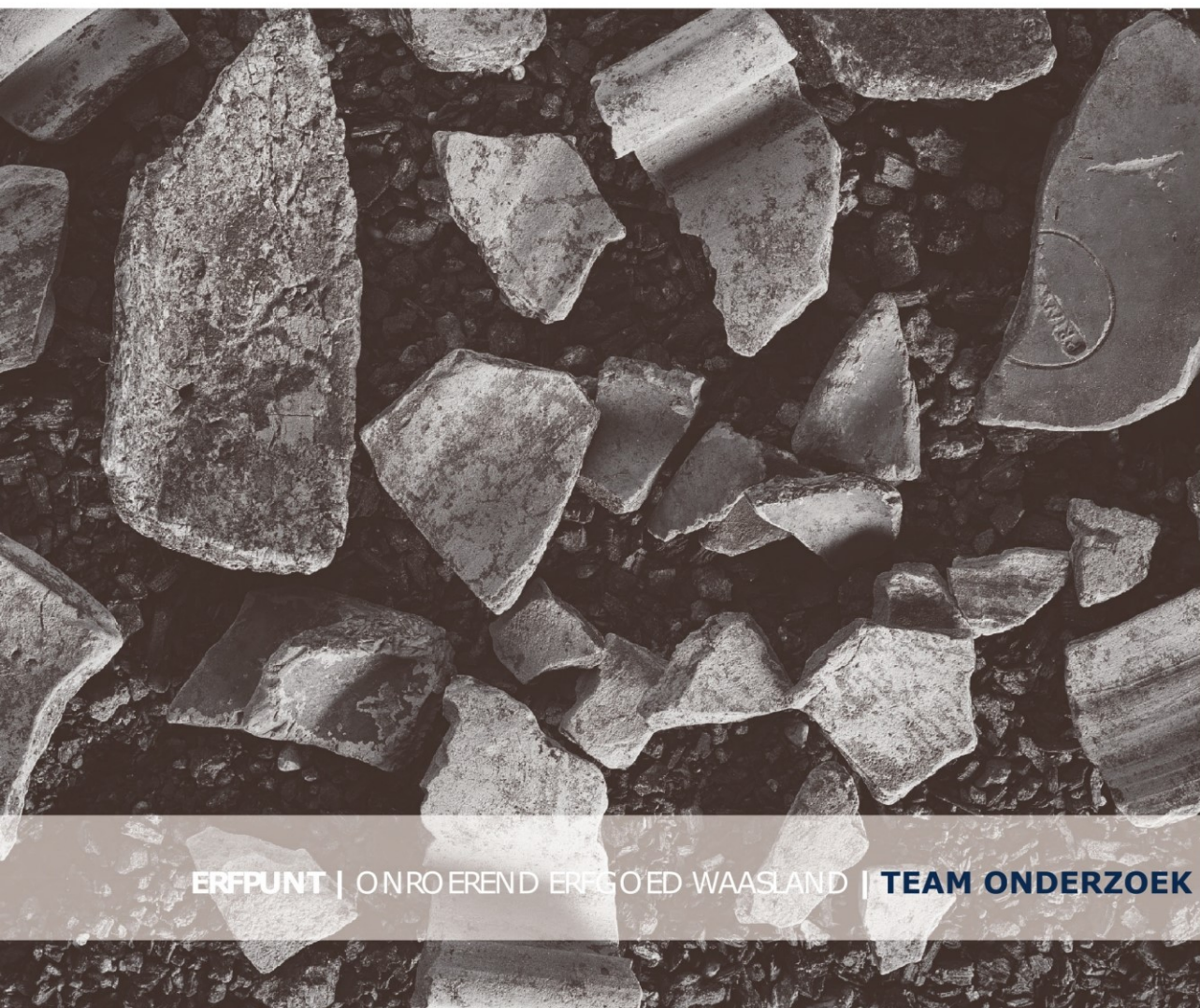




Nota

Lokeren - Haarsnijderslaan 2020

Landschappelijk en verkennend archeologisch booronderzoek



ERFPUNT | ONROEREND ERFGOED WAASLAND | **TEAM ONDERZOEK**

RAPPORT

Rapporten van Erfpunt – team Onderzoek

191 – deel 1

Project

Lokeren - Haarsnijderslaan 2020

Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed

2020J28: landschappelijk booronderzoek

2020J64: verkennend archeologisch booronderzoek

Voorafgaande archeologienota

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/12778>

Uitvoerder project

Erfpunt – team Onderzoek

OE/ERK/Archeoloog/2016/00101

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Auteurs

Thierry Van Neste

Wetenschappelijke begeleiding

Erfpunt - team Beheer

© Erfpunt – team Onderzoek, 2021

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Erfpunt.

Erfpunt aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN 0778-3841

Erfpunt - team Onderzoek

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Tel +32 (0)3 778 87 59

onderzoek@erfpunt.be

www.erfpunt.be

www.facebook.com/Erfpunt

<https://sketchfab.com/Erfpunt>

1. Beschrijving van de uitgevoerde werken

1.1. Verantwoording

Aan de Haarsnijderslaan in Lokeren (Oost-Vlaanderen) zal de brandweer een nieuwe kazerne oprichten. In de loop van het bureauonderzoek bleek dat er potentieel was voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites. Teneinde dit na te gaan werd besloten een landschappelijk booronderzoek uit te voeren. In navolging hiervan werd ook een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd.

Dit onderzoek werd uitgevoerd door het team Onderzoek van Erfpunt. Het verslag van resultaten werd opgesteld door Thierry Van Neste.

1.2. Administratieve gegevens

Projectcode

2020J28: landschappelijk booronderzoek

2020J64: verkennend archeologisch booronderzoek

Wettelijk depot

ISSN 0778-3841

Betrokken actoren

Erkende archeoloog: Erfpunt (OE/ERK/Archeoloog/2016/00101)

Veldwerkleider: Thierry Van Neste

Assistent-archeoloog: Bart Lauwers

Assistent-aardkundige: Thierry Van Neste

Wetenschappelijke advisering: Erfpunt - team Beheer

Vindplaatsnaam

Lokeren – Haarsnijderslaan 2021

Provincie

Oost-Vlaanderen

Gemeente

Lokeren

Deelgemeente

Lokeren

Plaats

Haarsnijderslaan, Strijkerstraat

Toponiem

Haarsnijderslaan

Coördinaten (Lambert '72)

Noord: 198683,28

Oost: 123704,17

Zuid: 198587,21

West: 123588,97

Kadastrale gegevens

Lokeren, Afdeling 2, Sectie B, percelen 379V, 379W, 379T en 386Z

Kadasterplan: plan 1

Topografische ligging



Kaart 1. Situering op de topografische kaart, het DTM en GRB (AGIV WMS; GDI-Vlaanderen 2015;2021).

Begindatum veldwerk

5 oktober 2020: landschappelijk booronderzoek

Einddatum

12 oktober 2020: verkennend archeologisch booronderzoek

Relevante termen uit de Inventaris Onroerend Erfgoed

Typologie: podzols, technosols

Datering: Onbepaald, late middeleeuwen (13de-15de eeuw), nieuwe tijd (16de-18de eeuw), nieuwste tijd (19de-21ste eeuw)

Stijlen: niet van toepassing

Culturen: niet van toepassing

Materiaal: niet van toepassing

Gebeurtenis: landschappelijk bodemonderzoek

1.3. Verstoorde zones

Binnen het projectgebied waren appartementen aanwezig. Voorafgaand aan het booronderzoek was de mate van verstoring die hiermee gepaard ging echter niet gekend.

