2017-109

Nota Lokeren Kaarderslaan

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Kris VAN QUAETHEM

11-8-2017

Titel: Nota Lokeren Kaarderslaan

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Kris Van Quaethem

Projectcode bureauonderzoek: 2017C449

Projectcode landschappelijk booronderzoek: 2017G50

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2017G51

Intern projectnummer: 2017.109

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Lokeren, Kaarderslaan

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 125515 en Y: 199854; X: 125678 en Y: 200090

Kadastergegevens: Lokeren, Afdeling 1, Sectie A, percelen 1099f en 1101c (zie figuur 7)

Topografische kaart: zie figuur 5 en 6

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Kris Van Quaethem (assistent-archeoloog) en Dirk Vermeulen (contactpersoon initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Zelzate, 11/08/2017

© Acke & Bracke bvba, Leegstraat 170, 9060 Zelzate. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING 5

1.1. WETTELIJK KADER 5
1.1.1. VRAAGSTELLINGEN 5
1.1.2. RANDVOORWAARDEN 6
1.2. WERKWIJZE EN STRATEGIE 7
1.2.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE 7
1.2.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK 7
1.2.3. ADVIES SPECIALISTEN 7
1.2.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING 7
1.2.5. SELECTIE BRONNEN 7

2. BUREAUONDERZOEK 8

2.1. HUIDIGE TOESTAND 8
2.2. GEPLANDE WERKEN 10
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING 12
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING 12
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING 14
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING 17
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING 17
2.4. HISTORISCHE SITUERING 20
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING 26
2.6. SYNTHESE 28
2.6.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON 28
2.6.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK 28
2.6.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM 29
2.6.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM 29
2.6.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN 31

3. LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK 34

3.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE 34
3.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 34
3.1.2. VRAAGSTELLING EN RANDVOORWAARDEN 34
3.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE 35
3.2. ASSESSMENT 36
3.2.1. LANDSCHAPPELIJKE RESULTATEN 36
3.2.2. ASSESSMENT VONDSTEN 39
3.2.3. ASSESSMENT STALEN 40
3.2.4. ASSESSMENT CONSERVATIE 40
3.2.5. DATERING EN INTERPRETATIE 40
3.3. SYNTHESE 40
3.3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON 40

3.3.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN 41

4. PROEFSLEUVENONDERZOEK 43

4.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE 43
4.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 43
4.1.2. VRAAGSTELLING 44
4.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE 44
4.2. ASSESSMENT 50
4.2.1. LANDSCHAPPELIJKE RESULTATEN 50
4.2.2. ASSESSMENT SPOREN 53
4.2.3. ASSESSMENT VONDSTEN 60
4.2.4. ASSESSMENT STALEN 62
4.2.5. ASSESSMENT CONSERVATIE 62
4.2.6. DATERING EN INTERPRETATIE 62
4.3. SYNTHESE 63
4.3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON 63
4.3.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN 67

5. SAMENVATTING 69

6. BIBLIOGRAFIE 71

7. BIJLAGES 73

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning te Lokeren Kaarderslaan, gelegen buiten woon- of recreatiegebied waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer beslaat en de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.1.1. Vraagstellingen

- Bureaustudie

-Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

-Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

-Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

-Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

-Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

-Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

- Landschappelijke boringen

- Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?

- Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?

- Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?

- Is een verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?

- Proefsleuven

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?

- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?

- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?

- Kan een archeologische site uitgesloten worden?

- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?

- Kunnen resten opgespoord worden van de landwegen? Wat is hun gebruiksfase?

1.1.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2. Werkwijze en strategie

1.2.1. Motivering onderzoeksstrategie

Op basis van de bureaustudie, opgebouwd volgens een uitgesteld traject, werden in het programma van maatregelen twee bijkomende vooronderzoeken opgelegd om een volledig beeld te verkrijgen op de archeologische waarde van het terrein.

De bijkomende onderzoeken bestaan uit enerzijds landschappelijke boringen, eventueel gevolgd door verkennende en waarderende archeologische boringen en proefputten en anderzijds proefsleuven.

Het eerste onderzoek kadert in de mogelijke aanwezigheid van podzolbodems en steentijdsites binnen het plangebied. Het tweede onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van een archeologische site aan te tonen.

1.2.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werd een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd werden. Hierbij werd een programma van maatregelen opgesteld volgens het principe van een uitgesteld traject. De landschappelijke boringen werden uitgevoerd op woensdag 5 juli 2017. Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op woensdag 12 juli 2017. Op donderdag 13 juli 2017 werden de sleuven gedicht.

1.2.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.2.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.2.5. Selectie bronnen

Niet van toepassing.

2. Bureauonderzoek[1]

2.1. Huidige toestand

Het terrein is gelegen in Lokeren aan de Kaarderslaan en heeft een totale oppervlakte van 20638m². Het plangebied bevindt zich binnen het industriegebied aan de Rozenstraat, Waasmunsterbaan, Weverslaan, Groenstraat, Spinnerslaan en Kaarderslaan, ten oosten van het centrum van Lokeren.

Het terrein zelf ligt aan de oostelijke zijde van de Kaarderslaan. Het gebied wordt langs de oostelijke zijde begrensd door de bewoning langsheen de Groenstraat. Ten noorden, zuiden en westen bevinden zich industriële panden.

Momenteel bevindt zich in het noordelijke deel van het terrein een bestaande loods van ca. 6200m² groot. Het zuidelijke deel is ingenomen als weiland met een T-vormige gracht met bomen.

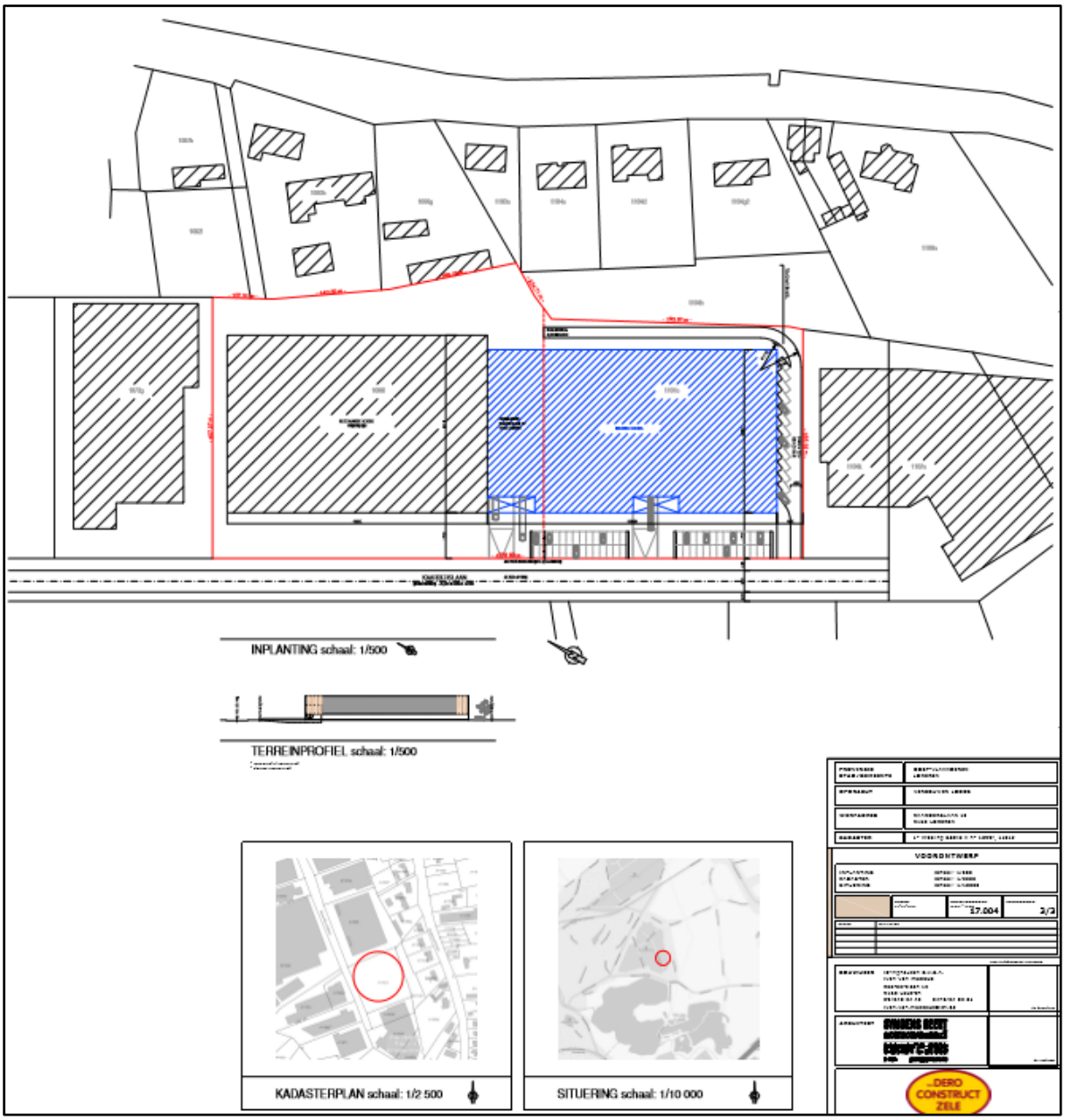
Figuur 1 Zicht op het plangebied in zuidoostelijke richting (bron: geopunt.be).

[1] Acke et al. 2017

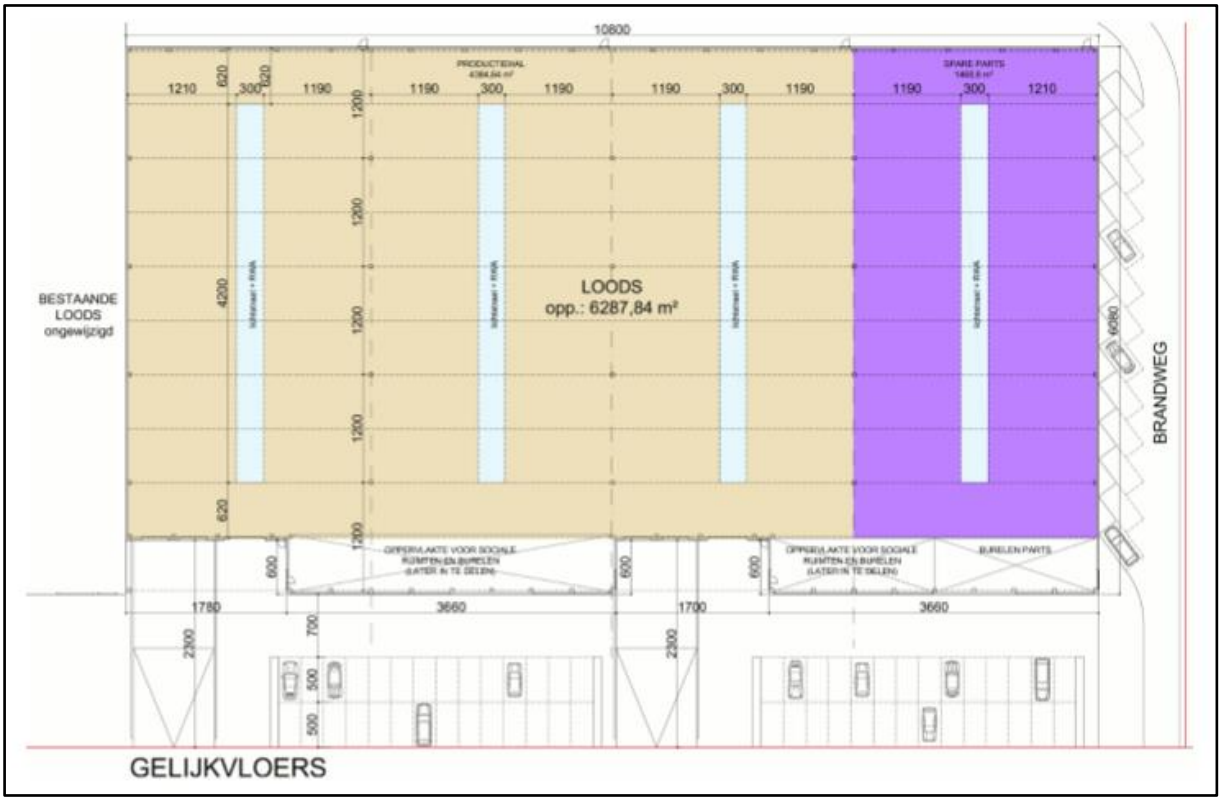
Figuur 2 Zicht op het noordelijke deel van het plangebied in oostelijke richting.

2.2. Geplande werken

De geplande werken omvatten twee luiken. Het eerste luik betreft het voorbereidend werk waarbij de aanwezige bomenrijen moeten gerooid worden om het terrein bouwrijp te maken. Nadien wordt een nieuwe loods gebouwd die aan de noordelijke zijde aansluit op de reeds bestaande noordelijke gelegen loods. De bestaande loods blijft ongewijzigd. De nieuwe loods zal een oppervlakte hebben van ca. 6288m². Aan de westelijke zijde worden parkeerplaatsen voorzien over een oppervlakte van ca. 1750m² en aan de zuidelijke en oostelijke kant dient een brandweg aangelegd te worden van ca. 250m². De totale oppervlakte van de geplande werken bedraagt ca. 8288m², de totale oppervlakte van de zone bedraagt ca. 10400m². De geplande werken zullen het volledige bodemarchief verstoren binnen de zone van de nieuw te bouwen loods, parkeergelegenheden en brandweg.



Figuur 3 Uitsnede uit het plan 'geplande werken' (bron: initiatiefnemer).



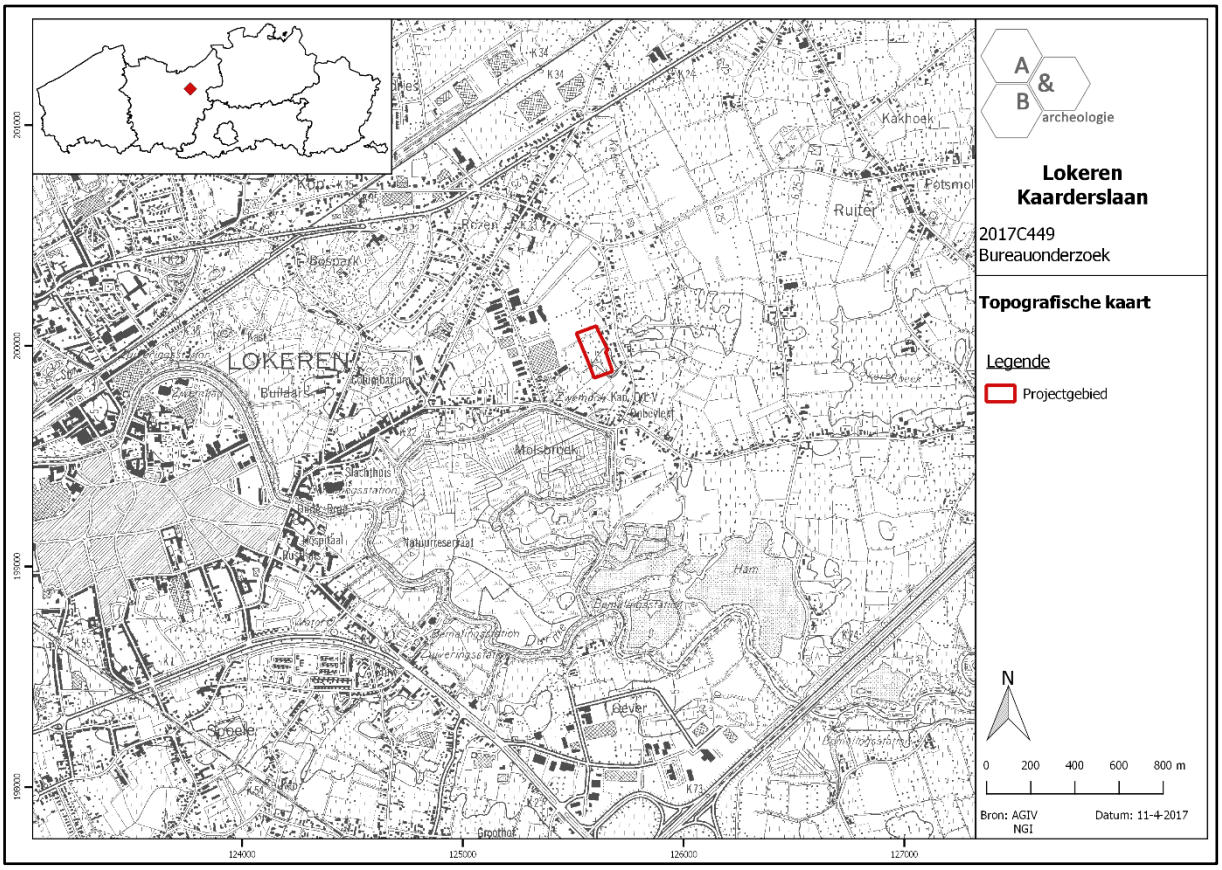
Figuur 4 Detailopname van de geplande werken (bron: initiatiefnemer).

2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

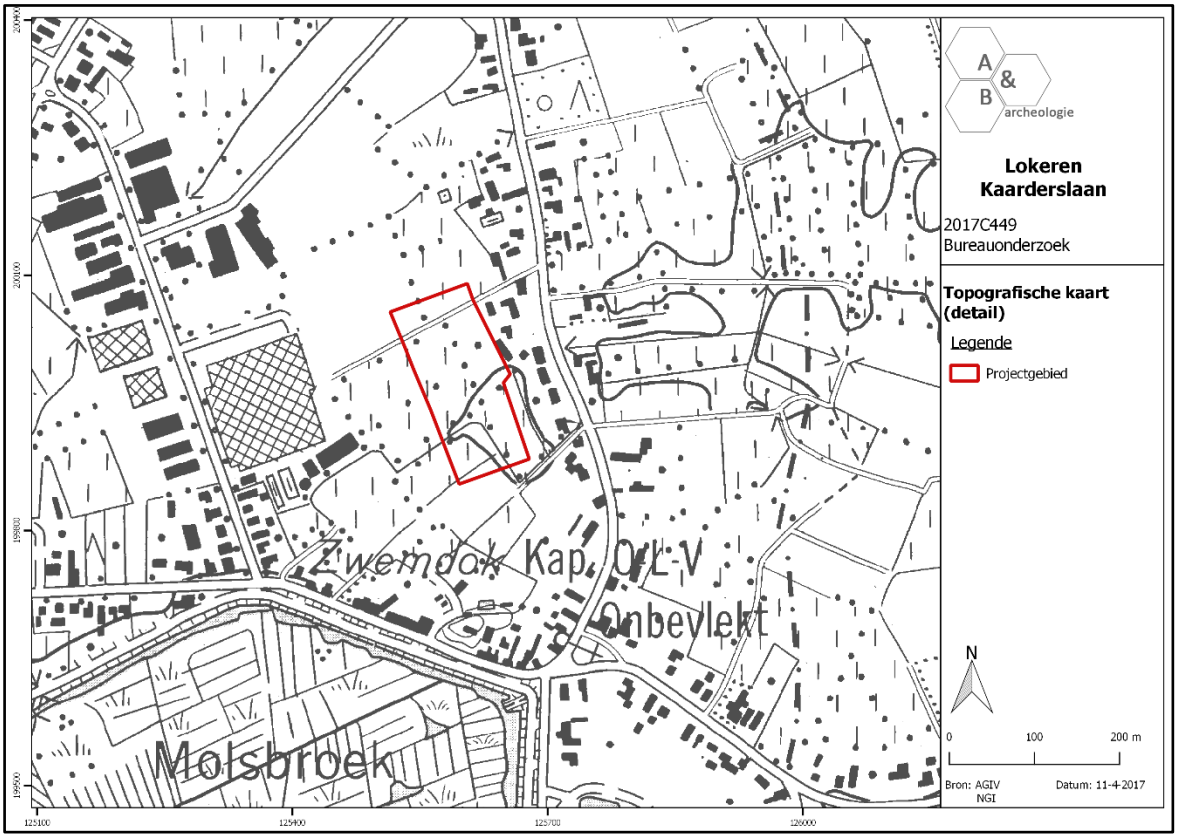
Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Lokeren, gelegen in de provincie Oost-Vlaanderen, tussen Antwerpen en Gent gelegen. Ten zuiden bevindt zich de E17 autosnelweg die de steden Gent en Antwerpen met elkaar verbindt. Lokeren bestaat naast het centrum uit de deelgemeenten Eksaarde en Daknam. Lokeren grenst aan de gemeenten Sint-Niklaas, Waasmunster, Zele, Berlare, Laarne, Lochristi, Wachtebeke en Moerbeke[2].

Het plangebied, gelegen op het einde van de Kaarderslaan, bevindt zich in het industriegebied De Rozen ten oosten van de dorpskern van Lokeren. Het plangebied wordt omgeven door industrie langs de noordelijke, westelijke en zuidelijke zijde. Langs de oostelijke kant bevindt zich de Groenstraat met gewone woningen. Kadastraal gezien bevindt het terrein zich te: Lokeren, Afdeling 1, Sectie A, percelen 1099f en 1101c.

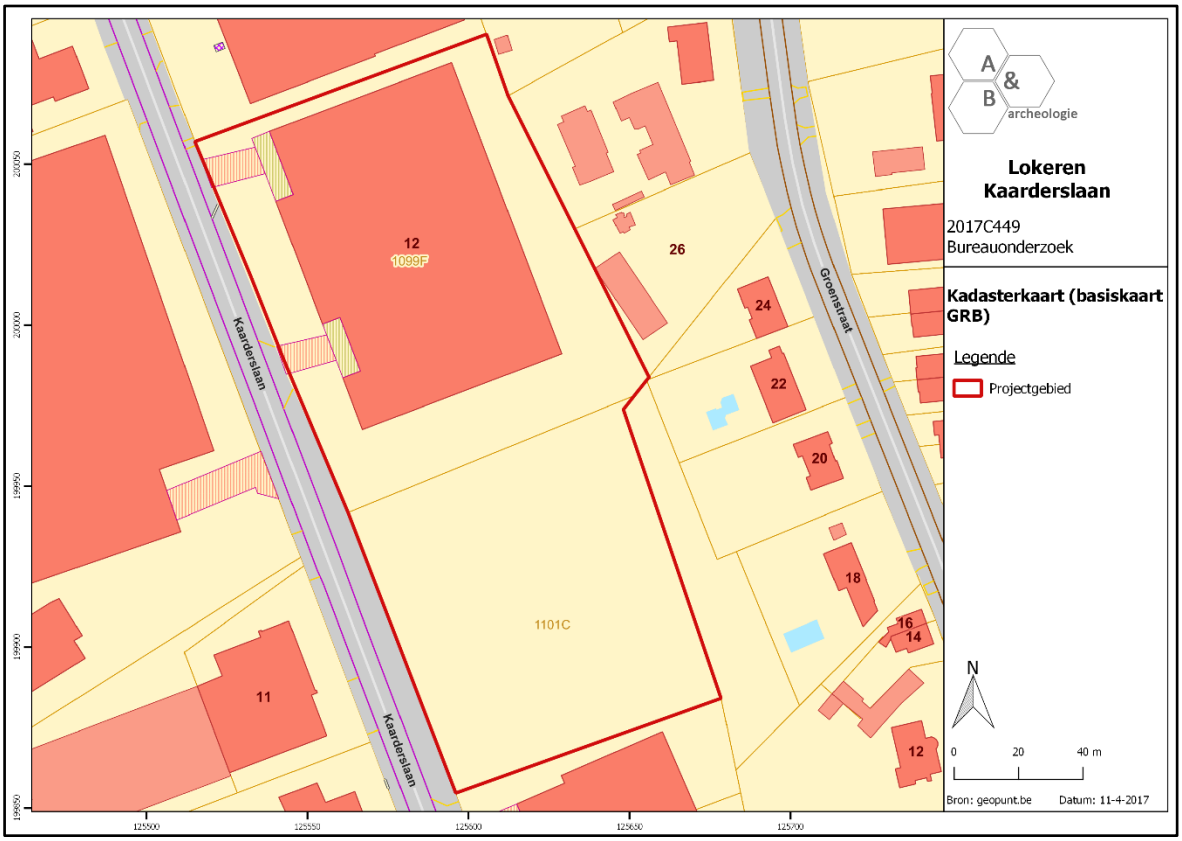


Figuur 5 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).

[2] https://nl.wikipedia.org/wiki/Lokeren

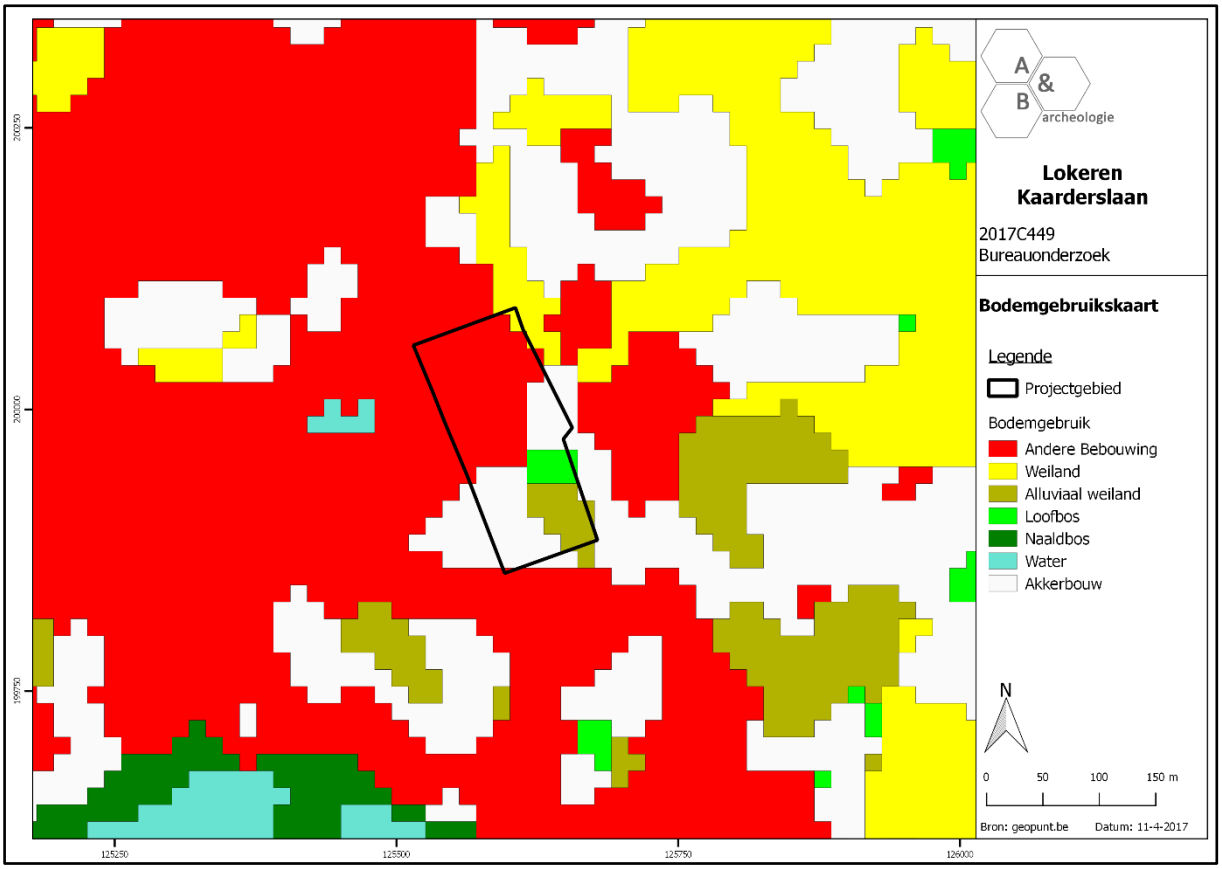


Figuur 6 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 7 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van de perceelsnummers (bron: geopunt.be).

Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het gebied onderverdeeld in vier types. Het eerste type, in het noordelijke deel van het plangebied, wordt aangegeven door middel van de rode inkleuring en betreft 'Andere bebouwing'. Dit type geeft gebieden aan die voor het grootste deel worden bedekt door structuren zoals gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene delen en open bodem, tussen 30 en 80% is verhard. Het tweede type wordt aangegeven met een witte inkleuring en betekent 'Akkerbouw'. Een dergelijke type wordt als volgt omschreven: een bodem die gebruikt wordt in één of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Het derde type, in het oosten, heeft een lichtgroene inkleuring en slaat op de aanwezigheid van loofbossen. Het laatste type heeft een groene kleur en slaat op alluviale weilanden. Een dergelijk type slaat op een bodem die bedekt is met voornamelijk gras en gelegen binnen het overstromingsgebied van een rivier.



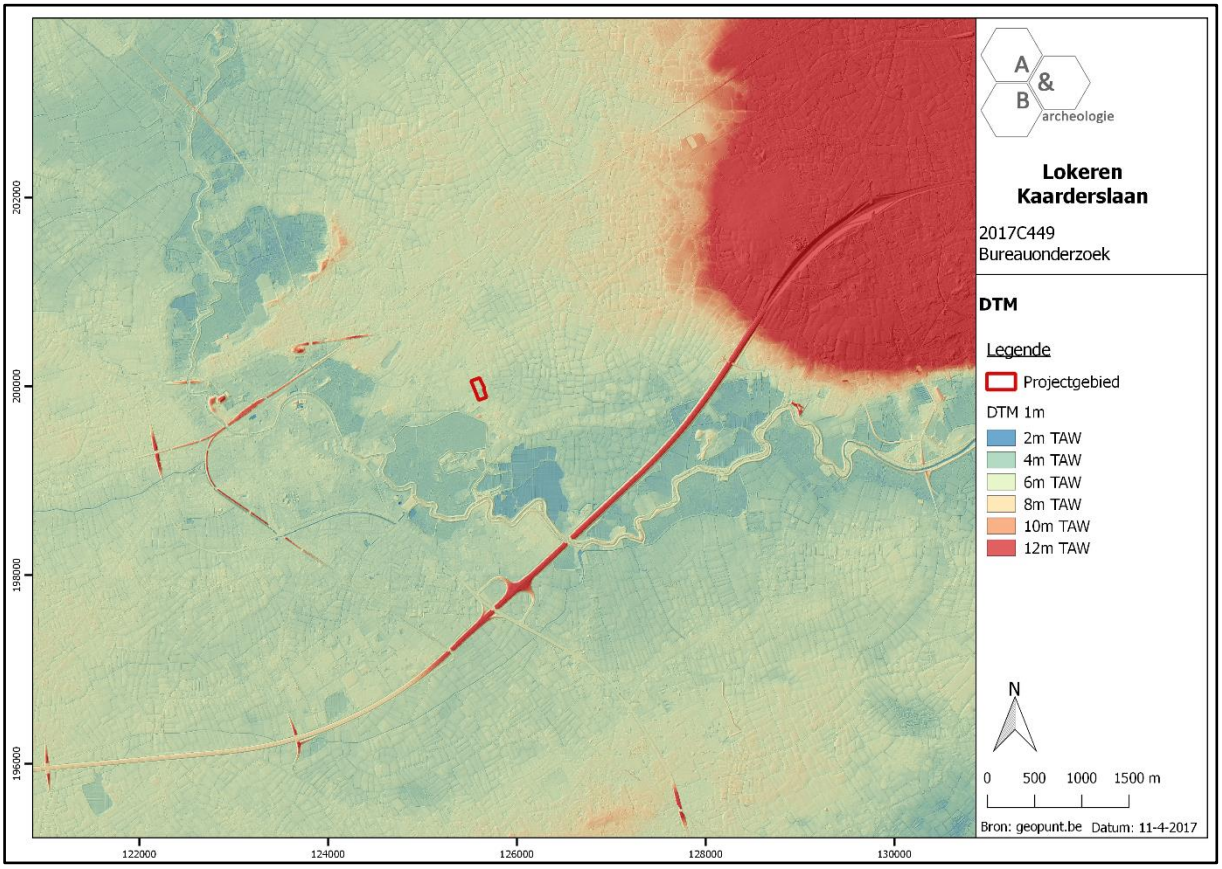
Figuur 8 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

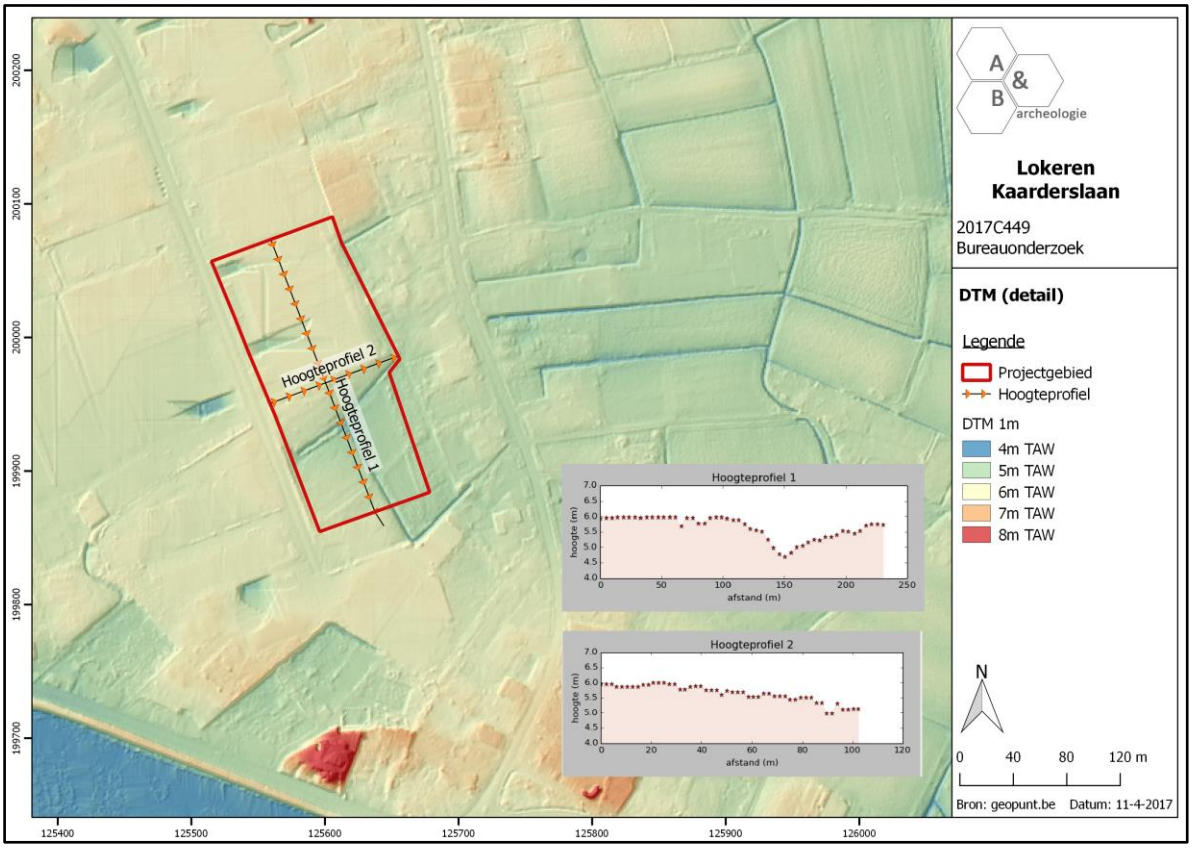
Lokeren behoort tot het zandig Vlaanderen. Het reliëf is vlak tot vrij vlak te noemen, met hoogtes die schommelen tussen +4,5 en +6,5m TAW. Verder naar het oosten toe, op het grondgebied van Waasmunster, bevindt zich de cuesta van de Schelde met een hoogte van ca. +30m TAW. Er is een steile overgang op te merken.

Het onderzoeksgebied zelf is vlak te noemen met een hoogte rond gemiddeld genomen +5,5m TAW. Er is een beperkt niveauverschil op te merken tussen het hoger gelegen noorden en westen en het lager gelegen oosten. Op het Digitaal Hoogtemodel is duidelijk te zien dat de directe omgeving van het plangebied op eenzelfde hoogte ligt, met uitzondering van het zuidelijk gelegen Molsbroek met een hoogte rond +3,5m TAW. Het Molsbroek is een laag gelegen moeras en waterrijk gebied dat aansluit op de noordelijke oever van de Bovendurme. Deze laatste stroomt doorheen het centrum van Lokeren om uiteindelijk uit te monden in de Schelde.

Op de potentiële bodemerosiekaart wordt het zuidelijke deel van het plangebied volledig groen ingekleurd. Deze inkleuring geeft aan dat het gebied een verwaarloosbare erosie kent. In het noordelijke deel zijn er geen gegevens gekend, gezien de bestaande bebouwing. de omgeving van het terrein komen gelijkaardige inkleuringen voor. De potentiële bodemerosiekaart baseert zich onder andere op de hellingsgraad van het terrein.



Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).

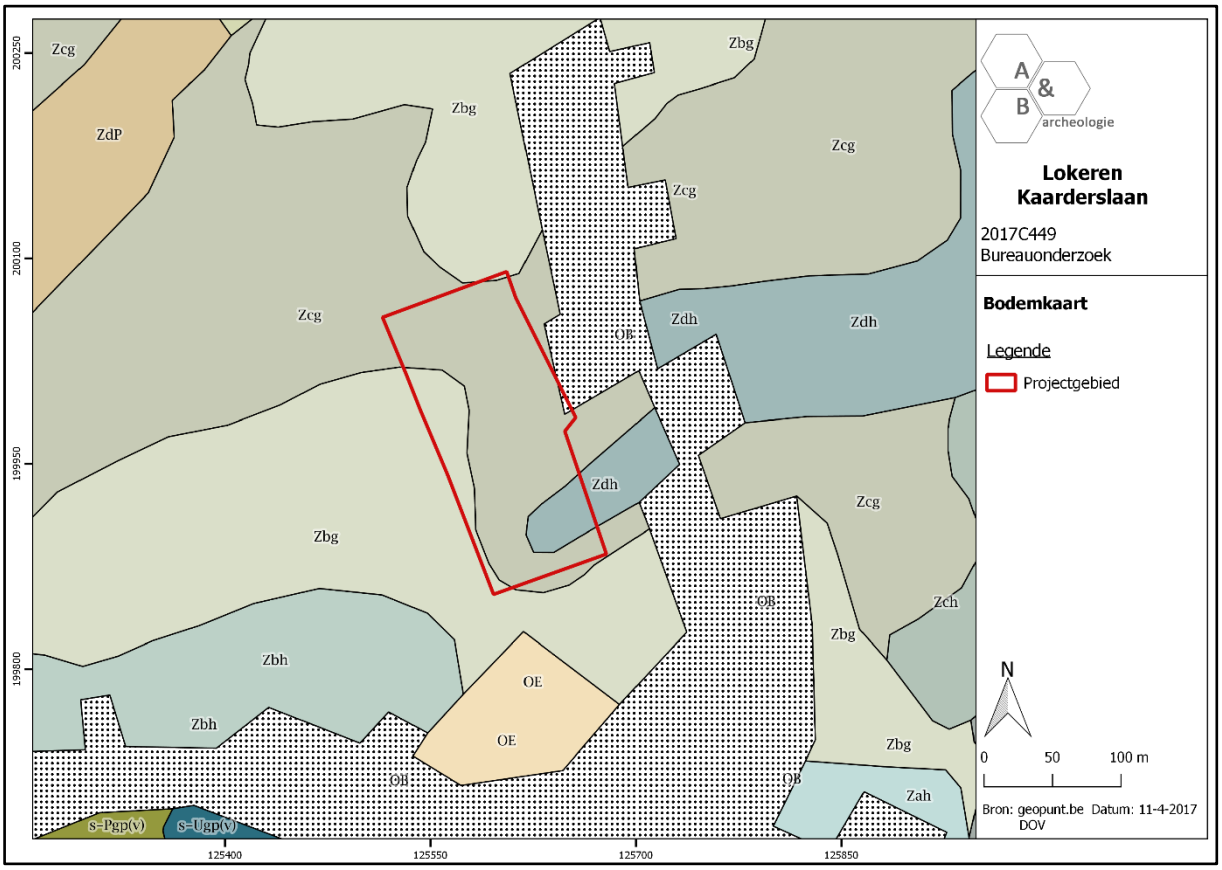


Figuur 10 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel met de twee hoogteprofielen (bron: AGIV).

Figuur 11 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

2.3.3. Bodemkundige situering

Binnen de grenzen van het plangebied worden vier bodemtypes aangegeven. Op de oostelijke rand wordt een klein puntje van het gebied gekarteerd als bebouwde zone of type OB. Het grootste deel wordt gekarteerd als type Zcg. Een dergelijke bodem kenmerkt zich als een matig droge zand bodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Deze serie omvat Podzolen waarin de gleyverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90cm, dus steeds duidelijk onder de Podzol B. Het Podzol profiel blijft dus nagenoeg ongewijzigd daar het ontwikkeld is in een laag die door het grondwater nooit bereikt wordt. De waterhuishouding is goed in de winter, wel te droog en droogtegevoelig in de zomer. De bodem is matig geschikt voor zomergranen en aardappelen en weinig geschikt voor weiland. De westelijke rand wordt aangeduid als type Zbg. Deze bodem is gelijkaardig aan het bovenvermelde type met uitzondering dat deze droger is van draineringsklasse. Als laatste wordt de zuidoostelijke hoek ingedeeld als type Zdh. Deze bodem kenmerkt zich als een matig natte zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. De bodem komt voor in matig natte postpodzolgebieden.



Figuur 12 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

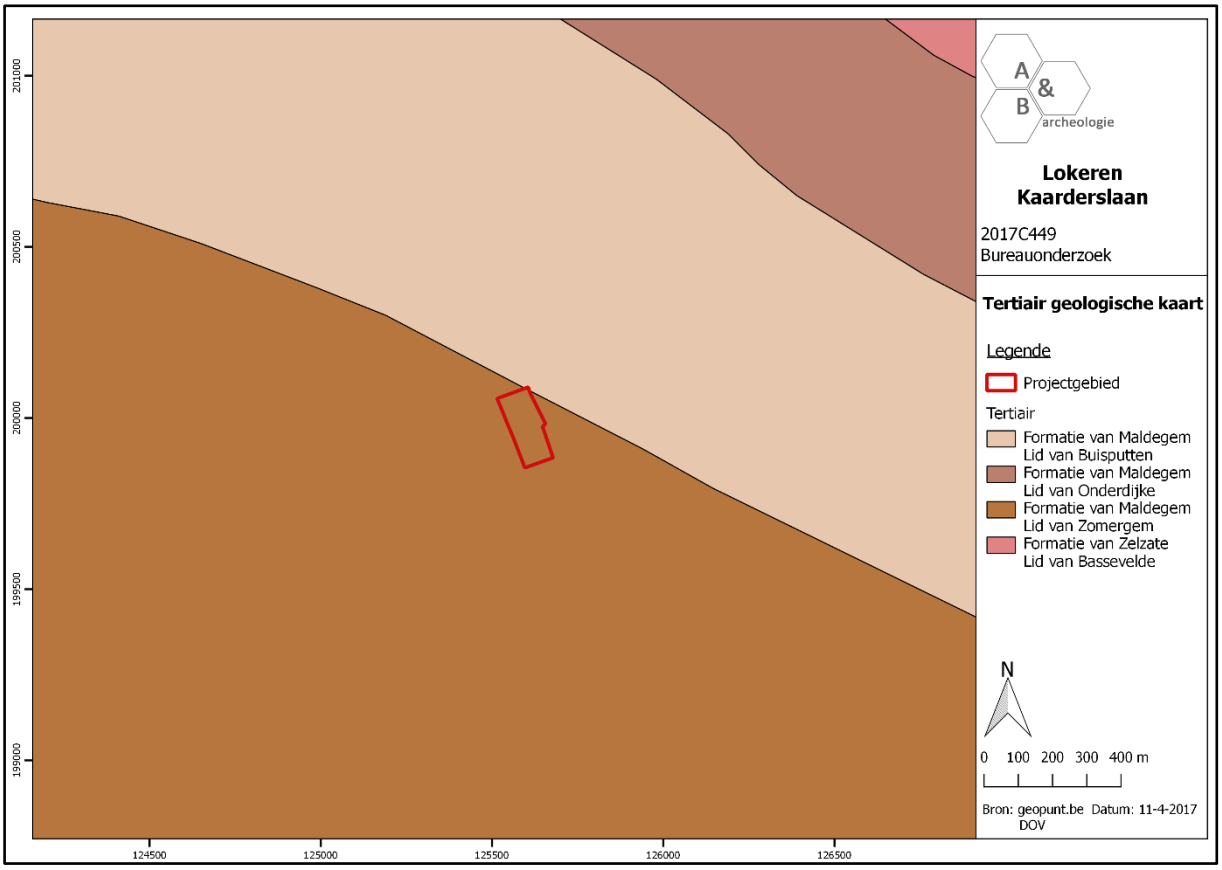
2.3.4. Geologische situering

De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit het Lid van Zomergem (Formatie van Maldegem). Deze formatie kenmerkt zich door een grijsblauwe klei. De noordelijke tip

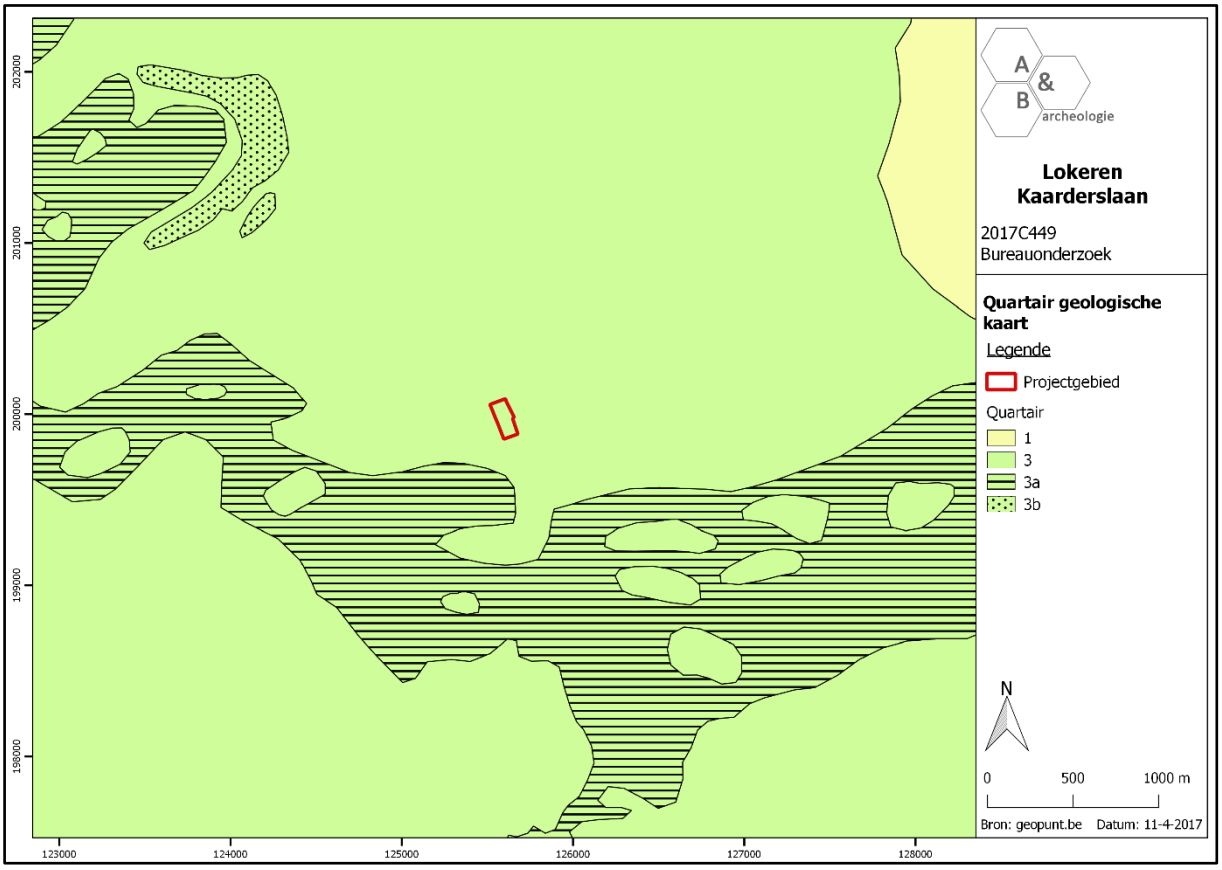
behoort toe aan het Lid van Buisputten (Formatie van Maldegem). Deze eenheid betreft donkergrijs fijn glauconiet- en glimmerhoudend zand.

De Quartair geologische kaart geeft aan dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit het type 3 omschreven als volgt: niet holocene en/of tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Het betreft eolische afzettingen van zand tot silt van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (code ELPw), mogelijk kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair (HQ) aanwezig zijn. Daarnaast zijn fluviatiele afzettingen aanwezig uit het Weichseliaan (FLPw). Ten zuiden ter hoogte van de Bovendurme komt het type 3a voor. Hierbij zijn wel holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie.

De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 13 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 14 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering[3]

De oorsprong van de naam Lokeren zou volgens sommigen liggen bij het woord 'luken' wat neerkomt op een ingesloten gebied of insluiten. Lokeren zou hierbij verwijzen naar een ingesloten plaats tussen de Durme en het bosrijke gebied. Een andere hypothese ligt bij het woord 'leuk' dat helder of glanzend betekent en het achtervoegsel 'arna' wat water betekent. De benaming zou slaan op een dorp langsheen een waterloop, in dit geval de Durme[4].

Lokeren kent reeds een lange bewoningsgeschiedenis. De oudste teruggevonden vondsten wijzen reeds op menselijke aanwezigheid in het steentijd. De eerste vermelding van de stad Lokeren gebeurde in 1114. De stad ontwikkelt zich op de rechterzijde van de Durme. In deze periode is de economie gericht op landbouw en vlasnijverheid. In 1555 gaf Keizer Karel Lokeren het recht om een markt te houden, dat nog steeds tot op de dag van vandaag het geval is. De oorspronkelijke markt was driehoekig in grondplan en lag tussen de Schoolstraat, de Kerk en het Stadhuis. Pas later in de 17de eeuw wordt de markt verruimd tot zijn huidige vorm, tot tegen de Durme aan. De latere 16de en 17de eeuw is een woelige periode tussen het protestantse Nederland en de katholieke Spanjaarden. In 1789 wordt het centrum geteisterd door een grote brand. In 1804 zal Napoleon Bonaparte Lokeren de status van stad geven door middel van stadsrechten. Tot in de 20ste eeuw zal de haarsnijderijen en slacht- en textielfabrieken de belangrijkste industriële activiteiten vormen van Lokeren.

De oudste kaart die geraadpleegd kan worden betreft de Ferrariskaart uit de 18de eeuw. Op deze kaart wordt geen bebouwing aangegeven in het plangebied. Vlak ten oosten komen huizen voor langsheen de huidige Groenstraat. Het gehucht wordt benoemd als Molsberghen. Het plangebied wordt ingedeeld in landbouwpercelen. Een kleine veldweg, geflankeerd door een bomenrij, vanuit de Groenstraat doorkruist het plangebied naar het westen toe en draait iets verderop naar het zuiden. Ten zuiden van het terrein bevindt zich de Molsberghen Molen. Het huidige industriegebied wordt nog volledig ingenomen als landbouwgebied. Op de Atlas der Buurtwegen (1841) worden ook geen gebouwen aangegeven. Het gebied is ingedeeld in diverse landbouwpercelen. Het voormalige veldweggetje is nog deels te zien in de percelering. Daarnaast is een nieuwe landweg in het noordelijke deel aanwezig als Sentier nr. 108. Vlak ten oosten bevinden zich verschillende gebouwen aan de Groenstraat of Chemin Nr. 55. De kaart van Vandermaelen (1846-1854) toont een gelijkaardig, doch minder gedetailleerd beeld. De kaart van Popp (1842-1879) toont in grote lijnen nog dezelfde perceelstructuur aan zoals op de Atlas der Buurtwegen. Deze perceelstructuur is ook nog te zien op de eerste luchtfoto van 1971.

Voor het gebied zijn twee topografische kaarten beschikbaar. Op de topografische kaart van 1893 is een gelijkaardige situatie te zien. Het landweggetje in het noordelijke deel wordt nu aangegeven als een normale secundaire weg. Het terrein is nog steeds onbebouwd en in gebruik als landbouwgronden. Ook op de topografische kaart van 1910 blijft deze situatie ongewijzigd.

