



Rapport Nr. 0536

Nota

Landschappelijk bodemonderzoek en
proefsleuvenonderzoek

Lembeke, Bommelsdreef
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Lembeke, Bommelsdreef: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Adriaensen, Niels Jennes & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2020-1284

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2020I343 (Landschappelijk bodemonderzoek)

2021A134 (Proefsleuvenonderzoek)

Plaats en datum

Beerse, 22 januari 2021

© 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

1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding.....	5
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek	7
2	Landschappelijk bodemonderzoek	8
2.1	Beschrijvend gedeelte	8
2.1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	8
2.1.2	<i>Onderzoeksopdracht</i>	8
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....	9
2.2.1	<i>Methode en technieken</i>	9
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek.....	11
2.3.1	<i>Assessment vondsten</i>	11
2.3.2	<i>Assessment stalen</i>	11
2.3.3	<i>Conservatieassessment</i>	11
2.3.4	<i>Assessment sporen en structuren</i>	11
2.3.5	<i>Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek</i>	11
2.3.6	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	11
2.3.7	<i>Datering en Interpretaties</i>	12
2.3.8	<i>Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek</i>	12
2.3.9	<i>Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen</i>	13
3	Proefsleuvenonderzoek.....	16
3.1	Administratieve gegevens.....	16
3.2	Werkwijze en strategie.....	16
3.2.1	Algemene bepalingen.....	16
3.2.2	Specifieke methodologie	16
3.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	19
3.3	Assessmentrapport.....	22
3.3.1	Landschap en bodemopbouw	22
3.3.2	Sporen en structuren	26
3.3.3	Vondsten en stalen.....	33
3.4	Besluit.....	33
3.4.1	Datering en interpretatie.....	33
3.4.2	Confrontatie resultaten met eerder vooronderzoek.....	33
3.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	33
3.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	33
3.4.5	Samenvatting	36

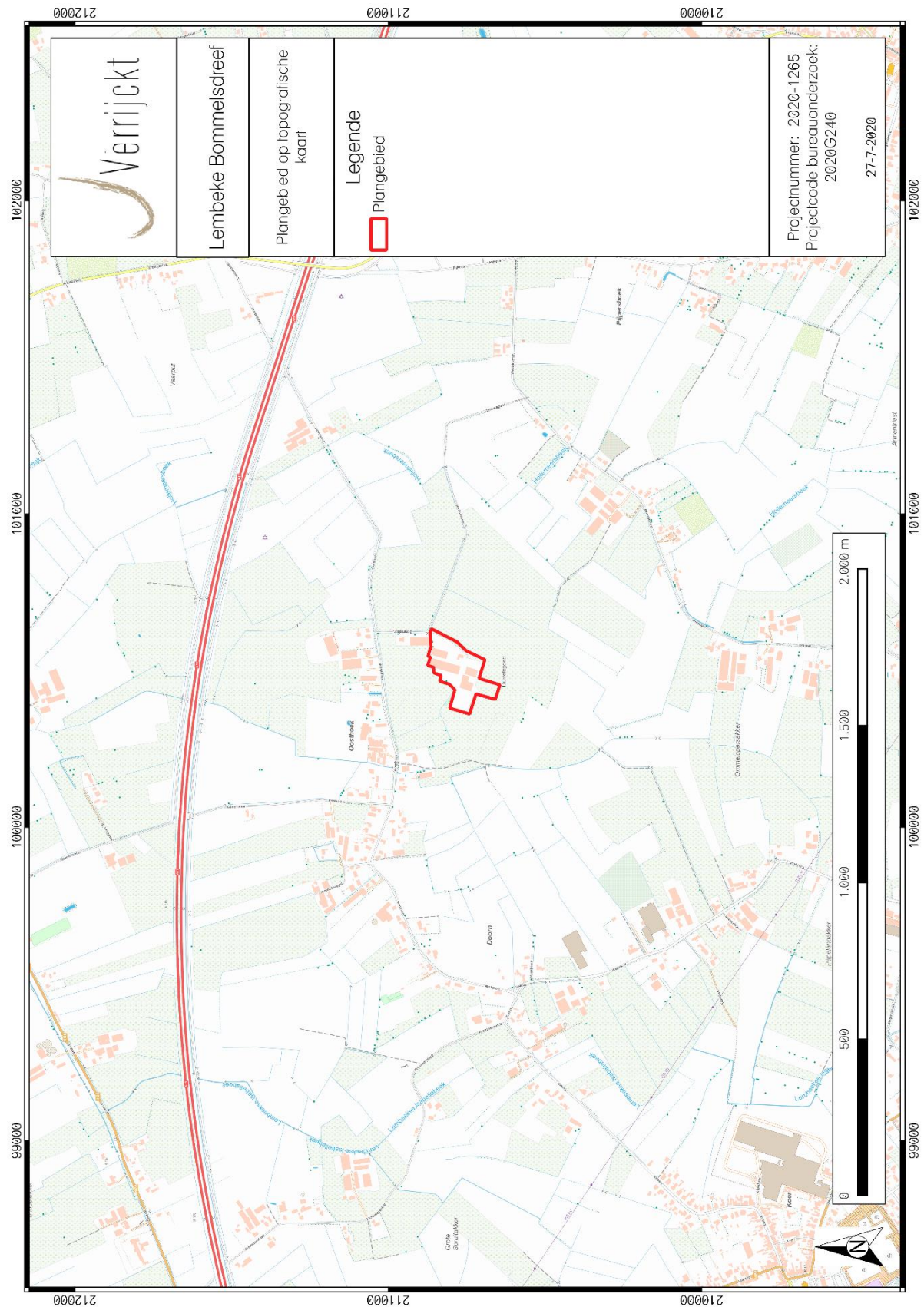
4	Lijst met figuren.....	37
5	Plannenlijst	38
6	Bibliografie	40
7	Bijlagen	41
	Totaalplan.....	41
	Sporenlijst	41
	Fotolijst.....	41
	Tekeninglijst	41

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

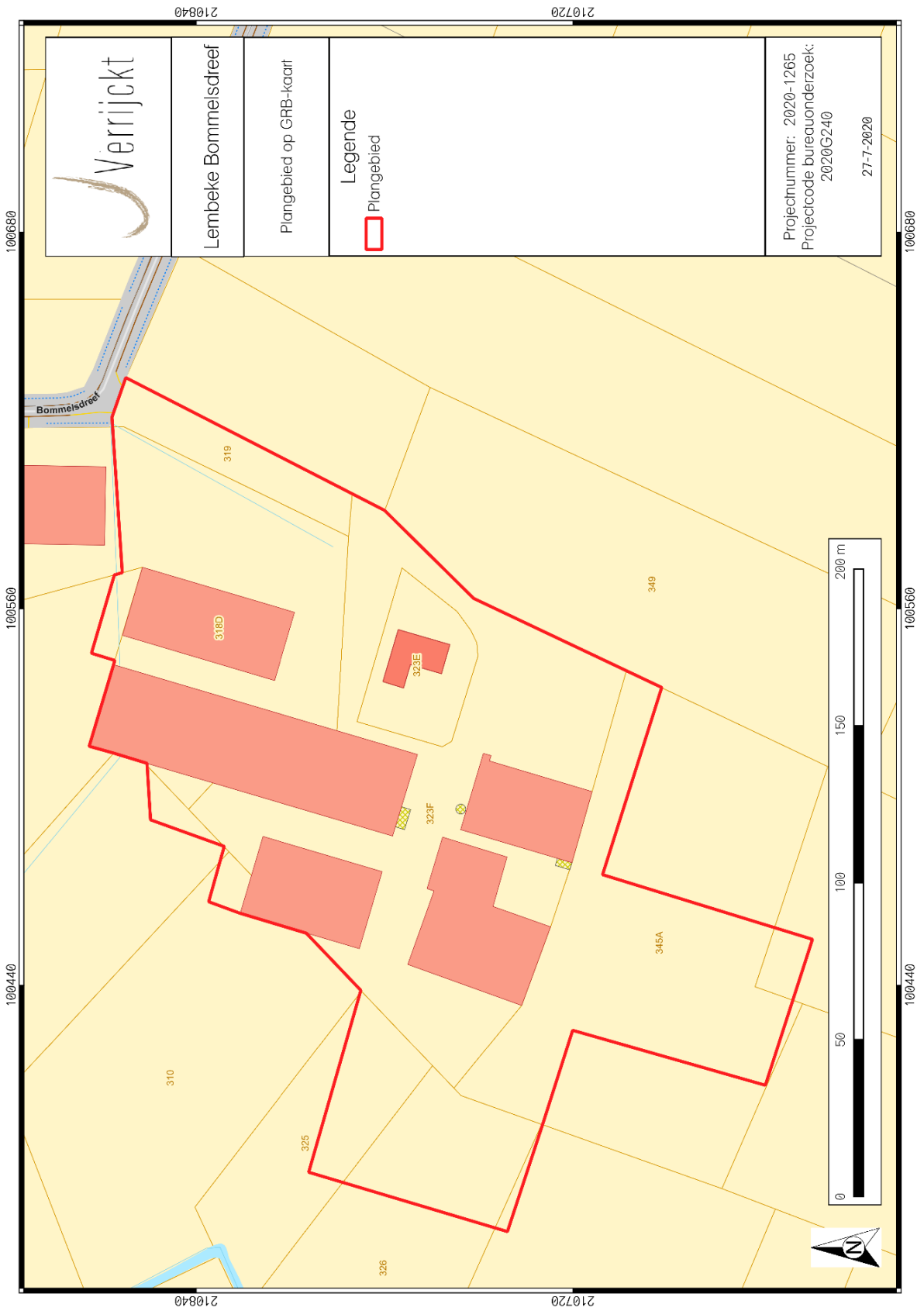
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1284
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020I343 (Landschappelijk bodemonderzoek) 2021A134 (Proefsleuvenonderzoek)
locatie	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Kaprijke
	Deelgemeente	Lembeke
	Straat	Bommelsdreef
Kadastrale gegevens	Gemeente	Kaprijke
	Afdeling	2
	Sectie	C
	Percelen	319, 318D, 323 ^E , 323F, 325, 326, 345A, 311 (deel), 310 (deel), 347 (deel)
Coördinaten	Noord	X: 100633,67609 Y: 210862,44302
	Oost	X: 100369,51243 Y: 210840,42026
	Zuid	X: 100501,69481 Y: 210621,61188
	West	X: 100375,18219 Y: 210672,55145
Oppervlakte plangebied		Ca. 29.748 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 5.764 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2020a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2020c

