



Rapport Nr. 0322

# Nota

Landschappelijk bodemonderzoek, verkennend  
archeologische booronderzoek en  
proefsleuvenonderzoek

Laakdal, Veldstraat  
Verslag van Resultaten

**Titel**

Nota Laakdal, Veldstraat: Verslag van Resultaten

**Auteur(s)**

Jasmien Van Bavel & Jeroen Wijnen & Jeroen Verrijckt

**Erkende archeoloog**

2015/00053

Jeroen Verrijckt

**Projectnummer J. Verrijckt**

2019-151

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

2020B205 (LBO)

2020C455 (VAB)

2020D30 (Proefsleuven)

**Plaats en datum**

Beerse, 16 april 2020

© 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 .....                                                                                  | 6  |
| 1.3   | Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....                                      | 8  |
| 2     | Landschappelijk bodemonderzoek .....                                                              | 10 |
| 2.1   | Beschrijvend gedeelte .....                                                                       | 10 |
| 2.1.1 | Administratieve gegevens .....                                                                    | 10 |
| 2.1.2 | Onderzoeksopdracht .....                                                                          | 11 |
| 2.2   | Werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....                                                 | 11 |
| 2.2.1 | Methode en technieken .....                                                                       | 11 |
| 2.3   | Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek .....                                            | 12 |
| 2.3.1 | Assessment vondsten .....                                                                         | 12 |
| 2.3.2 | Assessment stalen .....                                                                           | 12 |
| 2.3.3 | Conservatieassessment.....                                                                        | 12 |
| 2.3.4 | Assessment sporen en structuren .....                                                             | 12 |
| 2.3.5 | Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek .....                                              | 13 |
| 2.3.6 | Beantwoording onderzoeksvragen .....                                                              | 18 |
| 2.3.7 | Datering en Interpretaties.....                                                                   | 19 |
| 2.3.8 | Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek ..... | 19 |
| 2.3.9 | Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen .....                                             | 20 |
| 3     | Verkenkend archeologisch booronderzoek .....                                                      | 21 |
| 3.1   | Administratieve gegevens.....                                                                     | 21 |
| 3.2   | Werkwijze en strategie.....                                                                       | 22 |
| 3.2.1 | Algemene bepalingen.....                                                                          | 22 |
| 3.2.2 | Specifieke methodologie .....                                                                     | 22 |
| 3.2.3 | Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....                       | 24 |
| 3.1   | Assessmentrapport.....                                                                            | 24 |
| 3.1.1 | Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied.....                                   | 24 |
| 3.1.2 | Assessment vondsten .....                                                                         | 24 |
| 3.1.3 | Potentieel op kenniswinst.....                                                                    | 24 |
| 3.1.4 | Datering en interpretatie onderzocht gebied .....                                                 | 25 |
| 3.1.5 | Beantwoording onderzoeksvragen .....                                                              | 25 |
| 3.1.6 | Noodzaak vervolgonderzoek .....                                                                   | 25 |
| 4     | Proefsleuvenonderzoek.....                                                                        | 26 |
| 4.1   | Administratieve gegevens.....                                                                     | 26 |
| 4.2   | Werkwijze en strategie.....                                                                       | 26 |

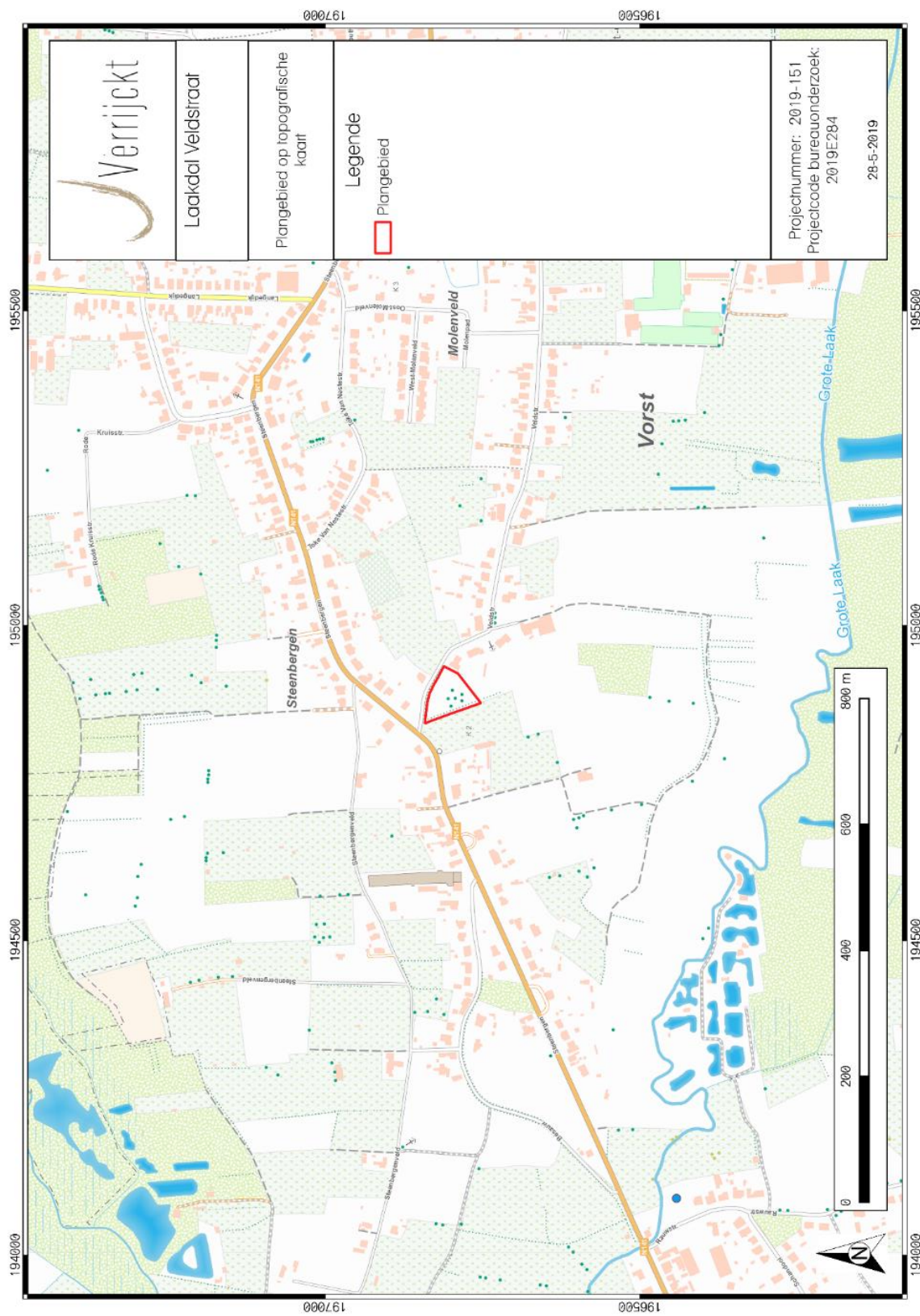
|       |                                                                                                   |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2.1 | Algemene bepalingen.....                                                                          | 26 |
| 4.2.2 | Specifieke methodologie .....                                                                     | 26 |
| 4.2.3 | Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....                       | 28 |
| 4.3   | Assessmentrapport.....                                                                            | 30 |
| 4.3.1 | Landschap en bodemopbouw .....                                                                    | 30 |
| 4.3.2 | Sporen en structuren .....                                                                        | 36 |
| 4.3.3 | Vondsten en stalen.....                                                                           | 49 |
| 4.4   | Besluit .....                                                                                     | 50 |
| 4.4.1 | Datering en interpretatie.....                                                                    | 50 |
| 4.4.2 | Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek ..... | 50 |
| 4.4.3 | Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen .....                                             | 50 |
| 4.4.4 | Beantwoording onderzoeksvragen .....                                                              | 51 |
| 4.4.5 | Samenvatting .....                                                                                | 53 |
| 5     | Lijst met figuren .....                                                                           | 54 |
| 6     | Plannenlijst .....                                                                                | 55 |
| 7     | Bibliografie .....                                                                                | 58 |
| 8     | Bijlagen.....                                                                                     | 59 |

# 1 Inleiding

## 1.1 Beschrijvend gedeelte

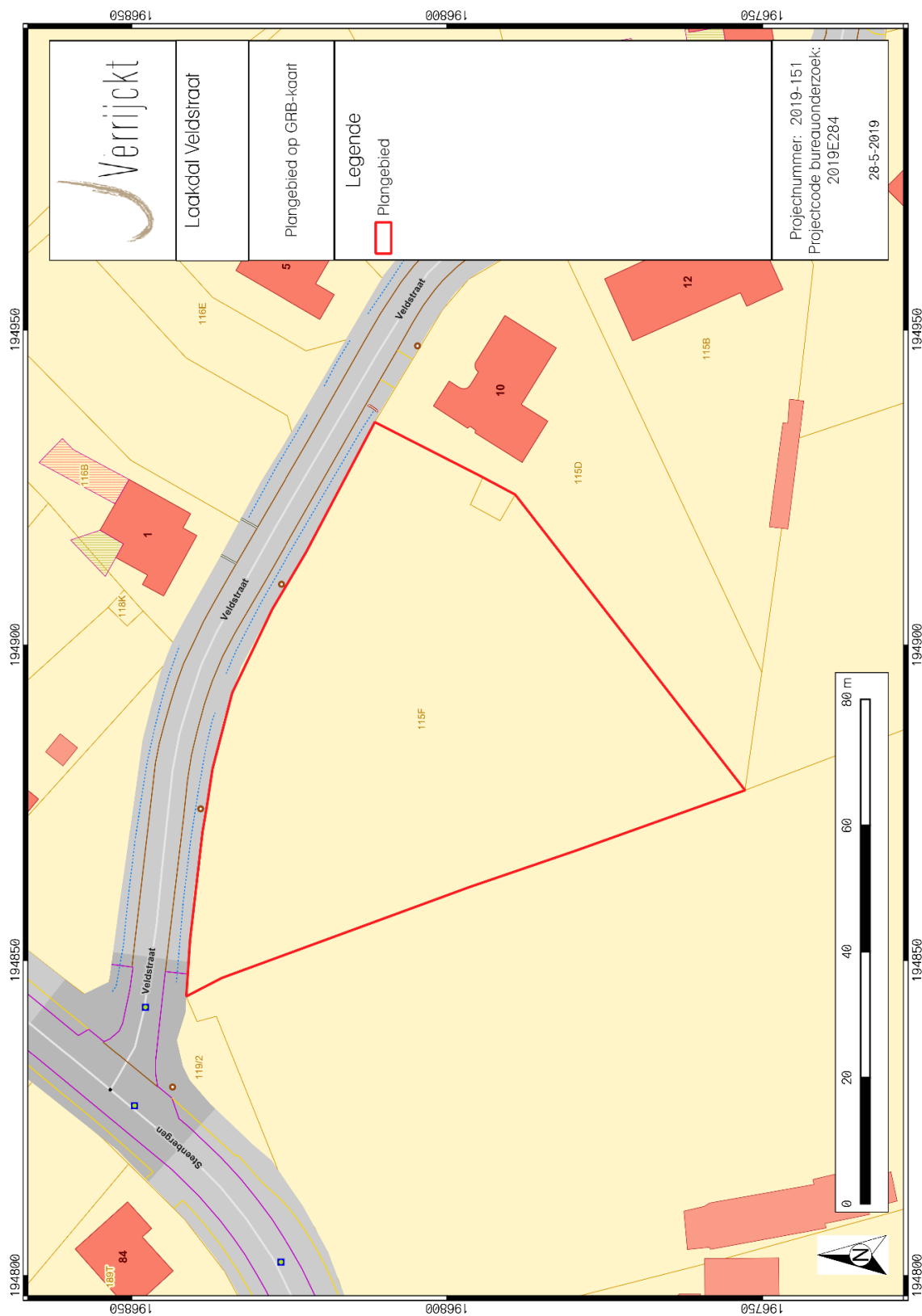
### 1.1.1 Administratieve gegevens

|                               |              |                                                            |
|-------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| Projectcode J. Verrijckt      |              | 2019-151                                                   |
| Projectcode Onroerend Erfgoed |              | 2020B205 (LBO)<br>2020C455 (VAB)<br>2020D30 (Proefsleuven) |
| locatie                       | Provincie    | Antwerpen                                                  |
|                               | Gemeente     | Laakdal                                                    |
|                               | Deelgemeente | Vorst                                                      |
|                               | Straat       | Veldstraat                                                 |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente     | Laakdal                                                    |
|                               | Afdeling     | 4 (Vorst)                                                  |
|                               | Sectie       | A                                                          |
|                               | Percelen     | 115E en 115F                                               |
| Coördinaten                   | Noordoost    | X: 194935,37612743<br>Y: 196811,465482111                  |
|                               | Noordwest    | X: 194844,289810362<br>Y: 196841,344479862                 |
|                               | Zuidoost     | X: 194923,87979615<br>Y: 196789,209763863                  |
|                               | Zuidwest     | X: 194868,669100929<br>Y: 196776,053889258                 |
| Oppervlakte plangebied        |              | Ca. 4.215 m²                                               |
| Oppervlakte bodemingreep      |              | Ca. 3.700 m²                                               |
| Erkend Archeoloog             |              | 2015/00053 Jeroen Verrijckt                                |



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart<sup>1</sup>

<sup>1</sup> AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)<sup>2</sup>

<sup>2</sup> AGIV 2018d

### 1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met en zonder ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. en E. KEERSMAEKERS. 2019: *Archeologienota – Laakdal – Veldstraat*, Beerse, met ID 11628 en projectcode 2019E284. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande verkaveling aan de Veldstraat in Laakdal. 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 en zonder ingreep in de bodem opgelegd. In eerste instantie werd er een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan zijn verkennende archeologische boringen uitgevoerd. Tot slot is er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Op basis van de archeologische vooronderzoeken 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:

#### *Bodem en paleolandschap*

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*
- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*
- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*
- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*
  - 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?*

### *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?*

### *Sporenbestand*

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

### *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)?*

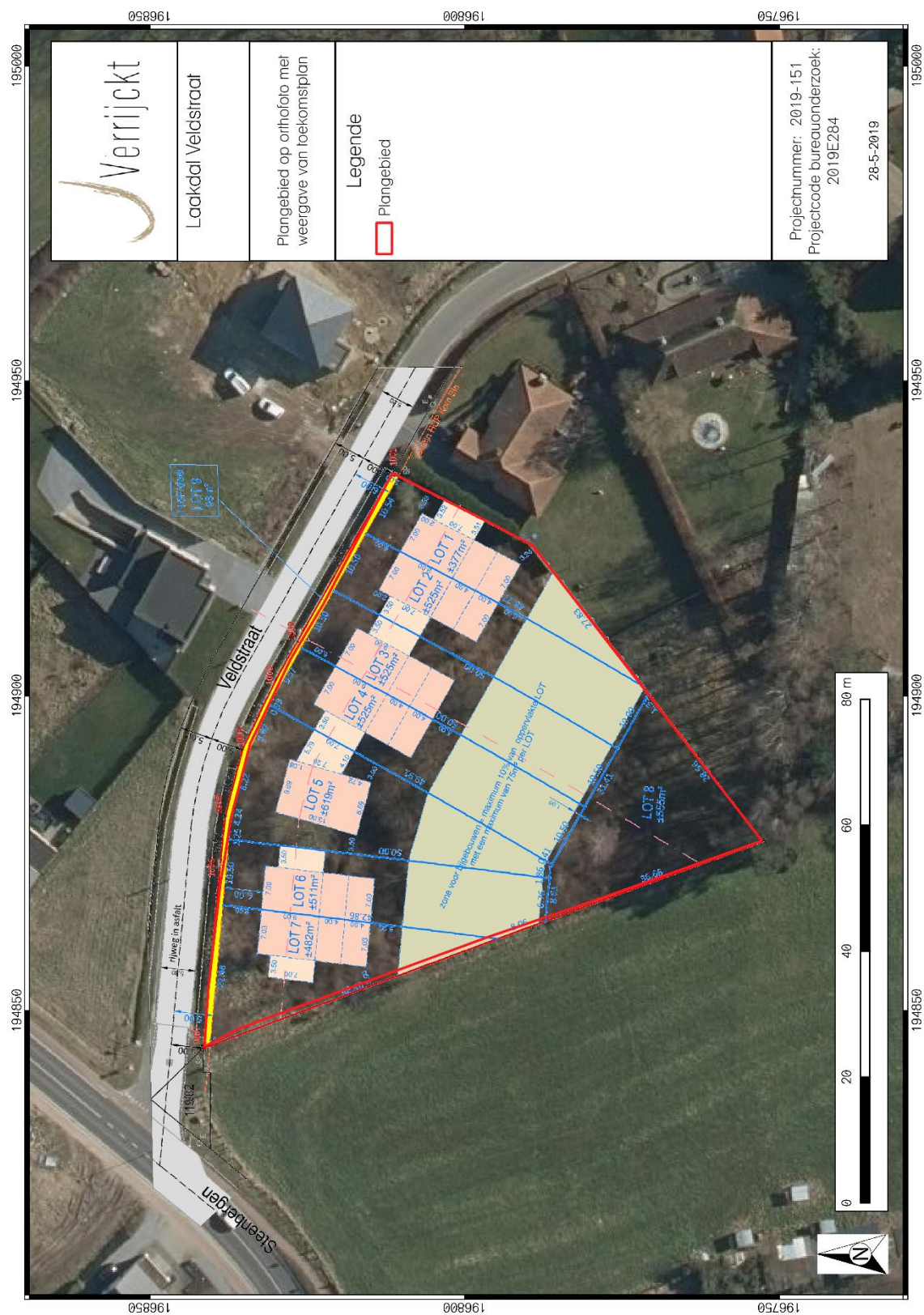
### *Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek*

- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
  - o *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
  - o *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
  - o *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*
- *Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?*

## 1.2 Aanleiding

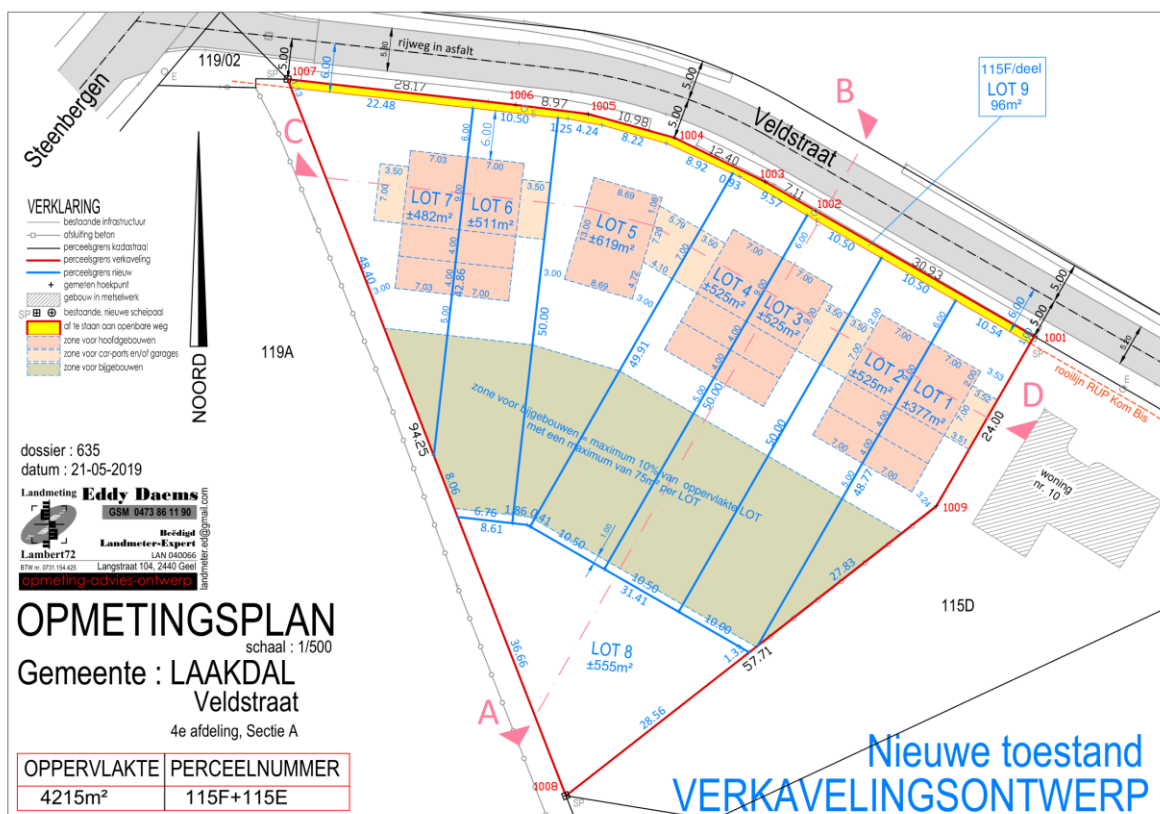
De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling in 8 loten. Lot 1 tot en met 7 zijn elk voorzien van een zone met hoofdgebouwen, een zone voor carports of garage en achteraan een zone voor bijgebouwen. Voor de gebouwen worden gebouwd, wordt het plangebied ter hoogte van de bouwzone ca. 40 cm opgehoogd. Op lot 8 wordt momenteel niets gepland. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. (Fig. 3 en 4)



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting<sup>3</sup> op orthofoto<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Plan aangebracht door initiatiefnemer.

<sup>4</sup> AGIV 2018e



Figur 4: Inplantingsplan<sup>5</sup>

### 1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het projectgebied bevindt zich in het gehucht Vorst, meer bepaald 'Klein-Vorst' of 'Meerlaer' in de gemeente Laakdal. Archeologische vondsten in de wijk Steenberg en wijzen op mesolithische en Romeinse (2<sup>de</sup> - 3<sup>de</sup> eeuw) bewoning. De toponiem 'Forest' verschijnt voor het eerst in 897 in geschreven bronnen.<sup>6</sup> De gebieden waren toen een koningsdomein van Lodewijk de Kale waarvan in 877 een deel werd geschonken aan het klooster van Nijvel. De schenking werd in 897 bekrachtigd door de Lotharingse koning Zwentibold. De toponiem verbasterde doorheen de 12<sup>de</sup> eeuw tot (mogelijk) 'Wirst' (1178) en 'Worst' (1188). Naast het Nijvelse abdijbezit was de helft van Vorst in de 13<sup>de</sup> eeuw een allodiaal goed van de hertog van Brabant. Jan I schonk dit in 1304, met uitzondering van de rechtspraak en de tol, aan Hendrik van Meldert (1304-1323), sindsdien heer van de heerlijkheid Vorst met een eigen schepenbank. Latere eigenaars waren de familie Wyere en het huis van Diest door het huwelijk (circa 1398) van Katharina van Wyere met Thomas II, heer van Zelem en Diest. In 1413 kocht deze de heerlijkheid Zichem en vormden de heerlijkheden Vorst, Meerhout en Zichem onder één drossaard het Land van Zichem in het hoofdkwartier Leuven. Met twee onderbrekingen tijdens de Tachtigjarige oorlog (1567-1604 en 1625-1648) was de heerlijkheid van 1456 tot aan de Franse Revolutie eigendom van het huis van Nassau. Tijdens het Ancien Régime was Vorst vnl. een landbouwgebied met ontginningen van de abdij van Tongerlo en het norbertinessenklooster van Gempe (Sint-Joris-Winge, Vlaams-Brabant). Het grondgebied omvatte de gehuchten Steenberg, de Plaats, Beustereinde, Meerlaer, Heide, Locht en Verboekt. De klompenmakerij was van oudsher belangrijk, in het eerste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw beoefende meer

<sup>5</sup> Plan verkregen door initiatiefnemer.

<sup>6</sup> Maurits Gusseling, 1960.

dan 50% van de bevolking deze stiel, doch na de Eerste Wereldoorlog ging deze nijverheid door gebrek aan afzet volledig teloor. Doorheen de 20<sup>ste</sup> eeuw ontwikkelde zich een industriegebied tussen het Albertkanaal (1936-1939) en de E313 (1958-1964).

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 18,56 en 20,57 m + TAW. Het gaat hier om hoogteverschillen binnen het plangebied die natuurlijk zijn. Hierbij ligt de iets lager gelegen zone in het noorden en de hoogst gelegen zone in het zuiden. De ruime omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 16,02 en 21,95 m + TAW. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de Grote Laak en de Kleine Laak. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als I-Scm en Pcm. Een I-Scm-bodem is een matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont. Dit zijn plaggenbodems. De A-horizont is meer dan 60cm dik, donkerbruin of donkergrijs en kan meestal in twee subhorizonten verdeeld worden: een bovenste deel (Ap) 25-30 cm met 2-2,5% humus en een onderste deel met ongeveer 1,2% humus. Onder deze humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. Pcm staat voor een matig droge lichte zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont. De humeuze bovengrond is meer dan 60cm dik en rust op een Podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen de 60 en 90cm.

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent veel archeologische vondstlocaties. Er werd rondom het plangebied archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit kwamen voornamelijk bewoningssporen uit de Romeinse periode, metaaltijden en middeleeuwen. Verdere CAI-locaties hebben betrekking op een 16<sup>de</sup> eeuwse schans, Sint-Gertrudiskerk uit de late middeleeuwen en een vermoedelijke pastorie.

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling in 8 loten. Lot 1 tot en met 7 zijn elk voorzien van een zone met hoofdgebouwen, een zone voor carports of garage en achteraan een zone voor bijgebouwen. Voor de gebouwen worden gebouwd, wordt het plangebied ter hoogte van de bouwzone ca. 40 cm opgehoogd. Op lot 8 wordt momenteel niets gepland. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een matige 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) kan omschreven worden als zeer hoog. En er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden met uitzondering van een veldweg.

Daarom wordt er een vervolgonderzoek geadviseerd in eerste instantie in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek.