1.4. Archeologische voorkennis

Voorafgaand aan het bureauonderzoek werd binnen het projectgebied nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het ligt niet binnen een vastgestelde archeologische zone of in een gebied waar geen archeologie te verwachten is.

1.5. Omschrijving van de onderzoeksoopdracht

1.5.1. Vraagstelling

De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt 5 556,52 m², hierbij zal meer dan 1 000 m² verstoord worden.

Artikel 5.4.1 van het decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014 stelt dat het bij *aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones* verplicht is om een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 van datzelfde decreet toe te voegen aan een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem.

In het kader van het landschappelijk booronderzoek:

- Wordt het plangebied afgebakend en beschreven;
- Worden reeds verstoorde en reeds onderzochte zones in kaart gebracht;
- Wordt de aardkundige opbouw, zoals waargenomen in de boringen, beschreven;
- Wordt een inschatting gemaakt van de geomorfologie van het projectgebied;
- Wordt een inschatting van de datering gemaakt en worden de boorprofielen geïnterpreteerd;

In het kader van het landschappelijk booronderzoek zal getracht worden om een antwoord te bieden op volgende onderzoeksvragen:

- Hoe is de (bewaarde) opbouw van het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel?
- Op welke diepte(s) bevinden zich eventueel relevante archeologische niveaus?
- Dient men hierbij toch nog rekening houden met eventuele (semi-)intacte aanwezige vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars in een eventuele aanwezige paleobodem?

- Is er sprake van (sub-)recente verstoringen en postdepositionele processen? En wat is het effect daarvan op de eventuele aanwezige en/of te verwachten archeologische resten?
- Wat is de invloed van de vastgestelde profielopbouw op de (verwachte) archeologie met betrekking tot de verwachte conservering en gaafheid?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele aanwezige archeologische resten?
- Is verder archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?
- Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
- Wat is de te volgen strategie tijdens het prospectieonderzoek?

Voor het verkennend archeologisch booronderzoek werden volgende onderzoeksvragen vooropgesteld:

- Kunnen de aardkundige gegevens van het landschappelijk booronderzoek worden aangevuld, bijgesteld of verfijnd?
- Zijn tijdens het onderzoek indicaties vastgesteld die kunnen wijzen op de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars?
- De volgende vragen moeten enkel worden opgelost indien de vorige onderzoeksvraag positief werd beantwoord:
 - Kan de vindplaats(en) worden afgebakend?
 - Op welk niveau komt de vindplaats(en) voor?
 - Kan er een datering worden toegekend?
 - Wat is de afbakening voor een waarderend archeologisch booronderzoek?

De resultaten van de analyses worden op plannen weergegeven. De resultaten van deze studies moeten toelaten een gemotiveerd advies te formuleren of er al dan niet verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden, inclusief de methodiek daarvoor.

1.5.2. Randvoorwaarden

In het Programma van Maatregelen van de archeologienota werden volgende randvoorwaarden opgelegd:

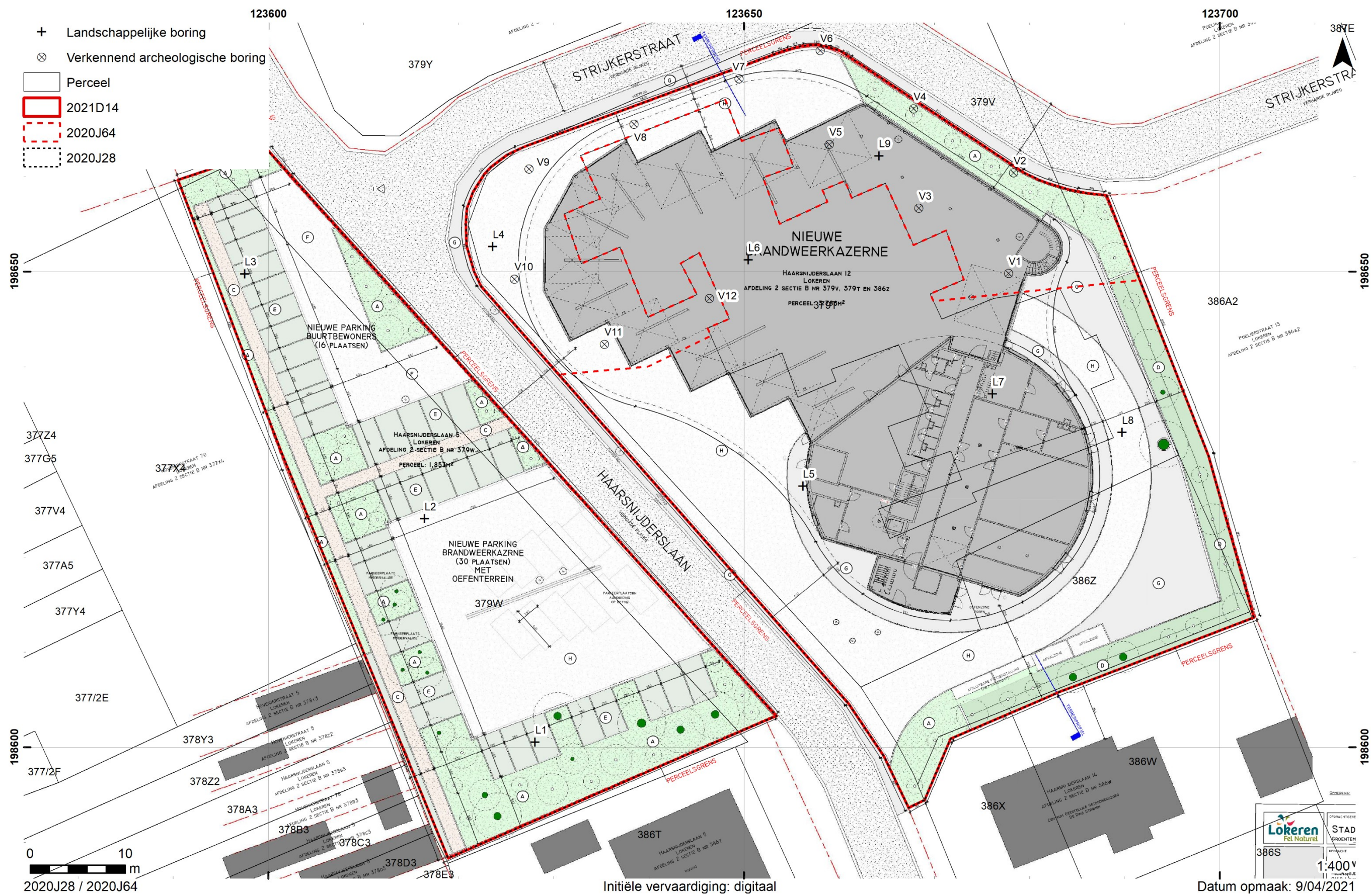
- Voor het landschappelijk booronderzoek:
 - Indien op basis van het huidige boorpuntenplan (Afbeelding 1) de vigerende onderzoeksvragen niet (voldoende) beantwoord kunnen worden, dan worden

bijkomende boringen geplaatst. De locatie en het aantal boringen wordt door het uitvoerend veldteam beargumenteerd in het onderzoeksrapport.