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 KEERSMAEKERS E., VERRIJCKT J., 2020. *Archeologienota – Lembeke, Bommeldreef*, VERRIJCKT Rapport Nr. 0391, Beerse. met ID 15709 en projectcode 2020G240. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande bouw van een nieuwe melkveestal aan de Bommeldreef in Lembeke. 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 een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek met potentieel vervolgonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, wat hun aard, omvang en verspreiding is. 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 beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

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

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem , beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen?
- Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?
- Zijn er indicaties voor de inrichting van een erf/nederzetting?
- Kunnen de resultaten van het bureauonderzoek bijgesteld worden?

- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een nieuwe melkveestal. Binnen het plangebied wordt een nieuwe melkveestal gerealiseerd met een oppervlakte van ca. 4302 m². Aan de noordelijke zijde hiervan wordt de bestaande betonverharding uitgebreid met 530 m². De melkveestal zal bestaan uit 286 ligbedden, een voedergang langs beide kanten, een wachtruimte en melkcarrousel. Onder de stal komt een mestkelder van ca 3.329 m² en een waterkelder van ca. 298 m². De kelders worden 2.40m diep uitgegraven. Het gebouw zelf zal geplaatst worden op paalfunderingen. Tenslotte zullen er nog bestaande sleufsilo's, een mestsilo en betonverharding geregulariseerd worden.



Figuur 3: Inplantingsplan ³

³ Plan aangebracht door opdrachtgever

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Lembeke. Lembeke behoorde aanvankelijk tot het territorium van de keure van Eeklo, dat stadsrechten kreeg in 1240. In 1271 werd de keure bevestigd en werd het aantal schepenen verhoogd van 6 naar 9, waarvan er 3 van Lembeke moesten zijn. Zijn ontwikkeling heeft het te danken aan de ontginning van het grafelijk jachtterrein Aalschoot (1220-1250) dat ook Lembeke omvatte. Tot 1626 had Lembeke op bestuurlijk gebied dezelfde geschiedenis als Eeklo. In dat jaar werd het in leenpand gegeven aan Jan Stalins om in 1642 verkocht te worden aan Lodewijk van der Haeghen. In 1750 werd het verkocht aan de familie van den Hecke, die de heerlijkheid behield tot het einde van het Oude Regime. Lembeke had te lijden onder de opeenvolgende opstanden tegen de graven van Vlaanderen of hun opvolgers, de hertogen van Bourgondië. Ook de beeldenstorm liet er sporen na (Lembeke herbergde ook hervormingsgezinden), evenals de opeenvolgende vreemde troepen in de 17^{de} eeuw. In de middeleeuwen was er textielnijverheid, die dezelfde lotgevallen kende als Eeklo. Ze gin teniet in de 16^e eeuw ten gevolge van de godsdienstoorlogen, maar kwam later weer van de grond.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 5.6 en 8.2 m + TAW. Het terrein is gelegen op een gradiëntzone tussen de lager gelegen depressie van de Isabellawatergang, en de dekzandrug in het zuiden. Binnen het plangebied zelf varieert de hoogte tussen 6.5 en 7.4 m + TAW. De zone ter hoogte van de bestaande woning lijkt hier opgehoogd te zijn ten opzichte van de rest van het terrein. Het plangebied is voornamelijk gekarteerd als een Zdp-bodem. De AP-horizont is tussen de 25-30cm dik. Onder de Ap vertoont de Cg nog sporen van afzetting in water, de Cg is kalkhoudend. In het zuiden van het plangebied wordt het terrein gekarteerd als Sdp, een matig natte lemige zandbodem zonder profiel. Ten noorden is het een Zcg-bodem, een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Ten westen tenslotte wordt één hoek gekarteerd als Zdh, een matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont.

Binnen het terrein lag het voormalige Duiversgoed, een alleenstaande hoeve uit de 17de eeuw. De oorspronkelijke gebouwen zijn ondertussen verdwenen na 1986 (CAI 30383). Ca. 1km ten zuidwesten van het plangebied lag een houten windmolen die te zien is op de Ferrariskaart (CAI 39446). Verder naar het zuiden toe werd een gepolijste bijl uit het neolithicum aangetroffen bij het verbreden van een gracht (CAI 32224). Er werd eveneens lithisch materiaal gevonden, het gaat hier om een marebladspits. Het artefact werd aangetroffen op een kleine zandige opduiking in de depressie van de Isabellawatergang (CAI 30389).

Binnen het plangebied wordt een nieuwe melkveestal gerealiseerd met een oppervlakte van ca. 4302 m². Aan de noordelijke zijde hiervan wordt de bestaande betonverharding uitgebreid met 530 m². De melkveestal zal bestaan uit 286 ligbedden, een voedergang langs beide kanten, een wachtruimte en melkcarrousel. Onder de stal komt een mestkelder van ca 3.329 m² en een waterkelder van ca. 298 m². De kelders worden 2.40m diep uitgegraven. Het gebouw zelf zal geplaatst worden op paalfunderingen. Tenslotte zullen er nog bestaande sleuvsilo's, een mestsilo en betonverharding geregulariseerd worden.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zeer hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig. Er is een hoge verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden. ⁴

⁴ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2020

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

J. Verrijckt Bvba voerde een landschappelijk bodemonderzoek uit ter hoogte van de Bommelsdreef te Lembeke (Kaprijke). Het veldwerk werd uitgevoerd op vrijdag 2 oktober 2020.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt	2020-1284
Projectcode Onroerend Erfgoed	20201343 (Landschappelijk bodemonderzoek)
Bodemkundige	Niels Jennes
Datum Uitvoering	02/10/2020

