

Nota

Uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem Alken – Kluisstraat



Verslag van resultaten

Ons kenmerk :	ORTEC2302079
Auteurs :	Tom Lees Lisa Fenucci Alexander Doucet Ward Decramer
Datum verslag :	17 januari 2024
Projectcode Onroerend Erfgoed :	2023K163 2024A7
Wettelijk depot :	D/2024/15.001/08

Coverfoto: overzichtsfoto op terrein Werkput 1 (WP1)

Auteurs & autorisatie:

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

Lisa Fenucci

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

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

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/2024/15.001/08

INHOUDSTAFEL

Deel 1: Samenvatting van 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	10
2 Assessmentrapport	13
2.1 Terreingesteldheid	13
2.2 Aardkundige opbouw van het terrein	14
2.3 Assessment stalen	17
2.4 Conservatie-assessment	17
2.5 Datering en interpretatie	17
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	23
1.3.1 Algemene bepalingen	23
1.3.2 Specifieke methodologie	23
1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	26
2 Assessmentrapport	29
2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw	33
2.2 Beschrijving van de archeologische sporen	34
2.3 Beschrijving van de vondsten	36
2.4 Natuurwetenschappelijke staalnames	36
2.5 Conservatie-assessment	36
2.6 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	36
2.7 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek	36
2.8 Archeologische verwachting	36
2.9 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	37
Bibliografie	39
Ondertekening	40
Bijlagen	41

Deel 1: Samenvatting van bureauonderzoek¹

In oktober 2022 werd er door het agentschap Onroerend Erfgoed akte genomen van een archeologienota (ID 23942) naar aanleiding van een aanvraag van een verkavelingsvergunning voor een terrein in Alken. Het plangebied is momenteel deels bebouwd door een open woning. De geplande werken omvatten de verkaveling van het terrein in 7 loten waarvan 5 loten voorzien worden voor open bebouwing. De overige 2 loten worden voorzien voor een nutschabine en een wegnis. Gezien het om een verkaveling gaat, wordt er uitgegaan van een maximale verstoringsgraad.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen valt het projectgebied volledig binnen bodemtype Lhcz. Dit is een natte zandleembodem met een relatief hoge ligging met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont waarbij de sedimenten lichter of grover worden in de diepte. Bij de landbouwgronden is de humeuze bovengrond 25-30 cm dik, grijsbruin, en vertoont roestverschijnselen in het benedengedeelte. De onderliggende uitgeloogde horizont is duidelijk roestig en bleek tot grijsgeel; de verbrokkelde textuur B is eveneens sterk gegleyifieerd, zeer onregelmatig en vertoont grillige vlekken, bruinachtig en sterk roestig. De Lhc gronden vertonen periodiek sterke wateroverlast. De gronden zijn weinig geschikt voor akkerbouw, maar geschikt voor weide alhoewel de bodem in de zomer sterk kan uitdrogen.

Het projectgebied ligt tussen twee beekvalleien. De Wolfsteeggracht stroomt ca. 330 m ten noorden van het projectgebied en de Simsebeek stroomt enkele tientallen meters ten zuiden ervan. In deze zones bevinden zich ook de dichtstbijzijnde fluviatiele afzettingen uit het Holoceen. Het projectgebied ligt op een lage topografische hoogte en daalt van NW naar ZO van 50,5 m TAW naar 49 m TAW. Gezien de topografische ligging op een lage heuvel tussen twee riviervalleien wordt de kans op het aantreffen van een steentijd artefactensite eerder hoog ingeschat.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied geen bebouwing aanwezig is geweest van de tweede helft van de 18de eeuw tot de tweede helft van de 20ste eeuw toen de huidige woning in het zuiden van het projectgebied werd gebouwd. In de 18de eeuw was het projectgebied bedekt met bos en vanaf de 19de eeuw is het constant in gebruik geweest als landbouwgrond.

Binnen het projectgebied zijn er geen archeologische waarden bekend en ook in een straal van 1 km rondom het projectgebied zijn er geen locaties met archeologisch erfgoed bekend. Het potentieel voor kennisvermeerdering is bijgevolg groot. Het projectgebied bevindt zich landschappelijk en historisch gezien in een omgeving met archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

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. 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

¹ Claesen, Wljns & Geelen 2022 (ID 23942).

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.

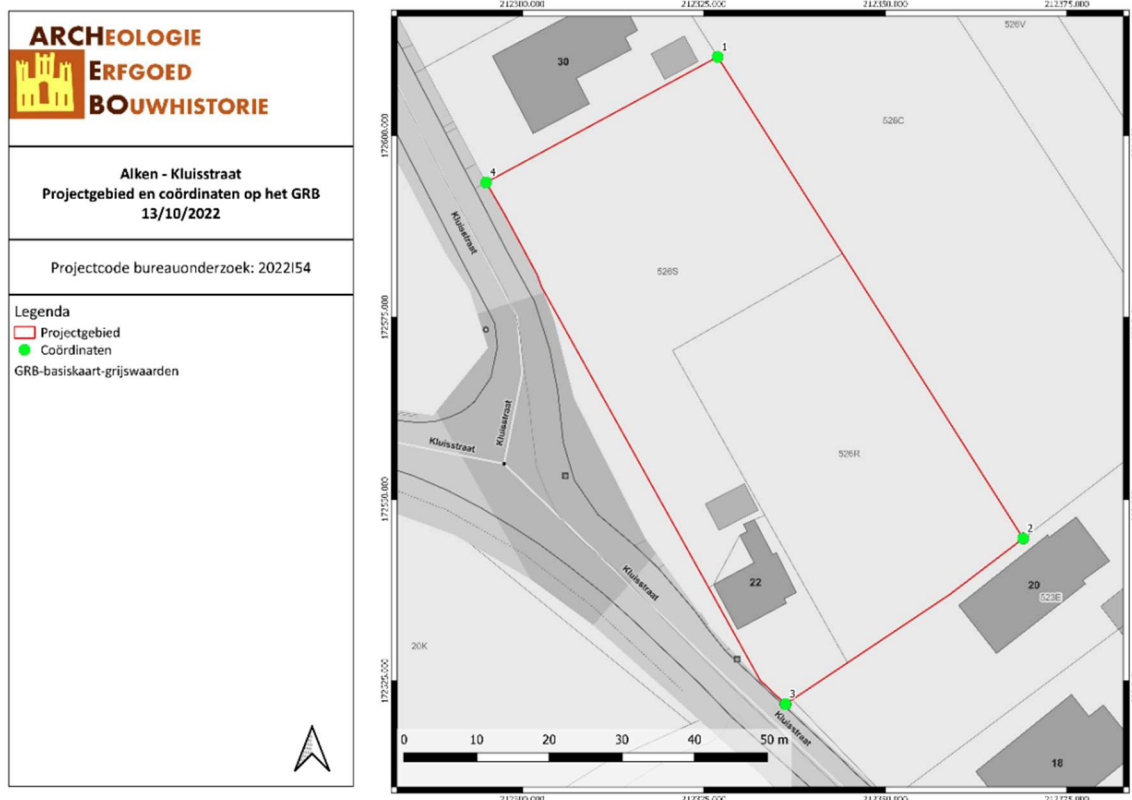


Fig. 1.1: Het projectgebied (© Claesen, Wijns & Geelen 2022, Figuur 1).

Deel 2: Resultaten landschappelijk bodemonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode Onroerend Erfgoed	2022I54 (bureauonderzoek; archeologienota ID: 23942) 2023K163 (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	Tom Lees (OE/ERK/Archeoloog/2021/00021) (erkend archeoloog, assistent-aardkundige, auteur)
Locatie	Provincie: Limburg Gemeente: Alken Adres: Kluisstraat 22 (Fig. 1.1)
Kadastrale gegevens	Alken, afdeling 1, sectie H, percelen 526F, 526S, 526R
Bounding Box	Punt 1: X = 212327.08, Y = 172610.68 Punt 2: X = 212336.25, Y = 172521.80
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)	3 129 m ²
Periode veldwerk	16 november 2023
Einddatum rapportage	17 januari 2024
Relevante termen²	Limburg; Zandleem

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

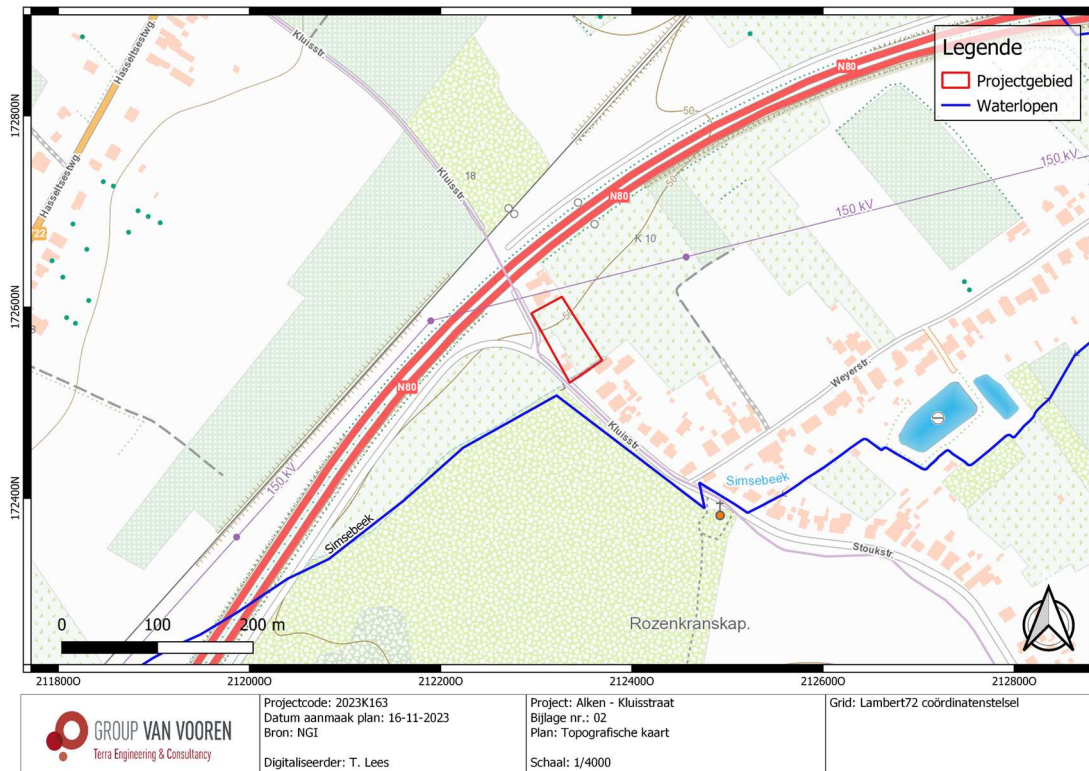


Fig. 2.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© NGI).

