



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 676

Nota Wellen, Veerstraat 2

Nieuwbouw van 16 appartementen
met bijhorende infrastructuur

DEEL I: Verslag van resultaten

Joris Steegmans, Willem Vanaenrode & Petra Driesen
Oktober 2018



ARON-RAPPORT 676

NOTA WELLEN, VEERSTRAAT 2

NIEUWBOUW VAN 16 APPARTEMENTEN MET BIJHORENDE INFRASTRUCTUUR

Joris Steegmans, Willem Vanaenrode & Petra Driesen

Tongeren
2018

Colofon

ARON Rapport 676 – Nota – Wellen, Veerstraat 2

| | |
|------------------------------|--|
| Erkend archeoloog: | Willem Vanaenrode (OE/ERK/Archeoloog/2018/00207) |
| Auteurs: | Joris Steegmans, Willem Vanaenrode & Petra Driesen |
| Foto's en tekeningen: | ARON bvba (tenzij anders vermeld) |
| Wettelijk depot: | D/2018/12.651/131 |
| ID Archeologienota: | ID5409 |

*Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be
Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.*

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2018

INHOUDSTAFEL

| | |
|---|----|
| INHOUDSTAFEL | 1 |
| INLEIDING..... | 3 |
| DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN..... | 4 |
| Hoofdstuk 1. Het onderzoeksgebied | 4 |
| 1. Situering onderzoeksgebied | 4 |
| 2. Archeologische voorkennis..... | 8 |
| 3. Geplande bodemingrepen..... | 8 |
| 4. Bekrachtigde maatregelen | 9 |
| Hoofdstuk 2. Landschappelijk bodemonderzoek..... | 10 |
| 1. Beschrijvend gedeelte | 10 |
| 1.1 Administratieve gegevens..... | 10 |
| 1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden | 12 |
| 1.3 Werkwijze, verloop en actoren | 12 |
| 2. Assessment..... | 14 |
| 2.1 Algemene opbouw van het onderzoeksgebied | 14 |
| 2.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied | 16 |
| 2.3 Onderzoeksvragen | 21 |
| Hoofdstuk 3. Proefsleuvenonderzoek | 23 |
| 1. Beschrijvend gedeelte | 23 |
| 1.1 Administratieve gegevens..... | 23 |
| 1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden | 23 |
| 1.3 Werkwijze, verloop en actoren | 24 |
| 2. Assessment..... | 28 |
| 2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied | 28 |
| 2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren | 32 |
| 2.3 Vondsten..... | 38 |
| 2.4 Assessment van stalen | 38 |
| 2.5 Conservatie-assessment | 38 |
| 2.6 Onderzoeksvragen | 39 |
| 2.7 Kennisvermeerdering..... | 41 |
| 3. Samenvatting | 42 |
| DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN | 43 |
| 1. Gemotiveerd advies..... | 43 |
| 1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek | 43 |
| 1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied | 43 |

| | |
|--|----|
| 1.3 Impact van de geplande bodemingrepen | 44 |
| 1.4 Bepaling van Maatregelen | 44 |

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Kadasterplannen

Bijlage 2: Periodentabel A4

Bijlage 3: Afbeeldingenlijst

Bijlage 4: Inplantingsplan

Bijlage 5: KLIP-plan

Bijlage 6: Boorplan op bestaande toestand

Bijlage 7: Boorplan op ontworpen toestand

Bijlage 8: Overzichtsplan landschappelijk bodemonderzoek met aanduiding van aardkundige eenheden

Bijlage 9: Bodemtransect landschappelijk bodemonderzoek

Bijlage 10: Boorprofielen

Bijlage 11: Lijst met afkorting boorstaten

Bijlage 12: Boorlijst

Bijlage 13: Fotolijst landschappelijke boringen

Bijlage 14: Sleuvenplan op bestaande toestand

Bijlage 15: Sleuvenplan op ontworpen toestand

Bijlage 16: Overzichtsplan proefsleuvenonderzoek met aanduiding van aardkundige eenheden

Bijlage 17: Bodemtransect proefsleuvenonderzoek

Bijlage 18: Profielen en coupeplannen proefsleuvenonderzoek

Bijlage 19: Profiellijst

Bijlage 20: Detailplannen

Bijlage 21: Fotolijst proefsleuvenonderzoek

Bijlage 22: Sporenlijst

Bijlage 23: Vondstenlijst

INLEIDING

Voorliggende nota behandelt de resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek dat uitgevoerd werd naar aanleiding van het bekomen van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van twee appartementsgebouwen voor 16 appartementen met bijhorende infrastructuur.

Aangezien het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem op het moment van de aanvraag niet volledig kon worden uitgevoerd, werd conform onderafdeling 7 van het Onroerend Erfgoeddecreet een archeologienota met uitgesteld traject opgemaakt en bij het Agentschap Onroerend Erfgoed ingediend door *ARON bvba*. Deze archeologienota, die ID 5409¹ meekreeg, werd door Onroerend Erfgoed bekrachtigd met als voorwaarde dat het naleven van het voorgestelde Programma van Maatregelen en het naleven van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013 als voorwaarden in de afgeleverde vergunning werden opgenomen.

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem dat uitgevoerd werd, betrof een landschappelijk bodemonderzoek (2018J279) en een proefsleuvenonderzoek (2018J280). De resultaten van deze onderzoeken worden omschreven in Deel 1 van deze nota. Op basis hiervan wordt er verder onderzoek geadviseerd, wat beargumenteerd wordt in Deel 2, het Programma van Maatregelen..

¹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/5409>; Augustin S., De Langhe H. & Wesemael E.(2018) Archeologienota Wellen, Veerstraat. Bouw van twee appartementsgebouwen, Aron-Rapport 513, Tongeren.

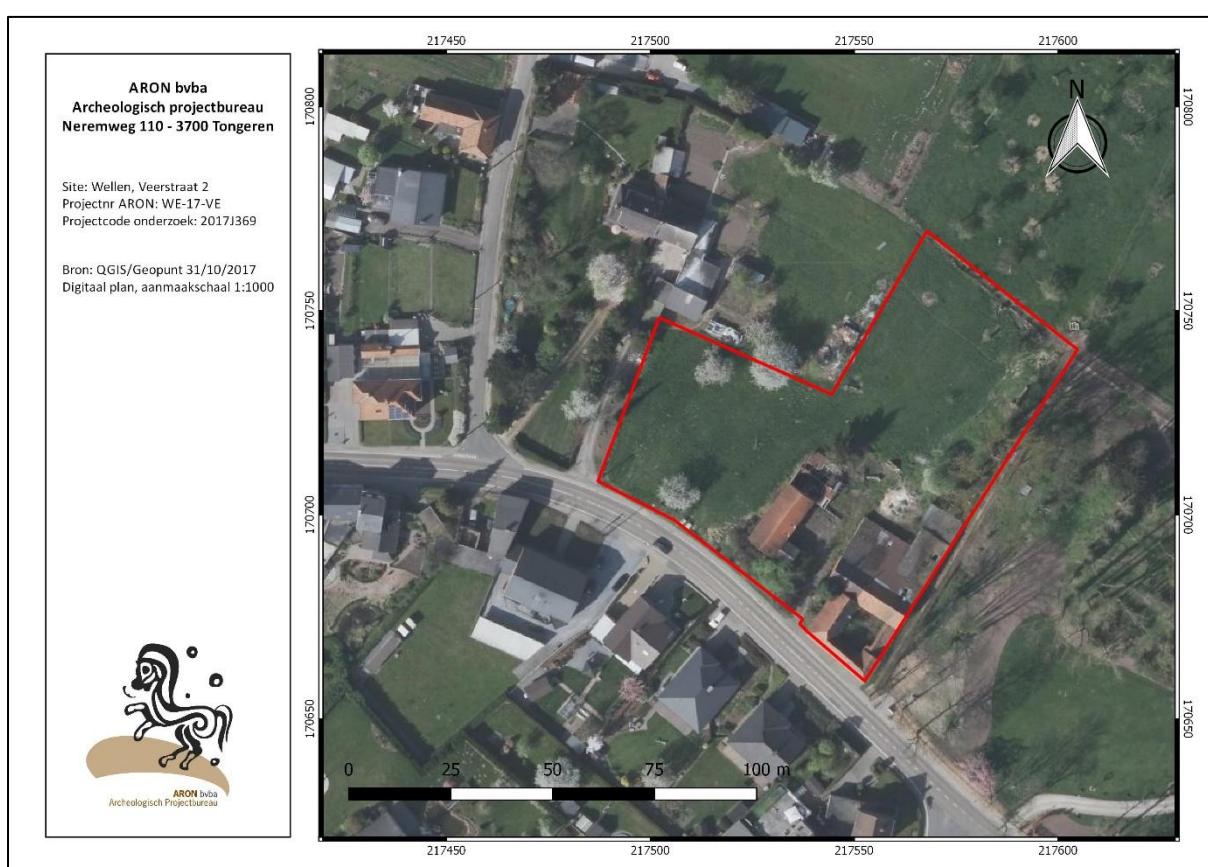
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. HET ONDERZOEKSGBIED

1. Situering onderzoeksgebied

De initiatiefnemer plant op een circa 6100 m² groot terrein gelegen aan de Veerstraat te Wellen (prov. Limburg), en kadastraal gekend als Wellen, Afdeling 1, sectie F, percelen 753G en 1279A, de bouw van 2 appartementsblokken.

Op het onderzoeksgebied stond tot kort voor de aanvang van het onderzoek een hoeve met bijhorende stallingen ter hoogte van het zuidoostelijke terreingedeelte. Het overige deel van het onderzoeksterrein werd ingenomen door een weidegrond met daarop enkele bomen (Afb. 1).



Afb. 1: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied in Vochtig-Haspengouw, vlakbij de grens met Droog-Haspengouw. Deze streek is een overgangsgebied tussen zandleem en leem, waarbij de ondergrond bestaat uit tertiaire klei- en zandlagen. Deze ondoorlaatbare klei veroorzaakt veel bronnen, een dicht rivierennet en vochtige bodems. Inzake reliëf is Vochtig-Haspengouw een overgangsgebied, waarbij ter hoogte van Borgloon een sterk versneden plateaurand van het Haspengouws plateau is gelegen (Afb. 2).

Het onderzoeksgebied ligt op de overgang van de Haspengouwse leemstreek (zuiden) naar de Hagelandse zandleemstreek (noorden) (Afb. 4), aan de voet van een flauwe noordoost gerichte leemrug, op de rand van de vallei van de Herk, die op ca. 180 m ten noordoosten van het terrein stroomt. Het onderzoeksgebied zelf daalt lichtjes in noordoostelijke richting van 46,5 m TAW naar 46 m TAW. Ter hoogte van de perceelgrenzen aan de Veerstraat in het zuiden en de aanpalende percelen in het noordoosten daalt het reliëf sterker af (Afb. 3).

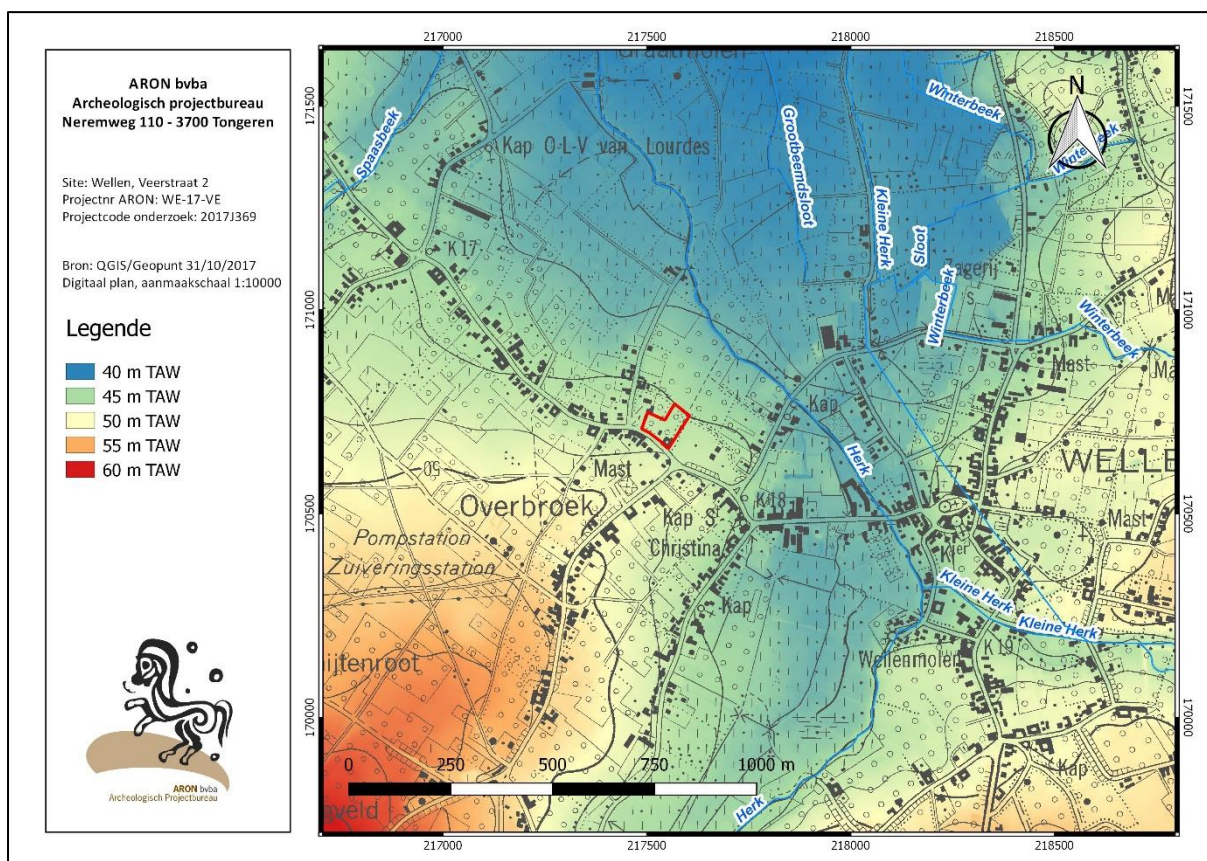
De tertiaire afzettingen ter hoogte van het onderzoeksgebied worden gevormd door de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern*.

De quartaire afzettingen zijn volgens de quartairgeologische kaart in het noordelijk terreingedeelte opgebouwd uit zandleem, bestaande uit een afwisseling van dunne laagjes zand (*Formatie van Wildert*) en leem (*Brabant Leem*) (*Afb. 4, oranjebruin*). In de zuidwestelijke tip van het onderzoeksgebied zou zich een dik pakket Brabantleem (3 à 4 m) op een dun pakket Haspengouwleem (ca. 1 m) (*Afb. 4, lichtbruin*) bevinden.