## 2 Landschappelijk bodemonderzoek

### 2.1 Beschrijvend gedeelte

#### 2.1.1 Administratieve gegevens

Laagland Archeologie VOF werd door J. Verrijckt Bvba aangesteld om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren op een terrein gelegen aan de Veldstraat te Laakdal. Het landschappelijke booronderzoek werd uitgevoerd op 18 februari 2020.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

|                               |           |                                            |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------------------|
| Projectcode J. Verrijckt      |           | 2019-151                                   |
| Projectcode Onroerend Erfgoed |           | 2020B205                                   |
| Locatie                       | Provincie | Antwerpen                                  |
|                               | Gemeente  | Laakdal                                    |
|                               | Straat    | Veldstraat                                 |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente  | Laakdal                                    |
|                               | Afdeling  | 4 (Vorst)                                  |
|                               | Sectie    | A                                          |
|                               | Percelen  | 115E en 115F                               |
| Coördinaten                   | Noordoost | X: 194935,37612743<br>Y: 196811,465482111  |
|                               | Noordwest | X: 194844,289810362<br>Y: 196841,344479862 |
|                               | Zuidoost  | X: 194923,87979615<br>Y: 196789,209763863  |
|                               | Zuidwest  | X: 194868,669100929<br>Y: 196776,053889258 |
| Oppervlakte plangebied        |           | Ca. 4.215 m <sup>2</sup>                   |
| Oppervlakte bodemingreep      |           | Ca. 3.700 m <sup>2</sup>                   |
| Erkend Archeoloog             |           | 2015/00053 Jeroen Verrijckt                |

|                                      |  |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode Laagland Archeologie VOF |  | LAVE201                                                                                                                                                                                |
| Bodemkundige                         |  | Dr. Jeroen Wijnen, Laagland Archeologie<br><br>Senior KNA Prospector en senior KNA Fysisch Geografisch Specialist (Registratienummer Actorregister Archeologie: 31527042) /Aardkundige |
| Datum uitvoering                     |  | 18 februari 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 is een boorgrid van 20 x 30 m gehanteerd. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door aardkundige dr. Jeroen Wijnen 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 5: Situering van de landschappelijke boringen op de orthofoto uit 2017 zoals voorgesteld in de archeologienota ID 11628

## 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

Het terrein bestaat uit een net gerooid bos. Op het terrein liggen gevelde bomen en hopen van gesnoeide takken. In boring 1 en 2 is op 70 cm beneden maaiveld groene, matig roesthoudende sterk zandige klei aangetroffen. Deze afzetting representeert de verweerde Tertiaire afzetting van de Formatie van Diest. Vanaf 40 à 80 cm beneden maaiveld ligt direct onder de A-horizont witgeel, geel of lichtgroen, matig roesthoudend zand van de Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie (dekzanden). In boring 7 is op 90 cm beneden maaiveld een afgedekte A-horizont onder een dekzandlaag aanwezig bestaande uit grijsbruin, zwak humeus, zeer fijn zand met wat fijne houtskoolspikkels. De enigszins bleke kleur van deze afgedekte A-horizont doet vermoeden dat deze van een bepaalde ouderdom moet zijn (minstens duizenden jaren). Waarschijnlijk gaat het bij deze horizont, die in een onverstoorde bodemopbouw is aangetroffen om de Usselobodem uit het Bølling-Allerød (Laat-glaciale periode van het Weichseliaan). Onder deze horizont is op 100 cm beneden maaiveld lichtgeel, matig roesthoudend, zeer fijn zand aanwezig dat eveneens dekzanden van de Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie representeert. Alleen dateren deze waarschijnlijk uit het Laat-Pleniglaciaal/Laat-Glaciaal.

In de meeste boringen is een dikke tot matig dikke A-horizont aangetroffen, die uit drie subhorizonten bestaat. Van boven naar onder: een 5 à 20 cm dikke bouwvoor bestaande uit donker grijsbruin, zwak humeus, zeer fijn zand. In boring 2 bestaat deze bouwvoor uit zwak humeus, lemig zand. Vervolgens een 20 à 35 cm dikke akkerlaag bestaande uit bruin zwak humeus, zeer fijn, lemig zand en tenslotte een cultuurlaag bestaande uit lichtbruin, zeer fijn zand. In boring 4 bestaat deze uit bruin, zwak humeus, matig roesthoudend, zeer fijn, lemig zand. Verder heeft de A-horizont in boring 2 slechts twee subhorizonten, een bouwvoor die bruin is en de cultuurlaag.

Als enige archeologische indicator is een enkele baksteenspikkel in de akkerlaag van boring 4 en de akkerlaag en cultuurlaag van boring 5 teruggevonden. De fijne houtskoolspikkels in de waarschijnlijke Usselobodem zijn waarschijnlijk van natuurlijke herkomst. Wel is deze bodemvorming ontstaan toen ten tijde de Federmesser Cultuur gedurende de warmteperiode van het Allerød en is het toenmalige looppniveau vrij snel daarna in de daarop volgende koudeperiode (Jonge Dryas) afgedekt met dekzanden. Eventuele vindplaatsen van jagers-verzamelaars zijn daardoor goed bewaard gebleven.

(Fig. 6 t/m 13)



Figuur 6: Synthesepan: Aangekomen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.



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: Boring 7 (© J. Verrijckt Bvba)

### 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?*

Algemeen is een matig dikke tot dikke A-horizont aanwezig. Deze bestaat uit twee of drie subhorizonten. Deze subhorizonten omvatten de bouwvoor, akkerlaag en cultuurlaag. Verder zijn geen bodemhorizonten aanwezig die door bodemvorming zijn ontstaan. De ondergrond is in het algemeen matig roestig en bestaat uit een Cg-horizont. In boring 7 is onder een dekzandlaag een afgedekte A-horizont aanwezig, die waarschijnlijk de Usselobodem representeert.

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

Het plangebied ligt op een rug. De dikke tot matig dikke A-horizont die aanwezig is binnen het plangebied is typerend voor bodems die een plaggenbemesting hebben gekend. Vanwege een Cg-horizont direct onder de A-horizont is er algemeen een matig natte tot matig droge bodem aanwezig.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

De bovenste paar decimeter in de Cg-horizont direct onder de A-horizont representeert een archeologisch niveau. Verder is in boring 7 waarschijnlijk de Usselobodem aangetroffen op 90 cm beneden maaiveld.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

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

De bovenste paar decimeter in de Cg-horizont direct onder de A-horizont representeert een archeologisch niveau. Verder is in boring 7 waarschijnlijk de Usselobodem aangetroffen op 90 cm beneden maaiveld.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

De bovenste paar decimeters direct onder de A-horizont vanaf 40 à 80 cm beneden maaiveld. De Usselobodem op 90 cm tot 100 cm.

- o *Kan dit niveau gedateerd worden?*

Het bovenste niveau kan gedateerd worden vanaf het Laat-Paleolithicum en het onderste niveau (Usselobodem) kan in het Laat-Paleolithicum, ten tijde van de Federmesser Cultuur worden gedateerd.

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

Neen.

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

De bewaringstoestand van beide niveaus is goed.

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

Omdat het om een verkaveling gaat waarbij 8 bouwkavels ontstaan kan dat niet geheel met zekerheid gezegd worden. Echter zal het bovenste niveau met zekerheid worden vergraven, terwijl dat bij het onderste niveau van de individuele bouwplannen afhangt. Om die reden moet ervanuit worden gegaan dat ook het onderste niveau bedreigd wordt.

### *2.3.7 Datering en Interpretaties*

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een diepte van 40 à 80 cm beneden het maaiveld en dat een ander niveau zich op 90 cm beneden maaiveld bevindt. Omdat het om een verkaveling gaat in acht individuele bouwkavels is de verstoringsdiepte niet bekend. Om die reden zal ervanuit moeten worden gegaan dat eventuele archeologische waarden zullen worden bedreigd.

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 zullen worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is een behoud in situ niet mogelijk.

### *2.3.8 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek*

Op basis van het bureauonderzoek werd er een matige 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) kan omschreven worden als zeer hoog. En er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden met uitzondering van een veldweg. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden eventuele archeologische niveaus aangetroffen op een diepte van 40 à 80 cm beneden het maaiveld en dat een ander niveau zich op 90 cm beneden maaiveld bevindt. 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. Vanwege de waarschijnlijke aanwezigheid van de Usselobodem in boring 7, wordt daar omheen een verkennend booronderzoek aanbevolen om eventuele steentijdsites op te sporen. Als het verkennend booronderzoek en de daaruit vloeiende vervolgonderzoeken zijn afgerond, wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren voor de het niveau direct onder de huidige A-horizont.

### *2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen*

Het landschappelijk booronderzoek, te Laakdal, Veldstraat leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijke booronderzoek blijkt dat eventuele archeologische niveaus verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk. Vanwege de aanwezigheid van de Usselobodem in boring 7 op 90 cm beneden maaiveld dient daar een verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden. Als het verkennend booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken zijn afgerond dient er een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd.

### 3 Verkennd archeologisch booronderzoek

#### 3.1 Administratieve gegevens

|                               |              |                                            |
|-------------------------------|--------------|--------------------------------------------|
| Projectcode J. Verrijckt      |              | 2019-151                                   |
| Projectcode Onroerend Erfgoed |              | 2020C455                                   |
| Locatie                       | Provincie    | Antwerpen                                  |
|                               | Gemeente     | Laakdal                                    |
|                               | Deelgemeente | Vorst                                      |
|                               | Straat       | Veldstraat                                 |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente     | Laakdal                                    |
|                               | Afdeling     | 4 (Vorst)                                  |
|                               | Sectie       | A                                          |
|                               | Percelen     | 115E en 115F                               |
| Coördinaten                   | Noordoost    | X: 194935,37612743<br>Y: 196811,465482111  |
|                               | Noordwest    | X: 194844,289810362<br>Y: 196841,344479862 |
|                               | Zuidoost     | X: 194923,87979615<br>Y: 196789,209763863  |
|                               | Zuidwest     | X: 194868,669100929<br>Y: 196776,053889258 |
| Oppervlakte plangebied        |              | Ca. 4.215 m <sup>2</sup>                   |
| Oppervlakte bodemingreep      |              | Ca. 3.700 m <sup>2</sup>                   |
| Erkend Archeoloog             |              | 2015/00053 Jeroen Verrijckt                |

## 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.

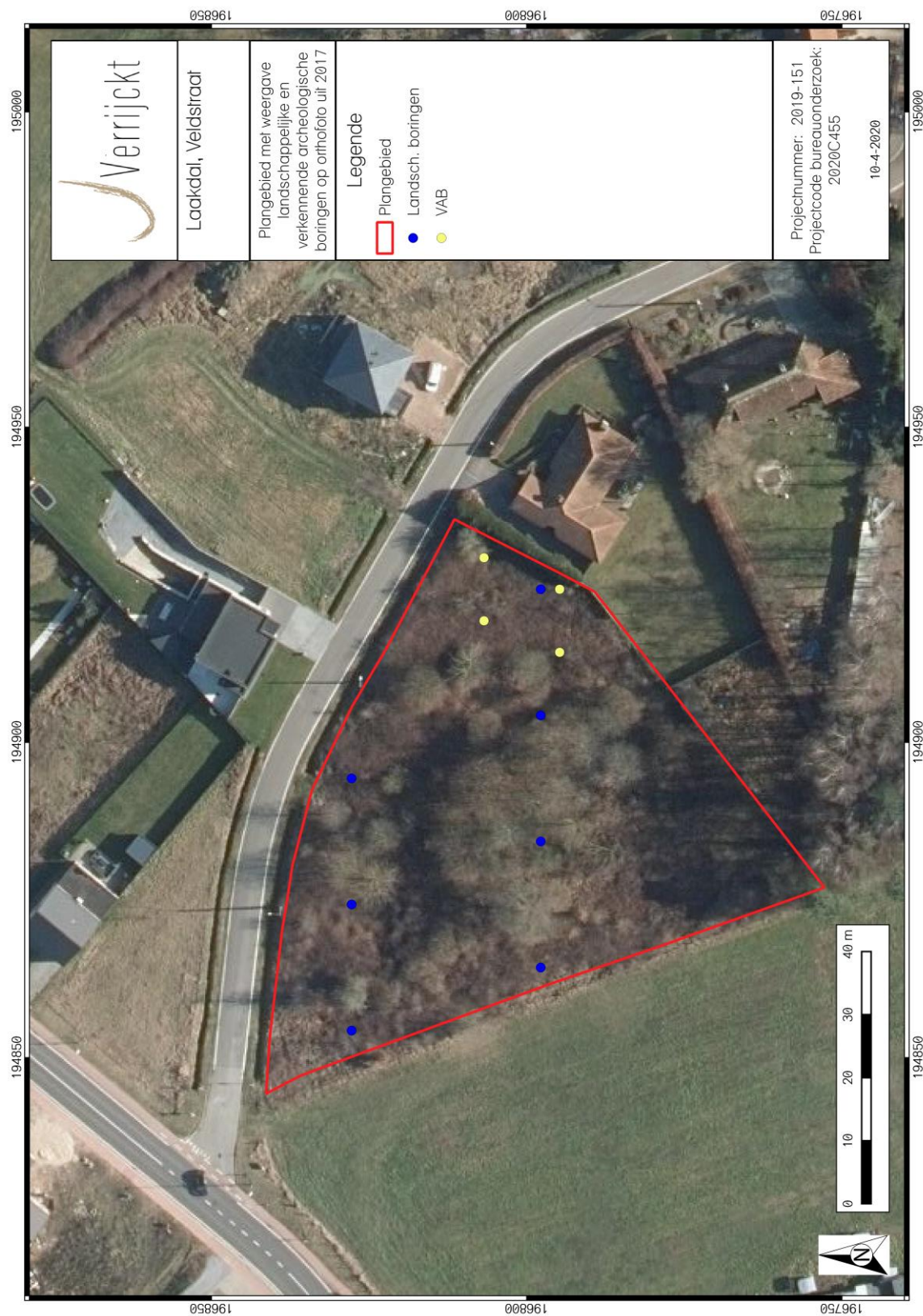
De algemene bepalingen van een archeologisch booronderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

### 3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. en E. KEERSMAEKERS. 2019: *Archeologienota – Laakdal – Veldstraat*, Beerse. met ID 11628 en projectcode 2019E284 is opgenomen dat de boringen geplaatst moeten worden conform de Code van Goede Praktijk. Dit houdt in dat:

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 aanwezig is en dus een verwachting voor intacte steentijdsites is. In dit geval is dit ter hoogte van boring 7. De boringen worden geplaatst in een verspringend driehoeksgrid met een afstand van 10 m tussen de raaien en 12 meter tussen de boringen in een raai. In totaal komt dit neer op 4 boringen.

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. Uiteindelijk zijn er geen positieve waarden voor artefacten uit de steentijd aangetroffen. Hierdoor is geen verder waarderend booronderzoek uitgevoerd.



