



Rapport Nr. 0614

Nota

Proefsleuvenonderzoek

Tongeren – Collector Kolmont
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Tongeren – Collector Kolmont: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Alexander Doucet & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2020-1465

Projectnummers Onroerend Erfgoed

2018J150 (Bureauonderzoek)

2020H160 (Landschappelijk bodemonderzoek)

2021C226 (Proefsleuvenonderzoek)

Plaats en datum

Beerse, 27 april 2021

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

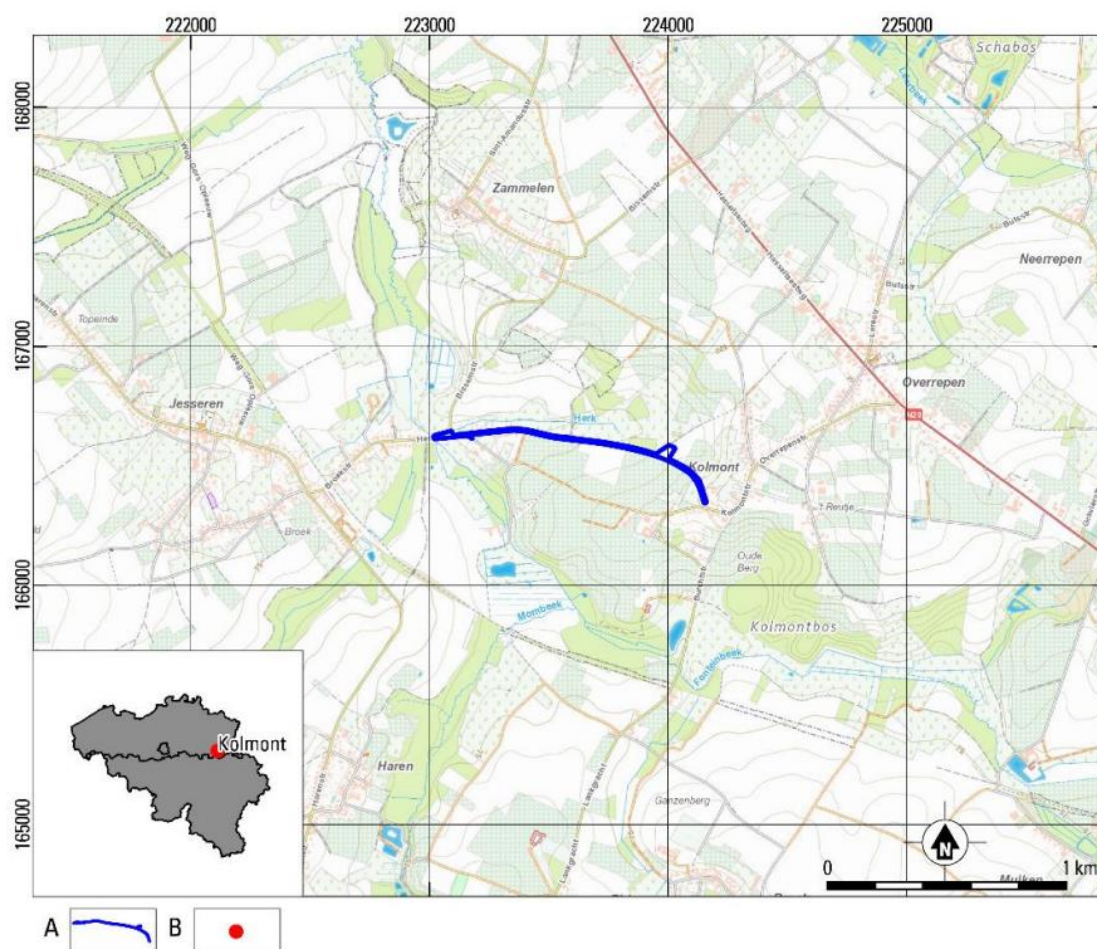
1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding	5
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	6
2	Landschappelijk bodemonderzoek	7
2.1	Deelgebied Herkstraat	7
2.2	Deelgebied Jesserseweg	8
2.3	Conclusie en advies	9
3	Proefsleuvenonderzoek	13
3.1	Administratieve gegevens	13
3.2	Werkwijze en strategie	13
3.2.1	Algemene bepalingen.....	13
3.2.2	Specifieke methodologie	13
3.2.3	Uitgevoerde methodologie	15
3.3	Assessmentrapport.....	23
3.3.1	Landschap en bodemopbouw	23
3.3.2	Sporen en structuren	27
3.3.3	Vondsten en stalen	28
3.4	Besluit	31
3.4.1	Datering en interpretatie.....	31
3.4.2	Confrontatie resultaten met eerder vooronderzoek	31
3.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	32
3.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	32
3.4.5	Samenvatting	34
4	Lijst met figuren	35
5	Plannenlijst	36
6	Bibliografie.....	38
7	Bijlagen	39

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

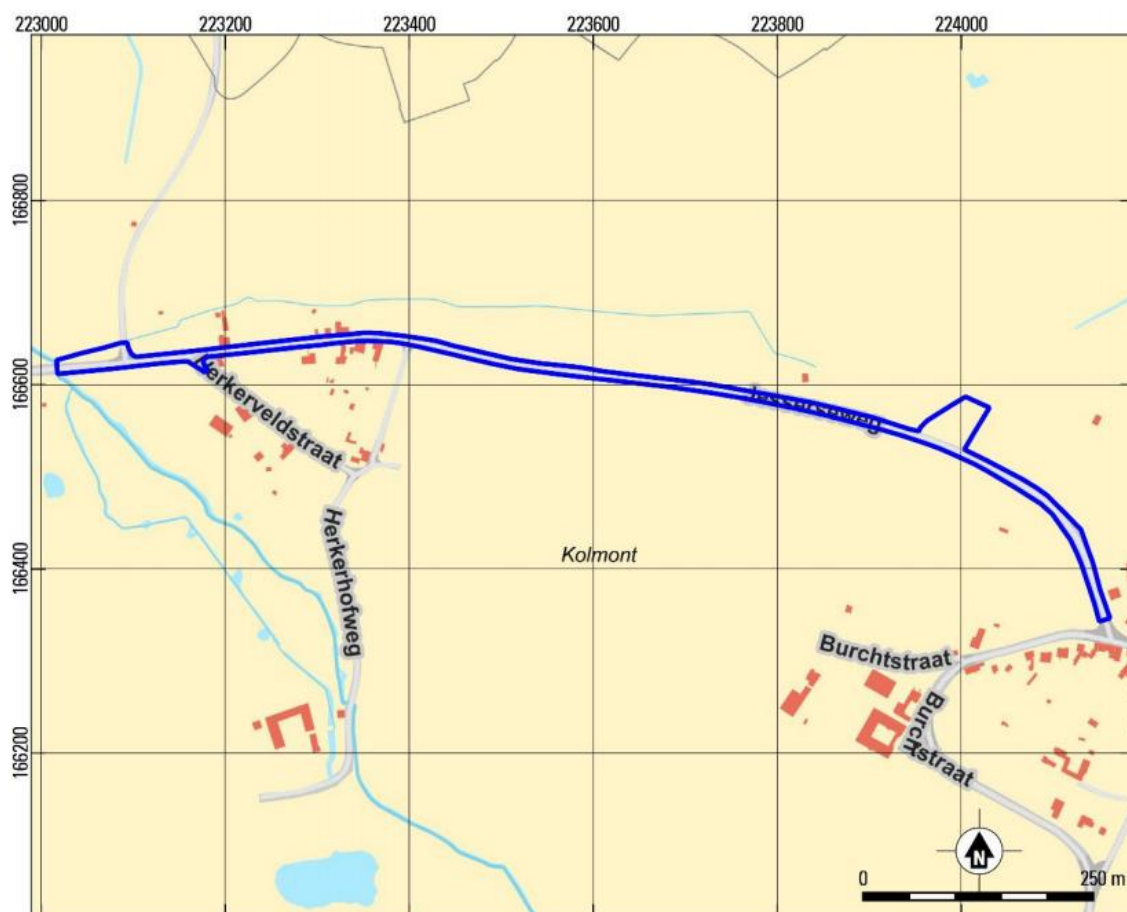
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1465
Projectcode Onroerend Erfgoed	Proefsleuvenonderzoek	2021C226
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Tongeren
	Straat	Jesserseweg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Tongeren
	Afdeling	18
	Sectie	C en B
	Percelen	205A (afd. C), 248A (afd. B)
Coördinaten	Noordwestelijk	X: 223085.47 Y: 166645.47
	Noordoostelijk	X: 224032.61 Y: 166573.15
	Zuidoostelijk	X: 224004.39 Y: 166528.29
	Zuidwestelijk	X: 223018.76 Y: 166623.14
Oppervlakte onderzoeksgebied		Ca. 2968m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018a: p.4.



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018a: p.5.

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018 (ID 9177, 2018J150). Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanleg van een gescheiden rioolsysteem. Hierbij wordt ook een bufferbekken gerealiseerd en wordt een terrein in gebruik genomen voor grondverbetering. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek met potentieel vervolgonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

De vraagstelling voor (de verschillende fases van) het vervolgonderzoek zijn:

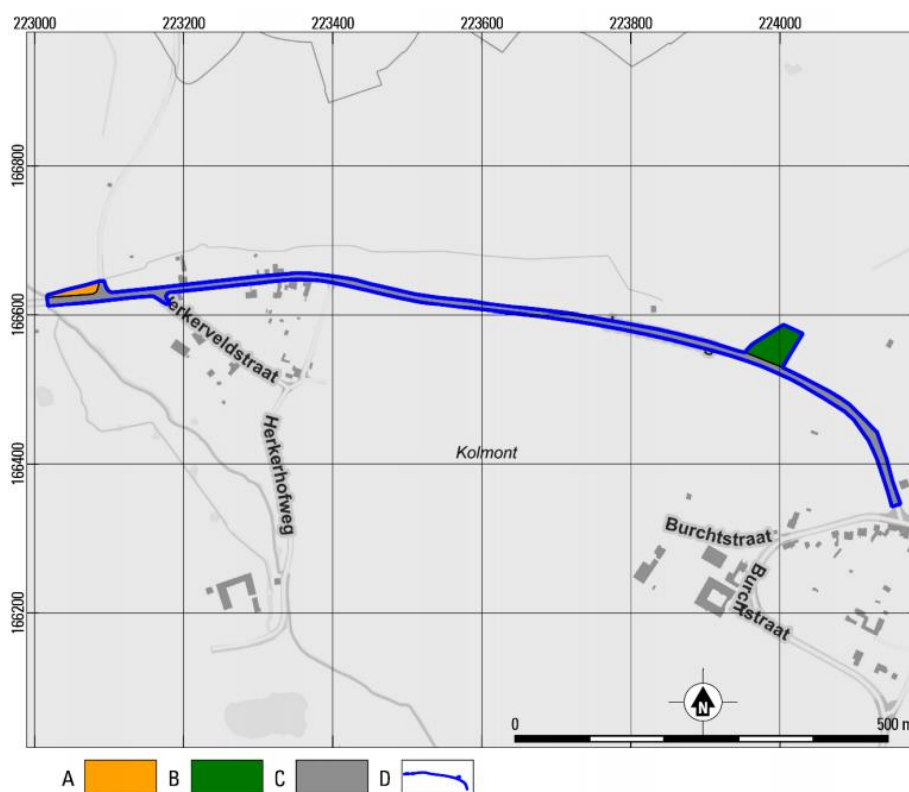
- Wat is de bodem opbouw ter plaatse? Is er sprake van een goed bewaarde of begraven bodems? Hebben deze steentijdpotentieel?
- Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- In hoeverre wordt / worden de vindplaats(en) bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is / zijn de vindplaats(en) mogelijk in situ te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methoden en vraagstellingen van een eventuele opgraving?
- Waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?
- Wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en verticaal) van de vindplaatsen?
- Zijn er sporen en 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 perioden?
- Zijn er aanwijzingen voor funeraire contexten?
- Komt dit het onderzoeksgebied of een deel van het onderzoeksgebied in aanmerking voor een opgraving? Zo ja, zijn er mogelijkheden voor een behoud in situ?

