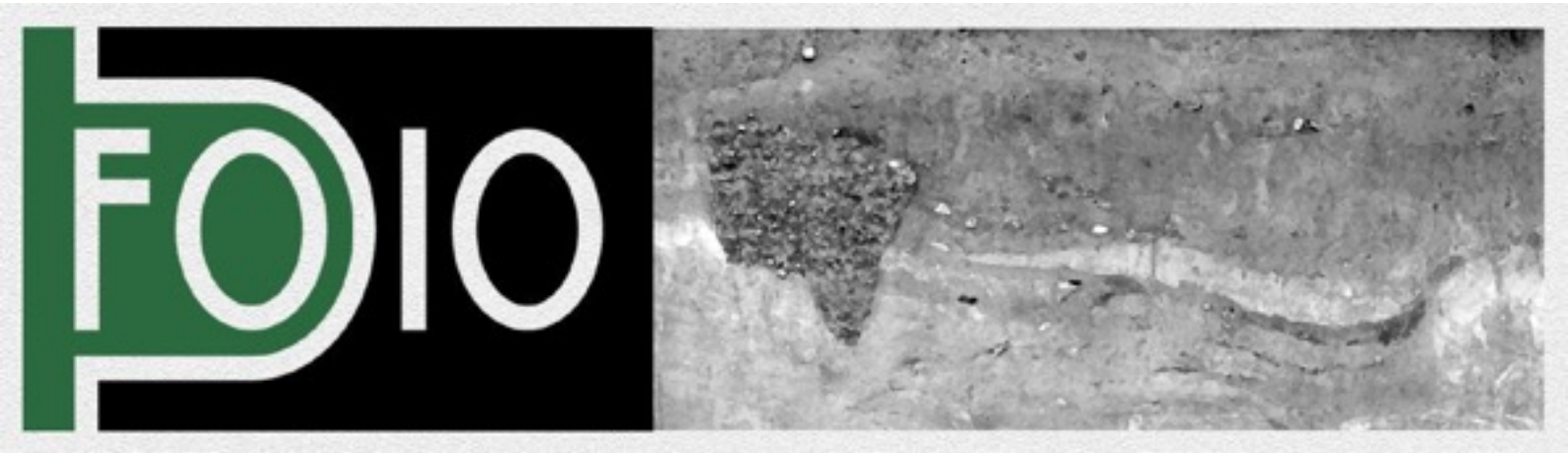
ARCHEOLOGIENOTA

LIER MALLEKOTSTRAAT Z.N.

RESULTATEN



FODIO
Turnhoutsebaan 277
B-2110 Wijnegem

Jan De Beenhouwer
Marleen Arckens

INHOUD

1. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek....3
1.1 Beschrijvend gedeelte....3
1.1.1 Administratieve gegevens....3
1.1.2 Archeologische voorkennis....4
1.1.3 Onderzoeksopdracht....4
1.1.4 Werkwijze....9
1.2 Assessment rapport....10
1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied....10
1.2.2 Historische situering....16
1.2.3 Archeologische situering....21
1.2.4 Synthese....22
1.2.5 Samenvatting gespecialiseerd publiek....24
1.2.6 Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek....24
1.2.7 Bibliografie....25

Bijlagen....27
Fotolijst....27
Plannenlijst....28

2. Verslag van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek....29
2.1 Beschrijvend gedeelte....29
2.1.1 Administratieve gegevens....29
2.1.2 Archeologische voorkennis....30
2.1.3 Onderzoeksopdracht....30
2.1.4 Werkwijze en strategie....32
2.2 Assessmentrapport....36
2.2.1 Methoden, technieken en criteria bij assessment....36
2.2.2 Assessment van de vondsten....36
2.2.3 Assessment van de stalen....38
2.2.4 Conservatie assessment....38
2.2.5 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren....39
2.2.6 Assessment van het onderzochte gebied....51
2.2.7 Synthese....55
2.2.8 Samenvatting gespecialiseerd publiek....55
2.2.9 Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek....55
2.2.10 Bibliografie....56

3. Programma van maatregelen....61

4. Bijlagen
4.1 Plannenlijst 2016I246
4.2 Tekeningenlijst 2016I246
4.3 Fotolijst 2016I246 (losse bijlage)
4.4 Vondstenlijst 2016I246 (losse bijlage)
4.5 Sporenlijst 2016I246 (losse bijlage)
4.6 Dagrapporten 2016I246
4.7 Archeologische perioden in Vlaanderen

1. De resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		**2016G104**
Actoren		Fodio OE/ERK/Archeoloog/2015/0067
		Gerben Bervoets (veldwerkleider)
		Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142
		Jan De Beenhouwer OE/ER/Archeoloog/2015/0068
Locatie	**Provincie**	Antwerpen
	Gemeente	Lier
	Deelgemeente	Lier
	Site	Mallekotstraat z.n.
Kadastrale gegevens		Lier Afd. 2, Sectie A, perceel 502C
Oppervlakte onderzoeksgebied		6203 m^2
Bounding Box	**punt 1**	x163736,10 y204052,90
	punt 2	x163674,20 y203912,90
Kadastraal percelenplan		Fig. 4
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones		geen verstoorde zones
Begindatum onderzoek		13 juli 2016
Einddatum onderzoek		28 augustus 2016
Relevante termen thesauri OE		bureauonderzoek, middeleeuwen, nieuwe tijd

1.1.2 archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van het projectgebied.

1.1.3 onderzoeksopdracht

Randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag.

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016.

Overwegend dat
- de aanvrager van de stedenbouwkundige vergunning een privaatrechtelijk rechtspersoon is,
- de aanvraag geen betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering,
- de aanvraag geen betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden,
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,
- de betrokken percelen niet volledig gelegen zijn buiten woon- of recreatiegebied,
- de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000m2 bedraagt,
- de geplande ingreep in de bodem groter is dan 1000m2,

dient een bekrachtigde archeologienota te worden toegevoegd bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem.

Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:
- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- welke evolutie kende het landschap van het projectgebied?
- welke evolutie kende het gebruik van het terrein?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

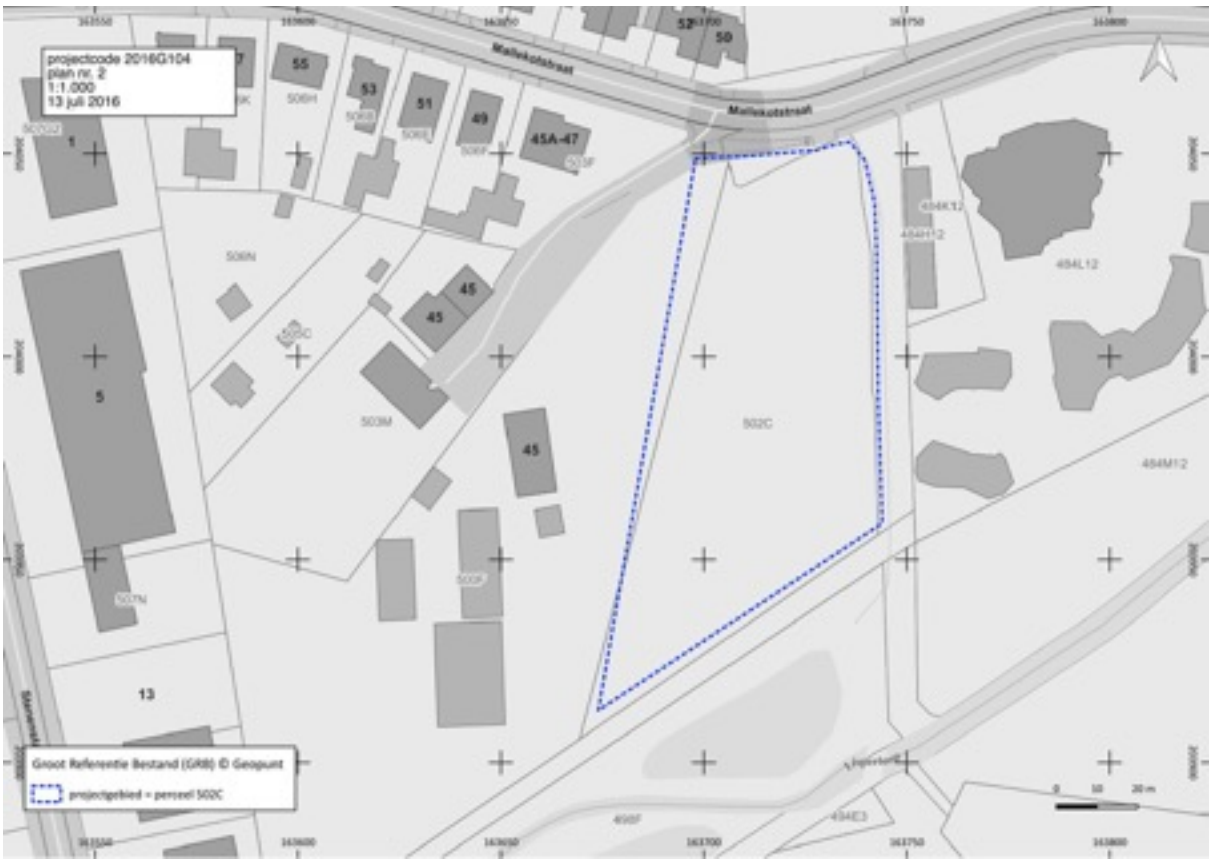


Fig. 1 Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt Vlaanderen



Fig. 2 Situering van het projectgebied de topografische kaart 1:10.000 © NGI



Fig. 3 Situering van het projectgebied op de orthofotomozaïek winter 2013-2015 grootschalig © Geopunt Vlaanderen



Fig. 4 Situering van het projectgebied op het kadasterplan. Toestand 13-07-2016© Algemene Administratie van de Patriomoniumdocumentatie



Fig. 5 Inplanting van het gebouw en de betonverharding gegeorefereerd en in overlay op het Groot Referentie Bestand ©

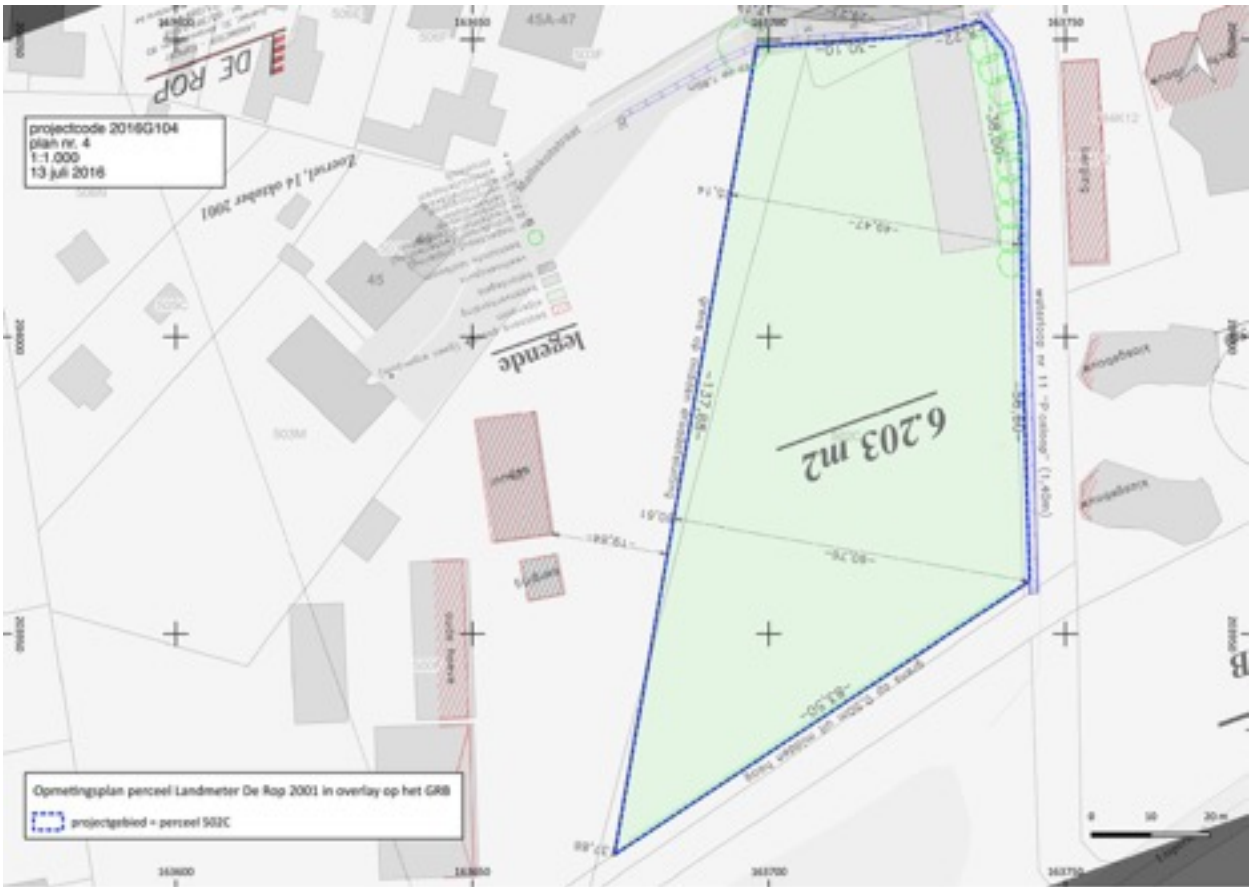


Fig. 6 Opmetingsplan Landmeter De Rop 2001 in overlay op het GRB.

Beschrijving van de geplande werken

Een kleine strook in het westen van het projectgebied ligt volgens de gewestplannen in woongebied met landelijk karakter (code 0102), maar het grootste deel ligt in een zone bestemd voor ambachtelijke bedrijven en kmo's (code 1100).

Op basis van de luchtfoto (Fig. 3) blijkt dat het projectgebied, perceel 502C, onbebouwd is. Het noordelijke deel van het terrein, met een verharde betonnen toerit in de noordoostelijke hoek, werd omstreeks 2015 als opslagruimte gebruikt. De rest van het terrein bestaat uit grasland. Heden wordt echter heel het terrein met uitzondering van de toerit als grasland gebruikt.

De opdrachtgever plant op het projectgebied een opslagloods met een oppervlakte van 3230 m^2 (Fig. 5 en Fig. 7). De fundering van het gebouw bestaat uit een betonplaat die op de vaste ongeroerde grond rust. Hiervoor worden eerst de teelaarde, los zand, geroerde grond of alle samendrukbare lagen afgegraven. Na controle op zwakkere zones of verontreinigingen van de vaste ongeroerde grond wordt het afgegraven vlak verdicht met een trilslede. De dragende elementen van de buitenmuren en de centrale as worden bijkomend gefundeerd tot ca. 70 cm. onder het maaiveld. De ruimte grenzend aan het gebouw wordt verhard door middel van een betonnen plaat, terwijl de oostelijke sectie van het perceel als toerit ingericht wordt en met betontegels bekleed.

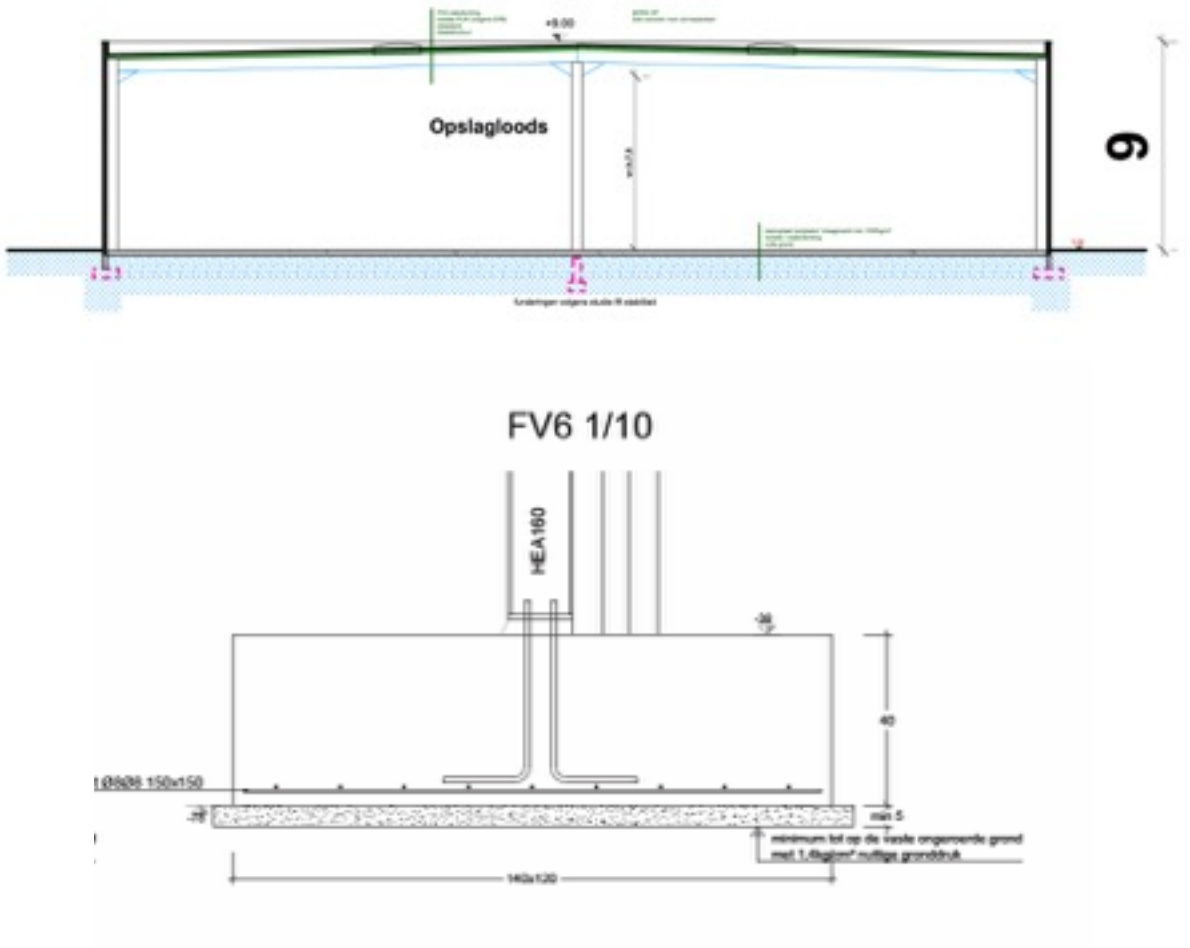


Fig. 7 PLAN 18. Doorsnede van de opslagloods © Architectenburo Louis Caron. Datum ontwerp onbekend.

1.1.4 Werkwijze

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone die in het verleden gekenmerkt werd door een lage densiteit aan bebouwing.

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie[1], de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie[2], de bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart, het kadastraal percelenplan[3] en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen.[4] De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd vermits deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. De opdrachtgever leverde een plan en doorsnedes van het ontwerp.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de Ferrariskaart (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840), de Atlas der Waterlopen van 1877, de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879). Er werd gewerkt met de geografische rasterdatasets van de kaarten beschikbaar via geopunt en het geoloket van de provincie Antwerpen. Via cartesius.be werden de historische topografische kaarten van 1865, 1929 en 1962 geconsulteerd.

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via Web Map Service of als geotiff beschikbaar via de geoloketten van de Federale, Vlaamse en Provinciale overheden. De verwerking van de gegevens en aanmaak van de kaarten voor de archeologienota gebeurde met QGIS 2.14 Essen.

Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, werd de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd. De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoringen te kunnen inschatten.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historisch kaartmateriaal en de beschikbare iconografische bronnen geen grondgebruik naar voor komt dat dit noodzakelijk maakt.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Via het geoportaal van Onroerend Erfgoed[5] werden de inventaris van beschermde archeologische sites en de kaart van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt geconsulteerd.

[1] webservice cartoweb.be van het NGI.

[2] https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

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

[4] http://www.geopunt.be.

[5] https://geo.onroerenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

Geografische en topografische situering

Lier is gelegen in het zuiden van de provincie Antwerpen, ten zuidoosten van de stad Antwerpen, aan de samenvloeiing van de Grote en de Kleine Nete. De middeleeuwse stadskern wordt doorkruist door de Kleine Nete en is ten zuidoosten begrensd door de Grote Nete en ten noordwesten door de afleidingsvaart. Rondom de kern ligt een sterk bebouwde zone die begrensd wordt door de ring (R16) en het Netekanaal. Het projectgebied situeert zich ca. 1 km ten noorden van de historische stadskern van Lier, maar nog binnen de ring rond Lier. Buiten de ring ligt vlak landbouwgebied.[6]

Geografisch behoort Lier tot het zuidwestelijke deel van de Kempen in Laag-België.[7] Het is terug te vinden op de topografische kaart 1:10.000 kaartblad 16/5N.

De begrenzing van het projectgebied op het kadasterplan dat perceel Lier Afd. 2, Sectie A, perceel 502C stemt niet overeen met de toestand op het terrein. De omschrijving aangeduid op het opmetingsplan van landmeter De Rop dat dateert van 2001 volgt de juiste grenzen van het perceel (Fig. 6).

Het projectgebied wordt ten noorden en noordwesten begrensd door de Mallekotstraat en ten zuiden door een retentiezone met waterbekkens die behoren tot het provinciaal overstromingsgebied Bogerse Plassen van de verlegde Lisperloop (Fig. 5). Het onregelmatig verloop van de noordelijke perceelgrens op het kadasterplan wordt bepaald door de ligging van de 19de-eeuwse afwateringsgracht. Een restant van deze afwateringsgracht dat uitmondt in de herlegde Lisperloop vormt de begrenzing van het projectgebied aan de oostzijde.

Hydrografisch behoort het projectgebied tot het deelbekken Beneden Nete, het Netebekken en het stroomgebied van de Schelde. De huidige Lisperloop mondt ten westen uit in de Duwijkloop. Deze stroomt verder naar de Afleidingsvaart van de Nete die op haar beurt uitmondt in de Kleine Nete.