2.1.2 Onderzoeksopdracht

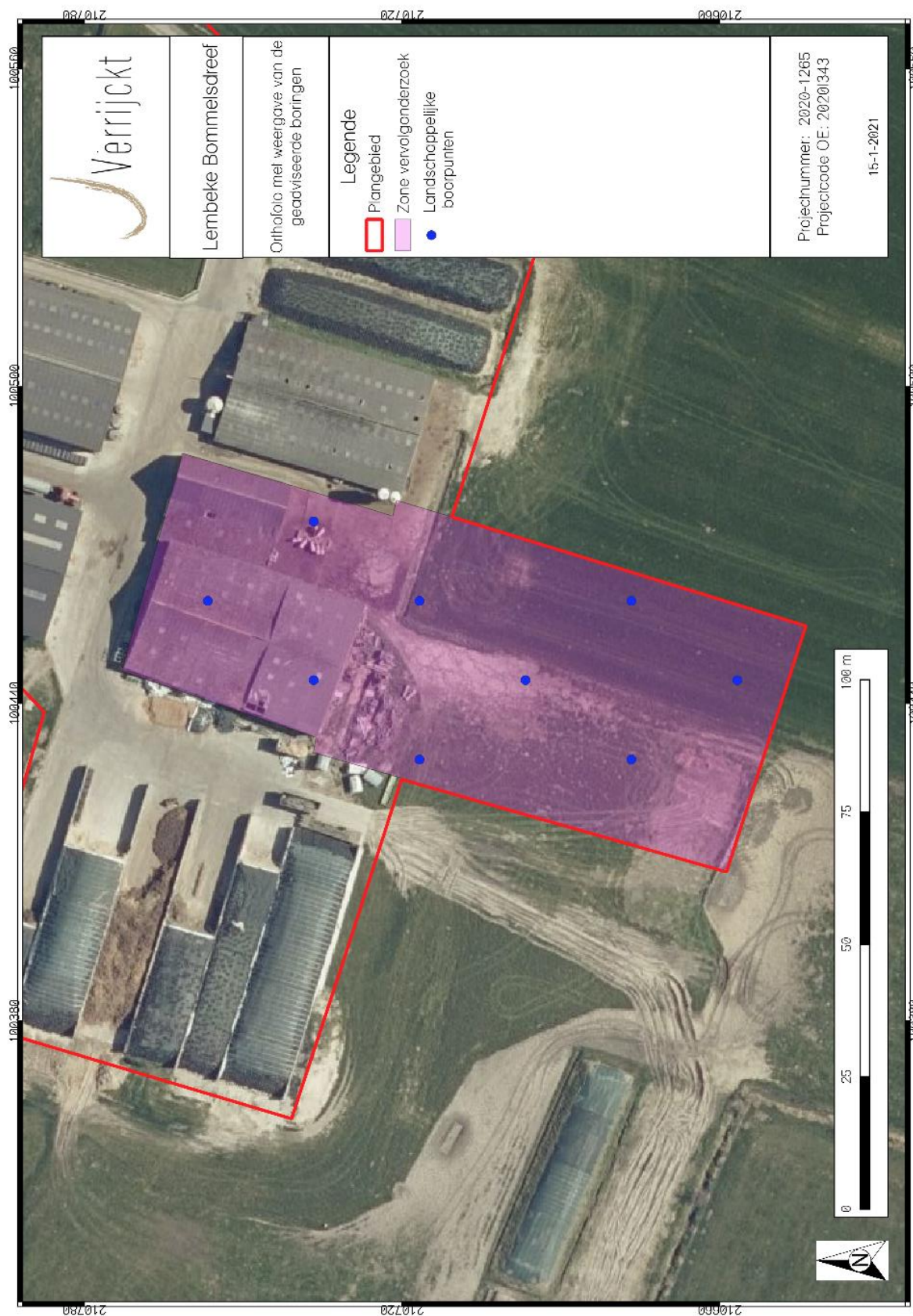
De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek hebben betrekking op de analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Hierbij dient de bodemopbouw gelinkt te worden aan het archeologische potentieel van het plangebied. Tevens dient er na gegaan te worden op welk niveau eventuele archeologische sites zich manifesteren en of deze verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Volgende onderzoeksvragen moeten hierbij beantwoord worden:

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

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Binnen het plangebied werden 9 boringen geadviseerd volgens het te hanteren boorgrid (Code van Goede Praktijk). De boringen in het noordelijk gedeelte van het plangebied konden niet worden gezet. Daar was nog een stal met koeien in gebruik waarin ook mestopslag aanwezig was. Er werden acht boringen uitgevoerd waarvan de meest westelijke raai iets is opgeschoven om toch een zo goed mogelijk beeld te krijgen van het landschap binnen de onderzoekszone. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door Niels Jennes 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.



Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen zoals voorgesteld in de archeologienota ID 15709 ⁵

⁵ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2020.

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

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

De landschappelijke boringen vertoonden allemaal een vochtige, tot natte licht lemige zandbodem (zs2). In alle profielen, behalve boring 8 werd meteen onder de bouwvoor heet geelgrijze dekzand aangetroffen (AC-profielen). Boring 8, die net ten zuiden van de stal was gezet, was gestuit op circa 70 cm. Het archeologisch vlak, de top van het dekzand, werd algemeen aangetroffen op een diepte tussen 40 en 60 cm-mv.

2.3.6 Beantwoording onderzoeksvragen

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

In alle boringen behalve B8, welke gestuit was op 70 cm-mv, werden AC-profielen aangetroffen. Het dekzand (C-horizont) werd aangetroffen op een diepte tussen 40 en 60 cm-mv. Nergens werd een B-horizont aangetroffen.

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

De bodem vertoonde een matig natte, tot natte lemige zandbodem waarbij onder de A-horizont meteen het dekzand zichtbaar is. Volgens het DHM ligt het plangebied in lager gelegen zone waarbij de dekzandrug zich ten zuiden van het plangebied bevindt. Vermoedelijk is de natte bodemsituatie dan ook aan dit landschappelijk gegeven te linken.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

Het enige relevante archeologische niveau is de top van het dekzand dat zich net onder de A-horizont bevindt, op een diepte tussen 40 en 60 cm-mv.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

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

Zie boven.

- *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*
Ze bevindt zich net onder de A-horizont, op een diepte tussen 40 en 60 cm-mv.
- *Kan dit niveau gedateerd worden?*
De C-horizont is te dateren in het Laat-Pleistoceen.
- *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.
- *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*
Niet van toepassing.
- *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*
De geplande stal zal gefundeerd worden op de vaste moederbodem. Dit heeft tot gevolg dat eventueel aanwezige archeologie zal verstoord worden.

2.3.7 Datering en Interpretaties

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een diepte tussen circa 40 en 60 cm-mv. Dit dekzand betreft het enige archeologische niveau. Gezien de opbouw en bijhorende datering kan er van één vlak worden uitgegaan. De geplande werken hebben een bodemingreep tot een diepte die het archeologisch niveau zal verstoren, waardoor eventuele archeologie in de bodem zal worden aangetast.

Er is niet voldoende informatie verzameld over de eventuele aan- of afwezigheid van een archeologische site. Wel is er voldoende informatie aanwezig om de bodembewaringstoestand te evalueren en eventueel vervolgonderzoek te adviseren.

