



Rapport Nr. 0191

Nota

Landschappelijk bodemonderzoek en
proefsleuvenonderzoek

Tessenderlo, Lindenstraat
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Tessenderlo, Lindenstraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Jeroen Wijnen & Jasmien Van Bavel

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-253

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019H213 (Landschappelijk bodemonderzoek)

2019I65 (Proefsleuvenonderzoek)

Plaats en datum

Beerse, 22 november 2019

© 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	5
1.2	Aanleiding	5
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	8
2	Landschappelijk bodemonderzoek	9
2.1	Beschrijvend gedeelte	9
2.1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	9
2.1.2	<i>Onderzoeksopdracht</i>	10
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	12
2.3.6	Beantwoording onderzoeksvragen	20
2.3.7	Datering en Interpretaties.....	21
2.3.8	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	21
2.3.9	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	21
3	Proefsleuvenonderzoek.....	22
3.1	Administratieve gegevens.....	22
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	25
3.3	Assessmentrapport.....	35
3.3.1	Landschap en bodemopbouw	35
3.3.2	Sporen en structuren	44
3.3.3	Vondsten en stalen.....	63
3.4	Besluit.....	65
3.4.1	Datering en interpretatie.....	65
3.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	65
3.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	66
3.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	69

3.4.5	Samenvatting	70
4	Lijst met figuren	71
5	Plannenlijst	73
6	Foto's van de verstoringen rondom de centrale stallen	76
7	Bibliografie	77
8	Bijlagen	78

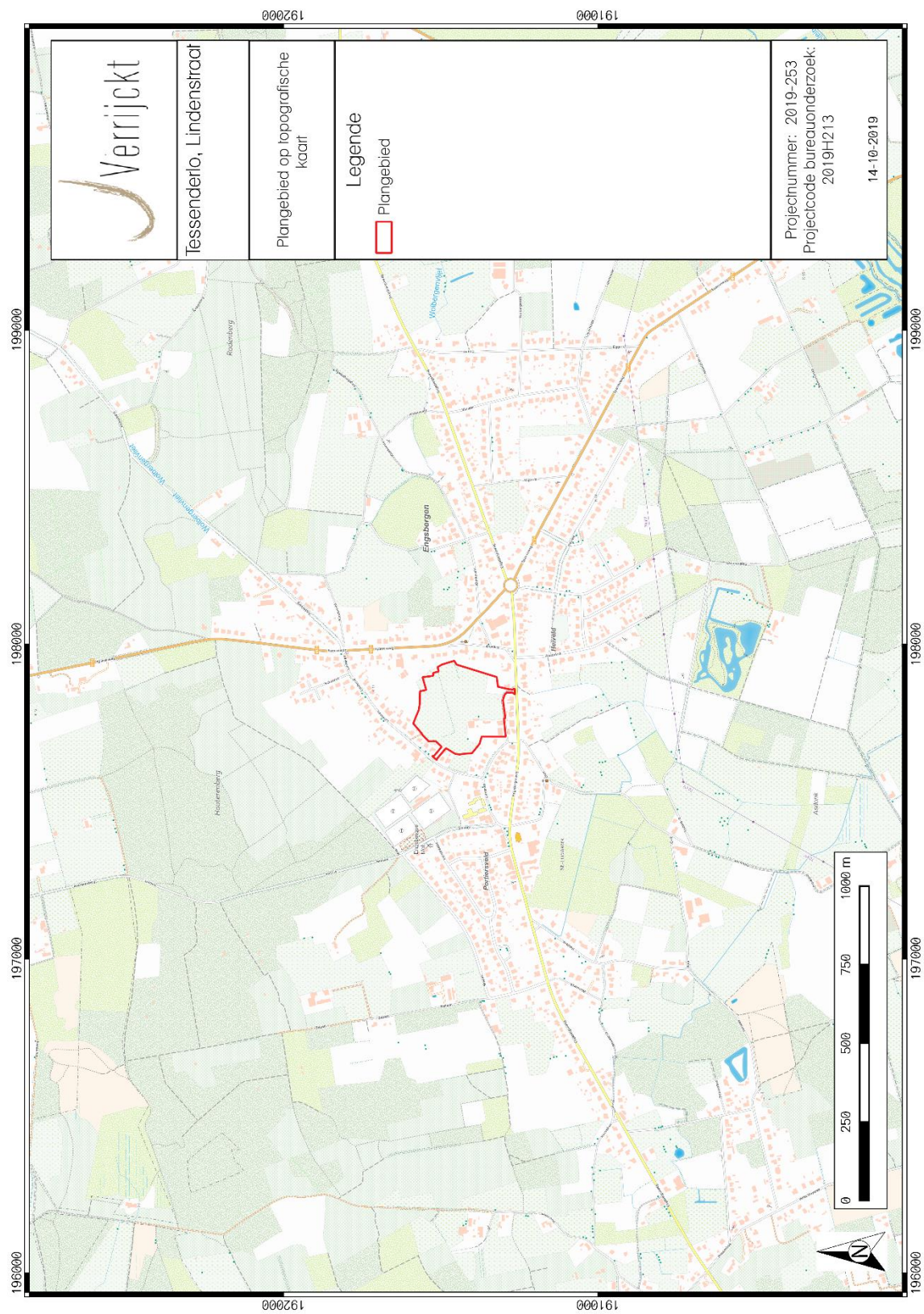
1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

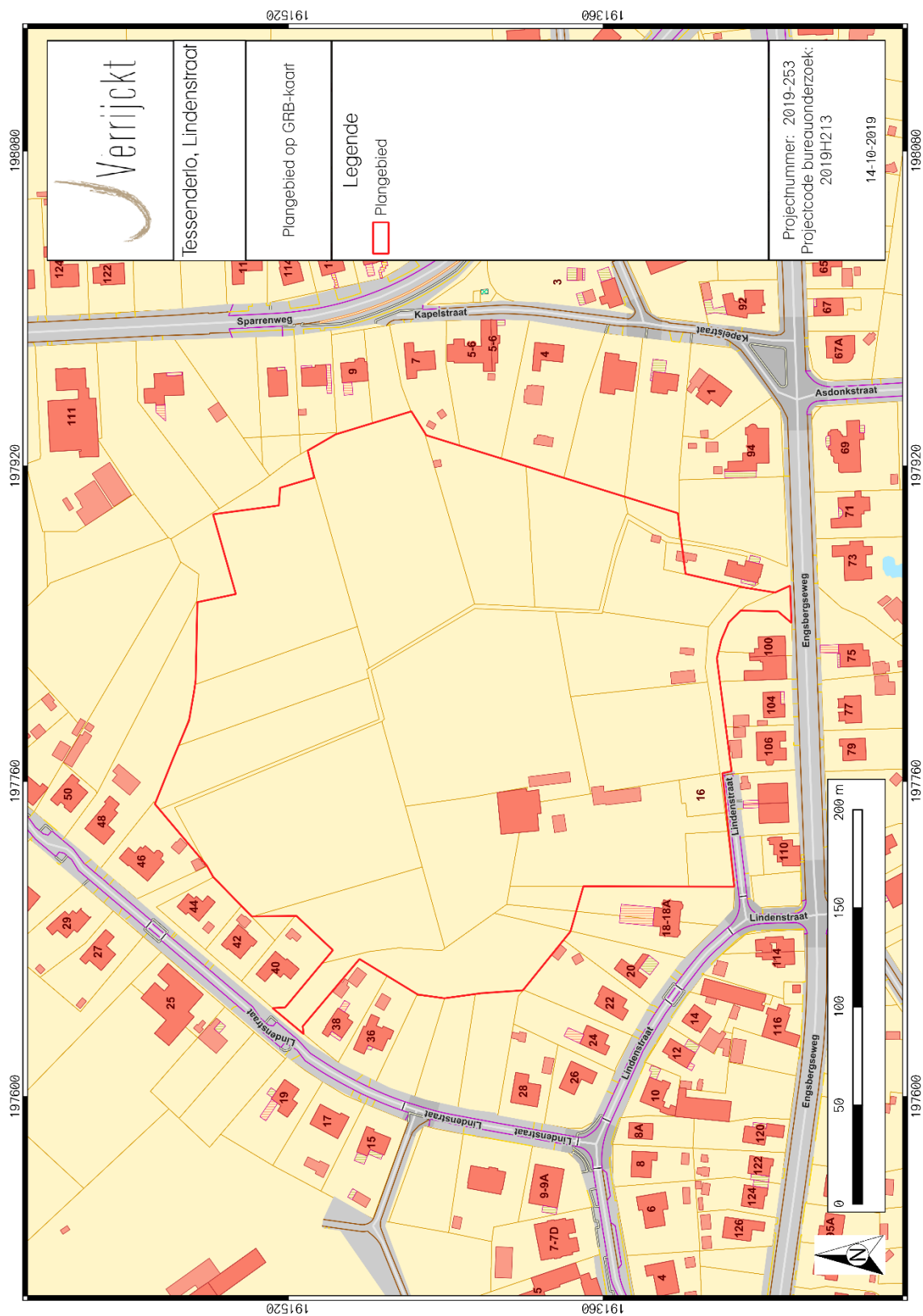
Projectcode J. Verrijckt		2019-253
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019H213 (Landschappelijk bodemonderzoek) 2019I65 (Proefsleuvenonderzoek)
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Tessenderlo
	Deelgemeente	/
	Straat	Lindenstraat, Heiveld/Portiersveld
Kadastrale gegevens	Gemeente	Tessenderlo
	Afdeling	4
	Sectie	D
	Percelen	819d, 823f (partim), 823g (partim), 825f, 827f, 827g, 828d, 833d, 839h (partim), 839n (partim), 842r (partim), 847m, 897a (partim), 898d, 898d, 899 ^e , 899f, 899g, 900c, 901a (partim), 902c, 902 ^e (partim) en openbaar domein
Coördinaten	Noordoost	X: 197895,5765 Y: 191558,1537
	Noordwest	X: 197691,5163 Y: 191538,5701
	Zuidoost	X: 197859,3420 Y: 191265,2815
	Zuidwest	X: 197706,5251 Y: 191293,6136
Oppervlakte plangebied		Ca. 63.470 m²

Oppervlakte bodemingreep		Ca; 63.470 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

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 REYNS, N. en R. FERKET. 2019: Archeologienota Tessenderlo – Lindenstraat. Bornem. met ID 10964 en projectcode 2019B373. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande verkaveling aan de Lindenstraat in Tessenderlo. 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 proefsleuvenonderzoek 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:

- *Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?*
- *Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?*
- *Zijn er nog intacte bodems aanwezig?*
- *In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?*
- *Zijn steentijd artefacten aanwezig binnen het onderzoeksgebied?*
- *Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?*
- *Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?*
- *Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?*
- *Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?*
- *Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?*
- *Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?*
- *Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?*³

1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een verkaveling. De verkaveling zal bestaan uit 80 loten voor eengezinswoningen, groenaanleg en de aanleg van een wegenis (Figuur 3). De werken worden gefaseerd uitgevoerd (Figuur 4). Fase 4 maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag waarvoor de archeologienota opgemaakt is.

³ REYNS, N. en R. FERKET. 2019. 4 (PvM). (ID 10964)

Tijdens de eerste fase worden 25 loten voor open en halfopen bebouwing en een parking aangelegd in het zuidwesten en het westen van het terrein. De tweede fase bestaat uit de realisatie van 20 loten voor open en halfopen bebouwing in het oosten en het zuidoosten van het terrein. Er wordt ook een parking voorzien in het centrale deel van het onderzoeksgebied. Ten noorden hiervan worden tijdens de derde fase nog eens 16 loten met open bebouwing voorzien. De vierde en laatste fase bestaat uit de aanleg van 19 loten en een derde parking in het noorden en het noordoosten van het terrein. Tijdens elke fase wordt ook een deel van de wegenis aangelegd.

De omgevingsaanleg bestaat onder meer uit het aanplanten van nieuwe bomen en hagen en het aanleggen van gazon, grasheuvelds, grachten, waterbuffers en wadi's. De bestaande bomen worden gedeeltelijk behouden en gedeeltelijk gerooid. Nutsleidingen worden aangelegd langs de wegenis. De aanleg van woningen, wegenis en parkeerplaatsen betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 80 cm diepte. De woningen mogen echter onderkelderd worden. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringdiepte. De exacte funderingsdiepte en -techniek van de geplande infrastructuur ligt in deze fase nog niet vast. De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringdiepte van de eengezinswoningen overschrijden, ligt in het kader van de verkeveling ook nog niet vast.⁴



Figuur 3: Inplantingsplan van de geplande verkeveling⁵

⁴ REYNS, N. en R. FERKET. 2019. 8-11 (archeologienota). (ID 10964)

⁵ Plan aangebracht door opdrachtgever



Figuur 4: Inplantingsplan van de geplande verkaveling⁶

⁶ Plan aangebracht door opdrachtgever

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Er is een concrete verwachting naar archeologische resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Op basis van de gebruiksevolutie van het terrein is een goede bewaring van het bodemarchief te verwachten. Met betrekking tot de vraag waarom een deel van het terrein lager gelegen is en nattere bodemeigenschappen vertoont, is nog meer landschappelijk onderzoek nodig. De geplande werken op het terrein betekenen een negatieve impact op het bodemarchief. Omwille van het archeologische en landschappelijke potentieel van het terrein en de negatieve impact van de geplande werken op het bodemarchief wordt de uitvoering van bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig geacht.⁷

⁷ REYNS, N. en R. FERKET. 2019. 29 (archeologienota). (ID 10964)

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 Lindenstraat te Tessenderlo. Het landschappelijke booronderzoek werd uitgevoerd op 27 en 28 augustus 2019.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt		2019-253
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019H213
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Tessenderlo
	Straat	Lindenstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Tessenderlo
	Afdeling	4
	Sectie	D
	Percelen	819d, 823f (partim), 823g (partim), 825f, 827f, 827g, 828d, 833d, 839h (partim), 839n (partim), 842r (partim), 847m, 897a (partim), 898d, 898e, 899e, 899f, 899g, 900c, 901a (partim), 902c, 902e (partim) en openbaar domein
Coördinaten	Noordoost	X: 197895,5765 Y: 191558,1537
	Noordwest	X: 197691,5163 Y: 191538,5701
	Zuidoost	X: 197859,3420 Y: 191265,2815
	Zuidwest	X: 197706,5251 Y: 191293,6136

Oppervlakte plangebied		Ca. 6,3 ha.
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
Projectcode Laagland Archeologie VOF		TELI191
Bodemkundige		Dr. Jeroen Wijnen, Laagland Archeologie Senior KNA Prospector en senior KNA Fysisch Geografisch Specialist (Registratienummer Actorregister Archeologie: 31527042) /Aardkundige
Datum uitvoering		27 en 28 augustus 2019

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:

- *Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?*
- *Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?*
- *Zijn er nog intacte bodems aanwezig?*
- *In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?⁸*

