



LOMMEL, MAATHEIDE

Nota landschappelijk bodemonderzoek en verkennend archeologisch booronderzoek:
Verslag van Resultaten.

RAPPORT NR. 0888

Titel

Nota landschappelijk bodemonderzoek en verkennend archeologisch booronderzoek:
Lommel, Maatheide: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Adriaensen, Timothy Nuyts & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-593

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021K227 (Landschappelijk Bodemonderzoek)

2022A40 (Verkennend Archeologisch Booronderzoek)

Plaats en datum

Beerse, 12/01/2022

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

INHOUD

Inhoud.....	3
1 Inleiding.....	5
1.1 Beschrijvend gedeelte.....	5
1.1.1 Administratieve gegevens.....	5
1.1.2 Onderzoeksopdracht	9
1.1.3 Aanleiding	11
1.1.4 Archeologische verwachting	15
2 Landschappelijk bodemonderzoek	16
2.1 Administratieve gegevens	16
2.2 Werkwijze en strategie	16
2.2.1 Algemene bepalingen.....	16
2.2.2 Specifieke methodologie	16
2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	18
2.3 Assessmentrapport	18
2.3.1 Assessment vondsten	18
2.3.2 Assessment stalen	18
2.3.3 Conservatieassessment.....	18
2.3.4 Assessment sporen en structuren.....	18
2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek.....	18
2.4 Besluit	24
2.4.1 Datering en interpretatie.....	24
2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	24
2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	24
2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen.....	25
2.4.5 Samenvatting	26
3 Verkennend archeologisch booronderzoek.....	27
3.1 Administratieve gegevens	27
3.2 Werkwijze en strategie	27
3.2.1 Algemene bepalingen.....	27
3.2.2 Specifieke methodologie	27
3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	28
3.3 Assessmentrapport	29
3.3.1 Assessment aardkundige opbouw	29
3.3.2 Assessment vondsten	29
3.3.3 Assessment stalen	29
3.3.4 Conservatieassessment.....	29
3.3.5 Assessment sporen en structuren.....	29

3.3.6	Analyse van het verkennende archeologische booronderzoek.....	29
3.4	Besluit	32
3.4.1	Datering en interpretatie.....	32
3.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	32
3.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	32
3.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	32
3.4.5	Samenvatting	34
4	Lijst met figuren.....	35
5	Plannenlijst	36
6	Bibliografie	37
7	Bijlagen	39