1.2 Aanleiding³

“Het plangebied is gelegen in het noorden van de gemeente Tongeren, in het gehucht Kolmont. Het is gelegen over de Herkstraat en Jesserseweg tussen de wooncentra van Overrepen in het oosten en Jesseren (gemeente Borgloon) in het westen. In het oosten sluit het plangebied aan op de Mombeek. Ten noorden van het plangebied ligt de Herk, die uitloopt in de Mombeek.

Binnen het plangebied zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. Hierbij wordt een droogweerafvoer (DWA) en een regenweerafvoer (RWA) geplaatst om de vuilwater afvoer los te koppelen van het hemelwater. Tevens wordt voor de afwatering van het hemelwater een bufferbekken aangelegd. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden wordt ook een terrein voor grondverbetering in gebruik genomen. In bijlage 2 zijn de gedetailleerde plannen van de werkzaamheden terug te vinden. In onderstaande tabel worden deze samengevat en wordt de gemiddelde verstoringdiepte vermeld.¹ In figuur 1.3 is de locatie van het bufferbekken en het terrein voor grondverbetering aangeduid binnen het plangebied.”

Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.



Figuur 3: Toekomstige situatie met aanduiding van het bufferbekken (A), terrein voor grondverbetering (B) en de wegniswerken (C)⁴

³ BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018a: p.6.

⁴ BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018a: p.6.

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

“De archeologische waarde van het plangebied wordt als gemiddeld tot hoog ingeschat op basis van de uitgevoerde assessment. De ligging van het plangebied is archeologisch interessant. Het is gelegen op de overgang van nat naar droog en van laag naar hoog, zoals blijkt uit de bodemkaart en de hoogtekartaal in paragraaf 2.1.2. Daarnaast heeft het assessment aangetoond dat in de omgeving van het plangebied menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden daterend vanaf de Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de erosiegevoeligheid van het plangebied. Binnen en rondom het plangebied is de erosiegevoeligheid gemiddeld tot zeer hoog. Dit kan van invloed zijn op de archeologische verwachting en bewaring van de archeologische waarden. Het kan betekenen dat eventuele archeologische waarden door de erosie verdwenen zijn of juist dichterbij het oppervlak komen te liggen.”⁵

⁵ BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018a: p.26.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

VUHbs voerde een landschappelijk bodemonderzoek (2020H160) uit op het terrein aan de Jesserseweg en de Herkstraat te Tongeren (prov. Limburg). Het veldwerk werd uitgevoerd op 28 augustus 2020 volgens de bepalingen in het programma van maatregelen bij archeologienota BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018 (ID 9177, 2018J150). Het doel van het landschappelijk booronderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en bodembewaring ter hoogte van het onderzoeksgebied.

2.1 Deelgebied Herkstraat

“De bodem binnen het deelgebied Herkstraat bestaat aan de top uit een 55 tot 90 cm dikke, recent geroerde bovenlaag. In boring 1 en 2 bestaat dit pakket uit grijsbruine tot bruingrijze zandleem met vooral in boring 1 veel recent bouwpuin. Waarschijnlijk bestaat dit pakket (grotendeels) uit grond dat is opgebracht voor de ophoging van de Herkstraat. In boring 3 bestaat de bodem aan de top uit een 50 cm dikke, sterk puinhoudende, lichte leemlaag met daaronder tot 90 cm -mv een geroerde leemlaag waarin onderin nog baksteen is aangetroffen.

De geroerde bovenlaag gaat overal in deelgebied Herkstraat met een abrupte grens over in de onverstoorde, natuurlijke afzettingen (fig. 2.3). De top bestaat uit lemige beekafzettingen waarin geen profielontwikkeling in te zien is. In boring 1 en 2 betreft dit bruingrijze leem met veel roestvlekken (Cghorizont). Op een diepte van 70 (boring 2) tot 105 cm -mv (boring 1) gaat dit over in blauwgrijze (zwarte) leem. Dit zijn de geheel gereduceerde afzettingen (Cr-horizont). In boring 3 gaat de geroerde bovenlaag 12 direct over in de Cr-horizont. Vanaf een diepte van 110 tot 120 cm -mv is in het centrale en westelijke deel (boring 1 en 2) lemige klei aanwezig. In de dieper doorgezette boring 1 gaat dit op een diepte van 250 cm -mv over in zware zandleem. In het oosten van het deelgebied (boring 3) bestaan de natuurlijke afzettingen tot een diepte van 155 cm -mv uit zware leem. Hieronder is een pakket zandleem met enkele dunne zandlaagjes aanwezig en vanaf 190 cm -mv lemig zand. Dit gehele pakket moet gezien worden als beekafzettingen.”⁶



Figuur 4: Boring 2 (©VUHbs)

⁶ HEBINCK 2020, p.11-12.

2.2 Deelgebied Jesserseweg

"In het deelgebied Jesserseweg bestaat de bodem aan de top uit een 30 tot 35 cm dikke, recente bouwvoor van (donker)bruingrijze, (lichte) leem. In boring 4 is hieronder tot een diepte van 80 cm -mv nog een bruingrijze, gevlekte en verstoord laag aanwezig. In boring 5 is onder de recente bouwvoor een 20 cm dikke laag grijsbruine leem aanwezig waarin ook nog een klein fragmentje baksteen is aangetroffen. De exacte aard van deze laag is niet duidelijk. Mogelijk betreft het een dunne laag colluvium, wat gezien de ligging wat lager op de helling goed mogelijk is. Waarschijnlijk betreft het echter een iets oudere geroerde laag of mogelijk greppeltje langs het onverharde pad dat hier langs het deelgebied loopt.

Vanaf een diepte van 50 cm -mv is in boring 5 een 20 cm dikke, lichtbruine leemlaag aanwezig. Mogelijk betreft dit nog een uitspoelings- of E-horizont die op een diepte van 70 cm -mv overgaat in de oranjebruine textuur B-horizont van zware leem. In de overige boringen gaat de geroerde bovenlaag direct over in de textuur-B-horizont. In de meest intacte boringen 5 en 7, in het noordelijke deel van het deelgebied, heeft de textuur-B-horizont een dikte van 40 à 50 cm en gaat deze op een diepte van 80 (boring 7) tot 110 cm -mv (boring 5) geleidelijk over in de BC-horizont. In boring 6 heeft de textuur-B-horizont een dikte van 30 cm en in boring 4 slechts 20 cm. Hieruit blijkt dat hier het bodemprofiel waarschijnlijk in enige mate is afgetopt."



Figuur 5: Boring 5 (•VUHbs)

⁷ HEBINCK 2020, p.11-12.

2.3 Conclusie en advies

“Uit de hierboven beschreven boringen blijkt dat het deelgebied Herkstraat ligt in een uitgesproken nat deel van het dal van de Mombeek, op het punt waar een kleine beek zonder naam hierin uitkomt. Het bodemprofiel bestaat tot minimaal 3 m -mv uit verspoelde beekafzettingen. De top bestaat uit een 55 tot Fig. 2.3. Tongeren – Collector Kolmont (23.282). Boring 2. Fig. 2.4. Tongeren – Collector Kolmont (23.282). Boring 5. 13 90 cm dik, antropogeen pakket. Deels betreft dit een ophoging langs de verhoogd aangelegde Herkstraat, maar vooral ter plaatse van boring 3, in het oosten van het deelgebied, is ook de top van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord. Profielontwikkeling is in de natuurlijke, onverstoorde afzettingen niet te zien. Wel zijn direct in onder en ook al in het geroerde pakket roestvlekken aanwezig, waaruit blijkt dat dit deelgebied periodiek grondwaterstanden tot dicht onder of zelfs tot aan het huidige maaiveld kent/kende. Dit betekent dat het deelgebied Herkstraat niet aantrekkelijk zal zijn geweest voor bewoning, zeker niet in vergelijking met de hoger gelegen gronden langs de rand van het dal. De bebouwing in de directe omgeving van het deelgebied die te zien is op de verschillende historische kaarten is gelegen op de hoger gelegen randen van het dal. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor bewoningsresten voor het grootste deel van deelgebied 1 worden bijgesteld naar laag. In het natte dal moet echter wel rekening gehouden worden met zogenaamde off-site verschijnselen en beek gerelateerde resten. Hierbij moet gedacht worden aan sporen/resten van waterbeheersing (bijv. greppels, dammen, beschoeiingen etc.) en watergebruik (bijv. bruggen, vaartuigen, fuiken etc.), zeker ook gezien de overgang/brug over de Mombeek die op meerdere historische kaarten nabij het deelgebied is weergegeven. Voor resten uit de steentijden geldt dat deze binnen het deelgebied Herkstraat hoogstens zullen voorkomen in verspoelde context.

Het deelgebied Jesserseweg ligt in een hoger en droger deel van het landschap, op in het Weichseliaan, eolisch afgezette leem. In het gehele deelgebied is hierin oorspronkelijk door de uit- en inspoeling van lutum een textuur-B-horizont gevormd. Volledig intact bestaan dergelijke bodems uit een bouwvoor (Ap-horizont) met daaronder een lichtere laag (A2- of E-horizont) die gemiddeld op een diepte van 50 cm overgaat in de zwaardere textuur-B-horizont. De Bt-horizont gaat op zijn beurt op een diepte van gemiddeld 150 cm -mv over in de C-horizont.⁴ De meest intacte bodemopbouw is te zien in boring 5, in het noorden van het deelgebied. Hier is boven de textuur-B-horizont nog een laag aanwezig die waarschijnlijk gezien moet worden als E-horizont.

In het zuiden van het deelgebied, dat hoger op de helling ligt, is het bodemprofiel deels afgetopt tot in de textuur-B-horizont. Hier moet het bodemtype geclassificeerd worden als A_{ba}1, wat overeenkomt met het beeld op de bodemkaart. Dergelijke bodems zijn afgetopt door erosie na (de vooral middeleeuwse) ontbossing van het gebied. Gemiddeld bestaan deze bodems uit een (dunne) bouwvoor met daaronder direct de Bt-horizont die op een diepte van ca. 125 cm -mv overgaat in de C-horizont. ⁵ In het zuiden het deelgebied Jesserseweg heeft de Bt-horizont nog slechts een dikte van 20 tot 30 cm. Ook in boring 7, iets lager op de helling, heeft de Bt-horizont een dikte van maar 50 cm en gaat deze op 100 cm -mv al over in de C-horizont. Dit betekent dat in het grootste deel van het deelgebied Jesserseweg de top van het bodemprofiel is geërodeerd.

