

Lokeren - Gentse Steenweg

juli 2017

F. DE KREYGER, R. DE BRANT, J. VAN NUFFEL & J. HOORNE

DL&H-nota

Colofon

Project
Lokeren Gentstraat
Nota
ID bekrachtigde archeologienota: 2016G12

Opdrachtgever:
HaDoJo-Projects bvba
Doorslaardam 25
9160 Lokeren

Uitvoerder:
De Logi & Hoorne bvba
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem
BTW BE 0845.028.465 RPR Gent
www.dl-h.be

Auteurs:
Frederik De Kreyger
Raphael De Brant
Johan Hoorne

DL&H Archeologienota
© 2017 – De Logi & Hoorne bvba

Niets uit deze publicatie mag vermenigvuldigd worden, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook (digitaal, mechanisch, door fotokopie) zonder toestemming van De Logi & Hoorne bvba

Inhoud

DEEL 1: PRIVACY-FICHE

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN 5

Abstract 5

Hoofdstuk 2: Proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject 5

1. Beschrijvend gedeelte 5

1.1. Administratieve gegevens 5

1.2. Onderzoeksopdracht 7

1.2.1. Vraagstelling 7

1.2.2. Randvoorwaarden 7

1.3. Onderzoeksstrategie en -methode 8

1.3.1. Motivering 8

1.3.2. Onderzocht gebied in cijfers 8

1.3.3. Vondsteselectie en staalname 8

1.3.4. Organisatie en gebruikte materialen 8

1.3.5. Motivering afwijkingen op voorziene strategie 12

1.3.6. Inbreng geconsulteerde specialisten en wetenschappelijk advies 12

2. Assessmentrapport 13

2.1. Methoden, technieken en criteria 13

2.2. Aardkundige opbouw 13

2.2.1. Aardkundige eenheden 13

2.2.2. Geomorfologie 15

2.2.3. Profieltekeningen en beschrijvingen 17

2.3. Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren 17

2.3.1. Stratigrafische opbouw van de archeologische site 17

2.3.2. Het sporenbestand algemeen 18

2.3.3. De sporen per zone 18

2.3.3.1. Zone 1 18

2.3.3.2. Zone 2 18

2.3.4. Sporen per categorie 24

2.3.5. Sporen per periode 24

2.4. Assessment van de vondsten 24

2.4.1. Aardewerk 25

2.5. Assessment van de stalen 25

2.6. Conservatie-assessment 25

2.7. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied 25

2.8. Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek 29

2.9. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed 29

2.10. Synthese 29

2.11. Samenvatting 35

3. Bibliografie 36

Hoofdstuk 3: Bijlagen 37

1. Lijst van plannen en kaarten 37

2. Figurenlijst 38

3. Sporenlijst 39

4. Fotolijst 41

5. Vondstenlijst 42

6. Referentieprofielen 43

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	45
1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen	45
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek	45
1.2. Bepaling van de maatregelen	45

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

Abstract

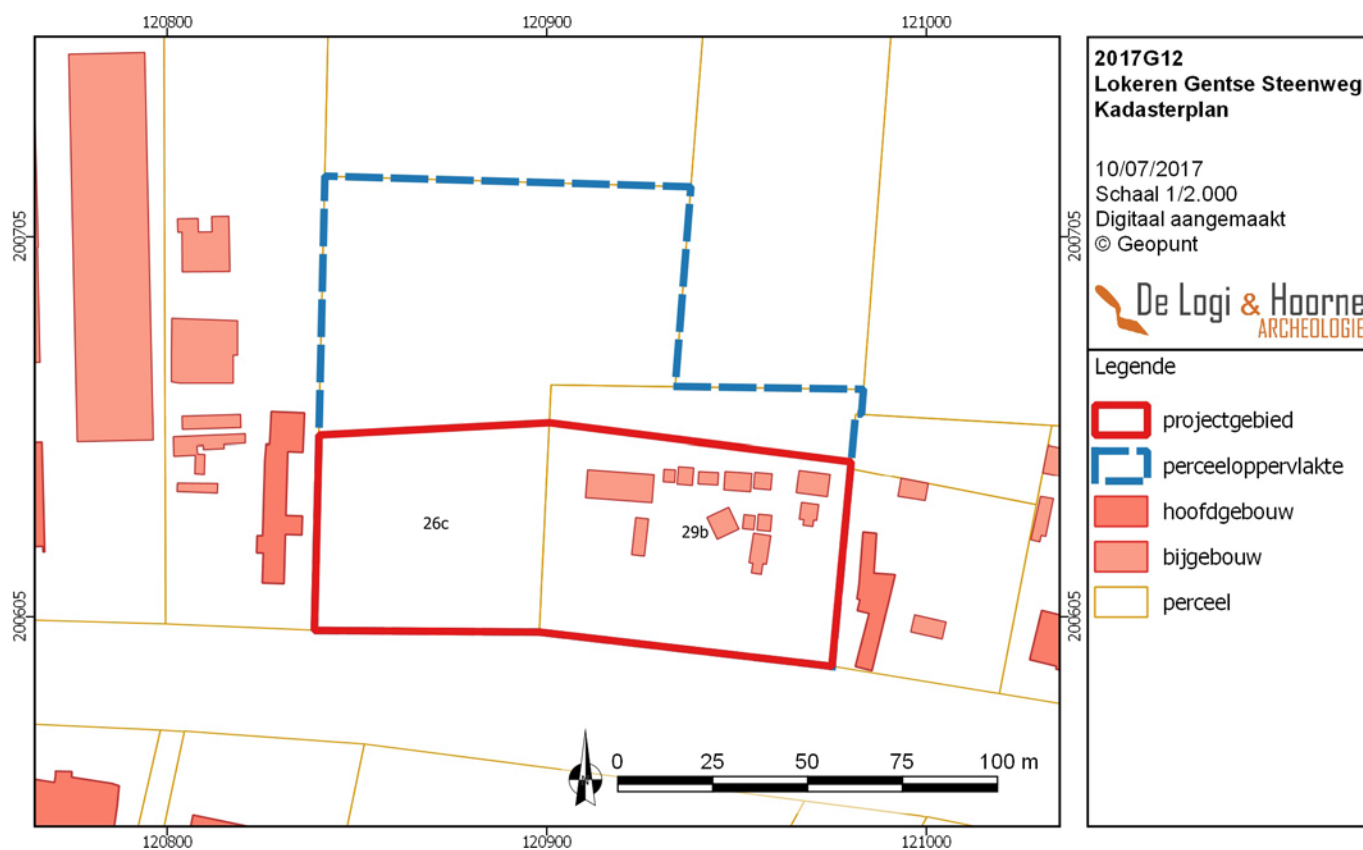
Het plangebied, gelegen aan de Gentse Steenweg in Lokeren, omvat delen van twee percelen met een oppervlakte van 7486m² dat verkaveld wordt tot twaalf nieuwe bouwloten en een nieuwe weg. Op basis van de bekrachtigde archeologienota bij de verkavelingsvergunning hiervoor, diende een proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject uitgevoerd te worden. Het gebied waarin het plangebied zich bevindt, is een zandrug binnen de ruggenzone van Zeveneken. Over het algemeen kon worden aangenomen dat het projectgebied zich eerder in een perifeer gebied bevond. Op basis van de historische kaarten en luchtfoto's stond vanaf de late 18^{de} eeuw een boerderij binnen het westelijke deel van het plangebied. Nadien verdween de boerderij en pas vanaf de jaren 2000 werd het oostelijke terrein in gebruik genomen als stockageplaats voor tuinhuisen. De westelijke delen binnen het plangebied bleven als akkerland in gebruik. Het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd op 4 juli 2017, leverde echter enkel sporen op uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw (hoofdzakelijk greppel- en grachtsegmenten), waardoor geen bijkomend onderzoek geadviseerd wordt.

HOOFDSTUK 1: PROEFSLEUVENONDERZOEK IN UITGESTELD TRAJECT

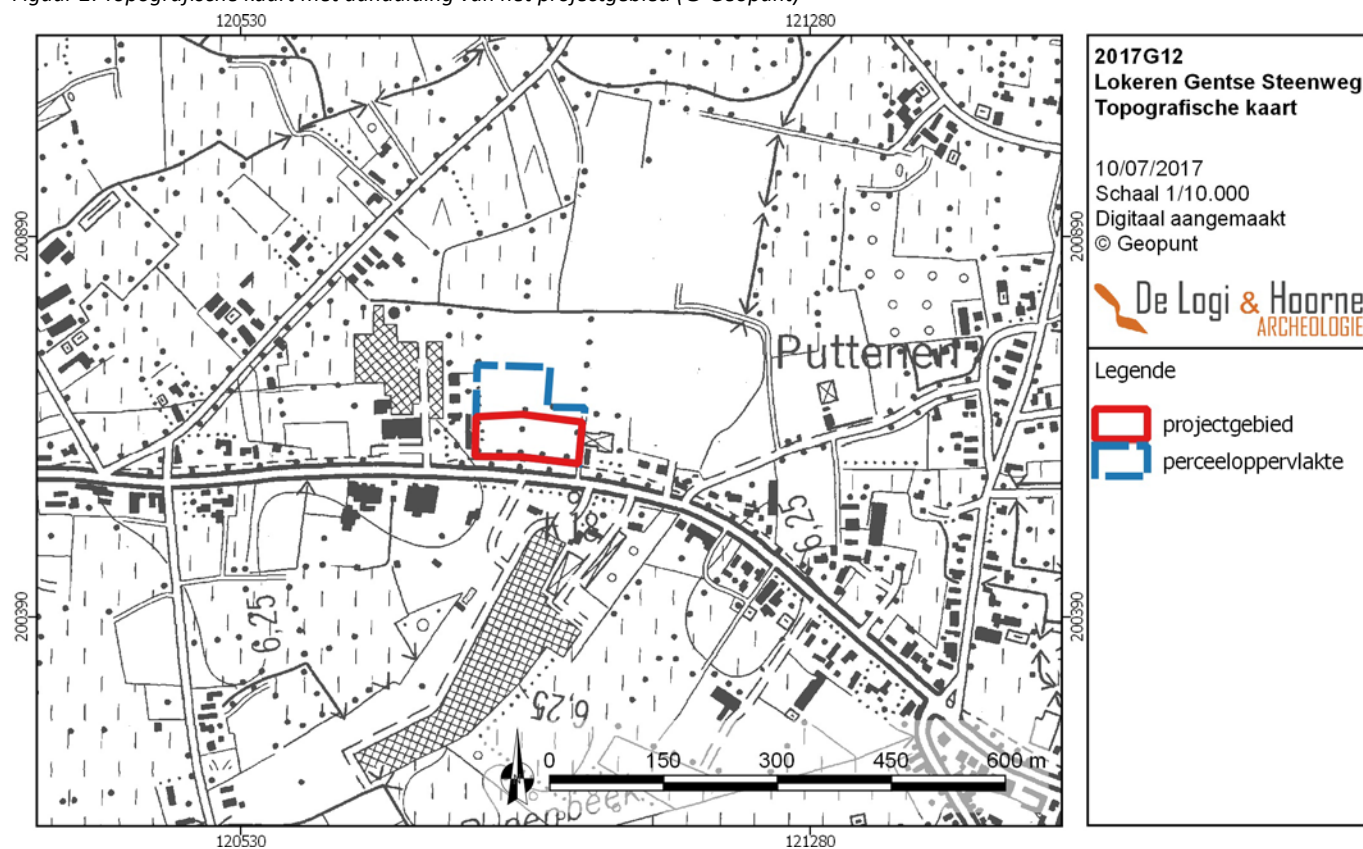
1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek:	2017G12
Sitecode:	LOK-GEN-17
Nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan:	Niet van toepassing
Erkende archeoloog:	De Logi & Hoorne bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Locatie projectgebied:	Projectgebied in Lokeren (Oost-Vlaanderen), omsloten door Gentse Steenweg, Genddam, Haneweestraat.
Bounding box (Lambert 72):	punt 1: min. X: 120839,0; max. Y: 200595,3 punt 2: max. X: 120980,1; min. Y: 200654,4
Oppervlakte projectgebied:	7486m ²
Oppervlakte percelen:	14.481m ²
Kadaster:	Lokeren, Afdeling 3, Sectie D: 26C, 29B
Termijn proefsleuvenonderzoek:	4 juli 2017
Termijn uitvoering rapportage:	5 juli t.e.m. 11 juli 2017
Betrokken actoren en specialisten:	Niet van toepassing
Wetenschappelijke advisering:	Niet van toepassing
Kadasterkaart:	figuur 1
Topografische kaart:	figuur 2



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

Dit proefsleuvenonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van 7486m² groot langs de Gentsesteenweg in Lokeren te bepalen. Na het afronden van het bureauonderzoek bleven een aantal onderzoeksvragen open, waarop dit proefsleuvenonderzoek een antwoord moet formuleren. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek moet afgewogen kunnen worden of verdere maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek nodig zijn, en welke deze zijn. Uiteindelijk moet dit bijdragen aan de finale afweging of voor een (deel van) het projectgebied al dan niet verdergezet onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk is, en of er mogelijkheden tot behoud *in situ* bestaan, en wat hiervoor de voorwaarden en vereisten zijn. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemopbouw en wat zijn eventuele bodemvormende factoren?
- Wat zijn de lokale variaties binnen de bodemgenese?
- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?
- Zijn er in de proefsleuven relevante archeologische sporen of (steentijd)artefacten aanwezig?

Indien er relevante archeologische relictten aanwezig zijn:

- Wat is de aard van de grondsporen (natuurlijke en/of antropogeen)?
- Wat is de bewaringstoestand van deze sporen?
- Welke relevante archeologische structuren of vondstconcentraties zijn aanwezig?
- Wat is hun verspreiding?
- Wat is de densiteit?
- Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de oversnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
- In welke sporen of bodemhorizonten zijn er steentijdartefacten aanwezig (*in situ* of secundair materiaal)?
- Kan er een ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of steentijdartefacten?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, artisanaal, funerair, religieus, ...) op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal?
- Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
- Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?
- Zijn er structuren/sporen met bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?
- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?
- Kan er een inschatting gemaakt worden van de noodzaak en vermoedelijke hoeveelheden van natuurwetenschappelijk onderzoek bij verder vervolgonderzoek?
- Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?

1.2.2. Randvoorwaarden

Voor de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek diende het terrein toegankelijk te zijn voor de archeologen en de kraan. Tijdens de uitvoering van het terreinwerk was de oostelijke helft van het plangebied nog bedekt met een laag grind, terwijl op het westelijke deel maïs stond. Het proefsleuvenonderzoek kon echter volledig uitgevoerd worden. Het plangebied was bereikbaar via twee toegangswegen langs de zuidelijk gelegen Gentse Steenweg.

1.3. Onderzoeksstrategie en -methode

1.3.1. Motivering

Voor de inplanting van de proefsleuven werd ervoor geopteerd om, zoals bepaald in de archeologienota voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem in uitgesteld traject, acht sleuven aan te leggen. Op deze manier kon het projectgebied, conform de Code van Goede Praktijk, onderzocht worden door middel van parallelle continue proefsleuven over de volledige oppervlakte van het betrokken perceel. Hierbij bedroeg de afstand tussen de proefsleuven maximaal 15m, as op as. In die optiek bestond het voorgestelde proefsleuvenplan uit acht sleuven, parallel georiënteerd aan de Gentse Steenweg, van 2m breed met een O-W oriëntatie en een tussenafstand van 15m, as op as, met uitzondering van de tussenafstand van sleuf 7 en sleuf 8. Hier werd geopteerd voor een afstand van 10m waardoor sleuf 8 noordelijker gelegen was zodat er geen hinder ontstond van de zuidelijk gelegen bomen. Sleuf 1 heeft een lengte van 59m en een oppervlakte van 118m². Sleuf 2 meet 60m, of 120m². Sleuf 3 is 62m lang, of 124m² groot, sleuf 4 heeft een lengte van 58m en een oppervlakte van 116m², sleuf 5 is 49m en is 98m² groot, sleuf 6 is 47m lang met een oppervlakte van 94m², sleuf 7 is 49m lang en een oppervlakte van 98m² en sleuf 8 is 47,5m lang of 95m². In totaal omvatte het voorgestelde sleuvenplan een oppervlakte van 863m².

Met dit proefsleuvenschema was voorzien 12% van de totale oppervlakte van het terrein te onderzoeken. Daarnaast diende 0,5% van het projectgebied onderzocht te worden door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. De inplanting van de kijkvensters werd tijdens het veldwerk bepaald op basis van de meest relevante sporen in de proefsleuven of — in geval van afwezigheid van archeologische sporen — op basis van de meest veelbelovende bodemopbouw. De aanleg gebeurde in functie van een optimale kenniswinst. De proefsleuven en bijhorende kijkvensters werden conform de Code van Goede Praktijk aangelegd met een graafmachine voorzien van rupsbanden en een tandeloze, 2m brede graafbak. Om de diepte van het archeologisch vlak te bepalen, werd de kraan steeds begeleid door minstens één archeoloog en werden alle verdere voorschriften uit de Code van Goede Praktijk gevolgd.

1.3.2. Onderzocht gebied in cijfers

Voor het projectgebied werd uiteindelijk 789m², ofwel 10,53% van het totale projectgebied onderzocht door de aanleg van acht proefsleuven. 83m², ofwel 1,1% werd onderzocht door de aanleg van kijkvensters. Dit komt neer op 11,63% van het totale projectgebied (zie deel 2 “Verslag van resultaten; Hoofdstuk 2: 1.3.5. Motivering afwijkingen op voorziene strategie”). Rekening houdend met de voor terreinwerk ontoegankelijke zones, werd 12,6% van het toegankelijke terrein archeologisch onderzocht: 11,4% aan de hand van proefsleuven en 1,2% door kijkvensters (zie *infra*).

