



Nota

Lommel, In 't Ven

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Nota Lommel, In 't Ven. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Michiel Steenhoudt
Toon De Herdt

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2022-0082

Plaats en datum
Gent, 10 mei 2023

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2487
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Aanleiding</i>	<i>4</i>
1.2.1	Algemeen	4
1.2.2	Geplande werken en impactanalyse.....	4
1.3	<i>Onderzoekstraject.....</i>	<i>8</i>
1.4	<i>Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota</i>	<i>8</i>
2	Landschappelijk bodemonderzoek	9
2.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>9</i>
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	9
2.1.2	Onderzoeksvragen	9
2.1.3	Methoden en technieken	9
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek.....	11
2.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP.....	13
2.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	13
2.2	<i>Assessment</i>	<i>14</i>
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	14
2.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....	14
2.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	<i>16</i>
2.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek	16
2.3.2	Waardering bodemarchief	16
2.3.3	Syntheseplan	17
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	18
2.4	<i>Besluit</i>	<i>19</i>
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	19
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	19
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode.....	20
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein.....	20
3	Proefsleuvenonderzoek.....	22
3.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>22</i>
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	22
3.1.2	Onderzoeksvragen	22
3.1.3	Methoden en technieken	23
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek.....	24
3.1.5	Afwijkingen	28
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	28
3.2	<i>Assessment</i>	<i>29</i>
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	29
3.2.2	Interpretatie referentieprofielen	29
3.2.3	Sporen en structuren.....	37
3.2.4	Vondsten	44
3.2.5	Bewaring en deponering.....	46
3.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	<i>48</i>
3.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	48

3.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek	48
3.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	48
3.3.4	Syntheseplan	49
3.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	50
3.4	<i>Besluit</i>	52
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	52
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	52
4	Samenvatting	53
5	Lijsten	54
5.1	<i>Figurenlijst</i>	54
5.2	<i>Plannenlijst</i>	54
5.3	<i>Tabellenlijst</i>	54
6	Bibliografie	56
7	Bijlagen	58
7.1	<i>Boorfoto's</i>	58
7.2	<i>LB Tabel</i>	58
7.3	<i>LB Uitgeschreven</i>	58
7.4	<i>Sporenlijst</i>	58
7.5	<i>Vondstenlijst</i>	58
7.6	<i>Fotolijst</i>	58
7.7	<i>Tabel met afkortingen bij LB</i>	58

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

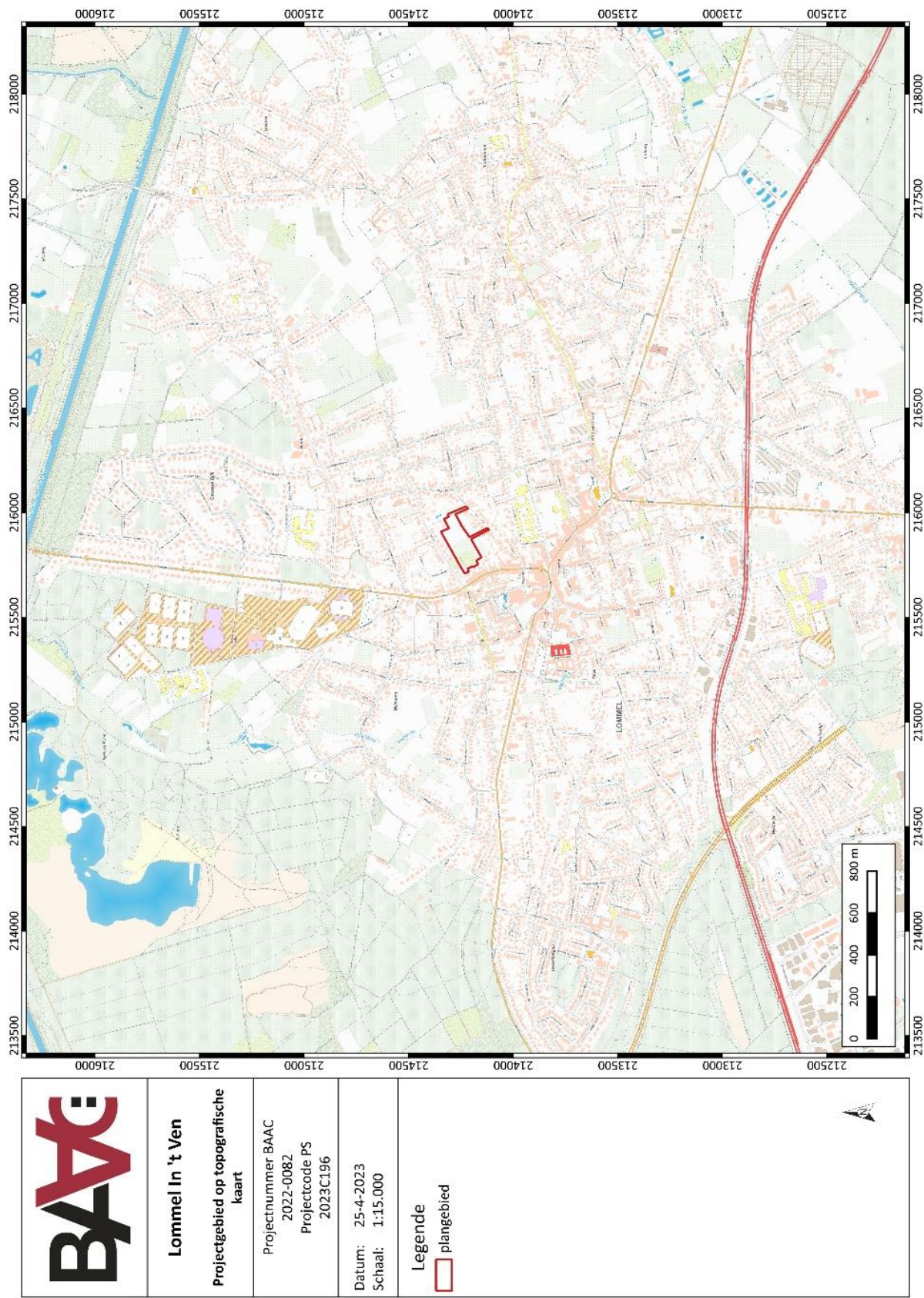
Naam site	Lommel, In 't Ven
Ligging	Kappelstraat, Lepelstraat en Koningsstraat, Lommel, Limburg
Kadaster	Lommel, Afdeling 2, Sectie A, Percelen 683a2, 683c2, 683e2, 683p, 683w, 684c, 774d2, 778h2, 781a2, 781b2, 781y, 786c2, 786d2, 786y, 792b, 792d
Coördinaten	Noordwest: x: 215708,487 y: 214346,397 Noordoost: x: 216030,096 y: 214346,397 Zuidwest: x: 215708,487 y: 214116,662 Zuidoost: x: 216030,096 y: 214116,662
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2022-0082
ID in akte genomen AN	ID20220
Oppervlak plangebied AN	28.029 m ²
Oppervlakte geplande werken	28.029 m ²
Oppervlakte advieszone Nota	28.029 m ²

Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2021K201
	Veldwerkleider	Piotr Pawełczak (archeoloog/Bodemkundige)
	Erkende archeoloog	Michiel Steenhoudt (Erkenningsnummer: 2015/00019)
	Betrokken actoren	Sander Op de Beeck (Bodemkundige)
	Betrokken derden	N.v.t.
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2023C196
	Veldwerkleider	Michiel Steenhoudt (archeoloog)
	Erkende archeoloog	Michiel Steenhoudt (Erkenningsnummer: 2015/00019)
	Betrokken actoren	Toon De Herdt (archeoloog) Ben Vangenechten (archeoloog)
	Betrokken derden	N.v.t.

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen², tenzij anders vermeld.

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

² DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:15.000; 25.04.2023)



1.2 Aanleiding

1.2.1 Algemeen

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Woonontwikkeling In ‘t Ven Kapel-, Lepel- & Koningsstraat Lommel (prov. Limburg)” (ID20220)³. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in 2021 uitgevoerd door Triharch onderzoek & advies bvba. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

“Naar aanleiding van een geplande verkaveling aan de Lepelstraat in Lommel is de initiatiefnemer in het kader van het Decreet betreffende het Onroerend Erfgoed van 12 juli 2013 verplicht een bekrachtigde archeologienota bij deze vergunningsaanvraag te voegen.

Een archeologienota is het resultaat van een archeologisch vooronderzoek dat minstens bestaat uit een bureauonderzoek. In het kader van dit project werd dit bureauonderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten in dit rapport werden neergeschreven.

Op basis van het bureauonderzoek wordt het archeologisch potentieel en waarde van het plangebied ingeschat en de wijze waarop met dit archeologisch potentieel moet omgegaan worden bij de geplande werken.

Op basis van dit onderzoek is aangetoond dat de geplande werken het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief bedreigen. Of daadwerkelijk waardevol archeologisch bodemarchief aanwezig is, in welke mate dit bedreigd wordt én hoe hiermee omgegaan moet worden i.f.v. de geplande werken (vrijgave, behoud in situ en/of ex situ), kan op basis van de huidige stand van het onderzoek niet beantwoord worden. Verder archeologisch onderzoek is daarom vereist over het volledig plangebied.”

1.2.2 Geplande werken en impactanalyse

Het voorwerp van de vergunningsaanvraag bestaat uit volgend programma:

- Zone art.4.1 – gebouwen A, B & C
 - o Gestapelde wooneenheden (stapelwoningen)
 - o de wooneenheden hebben individuele garages in de tuin. Parkeercluster bereikbaar via padenstructuur vanaf de parkzijde
 - o Fietsstalplaatsen per woning en individuele fietsbergingen in achtertuinen, al dan niet gekoppeld aan carport.
 - o Collectieve afvalophaling in ondergrondse reservoirs t.h.v. aansluiting Kapelstraat.
- Zone art.4.2 – gebouwen D, E & F
 - o Appartementsgebouw met 30 wooneenheden (meergezinswoningen)

³ SEVENANTS & MAGERMAN 2021b

- Kelder met ondergrondse garage, bereikbaar via 2 inritten vanaf bedieningsweg noordzijde
- Fietsstalplaatsen in fietsbox op maaiveld, fietsstalplaatsen in de kelder, fietstalplaatsen voor bezoekers in openlucht.
- Collectieve afvalophaling in ondergrondse reservoirs t.h.v. aansluiting Kapelstraat.
- Art.6 – gebouwen G, H & I
 - Drie appartementsgebouwen met 36 wooneenheden.
 - Kelder met ondergrondse garage, bereikbaar met inritaan zuidzijde vanaf toegangsweg
 - Fietsstalplaatsen in fietsbox op maaiveld, fietsstalplaatsen in de kelder, fietstalplaatsen voor bezoekers in openlucht.
 - Collectieve afvalophaling bij aansluiting Koningsstraat.
 - Buitenruimte krijgt deels een gesloten karakter als collectieve parktuin rondom de woonvolumes, deels een publiek karakter aansluitend bij het park.
- Wegenis
 - Rijwegen en voetpaden in betonstraatstenen
 - Parkpaden in harsgebonden halfverharding
 - Parkeerplaatsen in betongrassdallen
- Omgevingsaanleg
 - Zones waar de bestaande bomen behouden blijven
 - Natuurlijke speeltuinen met behoud/verplanten van bestaande bomen
 - Speelheuvel met behoud/verplanten van berken
 - Nieuwe hoogstammige bomen, meerstammige accentbomen/struiken
 - Siergrassen, planten en hagen
 - Wadi's (infiltratievelden)
 - Zitbanken
 - Fietstallingen en fietsrekken
 - Ondergrondse afvalcontainers
 - Carport/tuinberging

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 28.029m².

