

Nota

Uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem Zoutleeuw/Geetbets – Collector Oude Spoorweg Budingen en Glabbeek (20.101)



Verslag van resultaten

Ons kenmerk :	ORTEC2200320
Auteurs :	Alexander Doucet Ward Decramer
Datum verslag:	19 april 2022
Projectcode Onroerend Erfgoed :	2022C92 (Landschappelijk bodemonderzoek) 2022C298 (Verkennd archeologisch booronderzoek) 2022D3 (Proefsleuvenonderzoek)
Wettelijk depot :	D/2022/15.001/24

Coverfoto: overzichtsfoto Kijkvenster 4, Deel 8 (KV4)

Auteurs & autorisatie:

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/2022/15.001/24

INHOUDSTAFEL

Deel 1: Samenvatting van bureauonderzoek	5
Deel 2: Resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek	13
1 Beschrijvend gedeelte	13
1.1 Administratieve gegevens	13
1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	15
1.2.1 Algemene bepalingen	16
1.2.2 Specifieke methodologie	16
1.2.3 Uitgevoerde methodologie	18
2 Assessmentrapport	26
2.1 Terreingesteldheid	26
2.2 Aardkundige opbouw van het terrein	34
2.3 Assessment stalen	50
2.4 Conservatie-assessment	50
2.5 Datering en interpretatie	50
2.6 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek	51
2.7 Archeologische verwachting en vervolgtraject	51
2.8 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	53
Deel 3: Resultaten van verkennend archeologisch booronderzoek	55
1 Beschrijvend gedeelte	55
1.1 Administratieve gegevens	55
1.2 Archeologische voorkennis en onderzoeksopdracht	57
1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken	58
1.3.1 Algemene bepalingen	58
1.3.2 Specifieke methodologie	58
1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	59
2 Assessmentrapport	65
2.1 Aardkundige observaties	65
2.2 Assessment vondstmateriaal	65
2.3 Assessment stalen	69
2.4 Conservatie-assessment	69
2.5 Assessment archeologische sporen	69
2.6 Datering en interpretatie	69
2.7 Verklaring afwezigheid archeologische waarden	69
2.8 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek	70
2.9 Bijsturing van het vervolgtraject (archeologische verwachting)	70
2.10 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	70
Deel 4: Resultaten van het Proefsleuvenonderzoek	71
1 Beschrijvend gedeelte	71
1.1 Administratieve gegevens	71
1.2 Archeologische voorkennis en onderzoeksopdracht	73
1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken	75
1.3.1 Algemene bepalingen	75
1.3.2 Specifieke methodologie	75
1.3.3 Uitgevoerde methodologie	77
2 Assessmentrapport	89

2.1	Beschrijving van de aardkundige opbouw	103
2.2	Beschrijving van de archeologische sporen	121
2.3	Beschrijving van de vondsten	133
2.4	Natuurwetenschappelijke staalnames	137
2.5	Conservatie-assessment.....	137
2.6	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	137
2.7	Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek.....	139
2.8	Archeologische verwachting	139
2.9	Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	140
	Ondertekening.....	143
	Bibliografie	144
	Bijlagen	145

Deel 1: Samenvatting van bureauonderzoek¹

In november 2018 werd er door het agentschap Onroerend Erfgoed akte genomen van een archeologienota (ID 9010) naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handeling op en rond de Glabbeekstraat in Zoutleeuw/Geetbets. In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden en zullen grachten geruimd en gegraven worden. Hierbij worden een aantal bufferbekkens aangelegd en wordt een terrein in gebruik genomen voor grondverbetering. Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

Er dient aangestipt te worden dat er bij het bureauonderzoek werd gewerkt met onderzoekszones die vervolgens werden opgedeeld in 11 zones voor vervolgonderzoek (delen). Deze nummering komt niet geheel overeen. Een overzicht:

Tabel 1.1: Delen en onderzoekszones		
Deel (Fig. 1.2)	Onderzoekszone (Fig. 1.1)	Vervolgonderzoek
/	1	Nee
1	2	Ja
2	3	Ja
3	4	Ja
4	5	Ja
5	5	Ja
6	5	Nee
7	5	Ja
8	5	Ja
/	6	Nee
9	7	Fase 2
10	8	Ja
11	8	Ja

Zone 1

Binnen Zone 1 wordt een bestaande gracht geherprofileerd en uitgebreid. Daarbij wordt een deel als werkzone gebruikt waarbinnen zwaar materiaal over het gebied zal rijden. Het assessment heeft aangetoond dat binnen deze zone reeds een spoorweg heeft gelegen tussen 1886 en 1971. Op de luchtfoto van 1971 is deze spoorweg niet meer aanwezig en vervangen door een fietspad.

De aanleg van de al aanwezige gracht heeft de bodem al verstoord en verder is deze strook nog verstoord door de aanleg van een spoorlijn, vervolgens de verwijdering van een spoorlijn en de aanleg van een fietspad. De impact van de werkzaamheden op het bodemarchief worden daarmee als verwaarloosbaar geacht. Binnen deze zone worden door de aanwezige verstoringen geen archeologische resten meer verwacht. Daarmee is het potentieel tot kenniswinst voor Zone 1 niet aanwezig en wordt voor deze zone geen vervolgonderzoek geadviseerd.

¹ Huijsmans et al. 2018, 34-38.

Zone 2/Deel 1

Binnen Zone 2 wordt aan de noordzijde een bestaande gracht geruimd, het noordelijkste deel van de gracht wordt ingebuisd als RWA-leiding. Hierbij wordt de weg deel opgebroken en naderhand weer hersteld. Aan de zuidzijde wordt de bestaande gracht uitgebreid tot een bufferbekken. Tevens wordt hierbij een werkterrein voorzien.

Door de al aanwezige gracht is de archeologische verwachting laag, echter kunnen archeologische resten binnen het geplande bufferbekken en het omringende werkterrein niet uitgesloten worden. De locatie van het plangebied op de flanken van de Roelbeek kan archeologisch interessant zijn voor Steentijd tot en met de Metaaltijden. Daar binnen de noordelijke zone alleen sprake is van de ruiming van de bestaande gracht is de impact op het bodemarchief laag en het potentieel tot kenniswinst niet aanwezig. Voor het bufferbekken en werkterrein geldt echter dat de bodem tot zeker een diepte van 2 m verstoord wordt. Daarmee is de impact aanzienlijk en is het potentieel tot kenniswinst groot. Daarmee wordt voor het noordelijke deel van deze zone geen vervolgonderzoek geadviseerd, maar voor de locatie van het bufferbekken met werkterrein wel. Voor deze zone wordt vervolgonderzoek geadviseerd.

Zone 3/Deel 2

De bestaande gracht in Zone 3 wordt in het noorden ingebuisd als RWA-leiding. Na ca. 90 m wordt de gracht omgevormd naar een buffergracht van 9 m breed. Rondom de buffergracht is een werkzone voorzien.

De inbuizing van de bestaande gracht zal geen grote impact hebben op het bodemarchief, maar het omringende werkterrein wel. De nieuw aan te leggen buffergracht zal ook een grote impact hebben op het bodemarchief. Voor het werkterrein wordt rekening gehouden met een ontgraving van ca. 0,30 m en daarnaast zal een opensleuf worden aangelegd van ca. 2 m breed om de RWA-leiding op 3 m aan te leggen. De buffergracht zal tot een diepte van 2 m de bodem verstoren. Net als voor Zone 2 geldt dat de archeologische verwachting door de al aanwezige gracht niet hoog is, maar de aanwezigheid van archeologische resten ter hoogte van de open sleuf, de buffergracht en het werkterrein kunnen niet uitgesloten worden op basis van het uitgevoerde assessment. Hierbij geldt net als voor Zone 2 dat het een archeologisch interessante locatie betreft.

Door de impact van de werkzaamheden en de mogelijk aanwezige archeologische resten is het potentieel op kenniswinst binnen deze zone zeker aanwezig. Ook voor deze zone wordt vervolgonderzoek geadviseerd.

Zone 4/Deel 3

Binnen Zone 4 wordt eveneens een al bestaande gracht ingebuisd aan de noordelijke zijde van deze zone ter hoogte van de Glabbeekseweydestraat. Ten zuiden van deze straat wordt een bestaande gracht omgevormd tot een bufferbekken en een deel wordt een buffergracht. Hierbij is tevens een werkterrein voorzien.

De bodem ter hoogte van de Glabbeekseweydestraat is al danig verstoord door de aanleg van de aanwezige wegenis en al aanwezige riolering. De impact van de inbuizing van de bestaande gracht zal daardoor weinig impact hebben op het bodemarchief.

In het zuidelijke deel vanaf de wegenis is wel al een bestaande gracht aanwezig, maar de werkzaamheden zullen deze gracht aanzienlijk verbreden en verdiepen. Daarnaast zal binnen het werkterrein rekening gehouden moeten worden met een ontgraving van ca. 0,30 m, waardoor de impact op het bodemarchief in het zuidelijke deel van deze zone wel groot is.

Binnen deze zone zijn vooralsnog geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten, maar door de archeologisch interessante locatie voor de steentijd en metaaltijden kan het niet worden uitgesloten op basis van de uitgevoerde assessment.

Voor het noordelijke deel van deze zone geldt echter een laag potentieel tot kenniswinst door de aanwezige verstoringen en de daardoor lage impact in het bodemarchief. Een vervolgonderzoek zou bij gevolg kosten-baten inefficiënt zijn.

Voor het zuidelijke deel is door de grote impact van de werkzaamheden en de kleinere mate van verstoring wel een groot potentieel tot kenniswinst. Voor dit deel wordt vervolgonderzoek aangeraden.

Zone 5/Deel 4, 5, 6, 7, 8

Binnen zone 5 bevindt zich het terrein voor grondverbetering. Binnen dit terrein wordt 0,30 – 0,40 m ontgraven waarna hierop de opslag van gronden en materieel plaatsvindt. Na afloop wordt de grond hersteld tot het oorspronkelijke niveau en wordt het terrein zaaiklaar gemaakt, waardoor de uiteindelijke verstoring binnen het terrein op ca. 0,80 m uitkomt.

Voor deze zone geldt dat het terrein vanaf de Nieuwe Tijd enkel in gebruik is geweest als akker of weidegrond. Archeologische resten van de perioden daarvoor kunnen daardoor nog goed bewaard in de bodem aanwezig zijn. Op basis van het uitgevoerde assessment is niet uit te sluiten dat deze resten ook nog werkelijk aanwezig zijn, al zijn er geen directe aanwijzingen voor een archeologische site.

De impact samen met de archeologische verwachting maakt dat binnen het terrein een groot potentieel tot kenniswinst aanwezig is. Daarom wordt voor dit terrein vervolgonderzoek geadviseerd.

Zone 6

Zone 6 bestaat uit de werkzaamheden ter hoogte van de Glabbeekstraat en de Boomgaardstraat. Een werkterrein ter hoogte van de kruising van de Glabbeekstraat en de Groenstraat behoort bij deze zone. Binnen deze zone zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd dat de huidige collector vervangt. Hiervoor wordt de weg opgebroken. Aansluitend zullen de wegen hersteld worden en licht uitgebreid worden met de aanleg van fietspaden.

Voor wat betreft de aanleg van het gescheiden rioolsysteem ter hoogte van de bestaande wegen en de wegeniswerken geldt dat de bestaande wegen en al bestaande rioleringen en nutsleidingen de bodem al verstoord hebben. De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. Binnen het tracé van het plangebied zullen de rioleringen dieper ingegraven worden dan de bestaande. Gezien de verstoringen door de huidige weg en leidingen zullen (eventueel) enkel de onderzijdes van diepe sporen verwacht kunnen worden. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten.

Voor wat betreft de wegeniswerken is er een uitzondering. Het betreft de aanleg van fietspaden ter hoogte van het terrein voor grondverbetering net ten noorden van de kruising met de Groenstraat.

Hoewel hier ook al sprake is van verstoring door een bestaande gracht net langs de weg, gaat een deel van het werkterrein daarbuiten. Aangezien rekening gehouden moet worden met een ontgraving van 0,70 m voor de aanleg van de fietspaden op aangeven van de opdrachtgever vormen deze werkzaamheden een behoorlijke impact op ogenschijnlijk onverstoorde bodem. Voor deze strook wordt bijgevolg vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk booronderzoek om de gesteldheid van de bodem te kunnen bepalen.

Naast bovenstaande werkzaamheden ter hoogte van de bestaande wegen, worden ter hoogte van de Groenstraat en langs de Boomgaardstraat een aantal werkzones in gebruik genomen. Van links naar rechts zullen deze zones besproken worden.

De meest linkse werkzone betreft de zone aan de kruising van de Glabbeekstraat met de Groenstraat. Het historische kaartmateriaal heeft aangetoond dat hier vanaf in ieder geval het begin van de 18^{de} eeuw bebouwing is geweest. Op de Villaret en Ferraris lijkt het om een verzameling gebouwen te gaan. Op de achtereenvolgende kaarten lijkt het te gaan om een vierkant gebouw met een hof in het midden. Binnen dit werkterrein dient rekening gehouden te worden met een ontgraving van ca. 0,30 m. Mogelijk raakt dit aan de archeologische resten, waardoor voor dit terrein vervolgonderzoek wordt geadviseerd. Allereerst dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden naar de gesteldheid van de bodem en de mogelijke diepte van de archeologische resten.

De middelste werkzone aan de kruising van de Glabbeekstraat met de Boomgaardstraat is de werkzone waarbinnen pompstation PS2 en overstort O2 zullen worden aangelegd. Verder wordt rekening gehouden met een ontgraving van 0,30 m in de rest van de werkzone. Binnen deze zone is niet direct een aanwijzing voor archeologische site, maar de aanwezigheid kan niet uitgesloten worden op basis van het uitgevoerde assessment. Voor dit terrein wordt vervolgonderzoek geadviseerd, waarbij eerst landschappelijke boringen dienen te worden uitgevoerd op de gesteldheid van de bodem te bepalen en de tevens de potentie op steentijdartefacten sites, door de nabijheid van de Roelbeek.

De meest rechtse werkzone bevindt zich tussen de Boomgaardstraat en de Roelbeek. Binnen deze zone wordt door middel van een open sleuf een RWA-leiding aangelegd op een diepte van gemiddeld 2,50 m. De impact op het bodem archief is daarmee aanzienlijk te noemen. Binnen het werkterrein zijn geen directe aanwijzingen voor archeologische resten, maar ze kunnen niet uitgesloten worden op basis van het uitgevoerde assessment. De locatie is archeologisch interessant voor resten daterend van de steentijd tot de Nieuwe Tijd. De historische kaarten hebben uitgewezen dat het terrein sinds de Nieuwe Tijd in gebruik is geweest als akker of weidegrond. Voor dit terrein wordt vervolgonderzoek geadviseerd.

Zone 7/Deel 9

Binnen Zone 7 wordt een persleiding aangelegd in een open sleuf. Hierbij wordt rekening gehouden met een werkterrein rondom de persleiding van ca. 16 m. De leiding zelf wordt aangelegd op een diepte van ca. 4,20 m. Tevens worden in het zuiden van de zone net ten noorden van de Terweidenstraat een nieuw pompstation PS1 en nieuwe overstort O1 aangelegd, waar de persleiding op wordt aangesloten. De impact op het bodemarchief is daarmee groot te noemen.

De archeologische verwachting binnen deze zone hangt erg samen met de CAI-locaties die zijn besproken in paragraaf 2.2.1. Voor de zone tot aan de Gete geldt dat hier mogelijk resten van een veldslag gevonden kunnen worden op basis van CAI-locaties 212679 en 216865. Daarnaast zijn ook resten van vroegere perioden niet uit te sluiten binnen deze zone, waardoor hier een hoge archeologische verwachting geldt.

Voor het deel van de zone dat naast de Gete gelegen is, geldt een zeer hoge archeologische verwachting, daar dit deel een tweetal CAI-locaties doorsnijdt. De meeste noordelijke van de twee (158471) betreft het kasteel van Budingen daterend van voor 1630. De zuidelijke betreft het Tolhuis (151172) dat zeker te dateren is vanaf 1341 en nog te zien is op de Ferrariskaart. Voor deze zone geldt dus een hoge verwachting voor resten vanaf de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Resten uit vroegere perioden kunnen op basis van het uitgevoerde assessment niet uitgesloten worden.

De impact en de archeologische verwachting binnen deze zone maken dat er een hoog potentieel tot kenniswinst is. Voor deze zone wordt dan ook vervolgonderzoek geadviseerd.

Zone 8/Deel 10, 11

Zone 8 is grotendeels gelegen ter hoogte van de Terweidenstraat. Hier wordt een aanwezige persleiding opgebroken en vervangen door een nieuwe persleiding. Deze persleiding wordt aangelegd door middel van een gestuurde boring en aangesloten op het nieuw aan te leggen pompstation PS3. Ten zuiden van de Terweidenstraat wordt tevens de bestaande gracht verdiept met 0.20 m en geherprofileerd. Vanaf pompstation PS2 worden nog nieuwe RWA en DWA leidingen aangelegd om aan te sluiten op de al bestaande leidingen. Hiervoor is nog een werkterrein net ten zuiden van de Terweidenstraat voorzien ter hoogte van pompstation PS2.

Voor de werkzaamheden aan de bestaande gracht, de opbraak en aanleg van de persleidingen geldt, dat de grond al verstoord is. De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. Binnen het tracé van het plangebied zullen de rioleringen dieper ingegraven worden dan de bestaande. Gezien de verstoringen door de huidige weg en leidingen zullen (eventueel) enkel de onderzijdes van diepe sporen verwacht kunnen worden. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten.

Voor het werkterrein ten zuiden van de Terweidenstraat ter hoogte van PS2 geldt dat deze voor een klein deel overlapt met CAI-locatie 151173. De CAI-locatie betreft de schans van Budingen. Binnen het werkterrein kunnen resten van deze schans aanwezig zijn. Tevens zijn resten uit vroegere perioden niet uit te sluiten op basis van deze assessment. Door de impact van de werkzaamheden en de hoge archeologische verwachting heeft dit terrein een hoog potentieel tot kenniswinst. Voor dit werkterrein wordt bijgevolg vervolgonderzoek geadviseerd.

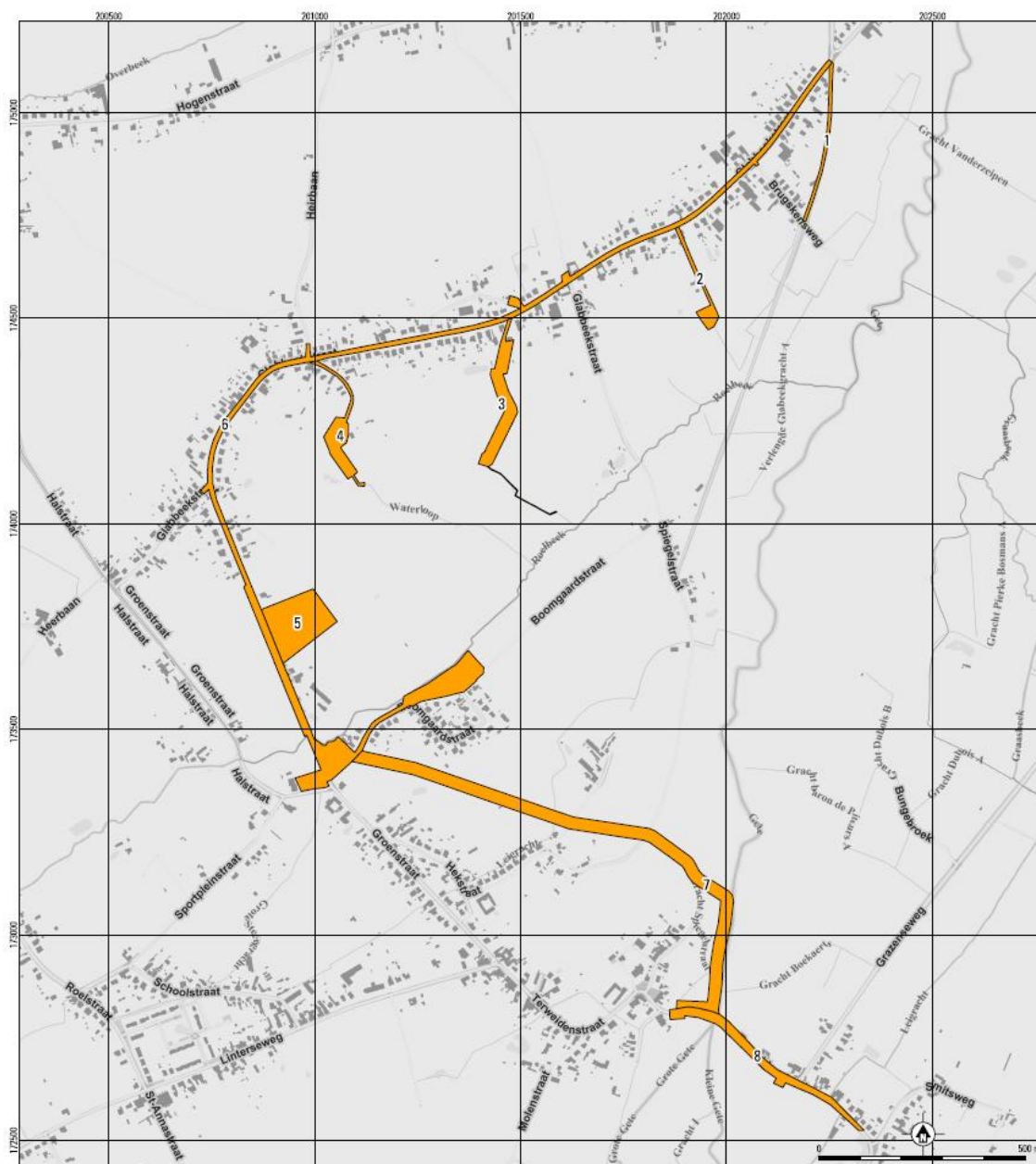
Voor het terrein waar pompstation 3 wordt aangelegd geldt dat dit terrein vanaf de jaren 70 gebruikt is als akker voor fruitteelt. Ook de historische kaarten laten hier een akker of weidegrond zien. Binnen dit terrein kunnen mogelijk nog archeologische resten van voor de Nieuwe Tijd voorkomen, daar dit op basis van het uitgevoerde assessment niet uitgesloten kan worden. Het pompstation wordt op een aanzienlijke diepte aangelegd, waardoor het kennispotentieel binnen dit terrein groot is. Voor dit terrein wordt dan ook vervolgonderzoek geadviseerd.

Conclusie

In bovenstaande paragrafen is de archeologische verwachting per zone besproken. Binnen de verschillende zones zijn een aantal locaties aangeduid waar de huidige verstoringen voor een zeer lage archeologische verwachting zorgen of waarbinnen zelfs geen enkele archeologie verwacht wordt. Voor deze delen van zones is geen vervolgonderzoek geadviseerd. Voor de zones waar een zeer lage archeologische verwachting geldt, kan het voorkomen van archeologische sporen of vondsten niet volledig uitgesloten worden. Daarom wordt gewezen op de bij wet verplichte meldingsplicht, indien bij

de geplande graafwerken toch op archeologische sporen van enige omvang of belang zou gestoten worden.

In de overige delen van de Zones of in volledige Zones gelden wel hoge archeologische verwachtingen of zijn er zelfs directe aanwijzingen voor archeologische sites. Uit de acht bovenstaande beschreven zones kunnen 11 onderzoeksgebieden aangeduid worden. Deze zijn terug te vinden in bijlage 1. Voor al deze gebieden is een vervolgonderzoek geadviseerd. In eerste instantie dient in ieder gebied een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Uit het landschappelijk booronderzoek zal moeten blijken wat de beste vervolgstategie is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).



Zoutleeuw – Collector Dode Spoorweg (20.201).

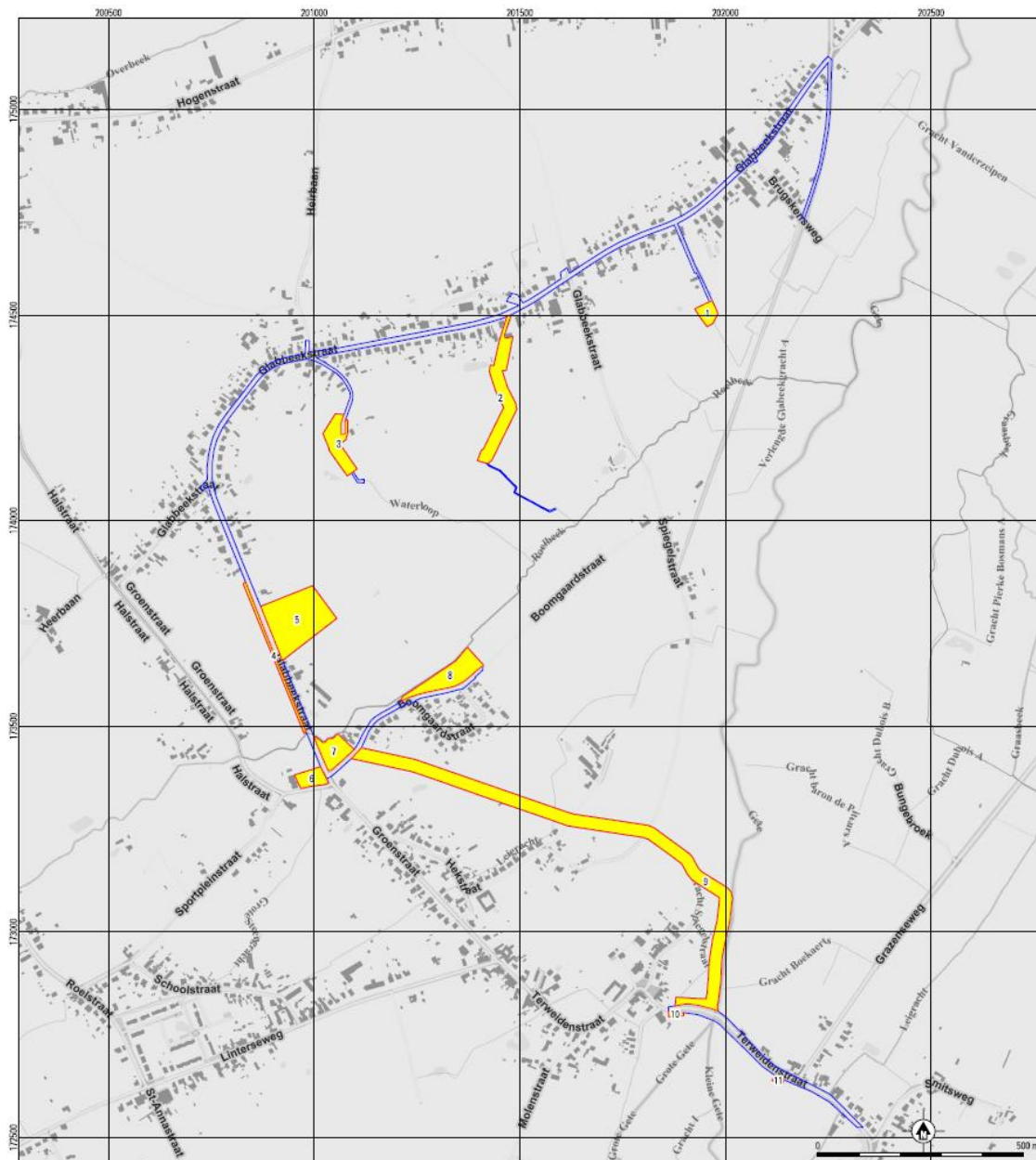
Bijlage 2: Zoneaanduiding

1:3.000

Legenda

zoneaanduiding

Fig. 1.1: Het projectgebied met aanduiding van de verschillende zones uit het bureauonderzoek (© Huijsmans et al. 2018, Bijlage 2).



Zoutleeuw / Geethets – Collector Oude Spoorweg Buidingen en Glabbeek(20.101)

Bijlage 1: aanduiding onderzoeksgebieden

1:3.000

Legenda

- onderzoeksgebieden
- plangebied

Fig. 1.2: Het projectgebied met aanduiding van de verschillende de verschillende zones voor vervolgonderzoek (delen) (© Huijsmans et al. 2018, Bijlage 1).

Deel 2: Resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode Onroerend Erfgoed	2018G7 (bureauonderzoek; archeologienota ID: 9010) 2022C92 (landschappelijk bodemonderzoek)	
Actoren	Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014)	
	Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003) (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige)	
	Vanessa Bigonzi (OE/ERK/Archeoloog/2021/00028) (erkend archeoloog, assistent-archeoloog)	
Locatie	Provincie: Vlaams-Brabant Gemeente: Zoutleeuw/Geetbets Adres: Glabbeekstraat, Glabbeekweydestraat, Boomgaardstraat (Fig. 2.1)	
Kadastrale gegevens	Geetbets, Afdeling 1/Geetbets, Sectie D, 346C, 345C, 347A, 347B Sectie E, 428H, 426B, 427F, 408F, 408E, 425C, 425E, 425D, 416C, 416D, 515A, 317D, 359C, 377B, 330B, 316C, 312P, 312N, 312G, 315B, 316B, 317L, 317Z, 314G2, 314E2, 314K2 Zoutleeuw, Afdeling 5/Budingen, Sectie C, 2C, 1A, 1/2B, 1/2C, 2A Sectie D, 275P, 275N, 268F	
Bounding Box	Punt 1: X = 200828, Y = 172628 Punt 2: X = 202143, Y = 174535	
Oppervlakte projectgebieden (buiten een archeologische zone)	Deel 1: 1 240 m ² Deel 2: 9 214 m ² Deel 3: 1 401 m ² Deel 4: 2 085 m ² Deel 5: 4 971 m ²	Deel 7: 2 712 m ² Deel 8: 3 873 m ² Deel 10: 1 240 m ² Deel 11: 334 m ²
Periode veldwerk	10 & 11 maart 2022	
Einddatum bureauonderzoek	19 april 2022	
Relevante termen²	Vlaams-Brabant, vallei van de Roelbeek en Grote Gete, alluvium, oeverwallen, Steentijd, sporensites,	

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

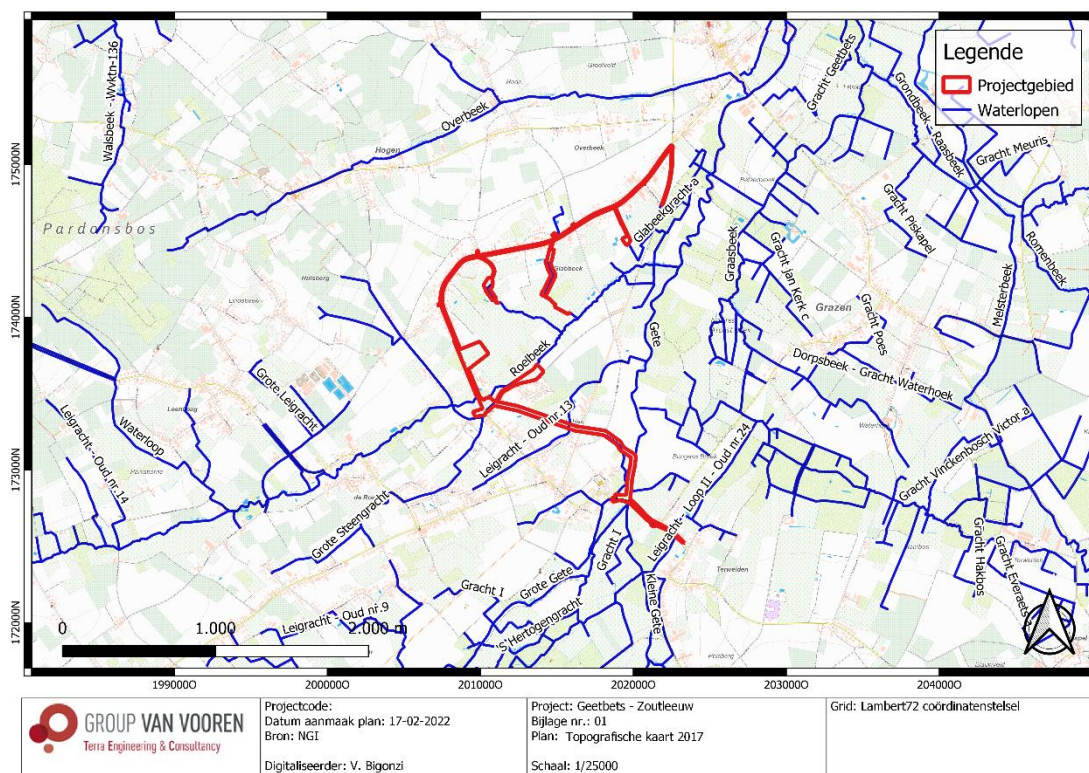


Fig. 2.3: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© DOV).