2.3.8 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

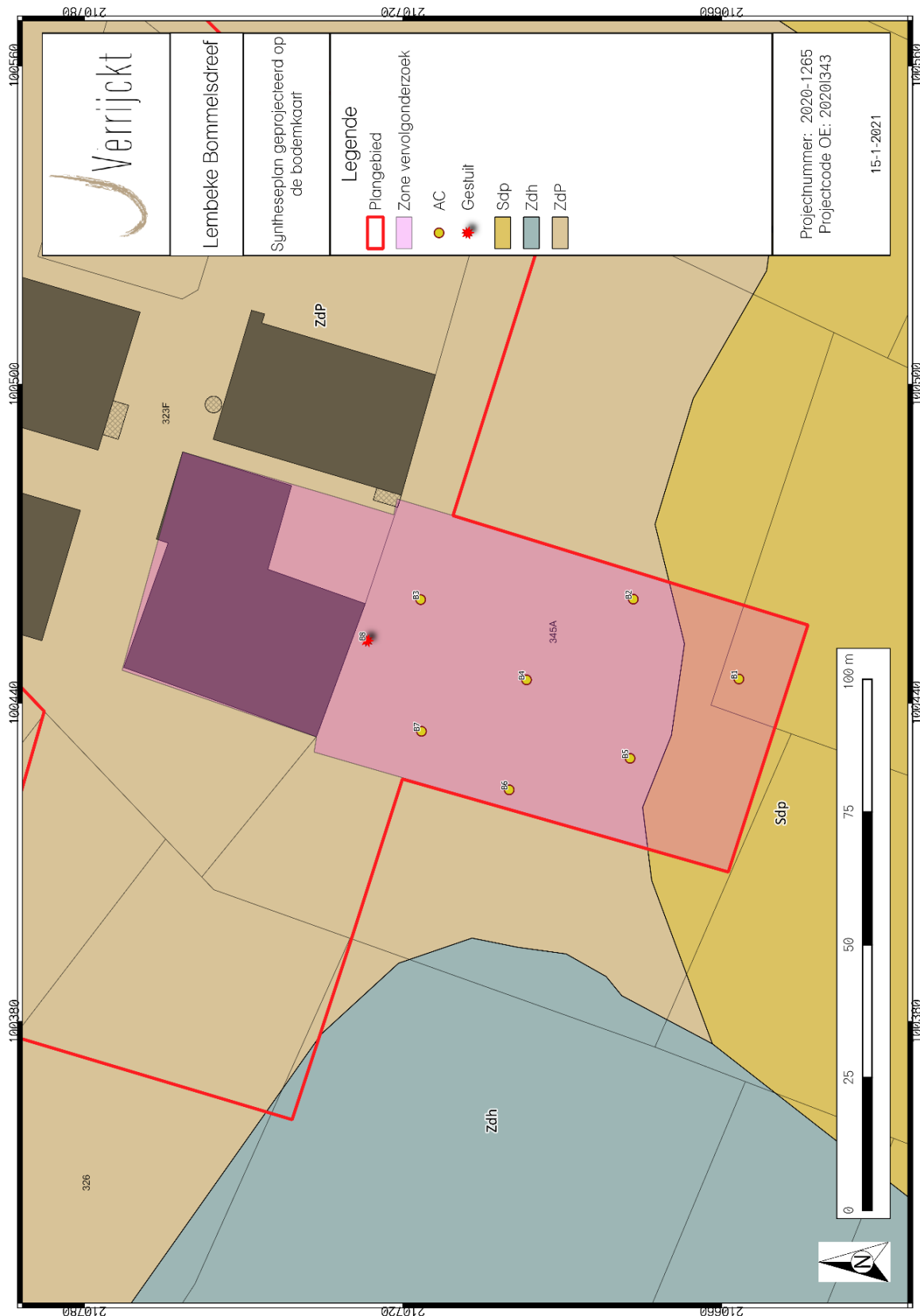
Op basis van het bureauonderzoek werd er een zekere verwachting gegeven voor het aantreffen van een archeologische site.

Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden eventuele archeologische niveaus aangetroffen op een diepte tussen 40 en 60 cm-mv. Er werden geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk.

2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek aan de Bommelsdreef te Lembeke, Kaprijke leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijk bodemonderzoek is wel gebleken dat een relevant archeologisch niveau zich bevindt tussen 40 en 60 cm-mv. Vervolgonderzoek zal dus noodzakelijk zijn.

Gezien de aanwezigheid van een AC-bodem wordt geadviseerd meteen over te gaan tot proefsleuvenonderzoek.



Figuur 5: Syntheseplan aange troffen bodemopbouw bij het landschappelijk booronderzoek op de bodemkaart ⁶

⁶ DOV VLAANDEREN 2020



Figuur 6: Boringen 1 t/m 4 (© J. Verrijckt Bvba)

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2020-1284
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021A134 (Proefsleuvenonderzoek)
Erkend archeoloog	Niels Jennes
Veldwerkleider	Niels Jennes
Betrokken actoren	Jeroen Adriaensen
Datum Uitvoering	14/01/2021

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.⁷

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota KEERSMAEKERS E., VERRIJCKT J., 2020. *Archeologienota – Lembeke, Bommelsdreef*, VERRIJCKT Rapport Nr. 0391, Beerse. met ID 15709 en projectcode 2020G240 is de volgende methodologie opgenomen:

In totaal dient 5.764 m² onderzocht te worden. Binnen het plangebied worden 3 proefsleuven aangelegd met een noordoost-zuidwest oriëntatie. Op deze manier wordt er 345 meter proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 690 m² onderzochte oppervlakte. Dit komt overeen met ca. 11,9 % van de totale oppervlakte. De proefsleuven worden aangevuld met kijkvensters met een minimale dekking van 2,5% van de totale oppervlakte van het te onderzoeken gebied. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,80 m tot 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau.

⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020a

Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart geregistreerd en gewaardeerd.

Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd, zodat een beantwoording van de onderzoeksvragen mogelijk is. In diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring geplaatst om een evaluatie van de bewaringstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

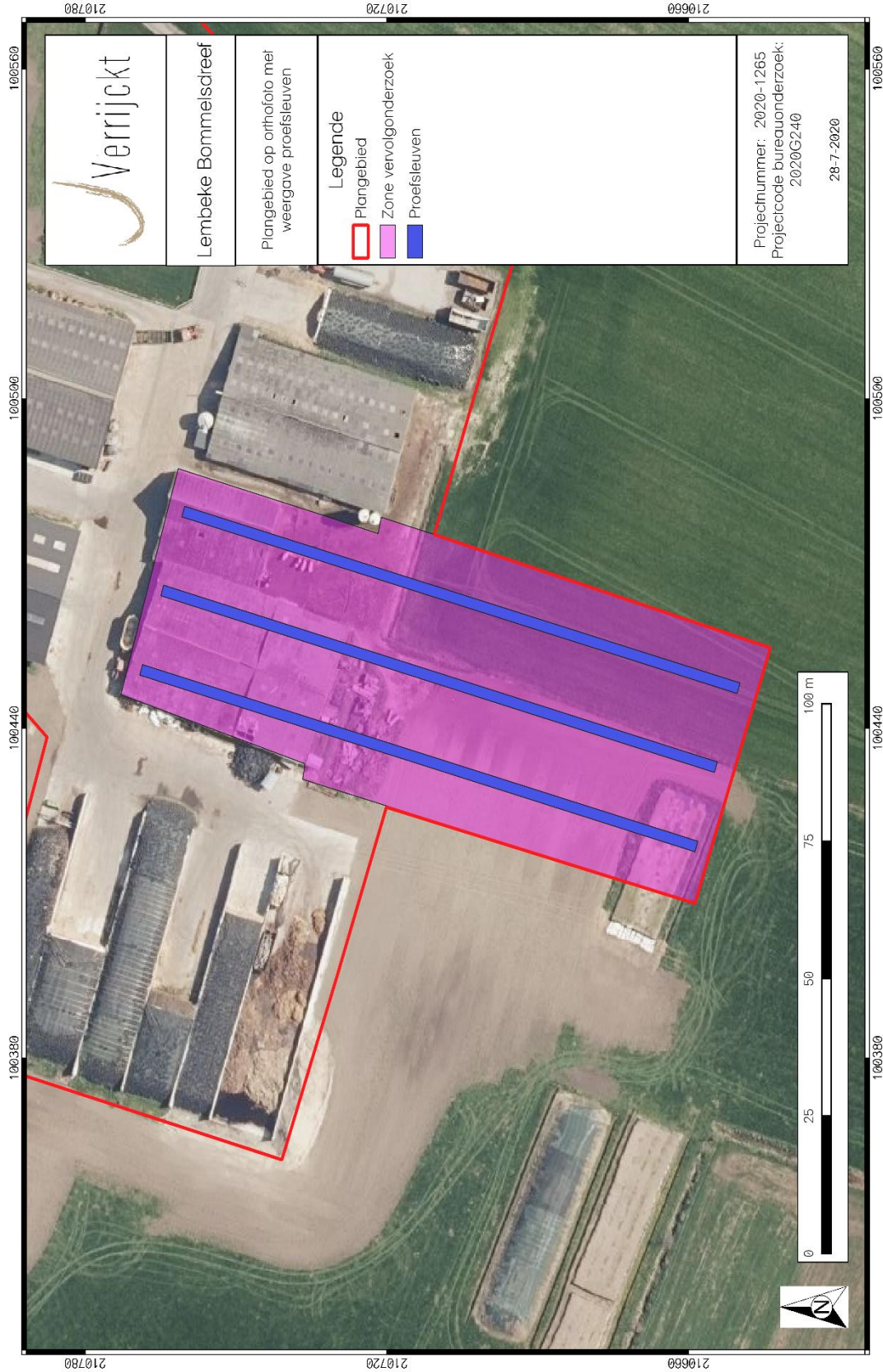
Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld.