- Voor het verkennend archeologisch booronderzoek:
 - o Al naar gelang de resultaten kan voor een verschillende aanpak worden gekozen. Ook hier is het belangrijkste criterium voor de beslissing welke stappen uit te voeren met name de gaafheid van het bodemprofiel, een paleobodem in combinatie met de aanwezigheid van (diverse) archeologische indicatoren in de zeefresiduen, een Holoceen ontwikkeld bodemprofiel én een paleobodem(s) met de aanwezigheid van (diverse) archeologische indicatoren in de zeefresiduen.

1.5.3. Geplande werken en bodemingrepen

Binnen het projectgebied zullen een nieuwe brandweerkazerne en parking met oefenterrein komen. De brandweerkazerne zal in het oostelijke deel opgericht worden. De parkeerplaats en het oefenterrein komen aan de overkant van de Haarsnijderslaan.



1.6. Werkwijze

Bij het landschappelijk booronderzoek werden de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond van het projectgebied in kaart gebracht door middel van boringen.

Voor het landschappelijk booronderzoek werd informatie ingezameld aangaande de aardkundige kennis van het projectgebied en zijn omgeving. Als bron werd de bodemkaart gebruikt, zoals uitgegeven door de Dienst Ondergrond Vlaanderen in 2017¹. Deze werd gebruikt als laag in een GIS-omgeving.

Op basis van de bodemkaart werd vermoed dat er mogelijk een begraven podzol aanwezig zou zijn binnen (een deel van) het projectgebied. Teneinde een correct programma van maatregelen op te stellen werd besloten om de aardkundige opbouw van het projectgebied eerst grondig te bestuderen.

In de loop van dit onderzoek diende niet afgeweken te worden van de Code Goede Praktijk en werden geen externe specialisten geraadpleegd. Wetenschappelijk advies werd verkregen bij het team Beheer van Erfpunt.

Dit rapport schets het algemene kader van het onderzoek en bevat de neerslag van de onderzoeksresultaten. Een kopie ervan wordt in digitale vorm aangeleverd aan de opdrachtgever, het agentschap Onroerend Erfgoed en Erfpunt – team Beheer.

1.7. Onderzoeksstrategie

Op basis van de vaststellingen tijdens het bureauonderzoek werd een zone afgebakend die in aanmerking kwam voor verder landschappelijk onderzoek. Rekening houdende met de aanwezige waterlopen en perceelgrenzen werden de boorpunten digitaal ingetekend in GIS. Door middel van een totaalstation/GNSS werden deze punten uitgezet op het terrein.

Voor het landschappelijk booronderzoek werd gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen werden geplaatst op de locaties die vooropgesteld werden in het programma van maatregelen van de voorafgaande archeologienota.

Het plangebied is respectievelijk 3 786 m² en 1 857 groot, om die reden worden negen boringen voor op gesteld. Zes zullen zich situeren ter hoogte van de toekomstige brandweerzone. Twee daarvan situeren zich ter hoogte van het voormalig appartement complex. Deze moeten duiding geven ten opzichte van de overige boringen of de aanleg van de kruipkelder indertijd voor diepschalige als

¹ https://www.milieuinfo.be/dms/d/a/workspace/SpacesStore/d2562600-6855-4c62-a96f-89c9f93a6b05/20170710_bodemkaart_2_0_download.zip

grootschalige verstoringen heeft gezorgd betreffende het eventuele aanwezige archeologische bodemarchief.

Drie boringen situeren ter hoogte van de parking en het oefenterrein. Deze zullen een beter beeld doen vormen van de aardkundige opbouw van de ondergrond en kan tevens bepalen op welk niveau archeologische resten verwacht kunnen worden gezien de omvang van het plangebied.

De boordichtheid is hierbij 627 m² per individuele boring.

De boringen werden telkens beëindigd wanneer de moederbodem bereikt werd. Teneinde met zekerheid vast te kunnen stellen dat het de moederbodem betrof, werd steeds minstens één extra boorkop opgeboord nadat de moederbodem bereikt was. Alle boringen werden in het veld beschreven door middel van een digitale databank, opgesteld door Erfpunt. Een selectie van representatieve boorprofielen werd open gelegd met behoud van de stratigrafische volgorde en gefotografeerd.

In het kader van het huidige onderzoek was het niet nodig de opgeboorde sedimenten te zeven.

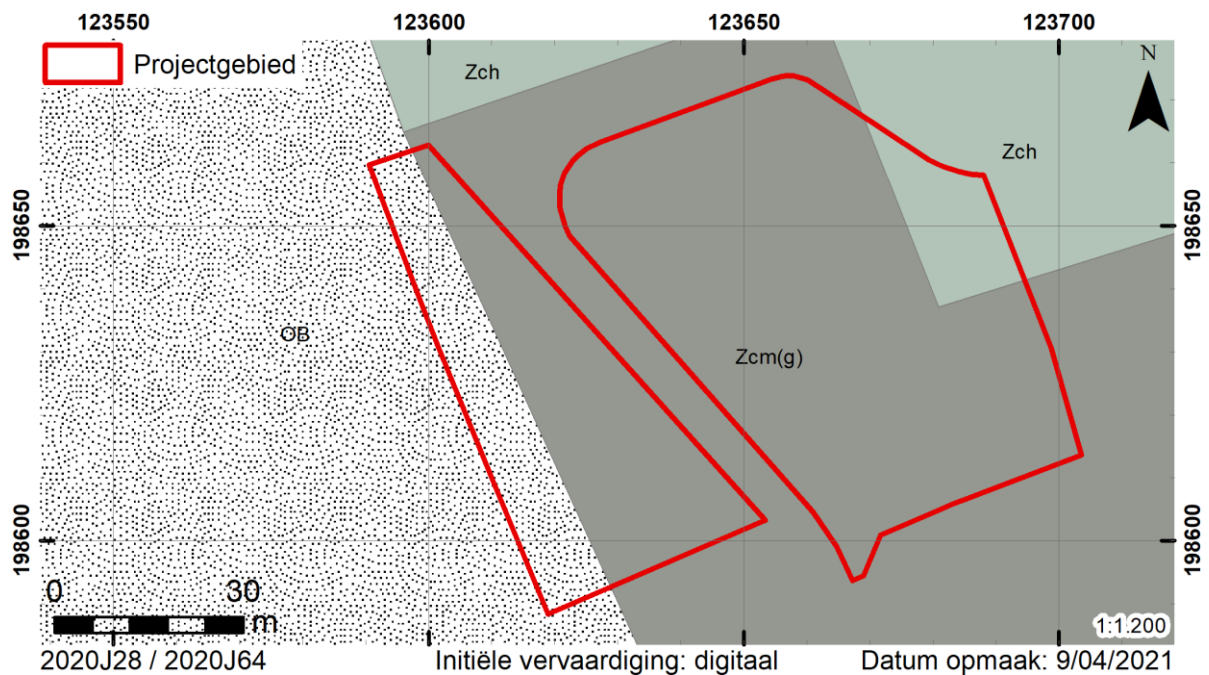
Na afloop van het terreinwerk werden de boorgegevens verwerkt. De boorprofielen werden geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden. Voor elke aardkundige eenheid wordt een beschrijving geboden en voor elk boorprofiel wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw werden alle boorlocaties toegewezen aan een bepaald typeprofiel dat representatief is voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw, de bodemontwikkeling en/of –conservatie. Op basis van de boorgegevens werden overzichtsplannen aangemaakt waarop deze variatie is aangeduid, samen met terreindoorsneden ervan. Van relevante aardkundige eenheden werd een digitaal terreinmodel opgesteld.

