

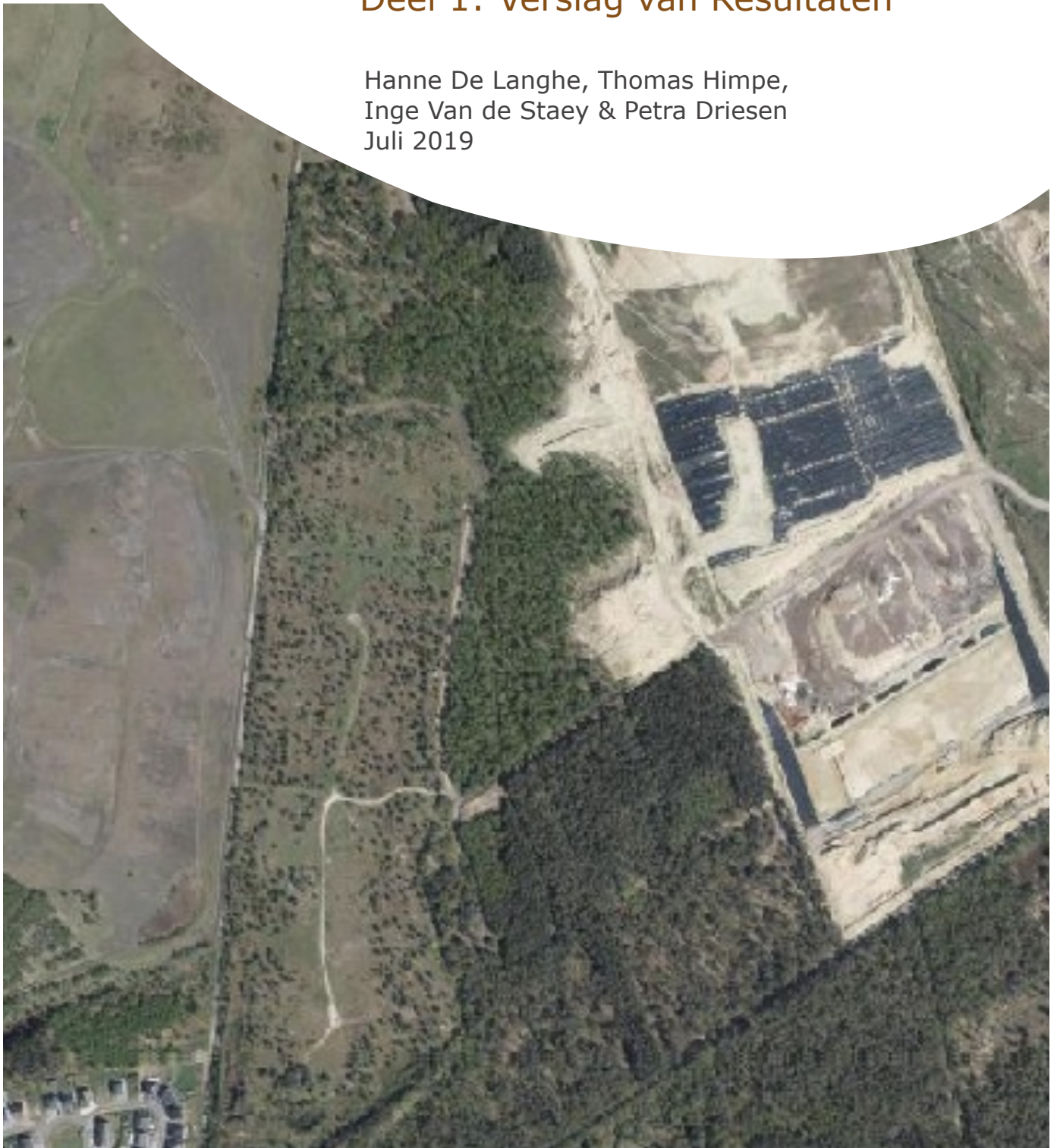


RAPPORT 768

Archeologienota Helchteren, Wolfsdal Ontzanding en exploitatie van een stortplaats

Deel 1: Verslag van Resultaten

Hanne De Langhe, Thomas Himpe,
Inge Van de Staey & Petra Driesen
Juli 2019



ARON-RAPPORT 768

ARCHEOLOGIENOTA

HELCHTEREN, WOLFSDAL ONTZANDING EN EXPLOITATIE VAN EEN STORTPLAATS

Hanne De Langhe, Thomas Himpe, Inge Van de Staey & Petra Driesen

Tongeren
2019

Colofon

ARON rapport 768 – Archeologienota - Helchteren, Wolfsdal. Ontzanding en exploitatie van een stortplaats

Erkend archeoloog:	Hanne De Langhe (OE/ERK/Archeoloog/2016/00156)
Auteurs:	Hanne De Langhe, Thomas Himpe, Inge Van de Staey & Petra Driesen
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2019/12.651/76

ARON bvba bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	5
HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK	5
1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Archeologische voorkennis	7
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	7
1. 4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	7
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	9
2 Assessment	10
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	10
2.2 Historische situering	17
2.2.1 Beknopte historie van Houthalen-Helchteren	17
2.2.2. Beknopte historie van het onderzoeksterrein	18
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied	23
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	24
2.5 Onderzoeksvragen	24
3. Samenvatting	31
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	33
1. Gemotiveerd advies	33
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	33
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	33
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	34
1.4 Bepaling van maatregelen	34
2. Programma van maatregelen	36
2.1 Administratieve gegevens	36
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen	36
2.3 Opgravingsstrategie en -methode	38
2.3.1. Algemeen	38
2.3.2. Afbakening van het onderzoeksgebied	40
2.3.3. Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden	40
2.3.4. Randvoorwaarden	40
2.3.5. Evaluatiecriteria	40
2.4 Onderzoekstechnieken	40
2.5 Actoren	42
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	43

2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	43
2.8 Vervolgtraject	43
2.9 Communicatie door de opdrachtgever	44

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingenlijst

Bijlage 4: Inplantingsplannen en profielen

Bijlage 5: Sleuvenplan op bestaande toestand (BT)

Bijlage 6: Sleuvenplan op ontworpen toestand (OT)

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 14,42 ha groot gebied langs Wolfsdal in Helchteren (prov. Limburg) een ontzanding en exploitatie van een stortplaats. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen en milieuhandelingen vereist. Het betreft een uitbreiding t.o.v. een eerder verleende vergunning (zie infra) voor een verhoging van het eindreliëf. De ontginbare oppervlakte wijzigt niet.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, er geen gemeentelijke vrijstelling is, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m² en de bodemingreep groter is dan 5000 m², is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

Voor het huidige projectgebied werd in 2017 reeds een bureauonderzoek opgemaakt naar aanleiding van de geplande werken. Op vraag van de initiatiefnemer werd dit onderzoek uitgevoerd zoals opgelegd in art. 1 van de bouwvergunning vanwege de Bestendige Deputatie aan nv Remo Milieubeheer d.d. 26.01.2017. Gezien er door het Agentschap Onroerend Erfgoed indertijd geen Bijzondere Voorwaarden werden opgelegd voor dit archeologisch vooronderzoek, werd dit onderzoek uitgevoerd als een bureaustudie waarbij gebruik gemaakt werd van gekende en ontsloten bronnen.² Inmiddels werd echter de opmaak van een archeologienota noodzakelijk geacht. De voorliggende archeologienota betreft de omzetting van het bestaande bureauonderzoek met toevoeging van een bijpassend Programma van Maatregelen.

Een archeologienota is een document dat opgemaakt wordt op basis van een archeologisch vooronderzoek en dat niet alleen administratieve gegevens van het onderzoeksgebied bevat, maar ook een verslag van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek, een voorstel van beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen.³ Het doel van het archeologisch vooronderzoek bestaat in het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site in een onderzoeksgebied en indien deze aanwezig is te bepalen wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van de bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.⁴

De *Code van Goede Praktijk* draagt een aantal methoden aan van archeologisch vooronderzoek op basis waarvan deze evaluatie kan gebeuren. Deze vooronderzoeken zijn opgedeeld in vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem zoals bureauonderzoek, landschappelijk boor- of profielputtenonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering, én vooronderzoeken met ingreep in de bodem zoals verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten en proefputten in functie van steentijd artefactensites.⁵

Elk vooronderzoek start met een bureauonderzoek, waarbij de nodige beschikbare bronnen en literatuur geraadpleegd worden. Vervolgens volgt een afweging of er hierna reeds voldoende informatie over het terrein beschikbaar is om:

1. de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site te staven
2. een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen
3. een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken
4. een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken

Wanneer bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na voltooiing van elke

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

² Driesen & Himpe (2017).

³ Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (CGP 2018), p. 15.

⁴ CGP 2018, p. 28.

⁵ CGP 2018, p. 28-30.

fase wordt opnieuw afgewogen of deze fase voldoende informatie heeft opgeleverd om dezelfde vragen te beantwoorden. Indien dit niet het geval is, volgt verder vooronderzoek.⁶ Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

1. Is het mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het noodzakelijk om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, wordt eerst de geschiktheid van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Het doel van een archeologisch vooronderzoek dient immers met een minimum aan destructie van het archeologisch archief bereikt te worden.⁷

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerendergoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunning uit te voeren. In dat geval dient de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap in, als een te bekrachtigen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerendergoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁸

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel bevinden zich op het terrein heel wat bomen – een deel van het onderzoeksgebied is zelfs bebost te noemen. De ontbossing dient te gebeuren via de omgevingsvergunning. Hierdoor is het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen / bekomen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Hiernaast is het voor de initiatiefnemer economisch onwenselijk om nu reeds een aanvullend vooronderzoek uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2018, p. 28-32.

⁷ CGP 2018, p. 32-33.

⁸ CGP 2018, p. 29.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.⁹

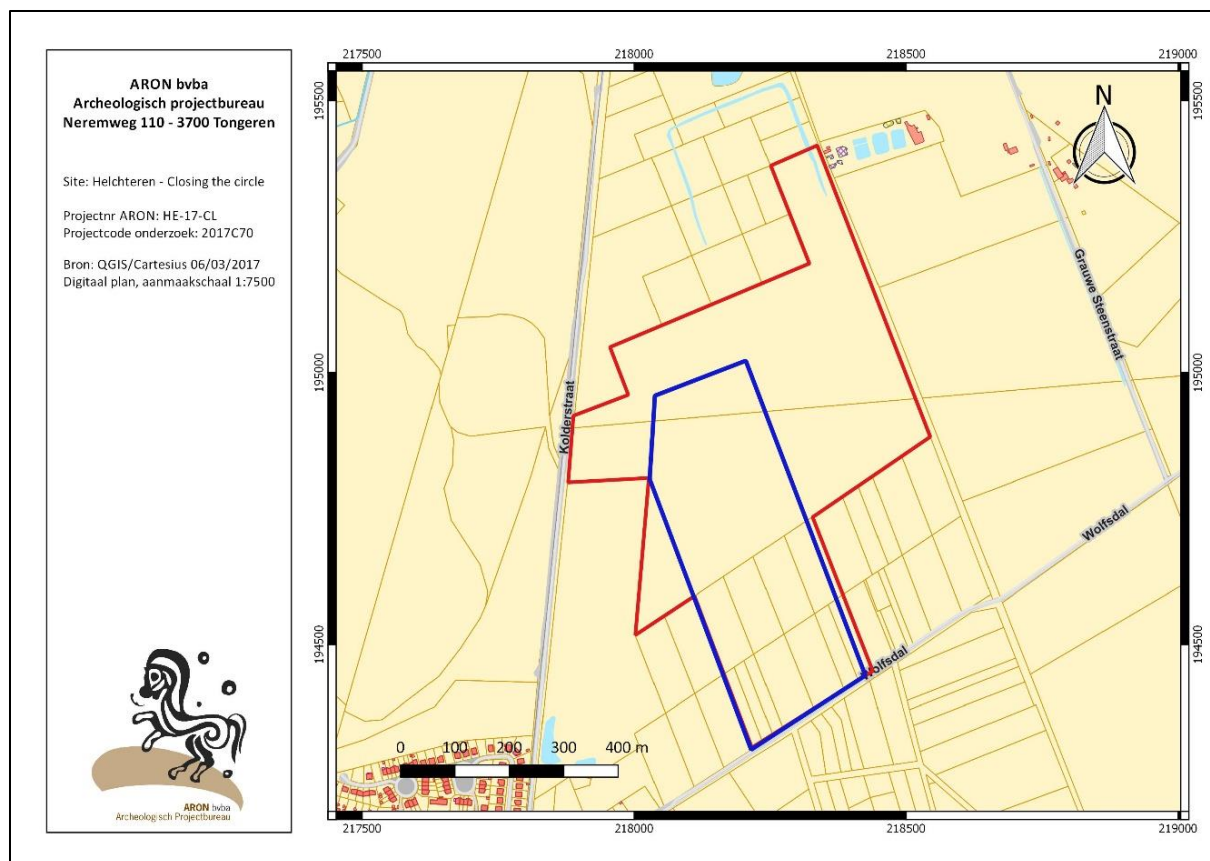
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