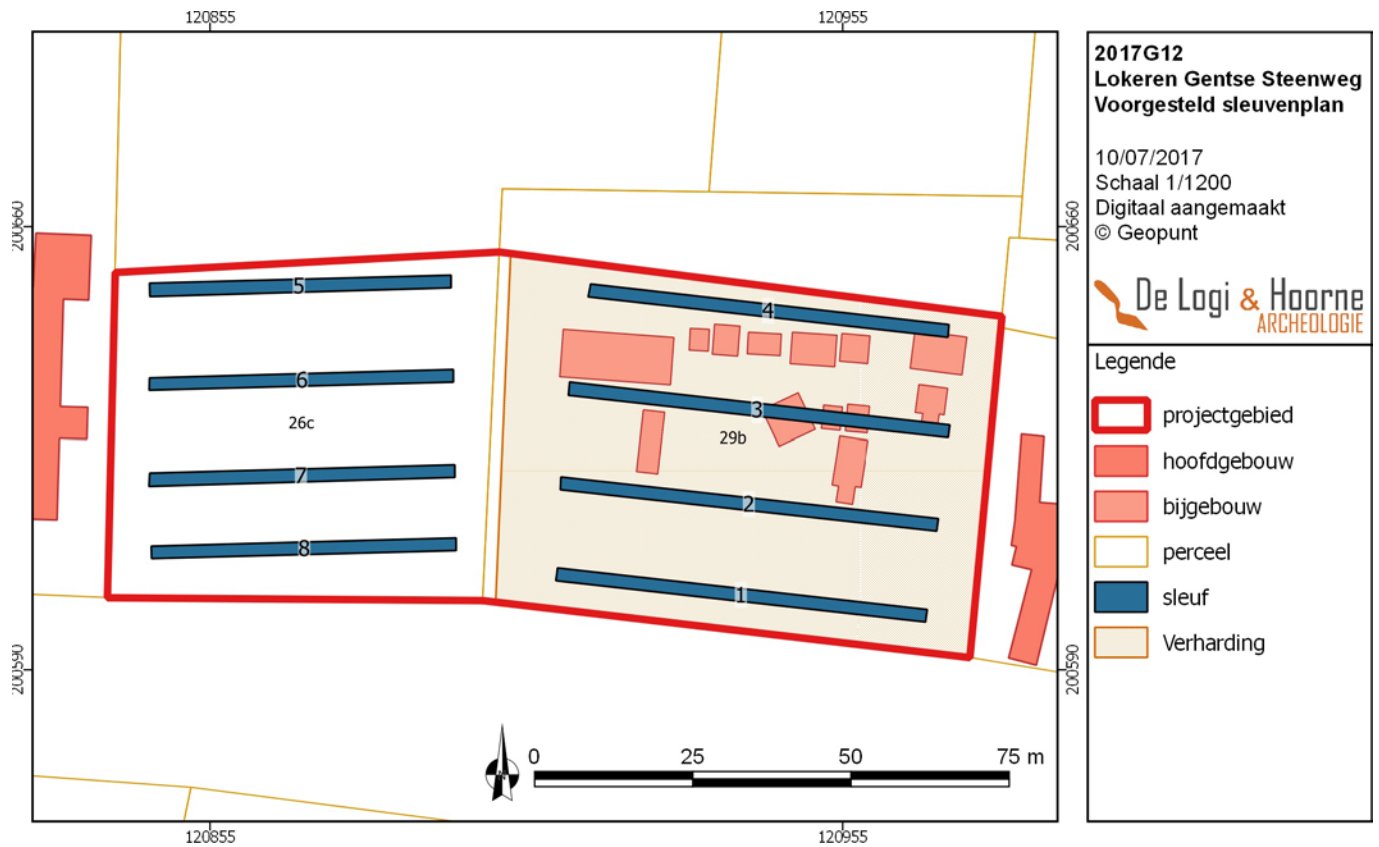
1.3.3. Vondstselectie en staalname

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn enkel vondsten ingezameld die de datering van de desbetreffende sporen mogelijk maken. Gedurende het onderzoek zijn geen losse vondsten van uitzonderlijke aard aangetroffen. Na analyse op het terrein bleek geen enkel spoor geschikt voor staalname.

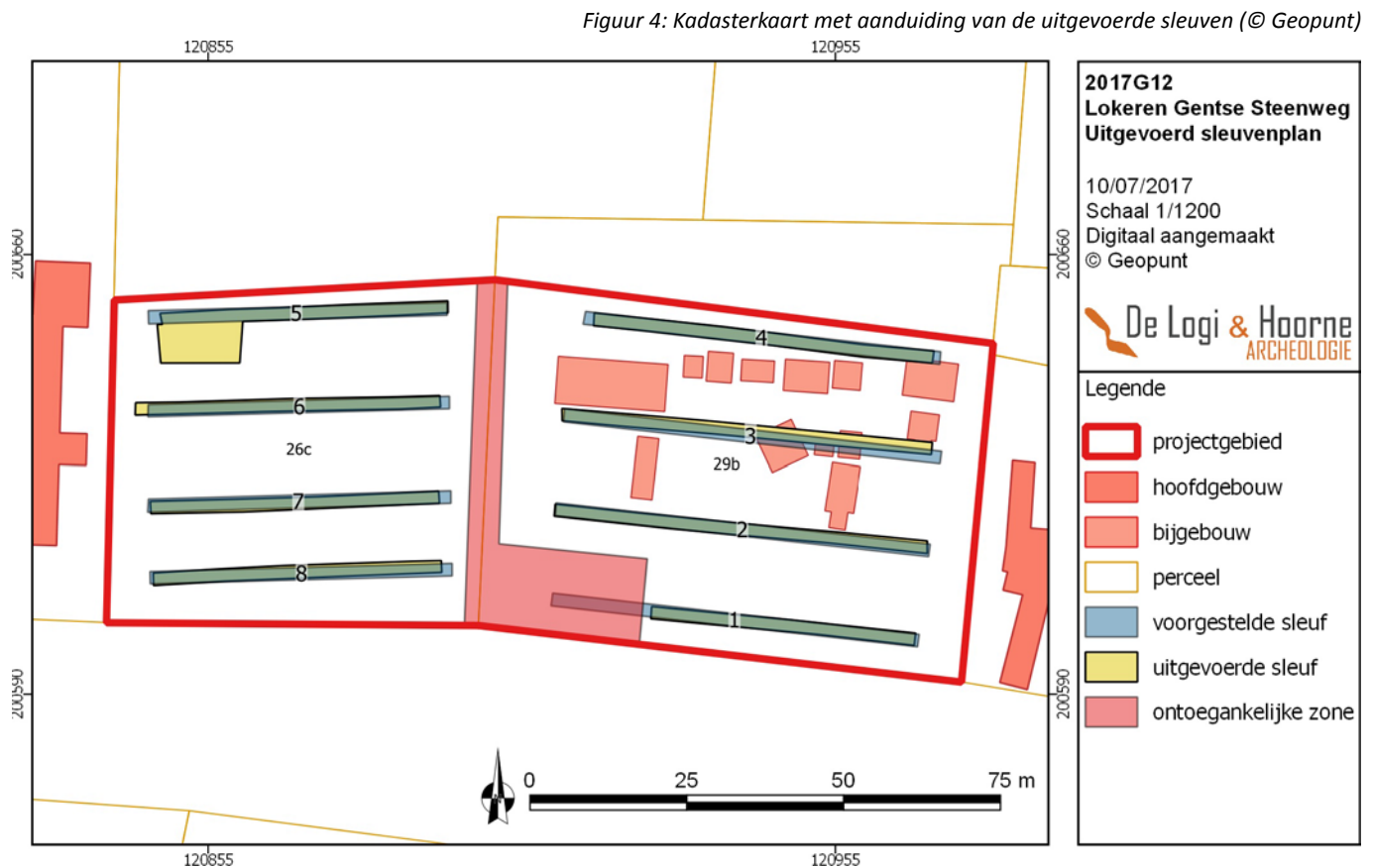
1.3.4. Organisatie en gebruikte materialen

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem werd uitgevoerd op 4 juli 2017 door Frederik De Kreyger, Jana Van Nuffel en Raphaël De Brant. De weersomstandigheden waren gunstig, met een lichte bewolking in de voormiddag en zon met sluimerwolken in de namiddag, wat een goede documentatie van de aangetroffen sporen toeliet.

Binnen dit proefsleuvenonderzoek werd ervoor geopteerd om het bodemkundig onderzoek uit te voeren op basis van de bodemprofielen die in de werkputten werden aangelegd. Hierbij werd de werkput, in een zone zonder archeologische sporen, plaatselijk machinaal verdiept met de kraan waarbij de wand van de werkput van het maaiveld tot de bodem van het profiel wordt opgeschoond. Hierbij werd een bodemprofiel verkregen van ongeveer 1m breed en tot op een relevante diepte.



Figuur 3: Kadasterkaart met aanduiding van de voorgestelde sleuven (© Geopunt)



Figuur 4: Kadasterkaart met aanduiding van de uitgevoerde sleuven (© Geopunt)



Figuur 5: Zicht op de bomenrij binnen de ontoegankelijke zone

Figuur 6: Overzicht van de getrokken sleuven in de maïs





Figuur 7: Zicht op de bomenrij en de grindparking

Het aanleggen van dergelijke bodemprofielen in de werkputten heeft om meerdere redenen de voorkeur op een apart landschappelijk booronderzoek in functie van bodemkundig onderzoek. Eerst en vooral is het bestuderen van bodems en geologische lagen in booronderzoeken een studie *ex situ*, de verschillende lagen en horizonten bevinden zich immers niet meer op hun oorspronkelijke plaats. Bovendien is de nauwkeurigheid van een landschappelijk booronderzoek aanzienlijk beperkter omdat de verschillende bodemkundige horizonten slechts kleinschalig in de boor aanwezig zijn en licht bewogen worden bij het opboren en uitleggen waardoor de grenzen tussen de horizonten vervagen en details van de bodemopbouw verloren gaan. Een landschappelijk booronderzoek is eerder nuttig om, eventueel ter aanvulling van bodemkundige profielen, de geologische opbouw van het landschap te onderzoeken.

Het onderzoeken van de bodemgenese aan de hand van bodemprofielen die in de werkputten worden aangelegd is slechts een kleine ingreep waarbij eventuele archeologische sporen met zekerheid kunnen worden ontzien. Bovendien is de nauwkeurigheid van deze methode vrij groot aangezien de bestudeerde lagen en horizonten zich *in situ* bevinden en deze op een aanzienlijk groter oppervlak dan boringen kunnen worden bestudeerd. Bij het maken van dergelijke profielen kan met de veldinterpretatie van het profiel ook direct rekening worden gehouden bij de verdere aanleg van de werkput.

Conform de code van Goede Praktijk en zoals vermeld in de melding, zijn de aanleg van de proefsleuven en kijkvensters uitgevoerd met een graafmachine voorzien van rupsbanden en een tandeloze graafbak van 2m breed. Op de zone die met een grindpakket bedekt was, werd het bovenste pakket van deze laag voorafgaand met een tandenbak van 1,2m breed losgemaakt, zonder hierbij het onderliggende bodemarchief schade toe te brengen. Foto's en overzichtsfoto's zijn genomen met een Canoncamera type EOS 700D met optische zoom EFS 18-55mm. De sporen, bodemprofielen en vondsten zijn geregistreerd via een Ipad mini in een interne databank van het type File Maker Pro 13, terwijl alle opmetingen op het terrein zijn uitgevoerd met een GPS-toestel Trimble type R10 GNSS. Alle sporen die in de sleuven zijn aangetroffen, werden opgeschaafd, gefotografeerd, opgemeten met het GPS-toestel en beschreven in een database. De sporen kregen een uniek nummer dat is samengesteld uit het nummer van de sleuf of kijkvenster (0001 tot en met 0008) gevolgd door een volgnummer

per sleuf (01, 02,...). Op relevante plaatsen is een bodemprofiel aangelegd, door het uitgraven van de sleuf tot ongeveer 1m diep, om de opbouw van de bodem te registreren. Elk profiel is gefotografeerd, ingemeten met het GPS-toestel en uitvoerig bestudeerd door een aardkundige. Ook de randen van de proefsleuven, kijkvensters, hoogtes van maaiveld en archeologisch vlak zijn opgemeten met het GPS-toestel. Daarnaast werden de sleuven en kijkvensters gefotografeerd met het statief om een beter overzicht te krijgen. Alle andere registraties op het terrein en tijdens de verwerkingsfase gebeuren conform de Code van Goede Praktijk. Tijdens de verwerking werd het plannenmateriaal gemaakt met QGis, de tekst werd geschreven in MS Word en de lay-out van de rapporten gebeurde in Adobe InDesign. Deze nota is een neerslag van de bekomen resultaten.

1.3.5. Motivering afwijkingen op voorziene strategie

Oorspronkelijk werd, zoals gesteld in de archeologienota 2016G12 en volgens de normen van de Code van de Goede Praktijk, geopteerd voor de aanleg van acht proefsleuven met een O-W oriëntatie door middel van een kraan met tandeloze graafbak van 2m.

Door de aanwezigheid van één ontoegankelijke zone, kon de voorgestelde lengte van sleuf 1 niet bereikt worden. De ontoegankelijke, L-vormige zone bevindt zich ter hoogte van de meest westelijke toegangsweg tot het terrein en kon niet onderzocht worden omdat dit als werfzone voor in- en uitrit was bestemd, gezien de oostelijke toegang niet beschikbaar was en de sleuven niet gedicht mochten worden. De N-Z gerichte strook binnen de ontoegankelijke zone bevatte verschillende bomen waar de kraan enkel tussen kon rijden om toegang tot het westelijke deel te krijgen. Hierdoor was 590m² van het plangebied niet toegankelijk voor onderzoek. Dit had enkel duidelijke invloed op de lengte van sleuf 001: deze sleuf werd met 18,5m ingekort, ofwel 37m².

In totaal kon door de aanwezige ontoegankelijke zone minstens 590m² van het plangebied niet onderzocht worden. De toegankelijke zone binnen het plangebied werd van 7486m² beperkt tot 6896m².

Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek steentijdvondsten werden aangesneden, diende op basis van het onderzoek zones afgebakend te worden waarbinnen steentijd artefactensite(s) mogelijk waren. Vervolgens moest op basis van een waarderend booronderzoek de aard van de site(s) nader bepaald worden. Echter, door de afwezigheid van steentijdartefacten onder het vondstmateriaal en het gebrek aan goed bewaarde bodems voor steentijd artefactensite(s) zijn geen waarderende boringen uitgevoerd binnen het projectgebied.

1.3.6. Inbreng geconsulteerde specialisten en wetenschappelijk advies

Voor de registratie en interpretatie van de verschillende bodemprofielen is beroep gedaan op assistent-aardkundige Raphaël De Brant.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie afkomstig uit het proefsleuvenonderzoek, met name al de relevante gegevens die met deze onderzoeksmethode over het projectgebied verzameld kunnen worden en bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Vanuit dit assessment van het plangebied moet een goede motivering mogelijk zijn over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen maatregelen.

Voor het assessment van de vondsten wordt elke aangetroffen materiaalcategorie per spoor apart bekeken. Daarbij wordt een kwantificatie uitgevoerd en indien mogelijk een datering naar voor geschoven. Bij het bekijken van het materiaal wordt een onderscheid gemaakt tussen wat als vondstensemble of als uitzonderlijke vondsten moet worden beschreven. De beschrijving van de vondstensembles en de uitzonderlijke vondsten gebeurt conform aan de richtlijnen volgens de Code Van Goede Praktijk (11.3.2.2 Assessment van vondsten: vondstensembles en 11.3.2.3 Assessment van vondsten: uitzonderlijke vondsten).

Voor het assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren worden eveneens de aanwijzingen van de Code Van Goede Praktijk nageleefd (11.3.4 Assessment van sporen, sporencombinaties en archeologische structuren). Het assessment van de sporen houdt in dat op basis van alle verzamelde gegevens over de sporen, in combinatie met de assessmentrapporten van de vondsten en stalen, een inschatting wordt gemaakt over de tafonomie en de mogelijke functie van de sporen. De sporen, spoorcombinaties en structuren worden beschreven, hun bewaringstoestand, en typologische, chronologische en ruimtelijke indeling worden onderzocht en behandeld. Aan de hand van deze gegevens wordt per dateringsfase het potentieel aan kennisvermeerdering ingeschat en meegedeeld.

Alle aangemaakte gegevens — dit omvat deze nota, de foto's, de figuren, de lijsten, de plannen kaarten en lagen in GIS — worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers zodat ze bij vernietiging van één drager niet verloren zijn.

2.2. Aardkundige opbouw

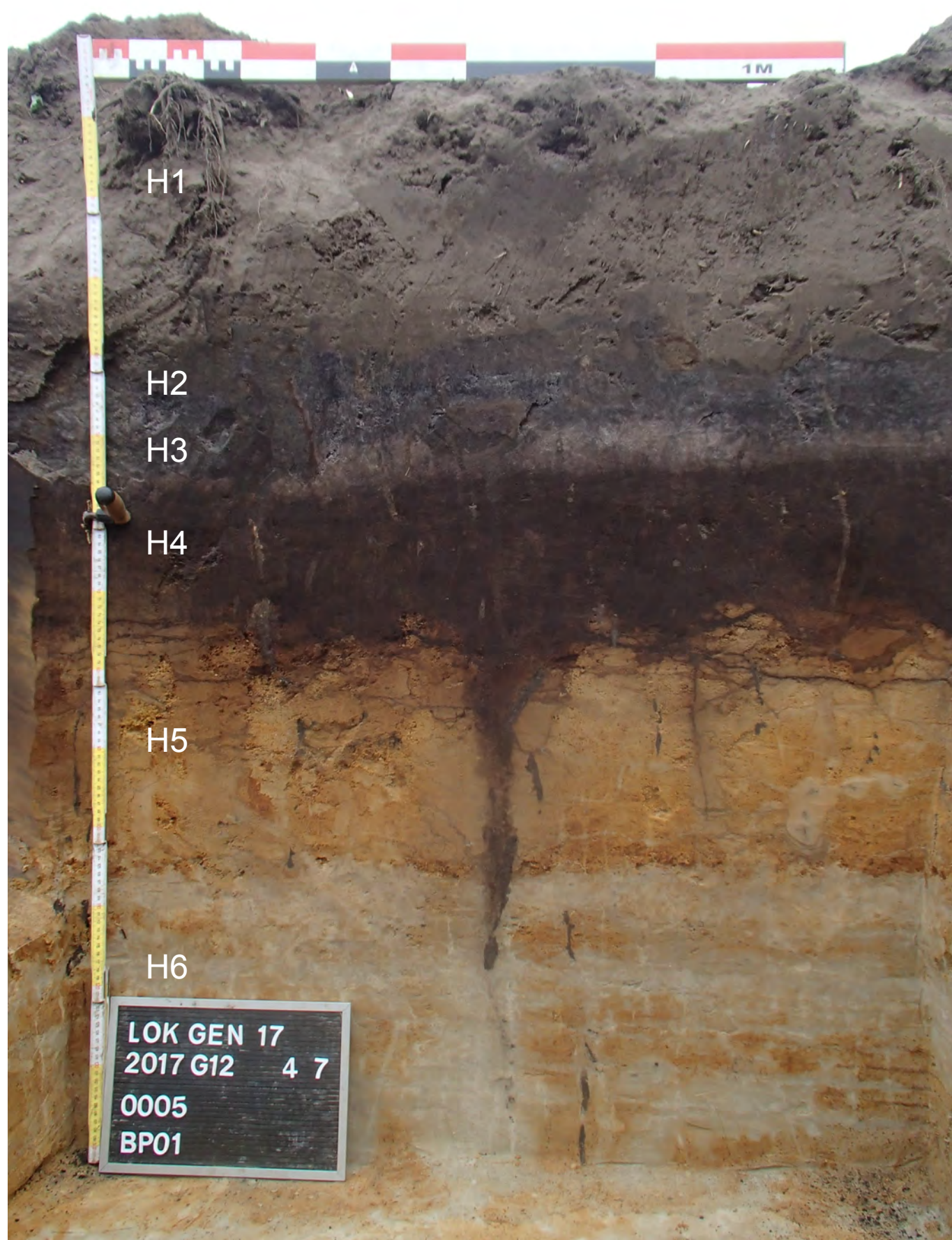
2.2.1. Aardkundige eenheden

Op de bodemkaart staat het volledige projectgebied gekarteerd als een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont (Zbm). Dit geeft het beeld van een droge zandrug waar de bodem door intensieve landbouw werd opgehoogd, mogelijk met plaggen, waardoor de oorspronkelijke podzolbodem afgedekt werd en degradeerde. De restanten van deze podzolbodem zijn mogelijk nog in meer of mindere mate aanwezig onder het opgehoogde pakket (VAN RANST & SYS 2000).