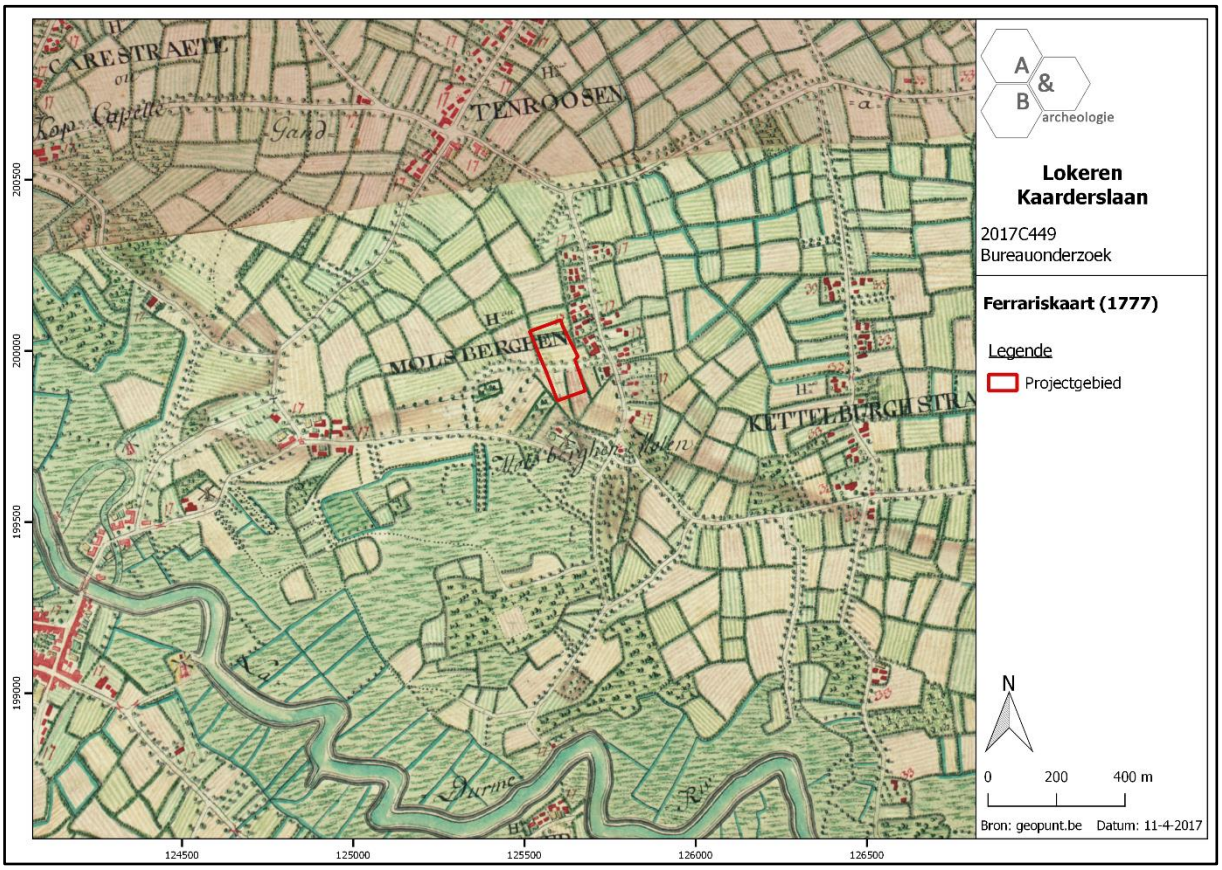
De vroegste luchtfoto betreft een orthofoto uit 1971. De kwaliteit en resolutie is vrij laag, maar toch kan hierop het terrein als landbouwgebied herkend worden. De secundaire weg in het noordelijke deel

---

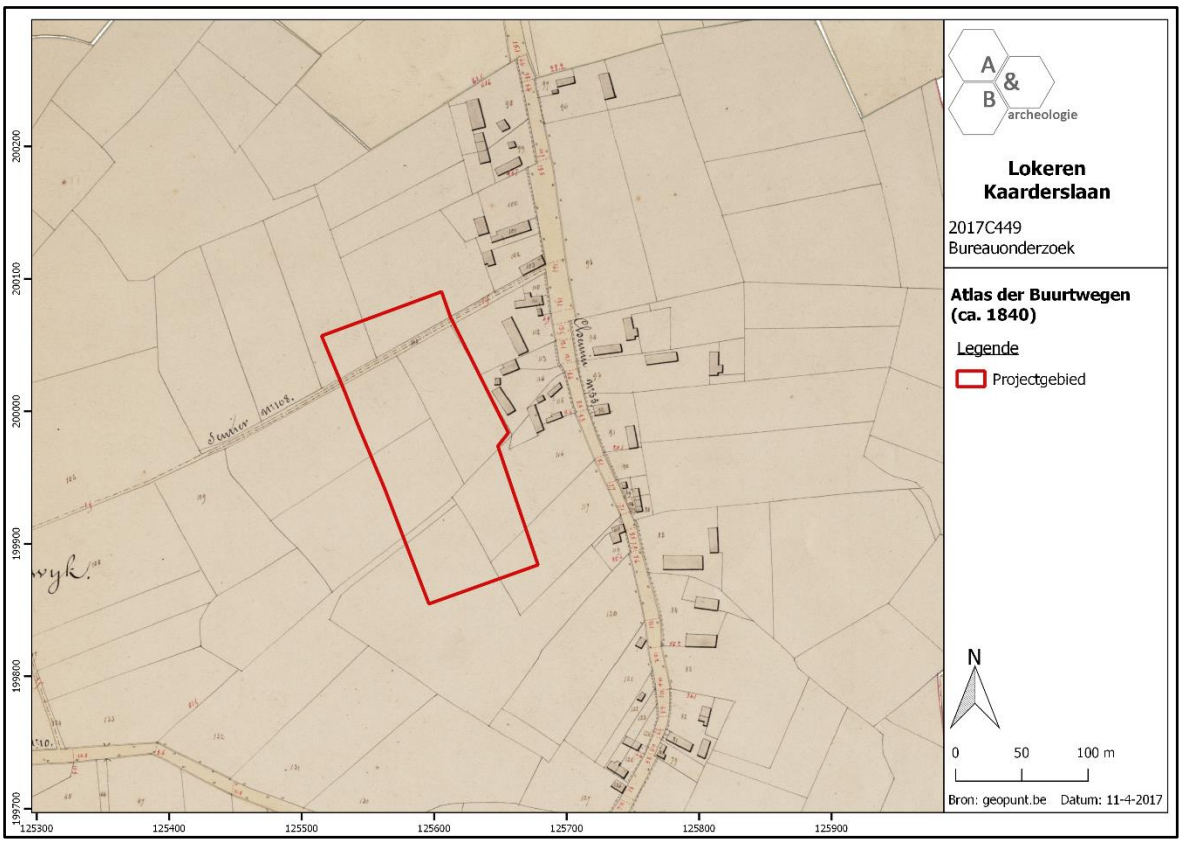
[3] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017*: Lokeren, Inventaris Onroerend Erfgoed [online],* https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/ *(geraadpleegd op 19 april 2017)*

[4] https://nl.wikipedia.org/wiki/Lokeren

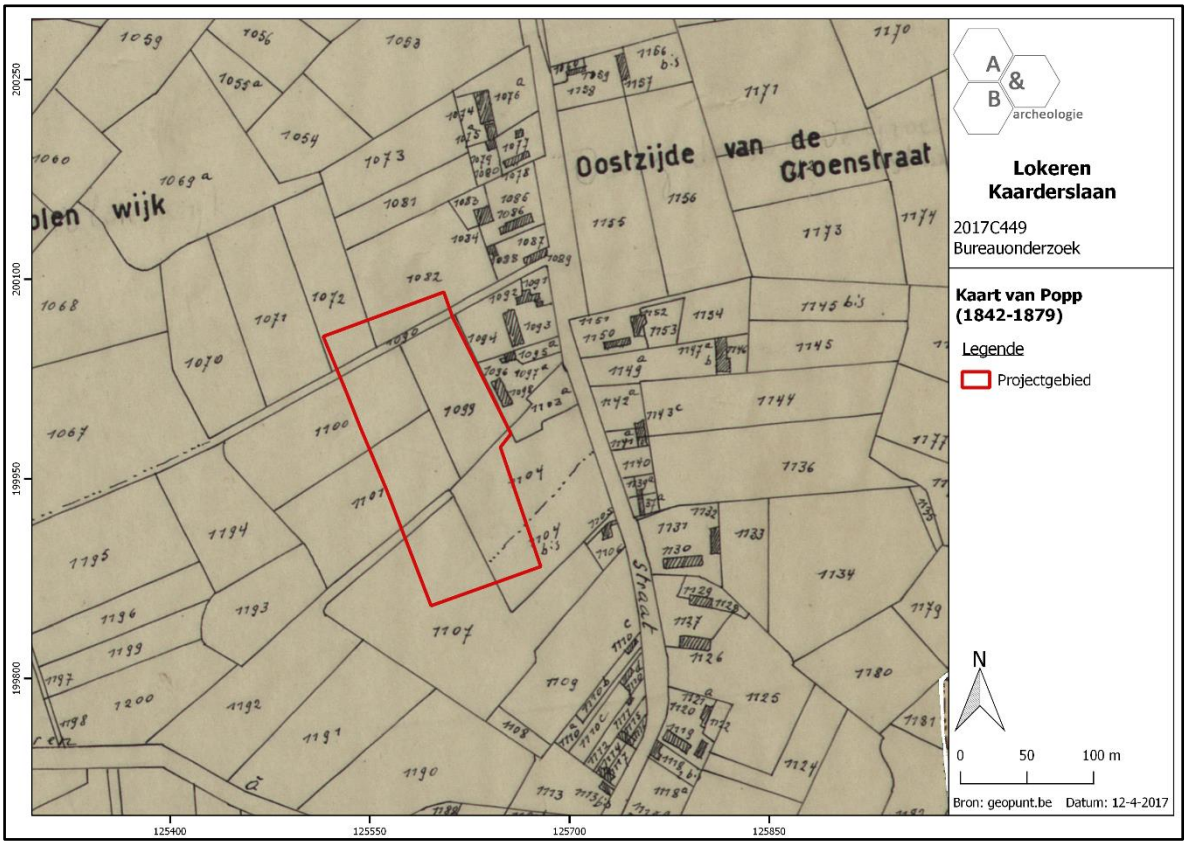
blijkt verdwenen. In de noordoostelijke hoek zijn boompjes aanwezig op het achtererf van een hoeve aan de Groenstraat. Verder is te zien dat de eerste ontwikkelingen gebeuren van het industriegebied. Op een latere en meer gedetailleerde luchtfoto van 1979-1990 is duidelijk de industriële ontwikkeling van het gebied op te merken. Het plangebied is echter nog steeds in gebruik als weilanden. Wel is de nieuw aangelegd Kaarderslaan te zien. Op de luchtfoto van 2016 is het gebied bijna volledig ingenomen door fabrieken. Het plangebied is in het noordelijke deel bebouwd. Het zuidelijke deel is ingenomen als weiland met een T-vormige bomenrij.



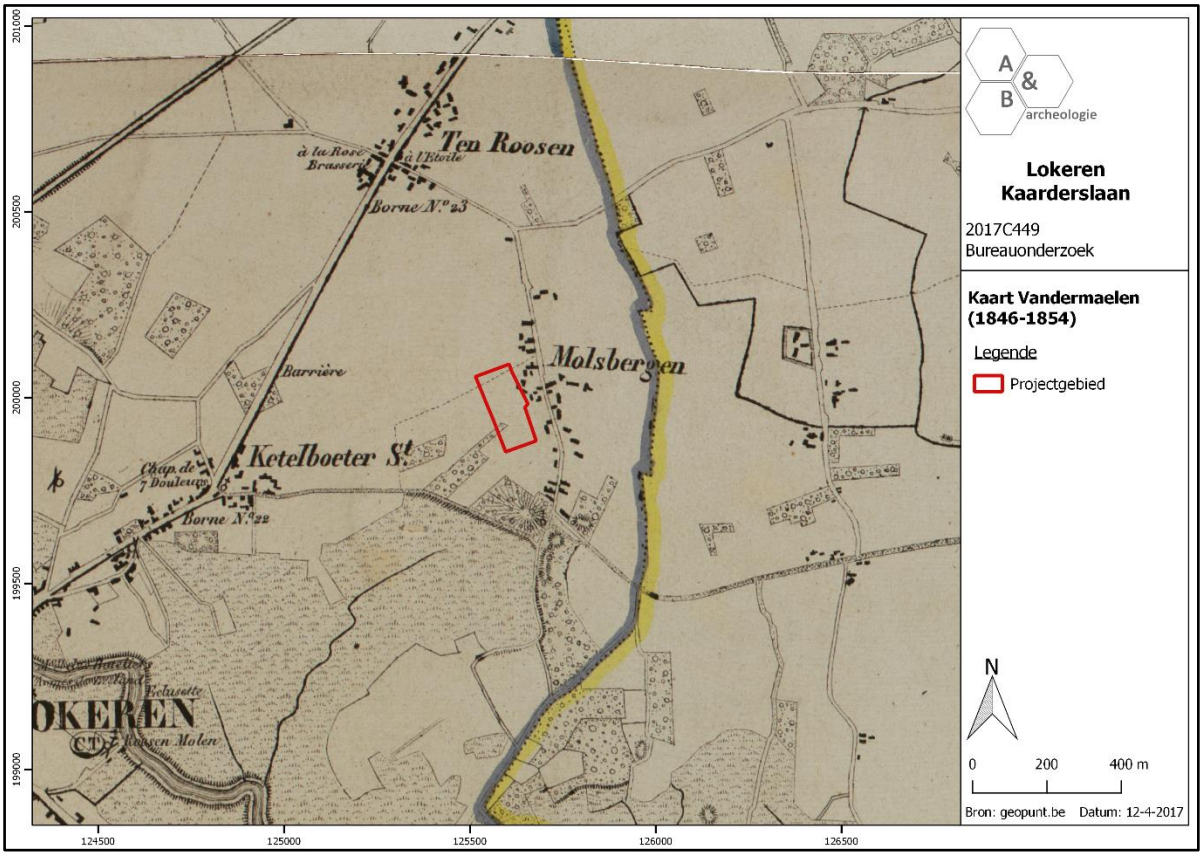
Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).



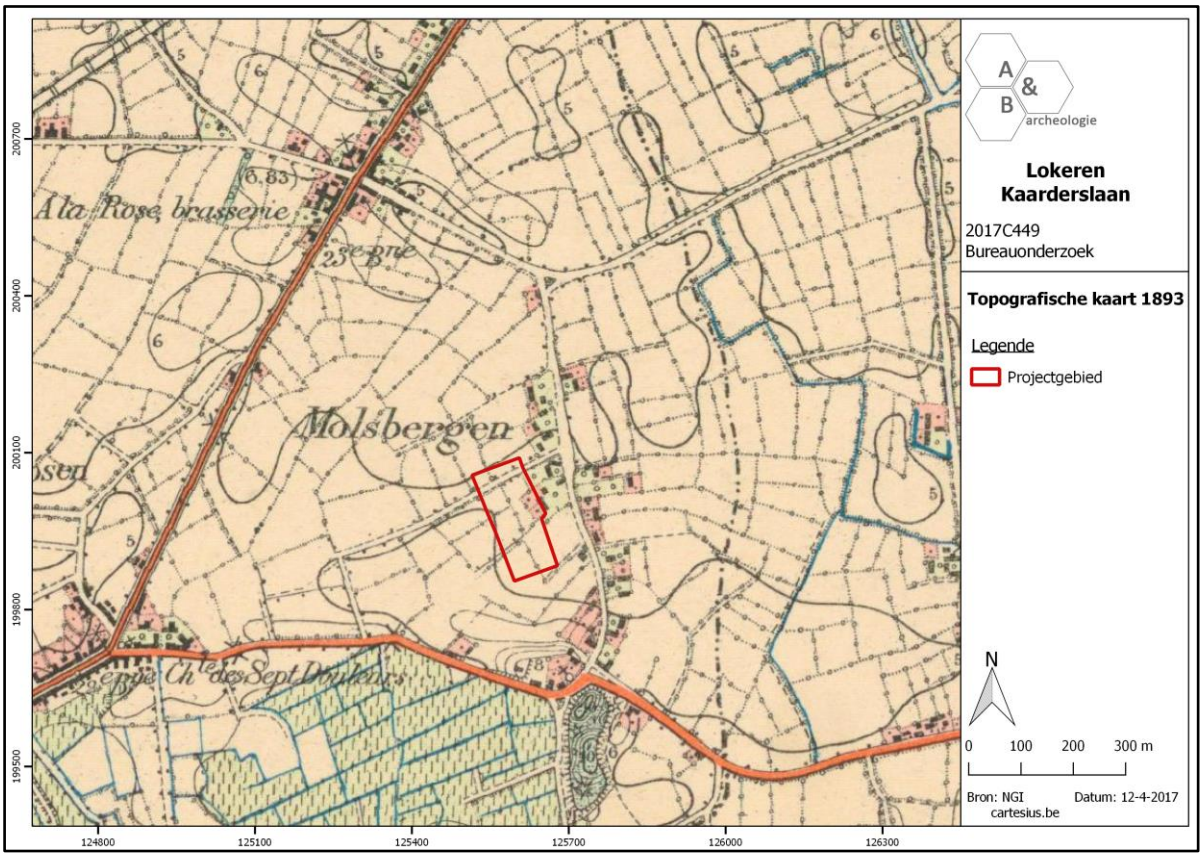
Figuur 16 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



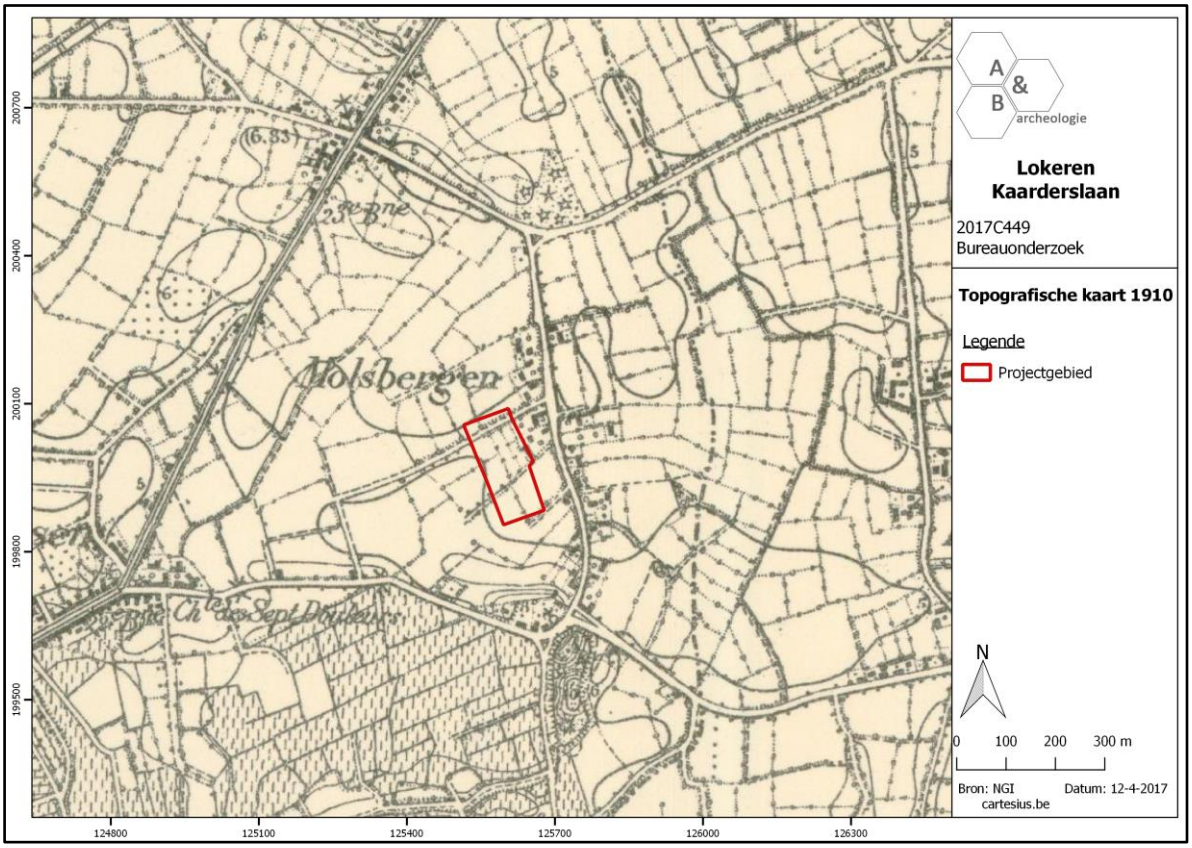
Figuur 17 Uitsnede uit de kaart van Popp (bron: geopunt.be).



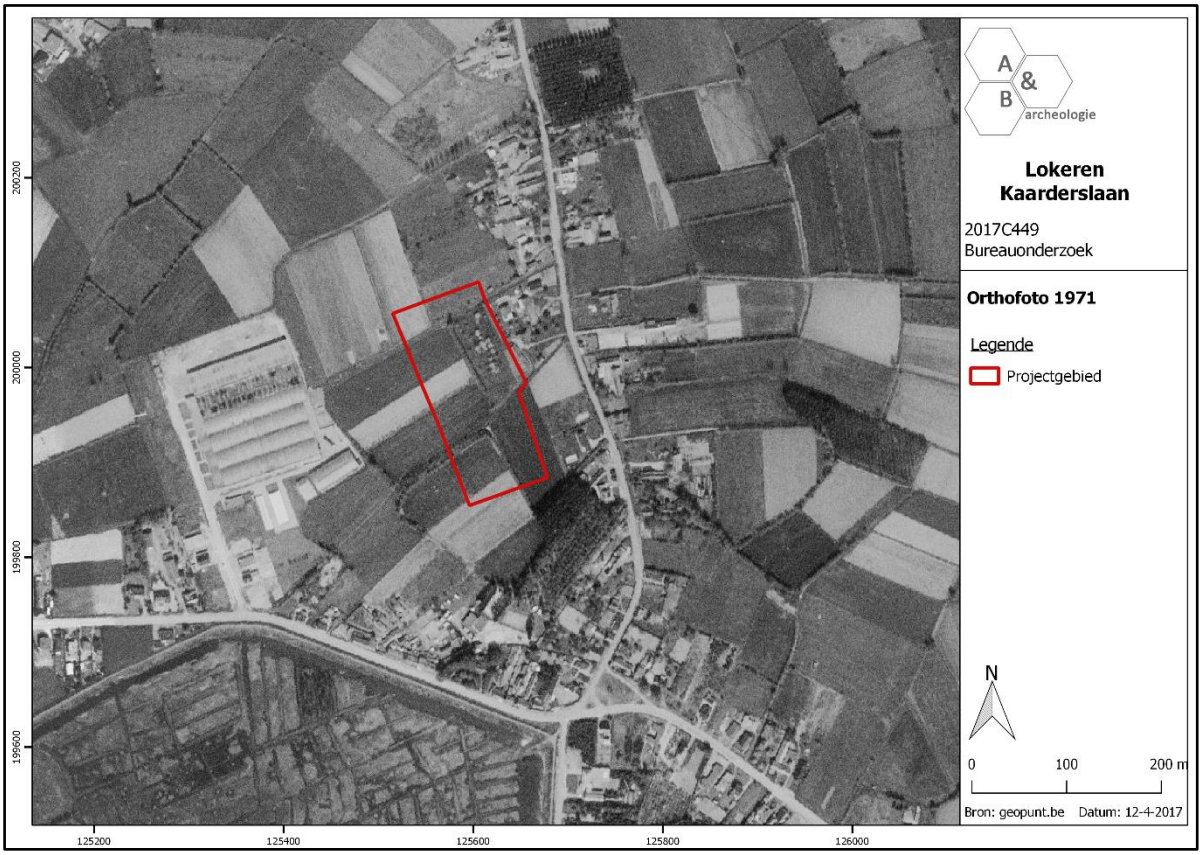
Figuur 18 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).



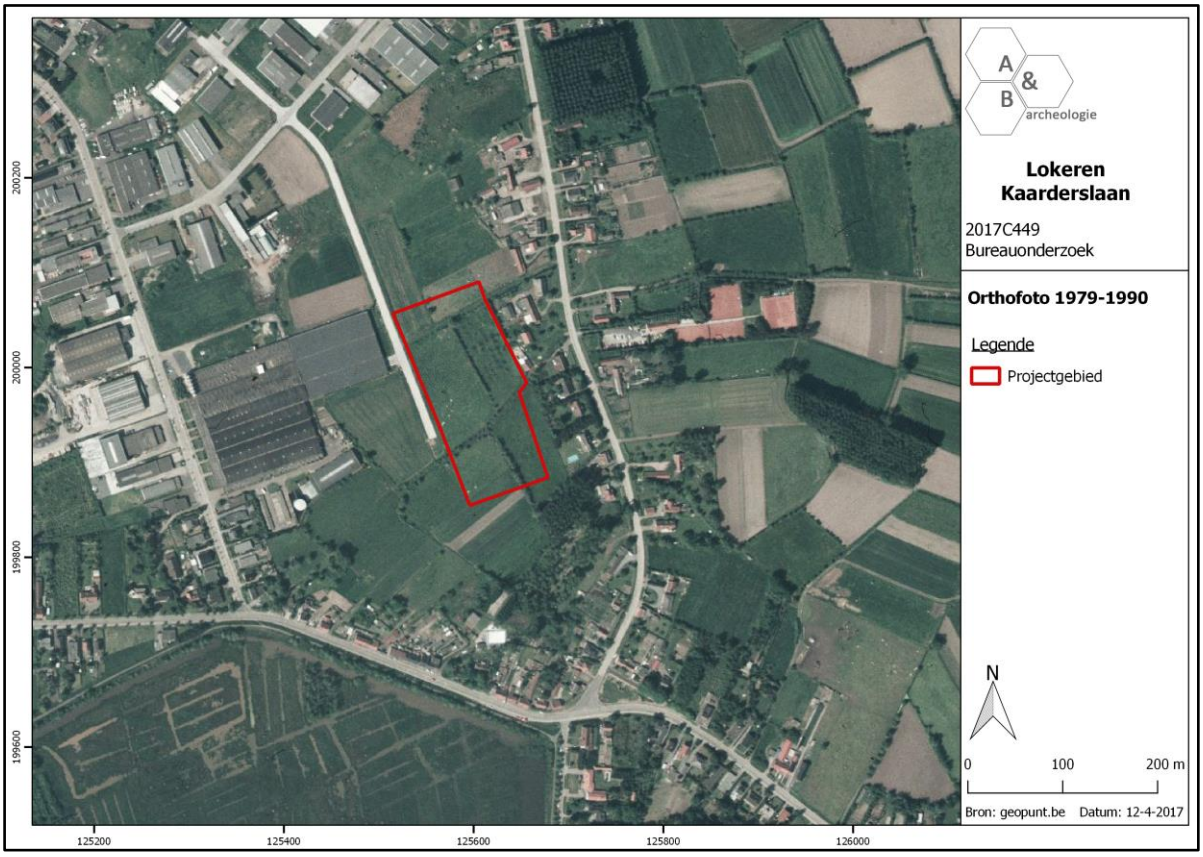
Figuur 19 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI).