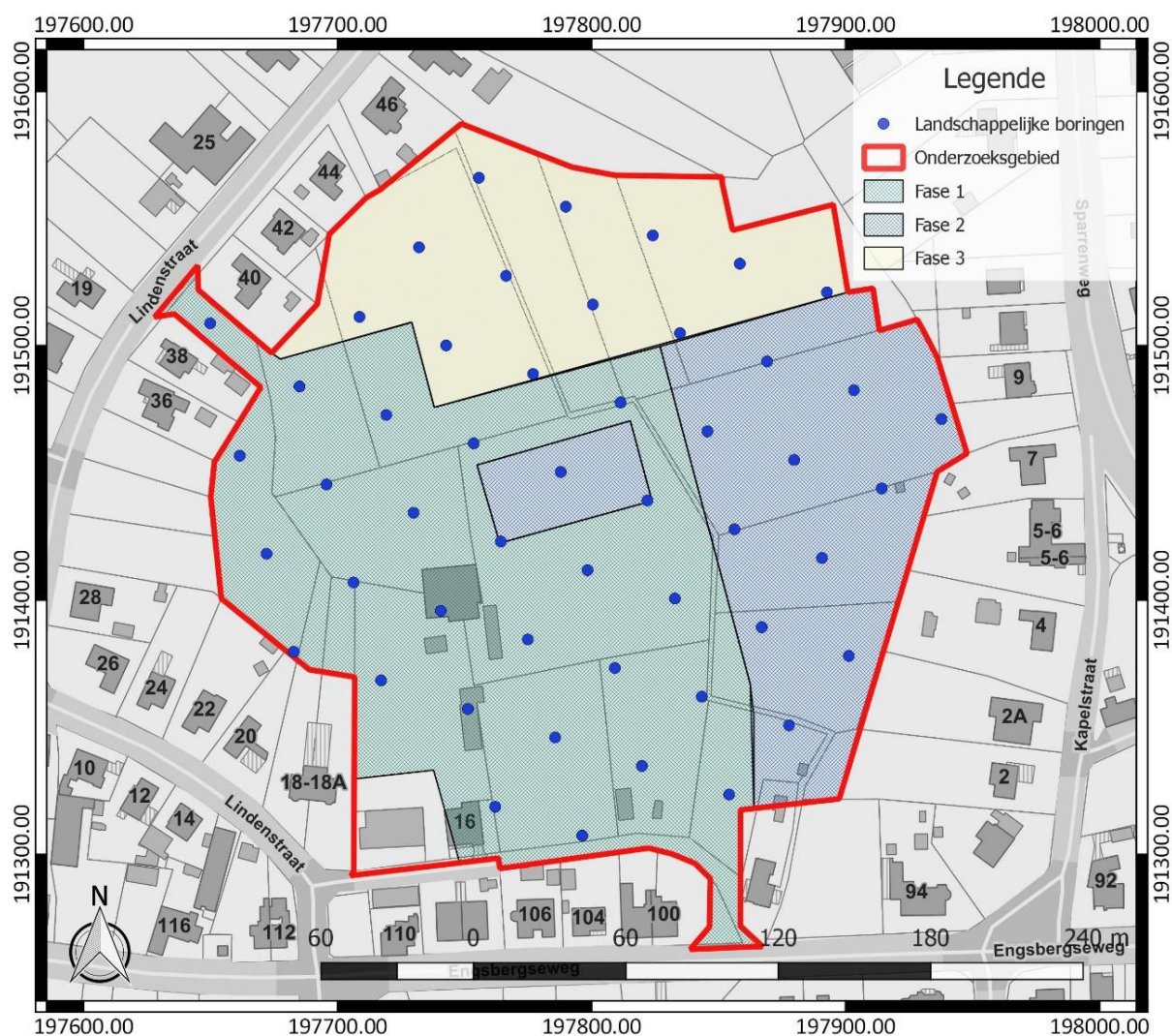
In het Programma van Maatregelen waren nog meer onderzoeksvragen geformuleerd. Deze zijn echter niet relevant voor het landschappelijk booronderzoek, omdat deze alleen beantwoord kunnen worden met behulp van een verkennend/waarderend booronderzoek en/of gravend onderzoek (proefsleuvenonderzoek en/of opgraving).

⁸ REYNS, N. en R. FERKET. 2019. 4 (PvM). (ID 10964)

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Binnen het plangebied is een boorgrid van 30 x 40 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 GRB-kaart zoals voorgesteld in de archeologienota ID 10964 (© All-Archeo Bvba)

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.

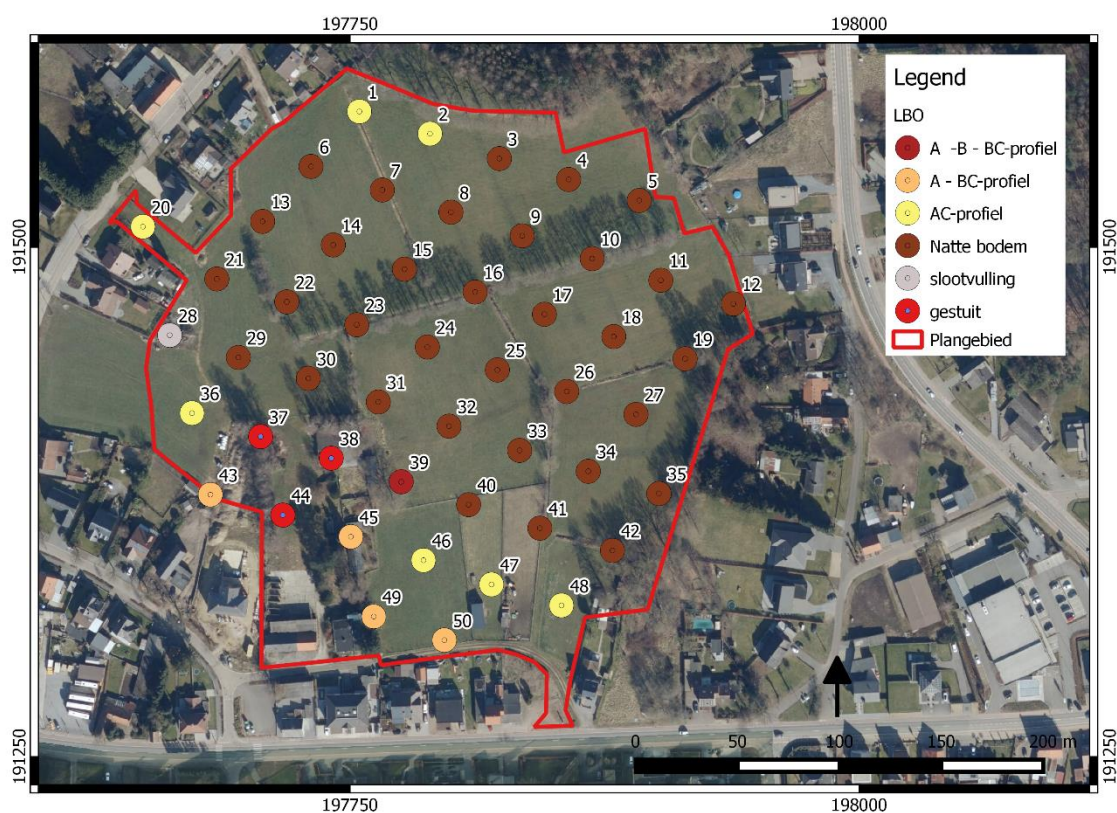
2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

Het grootste deel van het plangebied wordt ingenomen door een lokale laagte (ter hoogte van boring 3 t/m 19, 21 t/m 35 en 39 t/m 42). Het overige deel van het plangebied ligt op dekzandruggen, die deze laagte omzomen (ter hoogte van boring 1, 2, 20, 36 t/m 38 en 43 t/m 50). De gestuite boring 38 is gezet onder een afdak van een schuur, de gestuite boring 37 ligt op een pad met puinverhardingen en boring 44 ligt op een terreindeel waar eveneens een verharding in de grond aanwezig is (opslag/stalling).

In boring 8 t/m 10, 12 t/m 14, 21, 27 en 29 (in de laagte) is op 60 á 80 cm diepte groen, kleilig, matig grof, matig roestig zand met soms een enkel grindkorreltje wat houtresten aangetroffen. Het gaat om verspoeld Tertiair materiaal (herwerkt Diestiaan). Vervolgens is in de meeste gevallen licht groengrijs, groen, lichtgeel of bruingeel, zeer fijn zand aanwezig al dan niet met een enkel grindje en/of houtresten aanwezig. Afhankelijk van de waterhuishouding zijn deze al dan niet verspoelde dekzandafzettingen (Lid van Opgrimbie, Formatie van Gent) matig roestig of is roest afwezig. Wat opvalt is, zover er een differentiatie is, dat het verspoelde dekzand (met enkele grindkorreltjes en/of houtresten) naar boven overgaat naar dekzanden zonder enige indicatie van verspoeling. De dekzandafzettingen bevinden zich op 40 á 125 cm diepte. De 125 cm diepte in boring 28 waarop het dekzand is aangetroffen is wel een extreme uitschieter, omdat daar waarschijnlijk een oude greppel ligt. Het verspoelde dekzand en/of dekzand, of in enkele gevallen het herwerkte Diestiaanmateriaal is in boring 1 t/m 42, is voornamelijk in de laagte afgedekt met lichtgeel, lichtbruin of bruingeel, (meestal) matig roestige, lichte zandleem. Soms is deze bruin door humusinspoeling. Bovenin deze zandleem is in de meeste gevallen donkerbruin of zwartbruin, matig humeuze, lichte zandleem (Ah-horizont) aanwezig, vaak met roestvlekken en al dan niet met plantenresten. Deze Ah-horizont ligt op 10 á 80 cm diepte, onder donker grijsbruin, zwak humeus zeer fijn zand (Ap-horizont). Deze Ap-horizont is opgebracht. De afgedekte Ah-horizont al dan niet met roestvlekken en/of roestvlekken direct daaronder is typerend voor een natte bodem. In de meeste boringen op het omzomende hoger gelegen gebied ontbreekt de lichte zandleemlaag. Op 40 á 80 cm diepte is daar

lichtgeel (C-horizont), al dan niet matig roesthoudend (Cg-horizont), geel of lichtgeel en gevlekt (beide BC-horizont), zeer fijn zand aanwezig dat het dekzand representeert. Het dekzand is afgedekt met donker grijsbruin, zwak humeus, zeer fijn zand (Ap-horizont). Alleen in boring 39 is een rest van een B-horizont, waarschijnlijk de onderzijde van een onduidelijke humus B-horizont aanwezig op 40 cm –mv. In boring 47 is er vanaf 30 cm een donkerbruine subhorizont bestaande uit zwak humeus, zeer fijn zand met een enkele houtskoolspikkel aanwezig. Verdere potentiële archeologische indicatoren zijn net als de houtskoolspikkel alleen in de Ap-horizont aangetroffen. Het gaat om een enkele baksteenspikkel of wat baksteen. In de bouwvoor van boring 49 is modern glas aangetroffen als bijmenging.

Fig. 6 t/m 19 geven het syntheseplan van de uitgevoerde boringen en de boringen zelf weer.



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



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



Figuur 8: Boring 3 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 9: Boring 10 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 10: Boring 20 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 11: Boring 25 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 12: Boring 32 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 13: Boring 36 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 14: Boring 37 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 15: Boring 38 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 16: Boring 39 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 17: Boring 41 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 18: Boring 44 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 19: Boring 47 (© J. Verrijckt Bvba)

2.3.6 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?*

In de hoger gelegen omzoming van de laagte ligt het dekzand op 40 á 80 cm diepte. In de laagte ligt onder een opgebrachte A en een Ah-horizont, vanaf 30 á 55 cm diepte, een lichte zandleemlaag. Deze lichte zandleemlaag is beperkt tot de laagte en is als alluvium of colluvium afgezet. Deze lichte zandleemlaag dateert mogelijk uit het Holoceen. Daaronder of onder de Ah-horizont, die in de lichte zandleemlaag is ontstaan is op 40 á 80 cm diepte dekzand aanwezig, dat ten dele verspoeld is.

- *Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?*

In de laagte is het grondwater op ca. 60 cm diepte aangetroffen.

- *Zijn er nog intacte bodems aanwezig?*

In het hoger gelegen omzomende gebied zijn afgezien van de BC-horizont geen bodemhorizonten aangetroffen van de oorspronkelijke bodem die daar voor dat het werd ontgonnen geweest moet zijn. Alleen in boring 39 is een rest van een B-horizont, waarschijnlijk de onderzijde van een humus B-horizont aanwezig op 40 cm –mv, mogelijk is deze lokaal bewaard in een oude wortelgang of boomval. In de laagte is overal een intacte bodem aanwezig.

- *In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?*

In boring 28 is tot 125 cm –mv een greppelvulling aanwezig. Verder zijn geen uitgesproken verstoringen aanwezig.

2.3.7 Datering en Interpretaties

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op 40 á 80 cm beneden het maaiveld in het hoger gelegen gebied, dat de omzoming vormt van een laagte, bestaande uit dekzandafzettingen. In boring 39 is op 40 cm een rest van een dunne Bh-horizont aanwezig. Deze is mogelijk lokaal bewaard in een wortelgang of boomval. De kenniswinst bij archeologisch booronderzoek weegt niet op tegen de te maken kosten. In deze zone dient bij het proefsleuvenonderzoek grondig geschaafd te worden om na te gaan of eventuele artefactensites bewaard zijn. Indien noodzakelijk kunnen tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek nog archeologische boringen geplaatst worden.

In de laagte ligt er een archeologisch niveau vanaf 30 á 55 cm diepte in de lichte zandleemlaag, die in het Laatglaciaal-Holoceen moet zijn afgezet (alluvium of colluvium). Het dekzand bevindt zich daaronder op 40 á 80 cm beneden het maaiveld.

De geplande werken hebben een bodemingreep tot een maximale diepte van 80 cm beneden het maaiveld. Hierdoor worden de mogelijk aanwezige archeologische niveaus 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 worden door de geplande werkzaamheden. Om die reden dient archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd.

2.3.8 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een hoge archeologische verwachting op sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen en nieuwe tijd toegeschreven aan het plangebied. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden eventuele archeologische niveaus aangetroffen op een diepte van 30 á 80 cm beneden het maaiveld. Gelet op het zeer natte karakter van het plangebied, dient de archeologische verwachting voor archeologische sites uit de steentijd te worden bijgesteld naar laag tot zeer laag. Prehistorische artefactensites zullen eerder op hoger gelegen zones (donken, dekzandruggen) en gradiëntzones in de nabijheid van de laagte te verwachten zijn. Voor archeologische sites, met uitzondering van sites uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw, is er eveneens een lage verwachting. Vermoedelijk zijn de aangetroffen horizonten in verband te brengen met een lokale depressie of ven. Er werden geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site, afgezien een enkele houtskoolspikkel in de A-horizont. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk.

2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek, te Tessengerlo, Lindenstraat 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.

Hierboven werd reeds vermeld dat de aangetroffen bodemhorizonten typisch zijn voor natte contexten. Het grijs, gereduceerde zand duidt op een gebied dat voornamelijk onder water heeft gestaan, hierboven ven genoemd. De natheid van het terrein wordt eveneens aangetoond door de zeer humeuze “B-horizont”. Een E-horizont werd nergens aangetroffen. De zeer humeuze zandlemige B-horizont is eveneens het resultaat van de drassigheid van het terrein. Aanbevolen wordt dan ook om geen archeologische boringen uit te voeren gezien de terreinsituatie in het verleden. Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek toch een indicatie is voor steentijdvondsten kan alsnog meteen overgegaan worden naar archeologische boringen. Prehistorische artefactensites zullen eerder op hoger gelegen zones (donken, dekzandruggen) en gradiëntzones in de nabijheid van de laagte te verwachten zijn.

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2019-253
Projectcode Onroerend Erfgoed	2019165
Erkend archeoloog	2017/00195 Niels Jennes
Veldwerkleider	Niels Jennes
Betrokken actoren	Jasmien Van Bavel (Archeologe)
	Amber Van Ravestyn (Conservatrice)

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.⁹

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota REYNS, N. en R. FERKET. 2019: Archeologienota Tessenderlo – Lindenstraat. Bornem. met ID 10964 en projectcode 2019B373 is volgende methodologie opgenomen:

⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Er wordt gewerkt met continue, parallelle proefsleuven. In dat geval heeft het gebruik van 2 m brede sleuven met een tussenafstand van 15 m een hogere trefkans dan 4 m brede sleuven met een tussenafstand van 20 m.¹⁰ De aangelegde proefsleuven dienen een breedte van 2 m te hebben.