In de *World Reference Base-classificatie* (WRB) wordt deze bodem geïnterpreteerd als een *terrific Anthrosol (arenic)*. De *Reference Soil Group 'Anthrosol'* verwijst naar een antropogeen beïnvloede bodem met een lange landbouwgeschiedenis en intensief gebruik. De antropogene horizont is in deze bodems meer dan 0,5m dik. De *principal qualifies 'terrific'* verwijst naar het ontstaan van deze dikke antropogene horizont door het opvoeren van materiaal door de eeuwen heen. De *supplementary qualifier 'arenic'* verwijst naar de zandige textuur van de bodem (WRB 2014).

De bodemopbouw van het projectgebied werd bestudeerd aan de hand van vier bodemprofielen. Hiervan werd profiel WP0005BP01 als referentieprofiel weerhouden door de assistent-aardkundige en ten gronde geanalyseerd. De overige profielen kennen vermoedelijk een gelijkaardige bodemgenese maar de bodemopbouw van deze profielen is minder goed bewaard dan in het referentieprofiel.

Bovenaan het referentieprofiel bevond zich een dikke homogene grijze ploeglaag van 0,40m (H1). Daaronder lag een donkergrijs-witte horizont van ongeveer 0,10m dik (H2). Deze horizont bevat mogelijk de oorspronkelijke A-horizont die vermengd werd met de onderliggende



Figuur 8: Referentieprofiel WP0006BP01



Figuur 9: Lokalisatie van het referentieprofiel

uitlogingshorizont. De oorspronkelijke A-horizont werd echter nergens *in situ* aangetroffen waardoor het oorspronkelijke loopoppervlak onbekend is. Onder deze vermengde horizont bevindt zich de *in situ* onderkant van de oorspronkelijk dikkere E-horizont tussen 0,50 en 0,55m onder het maaiveld (H3). Deze E-horizont is de uitlogingshorizont waaruit humus en sesquioxiden (ijzer en aluminiumoxiden) door percolerend water werden uitgespoeld. Deze werden dieper in de bodem afgezet in een humus- en sesquioxiden-aanrijkingshorizont (H4) tussen 0,55 en 0,75m onder het maaiveld. Centraal in het referentieprofiel rijkt deze horizont tot 1,20m onder het maaiveld via een oude bioturbatiegang. Onder de aanrijkingshorizont van humus en sesquioxiden bevindt zich een horizont met enkel aanrijking van sesquioxiden (H5) tussen 0,75m en 1,05m onder het maaiveld. Onderaan deze horizont is een dunne verkitte ijzerlaag aanwezig. Tussen 1,05m en het einde van het onderzochte profiel op 1,51m onder het maaiveld bevindt zich een iets lemigere horizont met gleyverschijnselen die voorkomen in banden van ongeveer 0,05m dik (H6). De banden met ijzeroxidatie zijn iets zandiger dan de gereduceerde banden waar de textuur iets lemiger is.

Het aangetroffen profiel past perfect binnen het gekarteerde bodemtype waar sprake is van een dikke antropogene horizont op een verstoorde podzolbodem. Dit wordt goed geïllustreerd door het besproken profiel waar de bovenste 0,40m sterk antropogeen van aard zijn en de bovenste 0,50m antropogeen verstoord zijn. De overige bodemprofielen vertonen een gelijkaardige opbouw maar zijn minder geschikt als referentieprofiel.

2.2.2. Geomorfologie

Geologisch gezien bevindt het projectgebied zich in de Vlaamse Vallei. Deze Vlaamse Vallei erodeerde zich sinds het droogvallen van Noord-België aan het eind van het tertiair, rond 2,58 miljoen jaar geleden, een weg door de marien afgezette tertiaire substraten. Dit gebeurde als

gevolg van de quartaire klimaatschommelingen in verschillende fasen van erosie en sedimentatie waarbij vroeg- en midden-pleistocene interfluviale en dalwand-terrassen werden gevormd. De diepste uitsnijdingen werden bereikt gedurende het begin van het eemiaan (130.000 tot 115.000 jaar geleden) toen de zee de reeds in het saaliaan (370.000 tot 130.000 jaar geleden) diep uitgeschuurde Vlaamse Vallei binnendrong. Zo ontstond de Golf van Gent, een groot estuarium waarin de aanwezige quartaire afzettingen door de intense getijdenstromingen grotendeels werden opgeruimd en de Vlaamse Vallei zich plaatselijk nog dieper in de tertiaire substraten kon insnijden (BORREMANS 2015: 211-221).

Ter hoogte van het projectgebied werd zo het Lid van Ursel aangesneden. Het Lid van Ursel behoort tot de Formatie van Maldegem en bestaat uit een homogene grijsblauwe tot blauwe klei tot zware klei die werd afgezet in het midden-eoceen (41,2 tot 37,8 miljoen jaar geleden) (JACOBS 2015: 143-146). De tertiaire afzettingen bevinden zich op ongeveer 16m onder het maaiveld (circa -10m TAW). Na de erosieve fase van het vroeg-eemiaan volgde een afzettingfase waarbij een glimmerhoudende, sterk kalkhoudende zware leem bezonk in grote overstromingsvlakten rond meanderende geulen in de diepere delen van de Vlaamse Vallei. Deze afzetting staat bekend als de Formatie van Oostwinkel en rust meestal rechtstreeks op het tertiaire substraat (BORREMANS 2015: 216).

Gedurende het vroeg-weichseliaan daalde de zeespiegel en heerste een koud klimaat zonder permafrost waardoor de rivieren zich opnieuw diep in de Vlaamse vallei uitschuurden waarbij de oudere sedimenten deels werden opgeruimd. Nadien werd de Vlaamse Vallei in verschillende fasen vooral opgevuld met fluvioperiglaciale pakketten (BORREMANS 2015: 216-217). Een van de laatste grote opvullingsfasen vond plaats in het vroeg-pleniglaciaal (74.000 tot 55.000 jaar geleden), toen vlechtende rivieren door permafrost nauwelijks konden insnijden maar wel grote hoeveelheden sediment afzetten, dat door gebrek aan vegetatie massaal met het smeltwater meekwam. Deze fluvioperiglaciale afzettingen bestaan voornamelijk uit geërodeerd tertiair materiaal en behoren tot het Lid van Oostakker en het Lid van Ede (BORREMANS 2015: 217-218).

In de zeer koude periode van het laat-pleniglaciaal (29.000 tot 13.000 jaar geleden) was de rivierwerking en vegetatie zeer beperkt waardoor transversaal op de overheersende noord-tot noordwestelijke winden dekzandruggen ontstonden in de laag gelegen en met zand opgevulde Vlaamse Vallei. Onder andere de dekzandrug tussen Stekene en Maldegem werd in deze periode gevormd. Deze dekzandrug damde de Vlaamse Vallei af waardoor het afvoersysteem niet meer in noordelijke richting naar de Vallei van Oostende afwaterde maar oostelijk moest afbuigen om via het doorbraakdal van Hoboken de Beneden-Schelde te bereiken (BORREMANS 2015: 219).

Tijdens het laat-glaciaal (13.000 tot 10.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat, op enkele koude fasen na, waarbij de permafrost verdween terwijl de zeespiegel nog relatief laag lag. Hierdoor ontstonden meanderende rivieren die zich verticaal insneden en valleien vormden. Het oppervlak van de weichseliaanafzettingen werd hierbij tot laagterras in reliëf gesteld. Deze paleovalleien werden opgevuld met alluviale afzettingen en zijn vandaag niet meer zichtbaar in het landschap (BOGEMANS 2007: 23; BORREMANS 2015: 219). In deze periode werden op de dekzandrug lokaal eolische rivierduinen afgezet die in het Holoceen werden herwerkt tot stuifzandduinen. Het Vlaamse Valleilandschap vertoont in de omgeving van het projectgebied verschillen in microreliëf en hydrografisch patroon waardoor een verdere landschappelijke onderverdeling mogelijk is.

Het projectgebied bevindt zich in de ruggenzone van Zeveneken die zich ten westen van de Durmevallei uitstrekt tot Oostakker in het westen en de Moervaartdepressie in het noorden. Het is een zeer vlak zandig gebied, gelegen op een gemiddelde hoogte van 5m à 6m TAW. Het wordt gekenmerkt door een microreliëf van evenwijdige en overwegend WZW-ONO gerichte ruggen en ondiepe beekdalletjes. De oorsprong van de ruggen wordt in verband gebracht met het laatste, reeds oostwaarts gerichte pleistocene afvloeijsysteem in dit deel van de Vlaamse Vallei (DE MOOR & VAN DE VELDE 1995: 7).

Het projectgebied bevindt zich op een dergelijke WZW-ONO georiënteerde zandrug die *grosso modo* het traject van de N70 volgt, ter hoogte van het projectgebied op het grondgebied van de gemeente Lokeren onder de straatnaam 'Gentse Steenweg'.

Binnen het projectgebied komen kleine hoogteverschillen voor tussen 5,56m TAW en 6,45m TAW. Dit microreliëf is te wijten aan het gebruik als landbouwgrond waarbij de bodem geleidelijk werd opgehoogd door de aanvoer van materiaal dat vooral centraal op het perceel accumuleerde waardoor licht gewelfde akkers ontstonden, niet te verwarren met de veel extremere bolle akkers die op de Wase cuesta voorkomen. Deze ophoging komt overeen met de dikke antropogene A-horizont waaronder de bodem in het projectgebied gekarteerd staat op de bodemkaart. De ophoging is het duidelijkst in het linker perceel van het projectgebied waar ze duidelijk iets hoger is dan op de omliggende percelen. Dit is mogelijk te verklaren door de aanwezigheid van een bewoning die op de Ferrariskaart uit 1777 staat gekarteerd. Het rechterperceel is egaler van opbouw met hoogtes tussen 5,92m TAW en 6,34m TAW, dit heeft te maken met de recente nivellering van het terrein door de aanvoer van steenslag waardoor het oorspronkelijke reliëf is afgedekt of verdwenen. Deze ophoging is vooral opvallend aan de grenzen en in de hoeken van het perceel.

2.2.3. Profieltekeningen en beschrijvingen

Het referentieprofiel werd reeds uitvoerig beschreven in bovenstaand hoofdstuk “2.2.1. Aardkundige eenheden”.

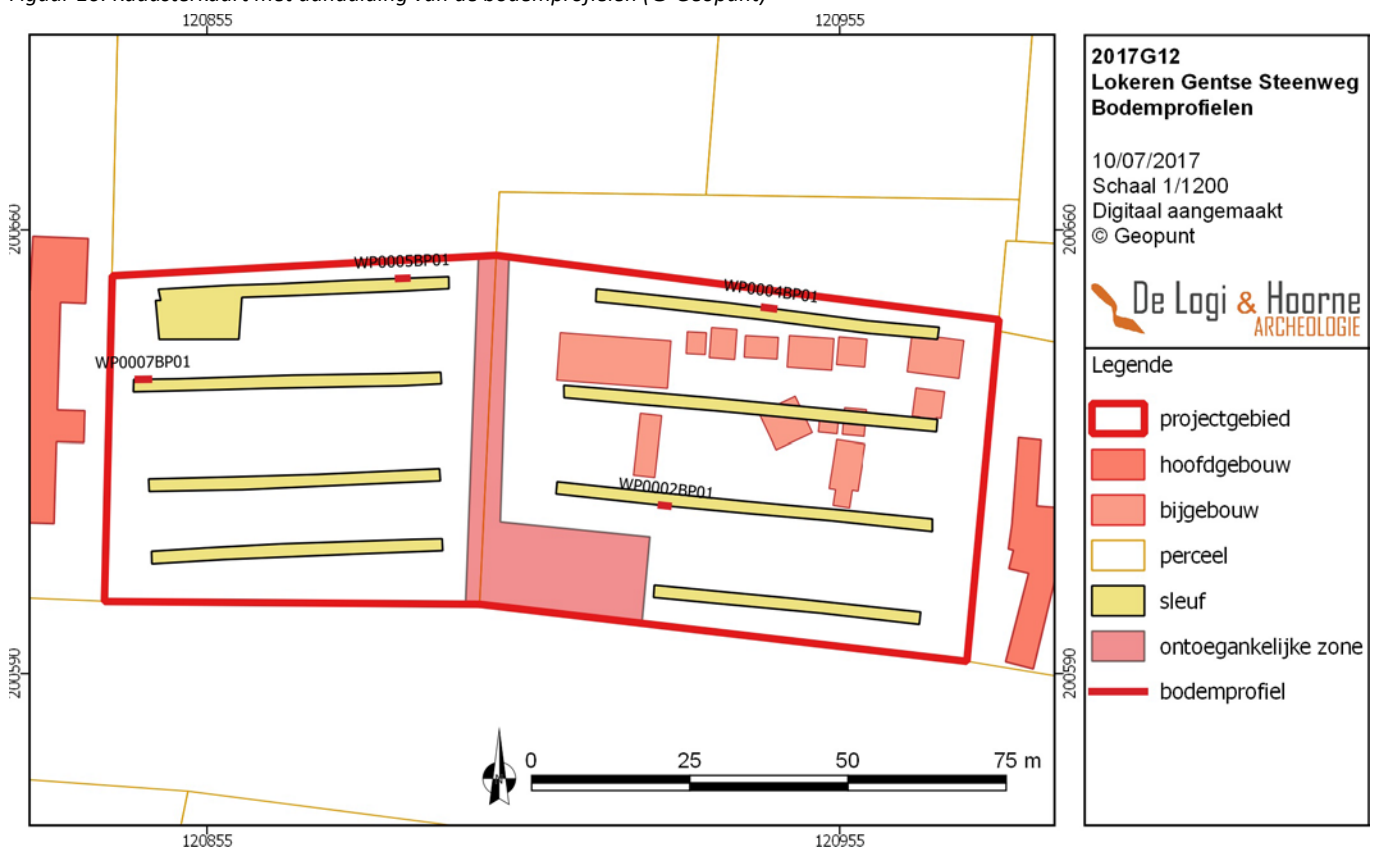
2.3. Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

In dit onderdeel van het assessmentrapport volgt een beschrijving van de archeologische site aan de hand van het sporenbestand of, in geval van artefactensites, de stratigrafie en vondstenspreiding.

2.3.1. Stratigrafische opbouw van de archeologische site

De aangetroffen sporen vertonen geen complexe stratigrafie en binnen het projectgebied zijn geen complexe sporen of complexe spoorcombinaties aangetroffen. Bijgevolg bevat het plangebied geen complexe horizontale als verticale stratigrafie. Alle sporen werden aangesneden in de moederbodem, op een diepte tussen 5,01m en 6,17m TAW. Het oppervlakte van het maaiveld ligt tussen 5,56m en 6,45m TAW.

Figuur 10: Kadasterkaart met aanduiding van de bodemprofielen (© Geopunt)



2.3.2. Het sporenbestand algemeen

In de sleuven werden in totaal zesentwintig sporen aangetroffen, waaronder vierentwintig antropogenes sporen (waarvan allemaal uit de nieuwe tot nieuwste tijd) en twee natuurlijke sporen. De archeologische sporen vertonen een duidelijke aflijning met een homogene, donkerbruine en donkergrijze zandige textuur. De meeste sporen waren licht gebioturbeerd, tussen de 10% en 30% en bevatten geen opmerkelijke inclusies. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen complexe sporen of complexe spoorcombinaties aangetroffen (zie deel 2 “Verslag van resultaten; Hoofdstuk 3: 1.3.5. Sporenlijst”).

2.3.3. De sporen per zone

Op basis van het bodemgebruik en de perceelindeling kan het projectgebied in twee zones onderverdeeld worden. Zone 1 situeert zich op het westelijke deel van het plangebied en komt overeen met perceel 26c, waarop de sleuven 005 tot en met 008 en het kijkvenster 1005 zijn gelegen. Zone 2 komt overeen met het oostelijke deel van het plangebied (perceel 29b) en omvat de sleuven 001 tot en met 004. Binnen beide zones werden verschillende recente antropogene sporen aangetroffen die wijzen op intentionele bodemingrepen. Er zijn geen directe aanwijzingen dat de sporen binnen zone 1 en zone 2 met elkaar in verband staan.

2.3.3.1. ZONE 1

Zone 1 omvat vier sleuven en één kijkvenster. Verspreid over de sleuven werden elf sporen aangetroffen, waaronder vier grachtsegmenten, twee greppelsegmenten en vier kuilen. Tussen de kuilen is geen duidelijk onderling verband waarneembaar. Enkel bij de grachten en greppels vertonen enkele segmenten een apparente relatie. Het kijkvenster leverde geen nieuwe sporen op.

Grachtsegmenten 000501, 000601, 000703 en 000802 hebben een N-Z oriëntatie, waarvan de breedte varieert tussen de 4,41m en 7,41m. Vermoedelijk vormen de segmenten 000501, 000601 en 000703 één gracht die in het zuidelijke deel overgaat in 000802, een gracht die parallel met de Gentse Steenweg lijkt te lopen. De vulling van alle segmenten bestaat uit donkerbruin tot donkergrijs, homogeen zand met sporadisch enkele baksteenspikkels.

De greppelsegmenten 000602 en 000703 vertonen dezelfde eigenschappen. Deze greppel houdt ongeveer dezelfde oriëntatie aan en ligt 9m oostelijker dan de besproken gracht. De vulling van de segmenten bestaat uit donkergrijs tot bijna zwart zand en lijkt, net als de voorgaande besproken gracht, in het zuiden een connectie te maken met 000802. De breedte van de greppel varieert tussen 0,79m en 1,19m.

Binnen zone 1 zijn geen vondsten aangetroffen. Op basis van de duidelijke aflijning en de opvulling van zowel de greppel- als grachtsegmenten, lijken deze sporen uit de nieuwe tot nieuwste tijd te dateren (zie deel 2 “Verslag van resultaten; Hoofdstuk 2: 3. Sporenlijst”).

Het archeologisch niveau binnen zone 1 volgt overwegend de bestaande topografie. Ongeveer in het midden van het noordelijke deel is het terrein hoger dan de omliggende gebieden, met een maximale waarde tot 5,68m TAW (loopniveau op 6,35m TAW). De gronden rond deze zone en het zuidelijke deel van zone 1 zijn iets lager gelegen, net als het archeologisch niveau dat zich tussen 5,15m en 5,38m TAW bevindt (loopniveau op 5,89m TAW).