*De kans dat door deze erosie nog goed bewaarde, intacte resten van steentijd artefactensites aanwezig zullen zijn, wordt voor het grootste deel van het deelgebied Jesserseweg **klein** geacht. Enkel in het noordwestelijke deel rondom boring 5 kunnen dergelijke resten nog in situ aanwezig zijn. In het overige deel zullen deze, indien aanwezig, voorkomen in meer verspoelde context. Resten en sporen van sporensites uit latere perioden kunnen binnen het gehele deelgebied Jesserseweg nog wel aanwezig zijn. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied wat betreft sporensites resten/sporen verwacht kunnen worden uit alle perioden vanaf het Neolithicum. Deze verwachting kan op basis van de landschappelijke boringen niet nader gespecificeerd worden. Wel*

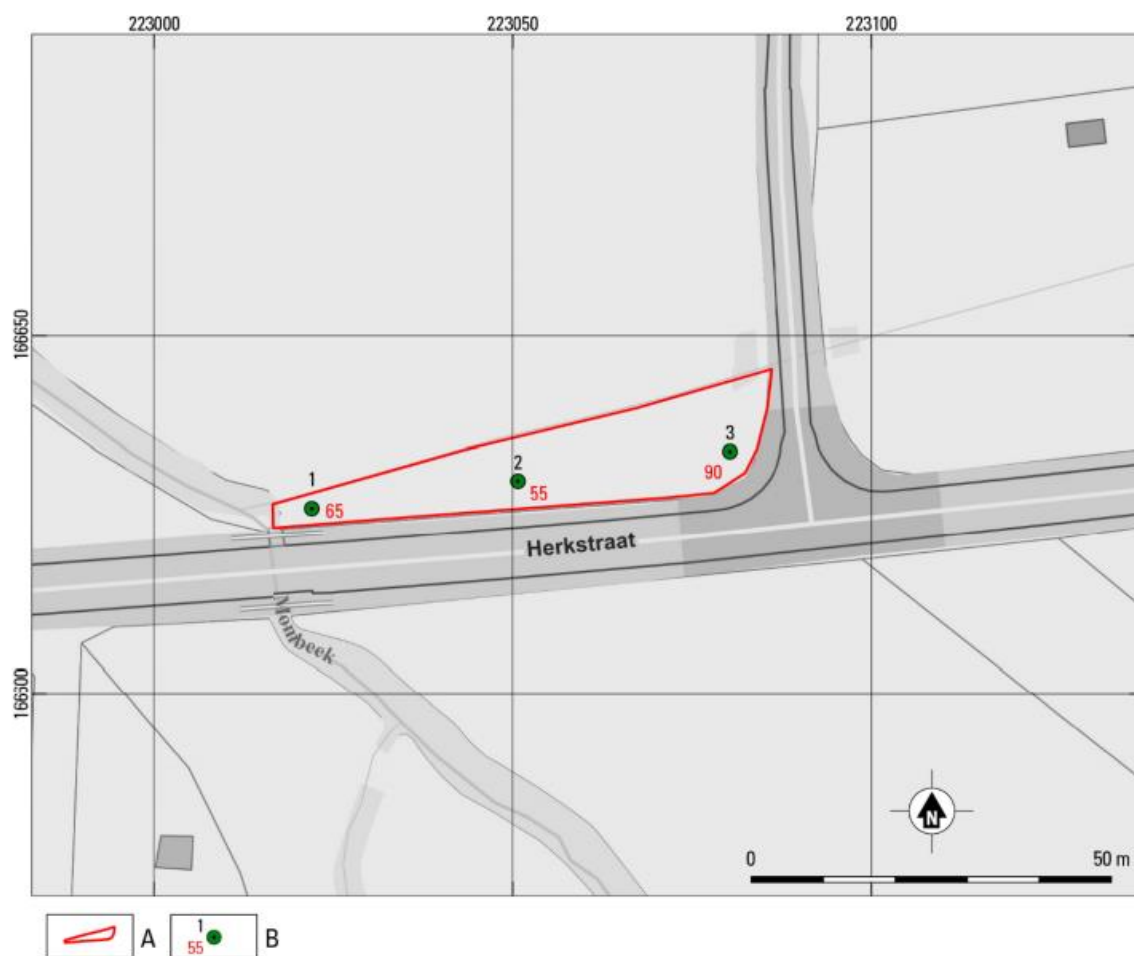
kan gesteld worden dat het terrein op basis van de waterhuishouding en de landschappelijke ligging een potentieel gunstige bewoningslocatie kan hebben gevormd. De eventueel aanwezige sporen kunnen direct onder de dunne geroerde bovenlaag aanwezig zijn. In het noordwesten kunnen deze zijn afgedekt door een dunne laag colluvium.”⁸

*“De opzet van het vervolgonderzoek zoals beschreven in het Programma van Maatregelen kan op basis van het landschappelijk booronderzoek nader worden gespecificeerd. Doordat in het deelgebied Herkstraat geen resten van steentijd artefactensites in situ meer worden verwacht, zal nader onderzoek hiernaar niet nodig zijn. Voor het deelgebied Jesserseweg geldt dat hier slechts in een klein deel nog resten van steentijd artefactensites in situ verwacht worden. Hierdoor heeft ook dit deelgebied een **bepikt potentieel voor kennisvermeerdering** met betrekking tot steentijd artefactensites en wordt vervolgonderzoek hiernaar ok in het deelgebied Jesserseweg niet zinvol/nuttig geacht. Hierdoor komt het archeologisch booronderzoek uit het Programma van Maatregelen te vervallen. Potentieel voor kennisvermeerdering met betrekking tot sporensites uit de perioden vanaf het Neolithicum is in beide deelgebieden nog wel aanwezig en daarom dient er nog wel vervolgonderzoek uitgevoerd te worden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. De doelstelling en opzet van dit onderzoek zijn beschreven in het reeds in akte genomen Programma van Maatregelen. Dit gaat voor het deelgebied Herkstraat uit van 15 70 m2 aan proefsleuven (een sleuf van 35 bij 2 m) en nog 13 m2 aan kijkvensters. Geadviseerd wordt om de voorstelde sleuf in het Programma van Maatregelen ca. 15 m naar het westen te verplaatsen zodat een beter beeld verkregen kan worden van de mogelijke beekovergang. Voor het deelgebied Jesserseweg gaat het Programma van Maatregelen uit van 260 m2 aan proefsleuven (twee keer 50 bij 2 m en een keer 30 bij 2 m) en nog 29 m2 aan kijkvensters.”⁹*

Een meer gedetailleerde beschrijving van het landschappelijk booronderzoek is terug te vinden in de bijlagen van deze nota.

⁸ HEBINCK 2020, p.13.

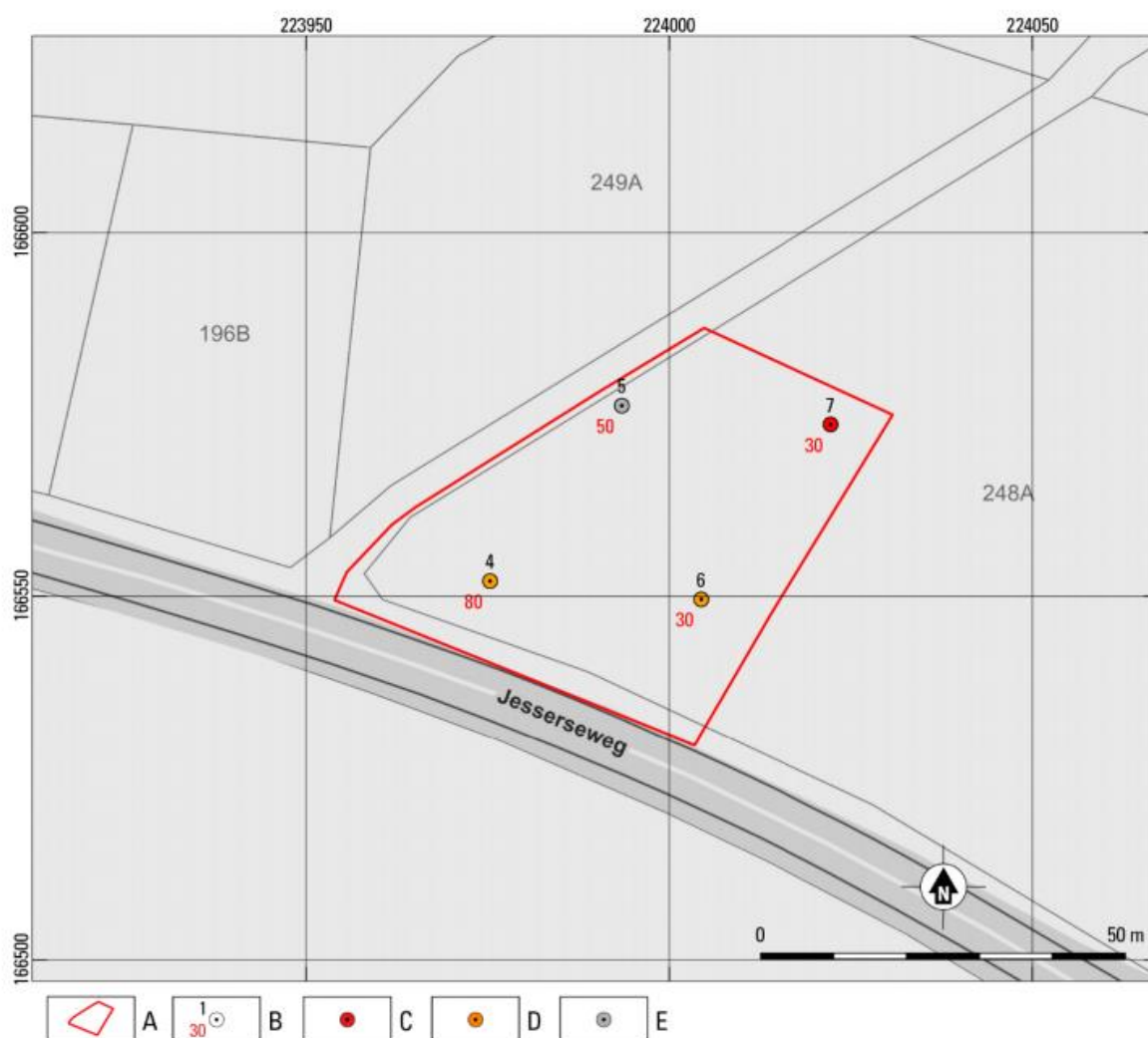
⁹ HEBINCK 2020, p.14-15.



Figuur 6: Landschappelijke boringen in de westelijke zone¹⁰

A. onderzoeksgebied; B. boring met nummer (zwart) en dikte geroerde bovenlaag in cm (rood).

¹⁰ HEBINCK 2020, p.11.



Figuur 7: Landschappelijke boringen in de oostelijke zone.¹¹

A. onderzoeksgebied; B. boring met nummer (zwart) en dikte geroerde bovenlaag in cm (rood); C. boring met textuur-B-horizont; D. boring met afgetopt restant van een textuur-B-horizont; E. boring met mogelijk E-horizont.