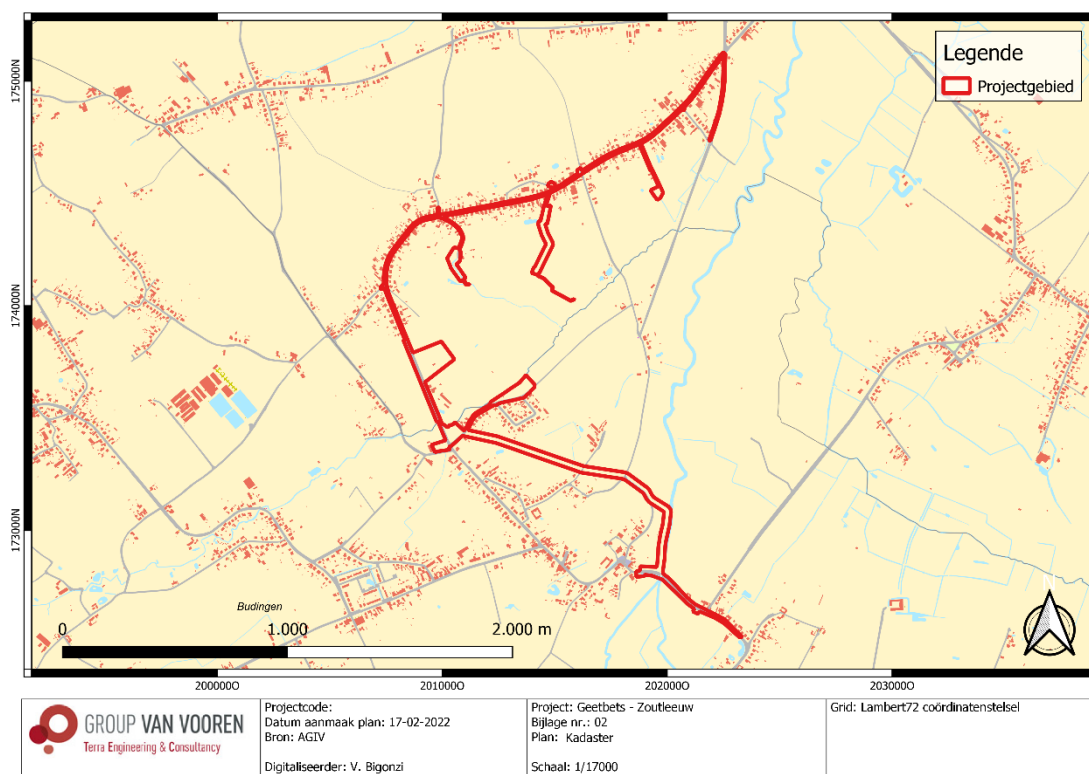


Fig. 2.4: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).

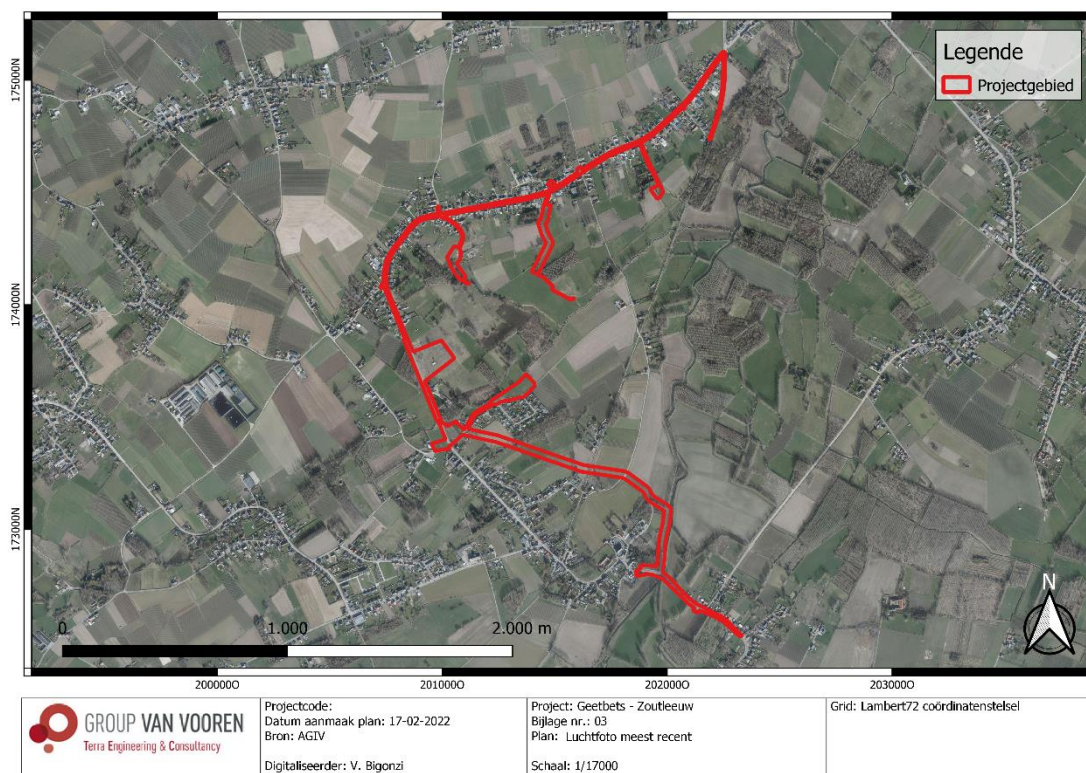


Fig. 2.5: Meest recente luchtfoto met situering van het projectgebied (© AGIV).

1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen³

De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek zijn:

- De kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van het onderliggende pleistocene substraat, met inbegrip van de aanwezigheid van paleobodems;
- De reconstructie van de sedimentaire en geomorfologische opbouw van de afdekkende Laatglaciale en Holocene sedimenten;
- Een reconstructie van de geomorfologische / sedimentaire ontwikkeling van het studiegebied.

De vraagstellingen die centraal staan in het landschappelijke booronderzoek zijn:

- Hoe is de bodemopbouw? In hoeverre is er sprake van een intacte bodemopbouw? Is er sprake van een uitlogingshorizont, dan wel een horizont met uitlogingsverschijnselen?
- Is er een potentieel voor Steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- Is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- Is een vervolgonderzoek zinvol/noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?

³ Huijsmans *et al.* 2018b.

1.2.1 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

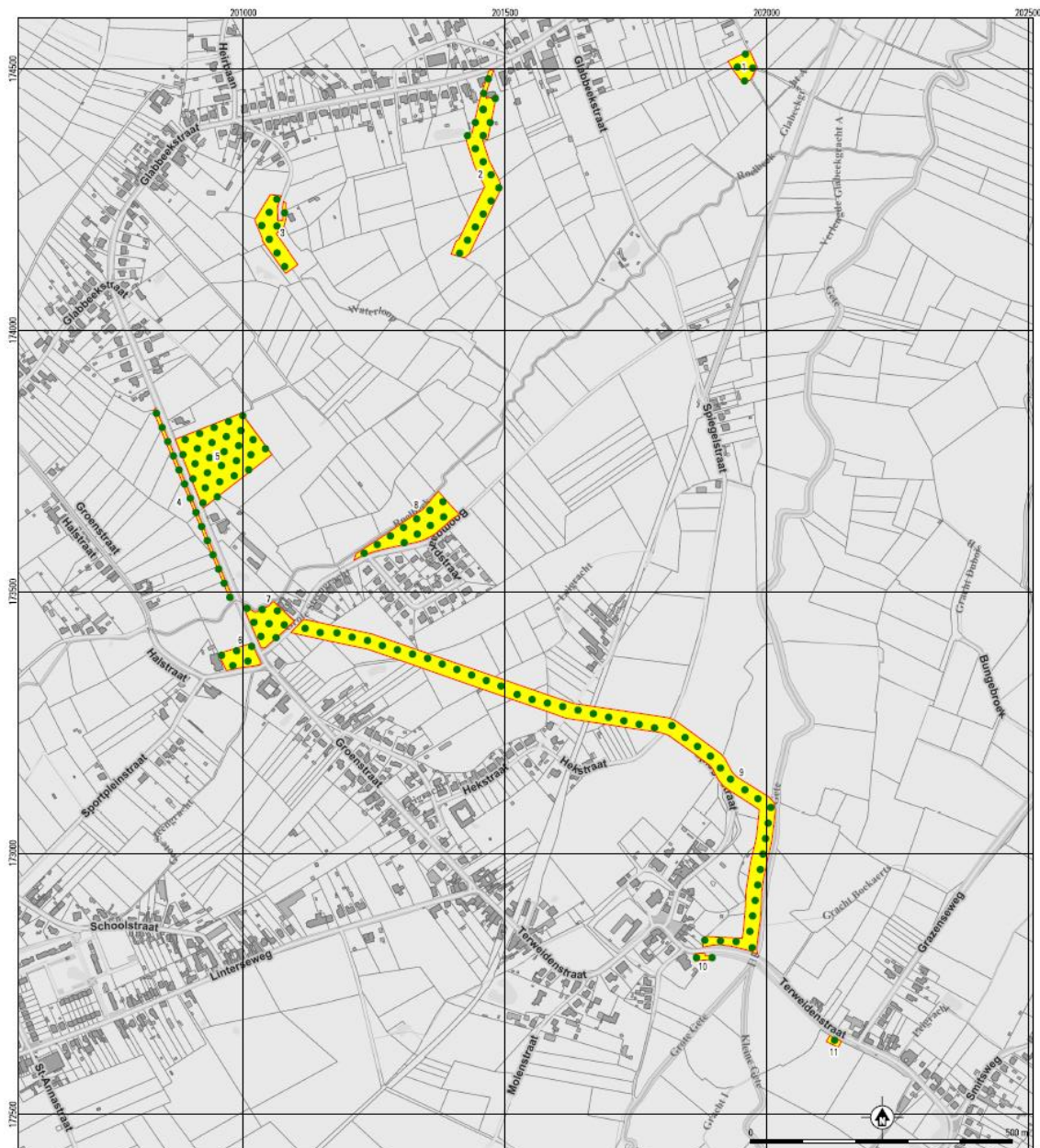
1.2.2 Specifieke methodologie⁵

Voor te hanteren methoden en technieken is paragraaf 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. De boringen worden, gezien de omvang van het terrein, geplaatst volgens een verspringend driehoeksgrid van ca. 25 bij 30 meter. Een indicatie van mogelijke landschappelijke boringen zijn te zien op bijlage 3.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 7 cm of, indien mogelijk met een guts met een diameter van minimaal 3 cm. Alle boringen worden tot een diepte van minimaal 30 cm in de C-horizont gezet. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde materiaal wordt in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen worden uitgevoerd en gerapporteerd onder leiding van een aardkundige met ervaring met landschappelijk booronderzoek op zandleem- en leemgronden.

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

⁵ Huijsmans et al. 2018b, 16.



Zoutleeuw / Geetbets – Collector Oude Spoorweg Buding en Glabbeek(20.101)

Bijlage 3: indicatie van de te zetten landschappelijke boringen
1:7.000

Legenda

- landschappelijke boringen
- onderzoeksgebieden

**Fig. 2.6: Landschappelijke boringen uit het Programma van Maatregelen waar akte van genomen werd
(© Huijsmans et al. 2018b. bijlage 3).**

1.2.3 Uitgevoerde methodologie

Op 10 en 11 maart 2022 werden er 63 landschappelijke boringen uitgevoerd binnen de contouren van de verschillende delen van het projectgebied. Per deelgebied wordt uiteengezet welke methodologie er werd gehanteerd. Hierbij dient erop gewezen te worden dat de geplande werken werden gewijzigd t.o.v. de situatie in het Programma van Maatregelen waarvan akte werd genomen⁶. Deelgebied 6 werd niet meer opgenomen in de geplande werken waardoor dit deel werd uitgesloten van archeologische vooronderzoeken. Deel 9 wordt onderzocht in een 2^{de} fase. De geplande werken in Delen 1, 3, 5, 7 en 8 werden drastisch verkleind in omvang waardoor de onderzoeksgebieden hier kleiner afgebakend konden worden. Bij Deel 2 en 3 werd het verkleinen van het onderzoeksgebied pas toegepast na het uitvoeren van de vooronderzoeken. Al deze aanpassingen hebben ervoor gezorgd dat er drastisch werd afgeweken van de vooropgestelde boorpunten.

Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 8 cm. De bodemstalen zijn door Alexander Doucet beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): Guidelines for Soil Description, 4de editie, Rome. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan, maar mogelijks wel een spoor aangetroffen in Deel 4. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.

Deel 1

In Deel 1 werden twee landschappelijke boringen geplaatst die verspreid over het verkleinde terrein werden ingepland. Op deze manier kon er zowel van het op de bodemkaart gekarteerde Lhc-bodemtype als van het gekarteerde Afa-bodemtype een boorprofiel bekomen worden.

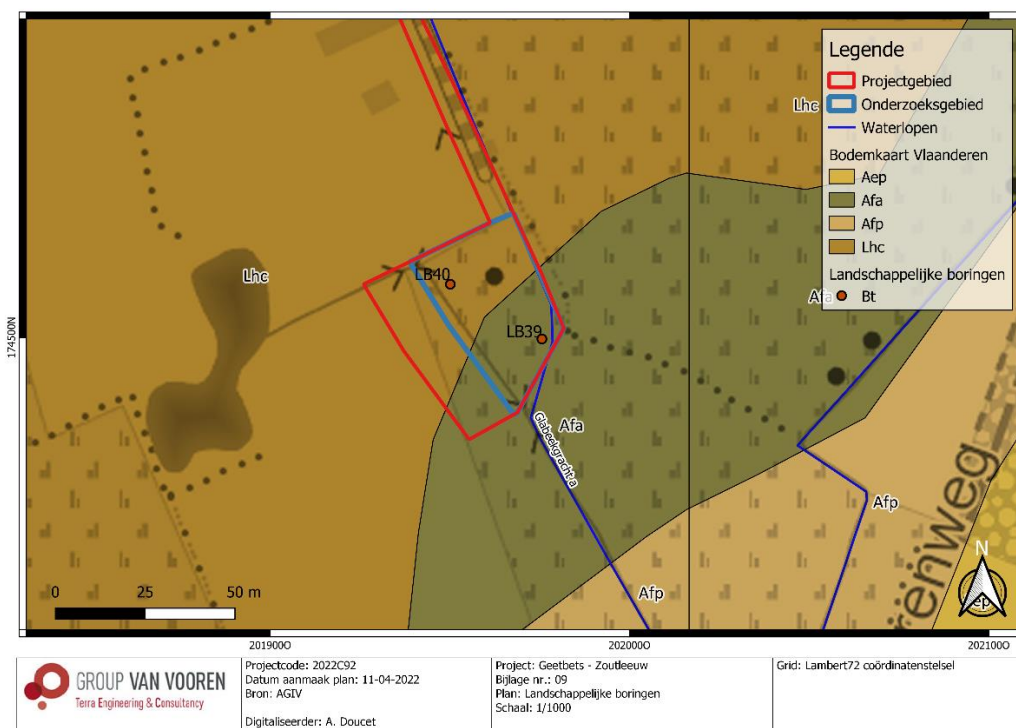


Fig. 2.7: Uitgevoerde landschappelijke boringen in Deelgebied 1 op de bodemkaart.

⁶ Huijsmans et al. 2018b

Deel 2

In Deel 2 werden Boringen 58 en 59 gezet buiten het nieuw aangepaste onderzoeksgebied. De overige 13 landschappelijke boringen konden op de voorziene locaties worden uitgevoerd. Boringen 62 en 63 stuitten door de aanwezigheid van een ondoordringbaar grindpad. Boringen 56 en 57 lagen vlakbij de ingekapselde beek en stuitte op het aanwezige puin in de ondergrond. Dit puinpakket is waarschijnlijk het gevolg van het aanleggen en inkapselen van deze beek.

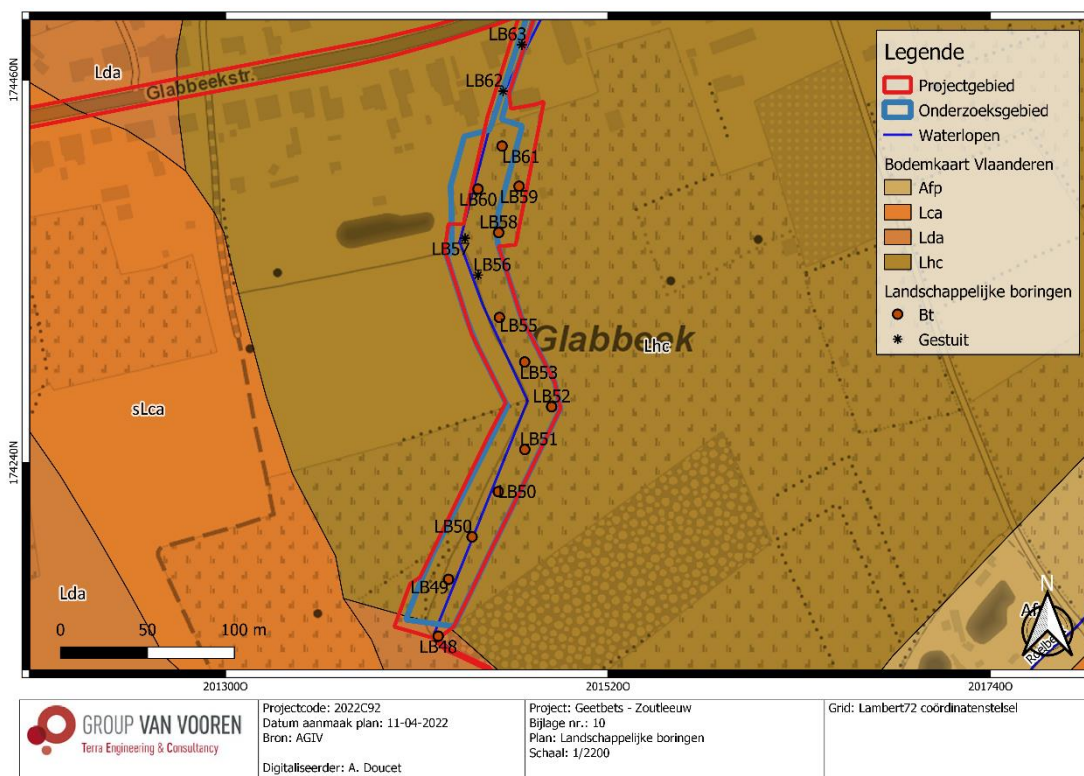


Fig. 2.8: Uitgevoerde landschappelijke boringen in Deelgebied 2 op de bodemkaart.

Deel 3

Deel 3 werd drastisch verkleind na het uitvoeren van het landschappelijk bodemonderzoek. Daardoor vallen Boringen 44, 46 en 47 buiten de nieuwe geplande werken. De overige 4 boringen vielen binnen het onderzoeksgebied. Alle boringen werden echter wel op de vooropgestelde boorlocaties uitgevoerd en geven een duidelijk beeld van de bodemopbouw binnen het verkleinde onderzoeksgebied.

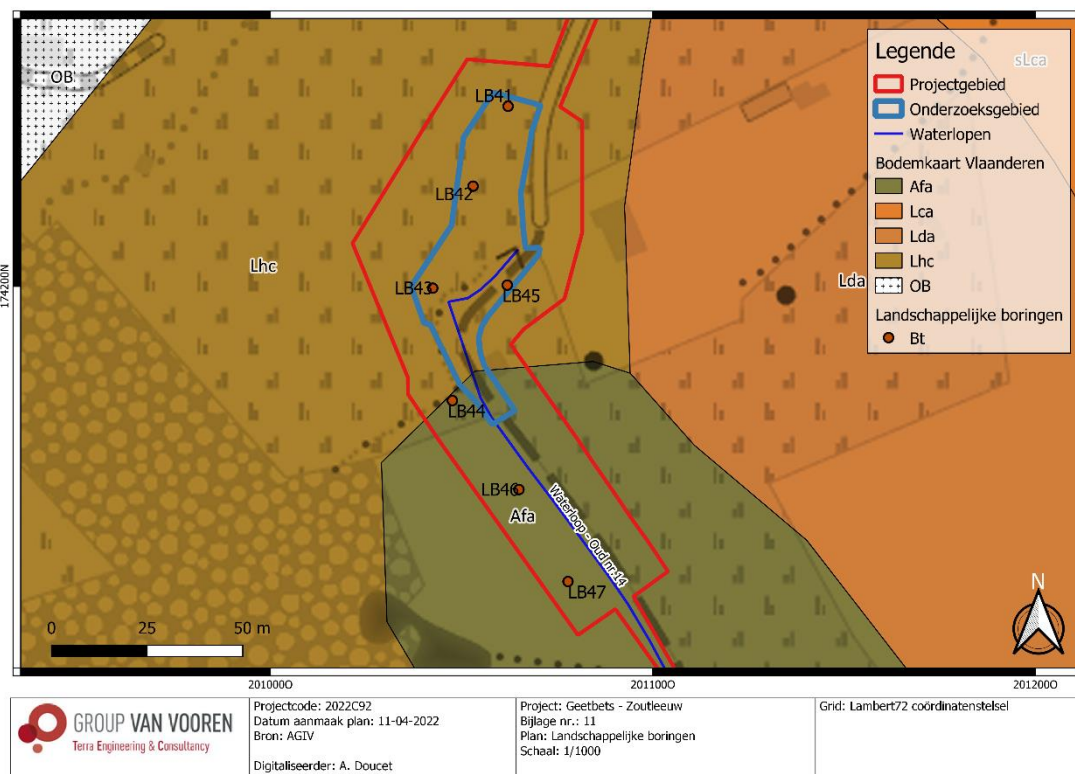


Fig. 2.9: Uitgevoerde landschappelijke boringen in Deelgebied 2 op de bodemkaart.

Fig. 2.10: Uitgevoerde landschappelijke boringen in Deelgebieden 4 en 5 op de bodemkaart.

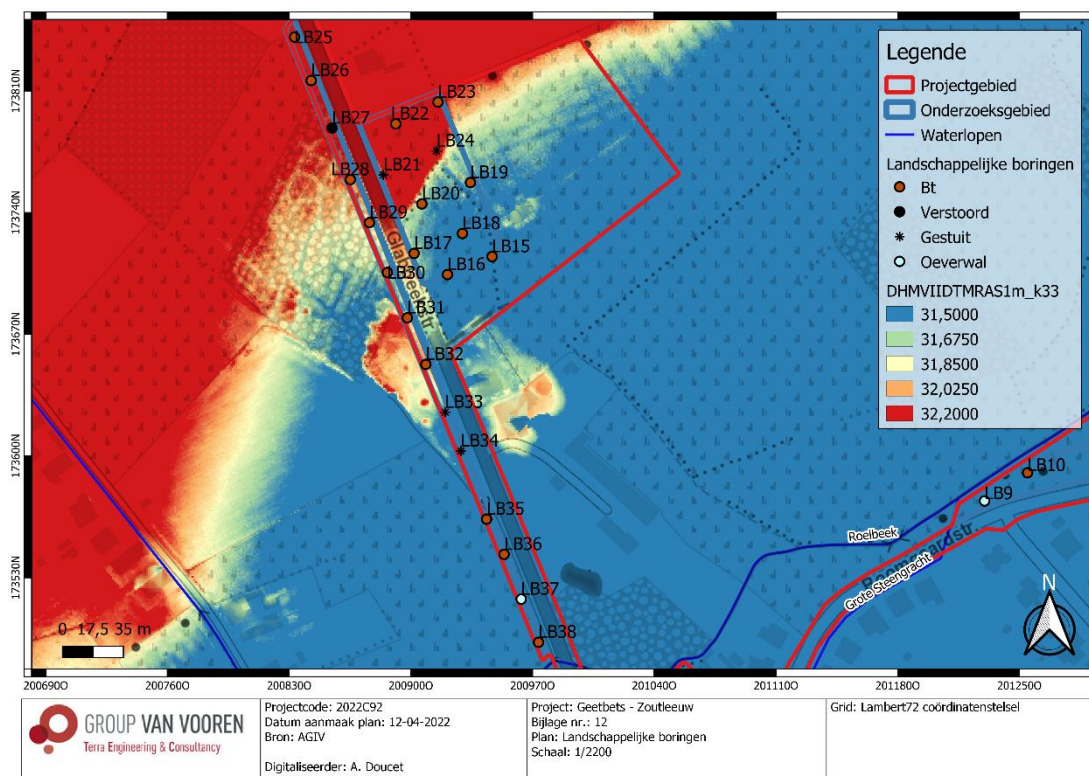


Fig. 2.11: Uitgevoerde landschappelijke boringen in Deelgebieden 4 en 5 op het Digitaal Hoogtemodel.

Deel 6

Deel 6 werd uitgesloten van de nieuwe geplande werken. Hier worden dan ook geen archeologische vooronderzoeken meer uitgevoerd.

Deel 7

Deel 7 werd eveneens voor de aanvang van het landschappelijk booronderzoek een stuk verkleind waardoor hier 7 boringen gepland waren. Het terrein bleek eveneens sterk opgehoogd waardoor Boring 3 stuitte en Boring 4 een sterk verstoord profiel weergaf. In de overige boringen kon nog een Bt-horizont worden vastgesteld onder de ophoging.

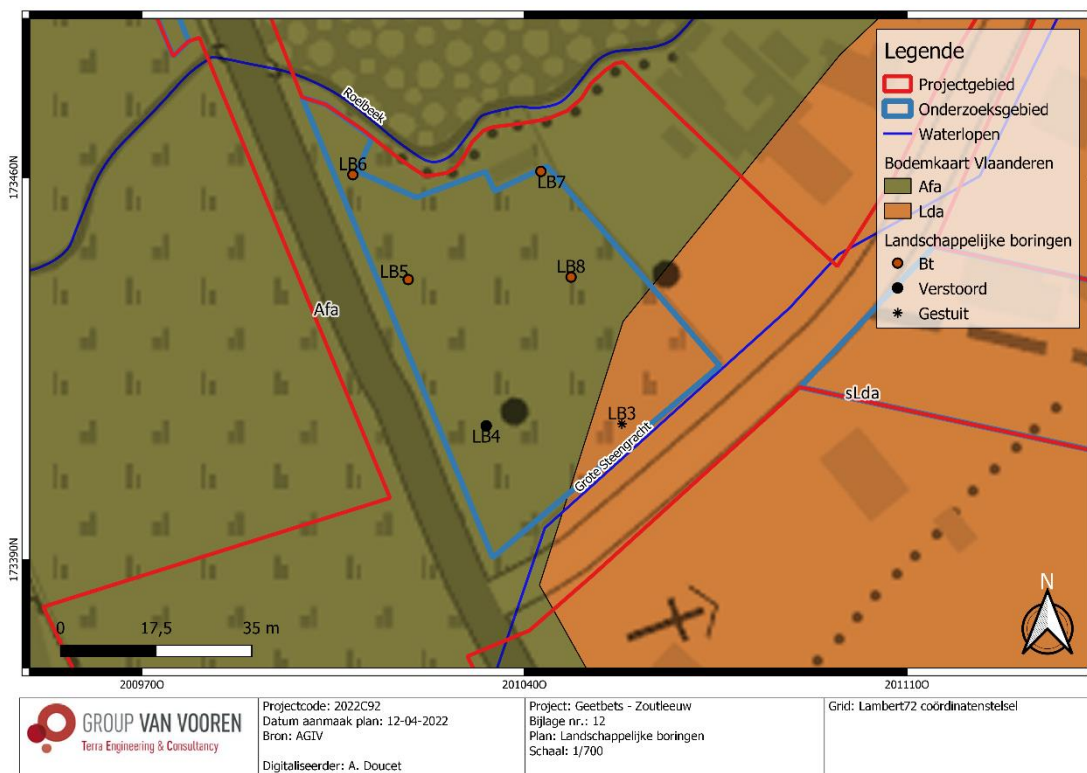


Fig. 2.12: Uitgevoerde landschappelijke boringen in Deelgebied 7 op de bodemkaart.

Deel 8

Het onderzoeksgebied van Deel 8 werd eveneens reeds voor het landschappelijk bodemonderzoek verkleind waardoor er slechts 6 landschappelijke boringen overbleven. Deze werden alle zes op de voorziene locaties uitgevoerd.

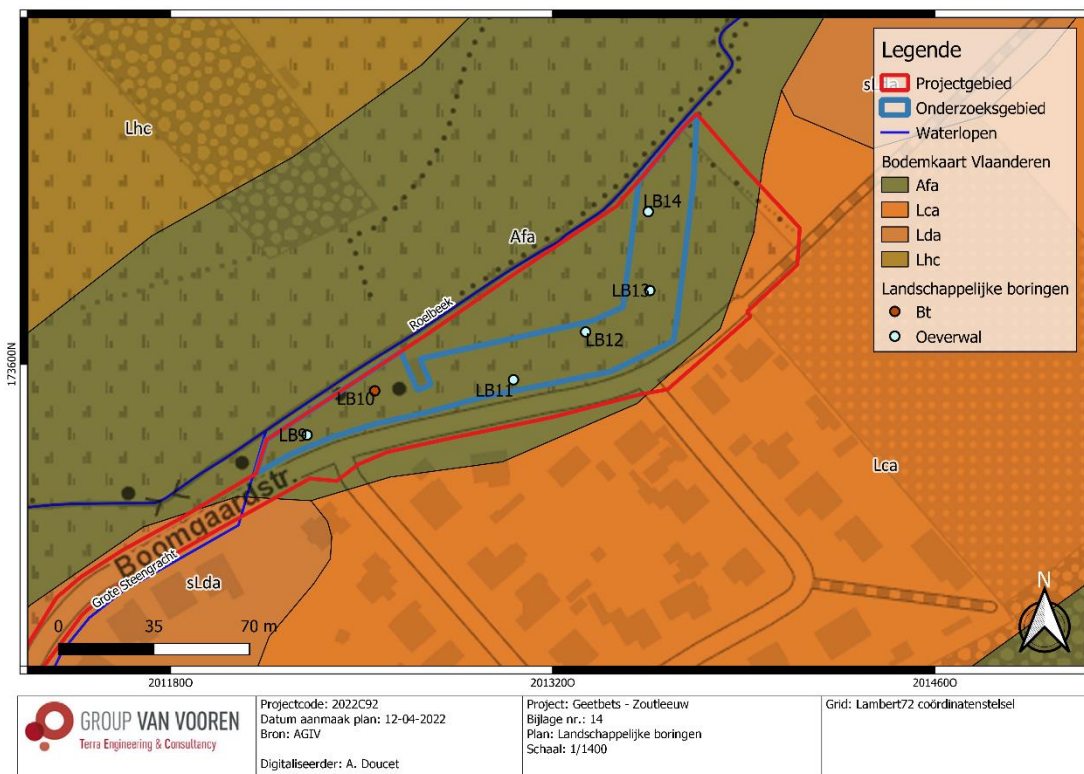


Fig. 2.13: Uitgevoerde landschappelijke boringen in Deelgebied 8 op de bodemkaart.

Deel 9

Deel 9 zal pas in een 2^{de} fase uitgevoerd worden. De uitgestelde vooronderzoeken zullen apart gerapporteerd worden.

Deel 10

De geplande boring stuitte hier op de overwelling van de ingekapselde beek die aldaar loopt. Het afgebakende terrein bleek te fel verstoord te zijn om hier nog archeologische vooronderzoeken uit te voeren.

Deel 11

De geplande boring kon op de voorziene locatie worden aangelegd.

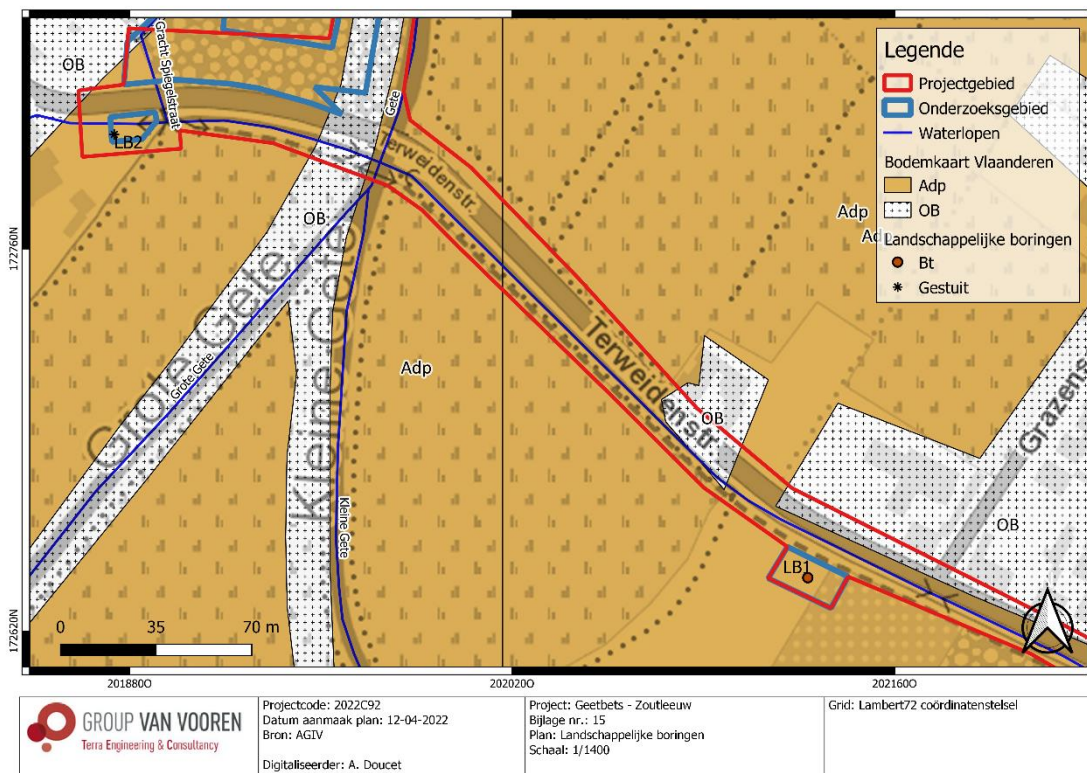


Fig. 2.14: Uitgevoerde landschappelijke boringen in Deelgebied 10 en 11 op de bodemkaart.

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.