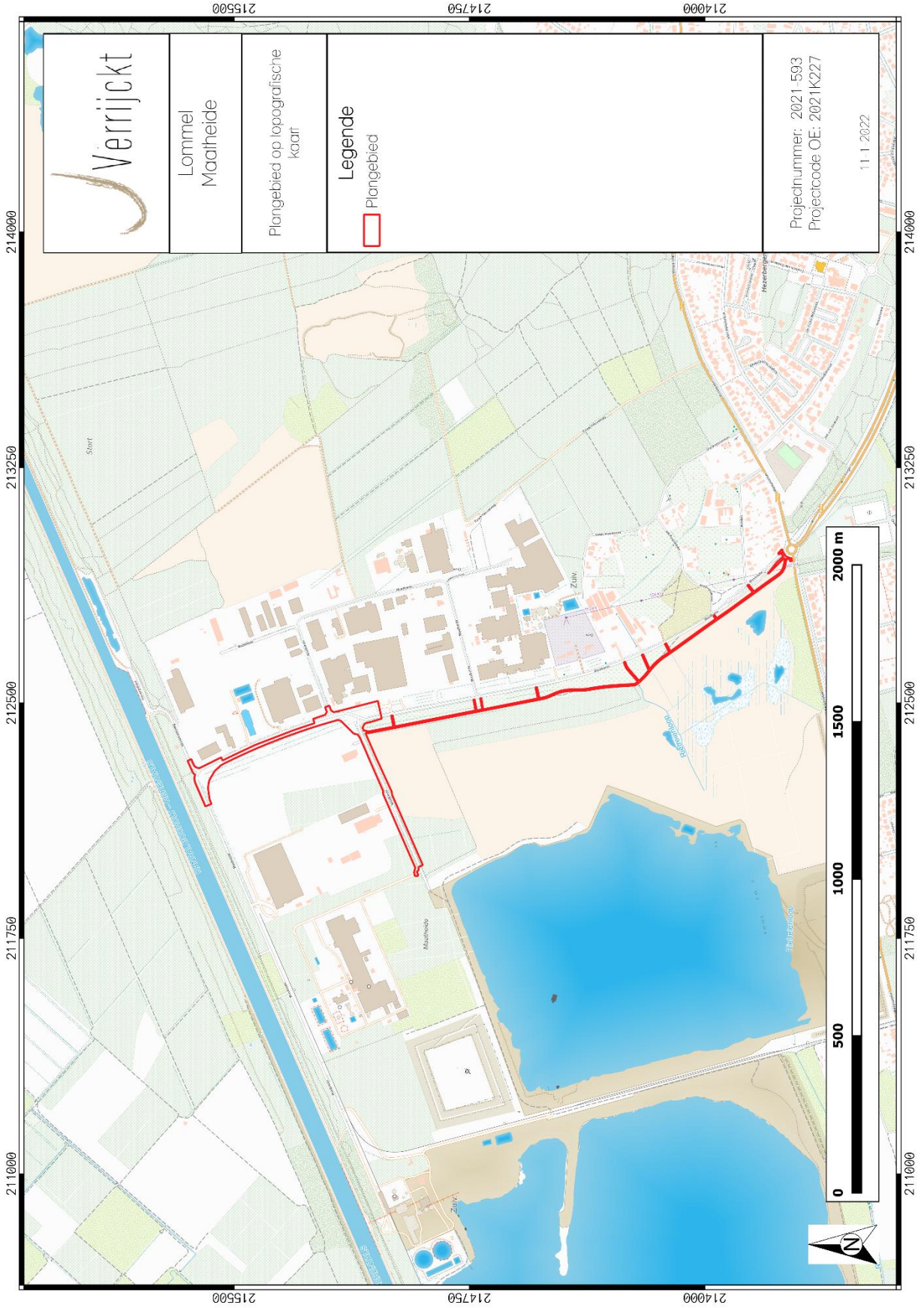
1 INLEIDING

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

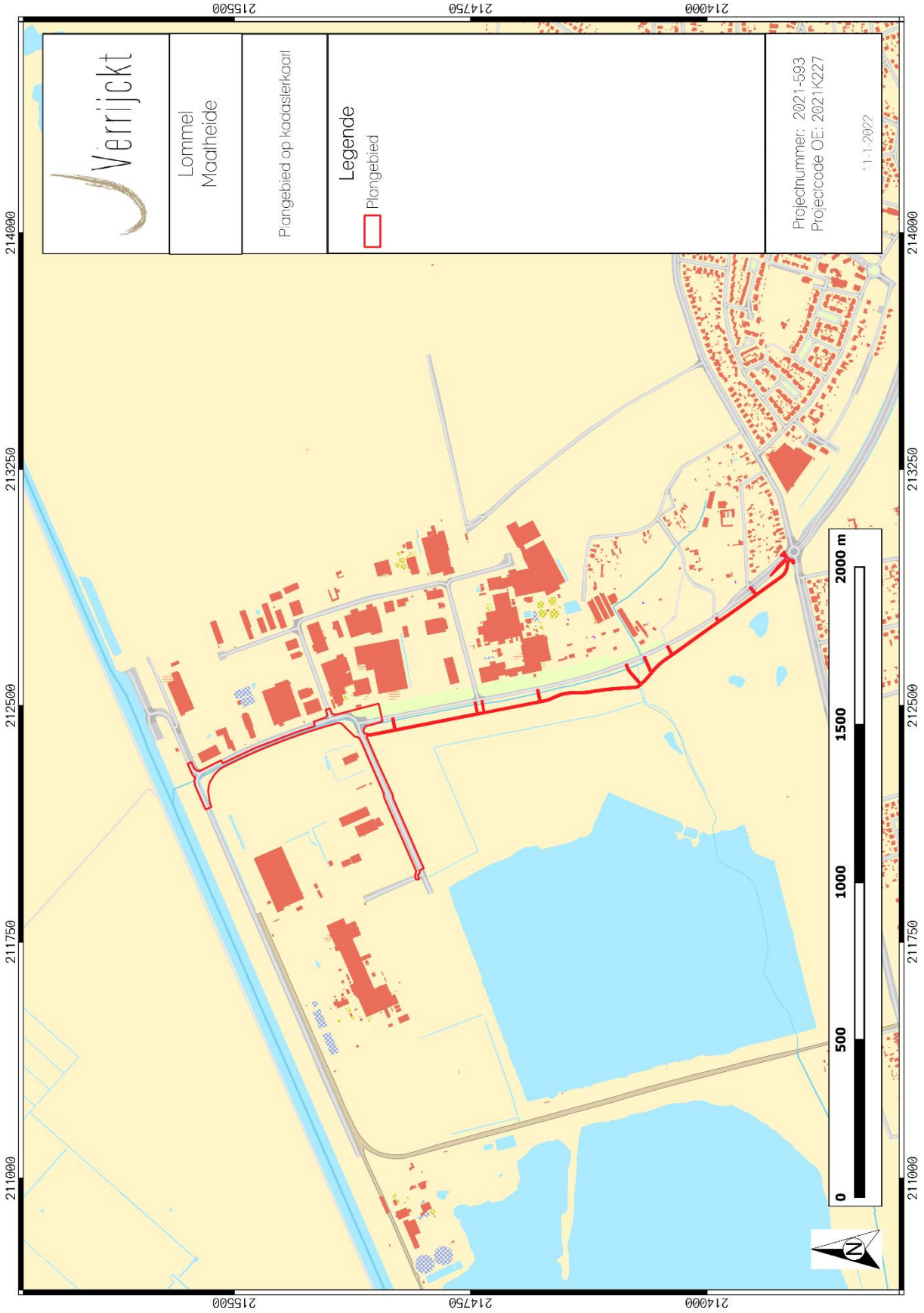
Projectcode J. Verrijckt		2021-593
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021K227 (Landschappelijk Bodemonderzoek) 2022A40 (Verkennd Archeologisch Booronderzoek)
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Lommel
	Straat	Maatheide
Kadastrale gegevens	Gemeente	Lommel
	Afdeling	2
	Sectie	A
	Percelen	1223/2P (partim); 1226D2 (partim); 1223/2N (partim); 1225W2 (partim); 1225V2 (partim); 1348/2A (partim); 1348W10 (partim); 1348H9 (partim); 1271S (partim); 1271N (partim); 1347 (partim)
Coördinaten	Noordoost	X: 212.341 Y: 215.662
	Noordwest	X: 212.160 Y: 215.587
	Zuidoost	X: 212.986 Y: 213.751
	Zuidwest	X: 212.953 Y: 213.722
Oppervlakte plangebied		Ca. 39.460 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 39.460 m ²

Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
-------------------	--	-----------------------------



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2022a



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB)²

² AGIV 2022d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERMEERSCH J., VERRIJCKT J., 2021. Archeologienota Lommel, Maatheide, J. VERRIJCKT Rapport Nr. 0783, Beerse met ID 20519 en projectcode 20211308. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande heraanleg van een weg. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd in eerste instantie een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er een paleobodem aanwezig is. Alsook laat het bodemonderzoek toe om uitspraken te doen over de bodembewaring, de verstoringen en de diepte van een eventueel archeologisch vlak te doen. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek is eventueel archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem³ nodig. Er werd geen vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd door de lage verwachting naar sporensites vanaf het neolithicum. Deze onderzoeken hebben tot doel om archeologische sites op te sporen, hun bewaringstoestand en eventuele bedreiging te evalueren. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra Onroerend Erfgoed akte heeft genomen van de nota.

Op basis van het bureauonderzoek⁴ werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:

Bodem

- 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:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?

³ Verkennend en/of waarderend booronderzoek, proefputtenonderzoek

⁴ VERMEERSCH & VERRIJCKT 2021

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

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?
- In hoeverre kunnen de resten gelinkt worden aan het sitecomplex van Lommel-Maatheide?

Impact 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?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.1.3 Aanleiding

De opdrachtgever plant op het terrein de heraanleg van een weg. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

De opdrachtgever zal binnen het plangebied (42.564 m²) een deel van de weg (9 m breed) opnieuw aanleggen. Het gaat daarbij met name om de kruispunten waar het fietspad (3 m tot 3,5 m breed) beter geïntegreerd wordt. Ter hoogte van de kruispunten zullen de delen van de huidige weg uitbroken worden.

Naast de delen van het wegdek worden ook fietspaden over de ganse lengte van het plangebied aangelegd, doorgaans aan één zijde. Hierdoor zal het fietspad niet meer op de weg Maatheide gelegen zijn maar binnen de zone van de huidige westelijke berm. Dit ter hoogte van waar reeds leidingen in de ondergrond zitten. Op het westelijke deel van het plangebied zal het fietspad ook gelegen zijn op privéterrein, ter hoogte van het recyclagepark.