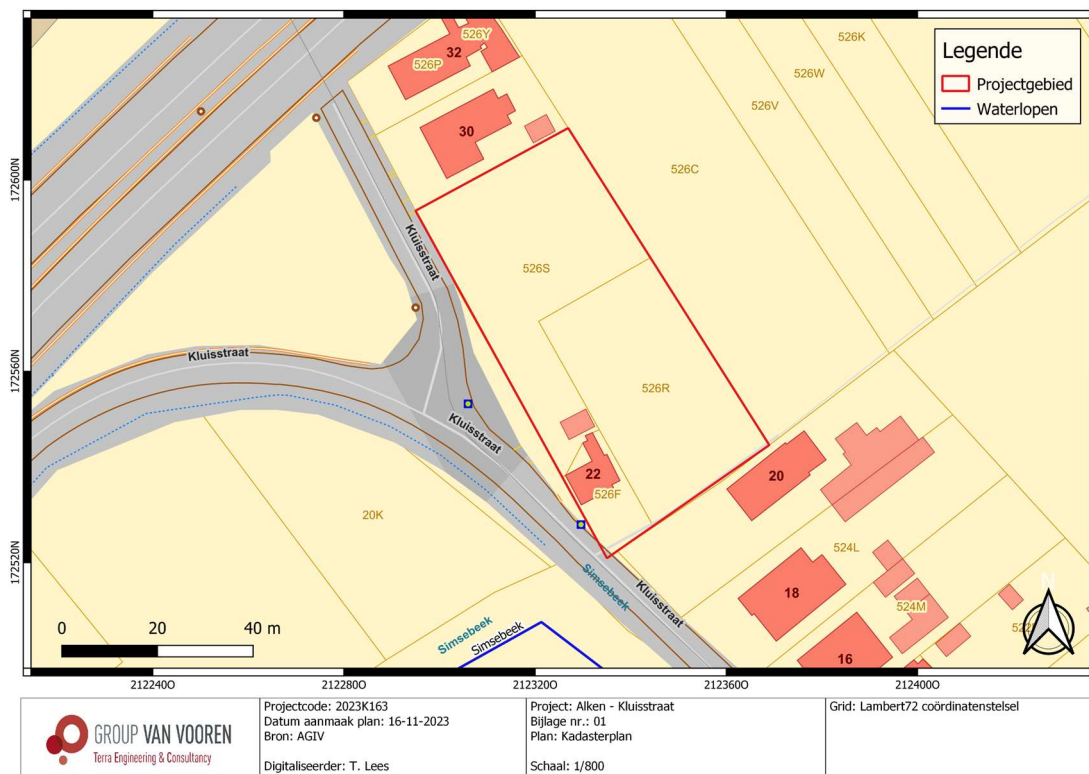


Fig. 2.2: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 2.3: Meest recente luchtfoto 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.

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?
- Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?
- Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorstalen?

³ Claesen et al. (ID 23942), 6.

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

1.3.2 Specifieke methodologie⁵

Om de (deels) bewaarde staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. De landschappelijke boringen dienen verspreid over het terrein aangelegd om te bekijken of de bodem zwaar verstoord is, zoals de bodemkaart suggereert of dat er goed bewaarde bodems (minstens een deel van de B horizont) aanwezig zijn op het terrein. Indien dit het geval is, kan er steentijd verwacht worden en dient er mogelijk een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Mogelijk gevolgd door een eventuele opgraving.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7cm. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (een minimum van 10 boringen per hectare). Tijdens dit onderzoek staat het vrij aan de bodemkundige om meer boringen te plaatsen indien dit nodig is voor een goed begrip van de bodemopbouw.

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

⁵ Claesen et al. 2022 (ID 23942), 7.



Fig. 2.4: Landschappelijke boringen uit het programma van maatregelen waar akte van genomen werd (@ Claesen et al. 2022, Figuur 4).

1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Op 16 november 2023 werden er 5 landschappelijke boringen (Fig. 2.5) uitgevoerd binnen de contouren van het projectgebied. Alle boringen konden op de voorziene locatie uitgevoerd worden.

Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen 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 boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.

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 (2023) met situering van de uitgevoerde boorpunten (© AGIV).

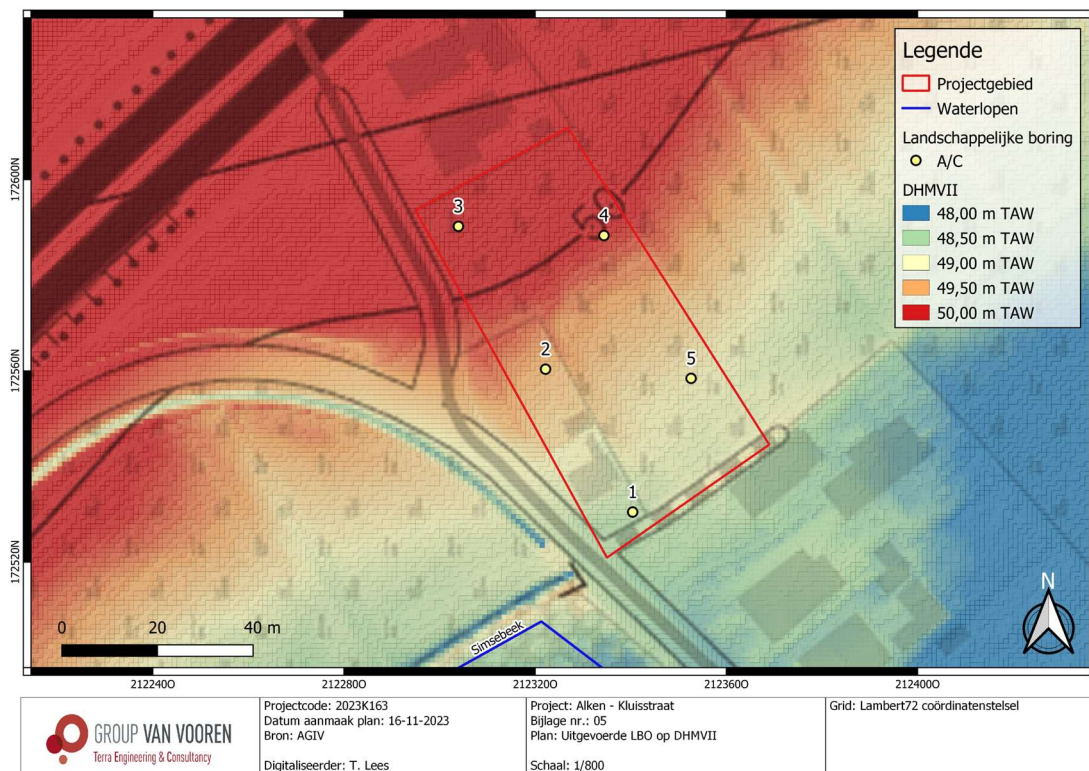


Fig. 2.6: Digitaal hoogtemodel met situering van de uitgevoerde boorpunten (© AGIV).

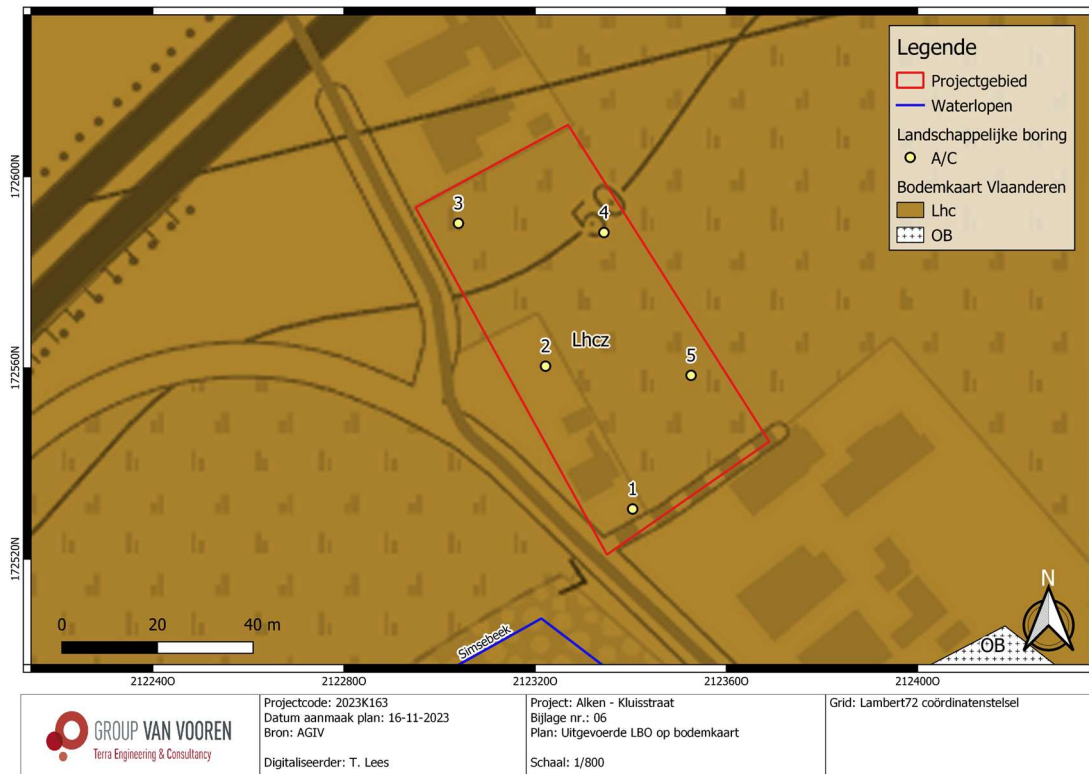


Fig. 2.7: Bodemkaart met situering van de uitgevoerde boorpunten (© DOV).

