

Nota

Uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem

Tienen – Tiensebaan



Verslag van Resultaten

Ons kenmerk :	ORTEC2501453
Auteurs :	Jules Meganck Ward Decramer Alexander Doucet
Datum verslag :	8 juli 2026
Projectcode Onroerend Erfgoed :	2025I55 2026E66
Wettelijk depot :	D/2025/15.001/99

Coverfoto: Vlakfoto van Proefsleuf 1 (WP1)

Auteurs & autorisatie:

Jules Meganck (OE/ERK/Archeoloog/2026/00001)

Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023)

Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)

Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00004)

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.

Wettelijk depot: D/2025/15.001/99

INHOUDSTAFEL

Deel 1:	Samenvatting bureauonderzoek	4
Deel 2:	Resultaten landschappelijk bodemonderzoek	6
1	Beschrijvend gedeelte	6
1.1	Administratieve gegevens	6
1.2	Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	8
1.3	Onderzoeksmethoden en -technieken	9
1.3.1	Algemene bepalingen	9
1.3.2	Specifieke methodologie	10
1.3.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	12
2	Assessmentrapport	14
2.1	Terreingesteldheid	14
2.2	Aardkundige opbouw van het terrein	17
2.3	Assessment stalen	19
2.4	Conservatie-assessment	19
2.5	Datering en interpretatie	19
2.6	Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek	19
2.7	Archeologische verwachting en vervolgtraject	20
2.8	Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	20
Deel 3:	Resultaten proefsleuvenonderzoek	22
1	Beschrijvend gedeelte	22
1.1	Administratieve gegevens	22
1.2	Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	24
1.3	Onderzoeksmethoden en -technieken	26
1.3.1	Algemene bepalingen	26
1.3.2	Specifieke methodologie	26
1.3.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	29
2	Assessmentrapport	33
2.1	Beschrijving van de aardkundige opbouw	38
2.2	Beschrijving van de archeologische sporen	43
2.2.1	(Paal)kuilen	43
2.2.2	Greppels	43
2.2.3	Waterput/waterkuil	43
2.2.4	Natuurlijke sporen	44
2.2.5	Recente verstoringen	44
2.3	Beschrijving van de vondsten	50
2.4	Natuurwetenschappelijke staalnames	50
2.5	Conservatie-assessment	50
2.6	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	50
2.7	Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek	52
2.8	Archeologische verwachting en advies verder onderzoek	52
2.9	Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	53
	Bibliografie	56
	Ondertekening	57
	Bijlagen	58

Deel 1: Samenvatting bureauonderzoek¹

In juli 2021 werd er door het agentschap Onroerend Erfgoed akte genomen van een archeologienota (ID 19160) naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor de verkaveling van gronden op een terrein in Goetsenhoven, deelgemeente van Tienen (prov. Vlaams-Brabant).

Het terrein is gelegen in de archeoregio van de leemstreek en in het traditionele landschap van het Holle Wegenland van Hoegaarden in Droog Haspengouw. In de omgeving zijn er enkele waterlopen aanwezig: La Seype-Seipe-De Klei (ca. 135 m ten noordoosten) en de Wouvergracht (ca. 555 m ten oosten).

De dorpskern van Goetsenhoven heeft zich ontwikkeld op een hoogte van ca. 89 à 91 m TAW. Deze historische kern bevindt zich op een leemplateau dat versneden werd door smalle droge valleien. De aardkundige gegevens tonen aan dat het projectgebied zich bevindt op dit leemplateau, in de omgeving van een brongebied. De Seipe-De Klei heeft zijn bron op ca. 135 m ten noordoosten. Het terrein zelf bevindt zich op een hoogte van ca. 88 - 90 m TAW. Binnen de contouren van het projectgebied zijn er hoogteverschillen op te merken. Terreinprofiel 1 (NW-ZO) toont duidelijk aan dat het terrein in het verleden opgehoogd werd.

De quartairprofieltypekaart toont aan dat er Brabant leem op Haspengouw leem uit het Weichseliaan aanwezig is ter hoogte van het projectgebied. Bovendien is er colluvium (afgespoelde leem) aanwezig in de noordwestelijke hoek van het terrein. Het colluvium wijst op de aanwezigheid van een paleo-zijarm of nevengeul die doorheen de tijd opgevuld is geraken. Ter hoogte van en in de directe omgeving van het projectgebied tonen deze oude geulen de oorspronkelijke stroom van de Paanhuisbeek. Samengevat kan gesteld worden dat het projectgebied gelegen is op een leemplateau, in de omgeving van een brongebied. Het terrein bevindt ook zich ter hoogte van opge vulde paleogeulen. Paleolandschappelijk is het terrein op een gunstige locatie gesitueerd voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Steentijd.

De historische kaarten en luchtfoto's hebben weergegeven dat de eerste structuren ter hoogte van het terrein al aanwezig waren in de 18^{de} eeuw (Villaretkaart uit 1745-1748). De eerste structuren betreffen een hoeve die als bouwkundig element (ID 306683) opgenomen is. Oorspronkelijk was het terrein door een straat doorkruist. Deze straat verdween in de jaren 1980. Wat de hoeve betreft, hebben de structuren van vorm geëvolueerd totdat ze het volledige noordoostelijke deel van het projectgebied deden.

De CAI-locaties van de omgeving dateren voornamelijk uit de Steentijd en Middeleeuwen: afslagen en andere fragmenten van lithisch materiaal voor de Steentijd (CAI 150950, CAI 150944 o.a.) en een burcht (CAI 1345) en de Sint-Laurentiuskerk met kerkhof (CAI 2341) o.a. voor de Middeleeuwen. Uit de Romeinse Tijd is er een grafheuvel aanwezig (CAI 162958) en uit de Nieuwe en Nieuwste Tijden kan men enkele metalen vondsten zoals munten citeren (CAI 981602 en CAI 224960).

De verzamelde aardkundige, historische en archeologische gegevens leiden tot de vaststelling dat er een hoog archeologisch potentieel is ter hoogte van het projectgebied voor waarden uit de Steentijd en uit de Romeinse Tijd t.e.m. de Nieuwste Tijd. Landschappelijk gezien is het projectgebied gelegen op een leemplateau, in de omgeving van een brongebied. Bovendien is het terrein gelegen ter hoogte van paleogeulen. Paleolandschappelijk is het terrein op een gunstige locatie gesitueerd voor het aantreffen

¹ Bigonzi et al. 2023 (ID 25377).

van archeologische vindplaatsen uit de Steentijd. De CAI-locaties hebben waarden uit de Steentijd en uit de Romeinse Tijd t.e.m. de Nieuwste Tijd opgeleverd. De verwachting naar waarden uit de **Steentijd en uit de Romeinse t.e.m. de Nieuwste Tijd** is bijgevolg zeer hoog. De verwachting naar waarden uit de **Metaaltijden** is eerder onbekend.

Vermits de afwezigheid van archeologische waarden niet volledig kan uitgesloten worden, is verder archeologisch vooronderzoek in de vorm van archeologisch vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem noodzakelijk. Er wordt daardoor een programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek opgesteld. Dit uitgesteld vooronderzoek zal het hypothetisch hoge wetenschappelijk potentieel moeten aftoetsen aan empirische data omtrent de bewaringscondities en de aardkundige gesteldheid. Het potentieel op kennis- en datavermeerdering van het terrein zal zodoende afgewogen kunnen worden. Dit uitgesteld vooronderzoek zal starten met een landschappelijk bodemonderzoek om de bewaringsomstandigheden en eventuele verstoringen in kaart te brengen. Indien het terrein voornamelijk uit verstoorde en vergraven gronden bestaat, kan het terrein mogelijk vrijgegeven worden zonder vooronderzoek met ingreep in de bodem. Bij een goed bewaard bodemarchief, dienen de verdere onderzoekstappen van het vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen te worden. Het vervolgonderzoek betreft enkel het vergunningsgebied.

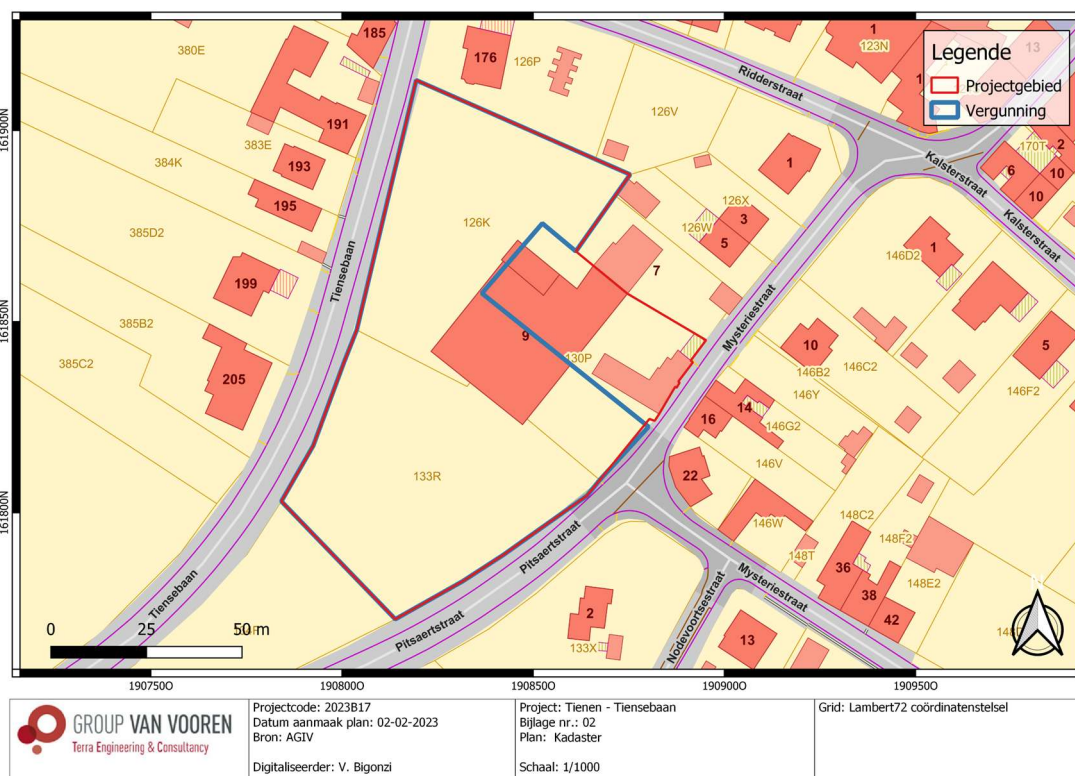


Fig. 1.1: Het vergunningsgebied en projectgebied (© Bigonzi et al. 2023, Fig. 2.2).

Deel 2: Resultaten landschappelijk bodemonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode Onroerend Erfgoed	2023B17 (bureauonderzoek; archeologienota ID: 25377) 2025I55 (landschappelijk bodemonderzoek)
Erkend archeoloog	Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014) Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023) Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)
Betrokken actoren	Jules Meganck (archeoloog, assistent-aardkundige, auteur)
Locatie	Provincie: Vlaams-Brabant Gemeente: Tienen Adres: Tiensebaan (Fig. 1.1)
Kadastrale gegevens	Tienen, afdeling 12, sectie C, percelen 126K, 130P en 133R
Bounding Box	Punt 1: X = 190784, Y = 161772 Punt 2: X = 190880, Y = 161913
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)	7 075 m ²
Periode veldwerk	4 september 2025
Einddatum rapportage	8 juli 2026
Relevante termen²	Vlaams-Brabant; Leemstreek; Landschappelijk bodemonderzoek; Brongebied; Formatie van Hannut; Tertiair; Leembodem; m-gronden

² <https://thesaurus.onrorenderfgoed.be>

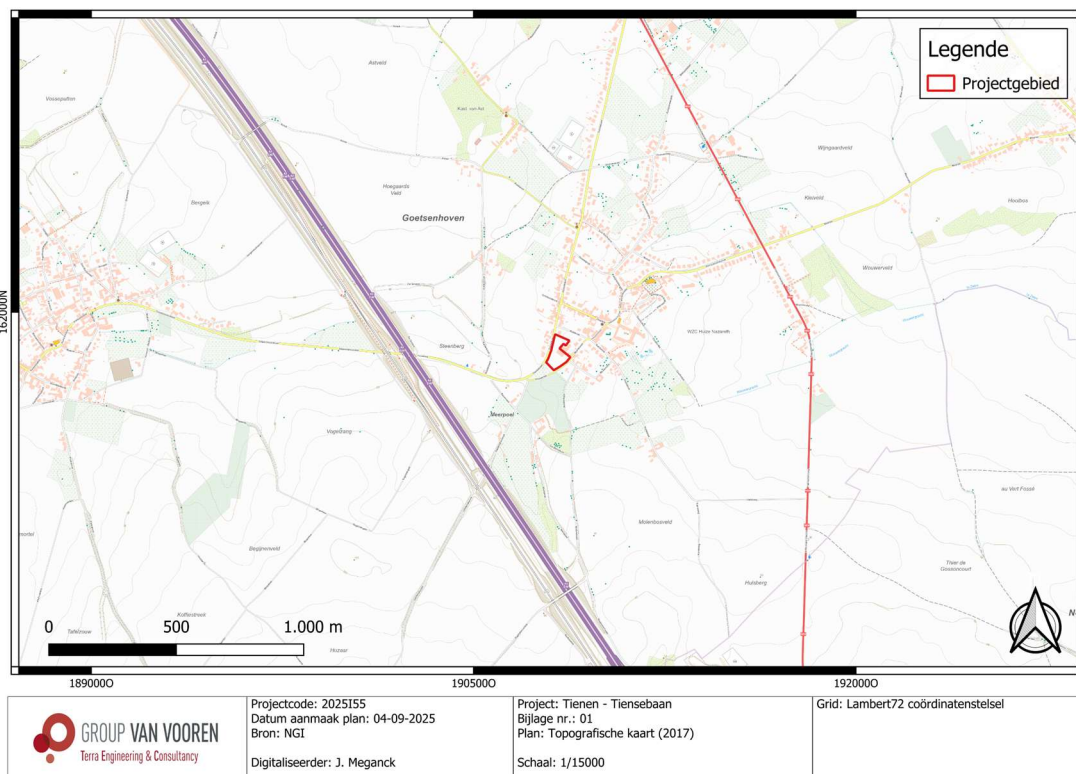


Fig. 2.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© NGI).