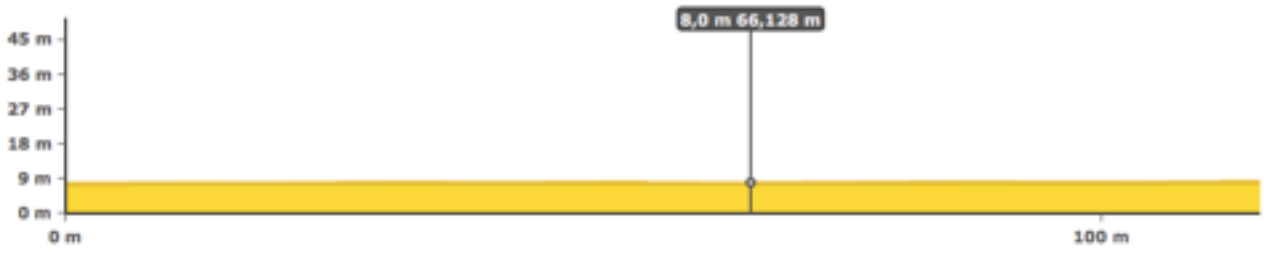


Fig. 8 Plan 5. Hoogteverloop van het terrein van noord naar zuid © Geopunt Vlaanderen 13 juli 2016

Binnen het projectgebied zijn slechts beperkte hoogteverschillen waar te nemen. Het helt licht af naar het noorden waar de afwateringsgracht ligt en meet tussen 7,9 en 8,4 m TAW (Fig. 2, Fig. 8 en Fig. 10). Het is enkele meters hoger gelegen dan de alluviale vlakte ten oosten van het projectgebied.

[6] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Lier. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120745 op 20-07-2016 16:49.

[7] Goolarts & Beerten 2006, 2

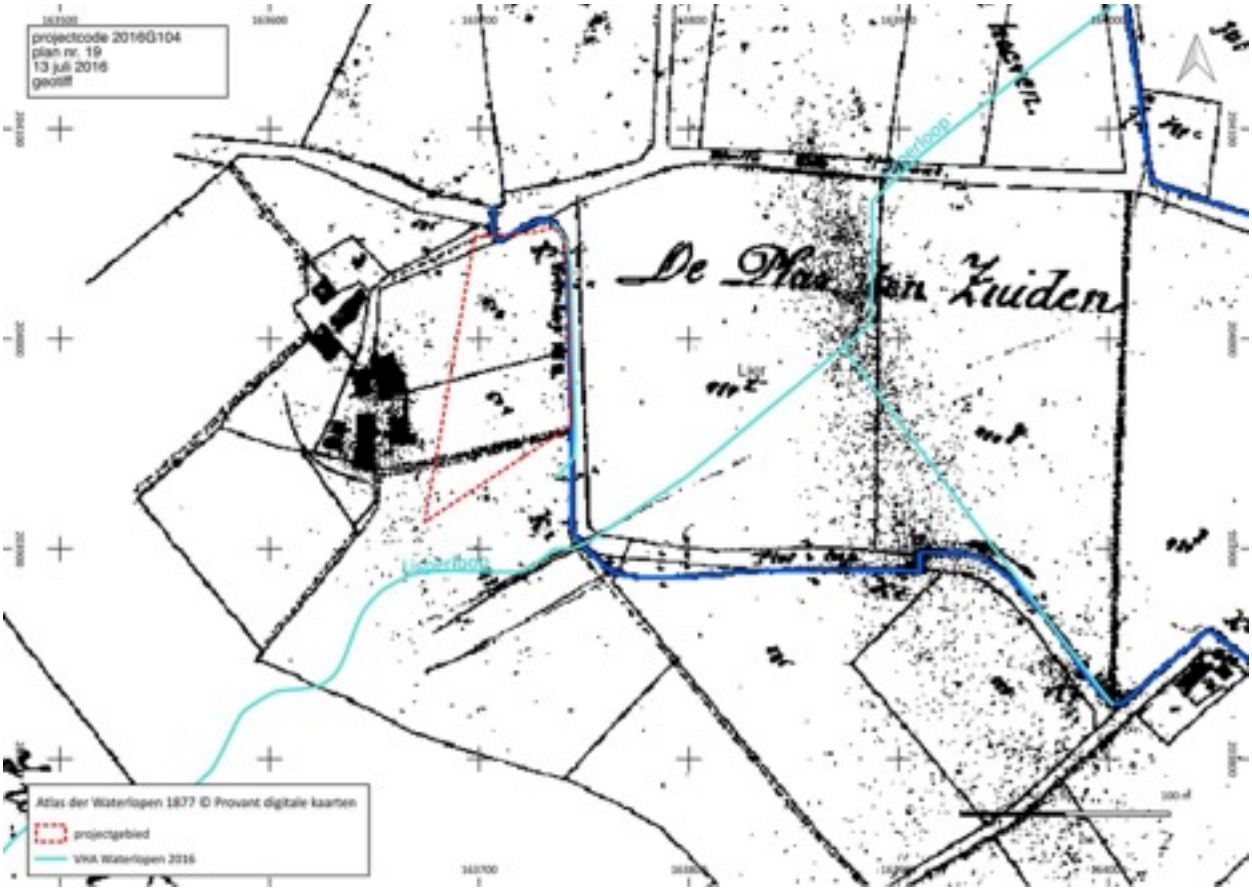


Fig. 9 De herlegde Lisperloop geprojecteerd op de plannen van de Atlas der Waterlopen van 1877. © geoloket provincie Antwerpen & Geopunt

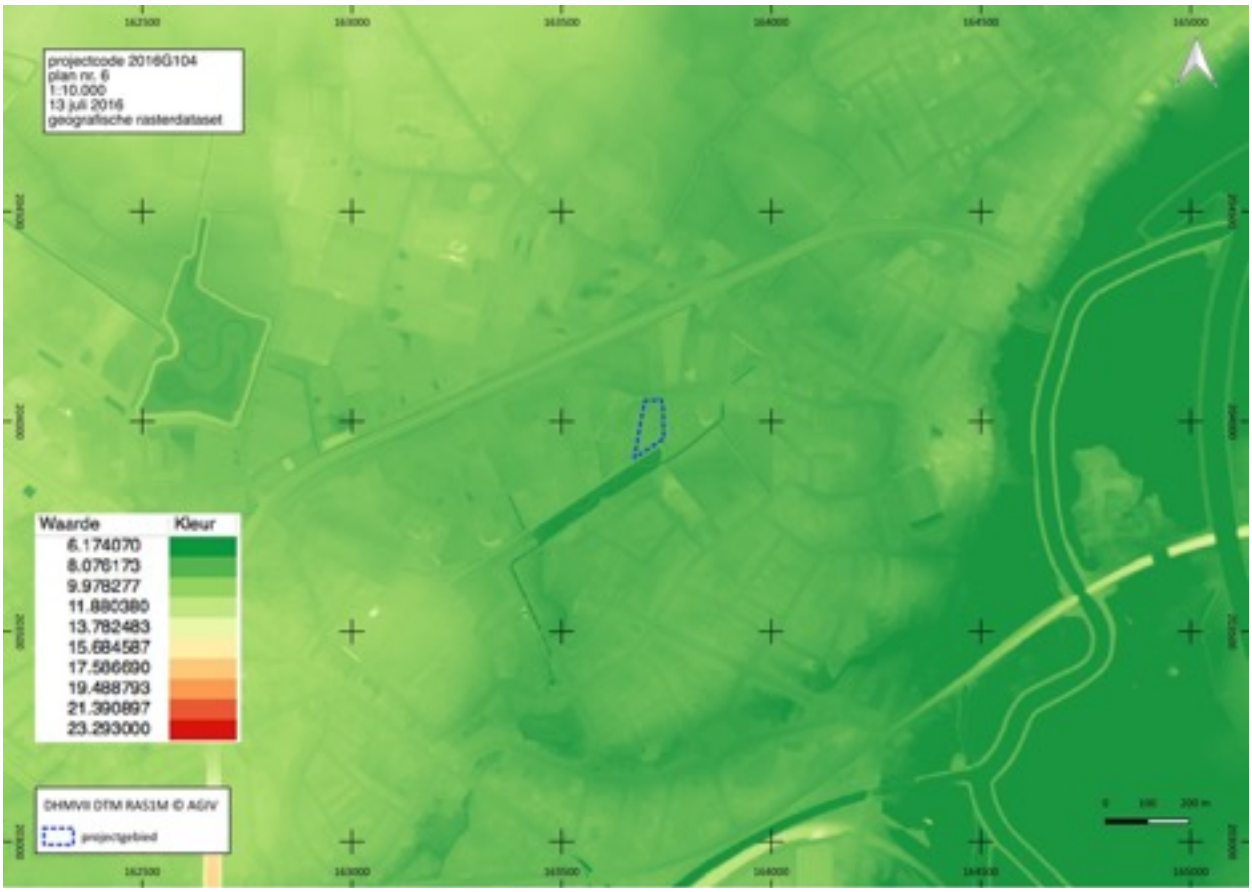


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M © Geopunt Vlaanderen

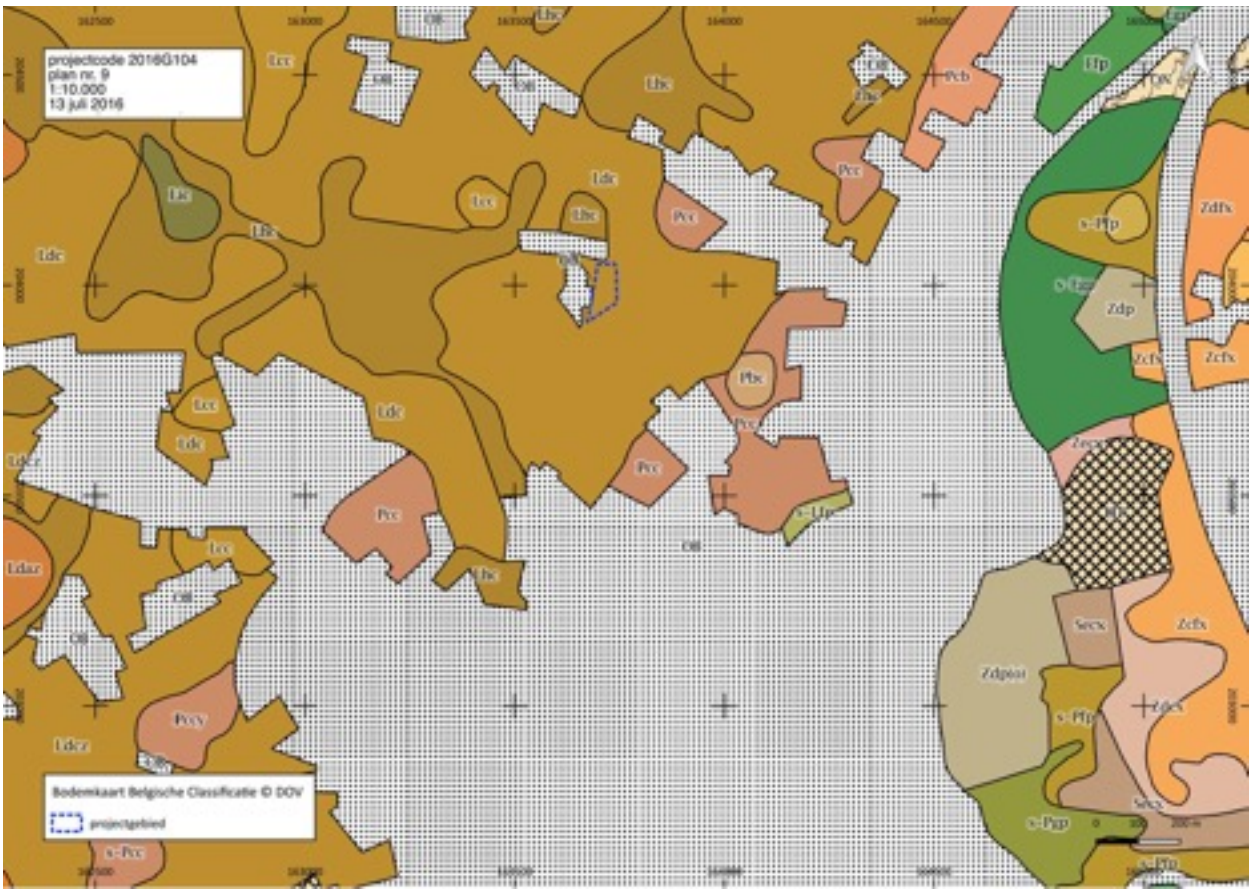


Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie © Databank Ondergrond

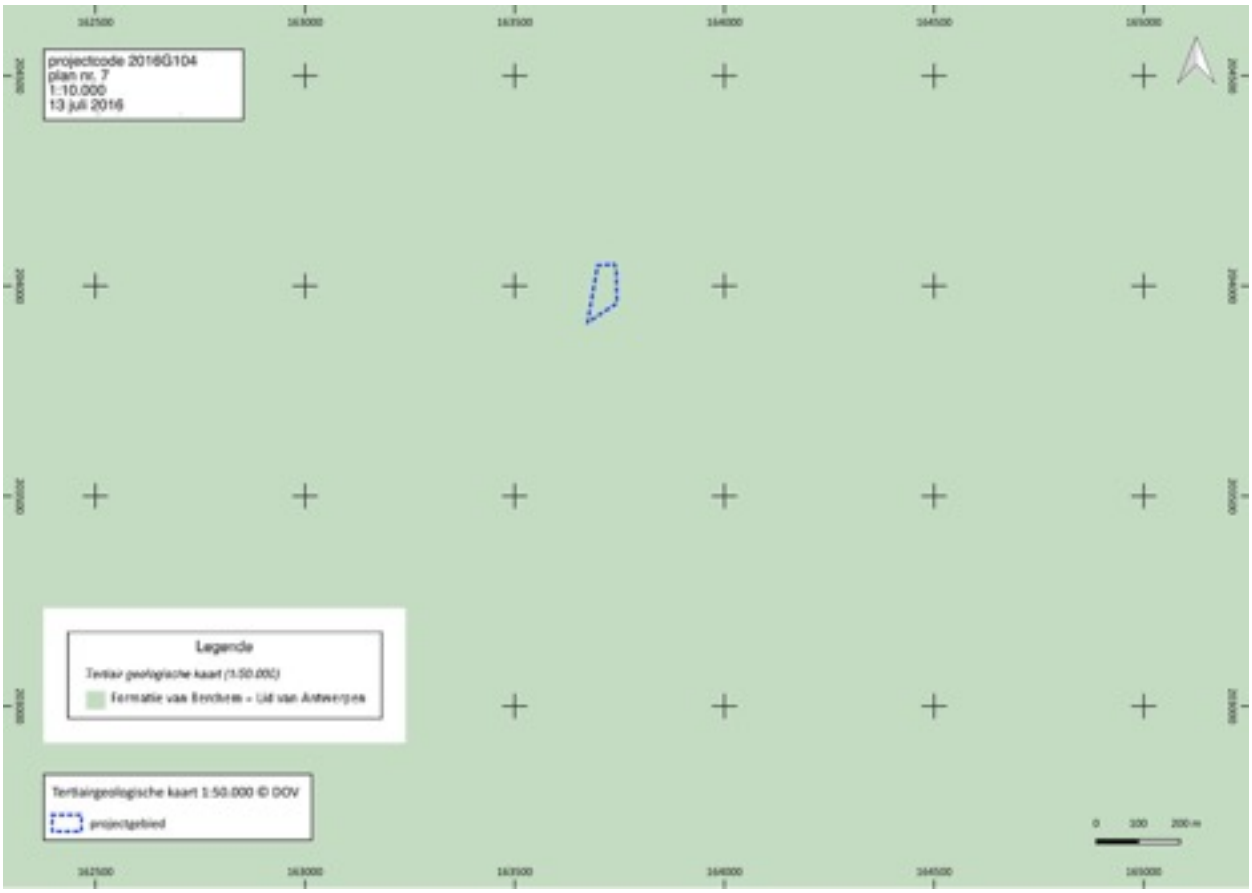


Fig. 12. Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart © Geopunt Vlaanderen

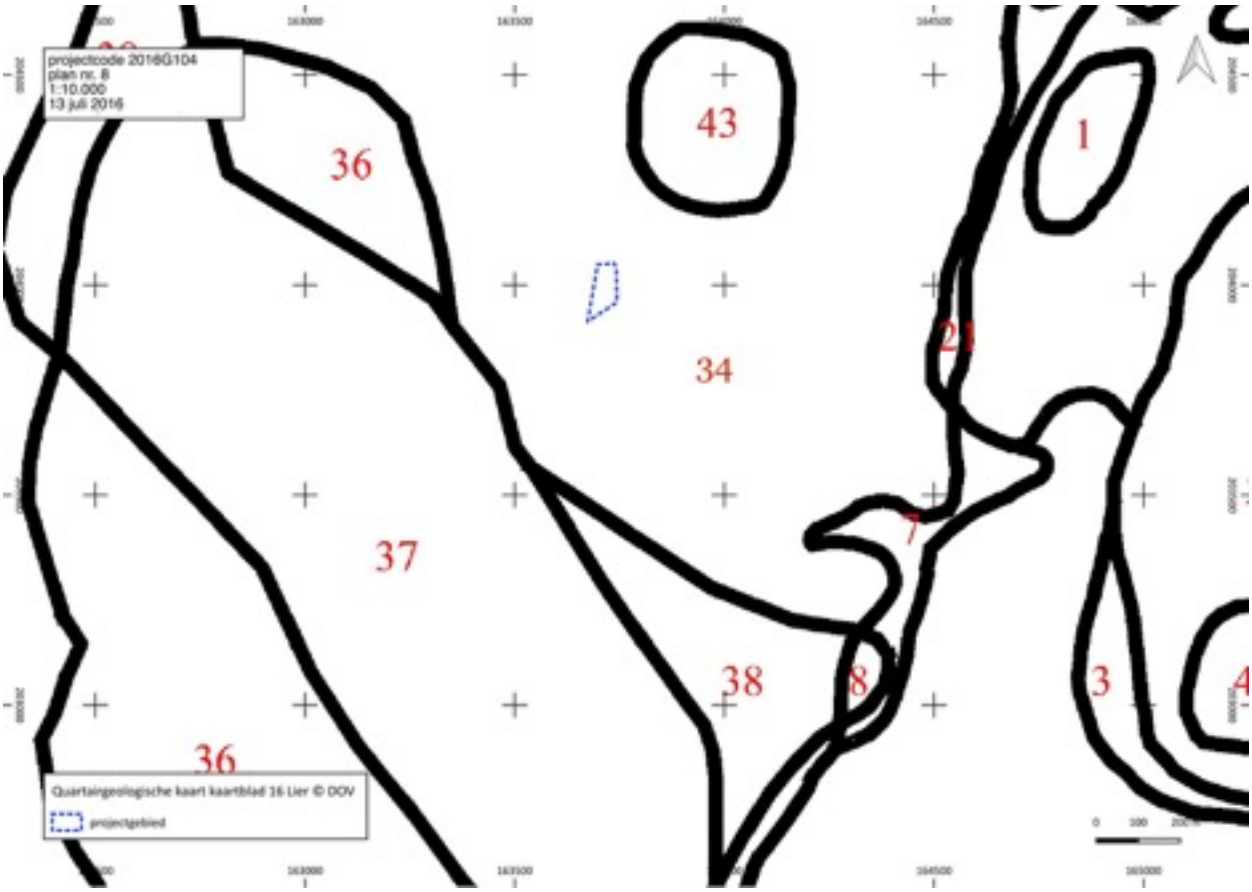


Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart, kaartblad 16 Lier © Geopunt Vlaanderen. Het projectgebied is te situeren binnen het profieltype 34: zandige en/of lemige dekzanden.



Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op de bodembedekkingskaart opname 2012 © Geopunt Vlaanderen

Geologische en bodemkundige situering

Geomorfologisch behoort het gebied tot de Centrale Boomse cuesta. Dit is een topografisch hoger gelegen gebied ten zuiden van Antwerpen. De steile zuidelijke tot zuidoostelijke en westelijke flanken zijn respectievelijk begrensd door de Rupel en de Schelde. De zwakhellende flank van de cuesta is noord tot noordoostelijk gericht. De morfologie van de cuesta is sterk bepaald door het tertiair substraat, meer bepaald de Boomse Klei die zwak helt in noord-noordoostelijke richting.[8]

Het geologische substraat uit het prequartair is volgens de tertiairgeologische kaart de Formatie van Berchem, Lid van Antwerpen (Fig. 12). Deze formatie dateert uit het mioceen en bestaat uit sterk glauconiethoudend, donkergroen tot zwart zand. Het pakket is onderaan kleihoudend en plaatselijk komen schelpen voor.[9]

In het quartair werd dit substraat bedekt met eolische afzettingen bestaande uit zandige deklagen die op hun beurt al dan niet overstoven zijn door lemige deklagen, afgezet tijdens het pleni-weichsel (gekarteerd als profieltype 34, fig. 13). Het leempakket kan echter ook rechtstreeks op het prequartair substraat rusten. De lemige deklagen bestaan voornamelijk uit grijsgelig lemig tot sterk lemig zand of leem, soms met een lichte bijmenging van glauconiet. De gemiddelde dikte van deze afzetting bedraagt 1,6 m met een maximale aangetroffen dikte van 5,25 m.[10] Boven op de pleistocene sequentie vonden geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen plaats.[11]

De bodemkaart volgens Belgische classificatie situeert het projectgebied in een zone met bodemserie Ldc. Dit is een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte (leem) of verbrokkelde (zand) textuur B horizont. Een onderliggend zandig substraat zorgt voor een zekere drainerende werking. Het omgekeerde doet zich voor bij de aanwezigheid van een klei of klei-zandsubstraat.[12]

De bodemkaart volgens WRB (World Reference Base) Soil Units situeert het onderzoeksgebied in een zone met Eutric Gleyic Retisols (Loamic). Retisols zijn zand of zandleembodems met een aanrijkingshorizont (Bt) van klei binnen de eerste meter onder het maaiveld. De kleirijke horizont wordt doorkruist door een polygonaal patroon van gebleekte, witachtige tongen of van een dergelijk 'netwerk'.[13]

Op de bodemgebruikskaart wordt een situatie weergegeven die overeenstemt met de beelden op de orthofotomozaïek: het gehele onderzoeksgebied is als gras/struiken gekarteerd (Fig. 14). De bodemerosiekaart plaatst het onderzoeksgebied in een zone zonder informatie. Het aanpalend perceel ten westen staat als een zone met een zeer lage erosie gekarteerd (Fig. 15).