2. Assessmentrapport

2.1. Aardkundige opbouw

2.1.1. Situering op de bodemkaart

Op de bodemkaart wordt de bodem binnen het projectgebied grotendeels omschreven als matig droge zandgronden met diep antropogene A horizont met een grijsachtige kleur (Zcm(g)) en deels als matig droge zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (Zch). Het uiterst westelijke deel wordt omschreven als bebouwde zone.



Kaart 2. Situering op de bodemkaart (DOV 2017).

2.1.2. Aanwezige aardkundige eenheden

Binnen het projectgebied konden in totaal vier verschillende aardkundige eenheden onderscheiden worden.

2.1.2.1. OT

Bij het landschappelijk booronderzoek werd bij twee boringen een sterk verstoorde bodem waargenomen, namelijk bij boringen L6 en L7. Beide boringen waren gelegen binnen de contouren van de voormalige appartementen. Hoewel aanvankelijk ook een archeologische boring uitgevoerd werd in deze zone (V12), werd deze gestaakt na 50 cm omwille van de duidelijke aanwezigheid van de vergraven grond.

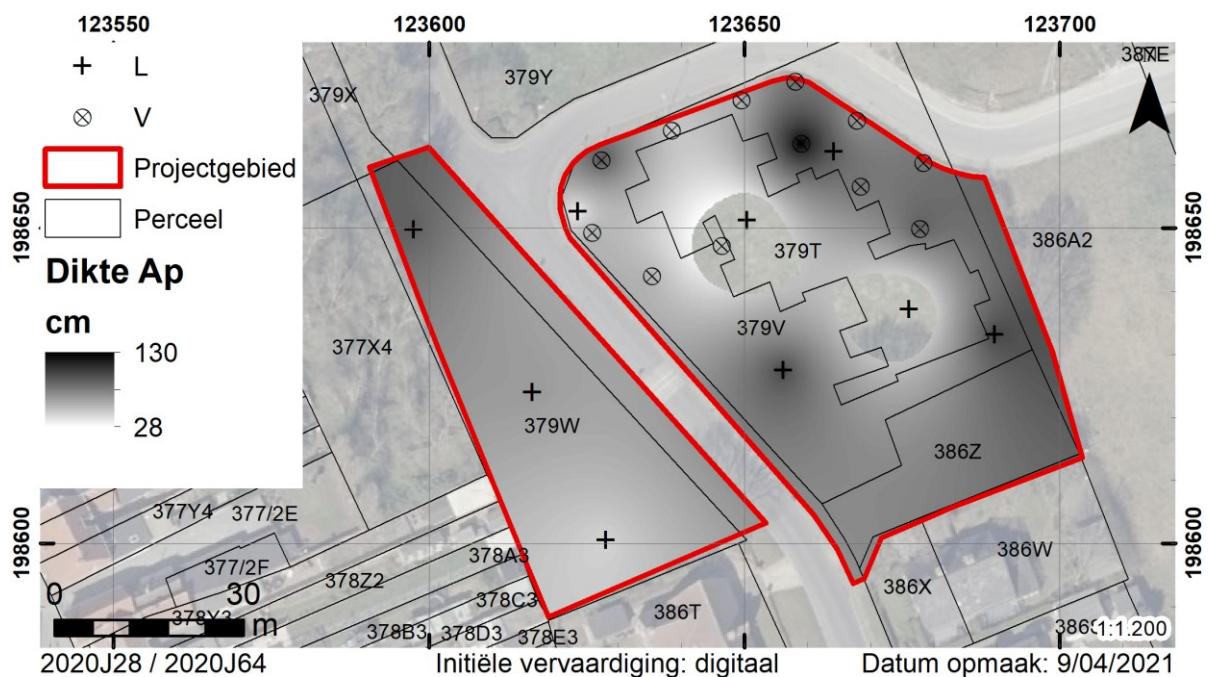
Bij boring L6 werd geboord tot wanneer de C horizont aangesneden werd. Dit was pas op 195 cm-mv. In de daaropvolgende boring L7 werd dan ook gestopt wanneer op 140 cm diepte nog steeds geen

C horizont aanwezig was. Gezien de diepte van de B en C horizont bij de andere boringen (zie verder) kon namelijk gesteld worden dat elk relevant archeologisch niveau op deze diepte reeds ernstig verstoord zou zijn.

2.1.2.2. Ap horizont

Behalve bij de boringen waar sprake was van een vergraven bodem was overal een vrij uniforme Ap horizont. Deze werd algemeen gekenmerkt door een donker (bruin)grijze kleur. Occasioneel was ook sprake van een gele zandige bijmenging.

De dikte van de Ap horizont schommelde tussen 28 en 130 cm.

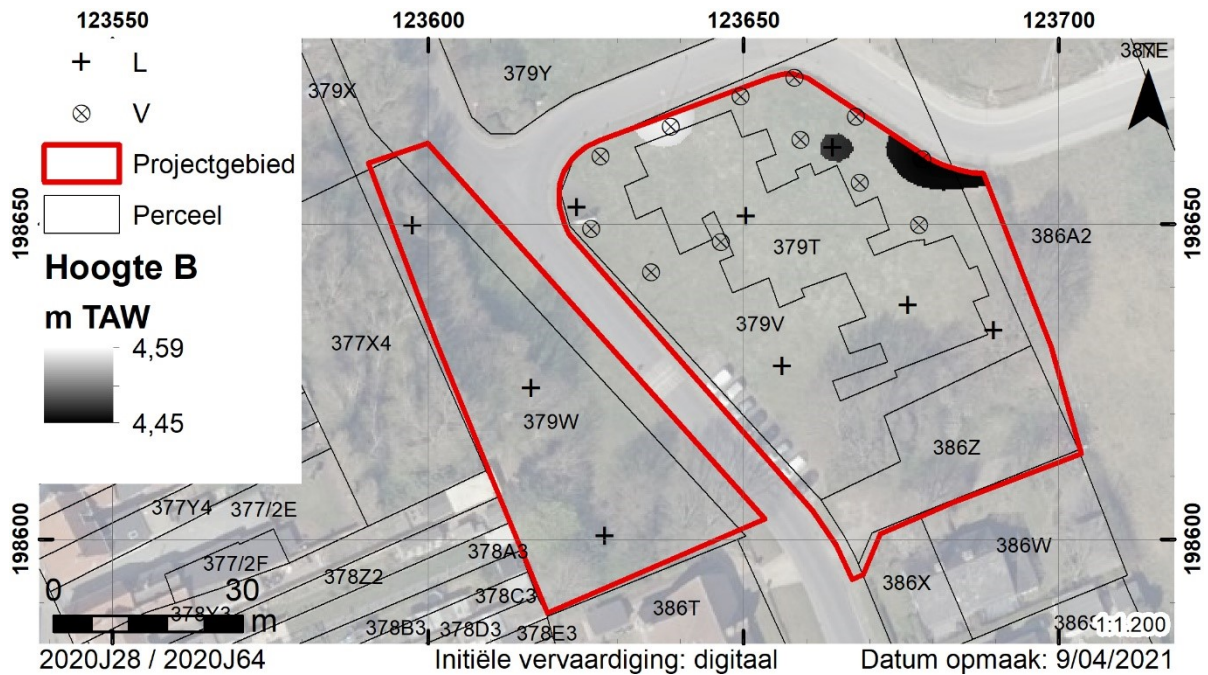


Kaart 3. Geïnterpoleerde dikte van de Ap horizont.