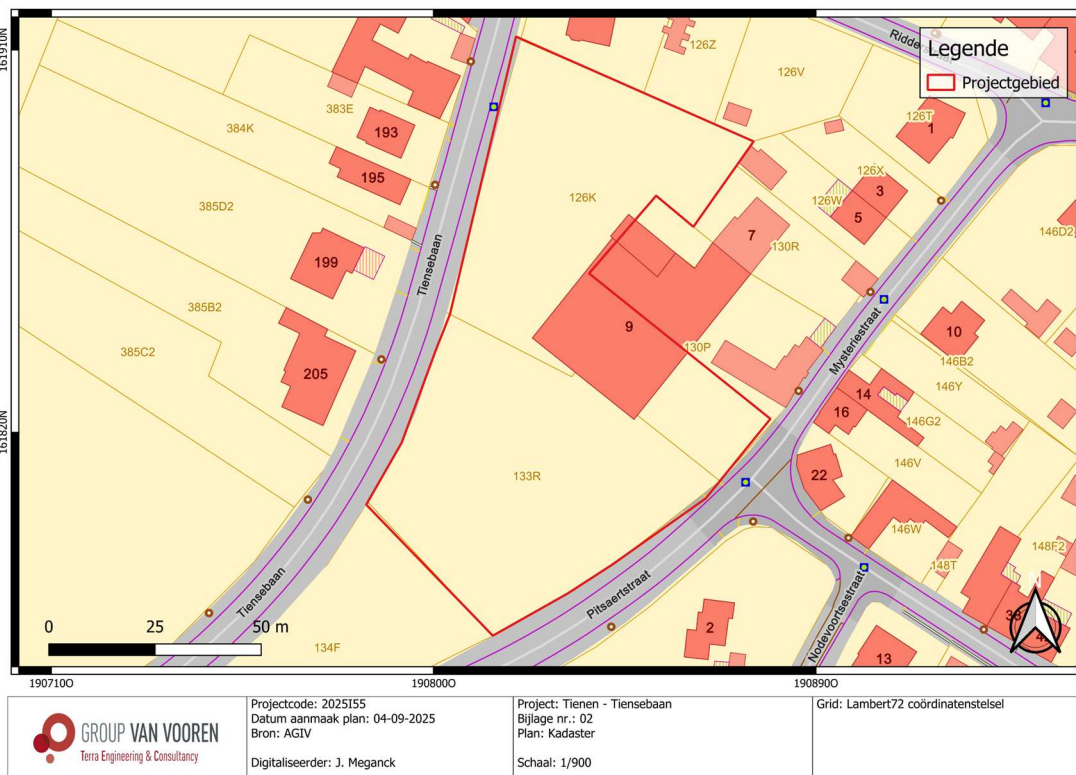


Fig. 2.2: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 2.3: Meest recente luchtfoto (2024) met situering van het projectgebied (© AGIV).

1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen³

Dit uitgesteld vooronderzoek heeft als doel het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische data- en kennisvermeerdering.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

Landschappelijk bodemonderzoek

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond en indien ja, hoe valt deze ruimtelijk (verticaal en horizontaal) af te bakenen?
- Wat is de relatie tussen bouwontwikkelingen uit de tweede helft van de 20^{ste} eeuw en de vastgestelde bewaringsomstandigheden van het bodemarchief?
- In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?
- Wat is de relatie tussen de vastgestelde bodemopbouw en de aardkundige gegevens uit het bureauonderzoek?
- Is er een (deels) bewaarde paleobodem aanwezig die het bewaringspotentieel voor Steentijdsites en grondsporensites verhoogt?

³ Bigonzi et al. 2023, 8 (ID 25377).



- Welk archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zal er dienen te volgen op het landschappelijk bodemonderzoek in het uitgesteld vooronderzoek?

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitel kan worden gegeven over de te volgen stappen in het verdere vooronderzoek. Het opzet van dit landschappelijk bodemonderzoek is tweedelig (*infra*), namelijk (optie 1) het nagaan van de aardkundige gesteldheid van het terrein met de hieraan gekoppelde conservatietoestand van het bodemarchief. Dit zal bepalen of vooronderzoek met ingreep in de bodem *überhaupt* noodzakelijk zal zijn. Indien blijkt dat het terrein voornamelijk verstoorde gronden omvat met slechts versnipperd en verspreid een bewaarde bodemopbouw, kan geopteerd worden voor een vrijgave zonder archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Indien anderzijds (optie 2) blijkt dat er nog voldoende goed bewaarde zones zijn en bovendien een paleobodem aanwezig is, zullen de verdere onderzoekstappen van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen moeten worden.

1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken

1.3.1 Algemene bepalingen

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en landschap te kennen door een gerichte staalname. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Landschappelijke bodemonderzoek kent twee methoden

- Landschappelijk booronderzoek
- Onderzoek met landschappelijke profielputten

Beide methoden kunnen zelfstandig of gecombineerd aangewend worden.

Landschappelijk booronderzoek omvat de kartering, door middel van boringen, van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, inclusief eventuele bodemvormingsprocessen.

Bij de uitvoering van landschappelijk booronderzoek houdt de aardkundige of assistent-aardkundige dagrapporten bij. Voor landschappelijke booronderzoeken die slechts 1 dag duren moet geen dagrapport bijgehouden worden, indien de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen worden afleesbaar zijn in de rapportering.⁴

⁴ Code van Goede Praktijk, versie 4.0, 66-81.

1.3.2 Specifieke methodologie⁵

Voor het opstellen van en bij het uitvoeren van de landschappelijke boringen worden de volgende keuzes in acht genomen:

- Type grondboor
- Diameter grondboor
- Patroon van de boringen
- Afstand tussen de booraaïen
- Afstand tussen de boringen in een raai
- Oriëntatie van de booraaïen
- Diepte van de boringen
- Wenselijkheid van het zeven van de boorkernen, de keuze van de uit te zeven aardkundige eenheid en de daarbij gebruikte maaswijdte

Bovenvermelde keuzes zijn afhankelijk van:

- Aard van de ondergrond
- Diepte van de boring
- Diepte van de grondwatertafel
- Doelstelling en vraagstelling van het onderzoek

Type en diameter grondboor

Voor het landschappelijk bodemonderzoek wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een boorkopdiameter van ca. 7 cm. Deze boormethode biedt voldoende informatie over in de litho-stratigrafische gesteldheid van het terrein en laat toe verstoringen op te sporen. Zonder verlengstuk kan met een Edelmanboor tot een diepte van 125 cm geboord worden. Per verlengstuk kan er 100 cm dieper geboord worden.

Patroon en afstand tussen boringen en raaien

Er werd gekozen voor 7 landschappelijke boorpunten die verspreid over het terrein in een driehoeksgrid van 30 m (tussen de raaien) x 40 m (tussen de boorpunten) werden ingepland. Dit boorpuntenplan voorziet een verantwoorde en representatieve dekkingsgraad, vermits de vraagstelling zich voornamelijk focust op het opsporen en afbakenen van archeologisch relevante pedogenetische zones.

Boor- en horizontbeschrijving

Voor het beschrijven en registreren van de boorbeschrijvingen worden de FAO-richtlijnen⁶ gehanteerd, mits aanpassing aan de Belgische normen om te kunnen vergelijken met de Belgische bodemkaarten. De FAO-richtlijnen omschrijven 5 statussen of manieren van profielbeschrijvingen. De boorbeschrijving van het landschappelijk bodemonderzoek valt onder status 4: *"Soil augering description: Soil augerings do not permit a comprehensive soil profile description. Augerings are made for routine soil observations and identifications in soil mapping, and for that purpose normally provide a satisfactory indication of the soil characteristics."*⁷

De grenzen van **horizonten** geven informatie over de dominante factoren die de bodem vorm(d)en. In bepaalde gevallen wijzen ze een eventuele menselijke impact op het landschap. De horizontgrenzen worden beschreven volgens dieptes, kenmerken en topografie.

⁵ Bigonzi et al. 2023, 14-15 (ID 25377).

⁶ FAO Guidelines for soil description.

⁷ FAO Guidelines for soil description, 4th ed.

Op basis van de **textuurbepaling** van het sediment worden de belangrijkste bestanddelen omschreven. Dit gebeurt louter visueel en berust op de ervaring van de horizontbeschrijver. De textuur verwijst naar de verhouding in korrelgroottes, die op zijn beurt verwijst naar zand, leem (silt) en klei.

De **kleurbepaling** van de bodemkleuren (kleur matrix) geven informatie over de samenstelling en de oxidatie-reductieomstandigheden uit het verleden en het heden. De kleur wordt mede bepaald door zeer fijne bestanddelen van gehumificeerd organisch materiaal (donker), ijzeroxides (geel, bruin, oranje en rood), mangaanoxides (zwart), gleyverschijnselen, degradatieprocessen etc. Dit dient afgewogen te worden ten aanzien van de oorspronkelijke sedimentkleur. De kleurbepaling gebeurt louter op basis van organoleptische waarnemingen, wat volgens de DOV voldoende is.

Met **HTM (Human Transported Material)** bedoelt men elke vaste of vloeibare stof die in de bodem aanwezig is, maar van een andere bron afkomstig is of direct gelinkt is aan de menselijke intentionele activiteiten. *De facto* gaat het hier om verzette gronden of puin, vaak door toedoen van machinale activiteiten, zonder dat natuurlijke processen hierbij te pas komen



Fig. 2.4: Voorstel boorpuntenplan op de toenmalige, meest recente luchtfoto
 (@ Bigonzi et al., Fig. 2.5).

1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Op 4 september 2025 werden er zes landschappelijke boringen (Fig. 2.5) uitgevoerd binnen de contouren van het projectgebied. Boring 6 werd naar het noordoosten verplaatst omwille de aanwezigheid van dichte vegetatie (Fig. 2.9-Fig. 2.12). Boring 7 in het oosten van het projectgebied kon niet uitgevoerd worden door de aanwezigheid van betonverharding en afval (Fig. 2.9-Fig. 2.11). Alle andere boringen konden op de voorziene locaties aangelegd worden.

Het landschappelijk bodemonderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemprofielen zijn door Jules Meganck 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 bodemprofielen werden gefotografeerd en alle boorpunten werden ingemeten door middel van een GPS en kregen een uniek boornummer. Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.

Het landschappelijk bodemonderzoek genereerde voldoende en representatieve data om een oordeelkundige uitspraak te doen over de litho-stratigrafische gesteldheid van het terrein en de hieraan gelieerde archeologische inschatting.



Fig. 2.5: Meest recente luchtfoto met situering van de uitgevoerde boorpunten (© AGIV).

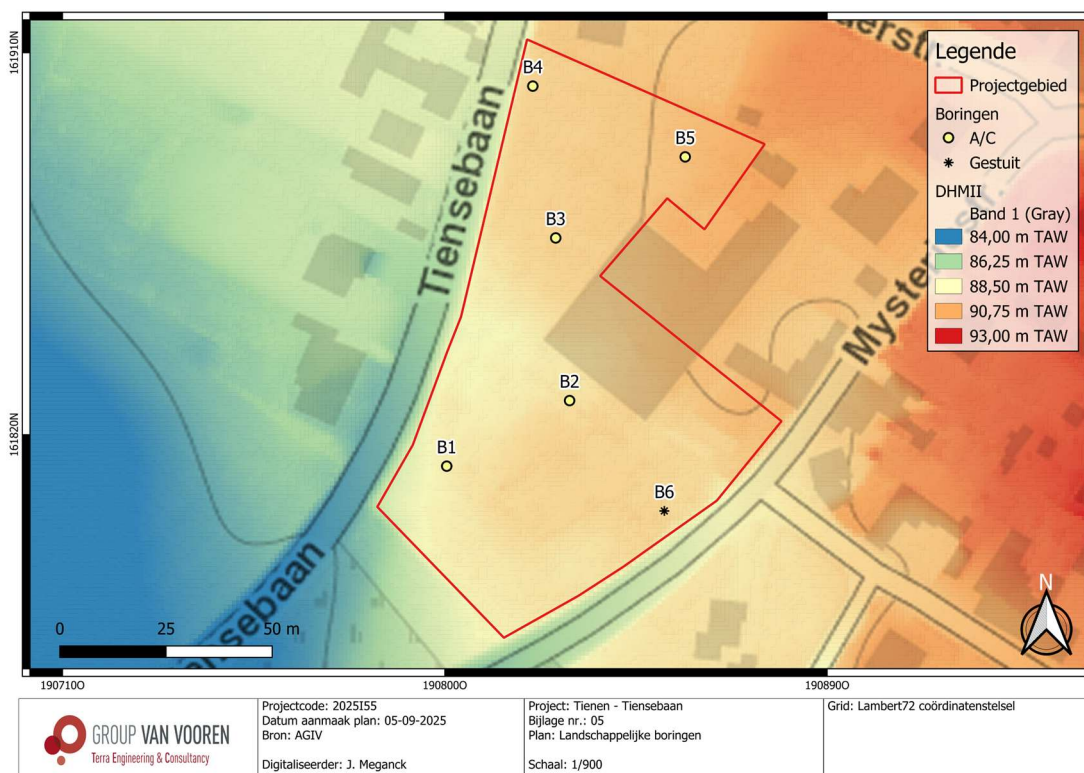


Fig. 2.6: Digitaal hoogtemodel met situering van de uitgevoerde boorpunten (© AGIV).

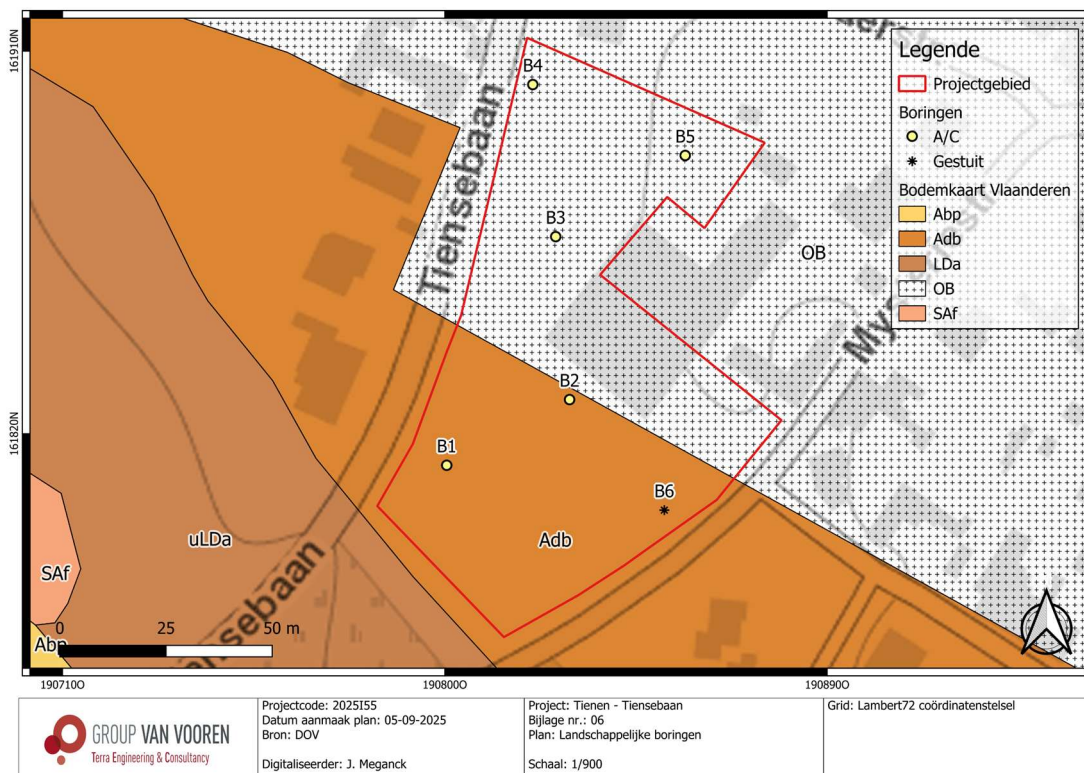


Fig. 2.7: Bodemkaart met situering van de uitgevoerde boorpunten (© DOV).

2 Assessmentrapport

2.1 Terreingesteldheid

Het projectgebied kan op vlak van terreingesteldheid onderverdeeld worden in twee zones. Het grootste deel van het projectgebied is in gebruik als weide al is deze zeer verwildert met dichte vegetatie zoals brandnetels en distels tot schouderhoogte (Zone 1; Fig. 2.8-Fig. 2.10). Het zuidoosten van het onderzoeksgebied is grotendeels verhard met betonverharding. Hierop bevindt zich eveneens een storthoop van houtafval en grond tussen betonnen muren, alsook veel afval zoals oude banden, oud speeltuig, enz. (Zone 2; Fig. 2.9-Fig. 2.13).



Fig. 2.8: Overzichtsfoto van de noordelijke helft van het projectgebied ter hoogte van Boring 5 (in zuidelijke richting).