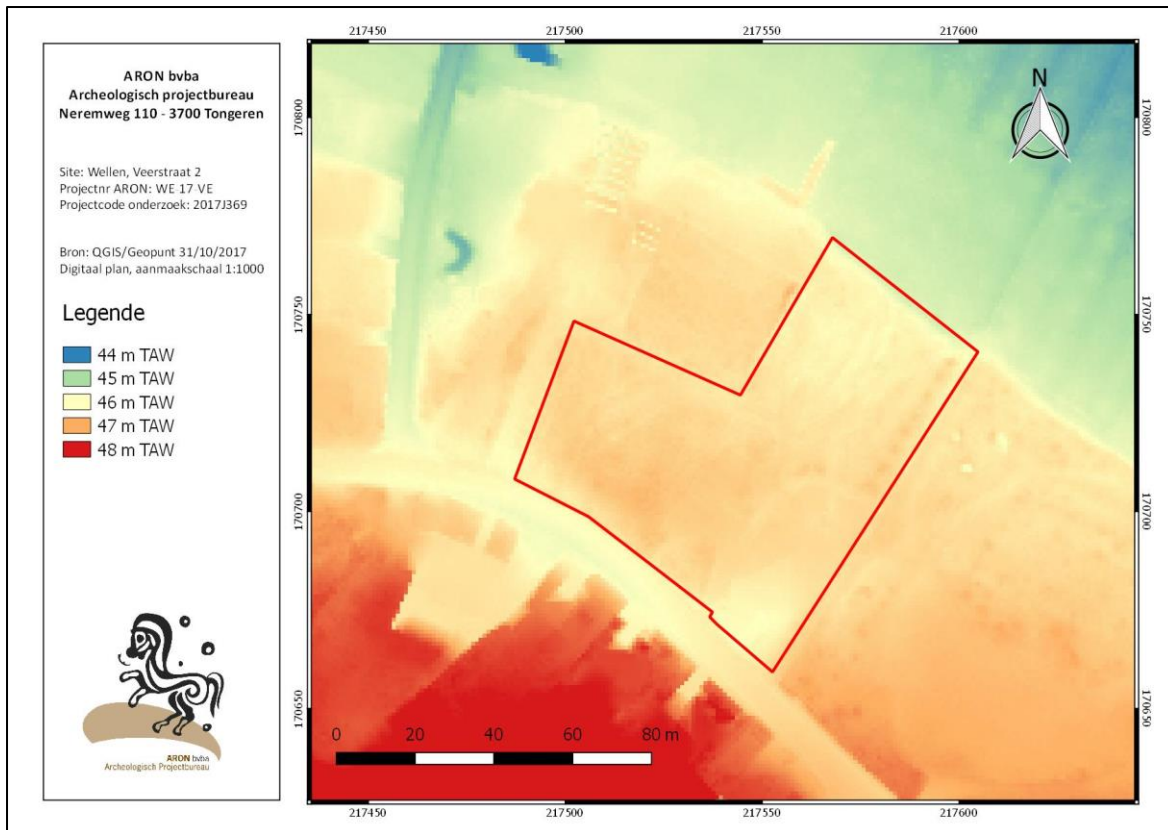
Op de bodemkaart (*Afb. 5*) is in het grootste deel van het onderzoeksgebied een Ldc-bodem gekarteerd. Dit is een matig gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont. Het betreft een hydromorfe sterk gedegradeerde grijsbruine podzolachtige bodem. In het zuidoosten van het projectgebied, ter hoogte van de woning en de stallingen, komt een OB-bodem voor, meer bepaald een kunstmatige bodem verstoord door bebouwing.

De eerste vermelding van Wellen als “*Welem*” en “*Welnis*” dateert van 1163. De vrijheerlijkheid Wellen was een kerkelijke enclave binnen het graafschap Loon.

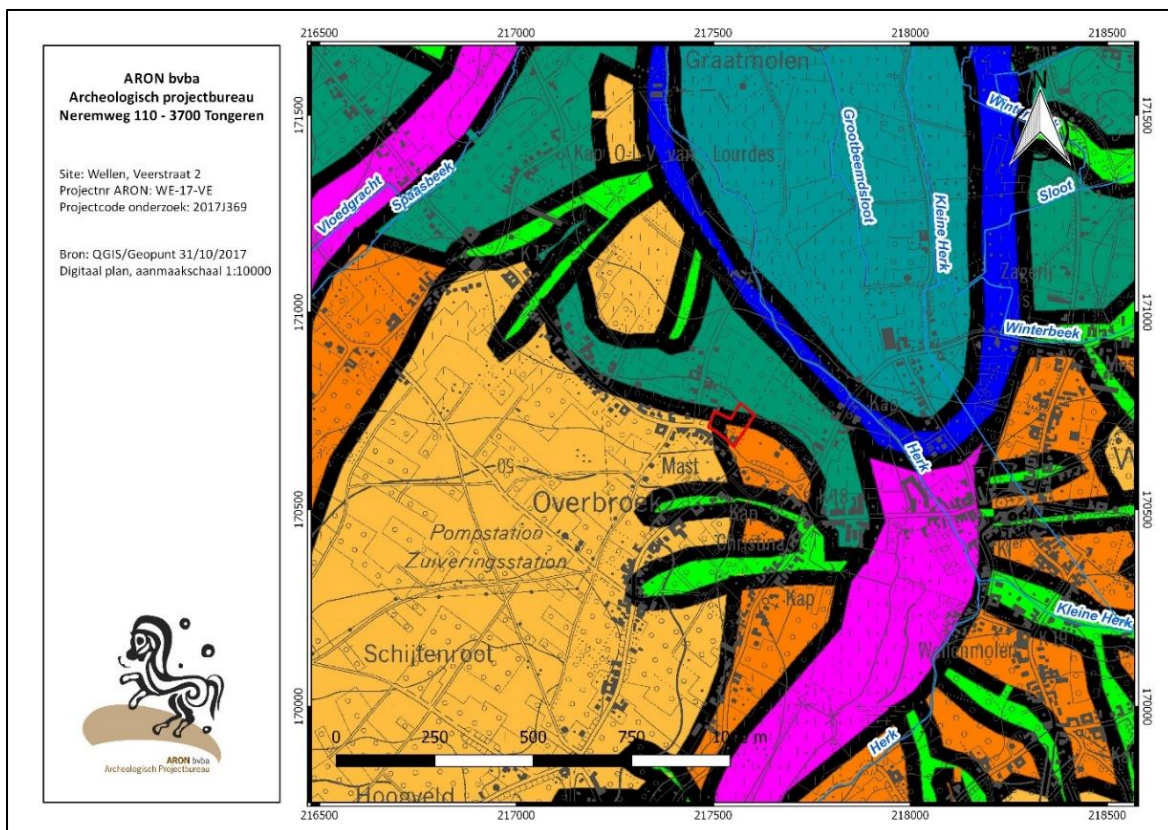
Historische kaarten tonen aan dat het onderzoeksgebied vanaf de laatste kwart van de 18^{de} eeuw tot op heden bebouwd was, met uitzondering van een korte onderbreking van 1904-1939. Op de Ferrariskaart wordt een langgevelhoeve afgebeeld in de zuidoostelijk hoek van het onderzoeksterrein. De overige delen van het terrein waren in gebruik als een met hagen omzoomde akker. In de daaropvolgende periodes werd in het onderzoeksgebied een weide met (hoogstam) bomen afgebeeld en veranderde de hoeve stilaan in een hoeve. Op de topografische kaart van 1969 zijn 4 vleugels van de hoeve afgebeeld hetgeen wijst op een uitbreiding. Er is ook nog een extra stalling ten westen van de hoeve zichtbaar op deze kaart.



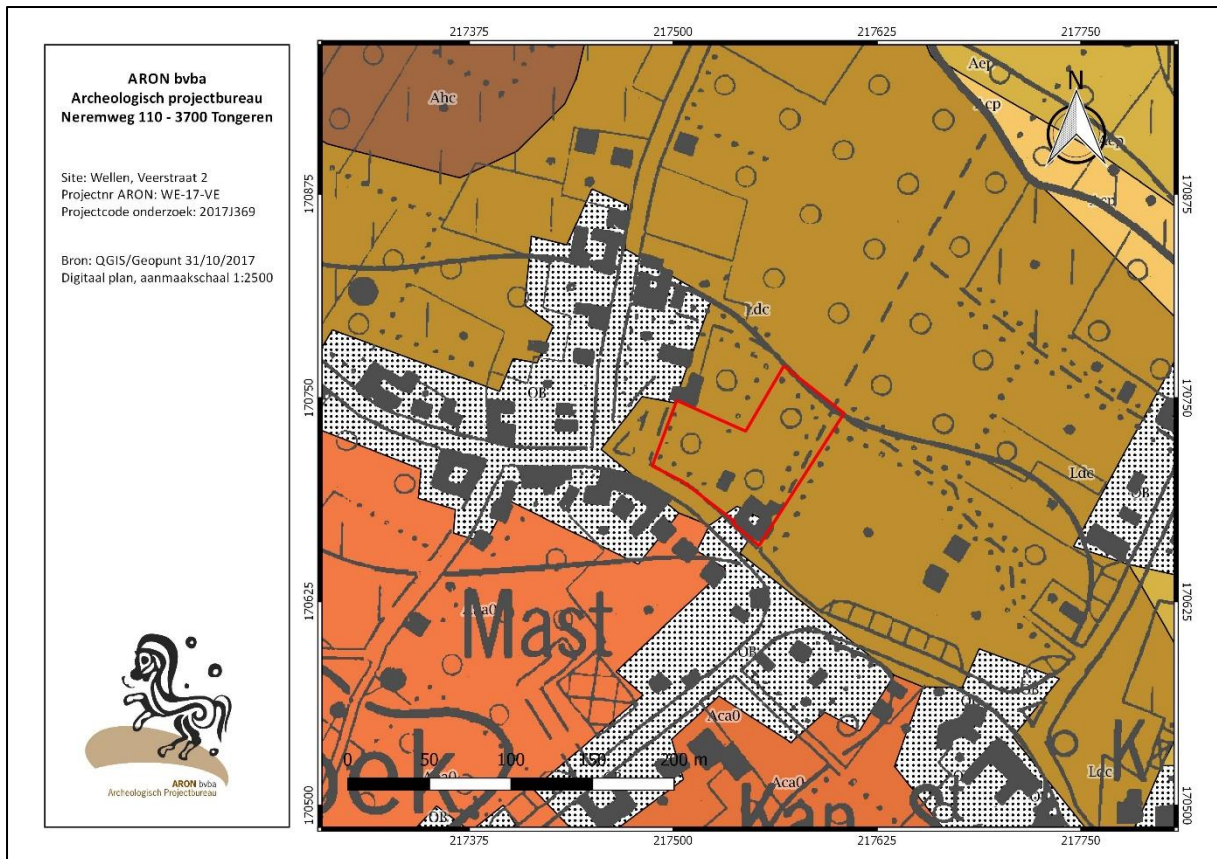
Afb. 2: Uittreksel uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.



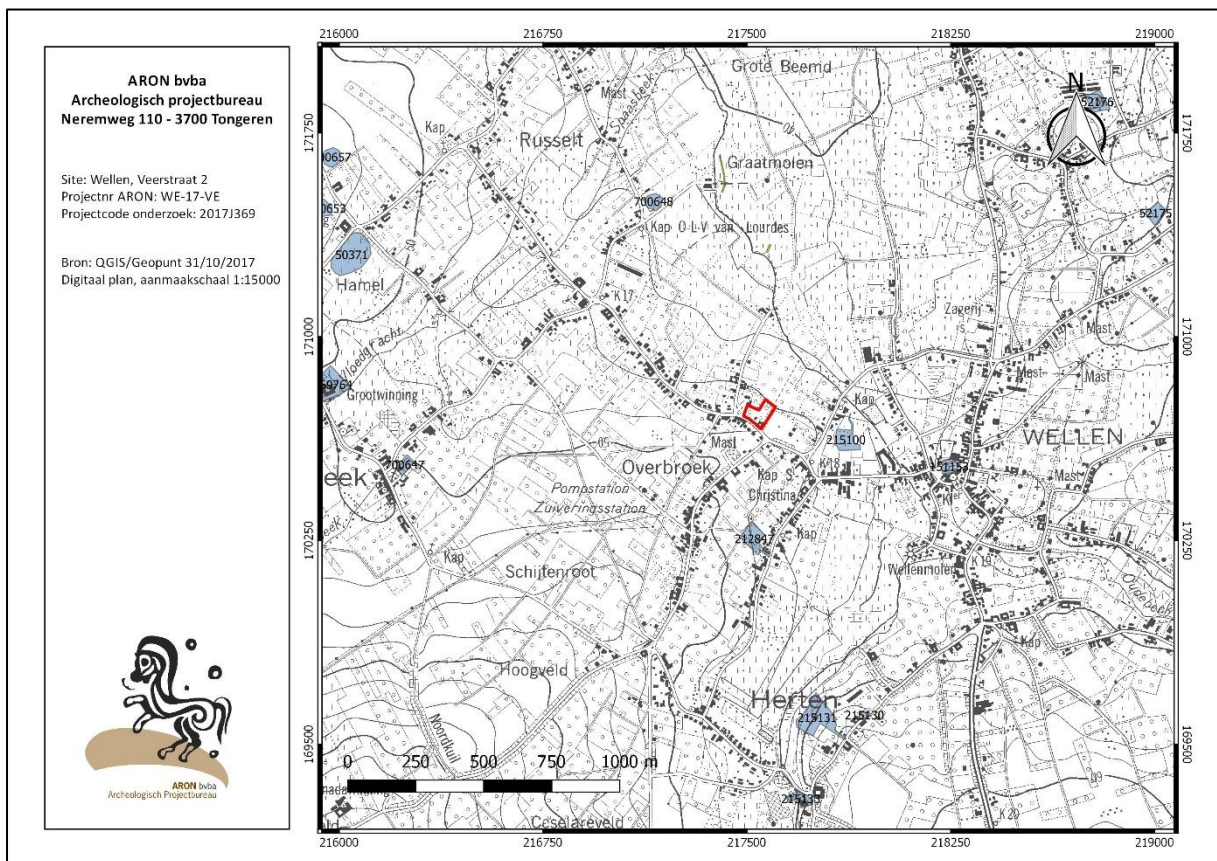
Afb. 3: Uittreksel uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 4: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 33 Sint Truiden met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood. (Groen: colluvium; Oranjebruin: dun pakket Brabantleem op Haspengouwleem; Lichtbruin: Haspengouwleem op Brabantleem). (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 5: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 6: Detail van de CAI met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw) en het onderzoeksterrein (rood).

2. Archeologische voorkennis

Op het onderzoeksterrein werd tot heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd (Afb. 6).

Daarnaast zijn er in de directe omgeving geen archeologische vindplaatsen of indicaties aangetroffen. In de nabije en wijdere omgeving zijn er wel meerdere CAI-locaties bekend; het gaat daarbij om kerken of kappellen met een middeleeuwse oorsprong en enkele motten. Daarnaast werden er in de wijdere omgeving ook prehistorische artefacten aangetroffen, enkele middeleeuwse vondsten en een aardewerkscherf uit de ijzertijd

3. Geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een deel (3836m²) van het ca. 6100 m² groot gebied de bouw van twee appartementsblokken. (Afb. 7, BIJLAGE 4).

De twee appartementsblokken vertegenwoordigen samen een oppervlakte van 997m² en zijn beiden voorzien van een 3,25 m diepe kelder en een 1,8 m diepe kelder. Tussen beide appartementsblokken komen carports en verhardingen (C. 183 m²) te liggen. De zone rondom de appartementszone (ca. 1841 m²) wordt als groenzone ingericht.

Voorafgaand aan deze werken wordt de bestaande bebouwing gesloopt en worden de aanwezige bomen geroid. De werfzone wordt binnen het 3836 m² groot gebied ingericht.



Afb. 7: Inplantingsplan van het ontwerp (Bron: Eddy Engelen Architect, d.d. 01/09/2017, digitaal, schaal 1:250, 2017J369).

4. Bekrachtigde maatregelen

Uitgaande van bovenstaande gegevens werd in de bekrachtigde archeologienota (ID 5409)² bijkomend vooronderzoek geadviseerd.

Gezien het terrein binnen de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorisch (artefacten-)sites gelegen is, is het voor het bepalen van het verdere verloop van het onderzoek van belang dat eerst nagegaan wordt of de bodem voldoende gaaf bewaard is. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen.

Indien de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek aantonen dat er nog archeologisch relevante niveaus voor prehistorie aanwezig zijn (i.e. een E- en/of een B-horizont) , dient een vooronderzoek naar steentijd artefactensites uitgevoerd te worden. Dit onderzoek start met een verkennend archeologisch booronderzoek. Indien de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek positief zijn, i.e. er één of meerdere lithische artefacten aangetroffen worden, dan wordt ter hoogte van de positieve boringen een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd en dit om de site horizontaal af te bakenen. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, kan nadien besloten worden om bijkomend proefputten aan te leggen om de verticale spreiding van de site te kennen.

