

## Nota

# Uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem Heusden-Zolder – Hoelenstraat



## Verslag van Resultaten

Ons kenmerk :	ORTEC2401241
Auteurs :	Tom Lees Ward Decramer Alexander Doucet
Datum verslag :	29 juli 2024
Projectcode Onroerend Erfgoed :	2024F299 2024G162
Wettelijk depot :	D/2024/15.001/109

## **Coverfoto: overzichtsfoto op terrein Werkput 3 (WP3)**

### Auteurs & autorisatie:

Tom Lees (OE/ERK/Archeoloog/2021/00018)

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/2024/15.001/109

## 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 .....	9
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 .....	15
2.3 Assessment stalen.....	18
2.4 Conservatie-assessment.....	18
2.5 Datering en interpretatie .....	18
2.6 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek.....	18
2.7 Archeologische verwachting en vervolgtraject .....	18
2.8 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen .....	18
Deel 3: Resultaten proefsleuvenonderzoek.....	20
1 Beschrijvend gedeelte .....	20
1.1 Administratieve gegevens .....	20
1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen .....	22
1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken.....	24
1.3.1 Algemene bepalingen.....	24
1.3.2 Specifieke methodologie .....	24
1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie .....	27
2 Assessmentrapport.....	32
2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw .....	36
2.2 Beschrijving van de archeologische sporen .....	39
2.3 Beschrijving van de vondsten.....	40
2.4 Natuurwetenschappelijke staalnames .....	40
2.5 Conservatie-assessment.....	40
2.6 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied .....	40
2.7 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek.....	41
2.8 Archeologische verwachting en advies verder onderzoek.....	41
2.9 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen .....	41
Bibliografie .....	44
Ondertekening.....	45
Bijlagen .....	46

## Deel 1: Samenvatting bureauonderzoek<sup>1</sup>

In maart 2023 werd er door het agentschap Onroerend Erfgoed akte genomen van een archeologienota (ID 25584) naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen een terrein in Heusden-Zolder. Het plangebied was bebouwd met vijf woningen en tuinzones. De geplande werken omvatten het verkavelen van de gronden in negen loten waarbij het aanwezige bodemarchief ter hoogte van het vergunningsgebied volledig verstoord zal worden. De overige loten buiten het vergunningsgebied werden destijds uit de ontwikkeling uitgesloten.

Het terrein is gelegen in de archeoregio van de Kempen en in het traditionele landschap van het Demerland. In de omgeving van het terrein zijn er enkele waterlopen aanwezig: de Bolderbergbeek (ca. 390 m ten zuiden) en de Lambeek (ca. 920 m ten noorden). Beide waterlopen monden in het Albertkanaal uit, dat op ca. 1 820 m ten westen stroomt.

De dorpskern van Bolderberg ontleent zijn naam aan de Bolderberg, een getuigenheuvel die 60 m TAW bereikt. De aardkundige gegevens tonen aan dat het projectgebied gelegen is op de flank van de west-oost georiënteerde Diestiaanheuvel. Het terrein zelf bevindt zich op een hoogte van ca. 36-40 m TAW. Binnen de contouren van het projectgebied zijn er hoogteverschillen op te merken. Beide terreinprofielen tonen aan dat het projectgebied in een overgangszone gelegen is tussen de Diestiaanheuvel ten noorden en de alluviale vlakte van de Bolderbergbeek ten zuiden.

De bodemkaart karteert in de omgeving van het projectgebied zandgronden met een diepe antropogene humus A-horizont (gunstig effect) en met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont (mogelijk podzolsequentie). Paleolandschappelijk is het terrein op een gunstige locatie gesitueerd voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Steentijd.

De historische kaarten en de luchtfoto's hebben weergegeven dat de eerste structuren ter hoogte van het projectgebied uit de 20<sup>ste</sup> eeuw dateren. In het noordelijke deel verschijnen de woonhuizen waarschijnlijk vanaf de topografische kaarten van 1939. De structuren in het middelste deel dateren na WOII.

In de omgeving van het terrein is er maar een beperkt aantal CAI-locaties, waarschijnlijk te wijten aan het gebrek van archeologische vooronderzoeken en opgravingen. De dichtstbijzijnde CAI-locatie bevindt zich op ca. 385 m ten zuiden van het terrein en betreft schansen uit de 17<sup>de</sup> eeuw en een hoeve uit de Volle Middeleeuwen. Er zijn twee andere CAI-gegevens uit de Nieuwe en Nieuwste Tijden: CAI 980821 die greppels en grachten omvat en CAI 160946 die duidt aan schansen. De laatste CAI-locatie is de oudste en omvat lithisch materiaal dat gedateerd kan worden aan het Midden-Neolithicum tot Bronstijd.

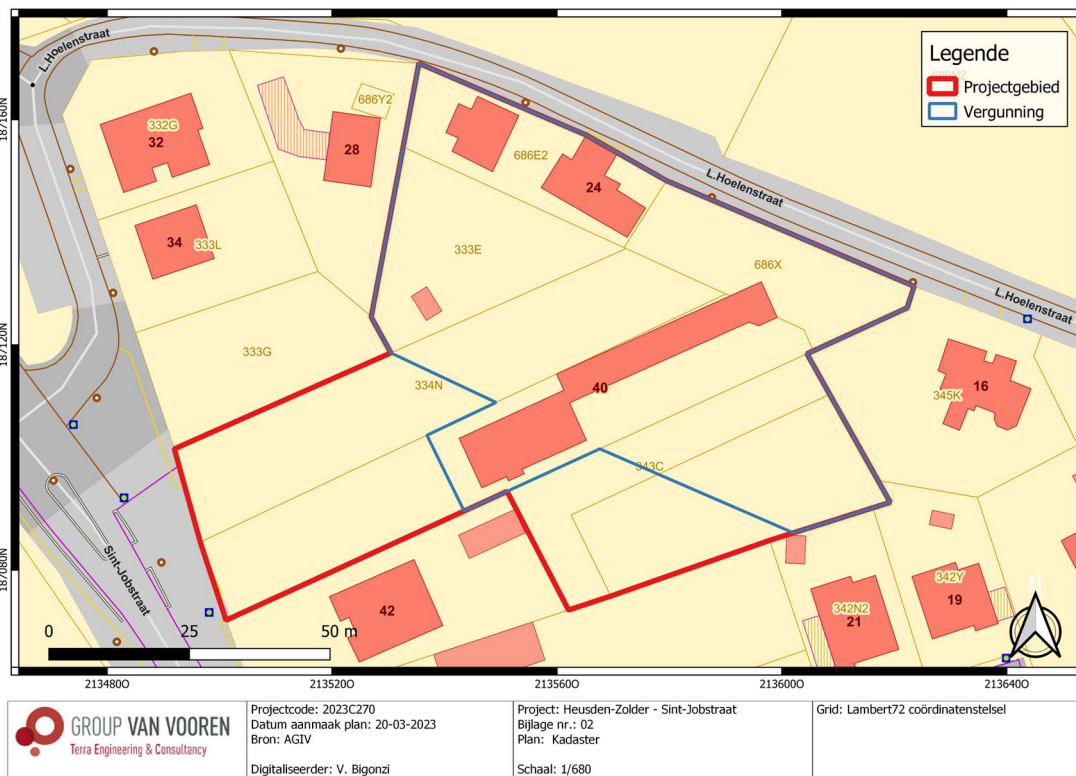
De verzamelde aardkundige, historische en archeologische gegevens leiden tot de vaststelling dat er een zeer hoog archeologisch potentieel is ter hoogte van het projectgebied voor waarden uit de Steentijd en uit de Middeleeuwen t.e.m. de Nieuwste Tijd. Landschappelijk gezien is het terrein gelegen in een overgangszone tussen een hoger gelegen getuigenheuvel en de lager gelegen vallei van de Bolderbergbeek. Paleolandschappelijk is het terrein op een gunstige locatie gesitueerd voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Steentijd. Bovendien is er een aantal CAI-locaties uit de Middeleeuwen t.e.m. de Nieuwste Tijd. De verwachting naar de Steentijd en uit de Middeleeuwen t.e.m.

---

<sup>1</sup> Bigonzi et al. 2023 (ID 25584).

de Nieuwste Tijd is bijgevolg zeer hoog te noemen. De verwachting naar de Metaaltijden en Romeinse Tijd is eerder onbekend.

Vermits de afwezigheid van archeologische waarden niet volledig kan uitgesloten worden, is verder archeologisch vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem noodzakelijk. Door de aanwezigheid van verharding en de gebouwen, kan een dergelijk archeologisch vooronderzoek niet adequaat uitgevoerd worden. Omwille hiervan wordt 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.



**Fig. 1.1: Het vergunningsgebied en projectgebied (@ Bigonzi et al. 2023, Fig. 1.3).**

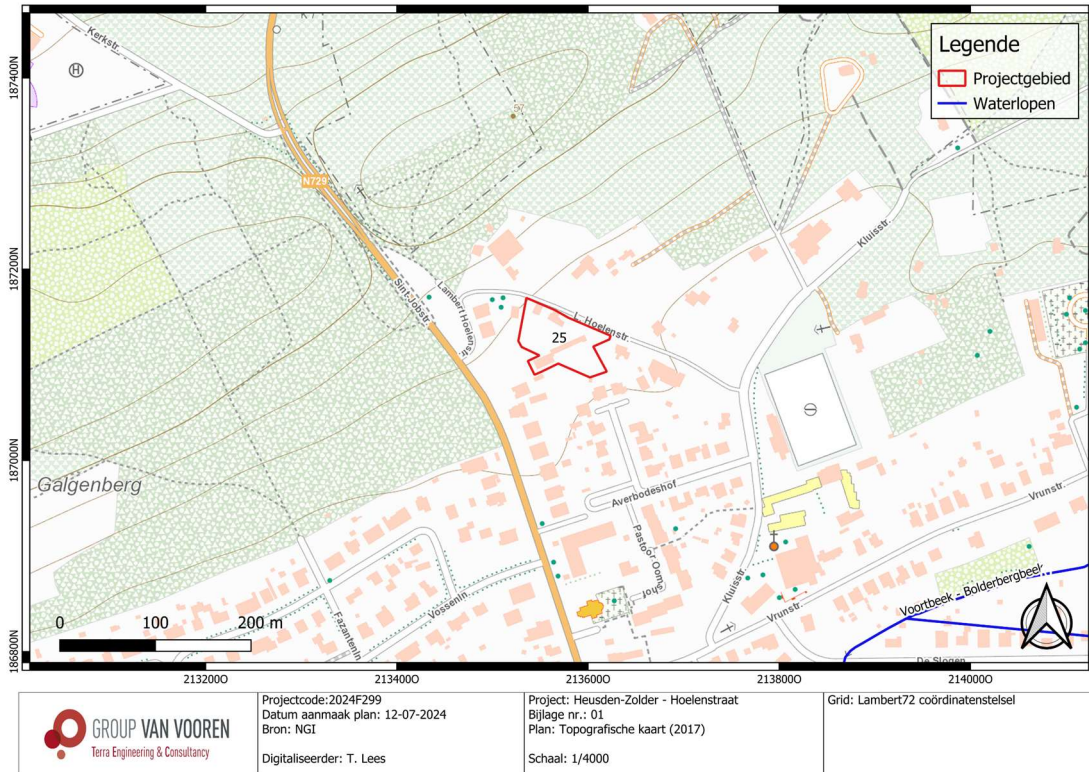
# Deel 2: Resultaten landschappelijk bodemonderzoek

## 1 Beschrijvend gedeelte

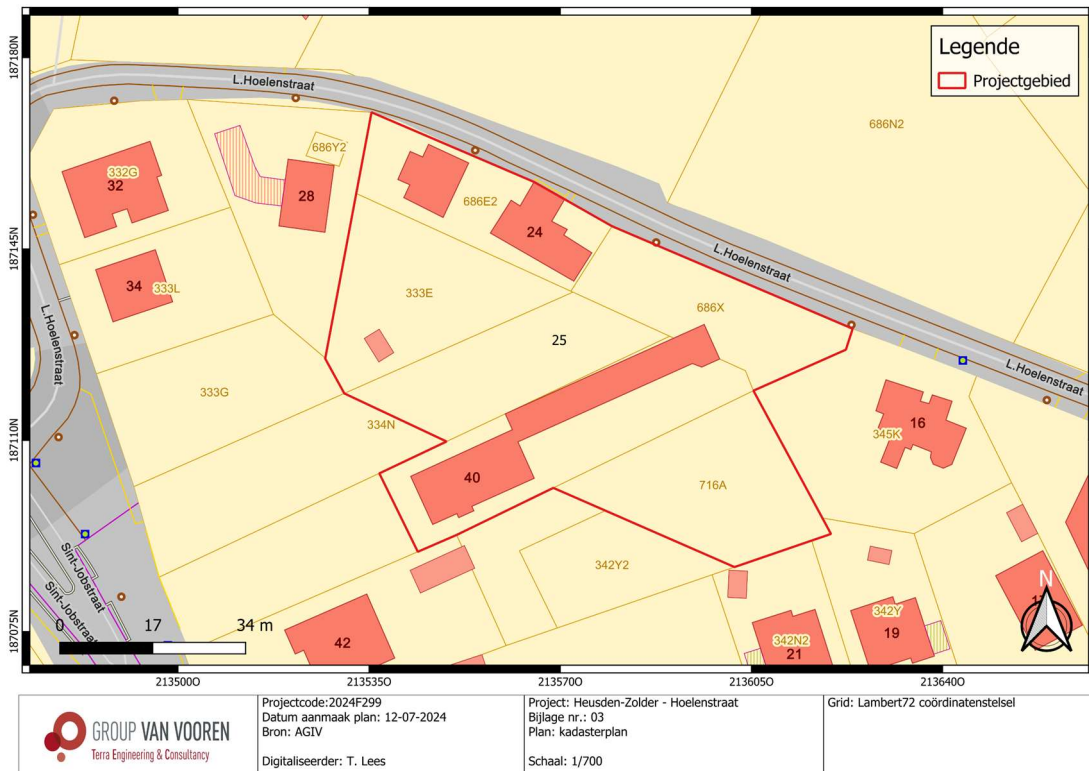
### 1.1 Administratieve gegevens

<b>Projectcode Onroerend Erfgoed</b>	2023C270 (bureauonderzoek; archeologienota ID: 25584) 2024F299 (landschappelijk bodemonderzoek)
<b>Erkend archeoloog</b>	Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014)  Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023) Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)
<b>Betrokken actoren</b>	Tom Lees (OE/ERK/Archeoloog/2021/00018) (erkend archeoloog, veldwerkleider, auteur, assistent-aardkundige)
<b>Locatie</b>	<b>Provincie:</b> Limburg <b>Gemeente:</b> Heusden-Zolder <b>Adres:</b> Sint-Jobstraat (Fig. 1.1)
<b>Kadastrale gegevens</b>	Heusden-Zolder, afdeling 4, sectie D, percelen 333E, 334N, 334P, 342G, 343C, 686E2 en 686X
<b>Bounding Box</b>	Punt 1: X = 213527, Y = 187087 Punt 2: X = 213624, Y = 187170
<b>Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)</b>	4 695 m <sup>2</sup>
<b>Periode veldwerk</b>	12 juli 2024
<b>Einddatum rapportage</b>	26 juli 2024
<b>Relevante termen<sup>2</sup></b>	Limburg; Kempen; Gradiëntzone; Zandbodem; Steentijd; Middeleeuwen; Nieuwe Tijd; Nieuwste Tijd.