[8] Adams & Vermeire 2002, 8.

[9] Databank Ondergrond Vlaanderen.

[10] Goolarts en Beerten 2006, 9.

[11] Databank Ondergrond Vlaanderen.

[12] Van Ranst & Sys, 2000.

[13] Dondeyne et al. 2015.

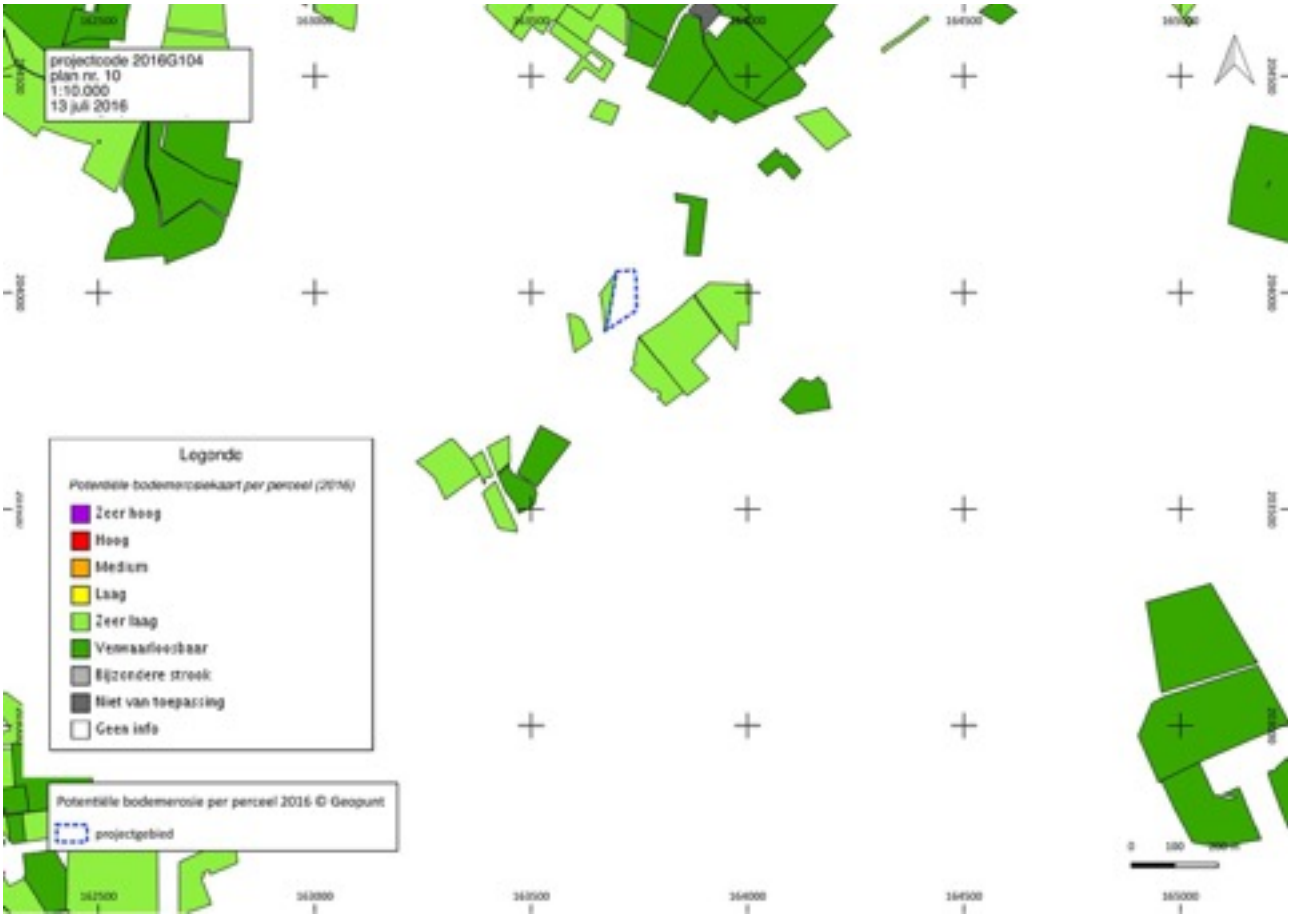


Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel 2016 © Geopunt Vlaanderen

1.2.2 Historische situering

Inleiding[14]

Lier wordt omwille van zijn ligging ook wel 'de poort van de Kempen' genoemd. Het onderscheid zich echter van de Kempen door de aanwezigheid van een vruchtbare zandleembodem in de onmiddellijke omgeving van de stad.

Over de ontstaansgeschiedenis zijn van voor de 7de eeuw weinig gegevens bekend. Het Nete-alluvium, waarin de historische kern van de stad ligt, moet een moerassige zone geweest zijn die pas aantrekkelijk werd voor bewoning na de verlaging van het waterpeil van de Netes als gevolg van een beter debiet van de Schelde. In de 7de-8ste eeuw speelt volgens de plaatselijke legendes de grootgrondbezitter Gummarus, een belangrijke rol. De oudste kern van de stad zou het gehucht Allier (of 'Oud Lier') zijn, op de hoger gelegen gronden ten noorden van de stad. Toen het debiet van de Schelde wijzigde en het waterniveau daalde kwam Allier verder van de samenvloeiing van de Kleine en Grote Nete te liggen en verplaatste de bevolking zich naar Nivesdonck of 'Nieuwe Donk', een lichte verhoging in het alluviale gebied nabij de samenvloeiing van beide Netes. Deze nieuwe nederzetting die rond de 9de eeuw tot ontwikkeling kwam, viel reeds in 836 of 837 ten prooi aan de invallen van Noormannen.

De oudste vermelding van Lier dateert uit 970 onder de benaming 'Ledi' (waterweg), een naam die in de 12de eeuw zou evolueren tot 'Lyra' en 'Lyera' en vanaf 1333 tot 'Liere'.

Sinds de 12de eeuw maakte Lier deel uit van het hertogdom Brabant waarbinnen het ingedeeld was bij het markgraafschap Antwerpen en meer bepaald bij het Land van Ryen. In 1194 kreeg Lier de titel van oppidum, versterkte stad. Hendrik I van Brabant verleende Lier stadsrechten in 1212 waarna de stadsversterking verder uitgebouwd werd.

Naar het einde van de 13de eeuw toe groeide de stad uit tot een belangrijk centrum van textielproductie. Lier bereikte een internationale expansie met haar lakenindustrie die haar hoogtepunt bereikte in het derde kwart van de 14de eeuw. De concurrentie van het Engelse laken bracht Lier in een moeilijke periode maar vanaf het einde van de 15de eeuw was er een licht economisch herstel.

Vanaf de 16de eeuw ontwikkelde Lier zich tot een rustige stad in de schaduw van Antwerpen met als economische toppers de rundermarkt en de borduurproductie. Het einde van de 16de eeuw, in de woelige tijden van de Reformatie, betekende voor Lier een periode van verval en vernieling: de Spaanse Furie (1582) en de daarop volgende Lierse Furie (1595) zorgden voor branden, verwoesting van gebouwen en emigratie. Pas in de 17de en vroege 18de eeuw kende Lier een nieuwe bloei. Naast de heropbouw van verschillende monumenten verdubbelde vooral het aantal kloosters, deden de jezuïeten hun intrede en kregen wegen een wegverharding. Een eerste industrialisatie leidde tot de oprichting van achttien brouwerijen. In de 18de en 19de eeuw volgde de ontmanteling van de vestingswerken: de gedeeltelijke afbraak van de tweede omwalling en afbraak van een aantal binnenpoorten, activiteiten waardoor het huidige stadsbeeld van Lier tot stand is gebracht.

Cartografische bronnen

Op het plan van Lier van de hand van Jacob van Deventer opgemaakt tussen 1550 en 1565 is de omgeving van het onderzoeksgebied niet gekarteerd. [15]

---

[14] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Historische stadskern van Lier. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140034 op 14-07-2016 16:20. en Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Lier. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120745 op 20-07-2016 16:49.

[15] *Atlas des villes des PayBas: 73 places levées entre 1550 et 1565 sur les ordres de Charles Quint et de Philippe II*; 48. Lier, Lispe, Anderstadt. http://uurl.kbr.be/1043828.

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt tussen 1771-1778, beter gekend als de Ferrariskaart, is het onderzoeksgebied terug te vinden op kaartblad 90 Lier (Fig. 16). De kaart bevat een mooi overzicht van het landschapsgebruik, de loop van de beken en rivieren en de bewoning op het einde van de 18de eeuw. Hier zien we dat het terrein ten westen van het onderzoeksgebied bebouwd was. De locatie van het onderzoeksgebied zelf is, evenals de overige naburige percelen, als akker gekarteerd. Beiden zijn omgeven door onverharde landwegen. Aan de noordzijde van de boerderijen en het onderzoeksgebied stond een rij hoogstammige bomen. De akkers en wegen zijn afgeboord met levende perceelsrandbegroeiing: hagen en houtkanten.



Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778) © NGI

De kaarten van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1841), de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879) geven een gelijkaardig beeld (Fig. 17-19). Op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen is voor het eerst een afwateringsgracht opgetekend naast de weg, op de noordelijke en oostelijke grens van het projectgebied. Verder is op dezelfde kaart te zien dat het projectgebied meerdere percelen bevat. De aangrenzende bebouwing aan de westzijde wordt aangeduid met de naam 'Plas hoeven' op de atlas der buurtwegen en 'de Plas ferme' bij Vandermaelen.

Ook op de topografische kaarten uit 1865, 1929 en 1962 (Fig. 20-22) blijkt dat het terrein onbebouwd is gebleven. Het grondgebruik verschuift evenwel van akker naar tuin en/of weidegebied. Onmiddellijk tegen de zuidelijke grens van het projectgebied is op de kaart van 1929 en 1965 een spoorlijn zichtbaar, op de plaats waar tegenwoordig een geasfalteerd pad naast de Lisperloop gesitueerd is (Fig. 3).

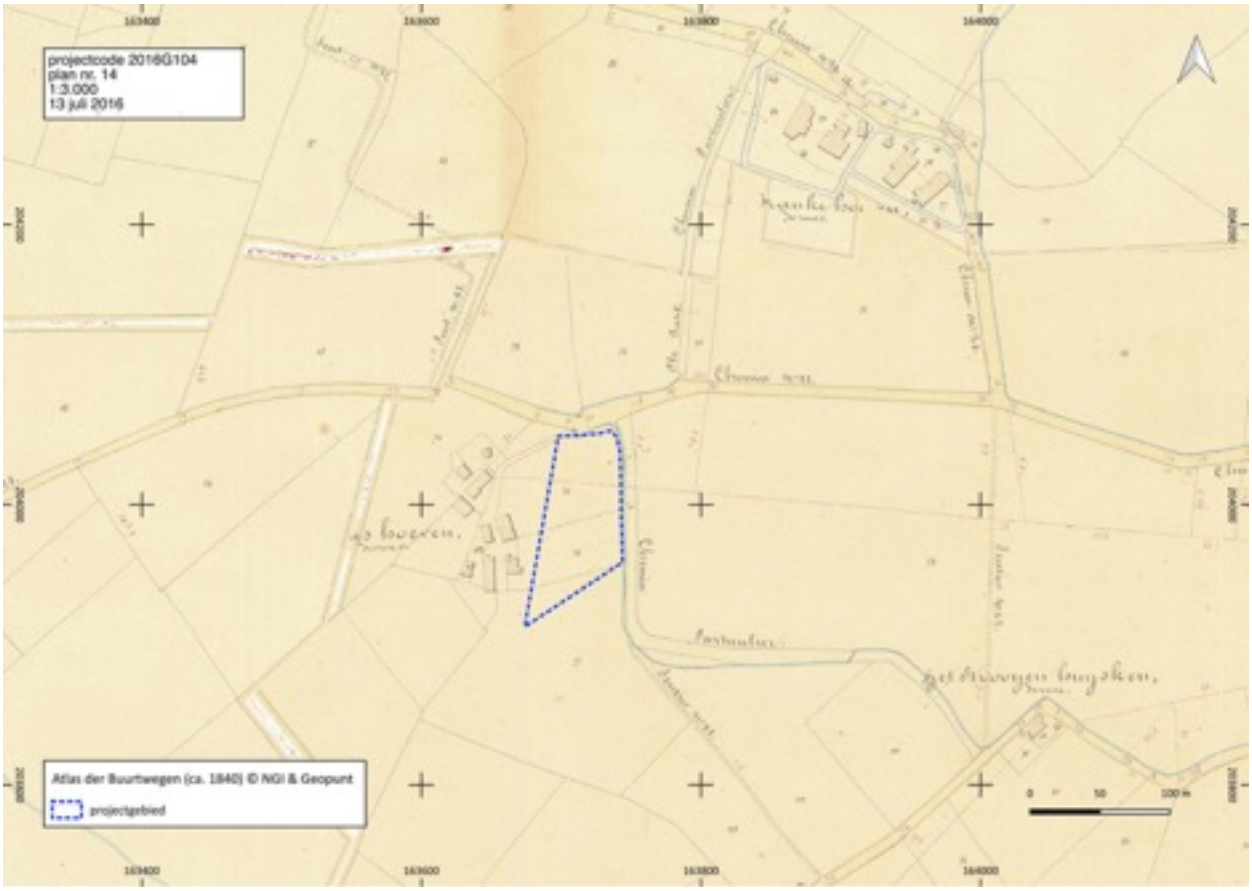


Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1846)© Geopunt

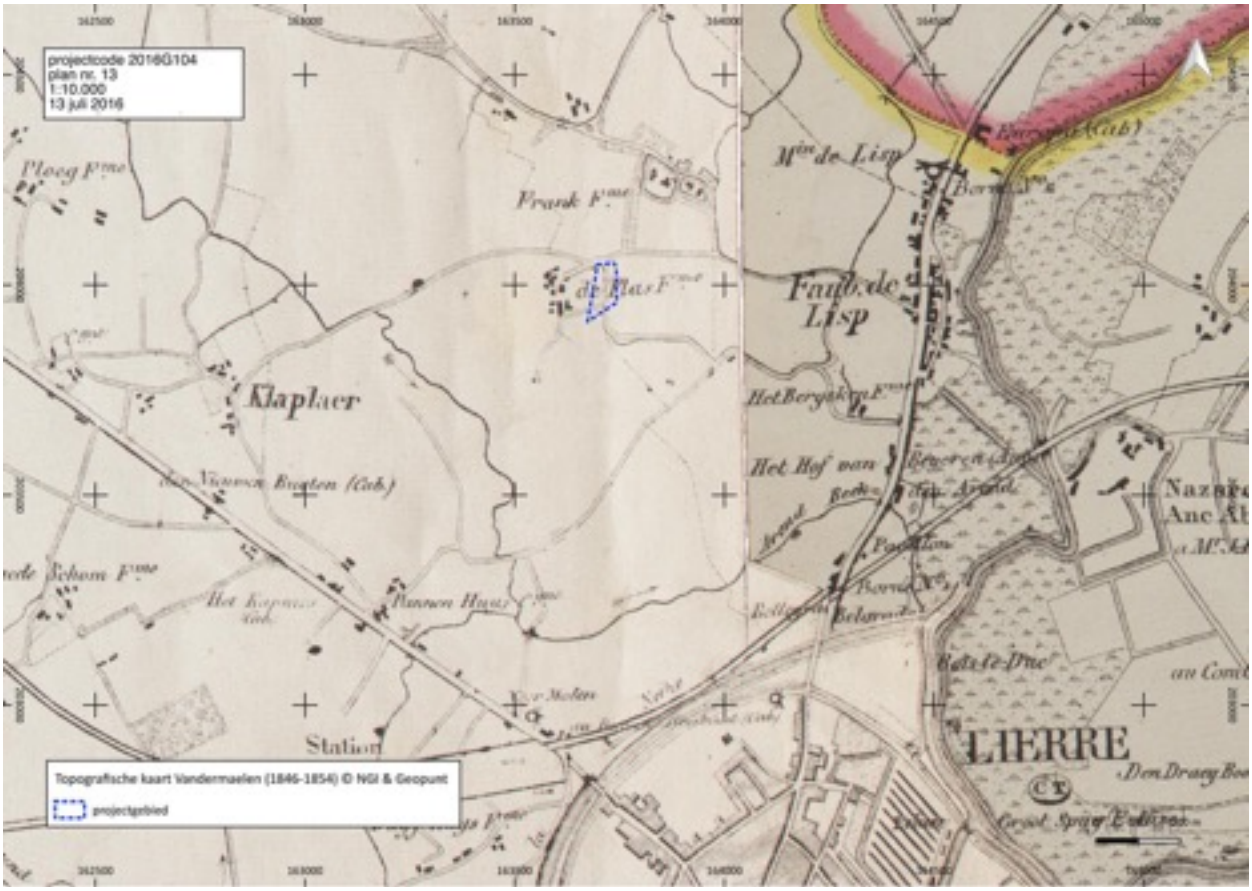


Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854)© NGI



Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de Popp-kaart (1842-1879)© NGI



Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de historische topografische kaart van 1865 © NGI en cartesius.be



Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de historische topografische kaart van 1929 © NGI en cartesius.be



Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied op de historische topografische kaart van 1962 © NGI en cartesius.be

1.2.3 Archeologische situering

In de Centraal Archeologische Inventaris zijn in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied een viertal vindplaatsen opgenomen die een beeld schetsen van het archeologisch potentieel:

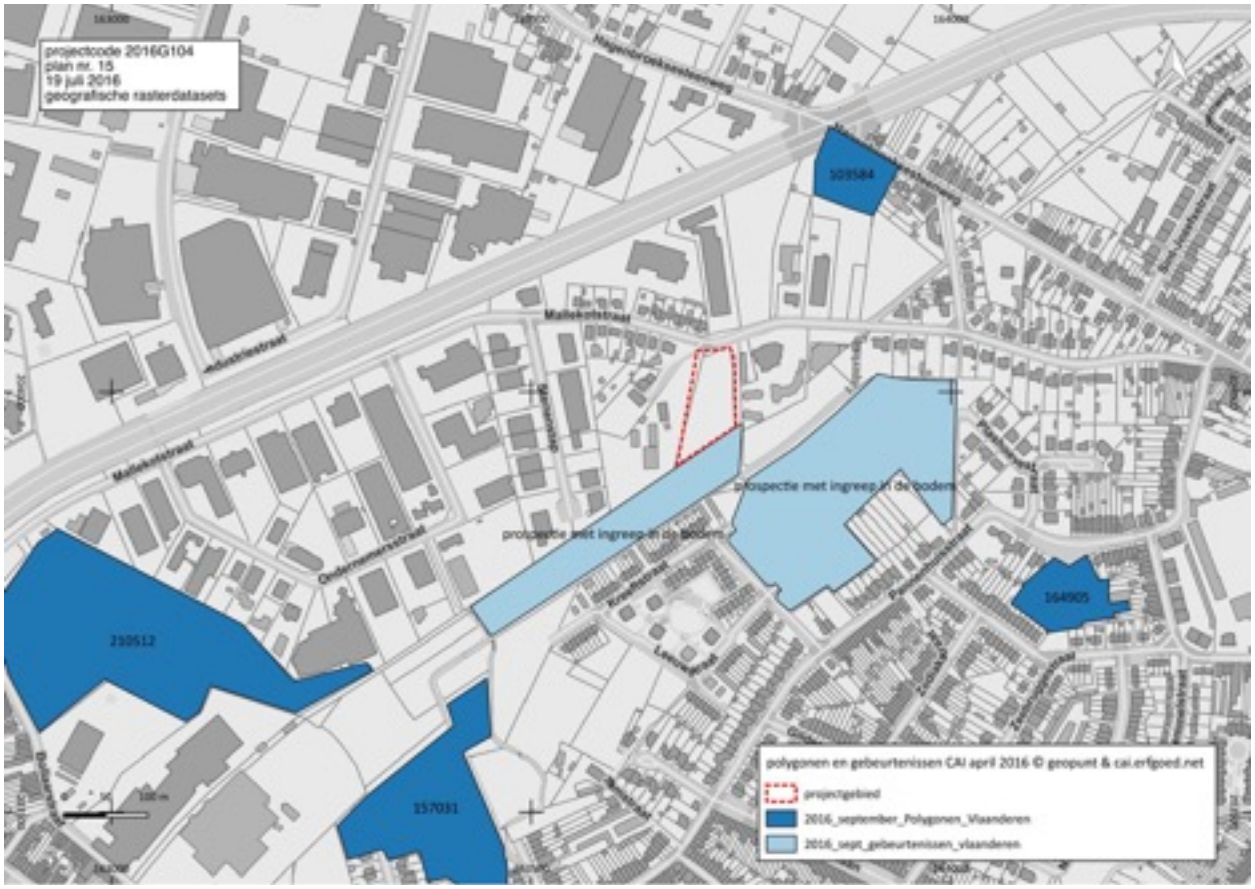


Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. De polygonen van de CAI (toestand juli 2016) in overlay. © cai.erfgoed.net en Geopunt Vlaanderen.