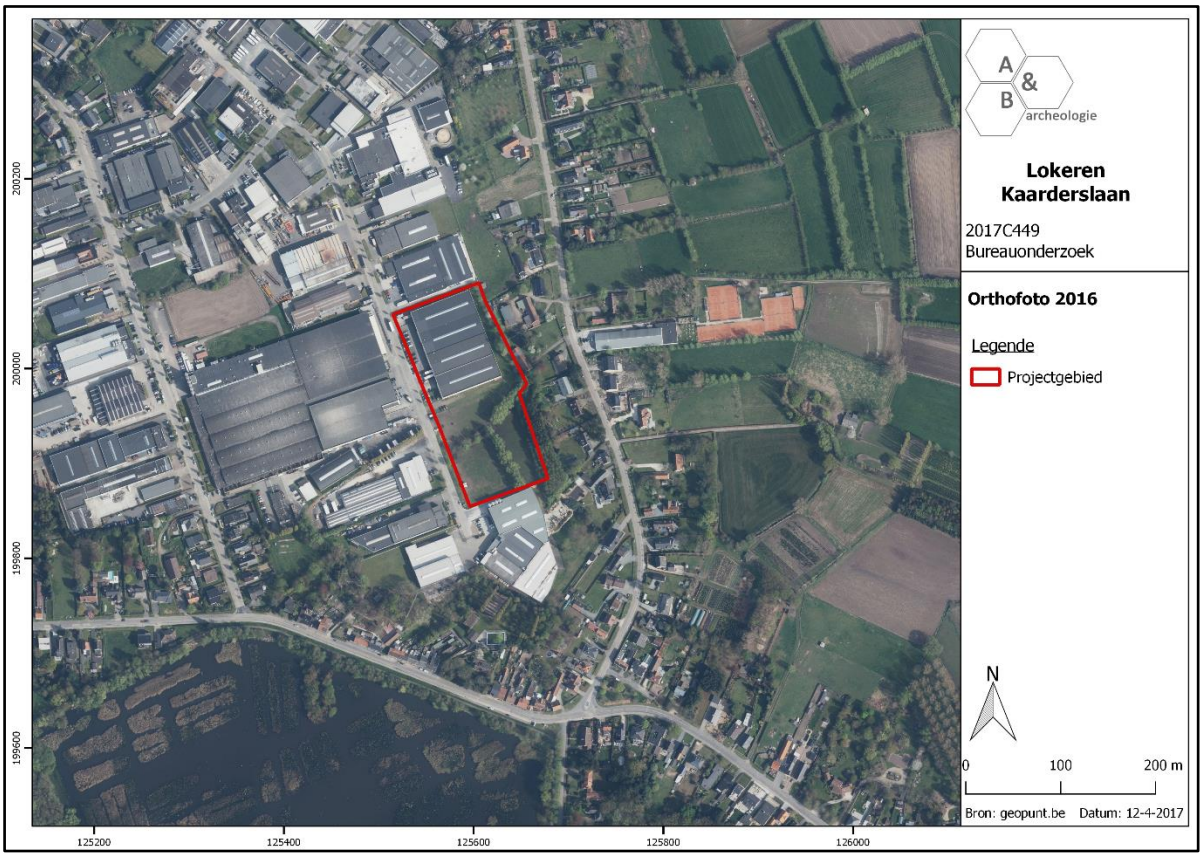
Figuur 20 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1910 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 21 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 22 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2016 (bron: geopunt.be)

2.5. Archeologische situering[5]

Op de Centrale Archeologische Inventaris worden in de omgeving van het projectgebied een aantal sites aangegeven, die hiernavolgend besproken worden. De afgelopen jaren werden veel archeologische onderzoeken uitgevoerd in en rond de stadskern van Lokeren. Deze tonen een hoog archeologisch potentieel van de gemeente aan.

Een groot deel van het Molsbroek, ten zuidoosten van het plangebied, wordt eveneens aangegeven als een gebied waar geen archeologie meer verwacht wordt. Toch worden binnen het gebied enkele archeologische waarden aangegeven. Onder CAI ID 32338 wordt een zone in de Molsbergen aangegeven met als beschrijving Konijnenpijpen en het Paardenkerkhof[6]. Er werd een concentratie aan lithische artefacten vastgesteld uit het neolithicum waaronder enkele pijlpunten. Daarnaast kwam nog een aardewerkconcentratie uit de ijzertijd aan het licht. CAI ID 32778 geeft een groot gebied aan tussen Molsbergen (Lokeren) en Eekhout (Waasmunster)[7]. In het gebied werden diverse archeologische vondsten en sporen geattesteerd. De oudste vondsten betreffen neolithische artefacten en concentraties die in situ werden teruggevonden onder de Romeinse bewoningslaag. Uit de ijzertijd, La Tène periode, zijn aardewerkfragmenten teruggevonden voorzien van decoraties in de vorm van nagelindrukken, groeflijnen en kamversieringen. Ook werd een Romeinse bewoningskern vastgesteld ten oosten van een klein grafveldje met minstens vier graven. In 1976 en 1979 werden twee waterputten ontdekt met Romeins vondstmateriaal en een lederen schoen.

Ten noorden van het plangebied ter hoogte van de Uitbreidingslaan werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd door Baac Vlaanderen (CAI ID 211498)[8]. Het onderzoek kaderde in de bouw van een rusthuis en leverde met uitzondering van enkele perceelsgreppels geen noemenswaardige sporen op. Ten noordwesten werd in 1885 een concentratie aan lithisch materiaal en een gepolijste bijl teruggevonden (CAI ID 32339)[9]. Ten noordoosten aan de Oude Heerweg Ruiter en Langenaardstraat werd in 2008 een vondstmelding doorgegeven van een stijgbeugelriem uit de volle middeleeuwen (CAI ID 40113).

Op de markt van Lokeren werd een archeologisch onderzoek uitgevoerd door All-Archeo in 2010 (CAI ID 151747)[10]. De oudste vondst betreft een silexartefact uit de steentijd. Daarnaast werd een kringgreppel uit de bronstijd blootgelegd met een diameter van ca. 10,3m. In de greppel werden enkele scherven van een Hilversumurn teruggevonden. Vanaf de Karolingische periode konden bewoningssporen vastgesteld worden. De meeste sporen konden toegeschreven worden aan volle en laatmiddeleeuwse bewoning waaronder minstens zes gebouwplattegronden. Daarnaast werd een deel van een site met walgracht met een vermoedelijke opper- en neerhofstructuur opgegraven. Als laatste kan nog een wegtracé met karrensporen vermeld worden.

---

[5] Centrale archeologische inventaris

[6] Van der Gucht 1983

[7] Van der Gucht 1986

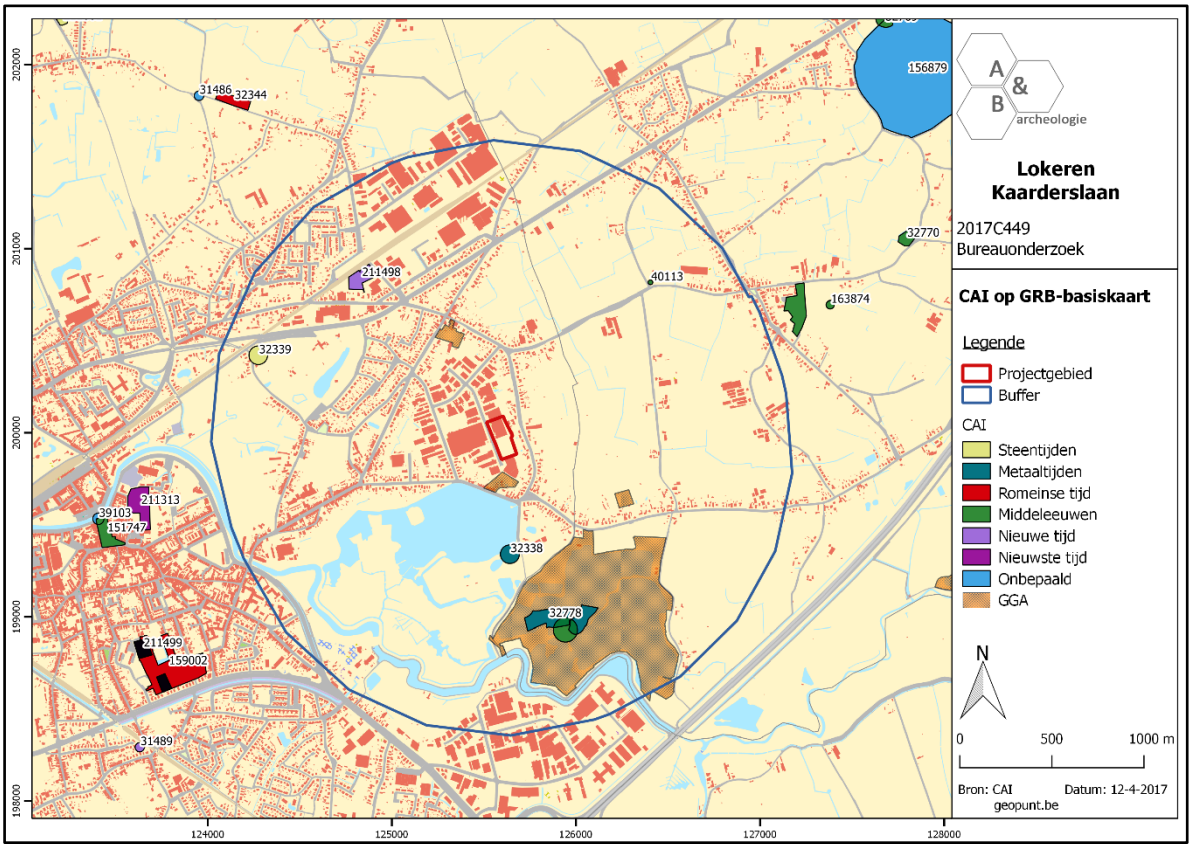
[8] Demoen 2014

[9] Van der Gucht 1983

[10] Bruggeman et al. 2012

Aan de westzijde van Lokeren werd in juni 2015 een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Eekstraat door Monument Vandekerckhove[11] waarbij bewoningssporen uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen werden aangetroffen. In een Romeinse waterput werden hierbij enkele volledige potten in *Terra Sigillata* teruggevonden. Het onderzoek staat nog niet op de Centrale Archeologische Inventaris aangegeven. De rapportering is nog in voorbereiding. Nog aan de westelijke zijde, ter hoogte van de Touwstraat, werd een grote opgraving uitgevoerd door de Archeologische Dienst Waasland. Hierbij werden voornamelijk bewoningssporen uit de brons- en ijzertijd teruggevonden met tientallen structuren. Daarnaast werden twee Romeinse brandrestengraven teruggevonden die wellicht tot een grafveld behoren dat buiten het terrein doorloopt. Als laatste werd nog een volmiddeleeuws erf blootgelegd[12]. De rapportering is nog lopende. Ten zuiden van de stadskern werd een opgraving uitgevoerd aan de site Hoedhaar door Baac Vlaanderen (CAI ID 159002)[13]. Hierbij werden sporen uit de Romeinse tijd en de postmiddeleeuwen aangetroffen. Opmerkelijk zijn enkele houten tonwaterputten waarin een houten geweerkolf en steengoed teruggevonden zijn. De waterputten wijzen op een militaire kampplaats uit de late 16de of vroege 17de eeuw.

Het archeologisch kader toont duidelijk het archeologisch potentieel aan van het gebied in de buurt van de Bovendurme en het grondgebied van Lokeren. Op basis hiervan kan gesteld worden dat het archeologisch potentieel van het terrein matig tot hoog is.



Figuur 24 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).

[11] Scheltjens in voorbereiding

[12] Lauwers in voorbereiding

[13] Janssens en Gierts 2015

2.6. Synthese

2.6.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van de bureaustudie kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Op basis van de 18de- en 19de-eeuwse cartografische bronnen kan gesteld worden dat er geen bewoning aanwezig was binnen de grenzen van het plangebied. Wel kruist eerst een landweggetje centraal door het plangebied gevolgd door een secundaire weg in het noordelijke deel. Het terrein is tijdens deze periode in gebruik als landbouwgebied. In de 2de helft van de 20ste eeuw wordt het gebied ontwikkeld voor industrie. In het noordelijke deel wordt een loods opgetrokken. Het zuidelijke deel blijft ingenomen als groenzone of weiland.

- Voor de periode voor de 18de eeuw zijn geen bronnen beschikbaar waardoor de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet kan gestaafd worden.

- De geplande werken spitsten zich toe op het onbebouwde deel van het plangebied, dat ingenomen wordt door weiland met een T-vormige gracht met bomen. Er werden geen zichtbare verstoringen vastgesteld met uitzondering van de T-vormige gracht.

- Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er een matig tot hoge potentiële waarde aan het terrein kan toegeschreven worden, gezien de diverse sporen, vondsten en structuren in de directe omgeving uit diverse periodes (steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en volle middeleeuwen). Ook vormt de gunstige topografische en bodemkundige ligging op een droge grond nabij de Bovendurme een belangrijk criterium. Bovendien is ook sprake van een mogelijke aanwezigheid van een podzolbodem.

2.6.2. Afweging verder vooronderzoek

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer 'verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem' (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een 'vooronderzoek met ingreep in de bodem' (verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuvenen proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze in situ te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

Binnen het plangebied zal een nieuwe loods van ca. 6288m² opgetrokken worden die aansluit op een reeds bestaande loods. Bij de loods worden ook parkeergelegenheden voorzien ter hoogte van de Kaarderslaan. Aan de zuidelijke en oostelijke zijde wordt een brandweg aangelegd. De geplande werken hebben een nefaste impact in de bodem over het volledige plangebied en zullen het potentiële archeologisch erfgoed verstoren. Bovendien kan uit het bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden. Gezien de ligging van het projectgebied op de

oevergronden van de Bovendurme en de aanduiding van podzolbodems op de bodemkaart dienen landschappelijke boringen uitgevoerd te worden om eventuele begraven archeologische niveaus te achterhalen. Daarnaast dient verder vooronderzoek te gebeuren in de vorm van proefsleuven om het archeologisch potentieel van het terrein te onderzoeken.

2.6.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

Gezien de locatie van het terrein langsheen de noordelijke oevergronden van de Bovendurme en de aanwezigheid van een podzolbodem is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk voor het opsporen van eventuele begraven archeologische niveaus en/of steentijdsites. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek wordt in het Programma van Maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

2.6.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Indien blijkt uit de landschappelijke boringen dat de podzolbodem goed bewaard is gebleven dient, afhankelijk van de bewaring over het volledige terrein of delen ervan, een driehoeksgrid (10 op 12m) van boringen geplaatst te worden, eventueel aangevuld met een verdicht driehoeksgrid (5 op 6m) in geval er (silex)artefacten aanwezig zijn.

- Proefsleuven en proefputten

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen.

Gezien het hoge archeologische potentieel, de oppervlakte van het terrein en de aard van de geplande werken is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk. Deze proefsleuven

moeten aangelegd worden na het uitvoeren van de landschappelijke boringen (en na een eventueel archeologisch booronderzoek).

Het totale terrein is 20638m² groot. De geplande werken omvatten de bouw van een nieuwe loods (ca. 6288m²), parkeergelegenheden (ca. 1750m²) en een brandweg (ca. 250m²) oftewel ca. 8288m². De totale oppervlakte van de geplande werken bedraagt ca. 8288m², de totale oppervlakte van de zone bedraagt ca. 10400m². Van deze oppervlakte dient 10% oftewel 829m² onderzocht te worden door middel van proefsleuven. Aanvullend hierbij moet nog voor 2,5% oftewel 207m² aan kijkvensters, dwars- of volgsleuven aangelegd te worden. In totaal wordt zo 12,5% oftewel 1036m² onderzocht.

2.6.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Voor het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. In de omgeving zijn wel diverse archeologische sites gekend en de afgelopen jaren leverden archeologische opgravingen in Lokeren veel sporen en structuren op gaande van de steentijd tot en met de late middeleeuwen. Gezien de topografische en bodemkundige ligging is een zeker archeologisch potentieel aan het plangebied toe te schrijven.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Het noordelijke deel van het terrein is sinds het laatste kwart van de 20ste eeuw ingenomen door een loods die ook behouden zal blijven. Het zuidelijke deel waar de nieuwe loods wordt ingepland vertoont geen zichtbare verstoringen met uitzondering van de T-vormige gracht met bomen die doorheen het plangebied loopt.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

Er zijn geen gegevens hierover gekend.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

De geplande werken omvatten de bouw van een loods tegen de bestaande loods aan. Daarbij worden nog parkeergelegenheden voorzien tegen de Kaarderslaan aan en wordt er ook een brandweg aangelegd. De geplande werken zullen een aanzienlijke impact hebben op het bodemarchief en bijgevolg het archeologisch erfgoed.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek. Echter gezien de omliggende sites is de kans op het aantreffen van archeologische sporen zeer reëel.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Het is duidelijk dat de vooropgestelde onderzoeksvragen enkel en alleen op basis van het bureauonderzoek niet kunnen worden beantwoord. De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan namelijk niet afdoende worden gestaafd waardoor ook geen gemotiveerde uitspraak mogelijk is omtrent de verder te nemen maatregelen. Bijgevolg is het noodzakelijk om bijkomende onderzoeksfases voor te stellen in de vorm van landschappelijke boringen, eventueel archeologische boringen, en proefsleuven.

Met behulp van **landschappelijke boringen** kan de bodemopbouw en de bewaringstoestand worden onderzocht. Op die manier kan ook snel het eventuele potentieel aan prehistorische aanwezigheid

worden nagegaan. Het landschappelijk booronderzoek dient te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm. In totaal worden zes boringen geplaatst in twee parallelle raaien. Indien blijkt dat bij dit onderzoek begraven archeologische niveaus bewaard zijn op een deel of over het volledige terrein, dient een verder verkennend archeologisch booronderzoek te gebeuren.

- Landschappelijke boringen

- Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?

- Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?

- Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?

- Is een verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?

Wanneer op basis van het landschappelijk booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een intacte podzolbodem, dient dit verder onderzocht te worden om de aan- of afwezigheid van steentijdsites te kunnen vaststellen. Hiertoe wordt op de potentieel geschikte zones een **verkennend archeologisch booronderzoek** uitgevoerd. Het boren gebeurt met een Edelmanboor met een diameter van 15cm in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid van 10 op 12m. Registratie van de bodemopbouw gebeurt zoals bij het landschappelijk booronderzoek. De opgeboorde boorstalen worden nat gezeefd op maaswijdte 1mm en door een steentijdspecialist onderzocht op archeologische indicatoren (vuursteen, puin, al dan niet verbrand bot, aardewerk, enz.). Een exact boorplan kan pas opgesteld worden na uitvoering van het landschappelijk booronderzoek.

Wanneer op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een hoge densiteit aan mobiele (prehistorische) artefacten, dient dit verder onderzocht door middel van **waarderende archeologische boringen** en eventueel **proefputten** zodoende de prehistorische site verder te kunnen waarderen. Bij grote zones met een goed bewaard bodemprofiel kan best het boorgrid verdicht worden (5 op 6m). Indien het kleine clusters betreft of de bewaring van de bodem minder goed is, kan men best opteren voor de inplanting van proefputten van 1m2. Aantal en inplanting is afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek. Bij uitgraven wordt de teelaarde apart ingezameld en wordt gewerkt met zeefvakken van 0,5 x 0,5m. Op die manier kunnen de resultaten van het vooronderzoek meegenomen worden bij een eventueel vervolgonderzoek, vooral inzake de ruimtelijke spreiding, verticaal en horizontaal. De in het vlak aanwezige sporen worden geregistreerd en de vulling wordt apart ingezameld. De profielputten worden verdiept tot in het steriel zand waarbij om de 10cm een nieuw vlak wordt aangelegd. Per eenheid (put, kwadrant, niveau, spoor) wordt de ingezamelde grond nat gezeefd op maaswijdte 1mm en na het drogen door een vuursteenspecialist geanalyseerd. Na afloop van het veldwerk wordt per proefput minimaal 1 profiel gedocumenteerd door een aardkundige. Een exact boor- en/of proefputtenplan kan pas opgesteld worden na uitvoering van de verkennende archeologische boringen.

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt te worden van de inplanting van parallelle ononderbroken

proefsleuven in het onderzoeksgebied. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt). Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en bij voorkeur noordwest-zuidoost georiënteerd. In dit geval zullen acht sleuven aangelegd worden, waaronder zes volgens een NW-ZO oriëntatie en twee volgens een NO-ZW oriëntatie. Daarnaast worden extra volgsleuven, dwarssleuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Er wordt 10%, oftewel 828m², van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en 2,5%, oftewel 207m², door middel van volgsleuven, dwarssleuven of kijkvensters. Op die manier is er een maximale info voor een minimale kost. De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (vb. brandrestengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek. Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

- Proefsleuven

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?

- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?

- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?

- Kan een archeologische site uitgesloten worden?

- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?

- Kunnen resten opgespoord worden van de landwegen? Wat is hun gebruiksfase?

3. Landschappelijk booronderzoek

3.1. Beschrijvend gedeelte

3.1.1. Administratieve gegevens

Projectcode: 2017G50

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Kris Van Quaethem

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Lokeren, Kaarderslaan

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X 125554 en Y 199855 ; X 125678 en Y 199994

Kadastergegevens: Lokeren, Afdeling 1, Sectie A, percelen 1099f en 1101c (zie figuur 7)

Topografische kaart: zie figuur 5 en 6

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Kris Van Quaethem (assistent-archeoloog), Jonas Van Hooreweghe (landmeter-expert, meet het) en Dirk Vermeulen (contactpersoon initiatiefnemer)

Datum veldwerk: 05/07/2017

Wetenschappelijke advisering: /

3.1.2. Vraagstelling en randvoorwaarden

Het bureauonderzoek (2017C499) toonde aan dat binnen het projectgebied mogelijk nog een podzolbodem bewaard is. Het landschappelijk booronderzoek heeft als voornaamste doel te bepalen of een podzoldbodem al dan niet aanwezig is, of begraven archeologische niveau's, gezien dit implicaties heeft voor de archeologische verwachting m.b.t. de steentijden. Concreet werden volgende vragen gesteld:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?
- Is een verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?

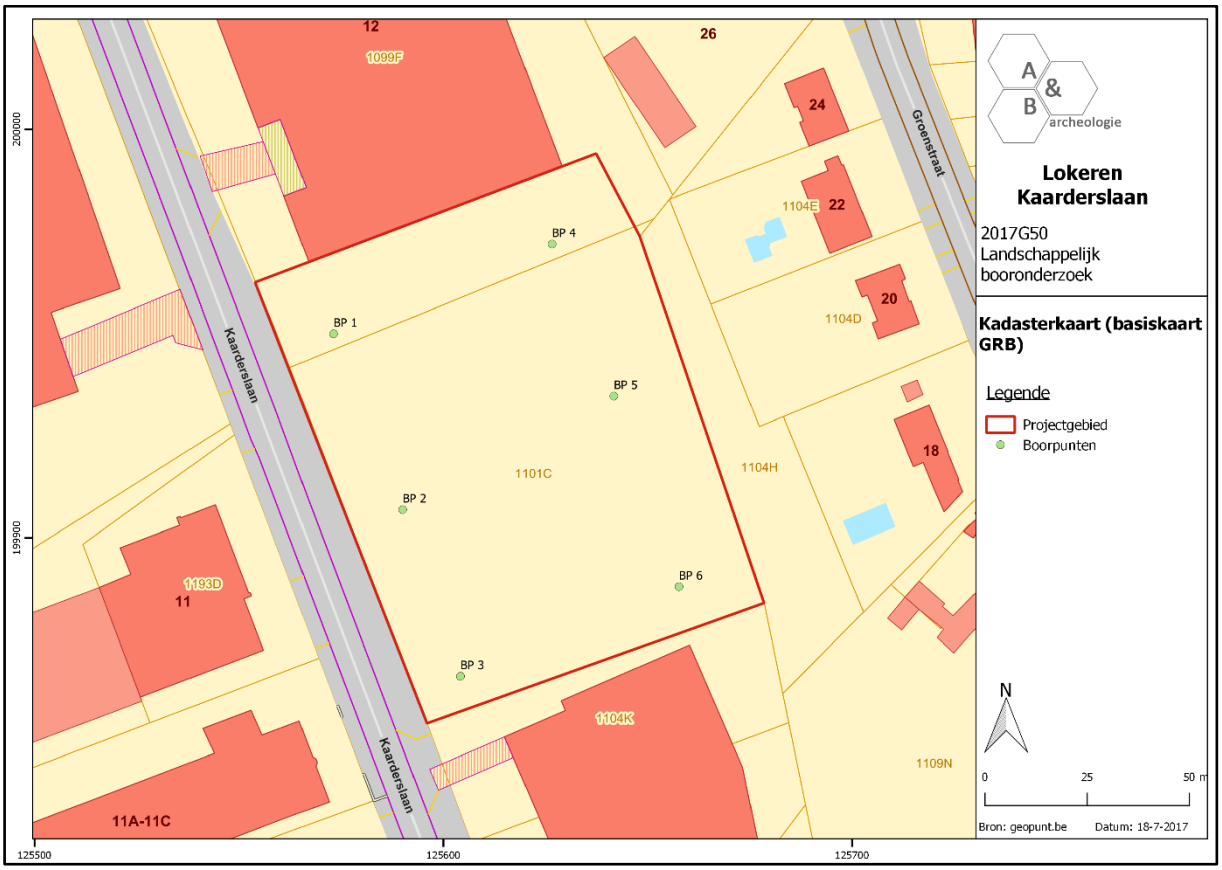
Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van het onderzoek dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

3.1.3. Werkwijze en strategie

Uit het bureauonderzoek kwam naar voor dat landschappelijke boringen uitgevoerd diende te worden om de aardkundige opbouw te onderzoeken. Landschappelijk booronderzoek omvat immers de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw binnen het projectgebied. Bij het onderzoek werd het programma van maatregelen van de bureaustudie (2017C499 en ID3029) gevolgd. Met een Edelmanboor van diameter 7cm werden 6 boringen uitgevoerd. De boorpunten zijn in twee parallelle boorraaien ingepland en houden rekening met de op de bodemkaart voorkomende bodemtypes.

Er werd geboord tot minimum 30cm in de C-horizont. Op die manier werd een natuurgetrouwe doorsnede bekomen van de relevante aanwezige aardkundige eenheden binnen het projectgebied in functie van de vraagstelling. De boringen werden beschreven per aardkundige eenheid. Een selectie van de boringen werd gefotografeerd. De boorpunten werden ingemeten met een GPS toestel met nauwkeurigheid van 1cm.

Tijdens het booronderzoek werden geen sporen aangetroffen en vondsten gedaan. Bijgevolg is er geen nood aan conservatie. Er werden geen stalen genomen. Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten. Het veldwerk vond plaats op 05/07/2017 en werd uitgevoerd door Maarten Bracke en Kris Van Quaethem in zonnige weersomstandigheden. De bodem zelf was uitgedroogd door een periode van droogte.



Figuur 25 Boorpunten op GRB basiskaart (bron: geopunt.be)

Figuur 26 Boorpunten op orthofoto 2016 (bron: geopunt.be).