Bij vergunningsaanvragen voor verkaveling van gronden gaat men er in principe van uit dat het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief over het volledig plangebied bedreigd wordt door de geplande bodemingrepen.

Op sommige plaatsen blijven de bestaande bomen behouden. Binnen de kruinprojectie van deze bomen zijn geen bodemingrepen toegelaten die het wortelstelsel van deze bomen schade zou kunnen aanbrengen.

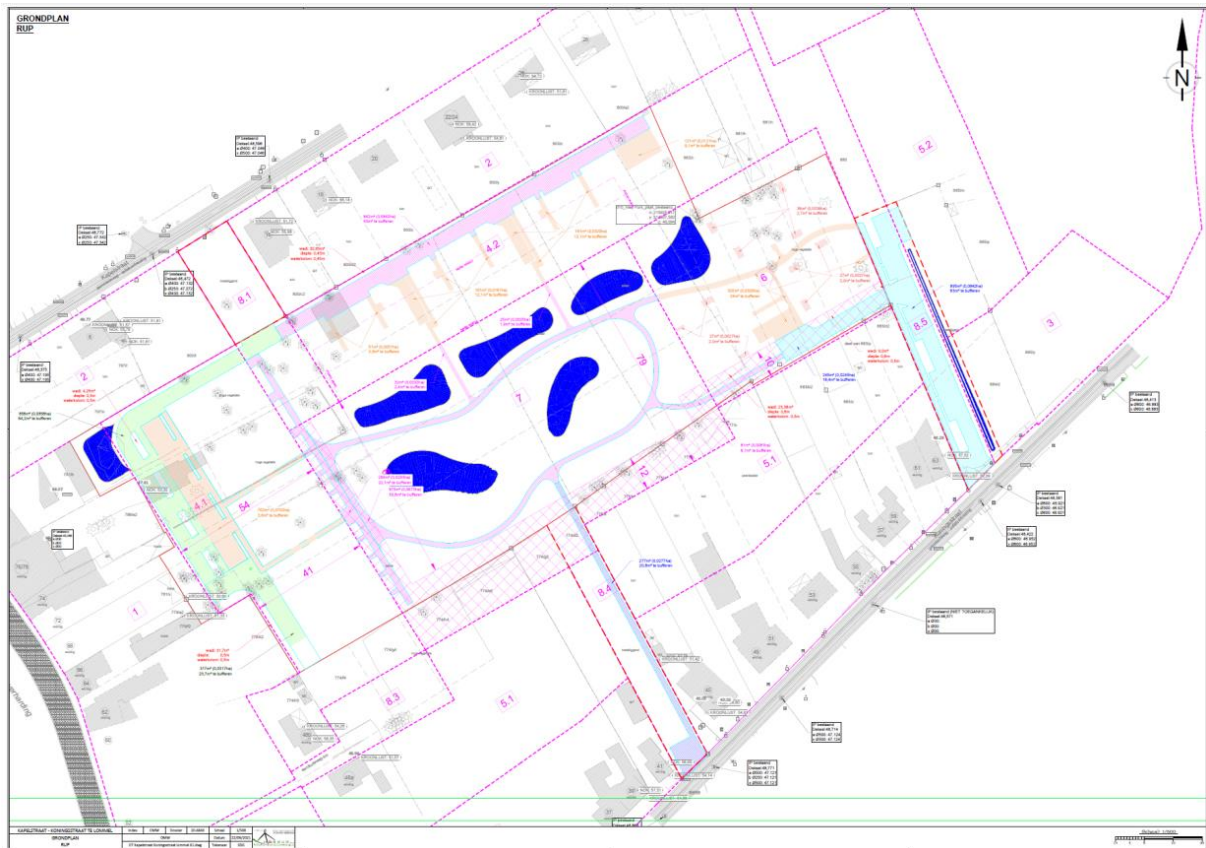
De realisatie van het initiatief kent volgende fasering:

- Fase 1: zone met gebouwen A, B & C
- Fase 2: zone met gebouwen D, E & F
- Fase 3: zone met gebouwen G, H & I



Figuur 1: Zones binnen het plangebied waar de bestaande bomen behouden blijven (rood gearceerdepolygonen). (bron: www.geopunt.be ; vergunningsaanvraag)⁴

⁴ SEVENANTS & MAGERMAN 2021b: 9.



Figuur 2: Grondplan RUP⁵

⁵ SEVENANTS & MAGERMAN 2021b: 40.



Figuur 3: Ontwerp⁶

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID20220 omvatte een landschappelijk bodemonderzoek en indien nodig gevolgd door een archeologisch booronderzoek, proefputten i.f.v. steentijdsites en een proefsleuvenonderzoek. Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van bodemkundige Piotr Pawelczak. Het daarop volgend proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van archeoloog Michiel Steenhoudt.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

⁶ SEVENANTS & MAGERMAN 2021b: 41.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaand onderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID20220) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Is een uitgeloogde bodem (vb. podzol) aanwezig onder het plaggendek? Zo ja, wat is de bewaringstoestand van dit bodemtype?
- Is een paleobodem (vb. Usselobodem) aanwezig? Zo ja, wat is de bewaringstoestand van deze paleobodem?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁷

Specifieke methodologie

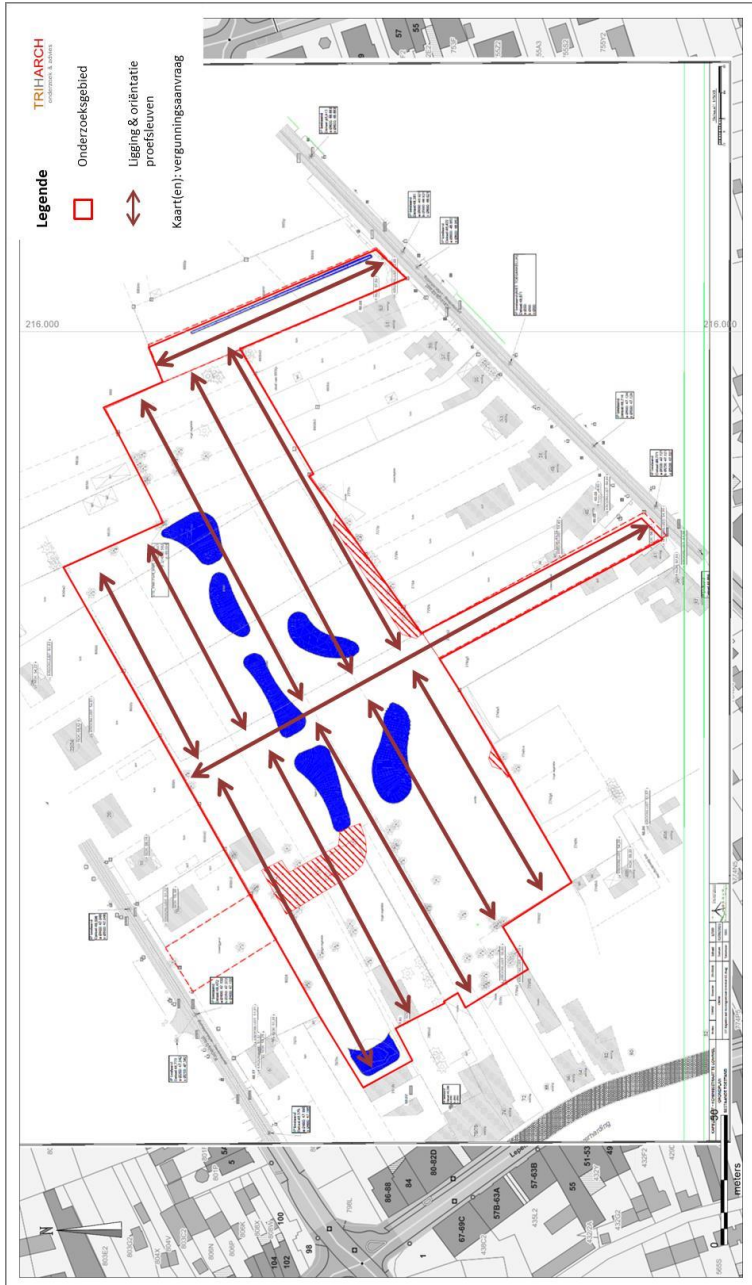
De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “*Archeologienota Woonontwikkeling In ’t Ven Kapel-, Lepel- & Koningsstraat Lommel (prov. Limburg)*” (ID20220)⁸. Deze omvatte volgende elementen:

- De boorraaien liggen op max. 20 m van elkaar. De boringen in de raai worden op gelijkmatige afstand van elkaar geplaatst met een maximale tussenafstand van 25 m.
- Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafische primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek

⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

⁸ SEVENANTS & MAGERMAN 2021a

- Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd door een aardkundige met aantoonbare ervaring in landschappelijk bodemonderzoek in de Vlaamse Kempen (vijf gepubliceerde rapporten in kader van archeologisch onderzoek) en aantoonbare ervaring met paleobodems (type Usselobodem).



Plan 3: Ontwerpplan van de bestaande toestand met aanduiding van de oriëntatie van de raaien van het landschappelijk bodemonderzoek, het archeologisch booronderzoek en van de proefsleuven (©Triharch)⁹

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Vanwege de lokale begroeiing, de aanwezigheid van deels gesloopte gebouwen of grondhopen moesten bepaalde boringen enkele meters verschoven worden. De afwijkingen

⁹ SEVENANTS & MAGERMAN 2021a

bleven nochtans beperkt en bedroegen minder dan 10 m in vergelijking met de oorspronkelijke locatie binnen het grid (Figuur 4).



Figuur 4: Voorbeelden van bepaalde obstakels binnen het plangebied: een hoopgrond, LB 1 (links) en een verlaten gebouw met een dichte begroeiing, LB 11 (rechts).

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 24 en 25 november 2021 werden door aardkundigen Sander Op de Beeck en Piotr Pawełczak 47 boringen¹⁰ geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied. De einddiepte van de uitgevoerde boringen varieerde tussen 70 en 200 cm met een gemiddelde waarde rond 120 cm. Dat was afhankelijk van de bodemopbouw en leesbaarheid van de opgenomen bodemopbouw.



