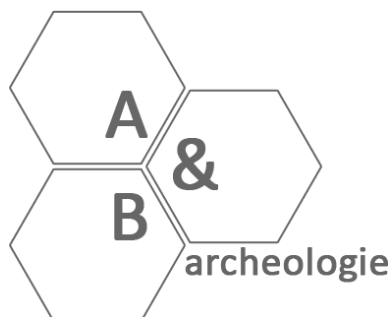


Nota Moerbeke Ledestraat 22

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE & Sander DEBRABANDERE

14-3-2023



Titel: Nota Moerbeke Ledestraat

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

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke & Sander Debrabandere

Projectcode bureauonderzoek: 2022E319

Bekrachtigde archeologienota: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/22734>

Projectcode landschappelijke boringen: 2023B309

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2023B310

Intern projectnummer: 2023.026

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Moerbeke-Waas, Ledestraat 22

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 119 847 Y: 209 526; X: 119 583 Y: 209 579; X: 119 810 Y: 209 384; X: 119 546 Y: 209 438

Oppervlakte plangebied: 10209m²

Kadastergegevens: Moerbeke, afd. Moerbeke, sectie 1, perceel 696E, 696C, 696D

Topografische kaart: /

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog) en initiatiefnemer

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 14/03/2023

© Acke & Bracke bv, Dorpvaart 76, 9180 Moerbeke. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING	5
1.1. WETTELIJK KADER	5
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	5
1.2.1. VRAAGSTELLING	5
1.2.2. RANDVOORWAARDEN	8
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	10
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	11
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN	11
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	11
1.3.5. SELECTIE BRONNEN	11
2. LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN	12
2.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	12
2.1.1. VRAAGSTELLING	13
2.1.2. RANDVOORWAARDEN	14
2.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	14
2.2. ASSESSMENT	15
2.2.1. LANDSCHAPPELIJKE RESULTATEN	15
2.2.2. ASSESSMENT VONDSTEN	19
2.2.3. ASSESSMENT STALEN	19
2.2.4. ASSESSMENT CONSERVATIE	19
2.3. SYNTHESE	20
2.3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	20
2.3.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	21
3. PROEFSLEUVENONDERZOEK	23
3.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	23
3.1.1. VRAAGSTELLING	23
3.1.2. RANDVOORWAARDEN	24
3.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	25
3.2. ASSESSMENT	28
3.2.1. AARDKUNDIGE OPBOUW	28
3.2.2. ASSESSMENT SPOREN	32
3.2.3. ASSESSMENT VONDSTEN	36
3.2.4. ASSESSMENT STALEN	36
3.2.5. ASSESSMENT CONSERVATIE	36
3.2.6. DATERING, INTERPRETATIE EN CONFRONTATIE MET VOORGAANDE ONDERZOEKSFASES	36
3.3. SYNTHESE	37
3.3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	37
3.3.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	37

4.	<u>SAMENVATTING</u>	<u>39</u>
5.	<u>BIBLIOGRAFIE</u>	<u>40</u>
6.	<u>BIJLAGES</u>	<u>41</u>

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het uitbreiden van een bedrijf aan de Ledestraat 22 te Moerbeke-Waas (Oost-Vlaanderen), gelegen buiten woon- of recreatiegebied waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer beslaat, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog. De archeologienota¹ bestond enkel uit een bureauonderzoek. In het programma van maatregelen was opgenomen dat een landschappelijk booronderzoek, en indien nodig een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, en een proefsleuvenonderzoek dienden uitgevoerd te worden in een uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van dit verder vooronderzoek beschreven.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

In het programma van maatregelen bij de archeologienota waren de volgende vraagstellingen opgenomen²:

Met betrekking tot bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

¹ Vromans, Verrijckt, 2022.

² Vromans, Verrijckt, 2022.

- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Met betrekking tot sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Met betrekking tot sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Met betrekking tot de impact van de geplande bodemingrepen

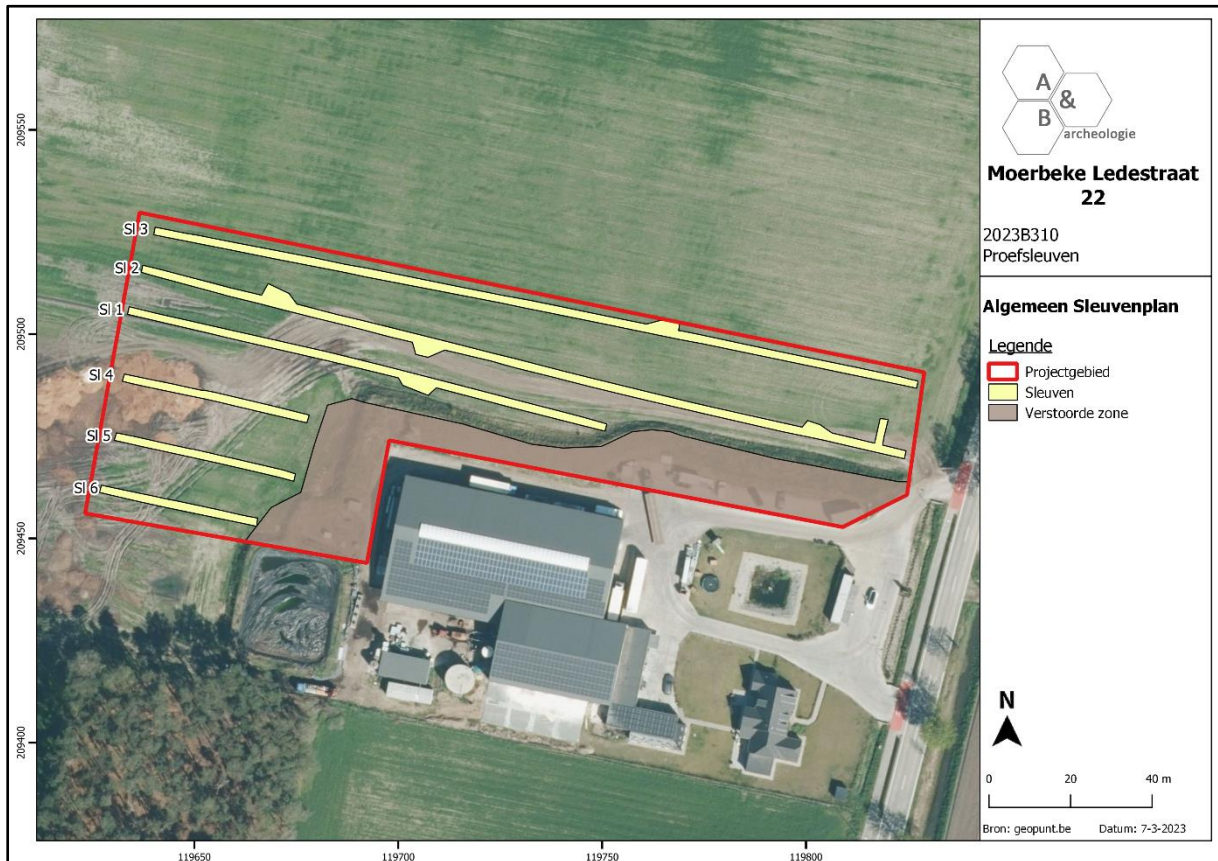
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle - archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

1.2.2. Randvoorwaarden

Tegen de zuid(oostelijke)-rand van het plangebied werden verstoorte zones waargenomen. Het gaat enerzijds om bestaande verharding in de vorm van parkeerplaatsen en een oprit en anderzijds om een verhoogde berm. Op deze zones werden geen proefsleuven aangelegd.



Figuur 1 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de verstoorte zone op de meest recente orthofoto (Bron: Geopunt).



Figuur 2 Zicht op de berm vanaf het westen.



Figuur 3 Zicht op de berm vanaf het oosten.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

Op basis van het bureauonderzoek werd in het programma van maatregelen van de archeologienota een vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen, eventueel gevolgd door archeologische boringen en proefputten, en een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven opgelegd, in een uitgesteld traject. De onderzoeken dienen uitgevoerd te worden volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en de voorwaarden opgenomen in het programma van maatregelen horende bij de archeologienota. De erkende archeoloog kan enkel mits gefundeerde motivatie afwijken van sommige van deze bepalingen en voorwaarden.

In eerste instantie werden landschappelijke boringen uitgevoerd op het terrein. Dit onderzoek werd uitgevoerd op 27 februari 2023. In totaal werden 7 boringen uitgevoerd, verspreid over het volledige terrein. Hierbij werd een min of meer gelijkaardige bodemopbouw geattesteerd binnen het gehele plangebied. Er werden geen indicaties aangetroffen voor een mogelijke *in situ* bewaring van steentijd artefactensites waardoor een verder archeologisch booronderzoek niet zinvol werd geacht. Gezien wel een gunstig bewaarde C-horizont werd aangeboord, diende wel nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Sites met grondsporen kunnen immers bewaard zijn op dit niveau, waarvan de top zich situeert op een diepte van ca. 55 tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau.

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats van maandag 6 tem woensdag 8 maart 2023. Het sleuvenplan zoals opgenomen in het programma van maatregelen werd licht aangepast omwille van bestaande verhardingen en een bestaande verhoogde berm in het zuidoosten. Er werden in totaal 6 noordwest-zuidoost georiënteerde proefsleuven aangelegd. Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak van 1,80m breed. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na de voltooiing van de registratie van de sleuven werden deze gedicht.

De advieszone voor verder vooronderzoek had een oppervlakte van ca. 10209m². Hiervan werd ca. 1377m² (13,4%) onderzocht door middel van proefsleuven en kijkvensters. De vooropgestelde dekkingsgraad van 12,5% zoals opgenomen in de Code van Goede Praktijk (te verdelen over 10% sleuven en 2,5% dwarssleuven/volgsleuven/kijkvensters) werd hiermee behaald. Er kon bovendien een goede inschatting gemaakt worden van het archeologisch potentieel van het plangebied.