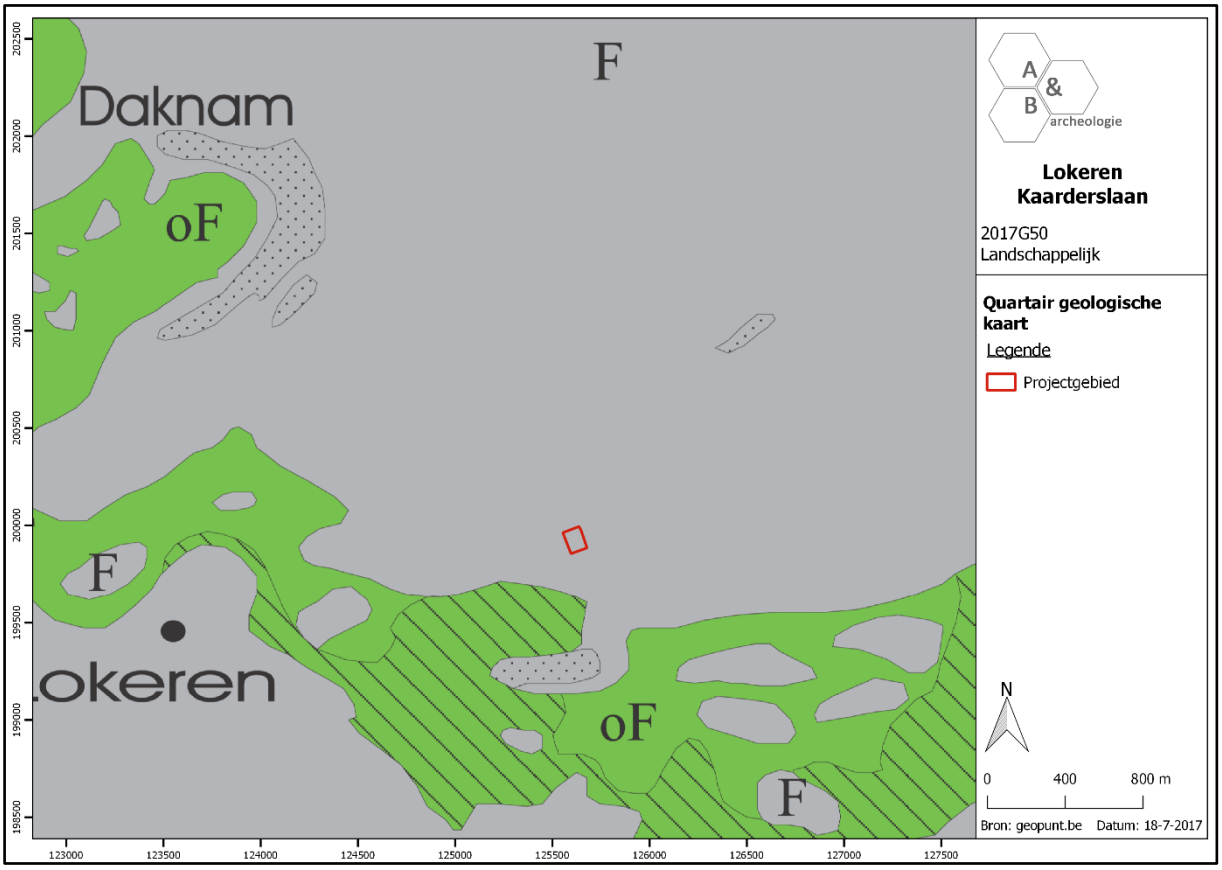
3.2. Assessment

3.2.1. Landschappelijke resultaten

De bredere landschappelijke context van het projectgebied werd reeds uitvoerig geschetst in het bureauonderzoek[14] (zie hoofdstuk 2.3.).

Het grootste deel van het projectgebied is op de bodemkaart als Zcg gekarteerd: een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Dit bodemtype omvat podzolen waarin gleyverschijnselen tussen 60 en 90cm voorkomen, dus steeds onder de podzol B. Een deel van de westelijke zone in het plangebied is als Zbg aangeduid en is dus iets droger. De zuidoostelijke hoek is als Zdh gekenmerkt en kan als matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont omschreven worden. De gedetailleerde quartair geologische kaart (1/50 000) geeft aanduiding van het lithosequentietype F: fluvioperiglaciale klastische Weichseliaan-afzetingen (overwegend zandig).

[14] Acke et al. 2017



Figuur 27 Zicht op de Quartaire profieltypekaart (1:50 000) met aanduiding van het projectgebied (bron: geopunt.be).

Het terrein zelf is in gebruik als weiland waarop paarden gestald zijn. Ter hoogte van het maaiveld waren geen verschijnselen zichtbaar die een aanwijzing konden geven op de onderliggende bodemopbouw. De bodemkaart geeft een indicatie dat mogelijk een intact podzolprofiel aanwezig kan zijn.

De aardkundige opbouw van het projectgebied werd op het terrein vastgesteld door het uitvoeren van 6 handmatige boringen. Alle boringen toonden eenzelfde lithologische opbouw, waarbij een fijnzandige textuur aanwezig was, die overeenkomt met de op de Quartair geologische kaart (1:50 000) aangegeven overwegend zandige fluvioperiglaciale klastische afzettingen uit het Weichseliaan.

Nergens werd een intact podzolprofiel vastgesteld. De vastgestelde horizontsequentie was algemeen Ap – Ap/Ah - B – C, waarbij de horizontdiktes varieerden. Op het westelijk deel van het terrein (boring 1 en 4) was een ophogingspakket aanwezig.

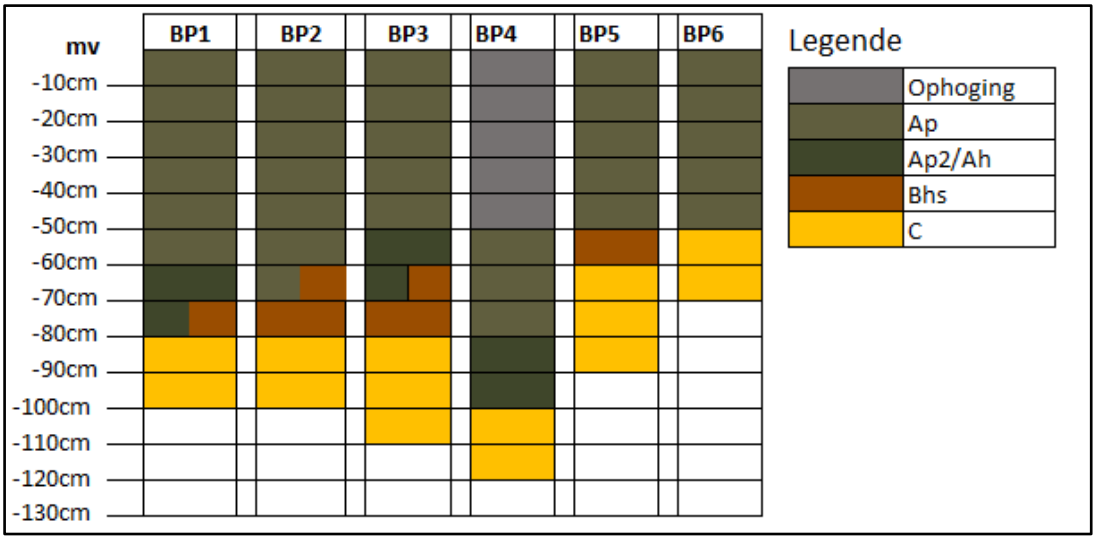
De Ap-horizont bestond uit homogeen los en droog donkergrijs zand. Meestal was deze ca. 60cm dik. Bij boring 4 was bovenop de Ap een 55cm dik ophogingspakket van los grijs zand aanwezig. Onder de ploeglaag Ap kwam vaak (Bp 1, Bp3, Bp4) een menglaag Ap-Ah voor die bestond uit grijzig- zwartige grijze vermenging en wellicht het gevolg is van vermenging van de originele Ah of Bh horizont met een ploeglaag Ap. Mogelijk betreft het een oudere ploeglaag, die bewaard is onder de meest recente ploeglaag, waardoor deze laag als Ap2 gezien kan worden. Nergens werd een E-horizont opgemerkt. Daaronder bevond zich de bruinige restant van de podzol B-horizont met aanrijking van humus (Bh) en/of sesquioxiden (Bs), waarvan de dikte algemeen een 10cm was. In de zuidoostelijke hoek (Bp6)

rustte de Ap van 45cm dik rechtstreeks op de bruingele C-horizont. Ook bij boring 4, in de noordoostelijke hoek was een B-horizont afwezig, hier ging de menglaag Ap2/Ah rechtstreeks over op de uit gelig nat zand bestaande C-horizont.

Foto 1 Uitgelegd boorprofiel BP1.

Foto 2 Uitgelegd boorprofiel BP4.

Foto 3 Uitgelegd boorprofiel BP6.



Figuur 28 Figuratieve gegeneraliseerde weergave van de bodemopbouw per boorpunt.

Er werd dus nergens een podzolbodem vastgesteld. Uitgezonderd de als oudere ploeglaag geïnterpreteerde menglaag Ap-Ah, is geen begraven bodemhorizont opgemerkt bij de landschappelijke boringen. Er kan wel gesteld worden dat een podzolbodem aanwezig was maar, dat deze verstoord is door landbouwactiviteiten in het verleden. De A, E en vaak het bovenste deel van de Bhs horizonten zijn gehomogeniseerd en opgenomen in de ploeglaag.

3.2.2. Assessment vondsten

Tijdens het onderzoek werden geen vondsten aangetroffen.

3.2.3. Assessment stalen

Er werden geen boorstalen genomen tijdens het onderzoek. Dit was niet noodzakelijk om de doelstelling van het onderzoek te bereiken.

3.2.4. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

3.2.5. Datering en interpretatie

De gedetailleerde quartair geologische kaart 1/50 000 geeft ter hoogte van het plangebied de aanduiding van het lithosequentietype F: fluvioperiglaciale klastische afzetingen (overwegend zandig) uit het Weichseliaan, dit komt overeen met de vaststellingen bij het booronderzoek (fijnzandige sedimenten).

Bij het booronderzoek werd nergens binnen het projectgebied een intacte podzolbodem vastgesteld, Uitgezonderd de wellicht oudere ploeglaag is geen begraven bodemhorizont opgemerkt bij de landschappelijke boringen. Er kan wel gesteld worden dat een podzolbodem aanwezig was maar, dat deze verstoord is door landbouwactiviteiten in het verleden. De A, E en vaak het bovenste deel van de Bhs horizonten zijn gehomogeniseerd en opgenomen in de ploeglaag.

De bewaringsgraad en dikte van de B-horizont, en de diepte van de C horizont varieerde. Wellicht is het oorspronkelijke microreliëf van het terrein door landbouw enigszins genivelleerd waarbij de hogere delen van het projectgebied wat zijn afgetopt. Het resultaat is dat op deze lagere zones de podzol B-horizont iets beter bewaard is dan op de hogere waar de B-horizont een minimale dikte kent of zelfs afwezig is.

3.3. Synthese

3.3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Het bureauonderzoek toonde aan dat mogelijk een bewaarde podzolbodem bewaard kon zijn in het plangebied. Gezien dit het wetenschappelijk potentieel m.b.t. de steentijden sterk verhoogd, dienden landschappelijke boringen te gebeuren om dit te kunnen vaststellen.

De landschappelijke boringen toonden geen intacte podzolbodem of relevante begraven bodemhorizont aan. Er was wel een restant van een podzolbodem aanwezig, maar deze is verstoord door landbouwactiviteiten. Het archeologisch potentieel m.b.t. een intacte site uit de steentijden wordt bijgevolg laag ingeschat.

Het booronderzoek heeft verder aangetoond dat de bodem onverstoord is, en dat eventuele aanwezige grondsporen wellicht bewaard zullen zijn.

3.3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?

Alle boringen toonden eenzelfde lithologische opbouw, waarbij een fijnzandige textuur aanwezig was, die overeenkomt met de op de Quartair geologische kaart (1:50000) aangegeven overwegend zandige fluvioperiglaciale klastische afzettingen uit het Weichseliaan.

De bodemopbouw in het projectgebied kan algemeen als volgt beschreven worden: De Ap-horizont bestond uit homogeen los en droog donkergrijs zand. Meestal was deze ca. 60cm dik. Bij boring 4 was bovenop de Ap een 55cm dik ophogingspakket van los grijs zand aanwezig. Onder de ploeglaag Ap kwam vaak een menglaag Ap-Ah voor die bestond uit grijzig- zwartige grijze vermenging en wellicht het gevolg is van vermenging van de originele Ah of Bh horizont met een ploeglaag Ap. Nergens werd een E-horizont opgemerkt. Daaronder bevond zich de bruinige restant van de podzol B-horizont met aanrijking van humus (Bh) en/of sesquioxiden (Bs), waarvan de dikte algemeen een 10cm was. In de zuidoostelijke hoek (Bp6) rustte de Ap van 45cm dik rechtstreeks op de bruingele C-horizont. Ook bij boring 4, in de noordoostelijke hoek was een B-horizont afwezig, hier ging de menglaag Ap2/Ah rechtstreeks over op de uitgelig nat zand bestaande C-horizont.

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)? Is er een podzolbodem aanwezig en zo ja: in welke mate is deze bewaard?

De vastgestelde horizontsequentie was algemeen Ap – Ap/Ah - B – C, waarbij de horizontdiktes varieerden. Op het westelijk deel van het terrein (boring 1 en 4) was een ophogingspakket aanwezig.

Nergens werd een intact podzolprofiel vastgesteld.

- Heeft de landbouw een verstoring van de bodem veroorzaakt? Zo ja, in welke mate?

Ja, op het projectgebied was een podzolbodem aanwezig. Onder invloed van landbouw is de A en E horizont, en het bovenste deel van de Bhs horizont volledig gehomogeniseerd met de ploeglaag. De podzolbodem is gedegradeerd tot een postpodzolbodem. Verder zijn er aanwijzingen dat het oorspronkelijke microreliëf enigszins genivelleerd is, waarbij de hogere delen afgetopt zijn.

- Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt dit zich?

Er zijn geen begraven of fossiele bodems aangetroffen waar *in situ* artefactensites bewaard kunnen zijn. Grondsporen zullen voornamelijk zichtbaar worden vanaf de overgang van B- naar C-horizont (gemiddeld tussen ca. 60cm en 80cm diep).

- Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten?

Neen, er zijn geen aanwijzingen dat het bodemarchief verstoord is. Gezien geen intacte podzolbodem meer aanwezig is, is het potentieel voor goed bewaarde steentijdsites laag, en daarmee ook de potentiele kenniswinst m.b.t. de steentijden. Verder onderzoek in functie van steentijdartefactensites is daarom niet nuttig.

4. Proefsleuvenonderzoek

4.1. Beschrijvend gedeelte

4.1.1. Administratieve gegevens

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2017G51

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Kris Van Quaethem

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Lokeren, Kaarderslaan

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 125515 en Y: 199854; X: 125678 en Y: 200090

Kadastergegevens: Lokeren, Afdeling 1, Sectie A, percelen 1099f en 1101c (zie figuur 7)

Topografische kaart: zie figuur 5 en 6

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Kris Van Quaethem (assistent-archeoloog), Jonas Van Hooreweghe (landmeter-expert, MEET het) en Dirk Vermeulen (contactpersonen initiatiefnemer)

Datum veldwerk: 26/06/2017

Wetenschappelijke advisering: /

4.1.2. Vraagstelling

Op basis van het bureauonderzoek (2017C449) kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet vastgesteld worden. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om te achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn, en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het projectgebied. Daarnaast kan ook de verstoringsgraad in kaart gebracht worden. Hieronder worden enkele specifieke, niet limitatieve, onderzoeksvragen weergegeven. Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van het onderzoek dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Kan een archeologische site uitgesloten worden?
- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?
- Kunnen resten opgespoord worden van de landwegen? Wat is hun gebruiksfase?

4.1.3. Werkwijze en strategie

Uit het bureauonderzoek kwam naar voor dat verder vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven de meest aangewezen methode is om het projectgebied te onderzoeken. Het vooronderzoek werd uitgevoerd over het volledige plangebied van ca. 10400m².

Bij de opmaak van het inplantingsplan van de sleuven werden de sleuven parallel aan elkaar, ononderbroken en zoveel als mogelijk volgens een NW-ZO oriëntatie ingepland. Gezien de terreinomstandigheden en de nog watervoerende grachten is hiervan afgeweken. Zes sleuven zijn ingepland volgens de omschreven oriëntatie waarbij één sleuf volledig doorgetrokken kon worden. De andere sleuven werden onderbroken ter hoogte van de gracht. Twee sleuven werden ingepland volgens een NO-ZW oriëntatie.

Conform de Code van de Goede Praktijk werd voldoende oppervlakte opengelegd en onderzocht door middel van proefsleuven en kijkvensters.

Figuur 29 Zicht op de aanleg van sleuf 1 in het zuidoostelijke deel (bron: initiatiefnemer).

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, is gebruik gemaakt van de inplanting van parallelle ononderbroken proefsleuven in het onderzoeksgebied. De afstand tussen de proefsleuven bedraagt maximaal 15m (van middelpunt tot middelpunt). Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en bij voorkeur NW-ZO georiënteerd. Rekening houdend met het betreffende perceel en de watervoerende gracht is in dit geval gekozen om zes NW-ZO georiënteerde sleuven aan te leggen en twee NO-ZW georiënteerde sleuven in het noordoosten. Daarnaast werden extra kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. De zone heeft een totale oppervlakte van ca. 10400m², waarvan ca. 8288m² (loods, brandweg en parking) effectief verstoord zal worden. Van de 10400m² kon een zone van ca. 2734m² niet onderzocht worden. Dit door het voorkomen van een watervoerende T-vormige gracht doorheen het terrein waar geen sleuven konden worden aangelegd. Ook konden geen sleuven aangelegd vlak langs de bestaande loods omwille van stabiliteits- en veiligheidsredenen. Langsheen de zuidoostelijke grens is ook een smalle buffer aanwezig. Dit brengt de totale onderzoekbare zone op ca. 7657m². Het vooropgestelde doel was om minstens 10% van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en 2,5%, door middel van volg-, dwarssleuven of kijkvensters. Voor het onderzoeksgebied betekent dit respectievelijk 766m² en 191m². Op die manier is er een maximale info voor een minimale kost.

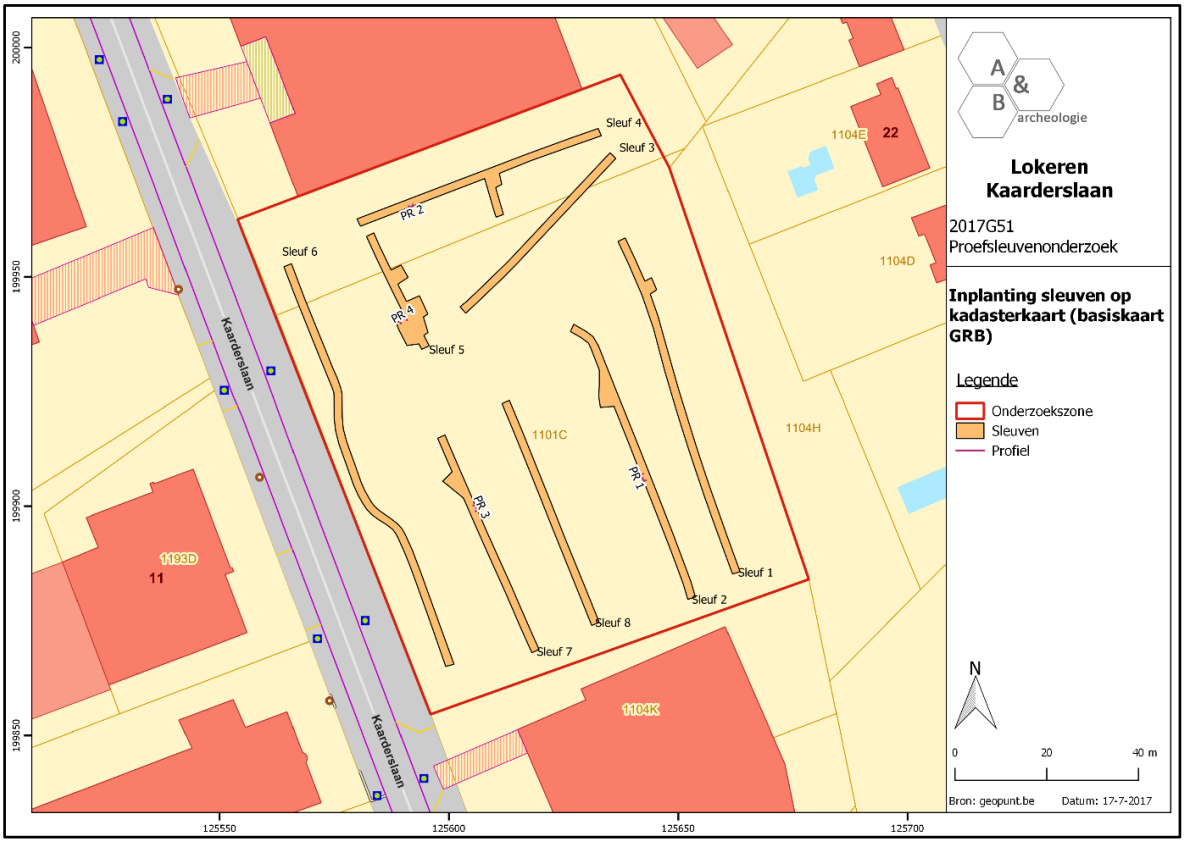
De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurde op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen werd en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk.

Het onderzoek werd uitgevoerd op woensdag 12/07/2017 in matige weersomstandigheden (buien en bewolkt weer), door Maarten Bracke en Kris Van Quaethem. Het kraanwerk werd uitgevoerd door kraanman Steven van de firma BENICA.

De sleuven werden handmatig uitgezet. De afstand tussen de sleuven bedraagt 15m, van middelpunt tot middelpunt. Gezien geen complexe bodemvorming verwacht werd, en de uitvoerende archeologen voldoende ervaring hebben tot de aanwezige bodemtypes, konden bodemprofielen geregistreerd en geïnterpreteerd worden door een assistent-bodemkundige (Maarten Bracke en Kris Van Quaethem). Sporen werden geregistreerd conform de Code van Goede Praktijk. Foto's werden genomen met een camera van het merk Canon PC1304. Wanneer vondsten aangetroffen werden, werden deze ingezameld. De sporen en de uitgegraven zandbergjes werden gecontroleerd op metalen voorwerpen door Maarten Bracke. Alle planimetrie en altimetrie werd uitgevoerd door een landmeter van de firma Meet Het, met een GPS-systeem met precisie van 1cm. Na de voltooiing van de registratie van het onderzoek werden de sleuven gedicht op donderdag 13/07/2017.

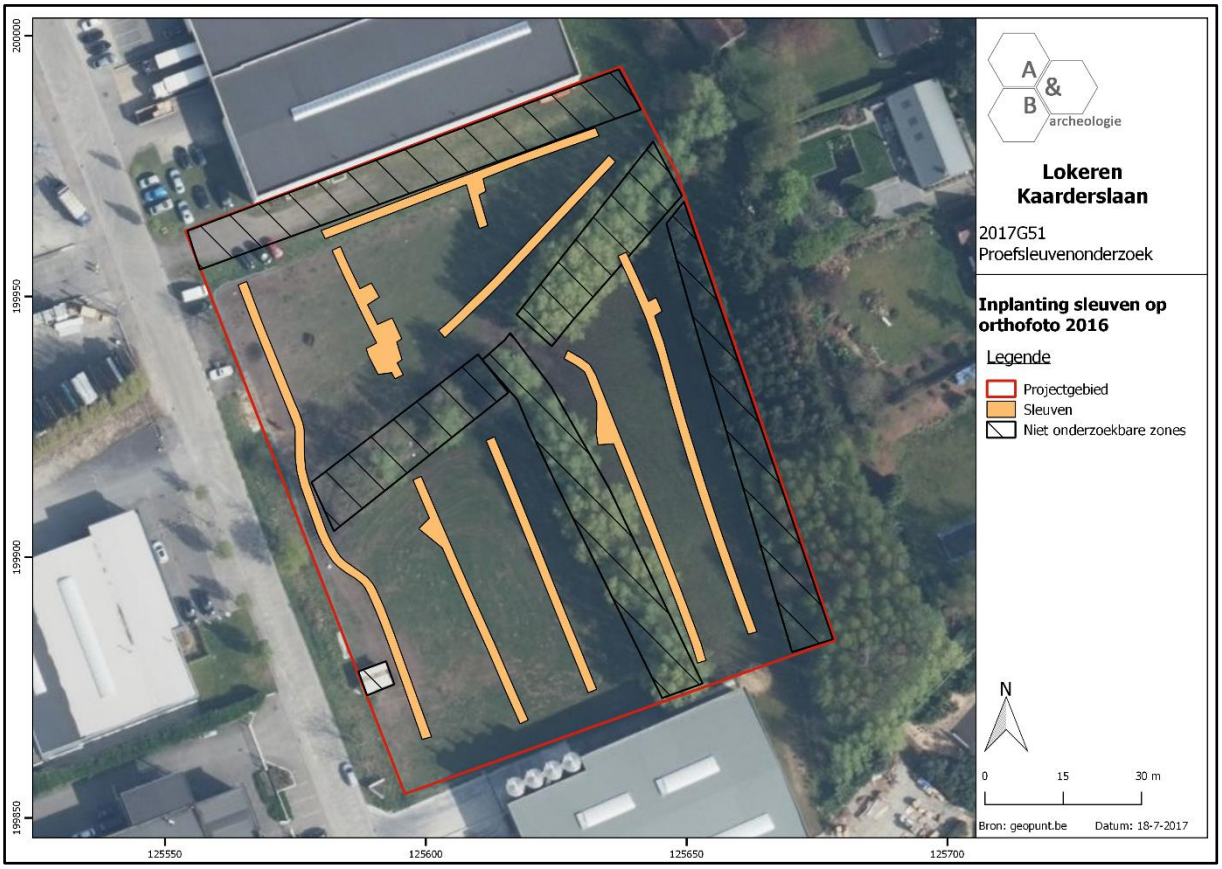
In totaal werd 1029m² oftewel 13,4% van de onderzoekbare oppervlakte (ca. 7657m²) opengelegd, 942m² (12,3%) werd opengelegd door middel van 8 sleuven en 87m² (1,1%) door middel van enkele kijkvensters en volgsleuven. In totaal werd meer dan 12,5% van de verplichte oppervlakte opengelegd.

In detail kan dit voor het noordelijke en zuidelijke deel onderverdeeld worden als volgt: voor het noordelijke deel gaat het om een onderzoekbare oppervlakte van ca. 2850m². In het zuidelijke deel is ca. 4807m² onderzoekbaar. In het noordelijke deel werd in totaal 352m² oftewel 12,3% opengelegd door middel van sleuven en 56m² oftewel 2% door middel van kijkvensters en volgsleuven. In totaal werd 14,3% onderzocht van het onderzoekbare deel. In het zuidelijke deel werd 590m² oftewel 12,3% opengelegd door middel van sleuven en 31m² oftewel 1% door middel van kijkvensters. In totaal werd 13,3% onderzocht van het onderzoekbare deel.



Figuur 30 Zicht op het sleuvenplan en de geplaatste profielen geprojecteerd op het huidig kadaster (bron: geopunt.be).

Figuur 31 Projectie van de sleuven op de orthofoto van 2016, ter hoogte van de T-vormige en nog watervoerende gracht kon enkel sleuf 6 doorgetrokken worden (bron: geopunt.be).