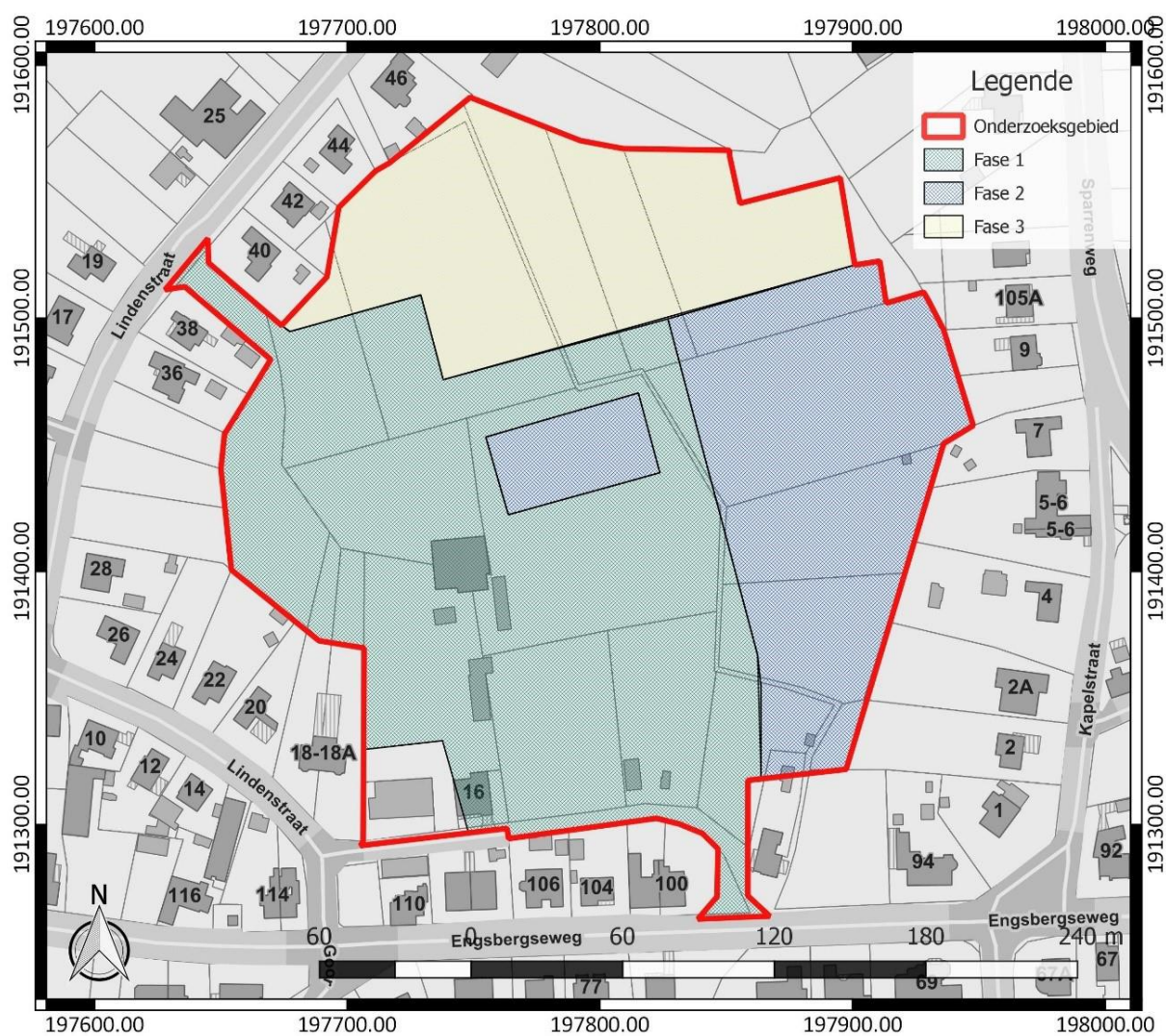
De proefsleuven hebben een maximale tussenafstand van middelpunt tot middelpunt van 15 m. De beoogde oppervlakte die onderzocht dient te worden door middel van proefsleuven, bedraagt minimaal 10 %. Dit wordt behaald aan de hand van het vooropgestelde sleuvenplan, dat voorziet in 1785 lopende m proefsleuven voor fase 1, 917 lopende m proefsleuven voor fase 2 en 793 lopende m proefsleuven voor fase 3. De reden hiervoor is dat de uitvoering van de geplande werken gefaseerd verloopt. Hierdoor dient ook het archeologisch vooronderzoek gefaseerd te verlopen. Er is sprake van 3 fasen (Figuur 20). Fase 1 kent een oppervlakte van ca. 3,178 ha. Fase 2 kent een oppervlakte van ca. 1,650 ha. Fase 3 kent een oppervlakte van ca. 1,380 ha. In totaal dient er ca. 6,209 ha verder onderzocht te worden.

Voor een goede selectie moeten de proefsleuven aangevuld worden met kijkvensters en/of dwarssleuven. De oppervlakte hiervan bedraagt minimaal 2,5 % van het onderzoeksgebied. De zijden van de kijkvensters meten maximaal 13 x 13 m. De kijkvensters en/of dwarssleuven moeten voldoende groot zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Het lijkt het meest aangewezen om de proefsleuven aan te leggen met een noordoost-zuidwest oriëntatie, rekening houdend met de oriëntatie van de grenzen van de zone die onderzocht dient te worden aan de hand van proefsleuven, met de aanwezigheid van recente perceelsgrenzen die gematerialiseerd kunnen geweest zijn door grachten en met de aanwezige hoogteverschillen binnen het onderzoeksgebied. Op die manier kan het proefsleuvenonderzoek efficiënt uitgevoerd worden.¹¹

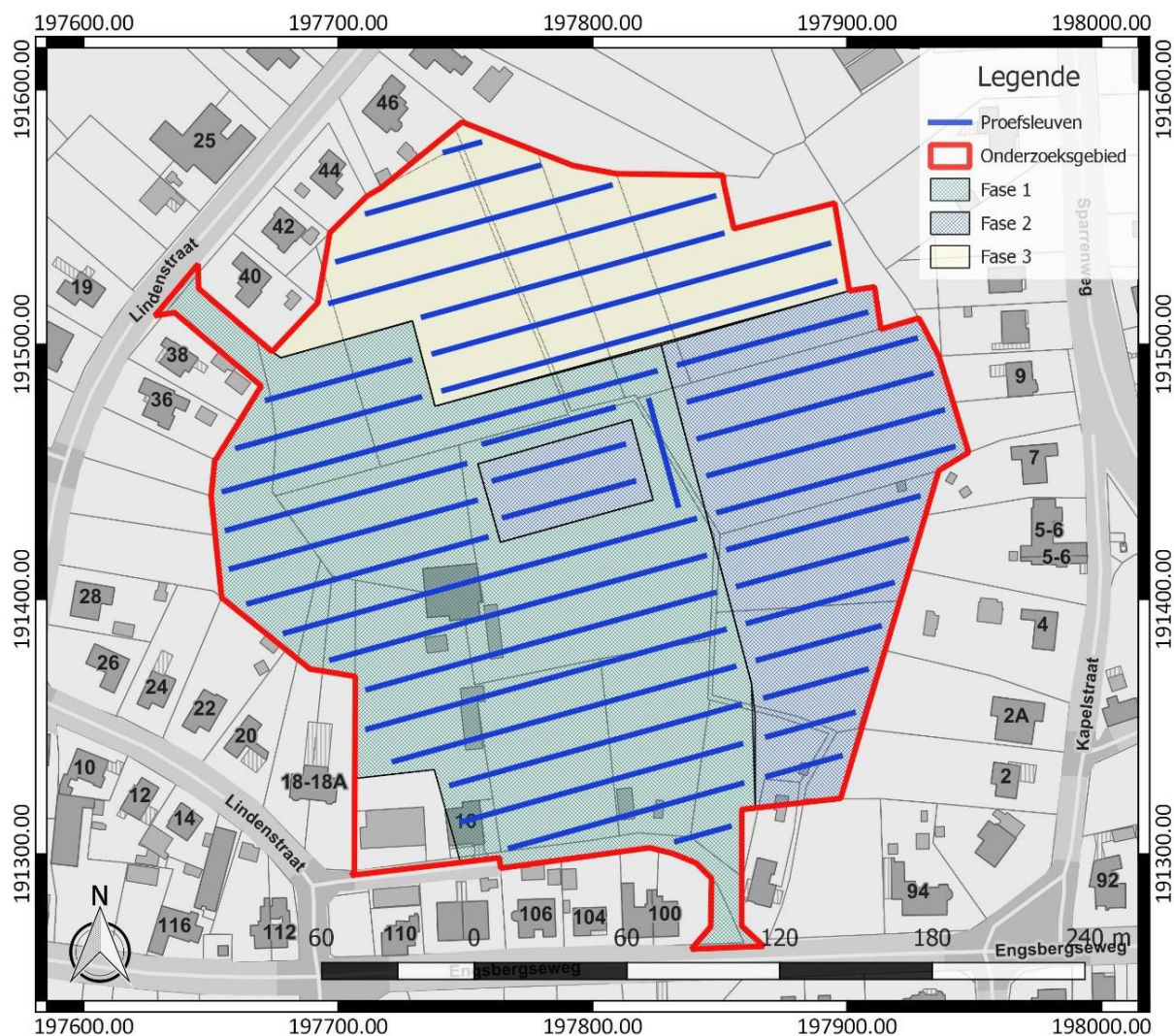
¹⁰ Haneca et al. 2016, 48.

¹¹ REYNS, N. en R. FERKET. 2019. 5, 9-10 (PvM). (ID 10964)



Figuur 20: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van gefaseerde uitvoering in de plannen¹² (© All-Archeo bvba)

¹² AGIV 2018.



Figuur 21: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven¹³ (© All-Archeo bvba)

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd licht afgeweken van het voorgestelde sleuvenplan (fig. 22). Zo werd in het westelijk gedeelte van het terrein gedeeltes van proefsleuven niet getrokken omdat de pas aangelegde tuin niet tot het te ontwikkelen gebied behoort.¹⁴ Net ten oosten van deze tuin stond nog een gebouw gefundeerd op beton met asbestdak. Ook hier zijn geen sleuven door getrokken. Rondom deze zones zijn wel sleuven getrokken die inzicht geven in de toestand of de archeologische relevantie van de niet onderzochte zones. Indien nabij deze zones toch archeologische relevante sporen worden aangetroffen zullen deze zones echter achteraf nader onderzocht dienen te worden.

Volgens het programma van maatregelen opgesteld door REYNS, N. en R. FERKET. 2019: Archeologienota Tessenderlo – Lindenstraat. Bornem. met ID 10964 en projectcode 2019B373 diende er een zone van ca. 6,209 ha onderzocht te worden. Door middel van proefsleuven werd in

¹³ AGIV 2018.

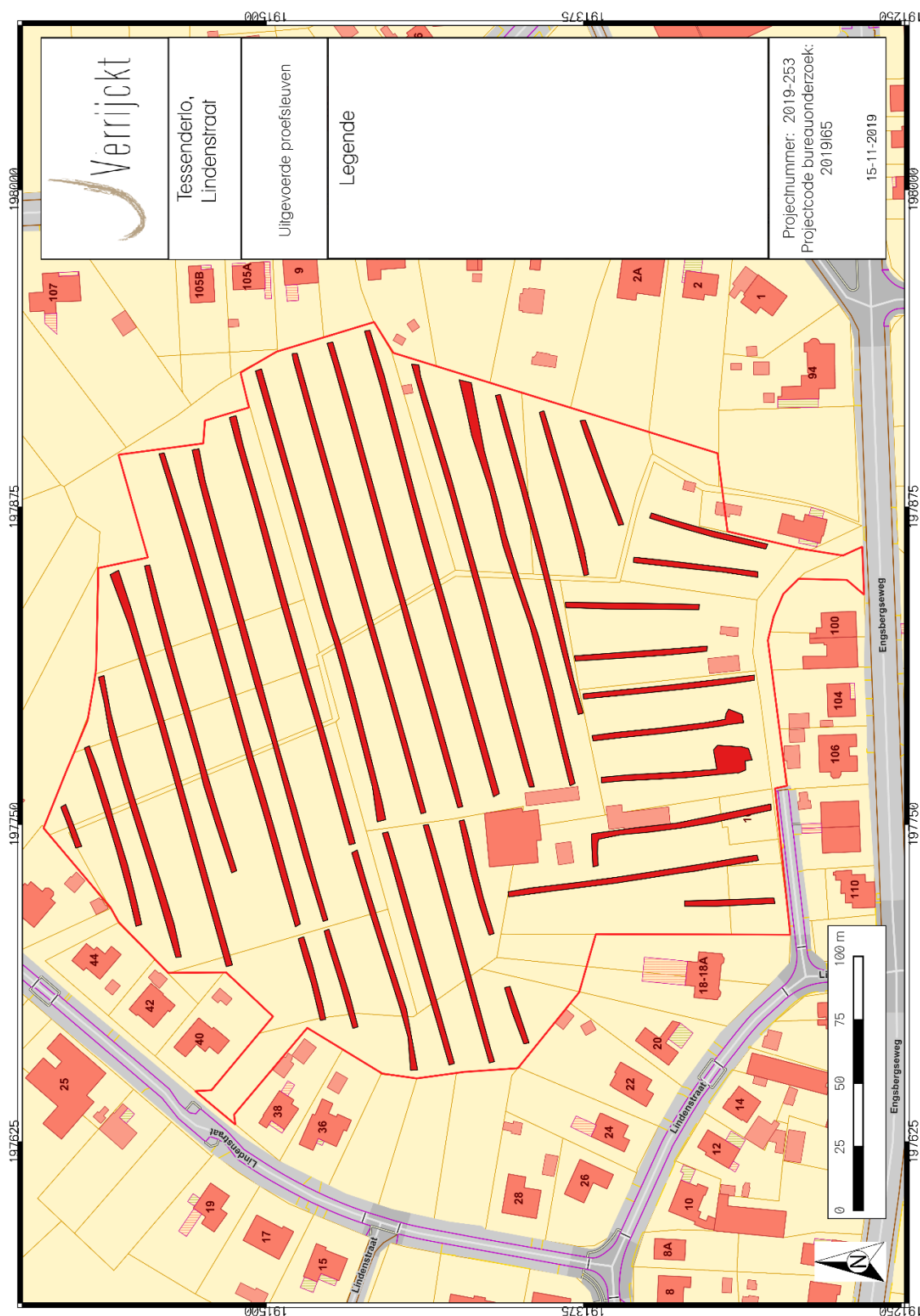
¹⁴ Hiervoor was contact opgenomen met zowel de eigenaar als de opdrachtgever. Sleuven graven in privébezit zou een schending zijn van de privacy. Indien er toch archeologisch relevante sporen nabij de tuin zouden worden aangetroffen kan alsnog contact opgenomen worden met hierboven vermelde personen.

totaal 7.990 m² onderzocht. Dit komt overeen met 12,9% van de onderzochte zone in het plangebied. Dit is genoeg om gefundeerde adviezen te kunnen geven.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op vrijdag 4 oktober, alsook op maandag 7 en dinsdag 8 oktober, onder leiding van erkend archeoloog Niels Jennes, archeologe Jasmien Van Bavel en conservatrice Amber Van Ravestyn. 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.

Fig. 23 t/m 35 geven een zicht op de aanwezige structuren weer, alsook geven de figuren een zicht op de uitgevoerde proefsleuven.