Bijkomend zullen delen van de berm/groenzone tussen het fietspad en weg (max. 7,72 m) ook opnieuw aangelegd worden. Over de precieze invulling van deze groenzone zijn nog geen gegevens bekend.

Het plangebied is over het grootste deel van het ganse tracé (de zones buiten de kruispunten) 5 m breed. De maximale diepte van de werken bedraagt 68 cm ter hoogte van de wegeis maar de wegeis wordt 20 cm opgehoogd waardoor de eigenlijke bodemimpact beperkt blijft tot 48 cm -mv. Voor het fietspad gaat het om een diepte van 50 cm, waarvan eigenlijk 30 cm -mv omdat ook hier het wegdek 20 cm hoger zal liggen.



Figuur 4: Inplantingsplan zuidelijk gedeelte ⁶

⁶ Informatie aangebracht door opdrachtgever

1.1.4 Archeologische verwachting

Het plangebied is gelegen op de grens van het Kempisch Plateau en de Glacis van Beringen-Diepenbeek. Het terrein ligt op een hoogte tussen 46,5 en 48 m +TAW. Langs het plangebied loopt de Ritreienloop naar het zuiden en loopt vervolgens in de Maatheideloop die het terrein en het (vroegere) ven ontwaterf. De waterlopen horen tot het Scheldebekken al is de grens met het Maasbekken nabij en ten oosten van het plangebied gelegen. De bodems binnen het plangebied variëren van zeer nat tot zeer droog zand. Het gaat om podzolbodems. Landschappelijk gezien ligt het plangebied ook op een gradiëntsituatie. Dit verklaart ook de aanwezigheid van dit steentijdsitecomplex. Gezien de topografie is de kans met name groot om resten behorende tot dit complex in het zuiden van het plangebied aan te treffen. Naar het noorden toe wordt de kans kleiner maar kan zeker niet uitgesloten worden indien een goed bewaarde paleobodem aanwezig is.

Voor de recentere tijden kan een archeologisch site niet uitgesloten worden. Maar de kans op het aantreffen van een sporensite is echter klein. Er zijn bij de andere archeologische onderzoeken geen aanwijzingen gevonden voor resten of sporen uit de periode vanaf het Neolithicum. Het plangebied ligt ook ver van de verschillende omliggende bewoningskernen. Nabij werden wel zgn. Celtic fields door middel van luchtfoto's aangetroffen maar deze interpretatie is zeer discutabel. De kans op het aantreffen van sporen of andere archeologische waarden uit die perioden kan dus als laag worden aanzien. Dit geldt vanaf het Neolithicum tot het heden.

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden. Gelet op de aanwezigheid van een belangrijk sitecomplex uit de steentijd nabij het plangebied is het potentieel op kennisvermeerdering erg groot. Dit geldt in principe ook voor de recentere perioden maar de kans op het aantreffen van resten of sporen is daar laag.

2 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2021-593
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021K227
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Timothy Nuyts

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 Algemene bepalingen

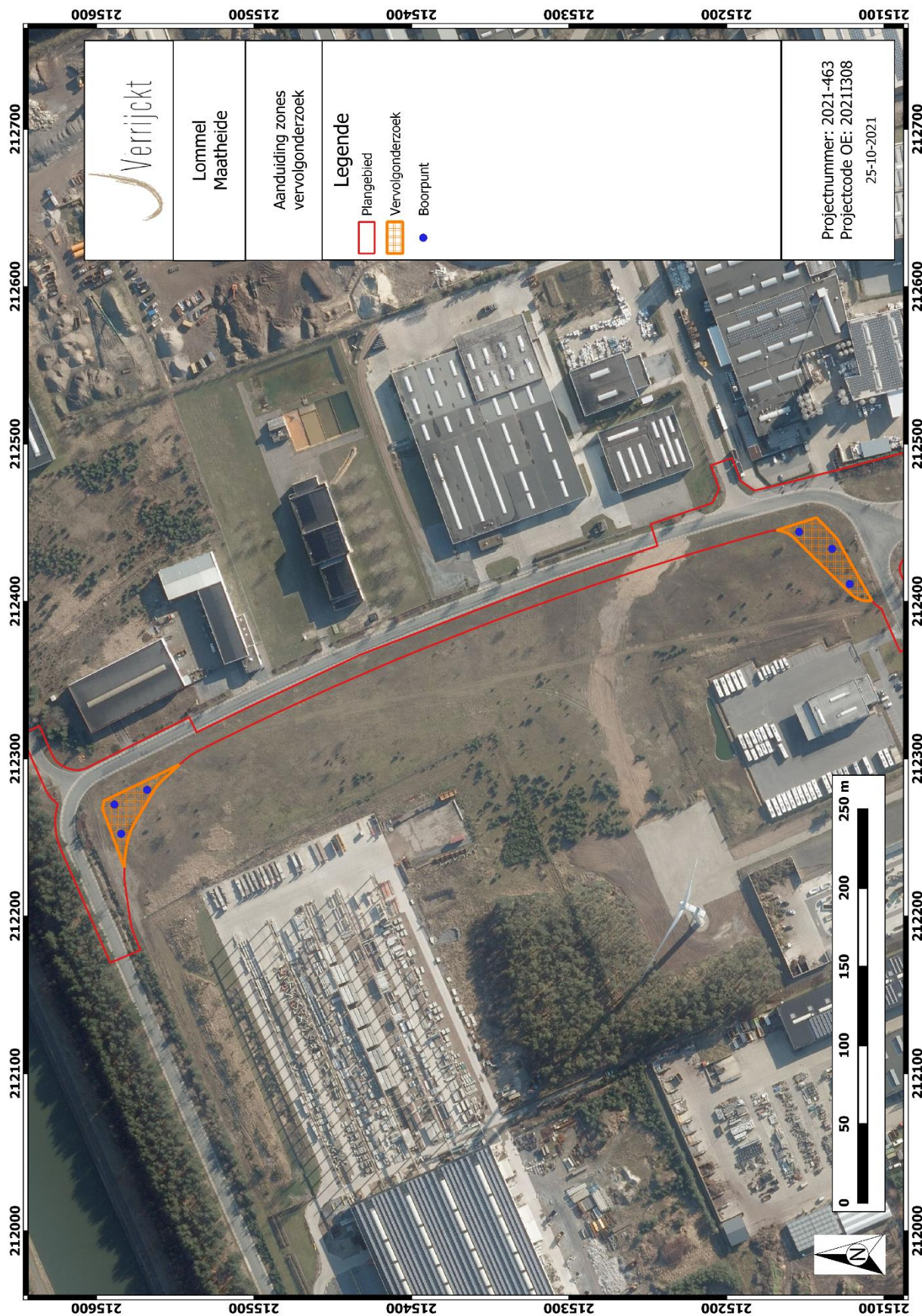
Landschappelijk bodemonderzoek is een kartering van het terrein waarbij de bodemopbouw en bodembewaring bestudeerd worden.