Figuur 32 Projectie van de sleuven op de orthofoto van 2016 met aanduiding van de niet onderzoekbare zones gearceerd in zwart, de watervoerende gracht kon enkel doorsneden worden in het westen bij sleuf 6 (bron: geopunt.be).

Figuur 33 Plaatsen van een bodemprofiel (sleuf 2).

Figuur 34 Aanleg van een kijkvenster in de noordelijke hoek van sleuf 2.

Figuur 35 Metaaldetectie en uithalen van de 14de-eeuwse gracht in sleuf 5, ter hoogte van de aardewerkconcentratie.

Figuur 36 Machinale coupe op de 14de-eeuwse gracht in de volgsleuf bij sleuf 4.

4.2. Assessment

4.2.1. Landschappelijke resultaten

De landschappelijke context van het projectgebied werd reeds geschetst in het bureauonderzoek (zie hoofdstuk 2.3). De aardkundige opbouw van het projectgebied werd op het terrein vastgesteld door het aanleggen van 4 bodemprofielen. Volgens de bodemkaart (zie hoofdstuk 2.3) worden binnen de grenzen van het plangebied vier bodemtypes aangegeven. Op de oostelijke rand wordt een klein puntje van het gebied gekarteerd als bebouwde zone of type OB. Het grootste deel wordt gekarteerd als type Zcg. Een dergelijke bodem kenmerkt zich als een matig droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Deze serie omvat Podzolen waarin de gleyverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90cm, dus steeds duidelijk onder de Podzol B. Het Podzol profiel blijft dus nagenoeg ongewijzigd daar het ontwikkeld is in een laag die door het grondwater nooit bereikt wordt. De waterhuishouding is goed in de winter, wel te droog en droogtegevoelig in de zomer. De bodem is matig geschikt voor zomergranen en aardappelen en weinig geschikt voor weiland. De westelijke rand wordt aangeduid als type Zbg. Deze bodem is gelijkaardig aan het bovenvermelde type met uitzondering dat deze droger is van draineringsklasse. Als laatste wordt de zuidoostelijke hoek

ingedeeld als type Zdh. Deze bodem kenmerkt zich als een matig natte zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. De bodem komt voor in matig natte postpodzolgebieden.

De bodemopbouw in het projectgebied kan algemeen als volgt beschreven worden: De Ap-horizont bestaat uit een organisch los en droog donkergrijs zand. De dikte ligt tussen ca. 35 en 60cm dik. Onder de ploeglaag Ap komt een vermengde laag van de Ap-Ah/Bh voor die bestaat uit grijzig-zwartige grijze vermenging en wellicht het gevolg is van vermenging van de originele Ah of Bh horizont met de ploeglaag Ap. Daaronder bevond zich de bruinige restant van de podzol B-horizont met aanrijking van humus (Bh) en/of sesquioxiden (Bs), waarvan de dikte algemeen een 10 tot 15cm was. Onder de B-horizont bevindt zich de zandige C-horizont met een gelige kleur. In het zuidelijke deel kon bij profiel 4 (sleuf 7) in de C-horizont de horizontale niveaus bepaald worden die te maken hebben met de fluctuerende grondwaterstanden in de zomer en winter. In het noordwesten van het terrein kon ter hoogte van de laatmiddeleeuwse gracht (S9 in sleuf 6) een podzolprofiel waargenomen worden en dit slechts over een kleine oppervlakte. Hierbij is duidelijk de volledige sequentie te zien met de E-uitlogingshorizont tussen de A(h) en B- horizont. De A(h)-horizont is echter grotendeels opgenomen in de A(p).

De vastgestelde horizontsequentie was algemeen Ap – Ap/Ah/Bh - B – C, waarbij de horizontdiktes varieerden. Op het westelijk deel van het terrein was een ophogingspakket aanwezig.

Het archeologisch vlak bevond zich tussen +4,56m in het zuidoosten en +5,46m TAW in het noordwesten. Het archeologisch vlak volgde algemeen de natuurlijke topografie zoals zichtbaar op het maaiveld en het Digitaal Hoogtemodel, waarbij het terrein iets afloopt naar het zuiden en zuidoosten toe.

Foto 4 Zicht op het geplaatste profiel 2 in sleuf 4 (noordelijke deel van het plangebied).

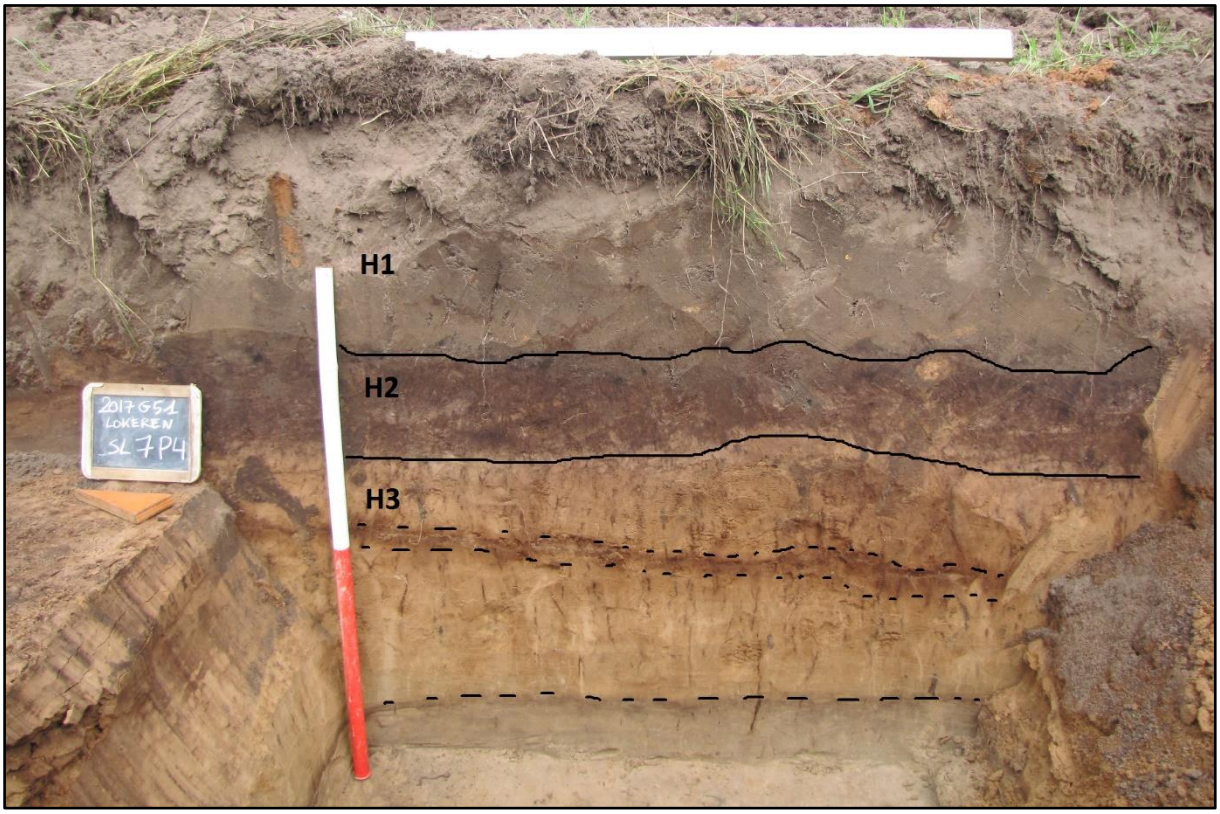


Foto 5 Zicht op het geplaatste profiel 4 in sleuf 7 (zuidelijke deel van het plangebied), met in de C-horizont zicht op de seizoenale grondwaterstanden; meer bepaald een ijzerrijke aanrijking bovenaan (winter) en uitgeloogde niveau onderaan (zomer).

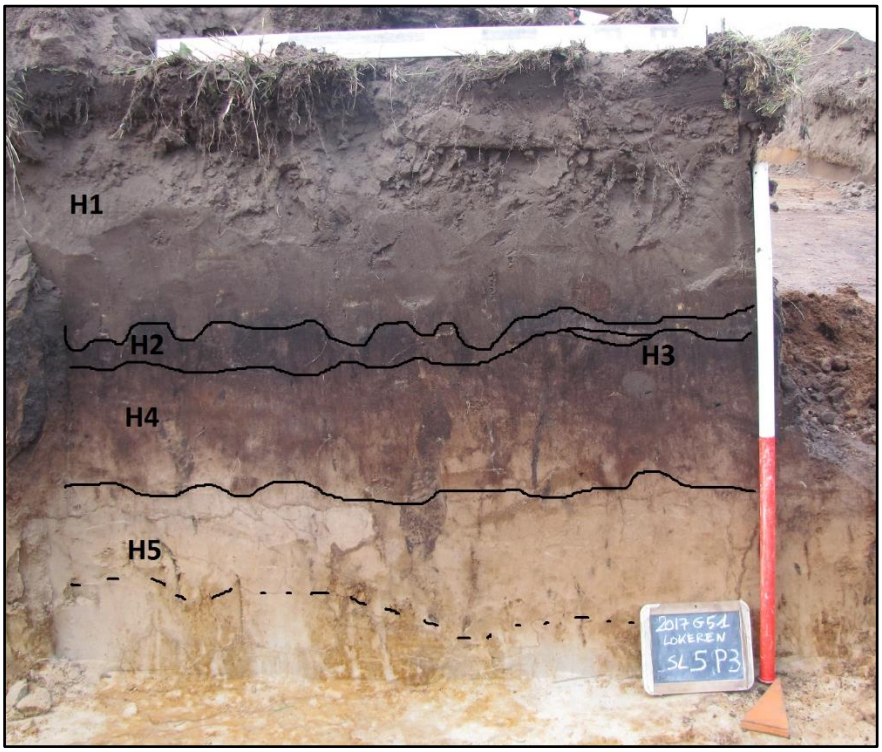


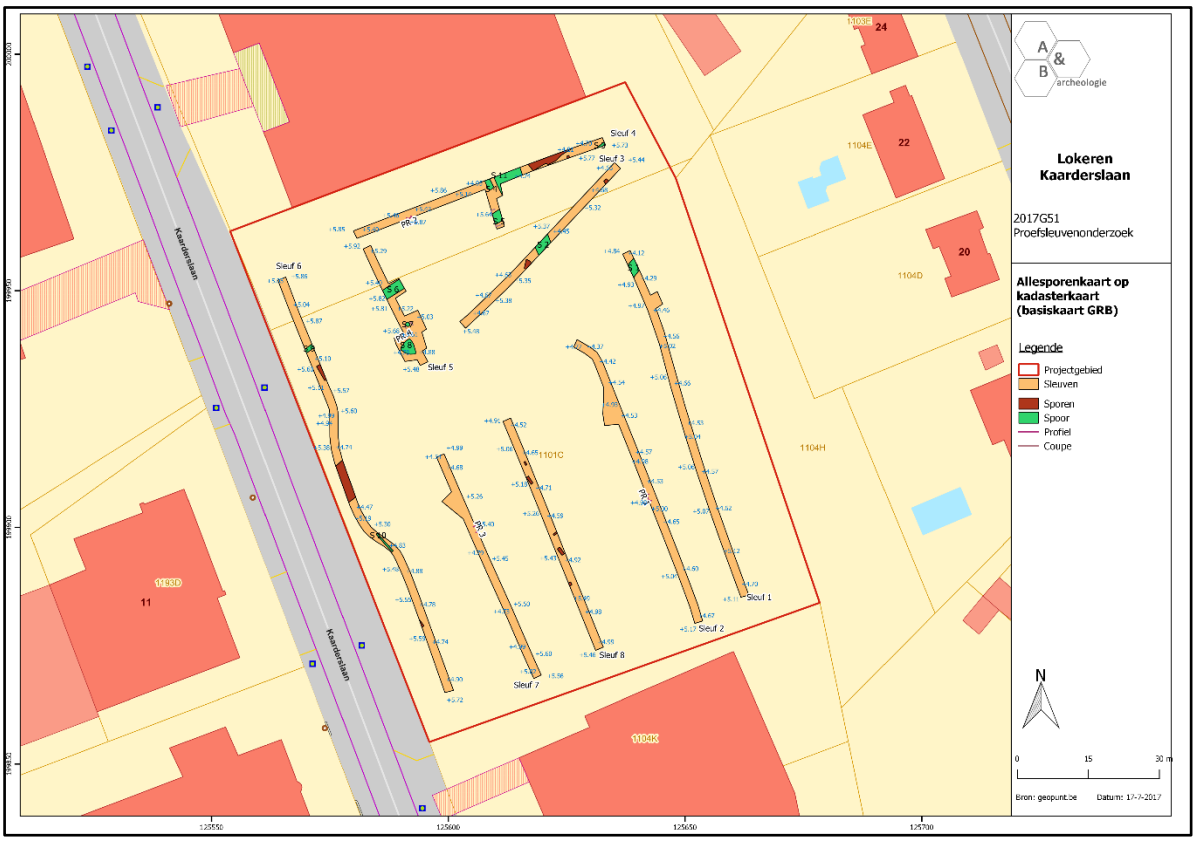
Foto 6 Zicht op het geplaatste profiel 3 in sleuf 5 (centrale deel van het plangebied).

Foto 7 Zicht op de laatmiddeleeuwse gracht S9 in sleuf 6 met in het profiel een duidelijke podzolbodem. De A(h)-horizont is grotendeels opgenomen in de A(p). Een intacte podzolbodem werd enkel hier vastgesteld.

4.2.2. Assessment sporen

Bij het onderzoek werden 11 sporen geregistreerd. De sporen kunnen onderverdeeld worden in grachten (S1, S2, S3, S5, S6, S9 en S11), kuilen (S4, S7 en S10) en een natuurlijk spoor (S8). Daarnaast werden verspreid over het volledige terrein kleine verstoringen, in de vorm van scherp afgelijnde kuilen, vastgesteld. In het noordoosten van sleuf 4, in de noordoostelijke hoek van het terrein, werd een grote verstoring opgetekend, wellicht sluit dit aan bij de bouw van de bestaande loods. Meer verstoringen kunnen verwacht worden in deze zone langs de bestaande loods veroorzaakt tijdens de oprichting ervan.

Centraal in sleuf 6 werd de vermoedelijk landweg doorkruist. Het bleek echter te gaan om een brede met recent puin opgevulde gracht. Door het puin kon de oorspronkelijke functie niet meer achterhaald worden. De functie van een holleweg lijkt weinig plausibel door de ligging van het plangebied op de rand van de lager gelegen meersen. Hierbij zouden zich te veel grondwaterproblemen gemanifesteerd hebben. Ook de functie van een landweg met parallel eraan een brede gracht kon niet bevestigd worden, door de aanwezigheid van een aanzienlijke hoeveelheid puin.



Figuur 37 Allesporenkaart geprojecteerd op het huidige kadaster (bron: geopunt.be).

Figuur 38 Allesporenkaart geprojecteerd op de orthofoto van 2016 met het hypothetisch verloop van de aangetroffen grachten (bron: geopunt.be).

Foto 8 Zicht op de grote verstoring in sleuf 4 en rechts de met puin opgevulde brede gracht ter hoogte van de mogelijke landweg centraal in sleuf 6.

Foto 9 Zicht op de gracht in sleuf 1 parallel aan de bestaande T-vormige gracht.

In totaal werden zeven spoornummers uitgedeeld aan grachten. S1 werd aangesneden in sleuf 1 tegen parallel aan de bestaande T-vormige gracht. De vulling bestaat centraal uit een versmeten C-horizont met op de randen een scherp afgelijnde donker grijsbruine vulling. De vulling laat een datering in de (sub)recente periode toe. Vondsten werden niet aangetroffen. In het noordoostelijke deel werd in sleuf 3 en 4 een recente gracht S2 en S11 aangesneden. Ook hier vertoont deze een scherpe grens ten opzichte van de moederbodem. De gracht heeft een bijna NZ oriëntatie en komt overeen met een perceelsgrens aangegeven op de 19de-eeuwse Atlas der Buurtwegen en de kaart van Popp.

Foto 10 Coupe op de laatmiddeleeuwse gracht (segment S5 in sleuf 4).

In het noordelijke deel van het terrein werd een NO-ZW georiënteerde gracht (S3, S5, S6 en S9) aangetroffen. De gracht werd eerst aangesneden in het noordoosten in de hoek van sleuf 4. Om het verloop te controleren werd daarom halfweg in sleuf 4 een volgsleuf naar het zuiden toe gegraven waarbij de gracht aangesneden werd. Na registratie werd deze ook hier gecoupeerd. Nadien werd deze ook nog aangesneden in sleuf 5 en sleuf 6. In sleuf 5 werd een extra uitbreiding doorgevoerd aangezien hier een concentratie aan aardewerk werd vastgesteld over een kleine oppervlakte van ca. 4m². Elders in de gracht werden geen vondstconcentraties vastgesteld. Op basis van de aangesneden segmenten in de sleuven en volgsleuf is een rechtlijnig verloop van de gracht vast te stellen over een afstand van minstens 92m. De gracht is niet vastgesteld op de 18de en 19de-eeuwse cartografische bronnen. De

vulling kenmerkt zich door een versmeten moederbodem met teelaarde volgens een sterk gevlekt patroon. De gracht varieert in breedte tussen ca. 60cm en 2m. Een coupe op de gracht toont een komvormig profiel met een schuin aflopende wand aan de noordelijke zijde en een scherpere licht schuin opstaande wand aan de zuidelijke kant. De bodem bevindt zich op ca. 120cm onder het huidige maaiveldniveau. De vulling kenmerkt zich door een heterogene organische opvulling vermengd met C-horizont. Onderaan is een dun organisch lensje op te merken. In sleuf 5 werd een concentratie aardewerk vastgesteld waarop gekozen werd om de gracht eerst uit te breiden om de volledige concentratie in vlak te attesteren en nadien om machinaal en stelselmatig te verdiepen voor het inzamelen van het vondstmateriaal. Dit leverde grijs en Vlaams hoogversierd aardwerk op, te dateren in de late 13de en eerste helft van de 14de eeuw. Het schervenmateriaal vertoont een lage fragmentatiegraad waardoor gesteld kan worden dat het materiaal in de gracht gedumpt werd als een éénmalige en kortstondige fase. Het aardewerk behoort toe aan 5 tot 10 recipiënten in grijs aardewerk en minstens één kruik in hoogversierd aardewerk.

Foto 11 Zicht op de brede laatmiddeleeuwse gracht (segment S6 in sleuf 5) ter hoogte van de aardewerkconcentratie.

In totaal werden drie kuilen S4, S7 en S10 opgetekend in het onderzoeksgebied. S4 bevindt zich in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied in sleuf 4. Het spoor vertoont een zeer vlekkerige vulling en een vage aflijning. De afwezigheid van vondstmateriaal en de oppervlakkige bewaring laten geen verdere uitspraken toe. Vermoedelijk betreft het een natuurlijk spoor. In sleuf 5 werd vlak ten zuiden van de laatmiddeleeuwse gracht een bijna ronde kuil met een diameter van ca. 90cm teruggevonden. Het spoor vertoont in vlak een vlekkerige vulling. Een coupe toont een ondiepe bewaring aan van het spoor. Vondstmateriaal is afwezig, maar op basis van de vulling kan het spoor mogelijk in de late middeleeuwen gedateerd worden. In de directe omgeving van de kuil werden bij de aanleg van het ruime kijkvenster van ca. 38m² geen andere sporen vastgesteld. In sleuf 6 werd een langwerpige kuil of een greppelsegment S10 blootgelegd. Het spoor meet ca. 5m lang en is ca. 40cm breed. Het ontbreken aan vondstmateriaal laat enkel een ruime datering vanaf de late middeleeuwen toe.

Foto 12 Zicht op de kuil S7 (sleuf 5).

Foto 13 Coupe op de ondiepe kuil S7 (sleuf 5).

Foto 14 Zicht op de langwerpige rechthoekige kuil of greppelsegment S10 (sleuf 6).

4.2.3. Assessment vondsten

Op het terrein werden alle aangetroffen vondsten ingezameld, zowel vondsten uit sporen, tijdens de aanleg van het vlak of bij het metaaldetectieonderzoek. In totaal werden 2 inventarisnummers uitgedeeld afkomstig uit één spoor en bij het metaaldetectieonderzoek. De vondstenlijst kan geraadpleegd worden in bijlage.

In de gracht S3/5/6/9 werden een 100-tal scherven teruggevonden (VNR1). Het gaat om grijs aardewerk (2101g), hoogversierd aardewerk (825g) en een baksteenbrok (90g), geconcentreerd in het greppelsegment S6 in sleuf 5. Bij het grijs aardewerk kunnen fragmenten van kruiken of kannen onderscheiden worden, samen met grapen, teilen en voorraadpotten. Op twee scherven is een decoratie aanwezig in de vorm van stervormige groeflijnen. De bodem is lensvormig met ingeknepen enkelvoudige standvinnen. Het ensemble behoort toe aan 5 tot 10 recipiënten. Het hoogversierd aardewerk kenmerkt zich door een rood baksel met glazuur en een decoratief patroon van witgele bloemmotieven en opgelegde ribben. Op basis van het baksel kan het als Vlaams hoogversierd bestempeld worden. Het ensemble behoort tot minstens 1 of maximaal twee kruiken. De bodem is voorzien van aaneengesloten enkelvoudige standvinnen. De fragmentatiegraad van het schervenmateriaal is vrij beperkt waardoor gesteld kan worden dat het materiaal geen lange afstand heeft afgelegd van het gebruik naar de dumpplaats, wat bewoning in de directe omgeving doet vermoeden. Het aardewerk vertoont sporen van gebruik in de vorm van beroeting en slijtsporen.

Foto 15 Selectie van het grijs aardewerk uit de laatmiddeleeuwse gracht (VNR1).

Foto 16 Selectie van het hoogversierd aardewerk uit de laatmiddeleeuwse gracht (VNR1).

Tijdens het metaaldetectieonderzoek werd één relevante vondst ingezameld. Het gaat om een Korte van Filips II in koper, te dateren tussen 1555 en 1598. De munt werd teruggevonden op de zandbergjes ter hoogte van het kijkvenster van sleuf 5.

Foto 17 Munt van Filips II teruggevonden met de metaaldetector op de zandbergjes ter hoogte van sleuf 5 (VNR2).

4.2.4. Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen tijdens het vooronderzoek.

4.2.5. Assessment conservatie

Er werden geen vondsten aangetroffen die zich leenden tot een verdere conservatie.

4.2.6. Datering en interpretatie

In het plangebied werden enkele sporen aangetroffen die wijzen op een percelering in de late middeleeuwen. Het vondstmateriaal in de gracht, die in het noorden het plangebied van het noordoosten naar het zuidwesten doorkruist, laat een datering toe tussen 1275 en 1350. Het gaat om een aardewerkdump van grijs en hoogversierd aardewerk dat gedumpt werd over een oppervlakte van ca. 4m². Het gaat in totaal om ca. 5 tot 10 recipiënten. De dump geeft aan dat het om een éénmalige en kortstondige actie gaat in het verleden. Sporen die aanwijzingen geven van bewoning, in de vorm van paalkuilen, poeren of resten van liggerbouw die typerend zijn voor de late middeleeuwen , werden niet aangetroffen, maar kunnen mogelijk verwacht worden in de omgeving. Wel kon één ondiepe kuil opgetekend worden, die door het ontbreken aan vondstmateriaal niet kan gedateerd worden. Een ruim kijkvenster van ca. 38m² rondom bracht geen verdere sporen aan het licht. In de zone van de laatmiddeleeuwse gracht die zich in het noordelijke deel van het plangebied bevindt, werd ca. 14,3% van het gebied onderzocht waarbij geen andere sporen werden aangetroffen. Ook werd geen ander vondstmateriaal geattesteerd in de andere aangesneden grachtsegmenten.

Verder werden nog enkele recente perceelsgrachten aangesneden die gekarteerd staan op de 19de-eeuwse kaarten.

Als laatste werden nog enkele recente kuilen en verstoringen opgetekend.

4.3. Synthese

4.3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Het bureauonderzoek toonde een zekere potentiële archeologische waarde van het terrein aan. Het plangebied is tamelijk gunstig gelegen. Ook werden geen verstoringen verwacht. Dit kon deels bevestigd worden tijdens het sleuvenonderzoek, hoewel grotere verstoringen werden vastgesteld in het noordoostelijke deel tegen de bestaande loods aan. Alsook recente puinvullingen in de T-vormige gracht, ter hoogte van de mogelijke landweg. Archeologische indicatoren in de ruime omgeving gaven het potentieel aan voor steentijd en sporen uit historische perioden.

Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat binnen de geselecteerde onderzoekbare zone een gracht aanwezig is uit de laatmiddeleeuwse periode en sporen die wijzen op recente landbouwactiviteiten en percelering. Door de aanzienlijke recente puindump in de grachtvulling kon deze niet nader onderzocht worden naar ouderdom en mogelijk gebruik. Karrensporen of andere aanwijzingen naar een gebruik als landweg konden hierdoor niet meer onderscheiden worden. Een hypothese als holle weg lijkt onwaarschijnlijk door de hogere grondwatertafel op deze locatie vlak ten noorden van de meersen. Belangrijk is dat het onderzoek aangetoond heeft dat het gebied met zekerheid reeds in ontwikkeling is sinds de late middeleeuwen, getuige hiervan is de NO-ZW georiënteerde gracht met een lokale afvaldump. Sporen die te maken hebben met bewoning zijn afwezig, maar kunnen mogelijk verwacht worden in de omgeving.