Het archeologisch vooronderzoek werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Aangezien alle metingen gebeurden met een GPS-aangestuurd systeem met precisie van 1cm werd voorafgaand het veldwerk geen hoofdmeetsysteem aangelegd. Elke proefsleuf werd beschouwd als een individuele werkput. De aangelegde vlakken en de storten van de sleuven en sporen werden onderzocht met een metaaldetector van het type XP Deus, dit leverde geen relevante vondsten op. Het archeologisch vlak werd opgeschoond. Hierbij werden een archeologische sporen aangetroffen, een perceelsgreppel. Alle sleuven en profielen kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De foto's werden genomen met een camera van het merk Canon COOLPIX W300. Er werden geen vondstnummers uitgeschreven; stalen werden niet genomen. Relevante delen van de putwandprofielen werden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. In totaal werden 5 referentieprofielen geplaatst, verspreid over het volledige terrein.

Bij de aanleg van de proefsleuven werd het vlak stelselmatig verdiept naar de C-horizont. Het archeologisch niveau bevond zich in de top van de C-horizont op ca. 55 tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau. Het archeologisch vlak volgt grotendeels het huidige reliëf met +4,47m TAW in het noordwesten, +4,94m TAW centraal en +4,81m TAW in het oosten. Het maaiveld kent hetzelfde verloop met +4,8m TAW in het noordwesten, +5,26m TAW centraal en +5,27m TAW in het oosten.

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werden landschappelijke boringen uitgevoerd op het terrein. Dit onderzoek werd uitgevoerd op 27 februari 2023 door erkend archeoloog Maarten Bracke. Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd van maandag 6 tot en met woensdag 8 maart 2023. Het kraanwerk werd uitgevoerd door Steven Antheunis van SA Grondwerken. Maarten Bracke trad op als erkend archeoloog en Sander Debrabandere als assistent-archeoloog. De sleuven werden opgemeten met een GPS-toestel en verwerkt tot bruikbaar kaartmateriaal door assistent-archeoloog Sander Debrabandere.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

De bekrachtigde archeologienota van deze site werd als voornaamste bron aangewend.

2. Landschappelijke boringen

2.1. Beschrijvend gedeelte

In het programma van maatregelen bij de bureaustudie werd het volgende opgenomen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek:

'Landschappelijk booronderzoek is een kartering van het terrein waarbij de bodemopbouw en bodembewaring bestudeerd worden. De algemene bepalingen van een landschappelijk bodemonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing: 1° boor: Manuele boringen worden uitgevoerd met een gutsboor of een Edelmanboor. Gutsboren hebben een minimale diameter van 3 cm, Edelmanboren een minimale diameter van 7 cm. Indien het gebruik van gutsboren of Edelmanboren niet mogelijk is door de samenstelling van de ondergrond, worden boren gebruikt die aangepast zijn aan deze ondergrond. De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend. Bij het gebruik van mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring. 2° grid en lokalisering: De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap, is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek en wordt beschreven en gemotiveerd in de rapportering. Indien afgeweken wordt van het initiële opzet op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit eveneens beschreven en verantwoord in de rapportering. Het grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied, eventueel in combinatie met landschappelijke profielputten. De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Indien een vast grid gehanteerd wordt, worden de coördinaten bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm. Indien geen vast grid gehanteerd wordt, volstaat een nauwkeurigheidsgraad van 1 m. 3° boordiepte: Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek. 4° boorbeschrijving: Alle boringen worden in het veld beschreven. Deze beschrijving bevat minstens de gegevens zoals opgenomen in de boorlijst (zie hoofdstuk 6.11.8). Een selectie van representatieve boorprofielen wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid overeenstemt met de dikte zoals ze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde. 5° verwerking en interpretatie: De boorgegevens worden verwerkt in de boorlijst en daaraan gekoppelde plannen. De boorprofielen worden 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 worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en –conservatie. Er wordt een overzichtsplan aangemaakt waarop deze variatie is aangeduid, evenals terreindoorsneden daarvan. Er wordt een digitaal terreinmodel gemaakt van de relevante aardkundige eenheden.³

2.1.1. Vraagstelling

In het programma van maatregelen bij de archeologienota waren de volgende vraagstellingen opgenomen met betrekking tot de landschappelijke boringen⁴:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

³ Vromans, Verrijckt, 2022.

⁴ Vromans, Verrijckt, 2022.

2.1.2. Randvoorwaarden

Het landschappelijke booronderzoek kon in goede omstandigheden uitgevoerd worden, conform het programma van maatregelen.

2.1.3. Werkwijze en strategie

Uit het bureauonderzoek kwam naar voor dat landschappelijke boringen uitgevoerd dienden te worden om de aardkundige opbouw van het plangebied te onderzoeken, om na te gaan of er een paleobodem aanwezig is op het terrein en om de verstoringsgraad binnen het plangebied te bepalen. Landschappelijk booronderzoek omvat immers de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van de reconstructie van de aardkundige opbouw binnen het projectgebied. Bij het onderzoek werd het programma van maatregelen horende bij de bekrachtigde archeologienota gevolgd. De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met diameter van 7cm. De boorprofielen werden gefotografeerd en beschreven per aardkundige eenheid.

Tijdens het booronderzoek werden geen sporen of vondsten aangetroffen. Bijgevolg is er geen nood aan conservatie. Er werden geen stalen genomen. Het veldwerk vond plaats op 27 februari 2023 en werd uitgevoerd door erkend archeoloog Maarten Bracke.

2.2. Assessment

2.2.1. Landschappelijke resultaten

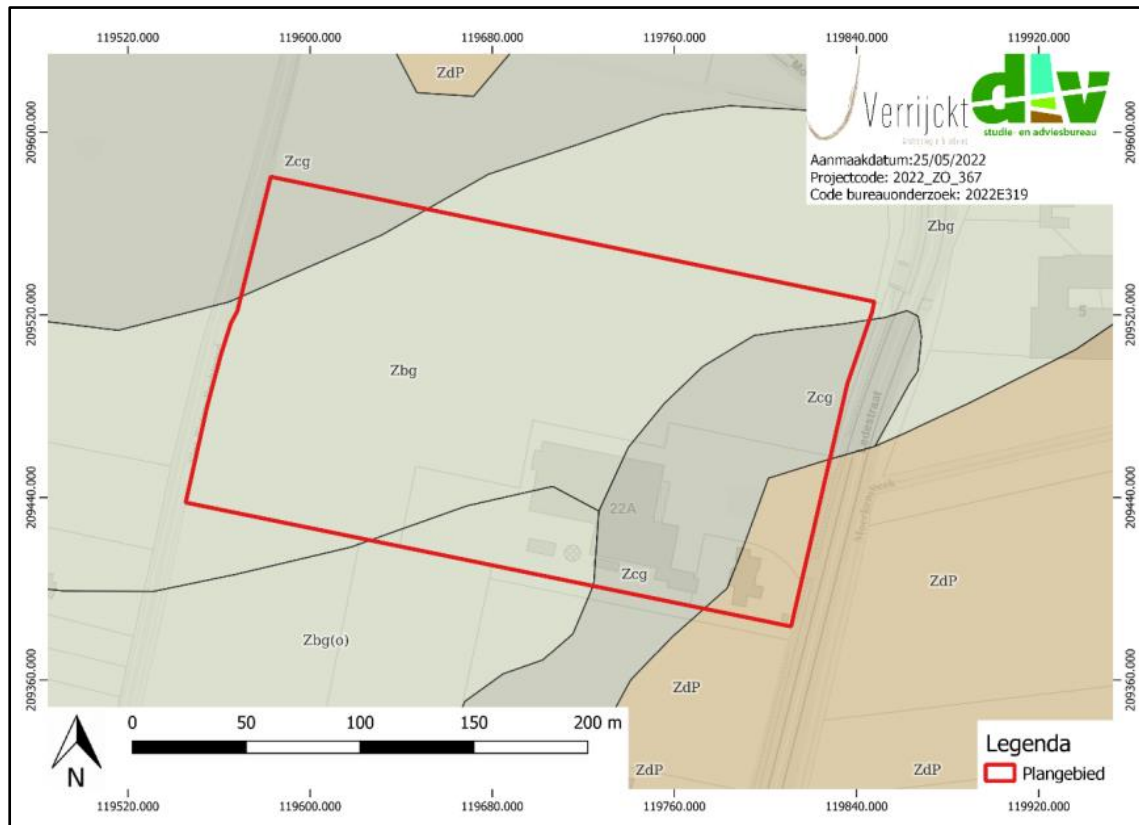
De bredere landschappelijke context van het projectgebied werd reeds uitvoerig geschetst in het bureauonderzoek⁵.

Het plangebied is gekarteerd als Zcg in het zuidoosten en het noordwesten en Zbg en Zbg(o) over de rest van het terrein. Hierbij zijn Zcg bodems, matig droge zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Zbg en Zbg(o) zijn droge zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De (o) geeft aan dat er een sterke antropogene invloed aanwezig is.