2 Assessmentrapport

2.1 Terreingesteldheid

Het projectgebied beslaat ruwweg de Glabbeekstraat (Geetbets) en de Terweidenstraat (Zoutleeuw) en enkele achtergelegen binnengebieden langs de Roelbeek en de Gete. Delen 1 tot en met 3 zijn terreinen waarbinnen beken/waterlopen gesitueerd zijn die afstromen in de Roelbeek. Delen 6, 7 en 8 liggen langs deze Roelbeek. Terreinen 4 en 5 liggen langs de Glabbeekstraat die hier verbreed zal worden. Terreinen 9, 10 en 11 liggen dan weer in de buurt van de Gete. Elk terrein wordt hieronder meer in detail besproken.

Deel 1

Dit terrein is momenteel in gebruik als nat grasland/weide. Opvallend is dat de aanpalende akker aan de overkant van de beek, duidelijk is opgehoogd om dit terrein in cultuur te kunnen brengen. In de noordelijke hoek van het terrein stond water aan het oppervlak wat een indicatie is van de natte gesteldheid van het terrein.



Fig. 2.15: Overzicht Deel 1 in noordelijke richting.

Deel 2

Ook terrein 2 wordt momenteel voor het grootste deel gebruikt als grasland. Dit grasland werd natter in zuidelijke richting met in de zuidelijke hoek nog staand oppervlaktewater. Aan de overkant van de beek die richting de Roelbeek stroomt is er een akker aanwezig, meer naar het zuiden is dit terug weide.



Fig. 2.16: Overzicht Deel 2, toegangsweg in noordelijke richting.



Fig. 2.17: Overzicht Deel 2, vanuit het zuiden van het terrein in noordelijke richting.



Fig. 2.18: Overzicht Deel 2, vanuit het zuiden van het terrein in zuidelijke richting.

Deel 3

Ook Deel 3 is grotendeels in gebruik als grasland/weide. De terreinen aan de overkant van de beek zijn in gebruik als paardenweide en deels bebost. De weides van het onderzoeksgebied zijn opvallend minder nat te noemen.



Fig. 2.19: Overzicht Deel 3, vanuit het zuiden van het terrein in westelijke richting.

Deel 4

Deel 4 bestaat uit een lang lijntracé dat verschillende weides, een akker, een bosgedeelte en een opgehoogd terrein kruist. Beginnende aan de Roelbeek treffen we eerst weides aan die voor sommige delen nog te kampen hebben met oppervlaktewater. Hier vlak naast, in noordelijke richting, treffen we een opgehoogd terrein. Meer naar het noorden is een bosstrook gelegen om tenslotte te eindigen op het meest noordelijke terrein dat momenteel deels wordt gebruikt als grasland en deels als akker.



Fig. 2.20: Overzicht meest zuidelijke terrein van Deel 4, richting zuiden (Roelbeek).



Fig. 2.21: Overzicht centraal opgehoogde terrein van Deel 4, richting zuiden (Roelbeek).



Fig. 2.22: Overzicht centraal opgehoogde terrein van Deel 4, richting noorden.



Fig. 2.23: Overzicht meest noordelijke terrein van Deel 4, richting noorden.

Deel 5

Ook Deel 5 is momenteel in gebruik als grasland. Het noordelijke deel van het terrein is duidelijk opgehoogd en ligt momenteel braak.



Fig. 2.24: Overzicht terrein met zicht op ophoging in noordelijke richting.

Deel 6

Deel 6 werd uitgesloten van de nieuwe geplande werken. Hier worden dan ook geen archeologische vooronderzoeken meer uitgevoerd.

Deel 7

Deel 7 is momenteel eveneens in gebruik als weide. Op het terrein zijn rupssporen en bandensporen zichtbaar wat mogelijk een indicatie is dat dit terrein onderhavig is geweest aan bodemingrepen.



Fig. 2.25: Overzicht van Deel 7 in noordelijke richting.

Deel 8

Het westelijke deel van het terrein 8 is in gebruik als openbaar grasland. Het oostelijk deel van het terrein als paardenweide.



Fig. 2.26: Overzicht van Deel 8 in noordelijke richting.

Deel 9

De vooronderzoeken in Deel 9 zullen pas in een 2^{de} fase uitgevoerd worden. De uitgestelde vooronderzoeken zullen apart gerapporteerd worden.

Deel 10

Dit terrein is momenteel in gebruik als tuinzone. Langs de straatkant is duidelijk te zien dat de ingekapselde beek onder deze tuinzone doorloopt.



Fig. 2.27: Overzicht Deel 10 met zicht op ingekapselde beek.

Deel 11

Deel 11 is in gebruik als braakliggende bufferstrook voor de achterliggende akker en boomgaard. Op het terrein staat een elektriciteitskast.



Fig. 2.28: Overzicht Deel 11.

2.2 Aardkundige opbouw van het terrein

De bodemkaart karteert voor het grootste deel van het projectgebied natte zandleembodems met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont (Lhc-bodemtype) en zeer natte leembodems met textuur B-horizont (Afa-bodemtype). De zandleembodems komen overeen met de iets drogere weides. De zware leembodems komen overeen met de nattere beekvalleien.

In Delen 10 en 11 wordt een Adp-bodemtype gekarteerd. Deze leembodems zonder profielontwikkeling staan in verband met de alluviale vlakte van de Grote en Kleine Gete.

Hieronder wordt per deelgebied de bodemopbouw besproken.

Deel 1

In het noorden van Deel 1 werd in Boring 40 een v-Lhc-bodem aangetroffen. Onder een dunne A-horizont van 20 cm werd een Bt-horizont aangetroffen bestaande uit sterk gevlekte grijze zandleem. Hieronder werd nog een veenlaag aangetroffen van 15 cm met daaronder sterk gereduceerd zand.

In het zuiden van Deel 2 was de bodem iets lemiger en werd er in Boring 39 onder een A-horizont van ca. 30 cm een heterogeen licht bruine gevlekte Bt-horizont vastgesteld. Deze bodem komt overeen met de nattere Afa-bodems die in verband staan met de nattere beekvalleien.

De dunne A-horizont van beide bodemprofielen wijst erop dat deze terreinen reeds zeer lang dienst doen als weide.

Boring 39 (B39)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Afa
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap)

0-30 cm: redelijk zacht vaste leem; bruin met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Bt)

30-90 cm: redelijk zacht vast leem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt
Interpretatie bodemtype: Afa

Boring 40 (B40)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Lhc
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap)

0-20 cm: redelijk zacht vaste zandleem; zwartbruin met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Bt)

20-50 cm: redelijk zacht vast zandleem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Horizont 3 (H)

50-65 cm: redelijk vast veen, donkerbruin humeus.

Horizont 4 (C)

65-75 cm: redelijk zacht vast zandleem; homogeen blauwgrijs; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt
Interpretatie bodemtype: v-Lhc

Deel 2

In deelgebied 2 werden bijna uitsluitend Lhc-bodemprofielen aangetroffen. Hier treffen we onder een zeer dunne A-horizont van ca. 15 cm dik een sterk gevlekte lichtgrijze Bt-horizont.

De dunne A-horizont van de bodemprofielen wijst erop dat deze terreinen reeds zeer lang dienst doet als weide.

Boring 51 (B51)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Lhc
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap)

0-15 cm: redelijk zacht vaste zandleem; zwartbruin met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Bt)

15-70 cm: redelijk zacht vast zandleem; heterogeen licht grijs met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt
Interpretatie bodemtype: Lhc

Deel 3

Deelgebied 3 kan onderverdeeld worden in een noordelijke helft waar enkel Lhc-bodems werden aangetroffen en een zuidelijke helft waar nattere Afa-bodems werden aangetroffen.

De Lhc-bodems tonen onder een Ap-horizont van ca. 30 cm dik een heterogene lichtbruin gevlekte Bt-horizont. De Afa-bodems tonen hier een dikkere A-horizont van 50 cm met daaronder een grijs gevlekte Bt-horizont.

Boring 41 (B41)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Lhc
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap)

0-30 cm: redelijk zacht vaste zandleem; zwartbruin met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Bt)

30-75 cm: redelijk zacht vast zandleem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt
Interpretatie bodemtype: Lhc

Boring 46 (B46)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Afa
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap)

0-50 cm: redelijk zacht vaste leem; bruin met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Bt)

50-100 cm: redelijk zacht vast leem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt

Interpretatie bodemtype: Afa

Deel 4

De bodems binnen Deel 4 kunnen grotendeels als Lhc-bodem geïnterpreteerd worden. Hier werd onder een A-horizont van ca. 25 cm een sterk gevlekte grijsoranje Bt-horizont aangetroffen.

Meer naar de Roelbeek toe werd er in Boring 37 op ca. 70 cm-mv een grof zandig pakket vastgesteld onder deze bodemsequentie die op 115 cm-mv overging in een kleisubstraat. Deze zandsequentie is vermoedelijk in verband te brengen met een oude oeverwal van de Roelbeek en heeft zo een verhoogd potentieel op goed bewaarde Steentijd artefactensites. Deze drogere oeverwallen waren immers uitermate geschikt om in een nattere omgeving een kampement op te richten.

Centraal op het opgehoogde terrein stuitte enkele boringen op het ophogingspakket, maar Boring 32 toont aan dat er onder dit ophogingspakket van ca. 130 cm dik, eenzelfde Lhc-bodemtype bewaard is gebleven.

In Boring 36 werd waarschijnlijk tot op een diepte van 50 cm spoorvulling aangeboord.

Boring 29 (B29)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Lhc
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap1)

0-25 cm: redelijk zacht vaste zandleem; zwartbruin met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Bt)

25-65 cm: redelijk zacht vast zandleem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt
Interpretatie bodemtype: Lhc

Boring 32 (B32)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Lhc
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ophoging)

0-130 cm: redelijk zacht vast leem; zwart met bruine en gele vlekken; ondergrens scherp; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Ap1)

130-160 cm: redelijk zacht vaste zandleem; zwartbruin met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 3 (Bt)

160-180 cm: redelijk zacht vast zandleem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt

Interpretatie bodemtype: Lhc onder ophoging

Boring 36 (B36)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Lhc
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Spoorvulling?)

0-50 cm: redelijk zacht vast leem; homogeen grijs; ondergrens scherp; vochtig; bijmenging: houtskool, organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Bt)

50-90 cm: redelijk zacht vast zandleem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt
Interpretatie bodemtype: Lhc

Boring 37 (B37)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Lhc
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap)

0-15 cm: redelijk zacht vast leem; zwart met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Bt)

15-70 cm: redelijk zacht vast leem; heterogeen licht grijs met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Horizont 3 (1C)

70-80 cm: redelijk zacht grof zand; homogeen grijs; bijmenging: roestvlekken, mica's.

Horizont 4 (2C)

80-115 cm: redelijk zacht grof zand; homogeen licht oranje met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Horizont 4 (3C)

115-125 cm: redelijk zacht vaste klei; heterogeen licht oranje met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel: vanaf ca. 120 cm
Interpretatie bodemtype: s-Afa

Deel 5

Op deelterrein 5 werden eveneens Lhc-bodemprofielen aangetroffen. Onder aan A-horizont van ca. 30 cm treffen we de heterogeen lichtbruine zandleem van de Bt-horizont.

Het noorden van het terrein was sterk opgehoogd maar ook hier kon in Boringen 22 en 23 nog een afgedekte Bt-horizont worden vastgesteld op ca. 70 cm-mv.

Boring 17 (B17)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Lhc
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap)

0-30 cm: redelijk zacht vaste leem; bruin met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Bt)

30-70 cm: redelijk zacht vast zandleem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt
Interpretatie bodemtype: Lhc

Boring 22 (B22)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Lhc
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap1)

0-20 cm: redelijk zacht vaste zandleem; zwartbruin met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokken; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Aa)

20-70 cm: redelijk zacht vaste zandleem; homogeen bruin; ondergrens duidelijk; vochtig; bijmenging: baksteen

Horizont 3 (Bt)

70-90 cm: redelijk zacht vast zandleem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt
Interpretatie bodemtype: Lhc onder ophoging

Deel 6

Deel 6 werd uitgesloten van de nieuwe geplande werken. Hier worden dan ook geen archeologische vooronderzoeken meer uitgevoerd.

Deel 7

In Deelgebied 7 werden uitsluitend Afa-bodemtypes vastgesteld onder een substantiële ophoging van ca. 75 cm. Hier troffen we de lemige heterogeen gevlekte lichtbruine Bt-horizont. Deze ophoging zorgde ervoor dat Boring 3 stuitte en Boring 4 als verstoord werd geïnterpreteerd.

Boring 8 (B8)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Afa
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap1)

0-20 cm: redelijk zacht vaste leem; bruin met zwarte en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Aa)

20-75 cm: redelijk zacht vaste leem; donker grijsbruin met zwarte en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties, baksteen.

Horizont 3 (Bt)

75-100 cm: redelijk zacht vast leem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Grondwatertafel niet bereikt
Interpretatie bodemtype: Afa

Deel 8

In Deel 8 werden bijna uitsluitend bodemprofielen aangetroffen waarin een zandige oeverwal kon herkend worden. Onder een lemige Bt-horizont werd op een diepte van ca. 75 cm een grijsgele zandlaag aangetroffen die op ca. 140 cm overgaat in klei. Ook hier is een verhoogd potentieel op het aantreffen van Steentijd artefactensites.

Boring 12 (B12)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Grasland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Afa
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap1)

0-25 cm: redelijk zacht vaste leem; bruin met bruine en gele vlekken; ondergrens geleidelijk en verbrokkeld; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Bt)

25-75 cm: redelijk zacht vast leem; heterogeen licht bruin met donker oranje en grijze vlekken; bijmenging: roestvlekken, ijzerconcreties, gleyverschijnselen, mica's.

Horizont 3 (1C)

75-130 cm: redelijk zacht zand; heterogeen licht grijsgeel

Horizont 4 (2C)

130-170 cm: redelijk zacht vaste klei; heterogeen grijs oranje gevlekt

Grondwatertafel: vanaf ca. 160 cm

Interpretatie bodemtype: s-Afa

Deel 9

Deel 9 zal pas in een 2^{de} fase uitgevoerd worden. De uitgestelde vooronderzoeken zullen apart gerapporteerd worden.

Deel 10

In Deel 10 stuitte de boring op een puinlaag die in verband wordt gebracht met de aanleg van de overkapping van de beek die aldaar stroomt. Dit terrein is te verstoord om hier nog vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Deel 11

Boring 1 in Deel 11 toont onder de A-horizont van ca. 25 cm een pakket alluvium bestaande uit bruine homogene leem. Op een diepte van ca. 70 cm -mv treffen we hieronder de Bt-horizont die bestaat uit heterogeen licht geel en bruine leem.

Boring 1 (B1)	
Beschrijver	Alexander Doucet (Terra Engineering & Consultancy nv, Group Van Vooren)
Soort onderzoek	Archeologisch: landschappelijk bodemonderzoek
Locatie	Geetbets - Zoutleeuw
Hoogteligging	-
Datum	10-03-2022
Landgebruik	Akkerland
Weersomstandigheden	Zonnig; 10 °C
Oriëntatie	n.v.t.
Bodemeenheid bodemkaart	Adp
Gereedschap	Edelman-boor 8 cm ø



Horizont 1 (Ap1)

0-25 cm: redelijk zacht vaste leem; zwart met bruine vlekken; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 2 (Alluvium)

25-70 cm: redelijk zacht vaste leem; bruin; ondergrens geleidelijk; vochtig; bijmenging: organisch materiaal, bioturbaties.

Horizont 3 (Bt)

70-100 cm: redelijk zacht vaste leem; heterogeen licht geel en bruin.

Grondwatertafel niet bereikt
Interpretatie bodemtype: Adp

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 het projectgebied ter hoogte van de Glabbeekstraat/Terweidenstraat en de terreinen op achterliggende binnengebieden, voor het grootste deel bestaat uit natte zandleembodems met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont (Lhc-bodemtype) en zeer natte leembodems met textuur B-horizont (Afa-bodemtype). De zandleembodems komen overeen met de iets drogere weides. De zware leembodems komen overeen met de nattere beekvalleien. In Delen 10 en 11 wordt een Adp-bodemtype gekarteerd. Deze leembodems zonder profielontwikkeling staan in verband met de alluviale vlakte van de Grote en Kleine Gete. Deel 10 bleek echter te verstoord te zijn om hier nog vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

In Delen 4 en 8 werden er langs de Roelbeek zandige oeverwallen geregistreerd in de boorprofielen. Deze zandige pakketten deden zich voor rond 75 cm-mv. Deze zandsequentie is vermoedelijk in verband te brengen met een oude oeverwal van de Roelbeek en heeft zo een verhoogd potentieel op goed bewaarde Steentijd artefactensites. Deze drogere oeverwallen waren immers uitermate geschikt om in een nattere omgeving een kampement op te richten en hebben, doordat ze later afgedekt zijn geraakt, een goede bewaringstoestand. Om deze reden wordt Deelterrein 8 en de weides langs de Roelbeek van Deelterrein 4 (zuidelijk deel) geselecteerd voor een Steentijdtraject. Delen 1, 3 en 7 die bij het bureauonderzoek werden aangeduid met een potentieel op Steentijd artefactensites, toonden een intact bodemprofiel aan. Het Steentijdpotentieel blijft hierdoor gelden waardoor deze terreinen ook worden opgenomen in het Steentijdtraject.

Zowel de Delen met Steentijdpotentieel als de overige Delen hebben een potentieel op het aantreffen van goed bewaarde sporensites. Hoewel de Delen in hun huidige toestand als relatief nat kunnen worden beschouwd, hoeft dit niet te betekenen dat ze geen potentieel op sporensites meer hebben. Water heeft altijd een grote aantrekkingskracht op de mens uitgeoefend. Hogere, droge plaatsen in de nabijheid van beken en rivieren vormen ideale vestigingsplaatsen. Er zijn nederzettingssites te verwachten op de donken in de vallei en de naar de vallei afdalende flanken. In de Roelbeek- en Getevallei, eventuele oude Gete-armen en alluviale zones kunnen zich (rituele) deposities, restanten van aanmeerplaatsen, bruggen, knuppelpaden, varend erfgoed, enzoverder bevinden. Bovendien kan het zijn dat de terreinen in het verleden minder nat zijn geweest, bv. ten tijde van een klimaatsummum.

Tabel 2.1: Vastgestelde bodemprofielen

Deel	Bodemkaart	Vastgesteld profiel (vereenvoudigd)	Interpretatie bodemserie	Interpretatie	Steentijdpotentieel?
1	Lhc/Afa	A-Bt	Lhc/Afa	Goede bodembewaring	Ja
2	Lhc	A-Bt	Lhc	Goede bodembewaring	Nee
3	Lhc/Afa	A-Bt	Lhc/Afa	Goede bodembewaring	Ja
4	Lhc/Afa	A-Bt(-1C-2C-3C)	Lhc	Goede bodembewaring	Ja (deels)
5	Lhc	A-(ophoging)-Bt	Lhc	Matige bodembewaring	Nee
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	Afa	A-Bt/verstoord	Lhc	Matige bodembewaring	Ja
8	Afa	A-Bt(-1C-2C-3C)	Lhc	Goede bodembewaring	Ja
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	Adp	Gestuit	Lhc	Slechte bodembewaring	Geen vervolgonderzoek
11	Adp	Ap-alluvium-Bt	Adp	Goede bodembewaring	Nee

2.6 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek

De vastgestelde boorprofielen vertonen een bodemopbouw die goed overeenstemt met de gegevens van de bodemkaart. In de Afa-bodemprofielen ter hoogte van de Roelbeek werden afgedekte zandige oeverwallen aangetroffen, waardoor op deze terreinen een verhoogd potentieel op Steentijd artefactensites geldt.

2.7 Archeologische verwachting en vervolgtraject

Uit alle gegenereerde data – bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – blijkt dat er goede bewaringsomstandigheden zijn met een vermoedelijk gaaf geconserveerd bodemarchief voor Steentijd artefactensites en grondsporensites op Delen 1, 3, 4, 7 en 8. Zowel op de delen met Steentijdpotentieel als op de andere delen geldt er een verwachting naar sporensites uit de (pré)historische periodes. In eerste instantie kan er in Delen 1, 3, 4, 7 en 8 overgegaan worden op archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om Steentijd artefactensites op te zoeken. Eens dit Steentijdtraject is afgerond kan er op alle terreinen, behalve Deel 10, overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek voor het opsporen van grondsporensites. Deel 10 is immers te verstoord te zijn om hier nog vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

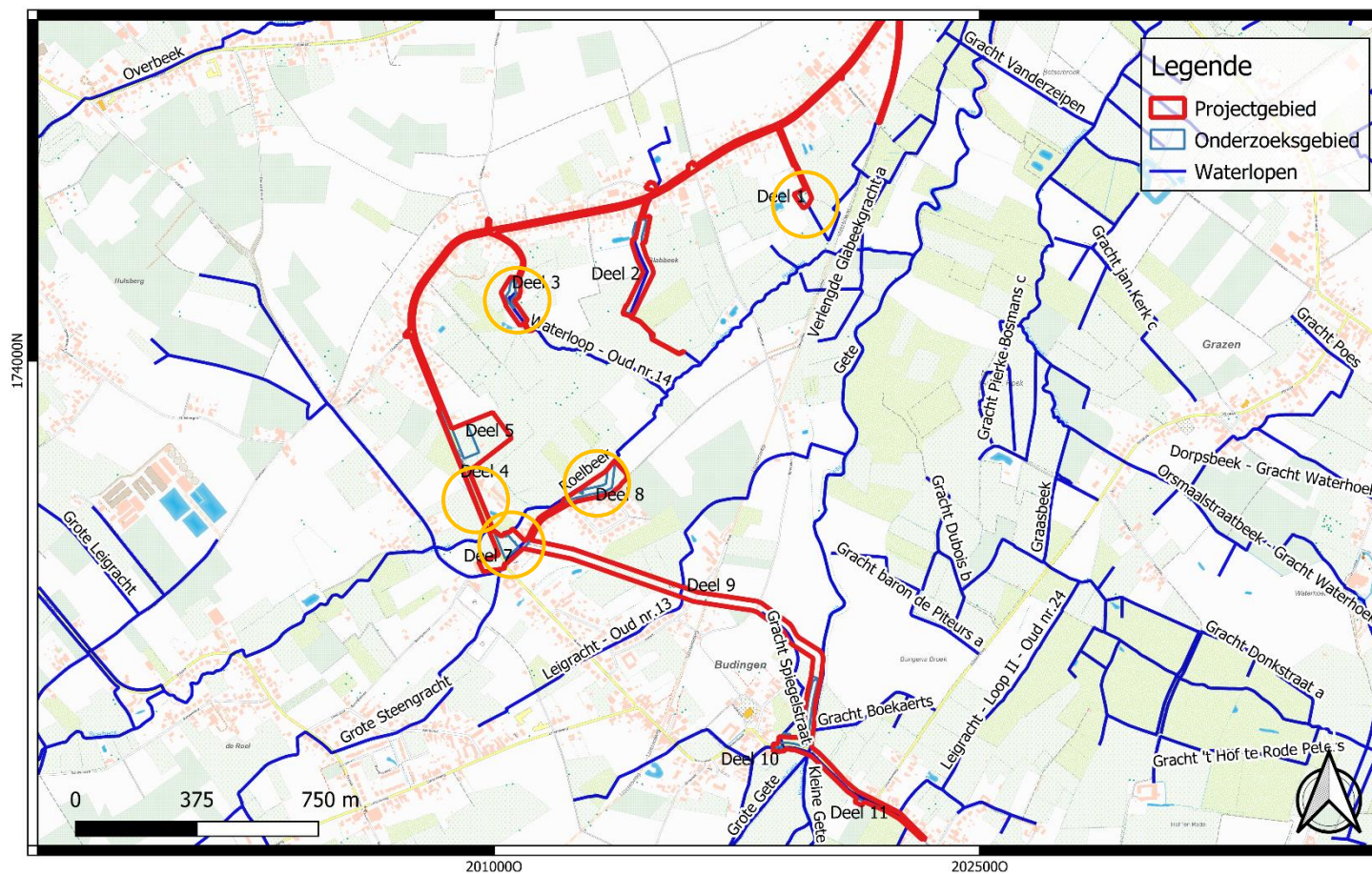


Fig. 2.29: Overzicht geselecteerde delen (geel op kaart) voor verkennend archeologische boringen.

2.8 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat voor het grootste deel van het projectgebied natte zandleembodems met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont (Lhc-bodemtype) en zeer natte leembodems met textuur B-horizont (Afa-bodemtype) werden aangetroffen. De zandleembodems komen overeen met de iets drogere weides. De zware leembodems komen overeen met de nattere beekvalleien. In Delen 10 en 11 wordt een Adp-bodemtype gekarteerd. Deze leembodems zonder profielontwikkeling staan in verband met de alluviale vlakte van de Grote en Kleine Gete. Deel 10 bleek echter verstoord te zijn. In Delen 4 en 8 werden er langs de Roelbeek zandige oeverwallen geregistreerd in de boorprofielen. Deze zandsequentie is vermoedelijk in verband te brengen met een oude oeverwal van de Roelbeek en heeft zo een verhoogd potentieel op goed bewaarde Steentijd artefactensites. Delen 1, 3 en 7 die bij het bureauonderzoek werden aangeduid met een potentieel op Steentijd artefactensites, toonden een intact bodemprofiel aan. Het Steentijdpotentieel blijft hierdoor gelden waardoor deze terreinen ook worden opgenomen in het Steentijdtraject. Zowel de Delen met Steentijdpotentieel als de overige Delen hebben eveneens een potentieel op het aantreffen van goed bewaarde sporensites. In eerste instantie kan er in Delen 1, 3, 4, 7 en 8 overgegaan worden op archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om Steentijd artefactensites op te zoeken. Eens dit Steentijdtraject is afgerond kan er op alle terreinen, behalve Deel 10, overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek voor het opsporen van grondsporensites.

- **Hoe is de bodemopbouw? In hoeverre is er sprake van een intacte bodemopbouw? Is er sprake van een uitlogingshorizont, dan wel een horizont met uitlogingsverschijnselen?**

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat voor het grootste deel van het projectgebied natte zandleembodems met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont (Lhc-bodemtype) en zeer natte leembodems met textuur B-horizont (Afa-bodemtype) werden aangetroffen. De zandleembodems komen overeen met de iets drogere weides. De zware leembodems komen overeen met de nattere beekvalleien. In Delen 10 en 11 wordt een Adp-bodemtype gekarteerd. Deze leembodems zonder profielontwikkeling staan in verband met de alluviale vlakte van de Grote en Kleine Gete. Deel 10 bleek echter verstoord te zijn. In Delen 4 en 8 werden er langs de Roelbeek zandige oeverwallen geregistreerd in de boorprofielen.

Op enkele lokale verstoringen na is er sprake van een intacte bodemopbouw.

Er werden geen uitlogingshorizonten vastgesteld, noch horizonten met uitlogingsverschijnselen.

- **Is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden**

Delen 1, 3, 4, 7 en 8 werden tijdens het bureauonderzoek aangeduid als terreinen met Steentijdpotentieel. Op deze locaties werd een goede bodembewaring aangetroffen met een Bt-horizont op slechts 15 tot 30 cm diepte. Op terrein 7 werd er een ophoging vastgesteld die deze bodemsequentie mogelijk heeft afgedekt. Bovendien werden op terreinen 4 en 8, nabij de Roelbeek, afgedekte zandige oeverwallen aangetroffen vanaf 75 cm -mv wat het Steentijdpotentieel doet toenemen. Deze bevonden zich onder deze Bt-horizont waardoor er sprake is van mogelijk 2 archeologische niveaus. Het archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande werkzaamheden.

- **Is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?**

Zowel de Delen met Steentijdpotentieel als de overige Delen hebben een potentieel op het aantreffen van goed bewaarde sporensites. Hoewel de Delen in hun huidige toestand relatief als nat kunnen worden beschouwd, hoeft dit niet te betekenen dat ze geen potentieel op sporensites meer hebben. Water heeft altijd een grote aantrekkingskracht op de mens uitgeoefend. Hogere, droge plaatsen in de nabijheid van beken en rivieren vormen ideale vestigingsplaatsen. In deze ankerplaats zijn er nederzettingssites te verwachten op de donken in de vallei en de naar de vallei afdalende flanken. In de Gete, eventuele oude Gete-armen en alluviale zones kunnen zich (rituele) deposities, restanten van aanmeerplaatsen, bruggen, knuppelpaden, varend erfgoed, enzoverder bevinden. Bovendien kan het zijn dat de terreinen in het verleden minder nat zijn geweest, bv. ten tijde van een klimaatsummum.

De sporensites kunnen zich bevinden op de top van de Bt-horizont op ca. 15 à 30 cm -mv waardoor deze bedreigd zijn door de geplande werken.

- **Is een vervolgonderzoek zinvol/noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?**

Uit alle gegenereerde data – bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – blijkt dat er goede bewaringsomstandigheden zijn met een vermoedelijk gaaf geconserveerd bodemarchief voor Steentijd artefactensites en grondsporensites op Delen 1, 3, 4, 7 en 8. Zowel op de delen met Steentijdpotentieel als op de andere delen geldt er een verwachting naar sporensites uit de (pré)historische periodes. In eerste instantie kan er in Delen 1, 3, 4, 7 en 8 overgegaan worden op archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om Steentijd artefactensites op te zoeken. Eens dit Steentijdtraject is afgerond kan er op alle terreinen, behalve Deel 10, overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek voor het opsporen van grondsporensites. Deel 10 is immers te verstoord te zijn om hier nog vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Deel 3: Resultaten van verkennend archeologisch booronderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2018G7 (bureauonderzoek; archeologienota ID: 9010) 2022C92 (landschappelijk bodemonderzoek) 2022C298 (verkennend archeologisch booronderzoek)	
Actoren	Terra Engineering & Consultancy nv OE/ERK/Archeoloog/2020/00014 (Erkend archeoloog)	
	Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023) (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige, ervaringsdeskundige steentijd) Lisa Fenucci (assistent-archeoloog)	
Locatie	Provincie: Vlaams-Brabant Gemeente: Zoutleeuw/Geetbets Adres: Glabbeekstraat, Glabbeekweydestraat, Boomgaardstraat (Fig. 2.1)	
Kadastrale gegevens	Geetbets, Afdeling 1/Geetbets, Sectie D, 346C, 345C, 347A, 347B Sectie E, 428H, 426B, 427F, 408F, 408E, 425C, 425E, 425D, 416C, 416D, 515A, 317D, 359C, 377B, 330B, 316C, 312P, 312N, 312G, 315B, 316B, 317L, 317Z, 314G2, 314E2, 314K2 Zoutleeuw, Afdeling 5/Budingen, Sectie C, 2C, 1A, 1/2B, 1/2C, 2A Sectie D, 275P, 275N, 268F	
Bounding Box	Punt 1: X = 200828, Y = 172628 Punt 2: X = 202143, Y = 174535	
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)-	Deel 1: 1 240 m ² Deel 3: 1 401 m ² Deel 4: 2 085 m ²	Deel 7: 2 712 m ² Deel 8: 3 873 m ²
Periode veldwerk	28 en 30 maart 2022	
Einddatum onderzoek (afron- ding rapportage)	19 april 2022	
Relevante termen	Verkennde archeologische boringen; oeverwallen; Bt- horizon; beekvallei; gradiënt.	



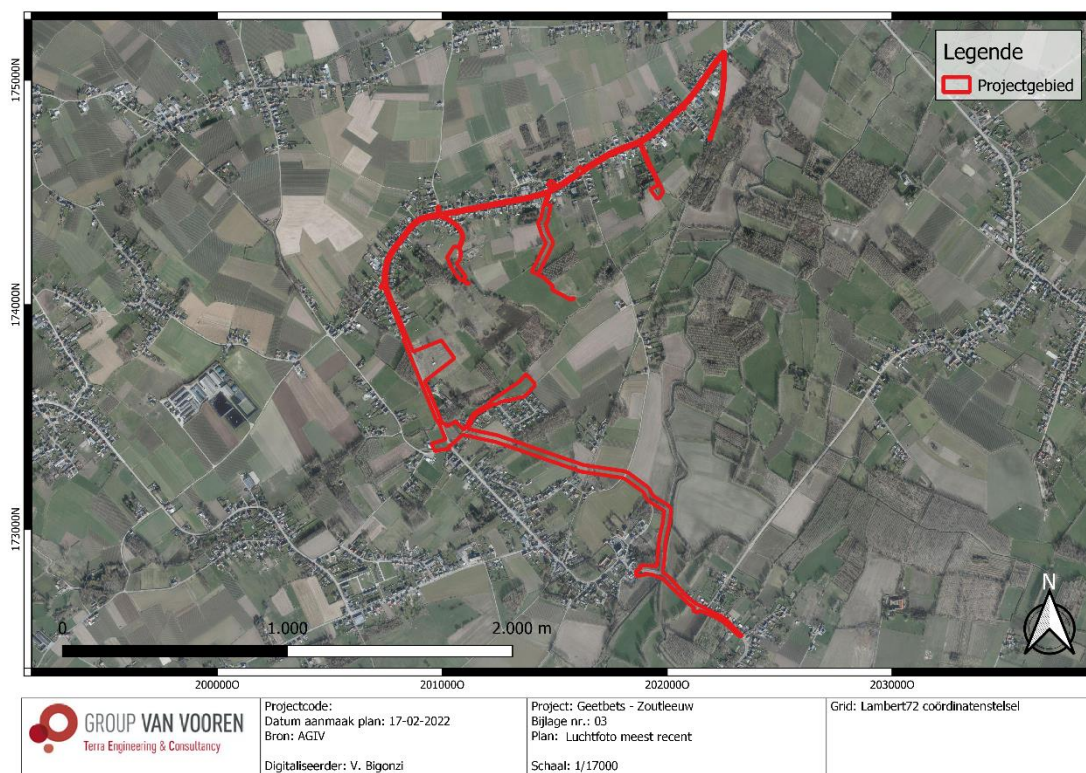


Fig. 3.32: Meest recente luchtfoto met situering van het projectgebied (© AGIV).