De aanwezigheid van een prehistorische site is weinig waarschijnlijk maar kan nooit worden uitgesloten. Hierdoor dient tijdens de graafwerken aandacht te worden geschonken aan eventuele concentraties van lithische artefacten. Indien er lithische artefacten worden aangetroffen, moet er een inschatting worden gemaakt of het om verspreide, losse vondsten gaat of om concentraties van lithisch materiaal. Steentijd artefacten worden individueel ingemeten, ingezameld en bestudeert door een specialist.

Na afloop van het proefsleuvenonderzoek worden alle aangelegde sleuven en kijkvensters gedicht. Hierbij mag de graafmachine niet over de aangelegde vlakken rijden. Kwetsbare sporen (bijvoorbeeld graven) worden afgedekt door een doek of plastic en worden op een hoger liggend niveau gemarkeerd (bijvoorbeeld door een houten paaltje). Hierdoor kunnen deze sporen bij een eventueel vervolgonderzoek snel opgespoord worden en gevrijwaard worden van eventuele verstoringen.

De veldwerkleider moet voldoen aan de voorwaarden zoals gesteld in de Code Goede Praktijk. Tevens dient de veldwerkleider te beschikken over 150 dagen veldwerkervaring op landelijke sites.⁸

⁸ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2020



Figuur 7: Plangebied op recente orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven zoals voorgesteld in de archeologienota ID 15709⁹

⁹ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2020

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Het terrein was open en vrij van obstakels. Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd afgeweken van het voorgestelde sleuvenplan omdat in het noordelijk gedeelte van het plangebied bleek dat de bodem niet enkel volledig verstoord was, maar ook verontreinigd. Dit is het gebied waar de voormalige stal stond. Ook werd werkput 2 ongeveer 2 meter opgeschoven omdat deze zich op een kleine gracht bevond.

Er werd in totaal 703 m² onderzocht door middel van het proefsleuvenonderzoek. Dit komt overeen met 12,20 % van de oppervlakte dat werd aangeduid voor vervolgonderzoek. Er werden kijkvensters aangelegd teneinde een beter beeld te verkrijgen van de potentieel aanwezige archeologische site.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op donderdag 14/01/2021, onder leiding van erkend archeoloog Niels Jennes en archeoloog Jeroen Adriaensen. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 21 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 1,8m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. 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.



Figuur 8: Overzicht noordelijk gedeelte van het plangebied (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 9: Verontreinigd gedeelte in het noorden van het plangebied (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 10: Overzicht centraal gedeelte van het terrein (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 11: Plangebied op orthofoto ¹⁰ met weergave van de uitgevoerde proefsleuven

¹⁰ AGIV 2020d.

3.3 Assessmentrapport

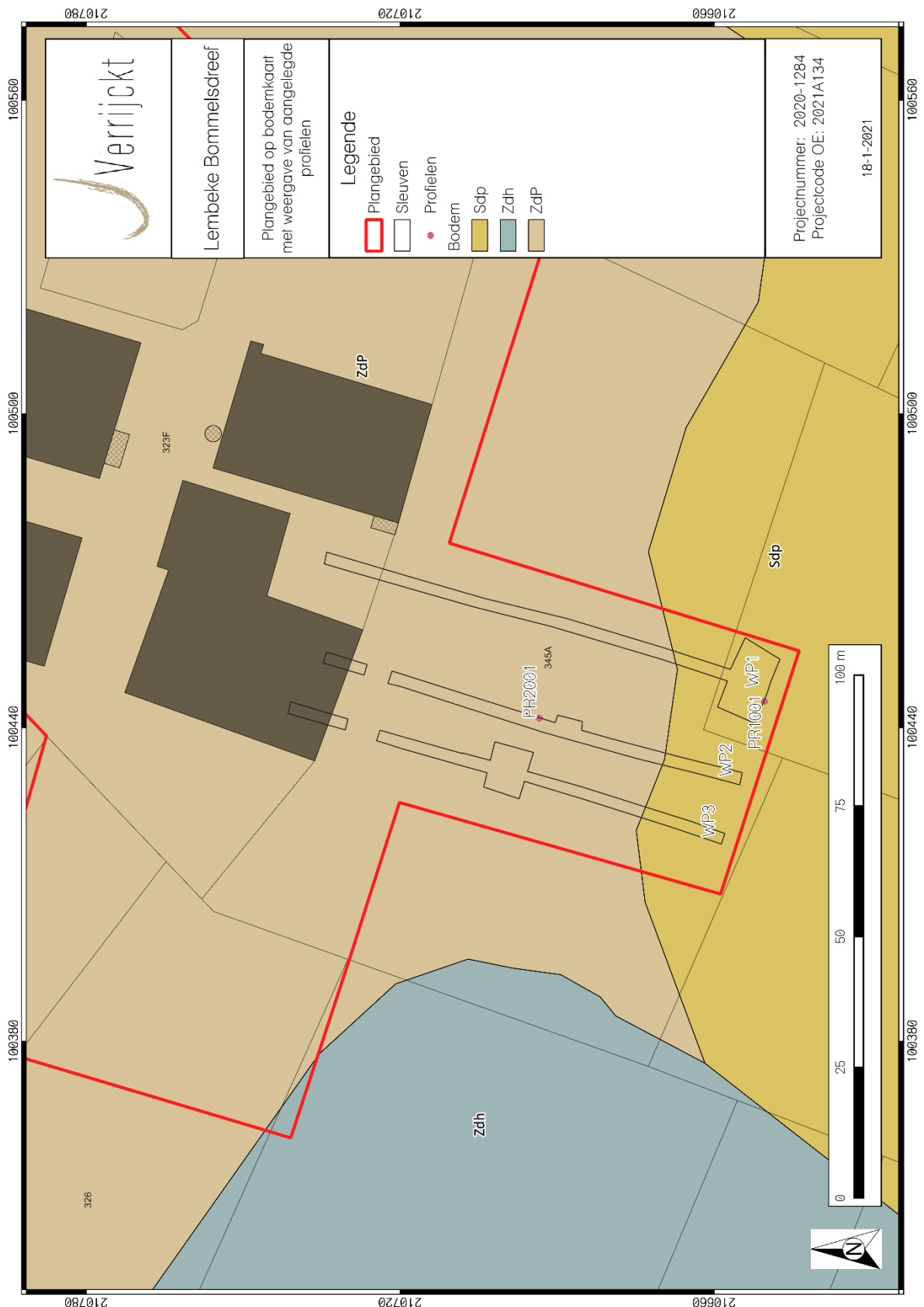
3.3.1 Landschap en bodemopbouw

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 5.6 en 8.2 m + TAW. Het terrein is gelegen op een gradiëntzone tussen de lager gelegen depressie van de Isabellawatergang, en de dekzandrug in het zuiden. Binnen het plangebied zelf varieert de hoogte tussen 6.5 en 7.4 m + TAW. De zone ter hoogte van de bestaande woning lijkt hier opgehoogd te zijn ten opzichte van de rest van het terrein.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als ZdP, Sdp, Zcg en Zdh. Het plangebied is voornamelijk gekarteerd als een Zdp-bodem. De AP-horizont is tussen de 25-30cm dik. Onder de Ap vertoont de Cg nog sporen van afzetting in water, de Cg is kalkhoudend. In het zuiden van het plangebied wordt het terrein gekarteerd als Sdp, een matig natte lemige zandbodem zonder profiel. Ten noorden is het een Zcg-bodem, een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Ten westen tenslotte wordt één hoek gekarteerd als Zdh, een matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. ¹¹

Er werd tijdens het proefsleuvenonderzoek een natte zandbodem zonder profiel aangetroffen.

¹¹ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2020



Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen ¹² met weergave van de aangelegde bodemprofielen

¹² DOV VLAANDEREN 2020.



Figuur 14: Plangebied op het DHM ¹³ met weergave van de maaiveldhoogtes

¹³ AGIV 2020b.

Er werden in totaal twee profielen gezet, die beiden een A/C-profiel vertoonden. Hierbij waren ter hoogte van profiel 1001 twee ploeglagen te onderscheiden met een dikte van ca. 25 cm en ca. 15 cm met een donkergrijze kleur. De C-horizont bevond zich op ca. 40 cm diepte en had een geelgrijze kleur. Profiel 2001 kende een ploeglaag van ca. 35 cm dik en had ook een donkergrijze kleur met hieronder een C-horizont met geelgrijze kleur. Het archeologisch vlak werd bijgevolg aangetroffen op een diepte tussen circa 35 en 45 cm.