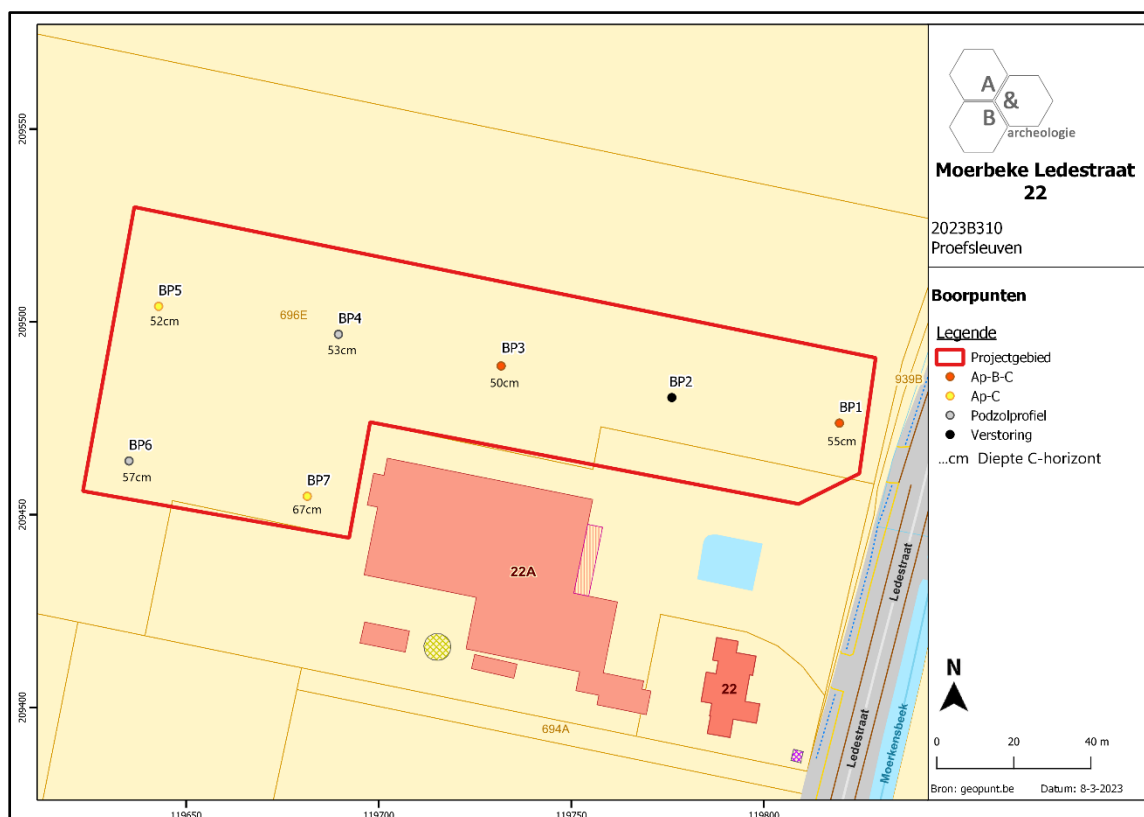
Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd algemeen een gelijkaardige bodemsequentie vastgesteld op het terrein. In de meeste boringen was een Ap-B-C sequentie aanwezig of een Ap-C sequentie. Bij twee boringen kwam nog een gedeeltelijke en vermengde E-horizont aan het licht. Het lijkt er echter op dat de oorspronkelijke podzolbodem volledig tot grotendeels verploegd werd en slechts plaatselijk en onregelmatig op het terrein voorkomt. Een enkele boring was volledig verstoord.

De landschappelijke boringen tonen aan dat binnen het plangebied matig droge zandbodems met Ap-B-C of Ap-C profiel voorkomen. Hier en daar kan nog een plaatselijke podzolvlek aangetroffen worden. Er werden aldus geen indicaties voor een mogelijke bewaring van steentijd artefactensites aangeboord. Gezien geen grootschalige verstoringen werden aangeboord, kunnen sites met grondsporen eventueel wel bewaard zijn binnen de grenzen van het plangebied. Deze kunnen verwacht worden in de top van de C-horizont, op een diepte van ca. 55cm tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau.

⁵ Vromans, Verrijckt, 2022.



Figuur 4 Uitsnede uit de bodemkaart ter hoogte van het plangebied (bron: De Raymaecker A., Haenen L., 2021).



Figuur 5 Aanduiding van de uitgevoerde landschappelijke boringen op het GRB (bron: geopunt).



Figuur 6 Zicht op BP1 met Ap-B-C profiel.



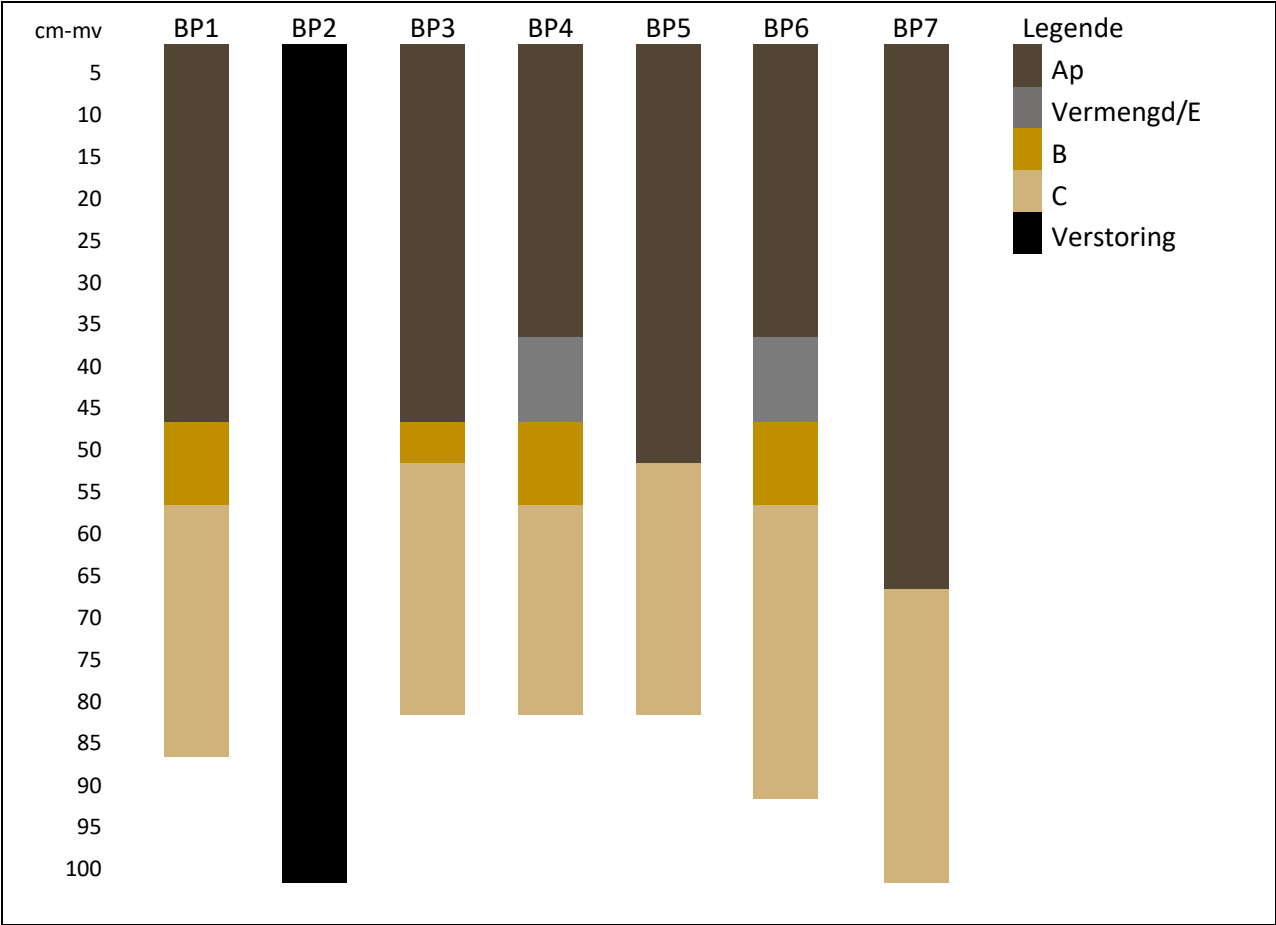
Figuur 7 Zicht op BP4 met vermengde E en restant van de B horizont.



Figuur 8 Zicht op BP5 met Ap-B-C profiel.



Figuur 9 Zicht op BP7 met Ap-C profiel.



Figuur 10 Grafische weergave van de boorprofielen.

2.2.2. Assessment vondsten

Niet van toepassing. Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het landschappelijk booronderzoek.

2.2.3. Assessment stalen

Niet van toepassing. Er werden geen stalen genomen tijdens het landschappelijk booronderzoek.