1.2 Archeologische voorkennis en onderzoeksopdracht

Uit alle gegenereerde data – bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – blijkt dat er goede bewaringsomstandigheden zijn met een vermoedelijk gaaf geconserveerd bodemarchief voor Steentijd artefactensites en grondsporensites op Delen 1, 3, 4, 7 en 8. Zowel op de delen met Steentijdpotentieel als op de andere delen, behalve Deel 10, geldt er een verwachting naar sporensites uit de (pré)historische periodes. In eerste instantie kan er in Delen 1, 3, 4, 7 en 8 overgegaan worden op archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om Steentijd artefactensites op te zoeken.

Deze onderzoeksmethode laat toe om op een (kosten-baten) efficiënte manier mobiele steentijd artefactensites op te sporen. Door het beperkt destructief karakter van deze onderzoeksmethode, is het een aangewezen techniek voor het opsporen van Steentijd artefactensites.

Eens dit Steentijdtraject is afgerond kan er op alle terreinen, behalve Deel 10, overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek voor het opsporen van grondsporensites.

Voor het verkennend archeologisch booronderzoek werden de volgende onderzoeksvragen⁷ opgesteld:

- Is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?

⁷ Huijsmans *et al.* 2018b.

1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken

1.3.1 Algemene bepalingen

Gezien de archeologische verwachting voor steentijdsites – mogelijk gunstige paleo-landschappelijke ligging én de kans op de aanwezigheid van paleobodems – wordt een steentijdtraject opgestart dat kan bestaan uit archeologische boringen en proefputten i.f.v. steentijdsites. De vraagstelling van deze onderzoekstechniek focust zich op de aanwezigheid, de aard en de verspreiding van *in situ* artefactenconcentraties. Het maakt deel uit van het archeologisch vooronderzoek MET ingreep in de bodem.⁸

Archeologisch booronderzoek heeft tot doel het opsporen van steentijdvindplaatsen. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een verspreiding van losse vondsten. Bij een archeologisch booronderzoek wordt de bodem op een systematische wijze bemonsterd door middel van boringen waardoor eventuele verspreidingen van vondsten in kaart worden gebracht.

Een verkennend archeologisch booronderzoek is een evaluatie van een terrein waar een goede bodembewaring werd aangetroffen. Indien hieruit blijkt dat er Steentijdvindplaatsen aanwezig zijn, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de aangetroffen site verder geëvalueerd en afgebakend wordt.

Het veldwerk en de verwerking ervan gebeurt conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (4.0) met betrekking tot het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek. Het archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in deze materie, onder toezicht van een steentijdspecialist of een ervaringsdeskundige inzake de betreffende materie. Deze wordt bijgestaan door een assistent-aardkundige.

1.3.2 Specifieke methodologie⁹

Voor het verkennend archeologisch booronderzoek dienen de boringen gezet te worden in een verspringend driehoeksgrid van minimaal 10 bij 12 meter dat uitgaat van de boringen van het landschappelijk booronderzoek zoals weergegeven in bijlage 1 en 2. De boringen worden alleen gezet in die zones waar bij het landschappelijk booronderzoek een (deels) intacte bodemopbouw is aangetroffen op een diepte die bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Voor wat betreft het terrein voor grondverbetering wordt hieronder verstaan dat de (grotendeels) intacte bodem zich op een diepte bevindt van minder dan 60 á 70 cm onder maaiveld.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 10 cm. De boringen worden gezet tot 30 cm in de C-horizont. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde sediment dient per horizont te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm. Deze fase van het onderzoek dient uitgevoerd te worden door een team onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring met het archeologisch booronderzoek naar steentijdvindplaatsen. Het uitzoeken van de zeefresidu's dient te gebeuren door een steentijdspecialist.

⁸ Code van Goede Praktijk, versie 4.0, p. 59-65.

⁹ Huijsmans et al. 2018b, 16-18.

1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Het archeologische booronderzoek werd uitgevoerd op 28 en 30 maart 2022, door erkend archeoloog Ward Decramer en assistent-archeologe Lisa Fenucci. Tijdens de uitvoering van het verkennende archeologische booronderzoek werd niet afgeweken van de vooropgestelde methodiek. Hierbij dient erop gewezen te worden dat de geplande werken werden gewijzigd t.o.v. de situatie in het Programma van Maatregelen waarvan akte werd genomen¹⁰. Deelgebied 6 werd niet meer opgenomen in de geplande werken waardoor dit deel werd uitgesloten van archeologische vooronderzoeken. Deel 9 wordt onderzocht in een 2^{de} fase. De geplande werken in Delen 1, 3, 5, 7 en 8 werden drastisch verkleind in omvang waardoor de onderzoeksgebieden hier kleiner afgebakend konden worden. Bij Deel 2 en 3 werd het verkleinen van het onderzoeksgebied pas toegepast na het uitvoeren van het landschappelijk bodemonderzoek. Bijgevolg werden er in Deel 3 nog verkennende archeologische boringen uitgevoerd buiten de eigenlijke geplande werken.

Verspreid over de terreinen werden 105 verkennende archeologische boringen geplaatst. Alle boringen werden minimaal geplaatst tot in de Bt-horizont. De top van deze horizont werd ingezameld. Daar waar er uit het landschappelijk booronderzoek bleek dat er een oeverwal aanwezig was, werd deze eveneens opgeboord en apart ingezameld.

De verkennende archeologische boringen werden geplaatst met een edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de top van de C-horizont. Van elke relevante aardkundige eenheid of antropogene laag werd een volume sediment ingezameld. Alle boringen werden ingemeten door middel van een GPS en kregen een uniek boornummer. Nadien werden alle ingezamelde monsters nat uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 2 mm. Het zeefresidu werd zowel nat als gedroogd nagekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren waarbij speciale aandacht uitging naar lithisch materiaal, houtskool, verbrande hazelnootdoppen, verbrand bot, aardewerk etc. Hierbij werd voornamelijk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (micro)chips die een indicatie zijn van het ter plaatse produceren van lithische artefacten¹¹. Er werd in deze fase van het onderzoek geen beroep gedaan op externe specialisten.

¹⁰ Huijsmans et al. 2018b

¹¹ Van Gils en Meylemans 2019, p.6-10.



Fig. 3.33: Uitvoering verkennend archeologisch booronderzoek op Deel 3.



Fig. 3.34: Uitvoering verkennend archeologisch booronderzoek op Deel 8.



Fig. 3.35: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen in Deel 1.



 GROUP VAN VOOREN Terra Engineering & Consultancy	Projectcode: 2022C298 Datum aanmaak plan: 13-04-2022 Bron: AGIV	Project: Geetbets - Zoutleeuw Bijlage nr.: 17 Plan: Verkennde boringen Schaal: 1/1000	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
	Digitaliseerder: A. Doucet		

Fig. 3.36: Uitgevoerde verkennde archeologische boringen in Deel 3.



Fig. 3.37: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen Deel 4 en 7.

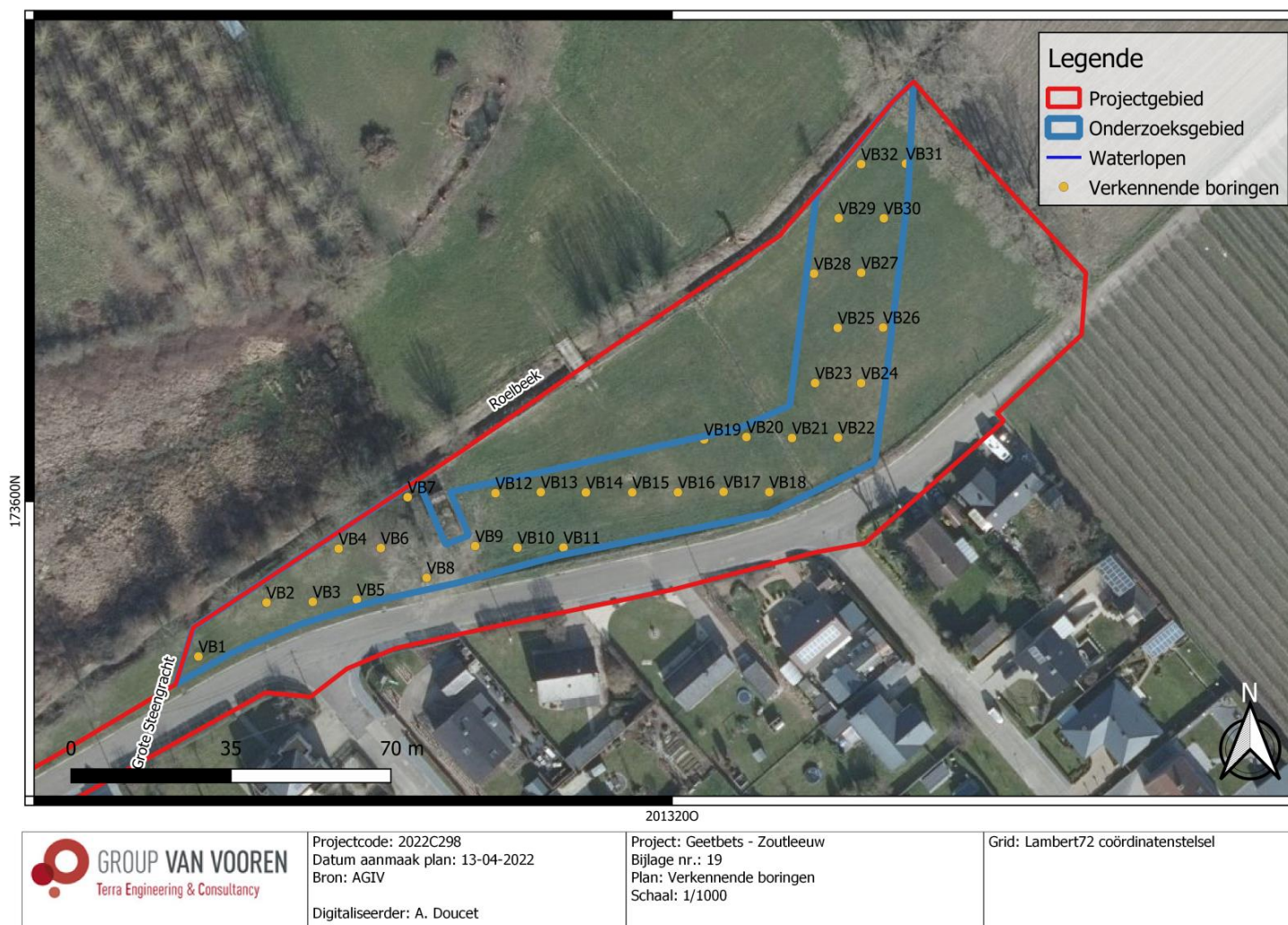


Fig. 3.38: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen in Deel 8.

2 Assessmentrapport

2.1 Aardkundige observaties

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat voor het grootste deel van het projectgebied natte zandleembodems met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont (Lhc-bodemtype) en zeer natte leembodems met textuur B-horizont (Afa-bodemtype) werden aangetroffen. De zandleembodems komen overeen met de iets drogere weides. De zware leembodems komen overeen met de nattere beekvalleien. In Delen 10 en 11 wordt een Adp-bodemtype gekarteerd. Deze leembodems zonder profielontwikkeling staan in verband met de alluviale vlakte van de Grote en Kleine Gete. In Delen 4 en 8 werden er langs de Roelbeek zandige oeverwallen geregistreerd in de boorprofielen. Deze zandsequentie is vermoedelijk in verband te brengen met een oude oeverwal van de Roelbeek

Deze bodemopbouw werd bevestigd tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Opvallend was de verstoringsgraad ter hoogte van Deel 7.

2.2 Assessment vondstmateriaal

Er werden bij het uitzeven van de boorstalen enkele vondsten aangetroffen. Het betreft aardewerk uit Delen 8 en 3. De vondsten uit Deel 8 bevatten zowel Maaslands aardewerk uit de Middeleeuwen als handgevormd aardewerk, vermoedelijk uit de IJzertijd. Opvallend is het aantal metaalslakken dat in Boringen 67, 83 en 97 in Deel 3 werd aangetroffen. Dit wijst waarschijnlijk op ambachtelijke activiteiten.

Tabel 2.1: Vastgestelde bodemprofielen			
Boornummer	Deelnummer	Vondsten	Interpretatie
10	Deel 8	AW	Maaslands
30	Deel 8	AW	Handgevormd
67	Deel 3	Metaalslakken	
78	Deel 3	AW	Maaslands
79	Deel 3	Bot?	
83	Deel 3	Metaalslakken	
93	Deel 3	AW	Metaaltijden
97	Deel 3	Metaalslakken	



Fig. 3.39: Maaslands aardewerk uit Boring 10 in Deel 8.



Fig. 3.40: Handgevormd aardewerk uit Boring 30 in Deel 8.



Fig. 3.41: Metaalslakken uit Boring 67 in Deel 3.



Fig. 3.42: Maaslands aardewerk uit Boring 78 in Deel 3.



Fig. 3.43: Metaalslakken uit Boring 83 in Deel 3.



Fig. 3.44: Handgevormd aardewerk (Metaaltijden) uit Boring 93 in Deel 3.

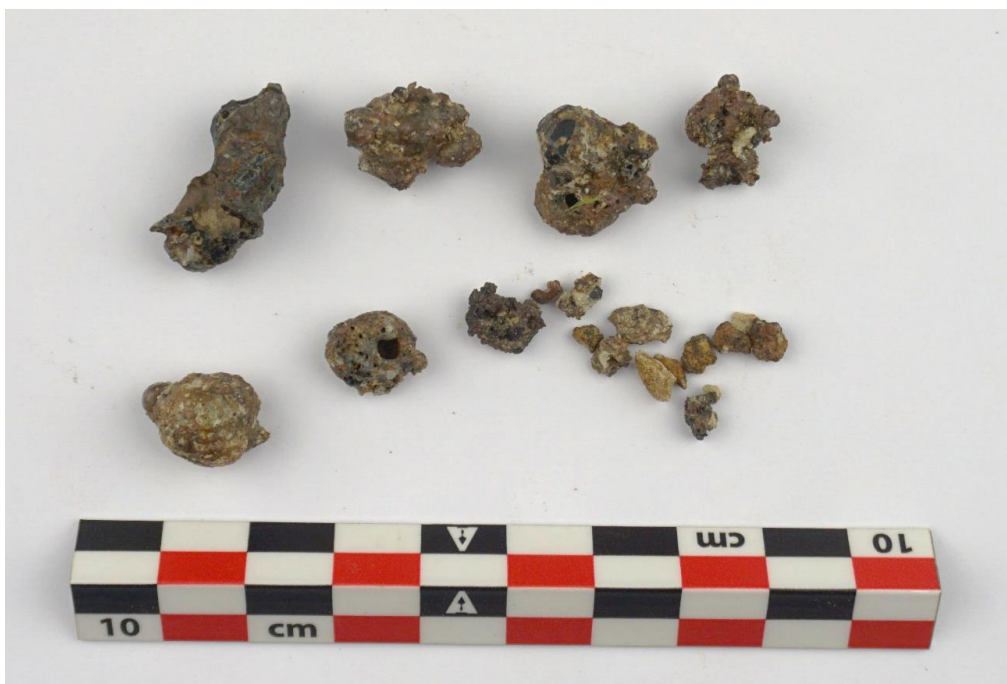


Fig. 3.45: Metaalslakken uit Boring 97 in Deel 3.

2.3 Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen.

2.4 Conservatie-assessment

Niet van toepassing.

2.5 Assessment archeologische sporen

Niet van toepassing.

2.6 Datering en interpretatie

Het verkennend archeologisch booronderzoek leverde geen eco- of Steentijdartefacten op die wijzen op het voorkomen van een artefactenvindplaats uit de Steentijd. De afwezigheid van een Steentijd artefactensite kan bijgevolg voldoende worden aangetoond.

Op basis van het vondstenbestand uit de boringen wordt wel vermoed dat er een verhoogd potentieel is op het aantreffen van sporensites uit de Middeleeuwen en de IJzertijd. In Deel 3 hebben we mogelijks te maken met ambachtelijke activiteiten in de vorm van ijzerontginning.

2.7 Verklaring afwezigheid archeologische waarden

De afwezigheid van archeologische waarden werd vooralsnog onvoldoende gestaafd. Er dient bij het proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met zowel sporensites als mogelijke Steentijd artefactensites. Indien er bij het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek voldoende data gegenereerd wordt om de afwezigheid van een Steentijd artefactensite te staven, kan dit in het verslag opgenomen worden.

2.8 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek

Zowel uit het bureauonderzoek als uit het uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek werd er een verwachting opgesteld ten aanzien van Steentijd artefactensites op Deelterreinen 1, 3, 4, 7 en 8. Om die reden werd, althans voor deze delen, een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Deze eerste stap in het Steentijdtraject leverde echter geen resultaten op.

2.9 Bijsturing van het vervolgtraject (archeologische verwachting)

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen artefacten aan het licht gekomen die wijzen op het voorkomen van een artefactenvindplaats uit de Steentijd. Verdere onderzoekshandelingen voor het waarderen en/of documenteren (opgraven) van dergelijke vindplaatsen zijn niet meer nuttig/noodzakelijk voor dit projectgebied. Er kan overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek.

2.10 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek, dat kan gezien worden als een eerste stap in het archeologisch Steentijdtraject, werden geen Steentijd of eco-artefacten aangetroffen. Bijgevolg kan het Steentijdtraject als afgerond beschouwd worden en kan er -in uitgesteld traject- overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek in functie van sporensites.

- **Is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?**

N.v.t.

Deel 4: Resultaten van het Proefsleuvenonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2018G7 (bureauonderzoek; archeologienota ID: 9010) 2022C92 (landschappelijk bodemonderzoek) 2022C298 (verkennd archeologisch booronderzoek) 2022D3 (Proefsleuvenonderzoek)	
Actoren	Terra Engineering & Consultancy nv OE/ERK/Archeoloog/2020/00014 (Erkend archeoloog)	
	Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003) (erkend archeoloog, assistent-archeoloog, assistent-aardkundige) Vanessa Bigonzi (assistent-archeoloog)	
Locatie	Provincie: Vlaams-Brabant Gemeente: Zoutleeuw/Geetbets Adres: Glabbeekstraat, Glabbeekweydestraat, Boomgaardstraat (Fig. 2.1)	
Kadastrale gegevens	Geetbets, Afdeling 1/Geetbets, Sectie D, 346C, 345C, 347A, 347B Sectie E, 428H, 426B, 427F, 408F, 408E, 425C, 425E, 425D, 416C, 416D, 515A, 317D, 359C, 377B, 330B, 316C, 312P, 312N, 312G, 315B, 316B, 317L, 317Z, 314G2, 314E2, 314K2 Zoutleeuw, Afdeling 5/Budingen, Sectie C, 2C, 1A, 1/2B, 1/2C, 2A Sectie D, 275P, 275N, 268F	
Bounding Box	Punt 1: X = 200828, Y = 172628 Punt 2: X = 202143, Y = 174535	
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)-	Deel 1: 1 240 m ² Deel 2: 9 214 m ² Deel 3: 1 401 m ² Deel 4: 2 085 m ² Deel 5: 4 971 m ²	Deel 7: 2 712 m ² Deel 8: 3 873 m ² Deel 10: 1 240 m ² Deel 11: 334 m ²
Periode veldwerk	4-6 april 2022	
Einddatum onderzoek (afrondding rapportage)	19 april 2022	
Relevante termen	Vlaams-Brabant, vallei van de Roelbeek en Grote Gete, alluvium, oeverwallen, Steentijd, sporensites, IJzertijd, Volle Middeleeuwen	

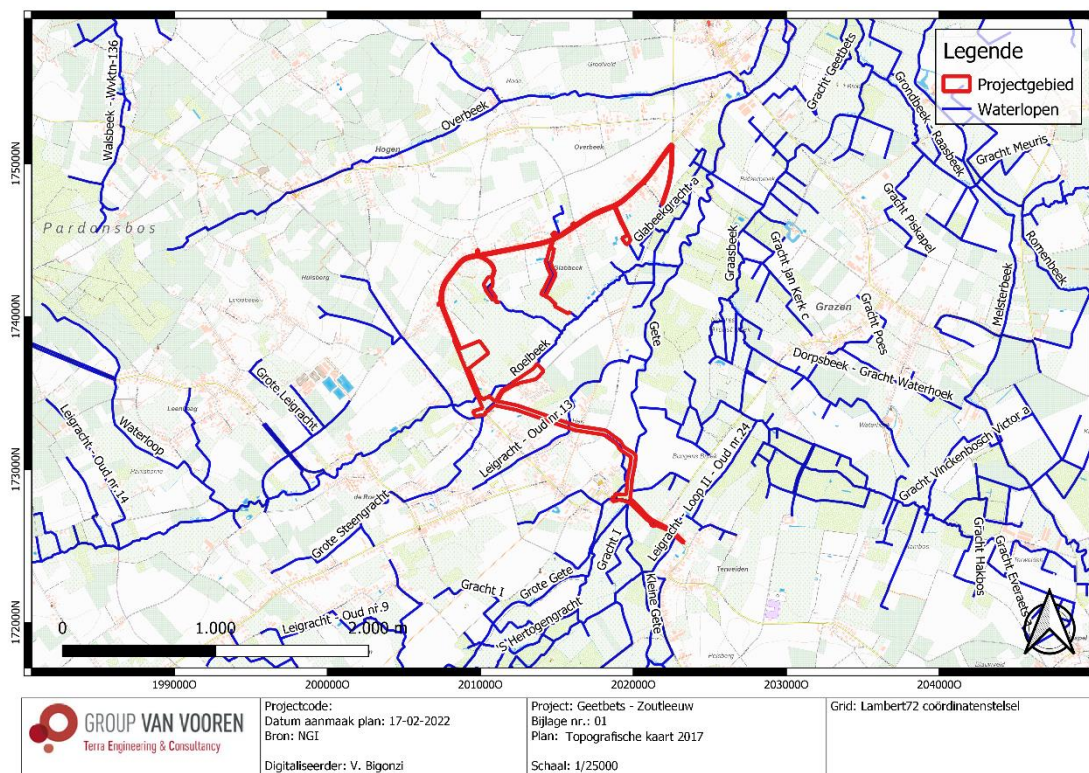


Fig. 4.46: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© DOV).

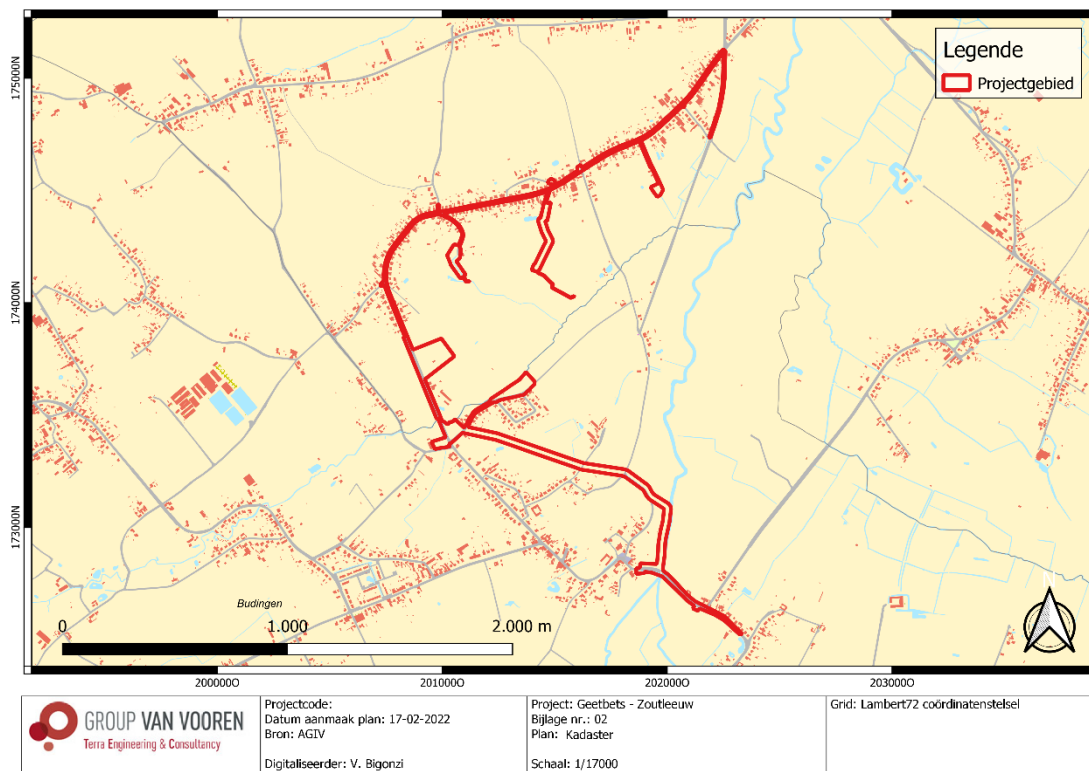


Fig. 4.47: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).

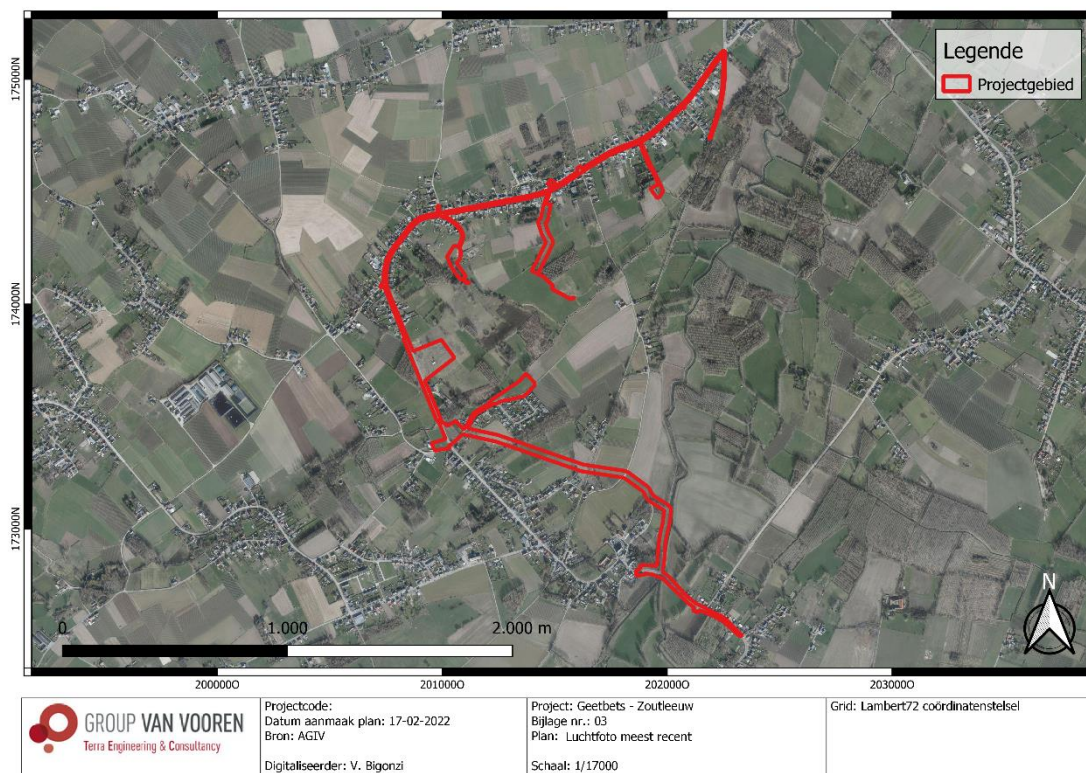


Fig. 4.48: Meest recente luchtfoto met situering van het projectgebied (© AGIV).

1.2 Archeologische voorkennis en onderzoeksoopdracht

Uit alle gegenereerde data – bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – blijkt dat er goede bewaringsomstandigheden zijn met een vermoedelijk gaaf geconserveerd bodemarchief voor Steentijd artefactensites en grondsporensites op Delen 1, 3, 4, 7 en 8. Zowel op de delen met Steentijdpotentieel als op de andere delen geldt er een verwachting naar sporensites uit de (pré)historische periodes. In eerste instantie kan er in Delen 1, 3, 4, 7 en 8 overgegaan worden op archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem om Steentijd artefactensites op te zoeken.

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek, dat kan gezien worden als een eerste stap in het archeologisch Steentijdtraject, werden geen Steentijd of eco-artefacten aangetroffen. Bijgevolg kan het Steentijdtraject als afgerond beschouwd worden en kan er -in uitgesteld traject- overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek in functie van sporensites.

Zowel de Delen met Steentijdpotentieel als de overige Delen hebben eveneens een potentieel op het aantreffen van goed bewaarde sporensites. Aangezien het Steentijdtraject is afgerond kan er op alle terreinen overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek voor het opsporen van grondsporensites.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen¹²:

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

¹² Huijsmans et al. 2018b.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?
- Hoe is de bodem opgebouwd?
- Wat is de bodemopbouw ter plaatse? Is er sprake van goed bewaarde of begraven bodems? Hebben deze steentijdpotentieel?
- Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- In hoeverre wordt/worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is/zijn de vindplaats(en) mogelijk in situ te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methodes en vraagstellingen van een eventuele opgraving?
- Waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?
- Wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en vertikaal) van de vindplaatsen?
- Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er aanwijzingen voor funeraire contexten?
- Komt dit deel van het plangebied in aanmerking voor een opgraving? Zo ja, zijn er mogelijkheden voor een behoud in situ?

Voor een aantal onderzoeksgebieden gelden nog de bijkomende vragen die beantwoord dienen te worden:

Onderzoeksgebied 6:

- Zijn er resten van de bebouwing aanwezig, zoals deze op historische kaarten is aangeduid? Wat is de functie van deze bebouwing? Wat is de datering van deze bebouwing?

Onderzoeksgebied 9:

- Is er sprake van militair erfgoed? Kan er sprake zijn van een slagveld? Kan het mogelijke slagveld gedateerd worden en gekoppeld worden aan een bepaalde historische gebeurtenis?
- Kunnen sporen in verband gebracht worden met de CAI-locaties waarbij een resten van een kasteel en een tolhuis of redoute verwacht kunnen worden?
- Is er een verband tussen het kasteel en tolhuis redoute en het mogelijke slagveld?

Onderzoeksgebied 10:

- Zijn er resten aanwezig van de Schans van Budingen? Zo ja, zijn de resten te duiden?

1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken

1.3.1 Algemene bepalingen

Het doel van proefsleuven en proefsleuven 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 weers elementen 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.¹³

1.3.2 Specifieke methodologie¹⁴

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het doel van de proefsleuven is om uitspraak te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een representatief deel op te graven. Hierbij geldt dat er een minimum aan destructie van het archeologische erfgoed dient te worden toegebracht, maar wel een gedegen uitspraak gedaan kan worden over de waarde van het volledige terrein. Hiervoor is gebleken dat een dekkingsgraad van minimaal 10% een goed uitgangspunt is. Binnen de Code voor Goede Praktijk geldt een uitgangspunt van 12.5 %. Dit percentage wordt onderverdeeld in 10% proefsleuven en 2.5% kijkvensters.

Binnen de huidige onderzoeksgebieden wordt vooruitlopend op het booronderzoek een indicatie gegeven van de aan te leggen proefsleuven. De proefsleuven zullen hierbij 2 m breed zijn met een minimale afstand van 10-15 m om een opportune verdeling over het onderzoeksgebied te creëren. Hierbij is voor de proefsleuven een 10 % dekkingsgraad aangehouden. Daarnaast dient ca. 2.5 % aan kijkvensters te worden onderzocht. Indien hiervan wordt afgeweken dient dit onderbouwd te worden in het verslag van resultaten.