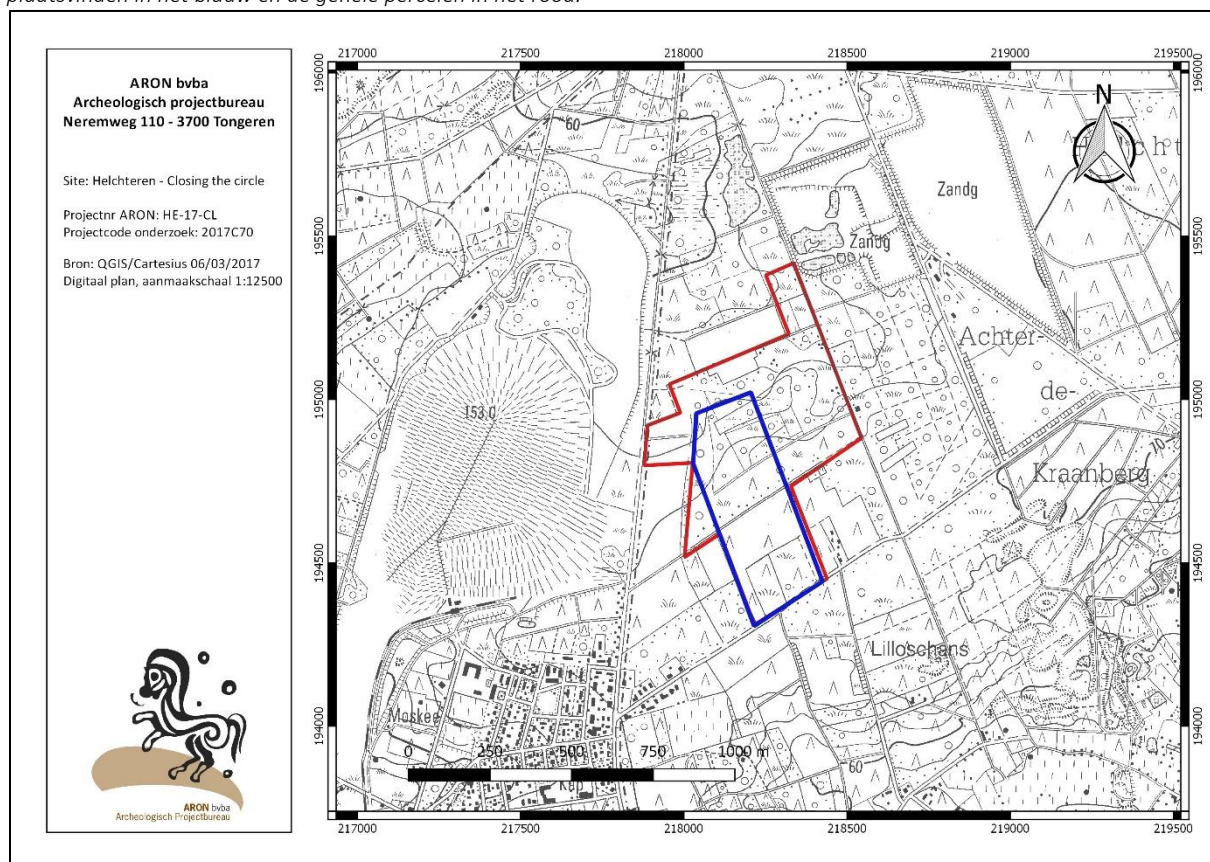
Projectcode	2017C70	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Hanne De Langhe OE/ERK/archeoloog/2016/00156	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog	Hanne De Langhe
	Assistent archeoloog	Thomas Himpe
	Assistent archeoloog	Inge Van de Staey
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Houthalen-Helchteren, Wolfsdal	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 14,42 ha	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 218029.98,194309.75 : xMax,yMax 218426.53,195025.14	
Kadasternummers	Helchteren: 1 ^{ste} afdeling, sectie A, nrs. 1068W3 (deel), 1068H5 (deel), 1068V6, 1068P, 1068W6, 1068R, 1068Z3, 1068Y3, 1068X3, 1068T2, 1068Z2, 1068S2, 1068A3 (deel).	
Thesaurusthermen ¹⁰	Bureauonderzoek, Helchteren, Closing the Circle	

⁹ CGP 2016, p. 47.

¹⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden in het blauw en de gehele percelen in het rood.



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden in het blauw en de gehele percelen in het rood.

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd, noch zijn er archeologische vindplaatsen bekend. Dit geldt eveneens voor de onmiddellijke omgeving (<250 m) van het onderzoeksterrein. In de ruimere omgeving is één enkele CAI locatie gekend, nl. een schans uit de nieuwe tijd.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap.

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage dichtheid aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Volgende onderzoeksvragen werden tijdens het bureauonderzoek behandeld:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Randvoorwaarden:

Het bureauonderzoek heeft betrekking op slechts die delen van de percelen die effectief ontgonnen zullen worden (zie Afb. 1 en 2, blauw).

Het initiële bureauonderzoek werd uitgevoerd in 2017. De plannen werden inmiddels herzien. De contour van het projectgebied is in de nieuwe plannen echter slechts enkele meters smaller in het noordwesten en het eindreliëf is over de volledige oppervlakte wat hoger geworden.¹¹ Gezien dit alles geen invloed heeft op de impactbepaling, kon het bureauonderzoek volledig overgenomen en herwerkt worden.

1. 4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 14,42 ha groot gebied langs Wolfsdal in Helchteren (prov. Limburg) een ontzanding en exploitatie van een stortplaats.

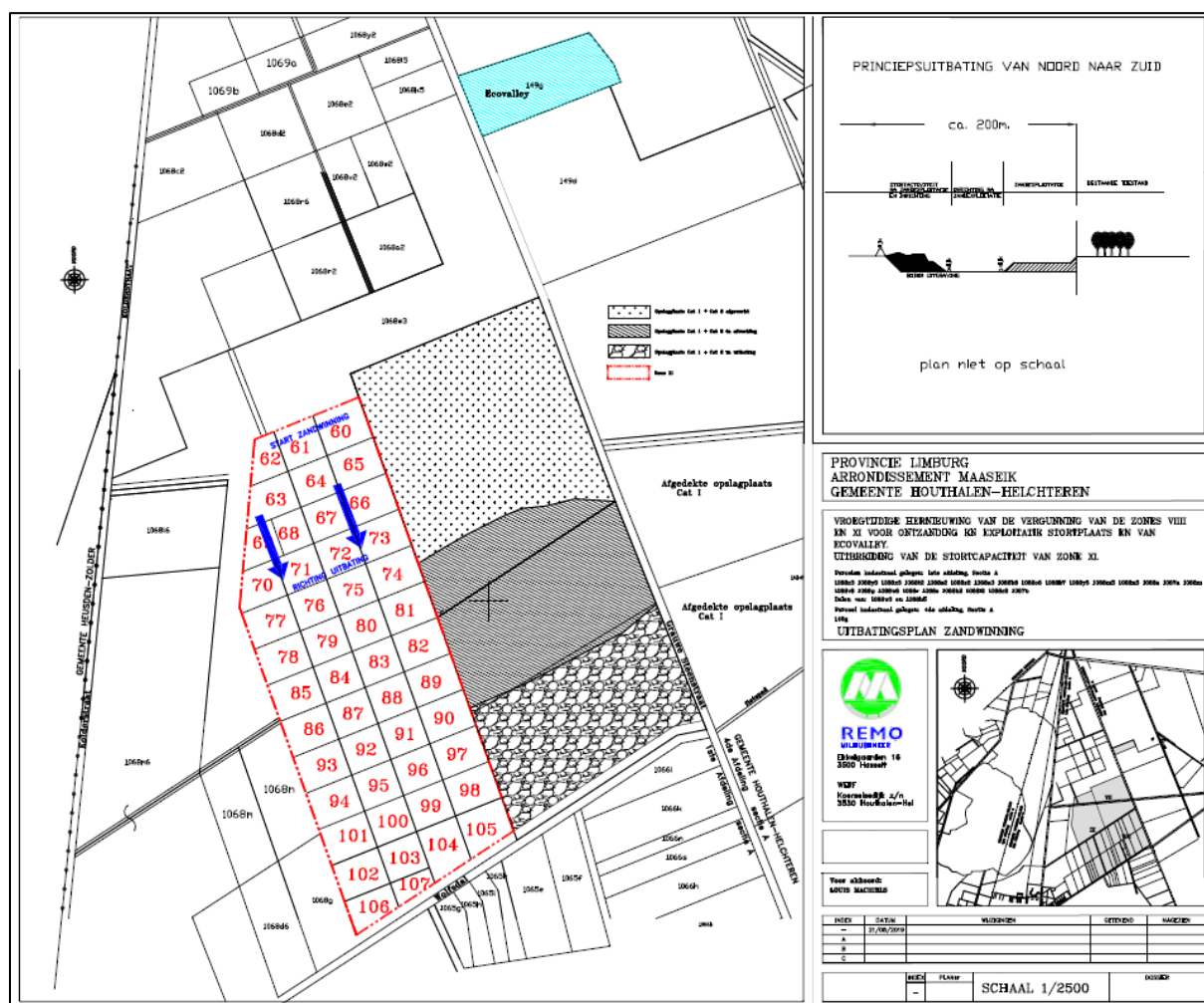
De initiatiefnemer heeft de intentie om de zandwinning en afvalopslagplaats voor bedrijfsafvalstoffen uit te breiden (zone XI). Deze uitbreiding was in eerste instantie een onderdeel van een breder geheel waarbij de initiatiefnemer bouwt aan verwerkingsinstallaties in het kader van het project 'Closing the Circle'. Hierbij zou opgeslagen bedrijfsafval maximaal herwonnen, herbruikt en voor energieproductie aangewend worden. Op dit

¹¹ Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer op 05/07/2019.

ogenblik is het ruimtelijk uitvoeringsplan dat nodig was om het CTC-project te realiseren, echter vernietigd door de Raad van State.¹²

Net ten oosten van het onderzoeksterrein bevinden zich de reeds in gebruik genomen stortvakken, die samen met het optrekken van een demo-installatie het onderwerp van een voorgaande archeologische studie (2016F154) met bijhorend booronderzoek (2016F155) vormden¹³.

In eerste instantie zal er aan zandwinning gedaan worden. De ontginning gebeurt gefaseerd van noord naar zuid met een maximale oppervlakte van 3 à 4 ha per fase. De diepte van de uitgraving wordt beperkt tot 10 meter. Vervolgens wordt de vrijgekomen diepte opgevuld met afvalstoffen tot boven het huidige maaiveld. Dit gaat gepaard met het aanmerkelijk wijzigen van het oorspronkelijke reliëf. Om deze werken te kunnen uitvoeren moet het onderzoeksterrein eerst ontbost worden. Het terrein is immers tot op heden bebost met Grove en Zwarte Den, Lork en Ruwe Berk. Bij wijze van tegenbuffer om latere ontdieping maximaal te kunnen realiseren in geval het CTC-project in een later stadium toch nog gerealiseerd kan worden, zal over een gedeelte van de oppervlakte een 3 m dikke zandlaag als eindafdek aangebracht worden. Deze eindafdek wordt ingezaaid met graszaad en heidemengsel in afwachting van de latere uitgraving van de opslagplaats. Daarnaast wordt er ook een reliëfwijziging voorzien op de reeds eerder vergunde stortplaatsen (VIIb2 en VIII) voor het bufferen van zand uit de nieuwe zandwinning (zone XI) met het oog op toekomstige ontdieping van de uit te graven stortplaatsen.



Afb. 3: Uitbatingplan zandwinning met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (met aanduiding stortvakken) en de richting van de ontginning in het blauw (Bron: Initiatiefnemer, digitaal plan, dd. 21/08/2019, aanmaatschaal 1:2500, 2017C70).

¹² Mondelinge communicatie met de initiatiefnemer op 09/07/2019.

¹³ Archeologienota ID 735; Wesemael, E. ea. (2016)

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Zoals reeds vermeld, betreft het huidige bureauonderzoek een omzetting van een bureauonderzoek uitgevoerd in 2017 door *Thomas Himpe* en *Inge Van de Staey* (Aron bvba). Het bureauonderzoek werd omgezet en waar nodig aangevuld met recentere gegevens door *Hanne De Langhe* (Aron bvba). De opmaak en omzetting gebeurden onder interne begeleiding van *Petra Driesen*.