Figuur 15: Profiel 1001 (• J. Verrijckt Bvba)



Figuur 16: Profiel 2001 (• J. Verrijckt Bvba)

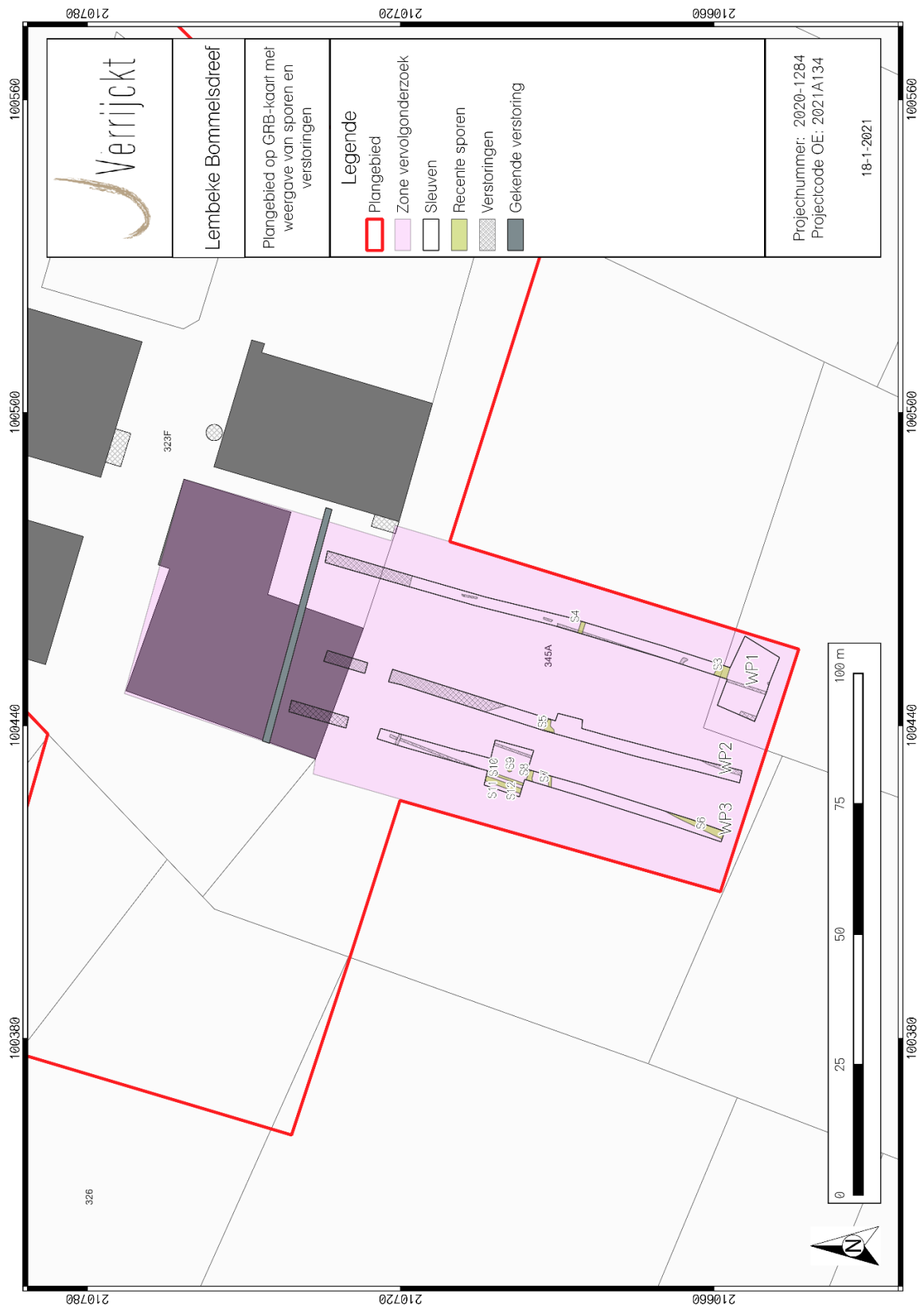
3.3.2 Sporen en structuren

Het vlak werd aangelegd tussen 35 en 45 cm diepte. Er werden in totaal 12 spoornummers genoteerd. Sporen 1 en 2 verdwenen echter zeer snel bij het opschaven: het betreft zeer ondiepe, waarschijnlijk recente sporen. De meerderheid van de sporen behoren tot de categorie greppels, het gaat om spoornummers 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 en 11. Hierbij behoren sporen 4, 5 en 8 mogelijk tot dezelfde noordwest- zuidoost gerichte greppel. De greppels vertonen een oriëntatie die overeenkomt met de percelering zoals afgebeeld op de Atlas der Buurtwegen. Hoewel ze niet direct overeenkomen met de perceelsindeling zoals op deze kaart afgebeeld, kunnen ze mogelijk wel als recent worden geïnterpreteerd.

Er werden in alle werkputten kijkvensters aangelegd. In werkput 1 werd een uitbreiding gedaan ter hoogte van sporen 1 en 2, maar hierbij werden geen bijkomende sporen aangetroffen. In werkput 2 werd een uitbreiding gerealiseerd om meer inzicht te verkrijgen in een mogelijk spoor. Bij de uitbreiding werd echter duidelijk dat het om een natuurlijk spoor ging met onregelmatige vorm en vulling. In werkput 3 werd een uitbreiding gedaan bij spoor 9. Hierbij kwamen meer greppels aan het licht, alsook spoor 12. Zowel spoor 9 als spoor 12 (in relatie tot greppel spoor 10) werden gecoupeerd om duidelijkheid te verkrijgen over de aard. Spoor 9 heeft een bruingrijze vulling en betreft een kuil van ongeveer 15 cm diepte. Spoor 12 hoort vermoedelijk bij de greppel (spoor 10): de dieptes komen geheel overeen op 15 cm onder het archeologisch vlak. De vulling is lichtbruin-grijs tot grijs. Sporen 9 en 12 behoren samen niet tot een structuur.

Het noordelijk gedeelte van het plangebied werd verstoord teruggevonden. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn hierdoor in het verleden al uitgewist.

Samenvattend werden er geen archeologische sporen teruggevonden die wijzen op bewoning. Er werden eveneens geen sporen teruggevonden die wijzen op artisanale of funeraire activiteiten.



Figuur 17: Plangebied op GRB-kaart met weergave van sporen en verstoringen ¹⁴

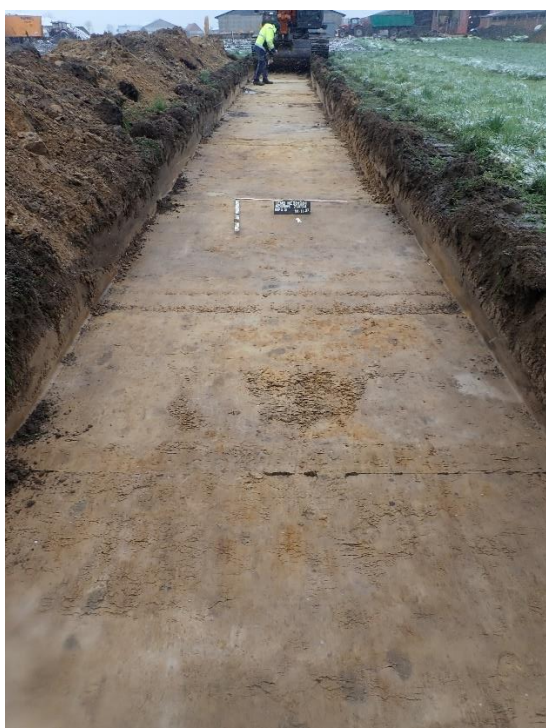
¹⁴ AGIV 2020c



Figuur 18: zeer natte bodem in werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 19: Werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 20: Werkput 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 21: Werkput 3 met S9 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 22: Spoor 9 in coupe (© J. Verrijckt Bvba)