2 Assessmentrapport

2.1 Terreingesteldheid

Het projectgebied kan op vlak van terreingesteldheid onderverdeeld worden in twee zones. Zo bestaat het merendeel van het onderzoeksgebied uit weiland met centraal een perceelsafbakening (Fig. 2.8). In het zuiden van het onderzoeksgebied daarentegen bevindt zich een open woning met een bijgebouw en omliggende betonverharding (Fig. 2.9). Voor en achter de woning bevindt zich een kleine tuinzone. Langs de zuidelijke perceelsgrens bevindt zich een veldweg.



Fig. 2.8: Overzichtsfoto van het terrein in zuidoostelijke richting.



Fig. 2.9: Zicht op de aanwezige woning in het zuiden van het onderzoeksgebied.

2.2 Aardkundige opbouw van het terrein

De bodemkaart karteert over het volledige onderzoeksgebied een Lhcz-bodem, zijnde een natte zandleembodem met een relatief hoge ligging en een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont waarbij het sediment lichter of grover wordt in de diepte.

Grosso modo bestaat het terrein uit eenzelfde pedogenetische zone. Er werden in alle vijf de boringen namelijk A/C-profielen waargenomen. Overall werd een donkerbruine los zandlemige Ap-horizont waargenomen van ca. 35-45 cm dik. Daaronder werd in alle boringen meteen een natte C-horizont waargenomen. Deze bestond ter hoogte van Boring 1, 2, 3 en 5 uit een gleyige heterogene beigeoranje Cg-horizont. In Boring 1 en 5 werd vanaf 70-80 cm diepte een gereduceerde grijsoranje Cr-horizont aangesneden. In Boring 4 werd onder de Ap-horizont meteen een gereduceerde grijsoranje Cr-horizont aangetroffen. In de diepte toe werd de C-horizont zandiger van textuur. Het grondwaterniveau werd aangesneden ter hoogte van Boringen 1, 4 en 5 vanaf 100 cm-mv.

De afwezigheid van een verbrokkelde B-horizont is vermoedelijk te verklaren doordat het onderzoeksgebied zich op basis van de Quartairprofieltype kaart (Fig. 2.12) bevindt op de rand van een droogdal waarbij de bodem sterk onder invloed staat van de nabijgelegen Simsebeek die zich ca. 20 m ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt. Deze verklaart dan ook de sterk gleyige en gereduceerde bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Tabel 2.1: Vastgestelde bodemprofielen				
Boring	Bodemkaart	Vastgesteld profiel (vereenvoudigd)	Interpretatie bodemserie	Interpretatie
1	LhcZ	A-C	LhpZ	Matige bodembewaring
2	LhcZ	A-C	LhpZ	Matige bodembewaring
3	LhcZ	A-C	LhpZ	Matige bodembewaring
4	LhcZ	A-C	LhpZ	Matige bodembewaring
5	LhcZ	A-C	LhpZ	Matige bodembewaring

Boring 2 (B2)	
Beschrijver	Tom Lees (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: Landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Alken - Kluisstraat
Hoogteligging	Ca. 49,39 m TAW
Datum	16-11-2023
Landgebruik	Weideland
Weersomstandigheden	Bewolkt; 4 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	LhcZ
Gereedschap	Edelman-boor 10 cmØ



Horizont 1 (Ap)
 0-40 cm: Losse zandleem; homogeen
 donker bruin; bijmenging: spikkels
 baksteen, houtskool

Horizont 2 (Cg)
 40-100 cm: zandleem; heterogeen
 beige, oranje grijs; bijmenging:
 gleyverschijnselen.

Grondwatertafel: niet bereikt
 Opmerkingen: /

Interpretatie bodemtype: LhpZ

Fig. 2.10: Bodemprofiel 2, referentiebodemprofiel pedogenetische zone met A/C-profielen en een gleyige C-horizont.

Boring 4 (B4)	
Beschrijver	Tom Lees (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: Landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Alken - Kluisstraat
Hoogteligging	Ca. 49,91 m TAW
Datum	16-11-2023
Landgebruik	Weideland
Weersomstandigheden	Bewolkt; 4 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Lhcz
Gereedschap	Edelman-boor 10 cmø



Horizont 1 (Ap1)

0-45 cm: Losse zandleem; homogeen donker bruin; bijmenging: spikkels baksteen, houtskool

Horizont 2 (Cr)

45-100 cm: zandleem; grijs, blauw, oranje, bijmenging: gleyverschijnselen, reductie

Grondwatertafel: bereikt op 100 cm
Opmerkingen: /

Interpretatie bodemtype: Lhpz

Fig. 2.11: Bodemprofiel 4, referentiebodemprofiel pedogenetische zone met A/C-profielen en een gereduceerde C-horizont



Fig. 2.12: Landschappelijke boringen weergegeven op de quartairprofieltypekaart (© DOV).

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 over het merendeel eenzelfde pedogenetische zone aanwezig is, zijnde deze met A/C-profielen. Er werd immers meteen onder de A-horizont een gleyige of gereduceerde natte C-horizont aangetroffen. Het onderzoeksgebied bevindt zich namelijk ter hoogte van een droogdal en in de nabijheid van de Simsebeek die voor zulke bodemomstandigheden zorgen.

Gezien er geen gaaf bewaarde B-horizont werd aangetroffen, is een Steentijdtraject niet noodzakelijk. 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 wel nog steeds hoog geacht gezien er geen grove verstoring van het bodemarchief werden waargenomen. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij de verdere vooronderzoeken.

2.6 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek

De vastgestelde boorprofielen vertonen een bodemopbouw die deels overeenstemt met de gegevens van de bodemkaart. Er werd ter hoogte van het onderzoeksgebied een natte zandlemige bodem op een hoog gelegen zone aangetroffen waarbij het sediment lichter of grover werd in de diepte. Echter werd er, anders dan dat op de bodemkaart wordt gekarteerd, geen verbrokkelde of sterk gevlekte textuur B-horizont aangetroffen. Vermoedelijk doordat het onderzoeksgebied zich bevindt ter hoogte van een droogdal.

2.7 Archeologische verwachting en vervolgtraject

Uit alle gegenereerde data – bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – blijkt dat er zich matig goede bewaringsomstandigheden bevinden. Er werd echter geen paleobodem aangetroffen waardoor, gezien het beperkte kennis- en datapotentieel, een steentijdtraject dan ook niet noodzakelijk is. Er dient daarom meteen overgegaan te worden op een proefsleuvenonderzoek na de sloop van de bestaande bebouwing.

2.8 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er zich over het volledige onderzoeksgebied A/C-profielen bevinden. Bijgevolg dient er geen Steentijdtraject opgestart te worden. Het bodemarchief vertoont echter geen sporen van verstoringen en kent matig goede bewaringsomstandigheden waardoor de verwachtingen naar goed bewaarde sporensites nog steeds hoog blijft. Hierdoor dient meteen overgegaan te worden tot een proefsleuvenonderzoek na de sloop van de bestaande bebouwing.

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?

Grosso modo bestaat het terrein uit eenzelfde pedogenetische zone. Er werden in alle vijf de boringen namelijk A/C-profielen waargenomen. Overal werd een donkerbruine los zandlemige Ap-horizont waargenomen ca. 35-45 cm dik. Daaronder werd in alle boringen meteen een natte C-horizont waargenomen. Deze bestond ter hoogte van Boring 1, 2, 3 en 5 uit een gleyige heterogene beigeoranje Cg-horizont. In Boring 1 en 5 werd vanaf 70-80 cm diepte een gereduceerde grijsoranje Cr-horizont aangesneden. In Boring 4 werd onder de Ap-horizont meteen een gereduceerde grijsoranje Cr-horizont aangetroffen. In de diepte toe werd de C-horizont zandiger van textuur. Het grondwaterniveau werd aangesneden ter hoogte van Boringen 1, 4 en 5 vanaf 100 cm-mv.

De afwezigheid van een verbrokkelde B-horizont is vermoedelijk te verklaren doordat het onderzoeksgebied zich op basis van de Quartairprofieltype kaart (Fig. 2.12) zich bevindt op de rand van een droogdal waarbij de bodem sterk onder invloed staat van de nabijgelegen Simsebeek die zich ca. 20 m ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt. Deze verklaart dan ook de sterk gleyige en gereduceerde bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied.

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

Zie H2.2

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

Nee, er zijn geen aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond.

- **Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?**

Nee, er werd immers geen bewaarde paleobodem aangetroffen. Er werd immers meteen onder de A-horizont een gleyige of gereduceerde natte C-horizont aangetroffen. Het onderzoeksgebied bevindt zich namelijk ter hoogte van een droogdal en in de nabijheid van de Simsebeek die voor zulke bodemomstandigheden zorgen.

- **Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorstalen?**

Nee, er werden voorlopig geen indicatoren van grondsporen aangetroffen in de boorstalen.