Figuur 14: Plangebied op orthofoto uit 2017<sup>7</sup> met weergave van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen

<sup>7</sup> AGIV 2018e

### 3.2.3 *Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie*

Tijdens de uitvoering van het verkennende archeologische werden er 4 boringen geplaatst.

Het archeologische booronderzoek werd uitgevoerd op dinsdag 31/03/20 door erkend archeoloog Niels Jennes en conservatrice Amber Van Ravestyn. De verkennende archeologische boringen werden geplaatst 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 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 etc... 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.

## 3.1 Assessmentrapport

### 3.1.1 *Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied*

De bodemkundige opbouw werd reeds onderzocht en uitvoerig besproken tijdens het landschappelijke booronderzoek. Tijdens het verkennende archeologische booronderzoek werden in alle boringen AC-horizonten aangetroffen.

### 3.1.2 *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.

Er werden nagenoeg geen antropogene vondsten aangetroffen in de boringen. In de A-horizont van VAB 1 en 4 werden er baksteenrestjes aangetroffen. In de C-horizont van VAB 1 en 3 werden er mica's aangetroffen. In de A-horizont van VAB 4 werd ook nog steen aangetroffen. Verder werd in nagenoeg alle boringen en horizonten organisch materiaal, ijzerconcreties en natuurlijk grind aangetroffen.

### 3.1.3 *Potentieel op kenniswinst*

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn geen lithische artefacten ingezameld. Er werden eveneens geen andere archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een steentijdartefactensite. Rekening houdend met de relatief kleine oppervlakte van het merendeel van de prehistorische vuursteenclusters (15-30 m<sup>2</sup>) is het theoretisch mogelijk dat (bij het gebruik van een 10x12 m boorgrid) een aantal vindplaatsen niet werden aangetroffen tijdens

het verkennende archeologische booronderzoek. Wanneer er echter rekening wordt gehouden met de beperkte, slechts zeer lokale, gaafheid van de bodem kan worden aangenomen dat een belangrijk deel van het vondstmateriaal is aangeploegd en in de bodem verspreid is geraakt. Indien er tussen de geplaatste boringen toch een steentijdartefactensite aanwezig zou zijn, zal deze sterk aangetast zijn en zich grotendeels niet meer in situ bevinden. De wetenschappelijke waarde van deze vindplaatsen is dan ook beperkt. Hierdoor acht J. Verrijckt archeologie en advies verder onderzoek naar steentijdartefactensites niet nodig.

### *3.1.4 Datering en interpretatie onderzocht gebied*

Uit de resultaten van het archeologische booronderzoek is gebleken dat de vier boringen een AC-horizont hebben.

In de boringen werden geen artefacten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van steentijdartefactensites. Er werd in de ploeglaag wel baksteenfragmenten aangetroffen.

### *3.1.5 Beantwoording onderzoeksvragen*

- *Zijn er steentijdartefacten aanwezig?*

Neen.

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- *Wat is de datering van de artefacten?*

Niet van toepassing.

Er werden geen steentijdartefacten aangetroffen tijdens het archeologisch booronderzoek. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat er geen steentijdartefactensites aanwezig zijn.

### *3.1.6 Noodzaak vervolgonderzoek*

De confrontatie van de verschillende onderzoeksfases toont aan dat de kans zeer klein is, dat er onverstoorde archeologische sites uit de steentijd aanwezig zijn. De landschappelijke boringen toonden aan dat er een AC-bodemprofiel aanwezig is. Er werden geen vondsten uit de steentijd aangetroffen. Als gevolg van het ontbreken van steentijdartefacten adviseert J. Verrijckt archeologie en advies geen verder steentijdonderzoek. Doordat aan de hand van voorgaande onderzoeken geen uitspraken mogelijk zijn over de aan- of afwezigheid van archeologische sporensites is verder archeologisch vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

## 4 Proefsleuvenonderzoek

### 4.1 Administratieve gegevens

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Projectcode J. Verrijckt      | 2019-151                       |
| Projectcode Onroerend Erfgoed | 2020D30                        |
| Erkend archeoloog             | 2017/00195 Niels Jennes        |
| Veldwerkleider                | Niels Jennes                   |
| Betrokken actoren             | Jasmien Van Bavel (archeologe) |

### 4.2 Werkwijze en strategie

#### 4.2.1 *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.

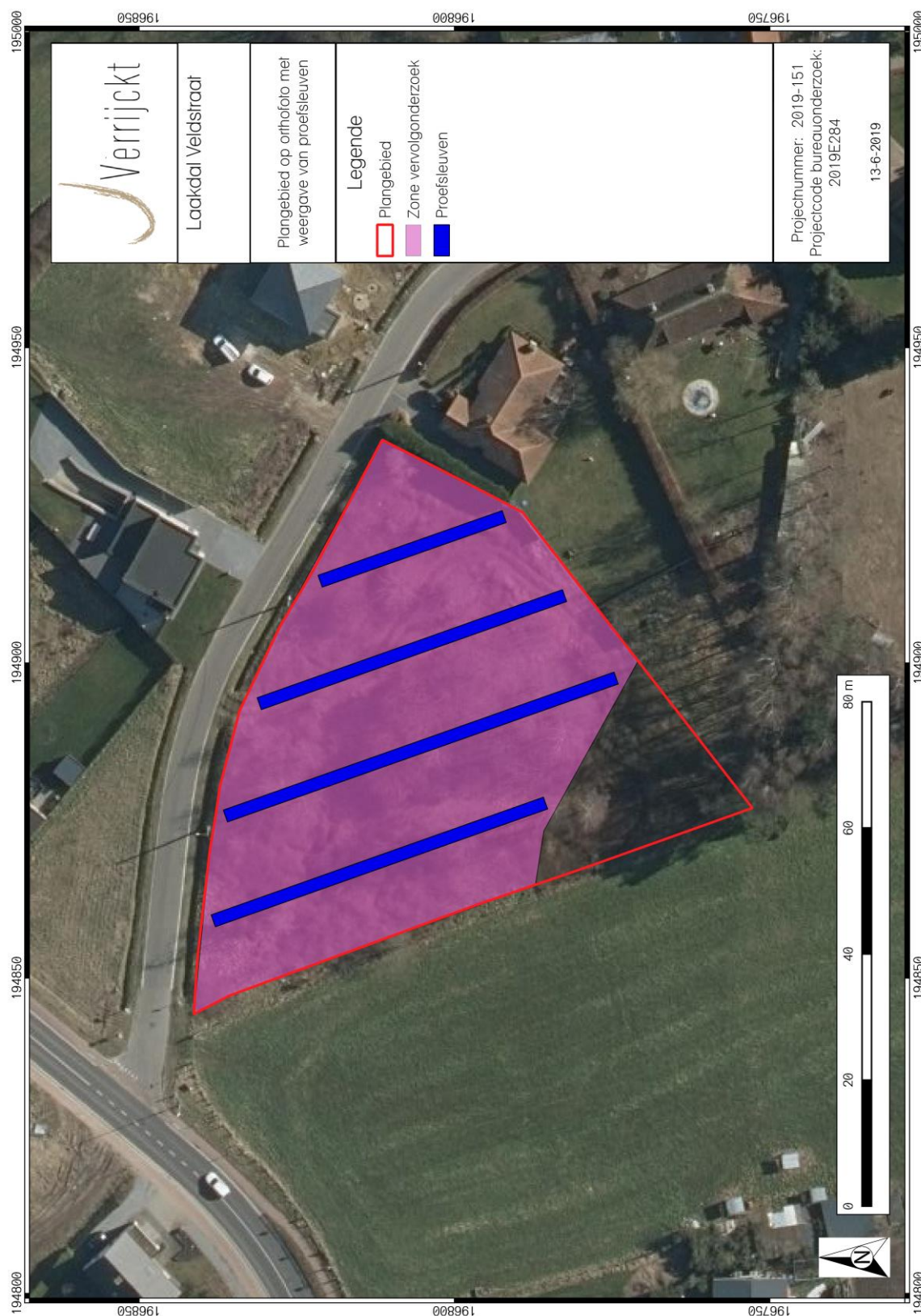
De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.<sup>8</sup>

#### 4.2.2 *Specifieke methodologie*

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. en E. KEERSMAEKERS. *2019: Archeologienota – Laakdal – Veldstraat*, Beerse. met ID 11628 en projectcode 2019E284 is volgende methodologie opgenomen:

Binnen het plangebied worden 4 proefsleuven aangelegd met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Op deze manier wordt er 204 meter proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 408 m<sup>2</sup> onderzochte oppervlakte. Dit komt overeen met ca. 11,03 % 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.

<sup>8</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016



Figuur 15: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de geplande proefsleuven<sup>9</sup>

<sup>9</sup> AGIV 2018.

#### *4.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie*

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is er niet afgeweken van het voorgesteld sleuvenplan. In totaal werd er 510 m<sup>2</sup> onderzocht door middel van het proefsleuvenonderzoek. Dit komt overeen met 13,7% van de te onderzoeken zone. (Fig. 16)

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op donderdag 9 april 2020, onder leiding van erkend archeoloog Niels Jennes en archeologe Jasmien Van Bavel. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 21 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2m 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 16: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de uitgevoerde proefsleuven<sup>10</sup>

<sup>10</sup> AGIV 2018



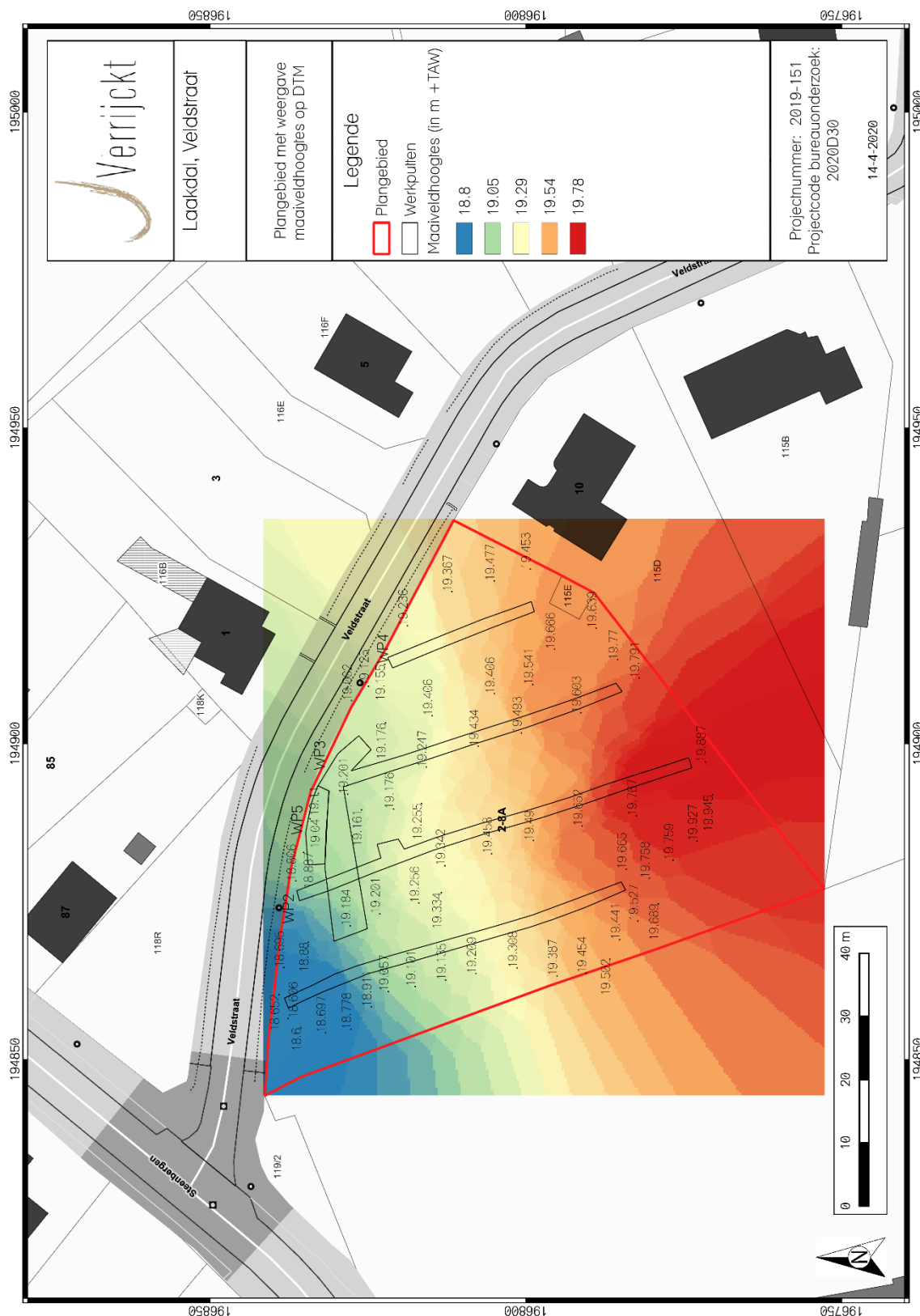
Figuur 17: Zicht op het terrein (© J. Verrijckt Bvba)