¹⁰ Voor de volledige fotografische documentatie van de boorkolommen zie 7.1 Boorfoto's.



Figuur 5: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek - westelijke zone.





Figuur 6: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek – oostelijke zone

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Niet van toepassing.

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Voor de landschappelijke en aardkundige situering zie paragraaf 2.2.2 van de archeologienota.¹¹

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie

landschappelijk bodemonderzoek

Het opgenomen beeld was zeer gelijkmatig over het hele plangebied. Overal werden er zandige bodems aangetroffen die bijna uitsluitend een A-C-sequentie vertoonden. Dat betekent, dat direct onder de bouwvoor (Ap-horizonten) het moedermateriaal voorkwam (C-horizont). Plaatselijk was er sprake van een overgang AC-horizont tussen deze twee eenheden. Deze was ofwel verploegd (ACp- of A/Cp-horizont) of op natuurlijke wijze ontwikkeld (AC-horizont). Bij sommige boringen was het onduidelijk of de oudste, licht uitgeloopte bouwvoorhorizont in feite geen verploegde ACp-horizont was, maar dit heeft geen invloed op de algemene interpretatie. Slechts in één geval (LB 14) werd er een ijzerinspoeling Bs-horizont aangetroffen die hoogstwaarschijnlijk een redelijk recente bodemvorming vertegenwoordigde - er werden namelijk ook kenmerken van uitloging in de oudste bouwvoor waargenomen (Figuur 7). Dat betekent, dat er nergens sporen van natuurlijke bodems in vorm van podzolen of andere bodemtypes gedocumenteerd werden. De dikte van het plaggendeek, dat dikwijls uit meerdere pakketten opgebouwd was, varieerde lokaal maar was duidelijk groter in de oostelijke zone. Dat zou gelinkt kunnen worden met de locatie van het vermoedelijke vengebied, dat op de Primitieve Kadasterkaart (1840-1840)¹² in vorm van een plaatsnaam verschijnt. Dergelijke gebieden werden in het verleden overwegend gedumpt en opgebracht als gevolg van de ontginningsacties voor landbouw. De maximale vastgestelde dikte van het esdek bedroeg 120 cm terwijl de gemiddelde waarde zich eerder situeerde rond 70-80 cm (Figuur 8). Behalve in de uiterst zuidwestelijke hoek (LB 11, 12, 13, 22, 23) werden er in het plangebied geen recente verstoringen aangetroffen.

Het opgenomen moedermateriaal bestond uit fijn tot zeer grof zand van verschillende sorteringsklassen. Een bijmenging van grind was in de meeste van de boringen in verschillende horizonten, lokaal ook in het plaggendeek, te herkennen. Het ging vooral over grindkorrels kleiner dan 1 cm maar plaatselijk kwamen er ook enkelvoudige stukken tot 4 cm groot. Deze kenmerken samen met een redelijk slechte afronding van de zandkorrels verwijst duidelijk naar de vroeg-pleistocene Zanden van Lommel, die ook op de bestaande kartering ter hoogte van het plangebied aangeduid zijn.¹³ In enkele boringen werden banden van lemig zand in de dieper liggende sedimenten vastgesteld. Het leek ook dat in de oostelijke zone het zand fijner was dan in de westelijke zone, maar sloot zich aan bij diezelfde formatie. De aanwezigheid van de Lommel Zanden en tegelijkertijd ook de afwezigheid van de jongere dekzanden vormt een belangrijke informatie over de geologische en geomorfologische opbouw van het plangebied. Er werden namelijk nergens begraven niveaus aangetroffen zoals bij voorbeeld de *Usselo-bodem*¹⁴ die gelinkt zijn met bekende laat-pleistocene archeologische sites in de omgeving. Rekening houdend met de ouderdom van de Lommel Zanden is het dus ook onmogelijk dat er archeologisch relevante begraven niveaus binnen het plangebied zich bevinden.

¹¹ SEVENANTS & MAGERMAN 2021b

¹² CARTESIUS 2023; SEVENANTS & MAGERMAN 2021b

¹³ DE MOOR 2000

¹⁴ DE BIE & VAN GILS 2004; VAN GEEL et al. 1989



Figuur 7: Boring 14 van 0 cm links tot 100 cm rechts. Een vermoedelijk recente vorming van een donkeroranje ijzerinspoelijng Bs-horizont (50-65 cm) die rechtstreeks in matig grof zand (moedermateriaal C-horizont) overgaat.



Figuur 8: Boring 37 van 0 cm rechts boven tot 150 cm centraal beneden - een voorbeeld van een meerfasig plaggendek (0-110 cm) dat abrupt in het moedermateriaal overgaat.

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

De bodemkundige resultaten komen volledig overeen met eerder vooronderzoek. Binnen het plangebied werden zeer droge en droge zandbodems¹⁵ met een dikke, antropogene humus A-horizont vastgesteld die in vroeg-pleistocene Lommel Zanden¹⁶ ontwikkeld werden. Het onderliggende substraat werd tijdens het bodemonderzoek niet bereikt wat ook met de bestaande kartering overeenkomt.¹⁷

Er werden nochtans nergens bodemkundige sporen van een mogelijk aanwezig vengebied¹⁸ in de oostelijke zone van het terrein aangetroffen. Alleen een dik plaggendek en het huidige geomorfologie suggereren dat dit stuk land lager gelegen was en dat er door de mens materiaal opgebracht werd.

2.3.2 Waardering bodemarchief

Behalve in de uiterst zuidwestelijke hoek van het plangebied werden er geen zware verstoringen in de bodem vastgesteld. Deze waren vooral beperkt tot de verstoringen binnen de bouwvoorhorizonten in vorm van recente puin-, plastic, glas en afvalfragmenten samen met brokken moedermateriaal. Vanwege het gebrek van sporen of restanten van geavanceerde bodemprocessen is het onmogelijk om de natuurlijke bodemtype te reconstrueren. Met andere woorden het type dat er vóór de ontginning aanwezig was. Het is dus ook niet mogelijk om de mate van de eventuele aftopping van de bodem vast te stellen. Sinds het moedermateriaal dat onder het plaggendek aanwezig is overwegend geen verstoringen vertoont, is de kans voor de (deels) *in situ* bewaarde archeologische sporen nog steeds hoog.

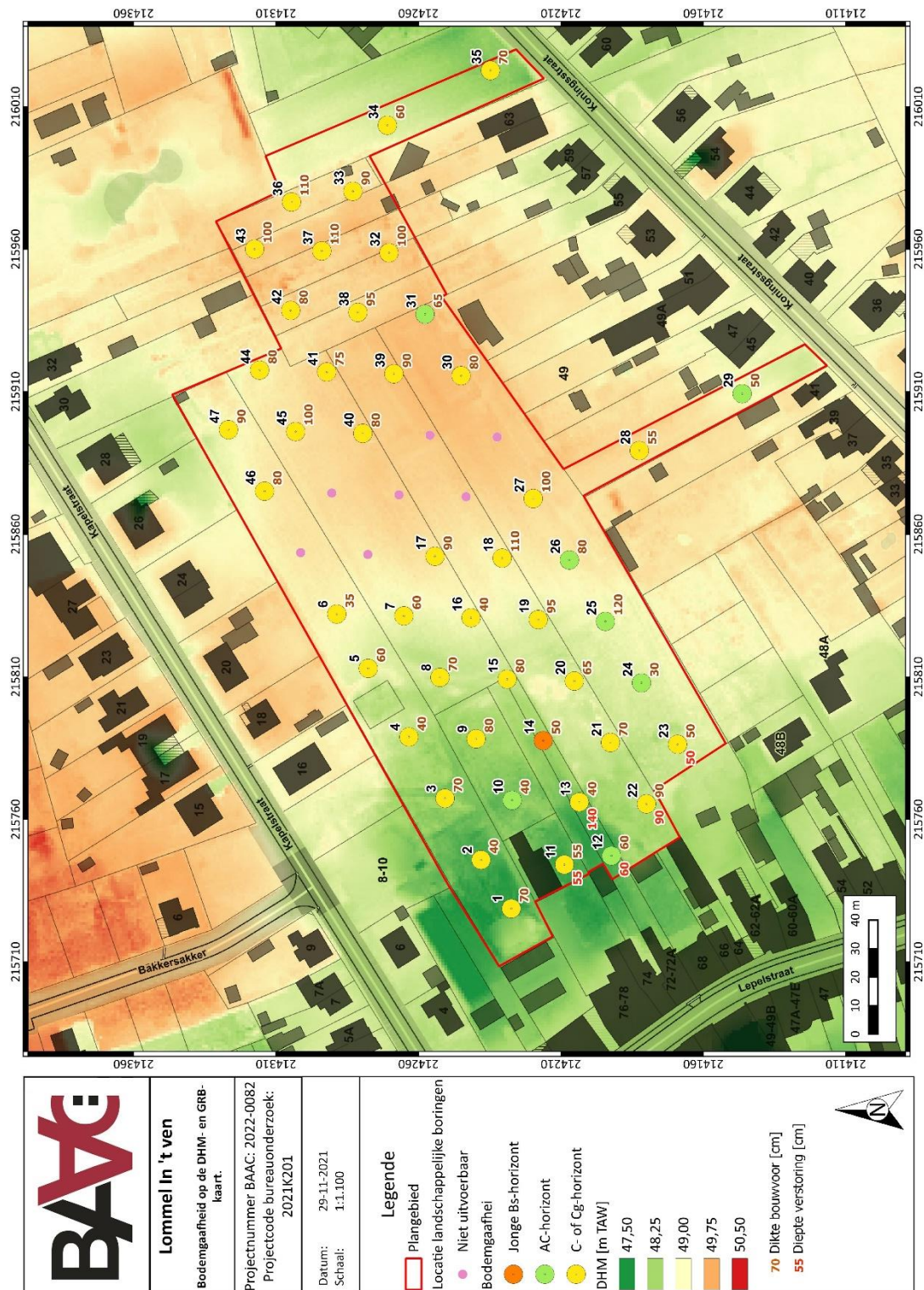
¹⁵ DOV VLAANDEREN 2022a; VAN RANST & SYS 2000

¹⁶ BEERTEN et al. 2006

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2022b; LAGA et al. 2001

¹⁸ CARTESIUS 2023; SEVENANTS & MAGERMAN 2021b

2.3.3 Synthesepan



Plan 4: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM- en op het GRB¹⁹ (digitaal; 1:1.100; 29.11.2021)

¹⁹ AGIV 2023a; AGIV 2023b

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Is een uitgeloogde bodem (vb. podzol) aanwezig onder het plaggendek? Zo ja, wat is de bewaringstoestand van dit bodemtype?

Nee, er zijn geen begraven bodems of delen daarvan onder het plaggendek aanwezig.

- Is een paleobodem (vb. Usselobodem) aanwezig? Zo ja, wat is de bewaringstoestand van deze paleobodem?