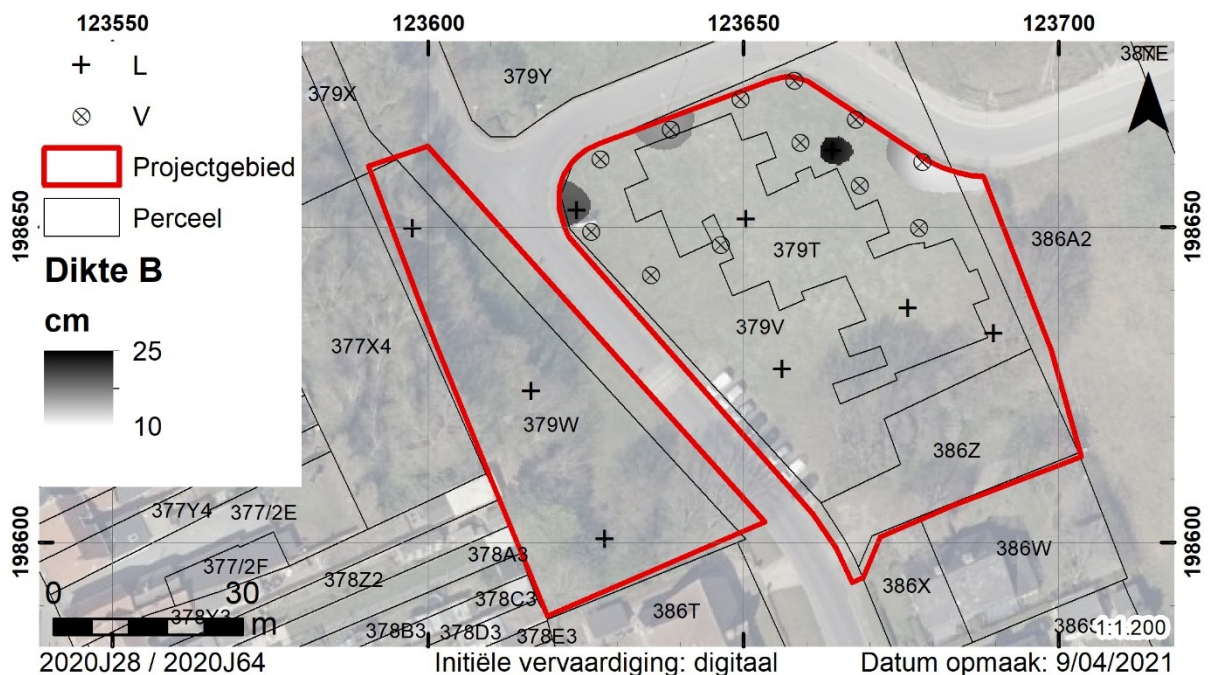
2.1.2.3. B horizont

Bij het landschappelijk booronderzoek werd bij twee boringen, namelijk L4 en L9, een restant van een B horizont waargenomen. Deze was respectievelijk 20 en 25 cm dik. Bij de daaropvolgende verkennende archeologische boringen kon vastgesteld worden dat er slechts op enkele plaatsen tussen beide boringen sprake was van een bewaarde B horizont. Enkel bij boringen V2 en V8 werd deze namelijk nog aangetroffen. De dikte van de B horizont was bij deze laatste boringen beperkt tot 10 en 15 cm.

De top van de B horizont werd aangetroffen op een diepte die schommelde tussen 45 en 90 cm-mv. De absolute hoogte van de top schommelde tussen 4,43 en 4,65 m TAW.



Kaart 4. Geïnterpoleerde hoogte van de top van de B horizont.



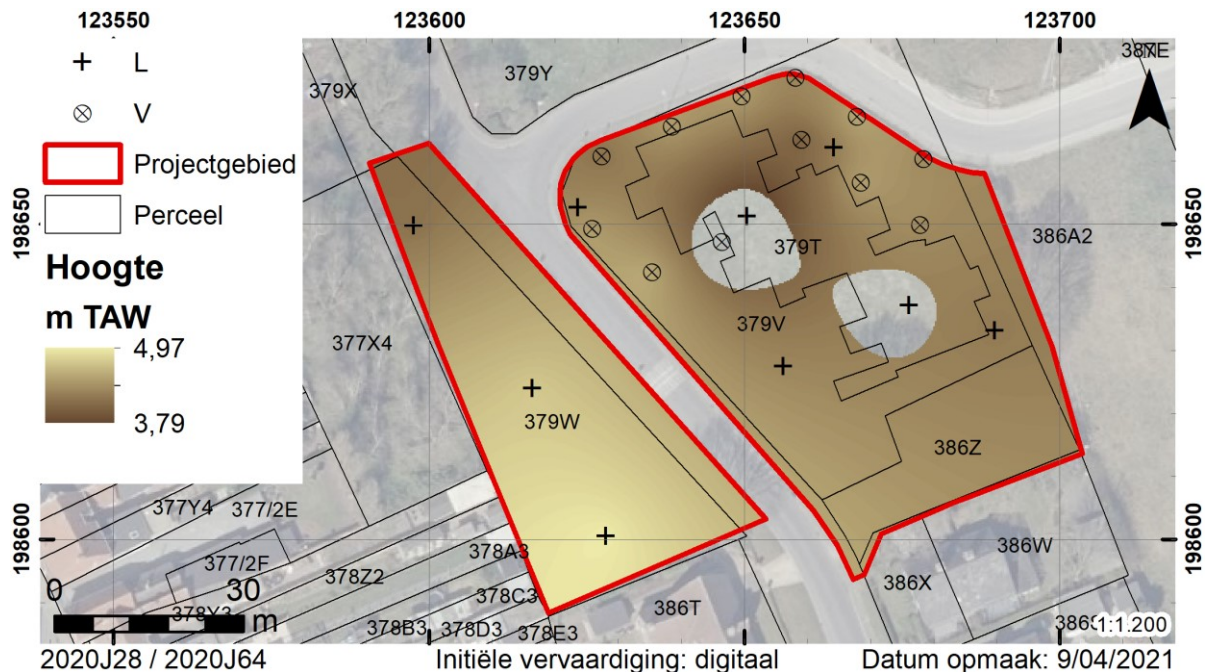
Kaart 5. Geïnterpoleerde dikte van de B horizont.