<sup>2</sup> <https://thesaurus.onroenderfgoed.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 (2023) met situering van het projectgebied (@ AGIV).**

## 1.2 Onderzoekopdracht en vraagstellingen<sup>3</sup>

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.

### **Landschappelijk bodemonderzoek**

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- 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 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?
- Welk archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zal er dienen te volgen op het landschappelijk bodemonderzoek in het uitgesteld vooronderzoek?

<sup>3</sup> Bigonzi et al. (ID 25584), 7.

## 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.<sup>4</sup>

### 1.3.2 Specifieke methodologie<sup>5</sup>

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 boorraaien
- Afstand tussen de boringen in een raai
- Oriëntatie van de boorraaien
- 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-

---

<sup>4</sup> Code van Goede Praktijk, versie 4.0, 66-81.

<sup>5</sup> Bigonzi et al. 2023 (ID 25584), 7.

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-richtlijnen<sup>6</sup> 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.”*<sup>7</sup>

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.

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.

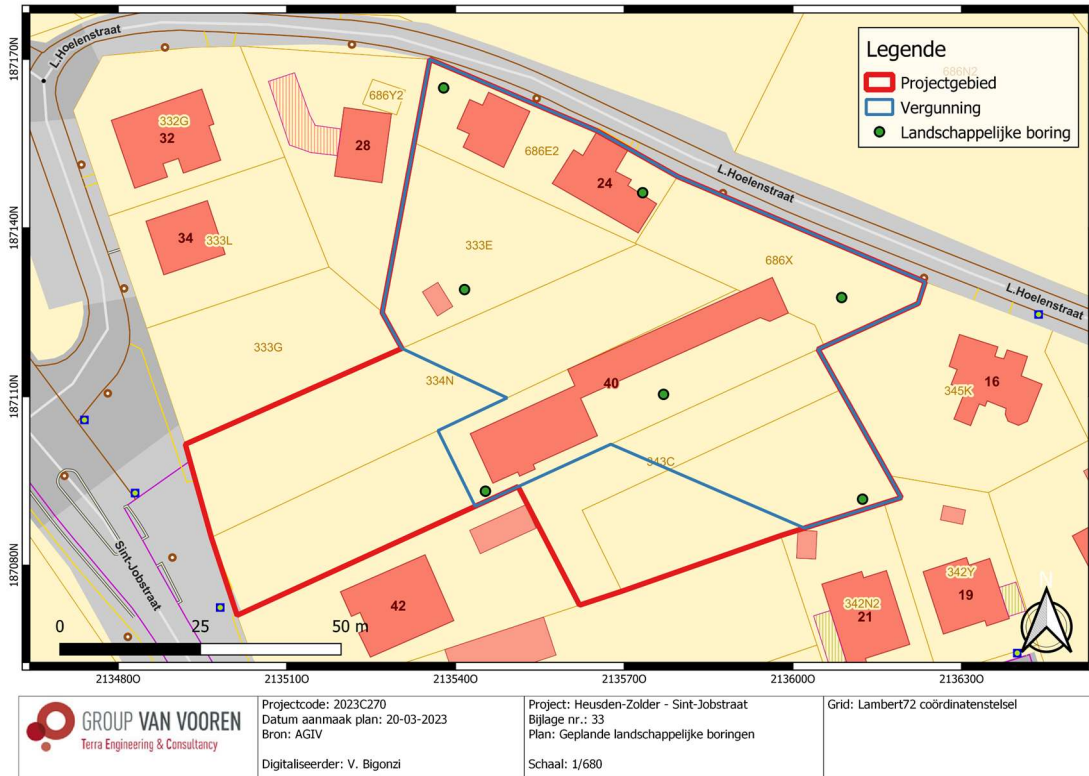
De **kleurbepaling** van de bodemkleuren (kleur matrix) geven informatie over de samenstelling en de oxidatie-reductieomstandigheden uit het verleden en het heden. De kleur wordt mede bepaald door zeer fijne bestanddelen van gehumificeerd organisch materiaal (donker), ijzeroxides (geel, bruin, oranje 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.

---

<sup>6</sup> FAO Guidelines for soil description.

<sup>7</sup> FAO Guidelines for soil description, 4th ed.



**Fig. 2.4: Voorstel boorpuntenplan.**



**Fig. 2.5: Voorstel boorpuntenplan.**

### 1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

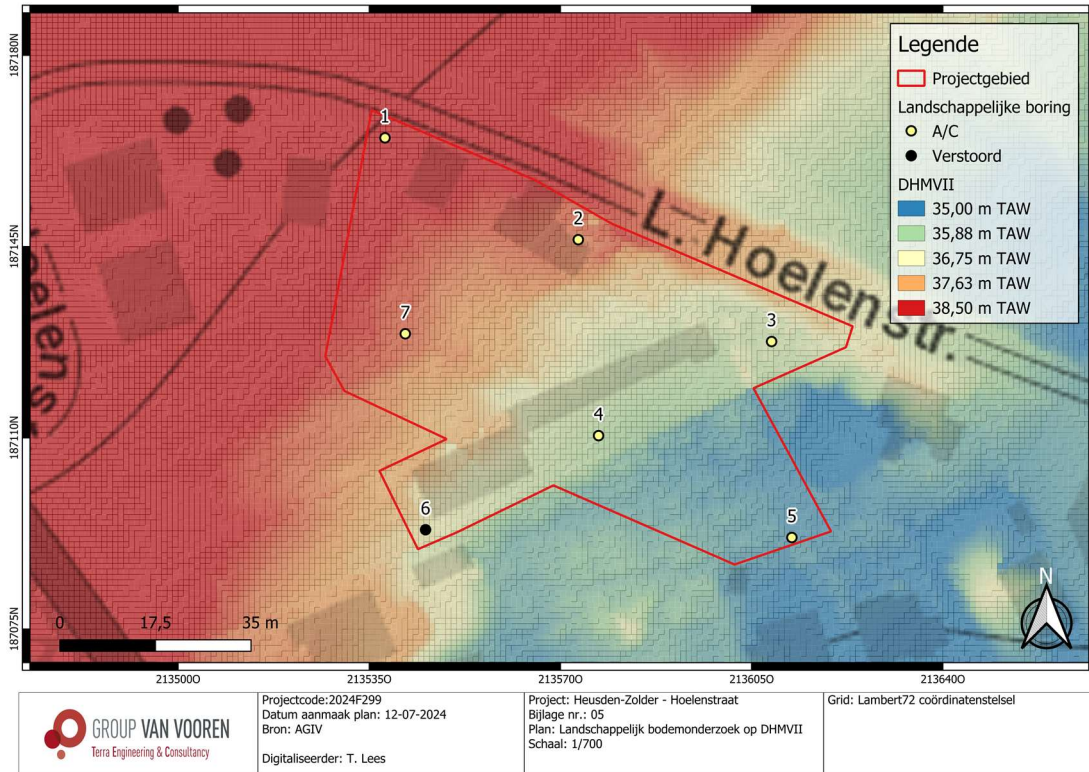
Op 12 juli 2024 werden er 7 landschappelijke boringen (Fig. 2.6) uitgevoerd binnen de contouren van het projectgebied. Alle boringen konden op de voorziene locaties aangelegd worden.

Het landschappelijk bodemonderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemprofielen zijn door Tom Lees 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.

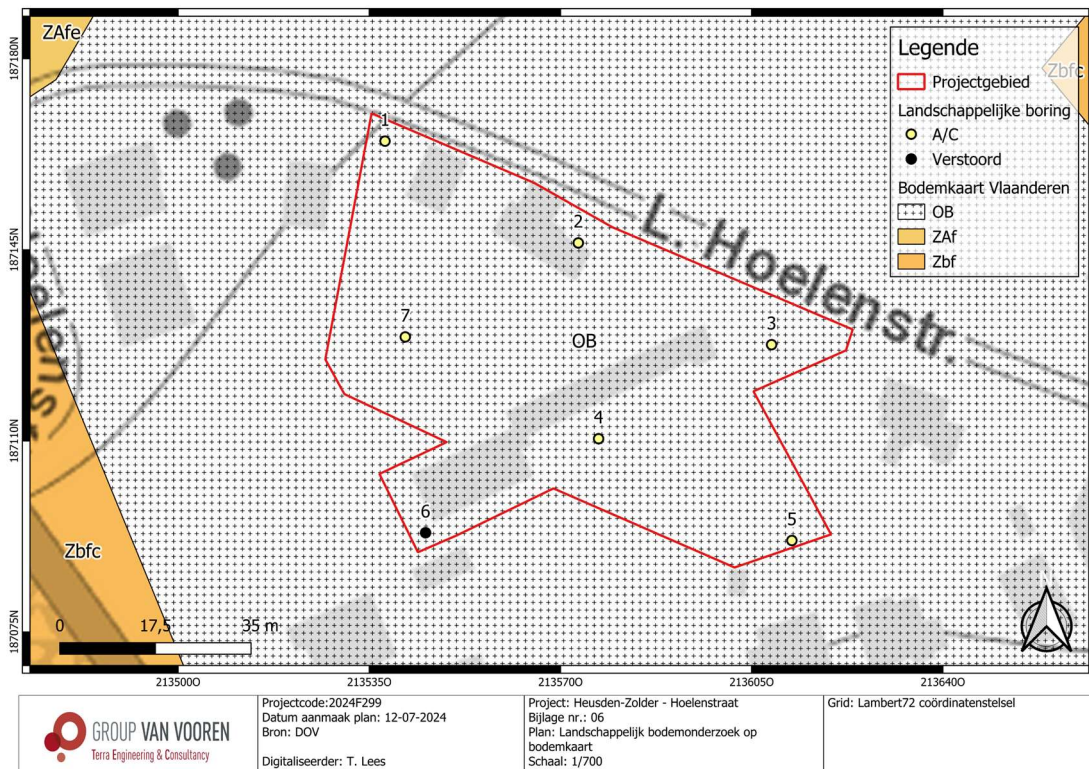
Het landschappelijk bodemonderzoek genereerde voldoende en representatieve data om een oordeelkundige uitspraak te doen over de litho-stratigrafische gesteldheid van het terrein en de hieraan gelieerde archeologische inschatting.



**Fig. 2.6: Meest recente luchtfoto (2023) met situering van de uitgevoerde boorpunten (@ AGIV).**



**Fig. 2.7: Digitaal hoogtemodel met situering van de uitgevoerde boorpunten (© AGIV).**



**Fig. 2.8: Bodemkaart met situering van de uitgevoerde boorpunten (© DOV).**

## 2 Assessmentrapport

### 2.1 Terreingesteldheid

Het projectgebied kan op vlak van terreingesteldheid onderverdeeld worden in bebouwde zones en tuinzones. De bebouwde zones bevonden zich centraal en zijn reeds afgebroken. Daar rond bevonden zich tuinzones met hagen, bomen en graspleinen. Centraal is er reeds een grote grondhoop aanwezig afkomstig van een ander project die gebruikt zal worden om enkele delen licht op te hogen.



*Fig. 2.9: Zicht op het terrein voor de afbraakwerken.*



*Fig. 2.10: Zicht op de grondhopen ter hoogte van het terrein.*

## 2.2 Aardkundige opbouw van het terrein

De bodemkaart karteert voor het volledige projectgebied een OB-bodem, zijnde een bodem waarvan de bodemgesteldheid niet gecontroleerd kon worden door de aanwezige bebouwing tijdens het opstellen van de bodemkaart. In de omgeving wordt een Zbfc, Zcm en ZAfe-bodem gekarteerd wijzende op de aanwezigheid van een droge zandbodem met een (vage) ijzer- en/of B-horizont of een plaggenbodem (..m).

Grosso modo kan het terrein opgedeeld worden in twee pedogenetische zones. Een eerste zone vertoont A/C-profielen met een antropogene A-horizont van 30-40 cm dik. Ter hoogte van Boring 3 en 4 werd eerst een heterogeen bruingrijze ophoging van ca. 40-60 cm hier bovenop waargenomen. Onder de A-horizont werd meteen een (oranje)gele C-horizont waargenomen die ter hoogte van Boring 4 en 5 gleyverschijnselen vertoonde. Deze pedogenetische zone werd waargenomen ter hoogte van de tuinzones rondom de woning. Ter hoogte van Boring 6 werd een tweede pedogenetische zone waargenomen waarbij een vergraven bodem werd aangeboord. Zo was er een heterogeen bruingrijze verstoring met spikkels baksteen, steen en houtskool aanwezig tot op 135 cm diepte. Deze verstoring is mogelijk veroorzaakt door de insteek van de kelder van de woning. Onder deze verstoring werd opnieuw een gleyige geeloranje C-horizont waargenomen tot op 160 cm diepte. Vanaf 160 cm tot 200 cm werd dit een homogeen gele C-horizont. Nergens op het terrein werd een bewaarde podzolbodem waargenomen. Tertiaire gelaagdheden of het grondwater werden evenmin aangesneden.

***Tabel 2.1: Vastgestelde bodemprofielen***

Boring	Bodemkaart	Vastgesteld profiel (vereenvoudigd)	Interpretatie bodemserie	Interpretatie
1	OB	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
2	OB	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
3	OB	Oph-Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
4	OB	Oph-Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
5	OB	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring
6	OB	HTM-Cg-C	OT	Matige bodembewaring
7	OB	Ap-C	Zbp	Matige bodembewaring

**Boring 2 (B2)**

<b>Beschrijver</b>	Tom Lees (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
<b>Soort onderzoek</b>	Archeologisch: Landschappelijk bodemonderzoek
<b>Locatie</b>	Heusden-Zolder - Hoelenstraat
<b>Hoogteligging</b>	37,96 m TAW
<b>Datum</b>	12-07-2024
<b>Landgebruik</b>	Woongebied
<b>Weersomstandigheden</b>	Regenweer; 16 °C
<b>Oriëntatie</b>	n.v.t.
<b>Bodemeenheid bodemkaart</b>	OB
<b>Gereedschap</b>	Edelmanboor Ø 7 cm

	<p><b>Horizont 1 (Ap)</b> 0-30 cm: losse zand, homogeen bruin, bijmenging: spikkels baksteen</p>
	<p><b>Horizont 2 (C)</b> 30-100 cm: zachte zand, homogeen beigegeel, droog, bijmenging: bioturbatie</p>
	<p>Grondwatertafel: Niet bereikt. Opmerkingen: /</p> <p>Interpretatie bodemtype: Zbp</p>

*Fig. 2.11: Bodemprofiel 2, referentiebodemprofiel pedogenetische zone met A/C-profielen.*

### Boring 6 (B6)

Beschrijver	Tom Lees (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: Landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Heusden-Zolder - Hoelenstraat
Hoogteligging	36,85 m TAW
Datum	12-07-2024
Landgebruik	Woongebied
Weersomstandigheden	Regenweer; 16 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	OB
Gereedschap	Edelmanboor Ø 7 cm



**Fig. 2.12: Bodemprofiel 6, referentiebodemprofiel pedogenetische zone met verstoringen.**

### **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 twee pedogenetische zones aanwezig zijn ter hoogte van het projectgebied. In een centrale zone, ter hoogte van de bebouwing, werd een verstoord bodem waargenomen. Deze verstoring is veroorzaakt door de aanleg van de woning en kelder. Rond deze bebouwde zone, ter hoogte van de tuinzones, werd een A/C-bodem aangetroffen. Ter hoogte van Boring 3 en 4 werd daarbovenop een ophoging waargenomen van 40-60 cm dik. Deze kan in verband gebracht worden met het vlak maken van het terrein aan de hand van ophogingen. Zo kan een scherp hoogteverschil waargenomen worden tussen de tuinzone van Boring 3 en 4 en Boring 5. Nergens werd een paleobodem aangesneden.