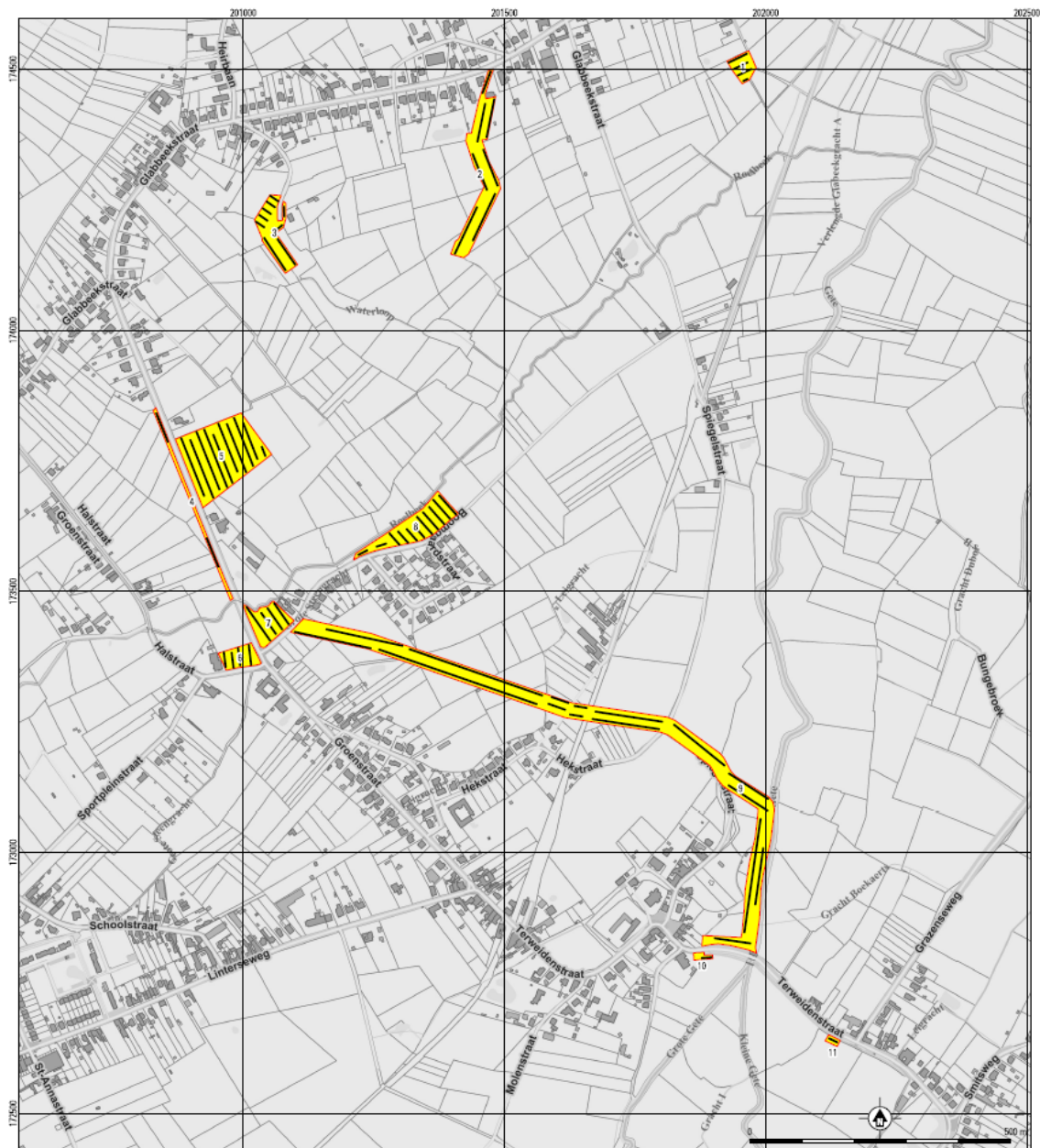
In bijlage 4 is een indicatief sleuvenplan weergegeven voor het onderzoeksgebied. In bijlage 2 zijn de afmetingen van de sleuven, de percentages en de kijkvensters weergegeven.

¹³ Code van Goede Praktijk, versie 4.0, 66-81.

¹⁴ Huijsmans et al. 2018b., 18-19.

Indien Steentijd artefactensites aanwezig zijn waarvoor een opgraving noodzakelijk geacht wordt, dan dient het proefsleuvenplan hierop aangepast te worden.

Voor deze fase dient een team ingezet te worden onder leiding van een erkend archeoloog met aantoonbare ervaring in het leiden van proefsleuvenonderzoeken op zandleem- en leemgronden. Deze archeoloog dient daarbij bijgestaan te worden door een assistent archeoloog en aardkundige conform de Code voor Goede Praktijk.



Zoutleeuw / Geetbets – Collector Oude Spoorweg Budingen en Glabbeek(20.101)

Bijlage 4: indicatie van de aan te leggen proefsleuven

1:7.000

Legenda

-  proefsleuven
-  onderzoekgebieden

Fig. 2.49: Proefsleuven uit het Programma van Maatregelen waar akte van genomen werd
(© Huijsmans et al. 2018b, Bijlage 4).

1.3.3 Uitgevoerde methodologie

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 4 tot 6 april 2022, onder leiding van erkend archeologen Alexander Doucet en Vanessa Bigonzi. Hierbij dient erop gewezen te worden dat de geplande werken werden gewijzigd t.o.v. de situatie in het Programma van Maatregelen waarvan akte werd genomen¹⁵. Deelgebied 6 werd niet meer opgenomen in de geplande werken waardoor dit deel werd uitgesloten van archeologische vooronderzoeken. Deel 9 wordt onderzocht in een 2^{de} fase. Delen 1, 3, 5, 7 en 8 werden drastisch verkleind in omvang waardoor de onderzoeksgebieden hier kleiner afgebakend konden worden. Bij Deel 3 werd het verkleinen van het onderzoeksgebied pas toegepast na het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek.

De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 19 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 een fotolijst, sporenlijst, stalenlijst en vondstenlijst.

De uitgevoerde methodologie wordt hieronder per deelterrein besproken.

Deel 1

Aangezien Deelgebied 1 werd verkleind werden de proefsleuven een kwartslag gedraaid zodat deze op hun langste zouden kunnen worden aangelegd. Dit resulteerde in 2 parallelle proefsleuven in NW-ZO richting. Op een totale oppervlakte van 1240 m² werd zo 136 m² proefsleuf aangelegd. Dit komt neer op een dekkingspercentage van 11 % wat gezien de aanwezigheid van twee grachten langs de noord- en westzijde ruim voldoende dekkingsgraad geeft om oordeelkundig uitspraken te kunnen doen over de aanwezigheid van archeologische waarden.

Deel 2

Het onderzoeksgebied van Deel 2 werd slechts licht gewijzigd waardoor er slechts 1 geplande proefsleuf niet meer binnen het nieuwe onderzoeksgebied viel. De meest zuidwestelijke proefsleuf (WP20) werd ingekort doordat deze meerdere perceelsgrenzen en grachten doorsneed. De proefsleuf ter hoogte van de toegangsweg werd niet uitgevoerd doordat hier de ingekapselde beek en nutsleidingen aanwezig waren. Op een totale oppervlakte van 9 214 m² werd zo 863 m² proefsleuf aangelegd. Dit komt neer op een dekkingspercentage van 9,36 % wat gezien de aanwezigheid enkele grachten (600 m²) centraal op het terrein voldoende dekkingsgraad (10%) geeft om oordeelkundig uitspraken te kunnen doen over de aanwezigheid van archeologische waarden.

¹⁵ Huijsmans et al. 2018b

Deel 3

In Deel 3 werden de geplande werken aangepast en het onderzoeksgebied drastisch verkleind waardoor er een proefsleuf buiten het nieuwe onderzoeksgebied werd aangelegd. De proefsleuven werden eveneens een kwartslag gedraaid om ze zo op hun langste te kunnen aanleggen. Op een totale oppervlakte van 1240 m² werd er 104 m² proefsleuf aangelegd. Rekening houdend met het feit dat er binnen het onderzoeksgebied ca. 400 m² wordt ingenomen door de bestaande gracht werd er zo ca. 12,75 % van het onderzoekbare areaal onderzocht.

Deel 4

In Deel 4 werden de geplande proefsleuven ietwat verplaatst rekening houdende met de praktische uitvoerbaarheid op het terrein. Zo werden perceelsgreppels en/of hekken vermeden. Dit resulteerde in 3 proefsleuven verspreid over het onderzoeksgebied met een totale oppervlakte van 231 m². Gezien de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied was het niet mogelijk kijkvensters aan te leggen. Wel werd de meest zuidelijke proefsleuf (WP10) uitgebreid naar het noorden na het aantreffen van een sporenconcentratie. Op een totale oppervlakte van 2 085 m² werd zo 11,07 % onderzocht, wat ruim voldoende is om een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied.

Aangezien er in Werkput 10 geen uitbreidingsmogelijkheden meer waren werd er hier geopteerd om de aangetroffen sporenconcentratie meteen te behandelen als een archeologische opgraving en deze volledig te couperen, registreren en af te werken. Er werd eveneens een staal genomen van een duidelijke paalkuil.

In Deel 4 werd aan de zuidzijde, richting de Roelbeek, extra bodemprofielen (PR10 en PR11) aangelegd om zo de bodemopbouw van de vastgestelde oeverwallen te kunnen achterhalen. Hierbij werd in Profiel 10 een venige laag aangetroffen die laagsgewijs werd verdiept en met de truweel werd afgespeurd om eventuele Steentijd artefacten. Profiel 11 toonde deze venige sequentie niet.

Deel 5

Deel 5 werd eveneens drastisch verkleind waardoor op het terrein slechts 3 ingekorte parallelle proefsleuven overbleven. Deze werden op de voorziene locaties aangelegd wat resulteerde in een oppervlakte van 524 m² proefsleuf. In Werkput 7 werd er nog een kijkvenster aangelegd op de locatie waar de bodem het beste bewaard was. Op een oppervlakte van 4 971 m² komt dit neer op 10,55 %.

Deel 6

Deel 6 werd uitgesloten van de nieuwe geplande werken. Hier worden dan ook geen archeologische vooronderzoeken meer uitgevoerd.

Deel 7

Deel 7 werd eveneens een stuk verkleind waardoor hier slechts 2 proefsleuven overbleven. Om een betere dekkingsgraad op het terrein te bekomen werden deze opgeschoven naar het noordoosten en een werd er een derde sleuf voorzien in het zuiden van het terrein. Dit resulteerde in 3 parallelle sleuven met een oppervlakte van 310 m². Centraal op het terrein werd aan een spoor een kijkvenster aangelegd om de contouren van dit spoor te kunnen nagaan. Het bleek om het verlengde van een greppel te gaan die reeds in Werkput 11 werd aangetroffen. Op een totale oppervlakte van 2 712 m² komt dit neer op een dekkingspercentage van 11,43 %.

Deel 8

Het onderzoeksgebied van Deel 8 werd eveneens verkleind waardoor het vooropgestelde proefsleuvenplan onmogelijk kon aangehouden worden. Er werd geopteerd om 3 proefsleuven aan te leggen in de lengte van het smalle tracé. Op die manier werd er 391 m² proefsleuven aangelegd. De kijkvensters werden zo aangelegd dat de aangetroffen sporenconcentratie in ruimte kon afgebakend worden. Uiteindelijk werd er op een totale oppervlakte van 3 873 m² 10,1 % van het onderzoeksgebied onderzocht. Wat gezien de situatie op het terrein ruim voldoende is om een oordeelkundige uitspraak te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden.

In Deel 8 werd in het oosten van Werkput 14, richting de Roelbeek, een extra bodemprofiel (PR14) aangelegd om zo de bodemopbouw van de vastgestelde oeverwallen te kunnen achterhalen.

Deel 9

Deel 9 zal pas in een 2^{de} fase uitgevoerd worden. De uitgestelde vooronderzoeken zullen apart gerapporteerd worden.

Deel 10

Op deze locatie werd na het landschappelijk booronderzoek geen vervolgonderzoek meer noodzakelijk geacht.

Deel 11

De aangelegde proefsleuf had een oppervlakte van 44 m². Op een totale oppervlakte van 334 m² komt dit neer op 13,17 %.

Op basis van de genereerde 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. 4.50: Allesporenplan Deel 1 op recente luchtfoto (2021).

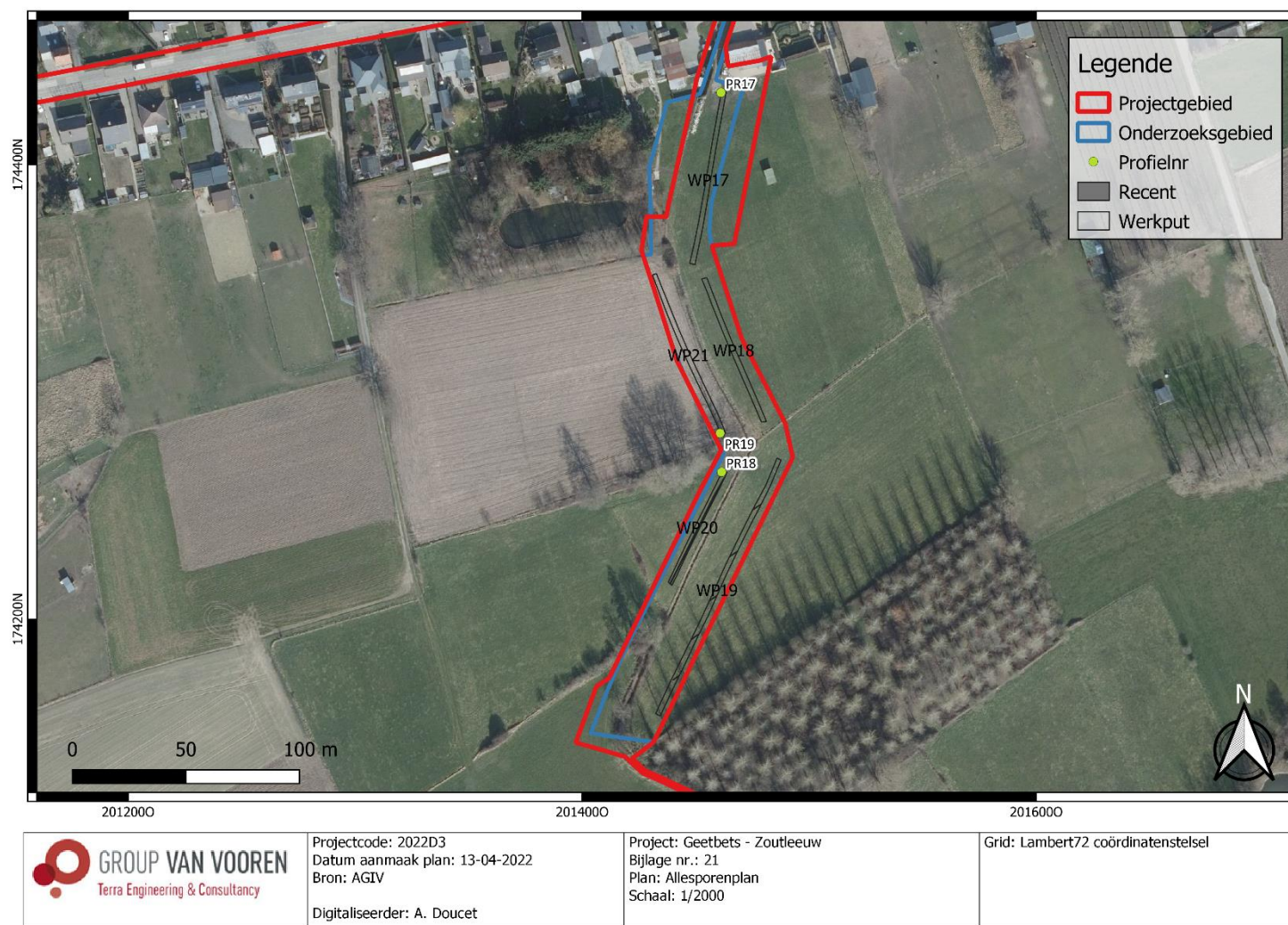


Fig. 4.51: Allesporenplan Deel 2 op recente luchtfoto (2021).

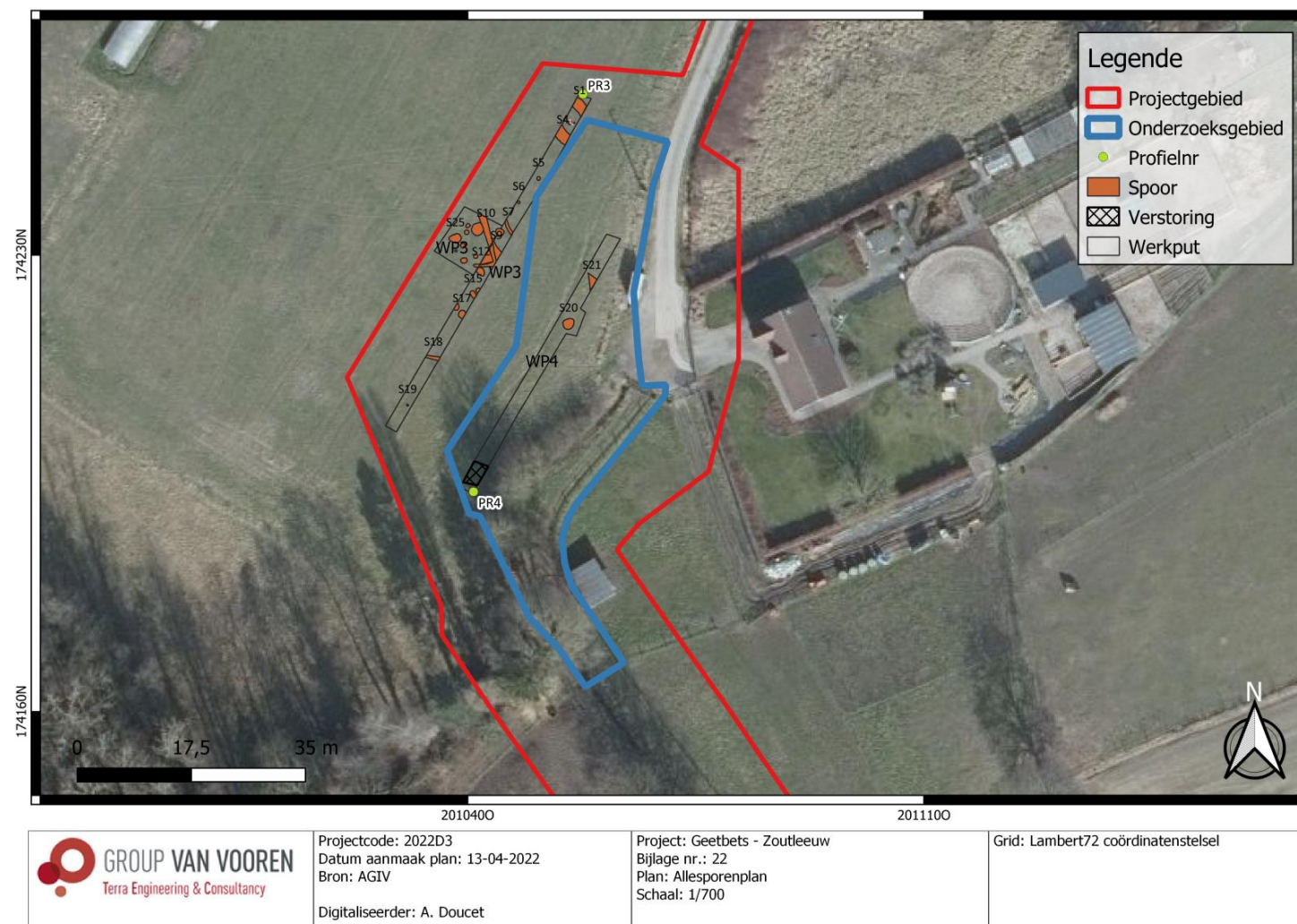


Fig. 4.52: Allesporenplan Deel 3 op recente luchtfoto (2021).



Fig. 4.53: Allesporenplan Deel 4 (noordwesten) en Deel 5 op recente luchtfoto (2021).



Fig. 4.54: Allesporenplan Deel 4 (midden) en Deel 5 op recente luchtfoto (2021).



Fig. 4.55: Allesporenplan Deel 4 op recente luchtfoto (2021).



Fig. 4.56: Allesporenplan Deel 7 op recente luchtfoto (2021).



 GROUP VAN VOOREN Terra Engineering & Consultancy	Projectcode: 2022D3 Datum aanmaak plan: 13-04-2022 Bron: AGIV Digitaliseerder: A. Doucet	Project: Geetbets - Zoutleeuw Bijlage nr.: 28 Plan: Allesporenplan Schaal: 1/800	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	---	---	------------------------------------

Fig. 4.57: Allesporenplan Deel 8 op recente luchtfoto (2021).



Fig. 4.58: Allesporenplan Deel 11 op recente luchtfoto (2021).

2 Assessmentrapport

Tijdens de aanleg van de proefsleuven werd er vastgesteld dat er de terreinen grosso modo konden onderverdeeld worden in twee pedogenetische zones. Er waren de zwaardere en nattere leembodems (Afa-bodemtype) die overeenkwamen met de nattere beekvallei van de Roelbeek en de iets drogere zandleembodems (Lhc-bodemtype) die aan de rand liggen van deze nattere beekvallei. In Deel 11 hadden we nog te maken met een leembodem met een alluviaal pakket (Adp) dat in verband staat met de Kleine en Grote Gete. In alle delen werd het archeologisch vlak op de top van de Bt-horizont aangelegd. Een overzicht van de TAW-hoogtes wordt hieronder weergegeven.

Tabel 4.1: TAW-hoogtes per deel		
Deel	TAW (m) maaiveld	TAW (m) aanlegvlak
1	27,65	27,3
2	29,45 – 31,7	29 – 31,1
3	32,7	32,1
4	30,15 32 (ophoging)	29,7 - 30
5	31,3 32,5 (ophoging)	31
6	n.v.t.	n.v.t.
7	30	29,1
8	29 – 29,4	28,65 – 29,2
9	Fase 2	Fase 2
10	n.v.t.	n.v.t.
11	27,15	26,1



Fig. 2.59: Overzichtsfoto in Proefsleuf 1 (WP1) in Deel 1.



Fig. 2.60: Overzichtsfoto in Proefsleuf 18 (WP18) in Deel 2.



Fig. 2.61: Overzichtsfoto in Proefsleuf 3 (WP3) in Deel 3



Fig. 2.62: Overzichtsfoto in Kijkvenster 1 in Proefsleuf 3 (WP3) in Deel 3.



Fig. 2.63: Overzichtsfoto in Proefsleuf 4 (WP4) in Deel 3.



Fig. 2.64: Overzichtsfoto in Proefsleuf 5 (WP5) in Deel 4.



Fig. 2.65: Overzichtsfoto in Proefsleuf 6 (WP6) in Deel 4.



Fig. 2.66: Overzichtsfoto in Proefsleuf 10 (WP10) in Deel 4.



Fig. 2.67: Overzichtsfoto in Kijkvenster 2 in Proefsleuf 7 (WP7) in Deel 5.



Fig. 2.68: Overzichtsfoto in Proefsleuf 9 (WP9) in Deel 5.



Fig. 2.69: Overzichtsfoto in Proefsleuf 13 (WP13) in Deel 7.



Fig. 2.70: Overzichtsfoto in Kijkvenster 3 in Proefsleuf 13 (WP13) in Deel 7.



Fig. 2.71: Overzichtsfoto in Proefsleuf 16 (WP16) in Deel 8.



Fig. 2.72: Overzichtsfoto in Kijkvenster 4 in Proefsleuf 16 (WP169) in Deel 8.



Fig. 2.73: Overzichtsfoto in Kijkvenster 5 in Proefsleuf 16 (WP16) in Deel 8.



Fig. 2.74: Overzichtsfoto in Proefsleuf 22 (WP22) in Deel 11.

2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw

In elk deelgebied, behalve Deel 11, werden minstens twee bodemprofielen verspreid over het terrein aangebracht. Indien er in het landschappelijk bodemonderzoek oeverwallen werden aangetroffen, zoals in Delen 4 en 8, werden op geschikte locaties extra bodemprofielen aangelegd om de landschapsgenese nader te kunnen bestuderen.

De bodemprofielen van het proefsleuvenonderzoek bevestigen de vaststellingen vanuit het landschappelijk bodemonderzoek. De terreinen kunnen *grosso modo* opgedeeld worden in twee pedogenetische zones. Het grootste deel bestaat uit natte zandleembodems met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont (Lhc-bodemtype). De zandleembodems komen overeen met de iets drogere weides. Deze gronden grenzen aan zwaardere leembodems van de nattere beekvalleien. Dit zijn zeer natte leembodems met textuur B-horizont (Afa-bodemtype). Binnen deze beekvalleien konden op enkele locaties onder de leemsequentie zandige oeverwallen en ook venige sequenties worden vastgesteld. Deze werden steevast laagsgewijs verdiept en onderzocht op Steentijd artefacten met een truweel.

Deel 7, de noordelijke helft van Deel 5, en het middelste perceel van Deel 4 bleken opgehoogd te zijn. Dit is een gangbare praktijk om te natte gronden in gebruik te kunnen nemen voor andere doeleinden (bouw, akker, etc.). Deel 7 en de noordelijke helft van Deel 5 kenden hierbij grote verstoringen van het bodemarchief.

In Delen 10 en 11 wordt een Adp-bodemtype gekarteerd. Deze leembodems zonder profielontwikkeling staan in verband met de alluviale vlakte van de Grote en Kleine Gete. Deel 10 bleek reeds bij het landschappelijk bodemonderzoek te verstoord te zijn om hier nog vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Hieronder wordt per deelgebied minstens één referentieprofiel besproken.

Deel 1

Zowel Profiel 1 (WP1) als Profiel 2 (WP2) werden in het noorden van Deelterrein 1 geplaatst. In Profiel 1 werd onder een dunne Ap-horizont van 25 cm de grijsoranje gevlekte zandlemige Bt-horizont vastgesteld die vanaf 70 cm meer gereduceerd is. Profiel 2 in de laagste en natste hoek van het terrein toonde een soortgelijke opbouw met een Ap-horizont die kon opgedeeld worden in een deel van 20 cm zonder gleyverschijnselen en een deel van 20 cm met gleyverschijnselen. Hieronder bevond zich terug de Bt-horizont. Op 50 cm onder het maaiveld werd echter een venige laag vastgesteld. Deze werd bij het aanleggen van het profiel laagsgewijs verdiept en vervolgens met de truweel onderzocht.



Fig. 4.75: Profiel 1 in Werkput 1, Deel 1.



Fig. 4.76: Profiel 2 in Werkput 2, Deel 1.

Deel 2

In deelgebied 2 werd er onder een Ap-horizont van 20 cm een oude Ap-horizont van 25 cm dik aangetroffen. Hieronder, op 55 cm-mv, bevindt zich de natuurlijk licht bruin, oranje gevlekte, zandlemige Bt-horizont.



Fig. 4.77: Profiel 17 in Werkput 17, Deel 2.

Deel 3

In de bodemprofielen van Deelgebied 3 werden Lhc-bodems aangetroffen. In Profiel 3 in Werkput 3 werd onder een dunne Ap-horizont van 15 cm een oudere Ap-horizont van 30 cm dik aangetroffen. Op een diepte van 45 cm-mv bevond zich een heterogene lichtbruin gevlekte Bt-horizont. In Profiel 4 in Werkput 4 was deze tweede Ap-horizont niet aanwezig.



Fig. 4.78: Profiel 3 in Werkput 3, Deel 3.

Deel 4

Op Deel 4 werden 3 proefsleuven aangelegd waarbij telkens de bodemgesteldheid licht verschilde. In het meest noordelijke terrein werd in Profiel 5 onder een redelijk dunne Ap-horizont van 15 cm een tweede Ap-horizont aangetroffen tot een diepte van 45 cm-mv. Hieronder troffen we de licht bruin, oranje gevlekte zandlemige Bt-horizont. Dit komt overeen met een Lhc-bodem.

Op het centrale deel van het terrein werd in Profiel 6 een ophoging vastgesteld van ca. 140 cm. Onder deze ophoging werd een relatief recente greppel (S31) aangetroffen die parallel met de straat gelegen is.

In de derde en meest zuidelijke proefsleuf (WP10) werden 3 profielen aangelegd om de bodemopbouw richting de beekvallei van de Roelbeek te kunnen bestuderen. Bij alle profielen werd onder een Ap-horizont van ca. 30 cm de oranje gevlekte Bt-horizont aangetroffen. Profiel 11 werd aangelegd in de omgeving van de locatie waar bij het landschappelijk booronderzoek een zandige oeverwal werd vastgesteld. In het profiel werd op ca. 85 cm-mv werd deze zandige oeverwal aangetroffen die op 105 cm -mv overging in een grijsblauwe kleilaag.

In Profiel 10 die het dichtst bij de huidige Roelbeek gelegen was, werd op 85 cm-mv een venige laag vastgesteld die op 115 cm-mv overging op de blauwgrijze zandige laag van de oeverwal. Deze venige laag werd bij het aanleggen van het profiel laagsgewijs verdiept en met de truweel afgespeurd op Steentijd artefacten.

Vermoedelijk hebben we hier te maken met een zandsequentie die in verband te brengen met een oude oeverwal van de Roelbeek. Meer naar de Roelbeek toe is hier een venig pakket bovenop gekomen. Dit is vermoedelijk het gevolg van het vergaan van moerasplanten in de buurt van de Roelbeek. Verder van de Roelbeek af is deze venige laag niet aanwezig. Dit wijst erop dat we hier op de meer droge oeverwal gesitueerd zijn.

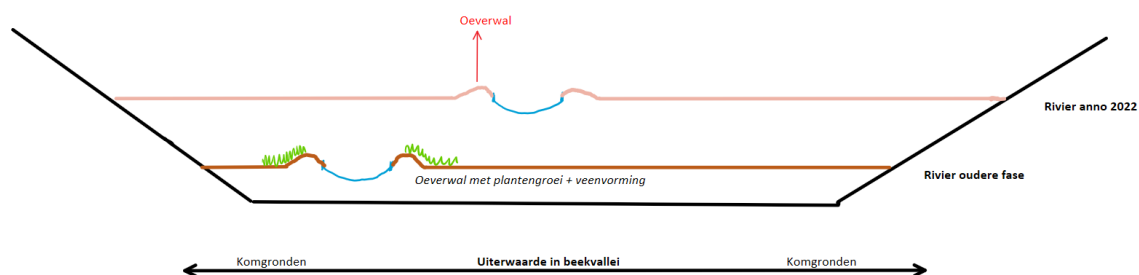


Fig. 4.79: Schets van een doorsnede van een vlakbodemdalen met afgedekte oeverwallen.



Fig. 4.80: Profiel 5 in Werkput 5, Deel 4.



Fig. 4.81: Profiel 5 in Werkput 5, Deel 4.



Fig. 4.82: Profiel 9 in Werkput 10, Deel 4.



Fig. 4.83: Profiel 11 in Werkput 10, Deel 4.



Fig. 4.84: Profiel 10 in Werkput 10, Deel 4.

Deel 5

Op deelterrein 5 werden de vaststellingen van het landschappelijk booronderzoek bevestigd. Het noorden van het terrein was opgehoogd en in het zuiden van het terrein werd een Lhc-bodemprofiel aangetroffen. In Profiel 7 is duidelijk te zien dat de Ap-horizont voor de ophoging werd afgegraven. Tussen de ophoging van ca. 100 cm en de afgedekte Bt-horizont treffen we nog een dunne restant van deze ploeglaag. In Profiel 8, in het zuiden van het terrein, treffen we onder een A-horizont van ca. 30 cm de heterogeen lichtbruine zandleem van de Bt-horizont.



Fig. 4.85: Profiel 7 in Werkput 7, Deel 5.



Fig. 4.86: Profiel 8 in Werkput 9, Deel 5.

Deel 6

Deel 6 werd uitgesloten van de nieuwe geplande werken. Hier worden dan ook geen archeologische vooronderzoeken meer uitgevoerd.

Deel 7

In Deelgebied 7 werden zowel in Profiel 12 als in Profiel 13 een ophoging vastgesteld van 75 à 90 cm. In Profiel 12 is hierbij de oorspronkelijke Ap-horizont nog bewaard, in Profiel 13 is deze duidelijk weggegraven. Vervolgens treffen we de oranjebruin gevlekte Bt-horizont.



Fig. 4.87: Profiel 12 in Werkput 11, Deel 7.



Fig. 4.88: Profiel 13 in Werkput 13, Deel 7.

Deel 8

In Deel 8 werden drie profielen aangelegd waarbij Profielen 15 en 16 dieper werden aangelegd aangezien hier oeverwallen werden aangetroffen bij het landschappelijk booronderzoek. In Profiel 15 kon worden vastgesteld dat dit westelijk terrein een 40-tal cm was opgehoogd ten opzichte van de oostelijke weides. Onder een A-horizont van ca. 50 cm bevond zich een sterk gevlekte Bt-horizont tot op 150 cm-mv. Onder een ijzerpan bevond zich vervolgens de sterk gereduceerde blauwgrijze moederbodem (Cr). Hier werden dus geen zandige sequenties vastgesteld.

In Profiel 16 werden onder een Ap-horizont van 40 cm en een Bt-horizont tot ca. 90 cm drie verschillende zandsequenties aangetroffen. Dit zijn zandsequenties die gelinkt kunnen worden aan verschillende afzettingen (oeverwallen) van de Roelbeek. Onder deze zandsequenties werd op 140 cm-mv een kleilaag aangetroffen.



Fig. 4.89: Profiel 15 in Werkput 14, Deel 8.



Fig. 4.90: Profiel 16 in Werkput 16, Deel 8.

Deel 9

Deel 9 zal pas in een 2^{de} fase uitgevoerd worden. De uitgestelde vooronderzoeken zullen apart gerapporteerd worden.

Deel 10

In Deel 10 stuitte de landschappelijke boring op een puinlaag die in verband wordt gebracht met de aanleg van de overkapping van de beek die aldaar stroomt. Dit terrein was te verstoord om hier nog vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Deel 11

Het bodemprofiel in Deel 11 toont eenzelfde bodemopbouw als de landschappelijke boring. Onder de A-horizont van ca. 20 cm treffen we een pakket alluvium bestaande uit bruine homogene leem. Op een diepte van ca. 80 cm-mv treffen we hieronder de Bt-horizont die bestaat uit heterogeen licht geel en bruine leem.



Fig. 4.91: Profiel 20 in Werkput 22, Deel 11.

2.2 Beschrijving van de archeologische sporen

Deel 1

In Deel 1 werd enkel een recente verstoring aangetroffen aan de ingang van de weide. Vermoedelijk werd deze aangebracht om deze ingang extra te verharderen. Op het terrein werden geen relevante archeologische sporen aangetroffen.