De algemene bepalingen van een landschappelijk bodemonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERMEERSCH J., VERRIJCKT J., 2021. Archeologienota Lommel, Maatheide, J. VERRIJCKT Rapport Nr. 0783, Beerse met ID 20519 en projectcode 20211308 is volgende methodologie opgenomen:

“Binnen het plangebied worden de boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 30 x 30 m. Concreet betekent dit dat er binnen het plangebied 6 boringen geplaatst worden. Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde boorpunten onuitvoerbaar of ontoegankelijk zijn kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokalisieren. Het verplaatste boorpunt wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart.”



Figuur 6: Situering van de landschappelijke boringen zoals voorgesteld in de archeologienota ⁸

⁸ VERMEERSCH & VERRIJCKT 2021

2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Binnen het plangebied is een boorgrid van 30 x 30 m gehanteerd. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door Timothy Nuyts beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): Guidelines for Soil Description, 4e editie, Rome. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket Boorstaten!. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.

2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Assessment vondsten

Niet van toepassing.

2.3.2 Assessment stalen

Niet van toepassing.

2.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.3.4 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

Er werden 6 boringen uitgevoerd waarvan drie in het noordelijk gedeelte en drie in het zuidelijk gedeelte van het plangebied.

De drie noordelijke boringen (B1, B2 en B3) vertoonden een intact podzolprofiel met A/E/B/C opbouw. In deze zone konden verschillende ploeglagen worden onderscheiden met bruine tot grijze kleur. De gecombineerde dikte varieerde van 60 tot 100 cm. Hieronder kon een uitlogings- E-horizont worden waargenomen van lichtgrijze kleur. Deze E-horizont werd deels vermengd aangetroffen met de bovenliggende ploeglaag. Onder de E-horizont kon telkens een Bh-horizont (aanrijking met humeus materiaal) worden opgemerkt van 10 tot 25 cm dik. De kleur was donkerbruingrijs tot zwart. Hieronder was ook telkens een Bs-horizont (aanrijking met ijzer-materiaal) aanwezig van 25 cm dik. De kleur hiervan was oranjebruin. Ten slotte werd de gele C-horizont aangetroffen op een diepte van 145 tot 170 cm onder het maaiveld.

In het zuidelijk gedeelte vertoonden twee boringen (B5 en B6) een A/C-profiel waarin de oorspronkelijk aanwezige podzolbodem vermoedelijk werd verploegd. Boring 4 vertoonde nog een gedeeltelijk bewaarde podzolbodem, maar bovenaan een verstoorde ploeglaag. De ploeglaag werd in het zuidelijk gedeelte aangetroffen met een dikte van 45 tot 85 cm en een bruine tot donkerbruine kleur.

Op de bodemkaart staat het volledige plangebied gekarteerd als t-Zag(o): zeer droge tot matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont met terras op geringe of matige diepte. Deze kartering komt dus grotendeels overeen met de aangetroffen bodemopbouw, afgezien van boringen 5 en 6 waarin geen B-horizont meer werd aangetroffen.



Figuur 7: Boring 1 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 8: Boring 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 9: Boring 3 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 10: Boring 4 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 11: Boring 5 (© J. Verrijckt Bvba)



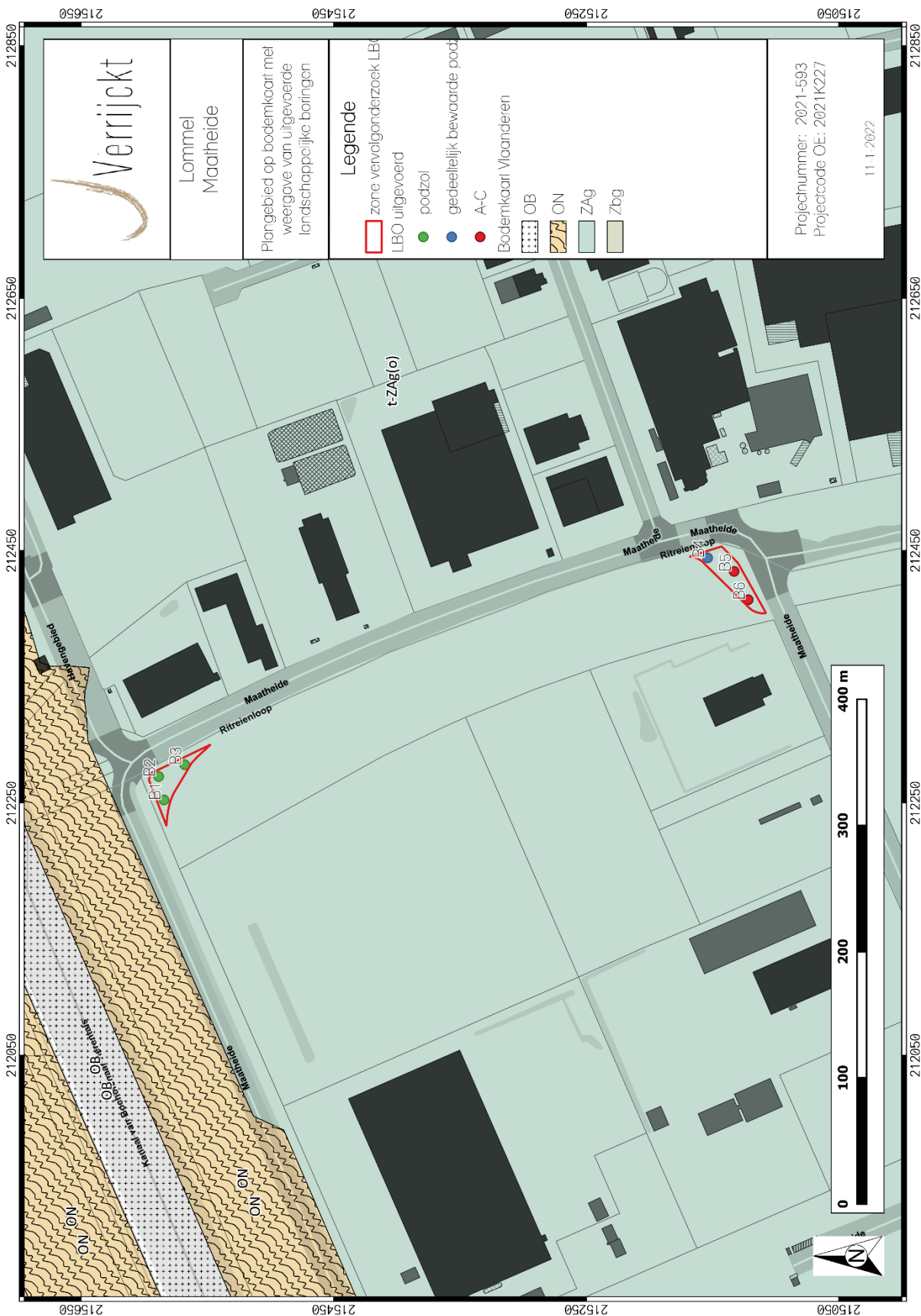
Figuur 12: Boring 6 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 13: Sferbeeld noordelijk gedeelte (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 14: Sfeerbeeld zuidelijk gedeelte (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 15: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke bodemonderzoek op de bodemkaart ⁹