Aangezien het onderzoeksgebied beschikt over een matig potentieel wat (proto-) historische sites betreft, bebouwing kent sinds het laatste kwart van de 18^{de} eeuw, dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Uitgaande van het te verwachten archeologische potentieel naar (proto-)historische sites, nl. de aanwezigheid van een site zonder complexe stratigrafie, dient 12,5% van het terrein conform de Code Goede praktijk door middel van proefsleuven onderzocht te worden. De voorkeur gaat in dit geval uit naar de methode van continue sleuven, waarbij minimaal 10% van het terrein wordt opengelegd d.m.v. parallelle proefsleuven die onderbroken over het volledige terrein aangelegd worden en 2,5% d.m.v. kijkvensters, dwarssleuven en/of volgsleuven.

Bovenstaand vermelde vooronderzoeken dienden enkel uitgevoerd te worden in het 3836 m² grote deel van het onderzoeksgebied waar naar aanleiding van de aangevraagde vergunning bodemingrepen gingen plaatsvinden.

De ingediende archeologienota werd door het Agentschap Onroerend Erfgoed bekrachtigd met volgende voorwaarde: *vanwege de hoge verwachting voor de nieuwe tijd, die onder andere gebaseerd is op de aanwezigheid van bebouwing op historisch kaartmateriaal, gaan we er vanuit dat adequate afspraken met de bouwheer gemaakt worden t.a.v. slopen tot maaiveld of sloopbegeleiding van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing.*

² <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/5409>; Augustin S., De Langhe H. & Wesemael E.(2018) Archeologienota Wellen, Veerstraat. Bouw van twee appartementsgebouwen, Aron-Rapport 513, Tongeren.

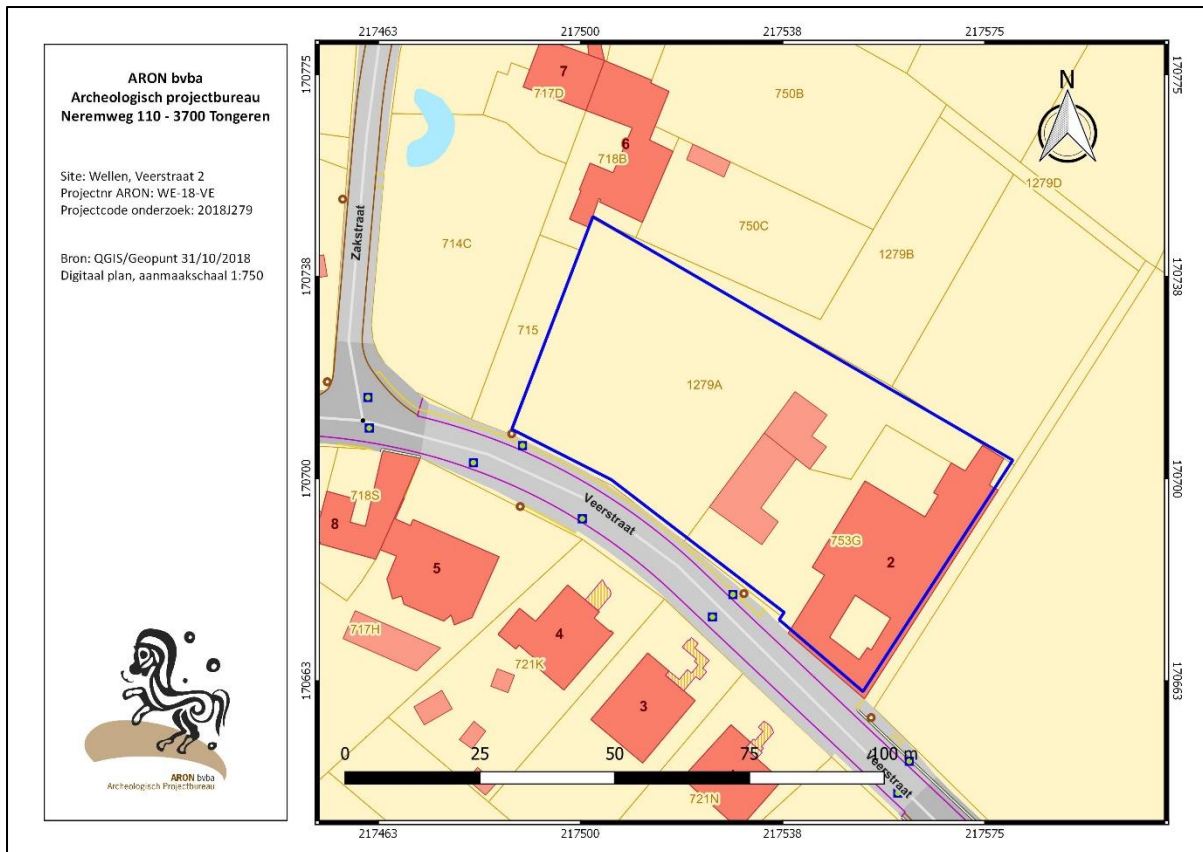
HOOFDSTUK 2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

| | | |
|--|---|---|
| Onderdeel van het onderzoek | Landschappelijk bodemonderzoek | |
| Projectcode | 2018J279 | |
| Naam en erkenningsnummer archeoloog | Joris Steegmans OE/ERK/archeoloog/2015/00091 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006 | |
| Andere actoren en specialisten: Aardkundige | Functie | Naam |
| | Projectleider Aardkundige Veldwerkleider | Petra Driesen Chris Cammaer (ACC Geology) Joris Steegmans |
| Extern wetenschappelijk advies | Nvt. | Nvt. |
| Locatiegegevens | Limburg, Wellen, Veerstraat 2 | |
| Bounding box coördinaten | xMin,yMin 5.32697,50.8424 : xMax,yMax 5.32995,50.845 | |
| Oppervlakte | Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 3836m ² . | |
| Kadasternummers | Wellen, Afdeling 1, sectie F, percelen 753G en 1279A. | |
| Thesaurusthermen ³ | Wellen, Veerstraat 2, vooronderzoek, landschappelijk bodemonderzoek | |
| Overzichtsplan verstoringen | Zie <i>Bijlage 5</i> : Overzichtsplan van de aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT) | |

³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 8: Kadastraal plan met perceelgrenzen en met afbakening van het onderzoeksgebied (blauw).



Afb. 9: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein (blauw), (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het doel van het landschappelijk bodemonderzoek is de gaafheid van de bodem na te gaan om zo te bepalen of verder aanvullend vooronderzoek naar prehistorische artefactensites nodig is.

Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel/ of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Komen de aardkundige vaststellingen overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

Voor de start van het landschappelijk bodemonderzoek vond op het terrein een vergadering plaats waarop zowel de architect (Eddy Engelen), de initiatiefnemer (Franks Raskin), de aannemer van de sloopwerken (De Coster nv) en Petra Driesen (Aron bvba) aanwezig waren. Op de vergadering werd de strategie van het onderzoek overlopen en werden afspraken gemaakt m.b.t. de sloop van de gebouwen (funderingen hetzij laten zitten hetzij voorzichtig verwijderen) en het verwijderen van de bomen (tot aan het maaiveld)

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op 25 oktober 2018 door Joris Steegmans (*ARON bvba*) in functie van veldwerkleider. De boringen werden in samenspraak met Chris Cammaer (*ACC Geology*) beschreven. Petra Driesen (*ARON bvba*) volgde het project intern op.

De uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek gebeurde conform de vereisten opgenomen in de *Code Goede Praktijk* (CGP 8.4) en het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota met ID 5409. Deze laatste voorzag in het plaatsen van 5 boringen in een verspringend driehoeksgrid van 30 x 30 m. Het boorplan dat in de archeologienota werd voorgesteld (*Afb. 10*), werd tijdens de uitvoer van het booronderzoek aangehouden.

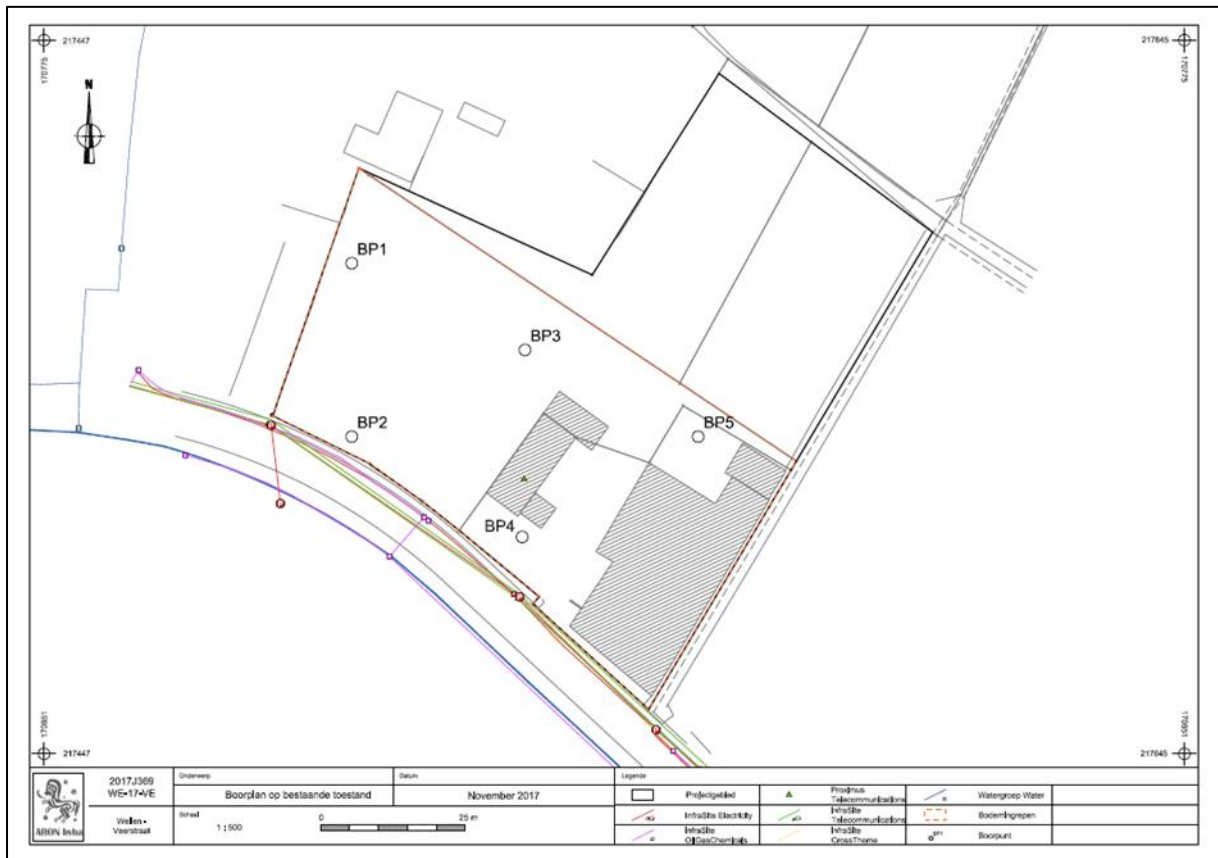
De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De diepte van de geplaatste boringen varieerde van ca. 70cm (BP4) tot 140cm (BP3) onder het maaiveld. Dat bij een aantal boringen niet dieper werd geboord, heeft te maken met aanwezige verstoring.

Alle boorprofielen werden gefotografeerd en beschreven. Alle boorprofielen werden gekozen als referentieprofiel (boorpunten 1 t.e.m. 5). Het opgeboorde sediment werd in stratigrafische volgorde gelegd met een schaallat erlangs. De bovenzijde van de boring bevindt zich links(boven) op de foto, het diepste punt rechts(onder). De positie van het maaiveld bevindt zich ter hoogte van de 0 op de schaallat.

De beschrijving van de horizonten werd gebaseerd op de FAO Unesco Systeem (A, E, B, C; met waar mogelijk verdere onderverdeling). Alle boringen werden genummerd en zijn daarna op een georeferencieerd plan met leesbare schaal aangebracht (boorpunten opgemeten d.m.v. GPRS, inclusief de hoogtemeting in TAW).

De veldwerkleider stelde een boorlijst⁴ en een georefereneerd overzichtsplan, met daarop de inplanting van de boorpunten (Afb. 10) op. Een dagrapport werd niet opgesteld vermits het veldwerk slechts één dag duurde. Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst⁵. Daarnaast werden terreindoorsnedes⁶ en een overzichtsplan van de bewaring van de aardkundige eenheden en de variatie in aardkundige opbouw van het onderzochte gebied opgemaakt⁷. Ten slotte werden de boorprofielen gedigitaliseerd.⁸

Er werden bij het landschappelijk bodemonderzoek geen natuurwetenschappelijke staalnames genomen.



Afb. 10: Boorplan uit de bekrachtigde archeologienota met aanduiding van de boorpunten en het onderzoeksterrein (zwart) op bestaande toestand (BT) (ARON bvba, digitaal plan, dd. 07/11/2017, aanmaakschaal 1.500, 2017J369).

⁴ Bijlage 12.

⁵ Bijlage 13.

⁶ Bijlage 9.

⁷ Bijlage 8.

⁸ Bijlage 10.

2. Assessment

2.1 Algemene opbouw van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan de voet van een flauwe noordoost gerichte helling van een leemrug, op de rand van de vallei van de Herk, die op ca. 180 m ten noordoosten van het terrein stroomt. Het onderzoeksgebied zelf daalt lichtjes in noordoostelijke richting van 46,5 m TAW naar 46 m TAW. Ter hoogte van de perceelgrenzen aan de Veerstraat in het zuiden en de aanpalende percelen in het noordoosten daalt het reliëf sterker af.

In het (zuid)oostelijke deel van het onderzoeksgebied stond tot vlak voor het onderzoek een hoeve met bijhorende stallingen (*Afb. 11 en 12*). Hier werden de boringen BP4 en BP5 geplaatst. Het westelijke deel werd ingenomen door een weide met enkele bomen. Op dit deel van het terrein werden de boringen BP1, 2 en 3 gezet.

Bij aanvang van het landschappelijk bodemonderzoek waren de hoeve en de bijhorende bijgebouwen grotendeels afgebroken (*Afb. 13*).



Afb. 11: Zicht op de hoeve die zich vroeger op het (zuid)oostelijke deel van het onderzoeksterrein bevond (Bron: Architect Eddy Engelen bvba, dd. 06/09/2017).



Afb. 12: Zicht op de stallingen van de hoeve en het westelijk deel van het onderzoeksgebied uit het oosten. (Bron: Architect Eddy Engelen bvba, dd. 06/09/2017)



Afb. 13: Overzichtsfoto van het onderzoeksgebied bij aanvang van het landschappelijk bodemonderzoek (Bron: Aron bvba, dd. 25/10/2018, 2018J279).