## 4.3 Assessmentrapport

### 4.3.1 Landschap en bodemopbouw

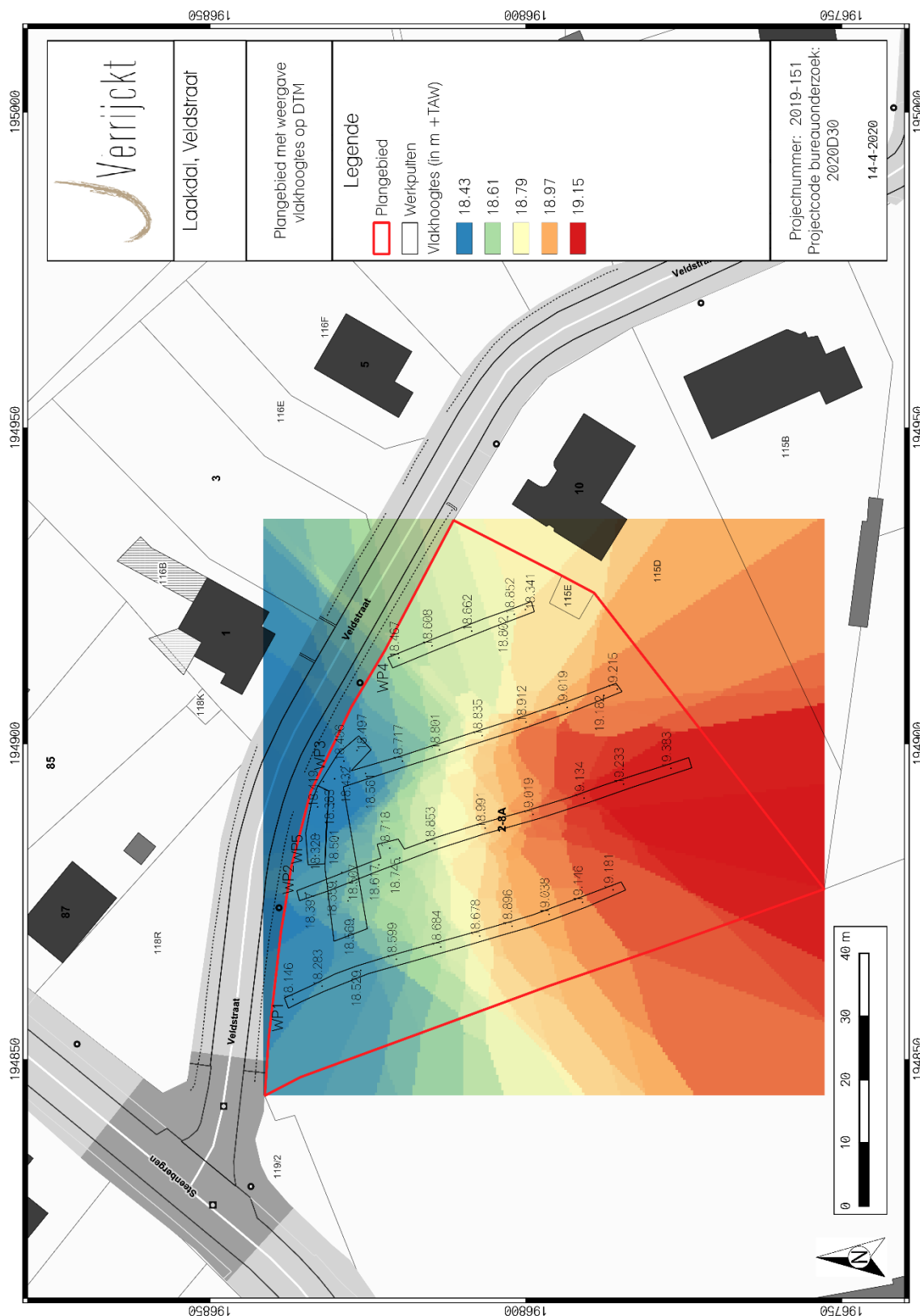
Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 18,56 en 20,57 m + TAW. Het gaat hier om hoogteverschillen binnen het plangebied die natuurlijk zijn. Hierbij ligt de iets lager gelegen zone in het noorden en de hoogst gelegen zone in het zuiden. De ruime omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 16,02 en 21,95 m +TAW. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de Grote Laak en de Kleine Laak.

De hoogte van het maaiveld varieert tussen 18,60 en 19,94 m +TAW. Het terrein helt af in noordwestelijke richting. Wanneer de hoogtes van het archeologische vlak bekeken worden, is er een gelijkaardig beeld zichtbaar. De vlakhoogtes situeren zich tussen 18,14 en 19,38 m +TAW. De hoogtes zijn gelijkaardig aan deze volgens het DHM. (Fig. 18 en 19)



Figuur 18: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de maaiveldhoogtes<sup>11</sup>

<sup>11</sup> AGIV 2018d



Figuur 19: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes<sup>12</sup>

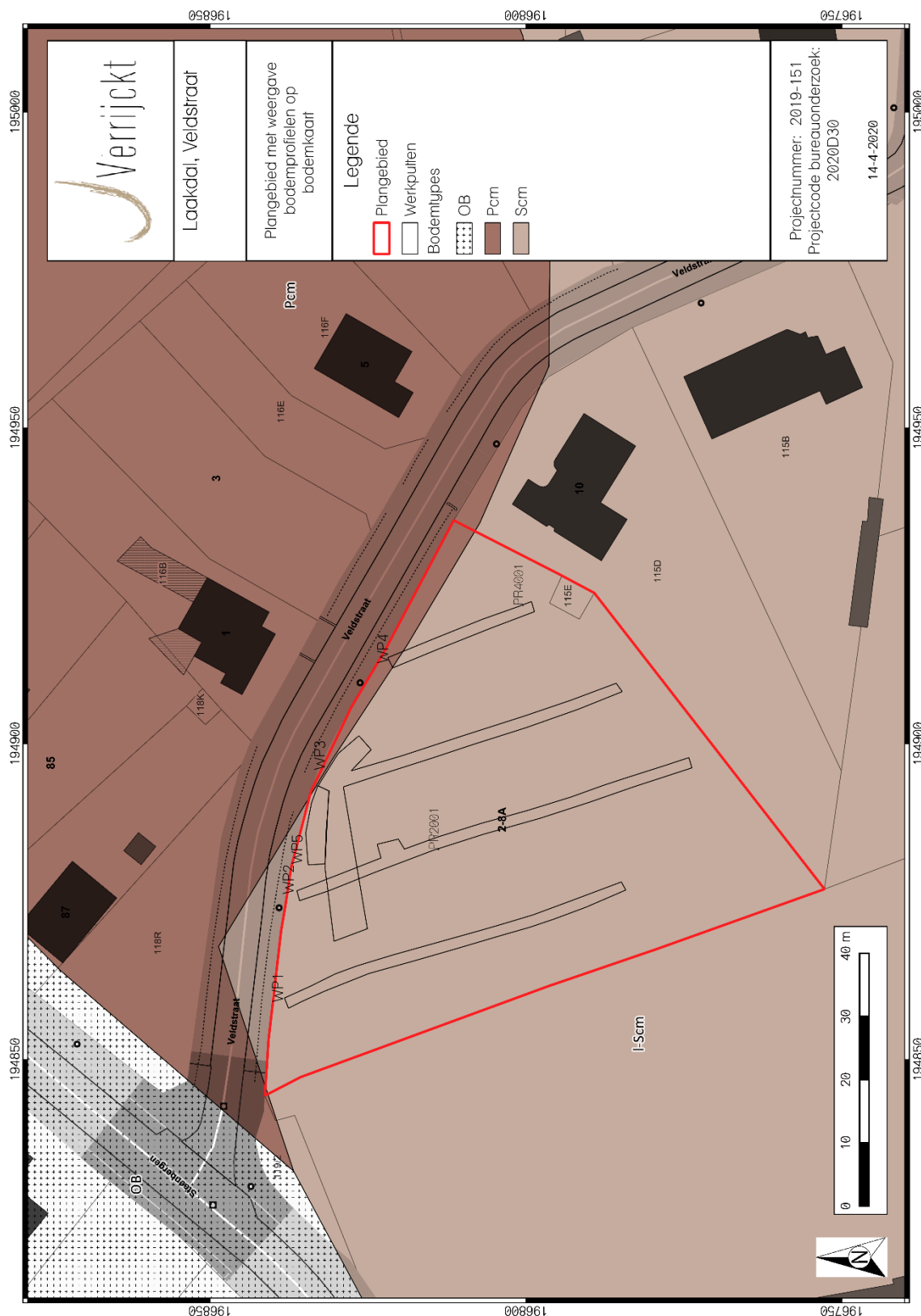
<sup>12</sup> AGIV 2018d

Verspreid over het terrein werden twee pedogenetische of bodemkundige zones aangetroffen. In beide pedogenetische zones werd een bodemprofiel aangelegd en geregistreerd. (Fig. 20)

In het merendeel van het terrein was er een AC-horizont aanwezig. Profiel 1001 werd hier als referentie gebruikt. De A-horizont is circa 40 cm dik, heeft een donkerbruine kleur en is humusrijk. De A-horizont ligt hierbij direct op de moederbodem of de gele C-horizont. (Fig. 21)

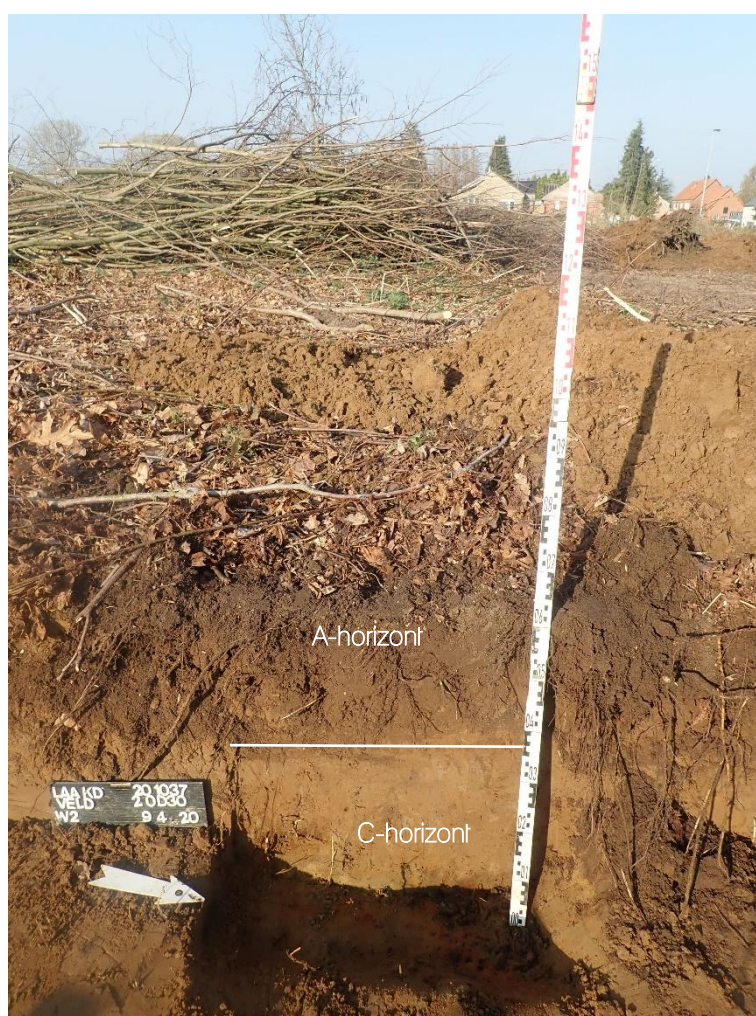
In het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied, met name in werkput 4, is er de Ussulobodem aangetroffen die tijdens het landschappelijk bodemonderzoek naar boven kwam. Deze bodem bestaat uit een 40 cm dikke donkerbruine humusrijke A1-horizont. De A1-horizont wordt gevolgd door een 20 cm dikke A2-horizont die op haar beurt wordt gevolgd door een 10 cm dikke bruinzwarte A3-horizont. Deze A-horizont ligt op een 15 cm dikke witgele laag, ook wel de C-horizont genoemd. Hieronder bevindt zich een zwartgrijze laag, die de A4-horizont wordt genoemd. Deze laag representeert het oude loopvlak uit de Bølling-Allerød (Laat-glaciale periode van het Weichseliaan). Deze laag is ca. 10 cm dik. De Ussulo-laag situeert zich op de C-horizont die opnieuw geelwit is. (Fig. 22)

De aangetroffen bodems komen grotendeels overeen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en de bodemkaart. Daar waar er verkennend archeologisch is geboord, kwam enkel een AC-bodemprofiel naar boven. Er kan uitgegaan worden dat op deze plaatsen net geen Ussulo-bodem aanwezig is en dat het voorkomen van deze bodem dus vrij plaatselijk/lokaal is.



Figuur 20: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen<sup>13</sup>

<sup>13</sup> AGIV 2018



Figuur 21: Profiel 1 op foto ( © J. Verrijckt Bvba)



Figuur 22: Profiel 2 op foto ( © J. Verrijckt Bvba)

#### 4.3.2 Sporen en structuren

In het plangebied zijn in eerste instantie negen spoornummers uitgedeeld. De sporen situeren zich voornamelijk in het noordelijke gedeelte van werkputten 3, 4 en 5 (Fig. 23). De spoornummers zijn uitgedeeld op basis van de afgeijnde vorm van de sporen in het vlak. De sporen zijn vervolgens allen gecoupeerd en geregistreerd. De sporen worden hieronder beschreven en besproken.