⁹ DOV VLAANDEREN, 2022a

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat in het noordelijk gedeelte van het plangebied een goed bewaarde podzolbodem aanwezig is waarin zich een intacte artefactensite uit de steentijd kan bevinden. De podzolbodem bevindt zich op een diepte van 60 tot 100 cm onder het maaiveld.

In het zuidelijk gedeelte werd slechts op één locatie een deels bewaarde podzolbodem aangetroffen. Hierin zal een eventueel aanwezige artefactensite uit de steentijd geen goede bewaring kennen.

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is een behoud in situ onmogelijk.

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een matige tot hoge archeologische verwachting naar artefactensites uit de steentijd toegeschreven aan het plangebied. Tijdens het landschappelijke bodemonderzoek werd in het noordelijk gedeelte een archeologisch niveau aangetroffen op 60 tot 100 cm onder het maaiveld, namelijk een intacte podzolbodem. De verwachting naar een intacte artefactensite uit de steentijd is bijgevolg ook matig tot hoog voor dit gedeelte van het plangebied. In het zuidelijk gedeelte werd slechts op één locatie een deels bewaarde podzolbodem aangetroffen. Hierin zal een eventueel aanwezige artefactensite uit de steentijd geen goede bewaring kennen. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk in het noordelijk gedeelte.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek te Lommel Maatheide leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijke bodemonderzoek blijkt dat eventuele archeologische niveaus verstoord worden door de geplande werkzaamheden in het noordelijk gedeelte van het plangebied.

Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk in deze zone. Vanwege de aanwezigheid van een intacte bodemopbouw met een podzolbodem wordt een verkennend archeologisch booronderzoek geadviseerd voor de opsporing van steentijdvindplaatsen.

2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Bodem

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

Er werd een nagenoeg volledig intact podzolprofiel aangetroffen in het noordelijk gedeelte van het plangebied. Een podzolbodem ontstaat door de uitloging (top) en aanrijking (onder) van mineralen in de bodem door infiltrerend regenwater. Deze bodem ontstond in het Vroeg-Holoceen in dekzand, dat door wind werd afgezet in het Laat Pleistoceen.

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

Zie vraag hierboven.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

De podzolbodem vertegenwoordigt mogelijk een relevant archeologisch niveau, namelijk een paleobodem die voor een goede bewaring kan hebben gezorgd voor een potentieel aanwezige artefactensite uit de steentijd.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

- o *Wat is de aard van dit niveau?*

Het betreft de podzolbodem met uitspoelingslaag (E-horizont) en aanrijkingsslaag (Bh- en Bs-horizonten). Ze dateert vanaf het Holoceen wanneer door temperatuurstoename het klimaat veranderde, plantengroei mogelijk was en er bijgevolg bodems begonnen te ontwikkelen. Daaronder is het geelgrijze dekzand te zien dat dateert van het Laat-Pleistoceen wanneer wind, binnen een toendralandschap, vrij spel had om sedimenten te verplaatsen.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

De podzolbodem bevindt zich onder de ploeglaag (Ap-horizont).

- o *Kan dit niveau gedateerd worden?*

Deze podzolbodem is te dateren in het (Vroeg) Holoceen.

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

Er zijn op dit moment geen aanwijzingen dat een archeologische site aanwezig is. Verder vooronderzoek is dan ook aangewezen, vooreerst in de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek.

- o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

Het betreft een goed bewaarde podzol in het noordelijk gedeelte van het plangebied.

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

De geplande werken zullen dit niveau vermoedelijk verstoren.

2.4.5 Samenvatting

Het landschappelijk bodemonderzoek, te Lommel Maatheide leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Op basis van het bureauonderzoek werd er een matige tot hoge archeologische verwachting naar artefactensites uit de steentijd toegeschreven aan het plangebied. Tijdens het landschappelijke bodemonderzoek werd in het noordelijk gedeelte een archeologisch niveau aangetroffen op 60 tot 100 cm onder het maaiveld, namelijk een intacte podzolbodem. De verwachting naar een intacte artefactensite uit de steentijd is bijgevolg ook matig tot hoog voor dit gedeelte van het plangebied. In het zuidelijk gedeelte werd slechts op één locatie een deels bewaarde podzolbodem aangetroffen. Hierin zal een eventueel aanwezige artefactensite uit de steentijd geen goede bewaring kennen. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk in het noordelijk gedeelte, in de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek.

3 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2021-593
Projectcode Onroerend Erfgoed	2022A40
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Jeska Pepermans
Betrokken actoren	Mitchell Van Baal

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

Archeologisch booronderzoek heeft tot doel het opsporen van steentijdvindplaatsen. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een verspreiding van losse vondsten. Bij een archeologisch booronderzoek wordt de bodem op een systematische wijze bemonsterd waardoor eventuele verspreidingen van vondsten in kaart worden gebracht.

Een verkennend archeologisch booronderzoek is een evaluatie van een terrein waar een goede bodembewaring werd aangetroffen. Indien hieruit blijkt dat er steentijdvindplaatsen aanwezig zijn, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de aangetroffen site verder geëvalueerd en afgebakend wordt.