Figuur 22: Plangebied op GRB met weergave van de uitgevoerde proefsleuven¹⁵

¹⁵ AGIV 2018



Figuur 23: Zicht op het plangebied: detail 1 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 24: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 25: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 3 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 26: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 4 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 27: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 5 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 28: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 6 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 29: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 7 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 30: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 8 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 31: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 9 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 32: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 10 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 33: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 11 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 34: Zicht op aanwezige structuren: detail 12 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 35: Zicht op de uitgevoerde proefsleuven (© J. Verrijckt Bvba)

3.3 Assessmentrapport

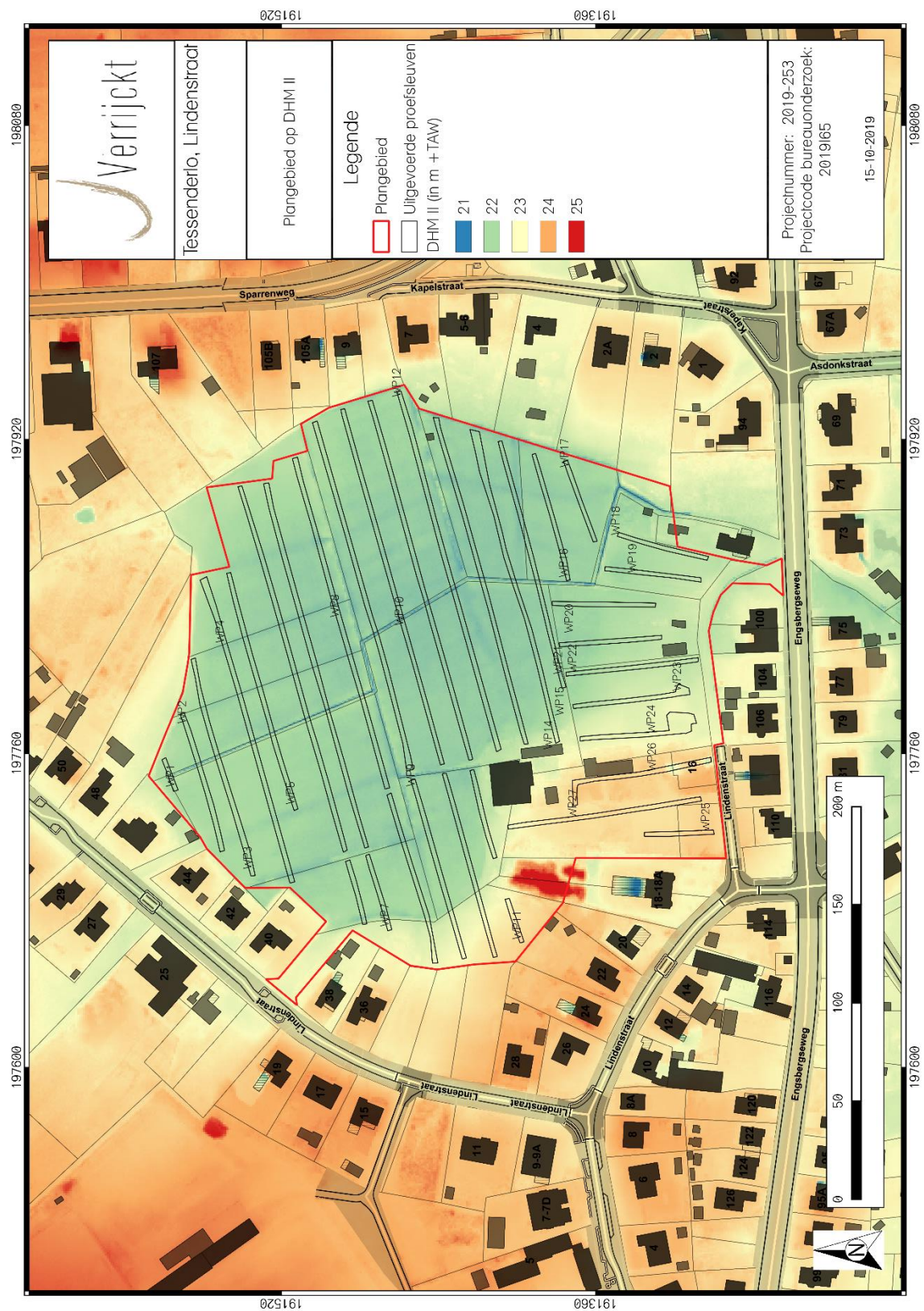
3.3.1 Landschap en bodemopbouw

Landschappelijk gezien is het merendeel van het plangebied gelegen in een laagte, depressie waarrond zich hoger gelegen gronden situeren (Fig. 36). Dit is eerder vermeld in het landschappelijk bodemonderzoek. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek leggen deze veronderstelling mee vast. Ook de veronderstelling die zijn gedaan in het bureauonderzoek, namelijk dat het terrein gelegen is op een hoogte tussen ca. 21,7 en 23,5 m +TAW, worden grotendeels ingewilligd.¹⁶

De hoogte van het maaiveld varieert tussen 21,7 m en 23,4 m +TAW. Wanneer de hoogtes van het archeologische vlak bekeken worden, is er een gelijkaardig beeld zichtbaar. Het plangebied bevindt zich tussen 21,1 en 22,8 m +TAW. Het lager gelegen deel bevindt zich voornamelijk in het oostelijke gedeelte van het plangebied waar het hoger gelegen deel zich voornamelijk in het westelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied bevindt.

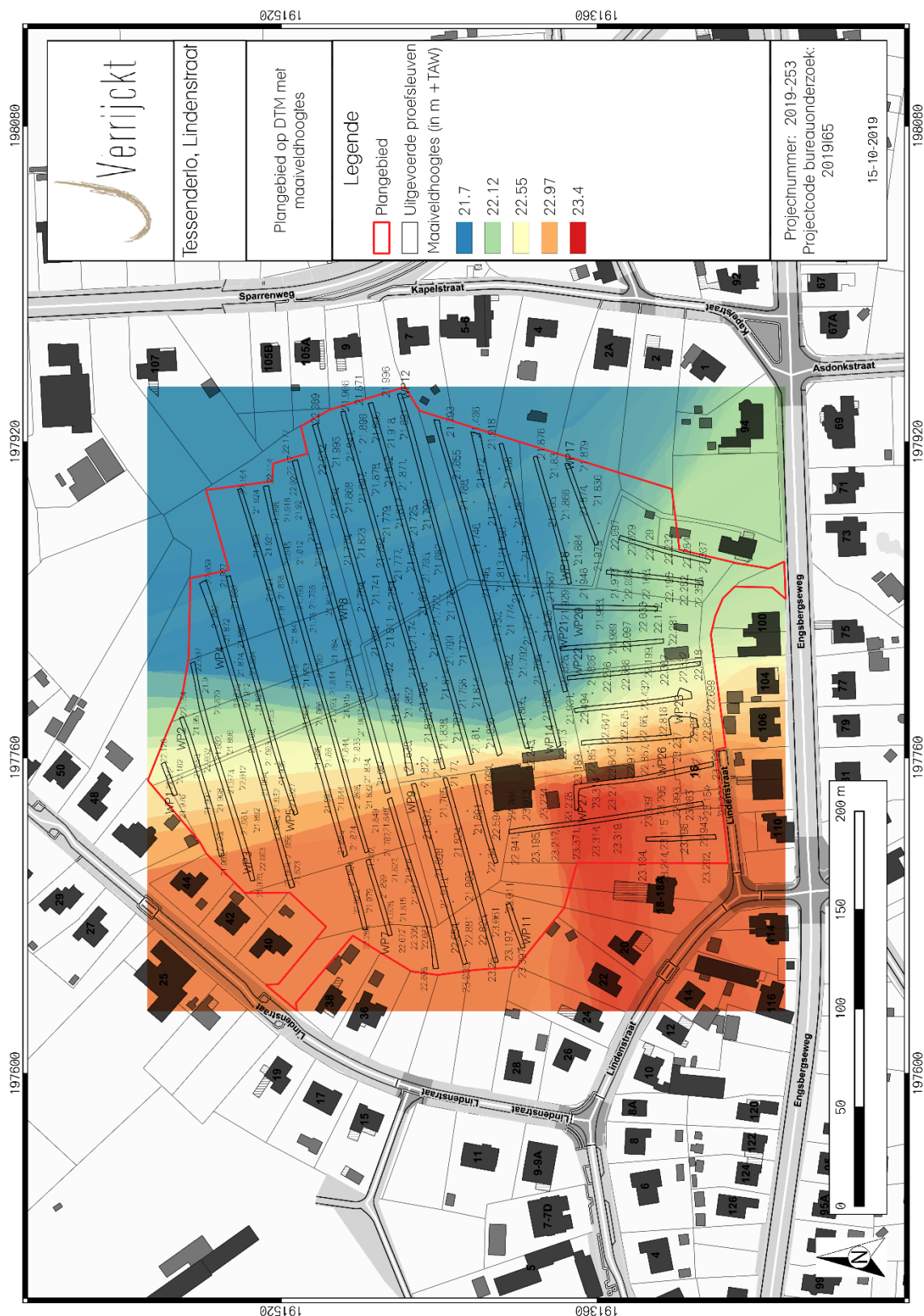
(Fig. 36 t/m 38 ter verduidelijking)

¹⁶ REYNS, N. en R. FERKET. 2019. 15 (Archeologienota). (ID 10964)



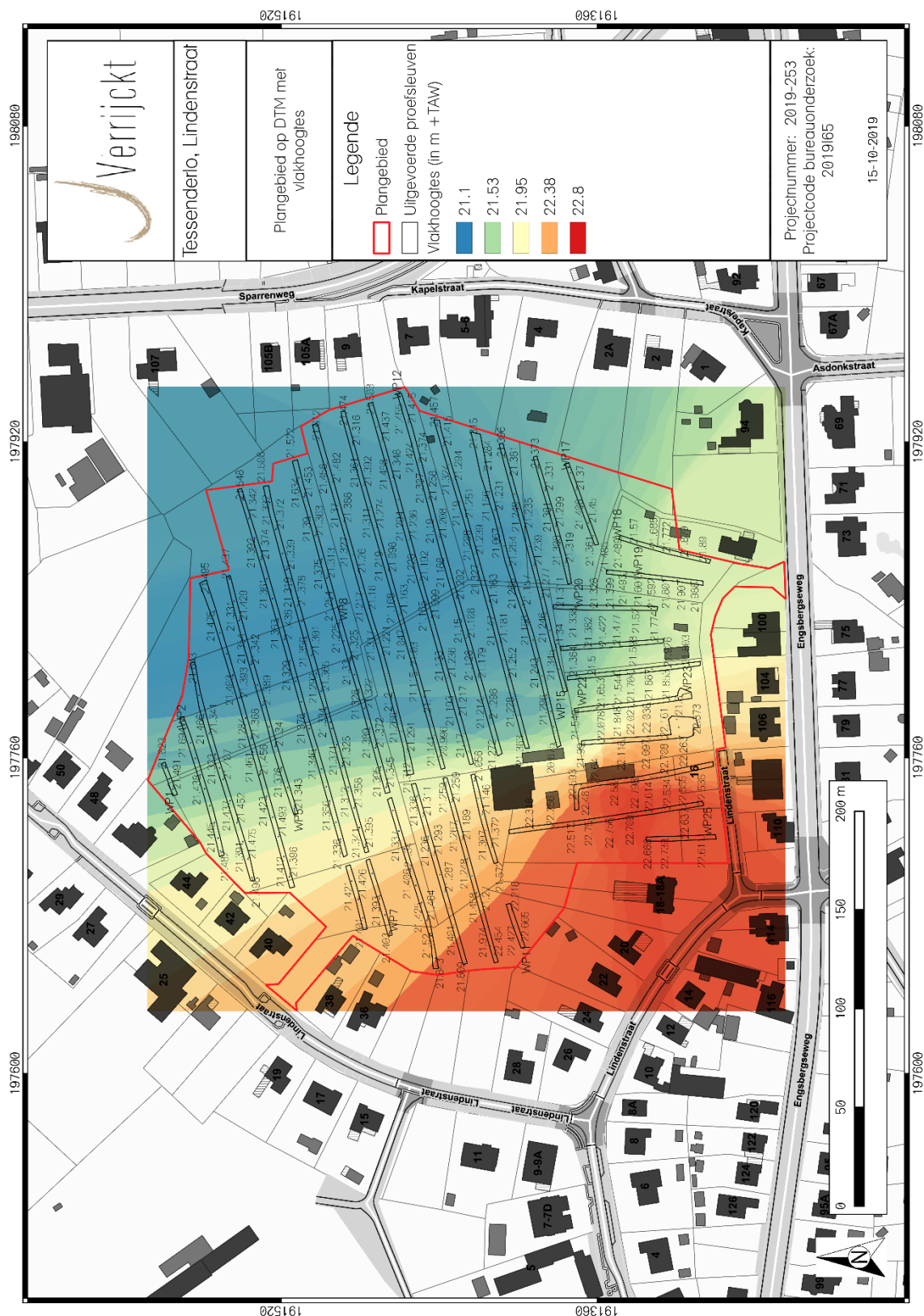
Figuur 36: Plangebied op DHM II (Digitaal Hoogtemodel)¹⁷

¹⁷ AGIV 2018



Figuur 37: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de maaiveldhoogtes¹⁸

¹⁸ AGIV 2018d



Figuur 38: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes¹⁹

¹⁹ AGIV 2018

Verspreid over het terrein werden er enkele bodemprofielen opgeschaafd en geregistreerd (fig. 39). In het plangebied is voornamelijk een AC-profiel aanwezig. Ook verstoringen worden in bepaalde bodemprofielen weergegeven. Hieronder worden enkele referentieprofielen bekeken en beschreven.

Profiel 17.001 is aangelegd in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied, in een lager gelegen gebied. Het profiel vertoont een 40 tot 50 cm dikke antropogene bovengrond. Deze bovengrond bestaat uit drie horizonten. Horizont 1 is ca. 30 cm dik en bestaat uit zeer los zand met een donker bruine tot zwarte kleur. Er is een duidelijke inmenging van plantenwortels aanwezig. Deze horizont kan geïnterpreteerd worden als teelaarde (Ap1-horizont). Horizont 2 is ca. 10 cm dik en heeft een donkerbruine tot zwarte kleur, redelijk homogene laag met enkele kleinere plantenwortels en baksteenrestjes. Deze laag is vermoedelijk aan oude ploeghorizont (Ap2-horizont). De derde horizont (ca. 10 cm dik) heeft een zeer donkergrijze tot zwarte kleur. Restjes van boomwortels zijn in deze sterk samengedrukte homogene horizont terug te vinden. Vermoedelijk betreft deze horizont eveneens een oude ploeglaag of oude cultuurlaag (Ap3-horizont). Deze antropogene bovengrond rust op het zandige, geel beige moedermateriaal (C-horizont).

Profiel 24.001 is aangelegd in het zuidelijke gedeelte van het plangebied, weliswaar in het iets hoger gelegen deel van het plangebied. In dit profiel is er eerst een 65 cm dikke Ap-horizont aanwezig. Deze horizont heeft een donkerbruine tot zwarte kleur en bevat restjes van plantenwortels. Direct onder deze Ap-horizont situeert zich de C-horizont die wordt gekenmerkt door een geel beige kleur.