Fig. 2.9: Overzichtsfoto van de zuidelijke helft van het projectgebied (in zuidwestelijke richting).



Fig. 2.10: Overzichtsfoto van de zuidelijke helft van het projectgebied (in zuidoostelijke richting).



Fig. 2.11: Overzichtsfoto van het afval en dichte begroeiing in de westelijke helft van het projectgebied.



Fig. 2.12: Dichte begroeiing ter hoogte van gepland boorpunt 6.



Fig. 2.13: Zicht op de westelijke helft ter hoogte van Boring 6 (in zuidelijke richting).

2.2 Aardkundige opbouw van het terrein

De bodemkaart karteert voor de noordelijke helft van het projectgebied een OB-bodem, dewelke overeenkomt met al dan niet bebouwde zones die niet toegankelijk waren bij het opstellen van de bodemkaart. In de zuidelijke helft van het projectgebied karteert de bodemkaart een Adb-bodemserie, zijnde een matig natte leembodem met een structuur B-horizont.

Grosso modo is sprake van één pedogenetische zone ter hoogte van het terrein. Het boorprofiel van Boring 1 dient hierbij als referentieprofiel (Fig. 2.14). Het volledige projectgebied vertoont A/C-profielen met een dunne antropogene Ap-horizont van ca. 30-40 cm dik, bestaande uit homogeen donkergrijs los zandige leem. Deze rust boven op een pakket colluvium waarbij de overgang tussen beide horizonten zeer duidelijk is. Het colluviumpakket bestaat uit heterogeen donkerbruine leem met sporadisch een fragment baksteen en/of houtskool in de bijmenging. De dikte van het colluviumpakket varieert van tussen de 30 à 40 cm. Onder het colluvium bevindt zich de quartaire C-horizont die bestaat uit homogeen bruine leem met sporadisch ijzerconcreties naar de onderkant van deze horizont toe. In de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied kon ter hoogte van Boring 1 en Boring 2 een tweede C-horizont waargenomen (2C-horizont). Het gaat hierbij om de tertiaire zandgronden die deel uitmaken van de Formatie van Hannut en zich kenmerken als homogeen los grijsbeige zanden. In de zuidelijke helft bevonden deze tertiaire zanden zich op een diepte van ca. 130 cm-mv.

Boring 6 werd geplaatst in een grasstrook tussenin de verharding en vegetatie, maar deze stuitte op verharding op ca. 40 cm-mv. De A-horizont bevatte veel afval waardoor hier mogelijks sprake kan zijn van een verstoord bodemprofiel. Aangezien niet tot de onderkant van de verstoring kon geboord worden, kan dit niet bevestigd worden.

Tabel 2.1: Vastgestelde bodemprofielen

Boring	Bodemkaart	Vastgesteld profiel (vereenvoudigd)	Interpretatie bodemserie	Interpretatie
1	Adb	Ap-Colluvium-1C-2C	Adp	Matige bodembewaring
2	Adb	Ap-Colluvium-1C-2C	Adp	Matige bodembewaring
3	OB	Ap-Colluvium-C	Adp	Matige bodembewaring
4	OB	Ap-Colluvium-C	Adp	Matige bodembewaring
5	OB	Ap-Colluvium-C	Adp	Matige bodembewaring
6	Adb	Ap	OB	Slechte bodembewaring



Boring 1 (B1)

Beschrijver	Jules Meganck (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: Landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Tienen - Tiensebaan
Hoogteligging	88,77 m TAW
Datum	04-09-2025
Landgebruik	Weide
Weersomstandigheden	Open hemel; 20 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Adb
Gereedschap	Edelmanboor Ø 7 cm



Fig. 2.14: Bodemprofiel 1, referentiebodemprofiel pedogenetische zone met A/C-profielen.

2.3 Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen.

2.4 Conservatie-assessment

Niet van toepassing.

2.5 Datering en interpretatie

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er één pedogenetische zone aanwezig is ter hoogte van het projectgebied met een bodem die een A/C-profiel vertoont. Hierbij rust de Ap-horizont van ca. 30-40 cm dik op een colluviumpakket van ca. 40 cm dik. Onder het colluvium bevindt zich een C-horizont bestaande uit homogeen bruine leem met sporadisch ijzerconcreties in de bijmenging. In de zuidelijke helft van het projectgebied kon ter hoogte van Boringen 1 en 2 de tertiaire zandgronden van de Formatie van Hannut waargenomen worden. Deze kenmerkten zich als homogeen grijsbeige losse zanden. De overgang tussen beide deze 1C- en 2C-horizont is zeer duidelijk en bevindt zich op een diepte van ca. 130 cm-mv.

In het zuidoosten van het projectgebied kon een zone niet uitvoerig onderzocht worden door de aanwezigheid van verharding, dichte vegetatie en afval. Desalniettemin kon op een grasstrook Boring 6 geplaatst worden die op verharding stuitte op een diepte van ca. 40 cm-mv. De A-horizont bevatte veel afvalmateriaal waardoor hier mogelijk sprake kan zijn van een verstoorde bodem. Aangezien de boring niet volledig uitgevoerd kon worden, is het in de huidige fase van het onderzoek onduidelijk tot welke diepte de verstoring rijkt.

Gezien er geen (deels) bewaarde paleobodem werd vastgesteld dring een Steentijdonderzoek zich niet op. De kans op het aantreffen van een eventuele Steentijd artefactensite wordt als laag geacht. De kans op kennis- en datavermeerdering van een eventuele grondsporensite wordt evenwel nog steeds hoog geacht. Er kan meteen overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek i.f.v. sporensites.

Gezien er geen (deels) bewaarde paleobodem werd vastgesteld dringt een Steentijdonderzoek zich niet op. De kans op het aantreffen van een eventuele Steentijd artefactensite wordt laag geacht. De kans op kennis- en datavermeerdering van een eventuele grondsporensite wordt evenwel nog steeds hoog geacht. Er kan meteen overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek i.f.v. sporensites.

2.6 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek

De vastgestelde boorprofielen vertonen een bodemopbouw die niet overeenstemt met de gegevens van de bodemkaart die ter hoogte van de zuidelijke helft van het projectgebied een Adb-serie karteert, zijnde matig natte leembodems met een textuur B-horizont. In de noordelijke helft karteert deze OB-bodems, dewelke overeenkomen met bebouwde of ontoegankelijke zones tijdens de opmaak van de bodemkaart. Over het gehele terrein konden geen bodems waargenomen worden met een Bt-horizont. Deze is nergens bewaard gebleven, waardoor de bodems binnen de contouren van het projectgebied geïnterpreteerd worden als Adp-bodems, zijnde matig natte leembodems zonder profielontwikkeling.

Uit alle gegenereerde data van het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er geen goede bewaringsomstandigheden zijn voor het aantreffen van Steentijd artefactensites. Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om Steentijd artefactensites sites op te zoeken, is dan ook niet

noodzakelijk. De bewaringsomstandigheden zijn echter nog steeds goed te noemen voor het aantreffen van grondsporensites. Er dient meteen over gegaan te worden op een proefsleuvenonderzoek i.f.v. sporensites.

2.7 Archeologische verwachting en vervolgtraject

Uit alle gegeneerde data – bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – blijkt dat er geen goede bewaringsomstandigheden zijn voor het aantreffen van Steentijd artefactensites. Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er op het terrein geen (deels) bewaarde paleobodem aanwezig is waardoor er geen Steentijdtraject dient opgestart te worden. Alle profielen (die niet gestuit zijn) vertoonden een A/C-profiel met een dikke antropogene A-horizont. De verwachting naar goed bewaarde sporensites blijft evenwel hoog. Er kan direct overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek i.f.v. sporensites.

2.8 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er binnen de contouren van het projectgebied geen paleobodem bewaard gebleven is. Nagenoeg alle profielen vertonen een A/C-horizont met een Ap-horizont die rust op een colluviumpakket van ca. 40 cm dik met daaronder de C-horizont die zich op ca. 70-80 cm-mv bevindt. Bijgevolg dient er geen archeologisch booronderzoek i.f.v. Steentijd artefactensites opgestart te worden. De verwachting naar goed bewaarde sporensites blijft eveneens hoog. Er kan direct overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek.

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?

Binnen de contouren van het projectgebied konden bodems met een A/C-profiel waargenomen worden. Hierbij rust de Ap-horizont van ca. 30-40 cm dik op een colluviumpakket van ca. 40 cm dik. Onder het colluvium bevindt zich een C-horizont bestaande uit homogeen bruine leem met sporadisch ijzerconcreties in de bijmenging. In de zuidelijke helft van het projectgebied kon ter hoogte van Boringen 1 en 2 de tertiaire zandgronden van de Formatie van Hannut waargenomen worden. Deze kenmerkten zich als homogeen grijsbeige losse zanden. De overgang tussen beide deze 1C- en 2C-horizont is zeer duidelijk en bevindt zich op een diepte van ca. 130 cm-mv.

- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond en indien ja, hoe valt deze ruimtelijk (verticaal en horizontaal) af te bakenen?

In het zuidoosten van het projectgebied kon een zone niet uitvoerig onderzocht worden door de aanwezigheid van betonverharding, dichte vegetatie en afval. Desalniettemin werd Boring 6 geplaatst waar geen betonverharding aanwezig was op het loopoppervlak die echter stuitte op verharding op een diepte van ca. 40 cm-mv. De A-horizont bevatte veel afval wat mogelijks een aanduiding is op een verstoorde bodem. Tot welke diepte deze verstoring doorloopt (zowel verticaal als horizontaal) is door de aanwezigheid van verharding, dichte vegetatie en afval niet duidelijk in de huidige fase van het onderzoek.

- Wat is de relatie tussen de vastgestelde bodemopbouw en de aardkundige gegevens uit het bureauonderzoek?

De vastgestelde boorprofielen vertonen een bodemopbouw die niet overeenstemt met de gegevens van de bodemkaart die ter hoogte van de zuidelijke helft van het projectgebied een Adb-serie karteert, zijnde matig natte leembodems met een textuur B-horizont. In de noordelijke helft karteert deze OB-



bodems, dewelke overeenkomen met bebouwde of ontoegankelijke zones tijdens de opmaak van de bodemkaart. Over het gehele terrein konden geen bodems waargenomen worden met een Bt-horizont. Deze is nergens bewaard gebleven, waardoor de bodems binnen de contouren van het projectgebied geïnterpreteerd worden als Adp-bodems, zijnde matig natte leembodems zonder profielontwikkeling.

- **Is er een (deels) bewaarde paleobodem aanwezig die het bewaringspotentieel voor Steentijdsites en grondsporensites verhoogt?**

Nee.

- **Welk archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zal er dienen te volgen op het landschappelijk bodemonderzoek in het uitgesteld vooronderzoek?**

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er binnen de contouren van het projectgebied geen paleobodem bewaard gebleven is. Nagenoeg alle profielen vertonen een A/C-horizont met een Ap-horizont die rust op een colluviumpakket van ca. 40 cm dik met daaronder de C-horizont die zich op ca. 70-80 cm-mv bevindt. Bijgevolg dient er geen archeologisch booronderzoek i.f.v. Steentijd artefactensites opgestart te worden. De verwachting naar goed bewaarde sporensites blijft eveneens hoog. Er kan direct overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek.

Deel 3: Resultaten proefsleuvenonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2023B17 (bureauonderzoek; archeologienota ID: 25377) 2025I55 (landschappelijk bodemonderzoek) 2026E66 (Proefsleuvenonderzoek)
Erkend archeoloog	Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014) Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023) Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)
Betrokken actoren	Vincent Verhagen (OE/ERK/Archeoloog/2023/00021) (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige) Bram Peeters (OE/ERK/Archeoloog/ (erkend archeoloog, assistent-aardkundige) Jules Meganck (OE/ERK/Archeoloog/2026/00001) (erkend archeoloog, auteur)
Locatie	Provincie: Vlaams-Brabant Gemeente: Tienen Adres: Tiensebaan
Kadastrale gegevens	Tienen, afedling 12, sectie C, percelen 126K, 130P en 133R
Bounding Box	Punt 1: X = 190784, Y = 161772 Punt 2: X = 190880, Y = 161913
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)	7 075 m ²
Periode veldwerk	7 mei 2026
Einddatum onderzoek (afron- ding rapportage)	8 juli 2026
Relevante termen	Proefsleuven; Vlaams-Brabant; Leemstreek; Landschappelijk bodemonderzoek; Brongebied; Formatie van Hannut; Tertiair; Leembodem

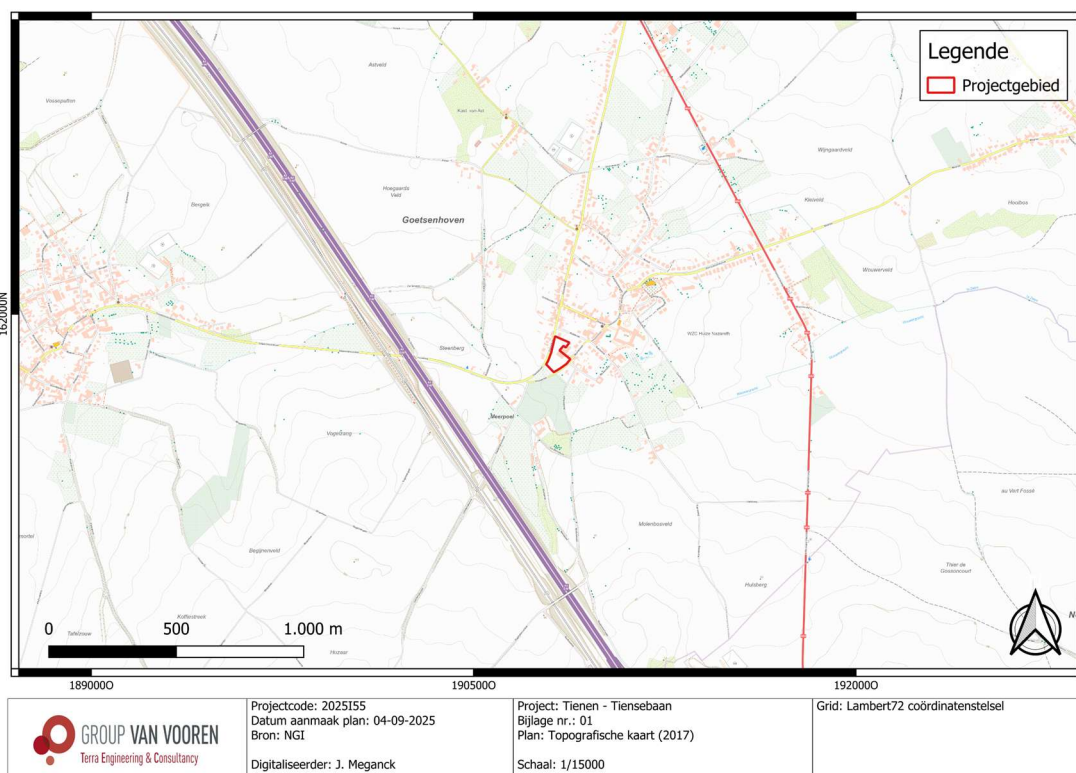


Fig. 3.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© NGI).