Voor de opmaak van het bureauonderzoek in 2017 werd volgende werkwijze gehanteerd:

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart per perceel 2017, de bodemgebruikskaart, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door Frederickx & Gouwy in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Hasselt.¹⁴ Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹⁵ Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842), de *Vandermaelenkaart* (1846-1854). De *Villaretkaart* (1745-1748) en de *Poppkaart* (1842-1879) waren niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Deze kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989 opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. Ook werden oude luchtfoto's (1971 en 1979-1990, 2000-2017) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

Kaarten of foto's die geen bijkomende informatie opleverden, werden niet opgenomen in het huidige bureauonderzoek.

Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd gezien het terrein in het verleden een lage densiteit aan bebouwing kende. Ook een plaatsbezoek was niet noodzakelijk gezien het terrein al bezocht werd in 2016 voor de opmaak van een eerdere archeologienota voor het aanpalend projectgebied en omdat aan de hand van de recente luchtfoto's, informatie aangebracht door de initiatiefnemer en de bodembedekkingskaart een goed beeld gevormd kon worden van het hedendaagse grondgebruik.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via KLIP. De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

In het kader van de omzetting van de archeologienota werden bovenstaande kaarten en foto's opnieuw geraadpleegd. Waar mogelijk werden ook recentere versies van de kaarten en orthofoto's bestudeerd. Ook de meest recente versie van de CAI werd geraadpleegd.

¹⁴ Frederickx E. & S. Gouwy (1996)

¹⁵ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

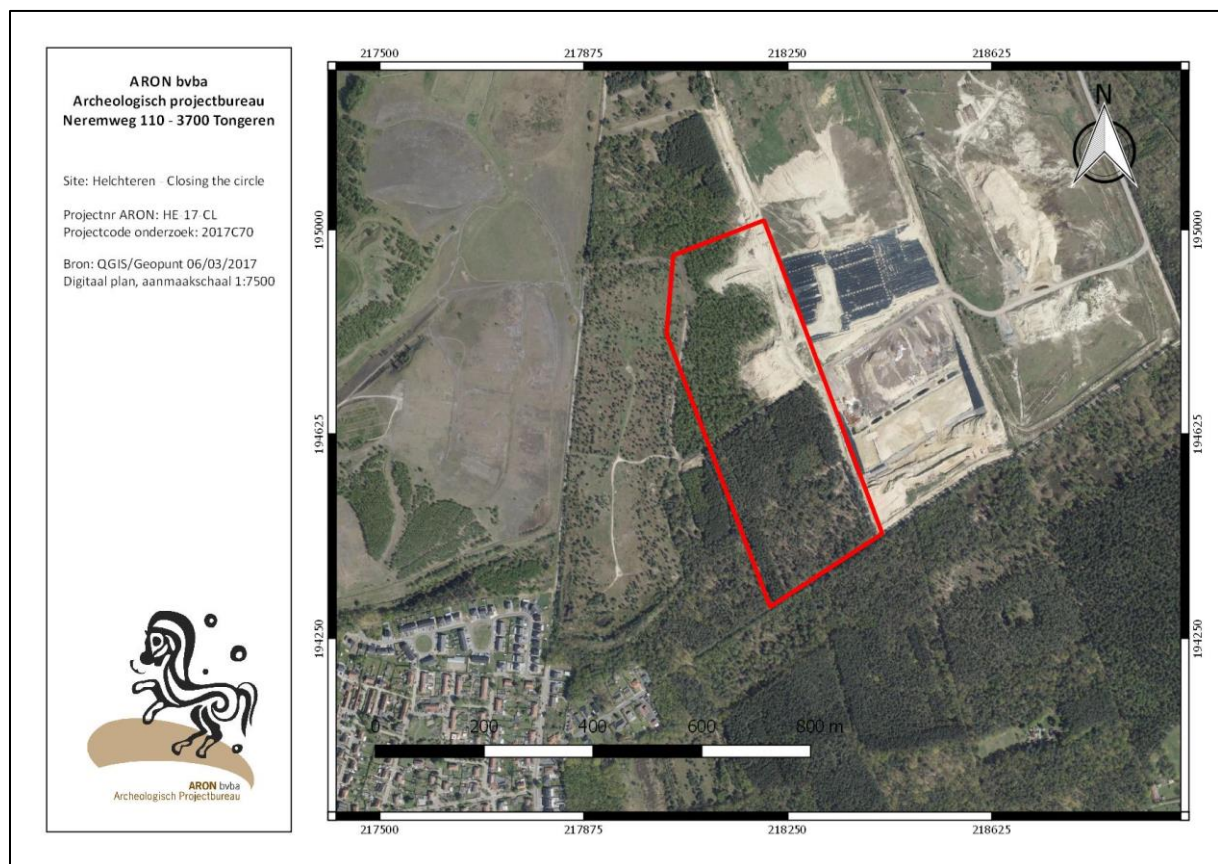
2 Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein bevindt zich in het zuidwestelijke gedeelte van de Remo-site, die zich in het noordwesten van de gemeente Houthalen-Helchteren situeert, langs de grens met Heusden-Zolder. Terreinen van de Remo-site begrenzen het noorden en oosten van het onderzoeksterrein (site VIIb en VIII met zandwinning), in het zuiden wordt het terrein begrensd door een onverharde weg (Wolfsdal) en in het westen door een halfopen bebossing.

Het terrein, dat een oppervlakte heeft van circa 14,42 ha, is kadastraal gekend als Helchteren: 1ste afdeling, sectie A, nrs. 1068W3 (deel), 1068H5 (deel), 1068V6, 1068P, 1068W6, 1068R, 1068Z3, 1068Y3, 1068X3, 1068T2, 1068Z2, 1068S2, 1068A3 (deel).

Het onderzoeksterrein is grotendeels bebost. In het noordoosten is tijdelijk zand gestockeerd uit een eerdere zandwinning.¹⁶ De bodembedekkingskaart, opname 2012, bevestigt dit beeld.



Afb. 4: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Als gevolg van de reeds uitgevoerde en nog in uitvoering zijnde zandwinningen en stortactiviteiten is de topografie op de terreinen van de Remo-site sterk gewijzigd, hetgeen duidelijk zichtbaar is ten oosten en in het noordoosten van het projectgebied. De aanwezigheid van afgewerkte opslagplaatsen zorgt voor meerdere verhogingen van het reliëf t.o.v. de natuurlijke situatie met ongeveer 10 m. Ook de aanwezigheid van de terril van de mijn van Zolder-Helchteren (Afb. 5), op 300 m ten westen van het onderzoeksterrein (tot ca. 150 m TAW), is oorzaak van een sterke antropogene wijziging van de natuurlijke topografie in de omgeving.

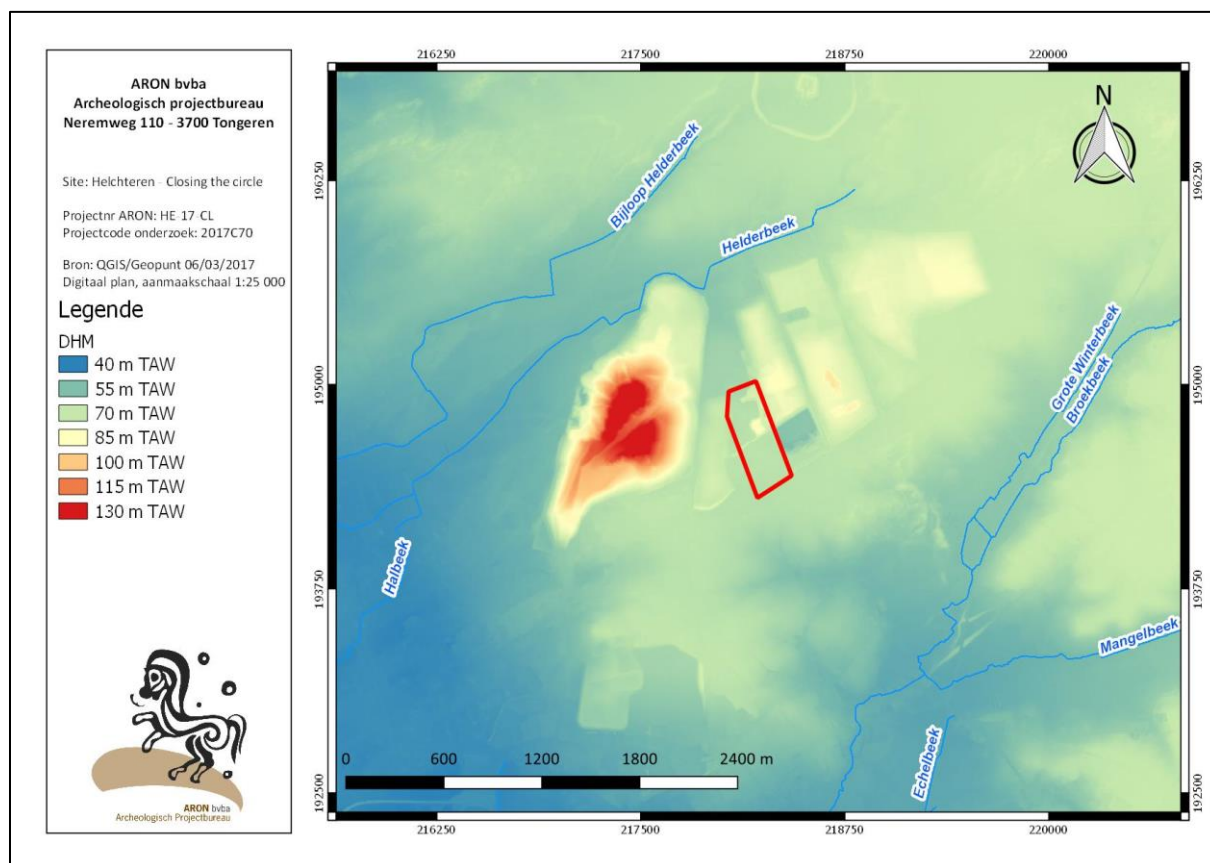
Geomorfologisch gezien bevindt het onderzoeksgebied zich aan de westelijke rand van het Kempens Plateau (ca. 60 tot 70 m TAW). Dit is een waaivormige vlakte die verbreedt van zuid naar noord en een lichte afhelling naar

¹⁶ Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer.

het noorden kent. Van het plateau naar de lager gelegen gebieden in het westen (ca. 45 m TAW) is een relatief bruuske overgang waar te nemen op het digitaal hoogtemodel (Afb. 5). Hellingserosie heeft de afhelling van de westelijke plateaurand gevormd. Verder is de westelijke plateaurand sterk doorsneden door valleien die zich loodrecht op de plateaurand ontwikkeld hebben. Ze zijn opvallend breed, op vele plaatsen moerassig en worden doorkruist door afwateringskanaaltjes. De rivierinsnijdingen geven de plateaurand zijn onregelmatige vorm.¹⁷