In zuidwestelijke gedeelte van het plangebied zijn er reeds grote verstoringen aanwezig. Profiel 26.001 en 27.001 geven hier een voorbeeld van. Profiel 26.001 heeft een 20 cm dikke bouwvoor of Ap-horizont. Deze horizont is gelijkaardig aan de Ap1-horizont van profiel 17.001. Hieronder bevindt zich een 90 cm dikke verstoring. Deze verstoring kan opgedeeld worden in een 60 cm dikke verstoring 1. Deze verstoring heeft een groene geel gespikkelde kleur. Deze verstoring dekt een 30 cm dikke verstoring 2 af. Deze verstoring bestaat uit een bruine kleur waar baksteenresten in voorkomen. Verstoring 2 dekt uiteindelijk de zandige, geel beige C-horizont af. Profiel 27.001 situeert zich in het centrale gedeelte nabij de stal in asbest en de hooihopen. Dit profiel bestaat uit een 120 cm dikke verstoorde A-horizont.

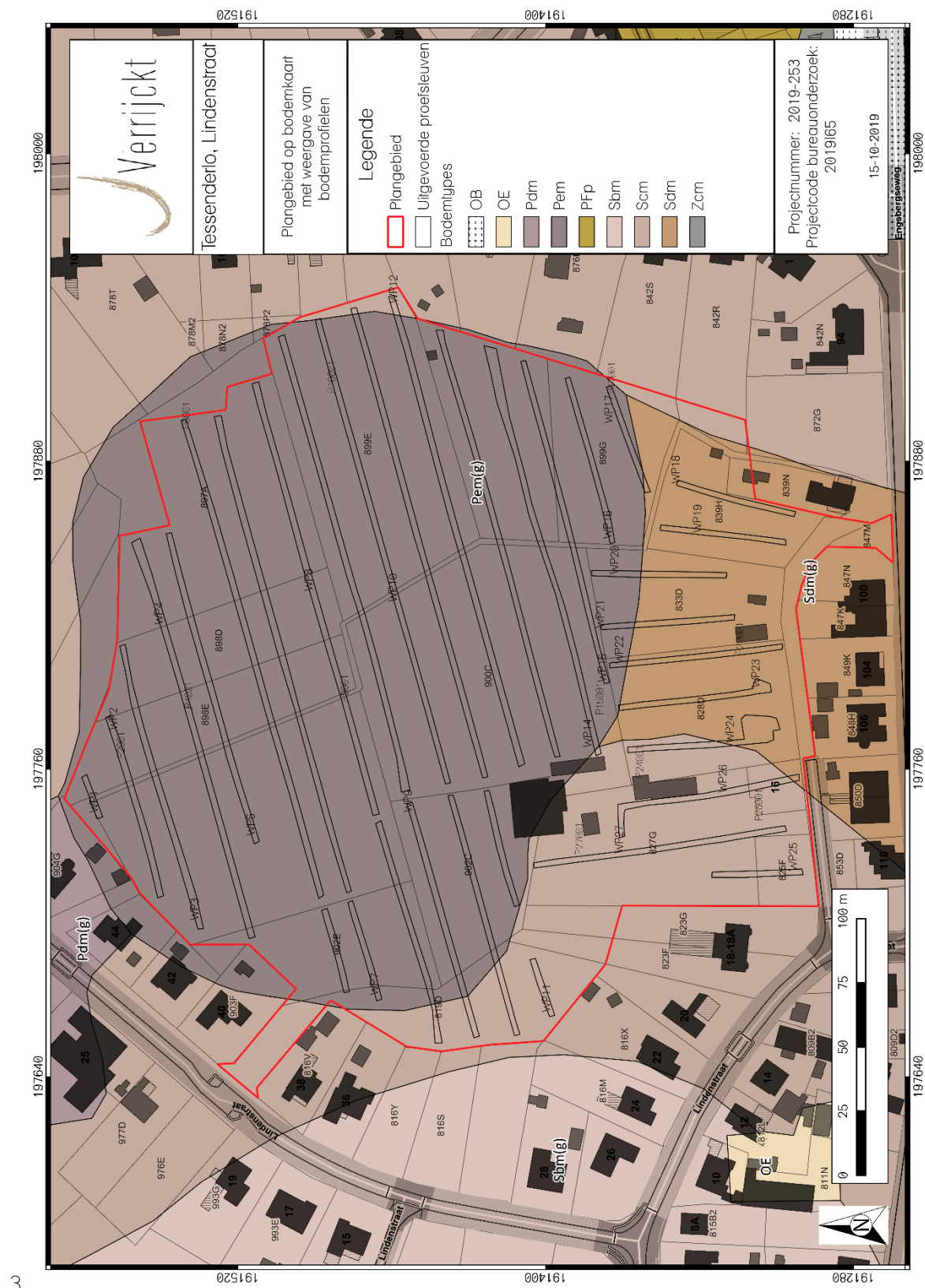
Er kan geconcludeerd worden dat de resultaten van het proefsleuvenonderzoek met betrekking tot de bodem grotendeels zijn ingewilligd met de bodemtypes die gekarteerd zijn op de bodemkaart, namelijk een Pem(g)²⁰, een Sdm(g)²¹ en een Scm(g)²². Daarnaast komen deze bodemtypes overeen met de landschappelijke ligging van het plangebied. De hoger gelegen delen zijn inderdaad droog in vergelijking met de lager gelegen gebieden die natter zijn en zich voornamelijk in het centrale en oostelijke gedeelte van het plangebied bevinden (zie figuren hierboven, alsook fig. 39).

Ter vergelijking met het booronderzoek werden voornamelijk AC-profielen aangetroffen tijdens het sleuvenonderzoek. Echter in werkput 6, 8, 10, 15 en 17 werd tussen de bouwvoor en de grijze en natte C-horizont nog een humeuze grijsbruine en zandlemige laag aangetroffen. Het voelt aan als een B-horizont, maar kan evengoed als een oudere A-horizont geïnterpreteerd worden. De uitloging van de B-horizont mist en ze is vrij consistent aanwezig met een duidelijke grens tussen deze laag en de C-horizont. In het booronderzoek werd ze als bruinige zandlemige laag aangeduid en werd ze niet duidelijk als B-horizont vernoemd. In de profielen is de grensovergang tussen deze laag en de C-horizont te duidelijk om ze als een volwaardige B-horizont te omschrijven. Een archeologisch booronderzoek op dergelijke groot en nat terrein zou dan ook geen kenniswinst opleveren.

²⁰ Een natte lichte zandleembodem met een dikke antropogene humus A-horizont met grijsachtige kleur.

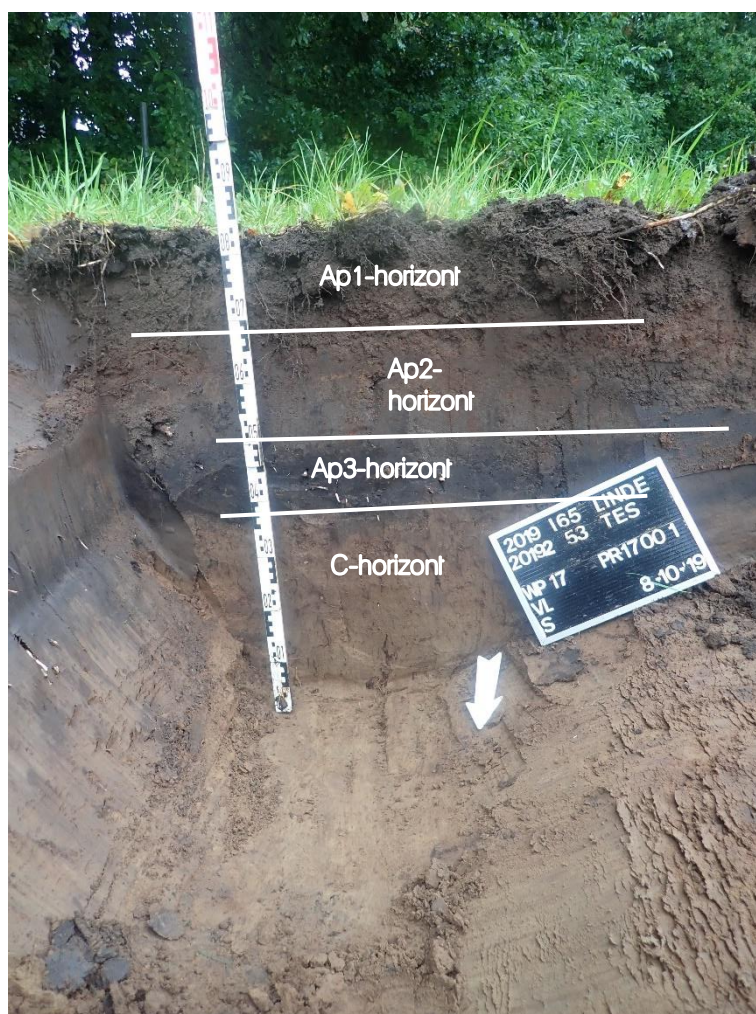
²¹ Een matig natte lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont met grijsachtige kleur.

²² Een matig droge lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont met een grijsachtige kleur.

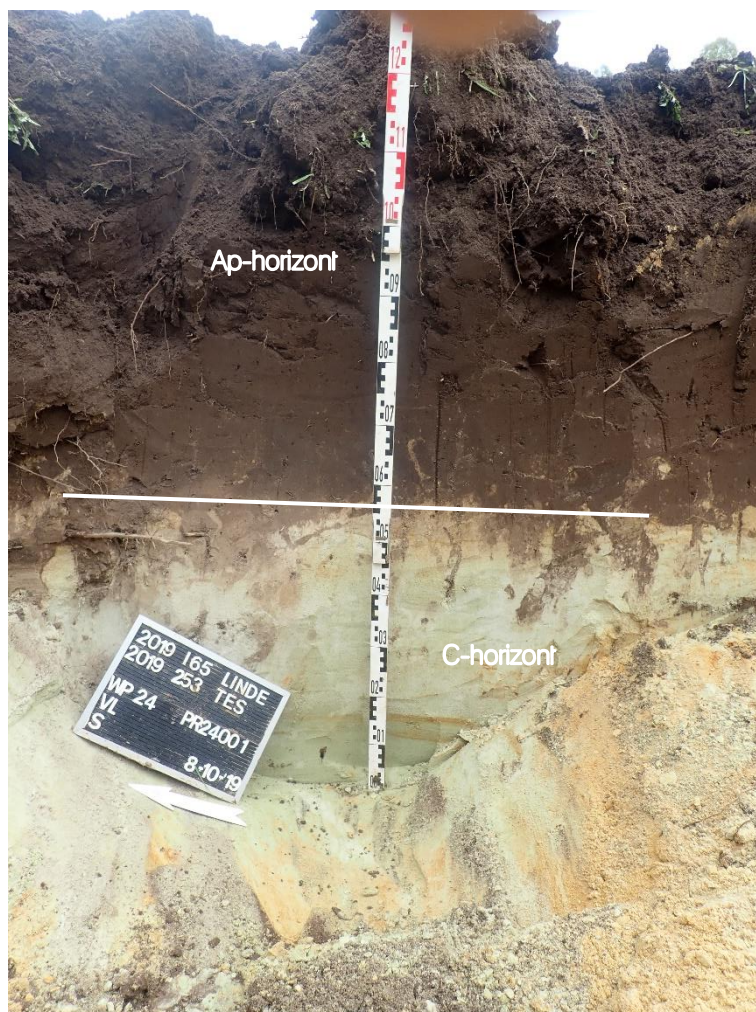


Figuur 39: Plangebied met weergave bodemprofielen op bodemkaart²³

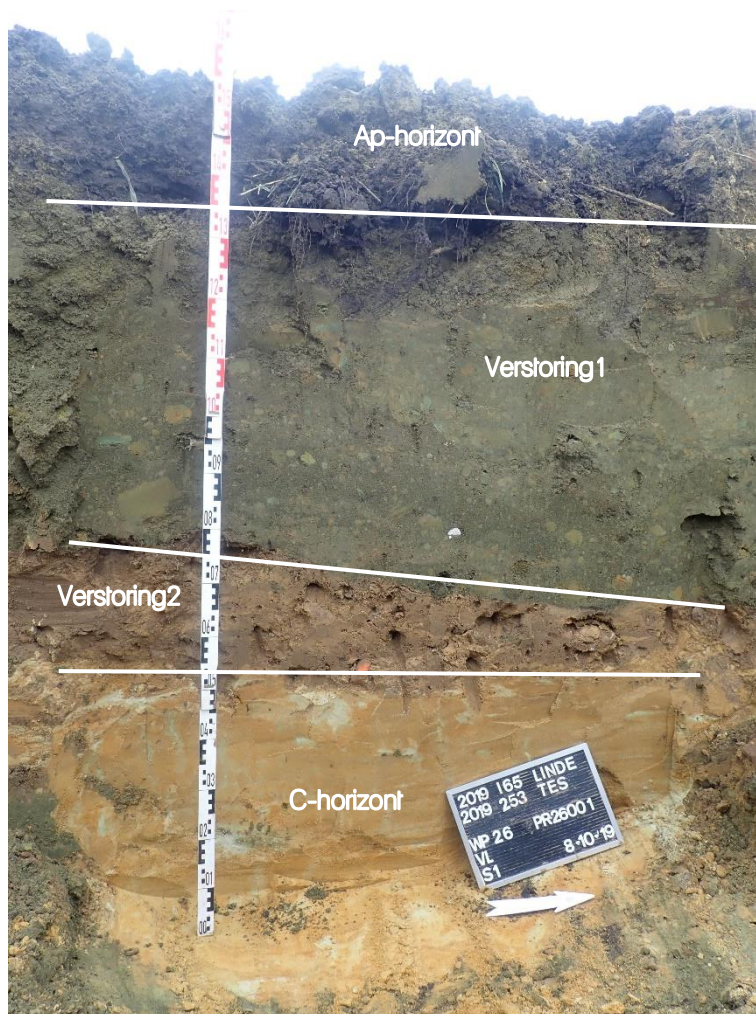
²³ AGIV 2018



Figuur 40: Profiel 17.001 op foto (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 41: Profiel 24.001 op foto (© J. Verrijckt Bvba)



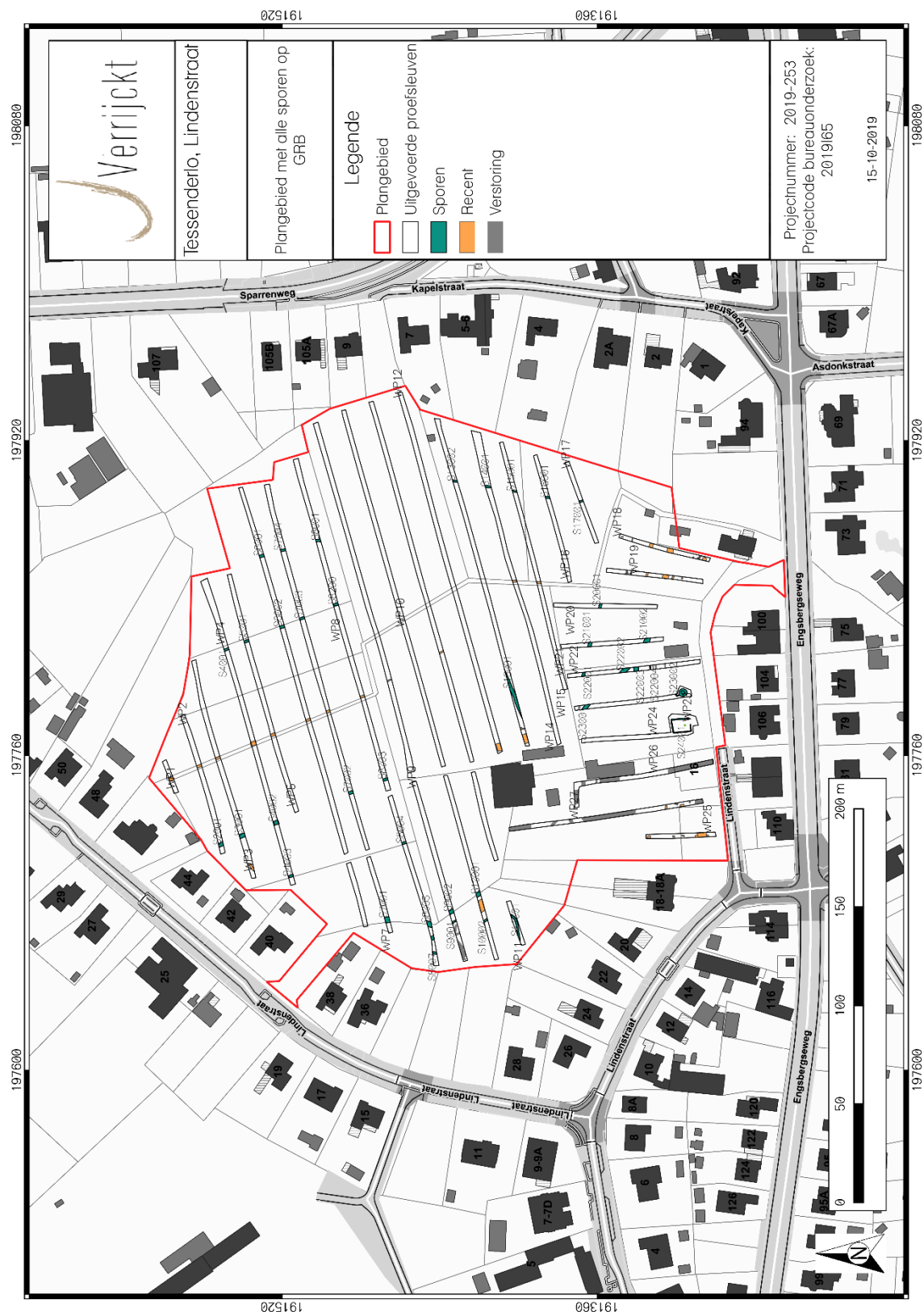
Figuur 42: Profiel 26.001 op foto (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 43: Profiel 27.001 op foto (© J. Verrijckt Bvba)