¹¹ HEBINCK 2020, p.11.

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2020-1465
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021C226
Erkend archeoloog	OE/ERK/Archeoloog/2020/00003 Alexander Doucet
Betrokken actoren	Jeroen Adriaensen (assistent-archeoloog) Alexander Doucet (erkend archeoloog)
Datum Uitvoering	29/03/2021

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

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

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota¹² bij archeologienota BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018 (ID 9177, 2018J150) is de volgende methodologie opgenomen:

“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.² 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 conform de Code voor Goede Praktijk. De afstand tussen de sleuven is gemeten vanaf de hartlijn van de verschillende sleuven. Zoals blijkt uit onderstaande tabel is binnen beide onderzoeksgebieden met de huidige indicatie de dekkingsgraad van 10% ruim te halen. Daarnaast is aangegeven hoeveel vierkante meters aan kijkvensters nog aangelegd kunnen worden om tot

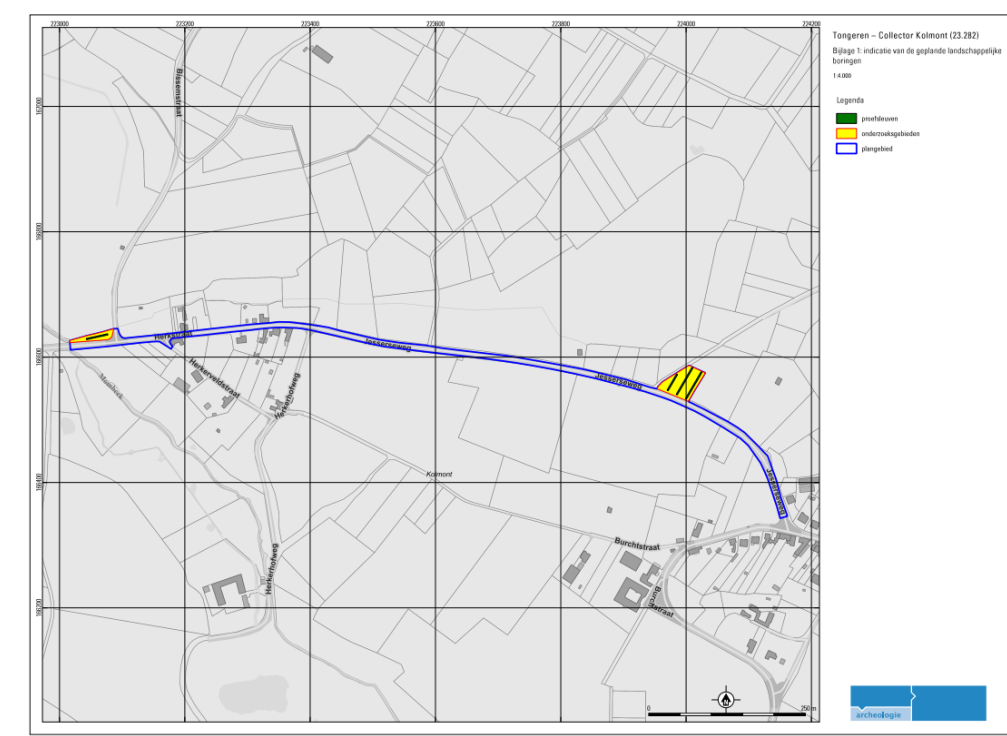
¹² BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018b: p.26.

12.5% dekking te komen. Indien hiervan wordt afgeweken dient dit onderbouwd te worden in het verslag van resultaten. In bijlage 2 is een indicatief sleuvenplan weergegeven voor het onderzoeksgebied. Binnen beide onderzoeksgebieden zijn de sleuven haaks op het bestaande reliëf gepland. Hierdoor wordt de beste inzicht verkregen in de bodemopbouw en de mogelijke effecten die erosie op de terreinen hebben gehad, waardoor ook de bewaringstoestand van de mogelijk archeologische resten beter ingeschat kan worden. Binnen het bufferbekken is tevens voor de huidige oriëntatie gekozen, vanuit een kostenbaten perspectief. Door deze sleuf kan goed inzicht verkregen worden in de potentie van het terrein. Desgewenst kan een kijkvenster haaks op de ten noorden liggende waterloop om inzicht te verkrijgen in de opbouw van het rivierbekken.

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 archeoloog met aantoonbare ervaring in het leiden van proefsleuvenonderzoeken op zand- en zandleemgronden."

Tabel 1: Zones en oppervlaktes proefsleuven¹³

Onderzoeksgebied	Oppervlakte m ²	Proefsleuven	Oppervlakte proefsleuven	Percentage %	Oppervlakte kijkvensters m ²
Bufferbekken	659	Een keer 35 bij 2 m	70	10.6	13
Terrein voor grondverbetering	2309	twee keer 50 bij 2 m een keer 30 bij 2 m	260	11.2	29



Figuur 8: Geplande proefsleuven¹⁴

¹³ BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018b: p.15.

¹⁴ BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018b: p.18.

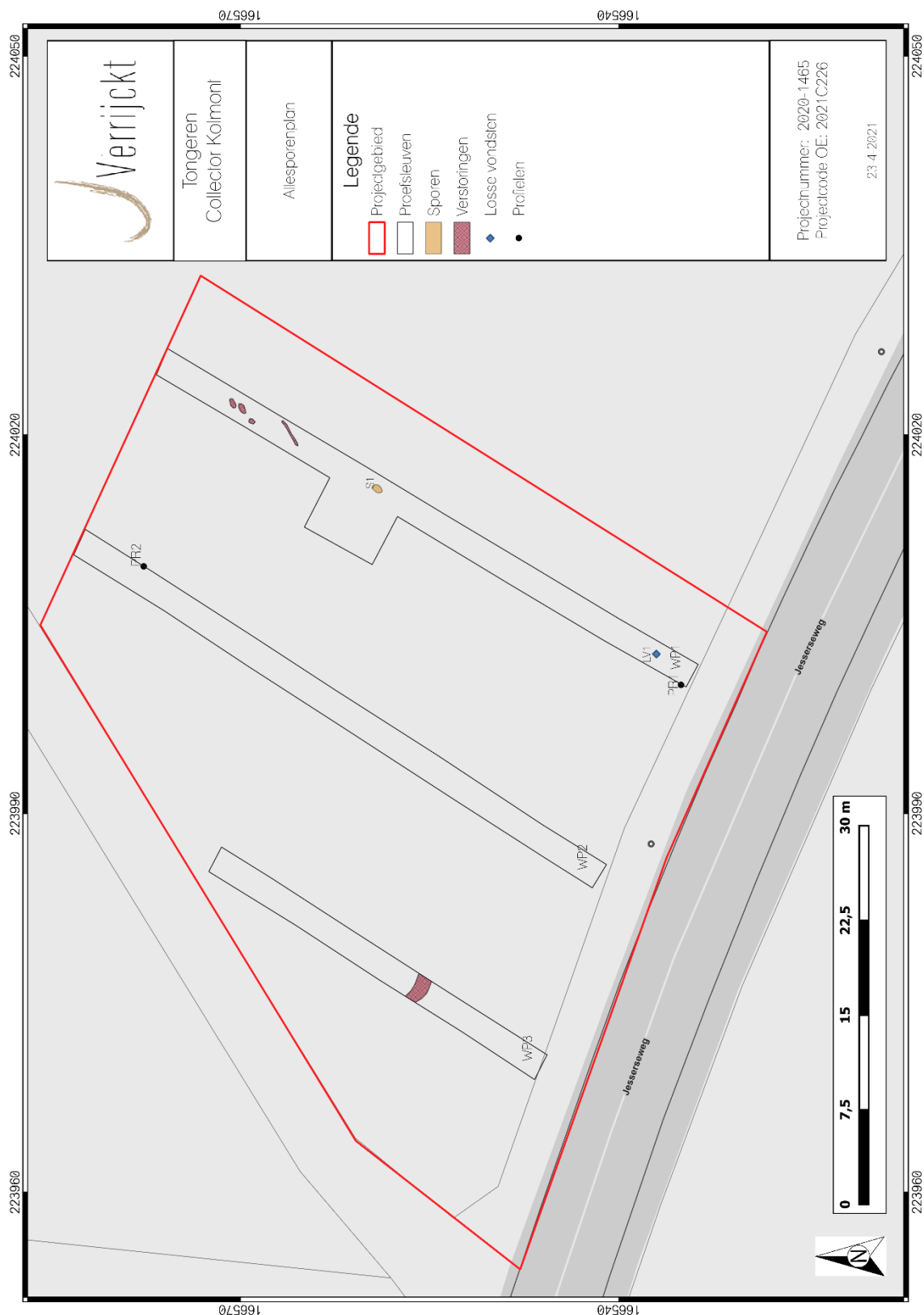
3.2.3 Uitgevoerde methodologie

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op maandag 29 maart 2021, onder leiding van erkend archeoloog Alexander Doucet. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

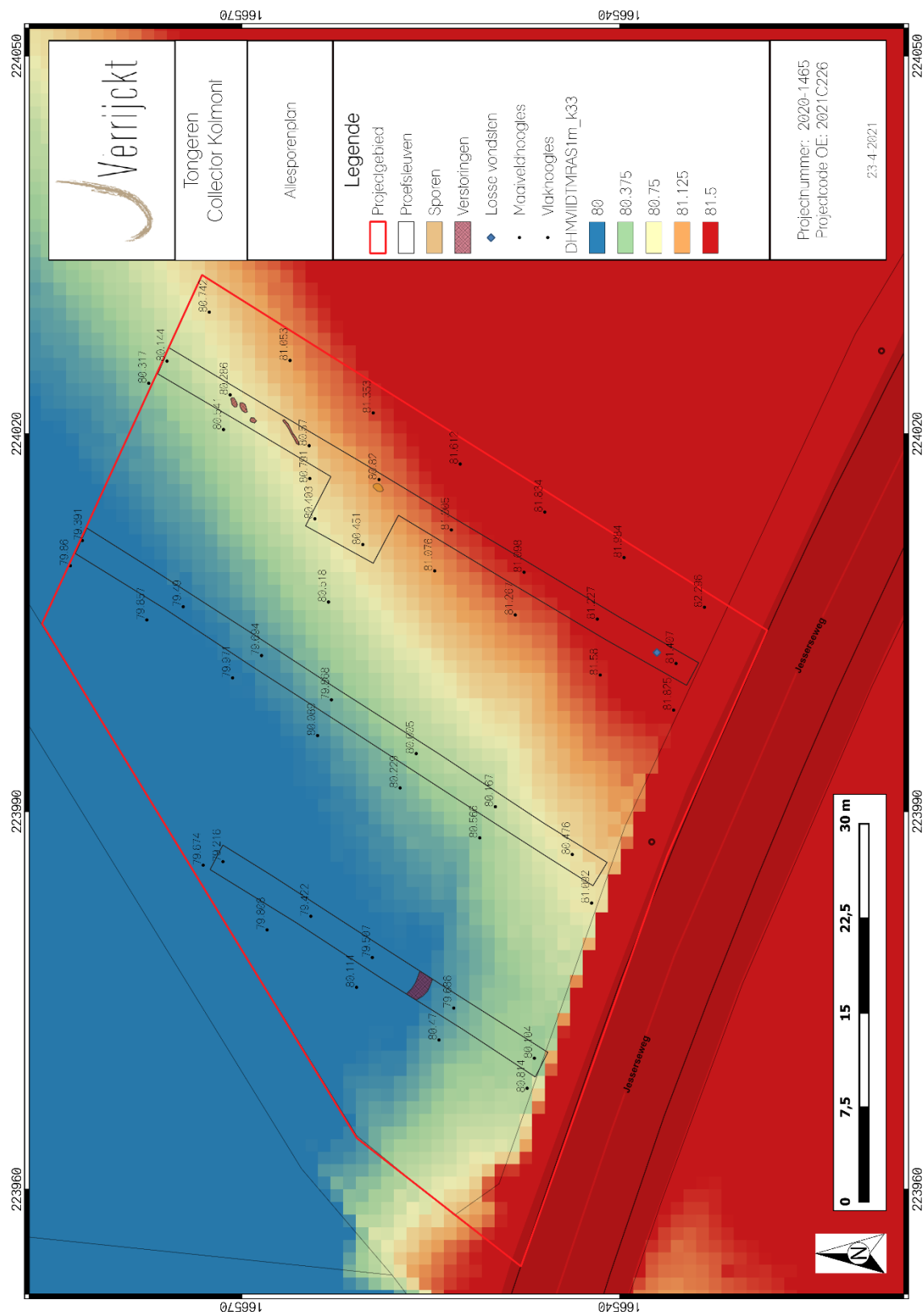
Alle proefsleuven konden zonder problemen en zoals voorzien door het Programma van Maatregelen horend bij de archeologienota BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018 (ID 9177, 2018J150) aangelegd worden. Aan Werkput 1 werd een kijkvenster aangelegd ter hoogte van Spoor 1 om na te gaan of er sprake is van een sporenconcentratie.