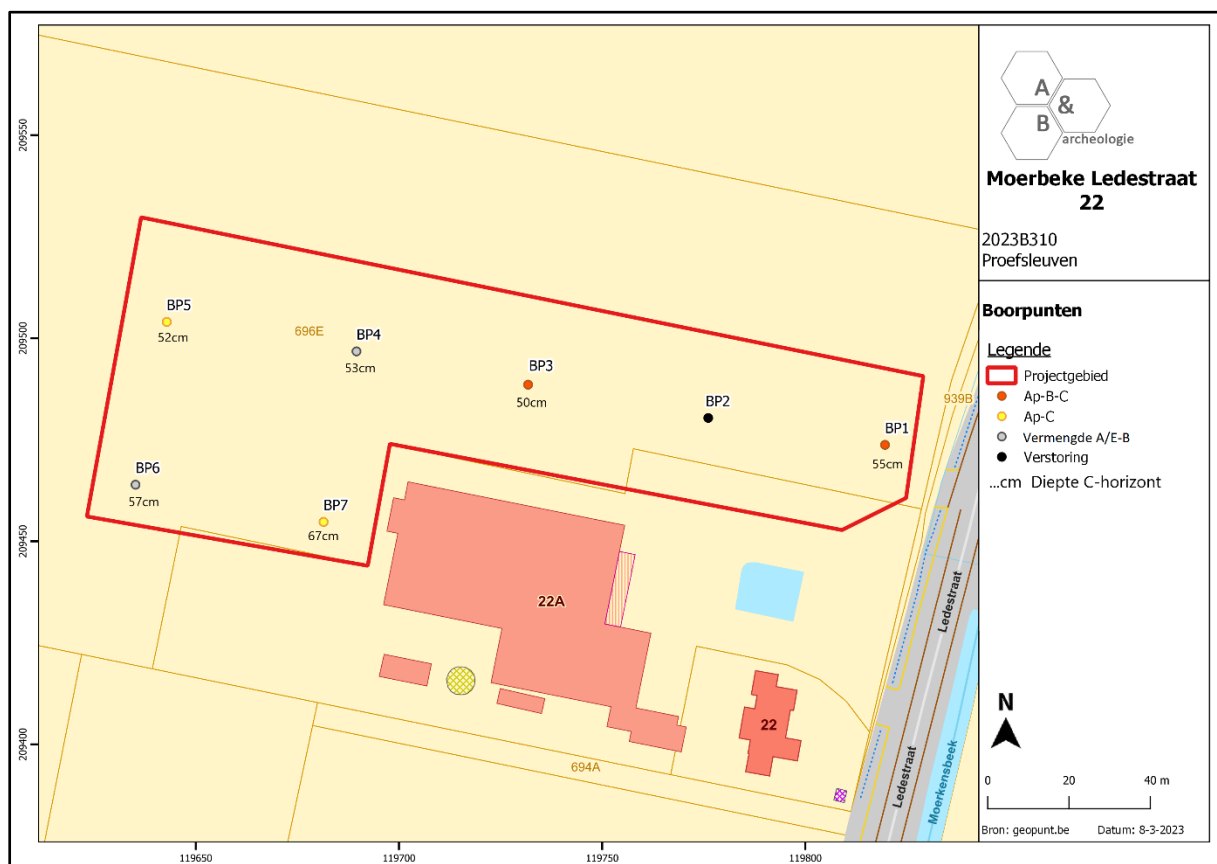
2.2.4. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

2.3. Synthese

2.3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

De landschappelijke boringen tonen aan dat binnen het plangebied matig droge zandbodems met Ap-B-C of Ap-C profiel voorkomen. Hier en daar kan nog een plaatselijke B-horizont verwacht worden, hetzij onregelmatig en matig tot zeer slecht bewaard. Er werden aldus geen indicaties voor een mogelijke (goede) bewaring van steentijd artefactensites aangeboord. Gezien geen grootschalige verstoringen werden aangeboord, kunnen sites met grondsporen eventueel wel bewaard zijn binnen de grenzen van het plangebied. Deze kunnen verwacht worden in de top van de C-horizont, op een diepte van ca. 55cm tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau.



Figuur 11 Aanduiding van de boorprofielen en diepte van de C-horizont (bron: geopunt).

2.3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

In het programma van maatregelen bij de archeologienota waren de volgende vraagstellingen opgenomen⁶ met betrekking tot de landschappelijke boringen:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd algemeen een gelijkaardige bodemsequentie vastgesteld op het terrein. In de meeste boringen was een Ap-B-C sequentie aanwezig of een Ap-C sequentie. Bij twee boringen kwam nog een gedeeltelijke en vermengde E-horizont aan het licht. Het lijkt er echter op dat de oorspronkelijke podzolbodem volledig tot grotendeels verploegd werd en slechts plaatselijk en onregelmatig op het terrein voorkomt. Een enkele boring was volledig verstoord.

- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?

Niet van toepassing.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Er werd slecht een archeologisch relevant niveau aangetroffen, de C-horizont. Deze komt voor op een diepte van ca. 55cm tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- Wat is de aard van dit niveau?

De C-horizont komt binnen het plangebied voor op een diepte van ca. 55cm tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau is bestaat uit een matig droge gele zandbodem.

- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

Het niveau is te vinden op een diepte van ca. 55cm tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau.

- Kan dit niveau gedateerd worden?

ca. 55cm tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau.

- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?

Neen, er werden echter geen grootschalige verstoringen aangetroffen dus de aanwezigheid van archeologische grondsporen kan niet worden uitgesloten.

- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

De antropogene verstoringen lijken slechts zeer lokaal voor te komen. De bewaringstoestand is, op basis van de landschappelijke boringen, goed te noemen.

⁶ Vromans, Verrijckt, 2022.

- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

De opdrachtgever plant op het terrein de uitbreiding van de bestaande situatie. De geplande werken hebben een oppervlakte van 10.535,2m². Ten noorden van de bestaande bebouwing worden aaneengesloten verschillende gebouwen gezet: machineloods (1.500m²), open loods (450m²), bewaarloods (3.360m²) en een open loods (600m²). Deze structuren worden op een aaneengesloten ringfundering gezet, waarvan de diepte op heden op ca. 80 cm wordt geschat. De vloerplaat zal een dikte hebben van ca. 40cm. Ervoor wordt er nieuwe betonverharding geplaatst (4.299m²). Deze heeft een diepte van ongeveer 40cm. De bestaande infiltratievoorziening wordt aangepast naar een oppervlakte van 326,2m². Het huidige terreinprofiel wordt behouden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat eventuele archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden.⁷

⁷ Vromans, Verrijckt, 2022.

3. Proefsleuvenonderzoek

3.1. Beschrijvend gedeelte

Om na te gaan of sites met grondsporen aanwezig zijn binnen de grenzen van het onderzoeksgebied werd in het programma van maatregelen bij de bureaustudie een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven opgelegd.

3.1.1. Vraagstelling

In het programma van maatregelen bij de archeologienota waren de volgende vraagstellingen opgenomen met betrekking tot het proefsleuvenonderzoek⁸:

Met betrekking tot sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

⁸ Vromans, Verrijckt, 2022.

Met betrekking tot de impact van de geplande bodemingrepen

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

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

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

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

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

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

- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

3.1.2. Randvoorwaarden

Tegen de zuid(oostelijke)-rand van het plangebied werden verstoorde zones of niet-onderzoekbare delen waargenomen. Het gaat enerzijds om bestaande verharding in de vorm van parkeerplaatsen en een oprit en anderzijds om een verhoogde berm. Op deze zones werden geen proefsleuven aangelegd.

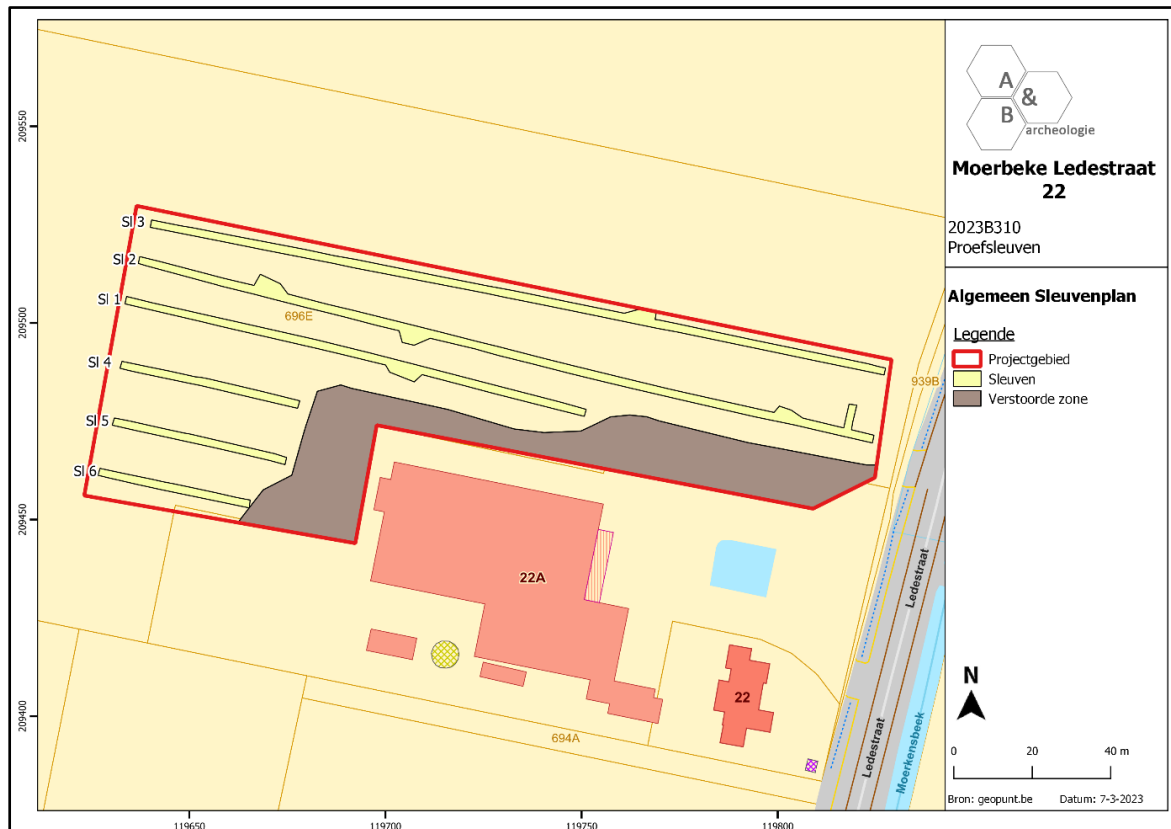
3.1.3. Werkwijze en strategie

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats van maandag 6 tot en met woensdag 8 maart 2023. Het sleuvenplan zoals opgenomen in het programma van maatregelen werd licht aangepast omwille van bestaande verhardingen en een bestaande verhoogde berm in het zuidoosten. Er werden in totaal 6 noordwest-zuidoost georiënteerde proefsleuven aangelegd. Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak van 1,80m breed. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na de voltooiing van de registratie van de sleuven werden deze gedicht.