De algemene bepalingen van een archeologisch booronderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERMEERSCH J., VERRIJCKT J., 2021. Archeologienota Lommel, Maatheide, J. VERRIJCKT Rapport Nr. 0783, Beerse met ID 20519 en projectcode 20211308 is volgende methodologie opgenomen:

“Het archeologische booronderzoek kent twee onderzoeksfases. In de eerste fase worden verkennende archeologische boringen geplaatst. Deze boringen worden geplaatst op locaties waar een bewaarde paleobodem (Usselobodem) aanwezig is en dus een verwachting voor intacte steentijdsites is. De boringen worden geplaatst in een verspringend driehoeksgrid met een afstand van 10 m tussen de raaien en 12 m tussen de boringen in een raai. De tweede fase betreft een waarderend booronderzoek. Dit booronderzoek wordt uitgevoerd in de zones waar tijdens het verkennende booronderzoek positieve waarden voor artefacten uit de vroege prehistorie (steentijd) werden aangetroffen.

De waarderende boringen dienen geplaatst te worden rondom elke verkennende archeologische boring waarin één of meerdere artefacten uit de steentijd, en van duidelijke menselijke oorsprong, zijn aangetroffen. Op deze locaties worden extra boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 5 m tussen de raaien en 6 m tussen de boringen in een raai.”

Op basis van de resultaten uit het landschappelijk booronderzoek dienden er 21 archeologische boringen geplaatst te worden binnen de contouren van het plangebied, namelijk het noordelijk gedeelte. Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde boorpunten onuitvoerbaar of ontoegankelijk zijn kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokalisieren. Het verplaatste boorpunt wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart.

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Er werd niet afgeweken van de vooropgestelde methodologie; er konden in het noordelijk gedeelte 21 archeologische boringen worden geplaatst. De bedoeling van de verkennende boringen is het opsporen van steentijdsites binnen het plangebied. De boringen zijn handmatig uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 12 cm.

Alle opgeboorde sediment werd beschreven en per aardkundige eenheid ingezameld. De beschrijving van de aardkundige eenheden is gebaseerd op de omschrijving van het landschappelijk booronderzoek. Aangezien tijdens het landschappelijk booronderzoek van elke bodemlaag reeds alle vereiste criteria zijn beschreven, is een dergelijke gedetailleerde bodembeschrijving niet meer uitgevoerd tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Relevante aardkundige of archeologische fenomenen werden wel in detail beschreven. Alle boringen werden ingemeten door middel van een GPS en kregen een uniek boornummer. Nadien werden alle ingezamelde monsters ter plaatse nat uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 1,91 mm. De zeefresten zijn onder een continue temperatuur van ca. 18°C gedroogd. Van zodra het zeefresidu volledig gedroogd was, werden de zeefresten nagekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren waarbij speciale aandacht uitgaat naar lithisch materiaal, houtskool, verbrande hazelnootdoppen, verbrand bot, aardewerk, enzoverder. Hierbij werd voornamelijk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (micro)chips die een indicatie zijn van het ter plaatse produceren van lithische artefacten. Alle zeefresiduen zijn verpakt en hebben een uniek vondstnummer verkregen.

3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Assessment aardkundige opbouw

De bodemkundige opbouw werd reeds onderzocht en uitvoerig besproken tijdens het landschappelijke bodemonderzoek. Gezien het uitgebreide landschappelijke bodemonderzoek zijn geen aanvullende, gedetailleerde beschrijvingen gebeurd.

Er werd een intact podzolprofiel aangetroffen in 11 boringen (4, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18 en 19). Het gaat voornamelijk om de boringen centraal binnen de zone waar werd geboord. De overige boringen vertoonden een verstoorde bodemopbouw met een ondoordringbare laag op een diepte van 50 tot 100 cm onder het maaiveld.

3.3.2 Assessment vondsten

Na afloop van het archeologische booronderzoek werden alle monsters uitgezeefd, gedroogd en bestudeerd op de aanwezigheid van artefacten en indicatoren van menselijke aanwezigheid. Hierbij werd eveneens de ploeglaag uitgezeefd en bekeken. Hierbij kan nagegaan worden of er verploegde archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

Tijdens het zeven werd relatief veel natuursteen aangetroffen in de stalen. Dit komt waarschijnlijk door de ondiepe aanwezigheid van het terras (zoals ook op de bodemkaart gekarteerd: t-Zag(o)).

Uit de ploeglaag werd antropogeen materiaal gerecupereerd. Het gaat hierbij om baksteen, ijzerfragmenten, glasfragmenten, zinkfragmenten, plastic, gefragmenteerd botmateriaal en één fragment industrieel wit aardewerk. Gezien de aard van de vondsten wordt geïnterpreteerd dat ze archeologisch niet relevant zijn. Er werd geen antropogeen materiaal aangetroffen uit de steentijd.

3.3.3 Assessment stalen

Niet van toepassing.