S3001 is lineair. Het spoor heeft een lengte van ca. 22 m lang en een breedte tussen ca. 1,15 en 1,8 m. Het spoor heeft een lichtgrijze kleur en een diepte van ca. 32 cm. Omwille van zijn vorm kan het geïnterpreteerd worden als greppel. In het spoor is er een vondst aangetroffen, met name een machetrand uit de hoge middeleeuwen. S3001 ligt hierbij onder S3002 en kan hierdoor ouder gedateerd worden dan S3002. Op de historische kaarten komt dit spoor niet naar voren. (Fig. 24 en 25)

S3002 is tevens lineair. Het spoor heeft een lengte van ca. 6,5 m en een breedte tussen ca. 50 en 70 cm. Het spoor heeft een lichtbruine kleur. In coupe is het spoor echter 3 cm diep. Dit kan eventueel te wijten zijn aan het feit dat het spoor sterk is afgetopt. Op de Atlas der Buurtwegen, alsook op enkele orthofoto's, komt naar voren dat ter hoogte van dit spoor een bomenrij heeft gestaan. Deze rij situeert

zich net naast het wegdek (huidige Veldstraat). Mogelijk heeft S3002 hier iets mee te maken. Opmerkelijk is dan weer dat het spoor niet doorloopt in werkput 5. Doordat het spoor zich situeert boven S3001 wordt S3002 jonger gedateerd dan S3001. Er zijn verder geen vondsten aangetroffen die een datering kunnen vaststellen. (Fig. 26 t/m 28)

S3003 situeert zich naast S3001. Het spoor ligt tegen de noordwestelijke putwand van werkput 3. Het heeft een ovale vorm. S3001 heeft een lengte van ca. 1,5 m en een breedte van ca. 1 m. Het spoor is donkergrijs van kleur en heeft ijzerinclusies. Het spoor is ca. 15 cm diep. Momenteel wordt het spoor geïnterpreteerd als kuil. (Fig. 25)

S3004 situeert zich ook tegen de noordwestelijke putwand van werkput 3. Het spoor heeft een ovale vorm. Tijdens de aanleg van het vlak was een duidelijke kern zichtbaar. Hierdoor zijn in eerste instantie twee vullingen uitgedeeld aan het spoor. In totaliteit is het spoor ca. 95 cm lang en ca. 60 cm breed. Na coupe bleek het spoor minder goed zichtbaar in het profiel dan in het vlak. Wel is duidelijk zichtbaar dat het spoor reeds sterk verploegd is geraakt. Het kent een mengeling van een zwartbruine kleur en heeft een diepte van ca. 20 cm. Er kan bijgevolg opgemerkt worden dat op deze plaats toch duidelijk iets is gebeurd. Momenteel wordt het spoor geïnterpreteerd als kuil. Er zijn geen vondsten aangetroffen voor een eventuele datering van het spoor. (Fig. 29)

S3005 situeert zich meer in het centrale gedeelte van werkput 3, aan de westelijke putwand. Het spoor kent een lengte van ca. 70 cm en een breedte van ca. 60 cm. In coupe heeft het spoor een vrij duidelijke aflijning waardoor het spoor geïnterpreteerd kan worden als kuil. De kuil heeft een diepte van ca. 30 cm. De kleur van het spoor is licht grijsbruin. Vondsten zijn in het spoor niet aangetroffen. Een datering kan bijgevolg niet gegeven worden. (Fig. 30)

S3006 situeert zich tevens in het centrale gedeelte van werkput 3, aan de westelijke putwand. Het spoor heeft een ovale vorm in het vlak. Het heeft een lengte van ca. 90 cm en een breedte van ca. 80 cm. Het spoor heeft verder een donkergrijsbruine kleur. Tijdens het zetten van de coupe werd snel duidelijk dat het om een natuurlijke verstoring ging. Het spoor had in coupe geen duidelijke aflijning en was best vaag.

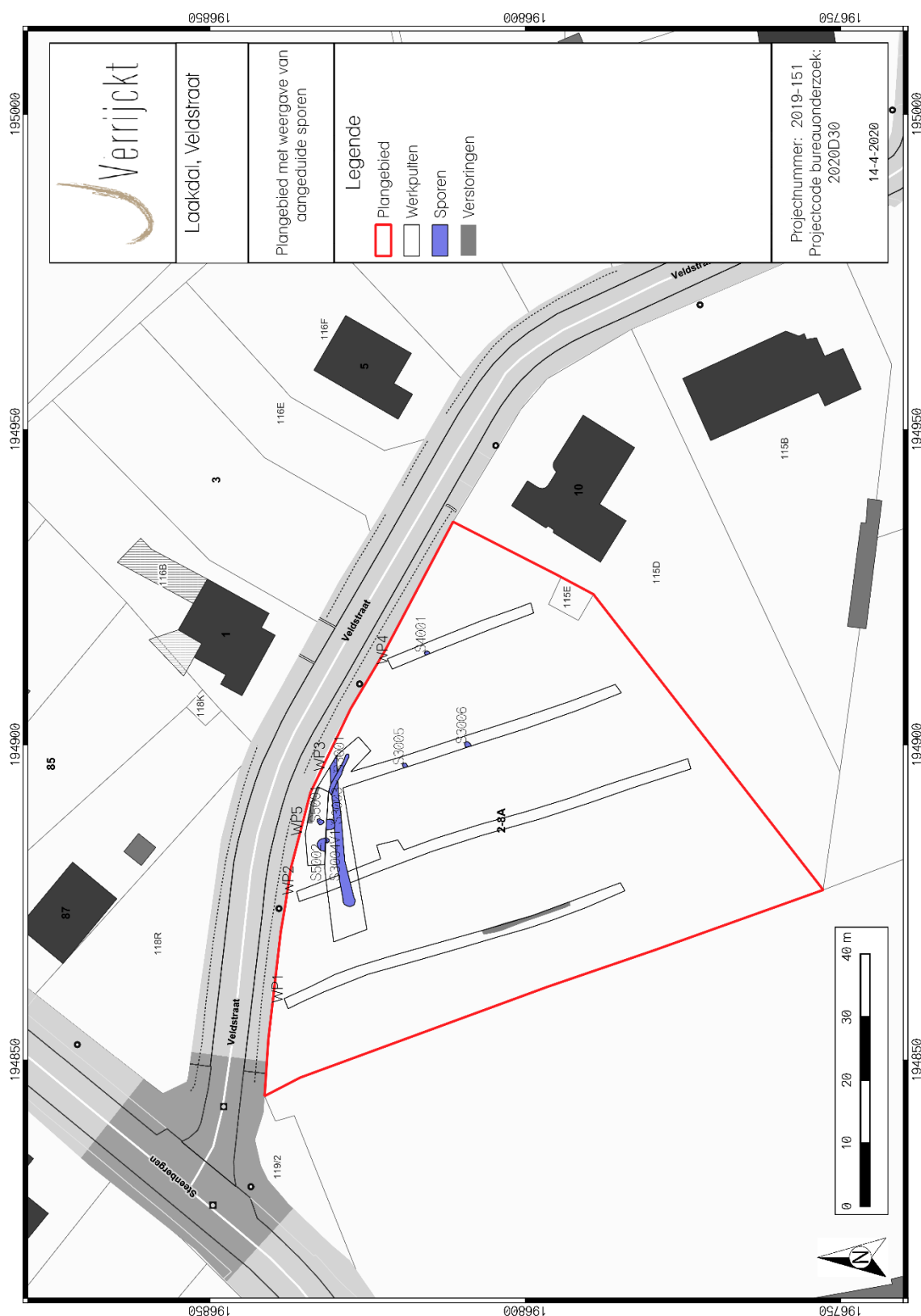
S4001 situeert zich in het noordelijke gedeelte van werkput 4, ook aan de westelijke putwand zoals S3005 en S3006. Het spoor heeft een ovale vorm en een afmeting van ca. 80 x 60 cm. Het heeft tevens een donkergrijsbruine kleur. Het spoor is qua vorm, afmetingen en kleur gelijkaardig aan S3006. Ook na het zetten van de coupe werd snel duidelijk dat het om een natuurlijke verstoring ging. (Fig. 31)

S5001 situeert zich in het noordelijke gedeelte van het plangebied, met name in werkput 5. Het spoor heeft een onregelmatige vorm. De grootte van het spoor is ca. 1,1 m bij 70 cm. De kleur van het spoor is lichtgrijs wit. Er was geen duidelijke aflijning van een spoor zichtbaar in coupe. Ook hier bleek uit de coupe dat het om een natuurlijke verstoring ging. (Fig. 32)

S5002 situeert zich aan de zuidelijke putwand van werkput 5. Ook dit spoor heeft een ovale vorm. Het spoor heeft een lengte van ca. 2 m en een breedte van ca. 1,2 m. Het spoor heeft een donkergrijze kleur met ijzerinclusies. Op het eerste zicht is het qua vorm en kleur gelijkaardig aan S3003. Toch is uit coupe gebleken dat het er geen duidelijke aflijning was een kuil. Verder moet er opgemerkt worden dat S3004 tegen S5002 aanleunt. Mogelijk maakt S3004 mee deel uit van S5002. Hierdoor is S5002 vermoedelijk mee verploegd geraakt doorheen de eeuwen, waardoor er geen duidelijke spoor meer zichtbaar is. Vermoedelijk kan S5002 tevens geïnterpreteerd worden als kuil. Vondsten zijn niet aangetroffen in het spoor. Een datering kan niet gegeven worden, echter kan wel

worden afgeleid dat S3004 een laag van S5002 is en dat deze in dezelfde periode gedateerd kan worden als S3003. (Fig. 33)

Na onderzoek kan geconcludeerd worden dat er in totaal zes effectieve archeologische sporen aanwezig zijn. Drie sporen, met name S3006, S4001 en S5001 bleken natuurlijke verstoringen te zijn. De archeologische sporen wijzen eerder op een greppel, een restant van een bomerij dat zich net naast het wegdek bevindt volgens de Atlas der Buurtwegen en enkele orthofoto's, en kuilen die vermoedelijk gerelateerd kunnen worden aan landbouwactiviteiten. Echter is dit laatste niet met zekerheid te stellen. De kuilen situeren zich vrij afzonderlijk. Er zijn geen duidelijke verbanden te leggen die eventueel kunnen wijzen op een vroegere nederzetting. Enkele kuilen, voornamelijk S3004 en S5002 doet vermoeden dat deze zijn afgetopt door ploegwerkzaamheden. Deze sporen konden niet gedateerd worden. In S3001 is er een scherp aangetroffen die gedateerd kan worden in de hoge middeleeuwen. Echter is het niet zeker of deze datering ook geldt voor de overige sporen. Wat betreft de vermoedelijke bomerij, deze rij werd enkel weergegeven op de Atlas der Buurtwegen en op enkele latere orthofoto's. Op de andere historische kaarten komt naar voren dat het plangebied gelegen is in akkerland. Momenteel is de periode niet bekend van de sporen die ter hoogte van deze bomerij (S3002 en S5002) zijn aangetroffen. Deze kunnen midden 19<sup>de</sup> eeuws zijn, maar kunnen mogelijk ook vrij recent zijn. (Fig. 34)



Figuur 23: Alle sporen op GRB-kaart<sup>14</sup>

<sup>14</sup> AGIV 2018d



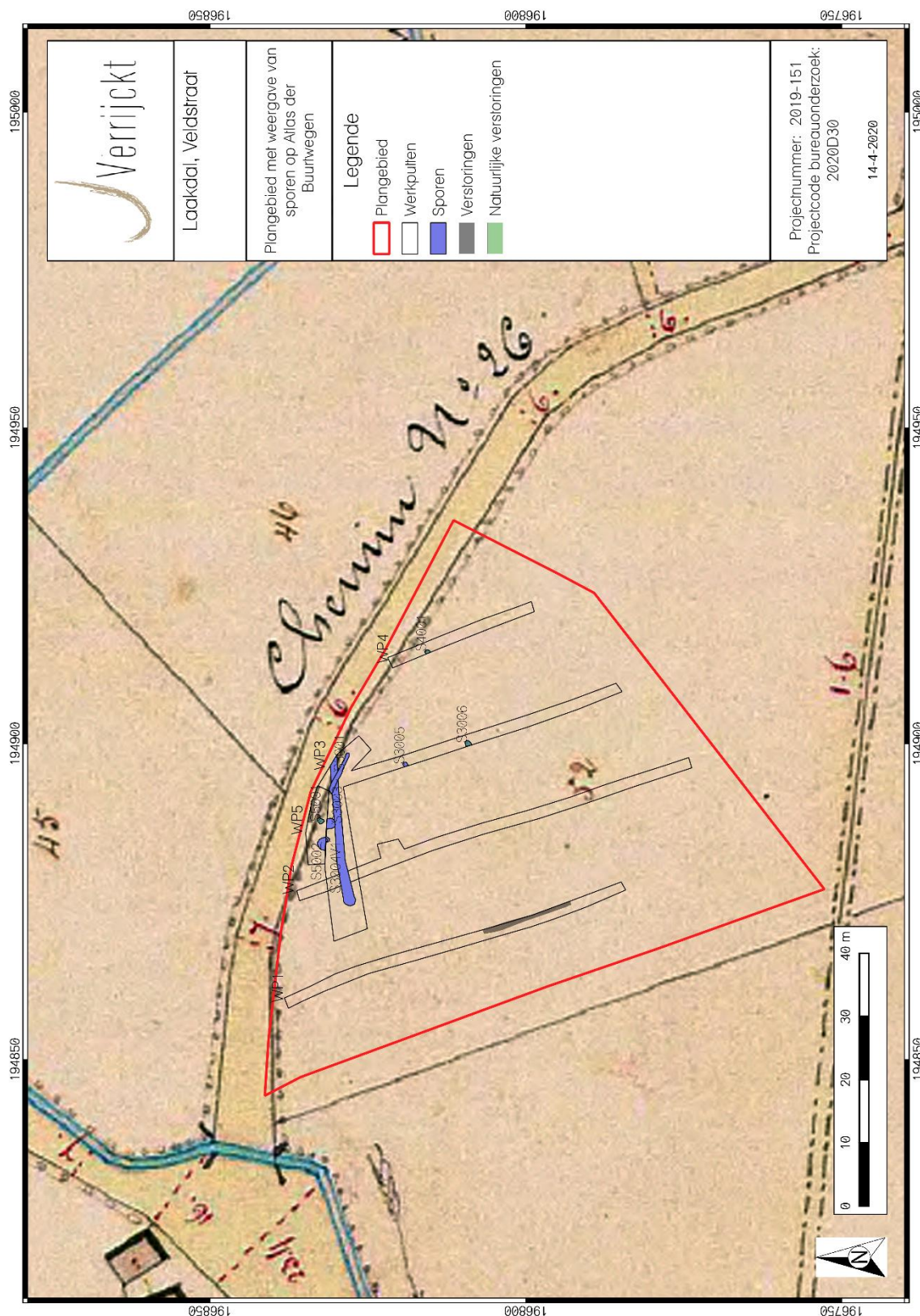
Figuur 24:Vlakfoto WP3 (S3001 en S3002) ( • J. Verrijckt Bvba)