Gezien de afwezigheid van een paleobodem (Podzol) is een Steentijdonderzoek overbodig. De kans op kennis- en datavermeerdering van een eventuele Steentijd artefactensite wordt immers laag geacht. De kans op kennis- en datavermeerdering van een eventuele grondsporensite wordt nog steeds hoog geacht.

### **2.6 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek**

De vastgestelde boorprofielen vertonen een bodemopbouw die deels overeenstemt met de gegevens van de bodemkaart in de omgeving van het projectgebied. Zo wordt er in de omgeving een Zbfc, Zcm en ZAfe-bodem gekarteerd wijzende op de aanwezigheid van een droge zandbodem met een (vage) ijzer- en/of B-horizont of een plaggenbodem (..m). Ter hoogte van het onderzoeksgebied werd eveneens een droge zandbodem waargenomen, zij het zonder profielontwikkeling. Deze bodem kan dan ook aangeduid worden als een Zbp-bodem.

### **2.7 Archeologische verwachting en vervolgtraject**

Uit alle gegenereerde data – bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – blijkt dat er geen bewaarde paleobodem aanwezig is binnen het onderzoeksgebied waardoor het potentieel op goede bewaringsomstandigheden van Steentijd artefactensites eerder laag is. Een steentijdtraject is dan ook overbodig. Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek voor het opzoeken van grondsporensites is nog steeds nuttig gezien er voornamelijk sprake is van A/C-bodemprofielen die een matig goede bewaringstoestand.

### **2.8 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen**

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er geen paleobodem aanwezig is binnen het onderzoeksgebied. Er werden voornamelijk A/C-bodemprofielen waargenomen. Gezien het lage potentieel op Steentijd artefactensites is bijgevolg een Steentijdtraject overbodig. De verwachting naar goed bewaarde sporensites blijft echter nog steeds hoog. Hierdoor dient meteen overgegaan te worden tot het proefsleuvenonderzoek.

- **Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?**

Grosso modo kan het terrein opgedeeld worden in twee pedogenetische zones. Een eerste zone vertoont A/C-profielen met een antropogene A-horizont van 30-40 cm dik. Ter hoogte van Boring 3 en 4 werd eerst een heterogeen bruingrijze ophoging van ca. 40-60 cm hier bovenop waargenomen. Onder de A-horizont werd meteen een (oranje)gele C-horizont waargenomen die ter hoogte van Boring 4 en 5 gleyverschijnselen vertoonde. Deze pedogenetische zone werd waargenomen ter hoogte van de tuinzones rondom de woning. Ter hoogte van Boring 6 werd een tweede pedogenetische zone waargenomen waarbij een vergraven bodem werd aangeboord. Zo was er een heterogeen bruingrijze verstoring met spikkels baksteen, steen en houtskool aanwezig tot op 135 cm diepte. Deze verstoring is mogelijk veroorzaakt door de insteek van de kelder van de woning. Onder deze verstoring werd opnieuw een gleyige geeloranje C-horizont waargenomen tot op 160 cm diepte. Vanaf 160 cm tot 200 cm werd dit een homogeen gele C-horizont. Nergens op het terrein werd een bewaarde podzolbodem waargenomen. Tertiaire gelaagdheden of het grondwater werden evenmin aangesneden.

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

Boring 6 in de omgeving van de woning toonde een verstoorde bodem aan. Waarschijnlijk is de zone ter hoogte en in de nabijheid van de woning verstoord. De tuinzones toonde eerder A/C-profielen aan.

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

Uit alle gegeneerde data – bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – blijkt dat er geen bewaarde paleobodem aanwezig is binnen het onderzoeksgebied waardoor het potentieel op goede bewaringsomstandigheden van Steentijd artefactensites eerder laag is. Een steentijdtraject is dan ook overbodig. Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek voor het opzoeken van grondsporensites is nog steeds nuttig gezien er voornamelijk sprake is van A/C-bodemprofielen die een matig goede bewaringstoestand.

- **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?**

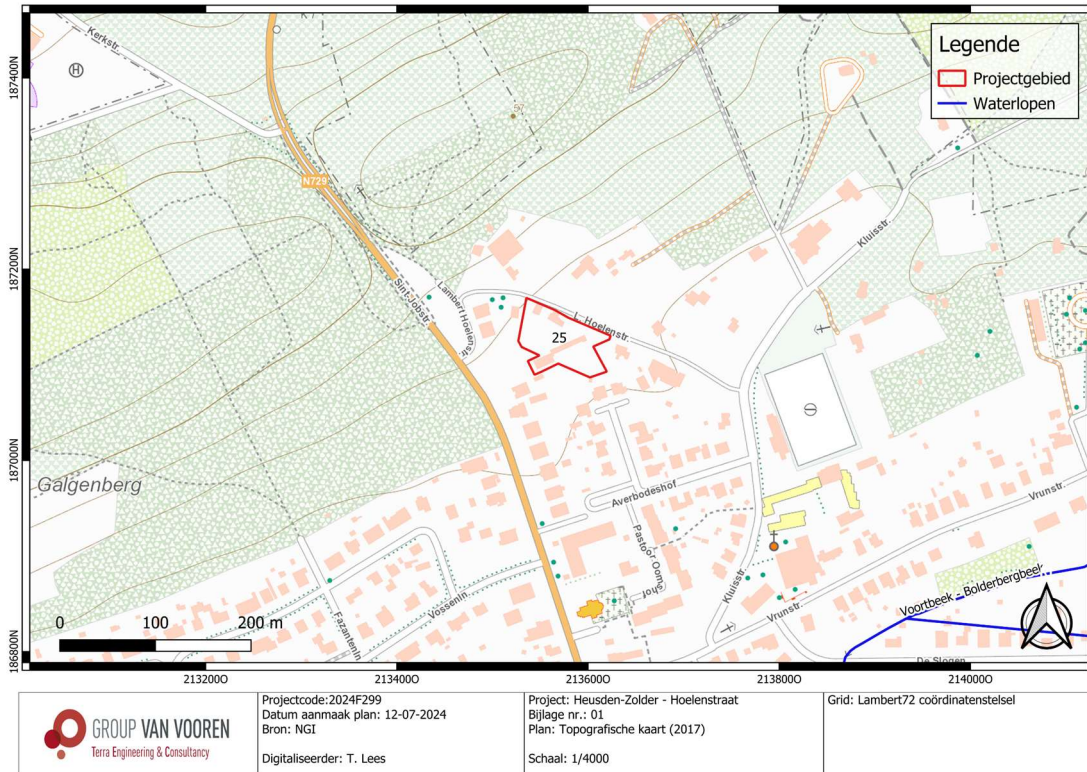
Gezien de afwezigheid van een paleobodem (Podzol) is een Steentijdonderzoek overbodig. De kans op kennis- en datavermeerdering van een eventuele Steentijd artefactensite wordt immers laag geacht. De kans op kennis- en datavermeerdering van een eventuele grondsporensite wordt nog steeds hoog geacht.

# Deel 3: Resultaten proefsleuvenonderzoek

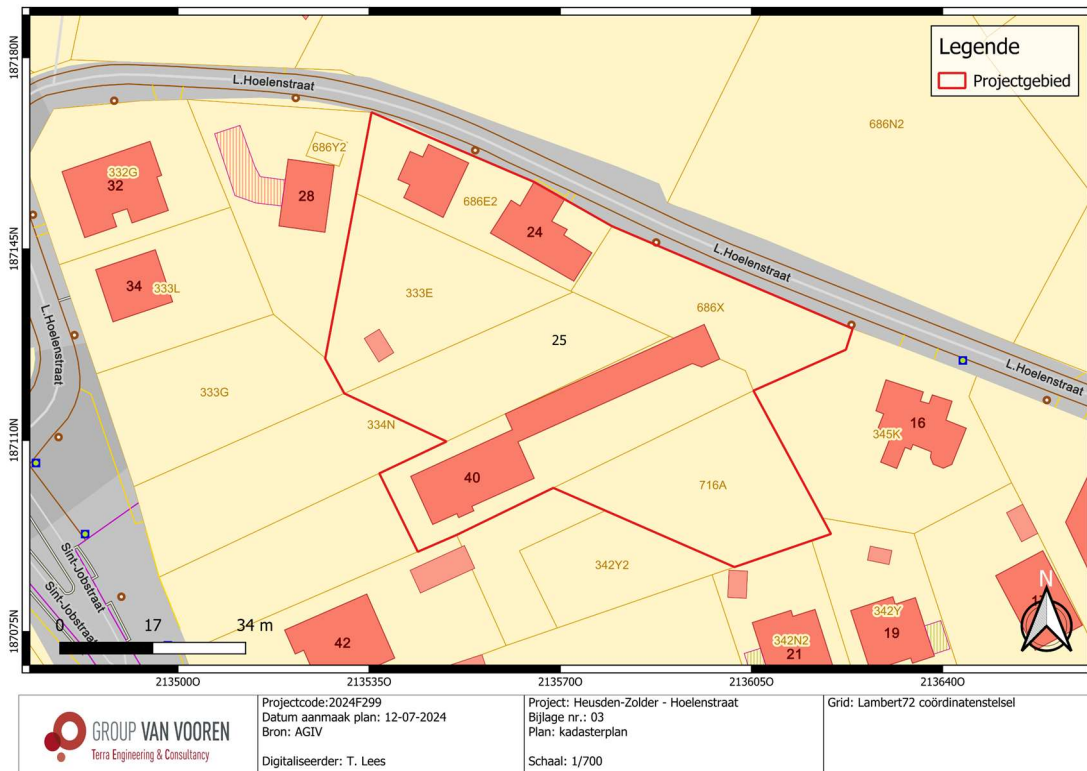
## 1 Beschrijvend gedeelte

### 1.1 Administratieve gegevens

<b>Projectcode</b>	2023C270 (bureauonderzoek; archeologienota ID: 25584) 2024F299 (landschappelijk bodemonderzoek) 2024G162 (Proefsleuvenonderzoek)
<b>Erkend archeoloog</b>	Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014)  Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023) Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)
<b>Betrokken actoren</b>	Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003) (erkend archeoloog, assistent-archeoloog, assistent-aardkundige)  Liesbet Van den Bruel (OE/ERK/Archeoloog/2015/00025) (erkend archeoloog, assistent-archeoloog, assistent-aardkundige)
<b>Locatie</b>	<b>Provincie:</b> Limburg <b>Gemeente:</b> Heusden-Zolder <b>Adres:</b> Sint-Jobstraat (Fig. 1.1)
<b>Kadastrale gegevens</b>	Heusden-Zolder, afdeling 4, sectie D, percelen 333E, 334N, 334P, 342G, 343C, 686E2 en 686X
<b>Bounding Box</b>	Punt 1: X = 213527, Y = 187087 Punt 2: X = 213624, Y = 187170
<b>Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)</b>	4 695 m <sup>2</sup> (6 212 m <sup>2</sup> incl. Lot 8)
<b>Periode veldwerk</b>	18 juli 2024
<b>Einddatum onderzoek (afrondding rapportage)</b>	26 juli 2024
<b>Relevante termen</b>	Proefsleuven; Limburg; Kempen; podzol; Zandbodern; Nieuwste Tijd.



**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 (2023) met situering van het projectgebied (@ AGIV).**

## 1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen<sup>8</sup>

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.

<sup>8</sup> Bigonzi et al. (ID 25584), 9.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

**Proefsleuvenonderzoek**

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- 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?
- Welke archeologisch relevante sporen zijn er aanwezig?
- Wat 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:
  - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
  - Wat is de omvang?
  - Komen er oversnijdingen voor?
  - Wat is het geschatte aantal individuen?
- Hoe kunnen de 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 wetenschappelijke 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 weerselementen 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.<sup>9</sup>

### 1.3.2 Specifieke methodologie<sup>10</sup>

Het doel van een archeologisch vooronderzoek is niet alleen om inzicht te krijgen in de stratigrafie en diepte van de archeologisch relevante niveaus, maar ook om voor elk archeologisch relevant niveau afzonderlijk het kennispotentieel, en eventuele verdere maatregelen (opgraving, behoud in situ, vrijgave) met bijhorende timing en budget te bepalen.

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. Verstoorde 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 gebruikt om de proefsleuven NW-ZO te oriënteren. Dit komt in totaal neer op drie parallelle proefsleuven. Een vierde sleuf wordt ZW-NO georiënteerd. De proefsleuven hebben een oppervlakte van 558 m<sup>2</sup> wat neerkomt op 11,88 % van de totale oppervlakte van het vergunningsgebied.

<sup>9</sup> Code van Goede Praktijk, versie 4.0, 66-81.

<sup>10</sup> Bigonzi et al. (ID 25584), 20-21.

Door de proefsleuven (Fig. 3.4) 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 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 verstoorte 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. Na afloop van het proefsleuvenonderzoek worden alle aangelegde sleuven en kijkvensters gedicht. Hierbij mag de graafmachine niet over de aangelegde vlakken rijden. Kwetsbare sporen (bijvoorbeeld graven) worden afgedekt door een doek of plastic en worden op een hoger liggend niveau gemarkeerd (bijvoorbeeld door een houten paaltje). Hierdoor kunnen deze sporen bij een eventueel vervolgonderzoek snel opgespoord worden en gevrijwaard worden van eventuele verstoringen.

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.