Nee, de aanwezigheid van de paleobodems binnen het plangebied werd niet vastgesteld.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De toekomstige werken binnen het plangebied zijn gelinkt aan een verkavelingsproject dat tot de volledige vernietiging van het bestaande bodemarchief gaat leiden. Zoals hierboven besproken, bestaan er nog steeds kansen voor (gedeeltelijk) *in situ* bewaarde archeologische sporen en structuren vanuit perioden jonger dan het mesolithicum, die onder het plaggendek bewaard kunnen zijn. De aanwezigheid van deze kan alleen met behulp van verder vooronderzoek vastgesteld worden.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek²⁰ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site uit de perioden jonger dan het mesolithicum. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen.

²⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

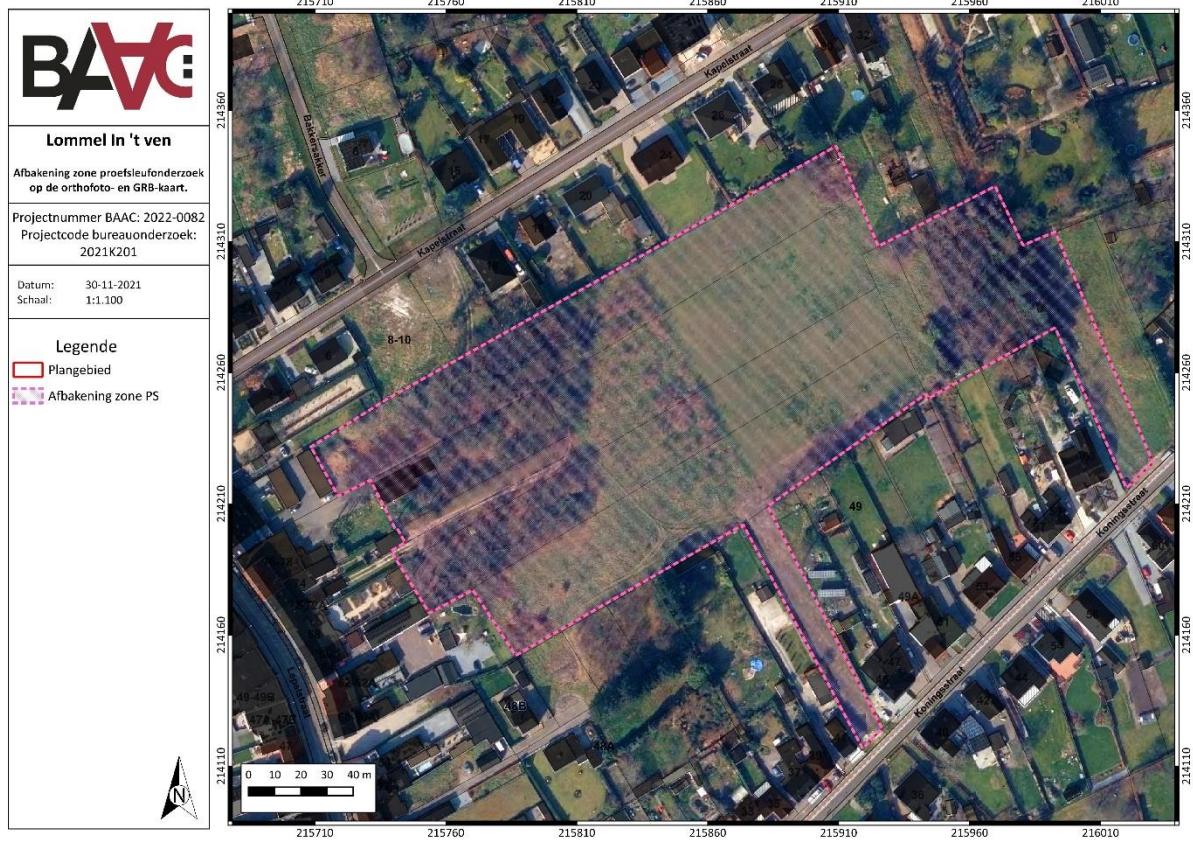
2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	HET STEENTIJDPO TENTIEEL VAN HET PLANGEBIED WERD VASTGESTELD ALS LAAG. ER IS GEEN VERDER ONDERZOEK IN DEZE RICHTING NOODZAKELIJK.
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	JA	NEE	HET STEENTIJDPO TENTIEEL VAN HET PLANGEBIED WERD VASTGESTELD ALS LAAG. ER IS GEEN VERDER ONDERZOEK IN DEZE RICHTING NOODZAKELIJK.
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	JA	JA	ONDER HET PLAGGENDEK KUNNEN NOG STEEDS SPOREN EN STRUCTUREN UIT PERIODEN JONGER DAN HET MESOLITHICUM AANWEZIG ZIJN. DEZE KUNNEN ALLEEN DOOR VERDER VOORONDERZOEK IN VORM VAN PROEFSLEUVEN EN/OF PROEFPUTTEN IN KAART GEBRACHT WORDEN.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Als gevolg van de verschillende ingrepen op het hele plangebied werd de hele oppervlakte gekozen voor verdere vooronderzoek in vorm van proefsleuven:



Plan 5: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek(digitaal; 1:1.100; 29.11.2021)

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgetraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande vooronderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID20220) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke informatie kan de landschappelijke context van het plangebied leveren i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid en bewaringstoestand van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- Zijn er aanwijzingen dat er geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt of dat er geen potentieel tot kennisvermeerdering te verwachten valt binnen (een deel van) het plangebied? Zo ja, kan dit gebied ruimtelijk (oppervlakte en diepte) afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
 - o Indien er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische sites in het plangebied:
 - Welke archeologische sitetypes kunnen verwacht worden per archeologische periode en wat is hun potentiële waarde op kennisvermeerdering?
 - Vanaf welke diepte kunnen sites verwacht worden per archeologisch sitetype?
 - Wat is de verwachte bewaringstoestand per archeologisch sitetype?

- Is verder vooronderzoek vereist?
 - o Zo ja, welke onderzoeksstrategie moet gevolgd worden?
 - o Kan de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief vermeden en/of beperkt worden door wijziging van het ontwerp en/of de uitvoeringswijze van de geplande ruimtelijke ontwikkeling (door behoud in situ)?
- Zijn offsite-sites aanwezig die in verband kunnen gebracht worden met menselijke exploitatie van het gebied (voet- en loswegen, perceelsgreppels, schuilhokken voor vee, zandwinning)?
- Hoeveel relevante archeologische niveaus kunnen herkend worden en op welke diepte t.o.v. het bestaand maaiveld en TAW liggen deze?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.²¹

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “Woonontwikkeling In ’t Ven Kapel-, Lepel- & Koningsstraat Lommel (prov. Limburg)” (*ID20220*)”²². *Deze omvatte volgende elementen:*

- Patroon en oriëntatie van de proefsleuven: continue, parallelle sleuven over het volledige oppervlak van het onderzoeksgebied, volgens de ligging en oriëntatie zoals aangegeven op Figuur 9.
- De afstand tussen de proefsleuven (sleufinterval) bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt). Op basis van het huidige inzicht zijn er geen redenen om een ander sleufinterval voor te stellen.
- De proefsleuven zijn tussen 1,80 en 2 m breed.
- Dekkingsgraad: zie Code van Goede Praktijk.
- Na de aanleg van elk vlak van de proefsleuven wordt het aangelegd vlak met een metaaldetector geprospecteerd. Zie Code van Goede Praktijk.
- Voorafgaand aan de aanleg van elke proefsleuf wordt per proefsleuf minimum één profielput gegraven. Op basis van een analyse van het profiel en de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt het aantal en de positie van de aanlegvlakken van de sleuven bepaald.
- De veldwerkleider en de assistent-archeoloog zijn samen permanent aanwezig op het terrein tijdens het terreinwerk.
- Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd door:
 - o een veldwerkleider met minstens 40 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van proefsleuvenonderzoek en/of

²¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

²² SEVENANTS & MAGERMAN 2021a

opgravingen in de Kempen op archeologische sporensites en/of sites met vaste structuren uit de periode “neolithicum – nieuwste tijd”

- een assistent-archeoloog met minstens 20 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met Kempen op archeologische sporensites en/of sites met vaste structuren uit de periode “neolithicum – nieuwste tijd”.
- Wanneer tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek archeologische sporen en -structuren van offsite-sites worden aangetroffen die in verband kunnen gebracht worden met de landschapsgeschiedenis van het gebied, worden stalen genomen i.f.v. natuurwetenschappelijke onderzoek (CGP 2019 hoofdstuk 9) en aardkundig onderzoek (CGP 2019 hoofdstuk 10). Deze stalen worden bewaard i.f.v. een eventueel “programma van maatregelen voor verdere verwerking” (CGP 2019 12.6.3.4. p.134).
- Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.



Figuur 9: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto.

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd tussen 18 en 20 april 2023 onder leiding van erkende archeoloog en assistant-bodemkundige Michiel Steenhoudt. Hij werd hierbij bijgestaan door archeologen Ben Van Genechten en Toon De Herdt.

Er werden 15 proefsleuven aangelegd en één kijkvenster voor een totale oppervlakte van 3.255 m² (Tabel 2). De totale advieszone voor proefsleuvenonderzoek omvat 27.951 m², waardoor 11,6 % onderzocht werd.

De proefsleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 1,80 m. Van alle proefsleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De proefsleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich

tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

Tabel 2: Overzicht aangelegde werkputten.

Werkputnummer	Oppervlakte
1	177 m ²
2	243 m ²
3	248 m ²
4	281 m ²
5	272 m ²
6	280 m ²
7	567 m ²
8	401 m ²
9	151 m ²
10	57 m ²
11	91 m ²
12	94 m ²
13	115 m ²
14	118 m ²
15	160 m ²
TOTAAL	3.255 m ²



2022-0082 - 2023C196



Figuur 10: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek



Figuur 11: Foto's methodiek

3.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

In regel werd het onderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie.

Omwille van praktische redenen (paardenwei met afspanning) werd een deel van de sleuven anders georiënteerd. Op Plan 6 zijn de uitgevoerde sleuven weergegeven tegenover de opgestelde oriëntatie in de archeologienota.



Plan 6: Geplande en aangelegde proefsleuven en kijkvensters (digitaal; 1:1.000; 25.04.2023)

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Voor de landschappelijke en aardkundige situering zie paragraaf 2.2.2 van de archeologienota.²³

3.2.2 Interpretatie referentieprofielen

Algemeen genomen kunnen profielen 1.1, 1.2, 6.1, 9.1 en 15.1 gezien worden als referentieprofielen binnen het projectgebied. Er konden nergens sporen van bodemvorming geregistreerd worden wat er op wijst dat het originele loopoppervlak werd afgetopt. Dit werd ook reeds in het landschappelijk booronderzoek vastgesteld. Verder kon een meerfasige plaggenbodem herkend worden. In profiel 1.1 werden drie verschillende fases herkend. De dikte van de plag bedroeg in het middendeel van het terrein maar 40 cm, terwijl de dikte naar de zijanten opliep tot 120 cm max. Vooral in de westelijke helft van het terrein is de plag zeer dik.