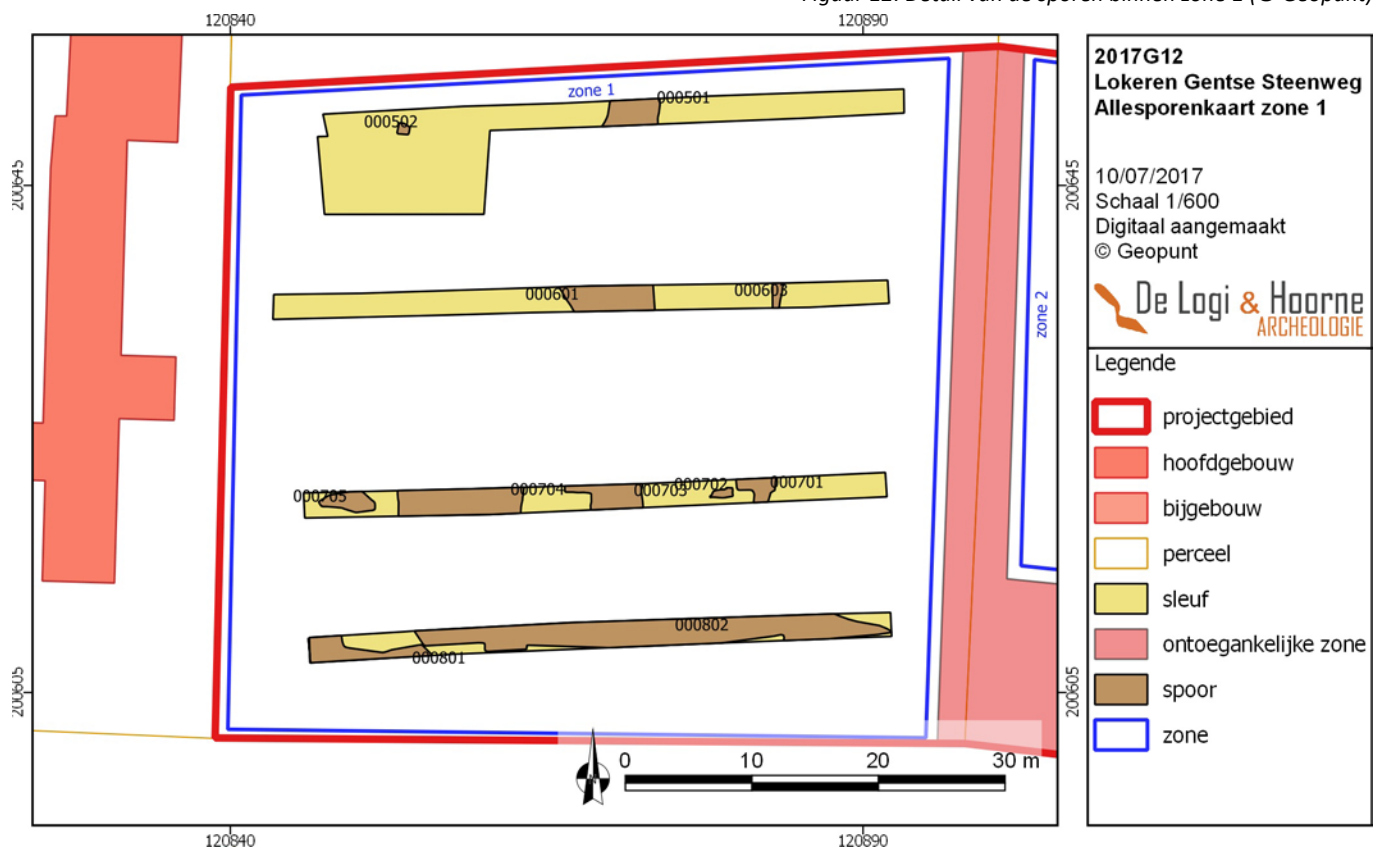
2.3.3.2. ZONE 2

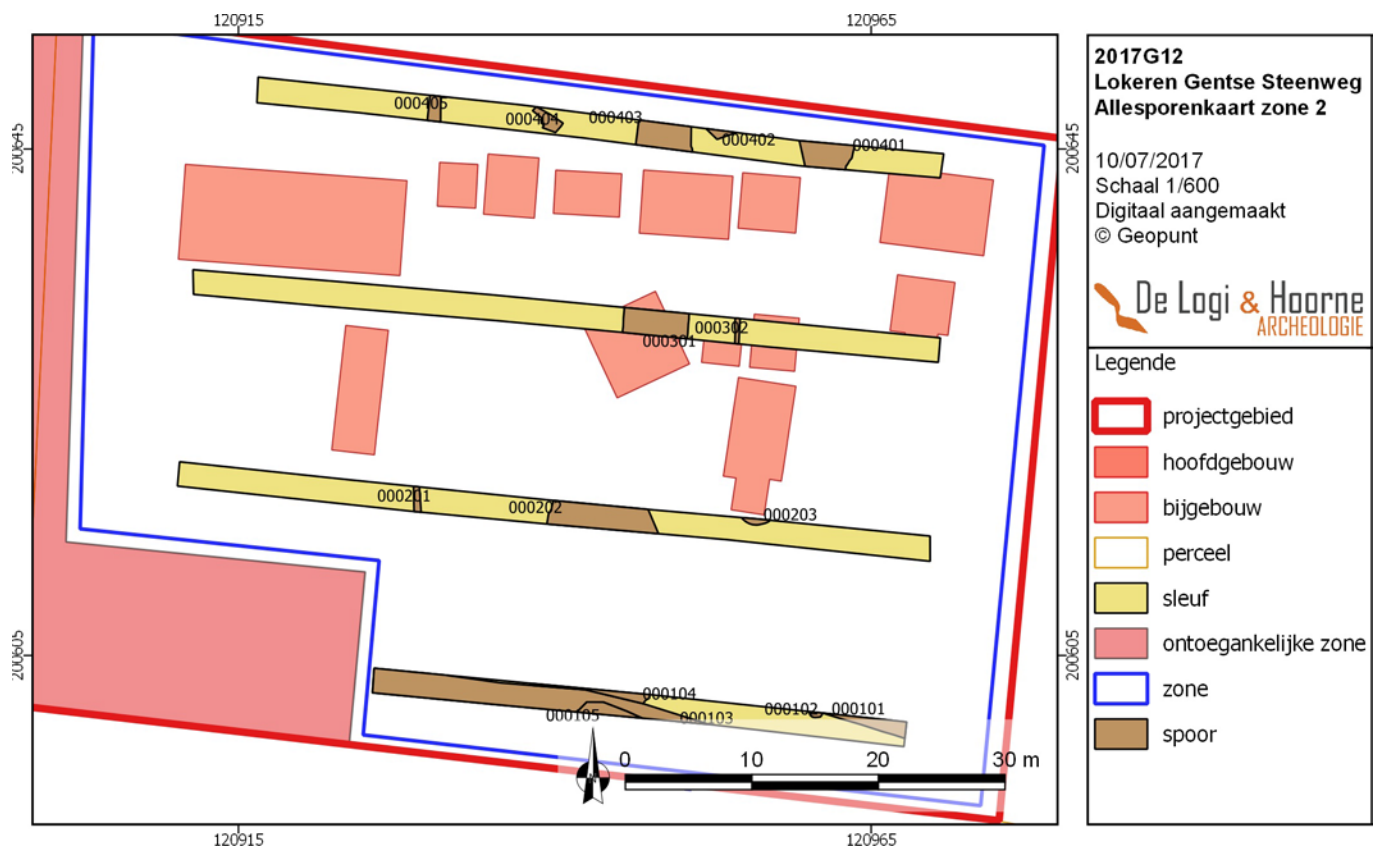
Zone 2 omvat (verdeeld over vier sleuven) zeven grachtsegmenten, vier kuilen, twee greppelsegmenten en twee natuurlijke sporen. Net als in zone 1 kan enkel een verband tussen de grachtsegmenten worden aangeduid. De sporen 000202, 000301 en 000403 vormen een N-Z georiënteerde gracht met een homogene donker bruine tot donkergrijze, zandige opvulling. De gracht loopt duidelijk niet door tot spoor 000103, een grachtsegment met O-W oriëntatie die net als 000802 overwegend parallel met de Gentse Steenweg loopt. De breedte van de grachtsegmenten varieert tussen 4,29m en 8,75m. Bij het opschaven van spoor 000403 werden een randfragment in aardewerk ingezameld, hetgeen deze gracht in de nieuwe of nieuwste tijd laat dateren (zie deel 2 “Verslag van resultaten; Hoofdstuk 2: 3. Sporenlijst”).



Figuur 11: Kadasterkaart met aanduiding van alle aangetroffen sporen (© Geopunt)

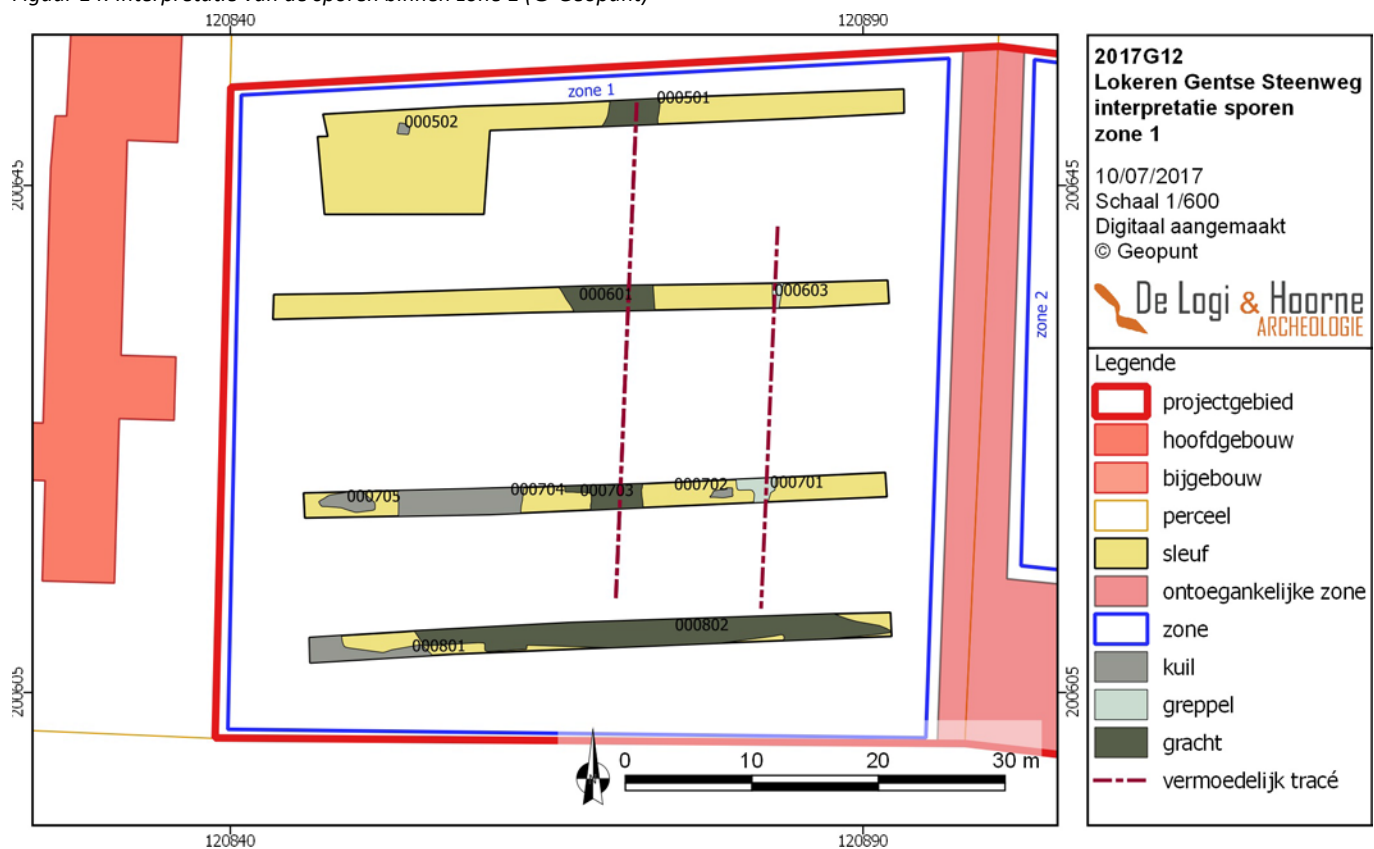
Figuur 12: Detail van de sporen binnen zone 1 (© Geopunt)

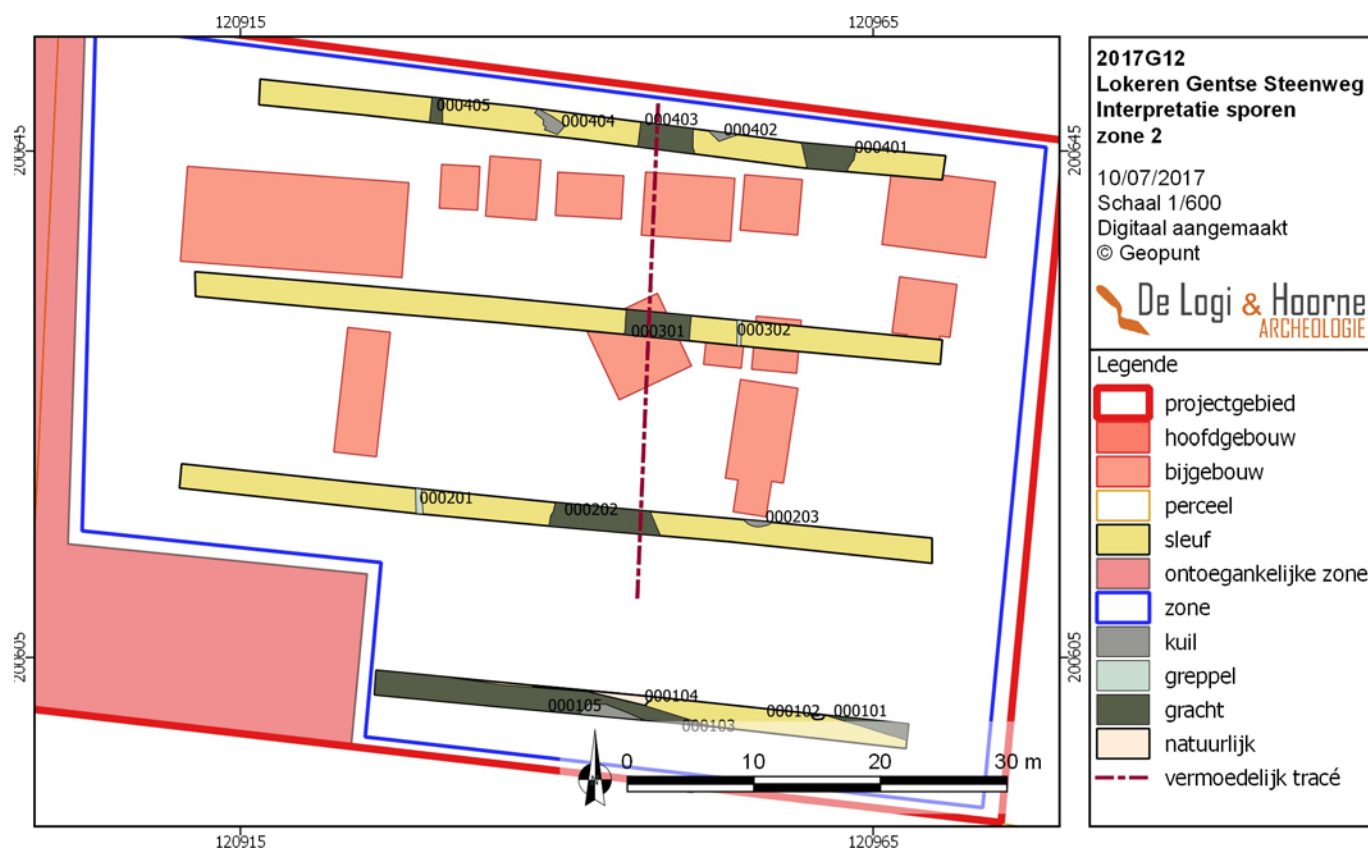




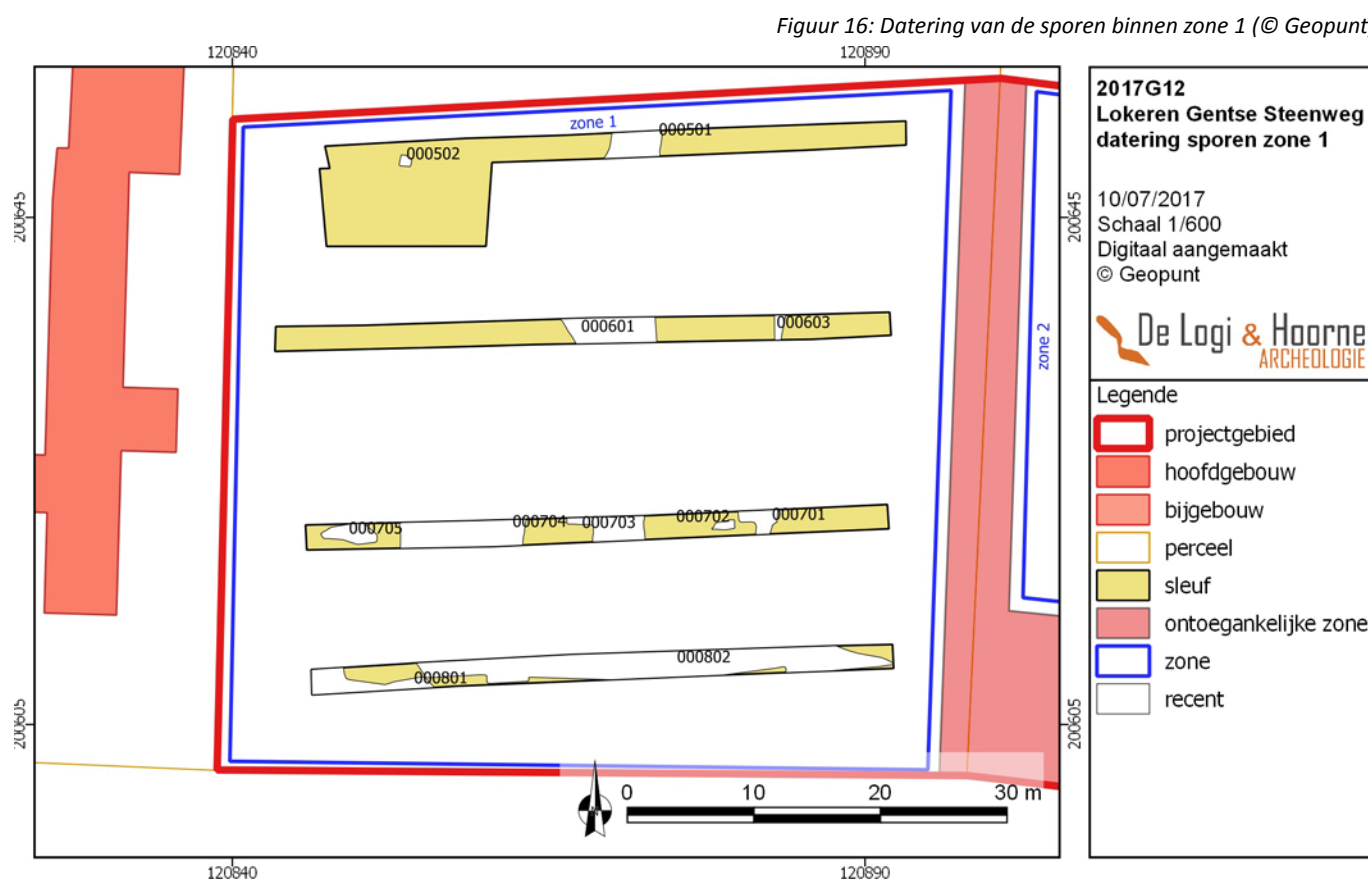
Figuur 13: Detail van de sporen binnen zone 2 (© Geopunt)