Deel 3: Resultaten proefsleuvenonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2022I54 (bureauonderzoek; archeologienota ID: 23942), 2023K163 (landschappelijk bodemonderzoek), 2024A7 (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	Tom Lees (OE/ERK/Archeoloog/2021/00021) (erkend archeoloog, assistent-aardkundige, auteur) Lisa Fenucci (Assistent-archeoloog)
Locatie	Provincie: Limburg Gemeente: Alken Adres: Kluisstraat 22 (Fig. 1.1)
Kadastrale gegevens	Alken, afdeling 1, sectie H, percelen 526F, 526S, 526R
Bounding Box	Punt 1: X = 212327.08, Y = 172610.68 Punt 2: X = 212336.25, Y = 172521.80
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)	3 129 m ²
Periode veldwerk	8 januari 2024
Einddatum onderzoek (afron- ding rapportage)	17 januari 2024
Relevante termen	Proefsleuven; Droog-Haspengouw; Leemstreek

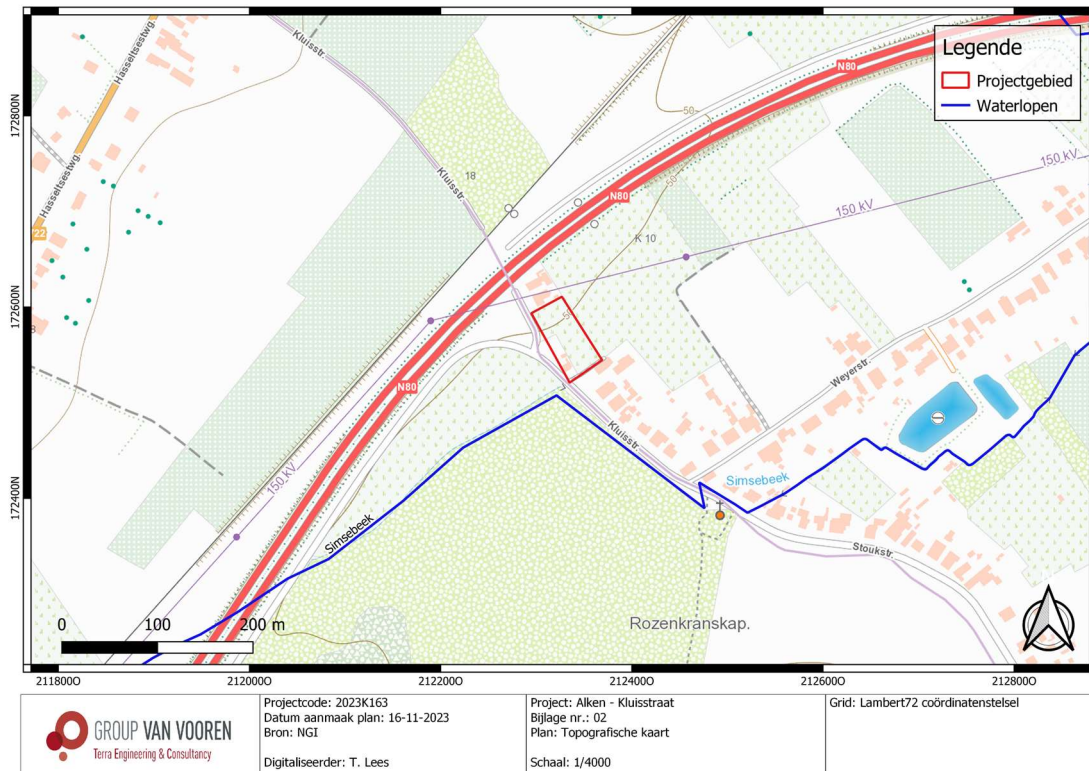


Fig. 3.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© DOV).

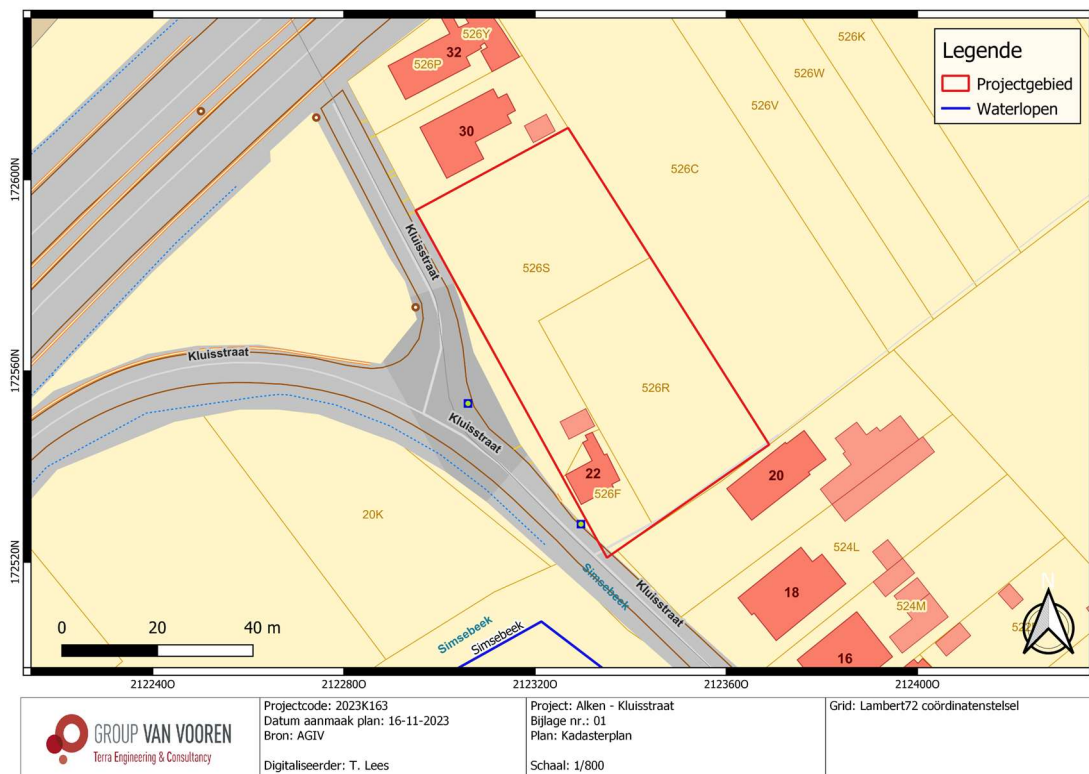


Fig. 3.2: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 3.3: Meest recente luchtfoto (2022) met situering van het projectgebied (@ AGIV).

1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen⁶

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

Proefsleuvenonderzoek:

- In hoeverre is de bodemopbouw intact, dan wel verstoord?
- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? Zijn er tekenen van erosie?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja,
 - o Geef een beknopte omschrijving.
 - o Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
 - o Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
 - o Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
 - o Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
 - o Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Werd er een waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld? Zo ja,
 - o Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

⁶ Claesen et al. 2022 (ID 23942), 9-10.

- 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?
- Is er vervolgonderzoek noodzakelijk?

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 weerelementen 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.⁷

1.3.2 Specifieke methodologie⁸

Indien er slechts in een deel van het plangebied sprake is van een mogelijke steentijdsite, kan op de rest van het terrein reeds overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek. Indien steentijdsites aanwezig zijn dienen deze eerst opgegraven te worden vooraleer op deze plaats proefsleuven kunnen worden getrokken.

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Om een dekkingspercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. Kijkvensters dienen steeds aangelegd

⁷ Code van Goede Praktijk, versie 4.0, 66-81.

⁸ Claesen et al. 2022 (ID 23942), 9-11.

te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven kan een dekkingpercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

De proefsleuven worden zo aangelegd dat ze zo lang mogelijk zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied. Tevens dient het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden. De proefsleuven worden zo ingeplant dat ze verspreid over het projectgebied liggen.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het onderzoek met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn.

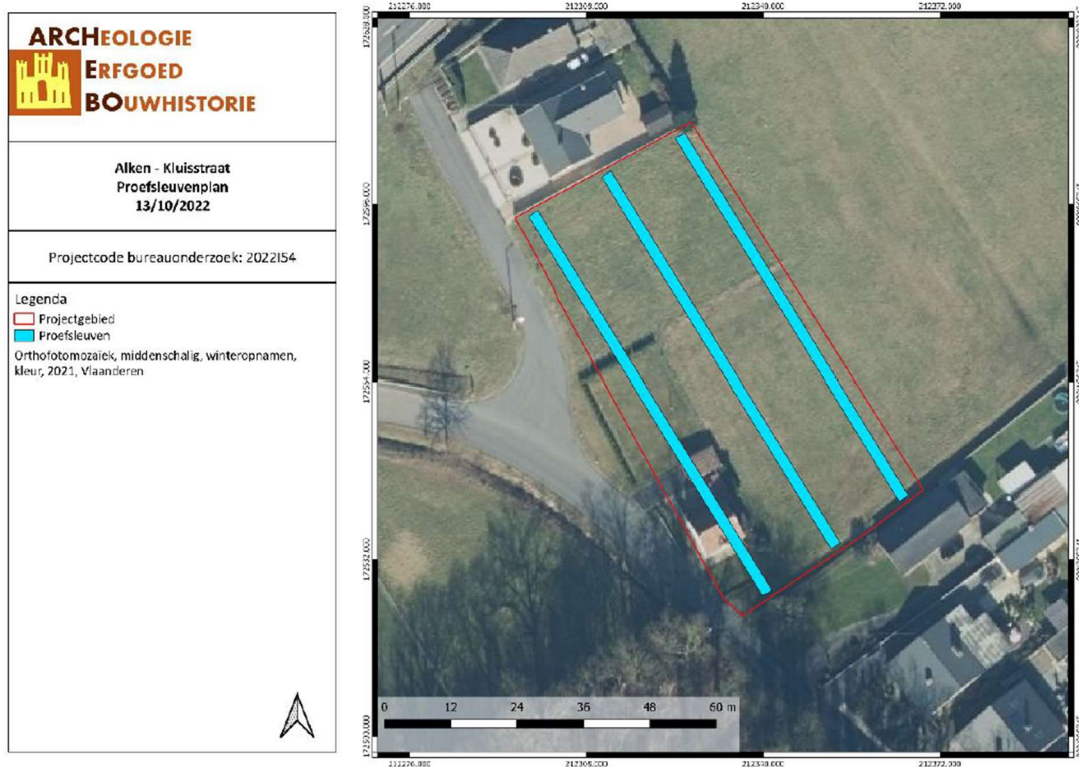


Fig. 3.4: Proefsleuven uit het programma van maatregelen waar akte van genomen werd
(© Claesen et al. 2022, fig. 5).