- 103584: Op de Hagenbroeksesteenweg 163-165 ligt een hoeve met walgracht, de Franckxhoeve, die uit de late middeleeuwen zou dateren. De hoeve is ook met naam aangeduid op de kaart van Vandermaelen (Fig. 18), die verder ook een hoeve vermeldt onmiddellijk ten westen van het onderzoeksgebied met de naam 'de Plas ferme'. Op de plaats van beide hoeves staan ook op de Ferrariskaart gebouwen aangeduid (Fig. 16).
- 164905: Tijdens een archeologisch vooronderzoek door All Archeo uitgevoerd in 2013 aan de Pannenhuisstraat, ten zuidoosten van het projectgebied, kwamen twee fragmenten Wommersomkwartsiet uit de steentijd, twee paalsporen en enkele scherven handgevormd aardewerk aan het licht die uit de metaaltijden dateren. Daarnaast werden ook greppels en kuilen gevonden, die in de middeleeuwen tot nieuwe tijd gedateerd werden. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen aan het Agentschap Onroerend Erfgoed.[16]
- 157031: Tijdens een archeologisch vooronderzoek door All Archeo uitgevoerd in 2011 aan de Arbeidsstraat voor een nieuwe verkaveling Bogerse Velden West, werden naast (sub-)recente sporen drie fragmenten handgevormd aardewerk uit de metaaltijden en een aantal scherven en sporen uit de late middeleeuwen aangetroffen. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen aan het Agentschap Onroerend Erfgoed.[17]

[16] Bruggeman et al. 2013.

[17] Reyns & Bruggeman 2011.

- 210512: Tijdens een archeologisch vooronderzoek door Aron uitgevoerd in 2015 aan de Mallekotstraat (site Bollaar) werden een 12-tal (paal)kuilen en fragmenten handgevormd aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen. Een kuil met één fragment steengoed werd in de late middeleeuwen gedateerd en uit de nieuwe tijd dateren enkele perceelsgreppels. Aangezien een groot deel van het terrein sterk verstoord was omwille van de locatie en afbraak van enkele loodsen, de sporen ondiep bewaard waren en er geen duidelijke plattegrond te herkennen was werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.[18]
- onmiddellijk ten zuiden van het projectgebied vonden in 201 en 2103 twee archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem plaats die enkel recente greppels opleverden.

1.2.4 Synthese

Het onderzoeksgebied ligt op ca. 1 km. ten noorden van de historische kern van Lier. Het is opgenomen in een landelijke zone met zandleemgronden, ten westen van de alluviale vlakte van de Kleine Nete, die eeuwen in gebruik was als akkerland. Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie werden voor het onderzoeksgebied matig natte zandleembodems met sterk gevlekte (indien leem) of verbrokkelde (indien zand) textuur B horizont gekarteerd. Deze gronden zijn, mits enige beperkingen omwille van de waterhuishouding, uitermate geschikt als weide en akker. Op de beschikbare kaarten uit de 19de eeuw is het projectgebied aan de noordzijde en oostzijde begrensd door een gegraven waterloop. Of deze ook toen reeds deel uitmaakte van de Lisperloop is onduidelijk. Bovendien kan op basis van het ontbreken van de gracht op de Ferrariskaart niet worden uitgesloten dat deze er niet was in de 18de eeuw. Ook de omwalling van de Francken hoeve is op de Ferrariskaart niet weergegeven.

Onmiddellijk ten westen van het onderzoeksgebied staat een historische boerderij, waarvan de voorlopers op de Ferrariskaart (1771-1778) gekarteerd staan en waarvoor de Ferrariskaart fungeert als terminus ante quem. Op de detailkaart van de Atlas der Buurtwegen is deze hoeve als 'de Plas hoeven' benoemd. Sinds het einde van de 19de eeuw staat het projectgebied als weiland en/of tuin gekarteerd.

Uit de informatie beschikbaar via de historische kaarten blijkt dat de kans om sporen van bewoning aan te treffen die dateren uit de fasen waarin het akkercomplex rond de stad Lier tot stand kwam en evolueerde klein is. Anderzijds getuigt het akkercomplex zelf van landgebruik en de agrarische ontwikkelingen rond de stadskern in deze periode.

Voor archeologisch erfgoed onder de akkerlagen, is de eventuele bewaring van oudere sporen en sites ondermeer afhankelijk van de mate waarin de natuurlijke bodemlagen zijn opgenomen in de akkerlagen.

Voor het projectgebied zelf zijn nog geen archeologische waarden gekend maar leveren de 4 CAI-locaties in de onmiddellijke omgeving informatie op over het archeologisch potentieel van het projectgebied. CAI-locatie 103584 is een historische hoeve met een oorsprong in de late middeleeuwen. De overige drie locaties omvatten prospecties met ingreep in de bodem, waar behalve enkele greppels en (paal)kuilen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd, handgevormd aardewerk en/of (paal)kuilen uit de metaaltijden aan het licht gekomen zijn. Op CAI locatie 157031 werden eveneens twee fragmenten Wommersom kwartsiet vermoedelijk uit het neolithicum aangetroffen.

De via het bureauonderzoek verzamelde informatie maakt duidelijk dat het terrein van het midden van de 18de eeuw tot de 21ste eeuw in gebruik was als akker en weiland en dus niet verstoord is door recente bebouwing. Op basis van de archeologische prospecties in de onmiddellijke omgeving op terreinen met dezelfde topografische kenmerken en/of

[18] Van de Staey 2015.

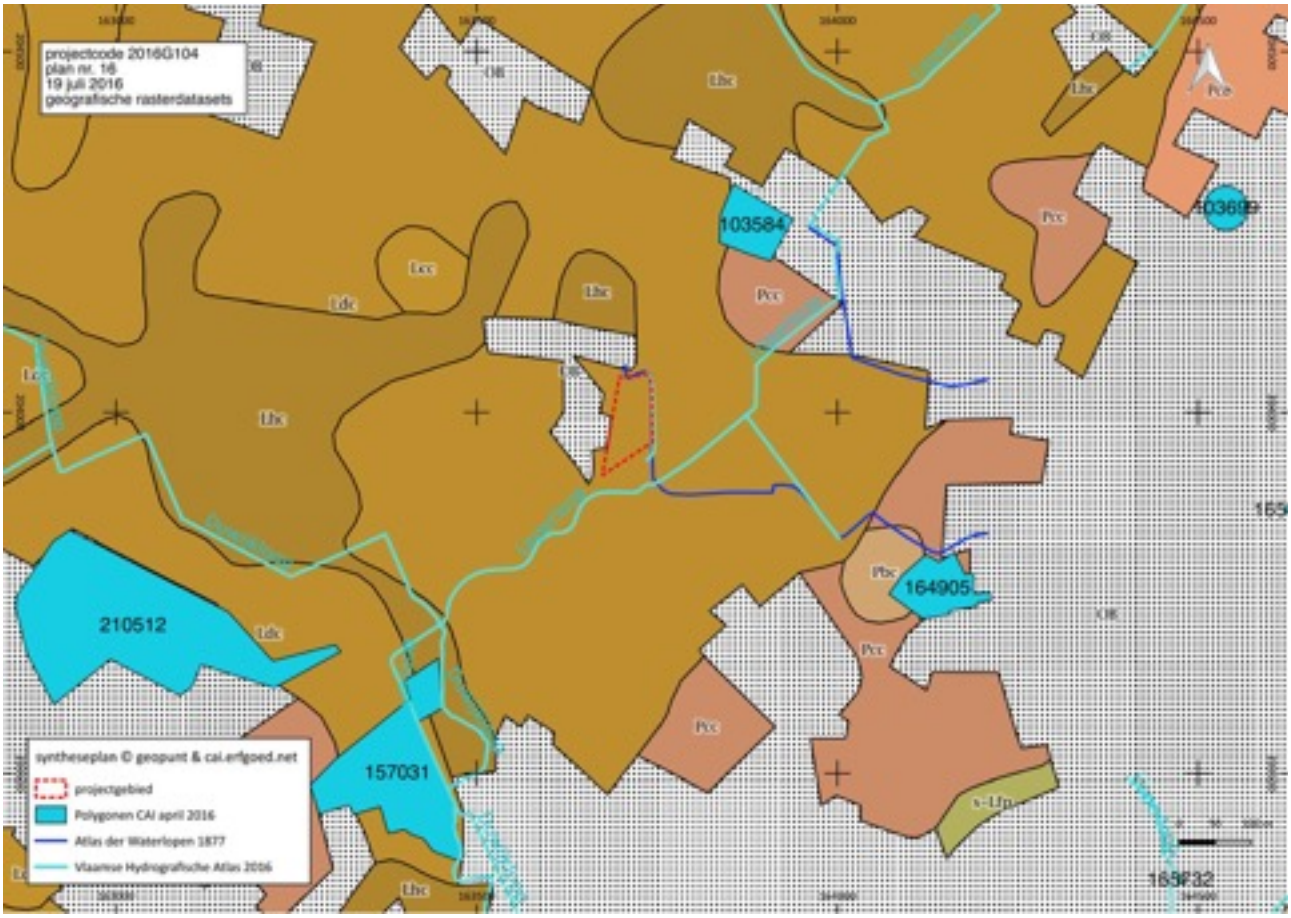


Fig. 24 Syntheseplan met situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de bodemkaart en CAI locaties met een vergelijkbare ligging en bodemgesteldheid. © cai.erfgoed.net, DOV en Geopunt Vlaanderen.

bodemclassificatie, mag verwacht worden dat het archeologisch relevant niveau nog bewaard is onder het akkerdek. Door de geplande werken zal eventueel in de ondergrond aanwezig archeologisch erfgoed in deze zone worden verstoord.

Het bureauonderzoek leverde tot nu toe onvoldoende informatie op om een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid, aard en bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Bijkomend onderzoek wordt, gezien de aard en omvang van de werken, aanbevolen voor het volledige projectgebied met een oppervlakte van 6203 m^2 zodat de archeologische waarde van het onderzoeksgebied kan worden gespecificeerd. Dit moet toelaten om informatie te verschaffen over menselijke aanwezigheid voorafgaande aan de nieuwe tijd.

Verschillende onderzoeksvragen zijn relevant bij verder onderzoek: Zijn er archeologische sporen bewaard en wat is de aard van deze sporen? In welke periode(n) kunnen de sporen gedateerd worden? Wat is de bewaringskwaliteit van de sporen. Zijn er structuren aanwezig? Zijn er kenmerken die wijzen op de aanwezigheid van permanente of tijdelijke nederzettingen in één of meerdere perioden en wat zijn die kenmerken? Zijn er elementen die wijzen op continuïteit of fasering van de nederzettingen of structuren? Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische of sociale relaties in de verschillende perioden of fasen? Kunnen er aan de hand van het archeologisch erfgoed uitspraken gedaan worden over de ouderdom en vorming van oudere akkerlagen indien deze aanwezig zijn?

Geofysisch onderzoek levert te weinig bruikbare resultaten op met betrekking tot de chronologie van eventueel aanwezige sporen. Gezien verkennende archeologische vooronderzoeken als veldkartering en landschappelijke

boringen, resulteren in een archeologische verwachting, maar niet in uitspraken over de aan- of afwezigheid van archeologische sites, worden deze onderzoeken in de context van dit projectgebied niet aanbevolen. Landschappelijke boringen zouden wel een beeld kunnen verschaffen van de bodemopbouw en eventuele verstoringen, maar omwille van de billijke verdeling van de kosten en baten van het onderzoek, wordt deze methode niet aanbevolen.[19]

Daarom wordt een ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven voorgesteld. Proefsleuven zijn een instrument waarmee archeologische sporen en sites kunnen worden gelokaliseerd en geëvalueerd. Zij geven informatie over de aan- of afwezigheid, de aard, omvang en kwaliteit van het archeologisch erfgoed, geven de relevante archeologische niveaus aan en maken het mogelijk om de kosten in te schatten die gepaard gaan met eventueel vervolgonderzoek. Ze bieden bijkomend het voordeel dat een transect doorheen het landschap en de bodem bekomen wordt.[20]

1.2.5 Samenvatting gespecialiseerd publiek

zie 1.2.4

1.2.6 Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek

Het projectgebied ligt 1 km ten noorden van de historische stadskern van Lier in een zone met zandleemgronden die eeuwen in gebruik waren als akkerland. Ten westen van het projectgebied ligt een historische boerderij, op historische kaarten vermeld als ‘de Plas hoeven’. Bij archeologisch onderzoek van terreinen in de onmiddellijke omgeving met een vergelijkbare ligging werden tijdens archeologisch vooronderzoek sporen aangetroffen van bewoning uit de metaaltijden. Dit laat vermoeden dat het projectgebied zou kunnen bewoond geweest zijn in perioden voorafgaand aan de aanleg van het akkercomplex rond de stad Lier vanaf de middeleeuwen. Deze waardevolle informatie, bewaard in de bodem, zou vernield kunnen worden bij de bouw van de geplande opslagloods. Daarom wordt aanbevolen het archeologisch vooronderzoek uit te breiden met een proefsleuvenonderzoek.

[19] Tol et al. 2012.

[20] https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/proefsleuven; Tol et al. 2004.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

Adams R. & Vermeire S. 2002. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 15 Antwerpen*.

Bruggeman J, Van Staey A. & Reyns N. 2013. *Archeologisch vooronderzoek Lier - Pannenhuisstraat zn.,* Rapporten All-Archeo 158.

Goolarts S. & Beerten K. 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 16 Lier*.

Dondeyne S., Vanierschot L., Langohr R., Van Ranst E. & Deckers J. 2015. *De grote bodemgroepen van Vlaanderen: kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base.* KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen. DOI:10.13140/RG.2.1.2428.3044

Reyns N. & Bruggeman J. 2011. *Archeologisch vooronderzoek Lier - Arbeidsstraat. Verkaveling Bogerse Velden West*, Rapporten All-Archeo 033.

Tol A., Verhagen P., Borsboom A. & Verbruggen M. 2004. *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*.

Tol A. , Verhagen J. & Verbruggen M. 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek. versie 2.0.*

Van Ranst E. & Sys D. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen,* Gent.

Van de Staey I. 2015. *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Mallekotstraat te Lier (site Bollaar)*, Aron rapport 247.

Atlas des villes des PayBas: 73 places levées entre 1550 et 1565 sur les ordres de Charles Quint et de Philippe II; 48. Lier, Lispe, Anderstadt. http://uurl.kbr.be/1043828

Digitale bronnen

AGIV. AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN
https://www.agiv.be

BODEMVERKENNER
https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage

CARTESIUS
http://www.cartesius.be

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS
cai.erfgoed.net en http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/
CAI ID103584, ID157031, ID164905 en ID210512 geraadpleegd op 18 juli 2017.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.
https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html

GEOPORTAAL
https://geo.onroerenderfgoed.be

GEOPUNT VLAANDEREN
http://www.geopunt.be/kaart

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Historische stadskern van Lier. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140034 op 17-07-2016 20:20.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Lier. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120745 op 20-07-2016 16:49.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË
http://www.kbr.be/

ONDERZOEKSBALANS ARCHEOLOGIE
https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie
https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/kempen
https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/proefsleuven

Bijlagen

2016G104 FOTOLIJST

nr. Foto	Type	vervaardiging	onderwerp	bron
1	Luchtfoto winter 2013-2015	digitaal	situering projectgebied	geografische rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: orthofotomozaïek middenschalig

2016G104 PLANNENLIJST

nr. Plan	Type plan	Onderwerp	ontwerp datum	schaal ontwerp	aanmaakwijze	aanmaakdatum	geraadpleegde versie
1	Topografische kaart	situering projectgebied	onbekend	1:1	digitaal	13-07-2016	cartoweb.be V1.1 ©NGI
2	Groot Referentie Bestand	situering projectgebied	onbekend	1:1	digitaal	13-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
3	Kadasterplan	situering projectgebied	onbekend	1:1	digitaal	13-07-2016	cadgisviewer grand public ©Algemene administratie van de Patrimoniumdocumentatie
4	Landmetersplan	situering projectgebied	2011	onbekend	analoog	13-07-2016	Opmetingsplan Landmeter De Rop
5	Doorsnede	Profiel Terrein	onbekend	1:20.000	digitaal	14-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
6	Digitaal Hoogtemodel	DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M	onbekend	onbekend	digitaal	13-07-2016	©AGIV
7	Tertiairgeologische kaart	situering projectgebied	tussen 1998 en 2001	1:50.000	analoog	13-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
8	Quartairgeologische kaart	situering projectgebied	onbekend	1:50.000	analoog	13-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
9	Bodemkaart	bodemkaart volgens Belgische Classificatie	onbekend	onbekend	digitaal	13-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
10	Bodemerosiekaart	situering projectgebied	2016	1:150.000	digitaal	13-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
11	Bodembedekkingskaart	situering projectgebied	2012	1:5.000	digitaal	13-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
12	Historische kaart	Ferrariskaart - Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik	1771-1778	onbekend	analoog	13-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: gescande Ferrariskaart, exemplaar KBR. De kaarten werden gegeorefereerd in september 2013 op de toen meest recente versie van het GRB.
13	Historische kaart	Topografische kaart Vandermaelen	1846-1854	1:20.000	analoog	13-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: gescande Ferrariskaart, exemplaar KBR. De kaarten werden gegeorefereerd in september 2013 op de toen meest recente versie van het GRB.
14	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	ca. 1846	1:3.000	analoog	13-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: de analoge atlassen (overzichtsplannen, detailplannen)werden ingescand aan 300 dpi waarbij de kleurechtheid zoveel mogelijk bewaard werd. De beelden werden bij benadering gegeorefereerd t.o.v. het Lambert 72-coördinaatstelsel(affiene transformatie), vervolgens uitgeknipt op basis van plancontour en tenslotte geassembleerd (gemozaïkeerd) tot een overzicht van overzichtsplannen en detailplannen voor heel Vlaanderen.
15	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	april 2016	1:1	digitaal	13-07-2016	cai.erfgoed.net
16	Syntheseplan	situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de bodemkaart en CAI locaties	onbekend	1:1	digitaal	19-07-2016	CAI locaties in overlay op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie © cai.erfgoed.net & Databank Ondergrond Vlaanderen
17	Bouwplan	inplanting nieuwbouw maaiveldhoogte	onbekend	1:1	digitaal	13-07-2016	©architectenburo louis caron
18	Bouwplan	doorsnede nieuwbouw	onbekend	1:1	digitaal	13-07-2016	©architectenburo louis caron
19	Historische kaart	Atlas der Waterlopen	1877	onbekend	analoog		http://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html
20	Historische kaart	Topografische kaart	1929	1:10.000	analoog	15-07-2016	cartesius.be
21	Historische kaart	Topografische kaart	1962	1:20.000	analoog	15-07-2016	cartesius.be
22	Historische kaart	Topografische kaart	1865	1:10.000	analoog	15-07-2016	cartesius.be
23	Historische kaart	Kadasterplan Popp	1842-1879	onbekend	analoog	18-07-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: Atlas cadastrale parcellaire de al Belgique, 1842 - 1879. De kaarten zijn geen scans van originele Popp-kaarten, maar wel van kopieën gemaakt door UGent. De kaarten werden gegeorefereerd aan de hand van het GRB.

2. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek
2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		**2016G104**
Actoren		Fodio OE/ERK/Archeoloog/2015/0067
		Jan De Beenhouwer OE/ER/Archeoloog/2015/0068 (veldwerkleider)
		Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142
		Gerben Bervoets (assistent archeoloog)
		Stefaan Dondeyne (Dondeyne Consulting)(aardkundige)
Locatie	**Provincie**	Antwerpen
	Gemeente	Lier
	Deelgemeente	Lier
	Site	Mallekotstraat z.n.
Kadastrale gegevens		Lier Afd. 2, Sectie A, perceel 502C
Oppervlakte onderzoeksgebied		6203 m^2
Bounding Box	**punt 1**	x163736,10 y204052,90
	punt 2	x163674,20 y203912,90
Kadastraal percelenplan		Fig. 4
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones		geen afgebakende verstoorde zones
Begindatum onderzoek		30/09/2016
Einddatum onderzoek		03/11/2016
Relevante termen thesauri OE		proefsleuven, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd

2.1.2 archeologische voorkennis

De via het bureauonderzoek verzamelde informatie maakt duidelijk dat het projectgebied minstens van het midden van de 18de eeuw tot de 21ste eeuw in gebruik was als akker en weiland en dus niet verstoord is door recente bebouwing. Op basis van de beschikbare cartografische bronnen en luchtfotografie zijn er geen redenen om aan te nemen dat het projectgebied in die periode verstoord werd. Afgaande op de informatie beschikbaar via de CAI en de rapportage van verschillende archeologische proefsleuvenonderzoeken in de onmiddellijke omgeving op terreinen met dezelfde topografische kenmerken en/of bodemclassificatie, mag verwacht worden dat het archeologisch relevant niveau bewaard is onder het akkerdek.

2.1.3 onderzoeksopdracht

zie 1.1.3 voor randvoorwaarden en beschrijving van de geplande werken

Op basis van de geplande werken, de actuele archeologische voorkennis over het projectgebied en de verwachting ten aanzien van de archeologische waarde wordt de doelstelling van het vooronderzoek met ingreep in de bodem als volgt omschreven: er wordt een archeologische evaluatie uitgevoerd van het volledige projectgebied. Dit houdt in dat archeologisch erfgoed wordt opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd. Gezien de potentiële impact van de werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden er aanbevelingen geformuleerd voor behoud *in situ* en, indien dit niet mogelijk blijkt, voor vervolgonderzoek en bewaring *ex situ*.

Het onderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

Algemeen

- Zijn er archeologische sporen bewaard en wat is de aard van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten bewaard en wat is de aard van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit en gaafheid van de sporen?
- In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het bureauonderzoek overeen met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht zowel vanuit methodologie als aanpak voor vervolgonderzoek?

Landschap en bodem

- in hoeverre is de bodemopbouw intact ?
- Is er erosie geweest en in welke mate ?
- Hoe is de oorspronkelijke (natuurlijke) bodem opgebouwd en hoe is die in de loop van de tijd geëvolueerd (is er een oude akkerlaag/plaggenlaag)?
- in welke mate is de bewaring van de sporen aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk ?
- Wat is de relatie van de archeologische sporen en vondstconcentraties tot de bodemopbouw?
- Kunnen er aan de hand van het archeologisch erfgoed uitspraken gedaan worden over de ouderdom en vorming van oudere akkerlagen indien deze aanwezig zijn?
- Hebben er postdepositionele processen plaats gevonden en welk effect hadden die op de archeologische resten?