Figuur 14: Interpretatie van de sporen binnen zone 1 (© Geopunt)

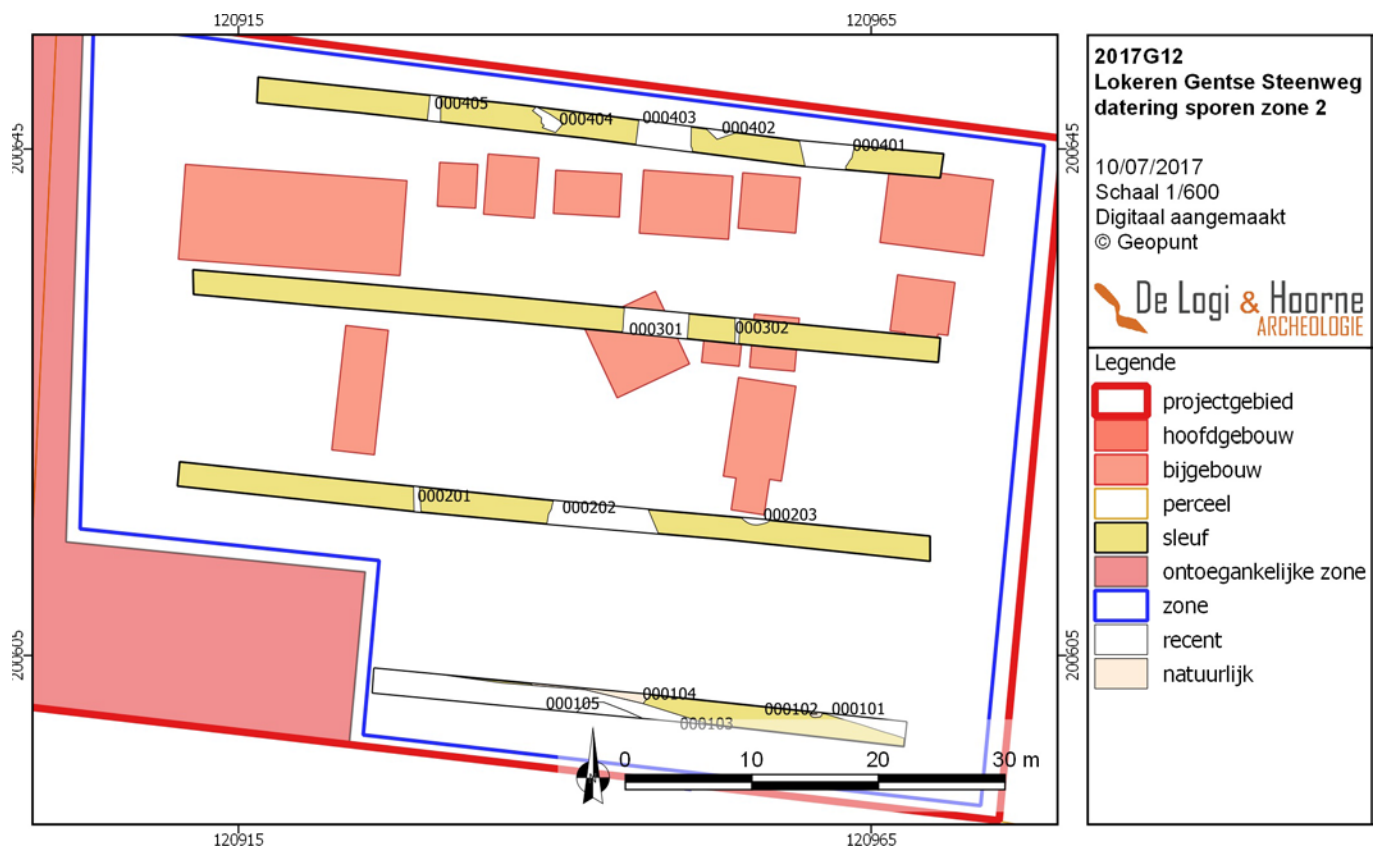




Figuur 15: Interpretatie van de sporen binnen zone 2 (© Geopunt)

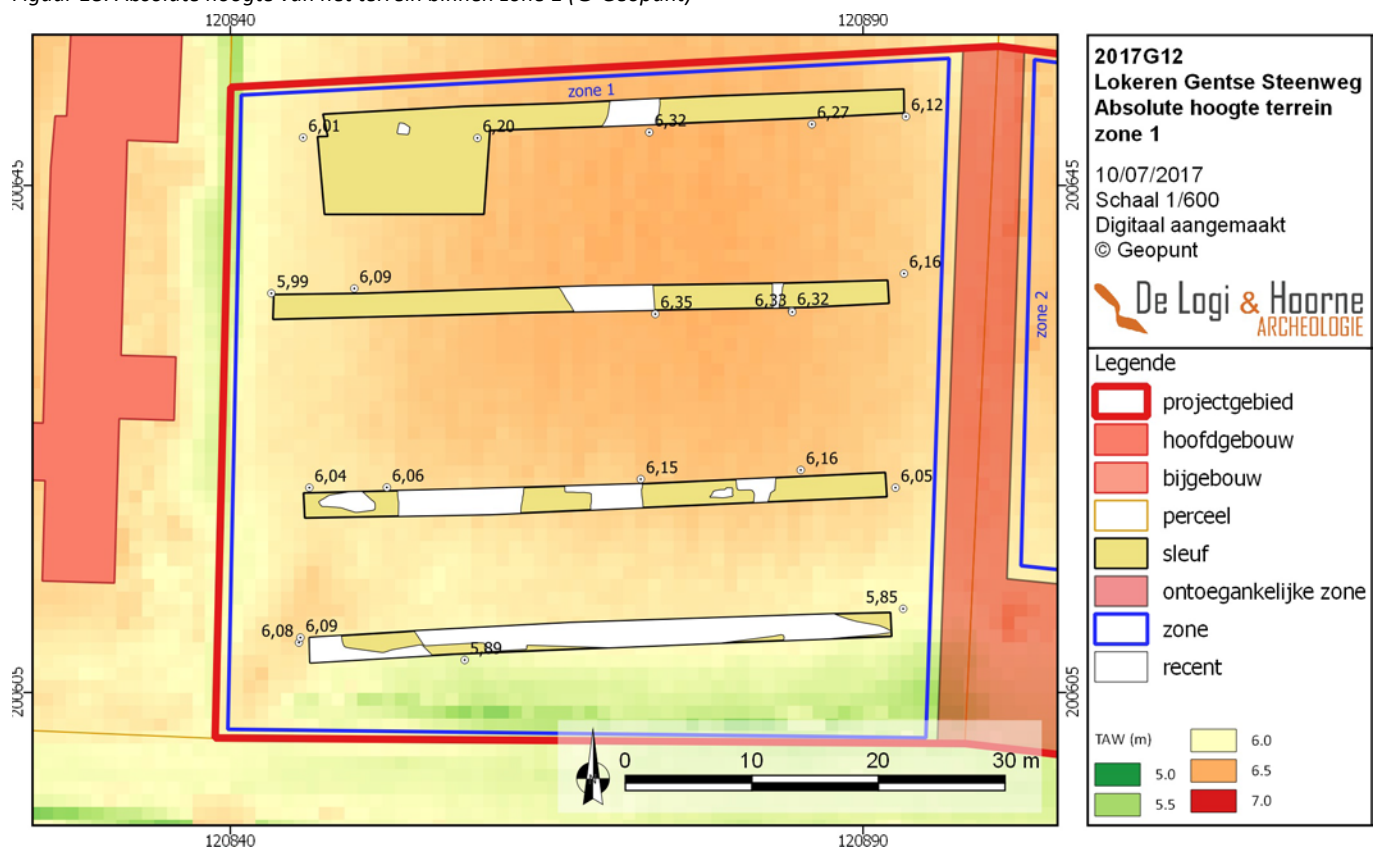


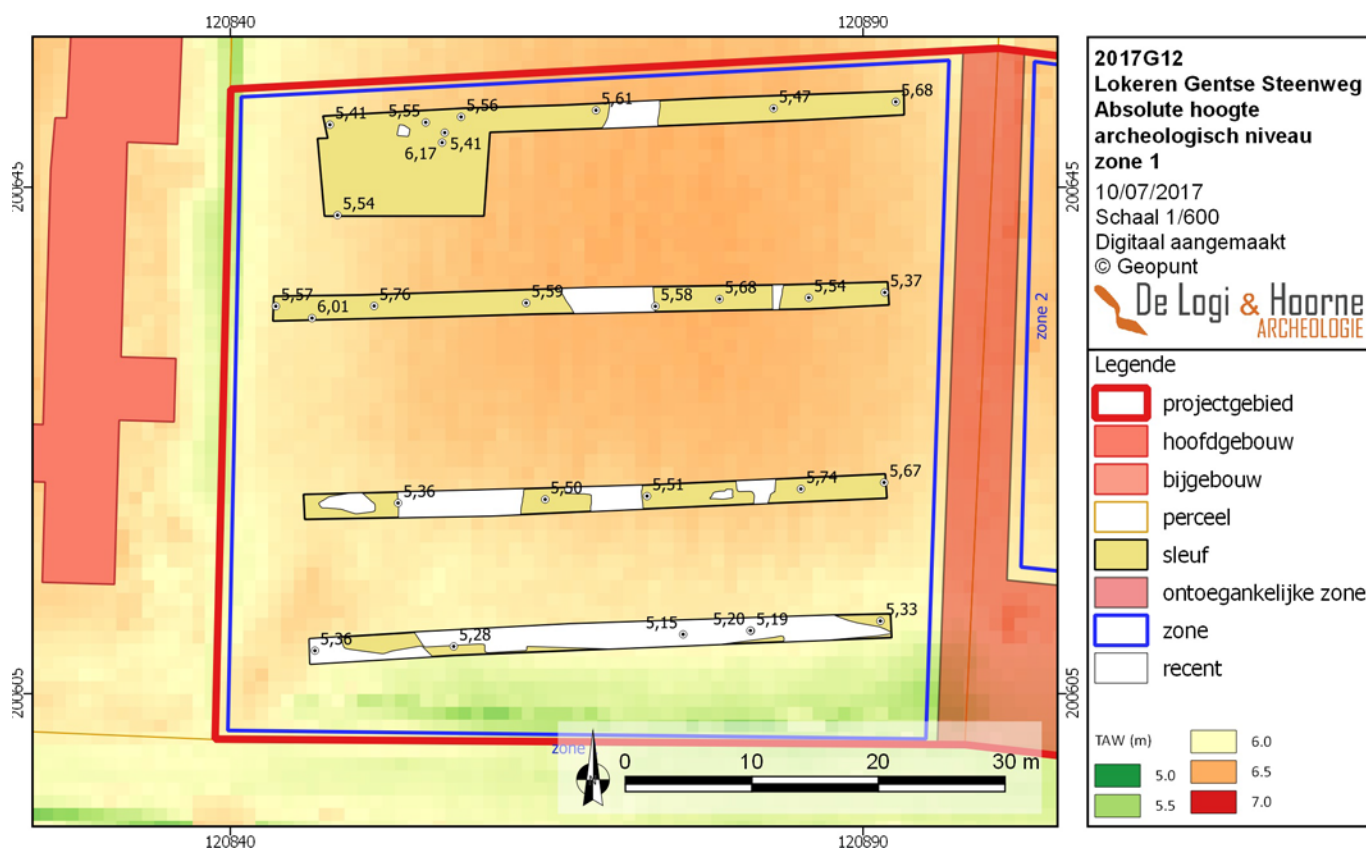
Figuur 16: Datering van de sporen binnen zone 1 (© Geopunt)



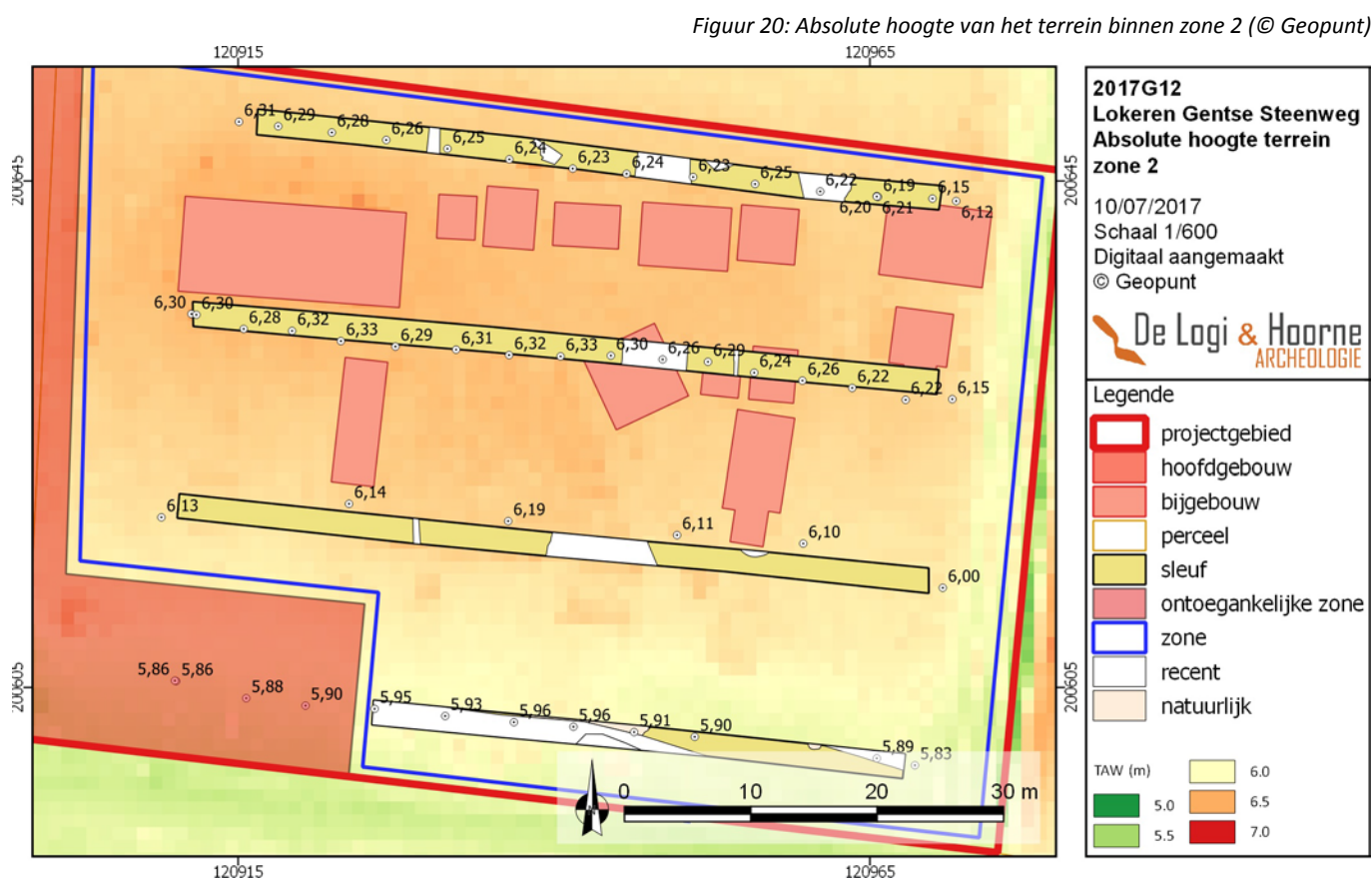
Figuur 17: Datering van de sporen binnen zone 2 (© Geopunt)

Figuur 18: Absolute hoogte van het terrein binnen zone 1 (© Geopunt)

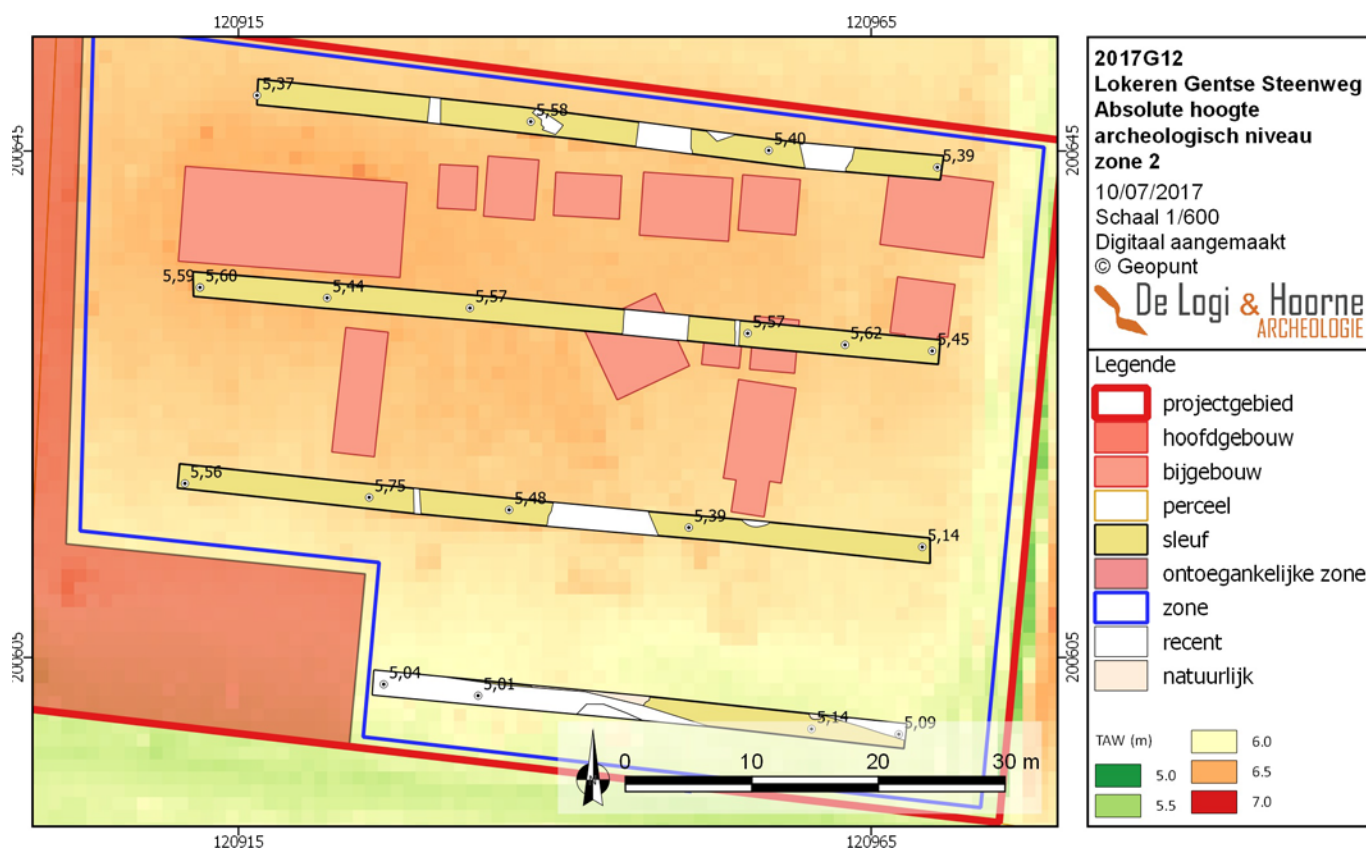




Figuur 19: Absolute hoogte van het archeologische niveau binnen zone 1 (© Geopunt)



Figuur 20: Absolute hoogte van het terrein binnen zone 2 (© Geopunt)



Figuur 21: Absolute hoogte van het archeologische niveau binnen zone 2 (© Geopunt)

Het archeologisch niveau ligt net als binnen zone 1 hoger in het noordelijke deel dan op de zuidelijke stuk. Sleuf 003 vertoont de hoogste waarden met 5,60m TAW (loopniveau op 6,30m TAW) terwijl het archeologisch niveau in zuidelijke richting lichtjes afhelt tot 5,09m en 5,14m TAW, met het loopniveau tussen 5,83m en 5,96m TAW.