De advieszone voor verder vooronderzoek had een oppervlakte van ca. 10209m². Hiervan werd ca. 1377m² (13,4%) onderzocht door middel van proefsleuven en kijkvensters. De vooropgestelde dekkingsgraad van 12,5% zoals opgenomen in de Code van Goede Praktijk (te verdelen over 10% sleuven en 2,5% dwarssleuven/volgsleuven/kijkvensters) werd hiermee behaald. Er kon een goede inschatting gemaakt worden van het archeologisch potentieel van het plangebied.

Het archeologisch vooronderzoek werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Aangezien alle metingen gebeurden met een GPS-aangestuurd systeem met precisie van 1cm werd voorafgaand het veldwerk geen hoofdmeetsysteem aangelegd. Elke proefsleuf werd beschouwd als een individuele werkput. De aangelegde vlakken en de storten van de sleuven en sporen werden onderzocht met een metaaldetector van het type XP Deus, dit leverde geen relevante vondsten op. Het archeologisch vlak werd opgeschoond. Hierbij werden een archeologische sporen aangetroffen, een perceelsgreppel. Alle sleuven en profielen kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De foto's werden genomen met een camera van het merk Canon COOLPIX W300. Er werden geen vondstnummers uitgeschreven; stalen werden niet genomen. Relevante delen van de putwandprofielen werden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. In totaal werden 5 referentieprofielen geplaatst, verspreid over het volledige terrein.

Bij de aanleg van de proefsleuven werd het vlak stelselmatig verdiept naar de C-horizont. Het archeologisch niveau bevond zich in de top van de C-horizont op ca. 55 tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau. Het archeologisch vlak volgt grotendeels het huidige reliëf met +4,47m TAW in het noordwesten, +4,94m TAW centraal en +4,81m TAW in het oosten. Het maaiveld kent hetzelfde verloop met +4,8m TAW in het noordwesten, +5,26m TAW centraal en +5,27m TAW in het oosten.



Figuur 12 Algemeen sleuvenplan, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 13 Zicht op het projectgebied vanaf het oosten.



Figuur 14 Zicht op het plangebied vanaf het westen.

3.2. Assessment

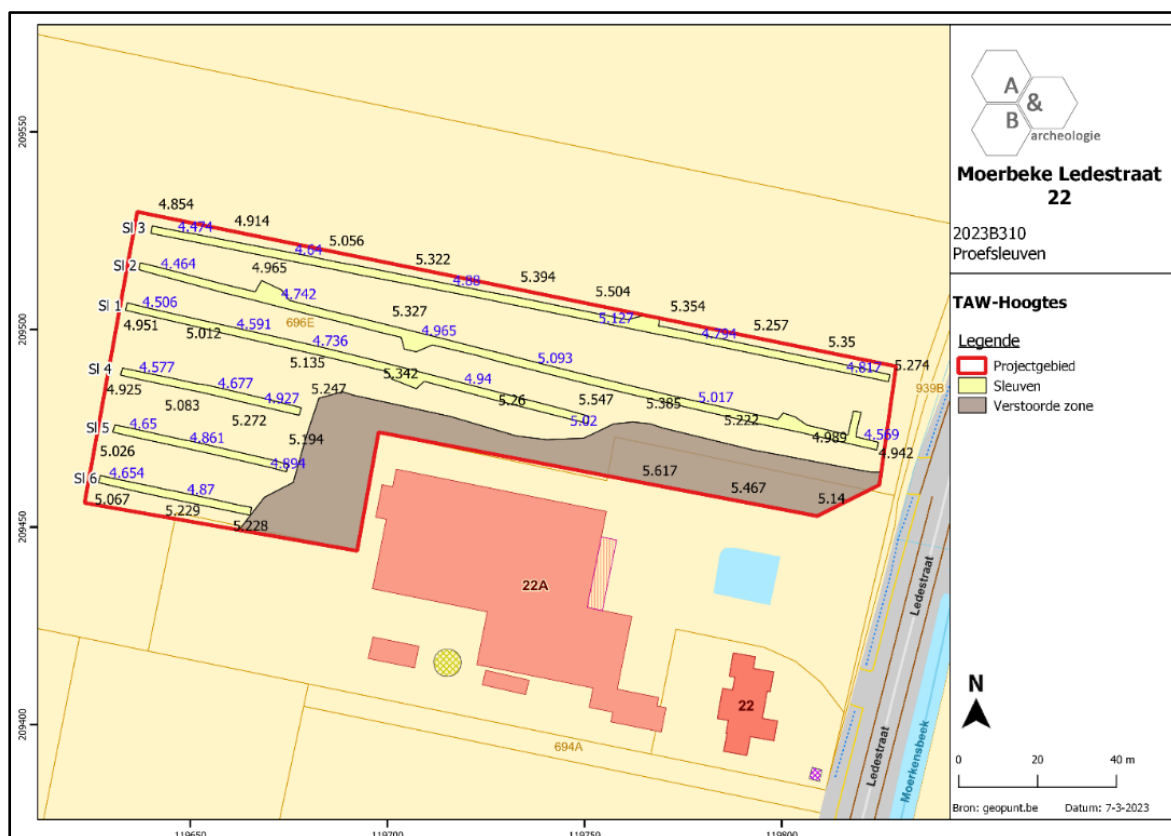
3.2.1. Aardkundige opbouw

Het plangebied is gekarteerd als Zcg in het zuidoosten en het noordwesten en Zbg en Zbg(o) over de rest van het terrein. Hierbij zijn Zcg bodems, matig droge zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Zbg en Zbg(o) zijn droge zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De (o) geeft aan dat er een sterke antropogene invloed aanwezig is.⁹

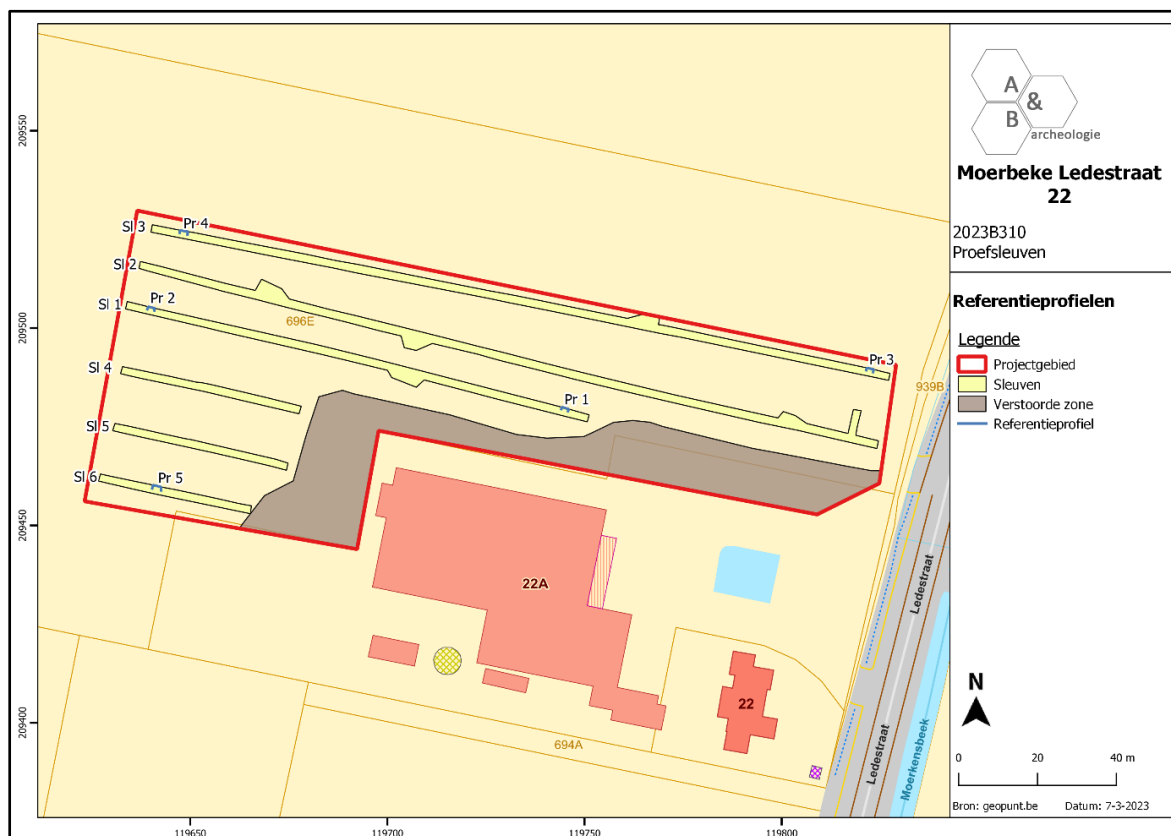
De aardkundige opbouw van het projectgebied werd tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld via 5 bodemprofielen, verspreid over het volledige terrein. De aardkundige bevindingen komen grotendeels overeen met de gegevens uit het landschappelijk booronderzoek. Bij profielen 1 en 2 is nog een restant van de B-horizont aanwezig. De Ap-horizont wordt hierbij opgevolgd door een dun restant van de B-horizont bovenop de C-horizont. Deze bevindt zich bij deze profielen tussen de ca. 50 en 60cm onder het huidige maaiveldniveau. Profielen 3, 4 en 5 tonen een Ap-C profiel waarbij de C-horizont afgetopt lijkt te zijn. In profiel 5 zijn nog resten van een B-horizont aanwezig. Intensieve landbouw op het terrein heeft vergravingen en ploegsporen nagelaten.

Bij de aanleg van de proefsleuven werd het vlak stelselmatig verdiept naar de C-horizont. Het archeologisch niveau bevond zich in de top van de C-horizont op ca. 30 tot 60cm onder het huidige maaiveldniveau. Het archeologisch vlak volgt grotendeels het huidige reliëf met +4,47m TAW in het noordwesten, +4,94m TAW centraal en +4,81m TAW in het oosten. Het maaiveld kent hetzelfde verloop met +4,8m TAW in het noordwesten, +5,26m TAW centraal en +5,27m TAW in het oosten.