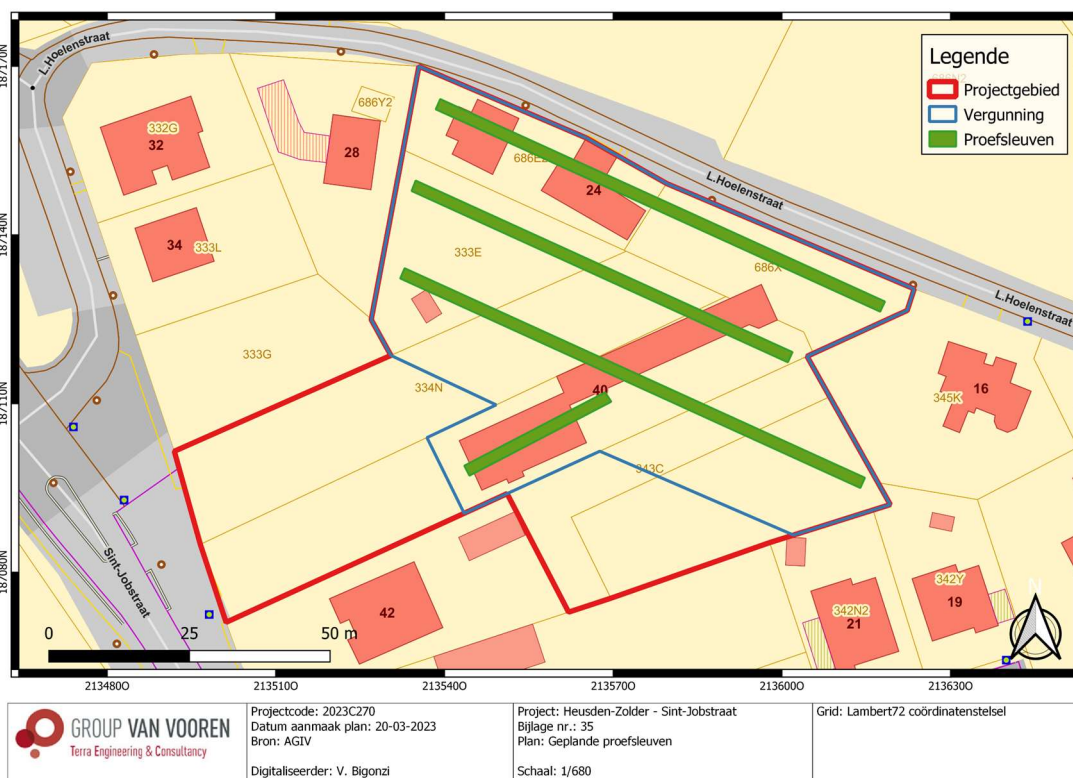
Onafhankelijk van de resultaten van het Steentijdtraject, dient alsnog bij het proper maken en opschaven van het grondvlak en de profielen aandacht besteed te worden aan de aanwezigheid van lithisch

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 (© Bigonzi et al. 2023, fig. 2.7; AGIV).**



**Fig. 3.5: Voorstel inplanting proefsleuven (© Bigonzi et al. 2023, fig. 2.8; AGIV).**

### 1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

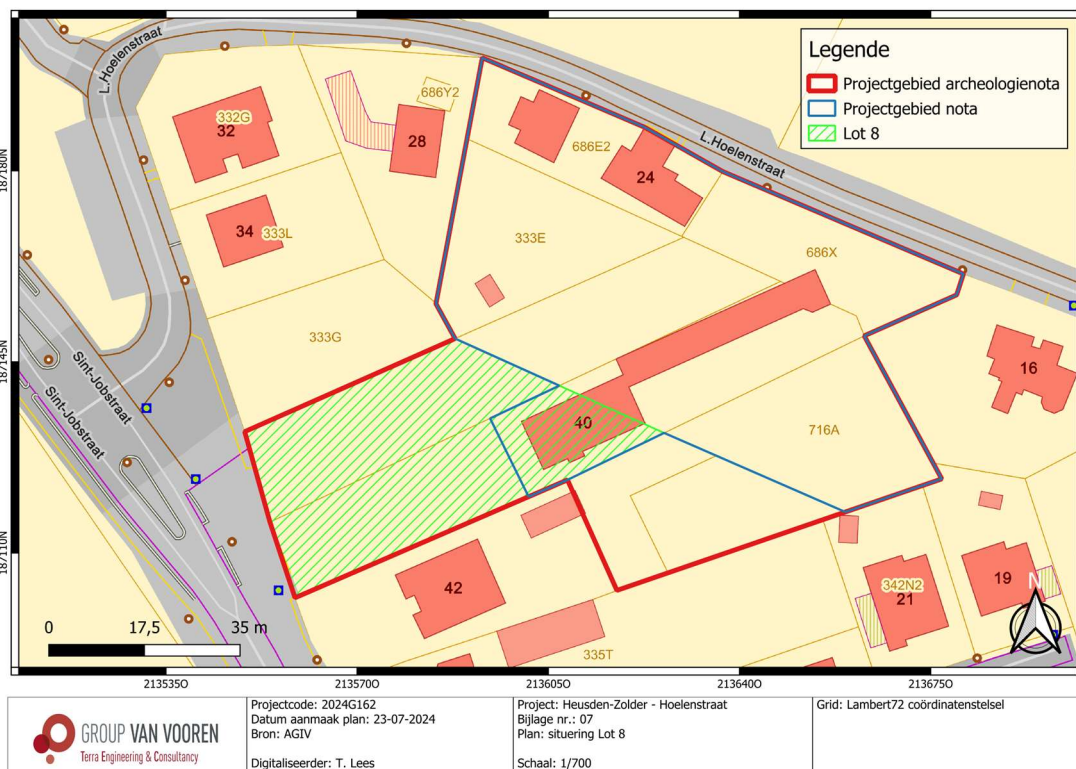
Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op donderdag 18 juli 2024, onder leiding van erkend archeologen Alexander Doucet en Liesbet Van den Bruel

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

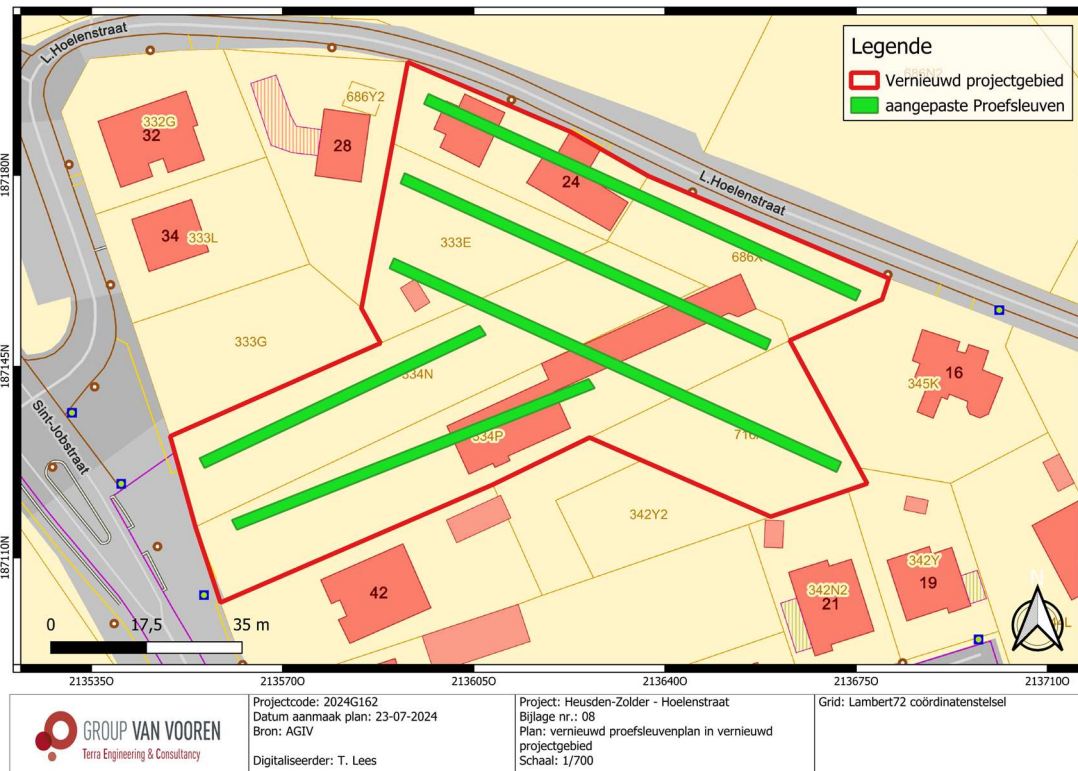
De proefsleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielwanden opgeschoond, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. In totaal gaat het om drie bodemprofielen verspreid over het terrein. 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 sporenljst. Door een gebrek aan sporen en vondsten tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen sporen- of vondstenlijst toegevoegd.

Doordat er onverwacht een verandering is opgetreden in de toekomstige geplande werken van de verkaveling, diende het proefsleuvenplan aangepast te worden. Lot 8 (Fig. 3.6; 1 517 m<sup>2</sup>), dat bij de verkavelingsvergunning uit de verkaveling zou gesloten worden en niet ontwikkeld werd, zou in een nieuwe, nog aan te vragen, omgevingsvergunning bebouwd worden met een appartementencomplex.

Hierdoor zou het bodemarchief in deze zone evenzeer verstoord worden ondanks dat het momenteel tijdelijk uit de verkaveling gesloten wordt. Gezien deze zone wél nog steeds binnen het huidige projectgebied valt en in de nabije toekomst alsnog verstoord zal worden, dient deze zone toch onderzocht te worden. Bij de toekomstige omgevingsvergunningaanvraag voor de bouw van het appartementencomplex op Lot 8 zou immers de oppervlakte van Lot 8 te klein zijn waardoor een archeologienota niet meer verplicht is voor de vergunningsaanvraag. De zone zou dan ook in de nabije toekomst niet meer onderworpen kunnen worden aan een archeologisch vooronderzoek. Door de gewijzigde handelingen werd er advies gevraagd aan erfgoedconsulente Ingrid Vanderhoydonck die haar toestemming verleende om ook Lot 8 te onderzoeken. Er werden hierdoor twee ZW-NO georiënteerde sleuven toegevoegd aan het proefsleuvenplan.



**Fig. 3.6: Situering Lot 8 binnen het projectgebied van de archeologienota en nota (© AGIV).**

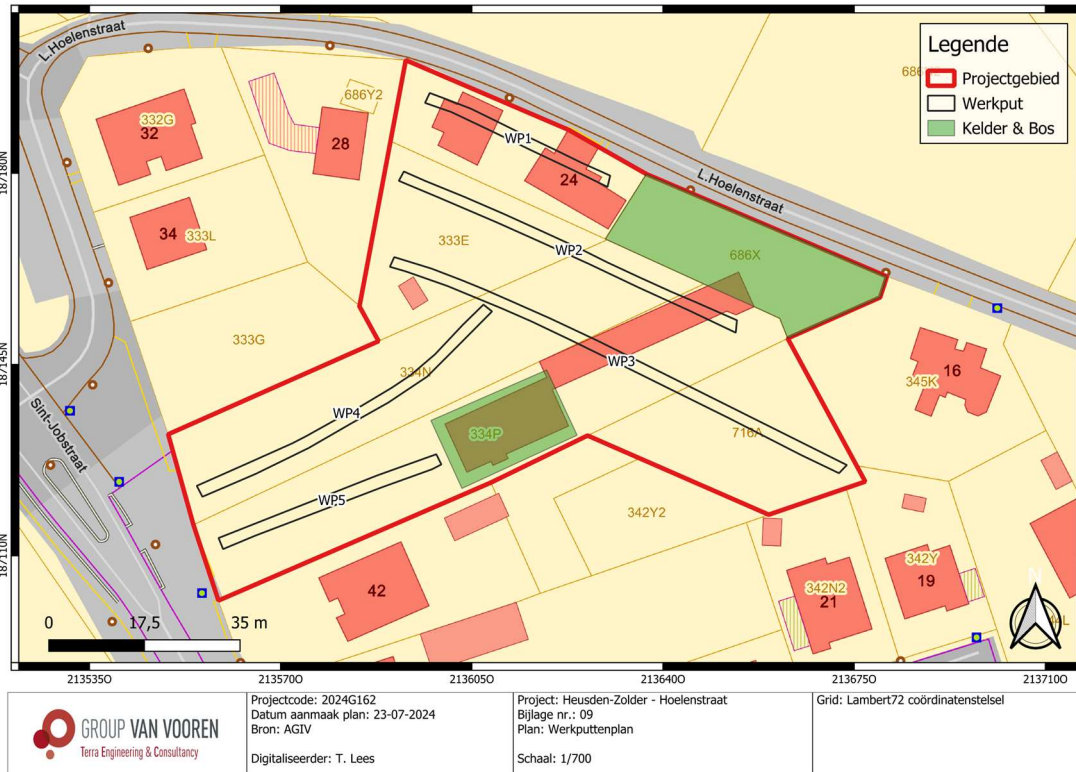


**Fig. 3.7: Vernieuwd projectgebied en proefsleuvenplan (© AGIV).**

Daarnaast traden er zich twee hindernissen op tijdens het proefsleuvenonderzoek. Zo werd de bestaande bebouwing afgebroken, maar werd daarbij ook de kelder van de bebouwing (312 m<sup>2</sup>) centraal binnen het onderzoeksgebied reeds uitgegraven. De zone van de kelder kon hierdoor niet meer onderzocht worden. De verwachtingen van archeologische waarden onder deze was desalniettemin laag te noemen. Verder was er ook een beboste zone (666 m<sup>2</sup>) in het noordoosten van het onderzoeksgebied dat nog niet gekapt was wegens het vogelbroedseizoen. Vermits de bomen in de toekomst geroid zouden worden, werd beslist de sleuven binnen de kruinprojectie verder aan te leggen, teneinde een representatieve dekkingsgraad te bekomen.

Door middel van vijf proefsleuven (Fig. 3.8) werd een oppervlakte van 606 m<sup>2</sup> onderzocht. De oorspronkelijke totale terreinoppervlakte was 4 695 m<sup>2</sup>. Samen met Lot 8 toegevoegd komt de totale oppervlakte neer op 6 212 m<sup>2</sup>. Deze kon echter niet volledig onderzocht worden door een uitgegraven kelder (312 m<sup>2</sup>), een beboste zone (666 m<sup>2</sup>) en verspreide grondstockage. Het onderzoekbare areaal werd daarom ingeperkt tot 5 234 m<sup>2</sup>, hetgeen nog steeds hoger is dan de initieel afgebakende onderzoekzone van 4 695 m<sup>2</sup>.<sup>11</sup> Dit resulteert in een dekkingspercentage van 11,5 % van de oorspronkelijke oppervlakte. Gezien de hoeveelheid verstoringen en de afwezigheid van archeologische waarden heeft het onderbreken van de proefsleuven ter hoogte van het bos en de kelder 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.

<sup>11</sup> Het onderzoeksgebied = Terreinoppervlak (4 695 m<sup>2</sup>) – (Verstoorde berm + Westelijke zone (978 m<sup>2</sup>)).



**Fig. 3.8: Kadasterplan met uitgevoerd proefsleuvenplan (© AGIV).**



**Fig. 3.9: Zicht op het terrein in de oostelijke zone.**



**Fig. 3.10: Zicht op de grondhopen centraal op het terrein.**



**Fig. 3.11: Zicht op de verstoringen in de sleuven.**

## 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, centrale en oostelijke zone een A/C-bodemprofiel waargenomen. Het vlak werd in deze zones dan ook aangelegd op een diepte van ca. 50-60 cm-mv. In de westelijk zone daarentegen werd zeer lokaal onder een ophogingspakket een dekzandhorizont waargenomen. Deze dekte op zijn beurt een volledige bewaarde podzol af. Ten gevolge hiervan diende de proefsleuf in deze zone aangelegd te worden op zowel de dekzandhorizont (ca. 1 m-mv) als op de E-horizont van de podzol (ca. 1,5 m-mv). Daarbij werd ook gecontroleerd op de aanwezigheid van mogelijke lithische artefacten. De podzol bleek echter slechts over een beperkte oppervlakte bewaard te zijn.