2.3.4. Sporen per categorie

De zesentwintig aangetroffen sporen bestaan uit elf grachtsegmenten, vier greppelsegmenten, negen kuilen en twee natuurlijke sporen. Alle sporen liggen verspreid over het terrein waardoor er geen duidelijk verband tussen de sporen onderling aanwezig is. De enige onderlinge relatie die tussen de sporen kon worden aangeduid, zijn de gracht 000501/000601/000703 en de greppel 000602/000701 voor zone 2 en de gracht 000202/000301/000403 voor zone 1. Opvallend is de identieke N-O oriëntatie van deze grachten en greppel (zie deel 2 “Verslag van resultaten; hoofdstuk 2: 2.3.3. De sporen per zone”). De grachten en greppel lijken in zuidelijke richting naar een grotere gracht te lopen die parallel met de Gentse Steenweg loopt, namelijk 00103 voor zone 2 en 00802 voor zone 1. Het is evenwel niet duidelijk of deze O-W georiënteerde grachten ook met elkaar in verband staan (zie deel 2 “Verslag van resultaten; hoofdstuk 1: 2.3.3. De sporen per zone”).

2.3.5. Sporen per periode

Door het weinig archeologisch vondstmateriaal kunnen veel sporen niet op basis van vondstmateriaal worden gedateerd. Het spoor waaruit wel materiaal kwam, wijst op een recente datering. De overige sporen werden op basis van hun aflijning, kleur en vulling of overeenkomst met te dateren sporen gedateerd. Binnen het plangebied kunnen alle antropogene sporen in de 18^{de} eeuw tot 20^{ste} eeuw worden geplaatst, gezien hun zeer scherpe aflijning in de moederbodem en donkergrijze homogene opvulling (zie deel 2 “Verslag van resultaten; hoofdstuk 1: 2.3.3. De sporen per zone”).

2.4. Assessment van de vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is slechts één antropogeen spoor aangesneden waaruit materiaalvondsten kwamen.



Figuur 22: Aanduiding van de aangetroffen vondst (© Geopunt)

2.4.1. Aardewerk

In totaal is één aardewerkvondst ingezameld, dat tijdens het opschaven uit spoor 000403 kwam. Het is een gedraaid randfragment van een teil, oxiderend gebakken met aanzet naar de wand van 33g. Aan de binnenkant van de rand is groene glazuur aanwezig. De buitenkant is niet versierd. De datering van deze scherf kan vermoedelijk in de nieuwe of nieuwste tijd geplaatst worden.

2.5. Assessment van de stalen

Wegens een gebrek aan relevante sporen werden gedurende het proefsleuvenonderzoek geen stalen ingezameld. Staalnames van de aangetroffen sporen zouden geen potentiële kenniswinst opleveren of helpen bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen (zie deel 2 “Verslag van resultaten; hoofdstuk 1: 1.2.1. Vraagstelling).

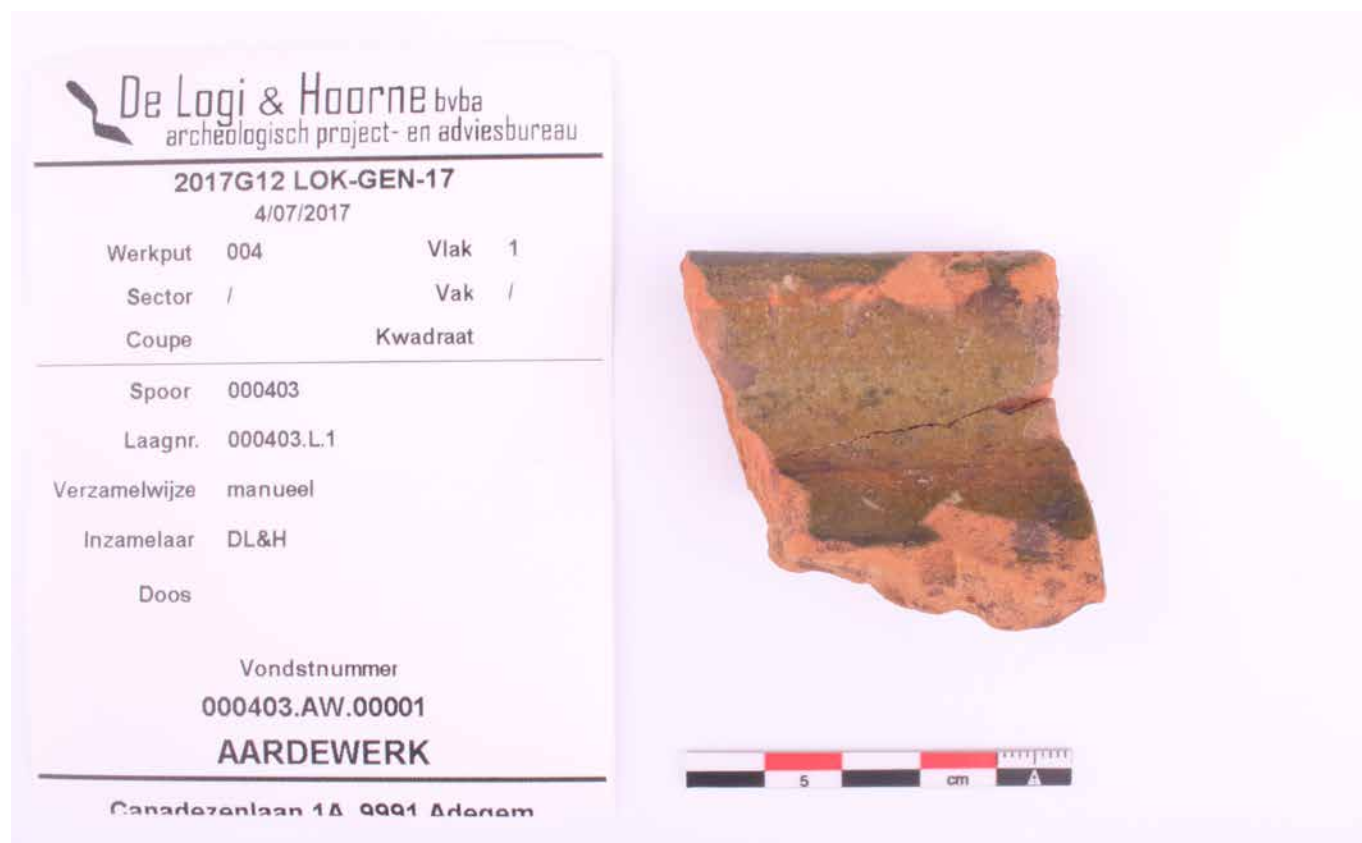
2.6. Conservatie-assessment

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is enkel aardewerk aangetroffen. De bewaring van deze categorie is van een goed niveau waardoor geen verdere conservatiestappen voor een goede bewaring nodig zijn. De vondst is gewassen, gedroogd en in een nieuw gripzakje met bijhorend vondstenkaartje geïnventariseerd.

Alle aangemaakte gegevens — dit omvat deze nota, de foto's, de figuren, de lijsten, de plannen kaarten en lagen in GIS — worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers zodat ze bij vernietiging van één drager niet verloren zijn.

2.7. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Op basis van de verzamelde gegevens tijdens het proefsleuvenonderzoek kan besloten worden dat er binnen het plangebied enkel sporen uit de nieuwe tot nieuwste tijd voorkomen. De sporen liggen verspreid over het gehele terrein, zonder dat er een duidelijke concentratie op te merken valt. Het karakter van de sporen beperkt zich hoofdzakelijk tot gracht- en greppelsegmenten en enkele kuilen, waarbij de grachtsegmenten mogelijk als waterhuishouding dienden. De exacte functie kan, net zoals bij de kuilen, niet worden achterhaald. Op het hele terrein zijn geen indicaties gevonden voor de aanwezigheid van eventueel oudere periodes.



Figuur 23: Vondst 000403.AW.00001



Figuur 24: Recente kuil 000404

*Figuur 25: Natuurlijk spoor
000105, ten noorden van
recente gracht 000103*



Figuur 26: Recente greppel 000602





Figuur 27: Recente gracht 000703

Figuur 28: Overzichtsfoto van het aangelegde kijkvenster



2.8. Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek kon worden vastgesteld dat de aanwezige bodem overeenkomt met de gekarteerde bodemtypes op de Belgische bodemkaart. Zowel op het terrein als op de bodemkaart is er sprake van een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont (Zbm). Dit geeft het beeld van een droge zandrug waar de bodem door intensieve landbouwbemesting werd opgehoogd waardoor de oorspronkelijke podzolbodem afgedekt werd en degradeerde. De restanten van deze podzolbodem zijn mogelijk nog in meer of mindere mate aanwezig onder het opgehoogde pakket.

Aan de hand van de archeologische voorkennis van de ruime omgeving had het plangebied volgens de bureaustudie een eerder ongekend archeologisch potentieel. De dichtstbijzijnde vindplaatsen in de omgeving bevinden zich op een ruime afstand van het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek maakte duidelijk dat er enkel recente sporen binnen het plangebied aanwezig zijn en er geen aanwijzing is voor de aanwezigheid van eventueel oudere periodes.

Bij projectie van de aangetroffen archeologische sporen op het digitale hoogtemodel, waarbij de minimum- en maximumwaarde van het ingemeten maaiveld als kader dienen, situeren de sporen zich verspreid over het gehele terrein. Het sporenbestand bestaat voor de grote meerderheid uit gracht- en greppelsegmenten die in alle richtingen het plangebied doorkruisen en mogelijk doorlopen op de aanpalende percelen. Hierdoor mag vermoed worden dat op de omliggende terreinen een soortgelijk sporenbestand aanwezig kan zijn. Het is echter niet uit te sluiten dat eventueel oudere periodes wel op de nabij gelegen percelen aanwezig kunnen zijn.

Tussen de aangetroffen sporen en de reeds besproken historische kaarten en luchtfoto's zijn er geen duidelijke gelijkenissen te bespeuren. Geen enkele gracht of greppel lijkt overeen te komen met de gekarteerde waterafleidingsystemen of perceelgrenzen tussen de tweede helft van de 18^{de} eeuw en het tweede helft van de 19^{de} eeuw en geen enkel spoor lijkt in verband te staan met de bewoning die zichtbaar was op de Ferrariskaart uit 1777. Er zijn geen sporen van enige vorm van bewoning gevonden.

2.9. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Door de aanwezigheid van enkel sporen uit de nieuwe tot nieuwste tijd, in de vorm van voornamelijk grachten en greppels, lijkt met dit proefsleuvenonderzoek de maximale kenniswinst voor het projectgebied behaald. Er wordt verder geen archeologisch erfgoed binnen dit projectgebied verwacht gezien op basis van de resultaten van dit onderzoek het gebied geen extra kennispotentieel meer te bieden heeft.

2.10. Synthese

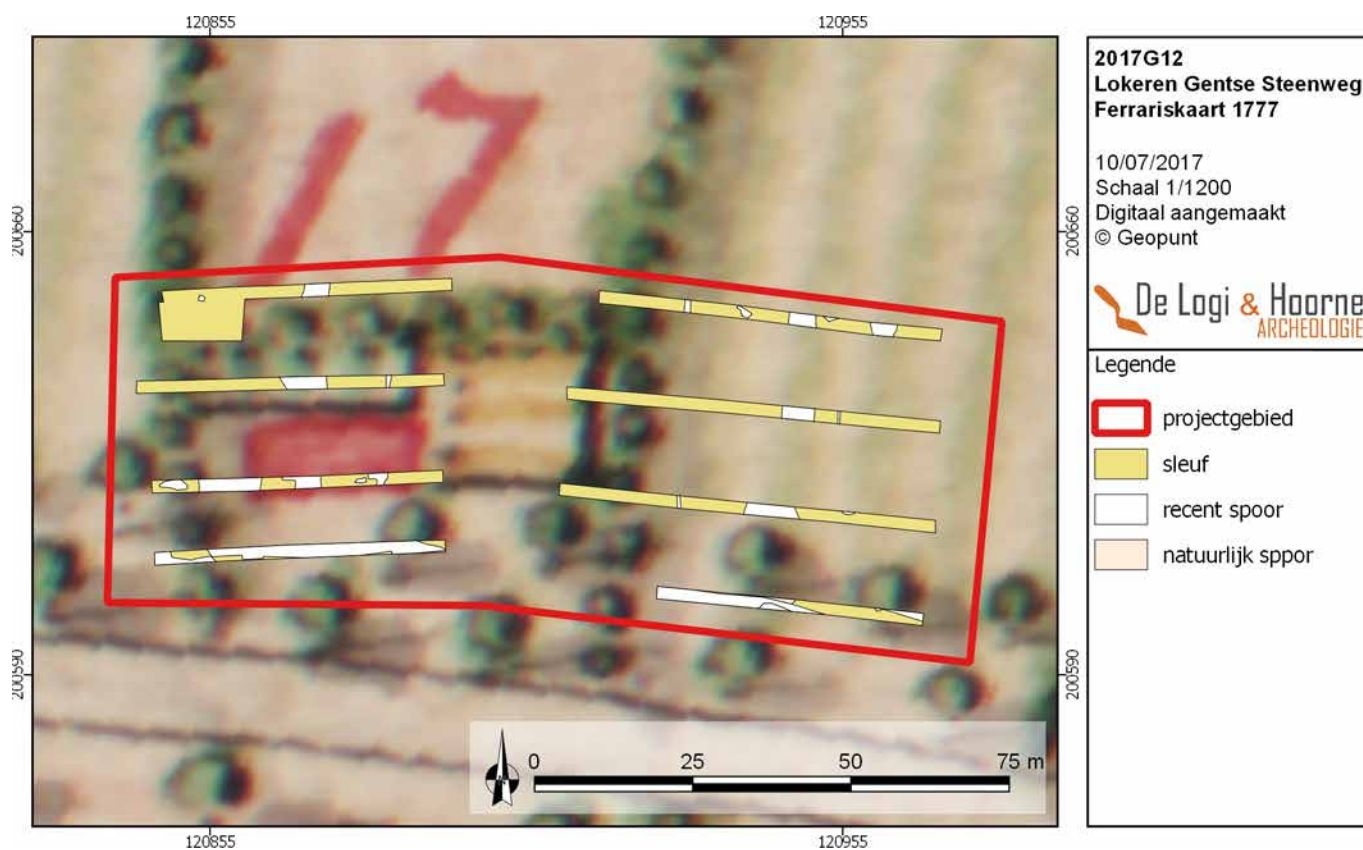
Met de uitvoering van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven kon het archeologisch potentieel van het projectgebied van 7486m² langs de Gentse Steenweg in Lokeren vastgesteld worden. Het onderzoek leverde enkel recente sporen op, uit de nieuwe tot nieuwste tijd. Op basis van het proefsleuvenonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en wat zijn eventuele bodemvormende factoren?

Tijdens het vooronderzoek kon worden vastgesteld dat de aanwezige bodem overeenkomt met de gekarteerde bodemtypes op de Belgische bodemkaart. Zowel op het terrein als op de bodemkaart is er sprake van een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont (Zbm). Dit geeft het beeld van een droge zandrug waar de bodem door intensieve landbouwbemesting werd opgehoogd waardoor de oorspronkelijke podzolbodem afgedekt werd en degradeerde. De restanten van deze podzolbodem zijn mogelijk nog in meer of mindere mate aanwezig onder het opgehoogde pakket.