Deel 2

Ook terrein 2 leverde geen relevante archeologische sporen op. Verspreid over het terrein werden in WP19 recentere ploegsporen aangetroffen die zich parallel aftekenden. In Werkput 20 werd een ploegspoor aangetroffen die parallel met de beek lag.

Deel 3

In Deel 3 werden zowel in Werkput 3 als Werkput 4 relevante sporen aangetroffen. Ook bij het verkennend archeologisch booronderzoek werden hier ijzerconcreties en aardewerk aangetroffen. Op basis van het materiaal lijken deze sporen zich te dateren in de IJzertijd. Een structuur werd voorlopig nog niet herkend. In het noorden van het terrein waren twee greppels aanwezig waarbij Spoor 1, de meest noordelijke greppel, Maaslands aardewerk aanwezig was uit de Volle Middeleeuwen.

Hoewel het grootste deel van de sporenconcentratie door de aanpassing van de geplande werken net buiten het verkleinde onderzoeksgebied ligt, dringt zich hier wel een archeologische opgraving op over het deel van het terrein ten noorden van de beek.



Fig. 4.92: Sporenconcentratie in Kijkvenster 1, Werkput 3, Deel 3.



Fig. 4.93: Sporen 14 en 15, Werkput 4, Deel 3.



Fig. 4.94: Spoor 20, Werkput 4, Deel 3.



 GROUP VAN VOOREN Terra Engineering & Consultancy	Projectcode: 2022D3 Datum aanmaak plan: 15-04-2022 Bron: AGIV	Project: Geetbets - Zoutleeuw Bijlage nr.: 31 Plan: Allesporenplan Schaal: 1/400	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
	Digitaliseerder: A. Doucet		

Fig. 4.95: Allesporenplan detail Deel 3 op recente luchtfoto (2021).

Deel 4

In noordelijke Werkput 5 in Deel 4 werd een recenter greppeltje (S30) aangetroffen. In centrale Werkput 6 werd een grotere recentere greppel (S31) aangetroffen die parallel ligt met de huidige weg en hier waarschijnlijk mee in verband staat. Deze weg is pas zichtbaar op de topografische kaart van 1969.

Het zuidelijke terrein van Deel 4 leverde in Werkput 10 wel een sporenconcentratie op. Dit viel binnen de verwachtingen aangezien er in landschappelijk Boring 38 reeds een spoor werd aangeboord. Afgaande op de aangetroffen vondsten zijn deze sporen te dateren in de Late Bronstijd tot Vroege-IJzertijd.

Gezien de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied was het niet mogelijk kijkvensters aan te leggen. Wel werd Werkput 10 uitgebreid naar het noorden na het aantreffen van een sporenconcentratie. Aangezien er in Werkput 10 geen uitbreidingsmogelijkheden meer waren werd er hier geopteerd om de aangetroffen sporenconcentratie meteen te behandelen als een archeologische opgraving en deze volledig te couperen, registreren en af te werken. Er werd eveneens een staal genomen van een duidelijke paalkuil (S34).



Fig. 4.96: Spoor 34, Werkput 10, Deel 4.



Fig. 4.97: Spoor 36, Werkput 10, Deel 4.



Fig. 4.98: Sporen 45 en 46, Werkput 10, Deel 4.



Fig. 4.99: Allesporenplan detail Deel 4 op recente luchtfoto (2021).

Deel 5

In Deel 5 werden enkele greppels gevonden. Spoor 32 lag parallel met de huidige perceelsgrens tussen het opgehoogde terrein en het de niet opgehoogde weide. Op deze perceelsgrens lag een recentere greppel. Haaks hierop werd nog een greppel (S33) aangetroffen die eveneens parallel lag met een recentere greppel. Deze recentere greppels komen overeen met perceelsgrenzen die te zien zijn op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). De parallelle greppels die iets ouder zijn qua datering (S32 en S33) zijn oudere perceelsgreppels die later verlegd zijn.

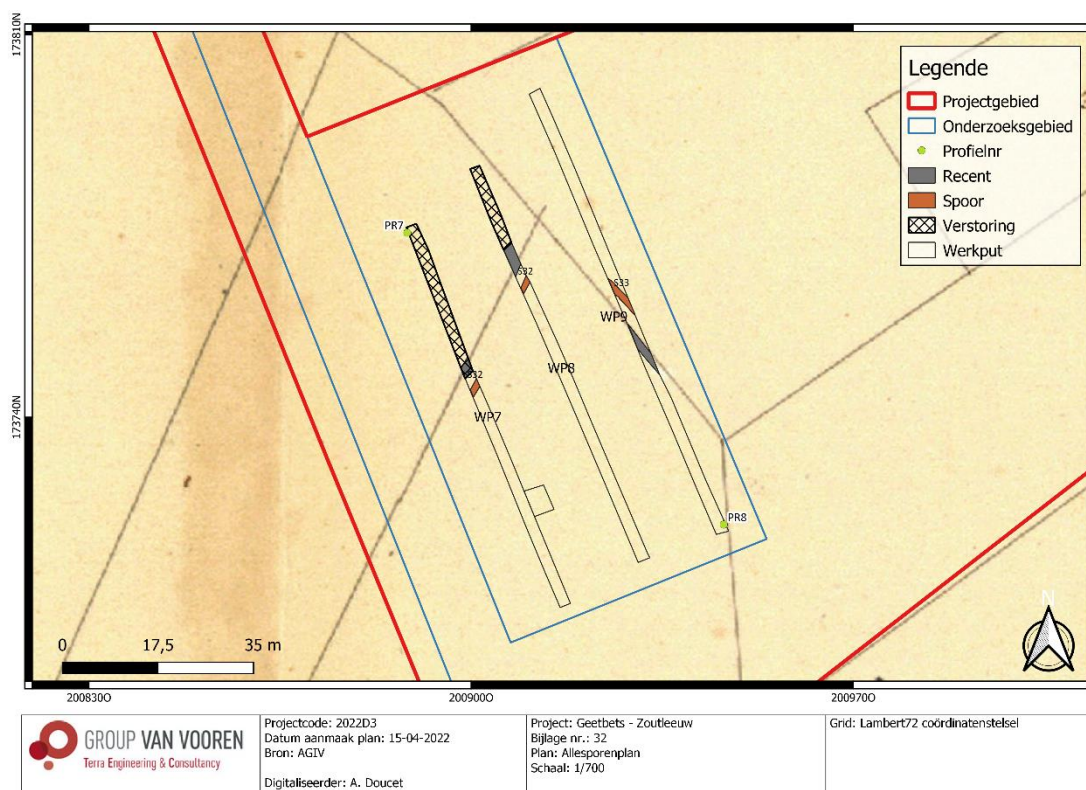


Fig. 2.100: Detail Deel 5 op de Atlas der Buurtwegen (Ca. 1840).

Deel 6

Deel 6 werd uitgesloten van de nieuwe geplande werken. Hier worden dan ook geen archeologische vooronderzoeken meer uitgevoerd.

Deel 7

In Deel 7 werden ondanks grote verstoringen toch enkele sporen aangeduid. Deze zijn te identificeren als oude ploegsporen (S50 tot S52). Spoor 53 was een recentere greppel die ook in Kijkvenster 3 verder werd aangesneden.



Fig. 4.101: Spoor 51, Werkput 11, Deel 5.



Fig. 4.102: Spoorconcentratie 52, Werkput 11, Deel 5.



Fig. 4.103: Spoor 53, Werkput 13, Deel 5.



Fig. 2.104: Allesporenplan detail Deel 7 op recente luchtfoto (2021).

Deel 8

In Deel 8 werd enkel in Werkput 16 een dense sporenconcentratie aangetroffen. Afgaande op de aangetroffen vondsten uit zowel het verkennend archeologisch booronderzoek als het proefsleuvenonderzoek hebben we hier te maken met een site uit twee periodes. Een deel van de vondsten wijst in de richting van de Volle Middeleeuwen, een ander deel op de Late IJzertijd tot Vroeg Romeinse Periode.

Gezien de grote concentratie aan sporen werd het niet noodzakelijk geacht reeds coupes te maken op een of meerdere sporen. Dit zou immers leiden tot informatieverlies met het oog op een toekomstige opgraving.

Om de sporenconcentratie te kunnen afbakenen werden er twee kijkvensters geplaatst. Kijkvenster 4 leverde bijkomende sporen op. Kijkvenster 5, verder naar het oosten, leverde geen extra sporen op. Op deze manier is het mogelijk het onderzoeksgebied voor de opgraving af te bakenen tot de eerste paardenweide (perceel 1/2B).



Fig. 4.105: Sporen 55 tot 60, Kijkvenster 4, Werkput 16, Deel 8 .



Fig. 4.106: Sporen 71 tot 74, Werkput 16, Deel 8 .



	Projectcode: 2022D3 Datum aanmaak plan: 13-04-2022 Bron: AGIV Digitaliseerder: A. Doucet	Project: Geetbets - Zoutleeuw Bijlage nr.: 29 Plan: Allesporenplan Schaal: 1/300	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	---	---	---

Fig. 4.107: Allesporenplan detail Deel 8 op recente luchtfoto (2021).

Deel 9

Deel 9 zal pas in een 2^{de} fase uitgevoerd worden. De uitgestelde vooronderzoeken zullen apart gerapporteerd worden.

Deel 10

In Deel 10 stuitte de landschappelijke boring op een puinlaag die in verband wordt gebracht met de aanleg van de overkapping van de beek die aldaar stroomt. Dit terrein was te verstoord om hier nog vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Deel 11

In Deel 11 werd er enkel een recentere greppel aangetroffen die leidde naar een elektriciteitskast.

2.3 Beschrijving van de vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er uitsluitend vondsten gedaan in Deel 3, Deel 4 en Deel 8. Dit zijn eveneens de locaties met de grootste sporenconcentraties.

In Deel 3 werd naast een fragment wielgedraaid Maaslands aardewerk uit Spoor 1 ook handgevormd aardewerk uit Spoor 22 aangetroffen dat te dateren is in de IJzertijd. Afgaande op de kleur en textuur van de vulling van de meeste sporen aldaar, zijn de meeste sporen ook te dateren in de IJzertijd. Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werden hier reeds ijzerslakken aangetroffen in bepaalde boringen waardoor er op deze locatie ook resten van ambachtelijke activiteiten te verwachten vallen.



Fig. 4.108: Maaslands aardewerk uit Spoor 1, Werkput 3, Deel 3.



Fig. 4.109: Handgevormd aardewerk uit Spoor 22, Werkput 4, Deel 3.

In Werkput 10 (Deel 4) werden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt aangezien er geen uitbreidingsmogelijkheden waren binnen het afgebakende projectgebied. Een doorgedreven aardewerkstudie van het aangetroffen materiaal in Werkput 10 (Deel 4) valt buiten het bestek van dit vooronderzoek. Er zal een advies voor verdere verwerking van het materiaal mee opgenomen worden in een apart Programma van Maatregelen.

Qua aardewerk betreft het hier uitsluitend handgevormd aardewerk met een chamotte- en kwartsmagering dat te dateren is in de Late-Bronstijd tot Vroege-IJzertijd. In Spoor 46 werd tijdens het couperen eveneens een fragment lithisch materiaal aangetroffen in Wommersomkwartsiet. Het betreft een afslag en wordt tot het exploitatie/debitagemateriaal gerekend waardoor het geen diagnostische typo-technologische kenmerken omvat. Wommersomkwartsiet is een grondstof dat zeer kenmerkend is voor en veelvuldig gebruikt werd tijdens het Mesolithicum. Het gebruik van Wommersomkwartsiet komt sporadisch echter ook in andere Steentijdperiodes voor. Dit fragment wordt vooralsnog hypothetisch binnen het Mesolithische spectrum van lithisch materiaal geplaatst en wordt als intrusief beschouwd.



Fig. 4.110: Lithisch materiaal uit Spoor 46 , Werkput 10, Deel 4.



Fig. 4.111: Handgevormd aardewerk uit Spoor 34, Werkput 10, Deel 4.



Fig. 4.112: Handgevormd aardewerk uit Spoor 34, Werkput 10, Deel 4.

2.4 Natuurwetenschappelijke staalnames

Aangezien er in Deel 10 geen uitbreidingsmogelijkheden waren, werd er geopteerd om deze zone reeds te behandelen als een opgraving. Bijgevolg werd er een staalname uitgevoerd op een goed bewaarde paalkuil (S34) met het oog op een 14C-datering. De uitvoering en verwerking van het natuurwetenschappelijk onderzoek op dit staal wordt geadviseerd in het Programma van Maatregelen en valt niet binnen het bestek van dit vooronderzoek.

2.5 Conservatie-assessment

De aangetroffen vondsten en genomen stalen zijn van die aard en bevinden zich in dusdanige toestand dat er geen verdere maatregelen moeten getroffen worden voor verdere conservatie. De vondsten worden droog en koel bewaard. De stalen bevinden zich in een afgesloten recipiënt waardoor deze niet uitdrogen.

2.6 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 4 tot 6 april 2022. Hierbij dient erop gewezen te worden dat de geplande werken werden gewijzigd t.o.v. de situatie in het Programma van Maatregelen waarvan akte werd genomen¹⁶. Deelgebied 6 werd niet meer opgenomen in de geplande werken waardoor dit deel werd uitgesloten van archeologische vooronderzoeken. Deel 9 wordt onderzocht in een 2^{de} fase. Delen 1, 3, 5, 7 en 8 werden drastisch verkleind in omvang waardoor de onderzoeksgebieden hier kleiner afgebakend konden worden. Bij Deel 3 werd het verkleinen van het onderzoeksgebied pas toegepast na het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek.

De bodemprofielen van het proefsleuvenonderzoek bevestigen de vaststellingen vanuit het landschappelijk bodemonderzoek. De terreinen kunnen grosso modo opgedeeld worden in twee pedogenetische zones. Het grootste deel bestaat uit natte zandleembodems met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont (Lhc-bodemtype). De zandleembodems komen overeen met de iets drogere weides. Deze gronden grenzen aan zwaardere leembodems van de nattere beekvalleien. Dit zijn zeer natte leembodems met textuur B-horizont (Afa-bodemtype). Binnen deze beekvalleien konden op enkele locaties onder de leemsequentie zandige oeverwallen en ook venige sequenties worden vastgesteld. Deze werden steevast laagsgewijs verdiept en onderzocht op Steentijd artefacten met een truweel.

Deel 7, de noordelijke helft van Deel 5, en het middelste perceel van Deel 4 bleken opgehoogd te zijn. Dit is een gangbare praktijk om te natte gronden in gebruik te kunnen nemen voor andere doeleinden (bouw, akker, etc.). Deel 7 en de noordelijke helft van Deel 5 kenden hierbij grote verstoringen van het bodemarchief.

In Delen 10 en 11 wordt een Adp-bodemtype gekarteerd. Deze leembodems zonder profielontwikkeling staan in verband met de alluviale vlakte van de Grote en Kleine Gete. Deel 10 bleek reeds bij het landschappelijk bodemonderzoek te verstoord te zijn om hier nog vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

¹⁶ Huijsmans et al. 2018b.

Het uitgevoerde onderzoek leverde op alle deelterreinen voldoende data op om een oordeelkundige uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het terrein. Hieruit blijkt dat het archeologisch potentieel voor Deelterreinen 1, 2, 5, 7 en 11 zeer laag tot nihil is. Het potentieel op kennis- en datawinst van eventueel verder vervolgonderzoek wordt idem dito bijgesteld naar zeer laag tot nihil.

Het archeologisch potentieel voor Deelterreinen 3, 4 (WP10) en 8 (WP16) wordt als zeer hoog ingeschat. Op al deze terreinen werden sites uit de IJzertijd aangetroffen. Op Deelterrein 8 is er bijkomend nog potentieel op een site uit de Volle Middeleeuwen. Op Deelterrein 3 werden er eveneens ijzerslakken aangetroffen wat mogelijks een indicatie geeft van ambachtelijke activiteiten. Aangezien er in Werkput 10 (Deel 4) geen uitbreidingsmogelijkheden meer waren werd er hier geopteerd om de aangetroffen sporenconcentratie meteen te behandelen als een archeologische opgraving en deze volledig te couperen, registreren en af te werken. Er werd eveneens een staal genomen van een duidelijke paalkuil (S34). De verdere verwerking van deze vondsten en stalen wordt geadviseerd in een apart Programma van Maatregelen.

De combinatie van deze drie sites heeft een enorm data- en kennispotentieel doordat er een uniek inzicht kan bekomen worden over drie afzonderlijke IJzertijdsites in de Roelbeek/Getevallei. Kostenbaat is verder onderzoek gezien dit hoge wetenschappelijke potentieel nuttig. Voor Deelterreinen 3 en 8 worden er twee onderzoeksgebieden van respectievelijk 1 000 m² en 1 440 m² afgebakend (groen op kaart) voor een **archeologische opgraving**.

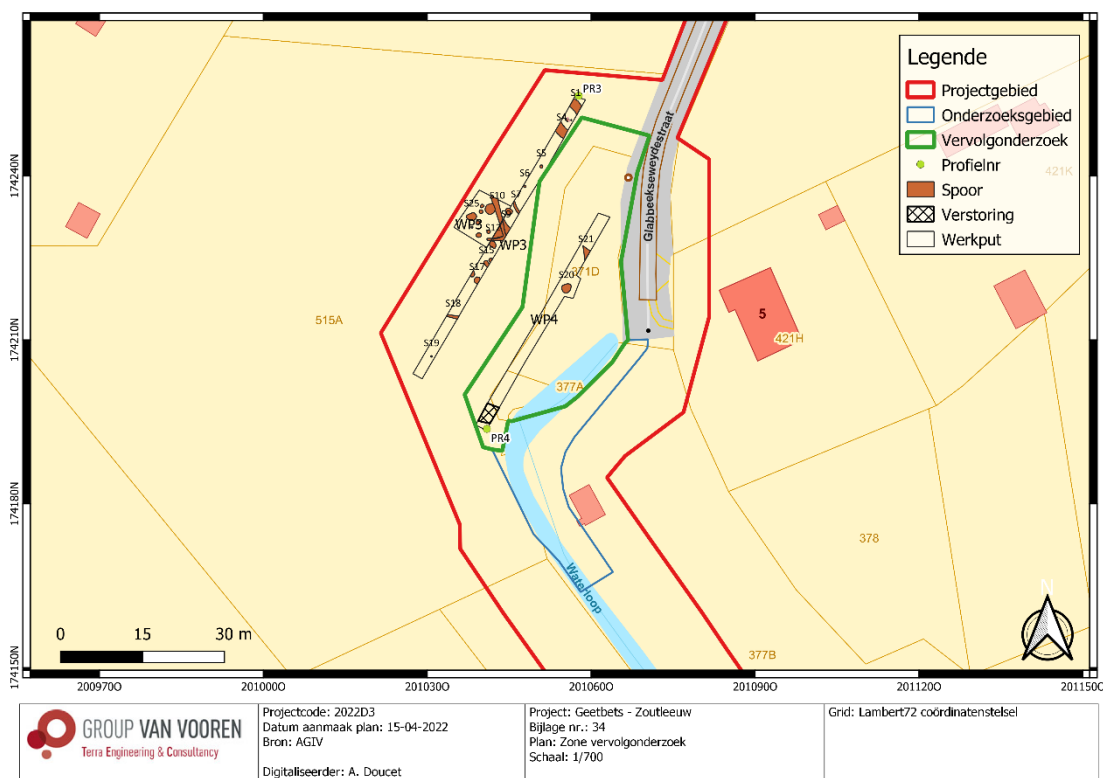


Fig. 4.113: Zone vervolgonderzoek Deel 3.

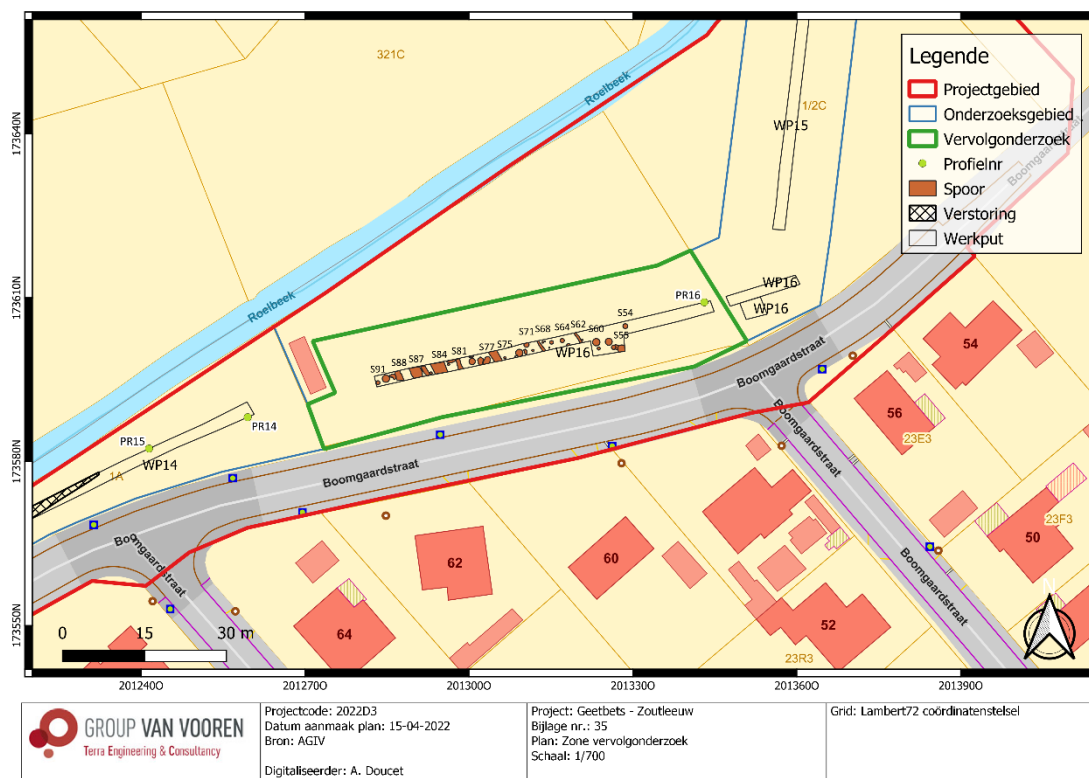


Fig. 4.114: Zone vervolgonderzoek Deel 8.

2.7 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek¹⁷

Deelterrein 3 werd bij het bureauonderzoek gezien als een interessante locatie voor de Steentijd en Metaaltijden. De verwachting naar Steentijd artefactensites werd niet ingelost, maar er werd effectief een site uit de IJzertijd aangetroffen op deze locatie.

Voor Deelterreinen 4 en 8 werd gesteld dat deze terreinen vanaf de Nieuwe Tijd enkel in gebruik zijn geweest als akker of weidegrond waardoor archeologische resten van de perioden daarvoor nog goed bewaard in de bodem aanwezig kunnen zijn. Deze verwachting werd ingelost.

In tegenstelling tot de verwachtingen in de archeologienota konden op overige terreinen geen archeologisch relevante waarden worden vastgesteld waardoor de middelhoge verwachting kan bijgesteld worden naar een lage verwachting. Deelterrein 10 overlapt voor een klein deel met CAI-locatie 151173. De CAI-locatie betreft de schans van Budingen. Hier werden geen restanten van aangetroffen.

2.8 Archeologische verwachting

Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat er op drie locaties (Deel 3, 4 en 8) een archeologische site aanwezig is die alle drie te dateren zijn in de IJzertijd en voor Deel 8 bijkomend nog in de Volle Middeleeuwen. Een archeologische opgraving en de verdere verwerking van de vondsten en stalen uit Deel 4 gaan een goed inzicht geven over het ruimtelijk verband van deze 3 afzonderlijke sites en hun betekenis binnen de Roelbeekvallei.

¹⁷ Huijsmans *et al.* 2018, 34-38.

2.9 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat Deelterreinen 3, 4 en 8 relevante archeologische sites bevatten. Op het terrein werden naar alle waarschijnlijkheid drie (delen van) IJzertijdsites aangetroffen. De combinatie van deze drie sites heeft een enorm data- en kennispotentieel doordat er een uniek inzicht kan bekomen worden over drie afzonderlijke IJzertijdsites in de Roelbeekvallei. Kostenbaat is verder onderzoek gezien dit hoge wetenschappelijke potentieel nuttig. Gezien de beperkte uitbreidingsmogelijkheden in Deel 4, werden de sporen op deze vondstlocatie reeds afgewerkt. Het aangetroffen vondstmateriaal en de genomen stalen dienen verwerkt te worden bij de opgraving van Delen 3 en 8.

- **Zijn er sporen aanwezig?**
In totaal werden er 91 sporen aangetroffen met het meerendeel van de archeologisch relevante sporen in Werkput 3 en 4 (Deel3), Werkput 10 (Deel 4) en Werkput 16 (Deel 8).
- **Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?**
Voor zover geweten zijn de meeste van deze sporen antropogeen.
- **Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?**
De bewaringstoestand van deze sporen is goed te noemen.
- **Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?**
Vooralsnog werden er geen structuren herkend.
- **Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**
Het overgrote deel van de sporen is te situeren in de IJzertijd met enkele sporen in Deel 3 en 8 die te dateren zijn in de Volle Middeleeuwen.
- **Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?**
De combinatie van deze drie sites heeft een enorm data- en kennispotentieel doordat er een uniek inzicht kan bekomen worden over drie afzonderlijke IJzertijdsites in de Roelbeekvallei. Er dient extra aandacht te gaan naar een eventueel verband tussen de drie sites. De sporendensiteit is groot te noemen.
- **Hoe is de bodem opgebouwd?**
De bodemprofielen van het proefsleuvenonderzoek bevestigen de vaststellingen vanuit het landschappelijk bodemonderzoek. De terreinen kunnen grosso modo opgedeeld worden in twee pedogenetische zones. Het grootste deel bestaat uit natte zandleembodems met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont (Lhc-bodemtype). De zandleembodems komen overeen met de iets drogere weides. Deze gronden grenzen aan zwaardere leembodems van de nattere beekvalleien. Dit zijn zeer natte leembodems met textuur B-horizont (Afa-bodemtype). Binnen deze beekvalleien konden op enkele locaties onder de leemsequentie zandige oeverwallen en ook venige sequenties worden vastgesteld.

In Delen 10 en 11 wordt een Adp-bodemtype gekarteerd. Deze leembodems zonder profielontwikkeling staan in verband met de alluviale vlakte van de Grote en Kleine Gete. Deel 10 bleek reeds bij het landschappelijk bodemonderzoek te verstoord te zijn om hier nog vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

- **Wat is de bodemopbouw ter plaatse? Is er sprake van goed bewaarde of begraven bodems? Hebben deze steentijdpotentieel?**

Zie hoofdstuk 4.2.1.

- **Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?**
- Tijdens de aanleg van de proefsleuven werd er vastgesteld dat er de terreinen grosso modo konden onderverdeeld worden in twee pedogenetische zones. Er waren de zwaardere en nattere leembodems (Afa-bodemtype) die overeenkwamen met de nattere beekvallei van de Roelbeek en de iets drogere zandleembodems (Lhc-bodemtype) die aan de rand liggen van deze nattere beekvallei. In Deel 11 hadden we nog te maken met een leembodem met een alluviale ophoging (Adp) die in verband staat met de Kleine en Grote Gete. In alle delen werd het archeologisch vlak op de top van de Bt-horizont aangelegd. Een overzicht van de TAW-hoogtes wordt hieronder weergegeven.

Tabel 4.1: TAW-hoogtes per deel		
Deel	TAW (m) maaiveld	TAW (m) aanlegvlak
1	27,65	27,3
2	29,45 – 31,7	29 – 31,1
3	32,7	32,1
4	30,15 32 (ophoging)	29,7 - 30
5	31,3 32,5 (ophoging)	31
6	n.v.t.	n.v.t.
7	30	29,1
8	29 – 29,4	28,65 – 29,2
9	Fase 2	Fase 2
10	n.v.t.	n.v.t.
11	27,15	26,1

- **In hoeverre wordt/worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden?**

Er wordt uitgegaan van een totale verstoring van het bodemarchief door de geplande werken.

- **Is/zijn de vindplaats(en) mogelijk in situ te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methodes en vraagstellingen van een eventuele opgraving?**

Een *in situ* bewaring van de aangetroffen vindplaatsen is niet mogelijk. Een archeologische opgraving dringt zich op in Deelgebieden 3 en 8. De vondsten en stalen van Deelgebied 4 (WP10) dienen hierbij ook verwerkt te worden. De methodologie en vraagstellingen worden uitgewerkt in een apart Programma van Maatregelen.

- **Waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?**
Het archeologisch potentieel voor Deelterreinen 3, 4 (WP10) en 8 (WP16) wordt als zeer hoog ingeschat. Op al deze terreinen werden sites uit de IJzertijd aangetroffen. Op Deelterrein 8 is er bijkomend nog potentieel op een site uit de Volle Middeleeuwen. Op Deelterrein 3 werden er eveneens ijzerslakken aangetroffen wat mogelijks een indicatie geeft van ambachtelijke activiteiten.
- **Wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en verticaal) van de vindplaatsen?**
De vindplaatsen bevinden zich allen op de rand of net in de vallei van de Roelbeek op de top van de Bt-horizont.
- **Zijn er aanwijzingen voor funeraire contexten?**
Er werden geen funeraire contexten aangetroffen.

Voor een aantal onderzoeksgebieden gelden nog de bijkomende vragen die beantwoord dienen te worden:

Onderzoeksgebied 6:

- **Zijn er resten van de bebouwing aanwezig, zoals deze op historische kaarten is aangeduid? Wat is de functie van deze bebouwing? Wat is de datering van deze bebouwing?**
Deze zone behoort niet meer tot de geplande werken.

Onderzoeksgebied 9:

- **Is er sprake van militair erfgoed? Kan er sprake zijn van een slagveld? Kan het mogelijke slagveld gedateerd worden en gekoppeld worden aan een bepaalde historische gebeurtenis?**
Uitgevoerd in Fase 2.
- **Kunnen sporen in verband gebracht worden met de CAI-locaties waarbij een resten van een kasteel en een tolhuis of redoute verwacht kunnen worden?**
Uitgevoerd in Fase 2.
- **Is er een verband tussen het kasteel en tolhuis redoute en het mogelijke slagveld?**
Uitgevoerd in Fase 2.

Onderzoeksgebied 10:

- **Zijn er resten aanwezig van de Schans van Budingen? Zo ja, zijn de resten te duiden?**
Neen het terrein was te fel verstoord door het inkapselen van de aanwezige beek.

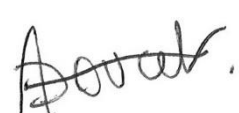
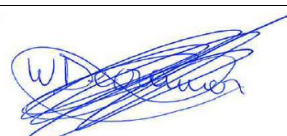
Ondertekening

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.

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

Sint-Truiden, 19 april 2022

Hoedanigheid	Naam	Handtekening
Gedelegeerd bestuurder	Kristof Van Vooren vv LRJ Van Vooren Gedelegeerd Bestuurder	
Business Unit Manager	Maarten Dingenen	
Auteur en erkende archeoloog	Alexander Doucet	
Nagelezen en goedgekeurd door erkende archeoloog	Ward Decramer	

Bibliografie

Literatuur

HUIJSMANS A., BEUKELAAR T. - VAN GULIK & GROENHUIJZEN M. 2018. *Zoutleeuw / Geetbets – Collector Oude Spoorweg Budingen en Glabbeek (20.101)*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 604, Amsterdam.