*Fig. 3.12: Overzichtsfoto in Proefsleuf 1 (WP1) ter hoogte van het noordelijke terrein.*



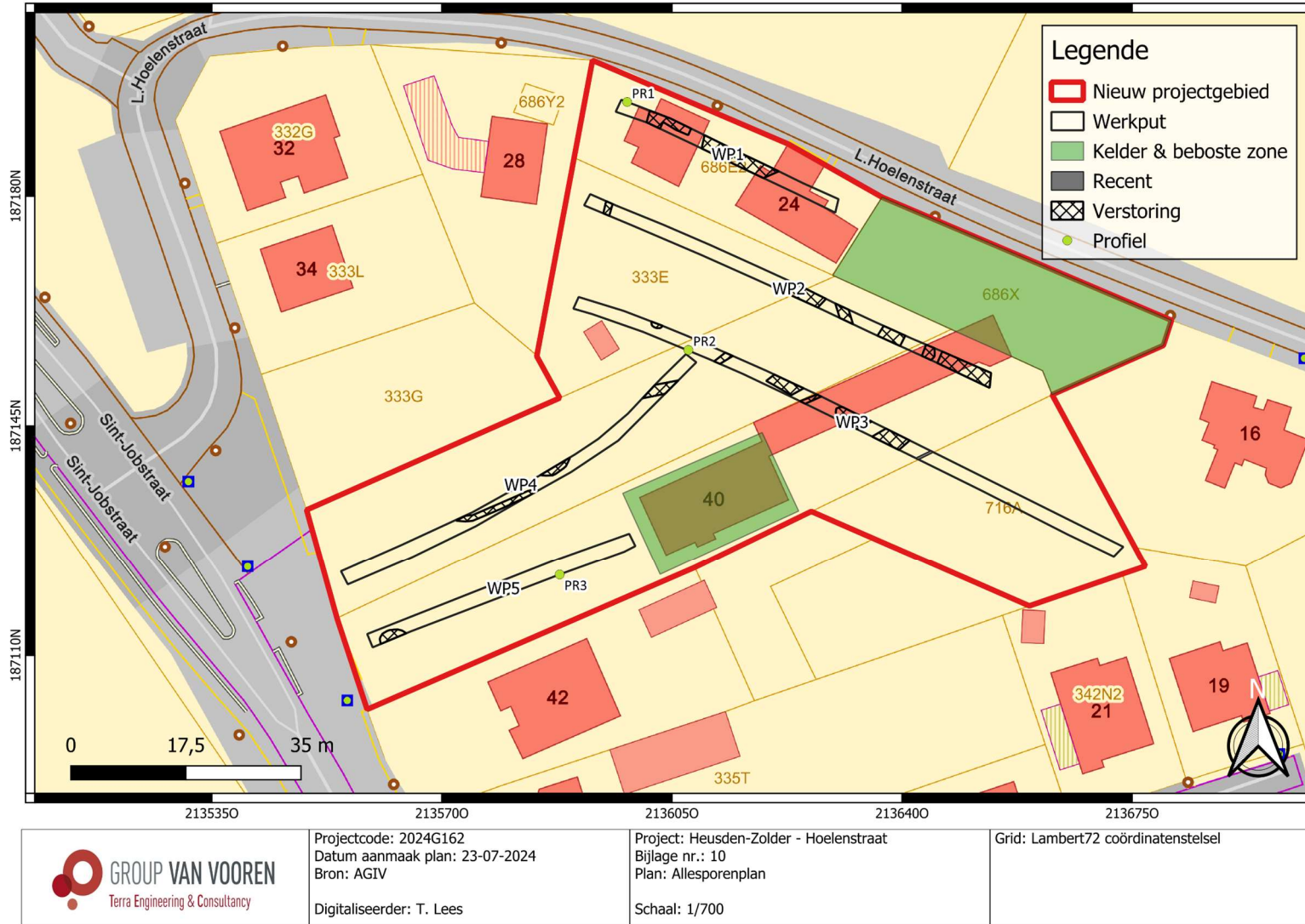
**Fig. 3.13: Overzichtsfoto van Proefsleuf 1 & 2 (WP1 & 2) ter hoogte van het noordelijke terrein.**



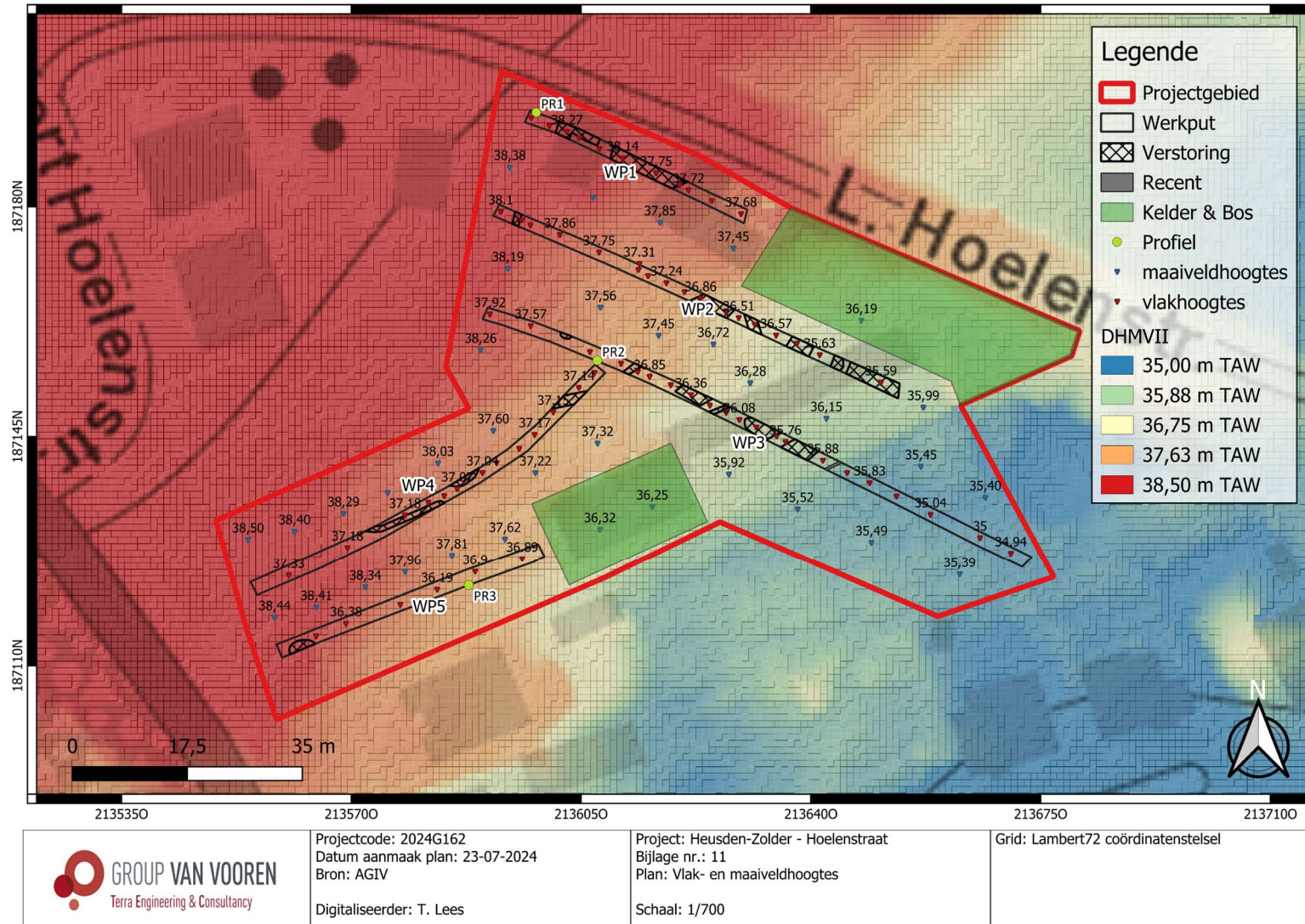
**Fig. 3.14: Overzichtsfoto van Proefsleuf 3 & 5 (WP3 & 5) ter hoogte van het centrale en zuidoostelijke gedeelte.**



**Fig. 3.15: Overzichtsfoto van Proefsleuf 4 (WP4) ter hoogte van het zuidoostelijke gedeelte.**



**Fig. 3.16: Allesporenplan geprojecteerd op recente luchtfoto (2023).**



**Fig. 3.17: Allesporenplan met TAW-hoogtes geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel.**

## 2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw

In Proefsleuf 1, 3 en 5 werd er een bodemprofiel aangelegd, opgeschoond en geregistreerd. Alle profielen creëren een doorsnede van het terrein van noord naar zuid. Zodoende is er een goede spreiding over het hele terrein en kan er een goede inschatting gemaakt worden van de bodemgenese en de landschapsvorming op het terrein.

Uit deze bodemprofielen bleek dat het terrein kan opgedeeld worden in twee verschillende pedogenetische zones, zij het dat de ene met een bewaard podzolprofiel zich zeer lokaal voordoet. Deze werd dan ook niet waargenomen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Er kunnen hierbij correlaties gemaakt worden met de bodemkaart waarbij er in de omgeving zowel sprake is van zandbodems zonder profielontwikkeling als met.

Het gaat om de volgende litho-stratigrafische gesteldheden:

- Gronden met een A/C-profiel (noorden, centraal, oosten)
- Gronden met een bewaarde podzol (zuidwesten)

### ***Gronden met een A/C-profiel (noorden, centraal, oosten)***

Over het merendeel van het terrein werden A/C-profielen waargenomen waarbij onder een donker bruine Ap-horizont van 40 cm dik meteen de C-horizont werd waargenomen na een diffuse overgang. Deze C-horizont bestond uit een zandig gele horizont met gleyverschijnselen vanaf ca. 80 cm-mv. Meer naar het oosten toe, werd bovenop deze Ap-horizont een heterogeen bruingrijs ophogingspakket van 20-40 cm dik waargenomen.

Profiel 1 in Werkput 1 kan gelden als referentieprofiel (Fig. 3.18). Profiel 2 in Werkput 3 toont eenzelfde bodemopbouw

De gronden over het merendeel van het terrein worden gekarteerd als OB-bodems, zijnde gronden waarvan de bodem niet onderzocht kon worden tijdens het opstellen van de bodemkaart door de aanwezige bebouwing. De gronden met een A/C-profiel kunnen echter aangeduid worden als zijnde een Zbp-bodem, een droge (Pleistocene) zandbodem zonder profielontwikkeling. Het Tertiairsubstraat werd nergens aangesneden.



**Fig. 3.18: Profiel 1 in het noorden van het onderzoeksgebied.**

#### ***Gronden met een bewaarde podzol (zuidwesten)***

Lokaal ter hoogte van Proefsleuf 5 werd een bewaard podzolprofiel waargenomen (PR3; Fig. 3.19). De eerste 20 cm van het profiel bestond uit een recentere zwarte Ah-horizont. Daaronder werd een heterogeen bruin, grijs geel ophogingspakket waargenomen van 60 cm dik. Soortgelijke ophogingspakketten werden elders in het oostelijke deel van het terrein evenzeer waargenomen en zijn waarschijnlijk afkomstig van bij de aanleg van de recent afgebroken bebouwing. Onder dit ophogingspakket werd de oorspronkelijke bruingrijze Ap-horizont waargenomen van 20 cm dik. Deze dekte een dunne geel zandige stuifzandpakket af van 10 cm dik. De aanwezigheid van het stuifzandcomplex, de Ap-horizont en het ophogingspakket hebben ervoor gezorgd dat een onderliggende podzolsequentie zeer goed bewaard was. Onder het stuifzand werd immers nog op een diepte van 110 cm-mv een zwarte Ah-horizont aangetroffen gevolgd door een lichtgrijze E-horizont van 10 cm dik en een geelbruine Bs-horizont van 40 cm-dik. Op 180 cm diepte werd een gereduceerde C-horizont aangesneden.

Het referentiebodemprefiel 3 stemt overeen met Zbfc-gronden die ook ten westen van het onderzoeksgebied worden gekarteerd, zijnde droge zandbodems met een vaag zichtbare profielontwikkeling.

Deze pedogenetische zone werd niet aangetroffen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek doordat het onderzoeksgebied uit het Programma van Maatregelen van de archeologienota Bigonzi et al. 2023 (ID 25584) nog werd aangehouden waardoor de zuidwestelijke zone nog niet geïncludeerd was (zie 1.3.3). Daarenboven bleek deze podzolsequentie slechts zeer lokaal bewaard te zijn waardoor het noch nuttig, noch noodzakelijk was bijkomende maatregelen te nemen.



**Fig. 3.19: Profiel 3 in het zuidwesten van het onderzoeksgebied.**

## 2.2 Beschrijving van de archeologische sporen

Er werden op een kadastergreppel na in het oosten van Werkput 3, geen andere sporen teruggevonden ouder dan de 20<sup>ste</sup> eeuw. Verspreid over het terrein werden voornamelijk veel recente verstoringen met recent puin zoals asbest, huisafval en baksteen teruggevonden. Deze puinkuilen zijn vermoedelijk te wijten aan de aanleg van de voormalige bebouwing en het graven van afvalkuilen door de bewoners. De recente bebouwing lijkt dan ook een enorme impact te hebben gehad op het bodemarchief waardoor mogelijke sporen reeds vergraven kunnen zijn.



**Fig. 3.20: Zicht op verstoringen in Proefsleuf 1 & 2 (WP1 & 2).**

### **2.3 Beschrijving van de vondsten**

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen vondsten aangetroffen.

### **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 11,5 % van het totale onderzoekbare terrein onderzocht. Gezien de grote hoeveelheid aan verstoringen binnen het terrein en de afwezigheid van archeologische sporen, kan een oordeelkundige uitspraak gedaan worden over de aanwezigheid van archeologische waarden ter hoogte van de onderzoeklocatie. Hieruit blijkt dat het archeologisch potentieel zeer laag is. Het potentieel op kennis- en datawinst van eventueel verder vervolgonderzoek wordt idem dito bijgesteld naar zeer laag.

Het proefsleuvenonderzoek wees uit dat het terrein kan opgedeeld worden in twee verschillende pedogenetische zones. Over het merendeel van het terrein kon immers een A/C-bodemprofiel waargenomen worden. Echter, in het zuidwesten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van Proefsleuf 5, kon een afgedekt podzolprofiel waargenomen worden. Deze was slechts zeer lokaal bewaard. Waarschijnlijk heeft onder andere de aanleg van de bebouwing een sterke invloed gehad op de bewaring van het bodemarchief.

Profiel 1 (PR1) kan gelden als referentiemodel voor de A/C-profielen. Hier werd op 40 cm-mv de C-horizont aangesneden. Profiel 3 (PR3) in Proefsleuf 5 kan gelden als referentieprofiel voor de zuidoostelijke zone met een bewaarde podzolsequentie die werd aangetroffen op 130 cm-mv.

Nergens werd een relevant archeologisch spoor aangetroffen. Enkel in het oosten van het Werkput 3 werd een recentere kadastergreppel aangetroffen. Over de rest van het onderzoeksgebied waren voornamelijk veel recente verstoringen aanwezig die in verband konden gebracht worden met de voormalige bebouwing. Het betrof voornamelijk kuilen vol met puin. Het niet aantreffen van vondsten en de recente antropogene sporen, die weinig relevante archeologische waarden hebben, leiden daardoor niet tot bijkomstige kennis- en/of datawinst voor de omgeving van Heusden-Zolder.