2.1.2.4. C horizont

In vrijwel alle boringen werd de C horizont bereikt. Opvallend was dat de diepte waarop deze aangesneden werd sterk varieerde (tussen 40 en 195 cm-mv). Dit vertaalde zich ook in de absolute hoogte van de top van de C horizont, aangezien deze schommelde tussen 3,38 en 4,99 m TAW.

Hoewel dit verschil in enkele gevallen toegewezen kon worden aan de aanwezigheid van recente verstoringen, was dit niet overal het geval. Het lijkt dan ook zeer waarschijnlijk dat het oorspronkelijke

reliëf binnen het projectgebied een grotere variatie kende dan het huidige, relatief vlakke, maaiveld doet vermoeden.



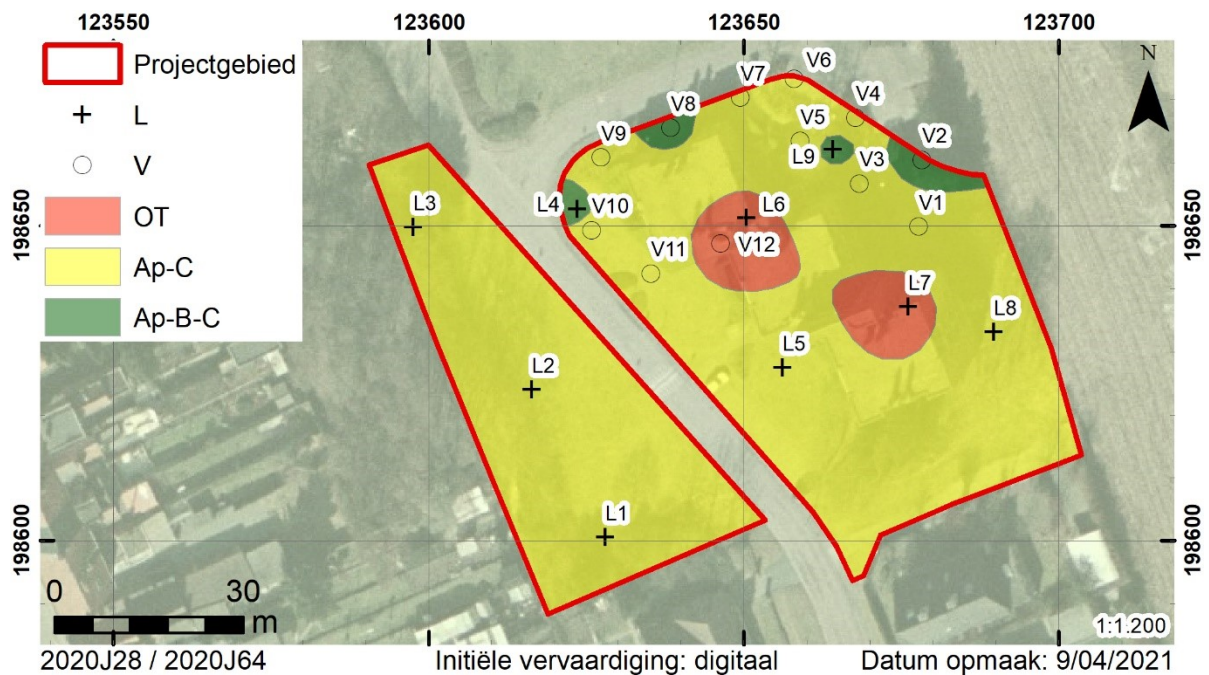
Kaart 6. Geïnterpoleerde hoogte van de top van de C horizont.

2.1.3. Geomorfologie en aardkundige opbouw

Binnen het projectgebied is sprake van een relatief beperkte variatie in de bodemopbouw. Op de meeste locaties is enkel sprake van een A-C-profiel. Bij boringen L6, L7 en V12 was deze sequentie verstoord door de voormalige aanwezigheid van appartementen. Deze verstoring kan zeer waarschijnlijk toegewezen worden aan de (afbraak van de) kruipkelder die onder de appartementen aanwezig was.

Slechts op enkele locaties kon een betere bodembewaring vastgesteld worden. Deze waren steeds te situeren in het noordelijke deel van het projectgebied. Bij vier boringen werd namelijk een restant van een B horizont aangesneden.

Zowel de variabele aanwezigheid van de B horizont als het onregelmatige verloop van de C horizont doen vermoeden dat het oorspronkelijke reliëf iets meer uitgesproken was, met enkele lokale toppen die nu verdwenen zijn door de latere bodembewerking. De B horizont is vermoedelijk enkel nog bewaard in de lager gelegen zones die niet geroerd werden.



Plan 2. Overzichtsplan van de variatie in bodembewaring.

2.2. Assessment van vondsten

Tijdens het landschappelijk en verkennend archeologisch booronderzoek werden geen archeologisch relevante artefacten aangetroffen.

2.3. Assessment van stalen

In het kader van het huidige onderzoek werden geen stalen ingezameld.

2.4. Conservatie-assessment

In het kader van het huidige onderzoek werden geen zaken aangetroffen die in aanmerking komen voor conservatie.

2.5. Datering en interpretatie

De bodem binnen het projectgebied werd hoofdzakelijk gevormd tijdens het Weichseliaan. Binnen de zandige afzettingen ontwikkelde zich stilaan een podzolbodem. Hoewel deze nog deels bewaard is gebleven, werd het grootste deel van de podzol opgenomen in de recente bouwvoor.

Een groot deel van het projectgebied werd ernstig verstoord bij de oprichting (en afbraak) van appartementen. De precieze bouwdatum van deze appartementen is niet gekend. Ze verschijnen voor het eerst op een luchtfoto uit 1988. In 2008 werden ze uiteindelijk afgebroken, waarna het projectgebied braak bleef liggen.

2.6. Confrontatie met bureauonderzoek

In het bureauonderzoek werd gesteld dat de kruipkelder onder de appartementen slechts 80 cm diep was maar dat de precieze mate van verstoring door de appartementen niet concreet gekend was. Op basis van het landschappelijk booronderzoek kan gesteld worden dat deze verstoring dermate ernstig is dat binnen de zone van de appartementen geen archeologisch erfgoed meer verwacht moet worden.

Rondom de voormalige appartementen was wel degelijk sprake van de aanwezigheid van een B horizont, deze was echter zeer fragmentarisch bewaard gebleven. De voornaamste oorzaak hiervan kan waarschijnlijk gezocht worden bij de jongere landbewerking van de toplaag en enige mate van nivellering van het oorspronkelijk meer uitgesproken reliëf. Hierdoor bleef de B horizont enkel bewaard in de lagergelegen zones. Vermoedelijk werd deze bijkomend verstoord door de werken in het kader van de bouw en afbraak van de appartementen.

2.7. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Binnen het projectgebied is geen sprake van een bewaarde steentijd artefactensite. De aanwezigheid van archeologische resten vanaf het neolithicum kan echter niet uitgesloten worden.

2.8. Advies

Binnen het projectgebied is geen verder onderzoek nodig in het kader van steentijd artefactensites. Door middel van een bijkomend proefsleuvenonderzoek dient de aan- dan wel afwezigheid van jonger archeologisch erfgoed vastgesteld te worden.