Figuur 25:Coupefoto van S3001 en S3003 ( • J. Verrijckt Bvba)

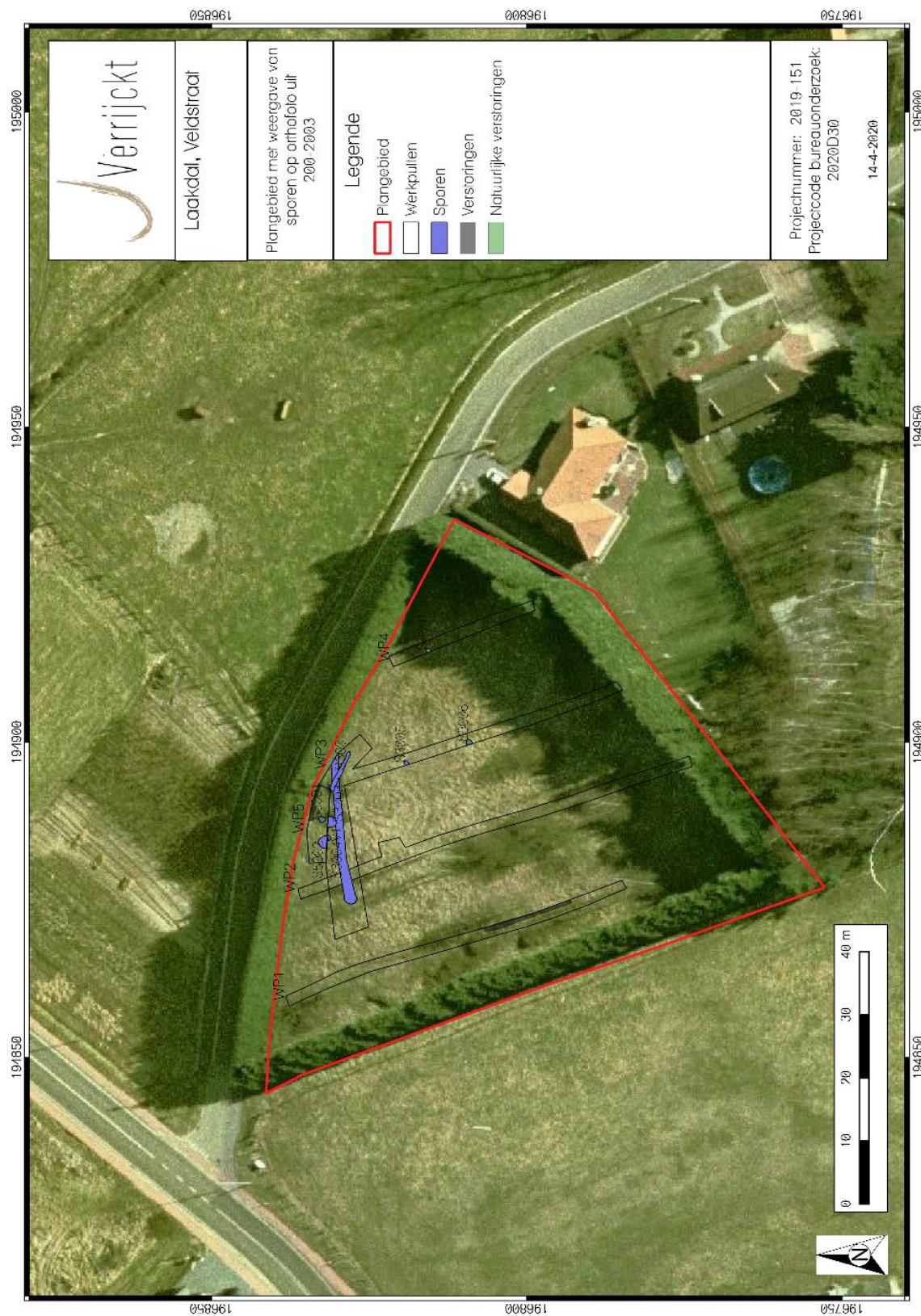


Figuur 26: Coupefoto van S3003 ( © J. Verrijckt Bvba)



Figuur 27: Sporen op Atlas der Buurtwegen<sup>15</sup>

<sup>15</sup> AGIV 2018d



Figuur 28: Sporen op orthofoto uit 2000-2003<sup>16</sup>

<sup>16</sup> AGIV 2018d



Figuur 29: Coupefoto van S3004 ( • J. Verrijckt Bvba)



Figuur 30: Coupefoto van S3005 ( • J. Verrijckt Bvba)



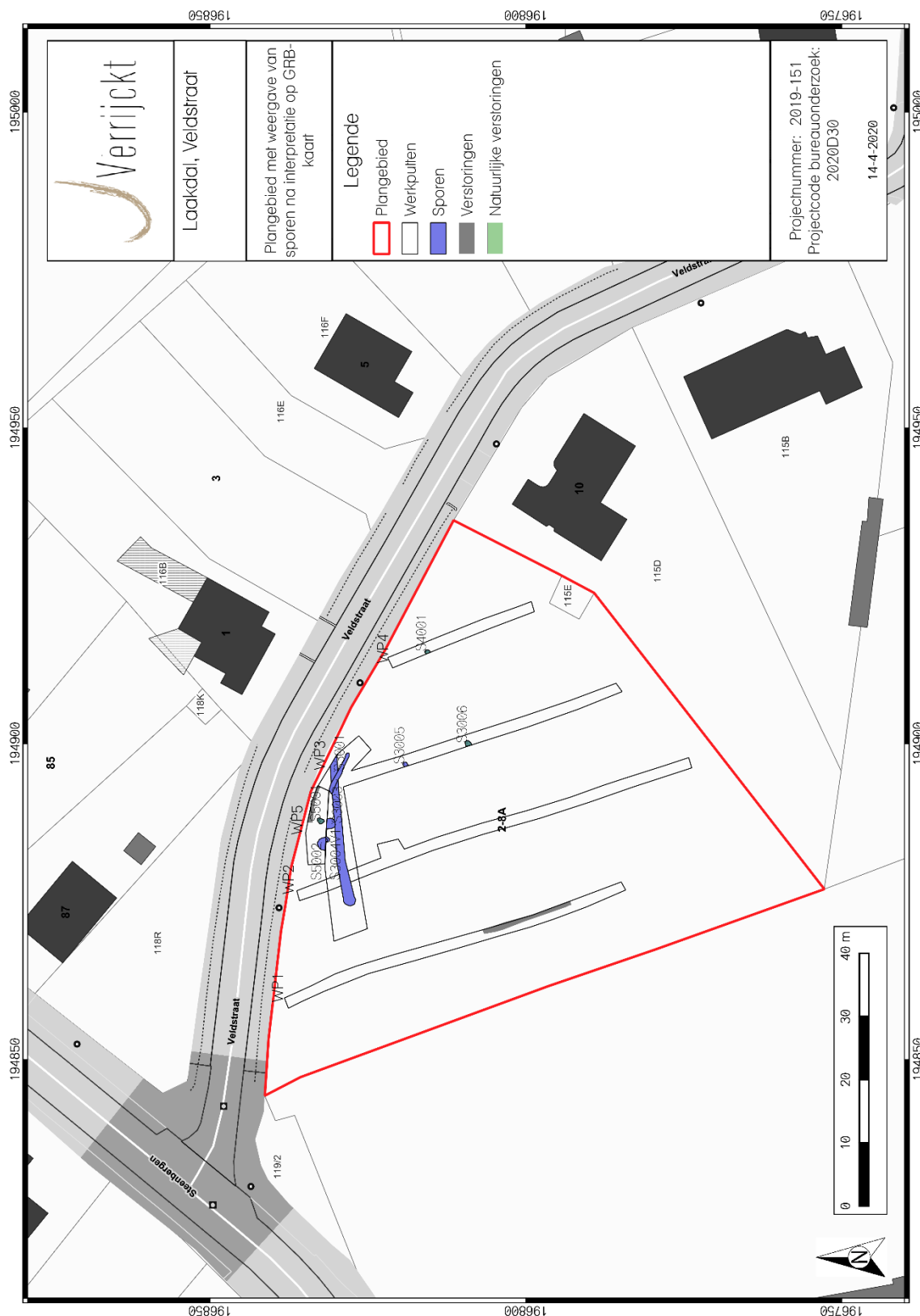
Figuur 31: Coupefoto van S4001 ( © J. Verrijckt Bvba)



Figuur 32: Coupefoto van S5001 ( © J. Verrijckt Bvba)



Figuur 33: Coupefoto van S5002 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 34: Interpretatie van sporen herzien na couperen op GRB-kaart<sup>17</sup>

<sup>17</sup> AGIV 2018d

Verder werden verspreid over het terrein werden twee verstoringen aangetroffen.

Verstoring 1 situeert zich aan de oostelijke putwand van werkput 1. Deze verstoring heeft een zeer losse, donkere en humeuze vulling, alsook de inmenging van verschillende takken. Vermoedelijk is deze verstoring te wijten aan de bomen die recent op het terrein hebben gestaan. (Fig. 35)

Verstoring 2 situeert zich aan de noordelijke putwand van werkput 5. Deze verstoring heeft een gevlekte bruingele kleur en was redelijk vast van textuur. Vermoedelijk is deze verstoring te wijten aan de gracht dat zich net ten noorden van het plangebied situeert. (Fig. 36)



Figuur 35: Verstoring 1 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 36: Verstoring 2 (© J. Verrijckt Bvba)

#### 4.3.3 Vondsten en stalen

Er werd bij aanleg van het vlak één scherf aangetroffen ter hoogte van S3001. Het betreft een manchetrans in Maaslands witbakkend aardewerk. De scherf is te dateren tussen 1050-1175. Vermoedelijk is de scherf afkomstig van een kookpot gezien de beroeting op de buitenzijde van de rand.

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

## 4.4 Besluit

### 4.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem in het plangebied zijn in eerste instantie negen spoornummers uitgedeeld. De sporen situeren zich voornamelijk in het noordelijke gedeelte van werkputten 3, 4 en 5 op een diepte van ca. 40 cm -mv (Fig. 23). Na onderzoek kan geconcludeerd worden dat er in totaal zes effectieve archeologische sporen aanwezig zijn. Drie sporen, met name S3006, S4001 en S5001 bleken natuurlijke verstoringen te zijn. De archeologische sporen wijzen eerder op een greppel, een restant van een bomenrij dat zich net naast het wegdek bevindt volgens de Atlas der Buurtwegen en enkele orthofoto's, en kuilen die vermoedelijk gerelateerd kunnen worden aan landbouwactiviteiten. Echter is dit laatste niet met zekerheid te stellen. De kuilen situeren zich vrij afzonderlijk. Er zijn geen duidelijke verbanden te leggen die eventueel kunnen wijzen op een vroegere nederzetting. Enkele kuilen, voornamelijk S3004 en S5002 doet vermoeden dat deze zijn afgetopt door ploegwerkzaamheden. Deze sporen konden niet gedateerd worden. In S3001 is er een scherp aangetroffen die gedateerd kan worden in de hoge middeleeuwen. Echter is het niet zeker of deze datering ook geldt voor de overige sporen. Wat betreft de vermoedelijke bomenrij, deze rij werd enkel weergegeven op de Atlas der Buurtwegen en op enkele latere orthofoto's. Op de andere historische kaarten komt naar voren dat het plangebied gelegen is in akkerland. Momenteel is de periode niet bekend van de sporen die ter hoogte van deze bomenrij (S3002 en S5002) zijn aangetroffen. Deze kunnen midden 19<sup>de</sup> eeuws zijn, maar kunnen mogelijk ook vrij recent zijn. (Fig. 34)

### 4.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is er een matige 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) kan omschreven worden als zeer hoog. En er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden met uitzondering van een veldweg. Uit het proefsleuvenonderzoek is afgeleid dat er een spoor aanwezig is dat vermoedelijk gedateerd kan worden in de hoge middeleeuwen. Het betreft een greppel. Verder zijn er kuilen aanwezig die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan landbouwactiviteiten. Echter is dit niet zeker. Een datering van deze kuilen kan niet gegeven worden omwille van het ontbreken van vondstmateriaal. Verder zijn er enkele sporen bij die vermoedelijk gerelateerd kunnen worden aan een bomenrij uit het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw. Ook dit is niet met zekerheid te stellen. Vermoedelijk kunnen deze sporen ook vrij recent gedateerd worden. Er kan uiteindelijk geconcludeerd worden dat er voornamelijk in het noordelijke gedeelte van het plangebied enkele antropogene sporen aanwezig zijn, maar die niet gerelateerd kunnen worden aan menselijke bewoning. Hierdoor is er vermoedelijk binnen de contouren van het plangebied geen archeologische nederzettingssite aanwezig. Mogelijk situeren deze sites zich voornamelijk op de iets hoger gelegen delen ten oosten, ten zuidoosten en ten westen van het plangebied. Erfgoedconsulente Alde Verhaert wist ons te melden dat de meeste archeologische sites zich voornamelijk aan de overkant van de Veldstraat in oostelijke richting bevinden.