Alle verzamelde data en vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek leiden tot de conclusie dat het terrein een laag kennis- en datapotentieel heeft. Er werden immers geen relevante archeologische sites vastgesteld die zouden kunnen leiden tot bijkomende informatie over de omgeving. Er werden louter recente verstoringen vastgesteld. Kostenbaat is verder onderzoek gezien dit lage wetenschappelijke potentieel noch nuttig, noch noodzakelijk.

## 2.7 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek

In tegenstelling tot de verwachtingen in de archeologienota Bigonzi et al. 2023 (ID 25584) kon op het terrein worden vastgesteld dat zowel de top van het stuifzandpakket als de top van de E- of C-horizont geen archeologisch relevante waarden opleverden waardoor de middelhoge verwachting naar nederzettingssites kan bijgesteld worden naar een lage verwachting.

## 2.8 Archeologische verwachting en advies verder onderzoek

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat het terrein geen relevante archeologische sites bevat. Gelet op deze afwezigheid, vormen de geplande werkzaamheden geen bedreiging voor het bodemarchief.

## 2.9 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat het terrein geen relevante archeologische sites bevat. Op het terrein kon worden vastgesteld dat zowel de top van het dekzandpakket als de top van de E- of C-horizont geen archeologisch relevante waarden opleverden waardoor de middelhoge verwachting naar nederzettingssites kan bijgesteld worden naar een lage verwachting. Alle verzamelde data en vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek leiden tot de conclusie dat het terrein een laag kennis- en datapotentieel heeft. Kostenbaat is verder onderzoek gezien dit lage wetenschappelijke potentieel noch nuttig, noch noodzakelijk.

### - Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?

Over het merendeel van het terrein werden A/C-profielen waargenomen waarbij onder een donker bruine Ap-horizont van 40 cm dik meteen de C-horizont werd waargenomen na een diffuse overgang. Deze C-horizont bestond uit een zandig gele horizont met gleyverschijnselen vanaf ca. 80 cm-mv. Meer naar het oosten toe, werd bovenop deze Ap-horizont een heterogeen bruingrijs ophogingspakket van 20-40 cm dik waargenomen.

Lokaal ter hoogte van Proefsleuf 5 werd een bewaard podzolprofiel waargenomen (PR3; Fig. 3.19). De eerste 20 cm van het profiel bestond uit een recentere zwarte Ah-horizont. Daaronder werd een heterogeen bruin, grijs geel ophogingspakket waargenomen van 60 cm dik. Soortgelijke ophogingspakketten werden elders in het oostelijke deel van het terrein evenzeer waargenomen en zijn waarschijnlijk afkomstig van bij de aanleg van de recent afgebroken bebouwing. Onder dit ophogingspakket werd de oorspronkelijke bruingrijze Ap-horizont waargenomen van 20 cm dik. Deze dekte een dunne geel zandige dekzandhorizont af van 10 cm dik. De aanwezigheid van de dekzandhorizont, de Ap-horizont en het ophogingspakket hebben ervoor gezorgd dat een onderliggende podzol bewaard was. Onder de dekzandhorizont werd immers nog op een diepte van 110 cm-mv een zwarte Ah-horizont aangetroffen gevolgd door een lichtgrijze E-horizont van 10 cm dik en een geelbruine Bs-horizont van 40 cm-dik. Op 180 cm diepte werd een gereduceerde C-horizont aangesneden.

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

Het proefsleuvenonderzoek wees uit dat het terrein kan opgedeeld worden in twee verschillende pedogenetische zones. Over het merendeel van het terrein kon immers een A/C-bodemprofiel waargenomen worden. Echter, in het zuidwesten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van Proefsleuf 5, kon een afgedekt podzolprofiel waargenomen worden. Deze was slechts zeer lokaal

bewaard. Waarschijnlijk heeft onder andere de aanleg van de bebouwing een sterke invloed gehad op de bewaring van het bodemarchief.

- **Is er een aard(bodem)kundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?**

Het terrein lijkt sterk geleden te hebben onder de aanleg van de voormalige bebouwing en de daarbij gepaarde verstoringen. Het terrein werd daarbij ook deels opgehoogd, maar vermoedelijk ook in andere delen deels genivelleerd. Over het merendeel van het onderzoeksgebied werd dan ook A/C-profielen aangetroffen. Enkel in het zuidwesten werd een bewaarde podzol aangetroffen, maar ook daar waren ook geen archeologische sporen aanwezig.

- **Welke archeologisch relevante sporen zijn er aanwezig?**

Er werden op een kadastrergreppel na in het oosten van Werkput 3, geen andere sporen teruggevonden ouder dan de 20<sup>ste</sup> eeuw. Verspreid over het terrein werden voornamelijk veel recente verstoringen vol met recent puin zoals asbest, huisafval en baksteen teruggevonden. Deze puinkuilen zijn vermoedelijk te wijten aan de aanleg van de voormalige bebouwing en het graven van afvalkuilen door de bewoners. De recente bebouwing lijkt dan ook een enorme impact te hebben gehad op het bodemarchief waardoor mogelijke sporen reeds vergraven kunnen zijn.

- **Wat 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?**

Neen

- **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)?**

Er is hier geen sprake van een archeologische vindplaats.

- **Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?**  
N.v.t.
  
- **Wat is de wetenschappelijke waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?**  
Alle verzamelde data en vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek leiden tot de conclusie dat het terrein een laag kennis- en datapotentieel heeft. Er werden immers geen archeologische sporen aangetroffen die zouden wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. Kostenbaat is verder onderzoek gezien dit lage wetenschappelijke potentieel noch nuttig, noch noodzakelijk.
  
- **Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?**  
Gezien de afwezigheid van een waardevolle archeologische vindplaats vormen de geplande ruimtelijke ontwikkelingen geen bedreiging.
  
- **Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?**  
N.v.t.
  
- **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?**  
N.v.t.
  - **Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?** N.v.t.
  - **Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?** N.v.t.
  - **Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?** N.v.t.
  
- **Wat is de te volgen strategie bij een vervolgonderzoek?**  
N.v.t.

## **Bibliografie**

### *Literatuur*

BIGONZI, V., A. DOUCET, W. DECRAMER. 2023: *Archeologienota. Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Heusden-Zolder – Sint-Jobstraat*. Group van Vooren, Sint-Truiden.

### *Websites geraadpleegd in juli '24*

[www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)

[www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)

[www.dov.vlaanderen.be](http://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.*

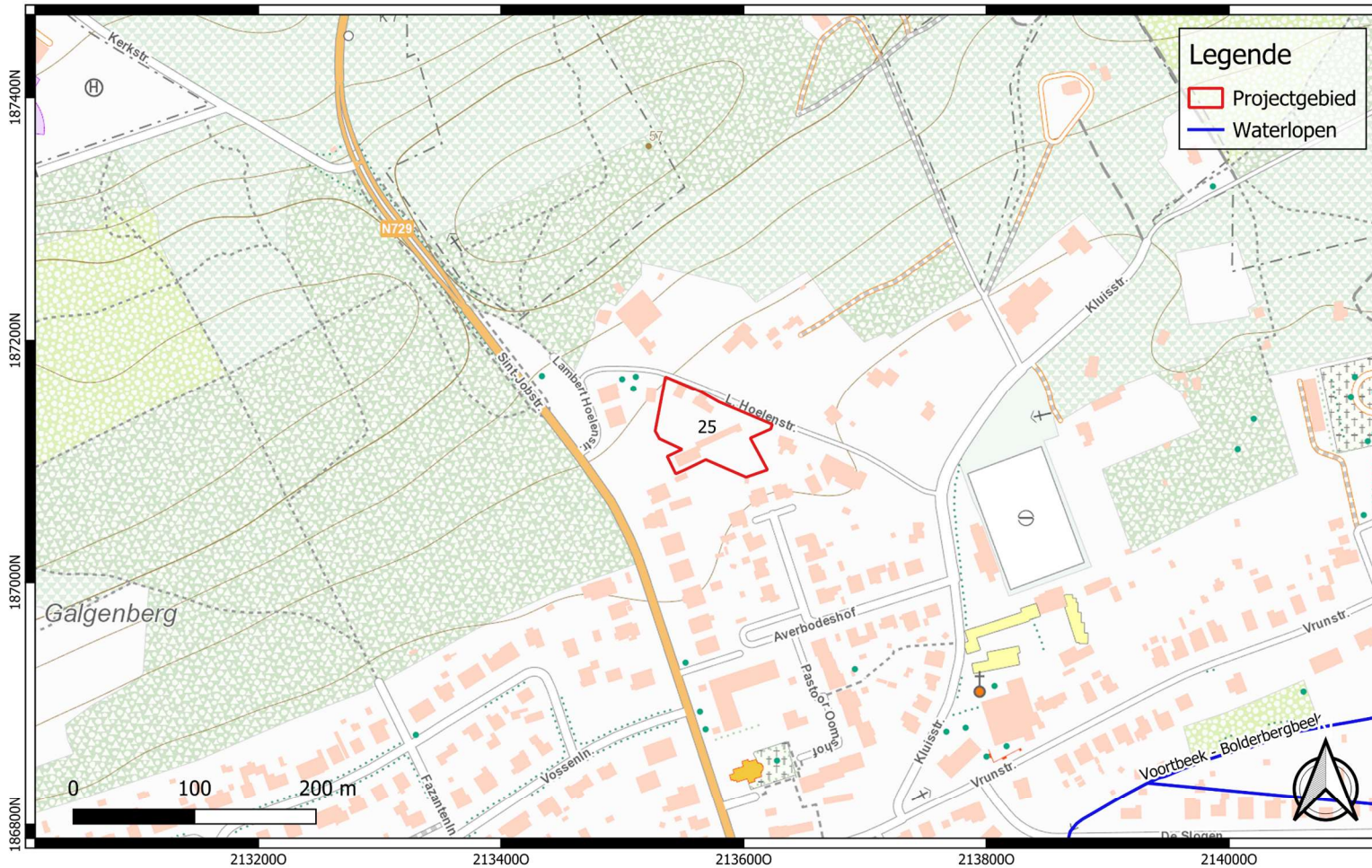
Sint-Truiden, 26 juli 2024.


Hoedanigheid	Naam	Handtekening
Auteur + Erkend archeoloog	Alexander Doucet	#SIGN_ADO
Nagelezen en goedgekeurd door + Erkend archeoloog	Ward Decramer	#SIGN_WDC
Teamleader Sint-Truiden	Maarten Dingenen	#SIGN_MDI
Naam van de operationeel verantwoordelijke TEC nv	Stijn Minne	#SIGN_SMI
Naam van de persoon die TEC nv rechtsgeldig kan vertegenwoordigen tegenover derden	Kristof Van Vooren vv LRJ Van Vooren Gedelegeerd Bestuurder	#SIGN_KVV

## **Bijlagen**


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

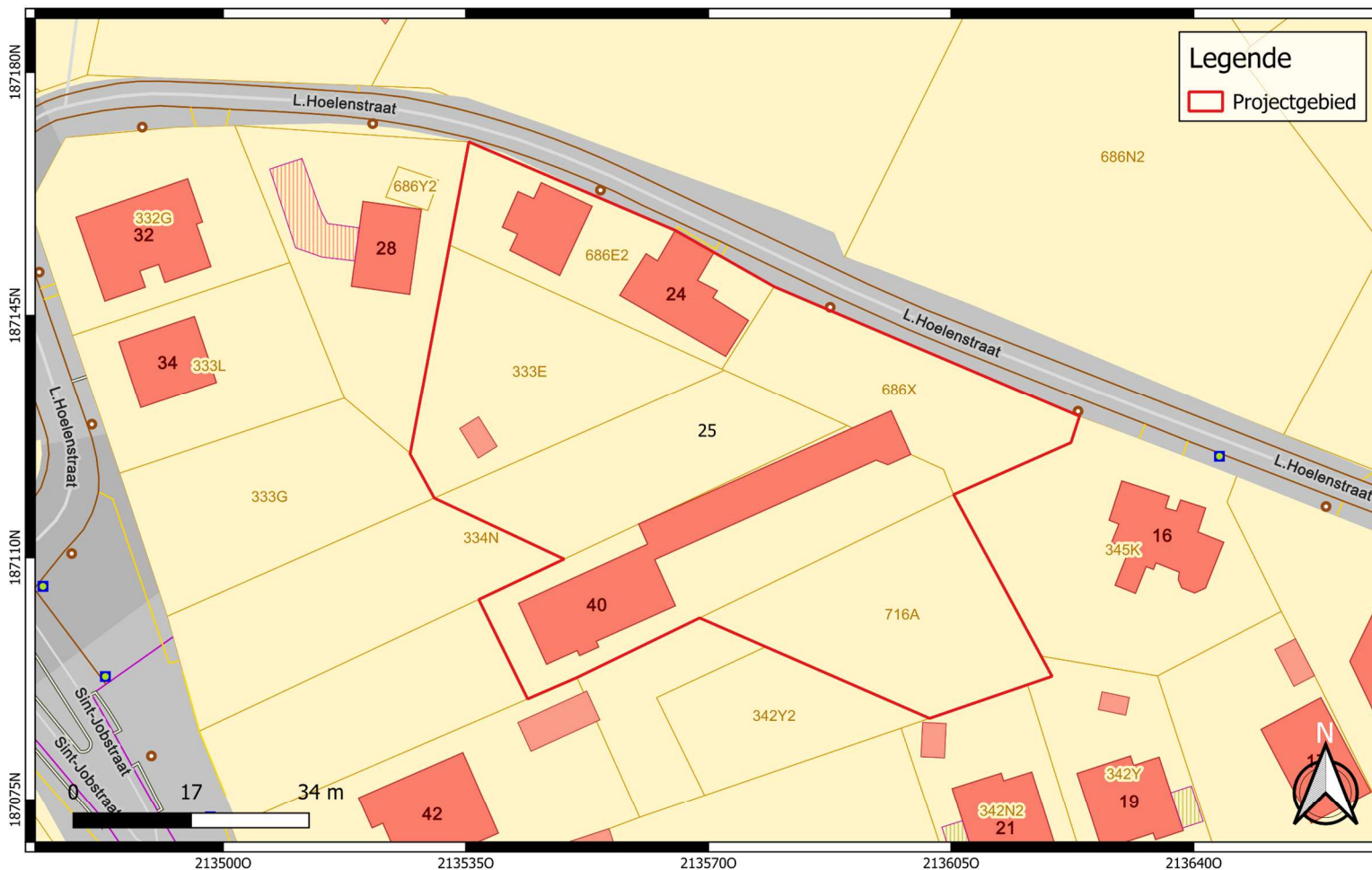
**Bijlage 1 : Plannenlijst**




 <p><b>GROUP VAN VOOREN</b> Terra Engineering &amp; Consultancy</p>	<p>Projectcode:2024F299 Datum aanmaak plan: 12-07-2024 Bron: NGI Digitaliseerder: T. Lees</p>	<p>Project: Heusden-Zolder - Hoelenstraat Bijlage nr.: 01 Plan: Topografische kaart (2017) Schaal: 1/4000</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	---	---