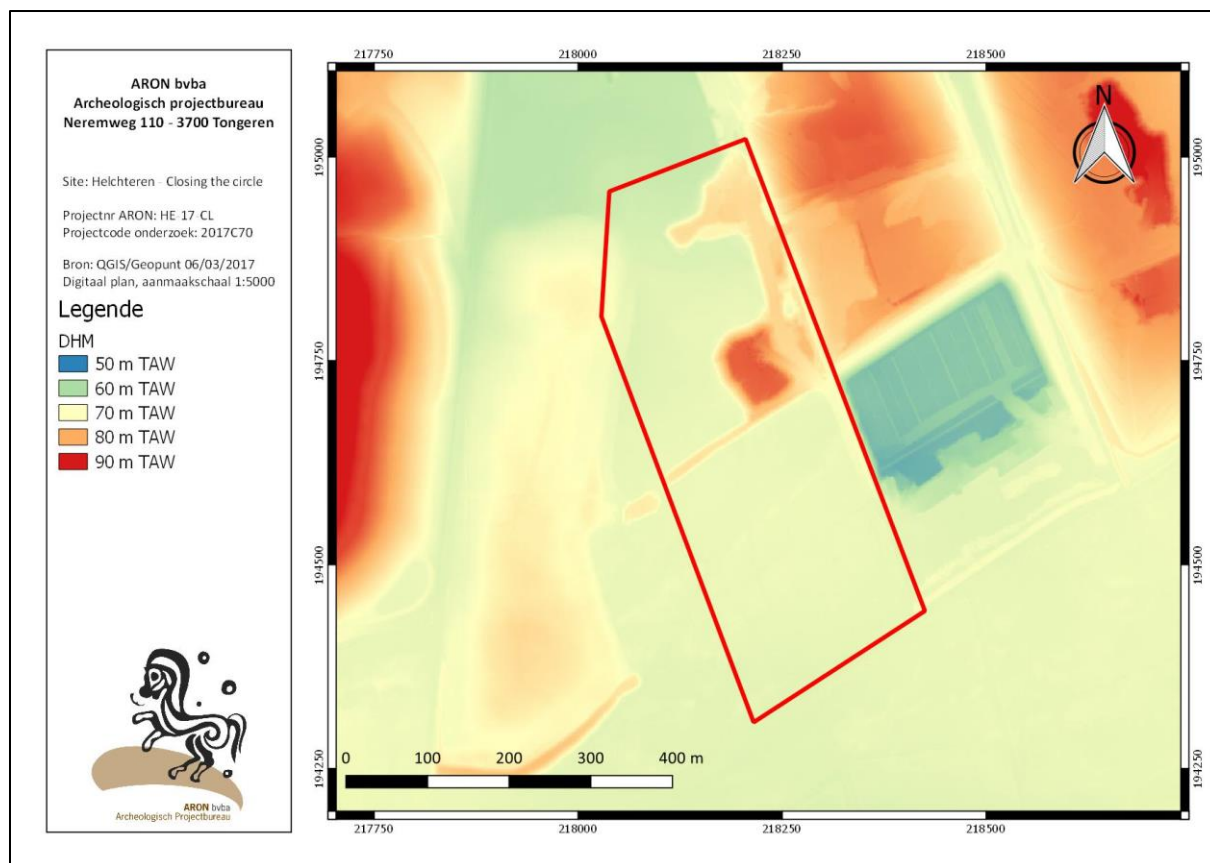
Het onderzoeksgebied is gelegen op het interfluvium tussen twee beekvalleien die in zuidwestelijke richting van de plateaurand afstromen, nl. deze van de Helderbeek, die op ca. 625 m ten noorden van het projectgebied stroomt, en de Broekbeek en de Grote Winterbeek, die respectievelijk op ca. 1250 m en 1150 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied stromen. Volgens de *Vlaamse Hydrografische Atlas* behoren deze waterlopen tot het Demerbekken. Langs de Helderbeek, de Broekbeek en de Grote Winterbeek zijn meerdere particuliere (gegraven) vijvertjes gelegen, zo is op ca. 1400 m ten oosten van het onderzoeksgebied een vijver aangelegd. Binnen de Remosite is eveneens een (recent gegraven) waterplas gelegen, de zogenaamde 'plas van Waters en Bossen'. Deze ligt op ca. 650 m ten noorden van het onderzoeksgebied.

De top van het interfluvium tussen de Helderbeek en de Broekbeek en Grote Winterbeek bereikt in het zuidelijk deel van het onderzoeksterrein een maximale hoogte van ca. 68 m TAW. Van hieruit daalt het terrein af naar de beekvalleien toe, tot ca. 63,5 m TAW richting noordwesten en tot ca. 67 m TAW in het zuidoosten. De antropogene ophogingen ter hoogte van de zandstockage in het noordoosten van het terrein gaan tot ca. 74 à 85 m TAW (Afb. 5.2 en 5.3).

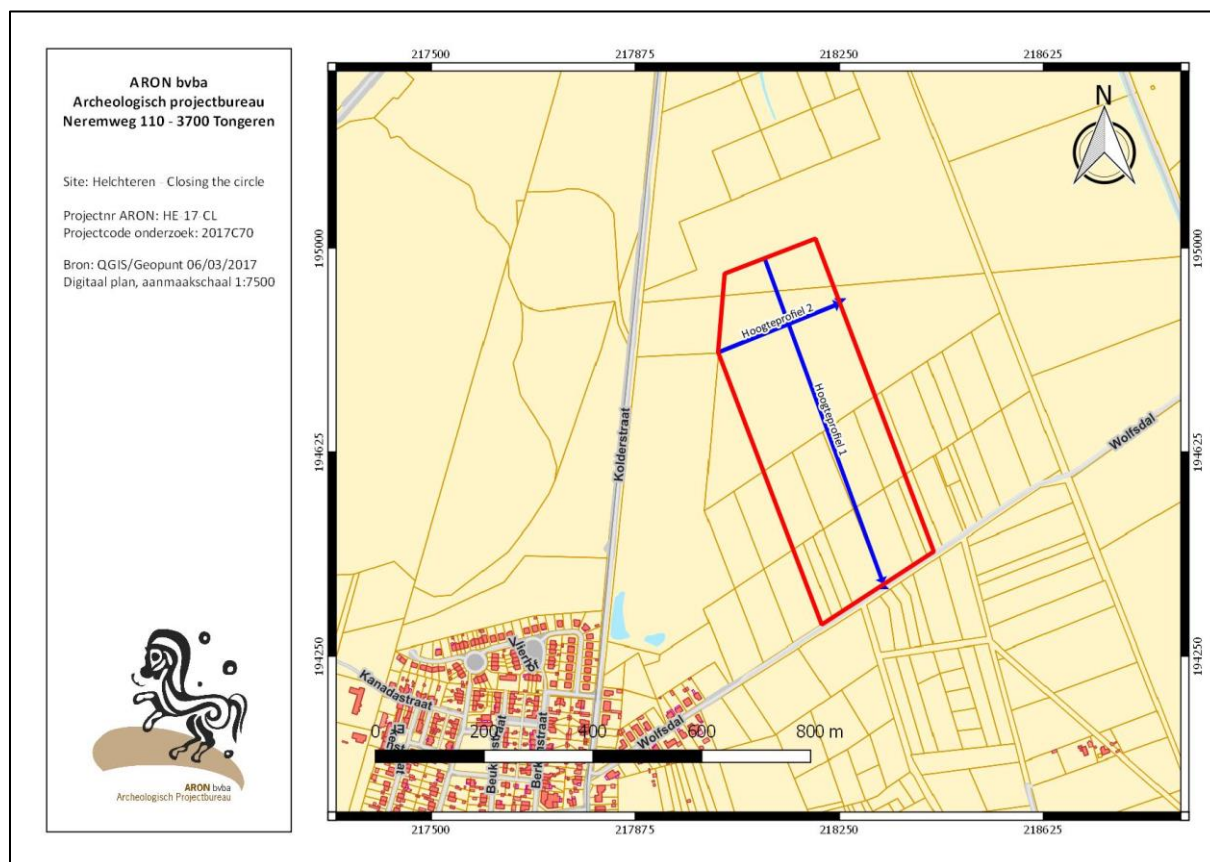


Afb. 5.1: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

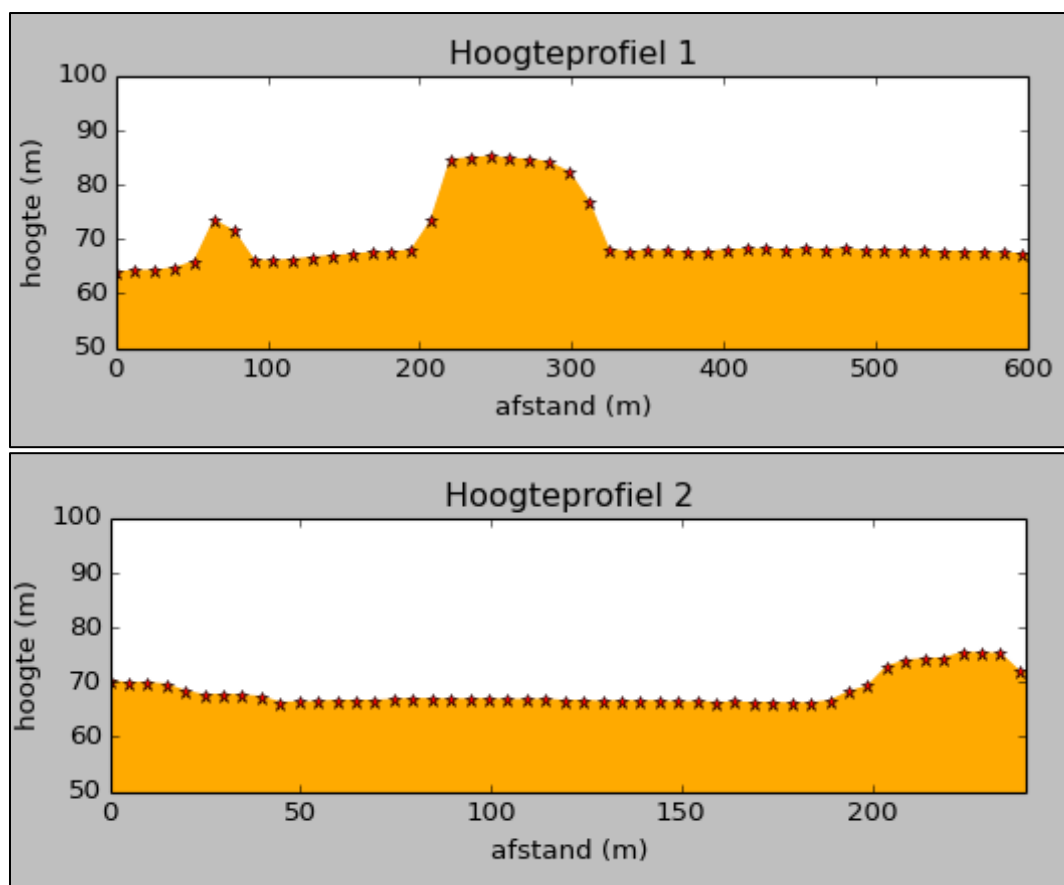
¹⁷ Frederickx & Gouwy (1996), 4.



Afb. 5.2: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 5.3.a: Kadasterplan met aanduiding van hoogteprofielen in het blauw en het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 5.3.b: Hoogteprofielen van het onderzoeksgebied (Bon: Qgis/Geopunt, dd 06/03/2017, 2017C70).

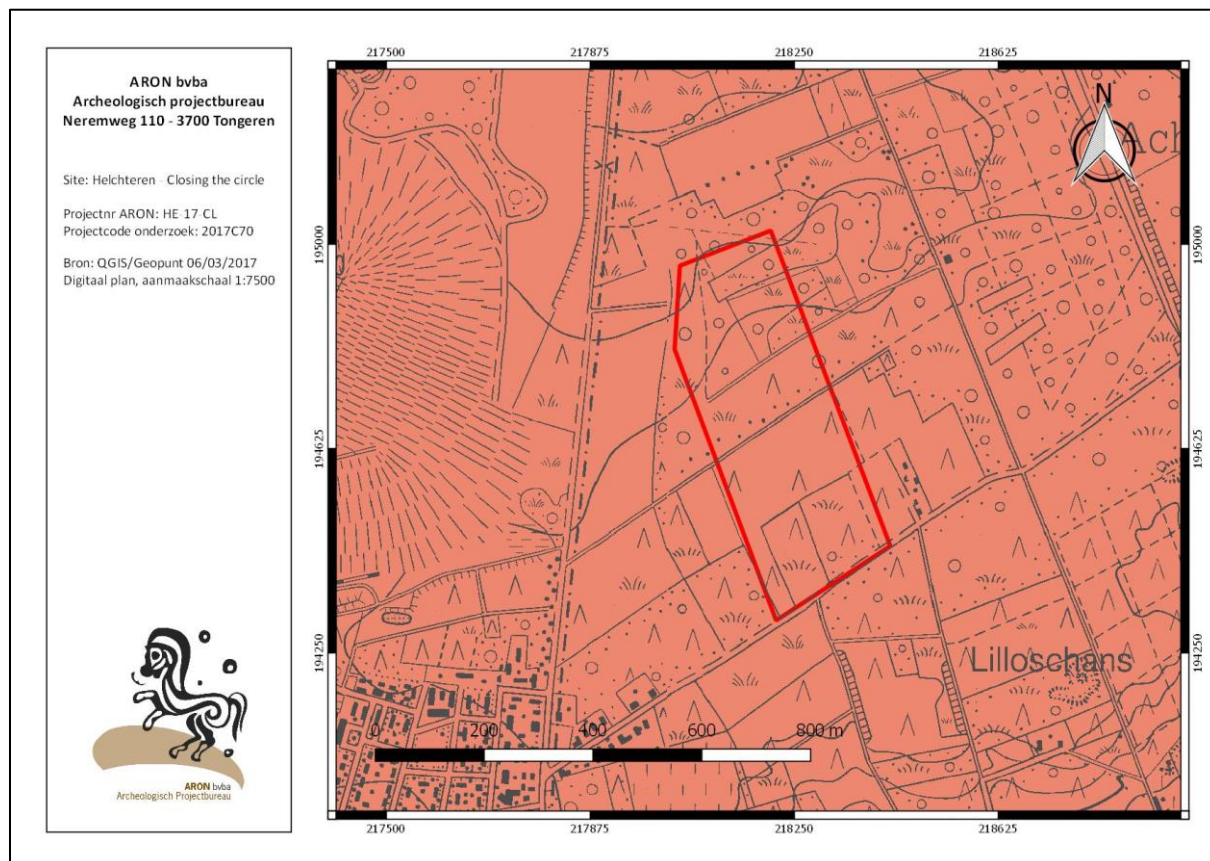
De tertiair geologische kaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied de *Formatie van Diest* weer (Afb. 6, roze). Deze formatie bestaat uit een bruingroen tot grijsgroen glauconiëtrijk middelmatig tot grof zand met zeer dunne kleilaagjes ("clay drapes"). Door verwerking is het zand meestal limonietisch geelbruin en aaneengeklit tot zandsteenbanken, waarin een duidelijk gekruiste gelaagdheid herkenbaar is. Soms bevatten ze zelfs afdrucken van schelpen. Kenmerkend voor de Zanden van Diest zijn de vele fossiele wormgangen of bioturbaties. Plaatselijk zijn deze zanden zeer rijk aan mica of een beetje ligniethoudend. Meestal worden ze naar onder toe fijner en kleirijker. Aan de basis komt er meestal een grind voor van blauwzwarte vuursteenkeien. Afhankelijk van de plaats zijn dit dikke eivormige of kleine platte silexen. Soms komen er sterk verweerde wit verkleurde silexkeitjes voor in dit basisgrind, ook wel "cacholons" genoemd. Naar het noordoosten wordt het zand over de hele dikte van de formatie fijner en komen er in de top meerdere dunne violetten kleilaagjes voor, in het westen is er een duidelijk onderscheid tussen een deel met fijn zand aan de basis van de formatie en een deel met grof zand erboven. De fijne donker- tot zelfs zwartgroene zanden vormen het *Lid van Dessel*. Deze fijne zanden worden tot het Boven-Mioceen gerekend.