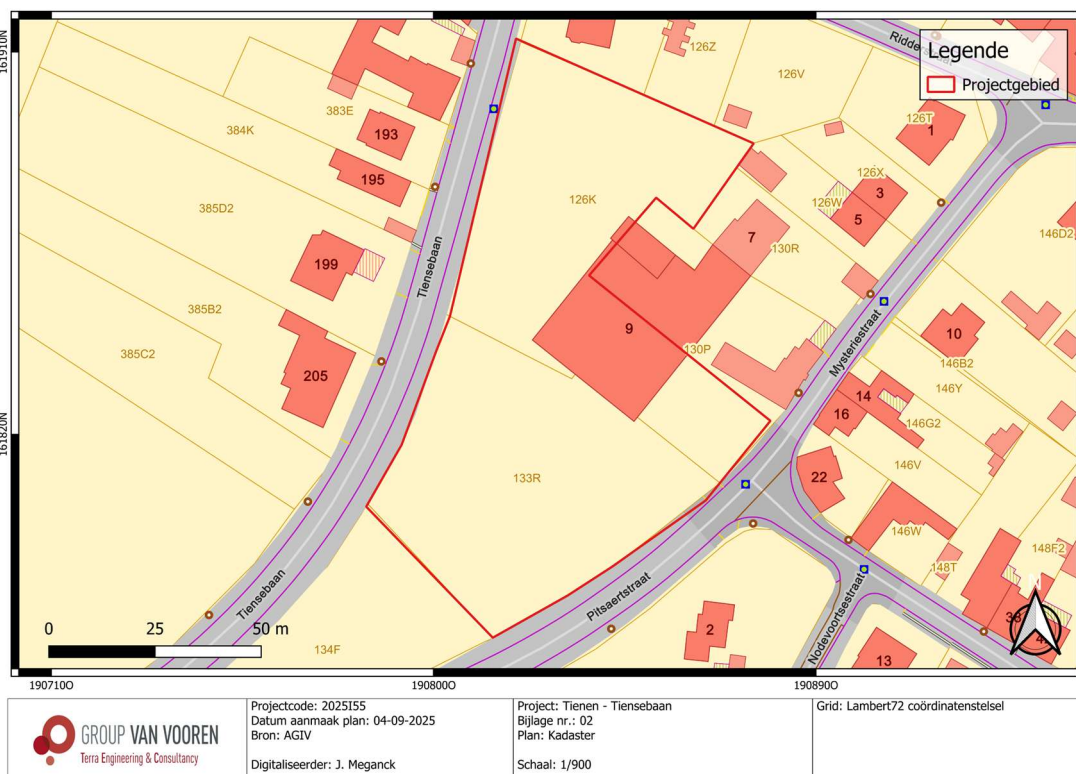


Fig. 3.2: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 3.3: Meest recente luchtfoto (2025) met situering van het projectgebied (© AGIV).

1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen⁸

Indien het landschappelijk bodemonderzoek uitwijst dat er nog een voldoende bewaard bodemarchief aanwezig is, zal een proefsleuvenonderzoek nuttig/noodzakelijk zijn.

Voor het opsporen van (pre)historische vindplaatsen met bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest accurate onderzoekstechniek voor het verkrijgen van resultaten inzake de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Door middel van een machinaal proefsleuvenonderzoek kan immers op een snelle en efficiënte wijze een inschatting gemaakt worden van de bewaringstoestand van de eventueel aanwezige archeologische waarden voor wat betreft de geselecteerde zone van het proefsleuvenonderzoek. Op basis van dit onderzoek wordt minstens 12,5 % van het onderzoeksareaal onderzocht door middel van proefsleuven en kijkvensters.

Dit uitgesteld vooronderzoek heeft als doel het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische data- en kennisvermeerdering.

⁸ Bigonzi et al. 2023, 9-10.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

Proefsleuvenonderzoek:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- 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 aard(bodem)kundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?
- Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- 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 paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja:
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- 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: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- 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 types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de te volgen strategie bij een vervolgonderzoek?

1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken

1.3.1 Algemene bepalingen

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

Het resultaat van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt. Zowel het deel van het terrein dat onderzocht wordt als het deel van de sporen dat opgegraven wordt, is steeds statistisch representatief en laat toe uitspraken te doen over het geheel van het terrein, behalve bij vooronderzoek met ingreep in de bodem met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen.

Zones van het opgravingsvlak die sporen of archeologische artefacten bevatten, worden terug afgedekt om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden, in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud. De afdekkingswijze en het gebruikte materiaal garanderen een degelijk behoud van de sporen en archeologische artefacten, zonder er evenwel schade aan toe te brengen. Het materiaal en de aanbrengingswijze daarvan zijn bovendien van die aard dat er geen schade optreedt bij het latere verwijderen van de afdekking. Er worden nog tijdens het terreinwerk bewarende maatregelen getroffen bij sporen waarvan blootstelling aan de lucht en de weerslementen kan leiden tot schadelijke gevolgen voor behoud en onderzoek.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.⁹

1.3.2 Specifieke methodologie¹⁰

Deze methode wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk 4.0 en is van toepassing voor sites zonder complexe verticale stratigrafie. Het onderzoek is van toepassing wanneer blijkt uit het landschappelijk bodemonderzoek dat er weinig of geen verstoorde gronden aanwezig zijn en het Steentijdpotentieel werd afgewogen. Verstoorte zones uit het landschappelijk bodemonderzoek mogen ook uitgesloten worden uit het sleuvenplan wanneer hier voldoende gefundeerde argumenten voor zijn.

Voor de inplanting van de proefsleuven is voornamelijk rekening gehouden met de praktische uitvoerbaarheid op het terrein. Zo werd de langste perceelsgrens als as gebruikt om de proefsleuven NO-ZW te oriënteren. Dit komt in totaal neer op vijf parallelle proefsleuven.

Door de proefsleuven (Fig. 3.4-Fig. 3.5) in te planten op een onderlinge afstand van ca. 15 m, wordt meteen gebiedsdekkend gewerkt en kan gemakkelijk ca. 10% van zone van verder vooronderzoek onderzocht worden zoals bepaald in de Code van goede Praktijk. Aanvullend, om minimaal 12,5 % van het terrein te onderzoeken, worden kijkvensters of volgvensters aangelegd indien sporen aangetroffen worden. Er kunnen ook kijkvensters uitgegraven worden om moeilijk onderzochte zones waar geen sleuven kunnen uitgegraven worden, te compenseren. De kijk- en/of volgvensters worden aangelegd om een beter inzicht te krijgen in de onderlinge samenhang van sporen, indien er aangetroffen worden, en

⁹ Code van Goede Praktijk, versie 4.0, 66-81.

¹⁰ Bigonzi et al. 2023, 19-20.

om een duidelijke afbakening te kunnen maken voor een eventueel vervolgonderzoek indien toch waardevolle sporen zouden aangetroffen worden. Zowel archeologisch interessante als archeologisch 'lege' zones kunnen door middel van kijkvensters nader onderzocht worden.

Bij een totaal en ingrijpend verstoord bodemarchief kunnen de sleuven eventueel tijdens het aanleggen onderbroken worden, om dan vervolgens terug aan te leggen buiten de verstoorde zone. Indien deze keuze gemaakt wordt, dient dit beargumenteerd te worden door de veldwerkleider bij de rapportage van het proefsleuvenonderzoek.

Het bijgevoegde proefsleuvenplan is enkel van toepassing indien er geen Steentijdsites werden vastgesteld tijdens het voorafgaande Steentijdtraject. Wanneer er wel concentraties werden vastgesteld, worden deze zone uitgesloten van het proefsleuvenonderzoek en wordt het bijgevoegde proefsleuvenplan aangepast.

De proefsleuven worden machinaal uitgegraven door middel van een tandenloze graafbak van 1,8 m tot 2 m breed tot op het eerste leesbare archeologische niveau.

Per proefsleuf wordt minimaal één profielkolom (minimaal 1 m breed) aangelegd waarbij ca. 60 cm van de moederbodem zichtbaar is. De locatiekeuze van deze profielputten is afhankelijk van de variabiliteit in de bodemopbouw. Alle bodemprofielen worden opgekuist, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat) en beschreven per horizont op basis van de bodemkundige registratie- en beschrijvingsmethodes. Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op het plan aangeduid.

Indien uit de bodemprofielen blijkt dat er op het terrein meerdere archeologisch relevante niveaus en/of waarden met een complexe verticale stratigrafie aanwezig zijn, dient men hier rekening mee te houden in het advies voor een archeologische opgraving. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart geregistreerd en gewaardeerd. Ook eventueel colluvium en alluvium wordt dusdanig behandeld.

Zowel het maaiveld als elk relevant archeologisch niveau als de storthopen worden afgezocht met een metaaldetector door een erkend metaaldetectorist. Eventuele vondsten worden geregistreerd en gedetermineerd met het oog op verwerking in het rapport.

Onafhankelijk van de resultaten van het Steentijdtraject, dient alsnog bij het proper maken en opschaven van het grondvlak en de profielen aandacht besteed te worden aan de aanwezigheid van lithisch materiaal. Indien er lithische artefacten of andere indicatoren voor de aanwezigheid van een Steentijdsite worden geattesteerd, dient er altijd overgegaan te worden op een aangepast waarderingsonderzoek, i.e. een proefputtenonderzoek i.f.v. Steentijd artefactensites. Bovendien is het nodig de rest van het onderzoeksgebied verder te prospecteren. Voor de verdere prospectie dienen aangepaste technieken ingezet te worden, i.e. archeologische boringen of proefputten i.f.v. Steentijd artefactensites.

De uitvoerders van het proefsleuvenonderzoek dienen niet te beschikken over specifieke en/of bijkomende competenties ten opzichte van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk 4.0. Afwijkingen ten aanzien van het programma van maatregelen en de Code van Goede Praktijk dienen opgenomen te worden in de rapportage met bijhorende motivering.



Fig. 3.4: Voorstel inplanting proefsleuven op de meest recente luchtfoto (© Bigonzi et al. 2023, Fig. 2.6).

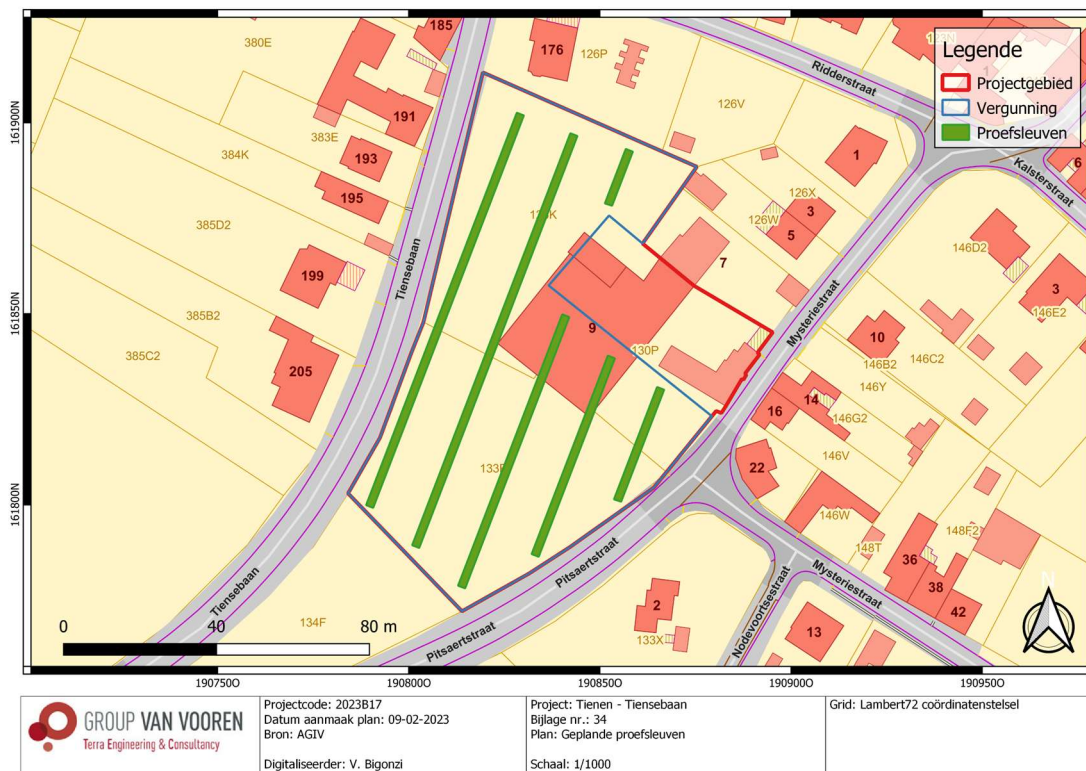


Fig. 3.5: Voorstel inplanting proefsleuven op het kadasterplan (© Bigonzi et al. 2023, Fig. 2.7).

1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op donderdag 7 mei 2026, onder leiding van erkend archeologen Vincent Verhagen en Bram Peeters.

De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 21 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2 m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologisch relevante niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig waren, werd er na registratie van eventuele archeologische waarden afgewogen of het mogelijk was verder te verdiepen zonder het archeologisch bestand te schaden. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten.

De proefsleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielwanden opgeschoond, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. In de zones waar colluvium aanwezig was, werd eerst voor een deel aangelegd op de top van het colluvium ter controle op vondsten en bodemsporen. Bij afwezigheid hiervan werd er machinaal laagsgewijs verdiept in bijzijn van de veldwerkleider tot op de top van de C-horizont. In totaal gaat het om drie bodemprofielen verspreid over het terrein. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend. Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan. De resultaten van het onderzoek worden geïnventariseerd in een fotolijst, profielinventaris en sporenlijst. Door een gebrek aan sporen en vondsten tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen sporen- of vondstenlijst toegevoegd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek diende er afgeweken te worden van het geadviseerde proefsleuvenplan. Dit door de aanwezigheid van de schuur centraal in het terrein die nog niet afgebroken was (Fig. 3.7 en Fig. 3.9), betonnen vloerplaten met bulkstockage centraal en in het oosten van het terrein (Fig. 3.8-Fig. 3.11) en een te behouden boom in het zuidwesten van het onderzoeksgebied (Fig. 3.11). Hierdoor diende Proefsleuf 2 (WP2) deels richting het westen opgeschoven te worden om de schuur te vermijden. Voorts werd WP2 in het zuiden ingekort opdat er niet onder de kruinprojectie van de te behouden boom aangelegd werd. Om een representatief onderzoek te verkrijgen, werden de sleuven in de zuidelijke helft van het terrein aangelegd rondom de bulkstockage (WP3 en WP5-8). Ten slotte werden er kijkvensters geplaatst in Proefsleuven 1, 4 en 7 (WP1, 4 en 7) die toelieten om een oordeelkundige uitspraak te doen over het onderzoeksgebied.

Door middel van acht proefsleuven (Fig. 3.6) werd een oppervlakte van 669 m² onderzocht. De totale terreinoppervlakte van 7 075 m² kon niet volledig onderzocht worden door een niet afgebroken schuur (628 m²) en de nog aanwezige verharding (o.a. bulkstockage en betonnen vloerplaten; 850 m²) in het zuidoosten en een te behouden boom (238 m²) in het zuidwesten van het projectgebied. Het onderzoekbare areaal komt neer op 5 359 m².¹¹ Dit resulteert in een dekkingspercentage van 12,48 %. Het onderbreken en heroriënteren van de proefsleuven heeft zodoende geen invloed op de representativiteit van het onderzoek. Op basis van de gegenereerde data kan gesteld worden dat er voldoende informatie verzameld is om een oordeelkundige uitspraak te doen inzake de afwezigheid van relevante archeologische waarden en het kennis- en datapotentieel binnen de contouren van het projectgebied.

¹¹ Het onderzoekbare areaal = Terreinoppervlak (7 075 m²) – (Betonverharding + Schuur + te behouden boom (1 716 m²)).



Fig. 3.6: Meest recente luchtfoto (2024) met uitgevoerd proefsleuvenplan (© AGIV).



Fig. 3.7: Zicht op het terrein en de niet afgebroken schuur, in noordelijke richting.



Fig. 3.8: Zicht op de bulkstockage.



Fig. 3.9: Zicht op de bulkstockage en schuur.