⁹ Vromans, Verrijckt, 2022.



Figuur 15 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de hoogtemetingen van het maaiveldniveau en archeologisch vlak geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 16 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de profielen geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 17 Zicht op profiel 1 in sleuf 1 (centraal) met restant van de B-horizont.



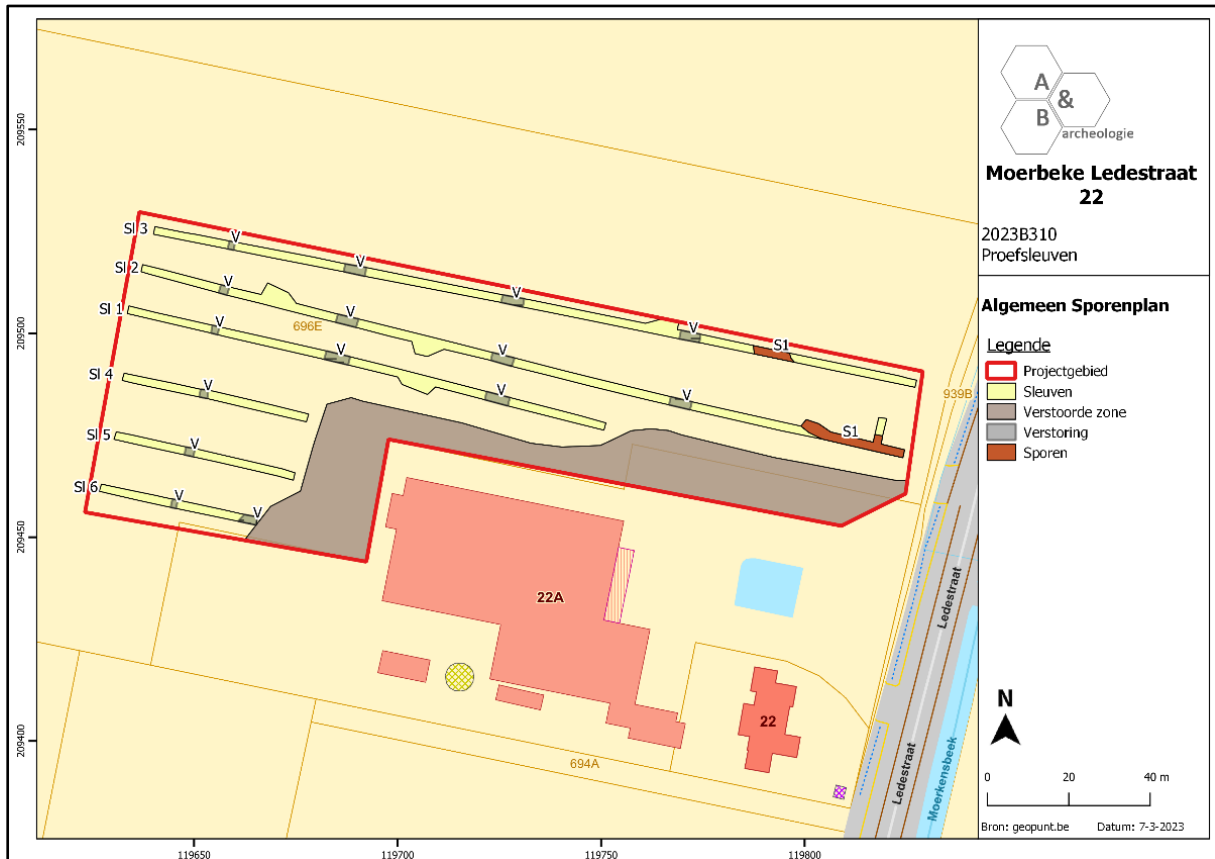
Figuur 18 Zicht op profiel 3 in sleuf 3, met een Ap-C profiel.



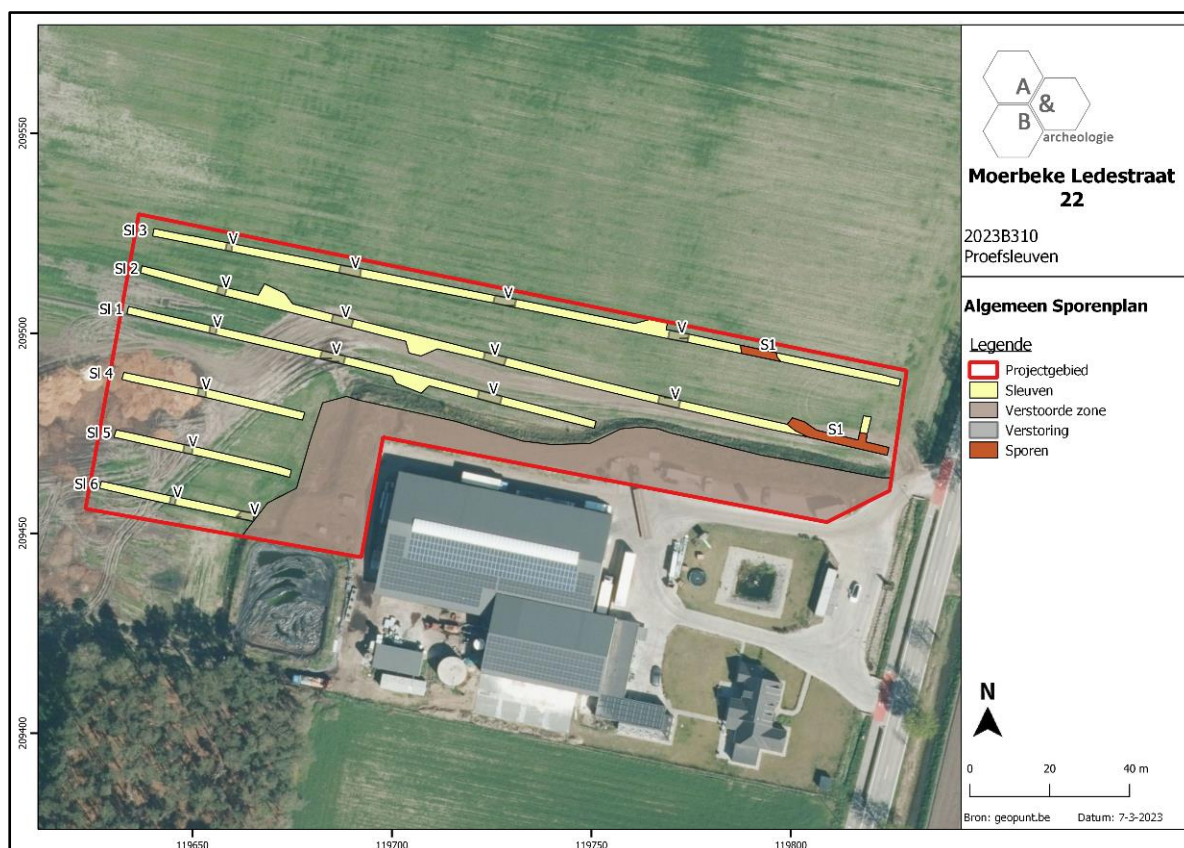
Figuur 19 Zicht op profiel 5 in sleuf 6 met Ap-C profiel.

3.2.2. Assessment sporen

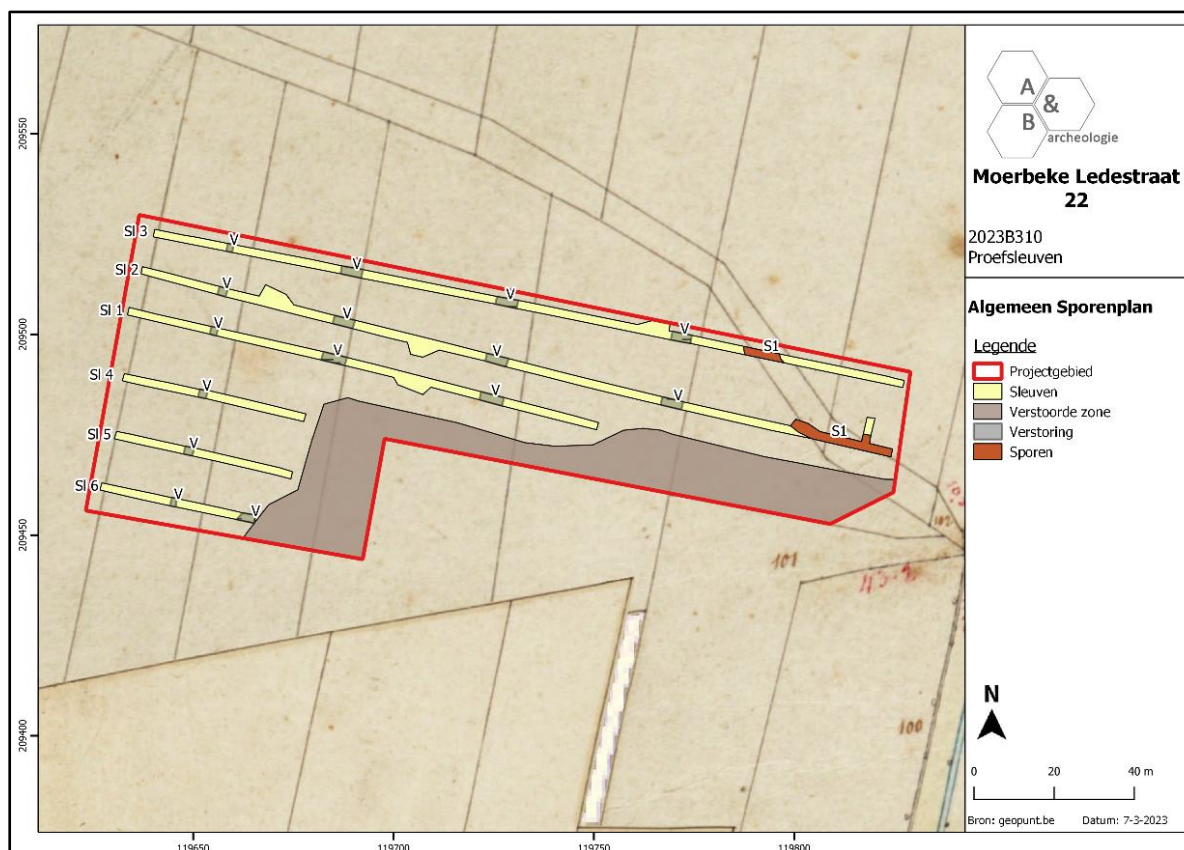
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd één archeologisch relevant spoor aangetroffen. Het betreft een relatief recente perceelsgracht die zichtbaar is op de historische kaarten vanaf de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). Verspreid over het plangebied werden nog enkele recentere greppels aangetroffen. Deze werden ingemeten als recentere verstoringen en komen ook overeen met de 19^{de} en 20^{ste}-eeuwse percelering.