3.3.2 Sporen en structuren

In het plangebied zijn 41 spoornummers uitgedeeld. Het merendeel van de antropogene sporen betreffen greppels. Echter is er ook een waterput, een potstal en een vermoedelijke kuil aangetroffen. Verder zijn er tal van recente sporen en verstoringen aangetroffen. (Fig. 44)



Figuur 44: Plangebied met weergave van alle sporen op GRB-kaart²⁴

²⁴ AGIV 2018, een gedetailleerd plan is toegevoegd in PDF als aparte bijlage.

- *Stalgedeelte met waterput*

In het zuidelijke gedeelte van het plangebied is er vermoedelijk een waterput (S23003), een potstal (S24001) en een antropogene kuil (S23002) aangetroffen op ca. 65 cm -mv (ca. 21,8 m +TAW). Deze sporen zijn gevonden in het hoger gelegen gebied van het plangebied aan de Lindenstraat. (Fig. 45)

De waterput heeft een donkerbruine kleur en een diameterdoorsnede van 4 m. Uit een gezette boring zou de waterput een diepte aannemen van 150 cm. In de waterput zijn geen vondsten aangetroffen. De mogelijke kuil (S23002) situeert zich net ten noorden en deels oversnijden met de waterput. Deze heeft ook een donkerbruine kleur, maar is onregelmatig van vorm. Doordat kuil de waterput deels oversnijdt, is dit spoor mogelijk jonger te dateren dan de waterput en staan zij vermoedelijk niet in relatie tot elkaar. (Fig. 46)

Op ca. 10 m ten westen van de waterput situeert zich vermoedelijk een potstal (Fig. 47). De structuur heeft een oppervlakte van 7 m bij 9,5 m (ca. 66 m²) en een diepte van ca. 30 tot 40 cm. Het kent een oost-west oriëntatie en ligt hierbij vlak aan de Lindenstraat. De vroegere funderingen zijn nog zichtbaar. Deze hebben een donkergrijsbruine kleur waarin zich nog baksteenresten situeren. De binnenkant van de structuur heeft een donkerbruine kleur. Aan de zuidoostelijke zijde van de structuur is vermoedelijk de ingang aanwezig. Hier bevinden zich geen baksteenresten. Het heeft een duidelijke homogene donkerbruine kleur. De ingang zou ca. 2,7 m breed zijn. Aan de voorkant van de structuur is de ondergrond vertrappelt. Deze vertrappeling zou kunnen wijzen op sporen van vee. Vandaar dat het eerste idee uitgaat naar een stal of potstal. Een potstal was één van de meest kenmerkende elementen in het Brabantse, alsook in het Belgisch Kempische, boerenbedrijf van voor de oorlog. De potstal, een verdiept aangelegde stal, had tot doel om een zo groot mogelijke mestopbrengst te verzorgen. De potstal maakte het mogelijk om de mest te concentreren en op te potten. De dieren werden hierbij een groot deel van de tijd op stal gehouden. Het voorzien van een droge ondergrond was hierbij belangrijk. Zo werd dagelijks een verse laag strooisel voorzien met een laag teelaarde of plaggen. Hierdoor ontstond vertrappte mest. Na verloop van tijd raakte de potstal gevuld met een dikke laag stalmest. Na een rijpperiode buiten de stal werd de stalmest gebracht naar het land waarvoor het bestemd was.²⁵

De aangetroffen potstal is gelijkaardig aan het type 604 potstal uit de 19^{de} eeuw in Best-Aarle (Fig. 48). Dit type heeft een grootte 7,2 x 6,8 m, een diepte van 0,8 m en een volume van 39,2 m³. De potstal heeft een vierkante vorm, net zoals de aangetroffen potstal. Omstreeks de 19^{de} eeuw wordt de potstal ook verhuisd naar het midden van het huis. Ook de aanwezigheid van een lemen vloer wordt in deze periode gekenmerkt.²⁶ Tijdens de nieuwe tijd worden er ook nieuwe funderingstypen geïntroduceerd, zoals de bakstenen strokenfundering. Dit type fundering is aangetroffen in de structuur in Tessenderlo. Naar het begin van de nieuwe tijd toe worden de huizen op poeren gebouwd in plaats van op ingegraven palen. De overgang van paalkuilen naar poeren of bakstenen funderingen heeft te maken met de verplaatsing van bewoningssites van hoger drogen gelegen delen naar lager natter gelegen delen. Houten paalkuilen verrotten al sneller in natte delen dan in droge delen. Echter ligt de structuur op een overgang tussen beide delen.²⁷

Doordat de aangetroffen structuur reeds te zien is op de Ferrariskaart (18^{de} eeuw), alsook op de Atlas der Buurtwegen (19^{de} eeuw) en doordat in de structuur industrieel wit aardewerk en Delfts blauw aardewerk is aangetroffen, kan de structuur vermoedelijk gedateerd worden in de 18^{de}-19^{de} eeuw. De aangetroffen structuur is in vergelijking met het type uit het opgravingsproject Best-Aarle weliswaar

²⁵ TOL, A.J. 2017, 536-543.

²⁶ TOL, A.J. 2017, 536-543.

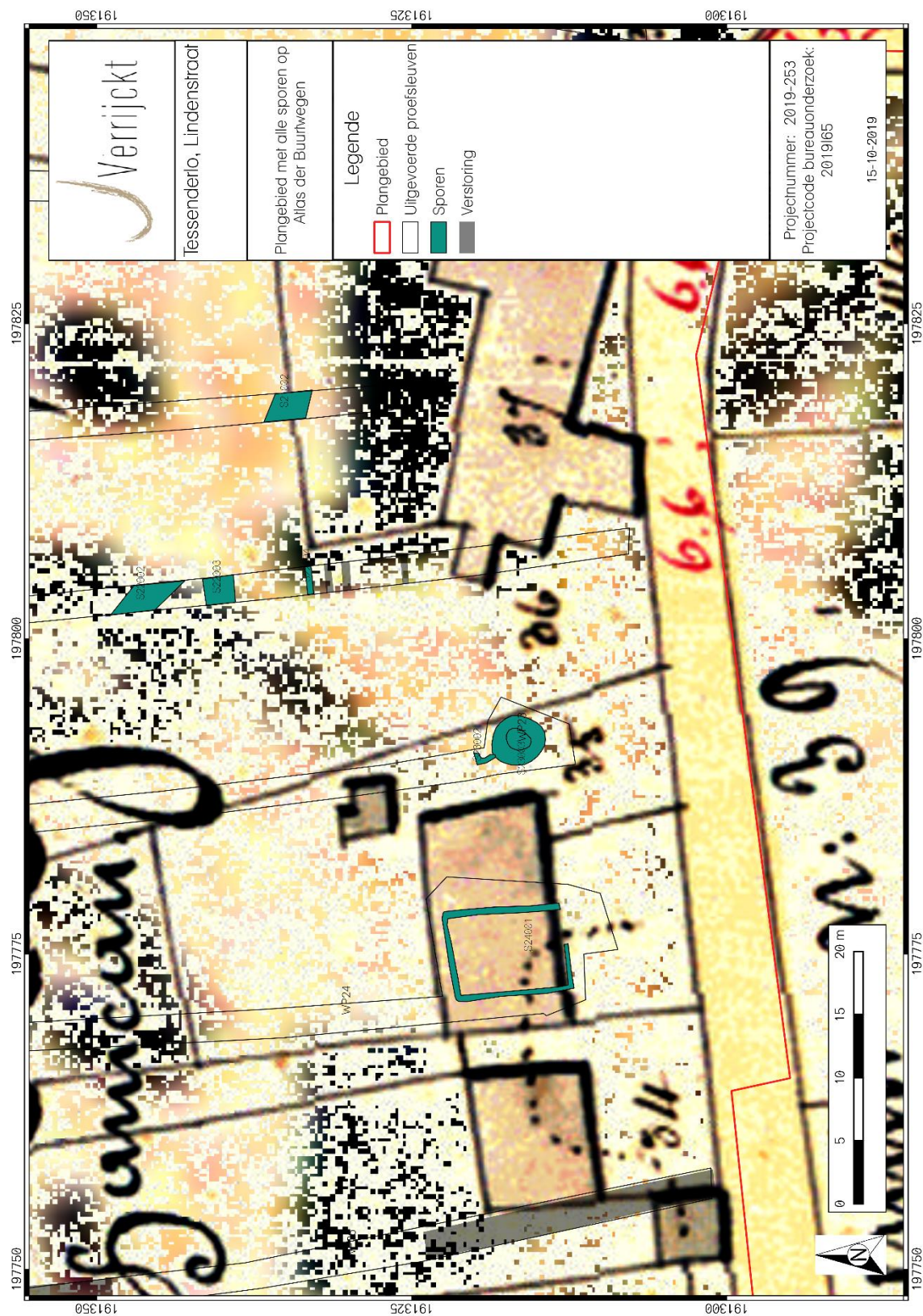
²⁷ BALL, E.A.G. & R. JANSSEN. 2018 (deel 2): 671-723.

meer gelegen in een kleinschalig agrarisch landschap met bos en (natte) heide in de directe nabijheid.

Daarnaast is het algemeen bekend dat een waterput steeds in de buurt moet liggen van een welbepaalde structuur. Deze structuur is bijgevolg vermoedelijk te relateren aan de waterput. Zo is te Best-Aarle en op andere sites uit oostelijk Noord-Brabant te zien dat er vaak een waterput bij het huis ligt. Soms is de erfindeling in de late middeleeuwen zoals bij de ervan uit de periode van 1125-1250 waarbij de waterput aan de ene korte zijde van het ligt en de bijgebouwen aan de andere korte zijde van het huis.²⁸

Niet te vergeten is dat net ten noorden van de waterput, op ca. 45 m, er een greppel aanwezig waarbij verschillende scherven zijn aangetroffen. Deze scherven hebben betrekking op een grape uit eind 17^{de} eeuw, niet nader te dateren roodbakkend aardewerk en steengoed uit de 19^{de} eeuw. Doordat dit spoor lijkt door te lopen in zuidoostelijke richting, kunnen de overige sporen S20001, S21001 en S22001 ook tijdens deze periode gedateerd worden. Daarnaast is deze greppel ook zichtbaar als perceelsgreppel op de Atlas der Buurtwegen. Vermoedelijk staat deze greppel in verband met de waterput en de aangetroffen structuur (stal) en heeft deze gediend als afbakening van de bewoningssite.

²⁸ BALL, E.A.G. & R. JANSEN. 2018 (deel 2): 671-723.



Figuur 45: Plangebied met weergave van structuren op Atlas der Buurtwegen²⁹

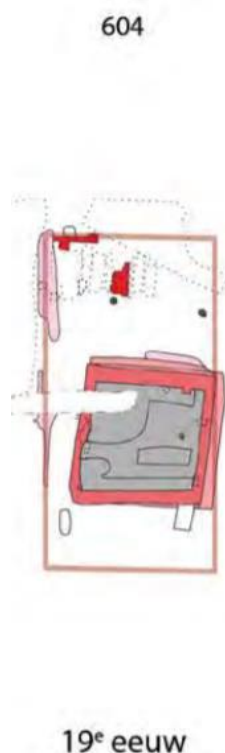
²⁹ AGIV 2018



Figuur 46: Vermoedelijke waterput (• J. Verrijckt Bvba)



Figuur 47: Structuur (vermoedelijke potstal) (• J. Verrijckt Bvba)



Figuur 48: Type 604 (© TOL, A.J. e.a.)