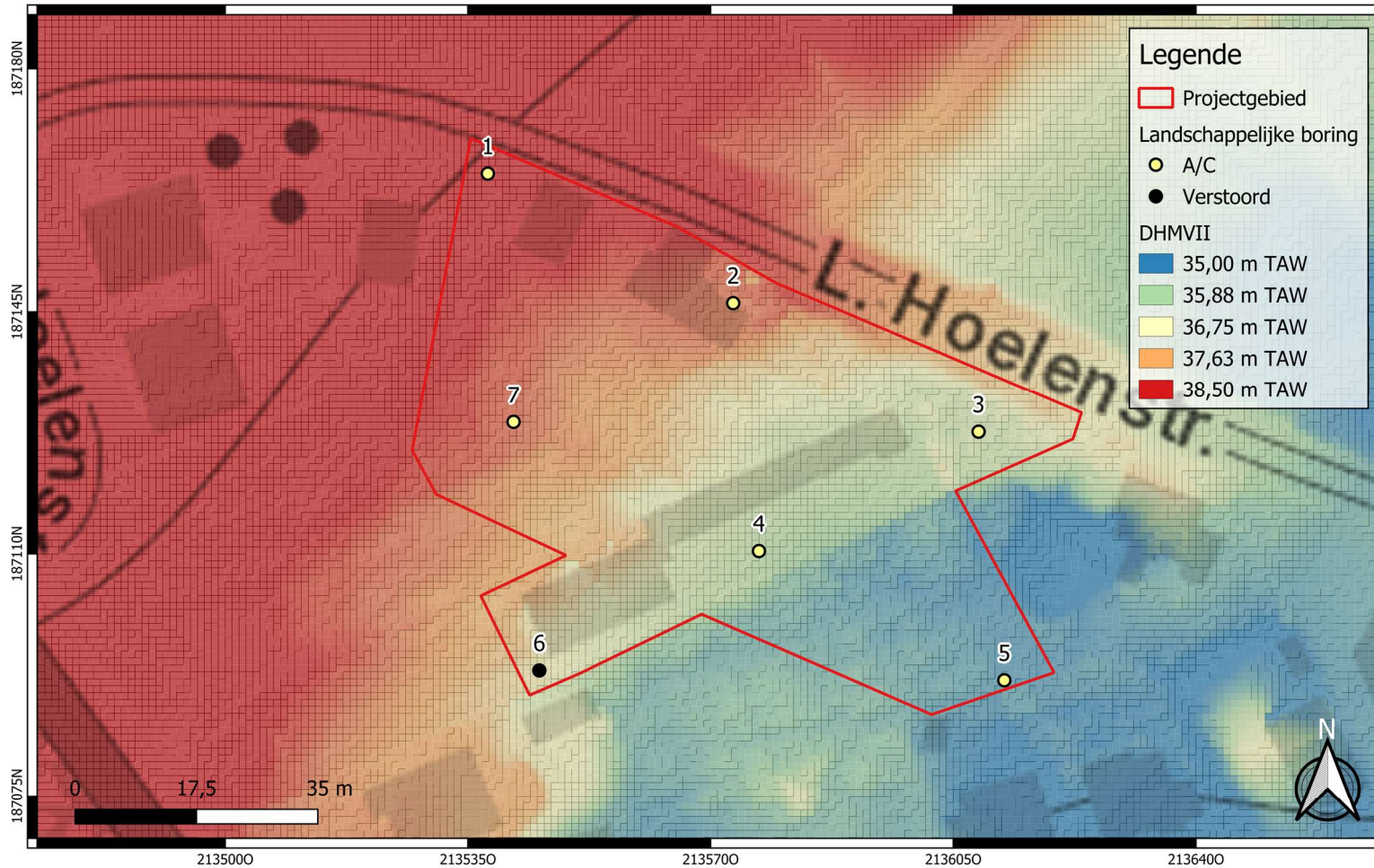
 <p><b>GROUP VAN VOOREN</b> Terra Engineering &amp; Consultancy</p>	<p>Projectcode:2024F299 Datum aanmaak plan: 12-07-2024 Bron: AGIV Digitaliseerder: T. Lees</p>	<p>Project: Heusden-Zolder - Hoelenstraat Bijlage nr.: 02 Plan: recentste luchtfoto Schaal: 1/700</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	--	---	---




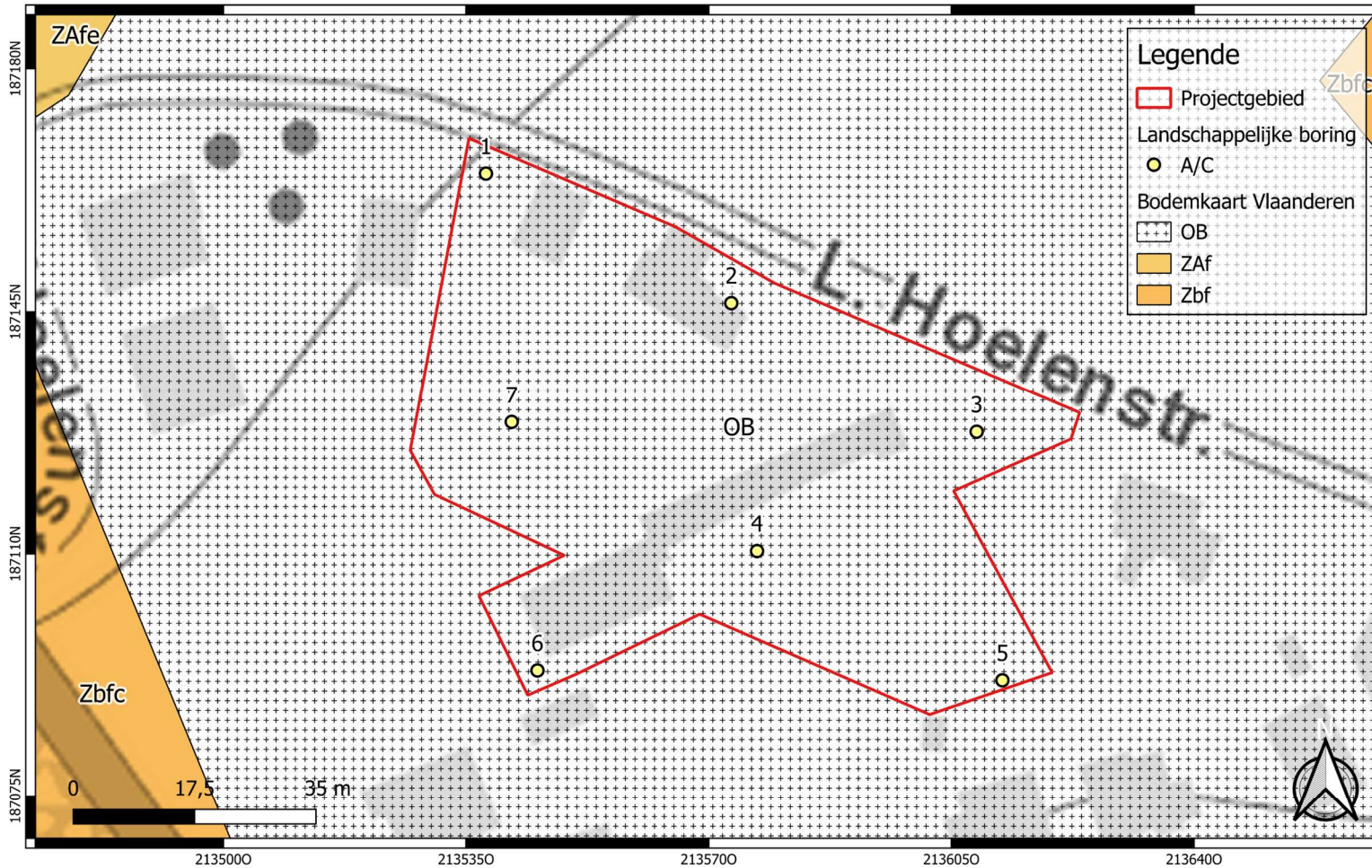
 <p><b>GROUP VAN VOOREN</b> Terra Engineering &amp; Consultancy</p>	<p>Projectcode: 2024F299 Datum aanmaak plan: 12-07-2024 Bron: AGIV Digitaliseerder: T. Lees</p>	<p>Project: Heusden-Zolder - Hoelenstraat Bijlage nr.: 03 Plan: kadastrale plan Schaal: 1/700</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	---	---



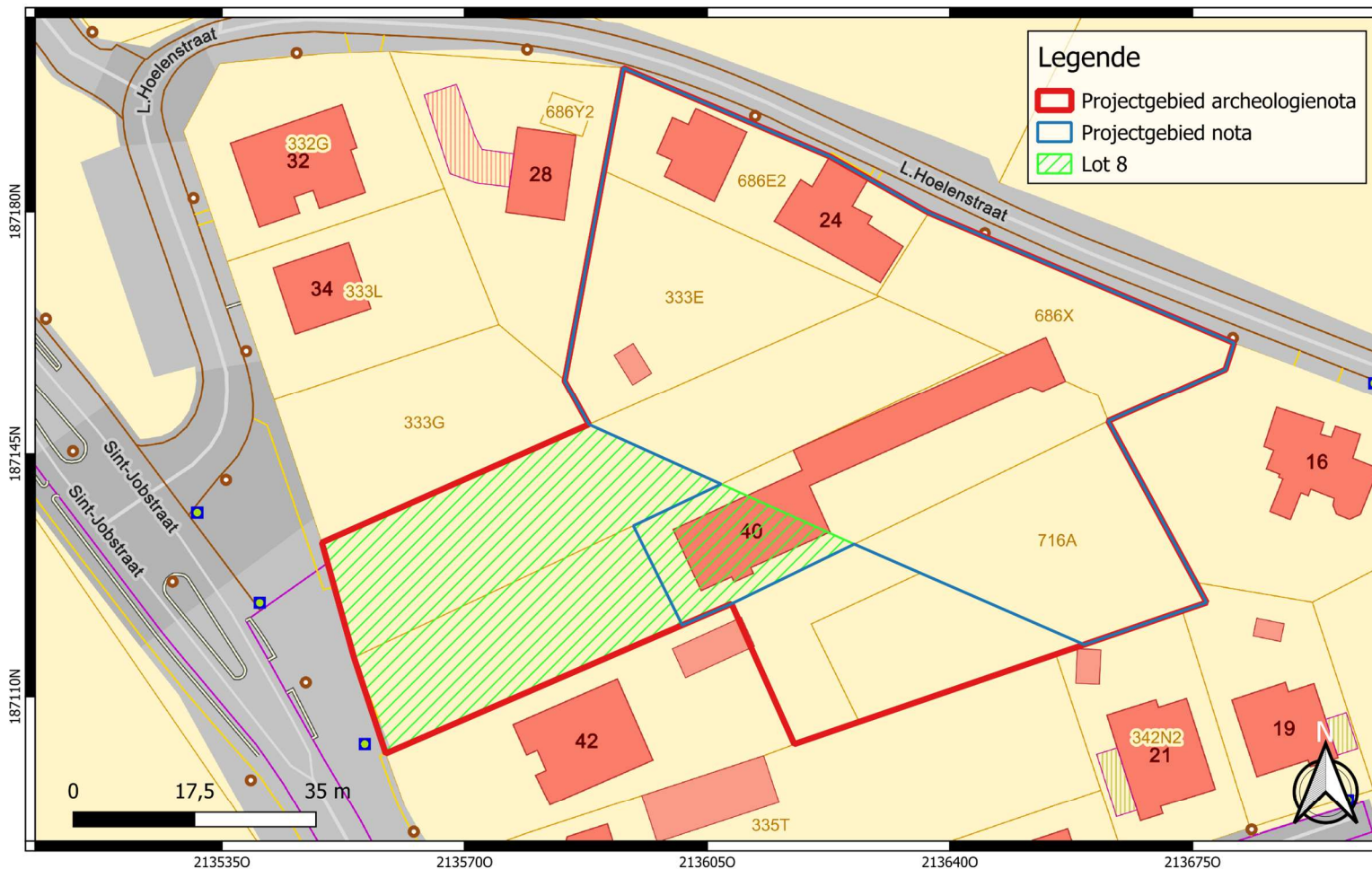
 <p><b>GROUP VAN VOOREN</b> Terra Engineering &amp; Consultancy</p>	<p>Projectcode: 2024F299 Datum aanmaak plan: 12-07-2024 Bron: AGIV Digitaliseerder: T. Lees</p>	<p>Project: Heusden-Zolder - Hoelenstraat Bijlage nr.: 04 Plan: Landschappelijk bodemonderzoek Schaal: 1/700</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	--	---




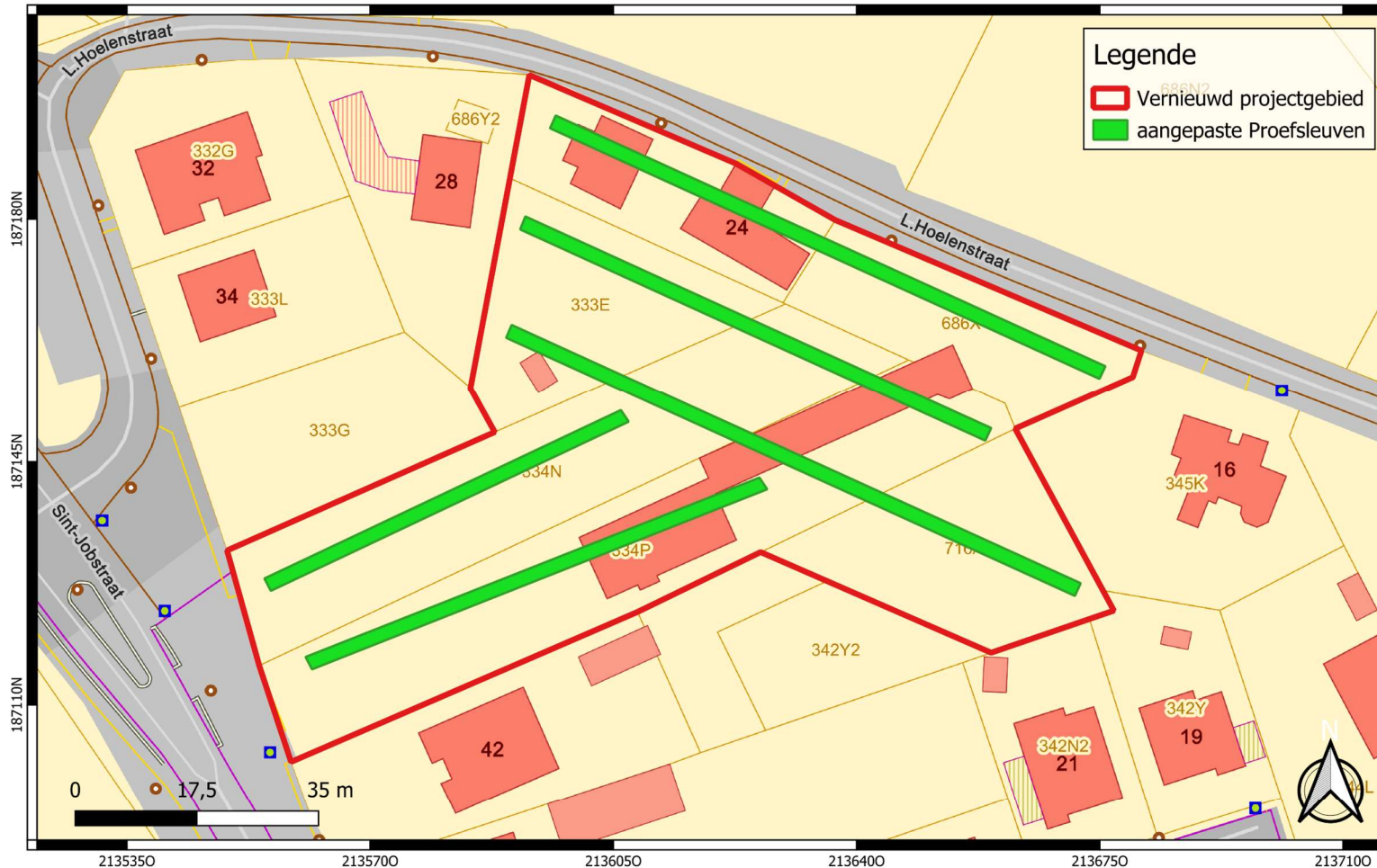
 <p><b>GROUP VAN VOOREN</b> Terra Engineering &amp; Consultancy</p>	<p>Projectcode: 2024F299 Datum aanmaak plan: 12-07-2024 Bron: AGIV Digitaliseerder: T. Lees</p>	<p>Project: Heusden-Zolder - Hoelensstraat Bijlage nr.: 05 Plan: Landschappelijk bodemonderzoek op DHMVII Schaal: 1/700</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	---	---