Van het plangebied werd ca. 413m² onderzocht door middel van proefsleuven. Op een onderzoeksgebied van ca. 2968m² betreft dit dus een dekking van 13,92%. Hierbij kwam nog een kijkvenster aan Werkput 1 met een oppervlakte van 26m² wat het totale dekkingpercentage brengt op 14,79%. Dit dekkingpercentage is ruim voldoende om een goed beeld te krijgen op het archeologisch potentieel van het terrein.



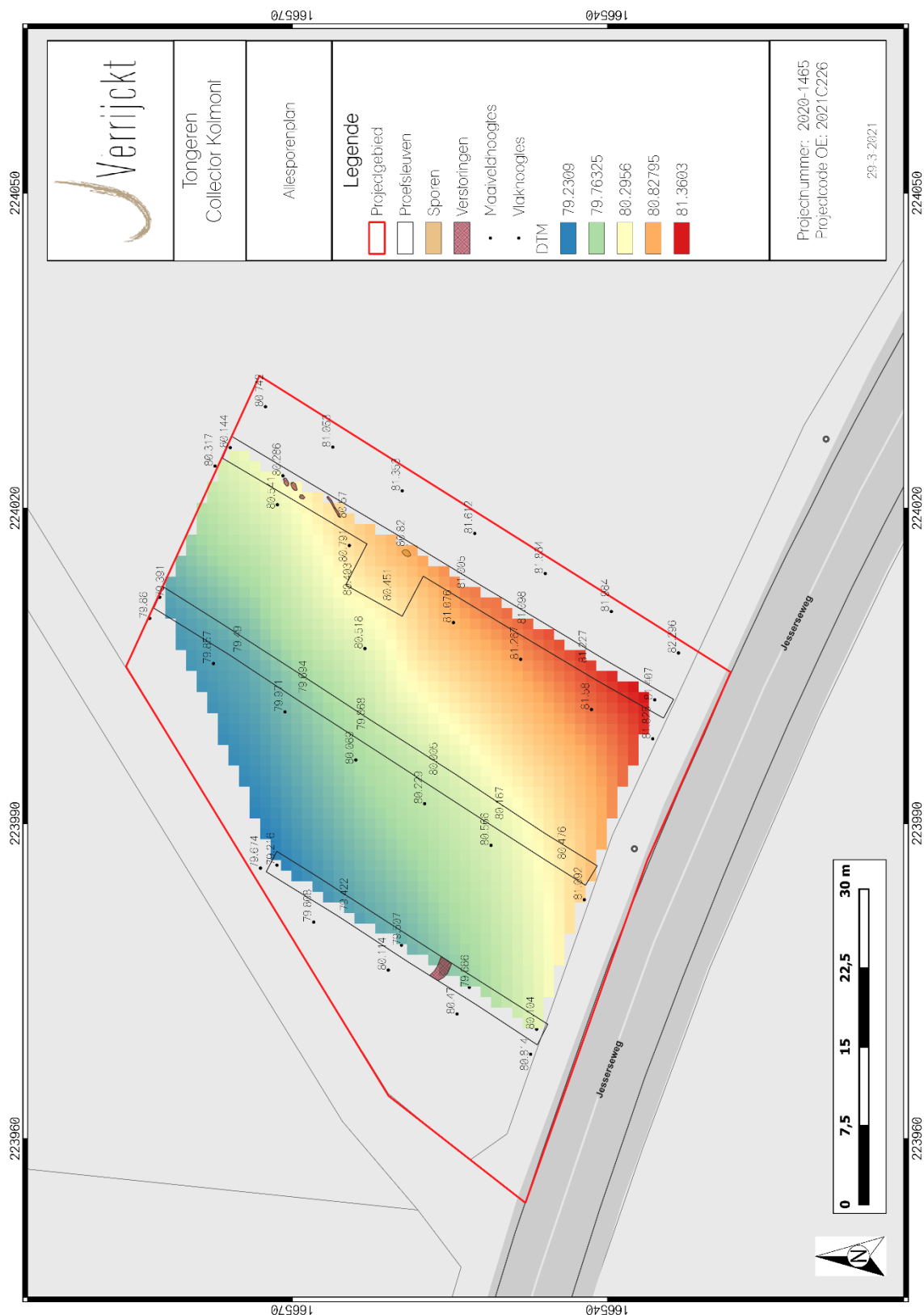
Figuur 9: Plangebied op de GRB met weergave van de uitgevoerde proefsleuven in de oostelijke zone¹⁵

¹⁵ AGIV 2021d



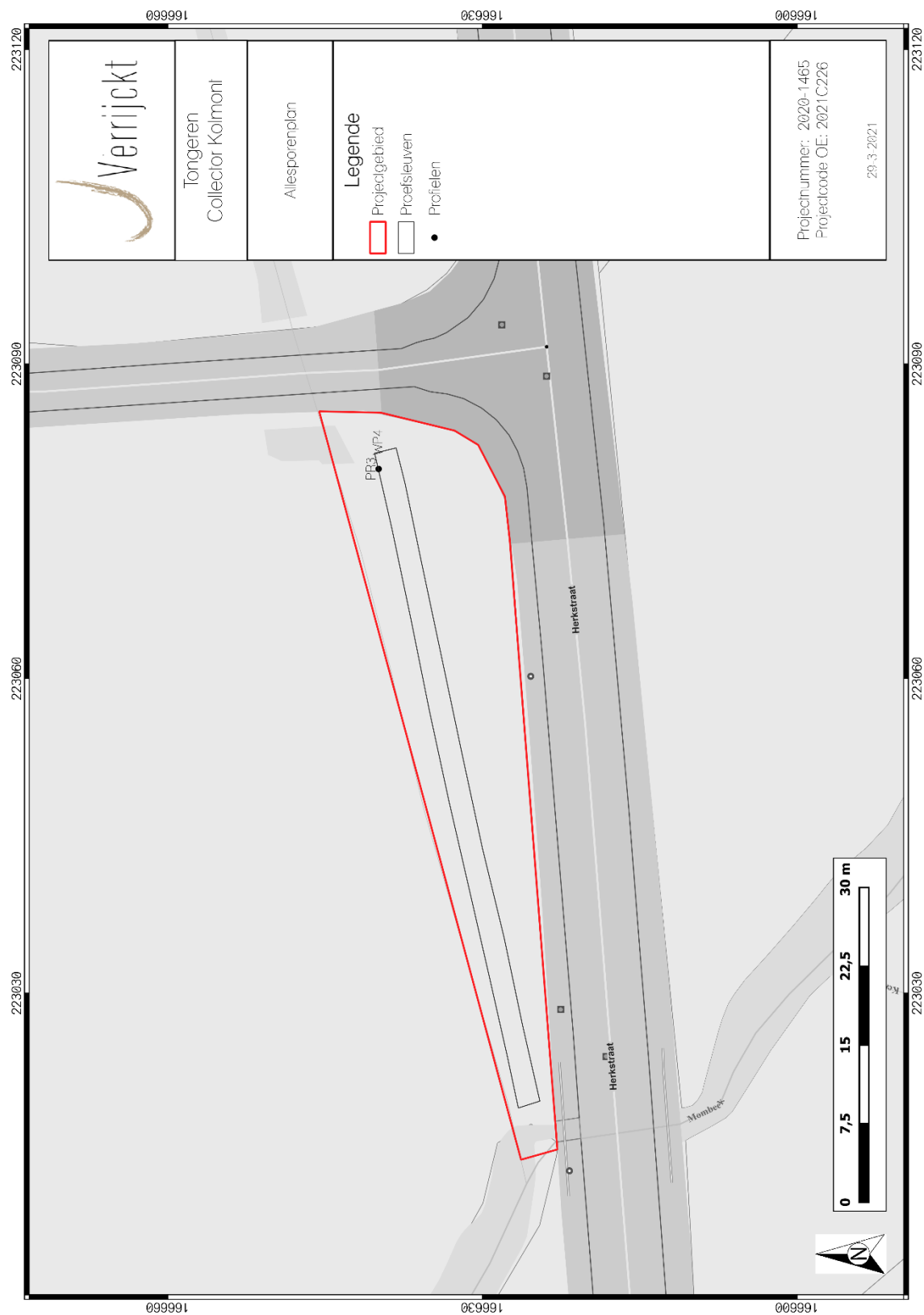
Figuur 10: Plangebied op het DHM II met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes in de oostelijke zone¹⁶