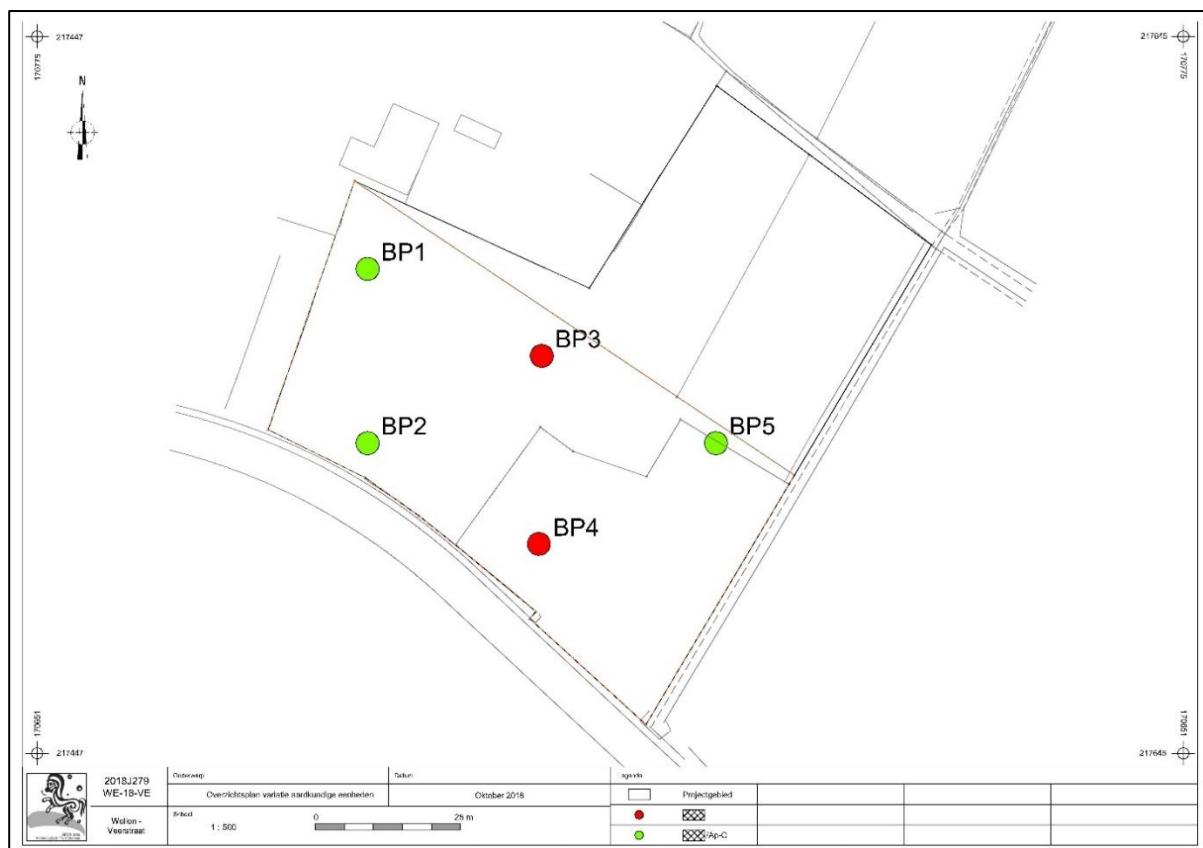
2.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.2.1 Beschrijving

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat het moedermateriaal over het volledige terrein uit zandleem bestond. Nergens bleek de oorspronkelijke bodem bewaard te zijn (A-C, *Afb. 14*, lichtgroen). Centraal en in het zuidoosten van het onderzoeksgebied bleek de bodem zelfs tot op een diepte 0,7 tot 1,4m onder het maaiveld volledig verstoord te zijn (*Afb. 14*, rood).

De roestverschijnselen konden enkel worden waargenomen bij BP1, BP2 en BP5 en bevonden zich daar op een diepte tussen de 50 en 65 centimeter onder het maaiveld. Bij het boorsediment van de volledig verstoorde boringen (BP3 en BP4) waren de roestverschijnselen niet zichtbaar.

De grondwatertafel werd nergens aangesneden.



Afb. 14: Overzichtplan met variatie in aardkundige eenheden (Bron: ARON bvba, digitaal plan, aanmaatschaal 1/500, dd. 31/10/2018, 2018J279).

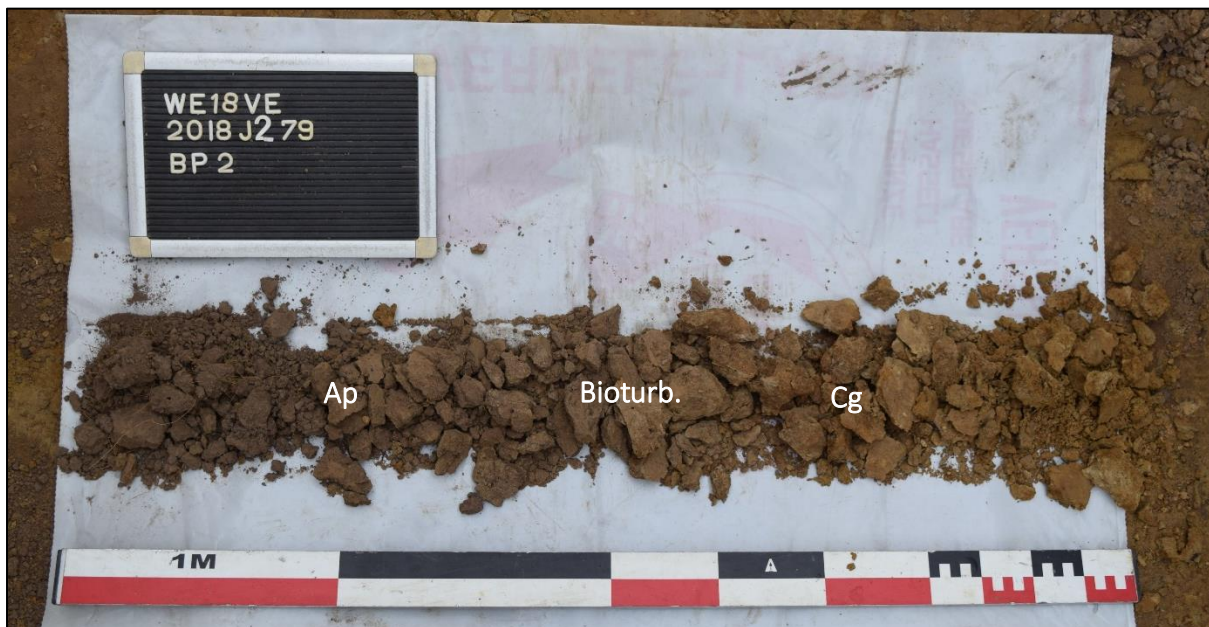
In het onderzoeksgebied kunnen 2 profieltypes onderscheiden worden (*Afb. 14*):

In het oostelijke en westelijke gedeelte van het onderzoeksterrein, ter hoogte van BP1 (*Afb. 15*), BP2 (*Afb. 16*) en BP5 (*Afb. 17*), kon onder de bouwvoor of een geroerd pakket onmiddellijk het moedermateriaal of de C-horizont worden waargenomen. (**Ap/Verstoring-C**) (*Afb. 14*, lichtgroen). Het boorsediment bij BP1 en BP2 bestond uit een donkergrijze bouwvoor van 55 centimeter, met daaronder een gebioturbeerde overgangslaag van 10 centimeter. Bij BP5 bestond het bovenste deel van het boorsediment uit een verstoord pakket van 65 centimeter, waarin een bijmenging van matig veel spikkels baksteen en weinig spikkels steenkool in zichtbaar was. De grijsbeige zandlemige moederbodem (C) en bijhorende roestverschijnselen waren bij het boorsediment van beide boringen zichtbaar vanaf een diepte van 65 centimeter onder het maaiveld.

Centraal en in het zuidoostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied, ter hoogte van BP3 (Afb. 18) en BP4 (Afb. 19), was de bodem tot op een diepte van 0,7m tot 1,4m onder het maaiveld **volledig verstoord** (Afb. 14, rood). Het boorsediment van BP3 bestond uit een bovenste zwartgrijs verstoringspakket van 100 centimeter, waarin een kleine bijmenging van wortels en spikkels baksteen zat. Daaronder bevond zich nog een ander, blauwig zwart verstoringspakket, waarin een bijmenging aanwezig was van weinig spikkels steenkool. Het boorsediment van BP4 bestond uit een bruingrijs verstoord pakket van 70 centimeter, waarin een bijmenging van matig veel baksteen, bouwpuin en spikkels kalk aanwezig was.



Afb. 15: Referentieprofiel BP1 met boorprofiel Ap – Bioturbatie – Cg (Bron: Aron bvba, dd. 25/10/2018, 2018J279).



Afb. 16: Referentieprofiel BP2 met boorprofiel Ap – Bioturbatie – Cg (Bron: Aron bvba, dd. 25/10/2018, 2018J279).



Afb. 17: Referentieprofiel BP5 met boorprofiel Verstoring - Cg (Bron: Aron bvba, dd. 25/10/2018, 2018J279).



Afb. 18: Referentieprofiel BP3 met volledig verstoord bodemprofiel (Bron: Aron bvba, dd. 25/10/2018, 2018J279).



Afb. 19: Referentieprofiel BP4 met volledig verstoord bodemprofiel (Bron: Aron bvba, dd. 25/10/2018, 2018J279).

2.2.2 Interpretatie

De bodemkaart duidt ter hoogte van het onderzoeksgebied een Ldc-bodem of een matig gleyige zandleembodem met een sterk gevlekte textuur B-horizont aan. In de uiterst zuidoostelijke hoek van het terrein zou een OB-bodem voorkomen. De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wijken deels af van de gegevens op de bodemkaart.

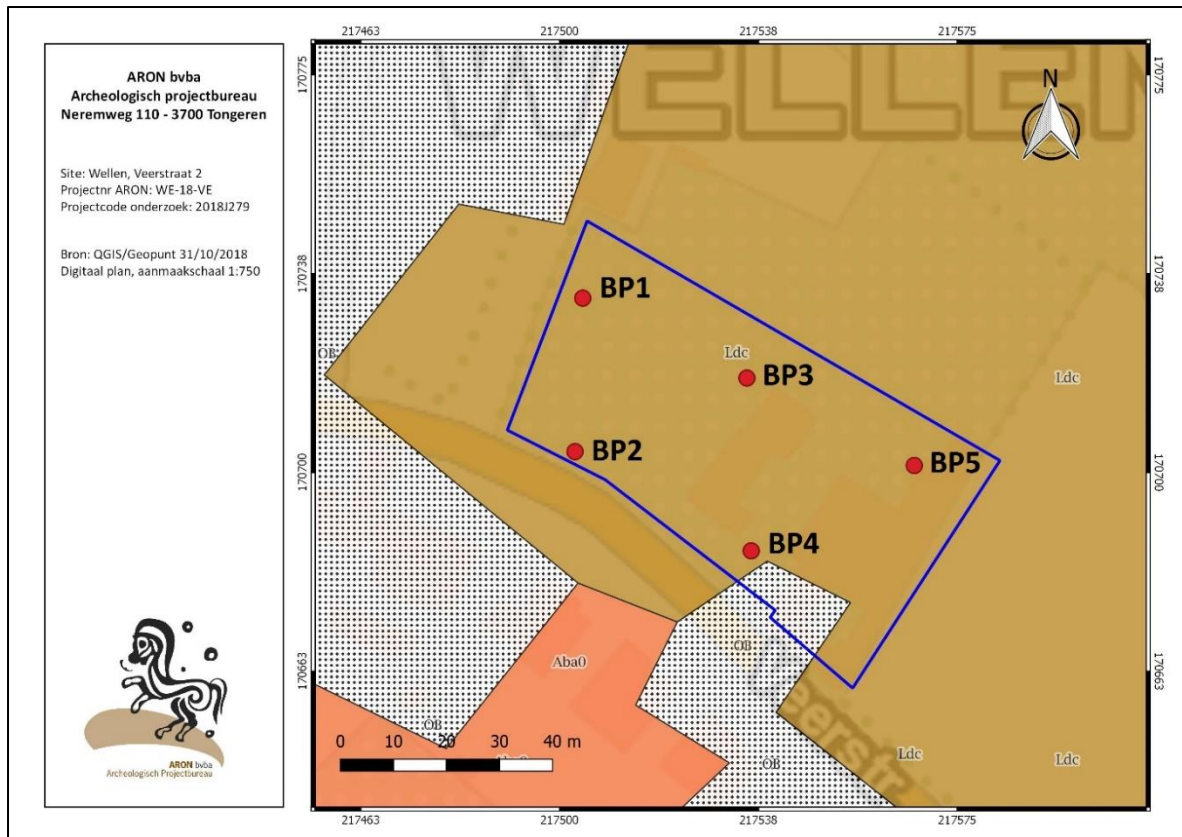
Centraal en in het zuiden was de bodem volledig verstoord. In het oosten van het terrein werd meteen onder het verstoringspakket de C-horizont aangesneden. Deze verstoringen zijn te relateren aan de bebouwing, die in het verleden op het terrein stond (*Afb. 20*) wat maakt dat deze bodems effectief als een OB-bodem geïnterpreteerd worden.

In het westen van het terrein werd vanaf een diepte van 65 cm onder het maaiveld de moederbodem opgeboord. Deze bestond uit zandleem, een afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabantleem), wat overeenkomt met de textuurklasse 'L..'.
Hierin kwamen de roestverschijnselen voor op een diepte vanaf 55 tot 65 centimeter onder het maaiveld, wat overeenkomt met de verwachte vochttrap 'd.' of een matig gleyige zandleembodem.

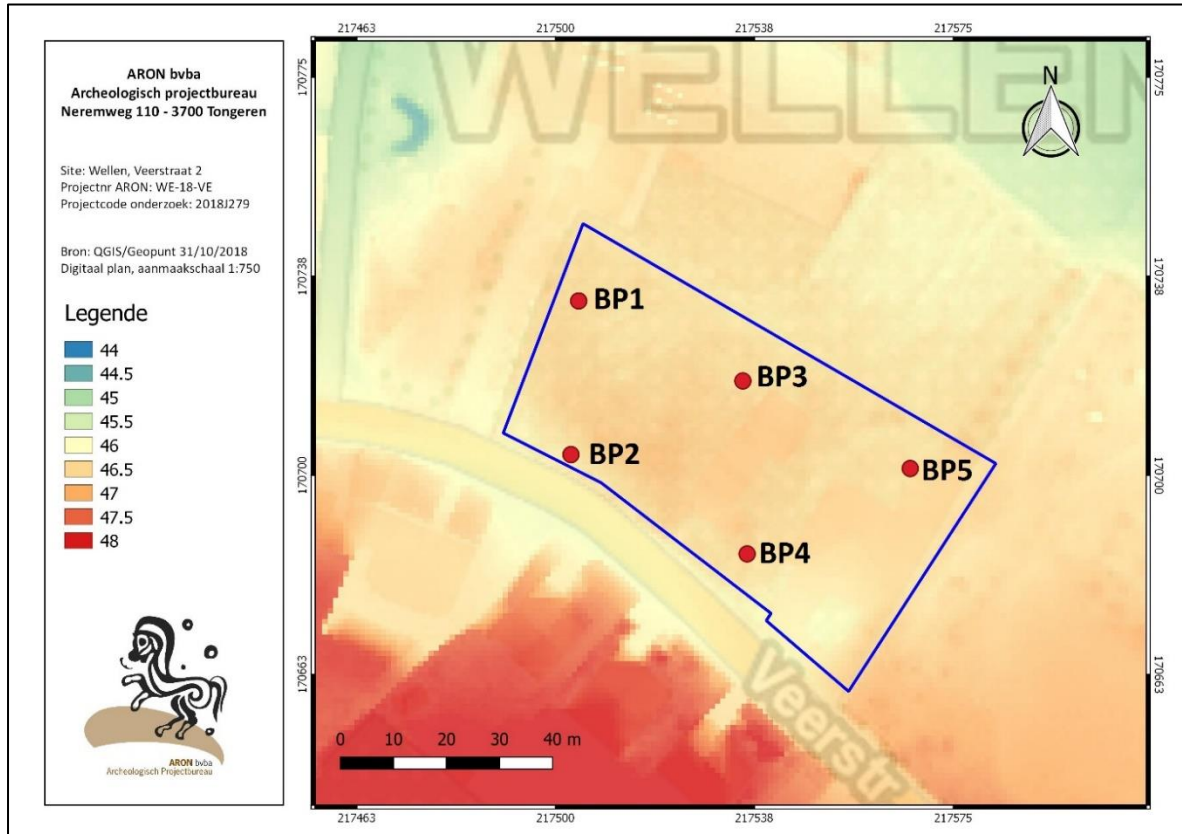
De op basis van de bodemkaart verwachte sterk gevlekte textuur B-horizont ('..c') bleek echter niet bewaard te zijn. Dit is zeer waarschijnlijk het gevolg van het historisch landgebruik van het terrein als akker en boomgaard waardoor de oorspronkelijk aanwezige B-horizont en bovenliggende E-horizont verploegd werden. Ook kan de ligging van de boorpunten dicht tegen de perceelsgrenzen een rol gespeeld hebben. Zo blijkt bijvoorbeeld uit het Digitaal Hoogtemodel (*Afb. 21*) dat langs de zuidelijke perceelsrand waar BP 2 gelegen is een talud aanwezig is.