In het noordwestelijke deel van het terrein was de bodem afgegraven en terug opgevuld waardoor de meerfasige plaggenbodem hier ontbrak. Dit deel van het terrein werd gekenmerkt door een droge zandbodem met een textuur van grof zand. In alle andere profielen bestond de bodem eerder uit fijn tot matig grof zand.

In profiel 9.1, gesitueerd in de zuidoostelijke hoek van het projectgebied, werd onder de meerfasige plaggenbodem en de eerder geregistreeerde 1Cg horizont van matig fijn zand een C-horizont van zandige klei opgetekend. Mogelijk heeft de aanwezigheid van klei hier te maken met de aanwezigheid van een ven. Op de primitieve kadasterkaart is op deze plek een vermelding aanwezig “in het ven”.

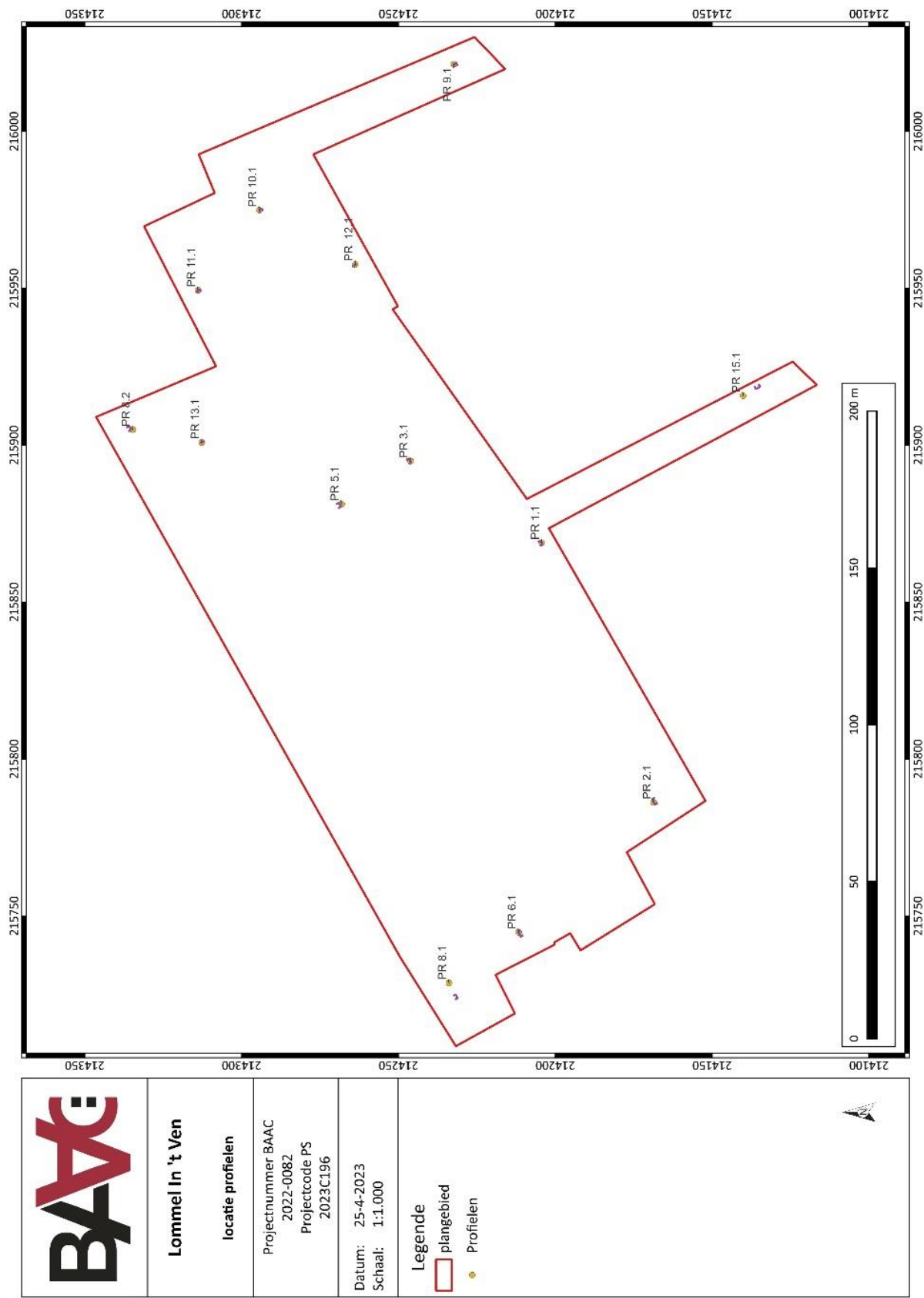
De bodemkundige resultaten komen overeen met eerder vooronderzoek. Het plangebied is gekarteerd als zeer droge en droge zandbodems²⁴ met een dikke, antropogene humus A-horizont. De bodem bestaat uit vroeg-pleistocene Lommel Zanden²⁵.

In tegenstelling tot het landschappelijk booronderzoek zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek mogelijk wel aanwijzingen opgetekend van een ven. In het meest oostelijke profiel (profiel 9.1) kon een dikke zandige kleilaag opgetekend worden die misschien in verband gebracht kan worden met een aanwezig ven. 3 m ten oosten van dit profiel werd boring 35 geregistreerd. Hierin bleek de textuur van de verschillende horizonten te bestaan uit grof zand.

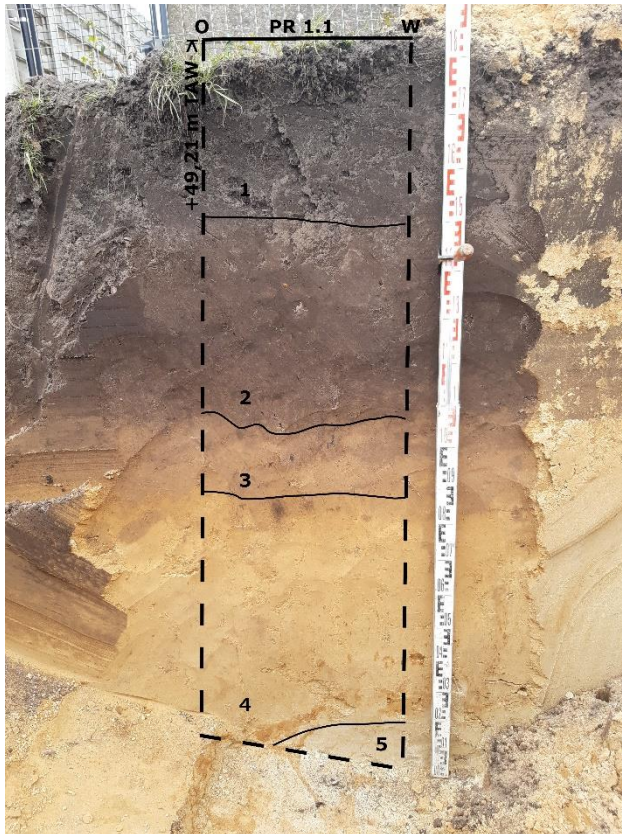
²³ SEVENANTS & MAGERMAN 2021b

²⁴ DOV VLAANDEREN 2022a; VAN RANST & SYS 2000

²⁵ BEERTEN et al. 2006



Plan 7: Overzichtskaart van de profielregistraties (digitaal; 1:1.000; 25.04.2023)



Figuur 12: Profiel 1.1

Tabel 3: Beschrijving profiel 1.1

LAAG	INTERPRETATIE	HORIZONT	TEXTUUR	BOVENGRENS	BESCHRIJVING
1	BOUWVOOR	Ap1	FIJN ZAND	+49,21 m TAW	DONKER GRIJSBRUIN, HUMEUS
2	BOUWVOOR	Ap2	FIJN ZAND	+48,88 m TAW	DONKERBRUIN, HUMEUS
3	BOUWVOOR/DEMPING DEPRESSIE	Ap3	FIJN ZAND	+48,43 m TAW	LICHT BRUINGRIJS
4	MOEDERBODEM	1Cg	FIJN ZAND	+48,26 m TAW	IJZERCONCRETIES IN BANDJES AFGEZET

5	MOEDERBODEM	2C	MATIG GROF ZAND	+47,58 m TAW	HOMOGEEN GEELBRUIN ZAND
---	-------------	----	-----------------------	--------------	----------------------------



Figuur 13: Profiel 1.2

Tabel 4: Beschrijving profiel 1.2

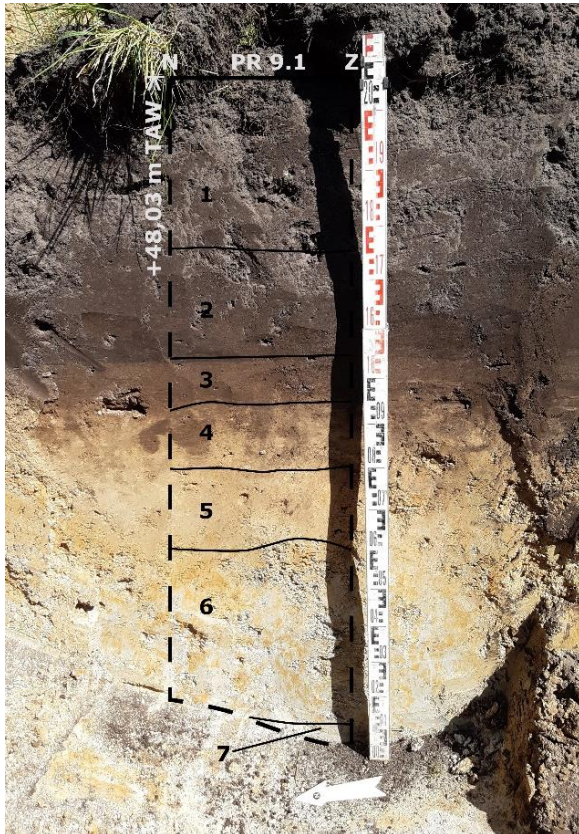
LAAG	INTERPRETATIE	HORIZONT	TEXTUUR	BOVENGRENS	BESCHRIJVING
1	BOUWVOOR	Ap1	FIJN ZAND	+48,33 m TAW	DONKER GRIJSBRUIN, HUMEUS
2	VERGRAVEN PAKKET	Ap2	FIJN ZAND	+47,98 m TAW	DONKERBRUIN, GELAAGDE BROKKELIGE STRUCTUUR; BIJMENGING BK, AW, NS
3	MOEDERBODEM	1Cg	MATIG FIJN ZAND	+47,63 m TAW	BEVAT IJZERBANDJES EN BROKKEN KLEI
4	MOEDERBODEM	2C	GROF ZAND	+47,32 m TAW	WIT TOT GRIJS, GELAAGD



