVU	AAVL	CENTRAAL IN WP	24/03/2016
20	5	1			BM	AAVL		23/03/2016
21	10	1			AW, BM, G	AAVL	IN VLAK, TUSSEN WP 10 EN	24/03/2016
22	3	1			AW	AAVL		23/03/2016
23	8	1			AW	AAVL	BEGIN COLLUVIUM	23/03/2016
24	4	1			NS	AAVL	NW SLEUF	23/03/2016
25	1	1	1002		AW	AAVL		23/03/2016
26	10	1	10004		BM	AAVL	TUSSEN WP 10 EN 9, OP KR	24/03/2016
27	10	1			SVU		PROFIEL 10.2	24/03/2016
28	1	1			AW	AAVL	IN PUTAND	23/03/2016
29	10	1			SVU	AAVL	IN VLAK TUSSEN WP 10 EN	24/03/2016
30	12	2			SVU		DUMP	24/03/2016
31	10	1	10001		AW, NS	AAVL	TUSSEN WP 10 EN WP 9	24/03/2016
32	12	2	12002		MXX	COUPE		24/03/2016
33	2	1			AW, BM	AAVL		23/03/2016
34	1	1	1006		AW	AAVL		23/03/2016
35	1	1	1007		AW	AAVL		23/03/2016
36	2	1	2001		AW	AAVL		23/03/2016
37	1	1	1005		AW	AAVL		23/03/2016

Bijlage 9.1.2.1 Aardewerk

VNR.	WP	Vlak	Spoor	Context	MATERIAALCATEGORIE	BAKSEL	FRAG.	AANTAL	MAE	VORM	TYPE	Beg. dat.	Eind dat.	Opmerking
20	5	1				BST	rand	1	1	tegel		13e	16e	
24	4	1				S1	rand	1	1	kan		14e	15e	
24	4	1				ROOD	bodem	2	1	bord?		14e	18e	
24	4	1				grijs	wand	4	4			12e	15e	
24	4	1				HAN LOK/REG	wand	1	1					
4	7	1				S2	wand	1		kan		14e	18e	Raeren
37	1	1	1005			S2	oor	1	1	voorraadpot		18e	19e	
37	1	1	1005			BST	wand	1						
23	8	1			MOR	MOR NFB	rand	1	1	Mortarium	Stuart 149	70	275	
25	1	1	1002		HAN	HAN LOK/REG	rand	1	1	(kook)pot		ijzertijd	ijzertijd	
33	2	1			HAN	HAN LOK/REG	compleet	3	1	Kom	K1			Aankoeksel
33	2	1			KRU/GOA	GOA NFA	wand	1	1					
33	2	1			BW	BW TNC	rand, wand	2	2	Beker	Holwerda 26 of 27	50	150	
28	1	1			GRA	GRA LOK/REG	wand	1	1					
2	9	1	9002		BW	BW TNC	bodem	1	1	Bord?		50	150	
6	10	1	10001	coupe B		grijs	wand	1	1			12e	15e	
22	3	1				grijs	wand	1	1			12e	15e	
18	10	1	10001	Coupe D	KRU/GOA	GOA NFB	wand	1	1					
18	10	1	10001	Coupe D		grijs	wand	1	1			12e	15e	
15	10	1	10001		GRA	GRA LOK/REG	wand	1	1					
8	11	1			HAN	HAN LOK/REG	wand	1	1					
8	11	1			GRA	GRA LOK/REG	wand	1	1					
8	11	1						1						
10	9	1			HAN	HAN LOK/REG	wand	1	1					
13	3	1			KRU/GOA	GOA NFA	wand	1	1					
13	3	1			HAN	HAN LOK/REG	wand	1	1					
9	12	1			HAN	HAN LOK/REG	wanden	2	2					
9	12	1			GRA	GRA LOK/REG	wand	1	1					
9	12	1				grijs	wand, hals	2	2			12e	15e	
34	1	1	1006			grijs	wand	1	1			12e	15e	
31	10	1	10001		GRA	GRA LOK/REG	wanden	2	2					
31	10	1	10001			grijs	rand, wand	2	2	kogelpot		13e	14e	
5	11	1			GRA	GRA LOK/REG	wand	1	1					
5	11	1			HAN	HAN LOK/REG	wanden	2	2					
21	10, 11	1			GRA	GRA LOK/REG	wanden	2	2					
21	10, 11	1						5						
36	2	1	2001		HAN	HAN LOK/REG	wanden	5	3					
35	1	1	1007			grijs	rand	1	1	kookkan/grape		13e	15e	
12	12	1			GRA	GRA LOK/REG	wanden	2	2					
12	12	1			HAN	HAN LOK/REG	wand	1	1					
17	2	1			HAN	HAN LOK/REG	bodem, wanden	3	2					
17	2	1				grijs	bodem, wanden	6	6		lensbodem	13e	15e	