Het feit dat het oorspronkelijk bodemprofiel volledig verstoord is, maakt dat het potentieel op het aantreffen van intacte prehistorische artefactensites zeer laag is. In situ prehistorische artefactensites zullen immers naar alle waarschijnlijkheid reeds vergraven zijn.

Hiertegenover staat dat de bodem – zeker wat betreft het westen van het terrein - voldoende gaaf bewaard is voor (proto-) historische sites. Archeologische grondsporen zijn over het algemeen immers zodanig diep uitgegraven dat in de bovenkant van de C-horizont er nog resten van opgetekend kunnen worden. Dit niveau is op een diepte van ca. 65cm onder het maaiveld gelegen.



Afb. 20: Bodemkaart met overlay van de aangetroffen bodemtypes binnen het onderzochte gebied. De rode stippen geven de geroerde bodems weer.



Afb. 21: Digitaal Hoogtemodel met overlay van de aangetroffen bodemtypes binnen het onderzochte gebied. De rode stippen geven de geroerde bodems weer.

2.3 Onderzoeksvragen

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek dienden de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?

Centraal en in het zuidoosten was de bodem tot op een diepte van 0,7m tot 1,4m volledig verstoord door de vroegere bebouwing. In het oosten was enkel de bovenste 65 centimeter van het bodemprofiel verstoord. Het geroerde pakket bevatte veel bijmenging van spikkels baksteen en weinig bijmenging van spikkels steenkool. In het westen van het terrein was de bodem met uitzondering van de ploeglaag, niet geroerd. Er werd evenwel geen E of B-horizont aangetroffen.

Indien aangeboord, bestond de moederbodem over heel het onderzoeksgebied uit zandleem. Het betrof hier een afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabantleem).

Met uitzondering van de volledige verstoorde bodems, waar de roestverschijnselen niet zichtbaar waren, kwamen de roestverschijnselen elders voor op een diepte vanaf 50 tot 65 centimeter onder het maaiveld, wat overeenkomt met vochttrap 'd.' of een matig gleyige zandleembodem.

Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel/ of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor?

Ja, centraal en in het zuidwestelijk deel van het onderzoeksgebied was het bodemprofiel volledig verstoord tot een diepte van 70 centimeter en 140 centimeter onder het maaiveld, in het oosten tot op een diepte van 65 cm onder het maaiveld. Meteen daaronder was de moederbodem aanwezig. De verstoring is antropogeen en toe te wijzen aan de vroegere bebouwing die op het terrein gestaan heeft.

In het westen, ter hoogte van BP1 en BP2, is het ontbreken van de textuur B-horizont te wijten aan historisch landgebruik van het terrein als akker en boomgaard, waardoor de oorspronkelijk aanwezige B-horizont en bovenliggende E-horizont verploegd werden. Ook kan de ligging van de boorpunten dicht tegen de perceelsgrenzen waar een talud aanwezig is, een rol gespeeld hebben.

Zijn er tekenen van erosie?

Neen.

Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Neen.

Komen de aardkundige vaststellingen overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?

Het landschappelijk bodemonderzoek toont in tegenstelling tot wat de bodemkaart aangeeft aan dat de oorspronkelijke bodem met een textuur b-horizont over het volledige terrein vergraven is.

Wat is de diepte van de grondwatertafel?

De grondwatertafel werd nergens aangesneden.

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...) ?

De verstoring van de oorspronkelijke bodem is niet zozeer te wijten aan de landschappelijke ligging van het terrein maar eerder aan het historisch gebruik ervan.

Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen? Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode

In geen enkel boorpunt werd een E- en/of een B-horizont aangetroffen. Dit maakt dat indien een prehistorische artefactensite op het terrein aanwezig was, deze zo goed als zeker volledig vergraven is en hierdoor over een zeer laag kennispotentieel beschikt. De kosten voor de uitvoer van een aanvullend vooronderzoek naar prehistorische artefactensites wegen dan ook niet op tegen de baten ervan.

Hiertegenover staat dat de bodem wel voldoende gaaf bewaard is om verder vooronderzoek naar (proto-) historische sites uit te voeren. Archeologische grondsporen zijn over het algemeen zodanig diep uitgegraven dat in de bovenkant van de C-horizont er nog resten van opgetekend kunnen worden. Een proefsleuvenonderzoek blijft dan ook noodzakelijk. Dit geldt eveneens voor het oostelijke deel van het onderzoeksgebied waar de bodem relatief diep verstoord lijkt te zijn. Historische kaarten tonen in dit deel van het onderzoeksgebied namelijk reeds bebouwing vanaf het einde van de 18^{de} eeuw.

HOOFDSTUK 3. PROEFSLEUVENONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

| | | |
|--|---|---|
| Onderdeel van het onderzoek | Proefsleuven en proefputten | |
| Projectcode | 2018J280 | |
| Naam en erkenningsnummer archeoloog | Willem Vanaenrode OE/ERK/Archeoloog/2015/00207 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006 | |
| Andere actoren en specialisten: Aardkundige | Functie | Naam |
| | Projectleider Veldwerkleider Assistent-archeoloog Topograaf Aardkundige Aardewerkspecialist | Petra Driesen Willem Vanaenrode Thomas Himpe Joris Steegmans Chris Cammaer (ACC Geology) Natasja De Winter |
| Extern wetenschappelijk advies | Nvt. | Nvt. |
| Locatiegegevens | Limburg, Wellen, Veerstraat | |
| Bounding box coördinaten | xMin,yMin 5.32697,50.8424 : xMax,yMax 5.32995,50.845 | |
| Oppervlakte | Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 3836 m ² . | |
| Kadasternummers | Wellen, Afdeling 1, sectie F, percelen 753G en 1279A. | |
| Kadasterkaart(en) en topografische kaarten | zie Afb. 8 en Afb. 9 | |
| Thesaurusthermen ⁹ | Wellen, Veerstraat, proefsleuvenonderzoek | |
| Overzichtsplan verstoringen | Zie Bijlage 5: Aanwezige nutsleidingen in het onderzoeksgebied. | |

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het opsporen, registreren, determineren en waarderen van historische sites. Verder wordt de potentiële impact van toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijke aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dienden volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- 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?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - o Wat is de omvang?
 - o Komen er oversnijdingen voor?
 - o Wat is het geschatte aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- 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 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?
- 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 aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 29 oktober 2018. Willem Vanaenrode (*ARON bvba*) was de veldwerkleider en Thomas Himpe (*Aron bvba*) was aanwezig als assistent-archeoloog. De bodemprofielen werden in samenspraak met aardkundige Chris Cammaer (*ACC Geology*) beschreven. De graafwerken werden uitgevoerd door de firma *De Coster nv*. Petra Driesen (*ARON bvba*) volgde het project intern op. De werken werden niet bezocht door het *Agentschap Onroerend Erfgoed*. Onmiddellijk na registratie werden de proefsleuven gedicht omwille van veiligheidsoverwegingen. Het assessment van het proefsleuvenonderzoek werd geschreven door Willem Vanaenrode en Petra Driesen. Natasja De Winter voerde als aardewerkspecialist de vondstdeterminatie uit.

Voorafgaandelijk aan het proefsleuvenonderzoek werd de aanwezige hoeve met bijhorend erf en bijgebouwen afgebroken. Ook de betonnen verhardingen werden uitgebroken.

Het programma van maatregelen, zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 5409), voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij 10 % van het terrein onderzocht diende te worden door middel van continue proefsleuven van 2m breed, die op 15 m van elkaar gelegen waren. In totaal werden drie parallelle proefsleuven voorzien, die evenwijdig met de langste perceelgrens ingepland waren, en bijgevolg noordwest –zuidwest georiënteerd zijn (Afb. 22). Op deze manier kan een zo groot mogelijke oppervlakte opengelegd worden. Bijkomend wordt minimaal 0,5 % van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volgsleuven.

Het programma van maatregelen werd tijdens het uitgevoerde onderzoek volledig gevolgd. Het terrein werd onderzocht door middel van drie NW-ZO georiënteerde proefsleuven (Afb. 23) met een totale oppervlakte van 458m². De afstand tussen de proefsleuven bedroeg 15 m (van middenpunt tot middenpunt) en de proefsleuven waren 2m breed. In het westelijke deel van SL1 werd een kijkvenster aangelegd (Afb. 24). Dit kijkvenster werd geplaatst op een locatie waar de bodembewaring het best was en waar zich een cluster van sporen (S1 t.e.m. S3) bevond. Het kijkvenster had een oppervlakte van 33m. Op deze wijze werd in totaal 491 m² of 12,8% van de oppervlakte onderzocht (3836 m²).

Er werden in totaal vier profielputten aangelegd om de bodemopbouw te kunnen bepalen. De profielkolommen zijn gezet tot een maximale diepte van 1,7m. De relevante delen van de putwandprofielen werden over een breedte van minimaal 1 meter opgeschoond en geregistreerd, conform de bepalingen in Hoofdstuk 10 van de *Code van Goede Praktijk*. Er werden op deze manier voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat een transect in de lengterichting ontstaat¹⁰. Alle profielputten werden als referentieprofiel gekozen.

De aanleg van de sleuven en kijkvensters gebeurde machinaal door middel van een 16 ton kraan op rupsbanden, die voorzien was van een platte graafbak van 2 m breed. De sleuven werden aangelegd op het eerste archeologisch relevante vlak dat zich vlak onder de bouwvoor of eventueel aanwezige recente verstoringen bevond, op een diepte variërend van 40 tot 100 cm onder het maaiveld.

Er kwamen gedurende het onderzoek negen archeologische sporen aan het licht. Deze werden geregistreerd conform CGP 6.4. Er werden in totaal vijf sporen (S1, S3, S5, S6 en S8) gecoupeerd, waarbij de tweede helft ook werd opgegraven.

Gedurende het onderzoek werden negen archeologische vondsten ingezameld (V1 en V2). Deze werden geregistreerd conform CGP 6.8.

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen stalen genomen.

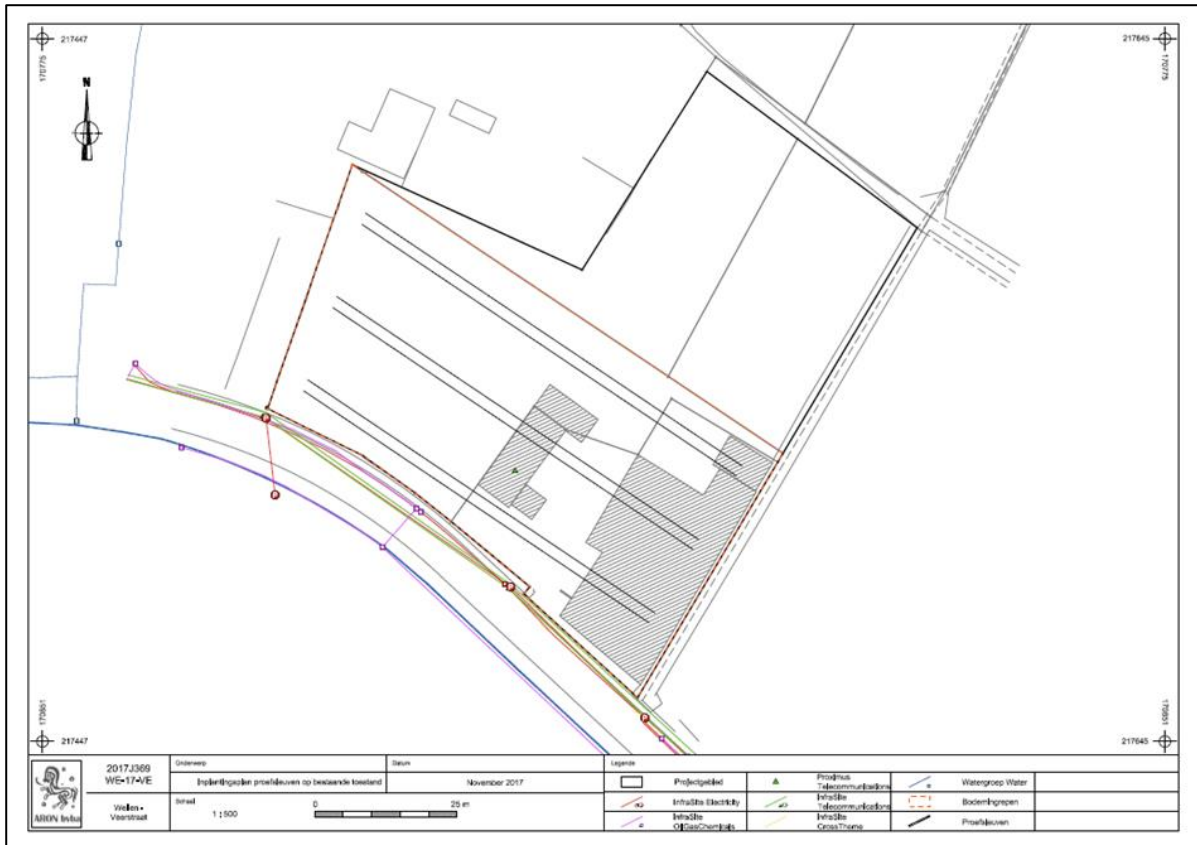
De veldarcheologen waren voorzien van het gebruikelijk handgerief om een kwalitatief en een correct archeologisch onderzoek uit te voeren. Voor de registratie van profielen, sleuven, putten, sporen en vondsten was een Nikon D3200 fotocamera, een schaallat, een bodemkundig meetlint, een noordpijl en een fotobord beschikbaar, voorzien van de correcte informatie (CGP6.7). De analoge registratie werd op het terrein uitgevoerd conform CGP 6.5. Daarnaast had het veldteam de beschikking over een Leica GPS. Alle profielputten, proefsleuven en profielkolommen, sporen en coupes werden ingemeten door middel van deze GPS, met de planimetrie in Lambert coördinaten (ESPG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing, conform CGP 6.3.

De GPS opmetingen werden uitgelezen in AutoCAD. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen (sleuvenplannen, overzichtsplan met bewaring aardkundige eenheden, transect) op te leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld.¹¹ De coupe –en profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.4 en CGP 6.5¹². GIS-bestanden werden opgesteld in QGIS.