Fig. 3.10: Zicht op de verhardingen in het oosten van het terrein, in zuidelijke richting.



Fig. 3.11: Zicht op de te behouden boom en bulkstockage, in noordelijke richting.



2 Assessmentrapport

Tijdens de aanleg van de proefsleuven werd er vastgesteld dat het terrein kon onderverdeeld worden in twee pedogenetische zones. Zo werd er in de noordelijke hoger gelegen zone van het projectgebied sterk gebioturbeerde bodems met een A/C-profiel met een colluviumpakket waargenomen worden. Hierbij werd eerst op de top van het colluviumpakket aangelegd om eventuele archeologisch relevante sporen en/of vondsten waar te nemen op ca. 60 cm-mv. Dit leverde geen sporen op waardoor er op de top van de C-horizont aangelegd werd op ca. 80-100 cm-mv. De dikte van het colluviumpakket bedroeg in het noordoosten ca. 20 cm en nam tot ca. 40 cm toe richting het noordoosten van de helling van het interfluvium waarop het terrein te situeren valt.

De tweede zone omvat weinig gebioturbeerde bodems met een A/C-profiel en restanten van solifluctie. Deze worden in de zuidelijke, lager gelegen zone van het projectgebied gesitueerd. Hierbij werd eveneens aangelegd op de top van de C-horizont op ca. 40-60 cm-mv. Ter hoogte van Profiel 2 (PR2) – dat aangelegd werd middenin een verstoringspakket (*Infra*) – bevond de top van de C-horizont zich op ca. 120 cm-mv.



Fig. 3.12: Overzichtsfoto in Proefsleuf 2 (WP2), in zuidelijke richting.



Fig. 3.13: Kijkvenster in proefsleuf 4 (WP4), in oostelijke richting.



Fig. 3.14: Kijkvenster in proefsleuf 7 (WP7) met zicht op , in noordwestelijke richting.



Fig. 3.15: Allesporenplan geprojecteerd op recente luchtfoto (2025) (©AGIV).

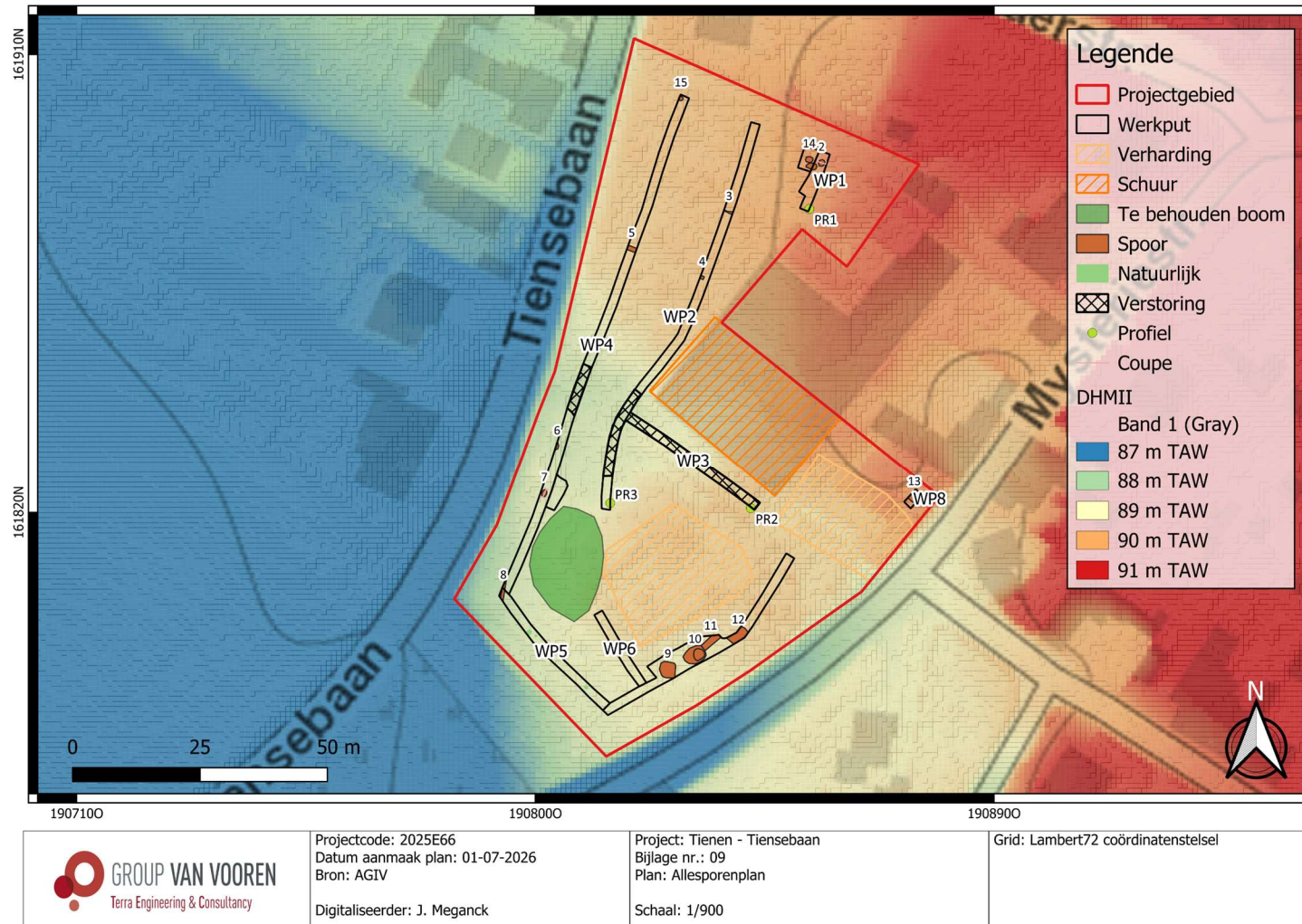


Fig. 3.16: Allesporenplan met TAW-hoogtes geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel (© AGIV).

2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw

In Proefsleuven 1 tot en met 5 werd er een bodemprofiel aangelegd, opgeschoond en geregistreerd. Profielen 1 en 4 werden in het noorden van het terrein aangelegd op de hoogst gelegen punten binnen het projectgebied. Profielen 2 en 3 werden centraal in het terrein aangelegd terwijl Profiel 5 langs de zuidelijke rand van de lager gelegen zone aangelegd werd. Zodoende is er een goede spreiding over het hele terrein en kan er een goede inschatting gemaakt worden van de bodemgenese en de landschapsvormen op het terrein.

Uit deze bodemprofielen bleek dat het terrein kan opgedeeld worden in twee verschillende pedogenetische zones die gesitueerd dienen te worden in de noordelijke en zuidelijke helft van het terrein. Hierbij is de scheidingslijn tussen beide zones de gedempte holle weg die zich in de bodem aftekent als een verstoringspakket dat gevolgd kon worden tot een diepte van ca. 140 cm-mv (Fig. 3.18). In het noorden van het projectgebied werden bodems met een sterk gebioturbeerd colluvium aangetroffen dat zich ontwikkeld had bovenop de homogeen bruine leemmantel. In de zuidelijke helft van het terrein werden eveneens bodems met een colluviumpakket waargenomen, alhoewel deze sterk verschillen vertoont met het gevormd en sterk gebioturbeerd colluviumpakket in het noorden van het onderzoeksgebied. Zodoende is deze eerder eventachtig ten gevolge van solifluctie met een grove basis waarbij het pakket fijner wordt richting de bovenliggende Ap-horizont.

Er kunnen hierbij correlaties gemaakt worden met het digitaal hoogtemodel waarbij er hellingserosieprocessen hebben plaatsgevonden op de westelijke helling van het interfluvium waarop het terrein te situeren valt.

Het gaat om de volgende litho-stratigrafische gesteldheden:

- Gronden met een A/C-profiel en een sterk gebioturbeerd en ontwikkeld colluviumpakket (noorden)
- Gronden met een A/C-profiel en een abrupt gevormd colluviumpakket of solifluctie (zuiden)

Gronden met een A/C-profiel en een sterk gebioturbeerd en ontwikkeld colluviumpakket (noorden)

In de noordelijke zone van het terrein kon ter hoogte van Profielen 1 (PR1) bodems met een goed ontwikkeld colluviumpakket waargenomen worden dat rustte bovenop een homogeen bruine leemmantel (C-horizont). Het colluviumpakket bevindt zich hier onder een Ap-horizont van ca. 60 cm dik dat zich over het gehele projectgebied kenmerkt als heterogeen donker bruingrijze, vaste leem die vrij vochtig is en organisch materiaal, steenkool, baksteenfragmenten in de bijmenging vermengd heeft zitten. De ondergrens is recht en zeer duidelijk en bevindt zich op ca. 60 cm-mv.

Het pakket colluvium bestaat uit een vaste, homogeen bruine leem met houtskool in de bijmenging en neem een variërende dikte aan van ca. 20-40 cm. Het colluvium is net zoals de onderliggende leem mantel sterk gebioturbeerd door diepe wortelgangen wat duidt op een goed ontwikkeld colluviumpakket dat van enige ouderdom is. Via een diffuse, maar vrij rechte overgang op ca. 80-100 cm-mv gaat het pakket over in een homogeen bruine C-horizont die bestaat uit vast leem. Zoals reeds aangehaald, worden ook hier bioturbaties tot enige diepte aangetroffen wat nogmaals duidt op een goed ontwikkelde bodem.

Profiel 1 in het zuiden van Proefsleuf 1 dient hierbij als referentieprofiel (Fig. 3.17).



Gronden met een A/C-profiel en abrupt gevormd colluviumpakket of solifluctie

Ten zuiden van de gedempte holle weg, ter hoogte van de lager gelegen zuidelijke helft van het projectgebied, werd eveneens een colluviumpakket waargenomen dat echter andere kenmerken vertoont dan het ontwikkelde pakket in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied. Zoals in de noordelijke helft bevindt het pakket colluvium zich hier onder de Ap-horizont waarbij de scherpe en rechtlijnige overgang tussen beiden te situeren valt op ca. 35 cm-mv.

Het colluviumpakket bestaat uit homogeen lichtbruine leem die matig nat van aard is met grind en houtskool in de bijmenging. Het pakket bestaat uit een matig vaste leem. Door solifluctie is dit colluviumpakket in één of enkele events tot stand gekomen waarbij het pakket zich minder heeft kunnen ontwikkelen als de colluvium ten noorden van de gedempte holle weg. Aan de basis van het pakket vinden we grof grind terug terwijl het materiaal fijner wordt naar boven toe. Bij Profiel 3, dat hier als referentieprofiel geldt (Fig. 3.19), helt het colluviumpakket richting het zuiden met de topografie van de helling mee wat eveneens kan duiden op de eventachtige hellingserociesprocessen die hier hebben plaatsgevonden.

Via een zeer scherpe en rechte overgang op ca. 70-100 cm-mv rust het colluvium bovenop de leem mantel. De C-horizont bestaat in de zuidelijke helft van het terrein uit heterogeen geelbeige vaste leem met gleyverschijnselen. Voorts kunnen ook bioturbaties waargenomen worden in de C-horizont.



Profiel 1 (PR1, WP1)

Beschrijver	Vincent Verhagen (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: proefsleuvenonderzoek
Locatie	Tienen - Tiensebaan
Hoogteligging	90,1 m TAW
Datum	07-05-2026
Landgebruik	Braakliggend terrein
Weersomstandigheden	Bewolkt; 12 °C
Oriëntatie	O
Bodemeenheid bodemkaart	OB
Gereedschap	Graafmachine, schop, truweel

	Horizont 1 (Ap) 0-60 cm: vast leem; donker bruin; ondergrens duidelijk en recht; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties, steenkool, baksteen.
	Horizont 2 (Colluvium) 60-80 cm: vast leem; bruin; ondergrens diffuus en recht; bijmenging: bioturbaties, houtskool.
	Horizont 3 (C, quartair) 80-135 cm: vast leem; beige; ondergrens niet bereikt; bijmenging: bioturbaties.
	Grondwatertafel: niet bereikt Opmerkingen: /
	Interpretatie bodemtype: w-Abp

Fig. 3.17: Profiel 1 als referentieprofiel voor bodems met een A/C-profiel met een sterk gebioturbeerd en goed ontwikkeld colluviumpakket.



Profiel 2 (PR2, WP2)

Beschrijver	Vincent Verhagen (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: proefsleuvenonderzoek
Locatie	Tienen - Tiensebaan
Hoogteligging	89,4 m TAW
Datum	07-05-2026
Landgebruik	Braakliggend terrein
Weersomstandigheden	Bewolkt; 12 °C
Oriëntatie	Z
Bodemeenheid bodemkaart	Adb
Gereedschap	Graafmachine, schop, truweel



Fig. 3.18: Profiel 2 in het oosten van Proefsleuf 3 met het verstoringspakket.



Profiel 3 (PR3, WP3)

Beschrijver	Vincent Verhagen (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: proefsleuvenonderzoek
Locatie	Tienen - Tiensebaan
Hoogteligging	89,0 m TAW
Datum	07-05-2026
Landgebruik	Braakliggend terrein
Weersomstandigheden	Bewolkt; 12 °C
Oriëntatie	O
Bodemeenheid bodemkaart	Adb
Gereedschap	Graafmachine, schop, truweel

	Horizont 1 (Ap) 0-30 cm: vast leem; donker bruin; ondergrens duidelijk en recht; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties, steenkool, baksteen.
	Horizont 2 (Colluvium) 30-100 cm: vaste leem; beige; ondergrens scherp en recht; bijmenging bioturbaties, grind.
	Horizont 3 (2C, quartair) 100-150 cm: vast zandig leem; geel-oranje; duidelijke bovengrens; bijmenging: bioturbaties, gley.
	Grondwatertafel: niet bereikt Opmerkingen: / Interpretatie bodemtype: Acp

Fig. 3.19: Profiel 3 in het zuiden van Proefsleuf 2 als referentieprofiel voor bodems met een A/C-profiel met een abrupt gevormd colluvium (solifluctie).

2.2 Beschrijving van de archeologische sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er in totaal vijftien archeologisch relevante sporen vastgesteld waaronder (paal)kuilen, greppels en een mogelijke waterkuil/waterput), vier natuurlijke sporen en één grote verstoring die centraal in het projectgebied gesitueerd kan worden. De archeologisch relevante sporen werden verspreid over het gehele onderzoeksgebied aangetroffen waaronder twee sporenclusters.

Het aangetroffen sporenbestand leverde echter geen archeologisch relevante vondsten waardoor een exacte datering niet gegeven kan worden. Op basis van de spoorkenmerken wordt in de huidige fase van het onderzoek een datering in de Metaaltijden tot Romeinse Tijd geacht.

2.2.1 (Paal)kuilen

Een eerste sporencluster werd aangetroffen in het noordoosten van het projectgebied in Proefsleuf 1 (WP1). Het gaat hierbij om drie ovaalvormige sporen (S1-2 en S14) die een doorsnede kennen van ca. 1,3-2,1 m (Fig. 3.22). De drie sporen tonen elk een gelijkaardige heterogeen lichtgrijs tot lichtbruine vulling en tekenen zich duidelijk af in het aanlegvlak. Op Spoor 2 (S2) werd een coupe geplaatst waarbij de (paal)kuil een komvormig profiel aannam en tot een diepte van ca. 25 cm onder het aanlegvlak bewaard was (Fig. 3.23). Door de onderlinge distributie en gelijkenissen van Sporen 1, 2 en 14, zijn deze naar alle waarschijnlijkheid onderdeel van een plattegrond.