Bewoning uit de late middeleeuwen is niet goed gekend. Op de meeste middeleeuwse sites stopt de landelijke bewoning rond 1250 n.C., waarna de bewoning zich verplaatst, mogelijk naar de huidige dorpskernen, of niet langer zichtbaar is als archeologische sporen in de bodem. Bovendien vormt deze periode de geleidelijke overgang van houtbouw naar steenbouw, hoewel deze transitie zich op het platteland trager manifesteert in tegenstelling tot de stedelijke kernen. Toch kunnen enkele vergelijkende landelijke onderzoeken aangehaald worden met laatmiddeleeuwse bewoning en/of laatmiddeleeuwse perceelsindelingen. Een eerste voorbeeld betreft een archeologisch onderzoek aan de Eekstraat in Zele[15]. De site situeert zich binnen het westelijke deel van de dorpskern van Zele. De opgraving leverde een dense bewoning uit de volle middeleeuwen op. De bewoning zet zich niet verder in de late middeleeuwen. Wel komen diverse perceelsgrachten voor met laatmiddeleeuws aardewerk. De conclusie hierbij zou zijn dat de bewoning zich naar het oosten heeft opgeschoven naar de huidige dorpskern en dat het gebied verder in gebruik is gebleven als landbouwgebied met percelen afgebakend door middel van grachten. Iets verderop naar het zuidwesten toe bevindt zich een tweede opgraving ter hoogte van de Kouterbosstraat in Zele[16]. Ook hier leverde het onderzoek een dense bewoning aan uit de volle middeleeuwen en grachten uit de late middeleeuwen. De bewoning stopt rond 1250 n.C. om zich wellicht te verplaatsen naar het oosten toe, net als bij Zele-Eekstraat. In een grootschalig onderzoek in Brecht-Ringlaan[17] werden perceelsgrachten uit de late middeleeuwen gevonden die percelen met een grote oppervlakte overspannen. Er werd een bijgebouw gevonden opgebouwd uit zes zware palen dat mogelijk op de overgang van de volle naar late middeleeuwen kan

[15] Wyns en Scheltjens 2017

[16] Wyns 2017

[17] Bracke et al 2017

gedateerd worden. Ook werden in het archeologisch vlak op het niveau van de C-horizont rechtlijnige ondiepe sporen blootgelegd die mogelijk kunnen wijzen op een liggerbouw. De beperkte bewaring en ontbreken aan diagnostisch materiaal konden deze hypothese echter niet hard maken. Maar wel kan gesteld worden dat de sporen zichtbaar waren op het niveau van de C-horizont. In Poperinge Zwijnland[18] werd in het archeologisch vlak een rechthoekige structuur aangesneden bestaande uit drie parallelle rijen van zeven palen. Het aangetroffen vondstmateriaal liet toe om de structuur in de late middeleeuwen te dateren. In een grootschalig onderzoek in Koksijde Golf Hof Ter Hille[19] werden de paalkuilen teruggevonden van wellicht een grote schuur. Ook hier kon op basis van het vondstmateriaal een datering in de late middeleeuwen vooropgesteld worden. Als laatste voorbeeld geldt het onderzoek van de Universiteit Gent aan de Boudelo-site in Klein-Sinaai tijdens twee campagnes in 2012 en 2013. Bij deze testonderzoeken werden de bakstenen poeren teruggevonden van twee laatmiddeleeuwse gebouwen. De bakstenen poeren konden bovendien afgelezen worden in de resultaten van het geofysisch onderzoek en bevonden zich op regelmatige afstand van elk aar bedoeld om de krachten van het bouwwerk over te dragen naar de ondergrond. Op basis van bovenvermelde sites kan gesteld worden dat enerzijds de aanwezigheid van laatmiddeleeuwse grachten geen directe indicatie is voor de aanwezigheid van gelijktijdige bewoning. Anderzijds tonen de onderzoeken diverse bouwstijlen aan in deze periode, zowel houtbouw, liggerbouw als de geleidelijke overgang naar steenbouw. Deze drie bouwstijlen zijn herkenbaar in het archeologisch bodemarchief en werden niet vastgesteld in Lokeren aan de Kaarderslaan.

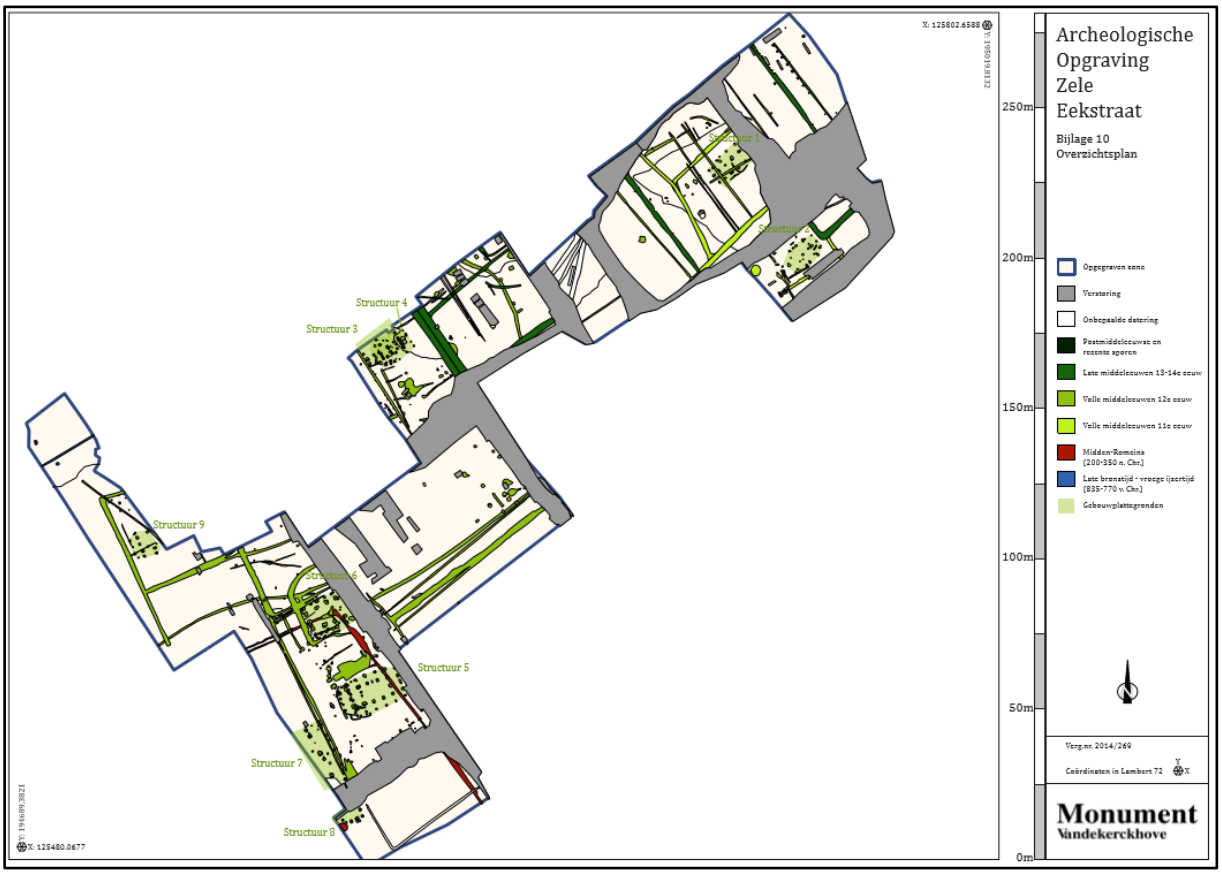
Als laatste kan de afvaldump in de laatmiddeleeuwse gracht besproken worden. Bij het onderzoek werd de gracht in vier sleuven aangesneden en opgetekend. Op basis hiervan kon een duidelijk rechtlijnig verloop bepaald worden. De gracht werd op één locatie gecoupeerd. In sleuf 5 kon een afvaldump vastgesteld worden, die na een uitbreiding en het vastleggen van de grenzen van de dump, machinaal uitgehaald werd. De concentratie situeert zich binnen een zone van ca. 4m². Elders werd geen aardewerk teruggevonden in de andere aangesneden grachtsegmenten. Het materiaal op zich laat een scherpe datering toe in de late middeleeuwen tussen 1275 en 1350n.C. De lage fragmentatiegraad laat toe te stellen dat het materiaal tijdens één kortstondige gebeurtenis gedumpt werd in de gracht. Het ensemble is normaal te noemen in vergelijking tot andere laatmiddeleeuwse contexten waarbij het grijs aardewerk een prominente rol inneemt aangevuld met, in dit geval , lokaal Vlaams hoogversierd aardewerk met versiering in opgelegde ribben en bloemmotieven. Het ensemble vertegenwoordigt samen een 5 tot 10 potten, waaronder voornamelijk kruiken.

Het archeologisch kennispotentieel is behaald tijdens het uitgevoerde vooronderzoek. De kennishiaat voor deze locatie kan gestaafd worden door dit onderzoek, met name de eerste ontwikkeling en in gebruikname van het gebied vanaf de late middeleeuwen. De afvaldump in de perceelsgracht toont menselijke aanwezigheid en mogelijke bewoning in de nabije omgeving van het terrein, wellicht iets hogerop te situeren naar het noorden toe. Binnen het gebied werden geen bewoningssporen (paalkuilen, bakstenen poeren of resten van liggerbouw) aangetroffen, ondanks dat in het noordelijke deel van het terrein 14,3% van de onderzoekbare zone werd onderzocht. Sporen of vondsten voor de late middeleeuwen werden niet aangetroffen. Als laatste kan de aanwezigheid van *in situ* steentijdartefacten, zoals mogelijk aangegeven bij de bureaustudie, negatief beantwoord worden. Er

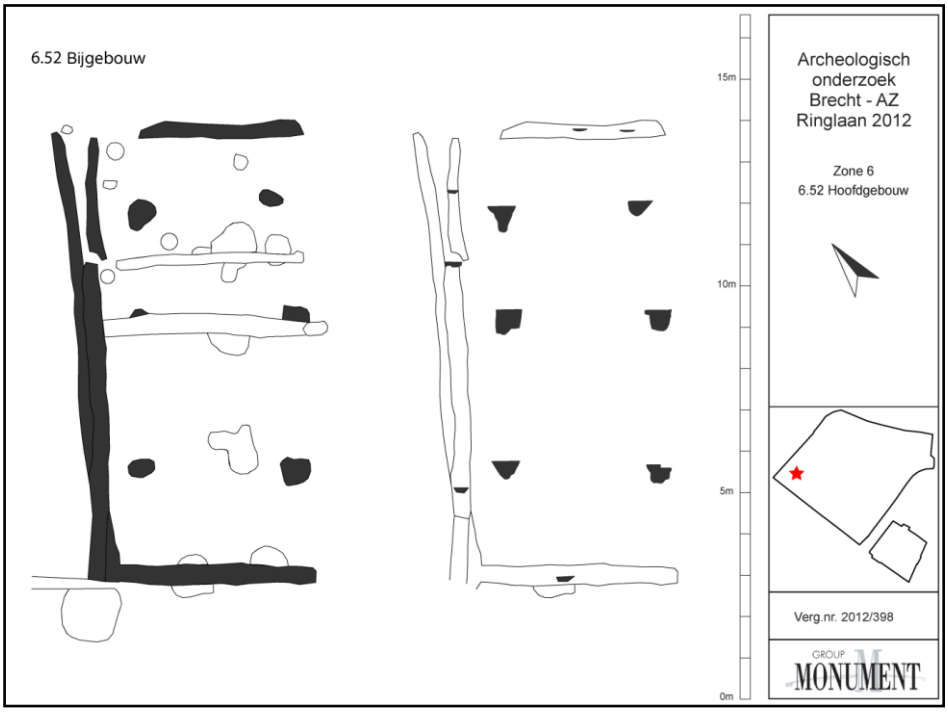
[18] Mestdagh 2015

[19] Eggermont 2010

werden geen aanwijzingen gevonden voor deze periode. Het gros van de sporen behoort toe aan recente landbouwactiviteiten of graafwerkzaamheden bij de ontwikkeling van het industriegebied. Verder onderzoek is bijgevolg niet nodig, gezien de bovenvermelde argumentering. Eventueel verder onderzoek zal geen extra kenniswinst opleveren gezien bij de ruime dekkingsgraad bij het vooronderzoek geen sporen werden aangetroffen die wijzen op bewoning.



Figuur 39 Grondplan (allesporenkaart) van de opgraving Zele Eekstraat (bron: Wyns 2017).



Figuur 40 Grondplan van een bijgebouw opgebouwd uit paalkuilen en mogelijke liggers in Brecht-Ringlaan (bron: Bracke et al. 2017).

Figuur 41 Overzichtsfoto van de laatmiddeleeuwse rechthoekige structuur opgebouwd uit drie parallelle paalkuilen (Poperinge Zwijnland; bron: Mestdagh 2015).

Figuur 42 Zicht op twee bakstenen poeren van een laatmiddeleeuws gebouw aangetroffen in de Boudelo-site (bron: UGent).

4.3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?

In het plangebied werden 11 sporen opgetekend, waaronder één natuurlijk spoor. De sporen behoren tot twee groepen: grachten en kuilen. De sporen dateren uit de late middeleeuwen en de Nieuwste Tijd.

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?

De bewaringstoestand van de sporen is algemeen goed te noemen.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?

De sporen behoren toe aan twee periodes. Tot de late middeleeuwen behoort een NO-ZW georiënteerde gracht S3/S5/S6/S9 die in enkele sleuven aangesneden werd en vermoedelijk een ondiepe kuil S7. Door afwezigheid van vondstmateriaal is deze laatste onzeker naar datering toe. De

andere sporen kunnen in de Nieuwe en Nieuwste tijd gedateerd worden of hebben een onbepaalde datering. De sporen kunnen allemaal in verband gebracht worden met landbouwactiviteiten of perceelindelingen uit de late middeleeuwen en de Nieuwe/Nieuwste tijd.

- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?

Er zijn enkel aanwijzingen voor de indeling van het gebied in percelen en dit met zekerheid vanaf de late middeleeuwen. Voor de periode voor de late middeleeuwen werden geen sporen en/of vondsten aangetroffen. Aanwijzingen voor bewoning (paalkuilen, poeren of aanwijzingen voor liggerbouw) werden niet vastgesteld.

- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?

De aangetroffen sporen tonen aan dat het gebied met zekerheid van de late middeleeuwen ingedeeld werd in landbouwpercelen. Aanwijzingen voor bewoning werden niet vastgesteld. Echter door de aanwezigheid van aardewerkdump in de laatmiddeleeuwse gracht kan wel bewoning verwacht worden in de nabije omgeving, zeker gezien de beperkte fragmentatiegraad van het schervenmateriaal.

- Kan een archeologische site uitgesloten worden?

Binnen de grenzen van het plangebied kan een archeologische site uitgesloten worden. De aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse gracht met een lokale aardewerkdump geeft wel aan dat bewoning verwacht kan worden in de directe omgeving. Binnen het plangebied zelf werden echter geen aanwijzingen voor bewoning aangetroffen met uitzondering van één ongedateerde kuil. Er werden geen paalkuilen, poeren of resten van liggerbouw teruggevonden die typerend zijn voor de bouwstijl in de late middeleeuwen.

- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?

De graad van verstoring is beperkt te noemen en bestaat uit enkele recente kuiltjes verspreid over het volledige terrein. Grotere verstoringen werden vastgesteld in het noordoosten in sleuf 4, tegen de bestaande loods aan. Wellicht kunnen meerdere verstoringen verwacht worden langs de bestaande loods.

- Kunnen resten opgespoord worden van de landwegen? Wat is hun gebruiksfase?

Resten van de mogelijke landweg, zoals aangegeven op de 19de-eeuwse cartografische bronnen, werden niet aangesneden. In sleuf 6 werd op de mogelijk locatie de sleuf doorgetrokken. Hierbij werd duidelijk dat het gegeven van de landweg niet achterhaald kan worden door de aanwezigheid van een brede recente gracht gevuld met allerhande puin. Mogelijk werd de landweg langs één zijde geflankeerd door de gracht, maar ook hier kan geen uitspraak gedaan worden door de recente ingrepen (puinstort). De functie als een holleweg lijkt weinig plausibel door de ligging van het plangebied naar de lager gelegen meersen toe in het zuiden. Hierbij zou vooral problemen met het grondwater zich gemanifesteerd hebben.

5. Samenvatting

Het terrein is gelegen in Lokeren aan de Kaarderslaan en heeft een totale oppervlakte van 20638m². Het plangebied bevindt zich binnen het industriegebied aan de Rozenstraat, Waasmunsterbaan, Weverslaan, Groenstraat, Spinnerslaan en Kaarderslaan, ten oosten van het centrum van Lokeren. Het terrein zelf ligt aan de oostelijke zijde van de Kaarderslaan. Het gebied wordt langs de oostelijke zijde begrensd door de bewoning langsheen de Groenstraat. Ten noorden, zuiden en westen bevinden zich industriële panden. Momenteel bevindt zich in het noordelijke deel van het terrein een bestaande loods van ca. 6200m² groot. Het zuidelijke deel is ingenomen als weiland met een T-vormige gracht en bomenrij. Kadastraal gezien is het terrein terug te vinden op: Lokeren, Afdeling 1, Sectie A, percelen 1099f en 1101c.

Binnen de grenzen van het plangebied worden vier bodemtypes aangegeven. Op de oostelijke rand wordt een klein puntje van het gebied gekarteerd als bebouwde zone of type OB. Het grootste deel wordt gekarteerd als type Zcg. Een dergelijke bodem kenmerkt zich als een matig droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Deze serie omvat Podzolen waarin de gleyverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90cm, dus steeds duidelijk onder de Podzol B. Het Podzol profiel blijft dus nagenoeg ongewijzigd daar het ontwikkeld is in een laag die door het grondwater nooit bereikt wordt. De westelijke rand wordt aangeduid als type Zbg. Deze bodem is gelijkaardig aan het bovenvermelde type met uitzondering dat deze droger is van draineringsklasse. Als laatste wordt de zuidoostelijke hoek ingedeeld als type Zdh. Deze bodem kenmerkt zich als een matig natte zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. De bodem komt voor in matig natte postpodzolgebieden. Concreet houdt dit in dat een oude begraven podzolbodem aanwezig kan zijn, onder de huidige ploeglaag, waarin zich *in situ* (steentijd)artefacten kunnen bevinden. Zowel de landschappelijke boringen als het proefsleuvenonderzoek hebben echter aangetoond dat de podzolbodem slecht bewaard is gebleven en grotendeels verploegd. Daarnaast werden geen steentijdartefacten teruggevonden.

Voor het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. In de omgeving zijn wel diverse archeologische sites gekend en de afgelopen jaren leverden archeologische opgravingen in Lokeren veel sporen en structuren op gaande van de steentijd tot en met de late middeleeuwen. Gezien de topografische en bodemkundige ligging is een zeker archeologisch potentieel aan het plangebied toe te schrijven. Het vooronderzoek leverde met uitzondering van een laatmiddeleeuwse gracht en enkele recentere sporen geen noemenswaardige sporen op. Bewoningssporen werden niet geattesteerd.

De geplande werken omvatten twee luiken. Het eerste luik betreft het voorbereidend werk waarbij de aanwezige bomenrijen moeten gerooid worden om het terrein bouwrijp te maken. Nadien wordt een nieuwe loods gebouwd die aan de noordelijke zijde aansluit op de reeds bestaande noordelijke gelegen loods met parkeergelegenheden en een brandweg. Op basis van de geplande werken en de gegevens uit het bureauonderzoek werden landschappelijke boringen en proefsleuven geadviseerd en uitgevoerd. De landschappelijke boringen tonen een slecht bewaarde en slecht ontwikkelde podzolbodem aan zonder aanwezigheid van begraven archeologische niveaus of de kans op *in situ* steentijdartefacten. Op basis van de negatieve resultaten werden geen archeologische boringen meer geplaatst maar werd overgegaan naar het proefsleuvenonderzoek. Bij dit onderzoek kon de

bodemopbouw bevestigd worden. Archeologische sporen zijn beperkt tot een laatmiddeleeuwse gracht en enkele recentere sporen. Op basis van de sporen kan gesteld worden dat het gebied in ontwikkeling is genomen vanaf de late middeleeuwen. Bewoningssporen zijn afwezig maar kunnen mogelijk verwacht worden in de omgeving, gezien de lokale aardewerkdump in de laatmiddeleeuwse gracht.

Op basis van de resultaten zal een verder archeologisch onderzoek geen nieuwe of extra informatie opleveren. Er dient bijgevolg geen verder archeologisch onderzoek te gebeuren.

6. Bibliografie

- https://inventaris.onroerenderfgoed.be
- https://nl.wikipedia.org/wiki/Lokeren
- ACKE B. en BRACKE M., 2017, *Archeologienota Lokeren Kaarderslaan Fazantenlaan. Verslag van Resultaten bureauonderzoek 2016C449*, Zelzate.
- ACKE B. en BRACKE M., 2017, *Archeologienota Lokeren Kaarderslaan Fazantenlaan. Programma van maatregelen bureauonderzoek 2016C449*, Zelzate.
- BRACKE M., SCHELTJENS S., MESTDAGH B. en WYNS G., 2017, *Archeologische opgraving te Brecht Ringlaan,* conceptrapport, Monument Vandekerckhove, Ingelmunster.
- BRUGGEMAN J., QUINTELIER A. en REYNS N., 2012, *Archeologische opgraving Lokeren – Markt,* Rapporten All-Archeo bvba 073, Bornem.
- DEMOEN D. en KREKELBERGH N., 2014, *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Lokeren - Uitbreidingslaan,* BAAC Vlaanderen rapport 92, Gent.
- EGGERMONT N., BRUYNINCKX T., BRADT T. en WYNS G., 2013, *Archeologisch onderzoek aan Golf Hof Ter Hille in Koksijde*, Monument Vandekerckhove, Ingelmunster.
- JANSSENS N. & GIERTS I., 2015, Romeinse bewoning te Lokeren Hoedhaar. In: *Signa 4,* pg 177-180.
- MESTDAGH B., 2015, *Archeologische opgraving te Poperinge Zwijnland*, Ingelmunster.
- VAN DER GUCHT K., 1983, De silexverzameling Dr. J. Van Raemdonck, in: *Annalen van de Oudheidkundige Kring van het Land van Waas 86*, p 103-127.
- VAN DER GUCHT K., 1986, Een La Tène-nederzetting te Elversele de verzamelingen M. Dewulf. In: *Annalen van de oudheidkundige kring van het Land van Waas 89*, p 83-158.
- WYNS G. en SCHELTJENS S., 2017, *Archeologische opgraving Zele Eekstraat*, rapport in voorbereiding, Monument Vandekerckhove, Ingelmunster.

- WYNS G., 2017, *Archeologische opgraving Zele Kouterbosstraat*, rapport in voorbereiding, Monument Vandekerckhove, Ingelmunster.

7. Bijlages

- Referentieprofielen

Projectcode	2017G51	**Coördinaten**	X 125580; Y 199960
Type onderzoek	Proefsleuven		
Profielnummer	PR2	**Hoogte**	+5,86m TAW
Oriëntatie	NO-ZW	**Grondwater**	niet bereikt
Datum	12/07/2017	**Classificatie**	Zcg
Weer	Buien en bewolkt		matig droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont
Beschrijving	Maarten Bracke en Kris van Quaethem	**Fotonr**	4
Landgebruik	Grasland	**Plannr**	Zie allesporenkaart
Vegetatie	Gras (gemaaid)		

Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	Ap	0	40	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H2	Ah/Bh	40	45	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H3	Cg	45	60	Droog	Ja	Vaag	Vrij regelmatig
	Cg	60	75	Droog	Ja	/	/

Kleur (visueel)	Vochtigheid	Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen
		symbool	beschrijving	
Donkerbruingrijs	Zeer droog	Z	Zand	/
Donkerbruin tot grijzigzwart	Droog	Z	Zand	Vermengd Ah en Bh
Geel	Matig droog	Z	Zand	/
	Matig droog	Z	Zand met Fe+	/

Projectcode	2017G51	**Coördinaten**	X 125583; Y 199940
Type onderzoek	Proefsleuven		
Profielnummer	PR3	**Hoogte**	+5,69m TAW
Oriëntatie	NO-ZW	**Grondwater**	niet bereikt
Datum	12/07/2017	**Classificatie**	Zcg
Weer	Buien en bewolkt		matig droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont
Beschrijving	Maarten Bracke en Kris van Quaethem	**Fotonr**	6
Landgebruik	Grasland	**Plannr**	Zie allesporenkaart
Vegetatie	Gras (gemaaid)		

Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	Ap	0	45	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H2	Ah	45	48/50	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H3	E	48	50	Droog	Ja	Zeer vaag	Vrij recht
H4	Bh	50	70	Droog	Ja	Vaag	Vrij recht
H5	Cg	70	90	Matig droog	Ja	Vaag	Vrij regelmatig
	Cg	90	115	Matig droog	Ja	/	/

Kleur (visueel)	Vochtigheid	Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen
		symbool	beschrijving	
Donkerbruingrijs	Zeer droog	Z	Zand	/
Donkerbruin tot grijzigzwart	Droog	Z	Zand	/
Grijswit	Droog	Z	Zand	Fijn uitlogingslaagje (E-horizont)
Donkerbruin	Droog	Z	Zand	
Geel	Matig droog	Z	Zand	/
	Matig droog	Z	Zand met Fe+	/

Projectcode	2017G51	**Coördinaten**	X 125601; Y 199895
Type onderzoek	Proefsleuven		
Profielnummer	PR4	**Hoogte**	+5,40m TAW
Oriëntatie	NW-ZO	**Grondwater**	niet bereikt
Datum	12/07/2017	**Classificatie**	Zcg
Weer	Buien en bewolkt		matig droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont
Beschrijving	Maarten Bracke en Kris van Quaethem	**Fotonr**	5
Landgebruik	Grasland	**Plannr**	Zie allesporenkaart
Vegetatie	Gras (gemaaid)		

Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	Ap	0	50	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H2	Bh	50	65	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H3	Cg1	65	75/80	Matig droog	Ja	Vaag	Vrij recht
	Cg2	75/80	80/85	Matig droog	Ja	Scherp	Recht
	Cg3	85	115	Vochtig	Ja	Scherp	Recht
	Cg4	115	125	Vochtig	Ja	Scherp	Recht

Kleur (visueel)	Vochtigheid	Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen
		symbool	beschrijving	
Donkerbruingrijs	Zeer droog	Z	Zand	/
Donkerbruin tot grijzigzwart	Droog	Z	Zand	/
Geel	Matig droog	Z	Zand	/
Bruin	Matig droog	Z	Zand met Fe+++	Wintergrondwatertafel
Geel	Vochtig	Z	Zand	
Geelgrijs	Vochtig	Z	Zand sterk uitgeloogd	Zomergrondwatertafel

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied in zuidoostelijke richting (bron: geopunt.be). 8
Figuur 2 Zicht op het noordelijke deel van het plangebied in oostelijke richting. 9
Figuur 3 Uitsnede uit het plan 'geplande werken' (bron: initiatiefnemer).....10
Figuur 4 Detailopname van de geplande werken (bron: initiatiefnemer).....11
Figuur 5 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).....12
Figuur 6 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI)..13
Figuur 7 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van de perceelsnummers (bron: geopunt.be).....13
Figuur 8 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be). ..14
Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be). 15
Figuur 10 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel met de twee hoogteprofielen (bron: AGIV). .16
Figuur 11 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be). 16
Figuur 12 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV). 17
Figuur 13 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be). 18
Figuur 14 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be). 19
Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).....21
Figuur 16 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be). 22
Figuur 17 Uitsnede uit de kaart van Popp (bron: geopunt.be). 22
Figuur 18 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be). 23
Figuur 19 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI). 23
Figuur 20 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1910 (bron: cartesius.be en NGI). 24
Figuur 21 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be). 24
Figuur 22 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1990 (bron: geopunt.be). 25
Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2016 (bron: geopunt.be).....25
Figuur 24 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI). 27
Figuur 25 Boorpunten op GRB basiskaart (bron: geopunt.be).....35
Figuur 26 Boorpunten op orthofoto 2016 (bron: geopunt.be). 36
Figuur 27 Zicht op de Quartaire profieltypekaart (1:50 000) met aanduiding van het projectgebied (bron: geopunt.be).....37
Figuur 28 Figuratieve gegeneraliseerde weergave van de bodemopbouw per boorpunt.....39
Figuur 29 Zicht op de aanleg van sleuf 1 in het zuidoostelijke deel (bron: initiatiefnemer). 45
Figuur 30 Zicht op het sleuvenplan en de geplaatste profielen geprojecteerd op het huidig kadaster (bron: geopunt.be).....47
Figuur 31 Projectie van de sleuven op de orthofoto van 2016, ter hoogte van de T-vormige en nog watervoerende gracht kon enkel sleuf 6 doorgetrokken worden (bron: geopunt.be).....47
Figuur 32 Projectie van de sleuven op de orthofoto van 2016 met aanduiding van de niet onderzoekbare zones gearceerd in zwart, de watervoerende gracht kon enkel doorsneden worden in het westen bij sleuf 6 (bron: geopunt.be). 48
Figuur 33 Plaatsen van een bodemprofiel (sleuf 2). 48
Figuur 34 Aanleg van een kijkvenster in de noordelijke hoek van sleuf 2. 49
Figuur 35 Metaaldetectie en uithalen van de 14de-eeuwse gracht in sleuf 5. 49
Figuur 36 Machinale coupe op de 14de-eeuwse gracht in de volgsleuf bij sleuf 4. 50