- *Greppels*

Verspreid over het terrein zijn nog 38 sporen teruggevonden. In de meeste sporen zijn is geen vondstmateriaal aangetroffen, behalve in S23001 en S24001 (deze spoornummers met de gerelateerde spoornummers S20001, S21001 en S22001 zijn reeds besproken in bovenstaand hoofdstuk). De 38 sporen zijn onder te brengen onder de categorie greppels. (Fig. 49 t/m 52)

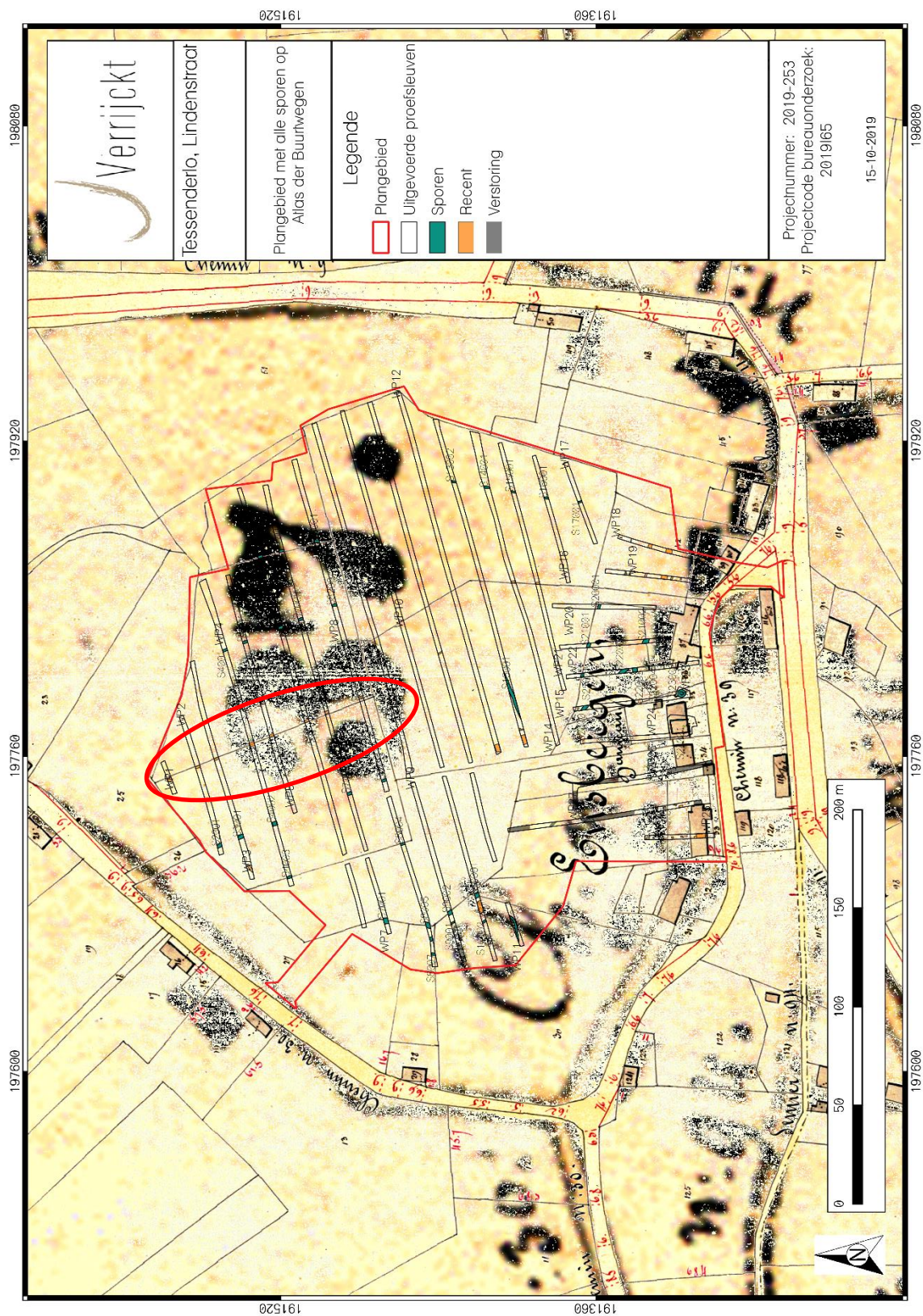
De meeste greppels hebben een noord-zuid oriëntatie, behalve S11001, S13001, 20001, S21001, S21002, S22001, S22002, S22003, S23001 en S22004. Deze hebben eerder een oost-west oriëntatie. Wel hebben alle spoornummers een donkerbruine tot donkergrijze kleur. Ze bestaan uit matig nat tot droog lemig zand. De breedte van de greppels situeert zich tussen 1 en 2 m. (Fig. 50 t/m 52) Het merendeel van de spoornummers liggen in elkaars verlengde en betreffen vermoedelijk dezelfde greppel. Op de Atlas der Buurtwegen is duidelijk te zien dat enkele sporen in elkaars verlengde liggen waarbij deze een oude perceelsgrens representeren, bijvoorbeeld S7001, S8005, S9002 en S10001.

Verder zijn er nog enkele spoornummers die vrij afzonderlijk liggen en niet in elkaars verlengde liggen of die niet worden aangeduid als perceelsgrens op de historische kaarten. Voorbeelden zijn S8006, S8007, S11001, S13001, S22002 en S22003.

Daarnaast zijn er enkele spoornummers bij die in elkaars verlengde liggen en die zouden kunnen wijzen op een oude perceelsgreppel, echter wordt op de historische kaarten op deze plaats geen perceelsgreppel weergegeven. Voorbeelden zijn S4001, S5001, S6002, S7003 en S8200.

Tot slot zijn er enkele sporen bij die in elkaars verlengde liggen en die op de Atlas der Buurtwegen worden weergegeven als een perceelsgreppel. Deze sporen hebben echter geen spoornummer gekregen en worden aangeduid als recente sporen. Op het terrein was deze greppel nog duidelijk zichtbaar. (Rode cirkel op fig. 49)

Er kan geconcludeerd worden dat het merendeel van de hierboven beschreven greppels in verband te brengen zijn met de huidige perceelsgrenzen of de perceelsgrenzen zoals aanwezig op 18^{de} en 19^{de} eeuw kaartmateriaal. Enkel ter hoogte van S23001 is er vondstenmateriaal teruggevonden, zoals eerder is vermeld. Deze is vermoedelijk te dateren vanaf het einde van de 17^{de} eeuw.



Figuur 49: Plangebied met weergave van structuren op Atlas der Buurtwegen³⁰

³⁰ AGIV 2018



Figuur 50: S2001 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 51: S13001 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 52: S22002 en S22003 (© J. Verrijckt Bvba)

- *Recente sporen en verstoringen*

Verspreid over het terrein werden verscheidene verstoringen aangetroffen. Deze verstoringen konden op basis van de zeer losse, donkere en/of donkergroene gespikkelde, en, humeuze vulling, alsook de inmenging van plastic etc... als verstoring of als recent spoor geïnterpreteerd worden. Mogelijk houden deze verstoringen enerzijds verband met de vroegere woningen langsheen de Lindenstraat, alsook met de aanwezigheid van de stallen in asbest in het centrale gedeelte van het plangebied. Ook sporen van een kraan of dergelijke zijn aangetroffen in werkput 3. Fig. 53 t/m 59 geven deze verstoringen / recente sporen weer.



Figuur 53: Verstoring in werkput 3 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 54: Verstoring in werkput 11 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 55: Verstoring in werkput 11 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 56: Verstoring in werkput 11 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 57: Verstoring in werkput 13 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 58: Verstoring in werkput 26 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 59: Verstoring in werkput 27 (© J. Verrijckt Bvba)

Meldenswaardig is dat de werkputten 12, 13, 26 en 27, rondom de zone ter hoogte van de op beton gefundeerde stallen -meerbepaald ten zuiden, westen en oosten hiervan-, duidelijke verstoringen aantoonden (fig. 57). Aan de westzijde van werkput 13 werden bijvoorbeeld grof betonpuin aangetroffen. De kans dat de bodem verstoord is onder de stallen is bijgevolg enorm groot. Daarnaast toonden de sleuven ten noorden van deze zone aan dat relevante archeologische sporen afwezig zijn, niet onlogisch in dergelijk vengebied. Het vlak in de sleuf net ten noorden van de stal was dermate diep aangelegd vanwege een verstoord bodemprofiel.

3.3.3 Vondsten en stalen

Tijdens de aanleg van het vlak werden ter hoogte van S23001 (greppel) en S24001 (potstal) vondsten aangetroffen. Er werden hierbij twee vondstnummers uitgedeeld voor in totaal 11 vondsten. Het betreft roodbakkerd aardewerk (n=5), steengoed (n=2), industrieel wit aardewerk (n=3) en Delfts blauw (n=1).

In S23001 zijn er zeven scherven aangetroffen (Fig. 60). Het betreft vijf scherven roodbakkerd aardewerk en twee scherven steengoed. Het roodbakkerd aardewerk is opgedeeld in drie wandfragmenten en twee randfragmenten. Eén van de twee randfragmenten betreft een deel van een grape. De grape is vermoedelijk te dateren aan het einde van de 17^{de} eeuw. Deze grappen zijn meestal cilindervormig. De opening is net zo groot als de cilinder. De grappen hebben twee grote worstoren die vaak puntig boven de vorm uitsteken.³¹ De aangetroffen scherf betreft een worstoor die puntig naar boven steekt en lijkt een cilindervormige opening te hebben.

Het roodbakkerd wandfragment betreft mogelijk een kom. Het heeft een rechthoekige doorsnede en is groen geglaazuurd binnenin. Omwille van de beperkte hoeveelheid is deze scherf moeilijk te dateren. Ook de overige roodbakkerde scherven zijn moeilijk te dateren. Daarnaast is het geven van een functie aan deze scherven ook onmogelijk omwille van de kleine afmetingen.

Het steengoed betreft twee bodemfragmenten van vermoedelijk een waterfles. Het betreft Rijnlands steengoed. Mogelijk kunnen deze scherven gedateerd worden in de 19^{de} eeuw.

In S24001 zijn er vier scherven aanwezig (Fig. 61). Het betreft drie scherven industrieel wit aardewerk en één scherf Delfts blauw. Het zijn twee wandfragmenten en twee bodemfragmenten. De functie van de drie scherven in industrieel wit aardewerk is moeilijk te achterhalen omwille van de beperkte hoeveelheid en de zeer kleine afmetingen van de scherven. Deze scherven kunnen gedateerd worden rond de 18^{de}-19^{de} eeuw. De scherf in Delfts blauw is tingeglaazuurd aardewerk. Mogelijk is de scherf afkomstig van een kommetje. De scherf kan vermoedelijk gedateerd worden tijdens de 17^{de}-18^{de} eeuw.

Verder werden er geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.

³¹ BARTELS, M. 2011, 122-123.



Figuur 60: Vondsten in S23001 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 61: Vondsten in S24001 (© J. Verrijckt Bvba)

3.4 Besluit

3.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn 41 spoornummers uitgedeeld die terug te brengen zijn tot enerzijds een bewoningssite, anderzijds tot landbouwactiviteiten, afwatering en/of interne indeling van de percelen van het projectgebied. De sporen zijn aangetroffen op een diepte tussen 21,1 en 22,8 m +TAW (ca. 50 cm -mv).

Het merendeel van de sporen betreffen greppels. Echter is er ook een waterput en een potstal aangetroffen. Verder zijn er tal van recente sporen en verstoringen teruggevonden.

De waterput met de vermoedelijke potstal, gelegen in het zuidelijke gedeelte van het plangebied aan de straatkant Lindenstraat op ca. 21,8 m +TAW (ca. 65 cm -mv), kunnen mogelijk gedateerd worden in de 18^{de}-19^{de} eeuw. Industrieel wit aardewerk en Delfts blauw aardewerk is aangetroffen in de structuur. Ook staat de structuur weergegeven op de historische kaarten, vandaar de datering. Beide sporen zullen vermoedelijk gerelateerd kunnen worden aan elkaar. De aangetroffen (paal)kuil die gelegen is aan de waterput is vermoedelijk te dateren in diezelfde periode. Echter is dit onbekend, alsook is het niet met zekerheid te stellen of deze gerelateerd kan worden aan de waterput en de structuur.

Verder is het merendeel van de greppels reeds aanwezig op de Atlas der Buurtwegen. Ook deze kunnen omstreeks de 19^{de} eeuw gedateerd worden. Vondstenmateriaal is niet aangetroffen, behalve in S23001 waarbij de datering vermoedelijk teruggaat tot einde 17^{de} eeuw. Dit spoor is vermoedelijk een restant van een afbakeningsgreppel van de bewoningssite waar de structuur en de waterput is aangetroffen. De overige greppels houden vermoedelijk verband met een interne indeling van de percelen of greppels die aangelegd zijn voor de ontginning van de terreinen of beddenbouw.

Tot slot zijn er ook een heleboel recente sporen en verstoringen aangetroffen die mogelijk te maken hebben met de vroegere woningen langs de Lindenstraat, alsook met de aanwezigheid van de stallen in het centrale gedeelte van het plangebied. Ook sporen van een kraan of dergelijke zijn aangetroffen in werkput 3. Fig. 53 t/m 59 geven deze verstoringen / recente sporen weer. De zuidwestelijke zone en de zone rondom de stal zijn dermate verstoord dat onderzoek hier niet relevant is. Interessant is wel de studie van de vermoedelijk 18-19^e eeuwse potstal met waterput. Deze periode wordt vaak als niet interessant beschouwd maar kan interessante inzichten bieden in het dagelijks landbouwleven uit die periode.

3.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een hoge archeologische verwachting op sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen en nieuwe tijd toegeschreven aan het plangebied. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden eventuele archeologische niveaus aangetroffen op een diepte van 30 á 80 cm beneden het maaiveld. Er werden geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site, afgezien een enkele houtskoolspikkel in de A-horizont. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus verstoren, is verder onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is de archeologische verwachting met betrekking tot de nieuwe tijd grotendeels ingewilligd. Het archeologisch niveau was inderdaad te situeren tussen 30 à 80 cm -mv (tussen ca. 21,1 en 22,8 m +TAW). Er is namelijk een waterput met vermoedelijke potstal en afbakingsgreppel uit de 18^{de} – 19^{de} eeuw aangetroffen. Ook afzonderlijke greppels die in verband staan met oude perceelsgrenzen, of, voor de ontginning van de terreinen of beddenbouw zijn in deze periode te dateren op basis van het historisch kaartmateriaal. De B-horizont aangetroffen in de boringen was zeer onduidelijk in de bodemprofielen. Onder de grijze bouwvoor werd een bruine zandlemige en humeuze laag aangetroffen die niet meteen als een Bh-horizont aanvoelt. De ijzerinspoelingslaag die eronder verwacht kan worden is afwezig en de grensovergang tussen deze bruinige laag en de grijze gereduceerde C-horizont is te abrupt. De afweging om geen archeologische boringen uit te voeren was bijgevolg een juiste beslissing. Ook tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen vondsten uit de steentijd aangetroffen.

Er zijn verder geen indicatoren aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische site uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Mogelijk situeren de archeologische sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen zich op de iets hoger en droger gelegen delen die zich ten noorden, ten oosten en ten westen van het plangebied bevinden. Steentijdartefactensites daarentegen zullen zich voornamelijk nabij de depressie van de historische waterloop Grote Beek bevinden. Deze depressie situeert zich op ca. 1,7 km ten zuiden van het plangebied.

Aangezien de geplande werkzaamheden de bewoningssite in het zuidelijk gedeelte van het plangebied zullen verstoren, is verder onderzoek, in de vorm van een vlakdekkende opgraving met een aparte proefput van 4 x 4 m in het lager gelegen deel (ven), noodzakelijk (fig. 60). Het overige gedeelte van het plangebied wordt vrijgegeven. Hier zijn geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Het zou niet nuttig en kosten-baten niet interessant zijn om dit archeologisch verder te onderzoeken. De keuze om dergelijke relatief jonge site op te graven is het doel om meer te weten te komen over het dagelijks leven op het platteland in de 18-19^e eeuwse Kempen en de manier waarop de mens toen aan landbouw deed. Daarmee kan de potstal perfect gepast worden binnen de typologie van Verspay. De vulling van deze potstal kan dan weer wel of niet gerelateerd worden aan de bodemhorizonten van een proefput binnen de venzone.