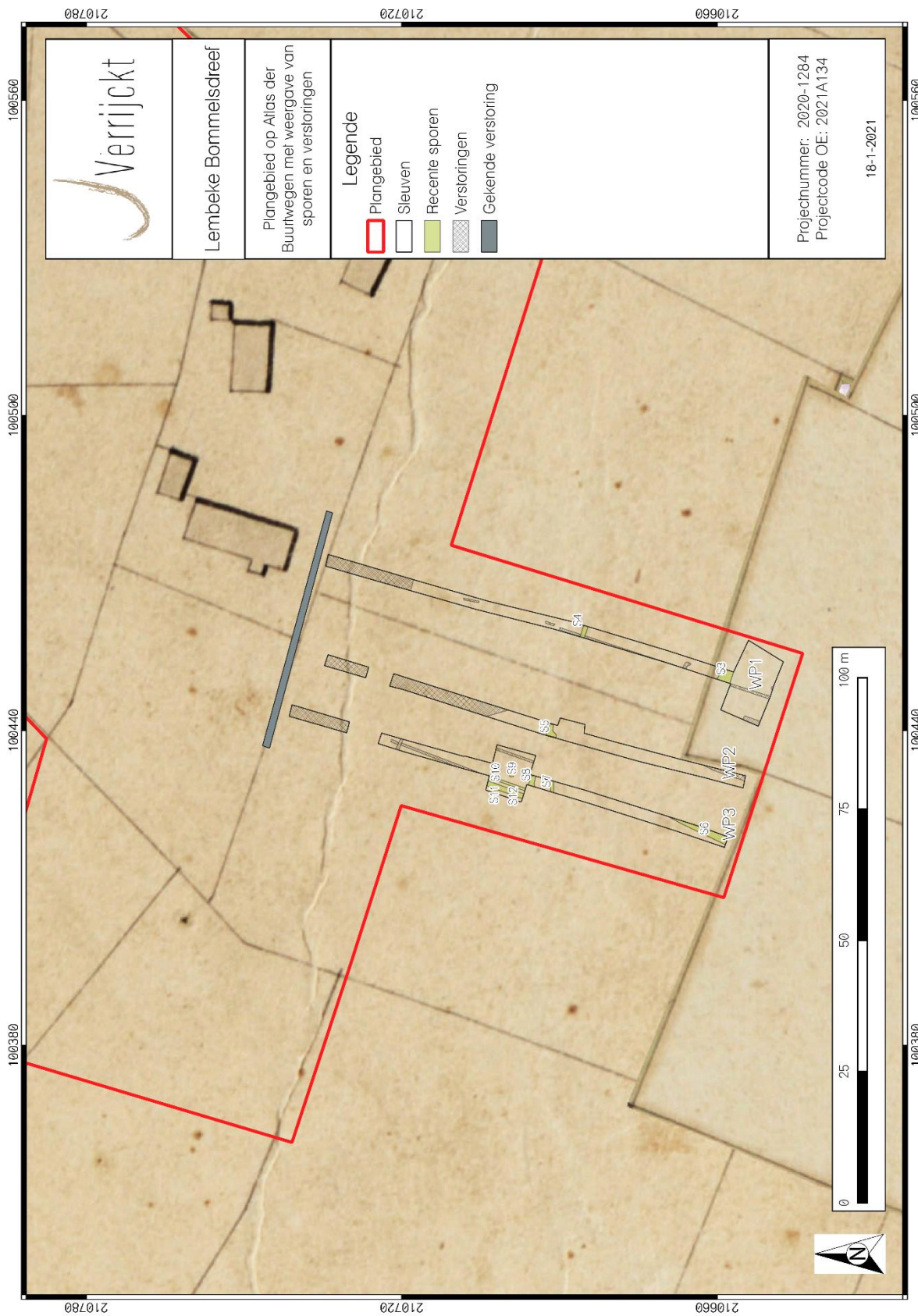


Figuur 23: Sporen 10 en 12 in coupe (© J. Verrijckt Bvba)



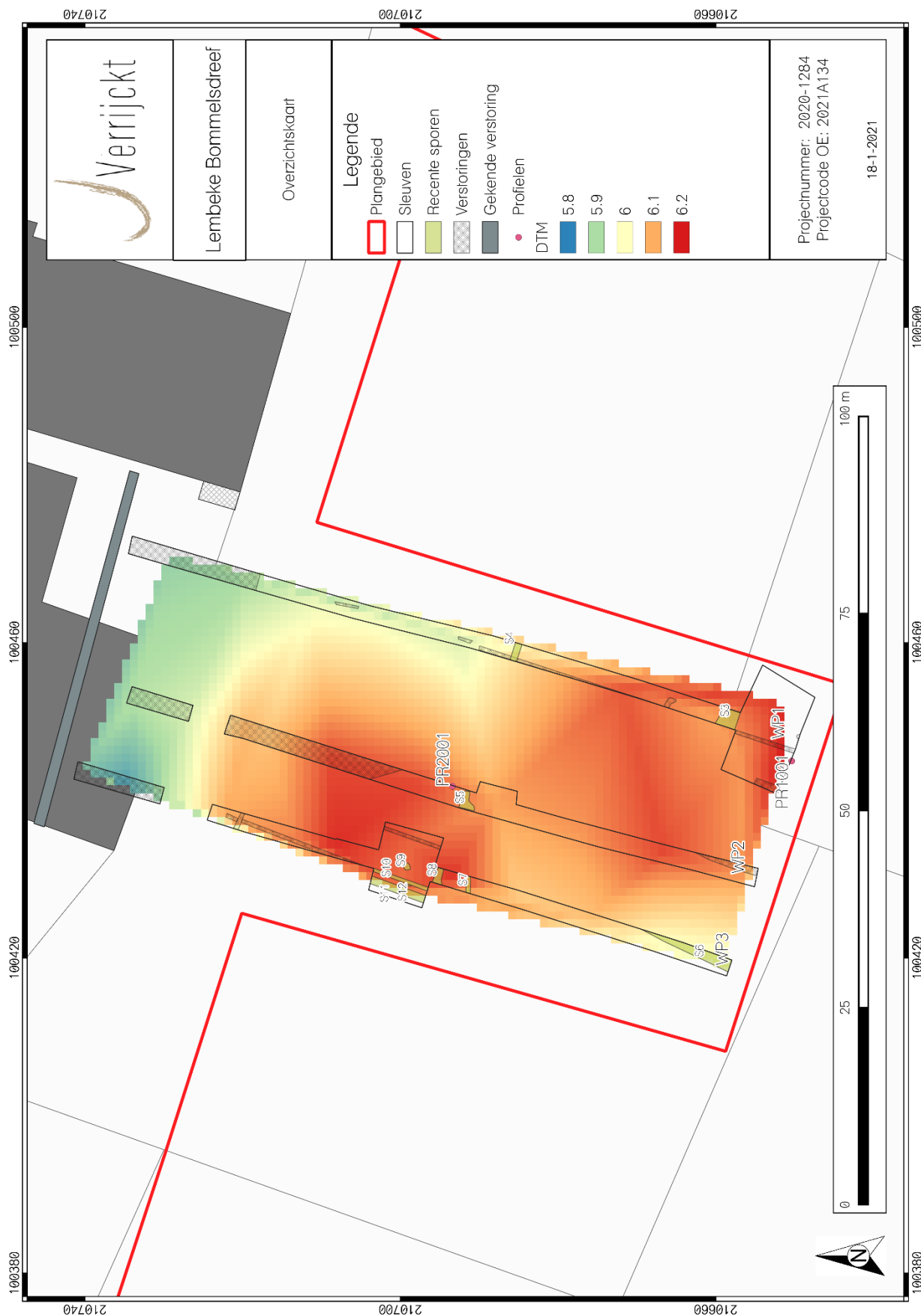
Figuur 24: Plangebied op Ferrariskaart ¹⁵ met aanduiding van mogelijke greppels

¹⁵ GEOPUNT 2020e



Figuur 25: Plangebied op Atlas der Buurtwegen ¹⁶ met aanduiding van mogelijke greppels

¹⁶ GEOPUNT 2020d



Figuur 26: Overzichtskaart (© J. Verrijckt Bvba)

3.3.3 Vondsten en stalen

Er werden bij de aanleg van de vlakken en het couperen van de sporen geen vondsten aangetroffen. Er werden geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.

3.4 Besluit

3.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn antropogene sporen aangetroffen: het betreft voornamelijk greppels van een vermoedelijk recente oorsprong.

Er werden geen vondsten of sporen aangetroffen die te relateren zijn aan occupatie in de steentijd. Er werden geen sporen en/of vondstmateriaal aangetroffen te relateren aan artisanale of funeraire activiteiten.