Figuur 37 Allesporenkaart geprojecteerd op het huidige kadaster (bron: geopunt.be).....54
Figuur 38 Allesporenkaart geprojecteerd op de orthofoto van 2016 met het hypothetisch verloop van de aangetroffen grachten (bron: geopunt.be).....54

- Fotolijst

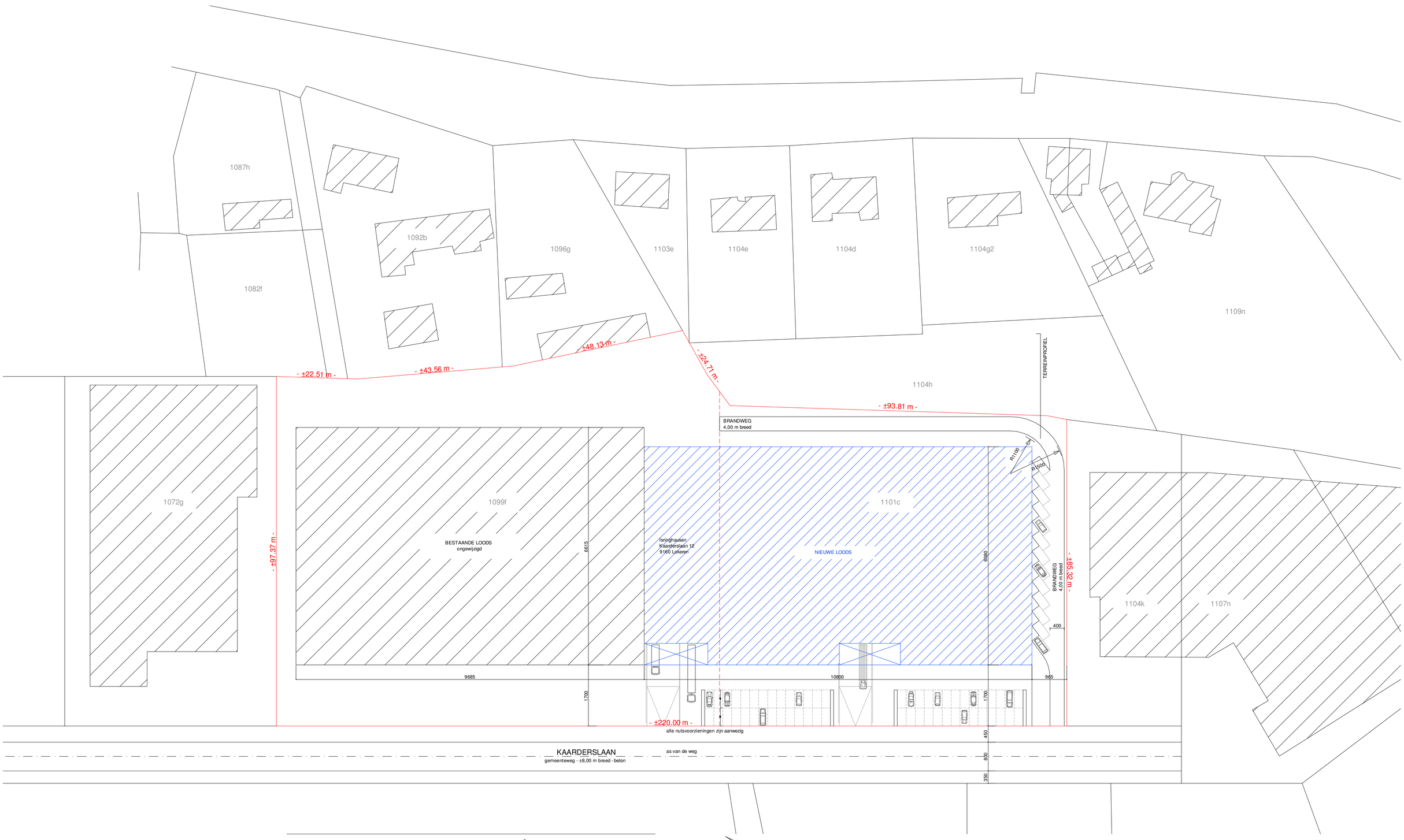
Foto 1 Uitgelegd boorprofiel BP1. 38
Foto 2 Uitgelegd boorprofiel BP4. 38
Foto 3 Uitgelegd boorprofiel BP6. 39
Foto 4 Zicht op het geplaatste profiel 2 in sleuf 4 (noordelijke deel van het plangebied).....51
Foto 5 Zicht op het geplaatste profiel 4 in sleuf 7 (zuidelijke deel van het plangebied), met in de C-horizont zicht op de seizoenale grondwaterstanden; meer bepaald een ijzerrijke aanrijking bovenaan (winter) en uitgeloogde niveau onderaan (zomer).....52
Foto 6 Zicht op het geplaatste profiel 3 in sleuf 5 (centrale deel van het plangebied). 52
Foto 7 Zicht op de laatmiddeleeuwse gracht S9 in sleuf 6 met in het profiel een duidelijke podzolbodem. De A(h)-horizont is grotendeels opgenomen in de A(p). Een intacte podzolbodem werd enkel hier vastgesteld. 53
Foto 8 Zicht op de grote verstoring in sleuf 4 en rechts de met puin opgevulde brede gracht centraal in sleuf 6.....55
Foto 9 Zicht op de gracht in sleuf 1 parallel aan de bestaande T-vormige gracht. 55
Foto 10 Zicht op de brede laatmiddeleeuwse gracht (segment S6 in sleuf 5). 57
Foto 11 Coupe op de laatmiddeleeuwse gracht (segment S5 in sleuf 4). 56
Foto 12 Zicht op de kuil S7 (sleuf 5). 58
Foto 13 Coupe op de ondiepe kuil S7 (sleuf 5).....59
Foto 14 Zicht op de langwerpige rechthoekige kuil of greppelsegment S10 (sleuf 6). 59
Foto 15 Selectie van het grijs aardewerk uit de laatmiddeleeuwse gracht (VNR1). 60
Foto 16 Selectie van het hoogversierd aardewerk uit de laatmiddeleeuwse gracht (VNR1). 61
Foto 17 Munt van Filips II teruggevonden met de metaaldetector op de zandbergjes ter hoogte van sleuf 5 (VNR2). 61

- Fotolijst proefsleuvenonderzoek 2017F19

Fotonr	Type	Spoornr/Profielnr	Werkput/Sleuf	Vlak	Datum	identificatie	Vondstnr
1	boorfoto	BP1	/	MV	5/07/2017	/	
2	boorfoto	BP4	/	MV	5/07/2017	/	
3	boorfoto	BP6	/	MV	5/07/2017	/	
4	profielfoto	PR2	4	/	12/07/2017	richting Z	
5	profielfoto	PR4	7	/	12/07/2017	richting O	
6	profielfoto	PR3	5	/	12/07/2017	richting N	
7	Profiel en spoorfoto	S9	6	1	12/07/2017	richting O	
8	spoorfoto	/	4 en 6	1	12/07/2017	richting W en Z	
9	spoorfoto	S1	1	1	12/07/2017	richting N	
10	spoorfoto	S6	5	1	12/07/2017	richting O	
11	coupefoto	S5	4	1	12/07/2017	richting W	
12	spoorfoto	S7	5	1	12/07/2017	richting ZO	
13	coupefoto	S7	5	1	12/07/2017	Richting N	
14	spoorfoto	S10	6	1	12/07/2017	Richting NW	
15	vondstfoto	S6	5	/	12/07/2017		1
16	vondstfoto	S6	5	/	12/07/2017		1
17	vondstfoto	LV	Zandbergjes SL5	/	12/07/2017		2

- Plannenlijst proefsleuvenonderzoek 2017F19

Plannummer	Type	Onderwerp	Schaal	Digitaal	Datum
1	Geplande werken	Inplantingsplan	Onbepaald	X	17/07/2017
2	Sleuvenplan	Sleuven op orthofoto 2016 met doorgetrokken grachten	Onbepaald	X	17/07/2017
3	Sleuvenplan	Allesporenkaart op kadaster	Onbepaald	X	17/07/2017
4	Sleuvenplan	Gefaseerde allesporenkaart op kadaster	Onbepaald	X	17/07/2017

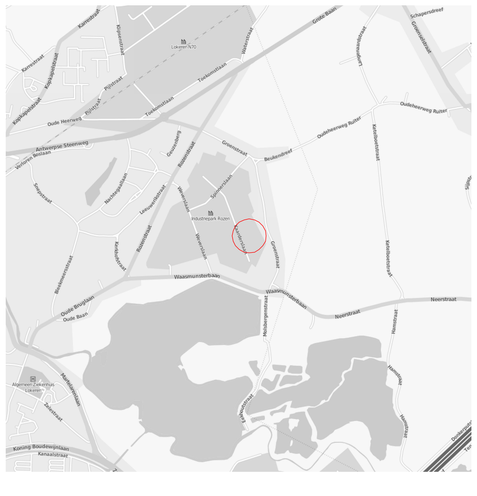


INPLANTING schaal: 1/500

TERREINPROFIEL schaal: 1/500

- terreinprofiel ongewijzigd
- vloerpas ongewijzigd

KADASTERPLAN schaal: 1/2 500



SITUERING schaal: 1/10 000

PROVINCIE STAD/GEMEENTE	OOST-VLAANDEREN LOKEREN
OPDRACHT	VERBOUWEN LOODS
WERFADRES	KAARDERSLAAN 12 9160 LOKEREN
KADASTER	1° Afdeling Sectie A n° 1099f, 1101c

VOORONTWERP

INPLANTING	schaal: 1/500
KADASTER	schaal: 1/2500
SITUERING	schaal: 1/10000

DATUM:	DOSSIERNUMMER:	PLANNUMMER:
27-01-2017	G.SY. - D.DV 17.004	3/3

DATUM:	WIJZIGING:

Voor gelijkvormige uitvoering:

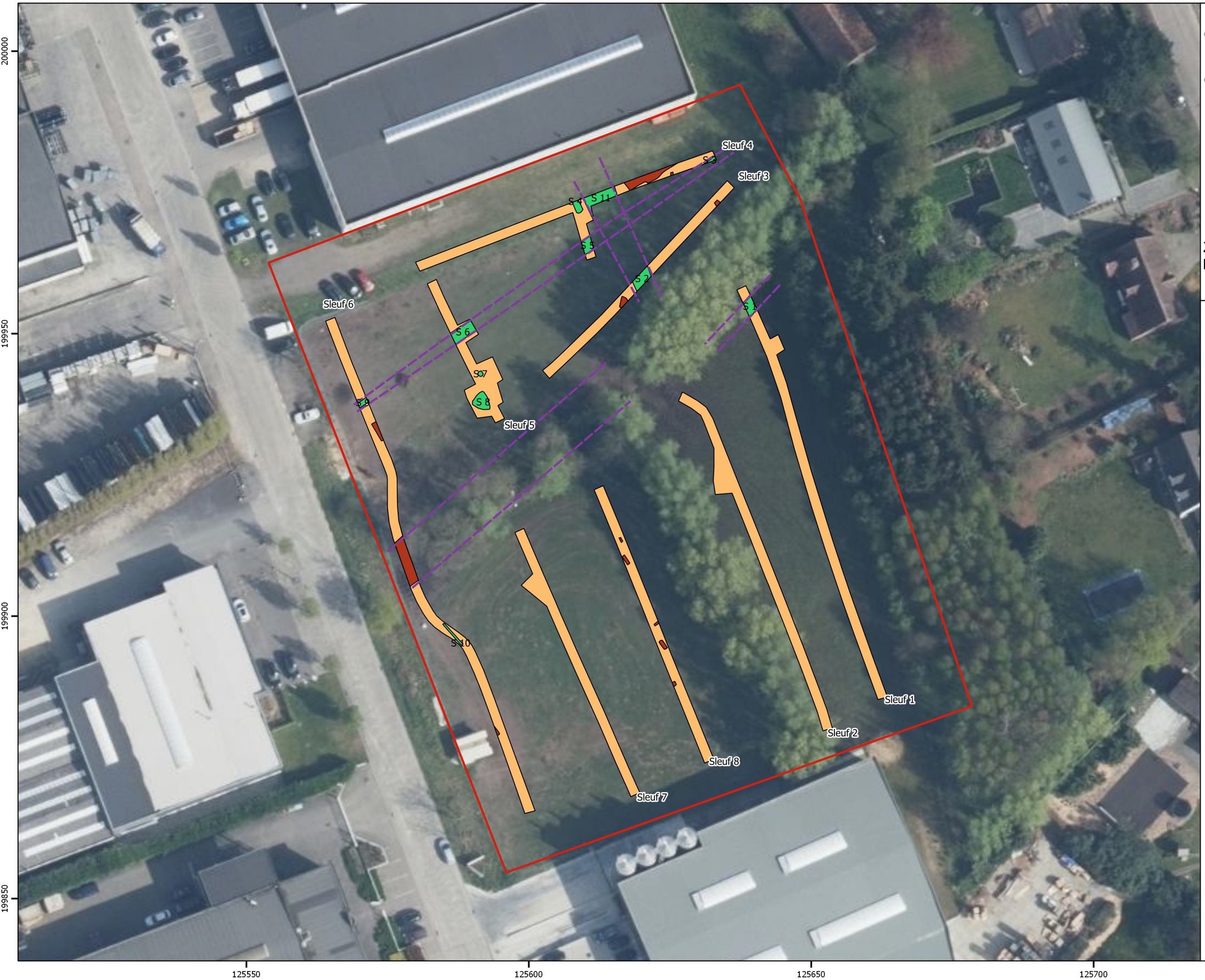
BOUWHEER Isringhausen B.V.B.A.
Ivan Van Moeseke
Kaarderslaan 12
9160 Lokeren
09/340 54 45 0473/54 05 81
Ivan.van.Moeseke@isri.be

de bouwheer

ARCHITECT SYMOENS GEERT architectenbureau bvba
Oude kouterdreef 160 - 9240 Zele
Tel: 052 / 44 52 11 Fax: 052 / 45 25 92
e-mail: geert@symoens.be

de architect

N.V. DERO CONSTRUCT ZELE



A & B archeologie

Lokeren Kaarderslaan

2017G51
Proefsleuvenonderzoek

Allesporenkaart op orthofoto 2016

Legende

- Projectgebied
- Sleuven
- Verstoring
- Sporen
- Doorgetrokken grachten

N

0 15 30 m

Bron: geopunt.be Datum: 17-7-2017

A & B archeologie

Lokeren Kaarderslaan

2017G51
Proefsleuvenonderzoek

Allesporenkaart op kadasterkaart (basiskaart GRB)

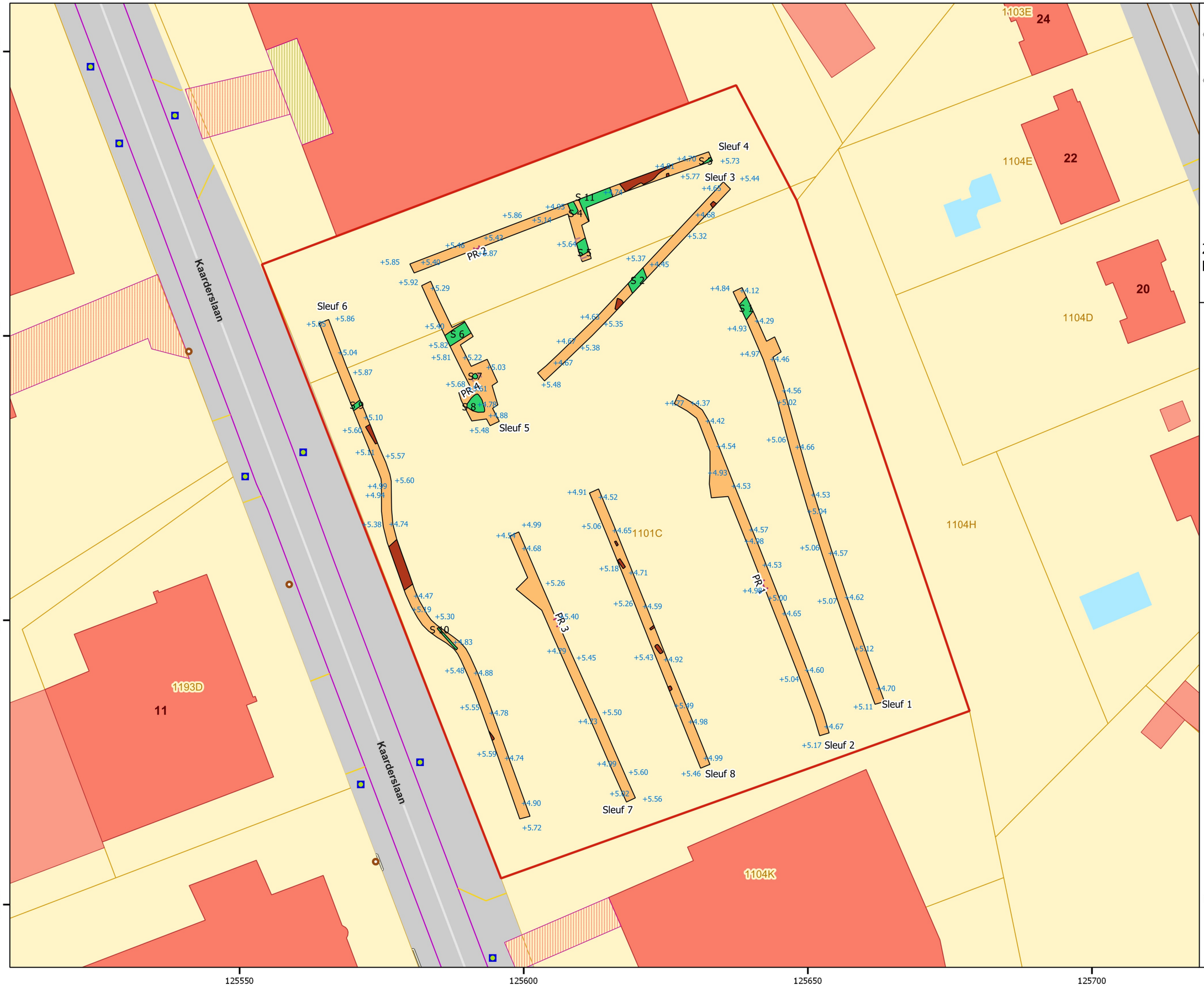
Legende

- Projectgebied
- Sleuven
- Sporen
- Spoor
- Profiel
- Coupe

N

0 15 30 m

Bron: geopunt.be Datum: 17-7-2017



A & B archeologie

Lokeren Kaarderslaan

2017G51
Proefsleuvenonderzoek

Gefaseerde allesporenkaart op kadasterkaart (basiskaart GRB)

Legende

- Projectgebied
- Sleuven

Sporen

- Late middeleeuwen
- Onbepaald
- Verstoring
- Profiel
- Coupe

N

Bron: geopunt.be Datum: 17-7-2017

Projectcode	2017G50	**Boortype**	Edelmann
Type onderzoek	Landschappelijk booronderzoek	**Diameter**	7cm
Datum	5/07/2017	**Boortechniek**	Manueel
Weer	zonnig	**Boorgrid**	2 boorraaien (ca. 55m uit elkaar), met boorpunten ca. 45m uit elkaar
Landgebruik	Weiland		
Vegetatie	Gras	**Aantal boringen**	6

Boor-punt	x, y	TAW mv	Aardkundige eenheid		cm -mv		Methode beschrijving	Ondergrens			Kleur (visueel)	Vochtigheid	Textuur		Andere fenomenen	Interpretatie	Bodemtype		Plan	Fotonr
			nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid			symbool	beschrijving			Bodemkaart	Observatie		
1	X: 125573,15 Y: 199949,78	+5,87m	1	Ap1	0	60	Droog	ja	vaag	nvt	donkergrijs	zeer droog	Z	zand	+ dun ophogingspakket	ploeglaag	Zcg	Zcg	Figuur 25 en 26	Foto 1
			2	Ap-Ah-Bh vermenging	60	75		ja	vrij duidelijk	nvt	organisch donkergijs	zeer droog	Z	zand		restant podzol B				
			3	Bs	75	80		ja	vrij duidelijk	nvt	bruin	droog	Z	zand		restant podzol B				
			4	C	80	110		neen			lichtgeel	droog	Z	zand		mb				
2	X: 125590,19 Y: 199906,82	+5,14m	1	Ap1	0	60	Droog	ja	vaag	nvt	donkergrijs	zeer droog	Z	zand		ploeglaag	Zcg	Zch	Figuur 25 en 26	
			2	Ap-Ah-Bh vermenging	60	70		ja	vaag	nvt	donkergrijs-zwartig grijs	droog	Z	zand	Ah en/of Bh vermenging, Geen vermengde E opgemerkt	restant Ah en/of podzol B				
			3	B	70	80		ja	geleidelijk	nvt	donkerbruin	droog	Z	zand		restant podzol B				
			4	C	80	110		neen			lichtgeel	droog	Z	zand		mb				
3	X: 125604,29 Y:199866,01	+5,71m	1	Ap1	0	50	Droog	ja	vaag	nvt	donkergrijs	zeer droog	Z	zand		ploeglaag	Zcg	Zch	Figuur 25 en 26	
			2	Ap-Ah-Bh vermenging	50	70		ja	vrij duidelijk	nvt	donkergrijs-zwartig grijs	zeer droog	Z	zand	Ah en/of Bh vermenging, Geen vermengde E opgemerkt	restant Ah en/of podzol B, wat vermengd met ploeglaag				
			3	B	70	80		ja	geleidelijk	nvt	donkerbruin	droog	Z	zand		restant podzol B				
			4	C	80	110		neen			lichtbruinig geel	droog	Z	zand		mb				
4	X: 125626,65 Y:199971,89	+5,40m	1	Ophoging	0	55	Droog	ja	duidelijk	nvt	bruingrijs	droog	Z	zand	los zand	ophoging	Zcg	Zch	Figuur 25 en 26	Foto 2
			2	Ap	55	86		ja	vrij duidelijk	nvt	donkerbruinig grijs	droog	Z	zand		ploeglaag				
			3	Ah	86	100		ja	geleidelijk	nvt	donkerbruin	vochtig	Z	zand		organisch, vochtig				
			4	C	100	125		neen			gelig grijs	nat	Z	zand		mb				
5	X: 125641,72 Y: 199934,68	+5,04m	1	Ap	0	45	Droog	ja	duidelijk	nvt	bruinig donkergrijs	zeer droog	Z	zand		ploeglaag	Zcg	Zch	Figuur 25 en 26	
			2	B	45	56		ja	geleidelijk	nvt	bruin	droog	Z	zand		restant Bhs				
			3	C	56	90		neen	geleidelijk	nvt	licht	vochtig	Z	zand		mb				
6	X: 125657,64 Y: 199888,05	+5,10m	1	Ap	0	45	Droog	ja	duidelijk	nvt	bruinig donkergrijs	droog	Z	zand		ploeglaag	Zcg	Zch	Figuur 25 en 26	Foto 3
			2	C	45	75		ja		nvt	lichtgeel	vocthig	Z	zand		mb				

Sporenlijst

2017G51 Proefsleuvenonderzoek

Spoornr	Werkput/Sleuf	Vlak	Interpretatie	Vorm	Associatie	Datum	Afmetingen	Aflijning	Datering	Coupe	Diepte	Opmerkingen	Laag					Bouwelement					Relatie	Vondstnr.	Staalnr.	Fotonr.	Tekeningnr.
													Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie	Constructie	Fasering	Materiaal	Afwerking	Techniek					
1	1	1	gracht	rechtlijnig		12/07/2017	2m	scherp	recent			perceelsgracht		DBR gevlekt	Z	BS	ja									2	
2	3	1	gracht	rechtlijnig		12/07/2017	3m	scherp	recent			perceelsgracht		DBRGR	Z	BS	ja										
3	4	1	gracht	rechtlijnig	S5/S6/S9	12/07/2017	/	scherp	1275-1350			perceelsgracht		Gevlekt	Z	HK	ja						S5/S6/S9				
4	4	1	kuil	rechthoekig		12/07/2017	1 op 2m	vaag	LME?					Gevlekt	Z		ja										
5	4	1	gracht	rechtlijnig	S4/S6/S9	12/07/2017	150cm	scherp	1275-1350	ja	70cm	perceelsgracht		Gevlekt	Z	HK	ja						S4/S6/S9			4	
6	5	1	gracht	rechtlijnig	S4/S5/S9	12/07/2017	220cm	scherp	1275-1350			perceelsgracht		Gevlekt	Z	HK	ja						S4/S5/S9	VNR1		3	
7	5	1	kuil	rond		12/07/2017	90cm	vaag	LME?	ja	15cm			Gevlekt	Z	HK	ja									5 en 6	
8	5	1	natuurlijk spoor	onregelmatig		12/07/2017	/	vaag	/					WIGRBR	Z		ja										
9	6	1	gracht	rechtlijnig	S4/S5/S6	12/07/2017	60cm	scherp	1275-1350			perceelsgracht		Gevlekt	Z	HK	ja						S4/S5/S6			5	
10	6	1	kuil of greppel	rechthoekig		12/07/2017	5m op 40cm	scherp	LME?					Gevlekt	Z		ja									7	
11	4	1	gracht	rechtlijnig		12/07/2017	3m	scherp	recent			perceelsgracht		DGRBR	Z	BS	ja										

Vondstenlijst

2017G51 Proefsleuvenonderzoek

Vondstnr	Spoornr	Laagnr	Kwadrant/Coupedeel	Werkput/Sleuf	Vlak	Verzamelwijze	Datum	Maaswijdte	xyz	Categorie	Datering	Aantal	Gewicht (g)	Homogeniteit	Fotonr	Coupe-tekening	Vondst-tekening
1	6	/	/	5	1	aanleg en uithalen	12/07/2017			Aardewerk: grijs en Vlaams hoogversierd aardewerk, BK-brok	1275-1350	ca.100	3016	ja	1		
2	LV zandberg	/	/	5	LV	metaaldetectie	12/07/2017			munt, Korte, Filips II, 1555-1598	1555-1598	1	1				