Figuur 20 Allesporenkaart geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt).



Figuur 21 Allesporenkaart geprojecteerd op de luchtfoto van 2022 (bron: geopunt).



Figuur 22 Allesporenkaart geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840).



Figuur 23 Overzichtsfoto van sleuf 1 met duidelijk landbouwsporen (beddenteelten).



Figuur 24 Overzichtsfoto van sleuf 2 met daarin spoor S1.



Figuur 25 Overzichtsfoto van sleuf 4 met landbouwsporen.

3.2.3. Assessment vondsten

Niet van toepassing. Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

3.2.4. Assessment stalen

Niet van toepassing. Er werden geen stalen genomen tijdens het vooronderzoek.

3.2.5. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

3.2.6. Datering, interpretatie en confrontatie met voorgaande onderzoeksfases

In de bureaustudie werd gesteld dat het aantreffen van een archeologische site mogelijk was. Deze verwachting gold zowel voor steentijd artefactensites als voor sites met grondsporen. Het landschappelijk booronderzoek toonde aan dat binnen het plangebied voornamelijk matig droge zandbodems met Ap-B-C/Ap-C profielen voorkomen. Er werden aldus geen indicaties voor een mogelijke bewaring van steentijd artefactensites aangeboord. Gezien geen grootschalige verstoringen werden vastgesteld, konden sites met grondsporen eventueel wel bewaard zijn binnen de grenzen van het plangebied. Deze werden verwacht in de top van de C-horizont, op een diepte van ca. 55 tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd uitsluitend perceelsgrachten vastgesteld die gekarteerd zijn op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). Oudere sporen werden niet aangetroffen. Naast de sporen werden nog verstoringen waargenomen ten gevolge van landbouwactiviteiten. Ook kon duidelijk opgemerkt worden dat de B-horizont slechts plaatselijk aanwezig was. Het overgrote deel van het terrein bestaat uit een Ap-C opbouw.

3.3. Synthese

3.3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd uitsluitend perceelsgrachten vastgesteld die gekarteerd zijn op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). Oudere sporen werden niet aangetroffen. Naast de sporen werden nog verstoringen waargenomen ten gevolge van landbouwactiviteiten. Ook kon duidelijk opgemerkt worden dat de B-horizont slechts plaatselijk aanwezig was. Het overgrote deel van het terrein bestaat uit een Ap-C opbouw.

3.3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

In het programma van maatregelen bij de archeologienota waren de volgende vraagstellingen opgenomen met betrekking tot het proefsleuvenonderzoek¹⁰:

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd uitsluitend perceelsgrachten vastgesteld die gekarteerd zijn op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). Oudere sporen werden niet aangetroffen. Naast de sporen werden nog verstoringen waargenomen ten gevolge van landbouwactiviteiten.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaringstoestand is goed te noemen.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Neen.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Het spoor is toe te schrijven aan een perceelsgracht. Deze staat afgebeeld op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840.).

- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?

Niet van toepassing.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

¹⁰ Vromans, Verrijckt, 2022.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

De archeologische waarde van het spoor is gering te noemen. Verder onderzoek zal niet leiden tot kenniswinst.

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

Niet van toepassing.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het uitbreiden van een bedrijf aan de Ledestraat 22 te Moerbeke-Waas (Oost-Vlaanderen), gelegen buiten woon- of recreatiegebied waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer beslaat, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog. De archeologienota¹¹ bestond enkel uit een bureauonderzoek. In het programma van maatregelen was opgenomen dat een landschappelijk booronderzoek, en indien nodig een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, en een proefsleuvenonderzoek dienden uitgevoerd te worden in een uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van dit verder vooronderzoek beschreven.

In eerste instantie werden landschappelijke boringen uitgevoerd op het terrein. Dit onderzoek werd uitgevoerd op 27 februari 2023. In totaal werden 7 boringen uitgevoerd, verspreid over het volledige terrein. Hierbij werd een min of meer gelijkaardige bodemopbouw geattesteerd binnen het gehele plangebied. Er werden geen indicaties aangetroffen voor een mogelijke *in situ* bewaring van steentijd artefactensites waardoor een verder archeologisch booronderzoek niet zinvol werd geacht. Gezien wel een gunstig bewaarde C-horizont werd aangeboord, diende wel nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Sites met grondsporen kunnen immers bewaard zijn op dit niveau, waarvan de top zich situeert op een diepte van ca. 55 tot 70cm onder het huidige maaiveldniveau.

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats van maandag 6 tot en met woensdag 8 maart 2023. Het sleuvenplan zoals opgenomen in het programma van maatregelen werd licht aangepast omwille van bestaande verhardingen en een bestaande verhoogde berm in het zuidoosten. Er werden in totaal 6 noordwest-zuidoost georiënteerde proefsleuven aangelegd. Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak van 1,80m breed. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na de voltooiing van de registratie van de sleuven werden deze gedicht.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd uitsluitend perceelsgrachten vastgesteld die gekarteerd zijn op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). Oudere sporen werden niet aangetroffen. Naast de sporen werden nog verstoringen waargenomen ten gevolge van landbouwactiviteiten. Ook kon duidelijk opgemerkt worden dat de B-horizont slechts plaatselijk aanwezig was. Het overgrote deel van het terrein bestaat uit een Ap-C opbouw.

¹¹ Vromans, Verrijckt, 2022.

5. Bibliografie

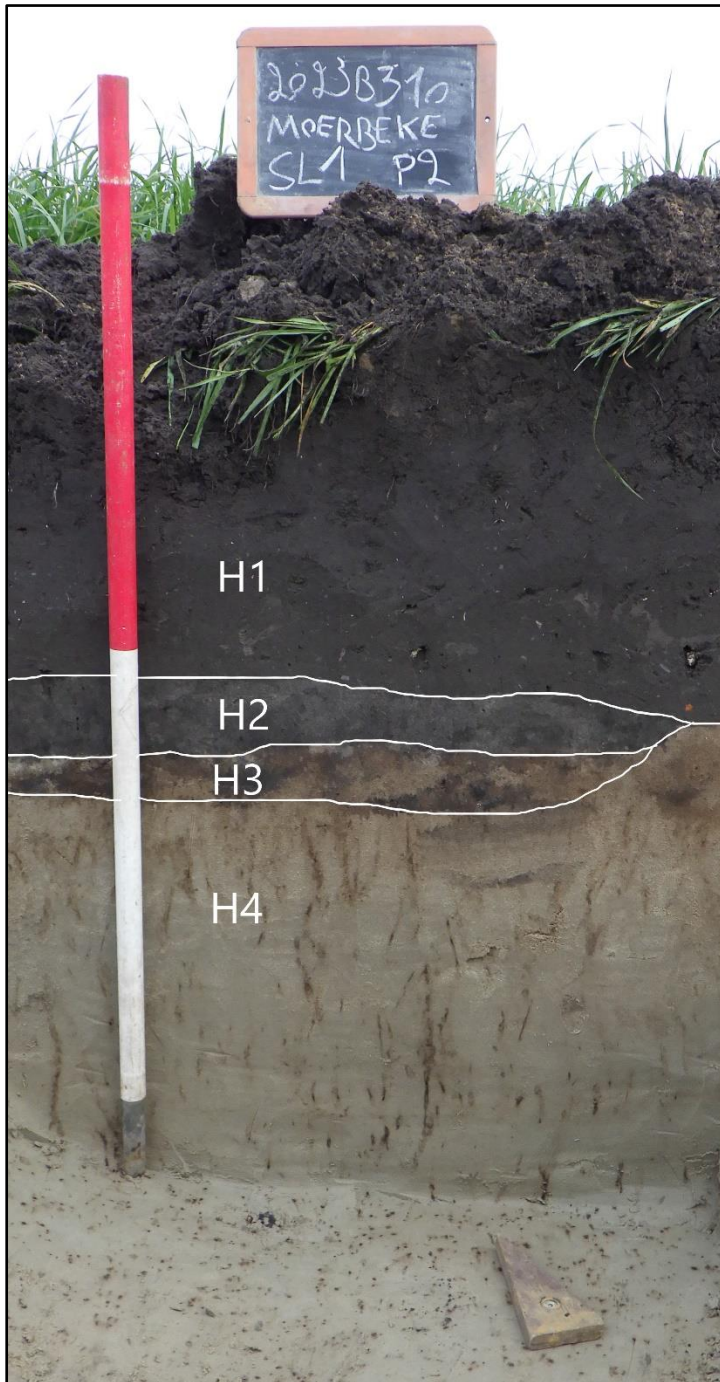
- Vromans A., Verrijckt J., 2022. *Archeologienota Moerbeke, Ledestraat 22: Verslag van Resultaten*, Beerse.
- Vromans A., Verrijckt J., 2022. *Archeologienota Moerbeke, Ledestraat 22: Programma van Maatregelen*, Beerse.
- www.geopunt.be