3.4.2 Confrontatie resultaten met eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een zeer hoge archeologische verwachting toegeschreven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) werd eerder als matig ingeschat. Er werd een hoge verwachting ingeschat voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.

¹⁷

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologische sporen teruggevonden die wijzen op bewoning. Er werden eveneens geen sporen teruggevonden die wijzen op artisanale of funeraire activiteiten. De archeologische verwachting voor alle periodes kan worden bijgesteld naar zeer laag tot onbestaande.

3.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Lembeke Bommelsdreef leverde geen archeologisch relevante sporen op. Hierdoor is er geen verdere kenniswinst te behalen en is er verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. Er wordt een vrijgave van het terrein geadviseerd.

3.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Sporenbestand

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

Er werden in totaal 12 spoornummers genoteerd. Sporen 1 en 2 verdwenen echter zeer snel bij het opschaven: het betreft zeer ondiepe, waarschijnlijk recente sporen. De meerderheid van de sporen behoren tot de categorie greppels, het gaat om spoornummers 3, 4, 5, 6, 7,

¹⁷ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2020

8, 10 en 11. Hierbij behoren sporen 4, 5 en 8 mogelijk tot dezelfde noordwest- zuidoost gerichte greppel. De greppels vertonen een oriëntatie die overeenkomt met de percelering zoals afgebeeld op de Atlas der Buurtwegen. Hoewel ze niet direct overeenkomen met de perceelsindeling zoals op deze kaart afgebeeld, kunnen ze mogelijk wel als recent worden geïnterpreteerd. In werkput 3 werd een uitbreiding gedaan bij spoor 9. Hierbij kwamen meer greppels aan het licht, alsook spoor 12. Zowel spoor 9 als spoor 12 (in relatie tot greppel spoor 10) werden gecoupeerd om duidelijkheid te verkrijgen over de aard. Spoor 9 heeft een bruingrijze vulling en betreft een kuil van ongeveer 15 cm diepte. Spoor 12 hoort vermoedelijk bij de greppel (spoor 10): de dieptes komen geheel overeen op 15 cm onder het archeologisch vlak. De vulling is lichtbruin-grijs tot grijs. Sporen 9 en 12 behoren samen niet tot een structuur. Samenvattend werden er geen archeologische sporen teruggevonden die wijzen op bewoning. Er werden eveneens geen sporen teruggevonden die wijzen op artisanale of funeraire activiteiten.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

De sporen kwamen zeer ondiep tot relatief ondiep voor onder het archeologisch vlak. De sporen zelf werden deels in verstoorde toestand aangetroffen.

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

Er werden geen structuren aangetroffen. Bij het uitvoeren van de kijkvensters rond de mogelijke sporen werden geen geassocieerde sporen aangetroffen.

- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

De sporen zijn vermoedelijk recent van oorsprong.

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

Er werd een A/C-horizont aangetroffen binnen het plangebied. De bodem was erg vochtig. De afwezigheid van archeologische sporen kan mogelijk verklaard worden door het natte terrein.

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

N.v.t.

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

N.v.t.

- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

N.v.t.

Impact geplande bodemingrepen

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

De opdrachtgever plant de bouw van een nieuwe melkveestal. Bij deze bouwwerken zal de bodem verder worden verstoord. Er werden echter geen archeologisch relevante sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Hierdoor wordt er geen waardevolle archeologische vindplaats vernietigd.

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

N.v.t.

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:*

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

N.v.t.

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

N.v.t.

- o *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

N.v.t.

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

N.v.t.

- o *Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?*

N.v.t.

3.4.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de geplande bouw van een melkveestal werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij werden drie proefsleuven en kijkvensters aangelegd. Het vlak werd aangelegd tussen 35 en 45 cm diepte. Er werden in totaal 12 spoornummers genoteerd. Het noordelijk gedeelte van het plangebied werd verstoord teruggevonden. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn hierdoor in het verleden al uitgewist. Samenvattend werden er geen archeologische sporen teruggevonden die wijzen op bewoning. Er werden eveneens geen sporen teruggevonden die wijzen op artisanale of funeraire activiteiten. Er werden bij de aanleg van de vlakken en bij het couperen geen vondsten aangetroffen.

Op basis van het bureauonderzoek werd er een zeer hoge archeologische verwachting toegeschreven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) werd eerder als matig ingeschat. Er werd een hoge verwachting ingeschat voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologische sporen teruggevonden die wijzen op bewoning. Er werden eveneens geen sporen teruggevonden die wijzen op artisanale of funeraire activiteiten. De archeologische verwachting voor alle periodes kan worden bijgesteld naar zeer laag tot onbestaande. Hierdoor adviseert J. Verrijckt BVBA een vrijgave voor het gehele plangebied.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Inplantingsplan	6
Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen zoals voorgesteld in de archeologienota ID 15709	10
Figuur 5: Syntheseplan aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijk booronderzoek op de bodemkaart	14
Figuur 6: Boringen 1 t/m 4 (© J. Verrijckt Bvba)	15
Figuur 7: Plangebied op recente orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven zoals voorgesteld in de archeologienota ID 15709	18
Figuur 8: Overzicht noordelijk gedeelte van het plangebied (© J. Verrijckt Bvba)	19
Figuur 9: Verontreinigd gedeelte in het noorden van het plangebied (© J. Verrijckt Bvba)	20
Figuur 10: Overzicht centraal gedeelte van het terrein (© J. Verrijckt Bvba).....	20
Figuur 11: Plangebied op orthofoto met weergave van de uitgevoerde proefsleuven.....	21
Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen met weergave van de aangelegde bodemprofielen	23
Figuur 13: Plangebied op DTM met weergave van de vlakhoogtes	24
Figuur 14: Plangebied op het DHM met weergave van de maaiveldhoogtes	25
Figuur 15: Profiel 1001 (© J. Verrijckt Bvba).....	26
Figuur 16: Profiel 2001 (© J. Verrijckt Bvba).....	26
Figuur 17: Plangebied op GRB-kaart met weergave van sporen en verstoringen	27
Figuur 18: zeer natte bodem in werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba).....	28
Figuur 19: Werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba)	28
Figuur 20: Werkput 2 (© J. Verrijckt Bvba)	28
Figuur 21: Werkput 3 met S9 (© J. Verrijckt Bvba)	28
Figuur 22: Spoor 9 in coupe (© J. Verrijckt Bvba).....	29
Figuur 23: Sporen 10 en 12 in coupe (© J. Verrijckt Bvba)	29
Figuur 24: Plangebied op Ferrariskaart met aanduiding van mogelijke greppels.....	30
Figuur 25: Plangebied op Atlas der Buurtwegen met aanduiding van mogelijke greppels.....	31
Figuur 26: Overzichtskaart (© J. Verrijckt Bvba)	32

5 Plannenlijst

Plannenlijst Lembeke, Bommelsdreef	2020I343 (Landschappelijk bodemonderzoek) 2021A134 (Proefsleuvenonderzoek)
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/07/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/07/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van inplanting
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/07/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en geplande landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/07/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Syntheseplan uitgevoerde landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/10/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en geplande proefsleuven
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/07/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en uitgevoerde proefsleuven
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/01/2021 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 12
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen met weergave van de aangelegde bodemprofielen
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Digitaal terreinmodel
Onderwerp plan	Plangebied en vlakhoogtes op digitaal terreinmodel
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op kadasterkaart met weergave van sporen en verstoringen
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied en sporen op Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	18/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied en sporen op Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	18/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Digitaal Terreinmodel
Onderwerp plan	Plangebied op Digitaal Terreinmodel met weergave van sporen en verstoringen
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/01/2021 (raadpleging)

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020a. 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, 2020b. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2020a. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020b. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2020c. AGENSTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2020d. AGENSTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- CAI, 2020. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2020. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/#>.
- DOV VLAANDEREN, 2020. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEPUNT, 2020d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEPUNT, 2020e. Toelichting: Ferrariskaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778. Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>.
- IOE, 2020. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KEERSMAEKERS E., VERRIJCKT J., 2020. Archeologienota – Lembeke, Bommelsdreef, VERRIJCKT Rapport Nr. 0391, Beerse.

7 Bijlagen

Totaalplan

Sporenlijst

Fotolijst

Tekeninglijst