Perioden en sites

- In welke periode(n) kunnen de sporen gedateerd worden?
- Zijn er kenmerken die wijzen op de aanwezigheid van permanente of tijdelijke nederzettingen in één of meerdere perioden en wat zijn die kenmerken?
- Zijn er elementen die wijzen op continuïteit of fasering van de nederzettingen of structuren?

- Welke elementen uit het archeologisch ensemble dragen bij tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden of fasen?
- Zijn er sporen van landgebruik (perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning,…)
- Zijn er sporen van ambachtelijke/agrarische activiteit ?
- Strekken de sites zich uit over de grenzen van het onderzoeksgebied?

2.1.4 Werkwijze en strategie

Het bureauonderzoek leverde onvoldoende informatie op om een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid, aard en bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Gezien de aard en de omvang van de geplande werken werd daarom verder vooronderzoek noodzakelijk geacht voor het volledige projectgebied met een oppervlakte van 6203m2.

Het gaat om een projectgebied dat volgens de beschikbare gegevens in het verleden nooit werd bebouwd. De site werd daarom onderworpen aan een vooronderzoek met ingreep in de bodem conform de generieke bepalingen voor vooronderzoek met ingreep in de bodem en bijkomend volgens de vereisten voor vooronderzoek op een site zonder complexe verticale stratigrafie zoals bepaald in de Code van Goede Praktijk.[21]

Gezien de topografische ligging, de bodemkundige opbouw en de aard van de te verwachten sporen is een ingreep in de bodem door middel van proefsleuven de meest aangewezen methode. Eventuele sites kunnen door middel van proefsleuven worden gelokaliseerd en geëvalueerd. Proefsleuven geven informatie over de aan- of afwezigheid, de aard, omvang en kwaliteit van het archeologisch erfgoed en geven de relevante archeologische niveaus aan. Verder maken zij het mogelijk om maatregelen voor te stellen om behoud *in situ* te bewerkstelligen, of om de kosten in te schatten die gepaard gaan met eventueel vervolgonderzoek, wanneer behoud *in situ* niet mogelijk is. De keuze van de onderzoeksmethode werd in de melding archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem ID 55 door het Agentschap Onroerend Erfgoed goedgekeurd. (zie ook 1.2.4. Synthese)

Het onderzoek is succesvol wanneer er kan worden achterhaald of er al dan niet archeologische sporen bewaard bleven binnen het onderzoeksgebied en de kwaliteit van de sporen kan worden bepaald, zowel op het vlak van hun bewaring, als op het vlak van kenniswinst, zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen.

2.1.4.1. beschrijving en motivering van de onderzoeksstrategie, -methoden en -technieken van het vooronderzoek

Een inplantingsplan van de proefsleuven en proefputten werd geprojecteerd op het kadasterplan (Fig. 28).

Er werd ten opzichte van de voor onderzoek beschikbare oppervlakte van 5307 m2 een dekkingsgraad van 12,8 % bereikt, opgedeeld in 11,28% sleuven en 1,25% kijkvensters. De werkputten 1 tot 4 omvatten de parallelle proefsleuven en hebben een totale oppervlakte van 589,70 m2, de werkputten 5 en 6 zijn de kijkvensters met een totale oppervlakte van 80,50 m2.

Simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen hebben aangetoond dat met een dekkingsgraad van 10% ongeveer 95% van de vindplaatsen met een minimum omvang van 5m diameter worden opgespoord.[22]

Omwille van het gering aantal vondsten werd geen selectie uitgevoerd. Zij dragen bij tot de interpretatie van de aangetroffen sporen.

Er vond geen natuurwetenschappelijke staalname plaats vermits er geen waardevolle archeologische vindplaats werd aangetroffen.

2.1.4.2. beschrijving van de organisatie van het vooronderzoek

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 30 september 2016. De proefsleuven werden gegraven met behulp

[21] code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. versie 1.0, 64-74

[22] Borsboom A. & Verhagen J. 2009. KNA Leidraad inventariserend Veldonderzoek. Deel Proefsleuvenonderzoek. http://www.sikb.nl/upload/documents/archeo/leidraden/KNA%20Leidraad%20proefsleuvenonderzoek%20definitief_04122012%20v%201.02.pdf

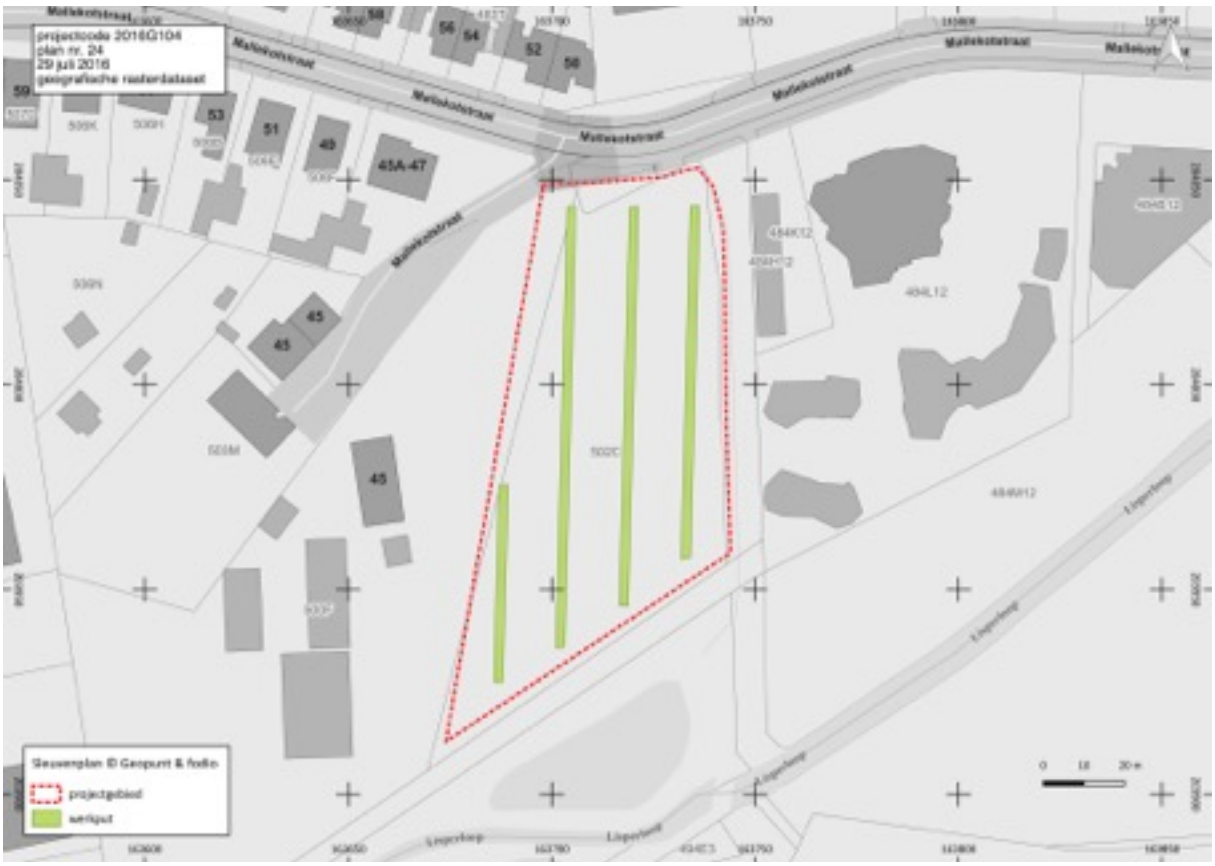


FIg. 27 Afbakening van de zone te onderzoeken door middel van proefsleuven met situering van de sleuven in overlay op het GRB zoals aangegeven in de melding ID55 ©Geopunt & Fodio

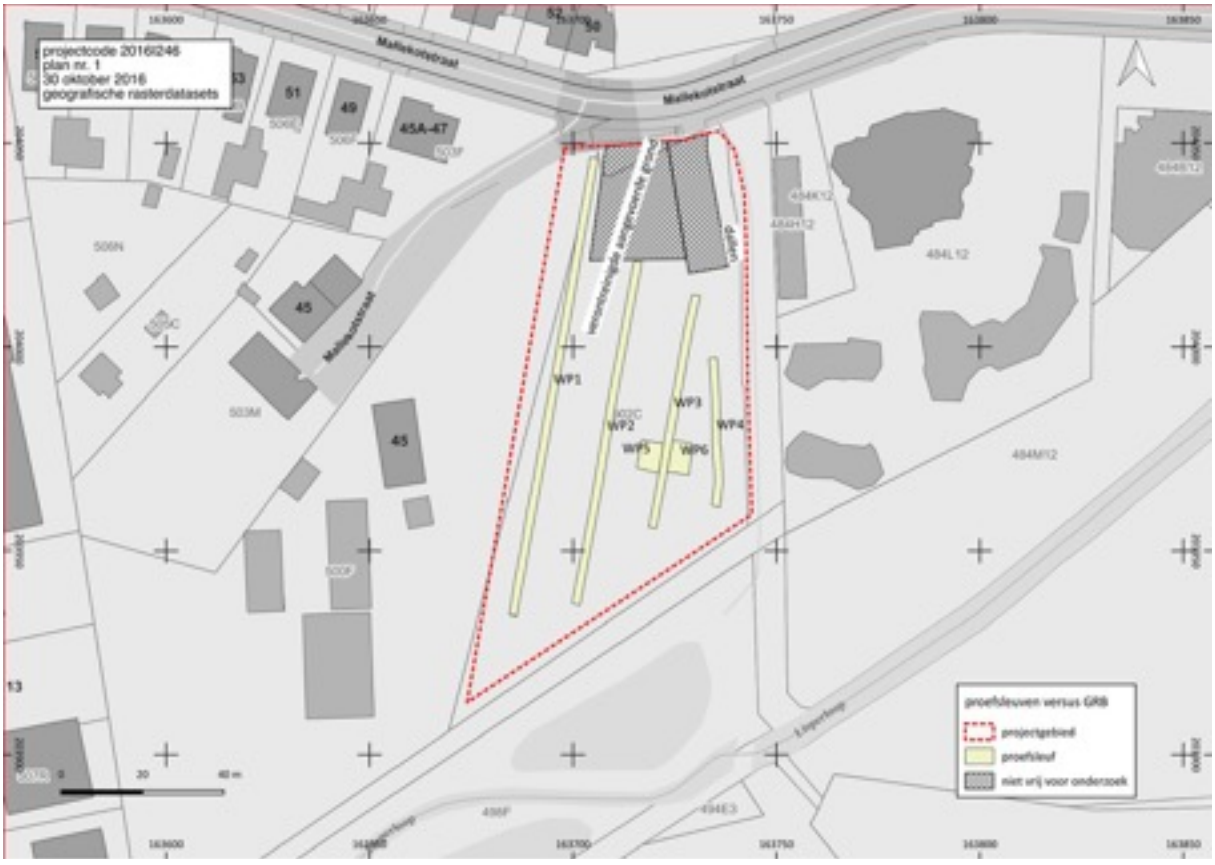


Fig.28 Proefsleuven gegraven op 30-09-2016. © Geopunt & Fodio.

van een graafmachine met tandenloze graafbak. Er werd gewerkt met 2 meter brede parallelle en continue proefsleuven. Het hanteren van continue sleuven biedt het voordeel dat er bijna geen blanco zones zijn, het aantal machinebewegingen tot een minimum herleid wordt en er één archeologisch niveau kan worden aangehouden. De techniek laat ook toe een transect door het terrein aan te leggen.[23] De machinale afgraving gebeurde tot het eerste archeologisch vlak. De afstand van middenpunt tot middenpunt tussen de gegraven sleuven bedraagt 15 m. De sleuven zijn noord-zuid georiënteerd. Dit verhoogt de kans op het aantreffen van sporen van gebouwen uit de metaaltijden, de Romeinse periode en de middeleeuwen, die bij voorkeur west-oost georiënteerd zijn. De parallelle proefsleuven werden uitgebreid met twee kijkvensters om identificatie en interpretatie van de in WP3 aanwezige sporen toe te laten.

De aanwezigheid van een prehistorische site was weinig waarschijnlijk, maar nooit uit te sluiten. Aangezien proefsleuven niet de meest efficiënte methode vormen om sites uit de steentijd te herkennen, werd tijdens de graafwerken bijzondere aandacht bestaand aan de aanwezigheid van lithische artefacten. Er werden geen lithische artefacten aangetroffen.

Alle vondsten die tijdens de aanleg en het opschaven van het vlak en het couperen van de sporen werden aangetroffen, werden verzameld en geregistreerd. Het aangelegde vlak werd gescreend met de metaaldetector. Dit leverde geen vondsten op.

Staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek werd niet uitgevoerd aangezien deze niet noodzakelijk bleek om een antwoord te kunnen formuleren op de onderzoeksvragen.

Verspreid over het onderzoeksgebied werden in totaal werden 6 profielkolommen aangelegd en geregistreerd. Daarvan werden door de aardkundige drie relevante profielen geselecteerd en beschreven. Deze profielen werden beschreven volgens de bepalingen opgenomen in de CGP.[24] De ligging van de profielen is zo gekozen dat een zo representatief mogelijk beeld werd bekomen van de bodemkundige en stratigrafische opbouw van het onderzoeksgebied.

Aansluitend aan de archeologische registratie werden de proefsleuven gedempt.

2.1.4.3 beschrijving van het relevante gebruikte materiaal

Een 16 tons kraan op rupsbanden met een platte bak van 2 meter werd ingezet voor het graven en dichten van de proefsleuven. Alle metingen in het vlak en hoogtemetingen in TAW zijn op het terrein digitaal gedaan met behulp van een GNSS rover Leica Viva G08. De profiel- en coupetekeningen werden op millimeterpapier manueel getekend op schaal 1:20 en daarna gedigitaliseerd. Het gebruikt papier is Pretex.[25] Lijsten voor sporen, vondsten en monsters en het velddagboek zijn op het terrein digitaal ingevoerd in een database. Foto's werden genomen met een Olympus Tough. Ze werden daarna geordend, voorzien van metadata en opgelijst. Voor de metaaldetectie werd gebruik gemaakt van een metaaldetector Garett EURO ACE 350. De verwerking van de meetgegevens verzameld met de GNSS rover en de aanmaak van de kaarten gebeurde met QGIS 2.14 Essen.

2.1.4.4 beschrijving en motivering van eventuele afwijkende methodiek en van bijstellingen van de oorspronkelijke strategie

[23] https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/proefsleuven

[24] Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Versie 1.0. Hoofdstuk 10.3.

[25] Millimeterpapier A3 wetterfest (Praehistorika), wetterfestes Millimeterpapier, Qualität: 150 g/m² Pretex®: Papier besteht aus ausgewählten Zellstoffen und Synthesefasern (Polyamid und Polyester) in Kombination mit einer speziellen Imprägnierung, wasserfest, gute Licht- und Farbechtheit, widersteht starker mechanischer Beanspruchung im nassen und im trockenen Zustand, sehr gute Alterungsbeständigkeit, hohe Temperaturbeständigkeit, resistent gegen viele Chemikalien und Lösungsmittel, FSC®-zertifiziert, alterungsbeständig nach DIN 9706, hohe UV-Beständigkeit.

Omdat de opdrachtgever de verharde toegangsweg in de noordoosthoek wenste te bewaren tot hij zekerheid heeft over het verlenen van de stedenbouwkundige vergunning, werd de oriëntatie van de sleuven ca. 10 graden verschoven t.o.v. de in de melding voorgestelde oriëntatie om een optimale dekking te kunnen garanderen.[26] De beoogde noord-zuid richting van de sleuven werd daarbij gerespecteerd. Na het aanleggen van de eerste werkput bleek dat aan de noordwestzijde van het projectgebied een laag aangevoerde grond in grote mate verontreinigd was met verbrokkeld asbest. Bij het aanleggen van WP2 was dit een aandachtspunt. De proefsleuf werd aangelegd van zuid naar noord. Van zodra de zone met de opgevoerde grond werd aangesneden bleek opnieuw de aanwezigheid van het verbrokkeld asbest en werd om veiligheidsredenen de verdere aanleg van de werkput gestaakt. Werkput 4 werd aangelegd aan de rand van een diepe verstoring met baksteenpuin (s39). De oostgrens van de werkput volgt de rand van de verstoring. Zo kon de verstoringsgrens in beeld worden gebracht en konden tegelijk de sporen in het onverstoorde vlak worden in kaart gebracht.



Fig.25 Toegangsweg met stellcon dallen aan de noordoostzijde.



Fig.26 Verbrokkeld asbest, verspreid in de opgevoerde laag (s1) van de noordelijke zone

2.1.4.5 omschrijving van de inbreng van specialisten.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij het onderzoek.

2.1.4.6 omschrijving van de algemene wetenschappelijke advisering door personen die buiten het project stonden

Er werd geen extern wetenschappelijk advies ingewonnen.

[26] mail van opdrachtgever van 7/09/2016.

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 methoden, technieken en criteria gehanteerd bij het assessment

De met het blote oog zichtbare vondsten werden met de hand ingezameld. Er vond geen staalname plaats voor natuurwetenschappelijk onderzoek. De vondsten werden aan een materiaalcategorie toegeschreven. De keramiek werd indien mogelijk aan een periode toegeschreven.

Het assessment van de sporen gebeurde op basis van de sporenplannen, coupetekeningen en profielen, foto's en spoorbeschrijvingen. Vermits er geen complexe spoorcombinaties werden aangetroffen werd er geen Harrismatrix opgesteld.

De beschrijving van de sporen gebeurde volgens zinvolle interfaces zoals die op het terrein werden vastgesteld. De opeenvolgende opvullingslagen van een kuil werden zo in hun samengang beschreven als spoorcomplex. De keuze van de interface en de interpretatie van de samenhangende sporen binnen die interface vond plaats op het terrein. De unieke naam van het spoorcomplex wordt samengesteld door een letter- en cijfercombinatie. Het eerste deel bestaat uit de afkorting van de interpretatie die gegeven wordt aan het geheel van de samenhangende sporen (bv. kuil = KU, gracht = GR, laag = LA, verstoring = VE, natuurlijk spoor = NA). Het tweede deel van de naam bevat het nummer van één van de sporen die behoren tot het betreffende spoorcomplex en die op het vlakplan terug te vinden zijn.

2.2.2 het assessment van de vondsten

Uit 6 sporen werden 8 vondsten verzameld. Die behoren tot drie categorieën: keramiek, bouwkeramiek en slak. Door het geringe aantal vondsten werd uitgegaan van tellingen van het aantal scherven van keramiek en het aantal fragmenten van bouwkeramiek of slak. Observaties gebeurden met het blote oog.

Overzicht van de vondsten per spoor:

Spoor s20
v1. Materiaalcategorie: keramiek. Methode: aanleg vlak. In totaal 3 fragmenten: rood aardewerk (3). Vorm: pan (1), bord (?). Diagnostisch: rand van pan met massieve steel die bovenaan dichtgeknepen is; klein wandfragment met geelbruin loodglazuur aan de binnenzijde en donkerbruin sterk blinkend loodglazuur aan de buitenzijde. Datering: Pannen in rood aardewerk met dergelijk handvat komen voor in 16de en 17de eeuw (Gawronsky 2012). Homogeen ensemble. Fragmentatiegraad: kleine fragmenten. Breuken: oud. Tafonomische groep: huishoudelijk afval. Argumentatie: vormkenmerken van het aardewerk.
v2. Materiaalcategorie: bouwkeramiek. Methode: aanleg vlak. In totaal 1 fragment: baksteen (1). Diagnostisch: handsteen. Datering: negentiende eeuw of ouder. Fragmentatiegraad: klein.

Spoor s31
v4. Materiaalcategorie: keramiek. Methode: coupe manueel. Coupe: 31AB. In totaal 1 fragment: beige aardewerk (1). Diagnostisch: gespikkelde (aan zoutglazuur verwante) coating aan de buitenzijde. Datering: onbekend. Fragmentatiegraad: klein fragment. Breuken: oud.

Spoor s37
v5. Materiaalcategorie: keramiek. Methode: aanleg vlak. In totaal 1 fragment: rood aardewerk (1). Datering: 13de tot 19de eeuw. Fragmentatiegraad: klein fragment. Breuken: overwegend oud.
v6. Materiaalcategorie: keramiek. Methode: coupe manueel. Coupe: 37AB. In totaal 1 fragment: faience (1).

Diagnostisch: geel baksel, ondoorzichtig wit tinglazuur aan beide zijden, loodglazuur aan de buitenzijde, blauwe beschildering aan de binnenzijde. Datering: 16de en 17de eeuw. Fragmentatiegraad: klein fragment. Breuken: oud.

Spoor s43
v7. Materiaalcategorie: slak. Methode: aanleg vlak. In totaal 1 fragment: slak (1). Diagnostisch: sintel met blazige textuur en licht gewicht (geen giet- of smeedslak). Datering: 19de eeeuw.

Spoor s44
v8. Materiaalcategorie: keramiek. Methode: aanleg vlak. In totaal 2 fragmenten: wit industrieel (2). Vorm: geknikte kom (1). Datering: 19de tot 20ste eeuw. Breuken: oud.

Spoor s56
v3. Materiaalcategorie: keramiek. Methode: aanleg vlak. Locatie: boven spoor s17. In totaal 1 fragment: grijs aardewerk (1). Datering: 17de eeuw of ouder. Bewaringstoestand: verweerd wandfragment. Tafonomische processen: verploegd. Breuken: oud.

De vondsten dragen in min of meerdere mate bij tot een beter begrip van de aangetroffen sporen en sporenassociaties op de site. Zij dragen niet bij tot een bredere kennis van de materiaalcategorie waartoe zij behoren.