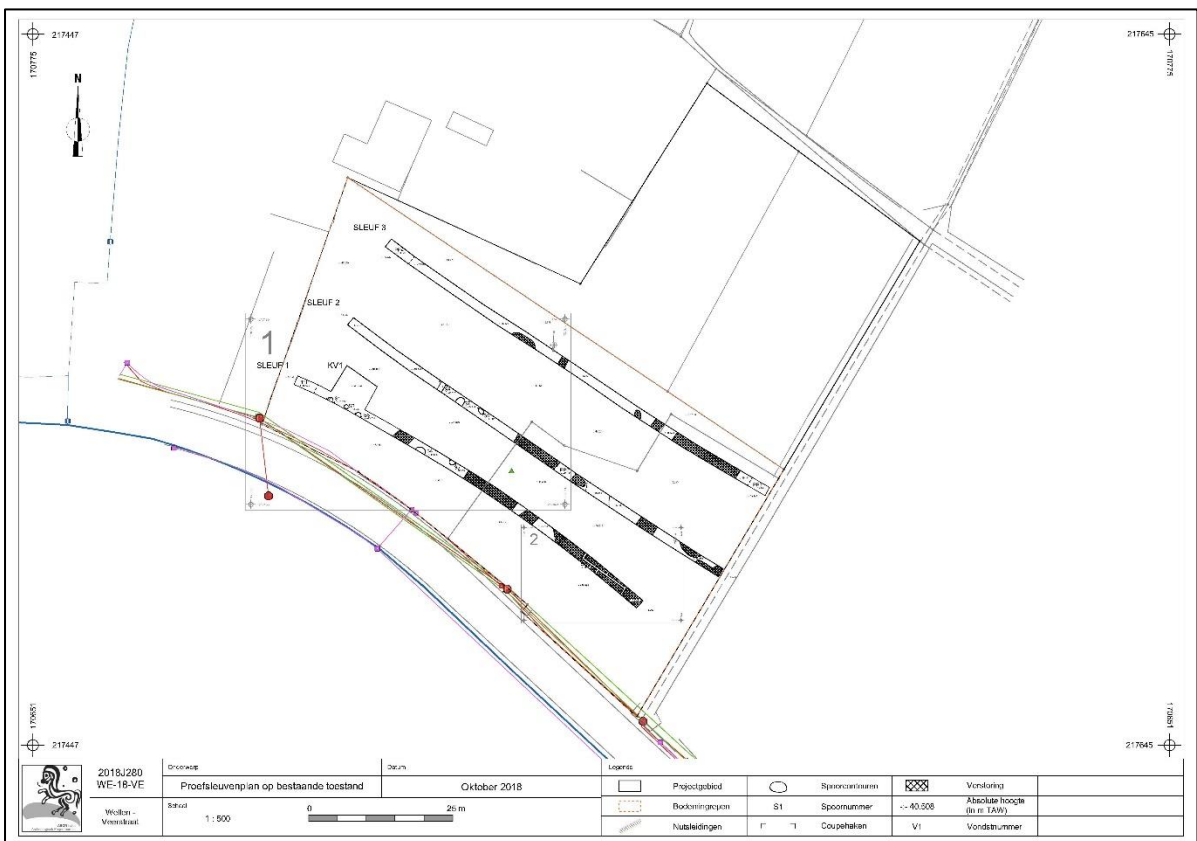
¹⁰ Bijlage 17.

¹¹ Bijlagen 14-17.

¹² Bijlage 18 en 21.



Afb. 22: Sleuvenplan geprojecteerd op bestaande toestand zoals voorzien in de bekrachtigde archeologienota (Bron: ARON bvba, dd. 07/11/2017, 2017J369).



Afb. 23: Projectie van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek op de bestaande toestand (Bron: ARON bvba, dd. 30/10/2018, 2018J280).



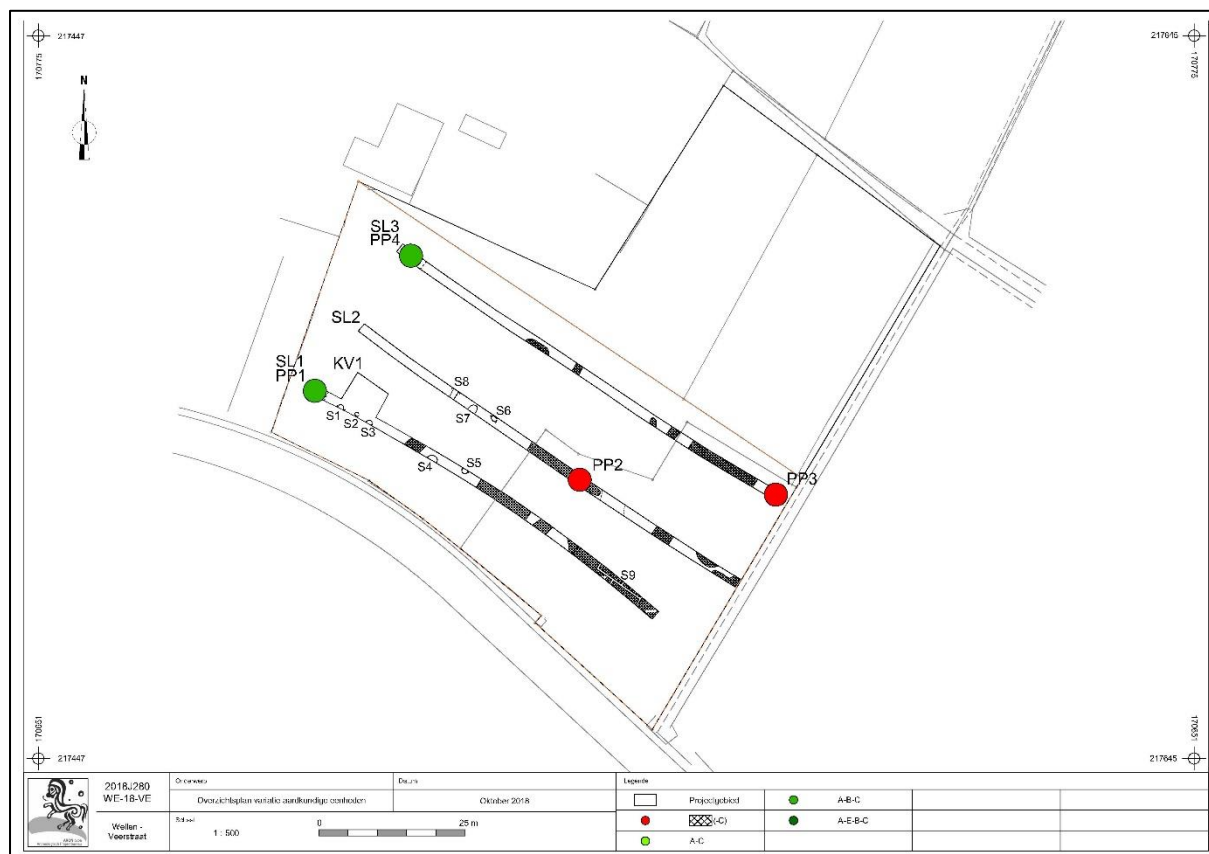
Afb. 24: Zicht op KV1 in het (zuid)westen van het onderzoeksterrein (Bron: Aron bvba, dd. 29/10/2018, 2018J280).

2. Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.1.1 Beschrijving

In het onderzoeksgebied kunnen twee profieltypes (Afb. 25) onderscheiden worden:

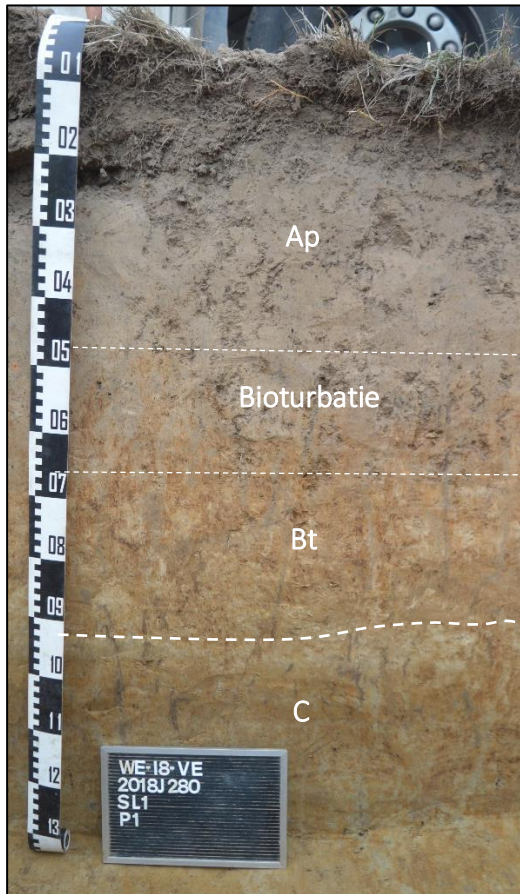


Afb. 25: Overzichtplan met variatie in aardkundige eenheden (Bron: ARON bvba, digitaal plan, aanmaakschaal 1/500, dd. 31/10/2018, 2018J280).

In het westelijke deel van het onderzoeksterrein, ter hoogte van PP1 en PP4, vertoonde de bodem in tegenstelling tot de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek een matig **gaaf bewaard bodemprofiel** (A-B-C), (Afb. 25, groen). Het zandlemige sediment van PP1 (Afb. 26) vertoonde een donkerbruine bouwvoor (Ap-horizont) van 45 centimeter, waarin een matige bijmenging van spikkels baksteen en steenkool aanwezig was. Daaronder was een grijsbruine gebioturbeerde tussenlaag van ca. 20 centimeter aanwezig, met een onderliggende bruinbeige textuur B-horizont met oranjebruine vlekken van 35 centimeter. Op een diepte van ca. 1 meter ging de Bt-horizont over naar de grijsbeige moederbodem.

Het zandlemige sediment van PP4 (Afb. 27) was aan de bovenkant verstoord tot een diepte van ca. 65 centimeter onder het maaiveld. Hierin was een bijmenging van matig veel spikkels baksteen en steenkool aanwezig. Ook hier was de gebioturbeerde tussenlaag van ca. 20 centimeter aanwezig. Daaronder was de bruinbeige Bt-horizont aanwezig, maar die bedroeg hier slechts 20 centimeter. Op een diepte van ca. 105 centimeter onder het maaiveld was de grijsbeige moederbodem aanwezig. De roestverschijnselen doken in beide profielputten op vanaf een diepte van ca. 65 centimeter onder het maaiveld.

In het centrale en oostelijke deel van het onderzoeksterrein, ter hoogte van PP2 en PP3, was de bodem **vergraven** (Afb. 24, rood). Zo was de bovenste 100 centimeter van PP2 (Afb. 28) volledig verstoord. Het geroerde pakket had een zwartgrijze kleur en vertoonde een bijmenging van matig veel bouwpuin en spikkels steenkool. Daaronder bevond zich de blauwgrijze vervuilde moederbodem.



Afb. 26: Referentieprofiel P1 (Bron: Aron bvba, 2018J280)



Afb. 27: Referentieprofiel P4 (Bron: Aron bvba, 2018J280)



Afb. 28: Referentieprofiel P2 (Bron: Aron bvba, 2018J280)



Afb. 29: Referentieprofiel P3 (Bron: Aron bvba, 2018J280)

Bij PP3 (Afb. 29) was de bovenste 70 tot 80 centimeter verstoord. Het geroerde pakket was donkergrijs van kleur met beige vlekken, had een bijmenging van weinig spikkels baksteen, kalk en steenkool en ging golvend over naar de onderliggende beige moederbodem. De gleyverschijnselen begonnen op een diepte van ca. 75 centimeter onder het maaiveld.

Dat het centrale en oostelijke deel van het onderzoeksgebied sterk verstoord was, bleek ook duidelijk bij het aanleggen van de proefsleuven (Afb. 30 en 31).



Afb. 30: Zicht op het oostelijk deel van SL1 (Bron: Aron bvba).



Afb. 31: Zicht op het oostelijk deel van SL2 (Bron: Aron bvba).

2.1.2 Interpretatie

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksterrein gekenmerkt door twee bodems (Afb. 32). Het grootste deel van het onderzoeksterrein bestaat uit een Ldc-bodem, een matig gleyige zandleembodem met een sterk gevlekte textuur B-horizont. In de uiterst zuidoostelijke hoek van het terrein duidt de bodemkaart een OB-bodem of een bebouwde zone aan. Het landschappelijk bodemonderzoek toonde reeds aan dat de bebouwde zone groter was dan aangegeven op de bodemkaart. De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek verschilden echter met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, want in het westelijke deel van het onderzoeksgebied bleek de oorspronkelijke bodem beter bewaard dan aanvankelijk gedacht.

Bij bijna alle bodems werd een grijsbeige tot beige zandlemige moederbodem aangetroffen, wat overeenkomt met textuurklasse 'L.'. Conform de gegevens op de quartairgeologische kaart bestaat de moederbodem uit zandleem. Het betrof hier een afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabantleem).

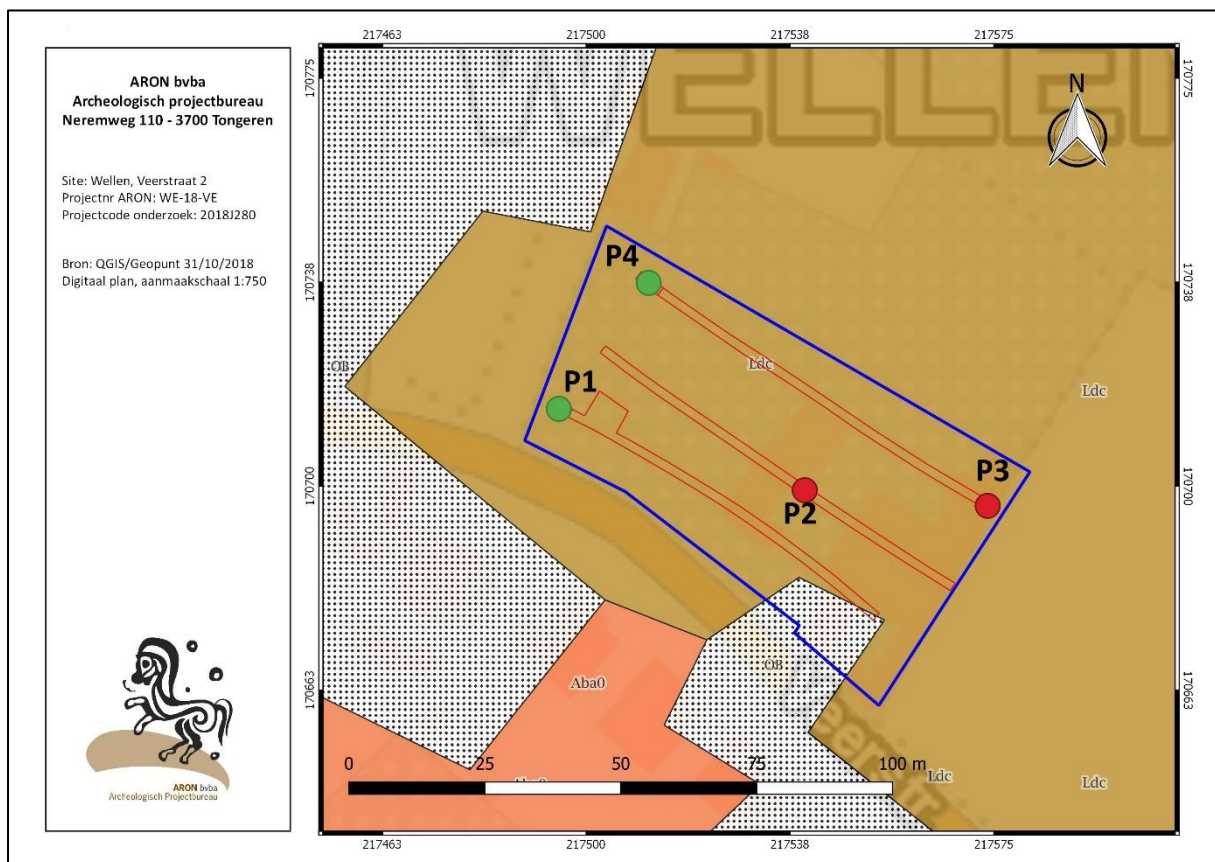
Ter hoogte van PP2, was de moederbodem vervuild. De profielput situeert zich ter hoogte van een vroegere stal, die de bodem diep verstoord heeft. De vervuiling, die hiermee gepaard gaat, heeft duidelijk een inwerking gehad op het bovenste deel van de oorspronkelijke moederbodem.

In drie van de vier profielputten kwamen de roestverschijnselen voor op een diepte vanaf ca. 65 tot 75 centimeter

onder het maaiveld. Dit komt overeen met de verwachte vochttrap 'd.' uit het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek.

Overeenkomstig met wat het landschappelijk bodemonderzoek aantoonde, was centraal en in het oosten van het onderzoeksgebied de bodem zwaar verstoord (OB-bodem). De verstoringen zijn te verklaren door de bouw en de afbraak van de voormalige hoeve en bijhorend erf.

In het westelijke deel van het onderzoeksgebied werd conform de bodemkaart een sterk gevlekte textuur B-horizont aangetroffen. In tegenstelling tot wat het landschappelijk bodemonderzoek aantoonde, bleek de textuur B-horizont hier wel bewaard te zijn gebleven. Wel viel op dat de Bt-horizont dunner was in het westen dan dat het geval was in het zuidwesten. Deze bodems komen dus overeen met de op de bodemkaart aangeduide Ldc-bodems of matig gleyige zandleembodems met een sterk gevlekte textuur B-horizont. Dat de bodem in dit deel van het onderzoeksgebied zo goed bewaard was, heeft te maken met het feit dat dit deel de laatste eeuwen als akker en dan wel als boomgaard gebruikt werd.