6. Bijlages

- Referentieprofielen

Projectcode		2023B310			Coördinaten	119639.390,209505.411	
Type onderzoek		Proefsleuven				119641.068,209504.958	
Profielnummer		PR2			Hoogte	+4,95m TAW	
Oriëntatie		O-W			Grondwater	niet bereikt	
Datum		08/03/2023			Classificatie	Zbg	
Weer		Bewolkt en droog				Droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont	
Beschrijving		Sander Debrabandere			Fotonr	26	
Landgebruik		Braakliggend terrein			Plan nr	Zie allesporenkaart	
Vegetatie		Gras					
Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	Ap	0	25	Droog	Ja	Duidelijk	Onregelmatig
H2	Ah/E	25	40	Droog	Ja	Duidelijk	Onregelmatig
H3	B	40	45	Droog	Ja	Duidelijk	Geleidelijk
H4	C	45	-	Droog	Nee	Duidelijk	/
Kleur (visueel)		Vochtigheid		Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen	
				symbool	beschrijving		
Donkerbruin		Droog		Z	Zand	/	
Grijs		Droog		Z	Zand	vermengd	
Oranjebruin		Matig droog		Z	Zand	vermengd	
Geelbeige		Matig droog		Z	Zand	/	

Projectcode		2023B310		Coördinaten	119640.588,209460.202		
Type onderzoek		Proefsleuven			119642.627,209459.749		
Profielnummer		PR5		Hoogte	+5,22m TAW		
Oriëntatie		O-W		Grondwater	niet bereikt		
Datum		08/03/2023		Classificatie	Zbg		
Weer		Bewolkt en droog			Droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont		
Beschrijving		Sander Debrabandere		Fotonr	27		
Landgebruik		Braakliggend terrein		Plan nr	Zie allesporenkaart		
Vegetatie		Gras					
Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	Ap	0	45	Droog	Ja	Duidelijk	Regelmatig
H2	C	45	-	Droog	Nee	/	/
Kleur (visueel)		Vochtigheid		Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen	
				symbool	beschrijving		
Donkerbruin		Droog		Z	Zand	/	
Geelbruin		Droog		Z	Zand	/	



Figuur 26 Zicht op profiel 2 in sleuf 1 met aanduiding van de stratigrafische eenheden.



Figuur 27 Zicht op profiel 5 in sleuf 6 met aanduiding van de stratigrafische eenheden.

- Figurenlijst

Figuur 1 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de verstoorde zone op de meest recente orthofoto (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 2 Zicht op de berm vanaf het westen.....	8
Figuur 3 Zicht op de berm vanaf het oosten.	9
Figuur 4 Uitsnede uit de bodemkaart ter hoogte van het plangebied (bron: De Raymaecker A., Haenen L., 2021).....	16
Figuur 5 Aanduiding van de uitgevoerde landschappelijke boringen op het GRB (bron: geopunt).	16
Figuur 6 Zicht op BP1 met Ap-B -C profiel.....	17
Figuur 7 Zicht op BP4 met podzol profiel.....	17
Figuur 8 Zicht op BP5 met Ap-B-C profiel.....	17
Figuur 9 Zicht op BP7 met Ap-C profiel.....	18
Figuur 10 Grafische weergave van de boorprofielen.....	18
Figuur 11 Aanduiding van de boorprofielen (bron: geopunt).	20
Figuur 12 Algemeen sleuvenplan, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	26
Figuur 13 Zicht op het projectgebied vanaf het oosten.....	26
Figuur 14 Zicht op het plangebied vanaf het westen.	27
Figuur 15 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de hoogtemetingen van het maaiveldniveau en archeologisch vlak geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	29
Figuur 16 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de profielen geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).....	29
Figuur 17 Zicht op profiel 1 in sleuf 1 (centraal) met een podzolprofiel.	30
Figuur 18 Zicht op profiel 3 in sleuf 3, met een Ap-C profiel.	30
Figuur 19 Zicht op profiel 5 in sleuf 6 met Ap-C profiel.	31
Figuur 20 Allesporenkaart geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt).	32
Figuur 21 Allesporenkaart geprojecteerd op de luchtfoto van 2022 (bron: geopunt).	33
Figuur 22 Allesporenkaart geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840).	33
Figuur 23 Overzichtsfoto van sleuf 1.	34
Figuur 24 Overzichtsfoto van sleuf 2 met daarin spoor S1.	34
Figuur 25 Overzichtsfoto van sleuf 4.	35
Figuur 26 Zicht op profiel 2 in sleuf 1 met aanduiding van de stratigrafische eenheden.....	43
Figuur 27 Zicht op profiel 5 in sleuf 6 met aanduiding van de stratigrafische eenheden.....	44

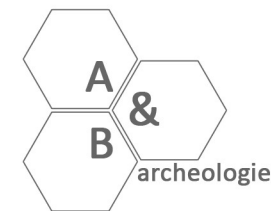
Projectcode	2023B309	Boortype	Edelmann
Type onderzoek	Landschappelijk bodemonderzoek	Diameter	10cm
Datum	27/02/2023	Boortechniek	handmatig
Weer	Droog, zonnig	Boorgrid	verspringend driehoeksgrid
Landgebruik	Weiland	Aantal boringen	7
Vegetatie	Gras		

Boor-punt	X, Y	TAW mv	Aardkundige eenheid		cm -mv		Methode beschrijving	Ondergrens			Kleur (visueel)	Vochtigheid	Textuur		Andere fenomenen	Interpretatie	Bodemtype		Plan	Foto
			nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid			symbool	beschrijving			Bodemkaart	Observatie		
1	119820.52,209473.33	+4,98m TAW	1	Ap	0	45	Droog	ja	duidelijk	onbepaald	donkerbruin	Matig droog	Z	Zand	/	teelaarde	Zcg	/	boorplan	4
			2	B	45	55		ja	duidelijk	onbepaald	oranjebruin	Matig droog	Z	Zand	/	B-horizont				
			3	C	55	-		nee	/	/	geelbruin	Matig droog	Z	Zand	/	C-horizont				
2	119775.76,209480.15	+5,30m TAW	1	Verstoring	0	-	Droog	nee	/	onbepaald	donkerbruin tot zwart	Matig droog	Z	Zand	/	verstoring	Zcg	/	boorplan	5
3	119732.70,209488.89	+5,32m TAW	1	Ap	0	44	Droog	ja	duidelijk	onbepaald	donkerbruin	Matig droog	Z	Zand	/	teelaarde	Zbg	/	boorplan	8
			2	B	44	50		ja	duidelijk	onbepaald	oranjebruin	Matig droog	Z	Zand	/	B-horizont				
			3	C	50	-		nee	/	/	geelbruin	Matig droog	Z	Zand	/	C-horizont				
4	119690.28,209496.14	+5,02m TAW	1	Ap	0	33	Droog	ja	duidelijk	onbepaald	donkerbruin	Matig droog	Z	Zand	/	teelaarde	Zbg	/	boorplan	8
			2	Ap/E	33	43		ja	duidelijk	onbepaald	grijs	Matig droog	Z	Zand	/	vermengd				
			3	B	43	53		ja	duidelijk	onbepaald	oranjebruin	Matig droog	Z	Zand	/	B-horizont				
			4	C	53	-		nee	/	/	geelbruin	Matig droog	Z	Zand	/	C-horizont				
5	119643.39,209503.39	+4,90m TAW	1	Ap	0	52	Droog	ja	duidelijk	onbepaald	donkerbruin	Matig droog	Z	Zand	/	teelaarde	Zbg	/	boorplan	8
			2	C	52	-		nee	/	onbepaald	geelbruin	Matig droog	Z	Zand	/	C-horizont				
6	119636.14,209463.74	+5,02m TAW	1	Ap	0	35	Droog	ja	vaag	onbepaald	donkerbruin	Matig droog	Z	Zand	/	teelaarde	Zbg	/	boorplan	8
			2	Ap/E	35	47		ja	vaag	onbepaald	grijs	Matig droog	Z	Zand	/	vermengd				
			3	B	47	57		ja	matig	onbepaald	oranjebruin	Matig droog	Z	Zand	/	B-horizont				
			4	C	57	-		nee	/	/	geelbruin	Matig droog	Z	Zand	/	C-horizont				
7	119681.97,209454.57	+5,22m TAW	1	Ap	0	67	Droog	ja	duidelijk	onbepaald	donkerbruin	Matig droog	Z	Zand	/	teelaarde	Zbg	/	boorplan	8
			3	C	67	-		nee	/	/	geelbruin	Matig droog	Z	Zand	/	C-horizont				

Sporenlijst

2023B310 Proefsleuven Moerbeke Ledestraat 22

Spoornr	Werkputnr./Sleufnr.	Sectornr.	Vaknr.	Vlaknr.	Interpretatie	Associatie	Datum	Aflijning	Datering	Coupe	Diepte	Opmerkingen	Laag						interpretatie laag	Vondstnr	Staalnr	Tekening (kaart, plan, plattegrond, coupe of profiel)
													Nummer	Aard (HOM/HET)	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie				
1	2,3	/	/	1	perceelsgracht	/	6/03/2023	scherp	PME	nee	/	Atlas der Buurtwegen	1	HET	DGR	Zand	/	ja	/	/	/	/



Moerbeke Ledestraat 22

2023B310
Proefsleuven

Algemeen Sporenplan

Legende

- Projectgebied
- Sleuven
- Verstoorde zone
- Verstoring
- Sporen



0 20 40 m

Bron: geopunt.be

Datum: 7-3-2023