De *Zanden van Diest* komen voor in een lange westzuidwest-oostnoordoost gerichte geulvormige uitsnijding die ontstaan zou zijn door sterke kustparallelle getijdenstromingen bij een verlaging van de zeespiegel, waarschijnlijk in combinatie met zakkingen binnen de Roermond Slenk ten gevolge van hernieuwde tektonische activiteit. De uitschuring werd tijdens de transgressie van de Diestiaanzee terug gevuld met grove groene glauconiëthoudende zanden. Dit zandpakket kan in het diepste punt van de geul een dikte van 150 m bereiken. In het westen bevindt er zich op verschillende plaatsen te midden van de groene zanden een geel fijn zand, mogelijk geërodeerd materiaal van het Onder-Oligoceen dat vanuit het westen door de getijdenstromingen aangevoerd werd. Deze stromingen hebben er bovendien voor gezorgd dat de Zanden van Diest werden afgezet als zandbanken die zich verplaatsten met de tijd. Vandaar dat de schuine gelaagdheid kenmerkend is voor *de Zanden van Diest*¹⁸.

In de omgeving van Helchteren wordt op verschillende plaatsen bovenin de *Zanden van Diest* een glauconiëthoudend fijn zand op een kleilaag teruggevonden. Het zou hier gaan om materiaal dat afgezet werd tijdens het Plioceen door de Zee van Kasterlee. Deze sedimenten zouden een kleirijk lateraal faciës van de Zanden

¹⁸ De Geyter (1999), 34.

van Kasterlee vormen, afgezet in een beschermd milieu tussen de zandbanken in de *Formatie van Diest*. De kleilaag en het bovenliggende fijne zand worden beide tot de *Formatie van Diest* gerekend¹⁹.



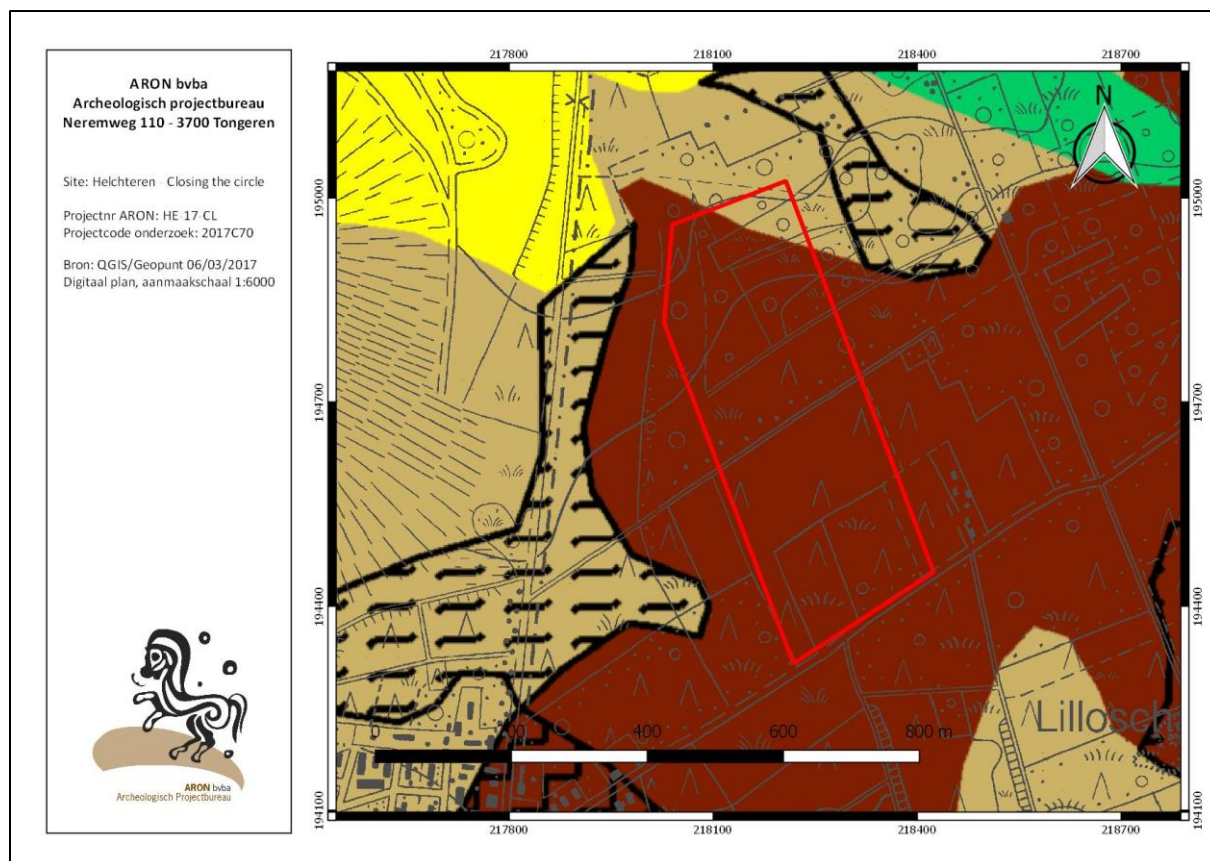
Afb. 6: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood. (Roze: *Formatie van Diest*)

Op quasi het volledige onderzoeksterrein komen hierop volgens de Quartair geologische kaart de *Zanden van Winterslag* (Afb. 7, *Bruin*) voor. In het midden-pleistoceen vloeiden de Rijn en Maas samen ter hoogte van Helchteren en brachten de nodige afzettingen met zich mee, waarvan de *zanden van Winterslag* en *Lommel* getuigen van zijn. De *zanden van Winterslag* betreffen grove, grindrijke zanden en hebben een gemiddelde dikte van 4 m met erosieve geulen die tot 6 m diep kunnen gaan. Die geulen zijn opgevuld met herwerkt Tertiair materiaal dat op haar beurt bedekt is met de grove en grindrijke Maasafzettingen. De *Zanden van Lommel* worden ten oosten en westen van het onderzoeksgebied gekarteerd (Afb. 7, *Beige met golven*). Deze zanden zijn grove niet verweerde grijze zanden met weinig grindinhoud en worden door een pakket dekzand (*Formatie van Wildert*, zie *infra*) afgedekt. Bovenop dit dekzandpakket liggen de fijne leemarme zanden van de *Formatie van Bouwel*. Deze formatie bestaat uit verstuingen van oude duinen.²⁰

In het noordoostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein worden volgens de Quartair geologische kaart eolische afzettingen aangeduid die voornamelijk tijdens de laatste ijstijd (Weichsel-ijstijd) aangevoerd werden door noord-noordoosten winden (Afb. 7, *beige*). Zo wordt ter hoogte van het onderzoeksterrein de *Formatie van Wildert* gekarteerd op het omliggend substraat van het Kempens Plateau. De *Formatie van Wildert* betreft fijne zwaklemige, gele dekzanden. Meer in westelijke richting bevinden deze zanden zich onmiddellijk op de tertiaire Diestiaanbodembodem (Afb. 7, *Geel*).

¹⁹ De Geyter (1999), 35.

²⁰ Frederickx E. en Gouwy S. (1996), 23.



Afb. 7: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25 met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Bruin: Zanden van Winterslag; Beige: Formatie van Wildert op omliggend substraat; Geel: Formatie van Wildert; Groen: Colluvium)

Bodemkundig wordt het onderzoeksterrein zo goed als volledig gekenmerkt door een Zbgt-bodem. Dit is een droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Afb. 8), ook wel gekend als een podzolbodem. De A-horizont heeft een zeer donkere kleur en een hoog humusgehalte. De E-horizont (tot op 40 cm) is bleekgrijs en rust op een zwarte en/of zeer donkerbruine Bh-horizont. Variante van het moedermateriaal ...t geeft een grindbijmenging aan. Bij deze bodems komt dikwijls een dunne ijzerpan voor die continu doorloopt en meestal op de Bs-horizont gevormd is. De grondwatertaf ligt in de winter op een diepte van 90-125 cm onder het maaiveld.²¹

In het noordoostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein komt een Zcg1-bodem voor. Het betreft een vergelijkbare, maar matig droge zandgrond. De grondwatertaf ligt met een begindiepte tussen 60 en 90 cm hoger dan bij de Zbgt-bodems. De humusbovengrond is in dit geval minder dan 20 cm dik (cfr. fase 1). Ook de meer ten noorden van het onderzoeksterrein gekarteerde Zdg1-bodem geeft een vergelijkbare, hetzij een matig natte bodem, weer.

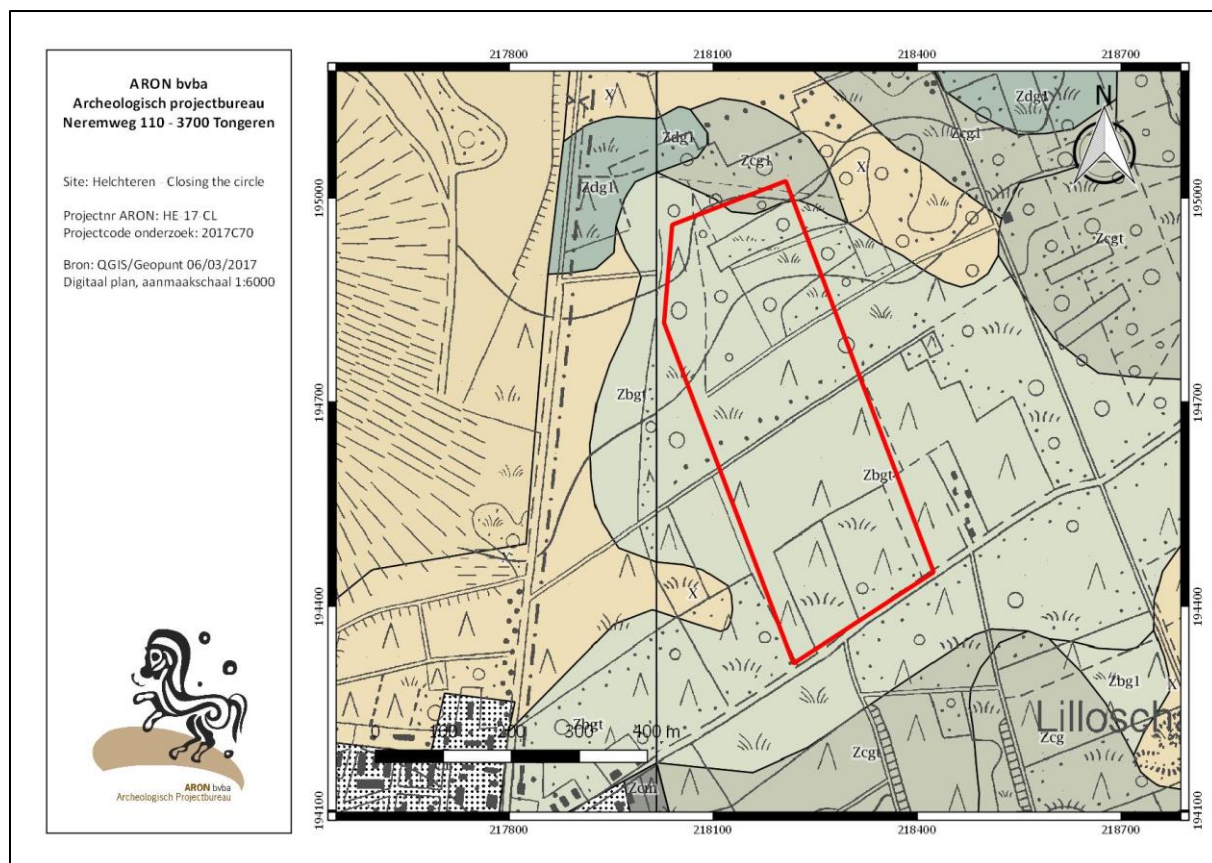
Meer in westelijke richting en ten noordoosten van het terrein wijzen gekarteerde X-bodems op niet gefixeerde duinen. Ze zijn opgebouwd uit los, humusarm middelmatig zand, op wisselende diepte rustend op een volledig min of meer onthoofde podzol. Het betreft zeer droge gronden met een snelle uitwendige afwatering²².