1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op maandag 8 januari 2024, onder leiding van erkend archeoloog Tom Lees, en assistent-archeologe Lisa Fenucci.

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. 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 fotolijst. Door een gebrek aan vondsten tijdens het proefsleuvenonderzoek werd er geen vondstenlijst toegevoegd.

Door middel van drie proefsleuven (Fig. 3.5) werd een oppervlakte van 531 m² onderzocht. Dit resulteert in een dekkingspercentage van 16,97 %. Proefsleuf 1 (WP1) en Proefsleuf 2 (WP2) konden volgens het oorspronkelijk inplantingsplan uitgevoerd worden. Proefsleuf 3 (WP3) werd ingekort in oostelijke richting door de aanwezigheid van een woonhuis met verharding. Ter hoogte van het woonhuis wordt een vergaande verstoring van het bodemarchief verwacht. Verder heeft het inkorten van Proefsleuf 3 zodoende geen invloed op de dekkingspercentage. 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.



Fig. 3.5: Uitgevoerd proefsleuvenplan.



Fig. 3.6: Zicht op het terrein in de noordelijke zone.



Fig. 3.7: Zicht op woonhuis richting de oostelijke zone.

2 Assessmentrapport

Tijdens de aanleg van de proefsleuven werd er vastgesteld dat er het terrein kon onderverdeeld worden in één pedogenetische zone. Zo werd binnen het terrein een Ap-horizont vastgesteld met een dikte van ca. 50 cm. Onder deze A-horizont werd meteen een C-horizont vastgesteld. Bijgevolg werd er op de top van deze C-horizont aangelegd.



Fig. 3.8: Overzichtsfoto in Proefsleuf 1 (WP1) ter hoogte van het noordelijke deel van het terrein.

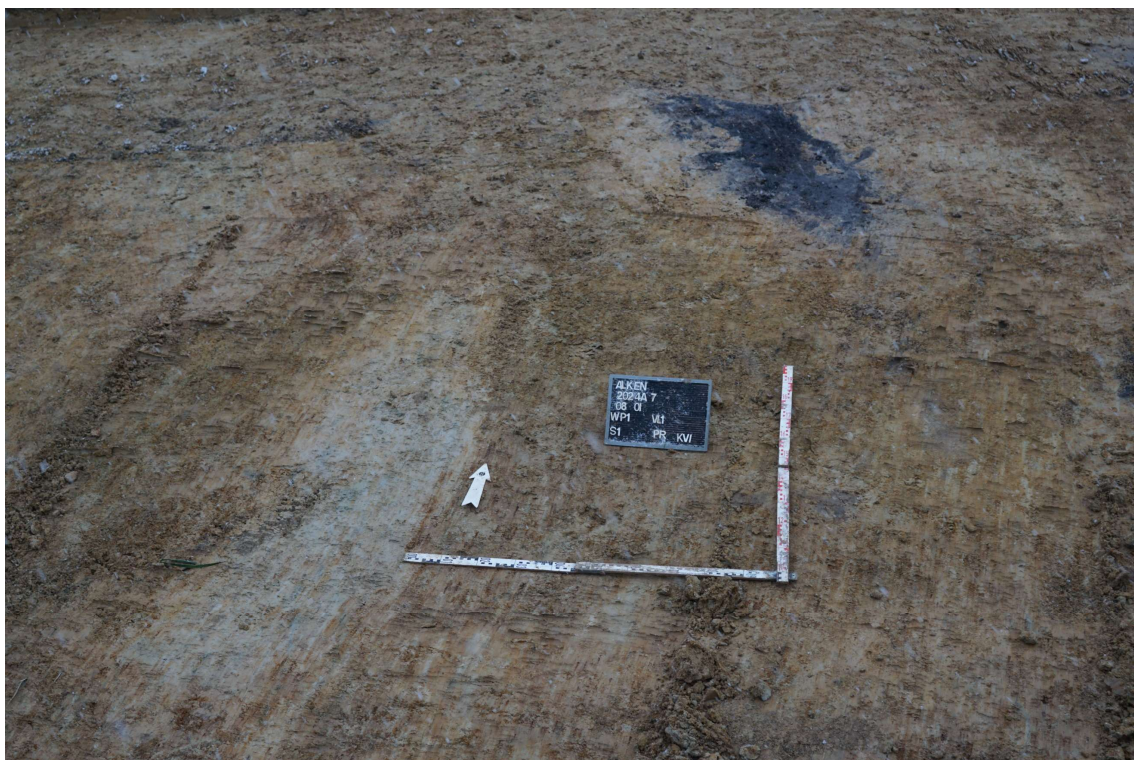


Fig. 3.9: Kijkvenster 1 in proefsleuf 1 (WP1) met Spoor 1.



Fig. 3.10: Allesporenplan geprojecteerd op recente luchtfoto (2023).

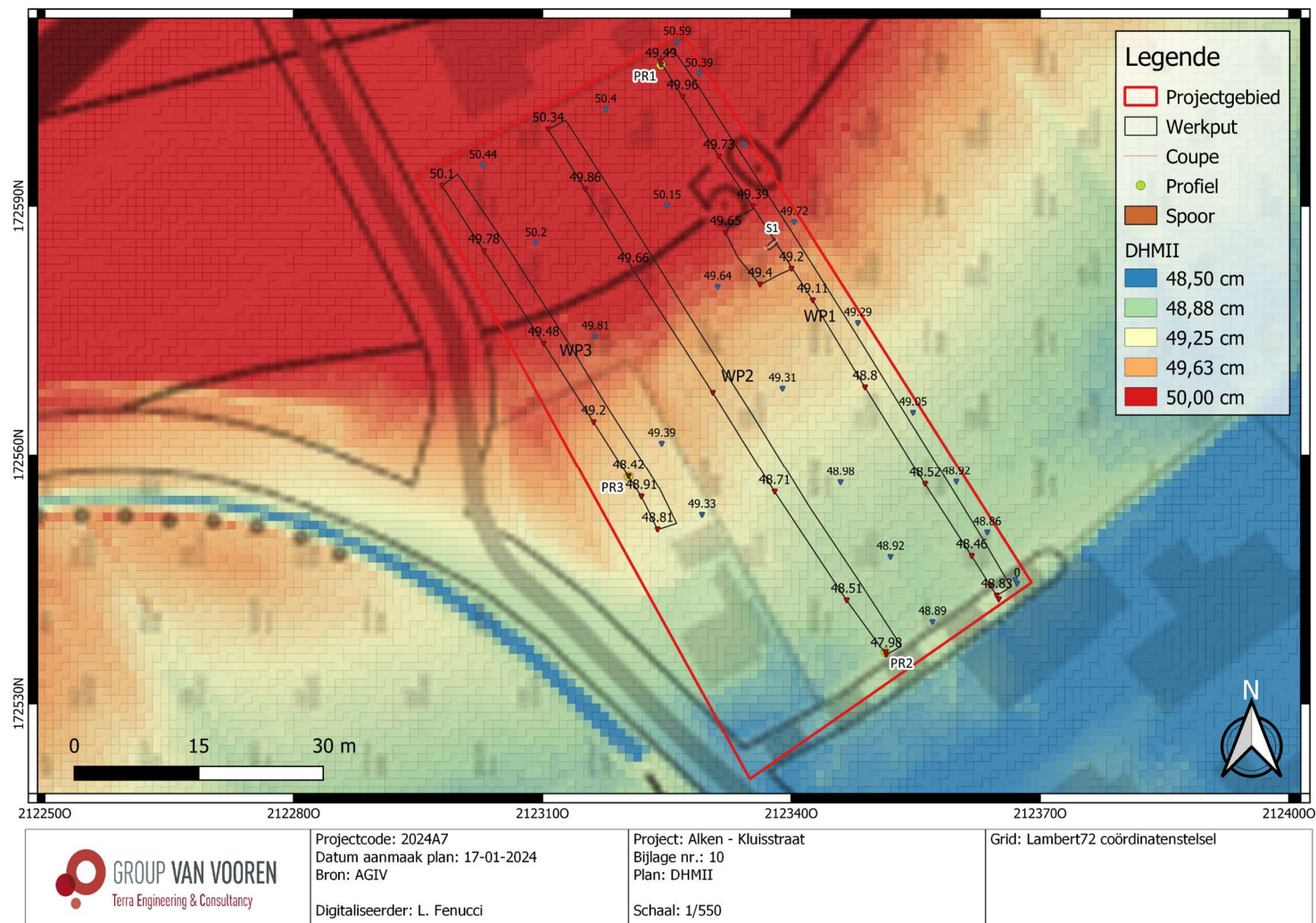


Fig. 3.11: Allesporenplan met TAW-hoogtes geprojecteerd op het Digitaal Hoogtemodel.

2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw

In Proefsleuf 1, 2 en 3 werd er een bodemprofiel aangelegd, opgeschoond en geregistreerd. Het eerste profiel is aangelegd in het noordwestelijke deel van het gebied. Het tweede profiel, PR2, bevindt zich in het oostelijke deel van het terrein. Profiel 3 is centraal aangelegd in Proefsleuf 3.

Uit deze bodemprofielen blijkt dat het terrein kan opgedeeld worden in één pedogenetische zone. Binnen het volledige terrein werd er namelijk een A/C-bodem vastgesteld. Het gaat hierbij om een Ap-horizont met een dikte van 50 cm. Het betreft losse zandleem die donkerbruin van kleur is en die baksteen spikkels en houtskool omvat. De ondergrens richting de C-horizont is scherp. De C-horizont bestaat uit zandleem die heterogeen beige, oranje en grijs van kleur is. De bijmenging bestaat uit gleyverschijnselen.