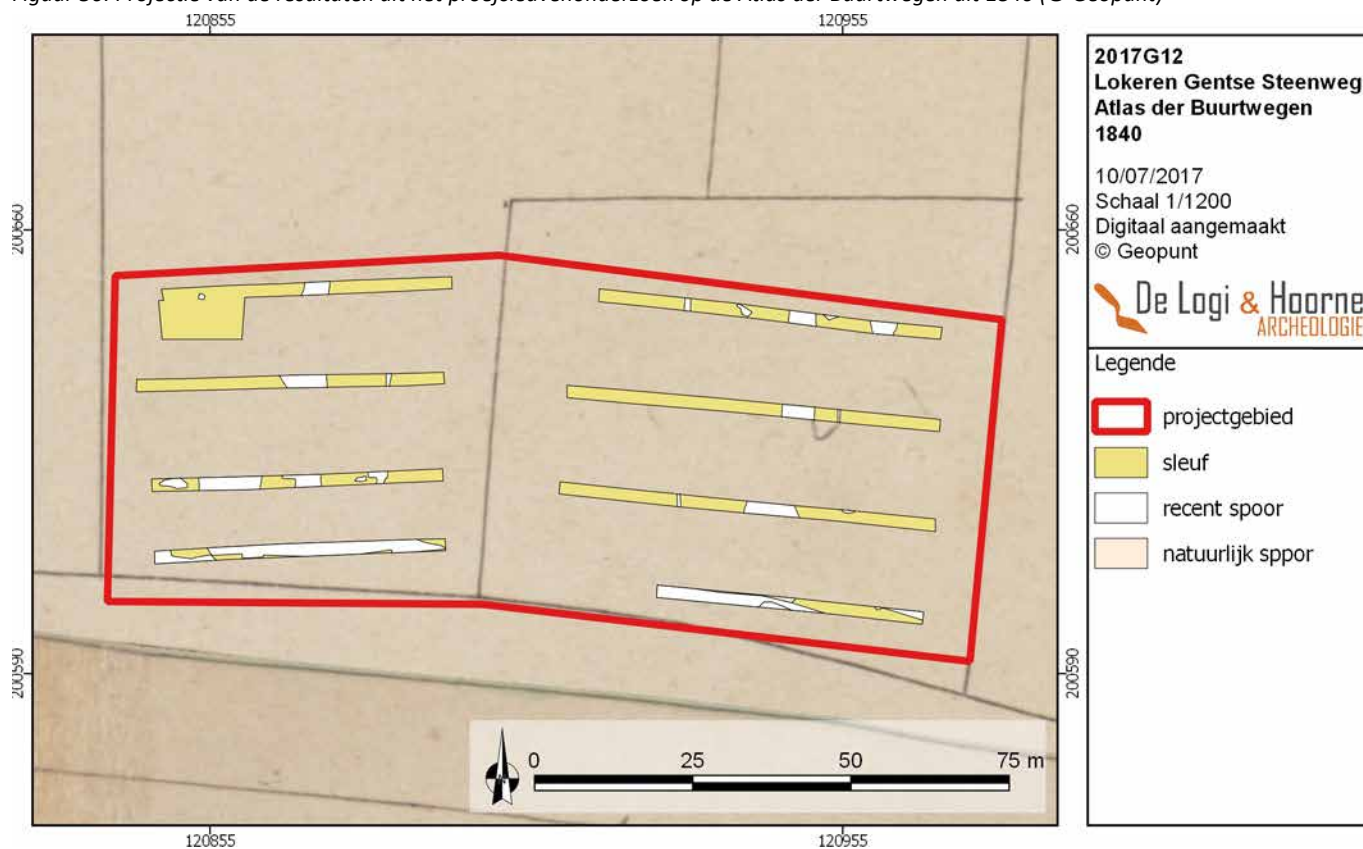
- Wat zijn de lokale variaties binnen de bodemgenese?

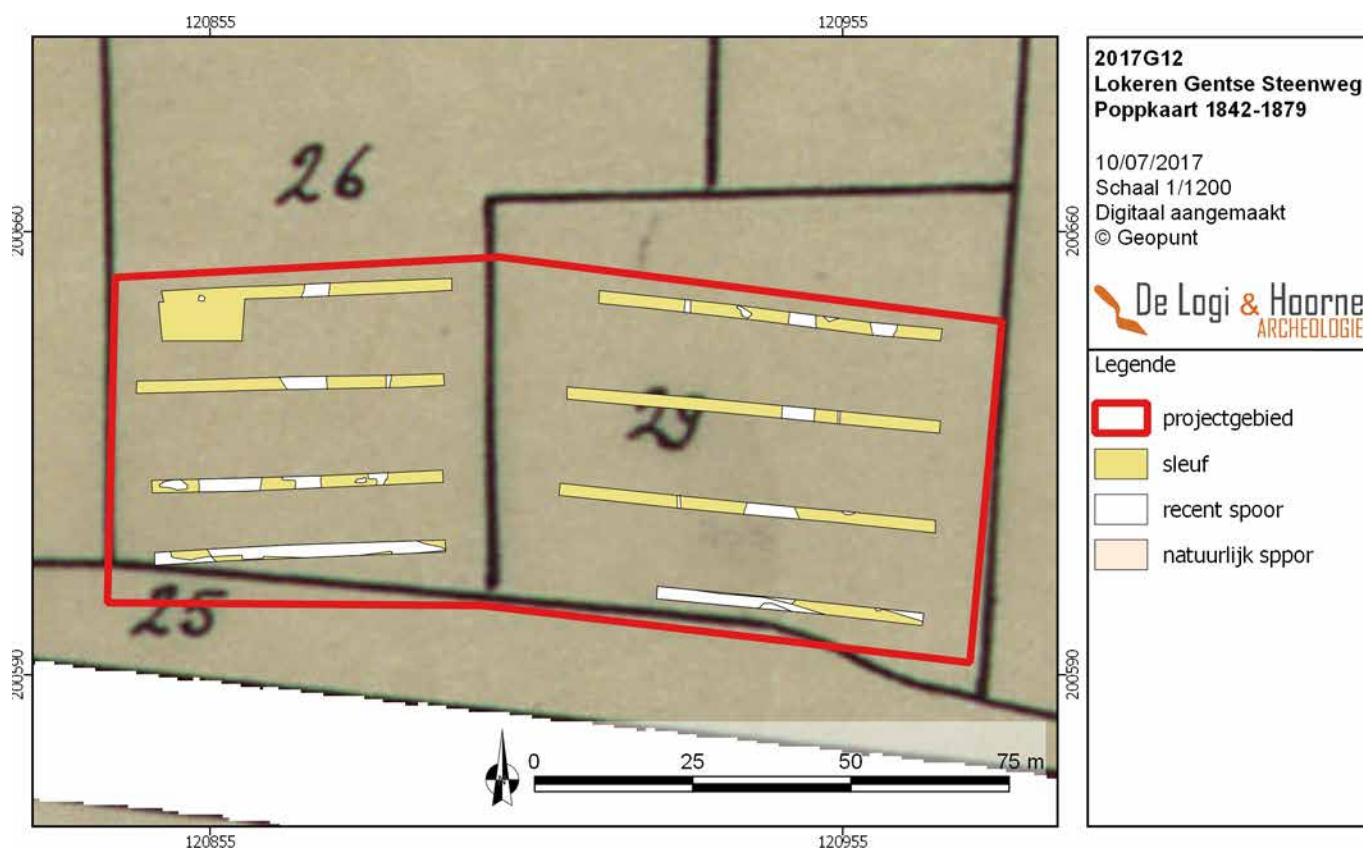
De bodemprofielen die op het terrein werden bestudeerd hebben allen een antropogene horizont tussen de 0,40 en 0,45m dik. In het westelijk deel van het projectgebied was dit een ploeglaag, in het oostelijk deel van het projectgebied was de ploeglaag afgegraven en vervangen door een laag steenslag en steenpuin. Onder deze antropogene horizont konden soms restanten



Figuur 29: Projectie van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek op de Ferrariskaart uit 1777 (© Geopunt)

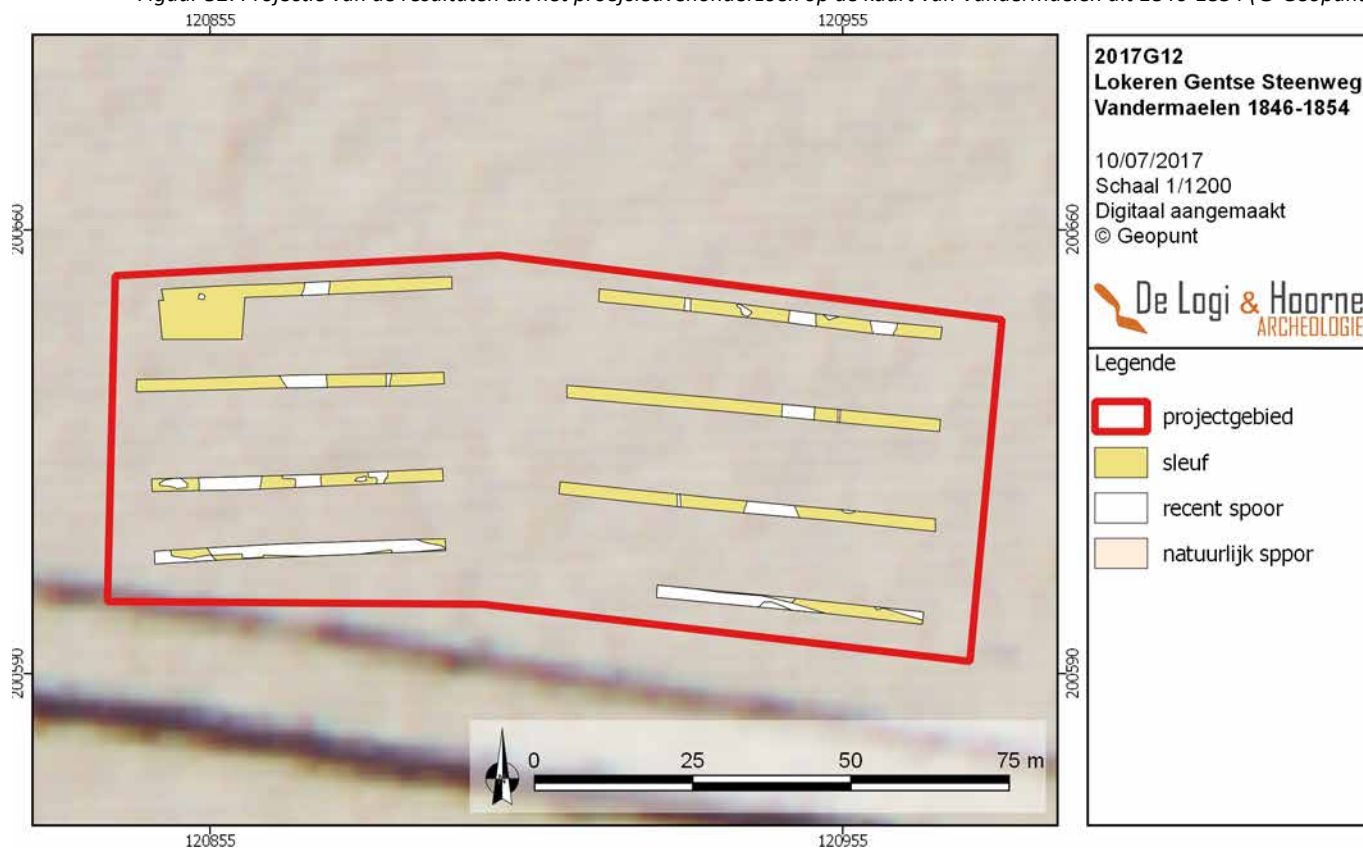
Figuur 30: Projectie van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek op de Atlas der Buurtwegen uit 1840 (© Geopunt)

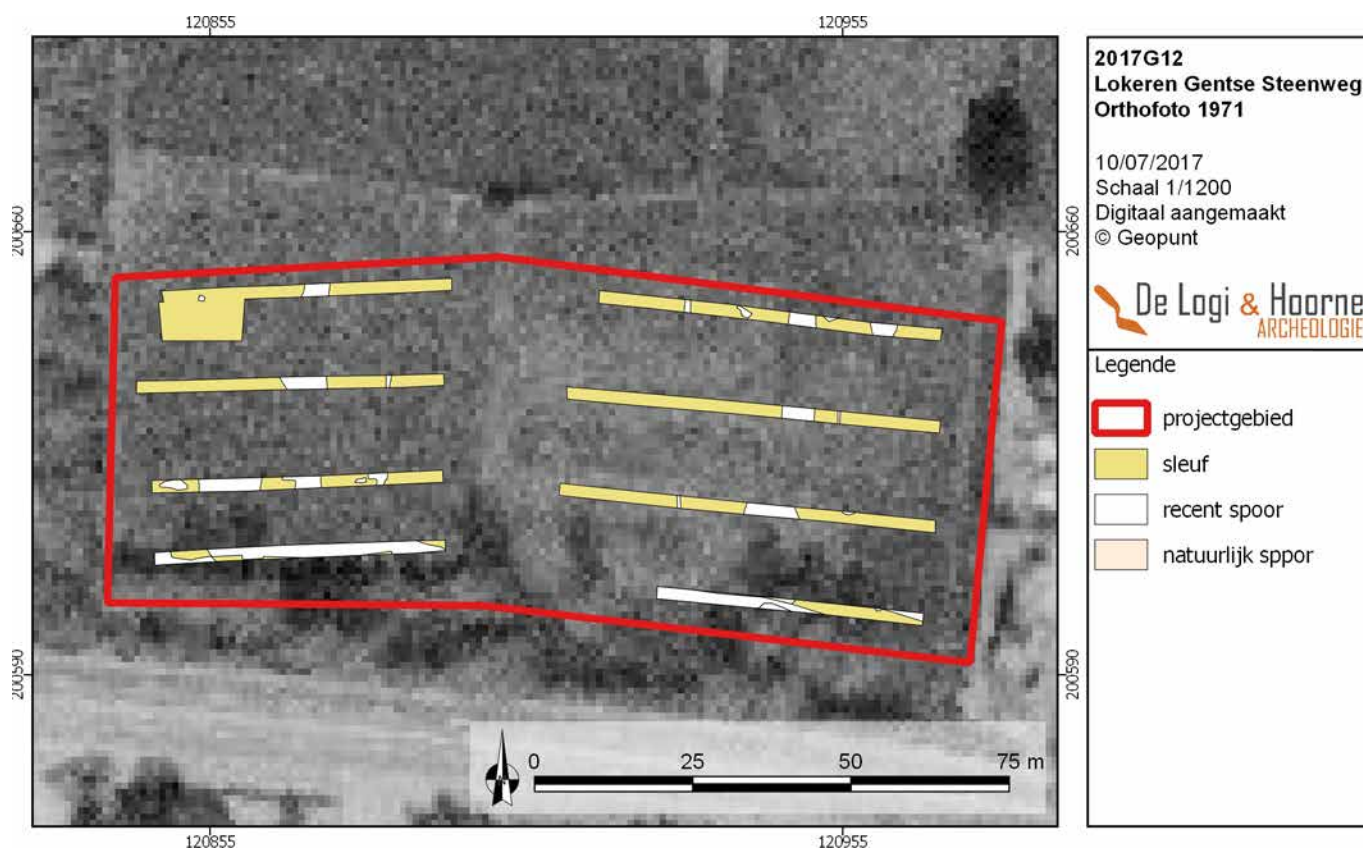




Figuur 31: Projectie van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek op de Poppkaart uit 1842-1879 (© Geopunt)

Figuur 32: Projectie van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek op de kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 (© Geopunt)

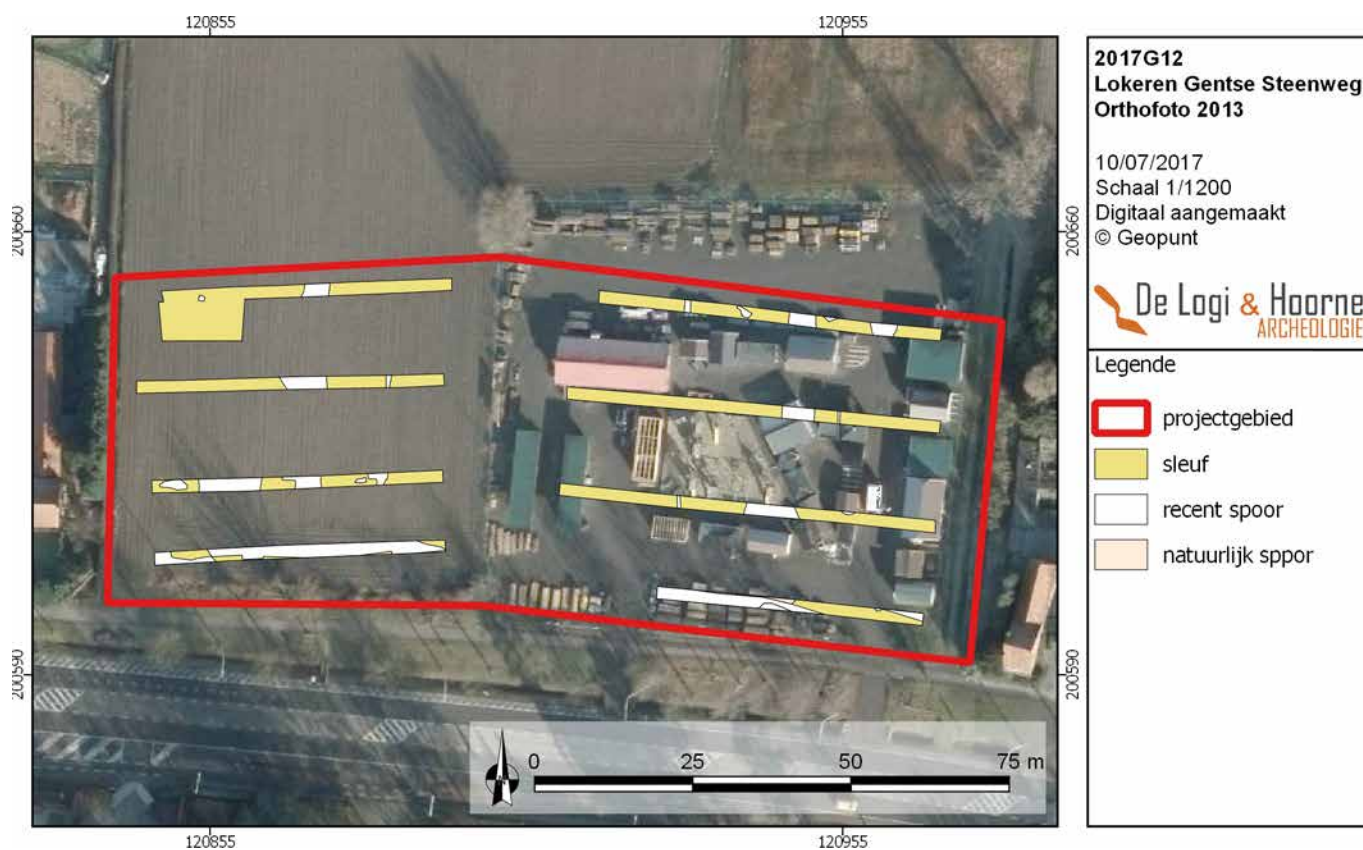




Figuur 33: Projectie van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek op de orthofoto uit 1971 (© Geopunt)

Figuur 34: Projectie van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek op de orthofoto uit 2003 (© Geopunt)





Figuur 35: Projectie van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek op de orthofoto uit 2013 (© Geopunt)