Op basis van de gegevens uit de potentiële bodemerosiekaart (Afb. 9) is enkel in het meest noordwestelijke gedeelte van het onderzoeksterrein een zeer lage kans op erosie. Voor de rest van het onderzoeksterrein is er geen informatie. Ten noordoosten van het onderzoeksgebied en ter hoogte van de terril in het westen zijn de percelen aangeduid als hoog tot zeer hoog erosiegevoelig.²³ Gezien de zwakke helling waarop het terrein ligt, kan een zeer lage kans op erosie echter voor het volledige terrein verwacht worden.

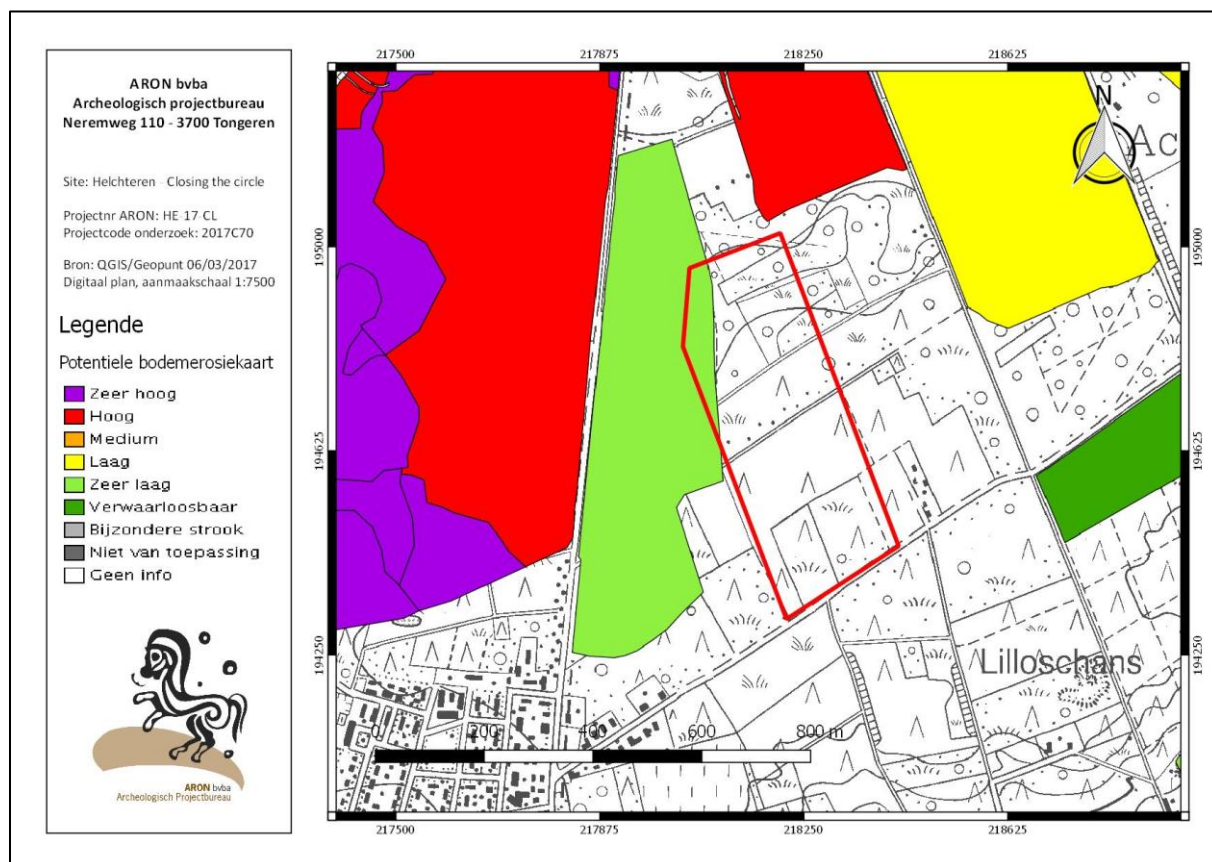
²¹ Baeyens (1977), 46-47.

²² Baeyens (1975), 67.

²³ De potentiële bodemerosiekaart per perceel 2019 werd nagekeken en geeft gelijkaardige resultaten weer.



Afb. 8: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 9: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2017 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte geschiedenis van Houthalen-Helchteren²⁴

De oudste vermelding van Helchteren als *Haletra* dateert van 1107. Er bestaan echter heel wat schrijfwijzen, waaronder o.a. *Haletre* (vóór 1108), *Halechtra* (1178), *Halegteren* (1282), *Halgteren* (1349), *Halchteren*, (1354), *Helchteren* (1367), *Halchtre* (XVI), *Hellichteren* (1637) en *Helcteren* (1649). Er zijn op basis van toponymie al zeven betekenissen voorgesteld voor deze plaatsnaam: heiligenhuis of kalkhuis, barre streek, hazelarenbos, heilige boom, strook land (halster), teenwilgengebied en jeneverbessengebied.

Bestuurlijk behoorde Helchteren onder het drossaardschap van de streek Loon-Hasselt-Wuestherk en Beringen. Helchteren was vermoedelijk sinds 700 AD een heerlijkheid toebehorend aan de abt van St.Truiden, die er een buitenverblijf en jachtslot had, het kasteel Ter Dolen of Ten Dool. Het kasteel Ter Dolen had een slotkapel, ingewijd op 16 juni 1649 ter ere van O.L. Vrouw en St.Trudo. *Pepijn van Herstal* (ca. 635-714 AD) schonk aan de abdij van Sint-Truiden uitgestrekte goederen in de Kempen. Van dit uitgebreide domein maakte ook Helchteren deel uit. De parochie van St.Trudo, opgericht tussen 1107 en 1178, ressorteerde onder het aartsdiakonaat der Kempen en het landdekenaat Beringen. Ze was vermoedelijk een afgesplitste dochterkerk van Peer. De patronaatsrechten en de tienden waren in handen van de abdij van St.Truiden. In de praktijk kwam dit erop neer dat de grote tienden, vnl. graan, geheel of gedeeltelijk (2/3) naar de abdij van St.Truiden gingen, terwijl de kleine tienden als gedeeltelijke vergoeding voor de pastoor dienden. Als tegenprestatie moest de abdij een deel van de onderhoudswerken en herstellingen aan de kerk voor haar rekening nemen.

Over dit domein oefenden de graven van Loon sinds 1300 de voogdijrechten uit. In 1261 werden de graaf van Loon en een zekere Wilhelmus, zoon van de heer *Gerard van Buth*, als voogden van Helchteren vermeld. In 1281 kocht de abdij deze voogdijrechten af van *Arnold V*, graaf van Loon, evenals de landsheerlijke rechten. De eerste ontginningen op het domein van de abdij van St.Truiden dateren van 1300 en 1400. De abdij bezat volgende hoeven in Helchteren: Ter Dolen, vooreerst vermeld in 1361, en Op den Bosch, waarvan vooreerst sprake begin XVI. Daarbuiten werden nog andere gronden door de abdij verpacht. Begin 1600 bezat de abdij in Helchteren een houten graanwindmolen, een banmolen, gelegen ten N.O. van het kasteel Ter Dolen. Een tweede windmolen, een stenen bergmolen, werd in 1874 in de Windmolenstraat opgericht en in september 1944 gesloopt. In 1612 waren er in het dorp drie brouwers en acht tavernehouders.

Helchteren was verdeeld in vier wijken: het Dorp, de Hoef, het Kunsel en het Sonnis, die elk jaar hun vertegenwoordigers kozen voor het bestuur. Per wijk waren er waarschijnlijk twee leden. Onder hen werden er twee aangeduid als burgemeesters. Directe onderdanen van de abdij van St.Truiden, zoals pachters en molenaars, mochten niet gekozen worden tot dit ambt. Nu en dan is er sprake van een gemeentesecretaris, doorgaans de kapelaan van de parochie. De Franse revolutie maakte een einde aan deze bestuurlijke indeling.

Op 30 december 1634 vroegen enkele inwoners van Helchteren een schans te mogen opwerpen op grond ten oosten van het kasteel Ter Dolen. Ze wordt aangeduid op de kaart van de heerlijkheid Helchteren, in 1695 aangemaakt wellicht door *Lambert Warnouts*, waar deze met watergracht omgeven versterking van regelmatige, nagenoeg vierkantige vorm op het gehucht Sonnis wordt gesitueerd tussen de Kunsel Straete en de weg van Peer naar Hasselt. Zij moet ten laatste tegen eind 18^{de} eeuw zijn verdwenen, aangezien ze niet op de *Ferrariskaart* (1777 AD) en op de *Atlas van de Buurtwegen* (1845) terug te vinden is. Ten zuiden van het kruispunt van de Damstraat met de Eynderweg is op de huidige kadasterkaart een trapeziumvormige, quasi rechthoekige schans aangeduid en aldaar De Schans genoemd. De nabije Schansbeek voedde de grachten van dit verdedigingswerk. Er rezen eeuwenlange geschillen met de naburige gemeenten over de gemene heidegronden. Al eind 14^{de} eeuw was er een betwisting met Hechtel. De grens tussen Helchteren en Peer werd vastgelegd in 1338. Toch waren er nadien nog grensschendingen tussen beide dorpen, zoals in 1563 en 1726. In 1441 werden de grenzen met Houthalen, Zolder en Koersel gedetermineerd. Maar vóór en na die vastlegging waren er heidetwisten: in 1427, 1514, 1619 en in 1777. Pas in 1820, onder koning Willem I, werden de grenzen van Helchteren definitief afgebakend.

In 1615 begon de lange rij inkwartieringen en militaire opeisingen, die het gehele ancien régime voortduurden. Tijdens de Spaanse Successieoorlog deed de hertog van Marlborough ook in Helchteren van zich spreken. Zo

²⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/122068>

waren de inwoners in 1707 verplicht rantsoenen te leveren en werd in datzelfde jaar *Petrus Schepers* door een soldaat neergeschoten. Onder het Franse bewind werd het dorp, dat toen deel uitmaakte van het departement Nedermaas, zoals alle gemeenten, het slachtoffer van stelselmatige opeisingen. Op 5 december 1792 trokken Franse patriotten door het dorp. Ze gedroegen zich goed en betaalden al hun verteer. In 1794 werd Helchteren ingedeeld bij het kanton Beringen, in 1795 bij Bree en tenslotte in 1796 bij Peer. Op 12 maart 1799 werden de kapellen afgebroken. In februari 1800 werd het dorp, dankzij een nieuwe wet, weer een zelfstandige gemeente. In 1831 vielen de Nederlanders België binnen en raakten op 5 augustus in Beringen en Hechtel slaags met de Maasschutters der Belgische troepen. De Belgen trokken zich terug naar Helchteren en later naar Houthalen, waar beide legers op 6 augustus slaags raakten. De veldtocht duurde tien dagen, waarna een wapenstilstand werd getekend.²⁵

2.2.2. Beknopte historie van het onderzoeksterrein

Volgens de cartografische bronnen was het onderzoeksterrein gedurende de voorbije eeuwen steeds onbebouwd. Het terrein bestond afwisselend uit droog heideland en bos. Verschillende onverharde paden liepen over het terrein. In de omgeving kwamen duingebieden voor, op en / of onmiddellijk rondom het terrein situeerden zich tijdelijk duinverstuivingen.

Op de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van de graaf *Ferraris* (1771-1778, Afb. 10) wordt het landschap rondom Helchteren gedomineerd door een droog heideland met hier en daar duinen. Rond de dorpskern komen akkers, velden en beboste percelen voor, de beekvalleien worden gekenmerkt door de aanwezigheid van beemden. Enkele onverharde wegen doorsnijden dit landschap.