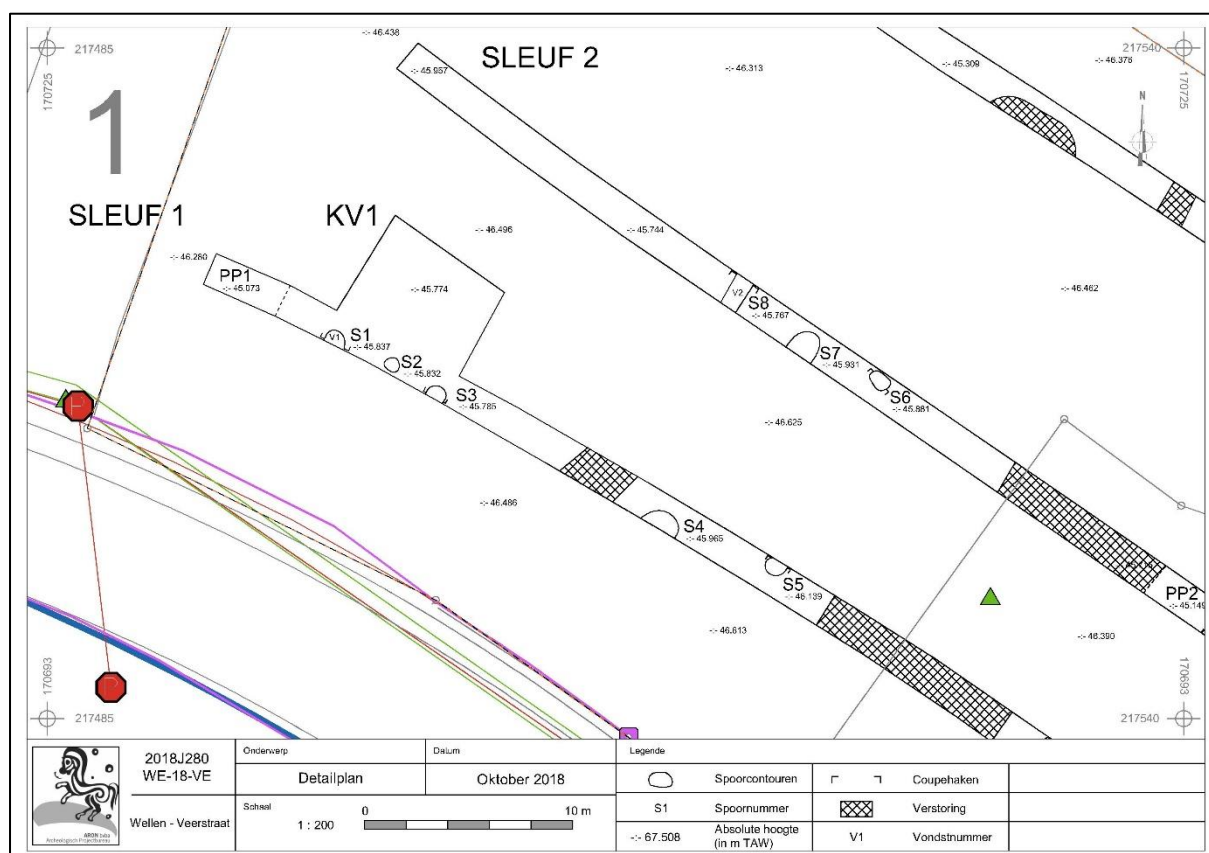
Afb. 32: Proefsleuvenonderzoek met aanduiding van Ldc-bodem (donkergroen) en OB-bodem (rood) geprojecteerd op de bodemkaart en de topografische kaart (Bron: Aron bvba/Geopunt, dd. 31/10/2018, 2018J280).

2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

2.2.1 Beschrijving

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden negen sporen aangetroffen, die zich allen situeerden in het zuidwestelijk deel van het onderzoeksgebied (Afb. 33). Het betrof zeven kuilen (S1 t.e.m. S7), een greppel (S8) en een uitbraakspoor van de bakstenen fundering van de voormalige hoeve (S9) (Afb. 34 en 35).

In de zuidwestelijke hoek van het terrein werden drie vermoedelijk ronde kuilen aangetroffen die op een NW-ZO lijn gelegen waren (S1 (Afb. 36), S2 en S3 (Afb. 37)). De kuilen hadden allen een grijsbeige vulling, waarin spikkels baksteen, houtskool, steenkool, wit zand en mangaan zichtbaar waren. De diameter varieerde van ca. 50 (S2) tot 100cm (S1 & S3). In doorsnede bleken kuilen S1 & S3 over een enigszins vlakke bodem en rechte wanden te beschikken en 40 cm diep bewaard te zijn. Uit kuil S1 werden vier fragmenten Maaslands witbakkend aardewerk ingezameld (V1).



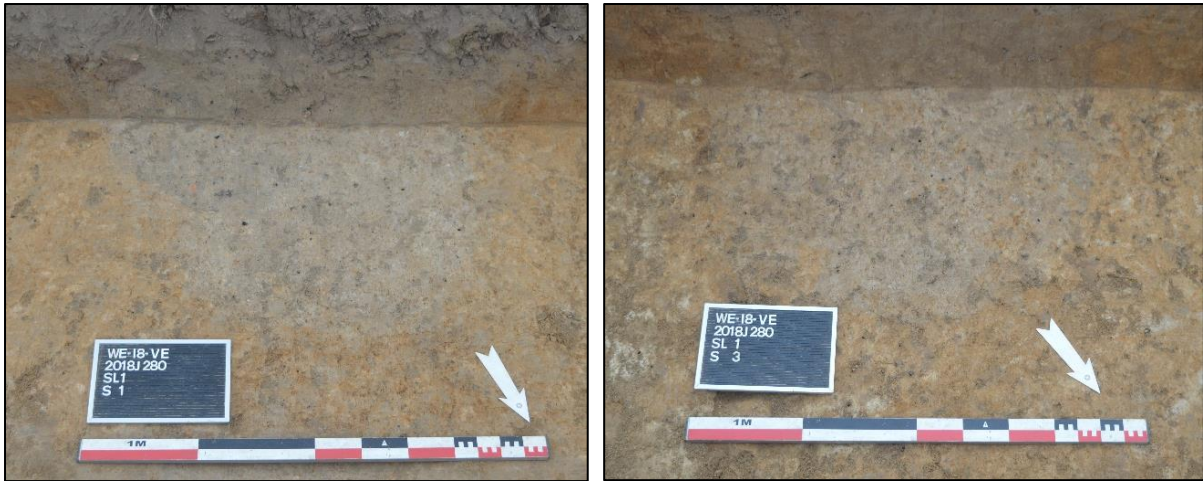
Afb. 33: Detailplan met de locatie van de sporen in SL1 en SL2 en KV1 (Bron: Aron bvba, digitaal plan, aanmaatschaal 1/200).



Afb. 34: Leiding in verstoorde oostelijke zone van SL1.



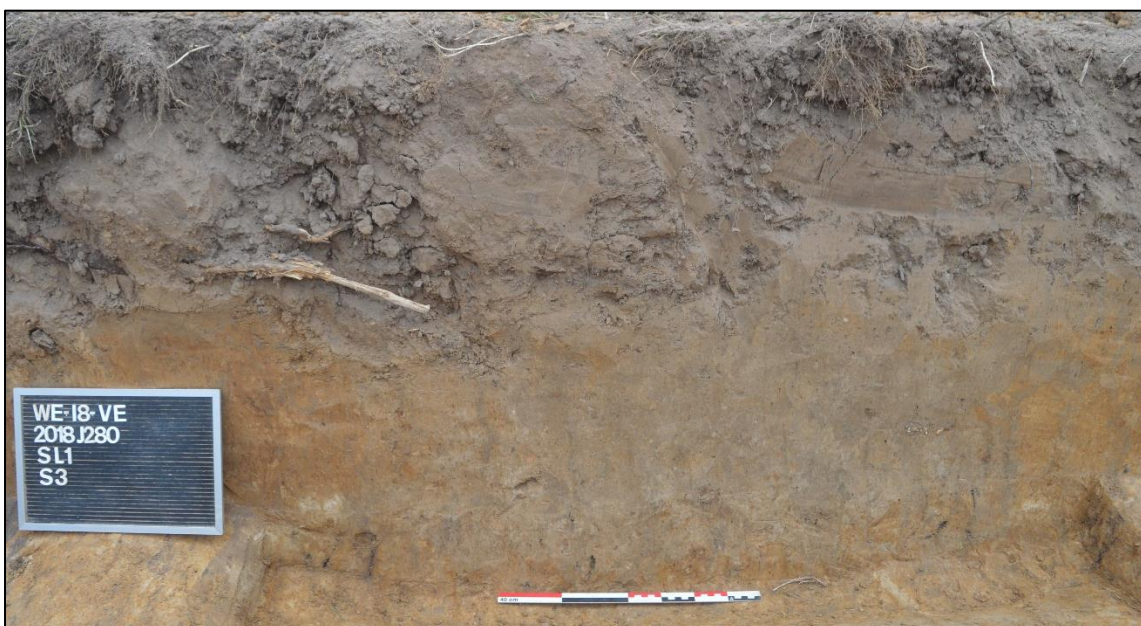
Afb. 35: Funderingsresten (S9) van de voormalige hoeve in SL1.



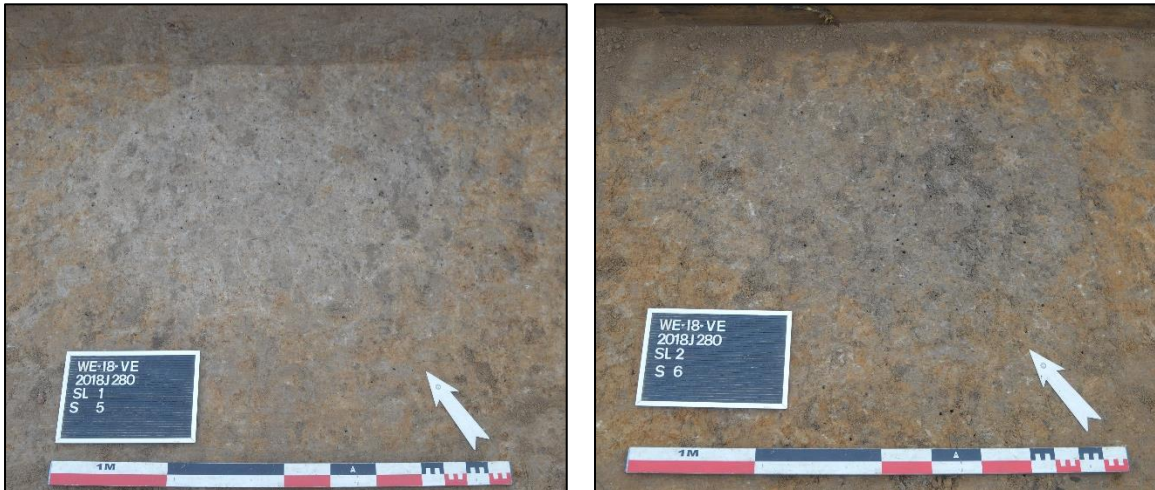
Afb. 36 en 37: Spoorfoto van S1 en S3 (Bron: Aron bvba, dd. 29/10/2018, 2018J280).



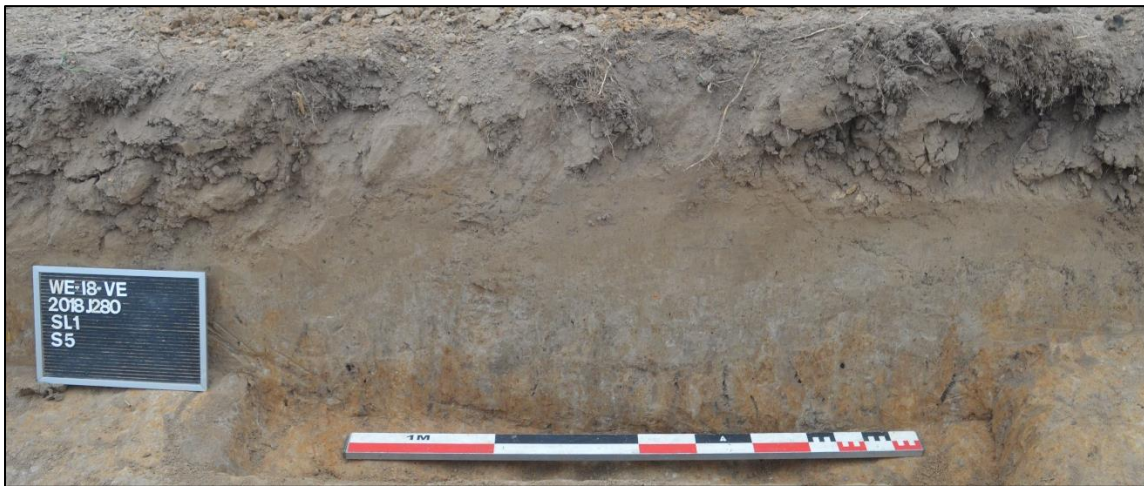
Afb. 38: Coupefoto van S1. Schaallat: 40cm (Bron: Aron bvba, dd. 29/10/2018, 2018J280).



Afb. 39: Coupefoto van S3. Schaallat: 40cm (Bron: Aron bvba, dd. 29/10/2018, 2018J280).



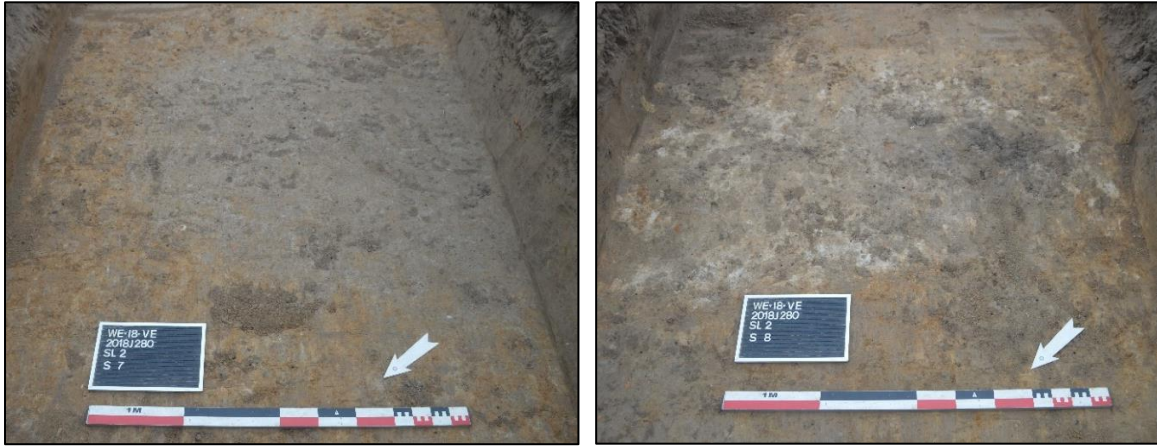
Afb. 40 en 41: Spoorfoto's van S5 en S6 (Bron: Aron bvba, dd. 29/10/2018, 2018J280).



Afb. 42: Coupefoto van S5. Schaallat: 1m (Bron: Aron bvba, dd. 29/10/2018, 2018J280).



Afb. 43: Coupefoto van S6 (Bron: Aron bvba, dd. 29/10/2018, 2018J280).



Afb. 44 en 45: Spoorfoto van kuil S7 en greppel S8 (Bron: Aron bvba, dd. 29/10/2018, 2018J280).



Afb. 46: Coupefoto van S8 (Bron: Aron bvba, dd. 29/10/2018, 2018J280).