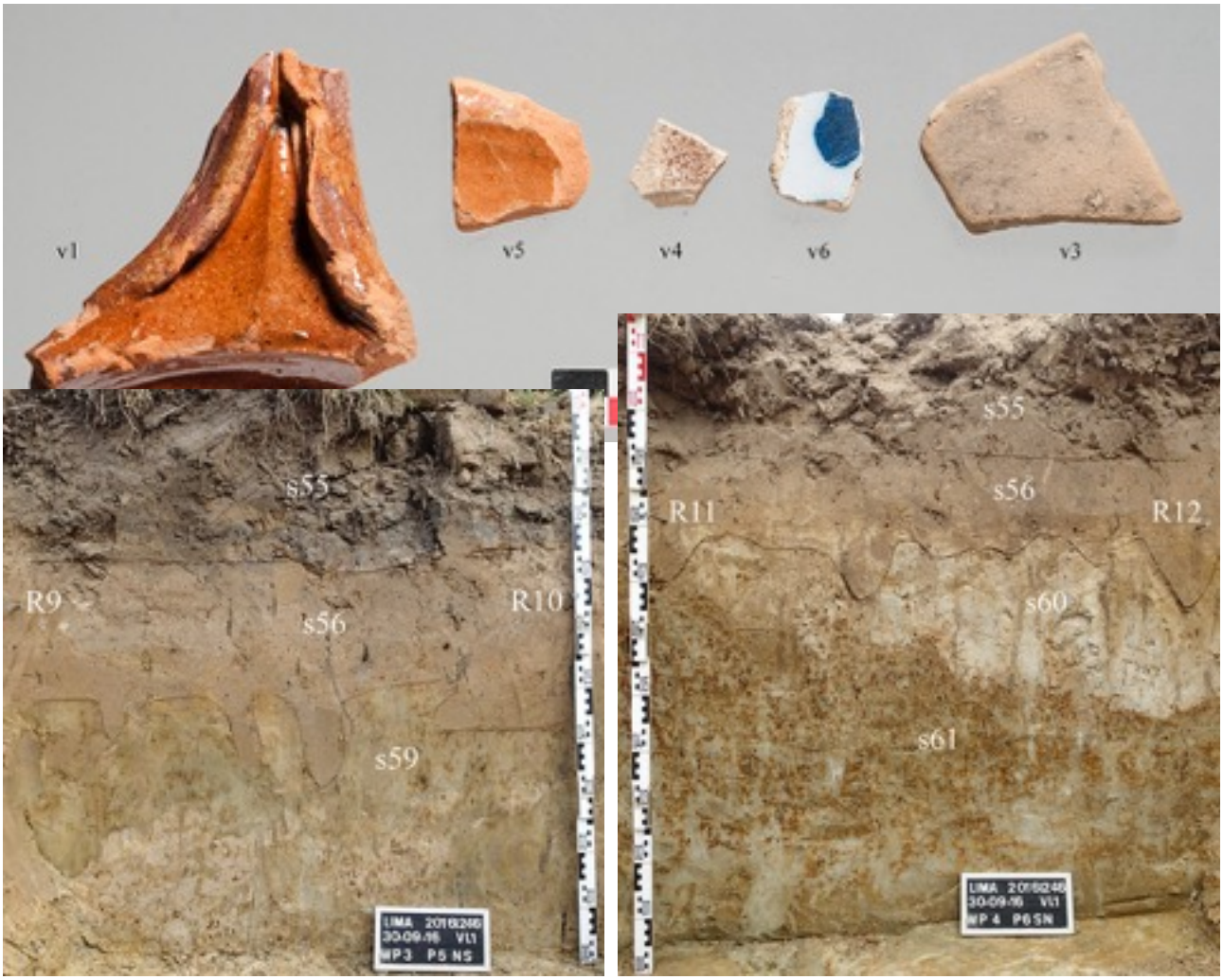


Fig. 34 Profiel P5NS in werkput 3.

Fig. 35 Profiel P6SN in werkput 4.

2.2.3 het assessment van stalen

Er werden geen stalen genomen en er werden geen vondsten met natuurwetenschappelijk onderzoekspotentieel aangetroffen.

2.2.4 een conservatie-assessment

Alle vondsten werden gewassen en gecontroleerd gedroogd aan de lucht. Met uitzondering van v3 is de bewaring van de vondsten goed. Langdurige bewaring dient te gebeuren in een gecontroleerde omgeving die schommelingen in temperatuur en luchtvochtigheid vermijdt en in doorprikte zakjes. Er dient geen verdere conserverende behandeling te worden toegepast.

2.2.5. assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

2.2.5.1. manifestatie van de archeologische site aan het huidig oppervlak

Voor het sleuvenonderzoek was het terrein een grasland met aan de noordzijde een verharde toerit en een verharde zone met steenpuin. De randen waren met houtkanten begroeid. Er waren geen zichtbare reliëfverschillen aan het oppervlak. Het oppervlak vertoonde evenmin tekenen van de aanwezigheid van een archeologische site.

2.2.5.2. de stratigrafische opbouw van de archeologische site

In totaal werden 6 profielen aangelegd, waarvan er drie door een aardkundige werden beschreven.[27]
De bodem bestaat uit zandleem (textuurklasse L). De profielen vertonen nog resten van een uitlogingshorizont (AE of E horizonten) boven een klei-aanrijkingshorizont (Bt horizont). De oorspronkelijke bodem van het meest noordelijk gelegen profiel (P1SN) was het natst en komt overeen met bodemtype Lec. Deze bodem was bedolven onder recent aangevoerd materiaal, aangebracht om het terrein te egaliseren (profiel P1SN). De bodems vertonen in de oppervlakkige horizont (Ap) sporen van recente bewerking, en in de daaronder liggende horizont (AB, AE) sporen van oudere bewerking.[28]
Om een beschrijving van de stratigrafische relatie mogelijk te maken tussen de antropogene en natuurlijke bodemhorizonten en de archeologische sporen, kregen de lagen op het terrein een uniek spoornummer en een laagnummer voorafgegaan door LA (zie globale tekstuele beschrijving van de sporen).

2.2.5.3. de op het terrein gemaakte profielfoto's



Fig. 30 Profiel P1SN in werkput 1.



Fig. 31 Profiel P2NS in werkput 1.

[27] Stefaan Dondeyne. Bodemkundige observaties van de site: Mallekot, Lier, 2016.

[28] Profieltekeningen en bodemkundig verslag door Stefaan Dondeyne in bijlage

Profielen P1SN en P2NS zijn gelegen in het noordelijk deel van het terrein, dat in het oorspronkelijk landschap lager lagen dan het centrale en zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. De humeuze akkerlaag s3 is er bedolven onder twee kunstmatige ophogingslagen (s1 en s2), aangebracht om het terrein te nivelleren. De onderliggende laag s4 is sterk roestig en verraad de tijdelijk hoge grondwaterstanden. Daaronder is in profiel P2NS een s6 gracht te zien, die zich in de ongestoorde bodem s5 werd uitgegraven.

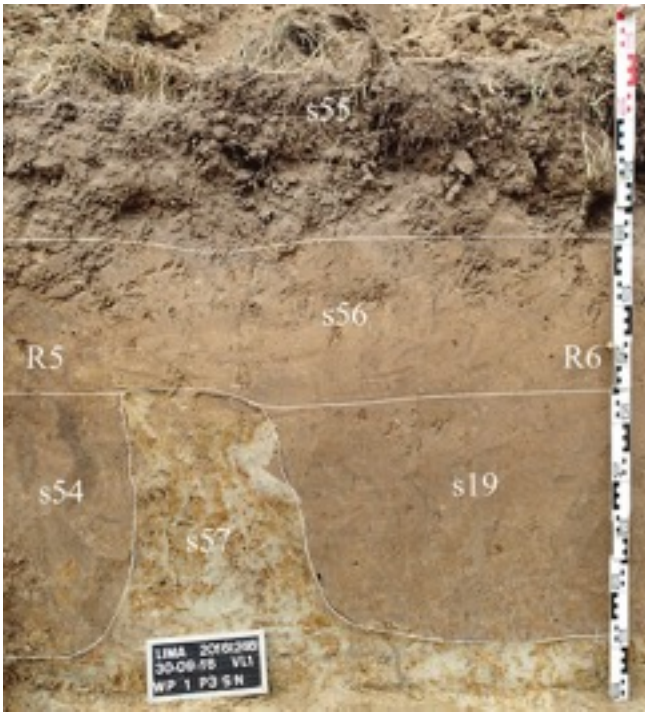


Fig. 36 Profiel P3SN in werkput 1.

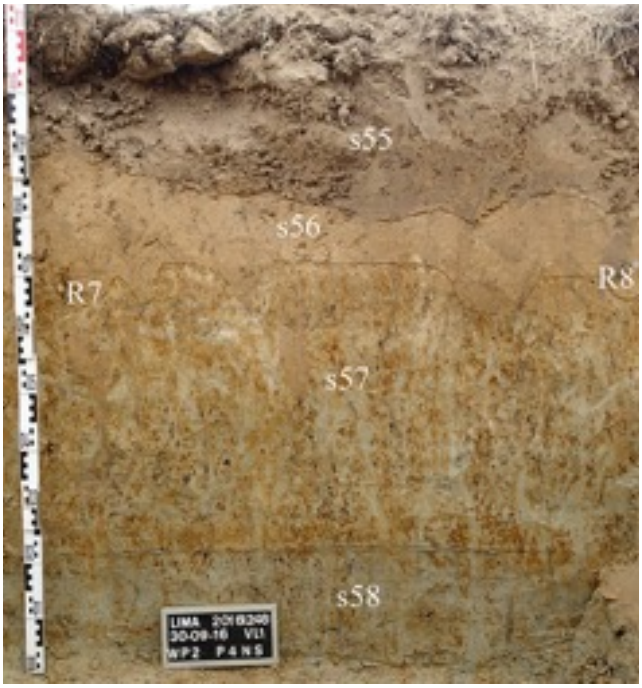


Fig. 37 Profiel P4NS in werkput 2.

In profielen P3SN, P4NS, P5NS en P6SN ligt onder de huidige humeuze akkerlaag s55 een blekere geelbruine laag s56 met bewerkingssporen en met wisselende dikte van ca. 20 tot 30 cm. Stratigrafisch komt zij overeen met s4 uit de noordelijke profielen. In de overgang naar de natuurlijke bodem zijn vaak sporen van biotubatie en bewerking te zien. In profiel P3SN bevindt deze oude bewerkingslaag s56 zich boven de sporen s54 en S19, die deel uitmaken van een strook uitgravingen die van zuidwest naar noordoost over het terrein lopen (spoorassociatie 1). In profiel P3SN werden deze kuilen ca. 40 cm diep uitgegraven in de natuurlijke bodem (s57).

2.2.5.4. niet-gefaseerde allesporenkaart

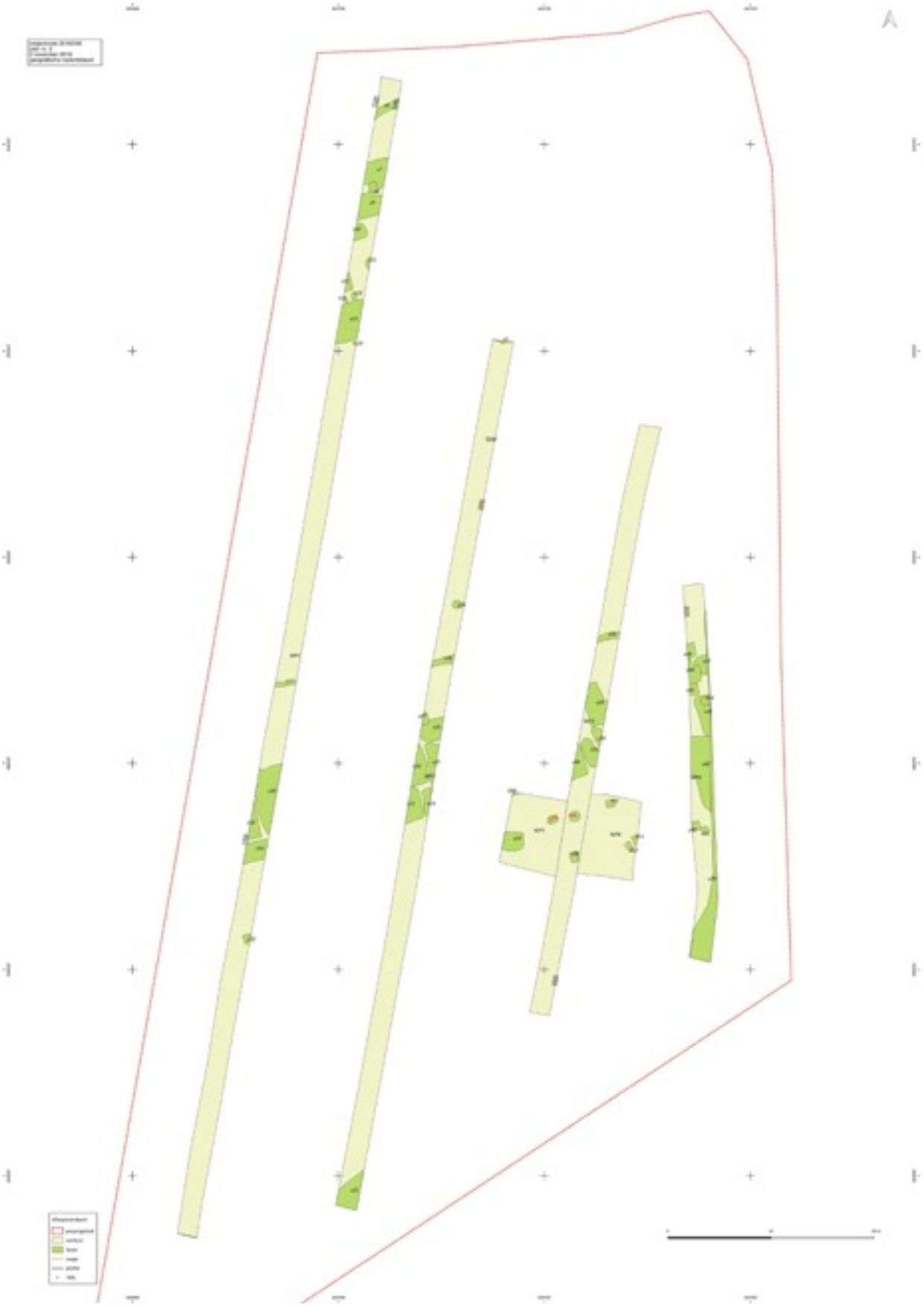


Fig.38 Niet gefaseerde allesporenkaart© Fodio

2.2.5.5. plan met weergave van de genomen absolute hoogtes van de sporen

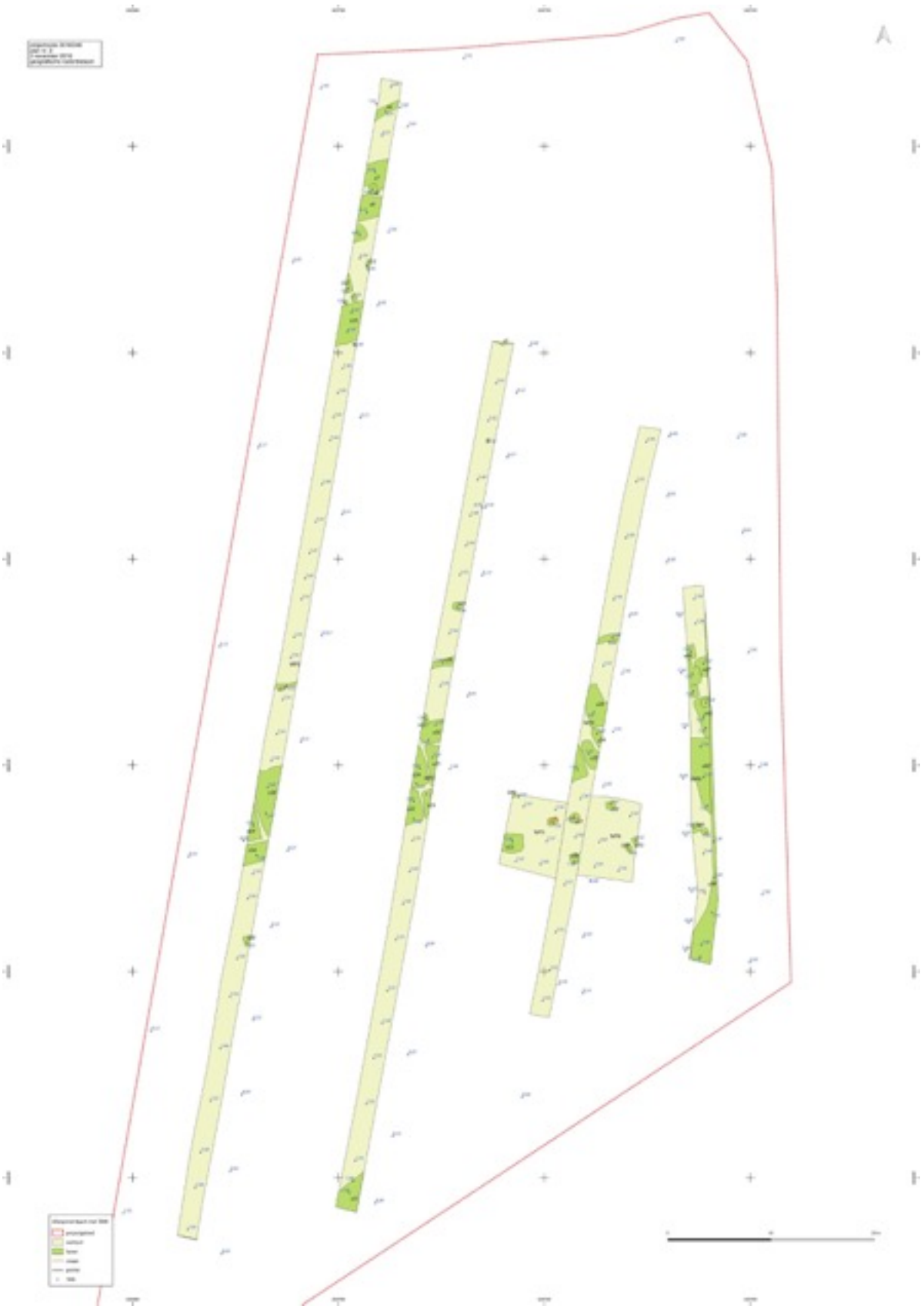


Fig.39 Niet gefaseerde allesporenkaart met aanduiding TAW© Fodio

2.2.5.6. een projectie van de aangetroffen sporen op het kadasterplan

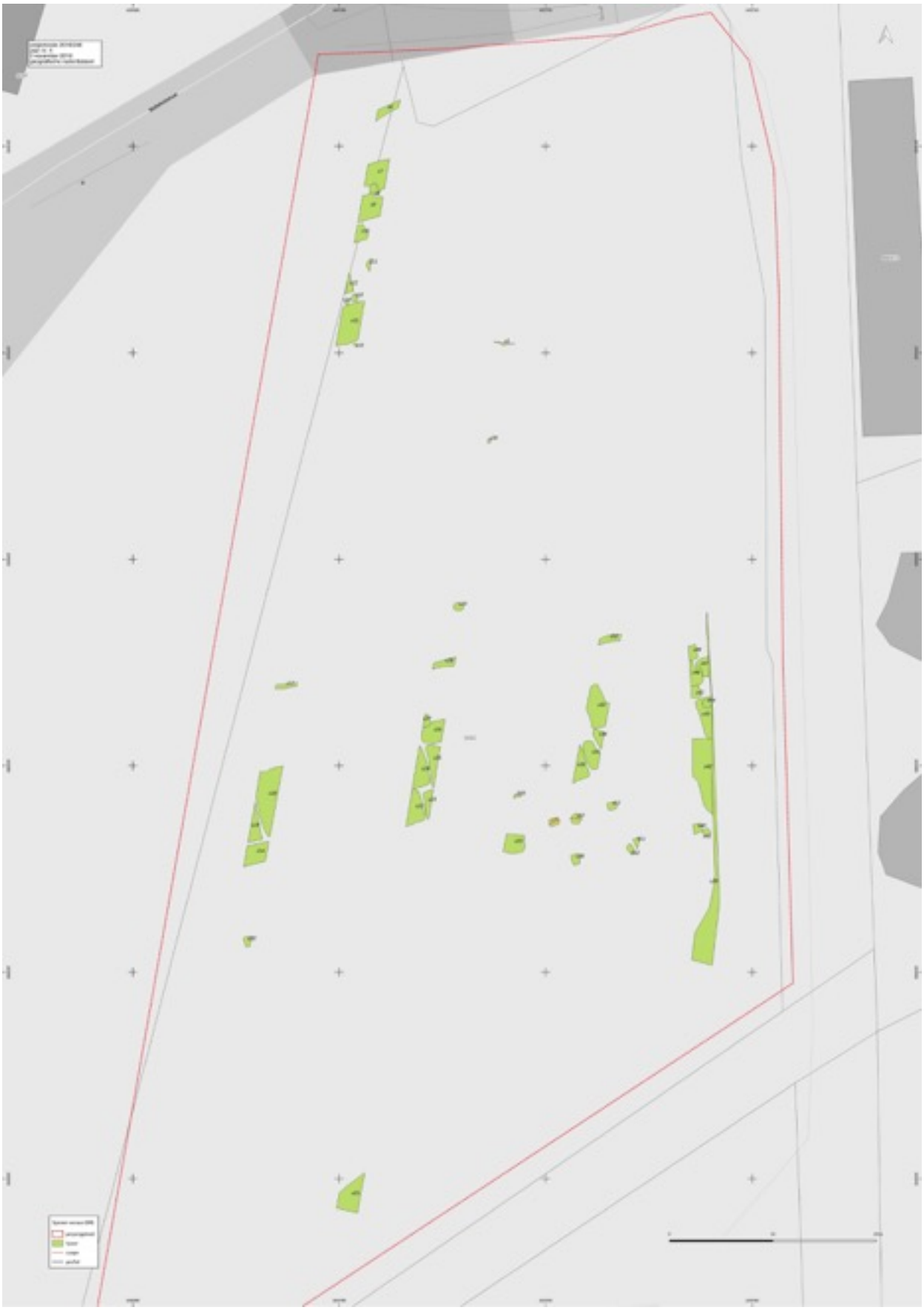


Fig.40 sporen geprojecteerd op het kadasterplan© Fodio

2.2.5.7. Harrismatrix van complexe spoorcombinaties
niet van toepassing

2.2.5.8. een globale tekstuele beschrijving van het sporenbestand
Er werden 61 sporen onderscheiden waarvan er 12 behoren tot stratigrafische lagen, 41 behoren tot kuilen, 4 tot twee grachten, 2 tot een verstoring en 1 natuurlijk spoor. De sporen werden beschreven per spoorcomplex (zie 2.2.1 methode).