Het onderzoeksterrein situeert zich op de *Ferrariskaart* op enige afstand ten westen van de dorpskern van Helchteren, ten noorden van de dorpskern van Liloo. Het terrein wordt door heide ingenomen. Enkele vennen situeren zich op ca. 550 m afstand ten noordwesten van het terrein en vormden schijnbaar het brongebied van de toenmalige loop van de Helderbeek, gesitueerd op de grens tussen het Prinsbisdom Luik en het Hertogdom Brabant. De vallei van de Grote Winterbeek en de Broekbeek is zichtbaar op ca. 1 km ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Op ca. 400 m ten westen en ca. 650 m ten oosten van het terrein liggen duingebieden. In het westen gaat het vermoedelijk om een gebied rond de Galgenberg, in het oosten om een gebied ter hoogte van de huidige Kraanberg.

Bovenstaand beeld wordt bevestigd door de *Atlas der Buurtwegen* (1841, Afb. 11). Het onderzoeksterrein is op deze kaart nog steeds onbebouwd. De Helderbeek is vanwege de schaalgrootte van het afgebeeld kaartblad niet zichtbaar, maar ontspringt nog steeds ter hoogte van enkele waterplassen die zich bevinden vanaf ca. 500 m ten noordwesten van het terrein. De waterplassen zijn evenmin afgebeeld, evenals de duinen aan weerszijden van het projectgebied. De Broekbeek en Grote Winterbeek zijn wel op het afgebeeld kaartblad zichtbaar en stromen op ca. 1450 m ten zuidoosten van het terrein. Verder is er sprake van een toename aan onverharde wegen rond het onderzoeksgebied. Zo herkennen we de meer westelijk gelegen Kolderstraat en een oostelijk gelegen, momenteel nog steeds onverharde weg.

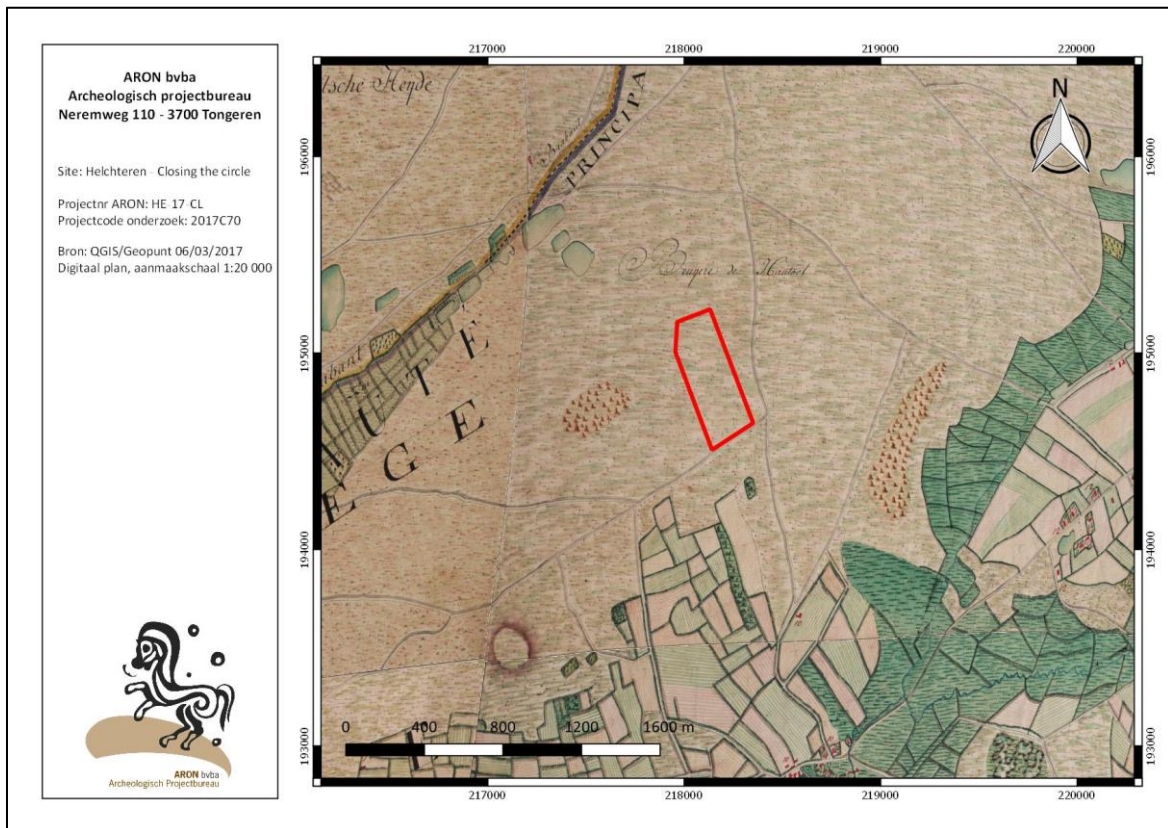
De topografische kaart van *Vandermaelen* (1846-1854, Afb. 12) geeft een vergelijkbare situatie weer. Het gebied blijft onbebouwd en ingenomen door heide, maar schijnbaar ook door enkele duinen die zich op het interfluvium tussen de Helderbeek en de Broekbeek en Grote Winterbeek bevinden. Ten westen wordt de Galgenberg duidelijk aangeduid. Van hieruit vertrekken de duinverstuivingen richting het projectgebied. Vermoedelijk werden verstuivingen van deze heuvel door de overwegende voorkomende westenwind naar het projectgebied toe geblazen.²⁶ De Helderbeek is op deze kaart nog steeds omringd door waterplassen en vennen.

Op de *topografische kaart van 1873* (Afb. 13) is de huidige straat Wolfsdal voor het eerst duidelijk zichtbaar ter hoogte van de zuidelijke terreingrens. Verder krijgen we meer zicht op de topografie van het terrein. Het zuidelijk deel van het terrein bevindt zich op de top van het interfluvium tussen de omringende beekdalen. Op het interfluvium worden verschillende opduikingen weergegeven die hoogtes van 70 à 71 m TAW bereiken.

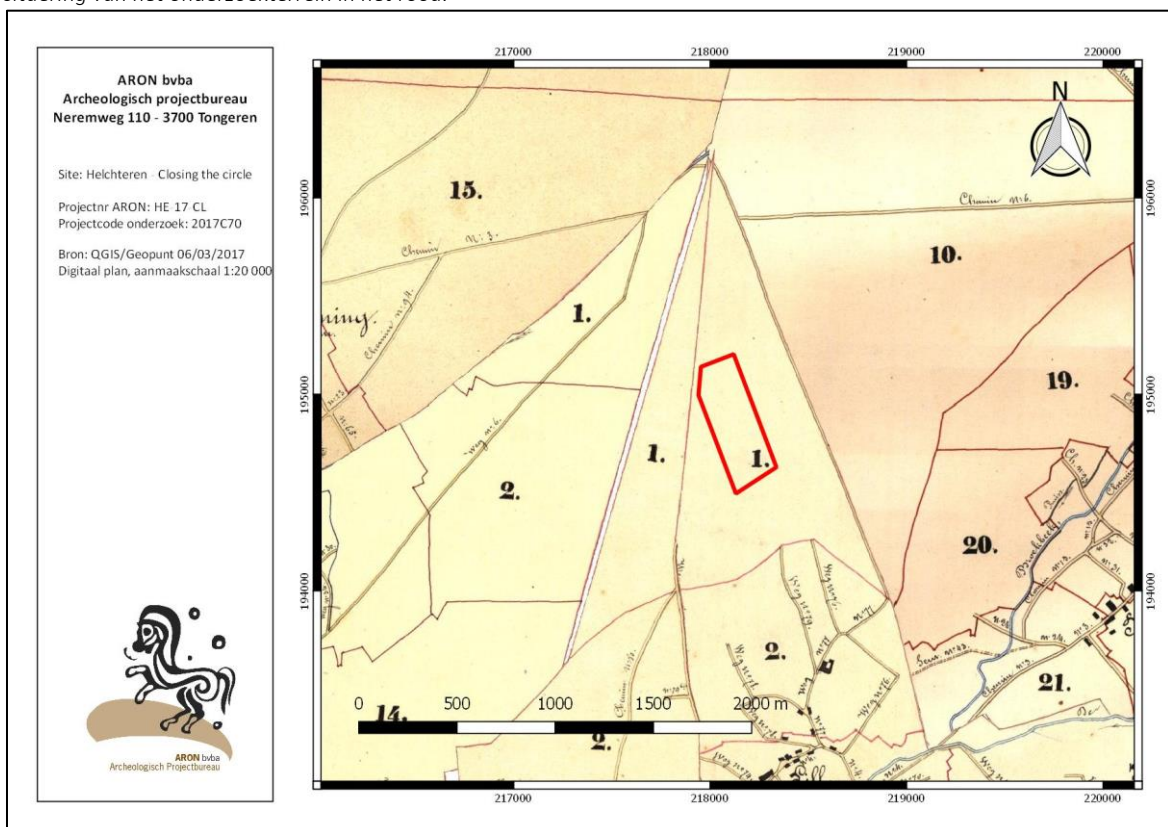
²⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/122068>

²⁶ <https://www.frankdeboosere.be/vragen/vraag115.php>

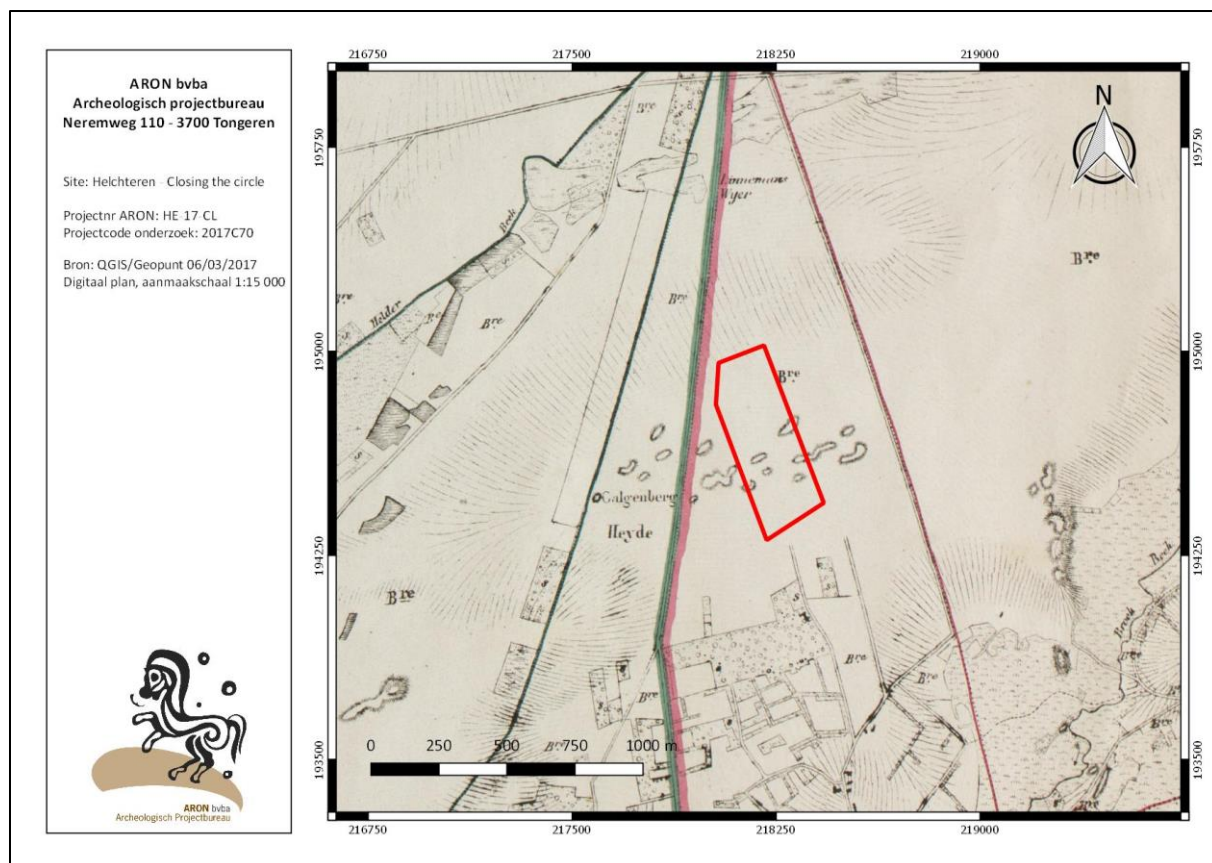
Hoogstwaarschijnlijk gaat dit om de duinverstuivingen die op de *Vandermaelenkaart* iets noordelijker weergegeven worden. Het onderzoeksterrein daalt noordwestwaarts, richting de Helderbeek af tot ca. 65 m TAW. Het terrein wordt nog steeds door heide ingenomen. Over het terrein lopen verschillende voetwegen.