De grotere, meer ovale kuilen S4 (in SL1) en S7 (in SL2, Afb. 44) hadden een grijze vulling met grijsbeige vlekken, waarin enkele spikkels baksteen, houtskool, steenkool, wit zand en mangaan in aanwezig waren. De breedte van beide sporen bedroeg 1,8m.

De kleinere kuilen S5 (Afb. 40) en S6 (Afb. 41) situeerden zich ten oosten van S4 en S7. Zij hadden dezelfde kleur en bijmenging als S4 en S7, alleen was in de vulling van deze sporen meer steenkool aanwezig. In doorsnede (Afb. 42 en 43) bleken beide sporen een ietwat afgeronde bodem te hebben en 10 tot 20 cm diep te zijn.

S8 (Afb. 45) bevond zich in SL2 en was een NO-ZW georiënteerde greppel met een bruinigrijze kleur, waarin witgrijze vlekken aanwezig waren. Die kleur kwam overeen met de kleur van de bovenliggende bouwvoor. De bijmenging bestond uit matig veel spikkels steenkool en weinig spikkels baksteen en mangaan. Onderzoek van het spoor leverde tevens 5 fragmenten op van Maaslands witbakkend aardewerk (V2). De greppel was 1,2m breed en in doorsnede slechts 5cm diep bewaard (Afb. 46). De greppel kon noch in noordelijke noch in zuidelijke richting verder gevolgd worden.

2.2.2 Interpretatie

Alle aangetroffen sporen zijn antropogeen van aard en op basis van de bijmenging (baksteen, steenkool) en kleur van hun vulling als postmiddeleeuws te dateren.

De omvang en ligging van de kuilen maakt dat deze in vergelijking met historische kaarten als plantkuilen voor bomen geïnterpreteerd kunnen worden. Het westelijk deel van het onderzoeksgebied was vanaf het einde van de 19^{de} eeuw (*Afb. 48a*, topografische kaart van 1873) en gedurende de 20^{ste} eeuw immers in gebruik als boomgaard. Mogelijk was dit daarvoor ook reeds het geval gezien dit deel van het onderzoeksgebied reeds op de Villaretk kaart (1745-1748), (*Afb. 47*) als boomgaard afgebeeld staat.

De greppel S8 is mogelijk een afwateringsgreppel van de vroegere boomgaard (*Afb. 47*).

De funderingsresten die in het oosten van het terrein werden aangetroffen, kunnen gerelateerd worden aan de hoeve die tot voor kort op het terrein stond (*Afb. 48b*).

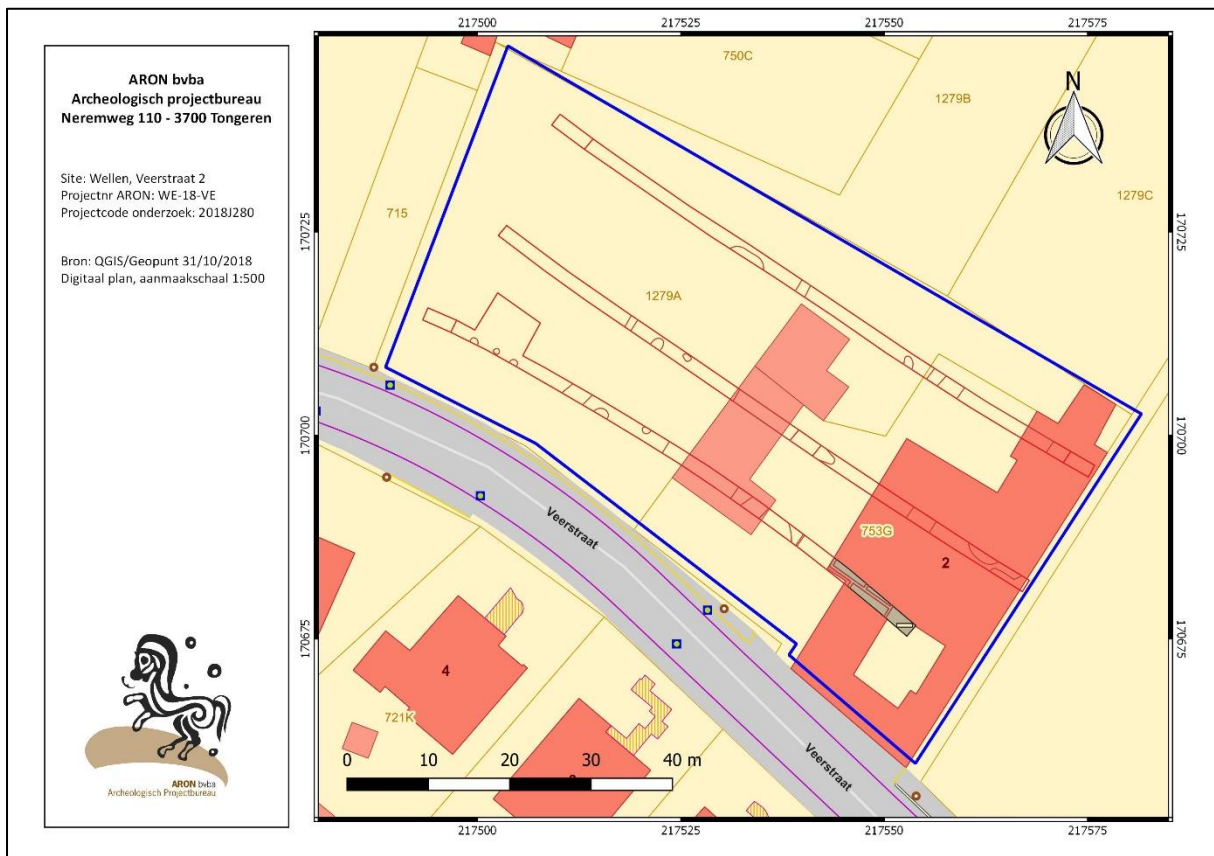
Van de langgevelhoeve die op de Ferrariskaart afgebeeld staat, werden helaas geen sporen teruggevonden. De resten van deze hoeve werden zeer waarschijnlijk verwijderd bij de bouw en de verbouwingen van de latere hoeve.



Afb. 47: Projectie van de proefsleuven en sporen op de Villaretk kaart (1745-1748), (Bron: Aron bvba, dd. 31/10/2018, 2018J280).



Afb. 48a: Projectie van de proefsleuven en sporen op de topografische kaart (1904), (Bron: Aron bvba, dd. 31/10/2018, 2018J280).



Afb. 48b: Projectie van de proefsleuven op de kadastrale kaart. Funderingsresten S9 en andere verstoreningen zijn te relateren aan de voormalige hoeve (Bron: Aron bvba, dd. 31/10/2018, 2018J280).

2.3 Vondsten

2.3.1 Beschrijving

In totaal werden tijdens het proefsleuvenonderzoek negen fragmenten aardewerk aangetroffen, die als vol- of laatmiddeleeuws te dateren zijn.

V1, verzameld uit S1 in SL1, bestaat uit twee wandfragmenten en twee fragmenten van lensbodems. De fragmenten zijn gedetermineerd als Maaslands witbakkend aardewerk (MV-TG1)¹³ (Afb. 49).

V2, verzameld uit S8 in SL2, bestaat uit vijf wandfragmenten Maaslands witbakkend aardewerk (MV-TG1), waarvan twee fragmenten geglazuurd zijn.

Maasland witbakkend aardewerk werd geproduceerd vanaf 850, maar heeft een zeer lange gebruiksperiode tot in de late middeleeuwen.¹⁴



Afb. 49: Witbakkend aardewerk uit de Maasvallei (V1)



Afb. 50: Witbakkend aardewerk uit de Maasvallei (V2)

2.3.2 Interpretatie

Het Maaslands witbakkend aardewerk, dat in de sporen werd aangetroffen, betreft zeer waarschijnlijk 'mestvaalt' aardewerk of gebroken huisraad dat op de mestvaalt werd gegooid en zo op het akkerland verspreid geraakte. Dit aardewerk geraakte als opspit in de sporen.

2.4 Assessment van stalen

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen stalen genomen.

2.5 Conservatie-assessment

Het oppervlak van de aardewerkscherven is ietwat verweerd maar de fragmenten verweren niet verder in hun huidige bewaaromgeving. Bovendien is geen microbiologische schade of schade door plantenwortels zichtbaar.¹⁵

¹³ De Grootte (2015), p. 204-205.

¹⁴ De Grootte (2015), p. 204-205.

¹⁵ Cleeren (2014) p. 79-92.

Er is bijgevolg sprake van een matige en stabiele schade.¹⁶ Er hoeven dan ook geen verdere conserveringsmaatregelen getroffen te worden.

Naar preventieve conservatie toe, dient deze keramiek bewaard te worden in een stabiele omgeving van 40 – 50 % RV met een temperatuur van 16 – 18°C en verpakt te worden in zachte zuurvrije materialen.¹⁷

2.6 Onderzoeksvragen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dienden de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Het onderzoek leverde negen archeologische sporen op, die allen antropogeen van aard zijn. Het betrof zeven kuilen, een greppel en een uitbraakspoor van de bakstenen fundering van de voormalige hoeve.

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Alle aangetroffen archeologische sporen zijn antropogeen van aard.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaringstoestand van de sporen is goed. Ze zijn duidelijk afgelijnd en slechts een weinig gebioturbeerd.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Tijdens het onderzoek werden met uitzondering van de funderingsresten van de voormalige hoeve geen structuren aangetroffen.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Alle sporen zijn door middel van hun bijmenging als postmiddeleeuws te dateren.

Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

De zeven boomkuilen en greppel zijn te relateren aan de boomgaard die in het verleden op het westelijke deel van het onderzoeksgebied gestaan heeft. De funderingsresten in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied gaan terug op de hoeve die hier tot voor kort stond. Alle sporen zijn postmiddeleeuws.

Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Neen.

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?

Neen.

Bijgevolg zijn onderstaande vragen niet van toepassing.

¹⁶ Cleeren (2014) p. 56.

¹⁷ Cleeren (2014) p. 94.

- *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
- *Wat is de omvang?*
- *Komen er oversnijdingen voor?*
- *Wat is het geschatte aantal individuen?*
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

Alle sporen werden onder de bouwvoor of het geroerde pakket aangetroffen.

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

In het westelijk deel van het onderzoeksgebied was de bodem goed bewaard. Dit deel was gedurende de laatste eeuwen in gebruik als boomgaard en akker.

In het centrale en oostelijke deel van het onderzoeksgebied bleek de bodem daarentegen zwaar verstoord te zijn. Dit heeft te maken met de bebouwing die vanaf het einde van de 18^{de} eeuw hier gestaan heeft.

Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Ja, in de centrale en oostelijke zone van het proefsleuvenonderzoek is de bodem verstoord door de bouw en de afbraak van de voormalige hoeve. Hierdoor zijn mogelijk aanwezige oudere archeologische sporen vergraven.

Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

In het westen van het terrein werden postmiddeleeuwse plantkuilen en een greppel aangetroffen, die gerelateerd kunnen worden aan de boomgaard, die de laatste drie eeuwen hier gestaan heeft. De funderingsresten in het oostelijk deel van het terrein hangen samen met de voormalige hoeve die recent afgebroken werd.

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

De waarde van de aangetroffen archeologische vindplaats is zeer beperkt. Alle aangetroffen sporen zijn postmiddeleeuws van datering en gaan terug op de bebouwing en de boomgaard die op basis van de geraadpleegde bronnen uit het bureauonderzoek reeds gekend zijn. Ondanks de aanwezigheid van enkele fragmenten vol- tot laatmiddeleeuws aardewerk in twee van de sporen, werden er geen oudere sporen aangetroffen. Het aardewerk betreft zgn. mestvaaltaardewerk dat als opspit in de sporen is terechtgekomen.

Daarnaast blijkt de bodem in een groot deel van het onderzoeksgebied ten gevolge van de voormalige bebouwing sterk verstoord te zijn.

Gezien de waarde van de aangetroffen vindplaatsen beperkt is, zijn onderstaande onderzoeksvragen niet van toepassing.

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

- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*
- *Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?*

2.7 Kennisvermeerdering

De waarde van de aangetroffen archeologische vindplaats is zeer beperkt. Alle aangetroffen sporen zijn postmiddeleeuws van datering en gaan terug op de bebouwing en de boomgaard die op basis van de geraadpleegde bronnen uit het bureauonderzoek reeds gekend zijn. Ondanks de aanwezigheid van enkele fragmenten vol- tot laatmiddeleeuws aardewerk in twee van de sporen, werden er geen oudere sporen aangetroffen. Het aardewerk betreft zgn. mestvaaltaardewerk dat als opspit in de sporen is terechtgekomen. Daarnaast blijkt de bodem in een groot deel van het onderzoeksgebied ten gevolge van de voormalige bebouwing sterk verstoord te zijn. Dit alles maakt dat de kenniswinst bij een vervolgonderzoek als minimaal wordt beschouwd.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een deel (3836m²) van het ca. 6100 m² groot gebied aan de Veerstraat 2 te Wellen (Limburg) de bouw van 16 appartementen verdeeld over twee appartementsblokken. Het gebied is kadastraal gekend als Wellen, afdeling 1, sectie F, percelen: 753G en 1279A.

Voor het onderzoeksterrein werd voorafgaandelijk aan deze nota een bureauonderzoek uitgevoerd door ARON bvba. De resultaten hiervan werden beschreven in de bekrachtigde archeologienota ID5409.

Op basis van het bureauonderzoek was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee. Daarom was aanvullend vooronderzoek noodzakelijk. Deze diende in eerste instantie te bestaan uit een landschappelijk bodemonderzoek om de gaafheid van het onderliggende oorspronkelijk bodemprofiel na te kunnen gaan. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, diende al dan niet een vooronderzoek naar prehistorische artefactensites uitgevoerd te worden. Tot slot diende tevens een proefsleuvenonderzoek naar (proto-)historische sites uitgevoerd te worden.

Het uitgestelde vooronderzoek dat in het kader van deze nota uitgevoerd werd, bestond uit een landschappelijk bodemonderzoek (2018J279) en een proefsleuvenonderzoek (2018J280).

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd conform het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota. De bevindingen van het landschappelijk bodemonderzoek wijken grotendeels af met de gegevens op de bodemkaart. Centraal en in het oosten bleek de bodem sterk verstoord door de bouw van de voormalige hoeve. Ook in het westelijke deel bleek de verwachte textuur B-horizont niet bewaard te zijn gebleven. Dit is zeer waarschijnlijk het gevolg van het historisch landgebruik van het terrein als akker en boomgaard waardoor de oorspronkelijk aanwezige B-horizont en bovenliggende E-horizont verploegd werden. Ook kan de ligging van de boorpunten dicht tegen de perceelsgrenzen een rol gespeeld hebben. Zo blijkt bijvoorbeeld uit het Digitaal Hoogtemodel dat langs de zuidelijke perceelsrand een talud aanwezig is.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek werd beslist om geen aanvullend vooronderzoek naar prehistorische artefactensites uit te voeren.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd het programma van maatregelen gevolgd. Zo werden drie NW-ZO georiënteerde proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 458m². De afstand tussen de proefsleuven bedroeg 15 m (van middenpunt tot middenpunt) en de proefsleuven waren 2m breed. In het westelijke deel van SL1 werd een kijkenster aangelegd (Afb. 24). Dit kijkenster werd geplaatst op een locatie waar de bodembewaring het best was en waar zich een cluster van sporen (S1 t.e.m. S3) bevond. Het kijkenster had een oppervlakte van 33m. Op deze wijze werd in totaal 491 m² of 12,8% van de oppervlakte onderzocht (3836 m²).

Het proefsleuvenonderzoek leverde negen archeologische sporen op die allen antropogeen van aard zijn. Het betrof zeven plantkuilen, één greppel en de funderingsresten van de voormalige hoeve. Deze zijn te relateren aan landindeling uit de negentiende-twintigste eeuw. Aangezien deze indeling cartografisch is gekend, is de kenniswinst bij vervolgonderzoek minimaal.