3.3.4 Conservatieassessment

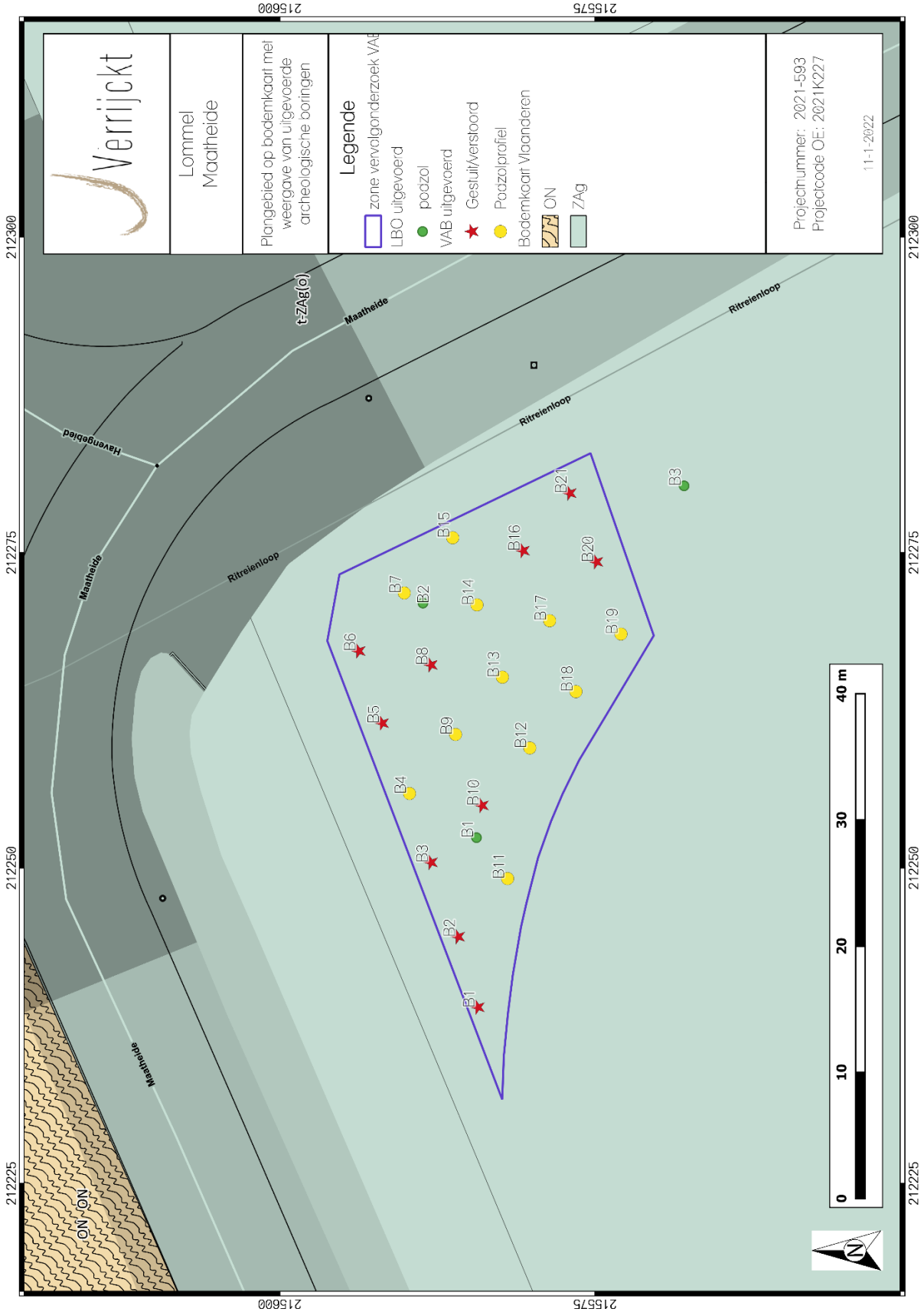
Niet van toepassing.

3.3.5 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

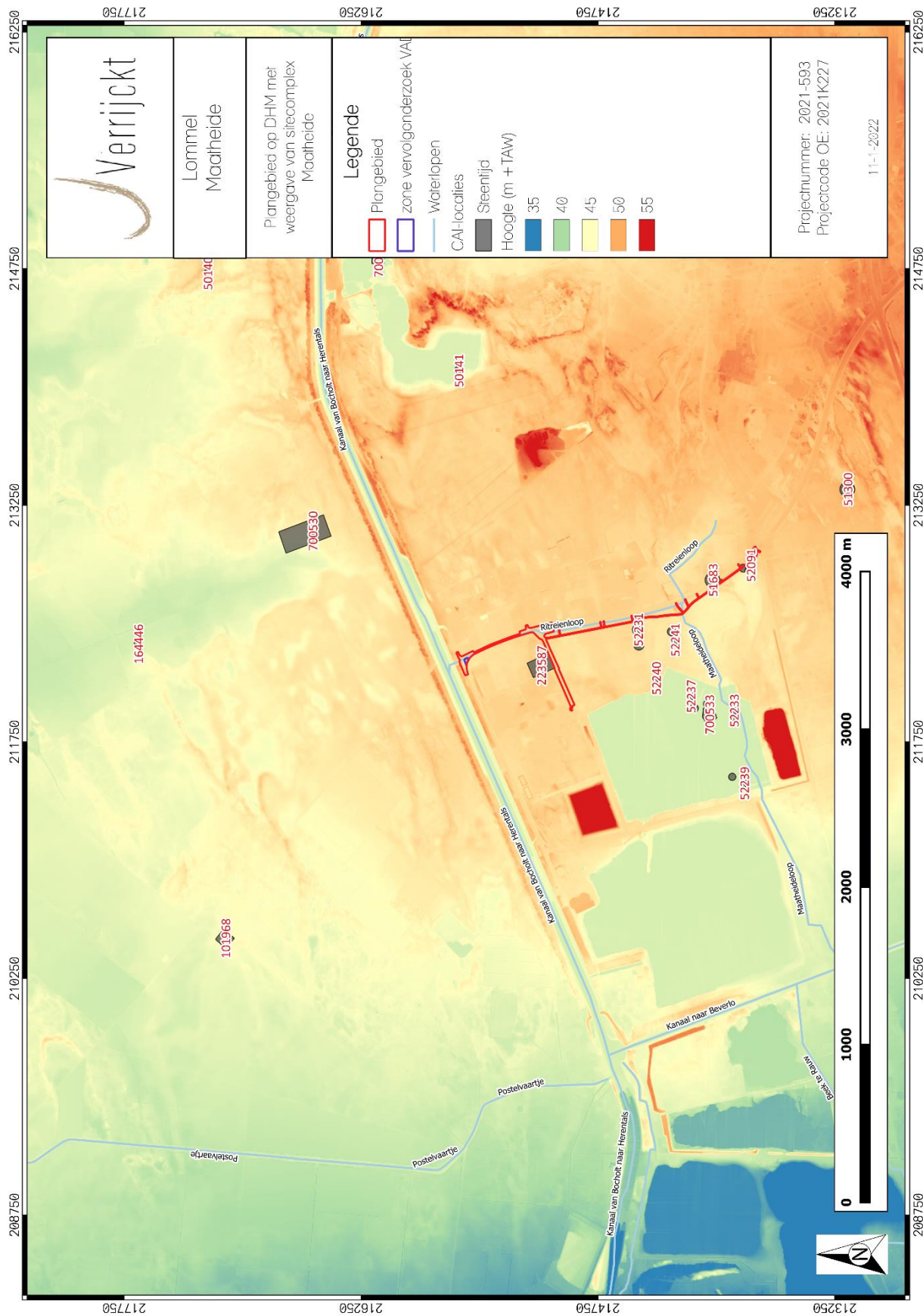
3.3.6 Analyse van het verkennende archeologische booronderzoek

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werd geen antropogeen materiaal aangetroffen uit de steentijd. Hierdoor wordt geconcludeerd dat er geen artefactensite uit de steentijd aanwezig is binnen de onderzochte zone. J. Verrijckt Archeologie & Advies adviseert hierbij de vrijgave van het plangebied voor de geplande ontwikkelingen.