Bijlage 9.1.2.1 Aardewerk

VNR.	WP	Vlak	Spoor	Context	MATERIAALCATEGORIE	BAKSEL	FRAG.	AANTAL	MAE	VORM	TYPE	Beg. dat.	Eind dat.	Opmerking
17	2	1						1						
26	10	1	10004		BOUW			1						
	10, 11	1			BOUW			6						
33	2	1			BOUW			3						
33	2	1			DOL	HAN LOK/REG		2	1					
M5	12	2	12002	L1 V3	MOR	MOR NFB	rand/giettuit	1	1	Mortarium	Stuart 149	70	275	
M8	12	2	12002	L2 V4	GRA	GRA LOK/REG	wand	1	1					
M3	12	2	12002	L1 V2	GRA	GRA LOK/REG	rand, wanden	4	0					
M3	12	2	12002	L1 V3	HAN	HAN LOK/REG	wand	1	1	Beker	B1			Zelfde individu als M8
M7	12	2	12002	L1 V4	GRA	GRA LOK/REG	bodem, wanden, ra	4	0	Beker	B1			Zelfde individu als M8
M7	12	2	12002	L1 V5	HAN	HAN LOK/REG	wanden	4	0					
M2	12	2	12002	L2 V1	GRA	GRA LOK/REG	rand	1	0	Beker	B1			Zelfde individu als M8
M4	12	2	12002	L2 V2	GRA	GRA LOK/REG	3 randen, wanden	12	0	Beker	B1			Zelfde individu als M8
M6	12	2	12002	L2 V3	GRA	GRA LOK/REG	wanden	5	0	Beker	B1			Zelfde individu als M8

Bijlage 9.1.2.2 Vuursteen

Vondsnummer	Werkput	Vlak	Spoor	Laag	Vak	Context	Chip	Afslag	(Micro)kling	Kernverniewing	Kern	Brokstuk	Werktuig	Werktuigafval	Knol/Fragment	lengte	breedte	dikte	fragmentatie	cortex (%)	verbranding	OPM
11	7	1				Aanvl							1			32	36	14	Lat	50	N	schrabber
19	11	1				Aanvl						1				30	28	23	Meerv	0	M	
5	11	1				Aanvl									1	42	24	21	Meerv	25	Z	Natuurlijk
29	10, 11	1				Aanvl							1			12	13	2	Voll	0	N	geretoucheerde afslag
27	10	1		Ap		Prof. 10.2		1								26	25	8	Voll	0	N	
30	12					Stort	1									8	9	2	Meerv	0	N	
14	9, 10					Stort		1								21	16	6	Meerv	25	L	
16				Ap		Opp			1							14	12	4	Prox	0	L	Lichte patina
3	7	1				Prof. 7.4		1								17	22	4	Prox	0	N	
7				Ap		Opp				1						25	12	5	M&D	0	N	Kernrandafslag
7				Ap		Opp									1	27	26	13	Meerv	0	N	Natuurlijk
7				Ap		Opp									1	28	18	16	Meerv	0	N	Natuurlijk
7				Ap		Opp						1				21	11	8	Meerv	0	Z	
7				Ap		Opp									1	31	16	6	?	0	N	Natuurlijk?
7				Ap		Opp		1								8	11	2	Voll	0	N	

Bijlage 9.1.2.3 Natuursteen

VNR.	WP	Vlak	Spoor	Laag	Context	Aantal	Gewicht (gr)	Beschrijving	Interpretatie	Lokaliteit?
17	2	1			AAVL	1	96,00	lgrdgr; Ca3; kalkskeletjes; gelaagd	Doornikse kalksteen	Doornik
21	10, 11	1			AAVL	1	164,00	lgelgr; buitenkant verweerd; zand (MF); GL2; MI1; VSP1; afdrukken mariene organismen	Balegemse Zandsteen	Formatie van Lede; Oost-Vlaanderen
24	4	1			AAVL	1	18,00	lgr; poreus; +/- 2cm dik; handmaalsteenfragment?	Tefriet	Eiffel
31	9, 10	1	10.001		AAVL	1	4,00	gngrlgr; zand (MF-F); GL2; KW3; gelaagd; licht metamorf	Veldsteen	lokaal
31	9, 10	1	10.001		AAVL	1	14,00	robrgr; zand (MF); MI1; GL2	Zandsteen/ijzerhouden de zandsteen	Formatie van Diest; Z van O-/W-Vl.