¹⁶ AGIV 2021d



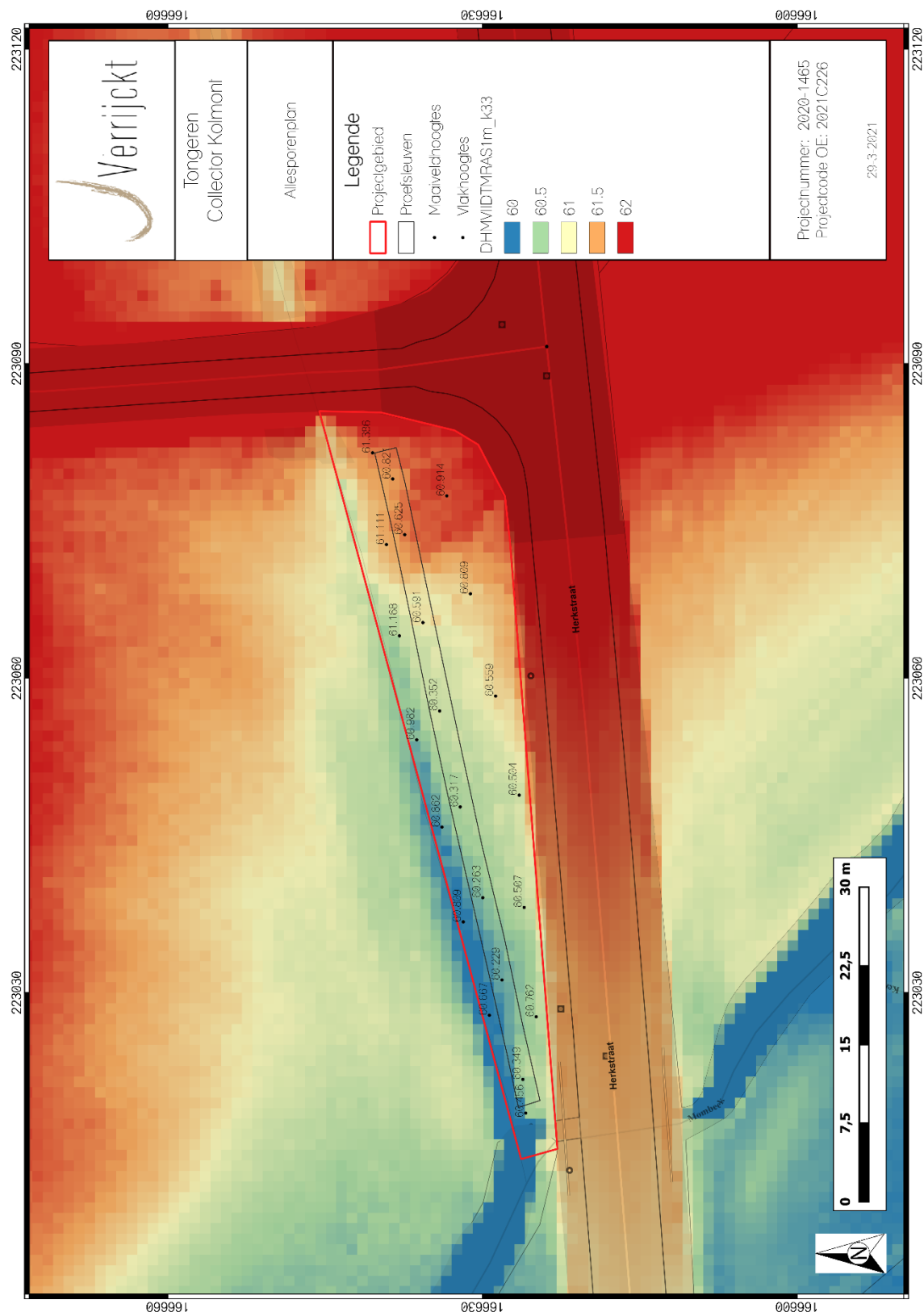
Figuur 11: Plangebied op het DTM van de vlakhoogtes met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes in de oostelijke zone¹⁷

¹⁷ AGIV 2021d



Figuur 12: Plangebied op de GRB met weergave van de uitgevoerde proefsleuven in de westelijke zone¹⁸

¹⁸ AGIV 2021d.



Figuur 13: Plangebied op het DHM II met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes in de westelijke zone¹⁹

¹⁹ AGIV 2021d.



Figuur 14: Overzichtsfoto Werkput 1 in oostelijke zone (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 15: Overzichtsfoto kijkvenster aan Werkput 1 in oostelijke zone (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 16: Overzichtsfoto Werkput 2 in oostelijke zone (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 17: Overzichtsfoto Werkput 4 in westelijke zone (© J. Verrijckt Bvba)

3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Landschap en bodemopbouw

*“Het plangebied ligt in Haspengouw, een glooiend **landschap** in de leemstreek. Meer specifiek ligt het nabij de overgang van het zogenaamde Vochtig Haspengouw, de noordelijk gelegen zandleemgronden met kleilig substraat, naar Droog Haspengouw, de zuidelijk gelegen leemgronden met zandig en kalkhoudend substraat. Het plangebied bevindt zich aan de zuidzijde van een dal waarin een kleine beek afstroomt vanuit de richting van Overrepen naar de Mombeek, die via de Herk, Demer, Dijle en Rupel afwatert op de Schelde.*

*De top van het **Tertiaire** substraat in het plangebied kent een sterk verloop als resultaat van de insnijding van de beken. Hierdoor varieert ook de diepteligging van de top van dit substraat sterk: in het dal van de Mombeek kan dit zich op meer dan 10 m onder maaiveld bevinden, terwijl het in het oosten van het plangebied reeds binnen 1 m onder maaiveld kan worden aangetroffen.*

In het dal van de Mombeek komen de oudste afzettingen voor aan de top van het Tertiaire substraat, namelijk afzettingen van de Formatie van Heers (Hs). Binnen deze formatie worden twee leden onderscheiden: het Lid van Gelinden, bestaande uit een grijze, fijnkorrelige, brosse, compacte mergel, liggend op het Lid van Orp, bestaande uit donkergroene, fijnkorrelige glauconietzanden. De Formatie van Heers is tijdens het Paleoceen (66.0-56.0 miljoen jaar geleden) afgezet in een ondiep marien milieu.

Heuvelopwaarts komen opeenvolgend de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern, de Formatie van Borgloon en de Formatie van Bilzen aan de top van het Tertiaire substraat voor. Ook de oudere Formaties zijn nog steeds aanwezig, maar bevinden zich dan onder de jongere afzettingen. De Formatie van Sint-Huibrechts-Hern (Sh) wordt onderverdeeld in het Lid van Neerrepen, bestaande uit los, fijn zand met veel glimmers, af en toe sporen van schelpen en vaak een duidelijk waarneembare laminatie, en het Lid van Grimmeringen, bestaande uit kleilig, fijn, glauconiet- en glimmerhoudend zand. De Formatie van Sint-Huibrechts-Hern (Sh) is afgezet tijdens het Vroeg-Oligoceen (33.9-28.1 miljoen jaar geleden) in een ondiep marien milieu.

De Formatie van Borgloon (Bo) onderscheidt men in het Lid van Alden Biesen, bestaande uit wit, geelachtig, matig tot grofkorrelig, schelphoudend kwartszand, en het Lid van Henis, bestaande uit groene tot zwarte, vette klei met schelpenresten en zwarte lignietrijke horizonten. In dit laatste lid is er naar boven toe een afwisseling van grijze en blauwe harde klei en grijsgroen, fijn, glauconiet- en glimmerhoudend zand. Het Lid van Alden Biesen komt enkel voor in een geulvormige insnijding in het Lid van Henis, wat wel in de omgeving van het plangebied kan voorkomen. De Formatie van Borgloon is afgezet in een lagune of in een fluviatiele overstromingsvlakte tijdens het Vroeg-Oligoceen na de afzetting van de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern.

De Formatie van Bilzen (Bi) is nog bewaard gebleven op de heuveltoppen, onder meer in het oostelijke uiteinde van het plangebied. Het bestaat uit twee zandige eenheden gescheiden door een kleilige eenheid. Het Lid van Kerniel wordt gekenmerkt door grijswit tot geel, middelmatig fijn zand. Daaronder ligt het Lid van Kleine Spouwen, bestaande uit groenachtig bruine tot geelgrijze, zandige klei. Aan de basis ligt het Lid van Berg, een bleekgrijs, soms bruinachtig, matig fijn tot grof, glauconiet- en glimmerhoudend licht kleilig zand. Deze afzettingen hebben een mariene oorsprong en zijn gevormd tijdens het Vroeg-Oligoceen na de afzettingen van de Formatie van Borgloon.

Op hogere heuveltoppen ten oosten en westen van het plangebied komen ook nog jongere afzettingen voor. Hiertoe behoren de kleien van de Formatie van Boom (Bm) en de zanden van de

Formatie van Bolderberg (Bb), gevormd respectievelijk aan het eind van het Vroeg-Oligoceen en in het VroegMioceen (23.0- 16.0 miljoen jaar geleden).

*Circa 1.8 miljoen jaar geleden begon het **Quartair**, een geologische periode die gekenmerkt wordt door een afwisseling van koudere en warmere perioden, de zogenaamde glacialen en interglacialen. De meeste afzettingen die uit deze periode bewaard zijn gebleven dateren uit de laatste ijstijd, het Weichseliaan (circa 116.000-11.700 jaar geleden). Oudere afzettingen zijn door erosie grotendeels verdwenen. De Quartairgeologische kaart geeft inzicht in de verspreiding van de Kwartaire afzettingen aan de hand van profieltypen.*

Het plangebied is vrijwel geheel gekarteerd als profieltype 2. Dit betekent dat de gehele Kwartaire sequentie hier bestaat uit eolische leemafzettingen die zijn gevormd tijdens het Weichseliaan. Door het gebrek aan vegetatie kon sediment op grote schaal worden verplaatst, waardoor Midden-België onder een leemmantel is bedekt. Er worden twee afzettingsperioden onderscheiden. In het MiddenWeichseliaan een koude, zeer vochtige periode met veel neerslag, werd het afgezetleem door smeltwater herwerkt, waardoor ook wel van niveo-eolische leemafzettingen gesproken kan worden. Dit wordt gekenmerkt door een afwisseling van zand en leem, en wordt gerekend tot het Lid van Haspengouw in de Formatie van Gembloux (GxS). In het Laat-Weichseliaan is in de koude maar veel drogere omstandigheden het leem blijven liggen, waardoor een meer massieve leemmassa is ontstaan. Dit wordt gerekend tot het Lid van Brabant in de Formatie van Gembloux (GxB).

In het dal van de Mombeek is profieltype 3a gekarteerd. Hier zijn Holocene fluviatiele afzettingen aanwezig die de Weichseliaanse leemafzettingen afdekken. Dit is een zeer heterogeen pakket, veelal bestaande uit kleiige leem en lemige kleien, maar waarin ook zandige sedimenten en veen kunnen voorkomen. De fluviatiele afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Arenberg (Ab).