Figuur 16: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het verkennend archeologisch booronderzoek op de bodemkaart ¹⁰

¹⁰ DOV VLAANDEREN, 2022a



Figuur 17: Plangebied op DMH 11 met weergave van sitecomplex Maatheide

¹¹ AGIV, 2022b

3.4 Besluit

3.4.1 Datering en interpretatie

Er werd een intact podzolprofiel aangetroffen in 11 boringen. Het gaat voornamelijk om de boringen centraal binnen de zone waar werd geboord. De overige boringen vertoonden een verstoorde bodemopbouw met een ondoordringbare laag op een diepte van 50 tot 100 cm onder het maaiveld. Tijdens het zeven werd relatief veel natuursteen aangetroffen in de stalen. Dit komt waarschijnlijk door de ondiepe aanwezigheid van het terras (zoals ook op de bodemkaart gekarteerd: t-Zag(o)). Uit de ploeglaag werd antropogeen materiaal gerecupereerd. Het gaat hierbij om baksteen, ijzerfragmenten, glasfragmenten, plastic, gefragmenteerd botmateriaal en één fragment industrieel wit aardewerk. Gezien de aard van de vondsten wordt geïnterpreteerd dat ze archeologisch niet relevant zijn. Er werd geen antropogeen materiaal aangetroffen uit de steentijd. Hierdoor wordt geconcludeerd dat er geen artefactensite uit de steentijd aanwezig is binnen de onderzochte zone.

3.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een matige tot hoge archeologische verwachting naar artefactensites uit de steentijd toegeschreven aan het plangebied. Tijdens het landschappelijke bodemonderzoek werd in het noordelijk gedeelte een archeologisch niveau aangetroffen op 60 tot 100 cm onder het maaiveld, namelijk een intacte podzolbodem. De verwachting naar een intacte artefactensite uit de steentijd werd bijgevolg ook matig tot hoog ingeschat voor dit gedeelte van het plangebied. Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werd geen antropogeen materiaal aangetroffen uit de steentijd. Hierdoor wordt geconcludeerd dat er geen artefactensite uit de steentijd aanwezig is binnen de onderzochte zone.

3.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werd geen antropogeen materiaal aangetroffen uit de steentijd. Hierdoor wordt geconcludeerd dat er geen artefactensite uit de steentijd aanwezig is binnen de onderzochte zone. J. Verrijckt Archeologie & Advies adviseert hierbij de vrijgave van het plangebied voor de geplande ontwikkelingen.

3.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- *Zijn er steentijdartefacten aanwezig?*

Nee

- *Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?*

N.v.t.

- *Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?*

N.v.t.

- *Wat is de datering van de artefacten?*

N.v.t.

- *In hoeverre kunnen de resten gelinkt worden aan het sitecomplex van Lommel-Maatheide?*

Er werden geen resten aangetroffen waardoor werd geconcludeerd dat er geen steentijdsite aanwezig is. De landschappelijke positie van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen verschilt van het sitecomplex Lommel- Maatheide: namelijk op de top van een dekzandrug naast een kleine waterloop ten opzichte van op de flank, naast de iets grotere Maatheidelooop.

Impact geplande bodemingrepen

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

Er werd geen waardevolle archeologische vindplaats aangetroffen.

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

Er werd geen waardevolle archeologische vindplaats aangetroffen.

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?*~~

3.4.5 Samenvatting

Op basis van het bureauonderzoek werd er een matige tot hoge archeologische verwachting naar artefactensites uit de steentijd toegeschreven aan het plangebied. Tijdens het landschappelijke bodemonderzoek werd in het noordelijk gedeelte een archeologisch niveau aangetroffen op 60 tot 100 cm onder het maaiveld, namelijk een intacte podzolbodem. De verwachting naar een intacte artefactensite uit de steentijd werd bijgevolg ook matig tot hoog ingeschat voor dit gedeelte van het plangebied.

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werd er een intact podzolprofiel aangetroffen in 11 boringen. Het gaat voornamelijk om de boringen centraal binnen de zone waar werd geboord. De overige boringen vertoonden een verstoorde bodemopbouw met een ondoordringbare laag op een diepte van 50 tot 100 cm onder het maaiveld. Er werd geen antropogeen materiaal aangetroffen uit de steentijd. Hierdoor wordt geconcludeerd dat er geen artefactensite uit de steentijd aanwezig is binnen de onderzochte zone. J. Verrijckt Archeologie & Advies adviseert hierbij de vrijgave van het plangebied voor de geplande ontwikkelingen.

4 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	7
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	8
Figuur 3: Inplantingsplan noordelijk gedeelte	12
Figuur 4: Inplantingsplan zuidelijk gedeelte	13
Figuur 5: Inplantingsplan westelijk gedeelte	14
Figuur 6: Situering van de landschappelijke boringen zoals voorgesteld in de archeologienota	17
Figuur 7: Boring 1 (© J. Verrijckt Bvba).....	19
Figuur 8: Boring 2 (© J. Verrijckt Bvba).....	19
Figuur 9: Boring 3 (© J. Verrijckt Bvba).....	20
Figuur 10: Boring 4 (© J. Verrijckt Bvba).....	20
Figuur 11: Boring 5 (© J. Verrijckt Bvba).....	20
Figuur 12: Boring 6 (© J. Verrijckt Bvba).....	21
Figuur 13: Sfeerbeeld noordelijk gedeelte (© J. Verrijckt Bvba)	21
Figuur 14: Sfeerbeeld zuidelijk gedeelte (© J. Verrijckt Bvba)	22
Figuur 15: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke bodemonderzoek op de bodemkaart	23
Figuur 16: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het verkennend archeologisch booronderzoek op de bodemkaart	30
Figuur 17: Plangebied op DMH met weergave van sitecomplex Maatheide	31

5 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST LOMMEL, MAATHEIDE	PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2021-593
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/01/2022
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/01/2022
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en geplande landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/10/2021
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Syntheseplan uitgevoerde landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/01/2022
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Syntheseplan uitgevoerde verkennende archeologische boringen
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/01/2022
Plannummer	Figuur 17
Type plan	DHM & CAI
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met weergave van sitecomplex Maatheide
Aanmaakschaal	1:20:000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/01/2022

6 BIBLIOGRAFIE

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *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.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2022. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2022a. AGENTSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2022b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2022c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2022d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2022e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2022. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2022. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2022b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2022c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2022a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2022b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2022c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2022d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2022e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at:

<http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2022f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEPUNT, 2022g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2022. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

VERMEERSCH J., VERRIJCKT J., 2021. Archeologienota Lommel, Maatheide, J. VERRIJCKT Rapport Nr. 0783, Beerse.

7 BIJLAGEN

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

- Boorlijst
- Boorstaten

VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

- Boorlijst
- Vondstenlijst