Voorts werden er verspreid over het terrein nog een aantal sporen aangetroffen die dezelfde spoorkenmerken vertoonden. Het gaat hierbij om Sporen 4-8, 15 en 18 (Fig. 3.26-Fig. 3.27). Hierbij werd een coupe geplaatst op Spoor 7 in het zuiden van Proefsleuf 4 (WP4) waarbij de schaalvormige kuil tot een diepte van ca. 20 cm gevolgd kon worden (Fig. 3.24).

Een tweede sporencluster werd in het zuidoosten van het projectgebied waargenomen (S9-12; Fig. 3.25). Hierbij werden vier omvangrijke grondsporen aangetroffen waaronder een mogelijke waterkuil/waterput (S10). In de huidige fase van het onderzoek is het niet duidelijk hoe deze sporen zich ten opzichte van elkaar verhouden. Wel is duidelijk dat Sporen 9-12 uniform zijn op vlak van vulling, zijnde heterogeen grijsbruine vaste leem.

2.2.2 Greppels

Verspreid over het terrein werden enkele greppels waargenomen (S3, S5, S8, S11 en S13) die voornamelijk een noordwest-zuidoost oriëntatie aannemen met uitzondering van Spoor 8 (noord-zuid) en Spoor 11 (zuidwest-noordoost). Alle greppels vertonen een heterogene grijsbruine vulling die bestaat uit vaste leem. Mogelijks gaat het hierbij om perceelindelingen. Spoor 11 is hierbij een uitzondering, aangezien het deel uitmaakt van een sporencluster in het zuidoosten van het projectgebied (S9-12; Fig. 3.25). Hierbij werden vier omvangrijke grondsporen aangetroffen waaronder een mogelijke waterkuil/waterput (S10).

2.2.3 Waterput/waterkuil

In de sporencluster in het zuidoosten van het terrein werd een mogelijke waterput/waterkuil aangetroffen (S10; Fig. 3.25). Het spoor neemt een doorsnede aan van ca. 4,5 m waarbij een duidelijk onderscheid gemaakt kon worden tussen een insteek en een houtskoolrijke kern. De vulling van het spoor

bestaat uit heterogeen grijsbruine, vaste leem. In het oosten van het spoor loopt de greppel met spoornummer 11 (S11) over waardoor hier mogelijk sprake is van een verband tussen beide sporen.

2.2.4 Natuurlijke sporen

In het zuiden van het terrein werden in Proefsleuf 5 (WP5) een drietal natuurlijke sporen waargenomen. Alle drie hadden ze dezelfde spoorkenmerken, namelijk een diffuse aflijning, heterogeen en onregelmatig van vorm en vulling. Deze laatste veranderde voortdurend tijdens het opschaven van het vlak wat een indicatie vormt voor een natuurlijk spoor.

2.2.5 Recente verstoringen

Zoals reeds vermeld werd, is deze verstoring te koppelen aan de historische holle weg die de huidige Tiensebaan en Mysteriesstraat met elkaar verbond tot de jaren 1960. De holle weg nam een min of meer oostwestoriëntatie aan en werd reeds gekarteerd op de Ferrariskaart en Atlas der Buurtwegen (Fig. 3.21). De weg moet ten vroegste in 1970 gedempt zijn, aangezien deze voor het laatst weergegeven wordt op de topografische kaart van 1969 (Fig. 3.20). De vulling van het dempingspakket bevatte recent materiaal waaronder baksteenfragmenten, steenkool, stenen, enz. In het oosten van Proefsleuf 3 (WP3) werd Profiel 3 (PR3) aangelegd waarbij de verstoring tot ca. 140 cm-mv gevolgd kon worden.



Fig. 3.20: Allesporenplan geprojecteerd op de topografische kaart (1969) met centraal de holle weg (© Cartesius).

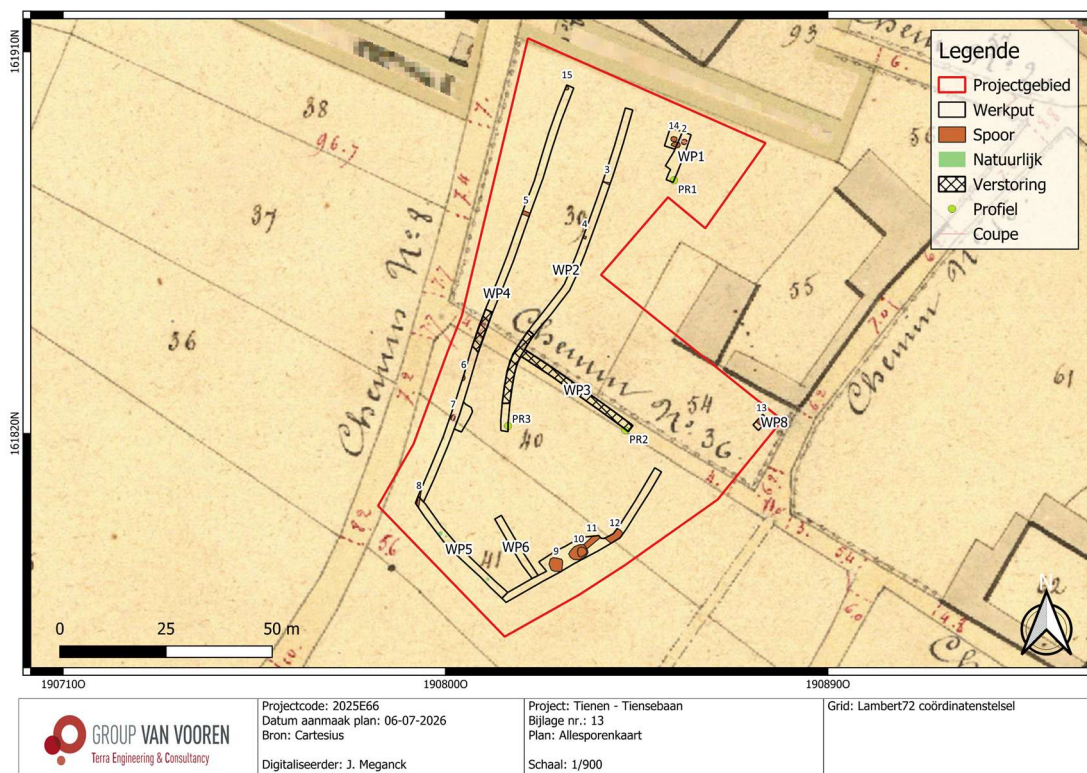


Fig. 3.21: Allesporenplan geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) (© Cartesius).



Fig. 3.22: Vlakfoto van Proefsleuf 1 met Sporen 1-2 (WP1 - S1-2), in noordoostelijke richting.



Fig. 3.23: Coupefoto van Spoor 2 in Proefsleuf 1.



Fig. 3.24: Coupefoto van Spoor 7 in Proefsleuf 4.



Fig. 3.25: Overzichtsfoto van Spoor 10-11 in Proefsleuf 7.

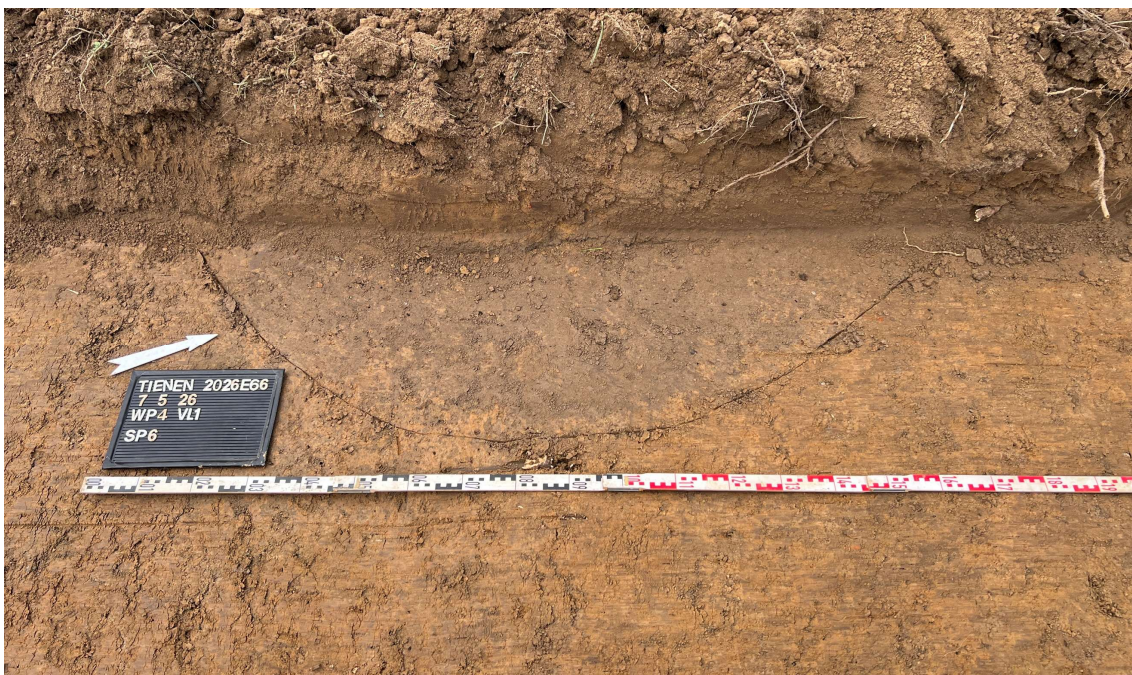


Fig. 3.26: Vlakfoto van Spoor 6 in Proefsleuf 4.



Fig. 3.27: Vlakkfoto van Spoor 5 in Proefsleuf 4.

2.3 Beschrijving van de vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen vondsten ingezameld.

2.4 Natuurwetenschappelijke staalnames

Er werden geen natuurwetenschappelijke stalen ingezameld.

2.5 Conservatie-assessment

Vermits er geen relevante archeologische vondsten ingezameld werden, dient er geen conservatie-assessment opgesteld te worden.

2.6 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek leverde voldoende data op om een oordeelkundige uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het terrein. In totaal werd 12,48 % van het totale onderzoekbare terrein onderzocht, hetgeen statistisch gezien als voldoende wordt beschouwd om van een representatief onderzoek te spreken. Hieruit blijkt dat het archeologisch potentieel zeer hoog is. Ten aanzien van het volledige projectgebied werd net geen 10 % dekkinggraad behaald. In de afweging van zone(s) voor verder onderzoek dient hiermee rekening gehouden te worden.

Het proefsleuvenonderzoek wees uit dat het terrein kan opgedeeld worden in twee pedogenetische zones die zich in de noordelijke en zuidelijke helft van het project situeren waarbij een verstoringspakket – dat teruggekoppeld kan worden aan een gedempte holle weg – centraal in het projectgebied de scheidingslijn tussen beiden vormt. Bij beide pedogenetische zones gaat het om A/C-profielen met een bewaard colluviumpakket waarbij het colluvium een onderscheid maakt tussen beide zones. Zo vertoont het colluviumpakket in het noorden gebioturbeerd is. Dit laatste duidt op een colluvium van enige ouderdom die zich eveneens goed heeft kunnen ontwikkelen. Door solifluctie is het colluvium in één of enkele events tot stand gekomen waarbij het pakket zich minder heeft kunnen ontwikkelen en er sprake is van een abrupt gevormd colluviumpakket. Door een variatie in de dikte van het colluvium, diende het archeologisch vlak op variërende dieptes aangelegd te worden van ca. 35-90 cm-mv. Hierbij bevonden de archeologisch relevante sporen zich op de top van de leemmantel onder direct onder het colluviumpakket.

Het aangetroffen sporenbestand omvat in totaal vijftien archeologisch relevante sporen. Deze lokaliseren zich verspreid over het terrein en bestaan uit (paal)kuilen, greppels en een mogelijke waterput/waterkuil. In het noordoosten en zuidoosten van het terrein konden twee sporenclusters waargenomen worden waarbij deze in het noordoosten mogelijk deel uitmaken van een gebouwplattegrond. Alle sporen kennen een heterogeen bruinrijze vulling die bestaat uit vaste leem. Het aangetroffen sporenbestand leverde echter geen archeologisch relevante vondsten waardoor een exacte datering niet gegeven kan worden. Op basis van de spoorkenmerken wordt in de huidige fase van het onderzoek een datering in de Metaaltijden tot Romeinse Tijd geacht.

Voorts werd centraal in het projectgebied een opvulpakket aangetroffen dat te koppelen is aan de holle weg die de huidige Tiensebaan en Mysteriestraat met elkaar verbond. De holle weg nam een min of meer oostwestoriëntatie aan en werd reeds gekarteerd op de Ferrariskaart (ca. 1777). De weg moet ten vroegste in 1970 gedempt zijn, aangezien deze voor het laatst weergegeven wordt op de topografische kaart van 1969. Ter hoogte van Profiel 2 kon het dempingspakket gevolgd worden tot ca. 140 cm-mv.

Vermits het in dit geval om een holle weg gaat, wordt er vanuit gegaan dat er archeologisch weinig kennis en data te winnen valt bij onderzoek ter hoogte van dit gedempt wegtracé. De vorming van een holle weg gebeurt immers door een combinatie van verwerings- en erosieprocessen over een lange tijdspanne, waarbij weinig tot geen afdekking en in situ bewaring plaatsvinden. De aanwezigheidskansen van een oudere bewaarde fase is quasi onbestaande. Omwille hiervan wordt de zone van het wegtracé vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek.

Aangezien het opvulpakket van de gedempte holle weg tot een diepte van ca. 140 cm-mv reiken en het archeologisch niveau zich op ca. 60-90 cm-mv bevindt, wordt deze zone van 1 310 m² niet meegenomen in de advieszone voor verder onderzoek (Fig. 3.28). De afbakening van deze zone volgt de tijdens het proefsleuvenonderzoek waargenomen verstoringen. Voorts omvatten de geplande werken een verkaveling waarbij rekening gehouden dient te worden met een totale horizontale en verticale verstoring van het bodembestand. Hierdoor wordt het gehele terrein, met uitzondering van de verstoorde zone centraal in het projectgebied, opgenomen voor verder onderzoek. Kortom wordt een archeologische **opgraving geadviseerd over een oppervlakte van 5 755 m²** (Fig. 3.29).

Alle verzamelde data en vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek leiden tot de conclusie dat het terrein een hoog kennis- en datapotentieel heeft. Er werden grondsporen aangetroffen die deel uitmaken van één of meerdere archeologische sites die zouden kunnen leiden tot bijkomende informatie over de omgeving van Tienen. Verder archeologisch onderzoek in de vorm van een vlakopgraving is dan ook noodzakelijk.



Fig. 3.28: Advieszone verder onderzoek geprojecteerd op de topografische kaart (1969) (© Cartesius).