Figuur 14: Profiel 6.1

Tabel 5: Beschrijving profiel 6.1

LAAG	INTERPRETATIE	HORIZONT	TEXTUUR	BOVENGRENS	BESCHRIJVING
1	BOUWVOOR	Ap	FIJN ZAND	+47,62 m TAW	DONKER BRUIN, HUMEUS
2	KARRENSPOREN	1C	GROF ZAND	+46,80 m TAW	GROF ZAND, KIEZELS <5 MM, KLEIBROKKEN
3	MOEDERBODEM	2Cg	FIJN ZAND	+46,68 m TAW	GROENGRIJS GEELBRUIN, (TERTIAR?) EN GELAAGD



Figuur 15: Profiel 9.1

Tabel 6: Beschrijving profiel 9.1

LAAG	INTERPRETATIE	HORIZONT	TEXTUUR	BOVENGRENS	BESCHRIJVING
1	BOUWVOOR	Ap1	FIJN ZAND	+48,03 m TAW	DONKER GRIJSBRUIN, HUMEUS
2	BOUWVOOR	Ap2	FIJN ZAND	+47,72 m TAW	DONKERBRUIN, HUMEUS
3	BOUWVOOR	Ap3	FIJN ZAND	+47,52 m TAW	BRUIN, HUMEUS
4	OVERGANG	A/C	FIJN ZAND	+47,43 m TAW	GEELBRUIN, BRUIN
5	MOEDERBODEM	1Cg	MATIG FIJN ZAND	+47,28 m TAW	GEELBRUIN, KIEZELS, IJZERCONCRETIES

6	MOEDERBODEM	2Cg	ZANDIGE KLEI	+47,08 m TAW	GROENGRIJS EN GEELBRUIN, VORSTWIGGEN ONDERAAN
7	MOEDERBODEM	3C	MATIG FIJN ZAND	+46,60 m TAW	WIT, GLACONTIETHOUDEND (TERTIAIR?)



Figuur 16: Profiel 15.1

Tabel 7: Beschrijving profiel 15.1

LAAG	INTERPRETATIE	HORIZONT	TEXTUUR	BOVENGRENS	BESCHRIJVING
1	BOUWVOOR	Ap	FIJN ZAND	+48,75 m TAW	DONKER GRIJSBRUIN, HUMEUS
2	OVERGANG	A/C	FIJN ZAND	+48,43 m TAW	DONKERBRUIN, HUMEUS
3	OVERGANG	AC	FIJN ZAND	+48,35 m TAW	ORANJEBRUIN

4	MOEDERBODEM	C1	FIJN ZAND	+48,28 m TAW	GEELBRUIN, IJZERCONCRETIES BANDJES AFGEZET	IN
5	MOEDERBODEM	Cg2	FIJN ZAND	+48,02 m TAW	GEELBRUIN, IJZERCONCRETIES BANDJES AFGEZET, MANGAANSPIKKELS	IN
6	MOEDERBODEM	Cg3	FIJN ZAND	+47,56 m TAW	LICHT MANGAANSPIKKELS	GEELBRUIN,

3.2.3 Sporen en structuren

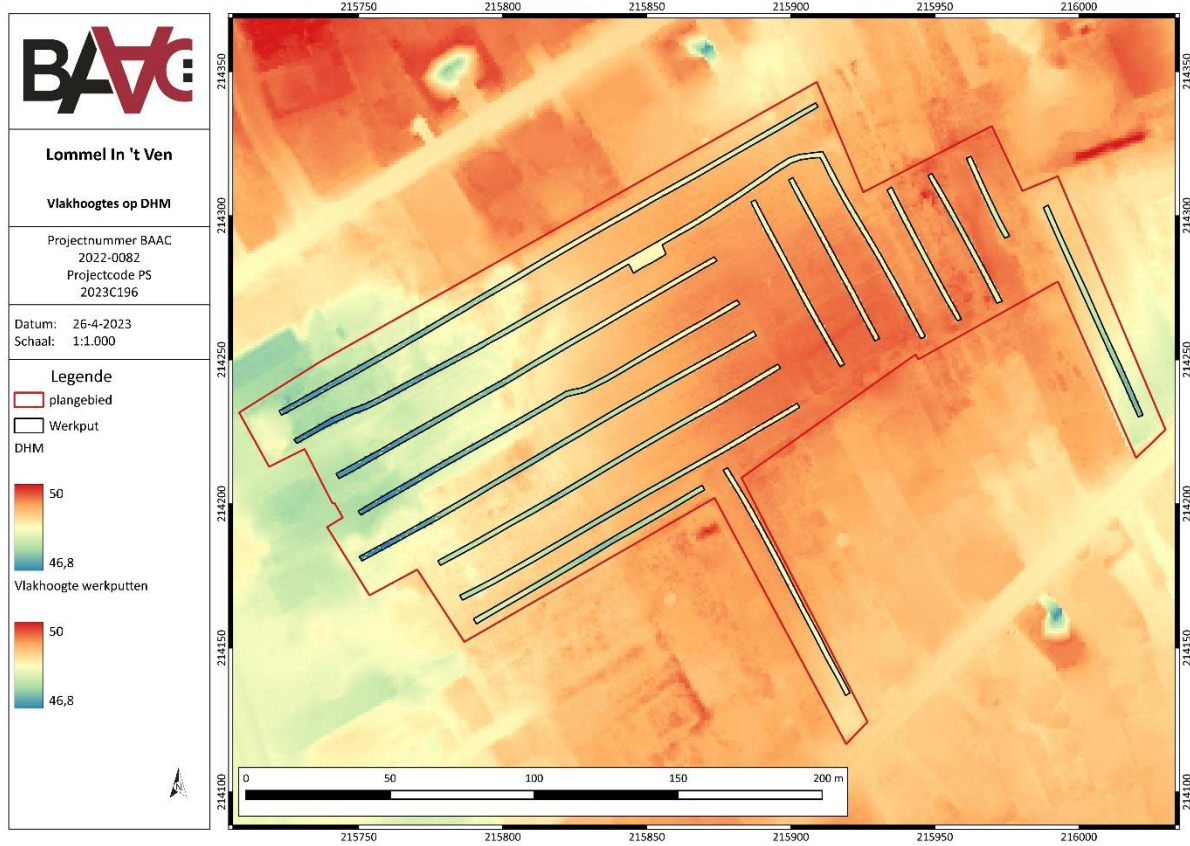
Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

Stratigrafie van de site

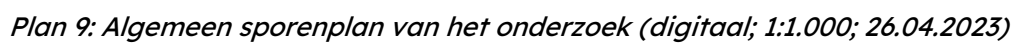
Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Dit niveau bevond zich tussen + 46,81 m TAW en + 48,65 m TAW (ca. 47,69 m – 49,67 m –mv).

Weergave onderzoek: kaarten²⁶



Plan 8: Weergave van de vlakhogtes op DHM (digitaal; 1:1.000; 26.04.2023).

²⁶ Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.



Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

Beschrijving sporenbestand

Verdeeld over 15 proefsleuven werden 39 spoornummer opgetekend. De spoorcategorieën zijn greppel, kuil en paalkuil. Van de 39 sporen bleken zeven sporen na het couperen natuurlijk te zijn. In totaal werden tien sporen gecoupeerd.

De aanwezige sporen kregen per proefsleuf spoornummers. De aanwezige greppels die in verschillende proefsleuven aanwezig waren hebben op deze manier ook meerdere spoornummers gekregen. In onderstaande Tabel 8 is een overzicht gegeven van welke spoornummers tot hetzelfde spoor behoren.

Tabel 8: spoornummers van hetzelfde spoor.

Spoorcategorie	Spoornummer	Zelfde spoor
Greppel	1001	2001, 3003, 6001, 7003, 8002
Greppel	3004	4001, 5003, 7004, 8004
Greppel	4002	5004, 6002, 7005, 8006
Greppel	5002	14001, 13002
Greppel	14002	13001, 7008
Greppel	8003	8005

Er zijn dus in totaal 21 sporen geregistreerd waarvan er zeven natuurlijk zijn.

In totaal zijn er tien greppels²⁷ geregistreerd. De greppels zijn alle geïnterpreteerd als perceelsgreppels. De vulling van de greppels was licht grijsbruin tot donker grijsbruin. In coupe lijkt het er op dat de vulling van deze greppels overeenkomt met de Ap3 horizont. Dit is goed te zien bij sporen 1001 en 8007 (Figuur 17). Op plaatsen waar deze Ap3 horizont niet aanwezig was bleek de vulling van de greppels donkerder, wat meer overeen kwam met de Ap2-horizont (Figuur 18).

²⁷ 1001, 3004, 4002, 5002, 7002, 7011, 8001, 8003, 8007, 14002



Figuur 17: Coupefoto's van greppels 1001 en 8007.



Figuur 18: Vlakfoto van kijkvenster met spoor 7011.

Er werden vier kuilen²⁸ geregistreerd. Deze zijn allen geïnterpreteerd als zandwinningskuilen. Het zijn vrij grote sporen met vermoedelijk een rechthoekige tot onregelmatige vorm. De vulling bestond uit een homogeen pakket licht grijsbruine leem die zeer vergelijkbaar was met de Ap3 horizont die werd opgetekend in profiel 1.1. Drie van de vier vondsten waren afkomstig uit deze kuilen. Gezien de verwerings- en fragmentatiegraad van deze vondsten lijkt het er op dat deze vondsten al lange tijd op het terrein aanwezig waren. Ook de verschillende dateringen van deze vondsten (metaaltijden tot 16^{de} eeuw) wijzen er op dat de vondsten niet in situ lagen.

Vermoedelijk zijn de vondsten afkomstig uit de Ap-horizont. Op deze manier zijn de sporen te dateren na deze vondsten. Het is onmogelijk om een nauwe datering te bekomen waardoor een datering van de sporen tussen de 16^{de} eeuw en heden wordt aangehouden.



2022-0082 - 2023C196 - WP: 7 - VL: 1 - SP: 7010

Figuur 19: Overzichtsfoto van zandwinningskuil 7010.

Er werden acht sporen in het vlak geïnterpreteerd als paalkuilen. Na het couperen bleken zeven van deze sporen natuurlijk te zijn. Enkel paalkuil 2002 bleek van antropogene oorsprong te zijn. In het vlak had dit spoor een scherpe aflijning met een donkerbruine tot geelbruine kleur. Bij het couperen bleek de vulling eerder los te zijn met een zeer heterogeen uiterlijk (Figuur 20) wat doet vermoeden dat het spoor geen grote ouderdom had.

²⁸ 3005, 7007, 7009, 7010



Figuur 20: Coupefoto van paalkuil 2002

3.2.4 Vondsten

Administratieve gegevens

Tabel 9: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
AARDEWERK	4

Methode en technieken

Per spoornummer zijn alle vondsten bekeken en ingevoerd in de vondstdeterminatietabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de vondsten genoteerd werden. Er is ook getracht om de vondsten van een preliminaire datering te voorzien.

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (zie Tabel 10).