Websites geraadpleegd in april 2022

www.geopunt.be

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

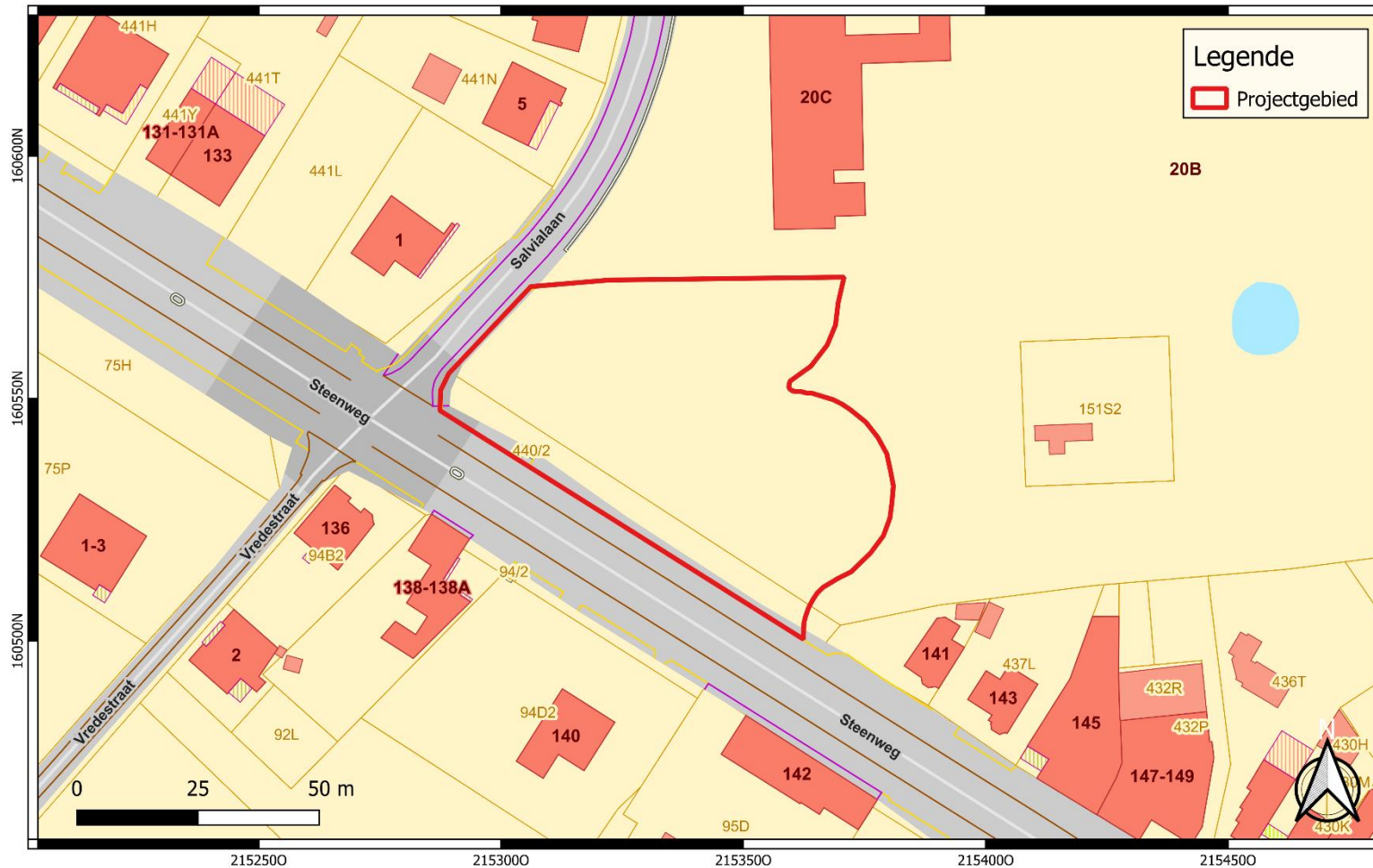
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>

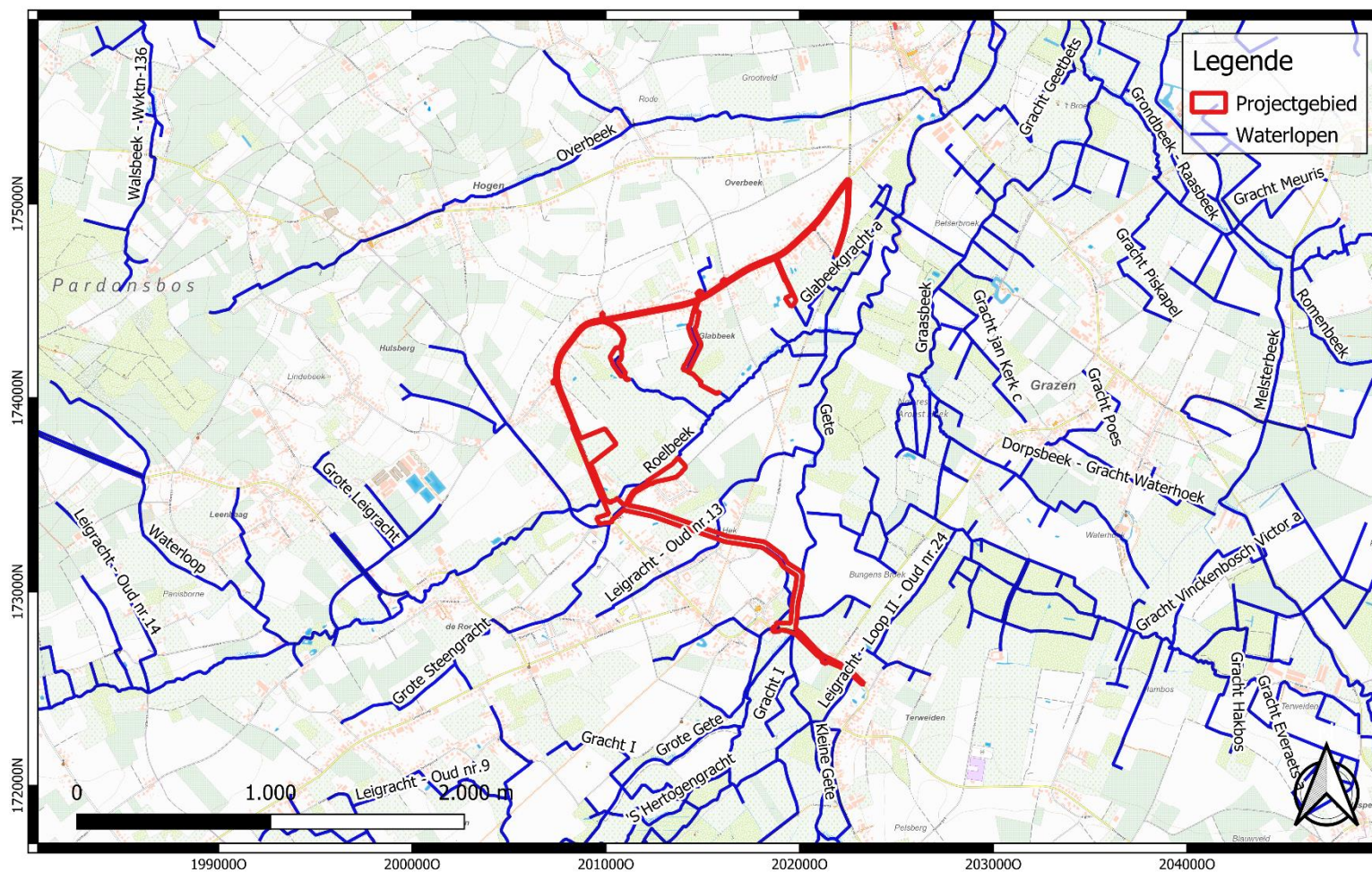
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

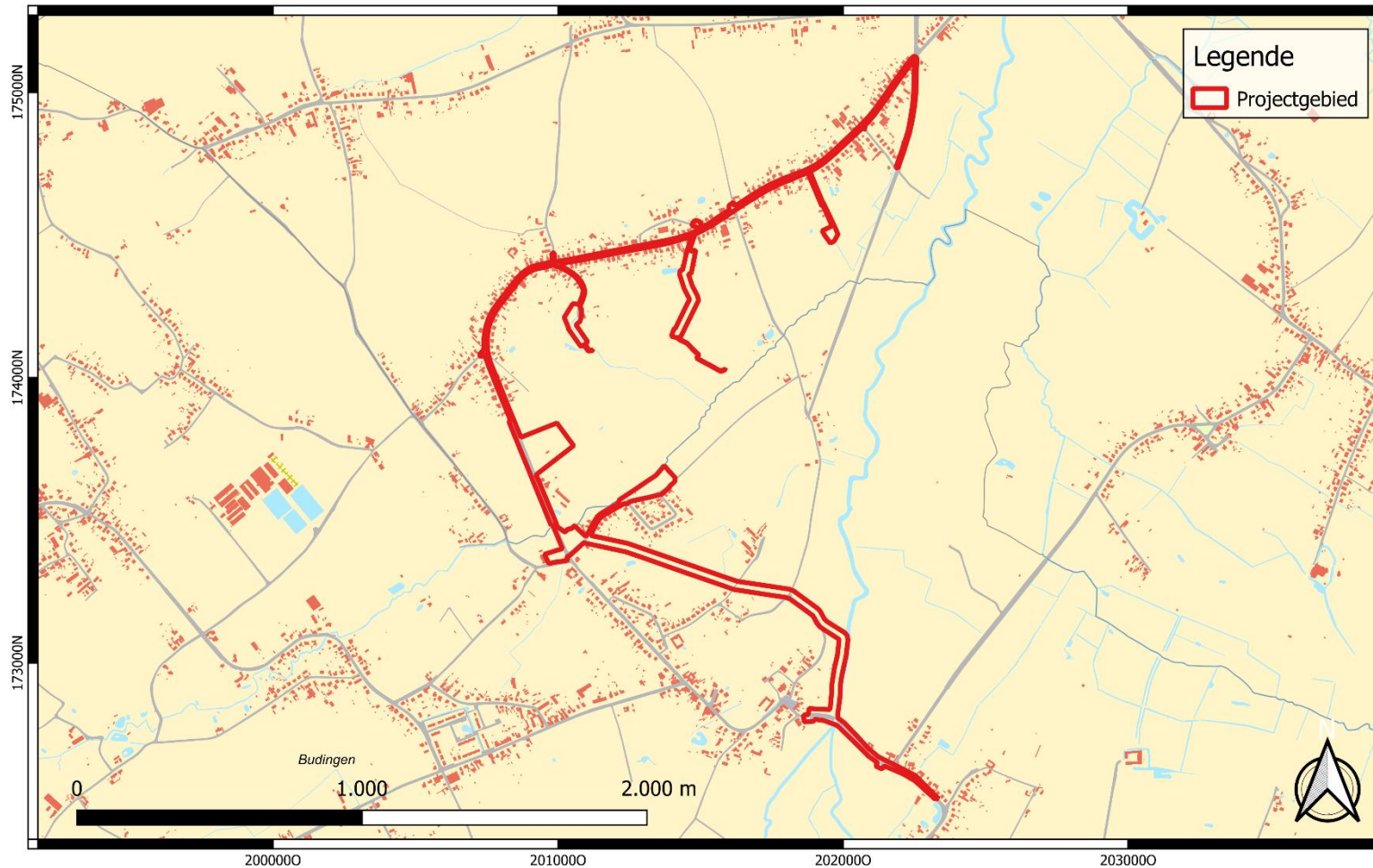
Bijlagen

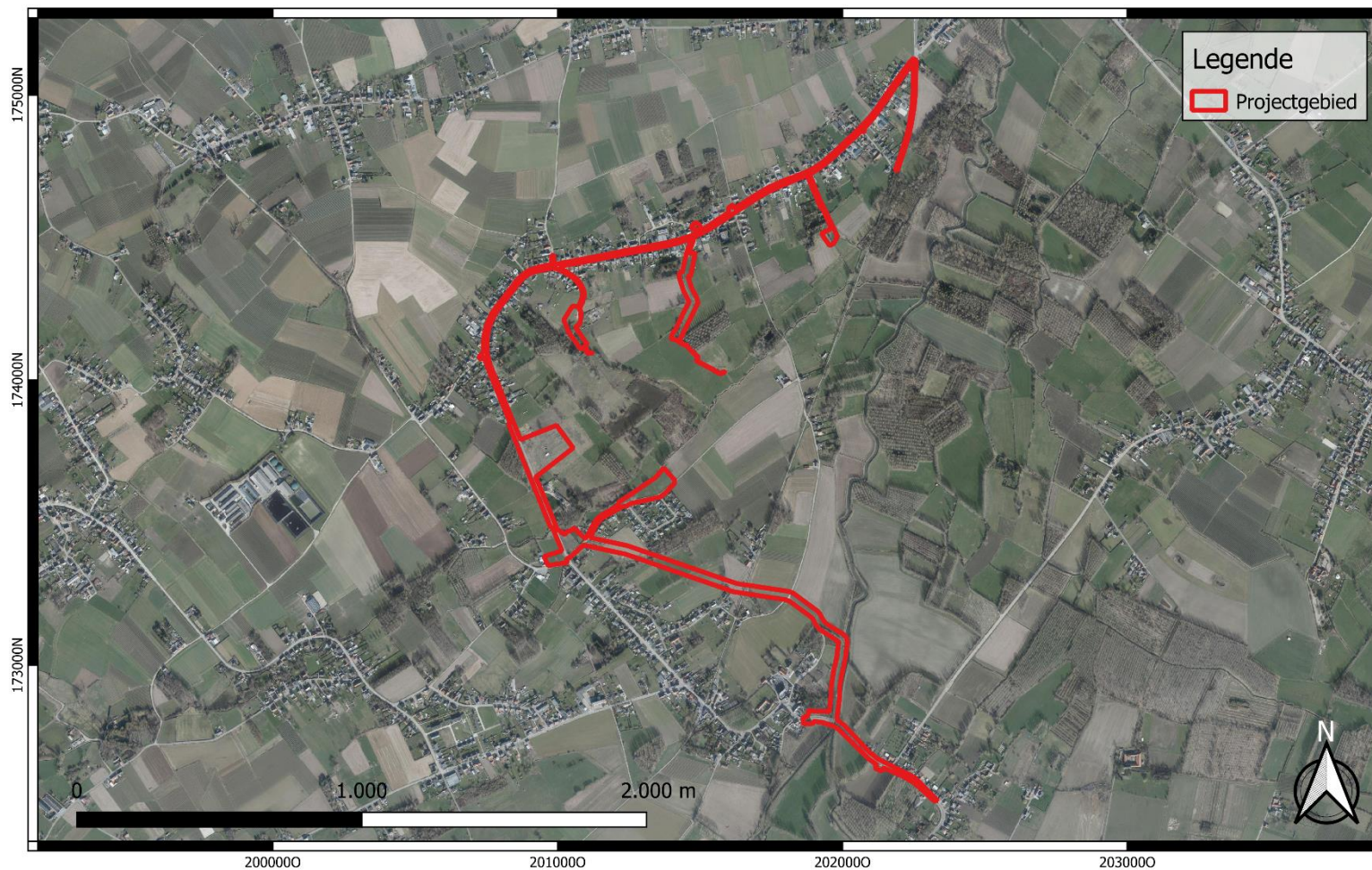
Bijlage 1	Plannenlijst
Bijlage 2	Boorinventaris
Bijlage 3	Profielinventaris
Bijlage 4	Vondstinventaris
Bijlage 5	Monsterlijst
Bijlage 6	Dagrapporten
Bijlage 7	Lijst lithisch materiaal
Bijlage 8	Foto-inventaris