*De bodem van het plangebied is beschreven op de **Bodemkaart** Vlaanderen aan de hand van bodemtypen. Het plangebied kent ook hier een sterk verloop. De westelijke helft van het plangebied is deels gelegen op sterk gleyige leemgronden (Ahp). De Ahp-gronden liggen in de valleien en vormen de overgang naar de komgronden met reductiehorizont. Dit is aanwezig in het meest westelijke deel van het plangebied, waar een sterk gleyige leemgrond met reductiehorizont is gekarteerd (Aep). Deze bodem is opgebouwd uit alluviaal (zwaar) leem met gleyverschijnselen tussen 30 en 50 cm en een reductiehorizont op meer dan 80 cm. Dit zijn zeer natte leemgronden die niet geschikt zijn voor akkerbouw.*

Richting het oosten gaat het plangebied over naar drogere leemgronden. Hiertoe behoren de bodemtypes Acp en Abp(c), leemgronden en zwak gleyige leemgronden met een textuur-B-horizont die is begraven onder colluvium. Bij bodemtype Abp(c) begint de textuur-B-horizont tussen 40 en 80 cm diepte, bij het type Acp begint dit dieper dan 80 cm onder maaiveld. 14 In het oostelijke uiteinde van het plangebied komt bodemtype Aba1 en Aca1 voor. Dit zijn droge tot zwak gleyige leemgronden met een textuur-B-horizont, waarvan de A-horizont minder dik is dan 40 cm. Dit is het resultaat van erosie van de bovengrond na ontbossing, waardoor het lichte leem direct rust op de zware leem van de textuur-B-horizont. "20

VUHbs voerde op 28 augustus 2020 een **landschappelijk bodemonderzoek** uit op het terreinen aan de Jesserseweg en de Herkstraat te Tongeren (prov. Limburg) met de volgende resultaten:

"In deelgebied Herkstraat bestaat de bodem uit alluviale afzettingen in het dal van de Mombeek. In deze afzettingen is geen profielontwikkeling te zien. De top van het bodemprofiel bestaat uit een 55 tot 90 cm dikke, recent geroerde en deels opgebracht bovenlaag. Het oorspronkelijke bodemprofiel

²⁰ BEUKELAAR-VAN GULIK en GROENHUIJZEN 2018a: p.11-13.

zal tot enige diepte verstoord zijn. Het deelgebied Jesserseweg ligt op eolisch afgezet leem waarin overal binnen het deelgebied een textuur-B-horizont is gevormd. In vooral het hoger gelegen zuidelijke deel is het bodemprofiel door erosie tot enige diepte afgetopt. In het noorden is het bodemprofiel meer intact met in het noordwesten nog een dunne laag mogelijk colluvium.”²¹

Tijdens het **proefsleuvenonderzoek**, uitgevoerd op 29 maart 2021, werden verspreid over de zones 3 profielen opgeschoond.

In de oostelijke zone werden 2 profielen (P1001 en P2001) opgeschoond. In Profiel 1 werd duidelijk dat er bovenop de oorspronkelijke Ap-horizont van ca 30cm dik, nog ongeveer 30cm lossere teelaarde is afgezet. Het terrein werd naar de straatkant toe mogelijks opgehoogd. Onder deze twee Ap-horizonten bevond zich de bruine, gevlekte Bt-horizont.

Het tweede profiel toont de situatie in het noorden van het terrein, waar er geen ophoging heeft plaats gevonden. Hier werd de bruine, gevlekte Bt-horizont vastgesteld onder een Ap-horizont van ca. 35cm dik. Dit komt overeen met aan Aa1-bodem. Het terrein helde licht af naar het noorden toe en dit wordt ook gereflecteerd door het archeologische vlak met TAW-waarden tussen 79,2m en 81,4m +TAW.

In tegenstelling tot het landschappelijk booronderzoek, waar er mogelijks een E-horizont werd aangetroffen in Boring 5 in het noorden van het terrein, werd er geen E-horizont vastgesteld in het proefsleuvenonderzoek. Profiel 2, wat het dichtste bij Boring 5 lag, vertoonde een A/Bt-profiel. Mogelijks betreft het hier een zeer lokaal fenomeen of een foute interpretatie van de landschappelijke boring.

In de westelijke zone werd 1 profiel (P4001) opgeschoond. Hier werd het archeologisch niveau eveneens aangetroffen op ca. 35cm -mv. Op deze diepte treffen we het leempakket van de C-horizont dat sterk gevlekt was en gleyverschijnselen vertoonde. Op ca. 90cm zien we sterke roestverschijnselen die het gevolg zijn van oxydo-reductieprocessen ten gevolge van de fluctuerende grondwaterspiegel (zomer vs. winter). Dit komt overeen met een Aep-bodem. Het archeologisch vlak had TAW-waarden tussen de 60,2m en 60,8m +TAW.

²¹ HEBINCK 2020, p.14.



Figuur 18: Profiel 1 in Werkput 1 in de oostelijke zone (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 19: Profiel 2 in Werkput 2 in de oostelijke zone (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 20: Profiel 3 in Werkput 4 in de westelijke zone (© J. Verrijckt Bvba)

3.3.2 Sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd er slechts 1 spoornummer uitgedeeld. Dit spoor was echter slechts 5cm bewaard en bevatte geen dateerbaar materiaal waardoor een interpretatie van de functie bemoeilijkt wordt.



Figuur 21: Spoor 1 in Werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba)

3.3.3 Vondsten en stalen

Er werden bij de aanleg van het archeologisch vlak slechts 1 archeologisch relevante vondst aangetroffen.

Het betreft een mediaal fragment vuursteen dat werd aangetroffen in de teelaarde (Ap-horizont) bij de aanleg van Werkput 1. Meer bepaald gaat het om een spits voorzien van één aangepunt uiteinde door middel van schuine afknotting op niet-geretoucheerde basis. De schuine afknotting was distaal en de rechte breuk proximaal waardoor er geen slagbult aanwezig is. Het licht verbrande stuk werd gemaakt van een kling en bestond uit beige tot lichtgrijze, fijnkorrelige vuursteen met cortex aanwezig op de rechterboord. Er zijn twee negatieven zichtbaar aan de linkerboord. De typologische datering is omwille van de typerende klingdebitage te vinden in het Mesolithicum. Aangezien het stuk in de teelaarde stuk werd aangetroffen bevindt het zich niet *in situ* maar in secundaire positie. Vermoedelijk kan er wel meer heuvelopwaarts een steentijd artefactensite verwacht worden en is het stuk mogelijks door landbouwactiviteiten en/of erosie verplaatst.

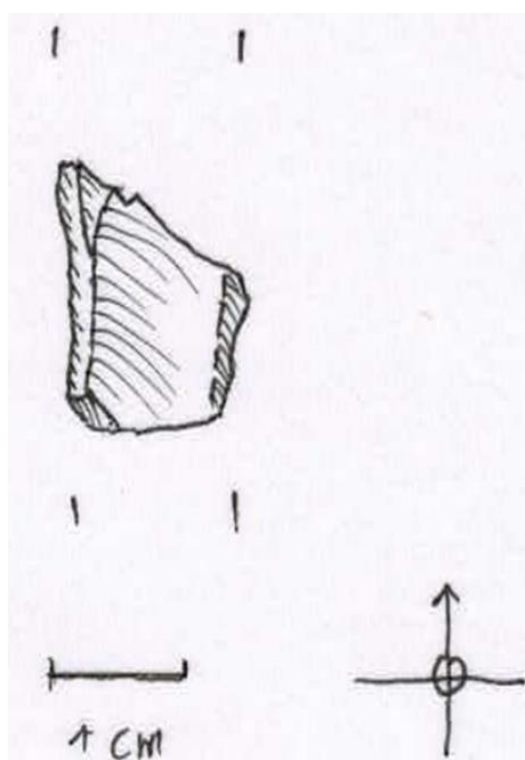
Er werden geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.



Figuur 22: Vondst ventrale zijde LV1 uit de laag teelaarde (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 23: Vondst dorsale zijde LV1 uit de laag teelaarde (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 24: Tekening dorsale zijde vondst LV1 uit de laag teelaarde (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 25: Linkerzijde vondst LV1 uit de laag teelaarde (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 26: Rechterzijde vondst LV1 uit de laag teelaarde (© J. Verrijckt Bvba)

3.4 Besluit

3.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven werd er in de oostelijke zone ter hoogte van de Jesserseweg te Tongeren een archeologisch vlak vastgesteld op ca. 35-60cm -mv (79,2m en 81,4m +TAW) waar de Bt-horizont zichtbaar was. Tegen de straatkant werd er immers een ophoging vastgesteld. In de westelijke zone ter hoogte van de Herkstraat werd het vlak vastgesteld op ca. 35cm (60,2m en 60,8m +TAW) waar er een sterk gleyige C-horizont zichtbaar was. Telkens werd er onder een homogeen pakket bruine leem, dat als colluvium kan geïnterpreteerd worden, de gevlekte Bt-horizont vastgesteld.

Enkel in de oostelijke zone werd een spoor vastgesteld in de Bt-horizont. Het spoor was slechts een 5-tal cm bewaard en was wegens het gebrek aan dateerbaar materiaal moeilijk te interpreteren.

De aangetroffen sporen zijn gering in aantal en hebben een beperkt potentieel op kennisvermeerdering. Dit noopt ertoe te beslissen dat het archeologisch potentieel van het terrein ontoereikend is om te kunnen spreken van een archeologisch waardevolle site.

3.4.2 Confrontatie resultaten met eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd aan het plangebied een verwachting geschept voor het aantreffen van archeologische sequenties gaande van de steentijd tot de nieuwste tijd. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de erosiegevoeligheid van het plangebied. Binnen en rondom het plangebied is de erosiegevoeligheid gemiddeld tot zeer hoog. Dit kan van invloed zijn op de archeologische verwachting en bewaring van de archeologische waarden. Het kan betekenen dat eventuele archeologische waarden door de erosie verdwenen zijn of juist dicht bij het oppervlak zijn komen te liggen.

Het landschappelijk booronderzoek wees uit dat er op de terreinen geen verwachting meer was naar steentijd artefactensites. Het deelgebied Herkstraat ligt in een uitgesproken nat deel van het dal van de Mombeek, op de plek waar een kleine zijbeek hierin uitkomt. Hierdoor worden niet direct bewoningsresten verwacht, maar moet nog wel rekening gehouden worden met beekgerelateerde resten. Voor resten uit de steentijden geldt dat deze binnen het deelgebied Herkstraat hoogstens zullen voorkomen in verspoelde context. Een verkennend archeologisch booronderzoek werd niet noodzakelijk geacht en er kon meteen overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek. Het deelgebied Jesserseweg ligt in een hoger en droger deel van het landschap, waar het bodemprofiel in het grootste deel van het terrein is aangetast door erosie. Hierdoor wordt de kans klein geacht dat hier nog resten van steentijd artefactensites in situ aanwezig zullen zijn. Wel kunnen hier nog resten/sporen uit latere perioden bewaard gebleven zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd er bovendien ook geen E-horizont vastgesteld waardoor de kans op het aantreffen van Steentijd artefactensites nog meer verkleind.

Bij het vooronderzoek in de vorm van proefsleuven werd er slechts 1 archeologisch relevant spoor aangetroffen in de Bt-horizont. Het spoor was slechts een 5-tal cm bewaard en bevatte geen dateerbaar materiaal wat een interpretatie bemoeilijkt. Mogelijks is het terrein onderhevig geweest aan erosie waardoor mogelijks aanwezige sporen verdwenen zijn. Dit verklaart de geringe bewaringsdiepte van het aangetroffen spoor. Het is echter ook mogelijk dat we eerder kunnen spreken van een lagere aanwezigheid en/of densiteit aan bewoning in het verleden.

3.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd er slechts 1 relevante waarde aangetroffen. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor de terreinen aan de Jesserseweg en de Herkstraat te Tongeren dan ook miniem. De waardering van het terrein is laag in te schatten en verder archeologisch onderzoek is niet wenselijk. De kosten-baten analyse is dan ook niet toereikend voor verder onderzoek.

Daarom adviseert J. Verrijckt bvba om af te zien van archeologisch vervolgonderzoek voor het gehele terrein.

3.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Tijdens het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd op 29 maart 2021, werden verspreid over de zones 3 profielen opgeschoond.