Fig. 3.12: Profiel 3 in het centraal deel van Proefsleuf 3.

2.2 Beschrijving van de archeologische sporen

Er werd één archeologisch spoor vastgesteld binnen de centrale zone van werkput 1. Het kijkvenster (Fig. 3.9) leverde geen bijkomende sporen op. Het betreft een geïsoleerde kuil die een ovale vorm heeft in het vlak en schaalvormig is in coupe. De kleur bestaat uit heterogeen zwart met beige vlekken en het spoor is duidelijk afgeijnd. Tijdens het uithalen van het spoor werden geen vondsten aangetroffen. Aan de hand van de aflijning en de vulling zou dit mogelijk wijzen op een Middeleeuws spoor maar dit kan niet met zekerheid gesteld worden.



Fig. 3.13: Spoor 1 in het centraal deel van werkput 1 (WP1).



Fig. 3.14: Spoor 1 in wand van Werkput 1 (WP1).



Fig. 3.15: Spoor 1 in coupe Werkput 1 (WP1).

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

Door middel van drie proefsleuven werd een oppervlakte van 531 m² onderzocht. Dit resulteert in een dekkingspercentage van 16,97 %. Proefsleuf 1 (WP1) en Proefsleuf 2 (WP2) konden volgens het oorspronkelijk inplantingsplan uitgevoerd worden. Proefsleuf 3 (WP3) werd ingekort in oostelijke richting door de aanwezigheid van een woonhuis met verharding. Ter hoogte van het woonhuis wordt een vergaande verstoring van het bodemarchief verwacht. Verder heeft het inkorten van Proefsleuf 3 zodoende geen invloed op de dekkingspercentage. 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.

Tijdens de aanleg van de proefsleuven werd er vastgesteld dat er het terrein kon onderverdeeld worden in één pedogenetische zone. Zo werd binnen het terrein een Ap-horizont vastgesteld met een dikte van ca. 50 cm. Onder deze A-horizont werd meteen een C-horizont vastgesteld.

Het aangetroffen sporenbestand omvat één archeologisch spoor, namelijk een geïsoleerde kuil. Aan de hand van de aflijning en de vulling zou dit mogelijk wijzen op een middeleeuws spoor maar dit kan niet met zekerheid gesteld worden.

Alle verzamelde data en vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek leiden tot de conclusie dat het terrein een laag tot nihilistisch kennis- en datapotentieel heeft. Er werd één geïsoleerde kuil aangetroffen maar deze zou niet leiden tot bijkomende informatie over de omgeving en kan ook niet in verband worden gebracht met een archeologische site. 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 Claesen et al. 2022 (ID 19160) kon op het terrein worden vastgesteld dat er geen archeologisch relevante waarden aanwezig zijn waardoor de verwachting naar nederzettingssites kan bijgesteld worden naar een lage verwachting.

2.8 Archeologische verwachting

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 de top van de C-horizont geen archeologisch relevante waarden opleverden waardoor de 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 tot nihilistisch kennis- en datapotentieel heeft. Kostenbaat is verder onderzoek gezien dit lage wetenschappelijke potentieel noch nuttig, noch noodzakelijk.

- **In hoeverre is de bodemopbouw intact, dan wel verstoord?**
Binnen het terrein werd aan de hand van het proefsleuvenonderzoek geen bodemverstoringen vastgesteld. Er werd verder geen B-horizont aangetroffen.
- **Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?**
Het terrein kon onderverdeeld worden in één pedogenetische zone. Zo werd binnen het terrein een Ap-horizont vastgesteld met een dikte van ca. 50 cm. Onder deze A-horizont werd meteen een C-horizont vastgesteld.
- **Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?**
Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte van ca. 50 cm-mv.
- **Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? Zijn er tekenen van erosie?**
Waarschijnlijk is de afwezigheid van de B-horizont toe te schrijven aan ploegactiviteiten. Deze ploegactiviteiten verklaren tevens de afgetopte C-horizont.
- **Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?**
Er werd meteen onder de A-horizont een gleyige of gereduceerde natte C-horizont aangetroffen. Het onderzoeksgebied bevindt zich namelijk ter hoogte van een droogdal en in de nabijheid van de Simsebeek die voor zulke bodemomstandigheden zorgen.
- **Zijn er sporen aanwezig? Zo ja,**
 - **Geef een beknopte omschrijving.**
Het aangetroffen sporenbestand omvat één archeologisch spoor, namelijk een geïsoleerde kuil. Aan de hand van de aflijning en de vulling zou dit mogelijk wijzen op een middeleeuws spoor maar dit kan niet met zekerheid gesteld worden
 - **Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?**
Antropogeen
 - **Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?**
De bewaringstoestand van Spoor 1 (S1) is goed te noemen.
 - **Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?**
Neen.
 - **Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**
Neen.
 - **Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?**
Neen, want het gaat namelijk om een geïsoleerde kuil.

- **Werd er een waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld? Zo ja,**
 - **Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?**
Neen.
 - **Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?**
N.v.t.
 - **Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?**
N.v.t.
 - **Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?**
N.v.t.
- **Is er vervolgonderzoek noodzakelijk?**
Neen. Het terrein kan vrijgegeven worden.

Bibliografie

Literatuur

CLAESEN, J., WIJNS, D. & GEELEN, N., 2022: *Archeologienota Alken – Kluisstraat*, ARCHEBO, Kortenaken.

Websites geraadpleegd in januari '24

www.geopunt.be

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

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

<https://inventaris.onroenderfgoed.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.

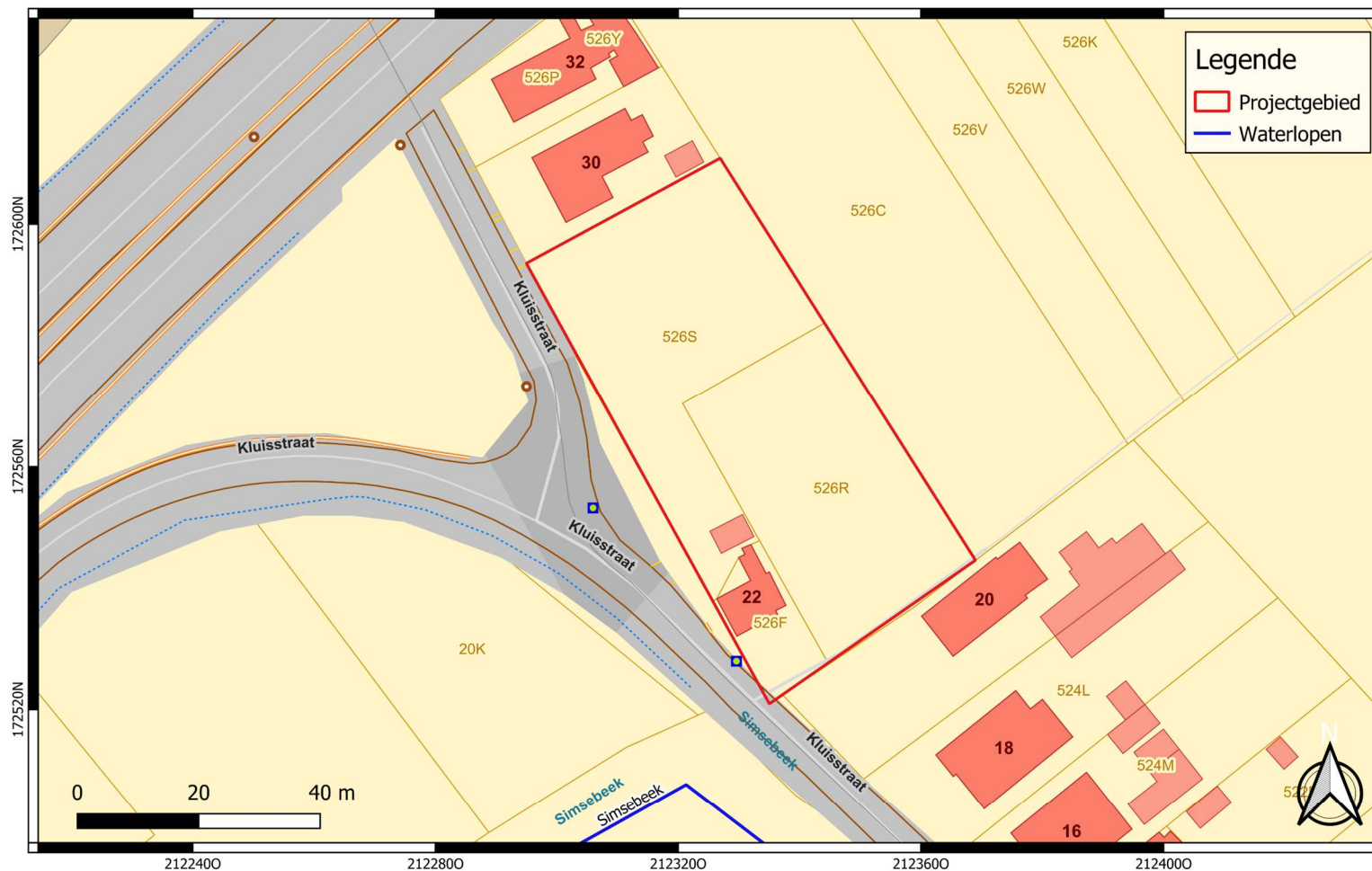
Sint-Truiden, 17 januari 2024.