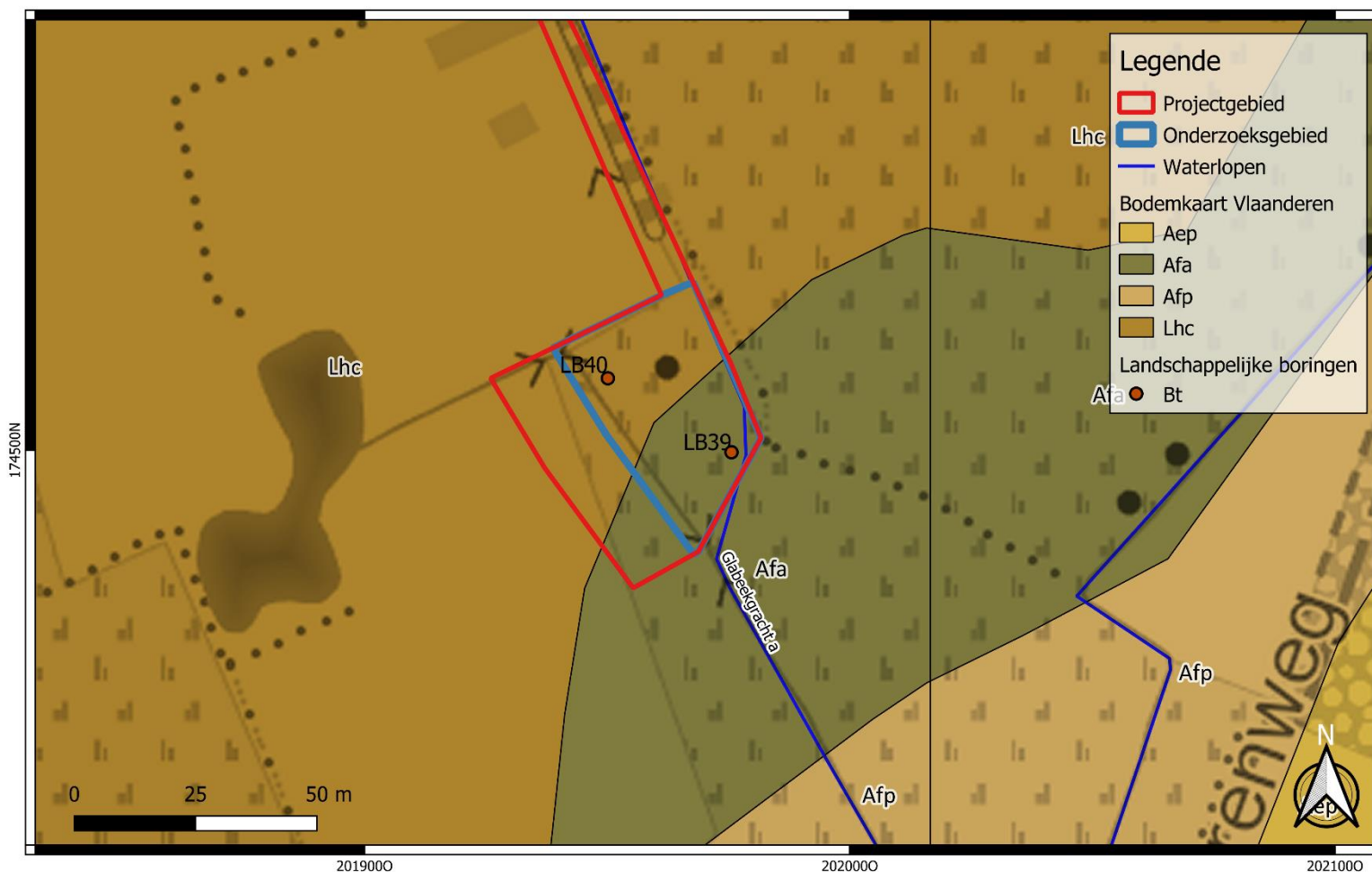
Bijlage 1 Plannenlijst

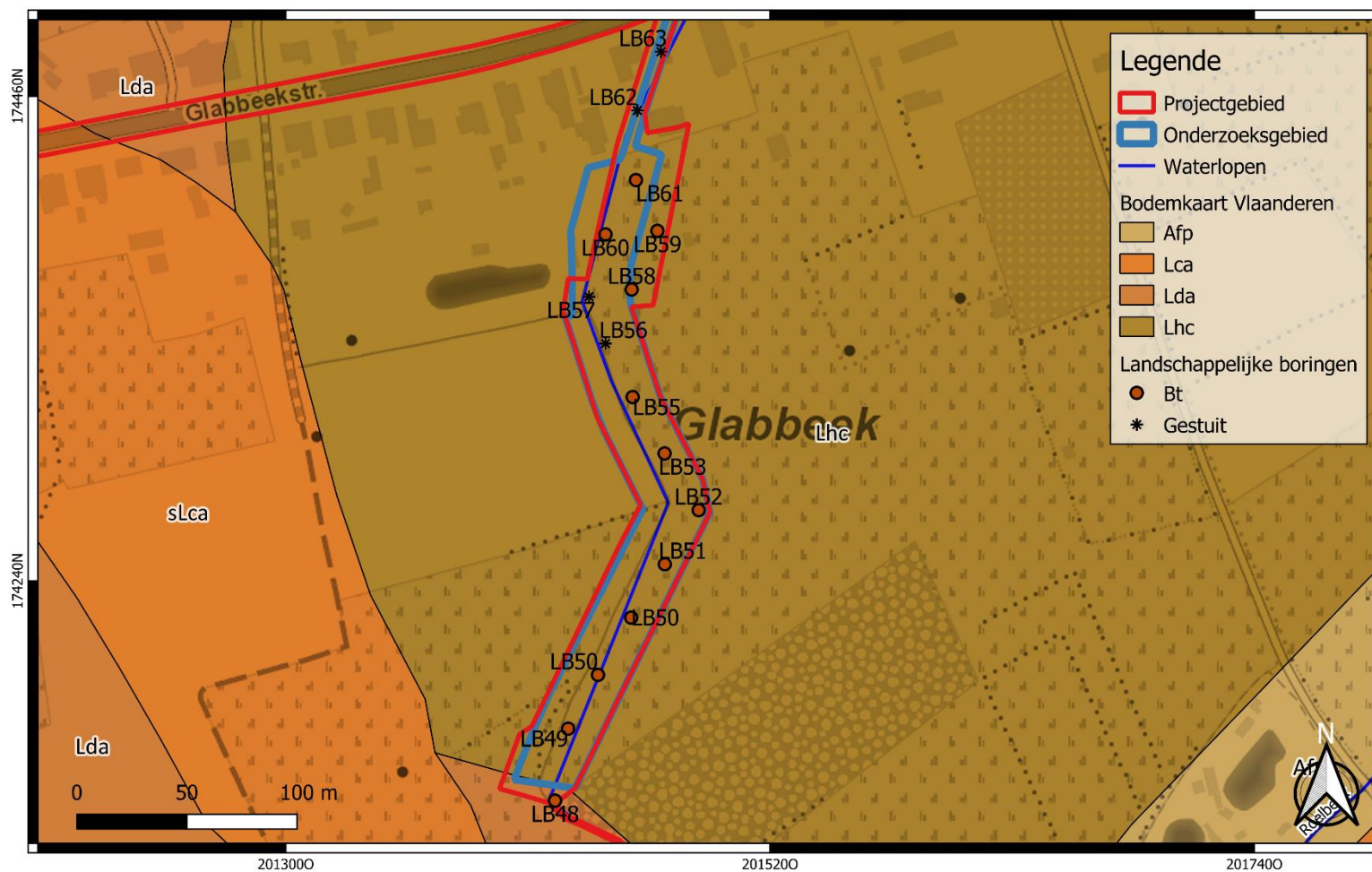


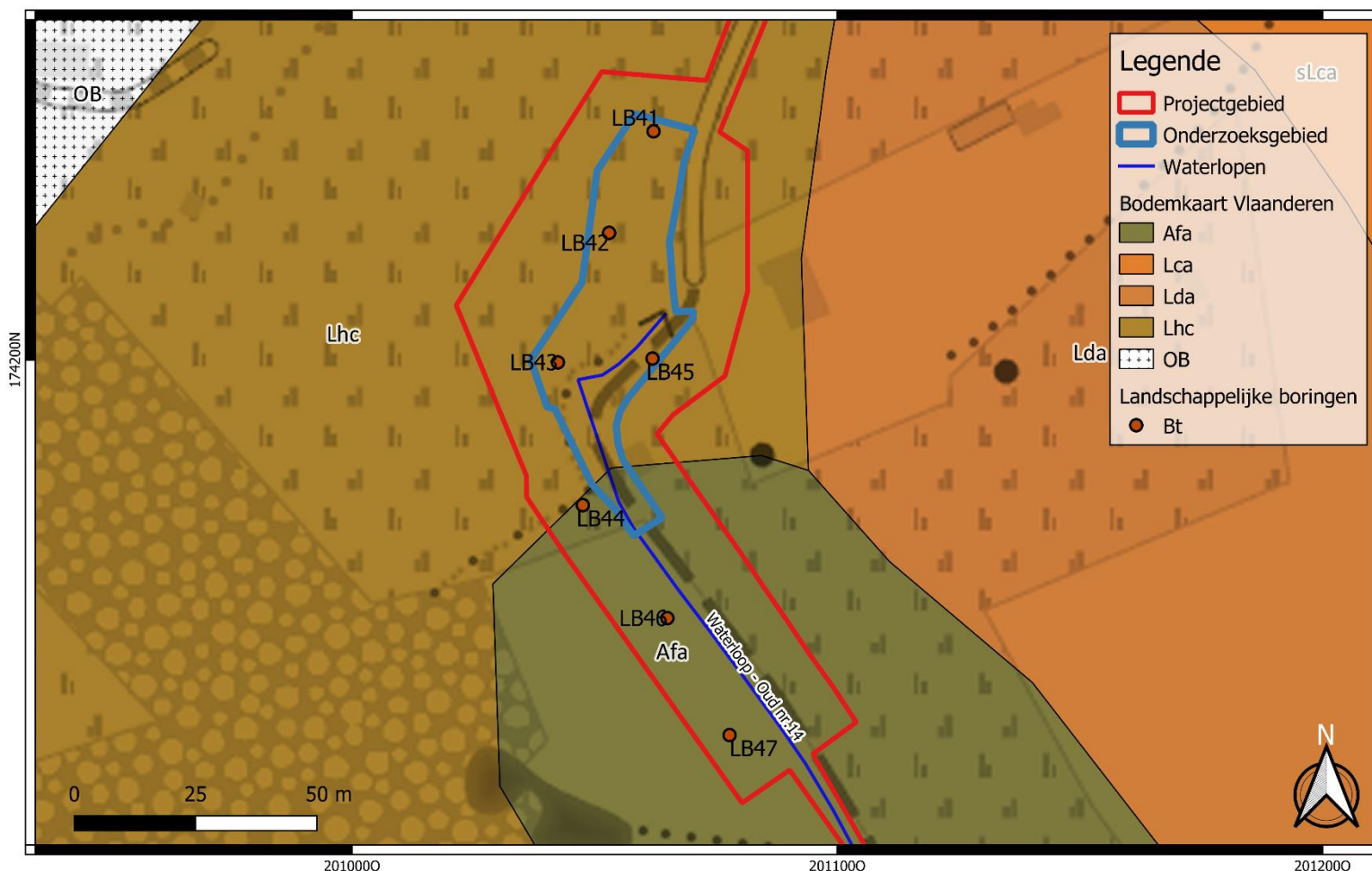


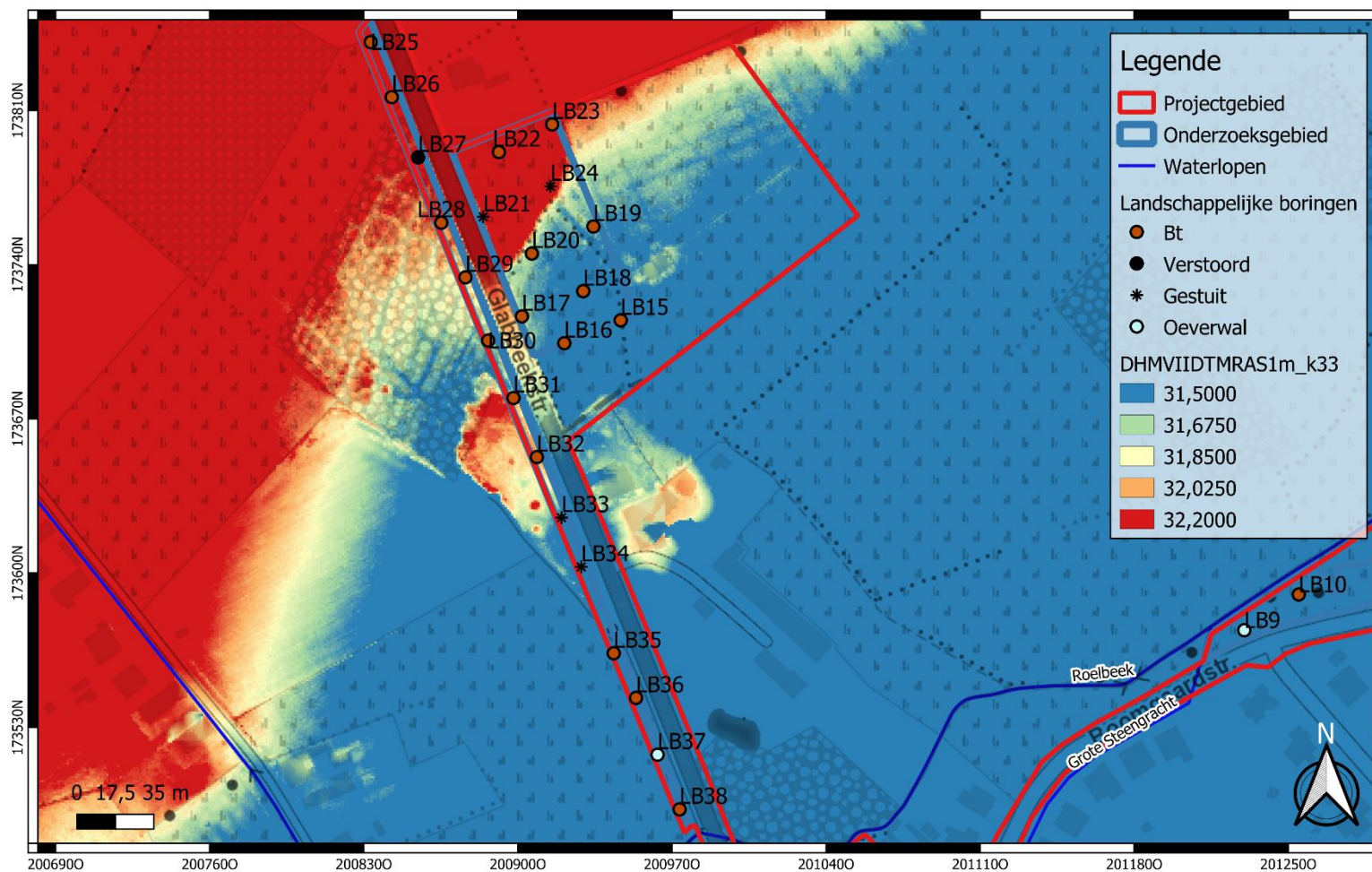


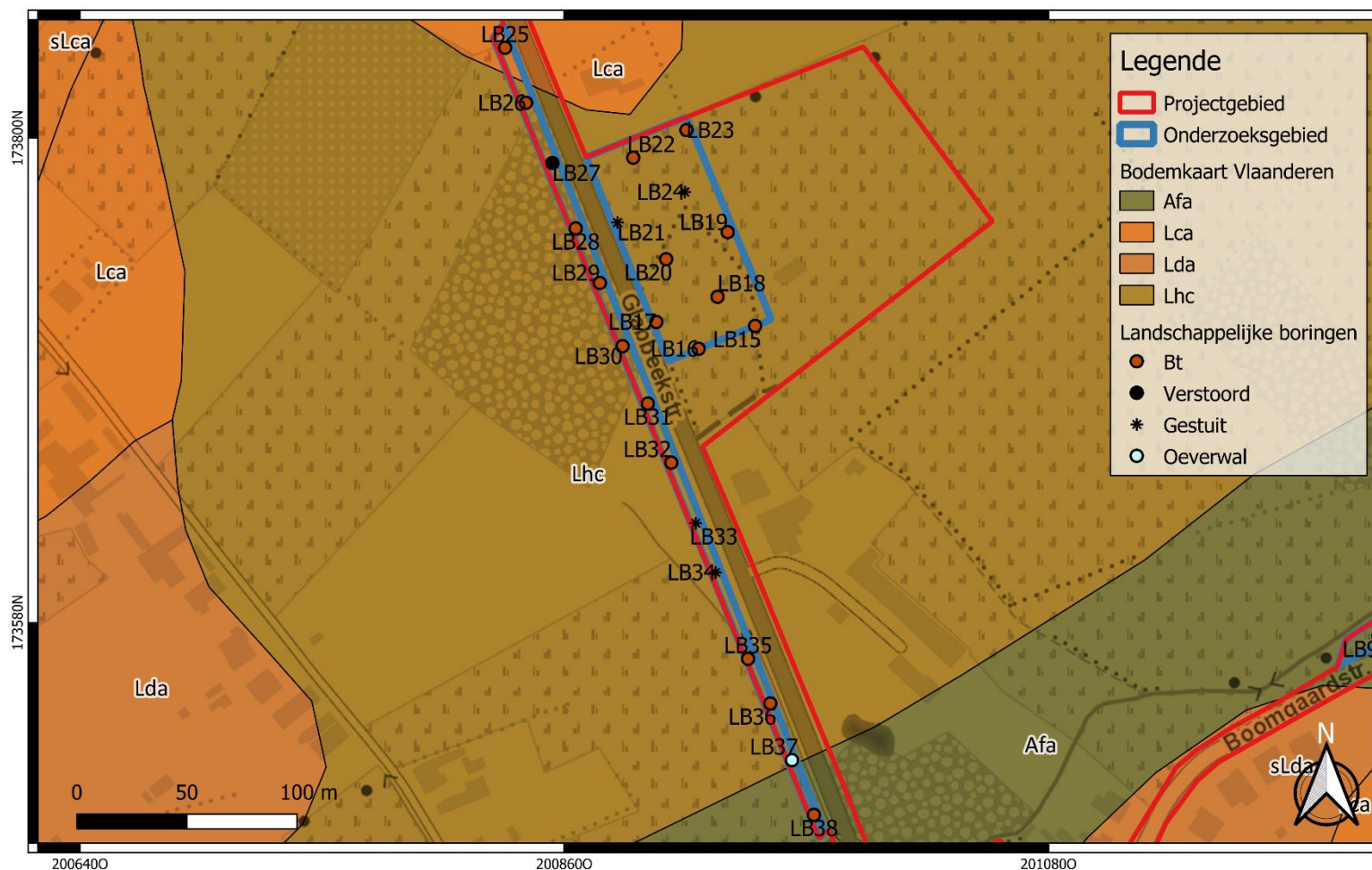


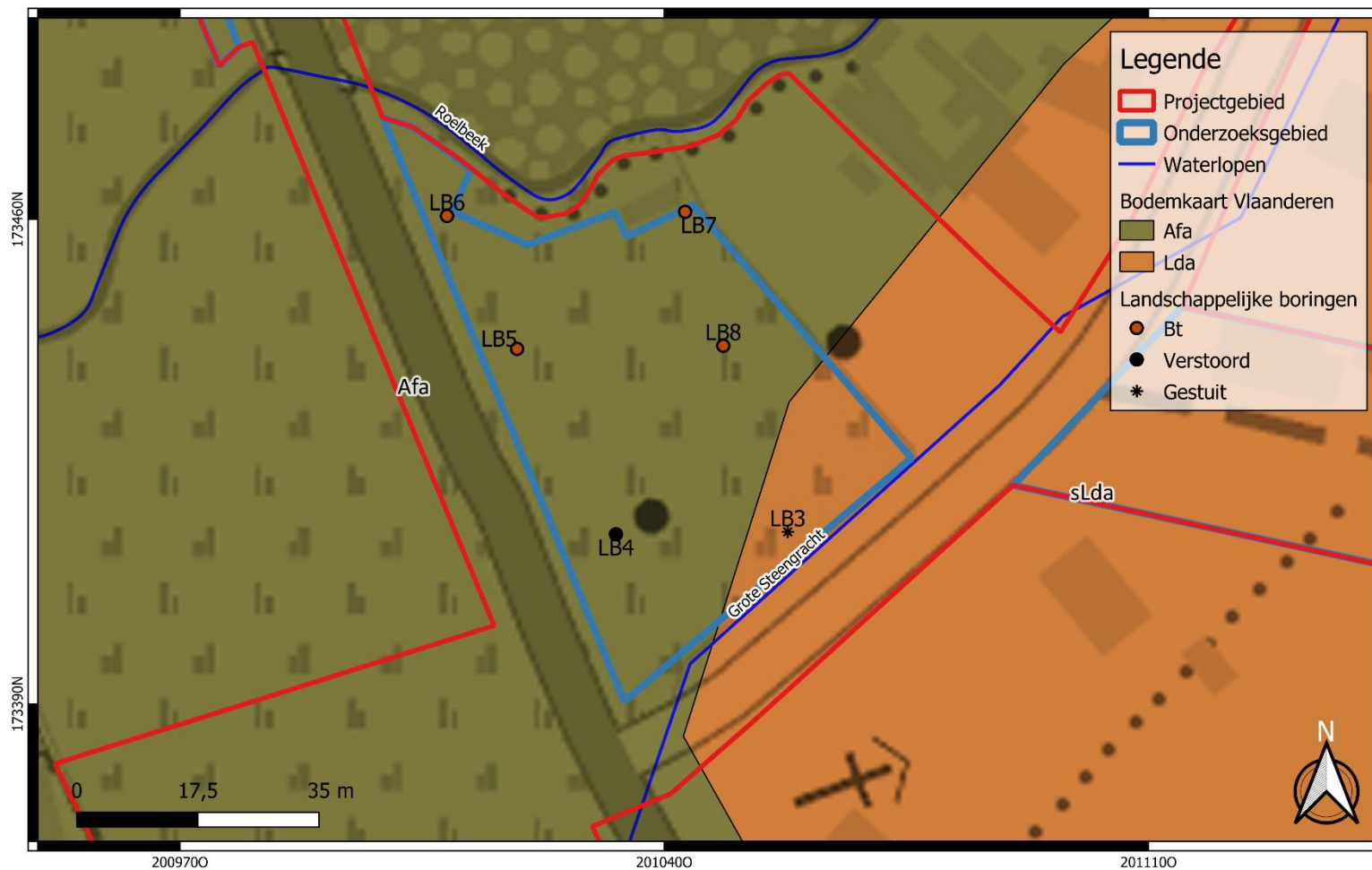


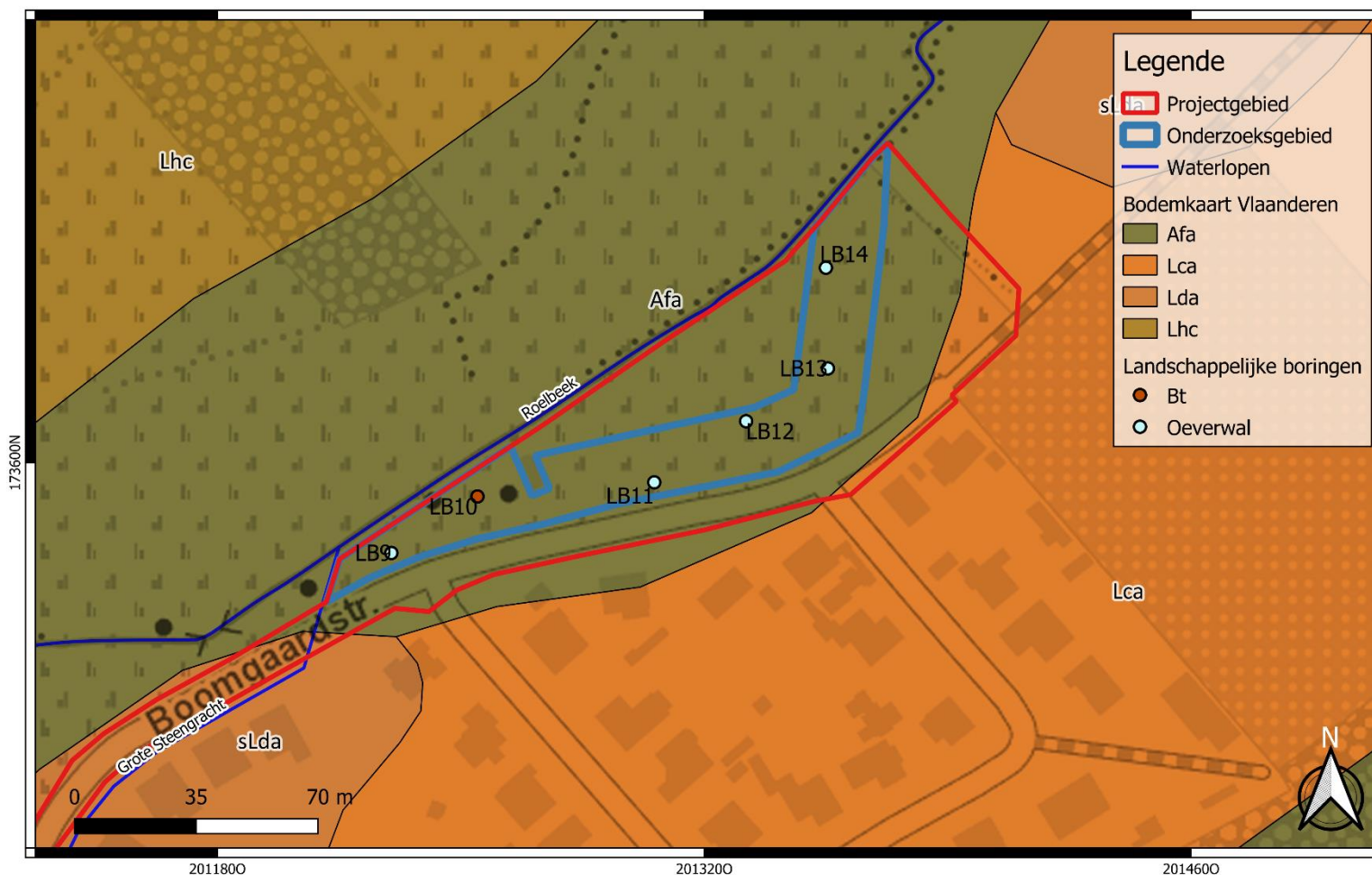


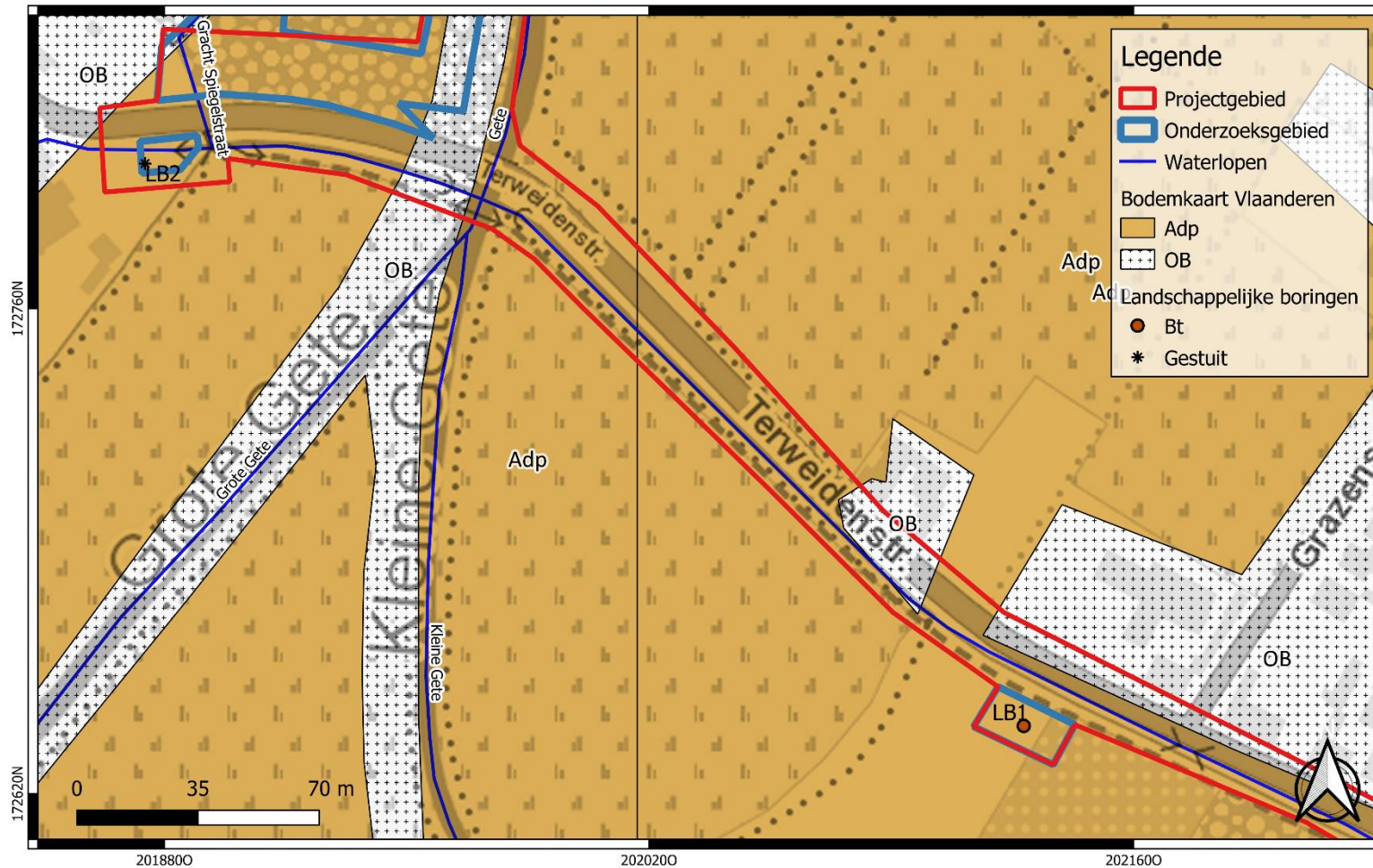












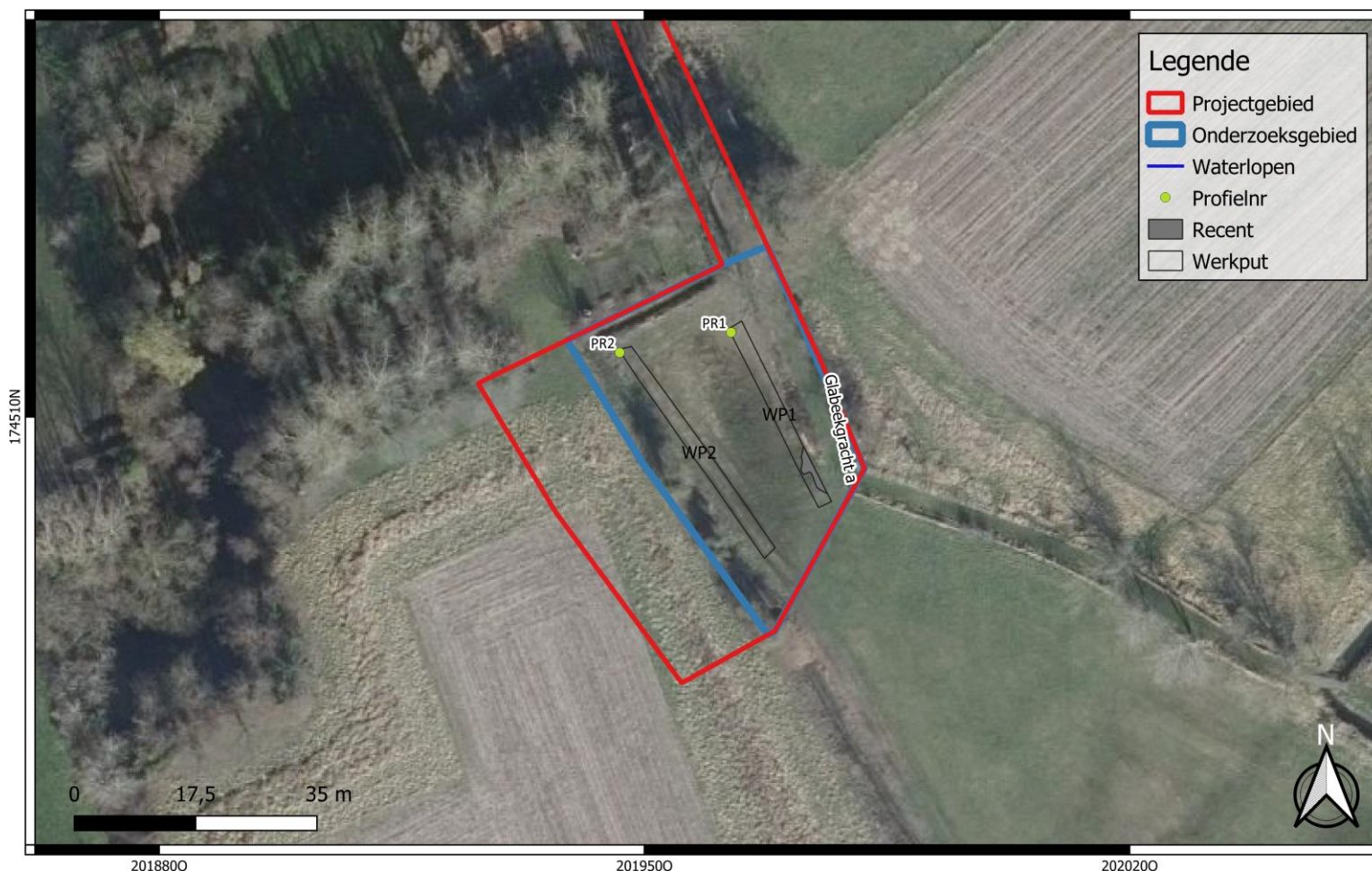


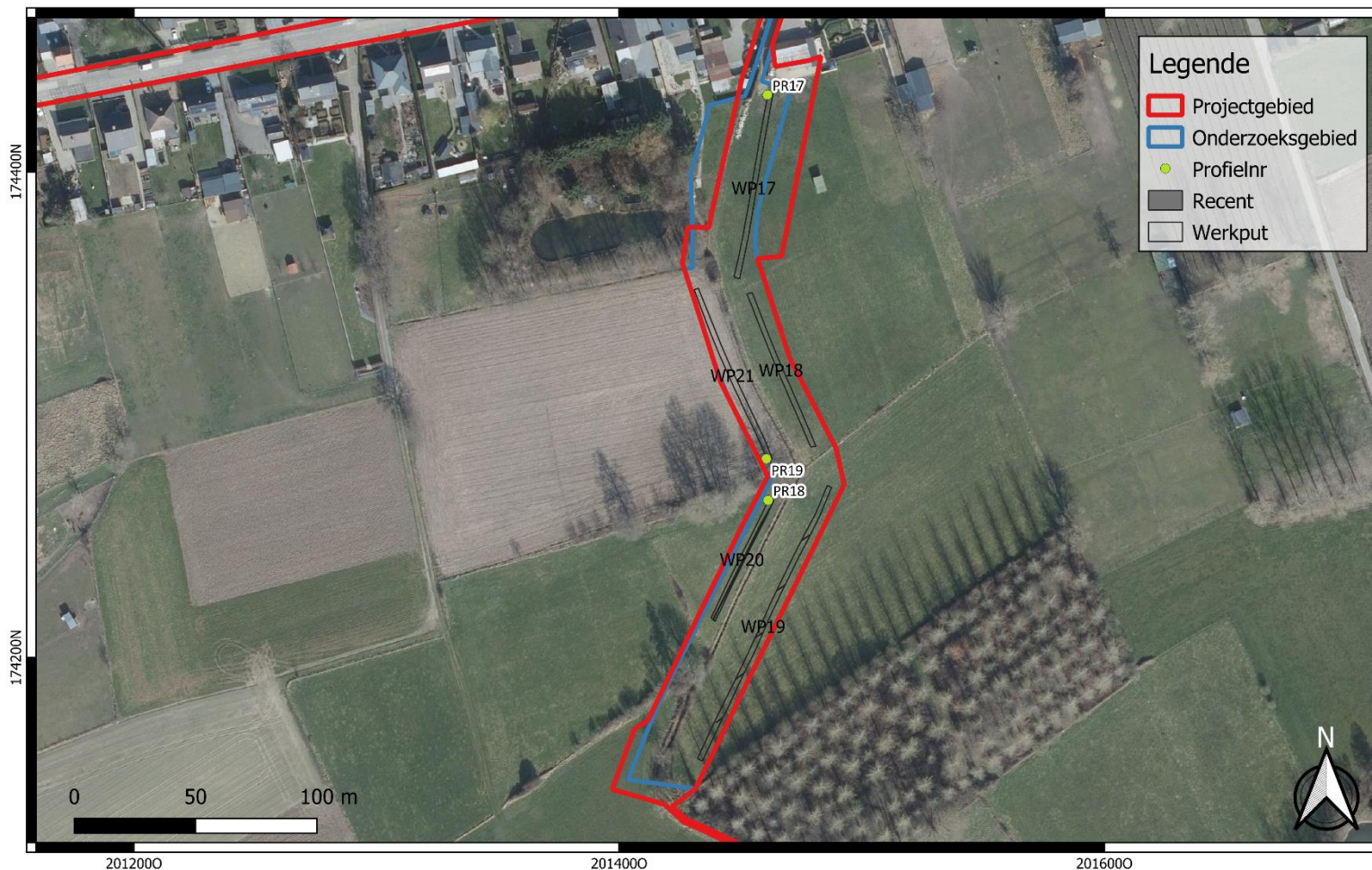






2013200





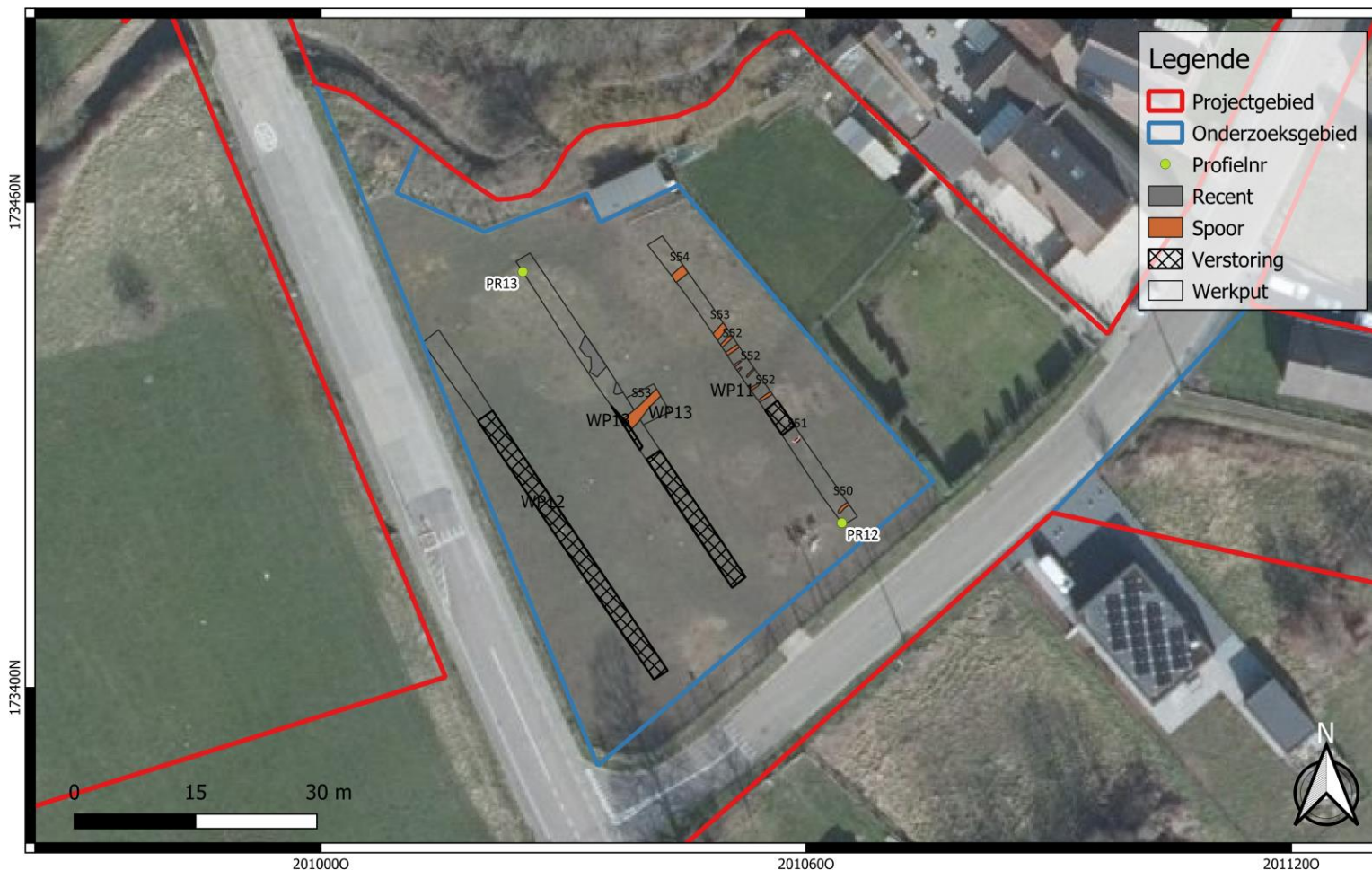










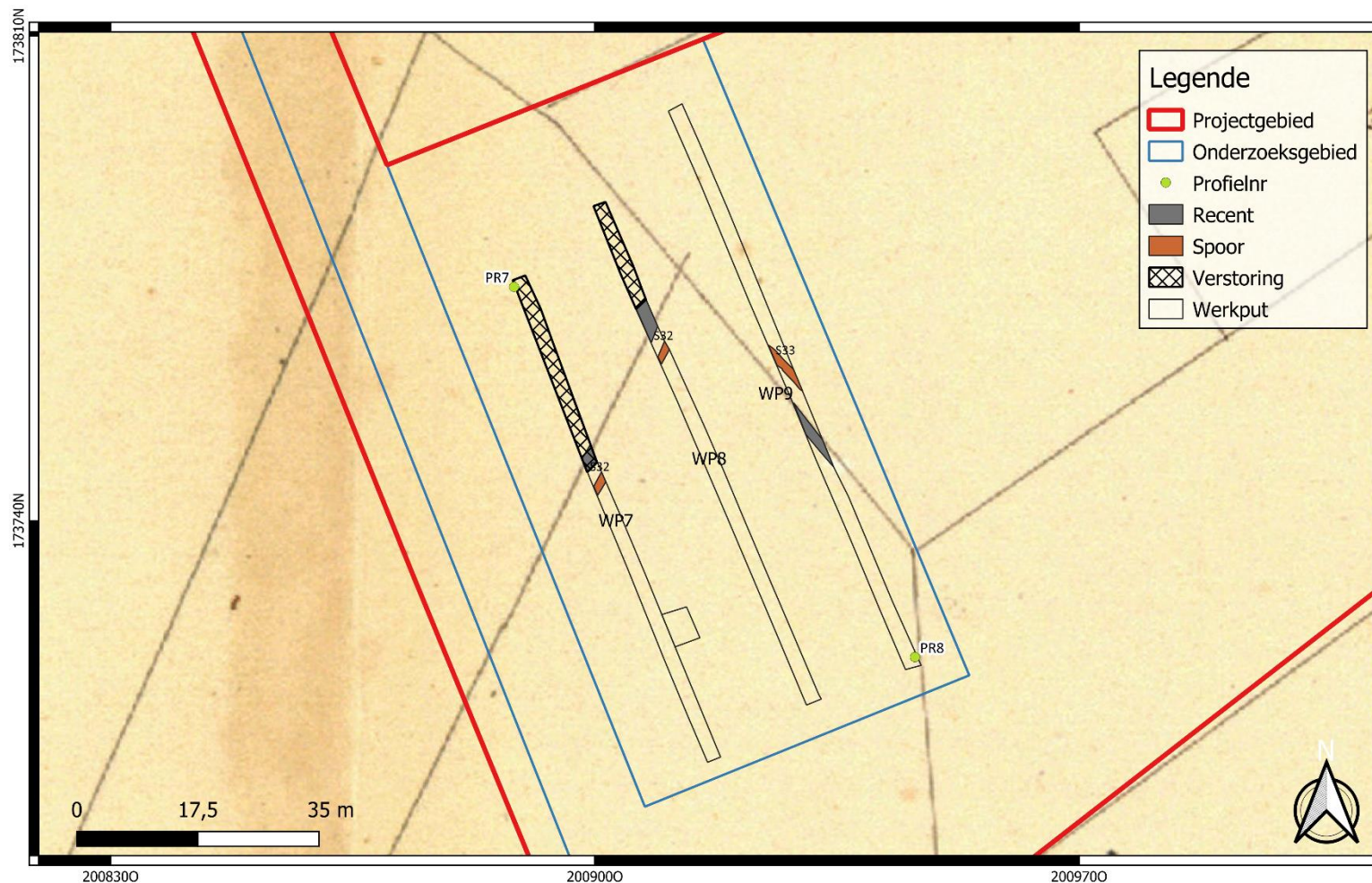




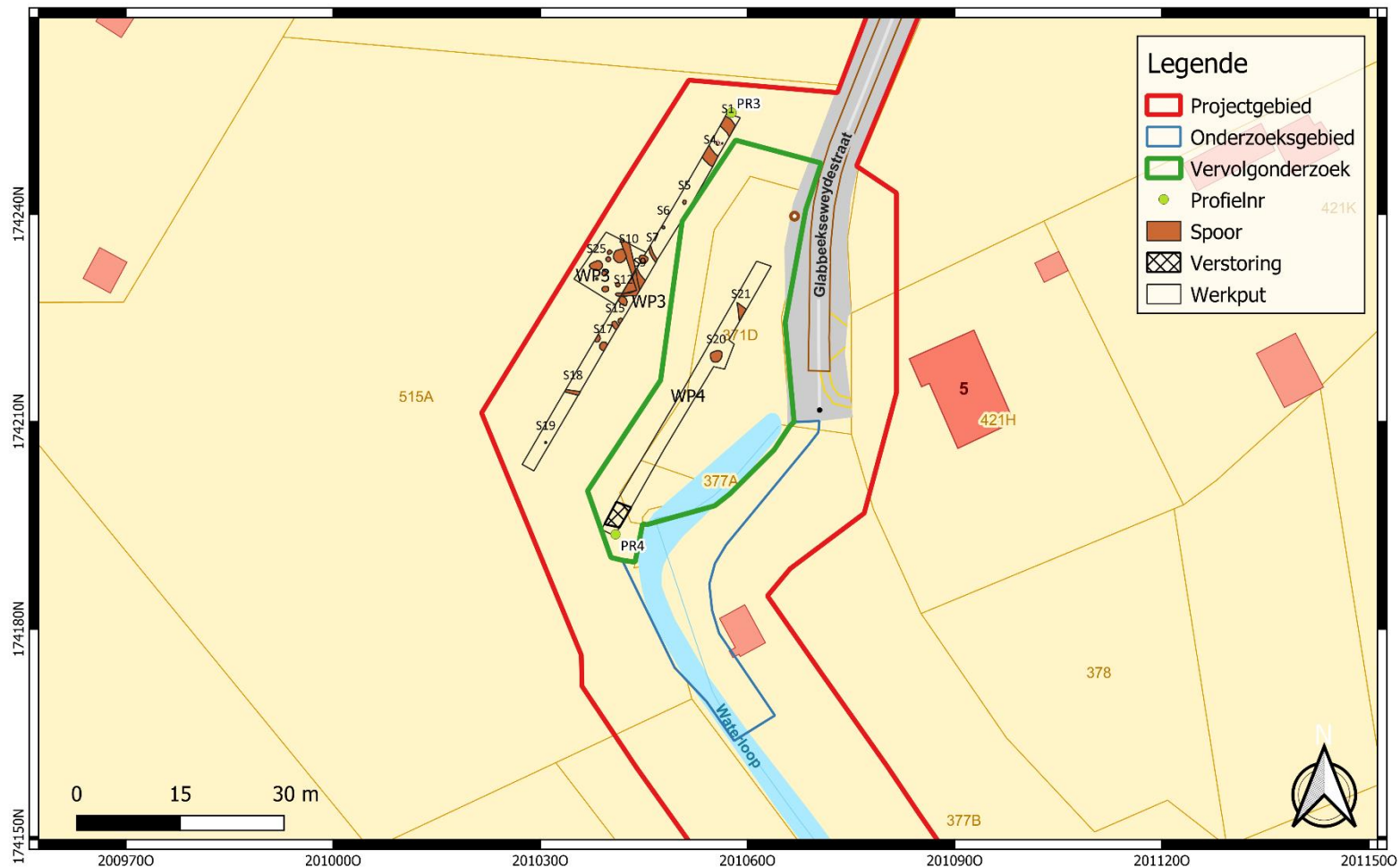


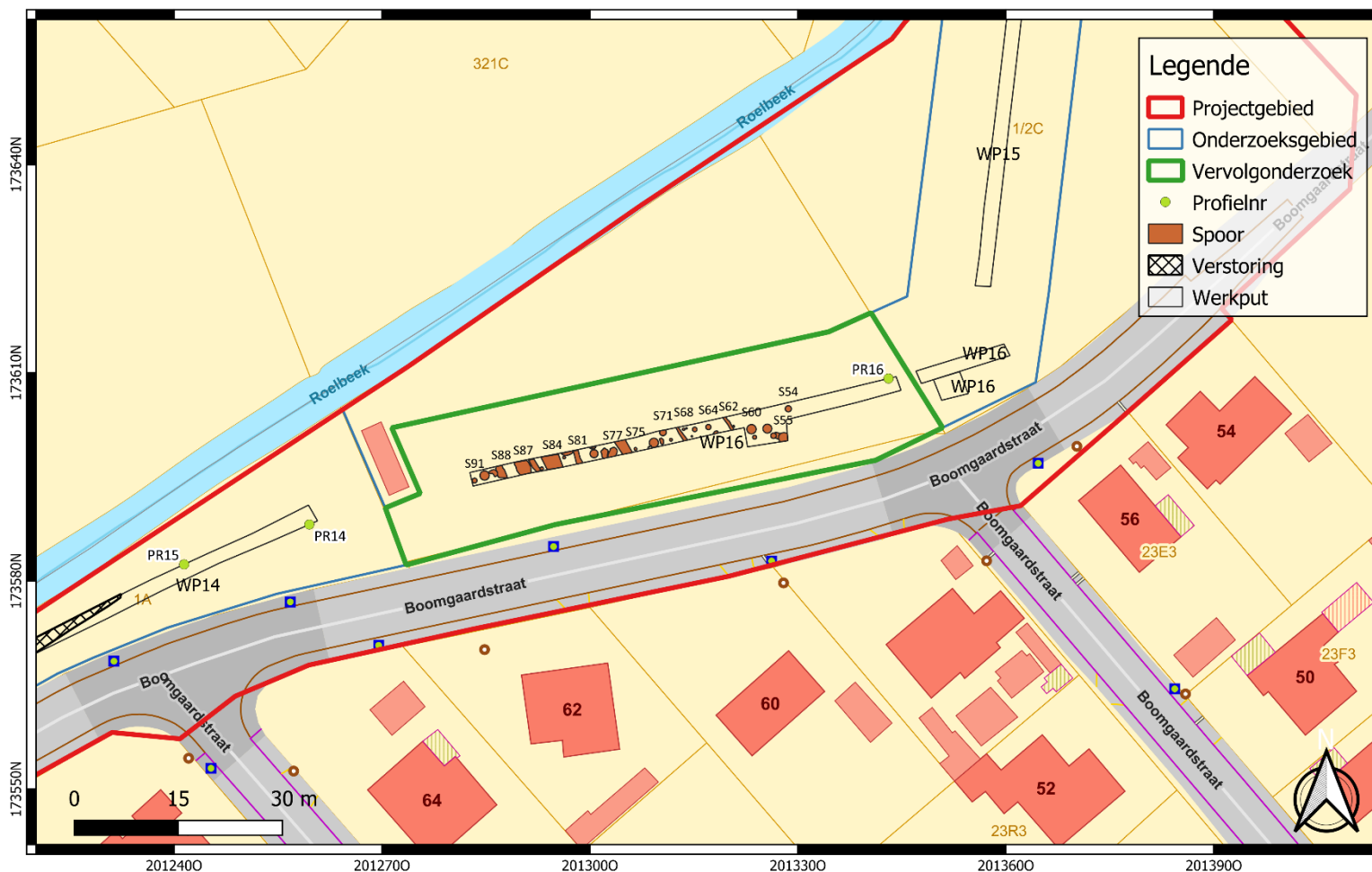












Bijlage 2 Boorinventaris

Bijlage 3 Profielinventaris

Bijlage 4 Vondstinventaris

Bijlage 5 Monsterlijst

Bijlage 6 Dagrapporten

Bijlage 7 Lijst lithisch materiaal

Bijlage 8 Foto-inventaris