In de oostelijke zone werden 2 profielen (P1001 en P2001) opgeschoond. In Profiel 1 werd duidelijk dat er bovenop de oorspronkelijke Ap-horizont van ca 30cm dik, nog ongeveer 30cm lossere teelaarde is afgezet. Het terrein werd naar de straatkant toe mogelijks opgehoogd. Onder deze twee Ap-horizonten bevond zich de bruine, gevlekte Bt-horizont.

Het tweede profiel toont de situatie in het noorden van het terrein, waar er geen ophoging heeft plaats gevonden. Hier werd de bruine, gevlekte Bt-horizont vastgesteld onder een Ap-horizont van ca. 35cm dik. Dit komt overeen met een Aba1-bodem. Het terrein helde licht af naar het noorden toe en dit wordt ook gereflecteerd door het archeologische vlak met TAW-waarden tussen 79,2m en 81,4m +TAW.

In tegenstelling tot het landschappelijk booronderzoek, waar er mogelijks een E-horizont werd aangetroffen in Boring 5 in het noorden van het terrein, werd er geen E-horizont vastgesteld in het proefsleuvenonderzoek. Profiel 2, wat het dichtste bij Boring 5 lag, vertoonde een A/Bt-profiel. Mogelijks betreft het hier een zeer lokaal fenomeen of een foute interpretatie van de landschappelijke boring.

In de westelijke zone werd 1 profiel (P4001) opgeschoond. Hier werd het archeologisch niveau eveneens aangetroffen op ca. 35cm -mv. Op deze diepte treffen we het leempakket van de C-horizont dat sterk gevlekt was en gleyverschijnselen vertoonde. Op ca. 90cm zien we sterke roestverschijnselen die het gevolg zijn van oxydo-reductieprocessen ten gevolge van de fluctuerende grondwaterspiegel (zomer vs. winter). Dit komt overeen met een Aep-bodem. Het archeologisch vlak had TAW-waarden tussen de 60,2m en 60,8m +TAW.

Op basis van de geringe bewaringsdiepte van het aangetroffen spoor in de oostelijke zone, wordt vermoed dat het terrein aldaar onderhevig is geweest aan erosie. Er kan bijgevolg mogelijks gesproken worden van een minder goed bewaarde bodem. Ter hoogte van de westelijke zone werd een natte leembodem vastgesteld. Deze zone ligt in de natte beekvallei van de Mombeek waardoor de verwachting naar steentijdsites hier eerder lager in te schatten is. Deze sites vallen meer hogerop de gradiënt te verwachten.

- *Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

In de oostelijke zone bevond het archeologisch niveau zich op 35 tot 60cm -mv (79,2m en 81,4m +TAW). Tegen de straatkant werd er immers een ophoging vastgesteld. In de westelijke zone ter hoogte van de Herkstraat werd het vlak vastgesteld op ca. 35cm (60,2m en 60,8m +TAW).

De opdrachtgever plant de aanleg van een bufferbekken gerealiseerd op het westelijk terrein en het oostelijk terrein wordt in gebruik genomen voor grondverbetering. Op beide terreinen zal een verstoring plaats vinden van minstens 60cm -mv waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden onherroepelijk zouden vernietigd worden.

- *In hoeverre wordt / worden de vindplaats(en) 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 methoden en vragenstellingen van een eventuele opgraving?*

De geplande werkzaamheden zouden het eventueel aanwezige archeologisch bestand onherroepelijk vernietigen. Er is op het terrein echter geen sprake van een waardevolle archeologische site, waardoor verder archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving niet noodzakelijk wordt geacht.

- *Waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?*

Er werd tijdens het proefsleuvenonderzoek slechts één spoor vastgesteld in de Bt-horizont van de oostelijke zone. Het spoor was slechts een 5-tal cm bewaard en was wegens het gebrek aan dateerbaar materiaal moeilijk te interpreteren.

De aangetroffen sporen zijn gering in aantal en hebben een beperkt potentieel op kennisvermeerdering. Dit noopt ertoe te beslissen dat het archeologisch potentieel van het terrein ontoereikend is om te kunnen spreken van een archeologisch waardevolle site.

- *Wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en verticaal) van de vindplaatsen?*

N.v.t.

- *Zijn er sporen en structuren aanwezig?*

Het enige aangetroffen spoor bleek na aanleg van een kijkvenster niet te behoren tot een structuur.

- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*

Het spoor is antropogeen van aard.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

De bewaringstoestand van het spoor is in principe slecht te noemen gezien de geringe bewaringsdiepte ervan.

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

Neen.

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

N.v.t.

- *Zijn er aanwijzingen voor funeraire contexten?*

Neen.

- *Komt dit het onderzoeksgebied of een deel van het onderzoeksgebied in aanmerking voor een opgraving? Zo ja, zijn er mogelijkheden voor een behoud in situ?*

Neen.

3.4.5 Samenvatting

Op basis van het bureauonderzoek werd aan het plangebied een verwachting geschept voor het aantreffen van archeologische sequenties gaande van de steentijd tot de nieuwste tijd. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de erosiegevoeligheid van het plangebied. Binnen en rondom het plangebied is de erosiegevoeligheid gemiddeld tot zeer hoog. Dit kan van invloed zijn op de archeologische verwachting en bewaring van de archeologische waarden. Het kan betekenen dat eventuele archeologische waarden door de erosie verdwenen zijn of juist dichterbij het oppervlak zijn komen te liggen.

Het landschappelijk booronderzoek wees uit dat er op de terreinen geen verwachting meer was naar steentijd artefactensites. Een verkennend archeologisch booronderzoek werd niet noodzakelijk geacht en er kon meteen overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek.

Bij het vooronderzoek in de vorm van proefsleuven werd er slechts 1 archeologisch relevant spoor aangetroffen in de Bt-horizont. Het spoor was slechts een 5-tal cm bewaard en bevatte geen dateerbaar materiaal wat een interpretatie bemoeilijkt. Mogelijks is het terrein onderhevig geweest aan erosie waardoor mogelijks aanwezige sporen verdwenen zijn. Dit verklaart de geringe bewaringsdiepte van het aangetroffen spoor. Het is echter ook mogelijk dat we eerder kunnen spreken van een lagere aanwezigheid en/of densiteit aan bewoning in het verleden.

Daarom adviseert J. Verrijckt bvba om het volledige plangebied vrij te stellen van archeologisch vervolgonderzoek.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Toekomstige situatie met aanduiding van het bufferbekken (A), terrein voor grondverbetering (B) en de wegeniswerken (C)	5
Figuur 4: Boring 2 (●VUHbs)	7
Figuur 5: Boring 5 (●VUHbs)	8
Figuur 6: Landschappelijke boringen in de westelijke zone A. onderzoeksgebied; B. boring met nummer (zwart) en dikte geroerde bovenlaag in cm (rood).....	11
Figuur 7: Landschappelijke boringen in de oostelijke zone. A. onderzoeksgebied; B. boring met nummer (zwart) en dikte geroerde bovenlaag in cm (rood); C. boring met textuur-B-horizont; D. boring met afgetopt restant van een textuur-B-horizont; E. boring met mogelijk E-horizont.	12
Figuur 8: Geplande proefsleuven	14
Figuur 9: Plangebied op de GRB met weergave van de uitgevoerde proefsleuven in de oostelijke zone.....	16
Figuur 10: Plangebied op het DHM II met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes in de oostelijke zone.....	17
Figuur 11: Plangebied op het DTM van de vlakhoogtes met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes in de oostelijke zone	18
Figuur 12: Plangebied op de GRB met weergave van de uitgevoerde proefsleuven in de westelijke zone	19
Figuur 13: Plangebied op het DHM II met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes in de westelijke zone	20
Figuur 14: Overzichtsfoto Werkput 1 in oostelijke zone (●J. Verrijckt Bvba).....	21
Figuur 15: Overzichtsfoto kijkvenster aan Werkput 1 in oostelijke zone (●J. Verrijckt Bvba)	21
Figuur 16: Overzichtsfoto Werkput 2 in oostelijke zone (●J. Verrijckt Bvba).....	22
Figuur 17: Overzichtsfoto Werkput 4 in westelijk zone (●J. Verrijckt Bvba)	22
Figuur 18: Profiel 1 in Werkput 1 in de oostelijke zone (●J. Verrijckt Bvba).....	26
Figuur 19: Profiel 2 in Werkput 2 in de oostelijke zone (●J. Verrijckt Bvba).....	26
Figuur 20: Profiel 3 in Werkput 4 in de westelijke zone (●J. Verrijckt Bvba)	27
Figuur 21: Spoor 1 in Werkput 1 (●J. Verrijckt Bvba)	27
Figuur 22: Vondst ventrale zijde LV1 uit de laag teelaarde (●J. Verrijckt Bvba).....	28
Figuur 23: Vondst dorsale zijde LV1 uit de laag teelaarde (●J. Verrijckt Bvba)	29
Figuur 24: Tekening dorsale zijde vondst LV1 uit de laag teelaarde (●J. Verrijckt Bvba)	29
Figuur 25: Linkerzijde vondst LV1 uit de laag teelaarde (●J. Verrijckt Bvba)	30
Figuur 26: Rechterzijde vondst LV1 uit de laag teelaarde (●J. Verrijckt Bvba)	30

5 Plannenlijst

Plannenlijst Tongeren – Collector Kolmont	2018J150 (Bureauonderzoek) 2020H160 (Landschappelijk bodemonderzoek) 2021C226 (Proefsleuvenonderzoek)
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2018
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2018
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Toekomstige situatie met aanduiding van het bufferbekken (A), terrein voor grondverbetering (B) en de wegeniswerken (C)
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2018
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Landschappelijke boringen in de westelijke zone A. onderzoeksgebied; B. boring met nummer (zwart) en dikte geroerde bovenlaag in cm (rood).
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2018
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Landschappelijke boringen in de oostelijke zone. A. onderzoeksgebied; B. boring met nummer (zwart) en dikte geroerde bovenlaag in cm (rood); C. boring met textuur-B-horizont; D. boring met afgetopt restant van een textuur-B-horizont; E. boring met mogelijk E-horizont.
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2018
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en geplande proefsleuven
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	2018
Plannummer	Figuur 9
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Plangebied en uitgevoerde proefsleuven
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/03/2021
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/03/2021
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op het DTM van de vlakhoogtes met weergave van de uitgevoerde proefsleuven en de TAW-hoogtes in de oostelijke zone
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/03/2021
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en uitgevoerde proefsleuven
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/03/2021
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/03/2021

6 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019a. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021b. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2021a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2021b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2021c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2021d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at:
<http://www.geopunt.be>.

BEUKELAAR-VAN GULIK T. en GROENHUIJZEN M., 2018a. Tongeren – Collector Kolmont (23.282). Archeologienota/Bureauonderzoek. Zuidnederlandse Archeologische Notities.

BEUKELAAR-VAN GULIK T. en GROENHUIJZEN M., 2018b. Tongeren – Collector Kolmont (23.282). Programma van Maatregelen. Zuidnederlandse Archeologische Notities.

CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2021. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/#>.

DOV VLAANDEREN, 2021. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2021e. Toelichting: Ferrariskaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778. Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>.

HEBINCK K., Landschappelijk Booronderzoek. Tongeren – Collector Kolmont (23.282). Zuidnederlandse Archeologische Notities.

IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

7 Bijlagen

Rapport Landschappelijk Booronderzoek

Sporenlijst

Fotolijst