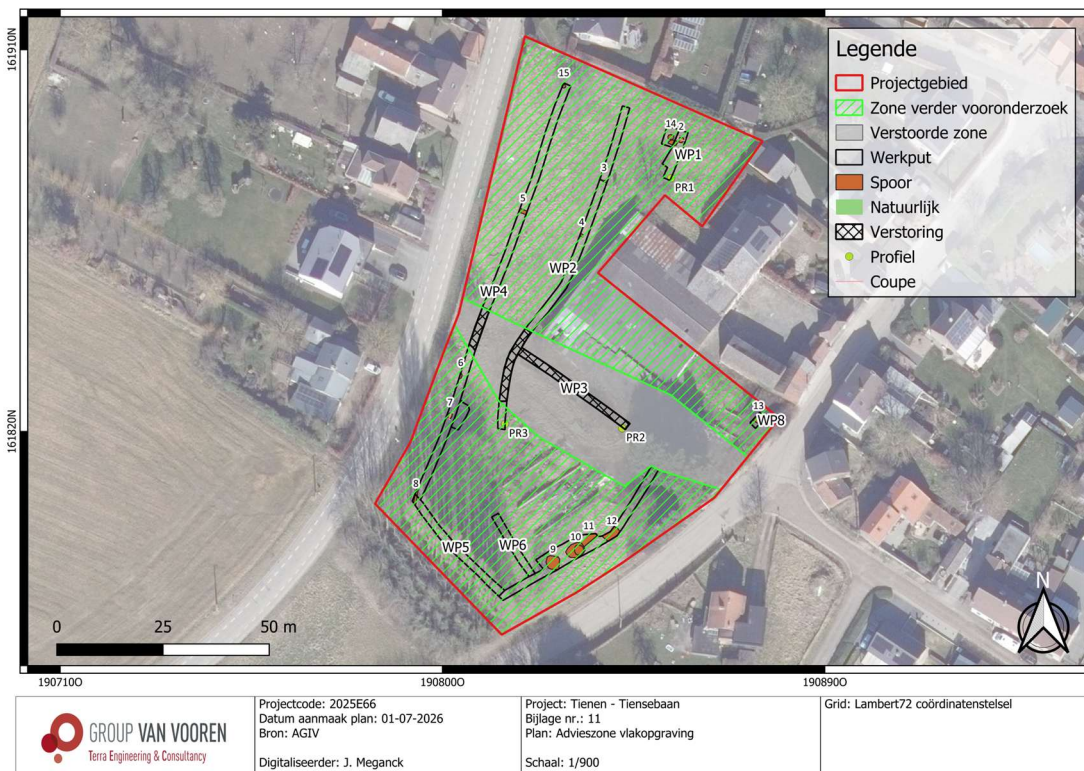


Fig. 3.29: Advieszone verder onderzoek geprojecteerd op de meest recente luchtfoto (2025) (@ AGIV).

2.7 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek

In de archeologienota Bigonzi et al. 2023 (ID 25377) werd reeds gewezen op het hoge kennispotentieel binnen het onderzoeksgebied voor waarden uit de Steentijd tot de Nieuwste Tijd. De gegeneerde resultaten van het proefsleuvenonderzoek bevestigen de hypothesen/assumpties die werden geformuleerd in de archeologienota, die bestond uit een bureauonderzoek.

Het projectgebied bevat naar alle waarschijnlijkheid een archeologische site uit minstens de Metaaltijden/Romeinse Tijd. De aard van de site blijft voorlopig onduidelijk waarbij het mogelijks om *on site* als zowel *off site* fenomenen gaat. Verspreid over het onderzoeksgebied werden er minstens vijftien sporen in de vorm van (paal)kuilen, greppels en één mogelijke waterput/waterkuil aangetroffen die als archeologisch relevant aangeduid kunnen worden. De enige manier om meer informatie in te winnen is een archeologisch (veld)onderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een archeologische vlakopgraving.

2.8 Archeologische verwachting en advies verder onderzoek

Gelet op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is de kans op het aantreffen van een archeologische site uit minstens de Metaaltijden/Romeinse Tijd binnen de contouren van het onderzoeksgebied hoog. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er vijftien bodemsporen waargenomen in de vorm van (paal)kuilen, greppels en één mogelijke waterput/waterkuil. De aangetroffen sporen wijzen op basis van de sporenkenmerken op een site uit ten vroegste de Metaaltijden/Romeinse Tijd. Er kunnen dan ook meerdere sporen aangetroffen worden die meer licht zouden kunnen schijnen omtrent deze periodes in en de directe omgeving van Tienen.

Gezien centraal in het projectgebied een opvulpakket aangetroffen werd dat tot ca. 140 cm-mv reikte en gekoppeld kan worden aan een gedempte holle weg, wordt hier een zone afgebakend dat vrijgegeven wordt aan verder onderzoek. De reden hiervoor is te zoeken in het zeer laag archeologisch kennis- en datapotentieel dat te linken is aan de vormingsgeschiedenis van een holle weg. Deze gaat immers voornamelijk gepaard met verwerings- en erosieprocessen wat de aanwezigheid van een oudere bewaarde fase quasi onbestaande maakt. Deze zone wordt afgebakend op basis van de tijdens het proefsleuvenonderzoek waargenomen verstoorde zones.

Voorts omvatten de geplande werken een verkaveling waarbij rekening gehouden dient te worden met een totale horizontale en verticale versterking van het bodembestand. Gezien de dichtheid en de spreiding van de aangetroffen sporen, wordt het gehele onderzoeksgebied – met uitzondering van de verstoorde zone centraal in het projectgebied – opgenomen in het advies voor een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving. Hierbij wordt een opgraving geadviseerd over een oppervlakte van 5 755 m².

Hierdoor wordt het gehele terrein, met uitzondering van de verstoorde zone centraal in het projectgebied, opgenomen voor verder onderzoek. Kortom wordt een archeologische **opgraving geadviseerd over een oppervlakte van 5 755 m²**.

2.9 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er verspreid over het onderzoeksgebied zich archeologische waarden voordoen die een hoog kennispotentieel bieden voor de omgeving van Tienen. Op het terrein werden naar alle waarschijnlijkheid een site aangetroffen die vermoedelijk tot de Metaaltijden/Romeinse Tijd teruggaat. Kostenbaat is verder onderzoek gezien dit hoog wetenschappelijk potentieel nuttig. Gelet op de geplande bodemingrepen kon een zone afgebakend worden van 5 755 m². Voor de afgebakende zone centraal op het terrein ter hoogte van de gedempte holle weg wordt een vrijgave geadviseerd gelet op de zeer lage archeologische verwachting van bewaarde oudere fases.

- **Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?**
Zie paragraaf 2.1.
- **Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?**
Zie paragraaf 2.1
- **Is er een aard(bodem)kundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?**
Centraal op het terrein werd tijdens het proefsleuvenonderzoek een verstoringspakket aangetroffen dat tot ca. 140 cm-mv gevolg kon worden. Op basis van het historisch kaartmateriaal gaat het hier om een gedempte holle weg. Het verstoringspakket bevatte veel recent materiaal waaronder baksteenfragmenten, steenkool en stenen. Aangezien het verstoringspakket dieper reikt dan het archeologisch niveau, wordt in de centrale zone van het terrein geen archeologie verwacht.
- **Welke archeologisch relevante sporen zijn er aanwezig?**
Zie paragraaf 2.2



- **Wat is de bewaringstoestand van de sporen?**

De bewaringstoestand van de aangetroffen sporen was goed te noemen.

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

In het noordoosten van het terrein werden drie mogelijke paalkuilen aangetroffen die naar alle waarschijnlijkheid deel uitmaken van een gebouwplattegrond. In het zuidoosten van het terrein werd eveneens een sporencluster waargenomen van drie grote kuilen en één greppel. Deze laatste loopt over in een mogelijke waterput/waterkuil met een duidelijke kern.

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

Door het gebrek aan aangetroffen materiaal werd de datering van de sporen bemoeilijkt. Het is onduidelijk tot welke periode de verschillende sporen behoren. In de huidige fase van het onderzoek wordt een datering in de Metaaltijden/Romeinse Tijd verwacht.

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

Er lijkt sprake te zijn van een nederzettingssite uit de Metaaltijden/Romeinse Tijd over het gehele onderzoeksgebied.

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

Zie paragraaf 2.2

- **Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja:**

- **Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?** N.v.t.
- **Wat is de omvang?** N.v.t.
- **Komen er oversnijdingen voor?** N.v.t.
- **Wat is het geschatte aantal individuen?** N.v.t.

- **Hoe kunnen de archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?**

De archeologische vindplaats doet zich op basis van het proefsleuvenonderzoek voor overheen het volledige onderzoeksgebied. De sporen die werden aangetroffen dateren zich vanaf minstens de Metaaltijden/Romeinse Tijd. De functie van de sporen zijn in de huidige fase van het onderzoek nog onduidelijk omdat het voorlopig om (paal)kuilen, greppels en een mogelijke waterput/waterkuil gaat.

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

De bewaringstoestand van de aangetroffen sporen was goed te noemen. Een soortgelijke bewaringstoestand wordt dan ook verwacht bij verder onderzoek.

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

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er verspreid over het onderzoeksgebied zich archeologische waarden voordoen die een hoog kennispotentieel bieden voor de omgeving van Tienen. Op het terrein werden naar alle waarschijnlijkheid een site aangetroffen die vermoedelijk tot de Metaaltijden/Romeinse Tijd teruggaat. Kostenbaat is verder onderzoek gezien dit hoog wetenschappelijk potentieel nuttig. Gelet op de geplande bodemingrepen en de aanwezige verstoring



op het terrein kon een zone afgebakend worden van 5 755 m². Voor de afgebakende verstoorde zone in het centrum van het terrein, geldt een vrijgave.

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

De geplande werken kaderen in een verkaveling waarbij uitgegaan dient te worden van een totaalverstoring van het bodemarchief. Deze bodemingrepen zullen het bodemarchief met de archeologisch relevante bodemsporen verstoren waardoor verder onderzoek in de vorm van een archeologische vlakopgraving zich opdringt. Voor de verstoorde zone in het centrum van het onderzoeksgebied wordt een vrijgave geadviseerd.

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

Een archeologische vlakopgraving dringt zich op aangezien de geplande werkzaamheden, die kaderen in de verkaveling van gronden, het bodemarchief zullen verstoren.

- **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?** 5 755 m²
- **Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?** Zie PVM.
- **Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?** Zie PVM.
- **Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?** Zie PVM.

- **Wat is de te volgen strategie bij een vervolgonderzoek?**

Zie PVM.



GROUP VAN VOOREN

FANTASTIC SOIL SURVEY EXPERTISE

verslagnummer	: ORTEC2501453
aantal blz.	: 74
blz. nummer	: 56

Bibliografie

Literatuur

BIGONZI, V., A. DOUCET, W. DECRAMER. 2023: *Archeologienota. Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Tienen - Tiensebaan*. TEC nv, Sint-Truiden.

Websites geraadpleegd in juli '26

www.geopunt.be

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

<https://inventaris.onroerendergoed.be/>

<https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

Ondertekening

TEC nv staat voor een kwaliteitsvolle aflevering van haar resultaten en onderzoeken, onder de voorwaarden zoals overeengekomen met de opdrachtgever. Aangezien TEC nv de informatie, aangeleverd door de opdrachtgever of derden, niet onafhankelijk kan verifiëren dragen deze informatie-leveranciers de verantwoordelijkheid voor de accuraatheid en de volledigheid van hun informatie.

Dit verslag mag niet gereproduceerd worden, behalve in volledige vorm, zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

Dit verslag mag niet vertaald worden, behalve door of in opdracht van Terra Engineering & Consultancy nv.

Voor verdere inlichtingen over voorliggend rapport kunt u contact opnemen met ons kantoor.

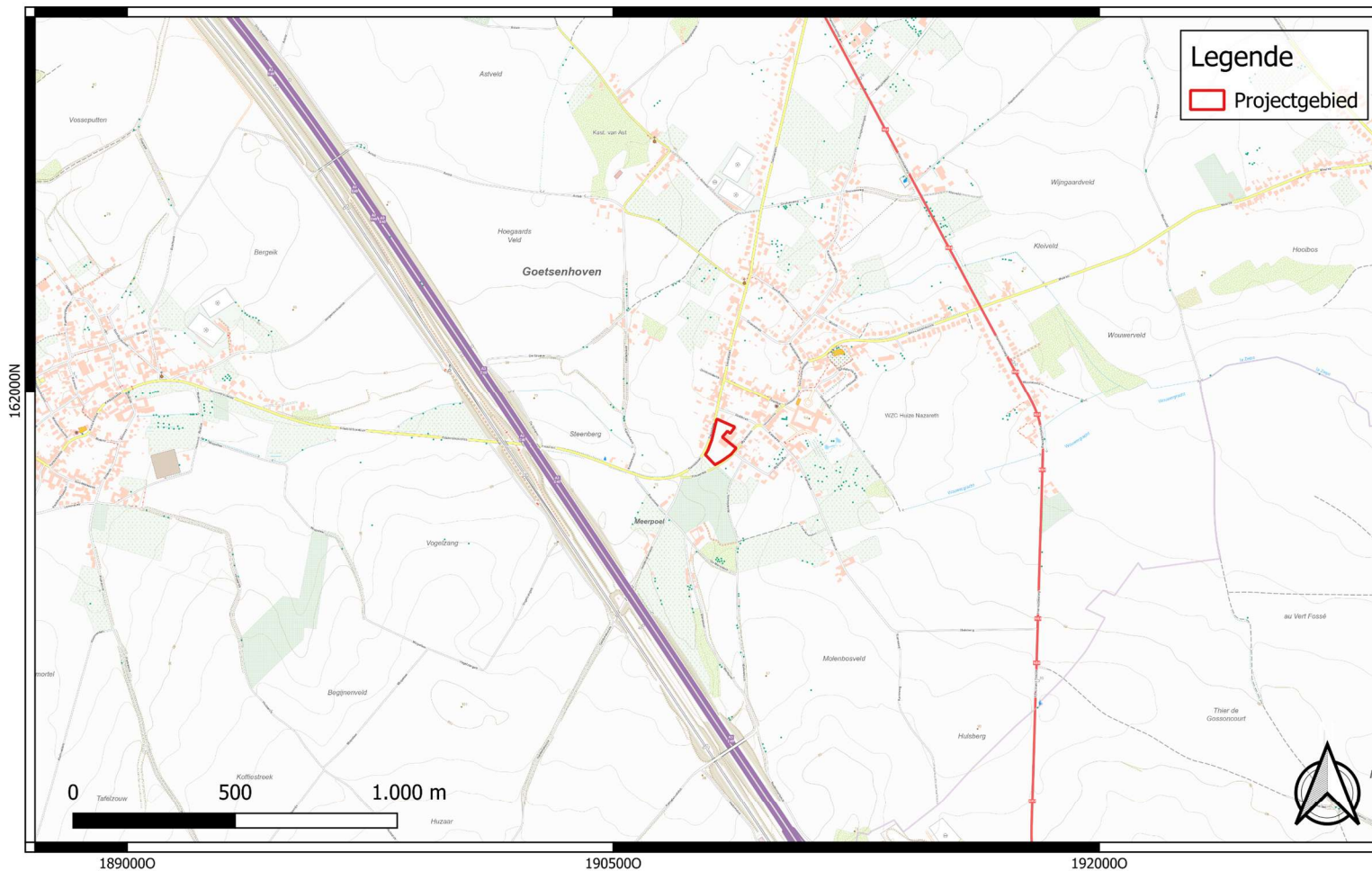
Sint-Truiden, 8 juli 2026.