Tabel 10: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
(POST)MIDDELEEUWS AARDEWERK	T. DE HERDT (IN OPLEIDING)

Aardewerk

Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel, Tabel 11, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens de opgraving vier aardewerkfragmenten zijn aangetroffen.

Tabel 11: Inventaris vondsten obv de assessmenttabel (chronologie: MET: Metaaltijden; LME: Late Middeleeuwen; NT: Nieuwe Tijd)

VNR	WERKPUT	SPOOR	VONDST CATEGORIE	DOMINANTE DEELCATEGORIE	BEWARING	FRAGMENTATIE	TELLING	CHRONOLOGIE	INTRUSIEF/ RESIDUEEL	BIJZONDERE KENMERKEN	OPMERKINGEN
1	3	3005	AW	grijs	goed	groot	3	LME	geen	Geribbeld	15 ^e eeuw
2	6	6001	AW	steengoed	goed	groot	1	NT	geen	Fragment veldfles	16 ^e eeuw
3	7	7007	AW	hand- gevormd	slecht	groot	2	MET	geen	Schouderfragment	Metaaltijden
4	7	7010	AW	rood	goed	groot		LME		Schouderfragment; glazuur in loodvijsel	14 ^e -15 ^e eeuw

Interpretatie

Voor de inventaris wordt verwezen naar Tabel 11, waarin alle belangrijkste data per vondstnummer is verzameld.

Het aardewerk is doorgaans sterk gefragmenteerd. Er werden slechts vier fragmenten aangetroffen, verspreid over het plangebied.

Een zandwinningskuil in werkput 3 (S3005, VNR 1) leverde een scherf op in grijs aardewerk met een geribbelde buitenzijde. Mogelijk een fragment van een flessenhals of de schouder van een grape, te dateren in de 15^{de} eeuw.

In werkput 6 werd in een van de perceelsgreppels (S6001, VNR 2) een fragment gevonden van een veldfles in steengoed, te herkennen aan de cirkelvormige versiering op de buik van de fles (Figuur 21).

In werkput 7 werden in twee van de zandwinningskuilen scherven aangetroffen. In S7010 betrof het een fragmentje van een schouder in rood aardewerk met glazuur aan de binnenzijde (VNR4). Hoogstwaarschijnlijk gaat het om een stuk van een grape. Aangezien het glazuur werd aangebracht met loodvijsel en slechts zeer spaarzaam aanwezig is, zou het gaan om een vroege vorm, te dateren in de late 14^{de} of 15^{de} eeuw. In S7007 werd een stukje handgevormd aardewerk gevonden (VNR3). Aangezien de scherf sterk gefragmenteerd en verveerd is, is het niet mogelijk ze preciezer te dateren dan in de metaaltijden algemeen. Dit stukje kan geïnterpreteerd worden als intrusief.



Figuur 21: Foto van VNR2 en voorbeeld van een veldfles in steengoed²⁹

Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat.

3.2.5 Bewaring en deponering

De ingezamelde vondsten werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de waardering van het vondstenbestand en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat de aangetroffen vondsten te fragmentair bewaard zijn gebleven. Hoewel alle vondsten een datering opleverden, is de informatiewaarde van de vondsten zeer beperkt. De vondsten worden dan ook niet in bewaring genomen.

De deselectie gebeurde door de erkende archeoloog met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble.

²⁹ RAAKVLAK 2023, 92007/2

Tabel 12: Oplijsting en motivatie voor deselectie van de vondsten

VONDSTNR	SPOORNr	VONDSCAT.	AANTAL	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
1	3005	AW	1	Deselectie	Beperkte informatiewaarde reeds volledig vervuld
2	6001	AW	1	Deselectie	Beperkte informatiewaarde reeds volledig vervuld
3	7007	AW	1	Deselectie	Beperkte informatiewaarde reeds volledig vervuld
4	7010	AW	1	Deselectie	Beperkte informatiewaarde reeds volledig vervuld

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Binnen het projectgebied werden sporen aangetroffen van zandwinning en van perceelsindeling. De aanwezige vondsten zijn sterk gefragmenteerd en verweerd wat er op wijst dat deze al enige tijd in de bodem aanwezig waren. Ook de vulling van de sporen leek gerelateerd aan de aanwezige ploeghorizonten wat de verwerings- en fragmentatiegraad zou verklaren. De datering van de vondsten ligt tussen de metaaltijden en de 16^{de} eeuw. Op basis van deze gegevens lijkt het er op dat de sporen te dateren zijn tussen de 16^{de} eeuw tot heden.

Op basis van de bodemkundige observaties kan gezegd worden dat de originele bodem werd afgetopt. Het is echter niet duidelijk of dit enkel gebeurde door middel van ploegen of dat er ook een deel werd afgegraven. Op basis van de dikte van de verschillende Ap-horizonten kan wel gezegd worden dat het terrein werd genivelleerd, mogelijk ook om een oud ven op te vullen. Dit lijkt zowel aan de oost- als de westkant van het terrein het geval te zijn. Enkel in het oostelijke deel van het terrein zijn aanwijzingen van een ven weergegeven op de primitieve kadasterkaart.

3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

De bodemkundige resultaten komen overeen met eerder vooronderzoek. Het plangebied is gekarteerd als zeer droge en droge zandbodems³⁰ met een dikke, antropogene humus A-horizont. De bodem bestaat uit vroeg-pleistocene Lommel Zanden³¹.

In tegenstelling tot het landschappelijk booronderzoek zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek mogelijk wel aanwijzingen opgetekend van een ven. In het meest oostelijke profiel (profiel 9.1) kon onder een dikke zandige kleilaag opgetekend worden die misschien in verband gebracht kan worden met een aanwezig ven. Drie meter ten oosten van dit profiel werd boring 35 geregistreerd. Hierin bleek de textuur van de verschillende horizonten te bestaan uit grof zand.

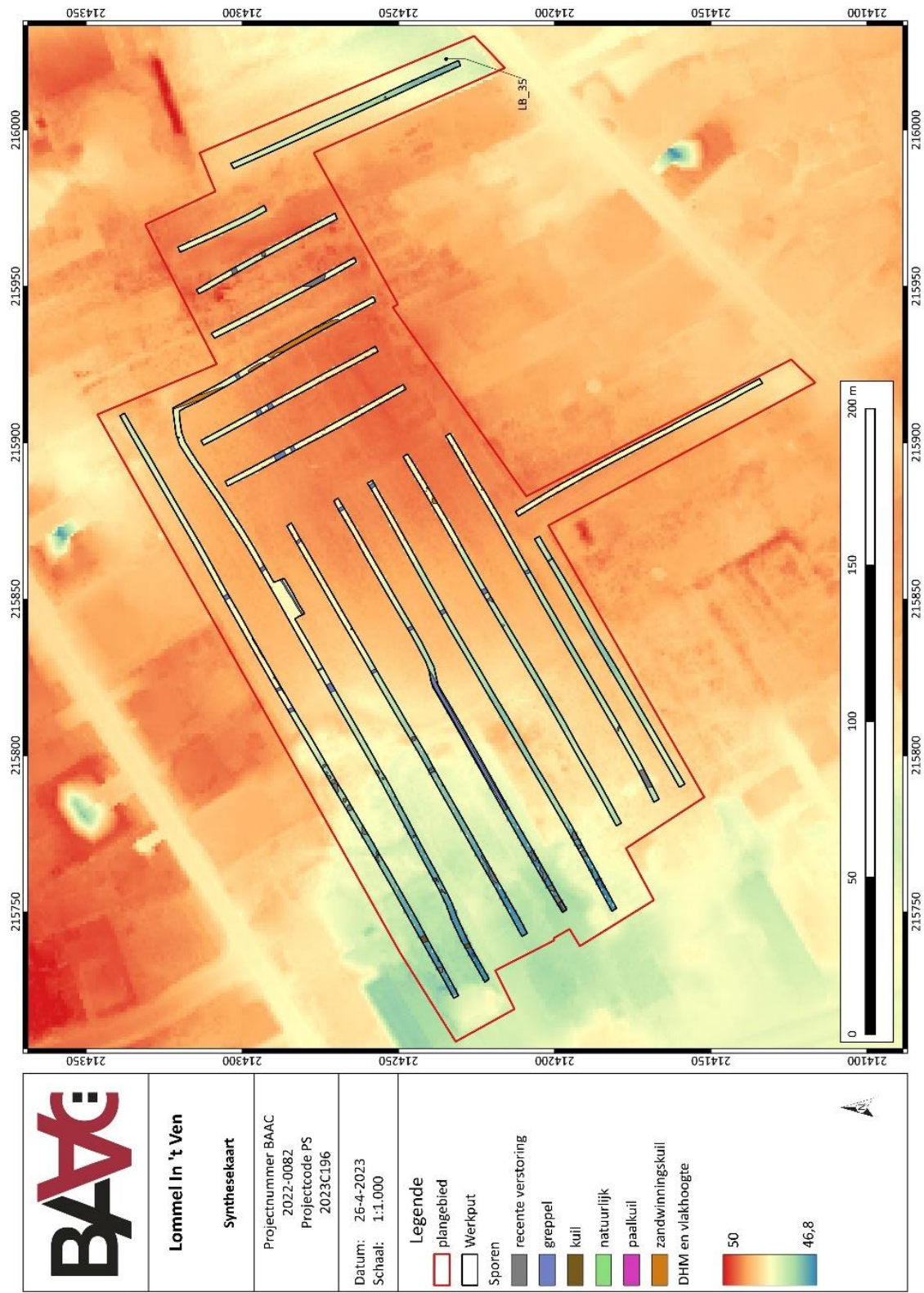
3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Gezien er tijdens het archeologisch onderzoek geen relevante archeologische sporen werden opgetekend en gezien de bodemopbouw over het volledige terrein zeer gelijkend bleek, is de verwachting dat op het terrein geen sites aanwezig zijn.

³⁰ DOV VLAANDEREN 2022a; VAN RANST & SYS 2000

³¹ BEERTEN et al. 2006

3.3.4 Synthesepan



Plan 10: Synthesepan (digitaal; 1:1.000; 26.04.2023)

Op het syntheseplan is het DHM weergegeven met hierop geprojecteerd de vlakhoogtes en de allesporenkaart. In het oosten werd ook landschappelijke boring 35 weergegeven. Het is duidelijk te zien dat de vlakhoogte (onverstoord grond) een steiler reliëf vertonen dan het maaiveld. Dit toont aan dat het terrein genivelleerd werd. Ook de bodemprofielen tonen dit aan. De dikte van de Ap-horizonten was langs de oost- en westzijde van het terrein veel dikker dan in het centrale gedeelte. verder kan nog opgemerkt worden dat de bodemopbouw ter hoogte van landschappelijke boring 35 en profiel 9.1 enigszins afweek ten opzichte van de rest van het terrein. De vermelding van een ven op de primitieve kadasterkaart ter hoogte van deze bodemkundige waarnemingen kunnen dit mogelijk verklaren.