3.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

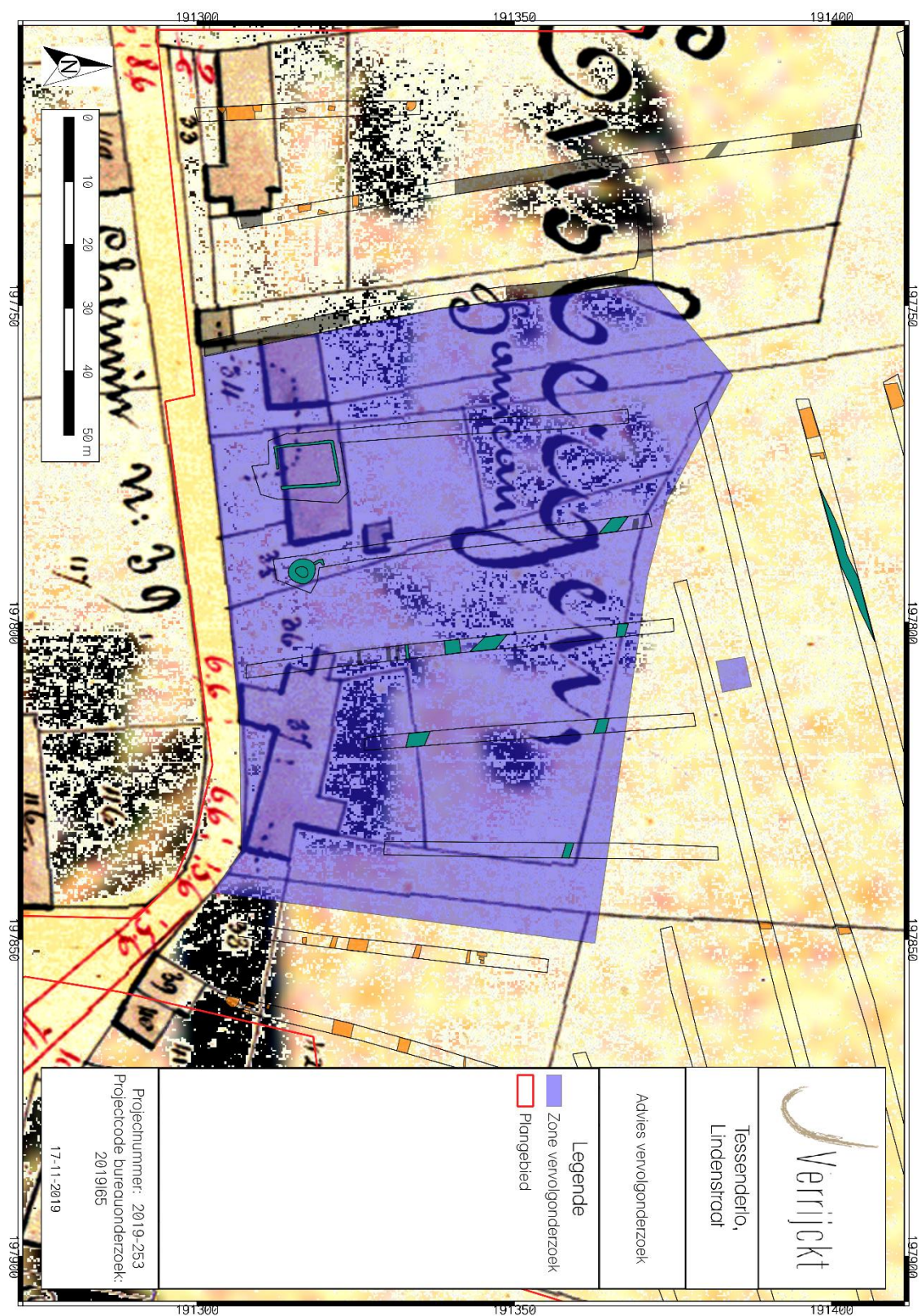
Het proefsleuvenonderzoek te Tessengerlo, Lindenstraat leverde archeologische relevante sporen op in het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Hierdoor is er kenniswinst te behalen en is er verder archeologisch onderzoek noodzakelijk, in de vorm van een vlakdekkende opgraving met een extra proefput van 4 x 4 m. De rede hiervoor is dat dit deel verder onderzocht kan worden om in verband te kunnen brengen met de bewoningssite. In totaal dient ca. 6.449 m² onderzocht te worden. (Fig. 62)

In samenspraak met Johan Verspay, een specialist op deze soort bewoningssites, wordt volgende geadviseerd voor dit deel van het plangebied:

- Er dient een volledige ontsluiting van het erf te worden onderzocht.
- Een vaststelling van de omvang en indeling van de boerderij waarbij voornamelijk gekeken dient te worden aan de weg met toegangen in de lange zijden en het woongedeelte aan de kant van de waterput.

- Het onderzoeken van de potstal als onderdeel van de boerderij en bekijken in hoeverre de omvang en de constructie zich ontwikkelde.
- Het onderzoeken van de waterput.
- Met chronostratigrafisch onderzoek het bijbehorend akkerland te onderzoeken in combinatie met palynologisch onderzoek van de akkerhorizonten. Hierdoor kan er vastgesteld worden van wanneer de percelen als bouwland zijn gebruikt en hoe deze zijn geëxploiteerd. Hierdoor kan de ontwikkeling van het bouwland en de potstal (of het agrarisch bedrijf als geheel) worden bestudeerd.

Het overige gedeelte van het plangebied wordt vrijgegeven. Hier zijn geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Het zou niet nuttig en kosten-baten niet interessant zijn om dit archeologisch verder te onderzoeken.



Figuur 62: Plangebied met weergave van zone vervolgonderzoek op Atlas der Buurtwegen³²

³² AGIV 2018

3.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn steentijdartefacten aanwezig binnen het onderzoeksgebied?*
Nee, er zijn geen indicaties gevonden voor de aanwezigheid van een steentijdsite. Het gereduceerde dekzand toont aan dat het gebied altijd nat is geweest. Bijgevolg is het gebied niet geschikt geweest voor tijdelijke of permanente bewoning.
- *Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?*
Ja, er zijn binnen het vengebied voornamelijk greppels aangetroffen die voornamelijk het gebied in percelen verdeelden. Interessant is het aantreffen van een waterput met nabijgelegen potstal uit de 18^e-19^e eeuw. De datering gebeurde op basis van het aardewerk, historisch kaartenmateriaal en het passen van de potstal in de typologie van Verspay.
- *Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?*
De vindplaats heeft betrekking op een bewoningssite. Tijdens het sleuvenonderzoek werden hiervan het stalgedeelte en de waterput aangetroffen. Een verder onderzoek kan eventuele andere structuren van de woning blootleggen. Verwacht wordt het woongedeelte tussen de potstal en de waterput terug te vinden. Een greppel waarin vondstmateriaal werd aangetroffen is mogelijk de erfafscheiding.
- *Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?*
De bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen is goed.
- *Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?*
De bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur is wisselend. De conservatie van de scherven ligt tussen goed en slecht. Algemeen is het vondstmateriaal dermate bewaard dat inzameling interessante inzichten kan bieden in de materiële cultuur van de 18^e-19^e eeuw in de Kempen.
- *Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?*
Een eventuele opgraving ter hoogte van de aangetroffen structuur met waterput en afbakeningsgreppel kan kenniswinst bieden omtrent de bewoningsgeschiedenis en de sociaal-economische landbouwactiviteit omstreeks de 18^{de}-19^{de} eeuw in Tessenderlo specifiek en de Kempen in het algemeen.
- *Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?*
Nee, de toekomstige werkzaamheden zullen de aanwezige archeologische relevante resten volledig verstoren. Dit ter hoogte van de blauwe zone op fig. 62.
- *Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?*³³
J. Verrijckt Archeologie & advies bvba adviseert om de blauwe zone op fig. 62 verder te onderzoeken via een vlakdekkende opgraving waarbij ter hoogte van het ven een extra proefput 4 x 4 m wordt voorzien om dit deel verder te gaan onderzoeken in relatie tot de bewoningssite.

³³ REYNS, N. en R. FERKET. 2019. 4 (PvM). (ID 10964)

Het betreft ca. 6.449 m². Het overige deel van het plangebied wordt vrijgegeven. De reden hiervoor is dat in deze zone geen relevante archeologische sporen zijn aangetroffen die interessant zijn voor verder archeologisch vervolgonderzoek.

3.4.5 Samenvatting

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn 41 antropogene sporen aangetroffen die terug te brengen zijn tot enerzijds een bewoningssite, anderzijds tot landbouwactiviteiten, afwatering, interne indeling van de percelen van het projectgebied. De sporen zijn aangetroffen op een diepte tussen ca. 21,1 en 22,8 m +TAW (ca. 50 cm -mv).

Het merendeel van de antropogene sporen betreffen greppels. Echter is er ook een waterput en een potstal aangetroffen die te dateren zijn in vermoedelijk de 18^{de}-19^{de} eeuw. Verder zijn er tal van recente sporen en verstoringen aangetroffen. Er wordt geadviseerd om de zone waar de aangetroffen structuur met waterput en afbakeningsgreppel verder te onderzoeken in de vorm van een vlakdekkende opgraving met een extra proefput van 4 x 4 m. Via deze onderzoeksmethode kan er kenniswinst bekomen worden omtrent de bewoningsgeschiedenis en de sociaal-economische landbouwactiviteit omstreeks de 18^{de}-19^{de} eeuw in Tessenderlo.

Voor het overige gedeelte van het plangebied wordt er geen verder archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. De rede is dat op deze locatie geen relevante archeologische sporen zijn aangetroffen. Eventueel verder archeologisch vervolgonderzoek zou niet nuttig en kosten-baten niet interessant zijn.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	3
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	4
Figuur 3: Inplantingsplan van de geplande verkaveling	6
Figuur 4: Inplantingsplan van de geplande verkaveling	7
Figuur 5: Situering van de landschappelijke boringen op de GRB-kaart zoals voorgesteld in de archeologienota ID 10964 (© All-Archeo Bvba)	11
Figuur 6: Syntheseplan: Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.	13
Figuur 7: Boring 1 (© J. Verrijckt Bvba).....	14
Figuur 8: Boring 3 (© J. Verrijckt Bvba).....	14
Figuur 9: Boring 10 (© J. Verrijckt Bvba).....	15
Figuur 10: Boring 20 (© J. Verrijckt Bvba).....	15
Figuur 11: Boring 25 (© J. Verrijckt Bvba).....	16
Figuur 12: Boring 32 (© J. Verrijckt Bvba).....	16
Figuur 13: Boring 36 (© J. Verrijckt Bvba).....	17
Figuur 14: Boring 37 (© J. Verrijckt Bvba).....	17
Figuur 15: Boring 38 (© J. Verrijckt Bvba).....	18
Figuur 16: Boring 39 (© J. Verrijckt Bvba).....	18
Figuur 17: Boring 41 (© J. Verrijckt Bvba).....	19
Figuur 18: Boring 44 (© J. Verrijckt Bvba).....	19
Figuur 19: Boring 47 (© J. Verrijckt Bvba).....	20
Figuur 20: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van gefaseerde uitvoering in de plannen (© All- Archeo bvba)	24
Figuur 21: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven (© All-Archeo bvba)	25
Figuur 22: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de uitgevoerde proefsleuven	27
Figuur 23: Zicht op het plangebied: detail 1 (© J. Verrijckt Bvba)	28
Figuur 24: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 2 (© J. Verrijckt Bvba)	28
Figuur 25: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 3 (© J. Verrijckt Bvba)	29
Figuur 26: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 4 (© J. Verrijckt Bvba)	29
Figuur 27: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 5 (© J. Verrijckt Bvba)	30
Figuur 28: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 6 (© J. Verrijckt Bvba)	30
Figuur 29: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 7 (© J. Verrijckt Bvba)	31
Figuur 30: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 8 (© J. Verrijckt Bvba)	32
Figuur 31: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 9 (© J. Verrijckt Bvba)	33
Figuur 32: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 10 (© J. Verrijckt Bvba)	33
Figuur 33: Zicht op enkele van de aanwezige structuren: detail 11 (© J. Verrijckt Bvba)	34
Figuur 34: Zicht op aanwezige structuren: detail 12 (© J. Verrijckt Bvba).....	34
Figuur 35: Zicht op de uitgevoerde proefsleuven (© J. Verrijckt Bvba)	35
Figuur 36: Plangebied op DHM II (Digitaal Hoogtemodel)	36
Figuur 37: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de maaiveldhoogtes	37
Figuur 38: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes.....	38
Figuur 39: Plangebied met weergave bodemprofielen op bodemkaart	40
Figuur 40: Profiel 17.001 op foto (© J. Verrijckt Bvba)	41
Figuur 41: Profiel 24.001 op foto (© J. Verrijckt Bvba)	42
Figuur 42: Profiel 26.001 op foto (© J. Verrijckt Bvba)	43
Figuur 43: Profiel 27.001 op foto (© J. Verrijckt Bvba)	44
Figuur 44: Plangebied met weergave van alle sporen op GRB-kaart.....	45
Figuur 45: Plangebied met weergave van structuren op Atlas der Buurtwegen	48
Figuur 46: Vermoedelijke waterput (© J. Verrijckt Bvba).....	49
Figuur 47: Structuur (vermoedelijke potstal) (© J. Verrijckt Bvba)	49
Figuur 48: Type 604 (© TOL, A.J. e.a.)	50
Figuur 49: Plangebied met weergave van structuren op Atlas der Buurtwegen	52
Figuur 50: S2001 (© J. Verrijckt Bvba).....	53
Figuur 51: S13001 (© J. Verrijckt Bvba)	54

Figuur 52: S22002 en S22003 (© J. Verrijckt Bvba)	55
Figuur 53: Verstoring in werkput 3 (© J. Verrijckt Bvba)	56
Figuur 54: Verstoring in werkput 11 (© J. Verrijckt Bvba)	57
Figuur 55: Verstoring in werkput 11 (© J. Verrijckt Bvba)	58
Figuur 56: Verstoring in werkput 11 (© J. Verrijckt Bvba)	59
Figuur 57: Verstoring in werkput 13 (© J. Verrijckt Bvba)	60
Figuur 58: Verstoring in werkput 26 (© J. Verrijckt Bvba)	61
Figuur 59: Verstoring in werkput 27 (© J. Verrijckt Bvba)	62
Figuur 60: Vondsten in S23001 (© J. Verrijckt Bvba)	64
Figuur 61: Vondsten in S24001 (© J. Verrijckt Bvba)	64
Figuur 62: Plangebied met weergave van zone vervolgonderzoek op GRB-kaart	68

5 Plannenlijst

Plannenlijst Tessenderlo, Lindenstraat	Projectcode Landschappelijk bodemonderzoek: 2019H213 Proefsleuvenonderzoek: 2019I65
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 3 en 4
Type plan	Technische plannen
Onderwerp plan	Technische plannen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Plangebied met uit te voeren landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/10/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Syntheseplan
Onderwerp plan	Syntheseplan van uitgevoerde boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 7 t/m 19
Type plan	Detailfoto's
Onderwerp plan	Boringenfoto's
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 20 en 21
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van gefaseerde uitvoering van de plannen en de uit te voeren proefsleuven
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van uitgevoerde proefsleuven
Aanmaakschaal	1:1.600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 36 t/m 39, 44
Type plan	DHM, DTM, bodemkaart en GRB-kaart
Onderwerp plan	Plangebied met weergave uitgevoerde proefsleuven, sporen, maaiveldhoogtes en vlakhoogtes, en, bodemprofielen
Aanmaakschaal	1:1.600, voor bodemkaart: 1:1.200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 23 t/m 35, 40 t/m 43, 46, 47, 50 t/m 59
Type plan	Detail- en overzichtsfoto's
Onderwerp plan	Overzichtsfoto's van het terrein, profielfoto's, detailfoto's van sporen, etc.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 45 en 49
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van sporen op AdB
Aanmaakschaal	1:250 en 1:1600
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1840
Datum	15/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 62
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Plangebied met weergaven van zone vervolgonderzoek op GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:1.600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/10/2019
Plannummer	Figuren 60 en 61
Type plan	Detailfoto's
Onderwerp plan	Foto's van de vondsten in S23001 en S24001
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/10/2019
Plannummer	Figuur 48
Type plan	Tekening
Onderwerp plan	Type 604

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/10/2019 (raadpleging)

6 Foto's van de verstoringen rondom de centrale stallen



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: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

BALL, E.A.G. & R. Jansen (red.) *Druidduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant: Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v. Chr. en 1500 n. Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*. Den Haag, 2019.

BARTELS, M. *Steden in Scherven 1: Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250 - 1900)*. Zwolle, 2011.

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.

REYNS, N. en R. FERKET. 2019: *Archeologienota Tessenderlo – Lindenstraat*. Bornem. met ID 10964 en projectcode 2019B373.

TOL, A.J. e.a. *Tussen Aarlese weg en Broekstraat: Archeologisch onderzoek van een historisch cultuurlandschap in Aarle, gemeente Best*. Leiden, 2017.

8 Bijlagen

Boorlijst LBO

Boorstaten LBO

Fotolijst LBO

Totaalplan proefsleuven

Sporenlijst proefsleuven

Fotolijst proefsleuven

Vondstenlijst proefsleuven

Tekeninglijst proefsleuven