### 4.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Laakdal, Veldstraat leverde geen archeologische relevante sporen op. Hierdoor is er geen kenniswinst te behalen en is er geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

#### 4.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

##### *Sporenbestand*

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

Ja, er zijn sporen aanwezig. Het betreft een greppel uit de hoge middeleeuwen, kuilen (vermoedelijk te wijten aan landbouwactiviteiten) uit een niet dateerbare periode en vermoedelijk een restant van een bomerij uit midden 19<sup>de</sup> eeuw. Echter kan dit laatste ook vrij recent gedateerd worden.

Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan er uiteindelijk geconcludeerd worden dat er voornamelijk in het noordelijke gedeelte van het plangebied enkele antropogene sporen aanwezig zijn, maar die niet gerelateerd kunnen worden aan menselijke bewoning. Hierdoor is er vermoedelijk binnen de contouren van het plangebied geen archeologische nederzettingssite aanwezig. Mogelijk situeren deze sites zich voornamelijk op de iets hoger gelegen delen ten oosten en ten westen van het plangebied. Erfgoedconsulente Alde Verhaert wist ons te melden dat de meeste archeologische sites zich voornamelijk aan de overkant van de Veldstraat in oostelijke richting bevinden.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

De meeste sporen zijn goed bewaard. Enkel ter hoogte van S3002, S3004 en S5002 zijn deze vermoedelijk afgetopt.

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

Nee.

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

S3001 behoort tot de hoge middeleeuwen. S3002 behoort ofwel tot het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw ofwel kan dit spoor vrij recent gedateerd worden. Een datering aan de andere sporen kan niet gegeven worden omwille van het ontbreken van vondstmateriaal.

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

De archeologische sporen bevinden zich voornamelijk in het lager gelegen gedeelte van het plangebied, bekeken vanuit het DTM – vlakhoogtes. Het bodemprofiel ter hoogte van de sporen was een AC-bodemprofiel.

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

Niet van toepassing.

- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*  
Niet van toepassing.
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*  
Niet van toepassing.

### ***Impact geplande bodemingrepen***

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

De geplande ruimtelijke ontwikkelingen zullen de aanwezige archeologische sporen verstoren. De aanwezige sporen situeren zich op een diepte van ca. 40 cm -mv. De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling in 8 loten. Lot 1 tot en met 7 zijn elk voorzien van een zone met hoofdgebouwen, een zone voor carports of garage en achteraan een zone voor bijgebouwen. Voor de gebouwen worden gebouwd, wordt het plangebied ter hoogte van de bouwzone ca. 40 cm opgehoogd. Op lot 8 wordt momenteel niets gepland. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. (Fig. 3 en 4)

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

De aangetroffen sporen kunnen niet gerelateerd worden aan vroegere nederzettingen. Het zijn bijgevolg niet zozeer waardevolle archeologische resten. Daarnaast zijn al de sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek voldoende onderzocht. Alle aangetroffen sporen zijn gecoupeerd en geregistreerd. Tot slot zijn er enkele uitbreidingen aangelegd die voldoende inzicht boden op de archeologische aanwezigheid. Er wordt daarom door J. Verrijckt Archeologie & advies geadviseerd om het volledige terrein vrij te geven van verder archeologisch onderzoek.

### ***Motivatatie 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?*  
Niet van toepassing.
  - o *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*  
Niet van toepassing.
  - o *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*  
Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

#### 4.4.5 Samenvatting

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden voornamelijk in het noordelijke gedeelte van het plangebied sporen aangetroffen op een diepte van ca. 40 cm -mv. De sporen betreffen een greppel uit de hoge middeleeuwen, kuilen (vermoedelijk te wijten aan landbouwactiviteiten) uit een niet dateerbare periode en vermoedelijk een restant van een bomerrij uit midden 19<sup>de</sup> eeuw. Echter kan dit laatste ook vrij recent gedateerd worden. Verder zijn er enkele natuurlijke verstoringen aangetroffen in het plangebied. De aangetroffen sporen kunnen niet direct gerelateerd worden aan menselijke bewoning. Hierdoor is er vermoedelijk binnen de contouren van het plangebied geen archeologische nederzettingssite aanwezig. Mogelijk situeren deze sites zich voornamelijk op de iets hoger gelegen delen ten oosten en ten westen van het plangebied. Erfgoedconsulente Alde Verhaert wist ons te melden dat de meeste archeologische sites zich voornamelijk aan de overkant van de Veldstraat in oostelijke richting bevinden. Hierdoor dient er geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

## 5 Lijst met figuren

|                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Plangebied op topografische kaart .....                                                                                   | 2  |
| Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....                                                                                    | 3  |
| Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto .....                                                     | 7  |
| Figuur 4: Inplantingsplan .....                                                                                                     | 8  |
| Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op de orthofoto uit 2017 zoals voorgesteld in de archeologienota ID 11628..... | 12 |
| Figuur 6: Synthesepan: Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek. ....                                        | 14 |
| Figuur 7: Boring 1 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                                       | 14 |
| Figuur 8: Boring 2 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                                       | 15 |
| Figuur 9: Boring 3 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                                       | 15 |
| Figuur 10: Boring 4 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                                      | 16 |
| Figuur 11: Boring 5 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                                      | 16 |
| Figuur 12: Boring 6 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                                      | 17 |
| Figuur 13: Boring 7 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                                      | 17 |
| Figuur 14: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen.....                | 23 |
| Figuur 15: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de geplande proefsleuven .....                                         | 27 |
| Figuur 16: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de uitgevoerde proefsleuven .....                                      | 29 |
| Figuur 17: Zicht op het terrein (© J. Verrijckt Bvba) .....                                                                         | 30 |
| Figuur 18: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de maaiveldhoogtes .....                                  | 31 |
| Figuur 19: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes .....                                      | 32 |
| Figuur 20: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen .....                                             | 34 |
| Figuur 21: Profiel 1 op foto (© J. Verrijckt Bvba) .....                                                                            | 35 |
| Figuur 22: Profiel 2 op foto (© J. Verrijckt Bvba) .....                                                                            | 36 |
| Figuur 23: Alle sporen op GRB-kaart.....                                                                                            | 39 |
| Figuur 24: Vlakfoto WP3 (S3001 en S3002) (© J. Verrijckt Bvba) .....                                                                | 40 |
| Figuur 25: Coupefoto van S3001 en S3003 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                  | 40 |
| Figuur 26: Coupefoto van S3003 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                           | 41 |
| Figuur 27: Sporen op Atlas der Buurtwegen .....                                                                                     | 42 |
| Figuur 28: Sporen op orthofoto uit 2000-2003.....                                                                                   | 43 |
| Figuur 29: Coupefoto van S3004 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                           | 44 |
| Figuur 30: Coupefoto van S3005 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                           | 44 |
| Figuur 31: Coupefoto van S4001 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                           | 45 |
| Figuur 32: Coupefoto van S5001 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                           | 45 |
| Figuur 33: Coupefoto van S5002 (© J. Verrijckt Bvba).....                                                                           | 46 |
| Figuur 34: Interpretatie van sporen herzien na couperen op GRB-kaart .....                                                          | 47 |
| Figuur 35: Verstoring 1 (© J. Verrijckt Bvba) .....                                                                                 | 48 |
| Figuur 36: Verstoring 2 (© J. Verrijckt Bvba) .....                                                                                 | 49 |

## 6 Plannenlijst

|                                  |                                                                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plannenlijst Laakdal, Veldstraat | Projectcode<br>LBO 202B205<br>VAB2020C455<br>Proefsleuven 2020D30                                        |
| Plannummer                       | Figuur 1                                                                                                 |
| Type plan                        | Topografische kaart                                                                                      |
| Onderwerp plan                   | Plangebied op topografische kaart.                                                                       |
| Aanmaakschaal                    | 1:10.000                                                                                                 |
| Aanmaakwijze                     | Digitaal                                                                                                 |
| Datum                            | 28/05/2019                                                                                               |
| Plannummer                       | Figuur 2                                                                                                 |
| Type plan                        | Kadasterkaart                                                                                            |
| Onderwerp plan                   | Plangebied op het GRB (kadasterkaart)                                                                    |
| Aanmaakschaal                    | 1:500                                                                                                    |
| Aanmaakwijze                     | Digitaal                                                                                                 |
| Datum                            | 28/05/2019                                                                                               |
| Plannummer                       | Figuren 3 en 4                                                                                           |
| Type plan                        | Kadasterkaart                                                                                            |
| Onderwerp plan                   | Plangebied met weergave toekomstig inplantingsplan en apart inplantingsplan                              |
| Aanmaakschaal                    | 1:500, onbekend                                                                                          |
| Aanmaakwijze                     | Digitaal                                                                                                 |
| Datum                            | 28/05/2019                                                                                               |
| Plannummer                       | Figuur 5                                                                                                 |
| Type plan                        | Orthofoto                                                                                                |
| Onderwerp plan                   | Plangebied en uit te voeren landschappelijke boringen op orthofoto uit 2017                              |
| Aanmaakschaal                    | 1:500                                                                                                    |
| Aanmaakwijze                     | Digitaal                                                                                                 |
| Datum                            | 27/02/2020                                                                                               |
| Plannummer                       | Figuur 6                                                                                                 |
| Type plan                        | Orthofoto                                                                                                |
| Onderwerp plan                   | Plangebied met weergave van uitgevoerde landschappelijke boringen en interpretatie op orthofoto uit 2017 |
| Aanmaakschaal                    | 1:500                                                                                                    |
| Aanmaakwijze                     | Digitaal                                                                                                 |
| Datum                            | 27/02/2020                                                                                               |
| Plannummer                       | Figuren 7 t/m 13                                                                                         |
| Type plan                        | Detailfoto's                                                                                             |
| Onderwerp plan                   | Detailfoto's van de landschappelijke boringen                                                            |
| Aanmaakschaal                    | Onbekend                                                                                                 |
| Aanmaakwijze                     | Digitaal                                                                                                 |
| Datum                            | 18/02/2020                                                                                               |
| Plannummer                       | Figuur 14                                                                                                |
| Type plan                        | Orthofoto                                                                                                |

|                |                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Onderwerp plan | Plangebied met weergave uitgevoerde verkennende archeologische boringen op orthofoto uit 2017                 |
| Aanmaakschaal  | 1:500                                                                                                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                      |
| Datum          | 10/04/2020 (raadpleging)                                                                                      |
| Plannummer     | Figuur 15                                                                                                     |
| Type plan      | Orthofoto                                                                                                     |
| Onderwerp plan | Plangebied met weergave uit te voeren proefsleuven op orthofoto uit 2017                                      |
| Aanmaakschaal  | 1:500                                                                                                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                      |
| Datum          | 10/04/2020 (raadpleging)                                                                                      |
| Plannummer     | Figuur 16                                                                                                     |
| Type plan      | Orthofoto                                                                                                     |
| Onderwerp plan | Plangebied met weergave van uitgevoerde proefsleuven op orthofoto uit 2017                                    |
| Aanmaakschaal  | 1:500                                                                                                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                      |
| Datum          | 14/04/2020 (raadpleging)                                                                                      |
| Plannummer     | Figuren 17, 21 en 22, 24 t/m 26, 29 t/m 33, 35 en 36                                                          |
| Type plan      | Foto's (detail- en overzichtsfoto's)                                                                          |
| Onderwerp plan | Overzichtsfoto van het terrein, profielfoto's, detailfoto's van sporen en verstoringen (vlak- en coupefoto's) |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                                                                                      |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                      |
| Datum          | 10/04/2020 (raadpleging)                                                                                      |
| Plannummer     | Figuren 18 en 19                                                                                              |
| Type plan      | Kadasterkaart – DTM                                                                                           |
| Onderwerp plan | Plangebied met weergave van maaiveld- en vlakhoogtes op DTM                                                   |
| Aanmaakschaal  | 1:500                                                                                                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                      |
| Datum          | 14/04/2020                                                                                                    |
| Plannummer     | Figuur 20                                                                                                     |
| Type plan      | Bodemkaart                                                                                                    |
| Onderwerp plan | Plangebied met weergave van bodemprofielen op bodemkaart                                                      |
| Aanmaakschaal  | 1:500                                                                                                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                                                      |
| Datum          | 14/04/2020                                                                                                    |
| Plannummer     | Figuren 23 en 34                                                                                              |
| Type plan      | Kadasterkaart                                                                                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied met weergave van sporen op GRB-kaart                                                               |
| Aanmaakschaal  | 1:500                                                                                                         |

|                |                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                      |
| Datum          | 14/04/2020                                                    |
|                |                                                               |
| Plannummer     | Figuur 27                                                     |
| Type plan      | Atlas der Buurtwegen                                          |
| Onderwerp plan | Plangebied met weergave sporen op Atlas der Buurtwegen        |
| Aanmaakschaal  | 1:500                                                         |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                       |
| Aanmaakdatum   | Ca. 1840                                                      |
| Datum          | 14/04/2020                                                    |
|                |                                                               |
| Plannummer     | Figuur 28                                                     |
| Type plan      | Orthofoto                                                     |
| Onderwerp plan | Plangebied met weergave van sporen op orthofoto uit 2000-2003 |
| Aanmaakschaal  | 1:500                                                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                      |
| Aanmaakdatum   | 2000-2003                                                     |
| Datum          | 14/04/2020                                                    |

## 7 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at:  
<https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

DEVROE, A. 2017: Archeologienota Beerse Gierledijk, Mechelen

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:  
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840).  
Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:  
<http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:  
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

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

VERRIJCKT, J. en E. KEERSMAEKERS. 2019: *Archeologienota – Laakdal – Veldstraat*, Beerse. met ID 11628 en projectcode 2019E284.

## 8 Bijlagen

Fotolijst LBO

Boorlijst LBO

Boorstaten LBO

Vondstenlijst VAB

Boorlijst VAB

Totaalplan

Sporenlijst

Vondstenlijst

Fotolijst

Tekeninglijst