Verder hebben de bodemkundige waarnemingen aangetoond dat de originele bodemopbouw werd afgetopt. Dit kan mogelijk gebeurd zijn bij het nivelleren van het terrein in het kader van een aanwezig ven. Nadien werd het terrein waarschijnlijk in gebruik genomen voor landbouw. De volgorde van gebeurtenissen is hier niet te bewijzen maar wel de meest waarschijnlijke.

Dit verklaart mogelijk ook het ontbreken van archeologisch relevante sporen.

3.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Welke informatie kan de landschappelijke context van het plangebied leveren i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid en bewaringstoestand van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?

Er is geen archeologische site aanwezig. Het terrein werd genivelleerd. Hierbij werd mogelijk de bodem afgetopt. De aanwezigheid van drie Ap-horizonten geeft aan dat het terrein intensief gebruikt werd voor landbouw.

- Zijn er aanwijzingen dat er geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt of dat er geen potentieel tot kennisvermeerdering te verwachten valt binnen (een deel van) het plangebied? Zo ja, kan dit gebied ruimtelijk (oppervlakte en diepte) afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Er zijn geen archeologisch relevante sporen aangetroffen op het terrein.

- o Indien er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische sites in het plangebied:
 - Welke archeologische sitetypes kunnen verwacht worden per archeologische periode en wat is hun potentiële waarde op kennisvermeerdering?
N.v.t.
 - Vanaf welke diepte kunnen sites verwacht worden per archeologisch sitetype?
N.v.t.
 - Wat is de verwachte bewaringstoestand per archeologisch sitetype?
N.v.t.
- Is verder vooronderzoek vereist?
 - o Zo ja, welke onderzoeksstrategie moet gevolgd worden?
 - o Kan de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief vermeden en/of beperkt worden door wijziging van het ontwerp

en/of de uitvoeringswijze van de geplande ruimtelijke ontwikkeling (door behoud in situ)?

Er is geen verder onderzoek noodzakelijk gezien er geen relevante archeologische sporen werden aangetroffen.

- Zijn offsite-sites aanwezig die in verband kunnen gebracht worden met menselijke exploitatie van het gebied (voet- en loswegen, perceelsgreppels, schuilhokken voor vee, zandwinning)?

Er werden vier kuilen opgetekend die geïnterpreteerd werden als zandwinningskuilen. De datering is ruim tussen de 16^{de} eeuw en heden.

- Hoeveel relevante archeologische niveaus kunnen herkend worden en op welke diepte t.o.v. het bestaand maaiveld en TAW liggen deze?

Er is één archeologisch vlak aanwezig op 50 tot 120 cm diepte t.o.v. het maaiveld. (+ 46,81 m TAW en + 48,65 m TAW).

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Gezien het ontbreken van archeologisch relevante sporen is er geen potentieel op kennisvermeerdering.

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er voldoende informatie over de afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek³² is verder vooronderzoek niet aangewezen.

³² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

4 Samenvatting

Naar aanleiding van een geplande verkaveling werd een archeologienota opgesteld. Hierin werd aangetoond dat de geplande werken het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief bedreigde. Of daadwerkelijk waardevol archeologisch bodemarchief aanwezig was en in welke mate dit bedreigd werd én hoe hiermee omgegaan moest worden i.f.v. de geplande werken kon op basis van de huidige stand van het onderzoek niet beantwoord worden. Daarom was verder archeologisch onderzoek vereist over het volledig plangebied. De volgende stap in het onderzoek was een landschappelijk bodemonderzoek om na te gaan in welke mate de bodem al dan niet verstoord was en of de volgende stap gericht moest zijn op steentijdsites of sporenarcheologie.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd aangetoond dat de originele bodemopbouw deels verstoord / afgetopt werd waardoor de kans op het aantreffen van bewaarde steentijdsites laag tot nihil was. Gezien het moedermateriaal onder het plaggendek overwegend geen verstoringen vertoonde, was de kans voor (deels) *in situ* bewaarde archeologische sporen nog steeds hoog. Daarom werd geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om na te gaan of er nog sporensites aanwezig waren.

Binnen het projectgebied werden tijdens dit proefsleuvenonderzoek 22 sporen opgetekend. De aangetroffen sporen werden geïnterpreteerd als perceelsgreppels en kuilen voor zandwinning. De vier ingezamelde scherven waren sterk gefragmenteerd en verweerd. Dit wijst op een lange aanwezigheid met veel verplaatsing in de bodem. De vulling van de sporen leek gerelateerd aan de aanwezige ploeghorizonten wat de verwerings- en fragmentatiegraad van de vondsten zou verklaren.

De datering van de vondsten ligt tussen de metaaltijden en de 16^{de} eeuw. Op basis van deze gegevens lijkt het er op dat de sporen te dateren zijn tussen de 16^{de} eeuw tot heden.

Op basis van de bodemkundige observaties tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek dat de originele bodem werd afgetopt en dat het terrein werd genivelleerd. Deze observaties komen overeen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek.

Vermoedelijk werd bij de nivellering de bodem afgetopt en is nadien de aftopping nog groter geworden door het ploegen van de bodem. Het is echter niet duidelijk of dit in deze volgorde gebeurde. Het lijkt echter wel het meest waarschijnlijk gezien er in het oosten een ven aanwezig was. Dit werd eerst genivelleerd vooraleer het in gebruik werd genomen voor landbouw.

Gezien er geen archeologisch relevante sporen geregistreerd werden tijdens het proefsleuvenonderzoek en gezien de bodemopbouw over het volledige terrein zeer gelijkend bleek, is de verwachting dat op het terrein geen sites aanwezig zijn.

Daarom wordt er geen verder onderzoek geadviseerd.

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

Figuur 1: Zones binnen het plangebied waar de bestaande bomen behouden blijven (rood gearceerdepolygonen). (bron: www.geopunt.be ; vergunningsaanvraag).....	6
Figuur 2: Grondplan RUP	7
Figuur 3: Ontwerp.....	8
Figuur 4: Voorbeelden van bepaalde obstakels binnen het plangebied: een hoopgrond, LB 1 (links) en een verlaten gebouw met een dichte begroeiing, LB 11 (rechts).....	11
Figuur 5: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek – westelijke zone.	12
Figuur 6: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek – oostelijke zone	13
Figuur 7: Boring 14 van 0 cm links tot 100 cm rechts. Een vermoedelijk recente vorming van een donkeroranje ijzerinspoeling Bs-horizont (50-65 cm) die rechtstreeks in matig grof zand (moedermateriaal C-horizont) overgaat.....	15
Figuur 8: Boring 37 van 0 cm rechts boven tot 150 cm centraal beneden - een voorbeeld van een meerfasig plaggendek (0-110 cm) dat abrupt in het moedermateriaal overgaat.	15
Figuur 9: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto.	24
Figuur 10: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	26
Figuur 11: Foto's methodiek	27
Figuur 12: Profiel 1.1	31
Figuur 13: Profiel 1.2.....	33
Figuur 14: Profiel 6.1.....	34
Figuur 15: Profiel 9.1.....	35
Figuur 16: Profiel 15.1.....	36
Figuur 17: Coupefoto's van greppels 1001 en 8007.	41
Figuur 18: Vlakfoto van kijkvenster met spoor 7011.	41
Figuur 19: Overzichtsfoto van zandwinningskuil 7010.	42
Figuur 20: Coupefoto van paalkuil 2002	43
Figuur 21: Foto van VNR2 en voorbeeld van een veldfles in steengoed.....	46

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:15.000; 25.04.2023).....	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 25.04.2023)	3
Plan 3: Ontwerpplan van de bestaande toestand met aanduiding van de oriëntatie van de raaien van het landschappelijk bodemonderzoek, het archeologisch booronderzoek en van de proefsleuven (©Triharch)	10
Plan 4: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM- en op het GRB (digitaal; 1:1.100; 29.11.2021).....	17
Plan 5: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek(digitaal; 1:1.100; 29.11.2021)....	21
Plan 6: Geplande en aangelegde proefsleuven en kijkvensters (digitaal; 1:1.000; 25.04.2023).....	28
Plan 7: Overzichtskaart van de profielregistraties (digitaal; 1:1.000; 25.04.2023).....	30
Plan 8: Weergave van de vlakhoogtes op DHM (digitaal; 1:1.000; 26.04.2023).....	38
Plan 9: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1.000; 26.04.2023).....	39
Plan 10: Synthesepan (digitaal; 1:1.000; 26.04.2023)	49

5.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	20
---	----

Tabel 2: Overzicht aangelegde werkputten	25
Tabel 3: Beschrijving profiel 1.1	31
Tabel 4: Beschrijving profiel 1.2	33
Tabel 5: Beschrijving profiel 6.1	34
Tabel 6: Beschrijving profiel 9.1	35
Tabel 7: Beschrijving profiel 15.1	36
Tabel 8: spoornummers van hetzelfde spoor	40
Tabel 9: Vondsten	44
Tabel 10: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten	44
Tabel 11: Inventaris vondsten obv de assessmenttabel (chronologie: MET: Metaaltijden; LME: Late Middeleeuwen; NT: Nieuwe Tijd)	45
Tabel 12: Oplijsting en motivatie voor deselectie van de vondsten	47

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2023a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2023b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- BEERTEN, K. et al., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 17, Mol*, Brussel: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- DE BIE, M. & VAN GILS, M., 2004. *Steentijdsites op de Maatheide te Lommel: Archeologisch waarderingsonderzoek 2003*, Brussel.
- CARTESIUS, 2023. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- DOV VLAANDEREN, 2022b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- VAN GEEL, B., COOPE, G.R. & VAN DER HAMMEN, T., 1989. Palaeoecology and stratigraphy of the Late-glacial type section at Usselo (The Netherlands). *Review of Palaeobotany and Palynology*, 60, pp.25–129.
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2023. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- LAGA, P., LOUWYE, S. & GEETS, S., 2001. Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium). *Geologica Belgica*, 4(1–2), pp.135–152.
- DE MOOR, G., 2000. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 22 Gent*, Gent: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

RAAKVLAK, 2023. Vitrine Raakvlak. Available at: <https://collectie.raakvlak.be/>.

VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.

SEVENANTS, W. & MAGERMAN, K., 2021a. *Archeologienota: Programma van Maatregelen TR2021-012 Woonontwikkeling In 't Ven Kapel-, Lepel- & Koningsstraat Lommel (prov. Limburg)*, Erps-Kwerps.

SEVENANTS, W. & MAGERMAN, K., 2021b. *Archeologienota: Verslag van Resultaten TR2021-012 Woonontwikkeling In 't Ven Kapel-, Lepel- & Koningsstraat Lommel (prov. Limburg)*, Erps-Kwerps.

7 Bijlagen

7.1 Boorfoto's

7.2 LB Tabel

7.3 LB Uitgeschreven

7.4 Sporenlijst

7.5 Vondstenlijst

7.6 Fotolijst

7.7 Tabel met afkortingen bij LB