3. Synthese

In het kader van het landschappelijk en verkennend archeologisch booronderzoek werden meerdere onderzoeksvragen vooropgesteld. Onderstaand zullen deze bondig beantwoord worden. Aangezien de resultaten van beide onderzoeken samengevoegd werden, zijn enkele vooropgestelde onderzoeksvragen gebundeld:

- Hoe is de (bewaarde) opbouw van het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel?
 - o Algemeen kan gesteld worden dat de natuurlijke bodemopbouw eerder slecht bewaard is gebleven. Enkel in het noordelijke deel van het projectgebied is sprake van enkele zones met een bewaarde B horizont.
- Op welke diepte(s) bevinden zich eventueel relevante archeologische niveaus?
 - o Archeologische sporen kunnen mogelijk aangetroffen worden in de zones waar nog een B horizont bewaard is en zones waar de dikte van de Ap horizont beperkt is tot maximaal 80 à 90 cm. In zones waar de Ap dikker is, of waar sprake is van een vergraven bodem, zal het archeologisch relevante niveau reeds dermate aangetast zijn dat de kans op bewaard archeologisch erfgoed uitermate klein is.
- Dient men hierbij toch nog rekening houden met eventuele (semi-)intacte aanwezige vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars in een eventuele aanwezige paleobodem?
 - o Hoewel op enkele locaties een B horizont (deels) bewaard is gebleven, wijst een algeheel gebrek aan steentijd artefacten op de afwezigheid van steentijd artefactensites.
- Is er sprake van (sub-)recente verstoringen en postdepositionele processen? En wat is het effect daarvan op de eventuele aanwezige en/of te verwachten archeologische resten?
 - o Ter hoogte van de voormalige appartementen is sprake van een ernstige verstoring van de ondergrond. In deze zone dient geen archeologisch erfgoed meer verwacht te worden.
 - o De bewaring van de B horizont en het verloop van de top van C horizont tonen aan dat het reliëf voorheen iets meer uitgesproken moet zijn geweest. Door jongere bewerkingsfasen is het reliëf grotendeels afgevlakt. Er kan dan ook gesteld worden dat het archeologische niveau (deels) afgetopt werd. In welke mate dit gebeurde, kan echter niet concreet gesteld worden.
- Wat is de invloed van de vastgestelde profielopbouw op de (verwachte) archeologie met betrekking tot de verwachte conservering en gaafheid?

- In de zones met een restant van een B horizont zal eventueel aanwezig archeologisch erfgoed het best bewaard zijn gebleven. In de zones waar enkel een C horizont aanwezig was, zal het archeologisch erfgoed minstens deels afgetopt zijn geweest.
- Binnen de zone van de voormalige appartementen zal geen archeologisch erfgoed meer aanwezig zijn.
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
 - Ja. Hoewel het archeologische niveau deels afgetopt werd, zal dit niet dermate ernstig geweest zijn dat alle resten vernield zullen zijn geweest.
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele aanwezige archeologische resten?
 - Indien archeologisch erfgoed aanwezig is, zal dit vernield worden bij de geplande werkzaamheden.
- Is verder archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?
 - Het huidige onderzoek wijst op de afwezigheid van steentijd artefactensites. Omwille van de gehanteerde onderzoekstechniek kan echter geen concrete uitspraak gedaan worden omtrent resten vanaf het neolithicum.
- Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
 - Gezien de ernstige verstoring ter hoogte van de voormalige appartementen is een verder proefsleuvenonderzoek in deze zone niet zinvol. Voor het proefsleuvenonderzoek dient dan ook gebruik gemaakt te worden van het alternatieve sleuvenplan.
- Wat is de te volgen strategie tijdens het prospectieonderzoek?
 - Bij het proefsleuvenonderzoek moet gewerkt worden volgens de vooropgestelde werkwijze in de oorspronkelijke archeologienota.
- Zijn tijdens het onderzoek indicaties vastgesteld die kunnen wijzen op de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars?
 - Neen.

4. Samenvatting

Naar aanleiding van de geplande oprichting van een brandweerkazerne, oefenterrein en parkeerplaats aan de Haarsnijderslaan te Lokeren werd in eerste instantie een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten hiervan werd gesteld dat een bijkomend landschappelijk booronderzoek nodig was.

Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd op 5 oktober 2020. Het toonde aan dat slechts in enkele delen van het projectgebied een B horizont aanwezig was. Op 12 oktober werd in deze zones een bijkomend verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Op basis van deze bijkomende boringen kon gesteld worden dat de bewaring van de B horizont zeer fragmentarisch was en dat er hoofdzakelijk sprake was van een A-C-profiel, alsook een verstoorde zone ter hoogte van de voormalige appartementen.

Enige aanwijzingen voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites werden niet aangetroffen. Omwille van de specifieke methodiek kan op basis van het onderzoek echter geen uitspraak gedaan worden omtrent het archeologische potentieel op sporen vanaf het neolithicum. Een bijkomend proefsleuvenonderzoek is dan ook nodig buiten de zones die verstoord werden door de appartementen.

5. Bibliografie

5.1. Geraadpleegde literatuur

DE NUTTE G. 2019: Haarsnijderslaan & Strijkerstraat te Lokeren: Archeologienota door middel van bureauonderzoek. *Pertinax Rapporten 82*. Dilsen-Stokkem.

VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Gent.

5.2. Cartografische en iconografische bronnen

DOV 2017: *Bodemkaart 2.0*.

GDI-VLAANDEREN 2015: *DHMV-II, DTM raster 1 m*.

GDI-VLAANDEREN 2021: *GRB*.

6. Bijlagen

Bijlage 1. Lijst van kaarten en plannen.....	22
Bijlage 2. Fotolijst.	22
Bijlage 3. Beknopte boorbeschrijving.....	23
Bijlage 4. Data aardkundige gegevens.....	25
Bijlage 5. Foto's aardkundige profielen.....	25

Bijlage 1. Lijst van kaarten en plannen.

Nummer + onderwerp	Schaal	Wijze vervaardiging	Datum opmaak
Kaart 1. Situering op de topografische kaart, het DTM en GRB (AGIV WMS; GDI-Vlaanderen 2015;2021)..... 4	1:10000	Digitaal	9/4/2021
Kaart 2. Situering op de bodemkaart (DOV 2017). 11	1:2000	Digitaal	9/4/2021
Kaart 3. Geïnterpoleerde dikte van de Ap horizont. 12	1:1200	Digitaal	9/4/2021
Kaart 4. Geïnterpoleerde hoogte van de top van de B horizont. 13	1:1200	Digitaal	9/4/2021
Kaart 5. Geïnterpoleerde dikte van de B horizont. 13	1:1200	Digitaal	9/4/2021
Kaart 6. Geïnterpoleerde hoogte van de top van de C horizont. 14	1:1200	Digitaal	9/4/2021
Plan 1. Situering van de boorpunten op het ontwerpplan en het kadaster (GDI 2021). 8	1:400	Digitaal	9/4/2021
Plan 2. Overzichtsplan van de variatie in bodembewaring. 15	1:1200	Digitaal	9/4/2021

Bijlage 2. Fotolijst.