Stratigrafische lagen:
LA1. Ophogingslaag s1 met bouwafval, waaronder een belangrijke concentratie gefragmenteerd asbest.
LA2. Licht bruingele aangevoerde laag met gele brokken en weinig baksteenfragmenten s2. Recente aanvoer boven de oorspronkelijke akkerlaag.
LA3. Meest recente humeuze akkerlaag die in het noordelijk deel van het projectgebied bedekt werd met aangevoerde ophogingspaketten (LA1 en LA2). Zij werd er aangeduid als s3. In de rest van het terrein waar zij onbedekt bleef en nog voor bewerking toegankelijk werd zij aangeduid als s55.
LA4. Oude bewerkingslaag die in het lagere en nattere noordelijk deel van het terrein aangeduid werd als s4, een laag die sterk aan recente bodemvorming onderhevig was. Zij heeft er een roestig voorkomen en is sterk leemhoudend. Op dit deel van het terrein is de bodem duidelijk natter, met grondwaterstanden die in de winter tot aan het oorspronkelijk loopvlak reikten.
Op het oorspronkelijk hoger gelegen zuidelijk deel van het terrein werd de laag aangeduid als s56. In s56 werd een sterk verweerd fragment grijs aardewerk gevonden met oude breuken. Het werd in de oude akkerlaag opgenomen en wijst op menselijke activiteiten in de nieuw tijd of in de late middeleeuwen in de omgeving. De jongste bewerkingsfase van deze oude akkerlaag is te situeren in de 17de eeuw of later. Dat wordt aangetoond door de vondsten uit kuil KU20.
LA5. Ongeroerde bodem (s5, s57, s58, s59, s60, s61).

Grachten:
GR6. Gracht met lichtbruine vulling (s6) en een breedte van 95 cm (Fig. 31). De oriëntatie is zuidwest-noordoost. De smalle gracht bevatte geen vondsten, maar is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4. De gracht was tot 25 cm diep bewaard in het vlak (profiel P2NS).
GR17. Gracht met lichtbruine vulling en een breedte die schommelt van 0,37 m in werkput 1 tot 0,66 cm in werkput 3 (s17, gelijkgesteld met s28 en s32). De oriëntatie is zuidwest-noordoost. De smalle gracht bevatte geen vondsten, maar is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4 (FIg. 41).

Kuilen:
KU7. Langwerpige kuil met een breedte van 2,7 m en een lichtbruine vulling s7 met baksteenspikkels en houtskool. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4.
KU8. Onregelmatige kuil met een lengte van 1,07 m op 78 cm. De vulling s8 is licht grijsbruin en bevat matig baksteenbrokken. De kuil is jonger dan s7 en de vulling is meer organisch.
KU9. Langwerpige kuil met een breedte van 2,25 m. De vulling s9 is licht bruin en bevat matig baksteenbrokken. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4.
KU10. Ovale kuil met een breedte van 1,6 m en een lichtbruine vulling s10 met baksteen- en houtskool spikkels. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4.
KU11. Afgeronde kuil met een breedte van 1,25 m en een lichtbruine vulling s11 met baksteen- en houtskool spikkels. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4.
KU12. Rechthoekige kuil met een breedte van 1,75 m en een lichtbruine vulling s12 met baksteenspikkels. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4.

KU13. Rechthoekige kuil met een lengte van 0,7 m en een breedte van 5,4 m. De lichtbruine vulling s13 bevat houtskool spikkels. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4.

KU14. Ronde kuil met een lengte van 3,7 m. De vulling s14 is lichtbruin. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4.

KU15. Langwerpige kuil met een breedte van 3,5 m en een breedte van 5,4 m. De vulling s15 is lichtbruin. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4.

KU16. Ovale kuil met een breedte van 0,3 m en een licht grijsbruine vulling s16. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de akkerlaag s3.

GR17. Gracht met lichtbruine vulling en een breedte die schommelt van 0,37 m in werkput 1 tot 0,66 cm in werkput 3 (s17, gelijkgesteld met s28 en s32). De oriëntatie is zuidwest-noordoost. De smalle gracht bevatte geen vondsten, maar is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4.

KU18. Rechthoekige kuil met een breedte van 7,3 m en een bruine vulling s18 met weinig baksteenbrokjes. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4.

KU19. Rechthoekige kuil met een breedte van meer dan 3 m en een bruine vulling s19 met weinig houtskoolbrokjes. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4. Het spoor was tot 32 cm diep bewaard in het vlak (profiel P3SN).

KU20. Rechthoekige kuil met een breedte van 1 m. De grijsbruine vulling s20 bevatte weinig baksteenbrokjes. De vulling bevatte drie fragmenten rood aardewerk, typisch voor de 16de en 17de eeuw (v1). De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU22. Rechthoekige kuil met een lengte van 3,2 m en een licht geelbruine vulling s22 met weinig baksteenbrokjes. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU23. Rechthoekige kuil met een lengte van 2,7 m en een licht geelbruine vulling s23. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU24. Rechthoekige kuil met een breedte van meer dan 3,7 m en een licht grijsbruine vulling s24. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU25. Rechthoekige kuil met een breedte van meer dan 4,2 m en een licht geelbruine vulling s25. De vulling bevat weinig houtskool- en baksteenbrokjes (Fig. 43 en 44). De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU26. Rechthoekige kuil met een breedte van 2,1 m en een licht geelbruine vulling s26. De vulling bevat weinig houtskoolbrokjes. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU27. Onregelmatige kuil met een breedte van 1,24 m en een licht grijsbruine vulling s27. De kuil is jonger dan KU26.

KU29. Ovale kuil van 1x78 m en een geleidelijke aflijning. De licht geelbruine vulling s29 bevat weinig baksteenbrokjes. Bioturbatie door wormgangen. Het spoor bevat geen vondsten en is bewaard tot een diepte van 22 cm onder het aangelegde vlak.

KU31. Rechthoekige kuil met een lengte van 85 cm en een breedte van 70 cm. De licht grijsbruine vulling s31 was onderhevig aan bioturbatie door wormgangen. Het spoor had een licht lensvormige bodem en was tot 18 cm diep bewaard in het vlak (coupe 31AB). De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56. Er werd een klein fragment niet-geïdentificeerd aardewerk gevonden (v4).

KU33. Rechthoekige kuil van 4 op 2,1 m en een licht geelbruine vulling s33. De vulling bevat weinig baksteenbrokjes. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU34. Rechthoekige kuil met een breedte van meer dan 2 m en een licht geelbruine vulling s34. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU35. Rechthoekige kuil van 2,8 op 1,2 m en een licht geelbruine vulling s35. De vulling bevat weinig baksteenbrokjes. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU36. Rechthoekige kuil met een breedte van 3,2 m en een licht geelbruine vulling s36. De vulling bevat weinig baksteenbrokjes. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU37. Rechthoekige kuil van 1 op 0,95 m. De licht grijsbruine vulling was onderhevig aan bioturbatie door wormgangen (s37). De kuil had een vlakke bodem en was tot 10 cm diep bewaard in het vlak (coupe 37AB). Hij is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56. Bij de aanleg van het vlak werd een fragment rood aardewerk gevonden (v5) en bij het couperen een fragment faience, typisch voor de 16de en 17de eeuw.

KU38. Rechthoekige kuil van 1 op 0,90 m. De licht grijsbruine vulling s38 bevatte weinig houtskoolbrokjes. Hij is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU40. Rechthoekige kuil met een breedte van 90 cm. De donker grijsbruine vulling s40 bevatte weinig baksteenbrokjes. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU41. Vierkante kuil met een zijde van 0,7 m. De licht geelbruine vulling s41 bevat weinig houtskoolbrokjes. Hij is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU42. Onregelmatige kuil met een lengte van 7,3 m. De licht geelbruine vulling s42 bevat weinig houtskool- en baksteenbrokjes. Hij is jonger dan de kuil KU43 en ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU43. Rechthoekige kuil met een lengte van 3,9 m. De licht geelbruine vulling bevat weinig houtskool-, baksteen- en sintelbrokjes (s43). Hij is jonger dan de kuil KU44 en ouder dan kuil KU42 de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56. De vondst van sintels met licht soortelijk gewicht (geen giet- of smeedslakken) situeert het spoor mogelijk in de 19de eeuw.

KU44. Afgerond rechthoekige kuil met een breedte van 75 cm. De donker grijsbruine vulling s44 bevatte weinig baksteenbrokjes. De vondst van wit industrieel aardewerk dateert het spoor in de 19de of 20ste eeuw.

KU45. Rechthoekige kuil met een breedte van 1,15 m. De licht geelbruine vulling s45 is ouder dan de kuil KU46 en ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU46. Rechthoekige kuil met een breedte van 2,49 m. De licht grijsbruine vulling s46 is jonger dan de kuilen KU45 en KU47 en ouder dan Kuil KU48 en de recente akkerlaag s55.

KU47. Rechthoekige kuil met een breedte van 1,9 m. De licht geelbruine vulling s47 met houtskoolspikkels is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU48. Rechthoekige kuil met een breedte van 1,3 m. De donker grijsbruine vulling s48 is ouder dan de recente akkerlaag s55 en jonger dan de kuil KU46.

KU49. Rechthoekige kuil met een breedte van meer dan 0,85 m. De licht geelbruine vulling s49 bevat weinig baksteenbrokjes en is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU50. Ovale kuil van 95 op 60 cm m. De licht grijze vulling s50 is gebiotrubeerd door wormgangen. Het spoor is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU51. Rechthoekige kuil met een lengte van 1,07 m. De licht grijsbruine vulling s51 is gebiotrubeerd door wormgangen. De vulling bevat weinig baksteenbrokjes.Het spoor is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU52. Rechthoekige kuil met een lengte van 85 op 75 cm. De licht grijsbruine vulling s52 is gebiotrubeerd door wormgangen. De vulling bevat weinig baksteenbrokjes. Het spoor is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s56.

KU53. Rechthoekige kuil met een breedte van 1,8 m en in de vulling s53 fragmenten van vervormingsvrij vensterglas. De kuil dateert daardoor in de nieuwste tijd.

KU54. Rechthoekige kuil met een breedte van meer dan 1,7 m en een bruine vulling s54 met weinig houtskoolbrokjes. De kuil is ouder dan de jongste bewerking van de oude bewerkingslaag s4. Het spoor was tot 32 cm diep bewaard in het vlak (profiel P3SN).

Verstoringen

VE21. Puinlaag die voornamelijk bestaat uit baksteenpuin (s21, gelijkgesteld met s39). Het gaat om een recente machinale uitgraving die de oriëntatie van de perceelsgrens volgt. In werkput 3 werd bij het baksteenpuin ook een

bijmenging van betonbrokken gevonden. Het spoor kan worden aanzien als een recente verstoring die de zuid- en noordzijde van het terrein beslaat.

Natuurlijke sporen
NA30. Dierenhol s30.

Het sporenbestand is hiermee in zijn totaliteit besproken, zowel per spoor als in functionele samenhang. Er zijn geen structuren herkend. Verder werden ook geen complexe sporen geregistreerd.



Fig. 41 gracht GR17 in werkput 2 (s28).



Fig. 42 verstoring VE21 in werkput 4 (s39).

2.2.5.9. beschrijving van de sporenassociaties

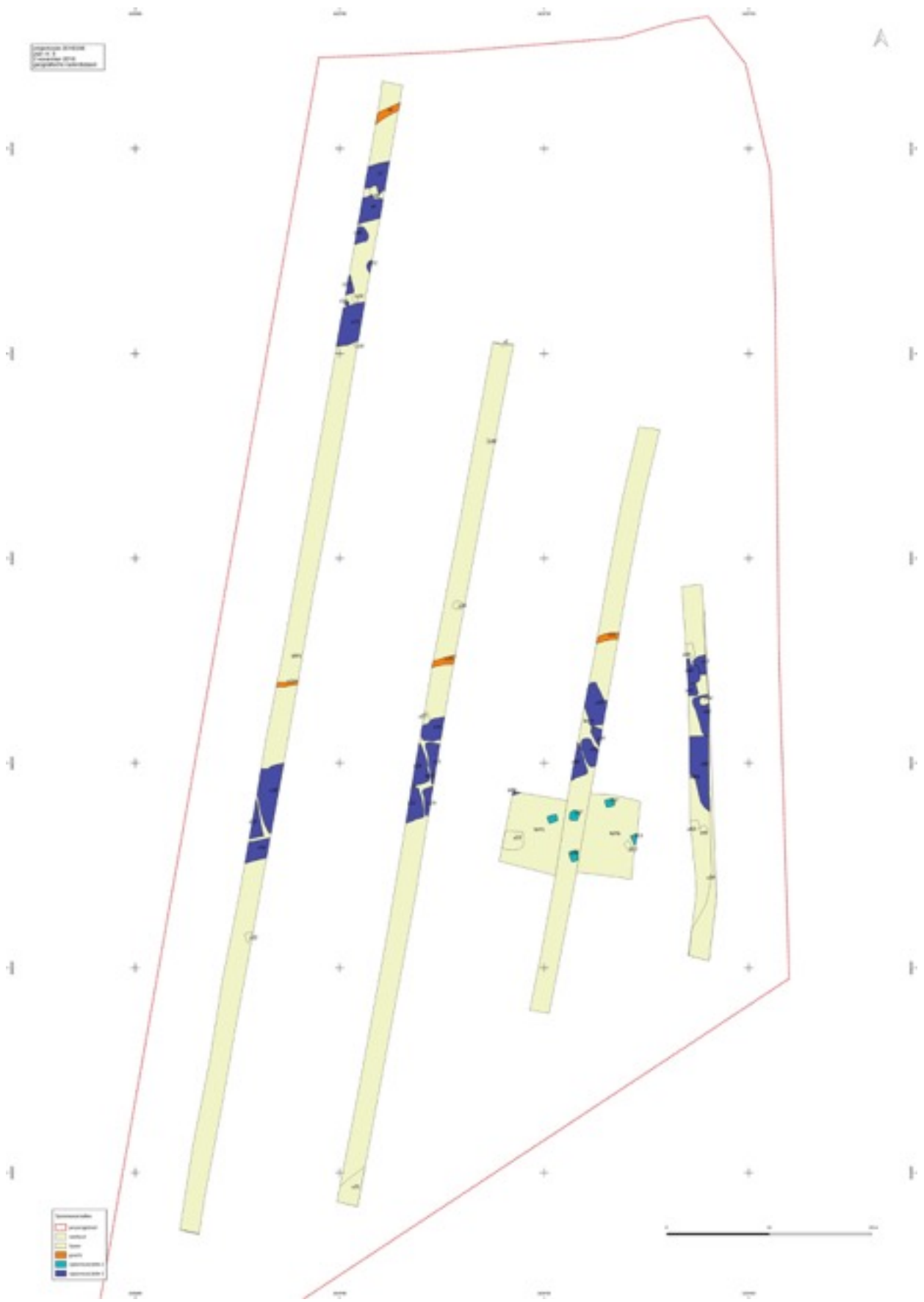


Fig.43 sporen geprojecteerd op het kadasterplan© Fodio

Spoorassociatie 1: planmatige uitgravingen uit de nieuwe tot nieuwste tijd

KU7, KU9, KU10, KU11, KU12, KU14, KU15, KU18, KU19, KU22, KU23, KU24, KU25, KU26, KU33, KU34, KU35, KU36, KU42, KU43, KU46, KU47, KU45, KU49, KU54

Over het terrein lopen twee zuidwest-noordoost gerichte banden die bestaan uit een reeks van vaak rechthoekige kuilen die meestal met kleine uitsparingen naast elkaar gegraven werden. De eerste band loopt over het zuidelijk deel van het terrein en heeft een breedte die varieert tussen 8 en 9 meter. De grootste kuil (KU18) heeft een breedte van 7,3 meter. Ten noorden van de kuilenstrook loopt een smalle gracht (GR17). Zij ligt op een afstand van 3,5 tot 5 meter in werkputten 1 tot 3, maar was niet meer aanwezig in werkput 4. De meeste kuilen werden zonder overlapping naast elkaar gegraven met een kleine tussenruimte. Een uitzondering is kuil KU46 in werkput 4 die stratigrafisch jonger is.



Fig. 44 detail van spoorassociatie 1: een strook met van elkaar gescheiden kuilen s24, s25 en s26 in werkput 2.



Fig. 45 profielrelatie en diepte van de kuil s25. Het spoor bevindt zich onder de oude bewerkingslaag s56 (LA4).

De licht geelbruine vulling bevat doorgans schaarse houtskool- en baksteenbrokjes en is doorgaans weinig of niet gebioturbeerd. In kuil KU43 werden enkele sintels gevonden met blazige structuur en licht soortelijk gewicht (geen giet- of smeedslakken) die het spoor mogelijk in de 19de eeuw situeert. Met uitzondering van kuil KU46 zijn alle kuilen ouder dan de jongste bewerkingsfase van de oude bewerkingslaag s56. Het is daarom mogelijk dat de jongste bewerkingsfase pas in de 19de eeuw plaatsvond.

In het laag gelegen noordelijk deel van het terrein loopt een tweede band met een breedte van 5,2 meter en eenzelfde oriëntatie (KU7 en KU9). Vermoedelijk gaat het om hetzelfde verschijnsel. Omdat werkput 2 niet kon worden verder gezet in noordelijke richting kon deze hypothese echter niet worden geverifieerd. Opmerkelijk is dat ook hier op 4,5 m ten noorden van de kuilenstrook, een smalle gracht liep (GR6). Vermoedelijk hoort ook de kuil KU15 tot deze reeks kuilen. Ook de kleinere kuilen KU10, KU11, KU12 en KU14 hebben een gelijkaardige lichtbruine vulling.

De kuilen hebben geen verband met structuren of gebouwen. Zij zijn vermoedelijk te wijten aan landbouwactiviteiten of ontginningen van de nabijgelegen hoeve ‘de Plas’, waarvan de gebouwen op historische kaarten uit de 18de en 19de eeuw te zien zijn op het aangrenzende perceel ten oosten van het projectgebied.

Spoorassociatie 2: een kuilencluster uit de nieuwe tijd

KU37, KU38, KU31, KU51, KU52

In werkput 3 werden twee rechthoekige duidelijk afgelijnde sporen aangetroffen die morfologisch dezelfde kenmerken vertoonden. Omdat het vermoeden bestond dat het om paalkuilen ging die deel konden uitmaken van een structuur, werden ten oosten en ten westen kijkvensters aangelegd om hierover uitsluitsel te geven (WP5 en WP6). Daarbij werden nog drie gelijkaardige kuilen geregistreerd. De kuilen zijn bijna vierkant met een zijde tussen 70 en 107 cm. De vulling is licht grijsbruin en meestal zichtbaar gebioturbeerd door wormgangen. Naast schaarse baksteenbrokjes, bevatte kuil KU37 een fragment faience, wat het spoor in de 16de of 17de eeuw dateert. In geen van de sporen kon een paalschim worden herkend. Twee sporen werden gecoupeerd. De bewaarde diepte is gering en varieert van 10 tot 18 cm. Ook in de onregelmatige spreiding kon geen structuur worden herkend. Wel lijkt de algemene oriëntatie gelijk te lopen met die van de kuilenstroken van sporenassociatie 1. Hoewel zij mogelijk ouder zijn, getuigen zij toch van een continuïteit in landgebruik. Dit is een argument voor een 16de- of 17de-eeuwse oorsprong van het aangrenzende boerderijcomplex ‘de Plas’ waarvan de gebouwen afgebeeld staan op de kaart van Ferraris uit het einde van de 18de eeuw.



Fig. 46 kuil KU37 (s37) in werkput 3. Bovenaan in het vlak, onderaan in doorsnede.

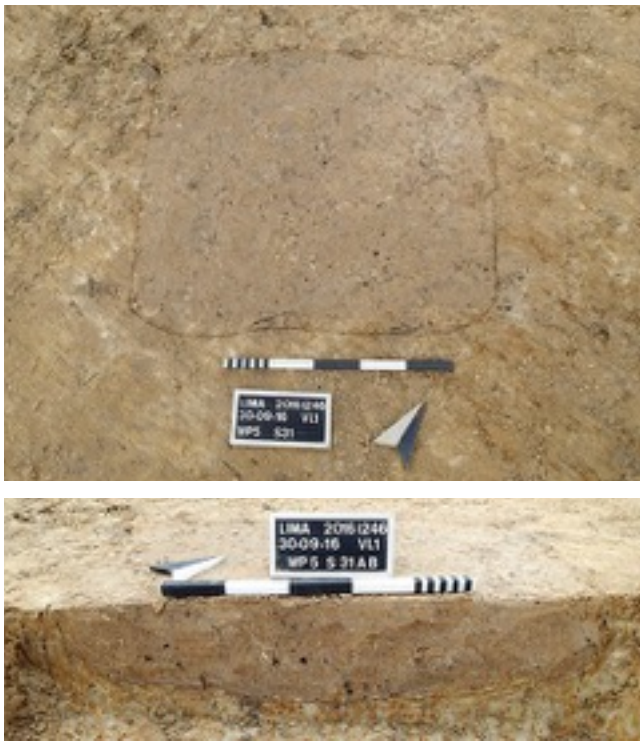


Fig. 47 kuil KU31 (s31) in werkput 5. Bovenaan in het vlak, onderaan in doorsnede.