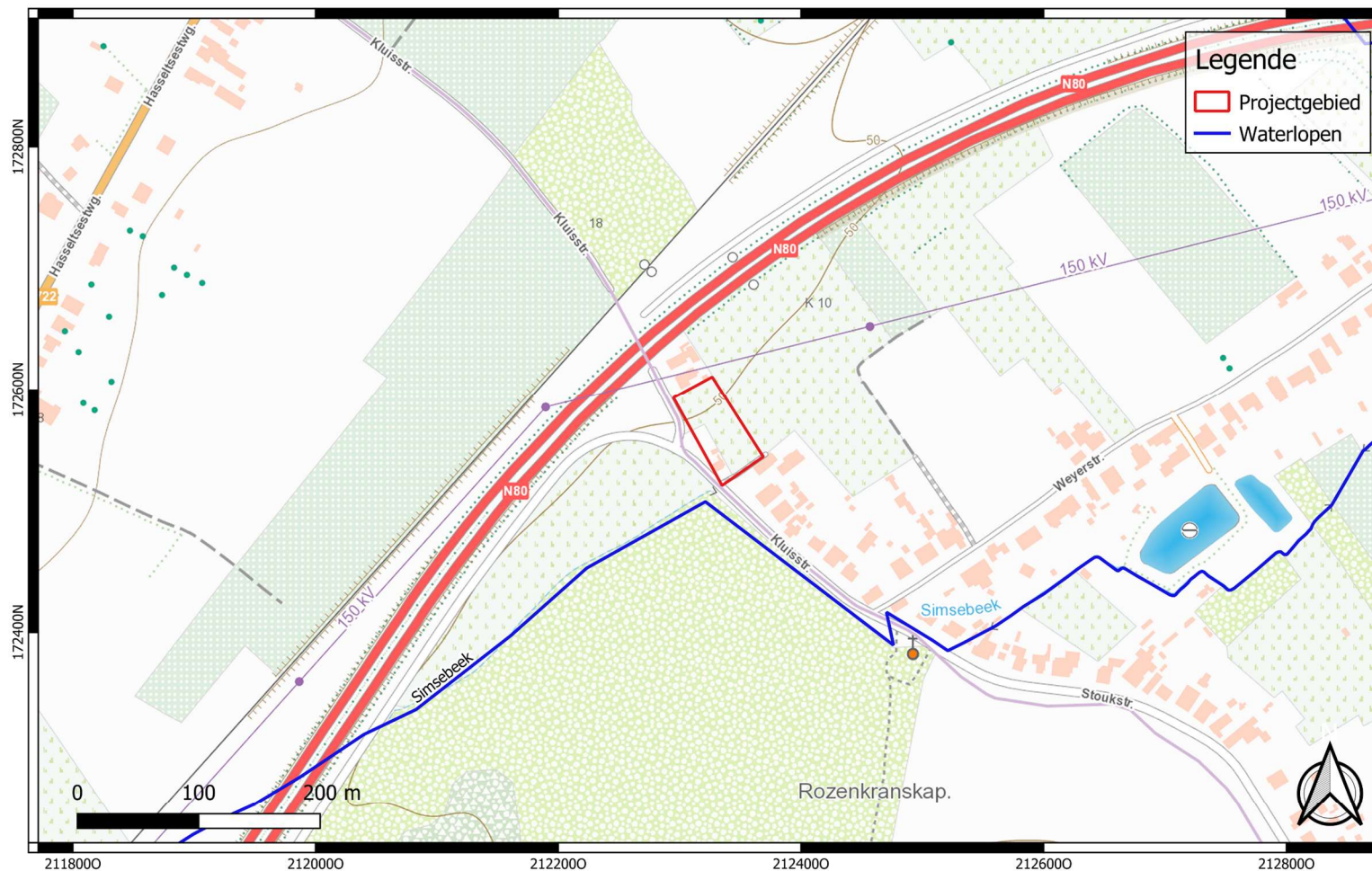
Hoedanigheid	Naam	Handtekening
Auteur + Erkend archeoloog	Alexander Doucet	#SIGN_ADO
Nagelezen en goedgekeurd door + Erkend archeoloog	Ward Decramer	#SIGN_WDC
Teamleader Sint-Truiden	Maarten Dingenen	#SIGN_MDI
Naam van de operationeel verantwoordelijke TEC nv	Stijn Minne	#SIGN_SMI
Naam van de persoon 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 4 Spoorinventaris