Bijlage 9.1.3 Monsterlijst

Monster	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Categorie	Aantal	Opmerkingen	Datum
1	12	2	12002	1	CRE	1	KW 1	25/03/2016
2	12	2	12002	2	CRE	2	KW1	25/03/2016
3	12	2	12002	1	CRE	3	KW2	25/03/2016
4	12	2	12002	2	CRE	4	KW2	25/03/2016
5	12	2	12002	1	CRE	3	KW3	25/03/2016
6	12	2	12002	2	CRE	4	KW3	25/03/2016
7	12	2	12002	1	CRE	3	KW4	25/03/2016
8	12	2	12002	2	CRE	4	KW4	25/03/2016
9	9	1	9001	1	BULK	2	KW1	24/03/2016

Bijlage 9.1.3.1 Splitslijst Brandrestengraf S.12002											
MNR.	WP	Vlak	Spoor	Laag	Vak	Bot (gr) (5 mm)	Bot (gr) (2 mm)	AW (N) (5 mm)	MXX (N) (5 mm)	Macro (N) (1 mm)	NS/SVU
1	12	2	2	1	1	0,8	0,6	1	schoenspijker (1 à 2), spijker	0	0
2	12	2	2	2	1	3,8	2,3	1	schoenspijker (3 à 4), spijker (min 1)	10	0
3	12	2	2	1	2	22,05	14,25	5	schoenspijker (3 à 9), spijker e.a.	9	0
4	12	2	2	2	2	27,1	25,3	13	schoenspijker (min19), spijker (min3) e.a.	1	2
5	12	2	2	1	3	1,15	2,25	4	fibula?, spijker (min.3), schoenspijker (min.3)	10	1
6	12	2	2	2	3	22,8	16,45	6	schoenspijker (min14), spijker (min 5)	0	1
7	12	2	2	1	4	0	0,65	9	schoenspijker (min11)	5	1
8	12	2	2	2	4	12,05	14,65	1	schoenspijker (min22), spijker (min4) e.a.		
Totaal	12	2	2			89,75	76,45	40	schoenspijker: min76, spijkers: min18, fibula?,...	35	5

Bijlage 9.1.4. Profielen

Profiel	WP	Richting	Tekenvel	Datum	Opmerkingen
1.1	1	N-Z	2	23/03/2016	
1.2	1	N-Z	2	23/03/2016	
1.3	1	N-Z	2	23/03/2016	
1.4	1	N-Z	2	23/03/2016	
2.1	2	N-Z	3	23/03/2016	Niet toegankelijk
2.2	2	N-Z	3	23/03/2016	
2.3	2	N-Z	3	23/03/2016	
2.4	2	N-Z	3	23/03/2016	
3.1	3	N-Z	3	23/03/2016	
3.2	3	N-Z	3	23/03/2016	
3.3	3	N-Z	3	23/03/2016	
3.4	3	N-Z	3	23/03/2016	
4.1	4	N-Z	4	23/03/2016	Ingestort
4.2	4	N-Z	4	23/03/2016	
4.3	4	N-Z	4	23/03/2016	
4.4	4	NW-ZO	5	23/03/2016	
5.1	5		5	23/03/2016	Ingestort
6.1	6	NW-ZO	5	23/03/2016	
6.2	6	NW-ZO	5	23/03/2016	
7.1	7	NW-ZO	5	23/03/2016	
7.2	7			23/03/2016	
7.3	7	N-Z	4	23/03/2016	
7.4	7	NW-ZO	5	23/03/2016	
8.1	8	N-Z	4	23/03/2016	
8.2	8	NW-ZO	5	23/03/2016	
8.3	8	NW-ZO	5	23/03/2016	
8.4	8	NW-ZO	4, 5	23/03/2016	
9.1	9	N-Z	4	24/03/2016	
9.2	9	N-Z	4	24/03/2016	
9.3	9	ZO-NW	7	24/03/2016	
10.1	10	NW-ZO	5, 6	24/03/2016	
10.2	10	NW-ZO	5, 6	24/03/2016	
11.1	11	NW-ZO	7	24/03/2016	
12.1	12	NW-ZO	7	24/03/2016	
12.2	12	NW-ZO	7	24/03/2016	
13.1	13	NO-ZW	7	24/03/2016	