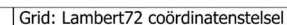
Hoedanigheid	Naam	Handtekening
Auteur + Erkend archeoloog	Alexander Doucet	 Signed by Doucet Alexander on 10-07-2026 13:10
Nagelezen en goedgekeurd door + Erkend archeoloog	Ward Decramer	 Signed by Decramer Ward on 10-07-2026 11:18
Teamleader Sint-Truiden	Maarten Dingenen	 Signed by Dingenen Maarten on 10-07-2026 11:59
Naam van de operationeel verantwoordelijke TEC nv	Stijn Minne	 Signed by Minne Stijn on 10-07-2026 11:44
Naam van de persoon die TEC nv rechtsgeldig kan vertegenwoordigen tegenover derden	Kristof Van Vooren vv LRJ Van Vooren Gedelegeerd Bestuurder	 Signed by Van Vooren Kristof on 10-07-2026 11:20

Bijlagen

- Bijlage 1 : Plannenlijst
- Bijlage 2 : Profielinventaris
- Bijlage 3 : Foto-inventaris
- Bijlage 4 : Sporenlijst

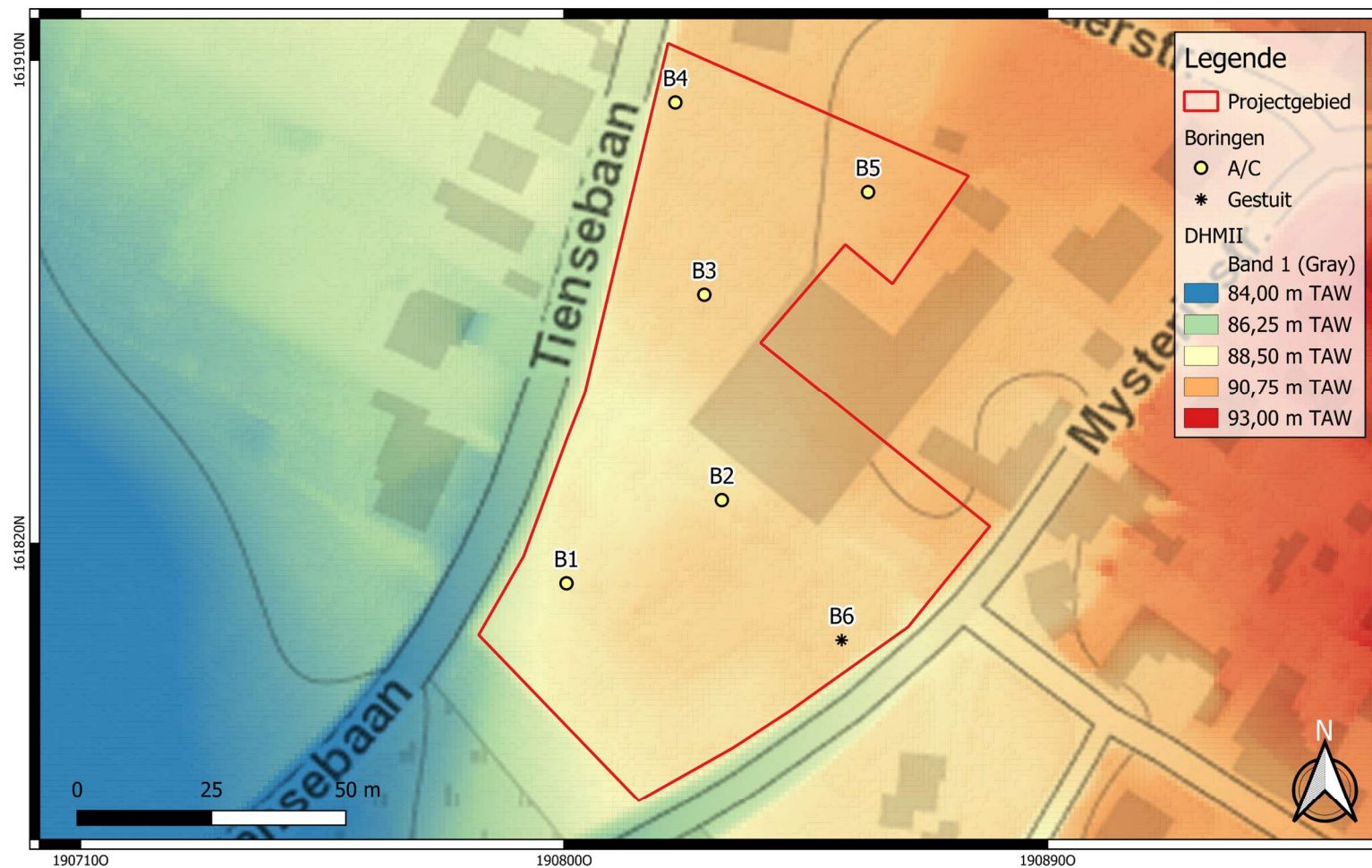
Bijlage 1 : Plannenlijst



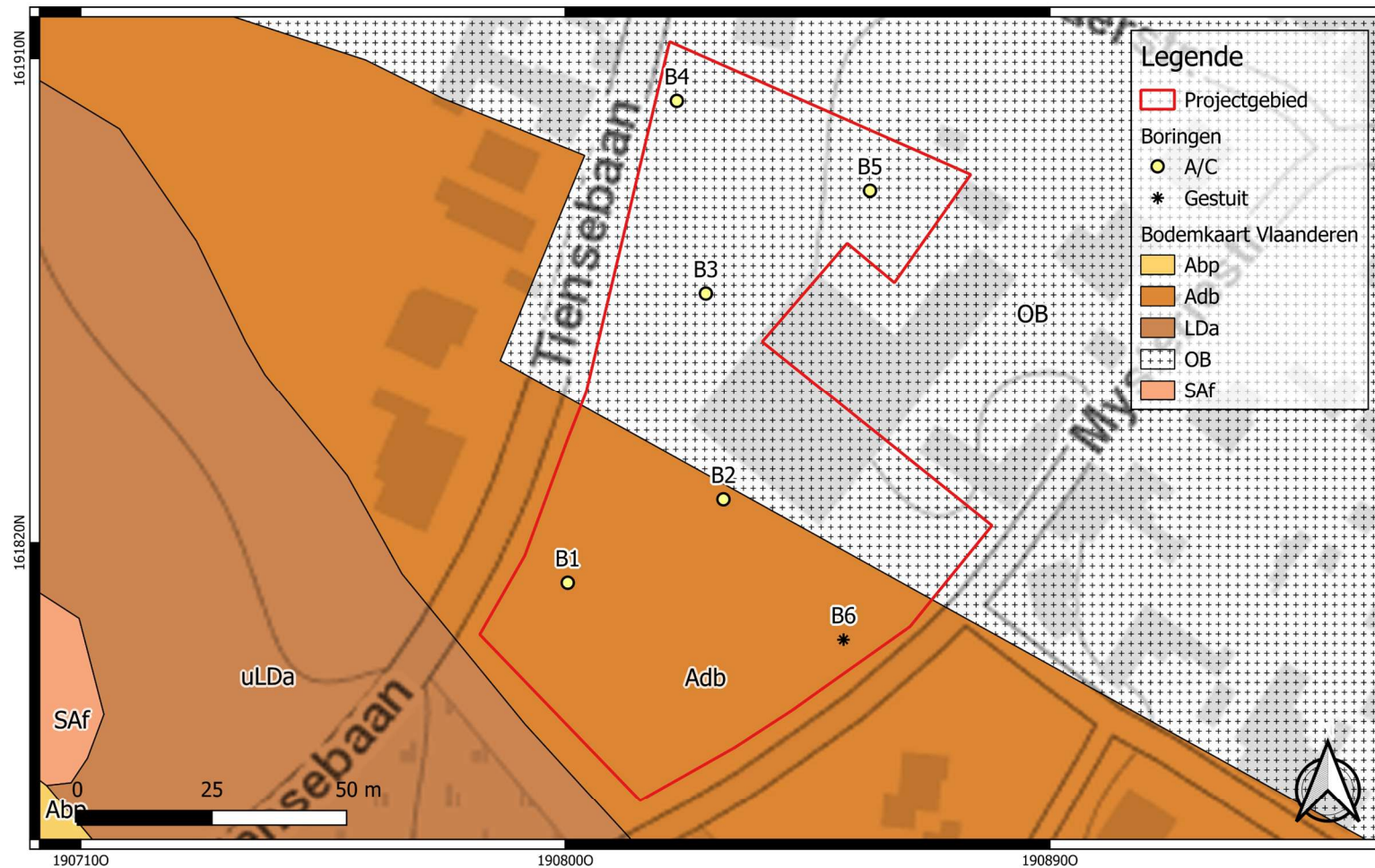






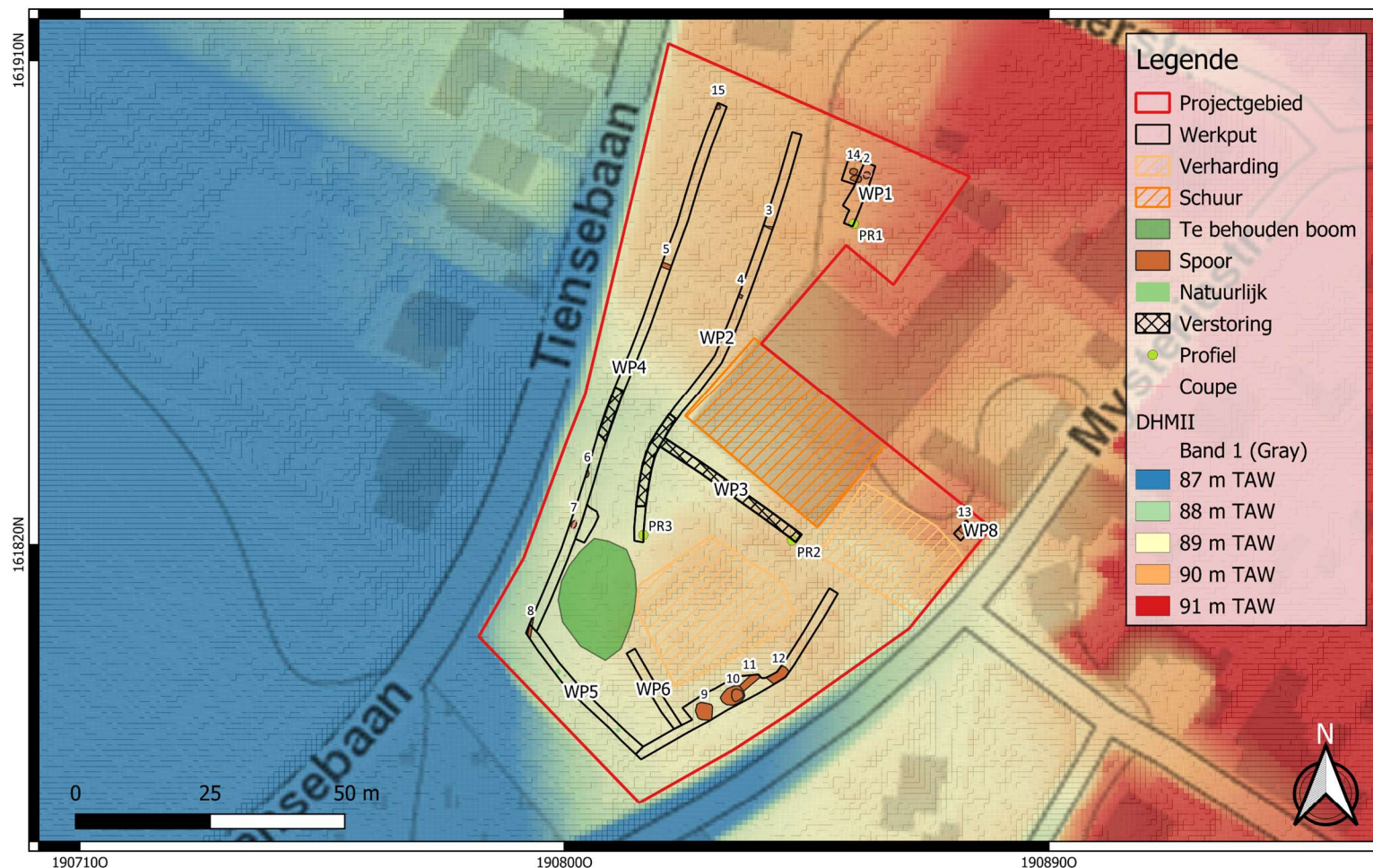


 GROUP VAN VOOREN Terra Engineering & Consultancy	Projectcode: 2025I55 Datum aanmaak plan: 05-09-2025 Bron: AGIV Digitaliseerder: J. Meganck	Project: Tienen - Tienesebaan Bijlage nr.: 05 Plan: Landschappelijke boringen Schaal: 1/900	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	---	--	---

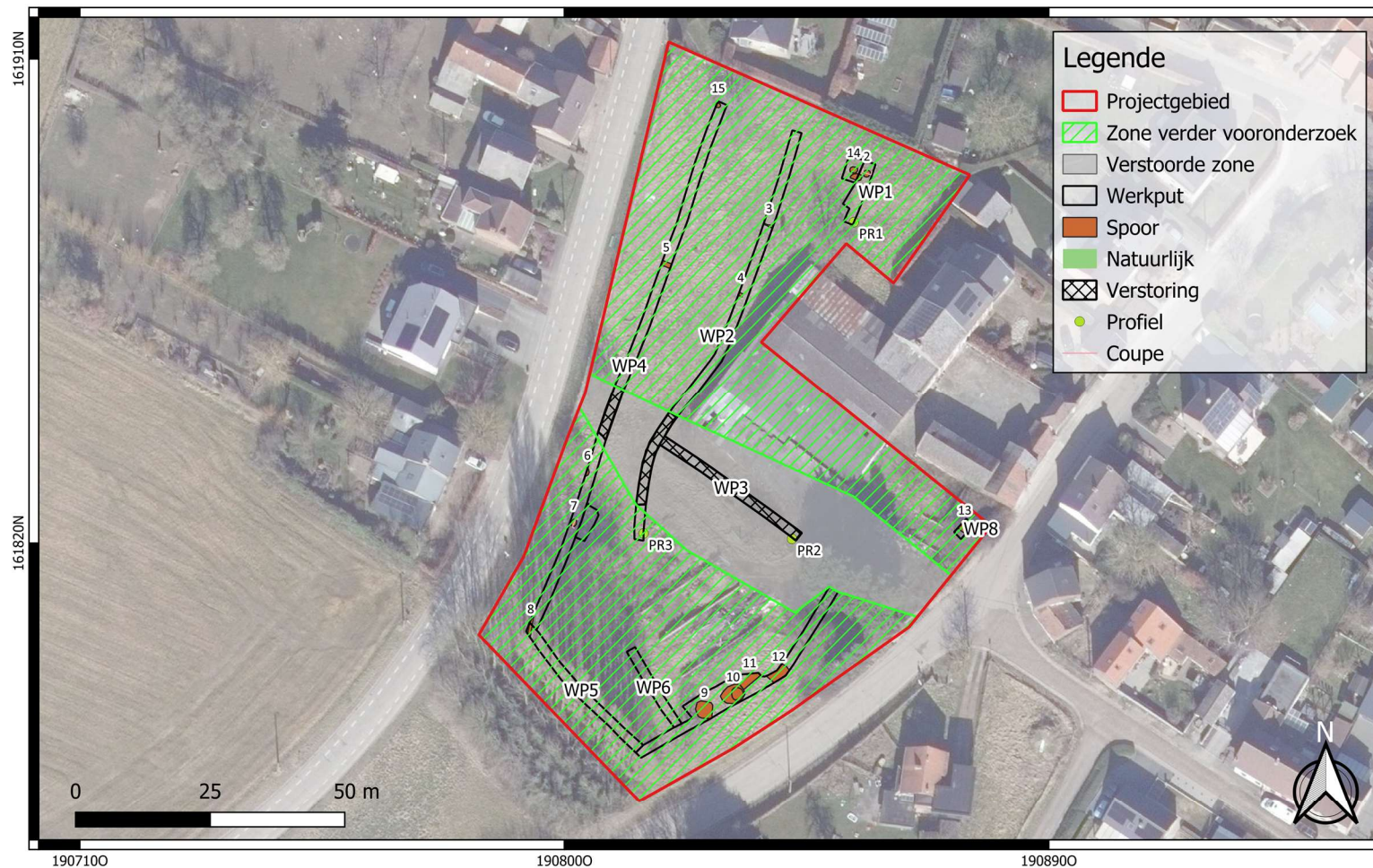














Bijlage 2 : Profielinventaris

Bijlage 3 : Foto-inventaris

Bijlage 4 : Sporenlijst