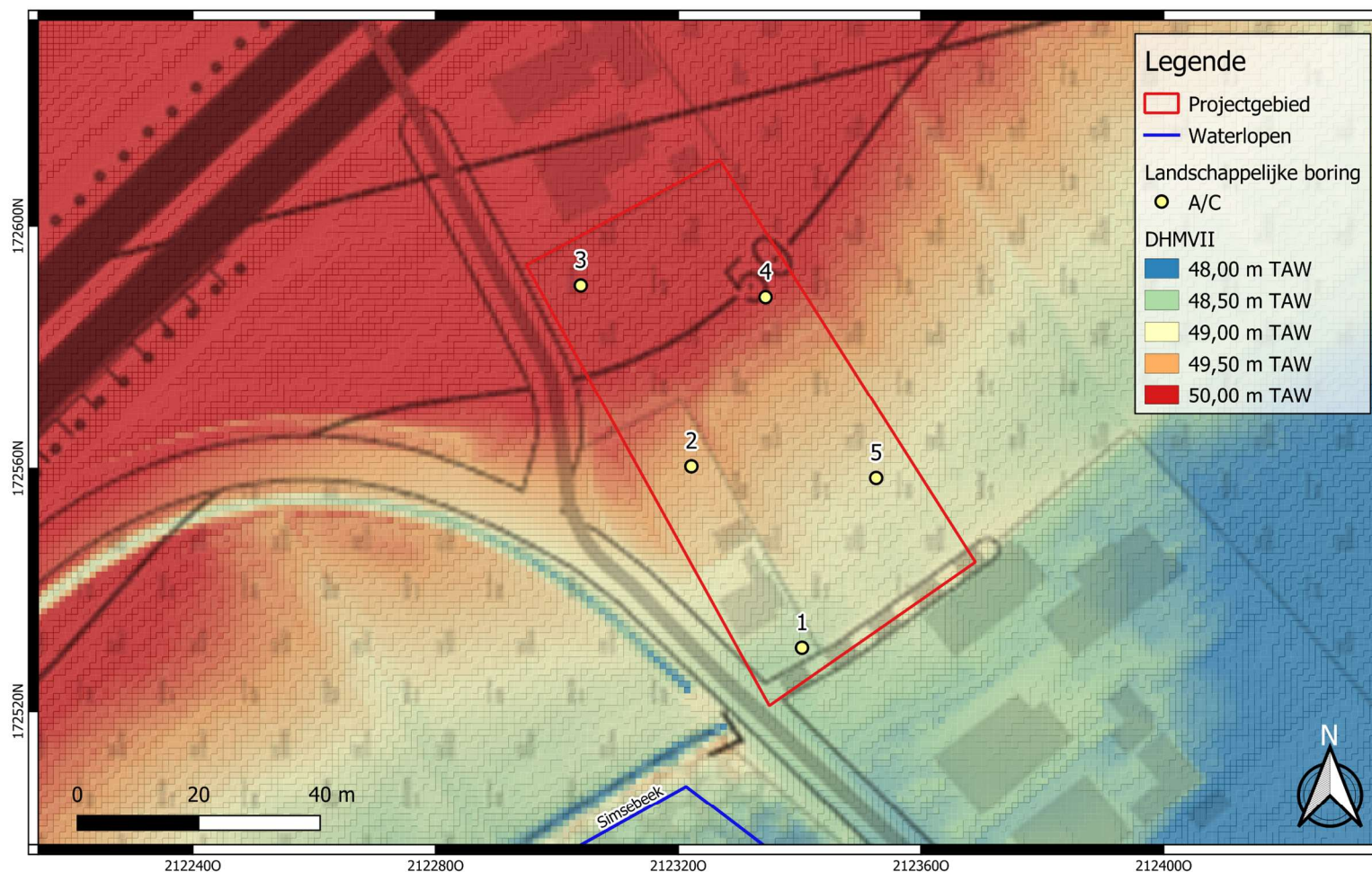
Bijlage 1 Plannenlijst







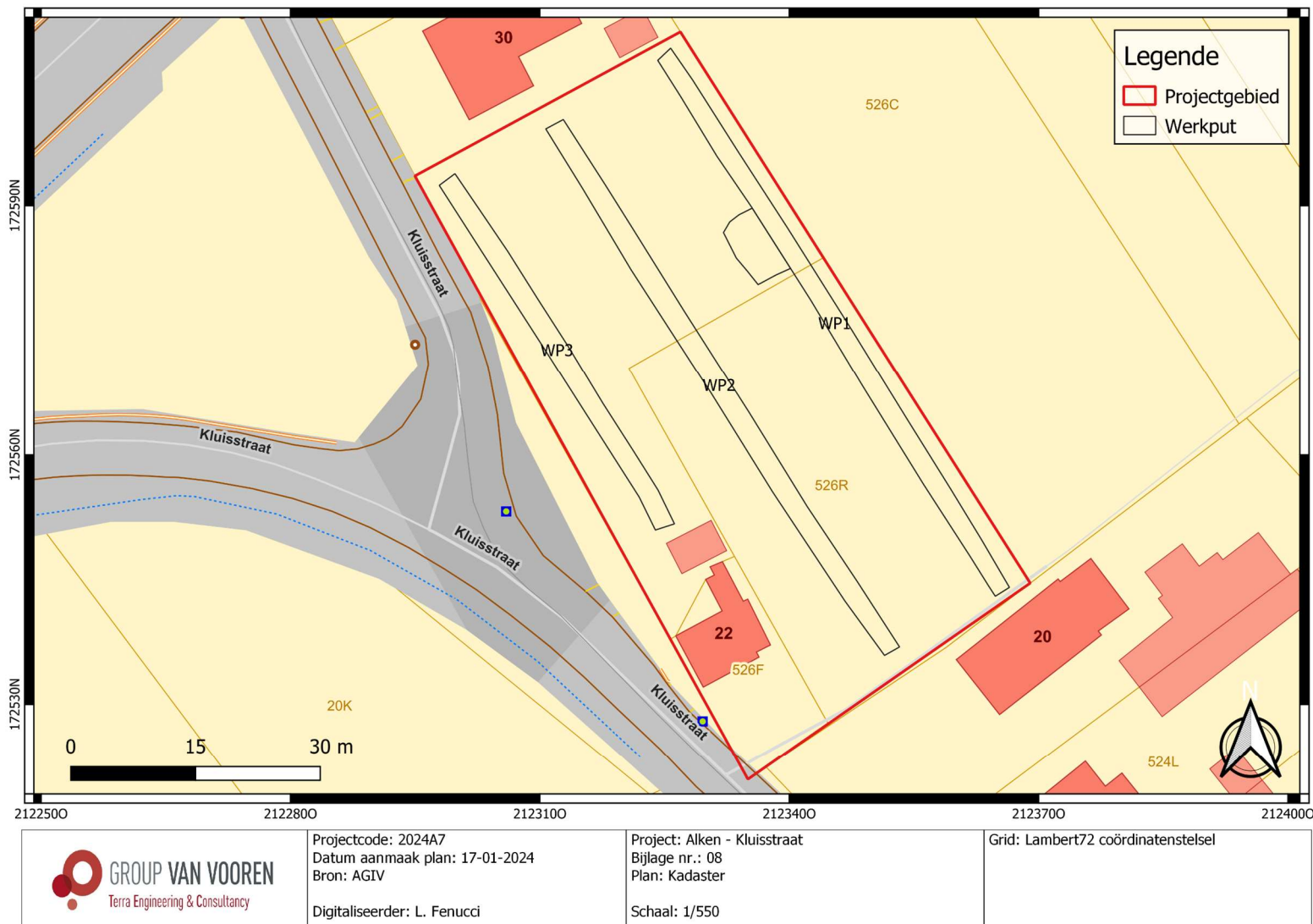


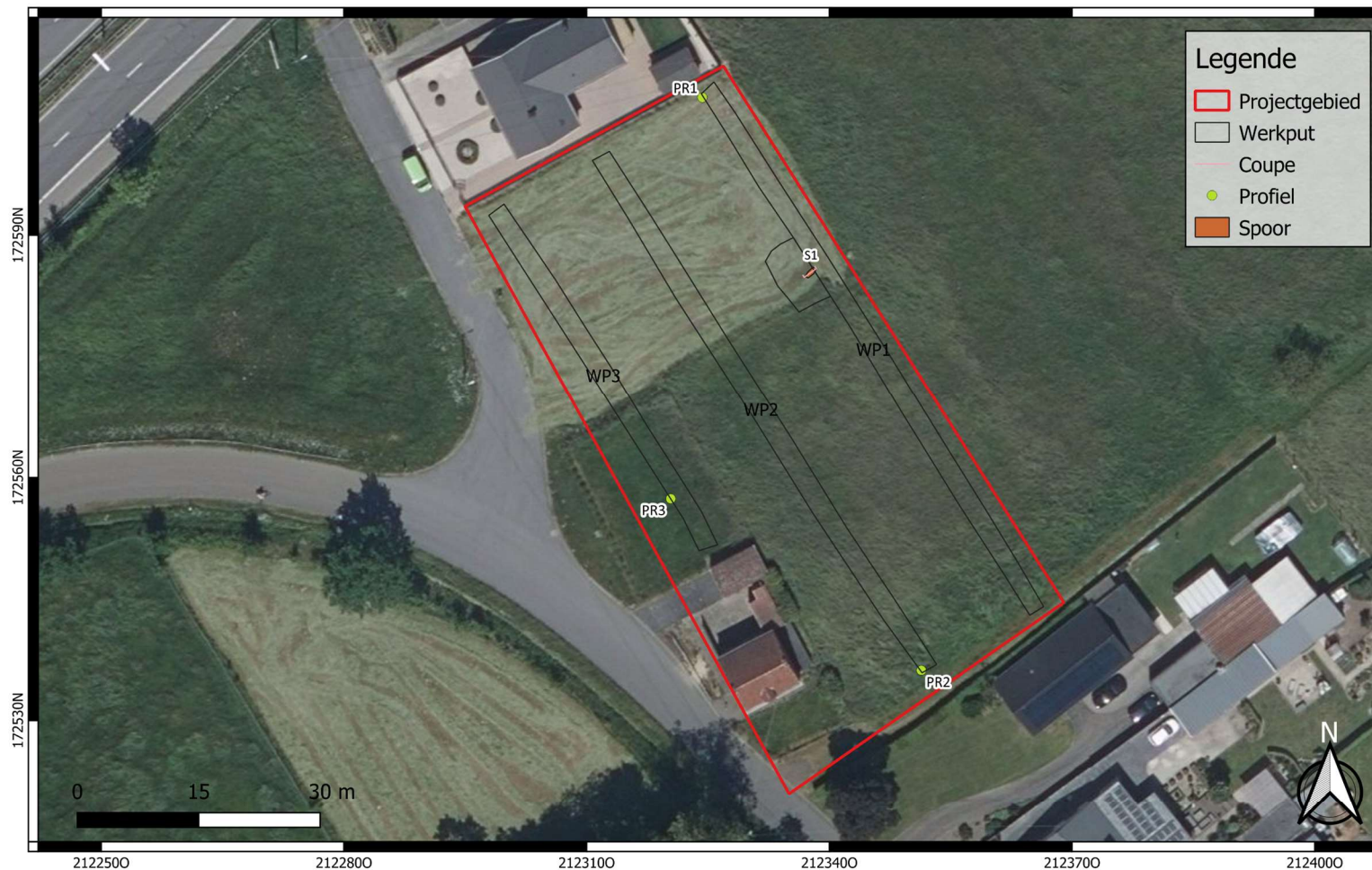


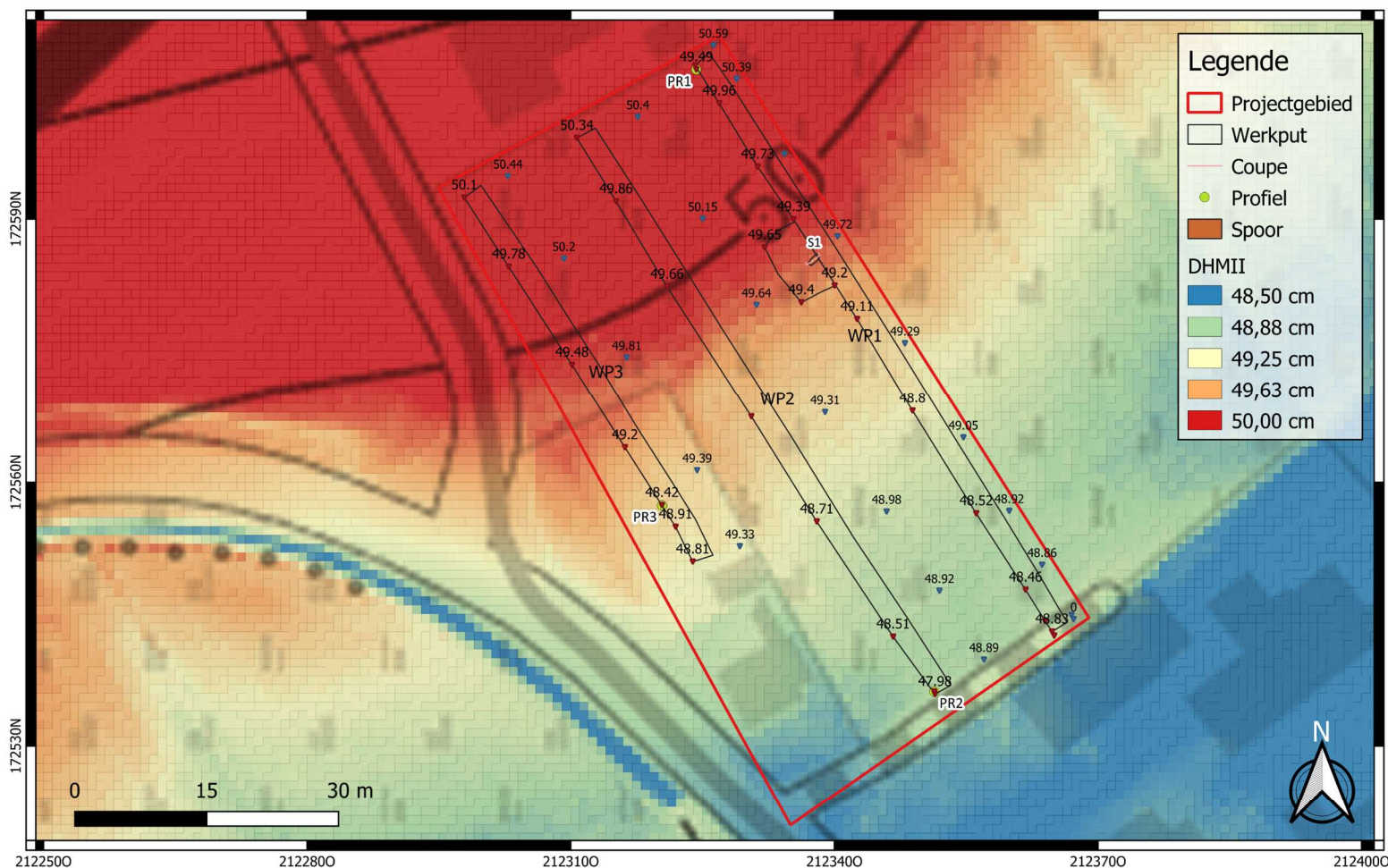




 GROUP VAN VOOREN Terra Engineering & Consultancy	Projectcode: 2023K163 Datum aanmaak plan: 16-11-2023 Bron: DOV Digitaliseerder: T. Lees	Project: Alken - Kluistraat Bijlage nr.: 07 Plan: LBO op Quartairprofieltypekaart Schaal: 1/4000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	--	---	---







Bijlage 2 Profielinventaris

Bijlage 3 Foto-inventaris

Bijlage 4 Spoorinventaris