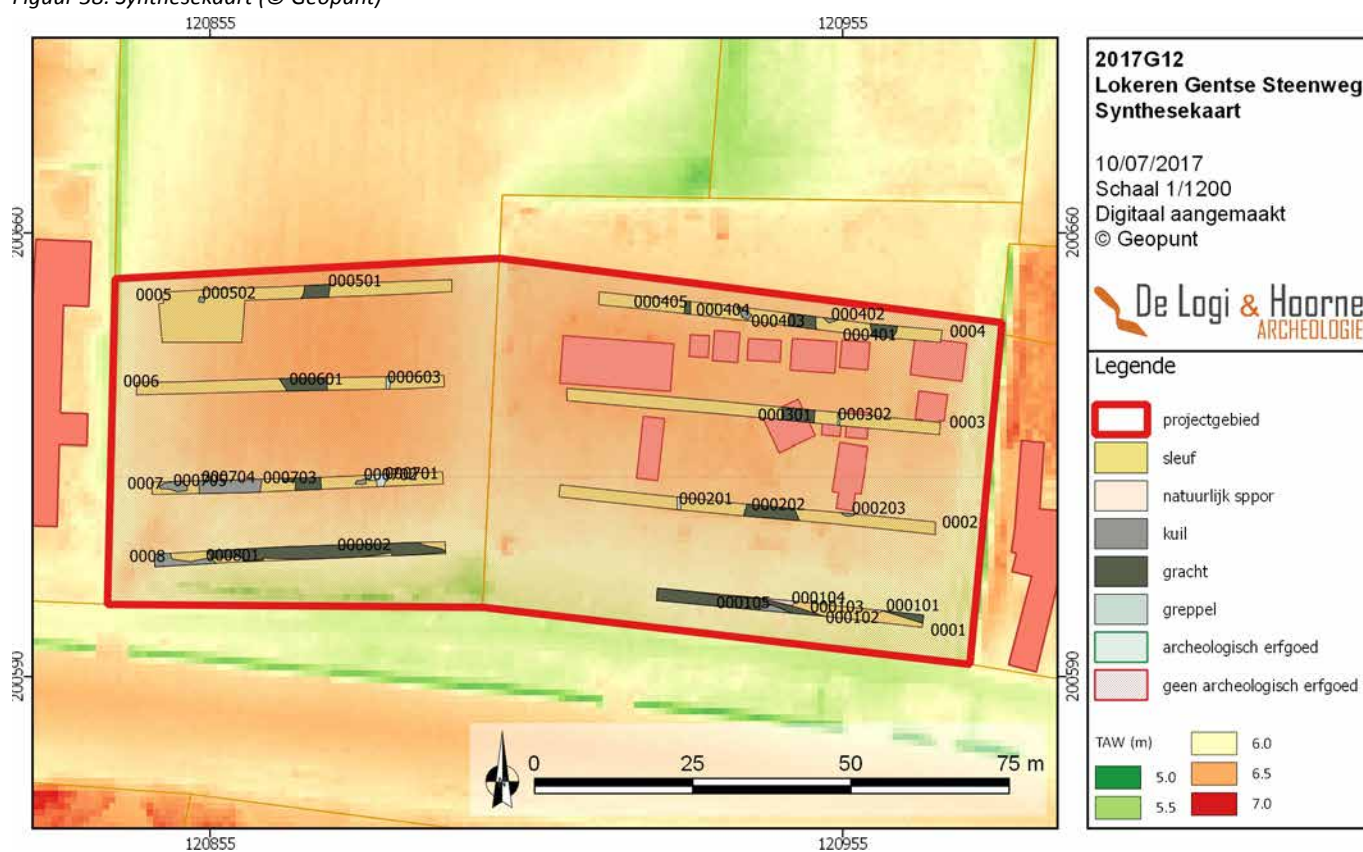
Figuur 36: Projectie van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek op de orthofoto uit 2017 (© Geopunt)





Figuur 37: Archeologische verwachtingskaart voor het plangebied (© Geopunt)

Figuur 38: Synthesekaart (© Geopunt)



van een podzolbodem worden waargenomen (WP0002BP01, WP0004BP01 en WP0005BP01), soms waren deze restanten afwezig, vermoedelijk omdat ze volledig in de ploeglaag opgenomen waren. In deze gevallen rustte de horizon op de moederbodem (WP0006BP01). Enkel in het referentieprofiel (WP0005BP01) was de volledige podzolsequentie nog duidelijk herkenbaar.

- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?

Op basis van de bestudeerde kaarten en bodemprofielen werd de aanwezigheid van een (post-) podzolbodem vastgesteld onder een antropogeen opgehoogde bodem. De aanwezigheid van een podzol impliceert dat de oorspronkelijke vegetatie werd verwijderd bij de ontginning van het terrein en dat het terrein nadien gedurende lange tijd niet of extensief gebruikt werd waarbij zich een heide-achtige vegetatie ontwikkelde waaronder zich een podzolbodem kon vormen.

Archeologisch betekent dit dat de bodem sinds de vorming van de podzolbodem vooral verstoord is in de bovenste 0,60m, waardoor potentiële archeologische sporen vooral onder deze diepte een vrij goede bewaringskans hebben. Ter hoogte van profiel WP0006BP01, in een van de lagere delen van het projectgebied, was geen mogelijk restant van een podzolbodem meer aanwezig waardoor de bodem hier potentieel dieper is verstoord.

- Zijn er in de proefsleuven relevante archeologische sporen of (steentijd)artefacten aanwezig?

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen indicaties aangetroffen voor de aanwezigheid van een of meerdere (steentijd)artefactensite(s). Het onderzoek leverde voornamelijk greppels en grachten op uit de nieuwe tot nieuwste tijd waarvan de datering enerzijds aan de hand van gevonden materiaal en anderzijds aan de hand van de duidelijke aflijning en homogene vulling werd vooropgesteld.

2.11. Samenvatting

Binnen het plangebied langs de Gentse Steenweg in Lokeren wordt een verkaveling gepland van twaalf nieuwe loten met bijhorende nutsvoorzieningen en een nieuwe weg waarvoor een verkavelingsvergunning vereist is en waarvoor een archeologienota diende opgesteld te worden. Het bureauonderzoek kon geen uitsluitel bieden of er al dan niet een archeologische (artefacten)site binnen het projectgebied aanwezig was. Aangezien de terreinen niet vrij waren en onder opschortende voorwaarden zijn aangekocht, werd een proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject geadviseerd.

Na de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek blijkt dat het projectgebied geen verdere archeologische kenniswinst bevat. Tijdens het vooronderzoek kon worden vastgesteld dat de aanwezige bodem overeenkomt met de gekarteerde bodemtypes op de Belgische bodemkaart. Zowel op het terrein als op de bodemkaart is er sprake van een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. De aangetroffen sporen lijken op basis van het weinige gevonden materiaal en hun scherpe aflijning en homogene vulling in de nieuwe tot nieuwste tijd te dateren. Bijgevolg is het potentieel op kenniswinst bij een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving zo goed als nihil, waardoor verder terreinonderzoek niet noodzakelijk of nuttig is, gezien de geplande ontwikkelingen geen archeologische site zullen vernietigen.

3. Bibliografie

BOGEMANS F., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 29 – Kortrijk*, Brussel.

BORREMANS M., 2015. Cenozoïcum: het Quartair. In: BORREMANS M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 189-258.

DE MOOR G. & VAN DE VELDE D., 1995. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 14 - Lokeren*, Brussel.

IUSS WORKING GROUP WRB, 2016. World Reference Base for soil resources 2014. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. *World Soil Resources Reports* 106, Rome.

JACOBS P., 2015. Het midden-Eoceen en laat-Eoceen. In: BORREMANS M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 136-146.

VAN RANST E. & SYS C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1/20000)*, Gent.

Geraadpleegde websites:

[HTTPS://CAI.ONROENDERFGOED.BE/](https://cai.onroenderfgoed.be/) (geraadpleegd op 6/07/2017)

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

[HTTPS://DOV.VLAANDEREN.BE/DOVWEB/HTML/INDEX.HTML](https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html) (geraadpleegd op 6/07/2017)

[HTTPS://GEO.ONROENDERFGOED.BE](https://geo.onroenderfgoed.be/) (geraadpleegd op 6/07/2017)

[HTTP://WWW.GEOPUNT.BE](http://www.geopunt.be) (geraadpleegd op 6/07/2017)

[HTTPS://INVENTARIS.ONROENDERFGOED.BE/](https://inventaris.onroenderfgoed.be/) (geraadpleegd op 16/07/2017)

[HTTP://WWW.NGI.BE/NL/NL1-1.SHTM](http://www.ngi.be/nl/nl1-1.shtm) (geraadpleegd op 6/07/2017)

HOOFDSTUK 2: BIJLAGEN

1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst Projectcode 2017G12					
---	--	--	--	--	--

Kaart-nr.	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Kadasterplan met projectgebied	1 : 1	digitaal	10/07/2017
2	Topografische kaart	Topografische kaart met projectgebied	1 : 1	digitaal	10/07/2017
3	Kadasterplan	Voorgestelde proefsleuven	1 : 1	digitaal	10/07/2017
4	Kadasterplan	Uitgevoerde proefsleuven	1 : 1	digitaal	10/07/2017
10	Kadasterplan	Overzicht bodemprofielen	1 : 1	digitaal	10/07/2017
11	Kadasterplan	Allesporenkaart	1 : 1	digitaal	10/07/2017
12	Kadasterplan	Sporen zone 1	1 : 1	digitaal	10/07/2017
13	Kadasterplan	Sporen zone 2	1 : 1	digitaal	10/07/2017
14	Kadasterplan	Interpretatie sporen zone 1	1 : 1	digitaal	10/07/2017
15	Kadasterplan	Interpretatie sporen zone 2	1 : 1	digitaal	10/07/2017
16	Kadasterplan	Datering sporen zone 1	1 : 1	digitaal	10/07/2017
17	Kadasterplan	Datering sporen zone 2	1 : 1	digitaal	10/07/2017
18	Hoogtemodel	TAW maaiveld zone 1	1 : 1	digitaal	10/07/2017
19	Hoogtemodel	TAW archeologisch vlak zone 1	1 : 1	digitaal	10/07/2017
20	Hoogtemodel	TAW maaiveld zone 2	1 : 1	digitaal	10/07/2017
21	Hoogtemodel	TAW archeologisch vlak zone 2	1 : 1	digitaal	10/07/2017
22	Kadasterplan	Vondstenkaart	1 : 1	digitaal	10/07/2017
29	Historische kaart	Ferrariskaart 1777	1 : 1	digitaal	10/07/2017
30	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen 1840	1 : 1	digitaal	10/07/2017
31	Historische kaart	Poppkaart 1842-1879	1 : 1	digitaal	10/07/2017
32	Historische kaart	Topografische kaart Vandermaelen 1846-1854	1 : 1	digitaal	10/07/2017
33	Orthofoto	Orthofoto uit 1971	1 : 1	digitaal	10/07/2017
34	Orthofoto	Orthofoto uit 2003	1 : 1	digitaal	10/07/2017
35	Orthofoto	Orthofoto uit 2013	1 : 1	digitaal	10/07/2017
36	Orthofoto	Orthofoto uit 2017	1 : 1	digitaal	10/07/2017
37	Kadasterplan	Archeologische verwachtingkaart	1 : 1	digitaal	10/07/2017
38	Hoogtemodel	Synthesekaart	1 : 1	digitaal	10/07/2017

2. Figurenlijst

Figurenlijst Projectcode 2017G12			
--	--	--	--

Figuur	Type figuur	Onderwerp	Aanmaakwijze
5	Terreinfoto	Ontoegankelijke zone	digitaal
6	Terreinfoto	Zone met mais	digitaal
7	Terreinfoto	Grindparking	digitaal
8	Bodemprofiel	Bodemprofiel WP0005BP01	digitaal
9	Terreinfoto	Bodemprofiel WP0005BP01	digitaal
10	Terreinfoto	Localisatie bodemprofiel	digitaal
23	Materiaalfoto	000403.AW.0001	digitaal
24	Terreinfoto	Spoor 000404	digitaal
25	Terreinfoto	Spoor 000105	digitaal
26	Terreinfoto	Spoor 000602	digitaal
27	Terreinfoto	Spoor 000703	digitaal
28	Terreinfoto	Overzicht kijkvenster	digitaal

[illegible]

Sistem Informasi Manajemen (SIM) - Laporan Tahunan 2023															Lampiran 1: Data Tambahan	
Informasi Umum										Detail Operasional					Status & Catatan	
No	Kategori	Sub-Kategori	Detail	Unit	Spesifikasi	Warna	Material	Dimensi (cm)	Berat (kg)	Volume (m³)	Luas (m²)	Waktu (jam)	Biaya (Rp)	Penyakit	Gejala	Diagnosis
0001	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0002																
0003	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0004																
0005	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0006																
0007	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0008																
0009	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0010																
0011	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0012																
0013	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0014																
0015	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0016																
0017	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0018																
0019	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0020																
0021	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0022																
0023	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0024																
0025	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0026																
0027	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0028																
0029	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0030																
0031	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0032																
0033	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0034																
0035	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0036																
0037	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0038																
0039	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0040																
0041	Kardus	Kardus 1	Kardus 1.1	Kardus 1.1.1	Kardus 1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Kardus 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
0042																

4. Fotolijst

Fotolijst
2017G12 LOK-GEN-17



Fotonummer	Coördinaten foto	Type foto	Werkput	Vlak	Sector	Vak	Datum	Vervaardiging
000101.F.1	X: 120961,891965; Y: 200600,29134299999; Z: 5,114039	vlakfoto	001	1	/	/	4/07/2017 9:14:36	Digitaal
000102.F.1	X: 120960,82799799999; Y: 200600,26613999999; Z: 5,1526370000000004	vlakfoto	001	1	/	/	4/07/2017 9:16:32	Digitaal
000104.F.1	X: 120946,945364; Y: 200601,46990900001; Z: 5,0618639999999999	vlakfoto	001	1	/	/	4/07/2017 9:32:41	Digitaal
000103.F.1	X: 120949,886722; Y: 200600,05413400001; Z: 5,2371720000000002	vlakfoto	001	1	/	/	4/07/2017 9:33:26	Digitaal
0001.F.1		overzichtsfoto	001	1	/	/	4/07/2017 9:35:29	Digitaal
000201.F.1	X: 120929,04059999999; Y: 200616,71586600001; Z: 5,6579509999999997	vlakfoto	002	1	/	/	4/07/2017 9:59:51	Digitaal
000202.F.1	X: 120940,606502; Y: 200616,21462300001; Z: 5,2351960000000002	vlakfoto	002	1	/	/	4/07/2017 10:01:24	Digitaal
000301.F.1	X: 120950,13653600001; Y: 200630,26730899999; Z: 5,5523009999999999	vlakfoto	003	1	/	/	4/07/2017 10:42:57	Digitaal
000302.F.1	X: 120954,261409; Y: 200630,37897300001; Z: 5,5992689999999996	vlakfoto	003	1	/	/	4/07/2017 10:45:19	Digitaal
000401.F.1	X: 120963,54386200001; Y: 200644,813651; Z: 5,3289289999999996	vlakfoto	004	1	/	/	4/07/2017 11:50:19	Digitaal
000402.F.1	X: 120954,485799; Y: 200646,43345099999; Z: 5,3835509999999998	vlakfoto	004	1	/	/	4/07/2017 11:53:23	Digitaal
000403.F.1	X: 120946,94440199999; Y: 200647,00742099999; Z: 5,2838450000000003	vlakfoto	004	1	/	/	4/07/2017 11:55:29	Digitaal
000404.F.1	X: 120940,36457400001; Y: 200646,87996200001; Z: 5,5785	vlakfoto	004	1	/	/	4/07/2017 12:02:11	Digitaal
000405.F.1	X: 120930,58; Y: 200648,26; Z: 5,43	vlakfoto	004	1	/	/	4/07/2017 12:03:45	Digitaal
0004.F.1		overzichtsfoto	004	1	/	/	4/07/2017 12:06:18	Digitaal
000202.F.2	X: 120940,606502; Y: 200616,21462300001; Z: 5,2351960000000002	vlakfoto	002	1	/	/	4/07/2017 13:26:45	Digitaal
000203.F.1	X: 120956,498561; Y: 200615,63990899999; Z: 5,2885400000000002	vlakfoto	002	1	/	/	4/07/2017 13:27:56	Digitaal
0002.F.1		overzichtsfoto	002	1	/	/	4/07/2017 13:30:07	Digitaal
000501.F.1	X: 120873,709408; Y: 200651,455094; Z: 5,5735549999999998	vlakfoto	005	1	/	/	4/07/2017 14:00:07	Digitaal
000502.F.1	X: 120853,65; Y: 200649,48; Z: 5,53	vlakfoto	005	1	/	/	4/07/2017 14:03:08	Digitaal
0005.F.1		overzichtsfoto	005	1	/	/	4/07/2017 14:03:31	Digitaal
000601.F.1	X: 120867,57300800001; Y: 200635,92725000001; Z: 5,7150990000000004	vlakfoto	006	1	/	/	4/07/2017 14:09:52	Digitaal
000602.F.1	X: 120883,23; Y: 200636,27; Z: 5,59	vlakfoto	006	1	/	/	4/07/2017 14:15:32	Digitaal
0006.F.1		overzichtsfoto	006	1	/	/	4/07/2017 14:27:07	Digitaal
000701.F.1	X: 120882,659203; Y: 200621,12800200001; Z: 5,6656409999999999	vlakfoto	007	1	/	/	4/07/2017 14:27:35	Digitaal
000702.F.1	X: 120879,333742; Y: 200620,96168499999; Z: 5,4694000000000003	vlakfoto	007	1	/	/	4/07/2017 14:30:41	Digitaal
000703.F.1	X: 120872,09679700001; Y: 200620,66823700001; Z: 5,454097	vlakfoto	007	1	/	/	4/07/2017 14:31:22	Digitaal
000704.F.1	X: 120862,155734; Y: 200620,55355300001; Z: 5,4409479999999997	vlakfoto	007	1	/	/	4/07/2017 14:33:23	Digitaal
000705.F.1	X: 120849,219327; Y: 20062,002164000001; Z: 5,6333190000000002	vlakfoto	007	1	/	/	4/07/2017 14:35:16	Digitaal
0007.F.1		overzichtsfoto	007	1	/	/	4/07/2017 14:37:38	Digitaal
000801.F.1	X: 120854,36923700001; Y: 200608,19257700001; Z: 5,2826040000000001	vlakfoto	008	1	/	/	4/07/2017 14:42:45	Digitaal
000802.F.1	X: 120876,40; Y: 200609,52; Z: 5,15	vlakfoto	008	1	/	/	4/07/2017 14:47:01	Digitaal

5.Vondstenlijsten

[illegible]

6. Referentieprofielen

profielnummer	nummer aardkundige eenheid/laag	benaming aardkundige eenheid	begindiepte (cm)	einddiepte (cm)	ondergrens bereikt?	nat-vochtige- droog	textuur	kleur visueel	fenomenen - processen	grensduidelijkheid ondergrens	grensregelmaticheid ondergrens	andere relevante observaties
WP0005BP01	1	Ap	0	40	ja	droog	Z	grijs	geploegd	duidelijk	golvend	ploeglaag/ophogingspakket
WP0005BP01	2	A/E	40	50	ja	droog	Z	donkergrijs/wit	mechanisch vermengde A en E	abrupt	recht	
WP0005BP01	3	E	50	55	ja	vochtig	Z	wit-bleekbeige	humus en sesquioxiden-uitspoeling	duidelijk	recht	
WP0005BP01	4	Bhs	55	75	ja	vochtig	Z	donkerbruin	humus en sesquioxiden-inspoeling	duidelijk	golvend	
WP0005BP01	5	Bs	75	105	ja	vochtig	Z	oranje-roest	sesquioxiden-inspoeling	abrupt	recht	sesquioxiden logen verder uit door schommelingen GWT>geens stabiele verzadigingshorizont
WP0005BP01	6	Cg	105	151	nee	vochtig	S	lichtgrijs-wit/oranje	oxido-reductie (g/ey)			onderaan sterk roest e band op textuurovergang naar fijner moedermateriaal