2.2.6 Assessment van het onderzochte gebied

Landschappelijk bevestigden de proefsleuven de inzichten van het bureauonderzoek. Een nieuwe bevinding is dat het terrein recent werd opgehoogd en verhard in het noordelijk gedeelte van het onderzoeksgebied, dat oorspronkelijk lager gelegen was. Daarmee gaat gepaard dat het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied ook vochtiger is en valt onder de classificatie Lec. Mogelijk heeft dit te maken met de nabijheid van de Lisperloop in het verleden.

Bij de historische beschrijving van het bureauonderzoek kan ter aanvulling gesteld worden dat de oorspong van de boerderij 'de Plas' teruggaat tot de 16de of 17de eeuw. Dat kan afgeleid worden uit de datering en aard van de sporen die herleid kunnen worden tot sporen van landgebruik met eenzelfde oriëntatie en dus een continuïteit in de organisatie, die te verbinden is met de exploitatie van de aangrenzende boerderij.

Wat het archeologisch kader betreft kan gesteld worden dat de verwachting om sporen aan te treffen uit de middeleeuwen of ouder, niet ingelost werd. Vermits er geen erosie is vastgesteld op het terrein, moeten wij er vanuit gaan dat op deze plaats geen site aanwezig was die sporen naliet in de bodem die dieper reikten dan de huidige en oude ploeglaag.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek stemmen overeen met die van het bureauonderzoek. Zoals verwacht was het archeologisch niveau onder het akkerdek bewaard. De aangetroffen sporen houden verband met de activiteiten van de boerderij, die vanuit de gegevens van het bureauonderzoek minstens vanaf het einde van de 18de eeuw in gebruik was. Uit het proefsleuven onderzoek kan worden afgeleid dat deze 18de-eeuwse boerderij 'de Plas' in oorsprong teruggaat tot de 16de/17de eeuw. Van oudere bewoning in de middeleeuwen of daarvoor werden geen sporen gevonden, hoewel in de ruimere omgeving wel aanwijzingen waren voor menselijke aanwezigheid in de metaaltijden en de middeleeuwen.

Op basis van de informatie uit het proefsleuvenonderzoek kan een antwoord geformuleerd worden op de onderzoeksvragen.

Algemeen

- Zijn er archeologische sporen bewaard en wat is de aard van deze sporen?
  Er zijn archeologische sporen teruggevonden uit de post-middeleeuwse periode. Het gaat om kuilen en grachten die verband houden met de exploitatie van het boerderijencomplex op het belendend perceel.
- Zijn er archeologische vondsten bewaard en wat is de aard van deze vondsten?
  Er werden 8 vondsten ingezameld. Het gaat om kleine scherven keramiek, een fragment baksteen en een industriële slak uit de nieuwe en nieuwste tijd.
- Wat is de bewaringskwaliteit en gaafheid van de sporen?
  De kuilen zijn goed zichtbaar in het vlak, maar in doorsnede ondiep bewaard.
- In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het bureauonderzoek overeen met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek?
  Zoals verwacht was het archeologisch niveau onder het akkerdek bewaard. De aangetroffen sporen houden verband met de activiteiten boerderij, die vanuit de gegevens van het bureauonderzoek minstens vanaf het einde van de 18de eeuw in gebruik was. Uit het proefsleuven onderzoek kan worden afgeleid dat deze 18de-eeuwse boerderij 'de Plas' in oorsprong teruggaat tot de 16de/17de eeuw. Van oudere bewoning in de middeleeuwen of daarvoor werden geen sporen gevonden, hoewel in de ruimere omgeving wel aanwijzingen waren voor menselijke aanwezigheid in de metaaltijden en de middeleeuwen.
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht zowel vanuit methodologie als aanpak voor vervolgonderzoek?
  Vanwege het verschil in vochttrap in het noordelijk deel van het terrein, kan een terreinonderzoek in de winter of het voorjaar te kampen hebben met wateroverlast en zijn voorzorgsmaatregelen wenselijk.

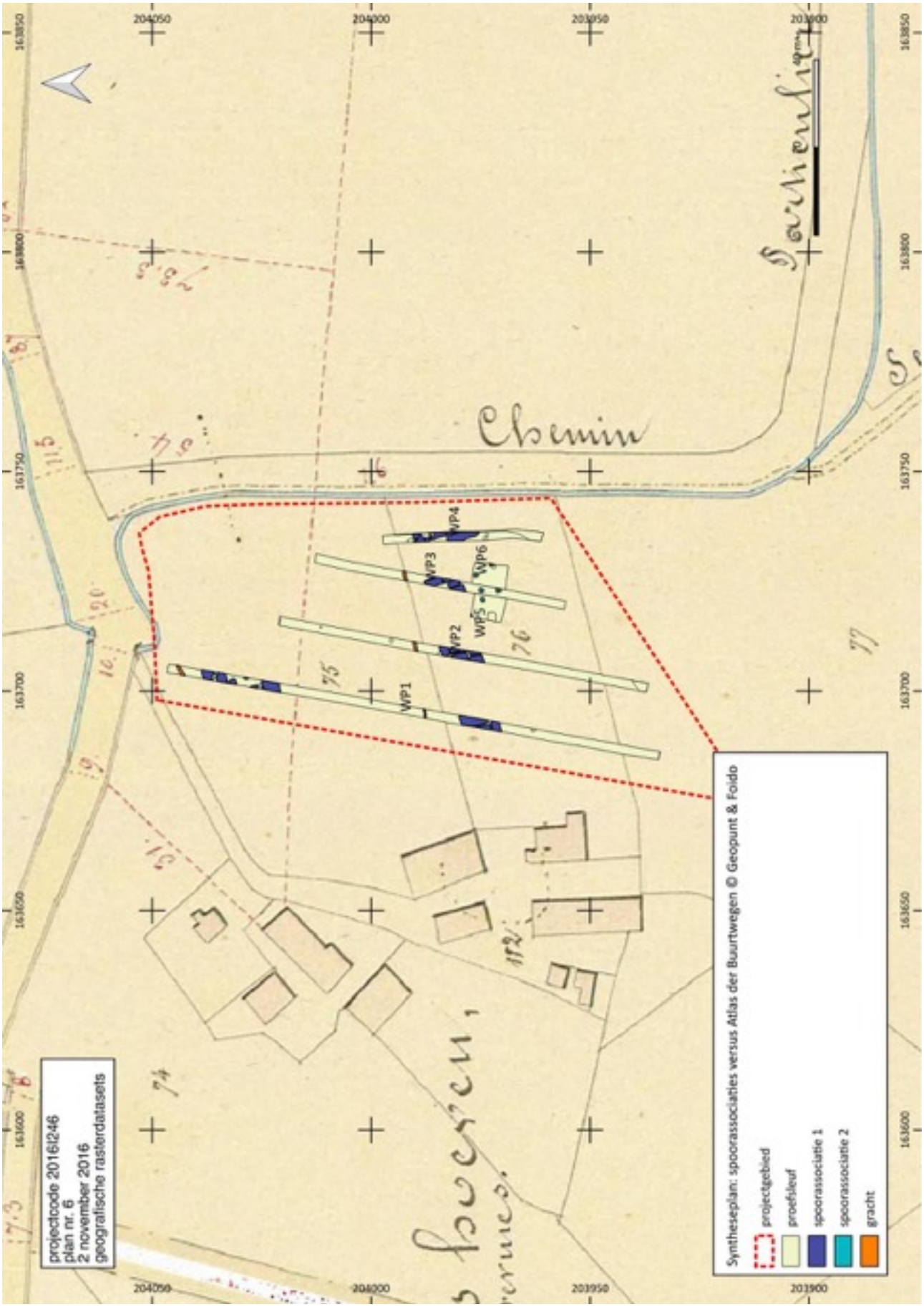


Fig. 48 Syntheseplan: spoorassociaties versus Atlas der Buurtwegen © Geopunt & fodio

Landschap en bodem

- in hoeverre is de bodemopbouw intact ?
  Het bodemprofiel is intact, met uitzondering van de sporen van bewerking in de A, AB en AE horizonten.
- Is er erosie geweest en in welke mate ?
  Er zijn geen aanwijzingen voor bodemerosie.
- Hoe is de oorspronkelijke (natuurlijke) bodem opgebouwd en hoe is die in de loop van de tijd geëvolueerd (is er een oude akkerlaag/plaggenlaag)?
  De waargenomen bodems komen goed overeen met het bodemtype Ldc zoals aangeduid op de bodemkaart. Alleen plaatselijk in het noordelijk deel van het perceel is de oorspronkelijk bodem iets natter (Lec), maar die is door moderne egalisatie bedolven. De bodems vertonen in de oppervlakkige horizont (Ap) sporen van bewerking en in de daaronderliggende horizont (AB, AE) sporen van oudere bewerking.
- In welke mate is de bewaring van de sporen aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
  Er zijn geen aanwijzingen voor bodemerosie. De bovenste vulling van kuilen en grachten is opgenomen in de recente en oude bewerkingslagen en daardoor ondiep bewaard.
- Wat is de relatie van de archeologische sporen en vondstconcentraties tot de bodemopbouw?
  De sporen werden gegraven tot in de Btg en Cg horizonten. Een deel van de vulling werd opgenomen in de akkerlagen.
- Kunnen er aan de hand van het archeologisch erfgoed uitspraken gedaan worden over de ouderdom en vorming van oudere akkerlagen indien deze aanwezig zijn?
  De oudste bewerkingslaag LA4 (s4 en s56) kan gedateerd worden na de 16de/17de eeuw. De jongste bewerkingsfase van deze laag ligt mogelijk in de 19de eeuw.
- Hebben er postdepositionele processen plaats gevonden en welk effect hadden die op de archeologische resten?
  In de oudste sporen was bioturbatie vast te stellen in de vorm van wormgaten. Die hebben ongetwijfeld een invloed op de homogenisering van de spoorvulling, maar hebben weinig invloed op verplaatsing of verwering van archaeologica.

Perioden en sites

- In welke periode(n) kunnen de sporen gedateerd worden?
  De sporen kunnen gedateerd worden in de nieuwe en nieuwste tijd.
- Zijn er kenmerken die wijzen op de aanwezigheid van permanente of tijdelijke nederzettingen in één of meerdere perioden en wat zijn die kenmerken?
  De nederzettingsactiviteiten beperken zich tot de exploitatiesporen van een nabijgelegen hoeve uit de nieuwe en nieuwste tijd.
- Zijn er elementen die wijzen op continuïteit of fasering van de nederzettingen of structuren?
  De gelijke oriëntatie van de grachten en gegroepeerde kuilen, wijst op een continuïteit in de organisatie en het landgebruik van de exploitanten.
- Welke elementen uit het archeologisch ensemble dragen bij tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden of fasen?
  Uit de analyse van de sporen kan worden afgeleid dat het om een rurale exploitatie gaat, maar verder kunnen geen economische of sociale elementen worden naar voor geschoven.
- Zijn er sporen van landgebruik (perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning,…)
  De voorkeursoriëntatie van de sporen is een aanwijzing voor een gelijkaardige perceelsoriëntatie in de nieuw en nieuwste tijd, maar zijn geen bewijs voor echte afbakeningen.

- Zijn er sporen van ambachtelijke/agrarische activiteit ?
  De aangetroffen sporen zijn te verbinden met de agrarische exploitatie van het nabijgelegen boerderijcomplex 'de plast'.
- Strekken de sites zich uit over de grenzen van het onderzoeksgebied?
  De eigenlijke boerderijgebouwen zijn te situeren op het aangrenzend perceel ten westen.

De onderzoeksvragen konden in voldoende mate worden beantwoord. Als nieuw element kwam naar voor dat het nabijgelegen boerderijcomplex 'de Plas' haar oorsprong vond in de 16de/17de eeuw. Er is geen verder onderzoekspotentieel te verwachten voor het projectgebied. De sporen zijn ondiep bewaard, bevatten zeer weinig vondsten en zijn te herleiden tot agrarische exploitatie uit de nieuwe en nieuwste tijd. Er zijn geen structuren bewaard uit deze of oudere perioden. Om bovenliggende redenen wordt geen verder onderzoek aanbevolen.

2.2.7 Synthese

Het onderzoeksgebied ligt op ca. 1 km. ten noorden van de historische kern van Lier. Het is opgenomen in een landelijke zone met zandleemgronden, ten westen van de alluviale vlakte van de Kleine Nete, die eeuwen in gebruik was als akkerland. Door de geplande werken zou eventueel in de ondergrond aanwezig archeologisch erfgoed in deze zone kunnen worden verstoord. Omdat het bureauonderzoek onvoldoende informatie opleverde om een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid, aard en bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed, werden parallelle proefsleuven aangelegd over het terrein.

Zoals verwacht was het archeologisch niveau onder het akkerdek bewaard. De aangetroffen sporen houden verband met de activiteiten van de boerderij, die volgens de gegevens van het bureauonderzoek minstens vanaf het einde van de 18de eeuw in gebruik was. Uit het proefsleuven onderzoek kan worden afgeleid dat deze 18de-eeuwse boerderij 'de Plas' in oorsprong teruggaat tot de 16de/17de eeuw. Het grootste deel van de sporen vertoont een ruimtelijke en chronologische samenhang. Twee stroken van kuilen werden hier in de nieuwe of nieuwste tijd aangelegd, telkens aan de noordzijde begrensd door een smalle gracht. Een eerste band liep over het droge zuidelijke deel van het terrein, een tweede over het nattere noordelijke deel. Het gaat om ontginnings- of exploitatie sporen van de gelijktijdige boerderij op het aangrenzende perceel. Enkele sporen uit de nieuwe tijd, waarvan vermoed werd dat het paalkuilen konden zijn, waren ondiep bewaard en vormden geen grondplan van een herkenbare structuur. Door de aard van de sporen en het schaarse vondstmateriaal, is er geen kenniswinst te verwachten door verder onderzoek. De vondsten dragen bij tot een beter chronologisch begrip van de aangetroffen sporen en sporenassociaties op de site. Zij dragen niet bij tot een bredere kennis van de materiaalcategorie waartoe zij behoren en hebben dus geen verder onderzoekspotentieel.

Van oudere bewoning in de middeleeuwen of daarvoor werden geen sporen gevonden, hoewel in de ruimere omgeving wel aanwijzingen waren voor menselijke aanwezigheid in de metaaltijden en de middeleeuwen.
Omwille van het lage onderzoekspotentieel en de daarmee verbonden kenniswinst, wordt geen opgraving aanbevolen.

2.2.8 Samenvatting voor gespecialiseerd publiek

zie 2.2.7

2.2.9 Samenvatting voor niet-gespecialiseerd publiek

Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van de historische kern van Lier, in een landelijke zone met zandleemgronden, ten westen van de Kleine Nete, die eeuwen in gebruik waren als akkerland. Door de geplande werken zou eventueel in de ondergrond aanwezig archeologisch erfgoed in deze zone kunnen worden verstoord. Omdat het bureauonderzoek onvoldoende informatie opleverde om een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid, aard en bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed, werden parallelle proefsleuven aangelegd over het terrein.
Zoals verwacht was het archeologisch niveau onder het akkerdek bewaard. De aangetroffen sporen houden verband met de activiteiten boerderij volgens historische bronnen minstens vanaf het einde van de 18de eeuw gelegen was op het aangrenzende perceel. Uit het proefsleuven onderzoek kan worden afgeleid dat deze 18de-eeuwse boerderij 'de plas' in oorsprong zelfs teruggaat tot de 16de/17de eeuw. Het grootste deel van de sporen vertoont een ruimtelijke en chronologische samenhang. Twee stroken van kuilen werden hier in de nieuwe of nieuwste tijd aangelegd, telkens aan de noordzijde begrensd door een smalle gracht. Een eerste band liep over het droge zuidelijke deel van het terrein, een tweede over het nattere noordelijke deel. Het gaat om ontginnings- of exploitatie sporen van de gelijktijdige boerderij. Enkele sporen uit de nieuwe tijd, waarvan vermoed werd dat het paalkuilen konden zijn, waren ondiep bewaard en vormden geen grondplan van een herkenbare structuur. Door de aard van de sporen en het schaarse vondstmateriaal, is er geen verdere kenniswinst te verwachten door verder onderzoek.
Van oudere bewoning in de middeleeuwen of daarvoor werden geen sporen gevonden, hoewel in de ruimere omgeving wel aanwijzingen waren voor menselijke aanwezigheid in de metaaltijden en de middeleeuwen.
Verder onderzoek zou niet leiden tot nieuwe inzichten en wordt dan ook niet aanbevolen.

2.2.10 Bibliografie

Borsboom A. & Verhagen J. 2009. KNA Leidraad inventariserend Veldonderzoek. Deel Proefsleuvenonderzoek. http://www.sikb.nl/upload/documents/archeo/leidraden/KNA%20Leidraad%20proefsleuvenonderzoek%20definitief_04122012%20v%201.02.pdf

Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Versie 1.0. Hoofdstuk 10.3.

Dondeyne S., Vanierschot L., R. Langohr L., E. Van Ranst L., Deckers S. 2014. The soil map of the Flemish region converted to the 3rd edition of the World Reference Base for soil resources (41 map sheets at scale 1:40 000, 1 map sheet at 1:250 000). KU Leuven, Universiteit Gent, Vlaamse Overheid, Brussel.

Dondeyne S. 2016. Bodemkundige observaties van de site: Mallekot, Lier, 2016.

FAO 2006. Guidelines for soil profile description, FAO, Rome; and using Revised Standard Soil Color Charts, 1997.

Gawronski, J. (Ed.) 2012. Amsterdam ceramics: a city's history and an archaeological ceramics catalogue 1175 - 2011, Amsterdam.

Munsell 2012. Munsell Soil Color Charts 2009. Grand Rapids, Michigan: Munsell Color.

Onderzoeksbalans archeologie: https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/proefsleuven

Van Ranst E. & Sys C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Gent.

20161246 PLANNENLIJST

nr. Plan	Type plan	Onderwerp	ontwerp datum	schaal ontwerp	aanmaakwijze	aanmaakdatum	geraadpleegde versie
1	Kadasterplan	situering proefsleuven op het GRB	onbekend	1:1	digitaal	30-10-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen & Fodio
2	Sporenplan	allesporenkaart	02-11-2016	1:1	digitaal	02-11-2016	©Fodio
3	Sporenplan	allesporenkaart met aanduiding TAW	02-11-2016	1:1	digitaal	02-11-2016	©Fodio
4	Kadasterplan	situering sporen op het GRB	onbekend	1:1	digitaal	02-11-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen & Fodio
5	Sporenplan	spoorassociaties	02-11-2016	1:1	digitaal	02-11-2016	© Fodio
6	Syntheseplan	spoorassociaties versus Atlas der Buurtwegen	ca. 1840	onbekend	analoog	02-11-2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: de analoge atlassen (overzichtsplannen, detailplannen)werden ingescand. De beelden werden bij benadering gegeorefereerd t.o.v. het Lambert 72-coördinaatstelsel(affiene transformatie), vervolgens uitgeknipt op basis van plancontour en tenslotte geassembleerd (gemozaïkeerd) tot een overzicht van overzichtsplannen en detailplannen voor heel Vlaanderen.

Bijlage 4.2 Tekeningenlijst

2016I246 TEKENINGENLIJST LIER MALLEKOTSTRAAT PROEFSLEUVEN

nr. tekening	Blad	profiel	coupe	werkput	vlak	spoor	schaal	datum	type
1	1	P1SN		1		1,2,3,4,5	1:20	30-09-2016	analoog
2	1	P2NS		1		1,2,3,4,5,6	1:20	30-09-2016	analoog
3	1	P3SN		1		19,54,55,56,57	1:20	30-09-2016	analoog
4	1	P4NS		2		55,56,57,58	1:20	30-09-2016	analoog
5	1	P5NS		3		55,56,59	1:20	30-09-2016	analoog
6	1	P6SN		4		56,55,60,61	1:20	30-09-2016	analoog
7	1		31AB	5	1	31	1:20	30-09-2016	analoog
8	1		28AB	2	1	28	1:20	30-09-2016	analoog
9	1		29AB	2	1	29	1:20	30-09-2016	analoog
10	1		37AB	3	1	37	1:20	30-09-2016	analoog

Bijlage 4.3 Fotolijst (losse bijlage)
Bijlage 4.4 Vondstenlijst (losse bijlage)
Bijlage 4.5 Sporenlijst (losse bijlage)

Bijlage 4.6 Dagrapport 2016I246

datum: 30-09-2016
weer: bewolkt, droog 18°
aanwezig: Jan De Beenhouwer, Marleen Arckens, Gerben Bervoets, Filip Luyckx
activiteiten: Aanleggen sleuven en registreren. Aansluitend dichten van de sleuven.
strategie: Omdat de opdrachtgever de verharde toegangsweg in de noordoosthoek wenste te bewaren, werd de oriëntatie van de sleuven ca 10 graden verschoven om een betere dekking te kunnen garanderen. De beoogde noord-zuid richting van de sleuven werd daarbij gerespecteerd. Na het aanleggen van de eerste werkput bleek dat de gestockeerde grond in grote mate vervuild was met verbrokkelde asbestplaten ter hoogte van de verharding in het noordelijk deel van het terrein. Bij het aanleggen van de tweede sleuf was dit een aandachtspunt. De sleuf werd aangelegd van zuid naar noord. Van zodra de zone met de verharding werd aangesneden bleek onmiddellijk de aanwezigheid van grote asbestconcentraties en werd om veiligheidsredenen de verdere aanleg van de werkput gestaakt.

Bijlage 4.7 Archeologische perioden in Vlaanderen

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8ste millennium v. Chr.
		laat	7de en 6de millennium v. Chr.
		finaal	5de millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr
		midden	500 - 250 v. Chr
		laat	na 250 v. Chr
Romeinse tijd		vroeg	1ste eeuw
		midden	2de en 3de eeuw
		laat	4de eeuw
middeleeuwen		vroeg	5de tot 9de eeuw
		volle	10de tot 12de eeuw
		laat	13de tot 15de eeuw
nieuwe tijd			16de tot 18de eeuw
nieuwste tijd			19de en 20ste eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.