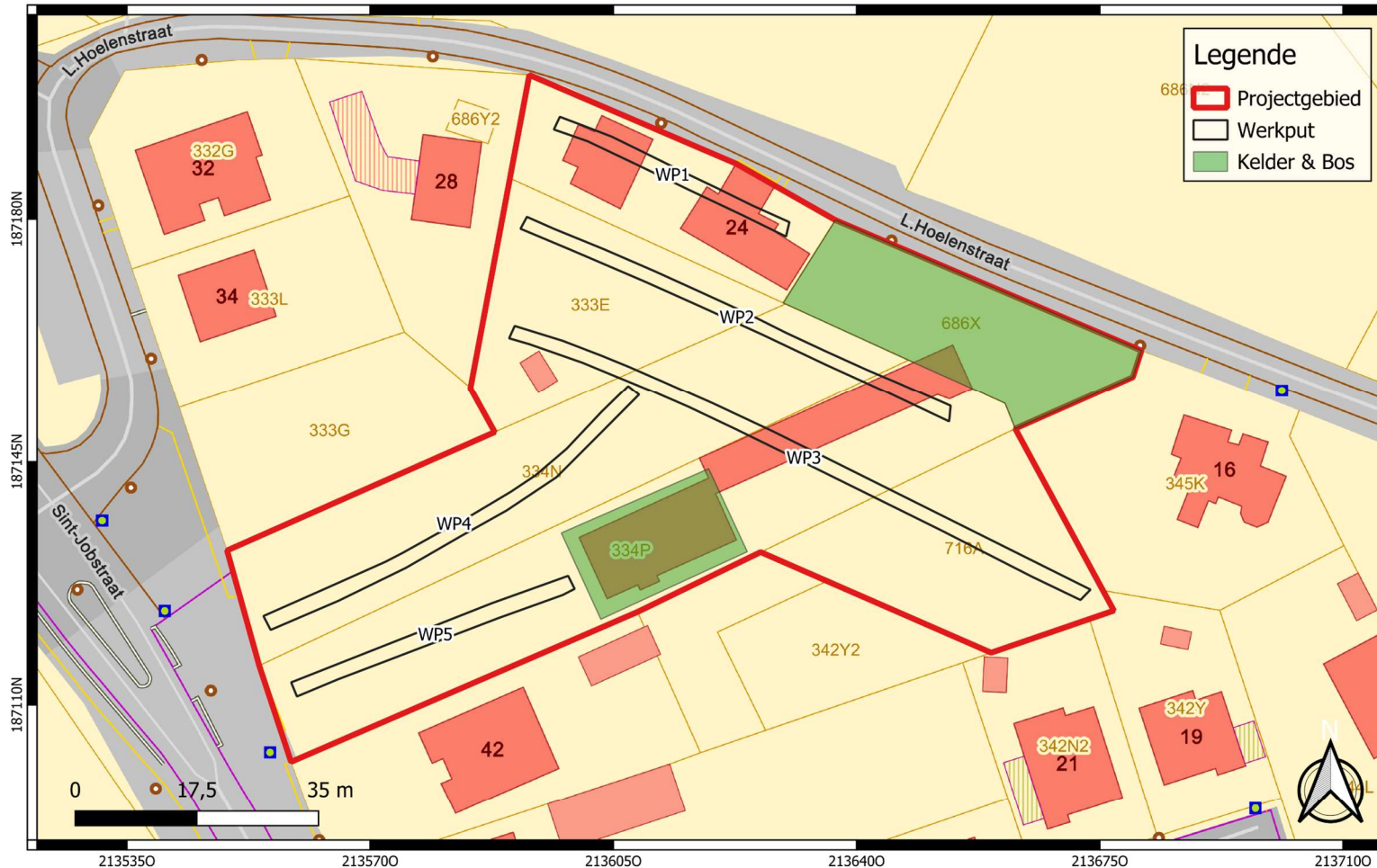
 <p><b>GROUP VAN VOOREN</b> Terra Engineering &amp; Consultancy</p>	<p>Projectcode: 2024F299 Datum aanmaak plan: 12-07-2024 Bron: AGIV Digitaliseerder: T. Lees</p>	<p>Project: Heusden-Zolder - Hoelenstraat Bijlage nr.: 06 Plan: Landschappelijk bodemonderzoek op bodemkaart Schaal: 1/700</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	--	---




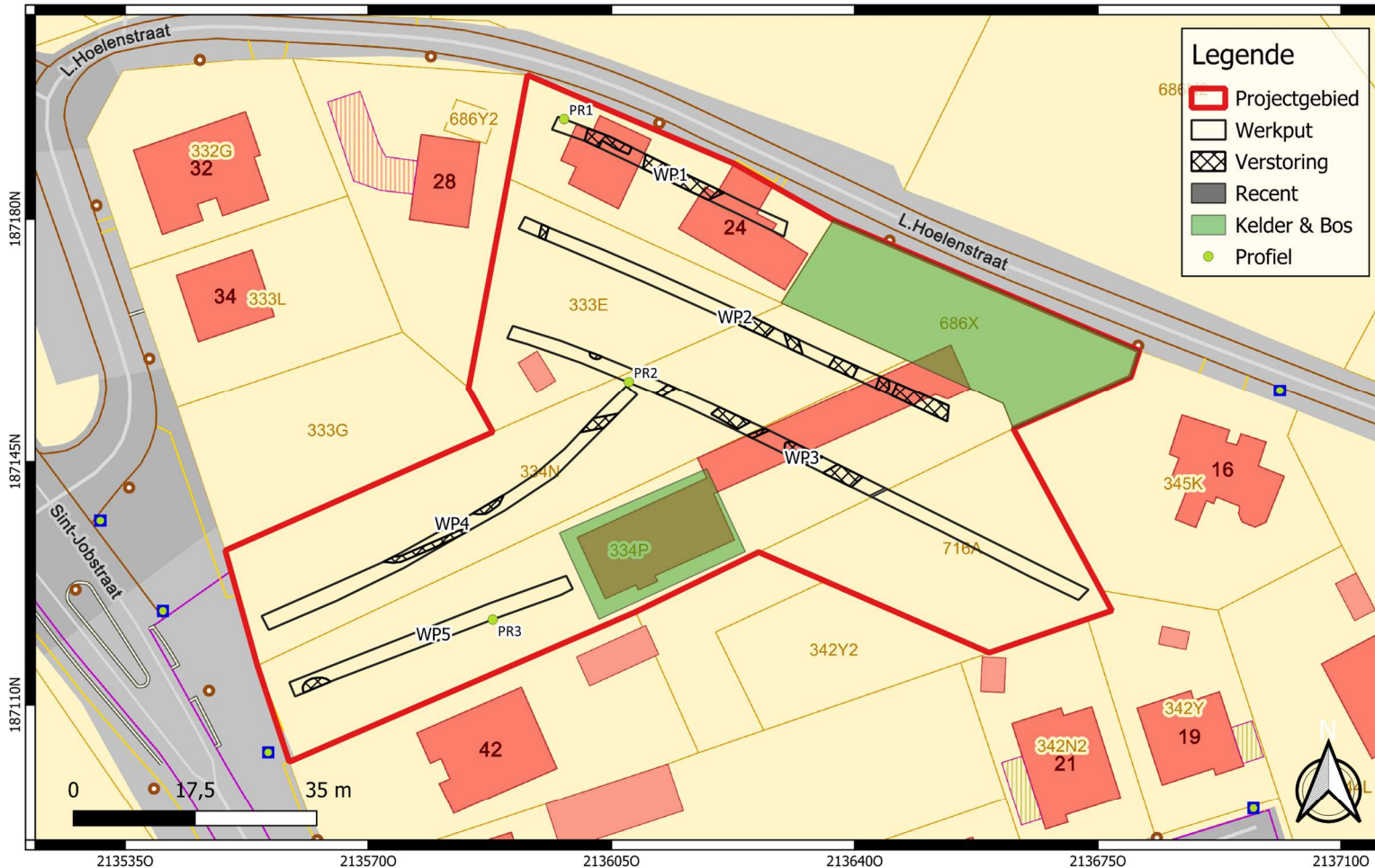
 <p><b>GROUP VAN VOOREN</b> Terra Engineering &amp; Consultancy</p>	<p>Projectcode: 2024G162 Datum aanmaak plan: 23-07-2024 Bron: AGIV Digitaliseerder: T. Lees</p>	<p>Project: Heusden-Zolder - Hoelenstraat Bijlage nr.: 07 Plan: situering Lot 8 Schaal: 1/700</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	---	---

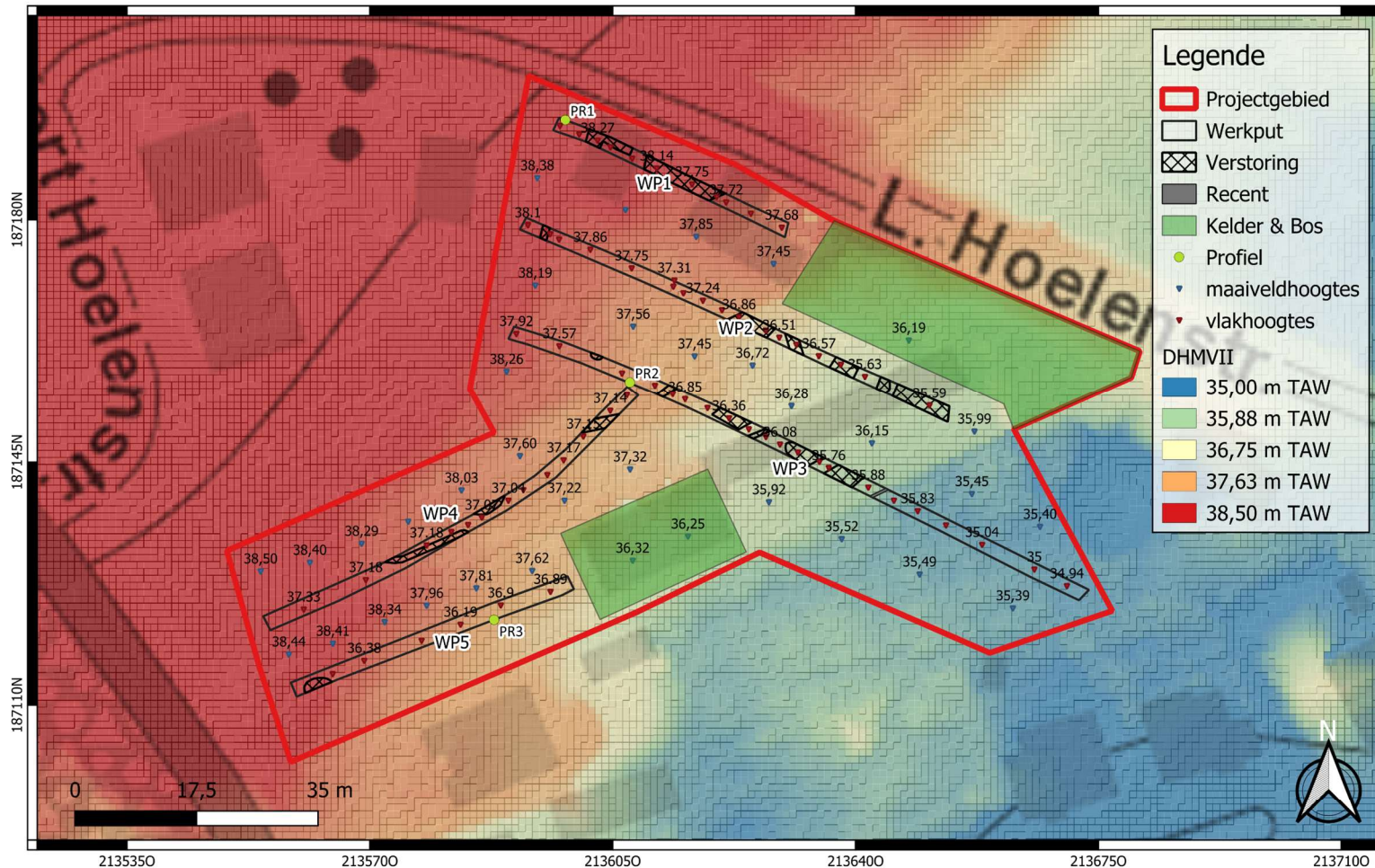



 <p><b>GROUP VAN VOOREN</b> Terra Engineering &amp; Consultancy</p>	<p>Projectcode: 2024G162 Datum aanmaak plan: 23-07-2024 Bron: AGIV Digitaliseerder: T. Lees</p>	<p>Project: Heusden-Zolder - Hoelenstraat Bijlage nr.: 08 Plan: vernieuwd proefsleuvenplan in vernieuwd projectgebied Schaal: 1/700</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	---	---



 <p><b>GROUP VAN VOOREN</b> Terra Engineering &amp; Consultancy</p>	<p>Projectcode: 2024G162 Datum aanmaak plan: 23-07-2024 Bron: AGIV Digitaliseerder: T. Lees</p>	<p>Project: Heusden-Zolder - Hoelenstraat Bijlage nr.: 09 Plan: Werkputtenplan Schaal: 1/700</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	--	---





 <p><b>GROUP VAN VOOREN</b> Terra Engineering &amp; Consultancy</p>	<p>Projectcode: 2024G162 Datum aanmaak plan: 23-07-2024 Bron: AGIV Digitaliseerder: T. Lees</p>	<p>Project: Heusden-Zolder - Hoelenstraat Bijlage nr.: 11 Plan: Vlak- en maaielhooftes Schaal: 1/700</p>	<p>Grid: Lambert72 coördinatenstelsel</p>
--	---	--	---

**Bijlage 2 : Profielinventaris**

**Bijlage 3 : Foto-inventaris**