BOORPUNT	BESTANDSNAAM	DATUM
1	DSCN7908.jpg	5-10-2020
4	DSCN7909.jpg	5-10-2020
6	DSCN7910.jpg	5-10-2020
9	DSCN7911.jpg	5-10-2020

ONDERZOEK	BOORPUNT	DATUM	BOORTYPE	BOORTECHNIEK	GRID	X	Y	Z	HORIZONT	NAAM	BOVEN GRENS	ONDER GRENS	Vochtigheid	Beschrijving	GRENSDUIDEL IJKHEID
Landschappelijk booronderzoek	1	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123628,06	198600,51	5,39	1	Ap	0	40	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Landschappelijk booronderzoek	1	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123628,06	198600,51	5,39	2	C	40	85	Droog	geel zand (Z)	
Landschappelijk booronderzoek	2	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123616,43	198623,99	5,42	1	Ap	0	65	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Landschappelijk booronderzoek	2	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123616,43	198623,99	5,42	2	C	65	90	Droog	geel zand (Z)	
Landschappelijk booronderzoek	3	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123597,55	198649,75	5,03	1	Ap	0	90	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Landschappelijk booronderzoek	3	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123597,55	198649,75	5,03	2	C	90	120	Droog	geel zand (Z)	
Landschappelijk booronderzoek	4	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123623,60	198652,62	5,03	1	Ap1	0	28	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Landschappelijk booronderzoek	4	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123623,60	198652,62	5,03	2	Ap2	28	50	Droog	Donker bruingrijs met (erg) donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Landschappelijk booronderzoek	4	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123623,60	198652,62	5,03	3	B	50	70	Droog	(Donker) geel zand (Z)	Duidelijk
Landschappelijk booronderzoek	4	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123623,60	198652,62	5,03	4	C	70	95	Droog	(Donker) geel/geel zand (Z)	
Landschappelijk booronderzoek	5	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123656,20	198627,41	5,18	1	Ap	0	25	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Landschappelijk booronderzoek	5	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123656,20	198627,41	5,18	2	Ap2	25	100	Droog	Donker bruingrijs met geel zand (Z)	
Landschappelijk booronderzoek	6	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123650,47	198651,24	5,34	1	OT	0	195	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Landschappelijk booronderzoek	6	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123650,47	198651,24	5,34	2	C	195	220	Nat	roestgeel zand (Z)	
Landschappelijk booronderzoek	7	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123676,12	198637,13	5,00	1	OT	0	140	Droog	bruingrijs zand (Z)	
Landschappelijk booronderzoek	8	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123689,75	198633,09	5,20	1	Ap	0	100	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Landschappelijk booronderzoek	8	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123689,75	198633,09	5,20	2	C	100	125	Droog	geel zand (Z)	
Landschappelijk booronderzoek	9	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123664,18	198662,16	5,36	1	Ap	0	90	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Landschappelijk booronderzoek	9	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123664,18	198662,16	5,36	2	B	90	115	Droog	(Erg) donker zwartbruin zand (Z)	Duidelijk
Landschappelijk booronderzoek	9	5-10-2020	Edelman 7	Manueel		123664,18	198662,16	5,36	3	C	115	125	Droog	(Erg) donker zwartbruin zand (Z)	
Verkennd archeologisch booronderzoek	1	12-10-2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123677,82	198649,83	5,26	1	Ap	0	90	Droog	Donker bruingrijs met geel zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	1	12-10-2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123677,82	198649,83	5,26	2	C	90	120	Droog	geel zand (Z)	

ONDERZOEK	BOORPUNT	DATUM	BOORTYPE	BOORTECHNIEK	GRID	X	Y	Z	HORIZONT	NAAM	BOVEN GRENS	ONDER GRENS	Vochtigheid	Beschrijving	GRENSDUIDEL IJKHEID
Verkennd archeologisch booronderzoek	10	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123625, 88	198649 ,24	5, 03	1	Ap	0	55	Droog	Donker zwartbruin zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	10	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123625, 88	198649 ,24	5, 03	2	C	55	90	Droog	geel zand (Z)	
Verkennd archeologisch booronderzoek	11	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123635, 33	198642 ,38	5, 13	1	Ap	0	55	Droog	Donker zwartbruin zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	11	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123635, 33	198642 ,38	5, 13	2	C	55	90	Droog	grijsgroen zand (Z)	
Verkennd archeologisch booronderzoek	12	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123646, 37	198647 ,18	5, 30	1	OT	0	50	Droog	geel zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	2	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123678, 34	198660 ,39	5, 23	1	Ap	0	80	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	2	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123678, 34	198660 ,39	5, 23	2	B	80	90	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Erg geleidelijk
Verkennd archeologisch booronderzoek	2	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123678, 34	198660 ,39	5, 23	3	C	90	120	Droog	geel zand (Z)	
Verkennd archeologisch booronderzoek	3	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123668, 37	198656 ,68	5, 33	1	Ap	0	80	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	3	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123668, 37	198656 ,68	5, 33	2	C	80	120	Droog	geel zand (Z)	
Verkennd archeologisch booronderzoek	4	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123667, 81	198667 ,12	5, 22	1	Ap	0	65	Droog	(Donker) bruingrijs/geel zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	4	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123667, 81	198667 ,12	5, 22	2	C	65	90	Droog	geel zand (Z)	
Verkennd archeologisch booronderzoek	5	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123658, 96	198663 ,41	5, 29	1	Ap	0	130	Droog	Donker bruingrijs met geel zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	5	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123658, 96	198663 ,41	5, 29	2	C	130	160	Droog	geel zand (Z)	
Verkennd archeologisch booronderzoek	6	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123658, 01	198673 ,26	5, 08	1	Ap	0	80	Droog	Donker bruingrijs met bruingeel zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	6	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123658, 01	198673 ,26	5, 08	2	C	80	120	Droog	geel zand (Z)	

ONDERZOEK	BOORPUNT	DATUM	BOORTYPE	BOORTECHNIEK	GRID	X	Y	Z	HORIZONT	NAAM	BOVEN GRENS	ONDER GRENS	Vochtigheid	Beschrijving	GRENSDUIDEL IJKHEID
Verkennd archeologisch booronderzoek	7	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123649, 48	198670 ,29	5, 07	1	Ap	0	55	Droog	Donker bruingrijs zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	7	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123649, 48	198670 ,29	5, 07	2	C	55	90	Droog	geel zand (Z)	
Verkennd archeologisch booronderzoek	8	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123638, 45	198665 ,51	5, 10	1	Ap	0	45	Droog	Donker geel zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	8	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123638, 45	198665 ,51	5, 10	2	B	45	60	Droog	Donker grijsbruin zand (Z)	Erg geleidelijk
Verkennd archeologisch booronderzoek	8	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123638, 45	198665 ,51	5, 10	3	C	60	100	Droog	geel zand (Z)	
Verkennd archeologisch booronderzoek	9	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123627, 41	198660 ,80	5, 08	1	Ap	0	95	Droog	Donker bruingrijs met geel zand (Z)	Abrupt
Verkennd archeologisch booronderzoek	9	12-10- 2020	Edelman 10	Manueel	10x12 m	123627, 41	198660 ,80	5, 08	2	C	95	120	Droog	geel zand (Z)	

Bijlage 4. Data aardkundige gegevens.

Zie XML in bijlage

Bijlage 5. Foto's aardkundige profielen.

Zie zip-bestand in bijlage