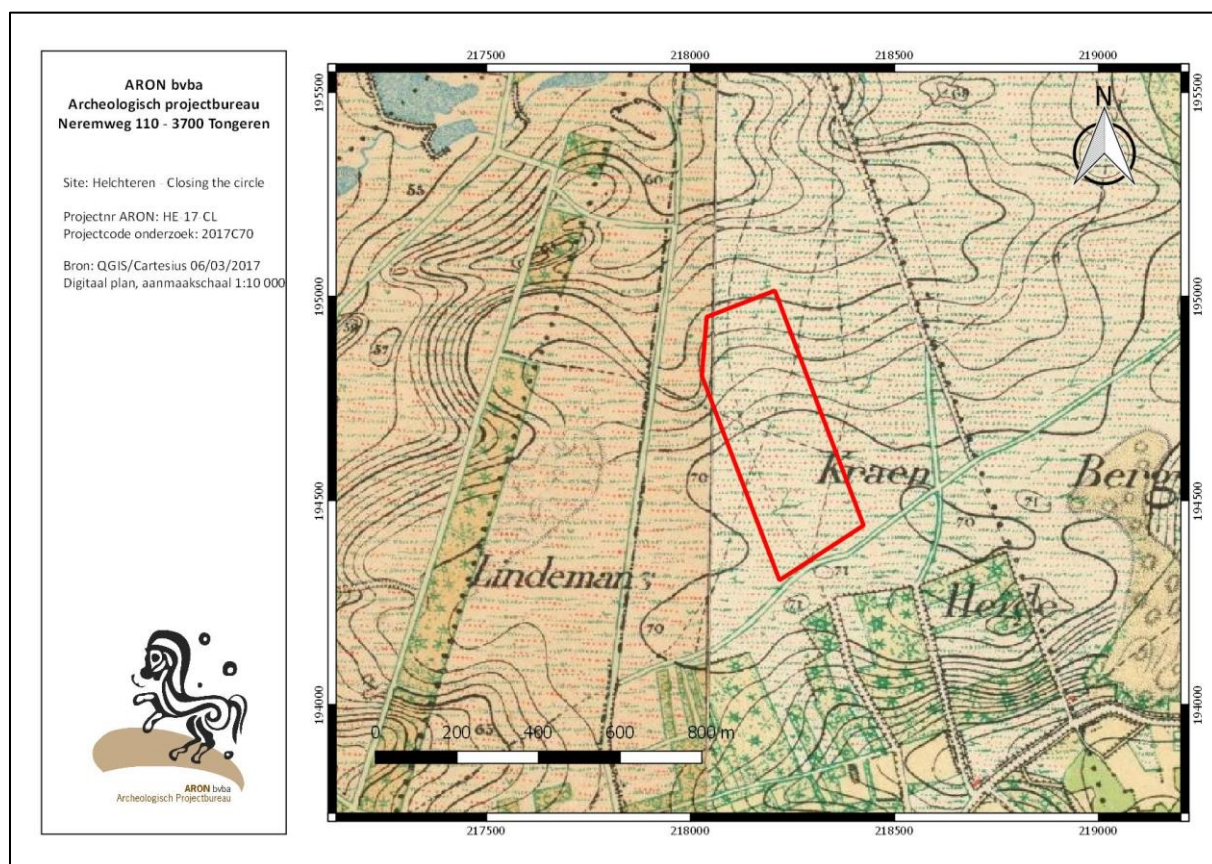
Afb. 10: Detail uit de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld door Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 11: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood)



Afb. 12: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

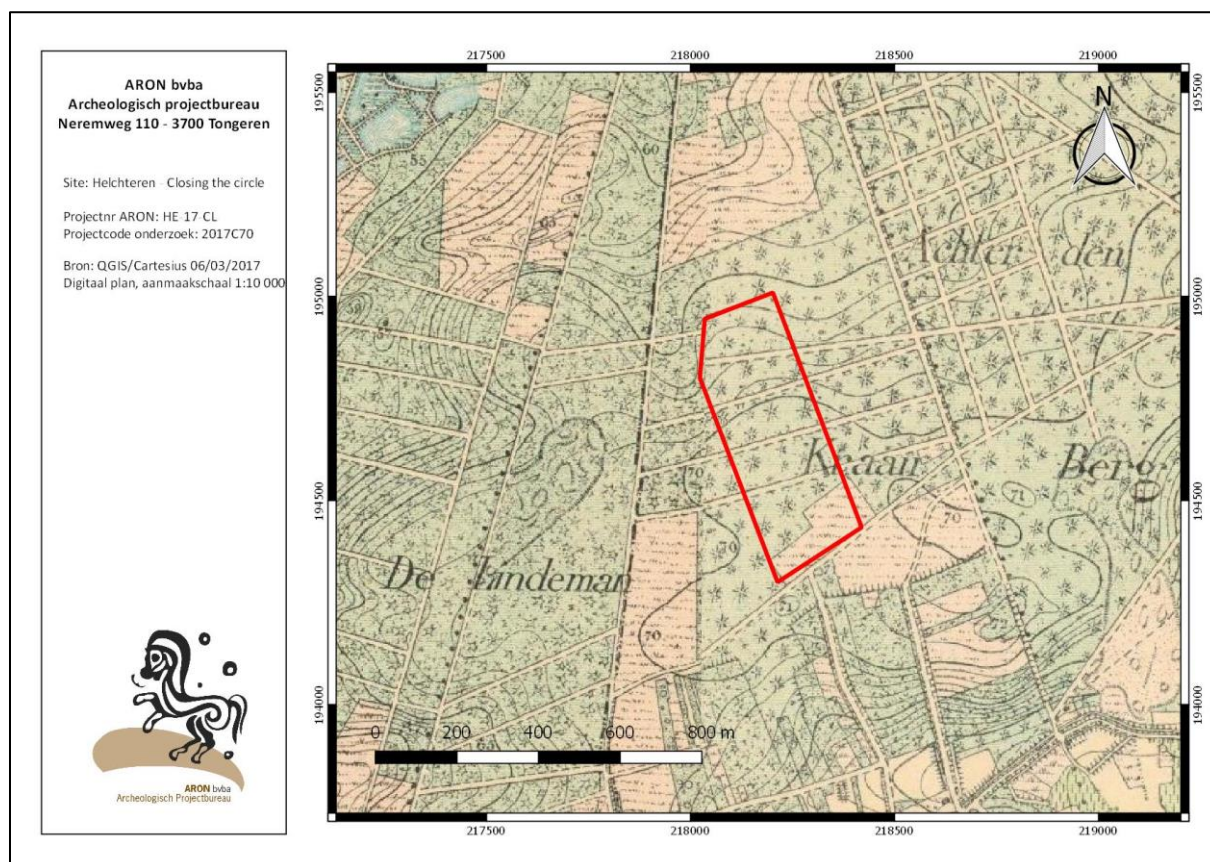


Afb. 13: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Op de *topografische kaart van 1904* (Afb. 14) wordt het terrein quasi volledig ingenomen door naaldbos. Enkel de meest zuidelijke zone wordt op deze kaart nog door heide ingenomen. Verder lopen vier onverharde wegen van oost naar west over het onderzoeksgebied. De oudere voetwegen worden niet meer afgebeeld.

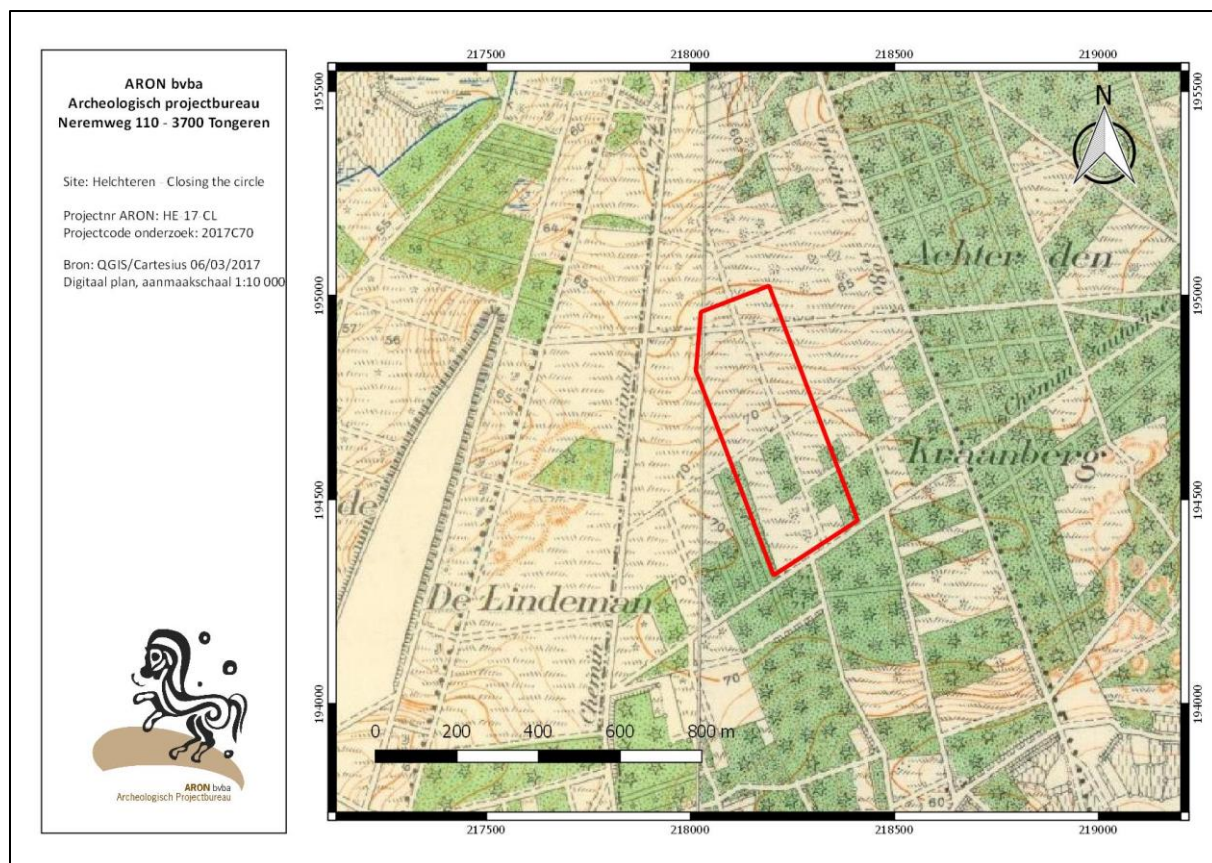
De bebossing van het terrein kadert waarschijnlijk in de grote aanplantingsgolven van de 19^{de} en 20^{ste} eeuw in functie van de opkomende mijnbouw. In het begin van de 20^{ste} eeuw (rond 1930), wanneer de steenkoolproductie op gang kwam, had de 'Steenkoolmijn van Helchteren en Zolder', net ten westen van de Remo site gelegen, enorme hoeveelheden dennenhout nodig, waarin door grootschalige aanplanting voorzien werd. Dit verklaart ook waarom er op de *topografische kaart van 1939* (Afb. 15) grote delen van het onderzoeksterrein terug ontbost zijn. Verder zijn de onverharde wegen op deze kaart wat van ligging veranderd, waarbij in het noordelijke gedeelte en in het midden van het terrein meerdere paden het onderzoeksterrein doorkruisen.

De *topografische kaart van 1969* (Afb. 16) duidt voor het eerst op bebouwing in de nabije omgeving van het onderzoeksterrein. Net ten oosten van het onderzoeksterrein merken we enkele kleinere gebouwen op. Het betreft enkele voormalige weekendhuisjes. Ter hoogte van het gehucht Lindeman, op circa 420 m ten zuidwesten van het onderzoeksterrein, werden woonhuizen voor mijnwerkers gebouwd. Dit heeft te maken met de toenemende nood aan arbeidskrachten voor de mijnbouw. Ook de aanwezigheid van water, ten noordwesten en ten westen van het onderzoeksgebied, kan aan deze mijnindustrie gekoppeld worden. Het algemene uitzicht van het landschap en daarmee ook de topografie veranderde grootschalig door de aanleg van spoorlijnen en de terril die ten westen van het terrein opgeworpen werd in het kader van de mijnbouw. De Galgenberg wordt bijgevolg vanaf 1969 niet meer op de kaarten afgebeeld en ook de duinrestanten op het interfluvium vlak ten zuiden van het onderzoeksterrein zijn niet meer zichtbaar. De hoogtelijn van 70 m TAW kruist het onderzoeksgebied niet meer, hetgeen zou kunnen wijzen op een afvlakking van het reliëf, maar dit is onzeker.²⁷ Het onderzoeksterrein zelf blijft onbebouwd. Het noordelijke gedeelte van het terrein is niet ingekleurd en werd mogelijk in cultuur gebracht, het zuidelijke gedeelte bleef deels bebost en deels in gebruik als heide. Verder zijn verschillende wegen ter hoogte van het onderzoeksterrein op deze kaart verdwenen.

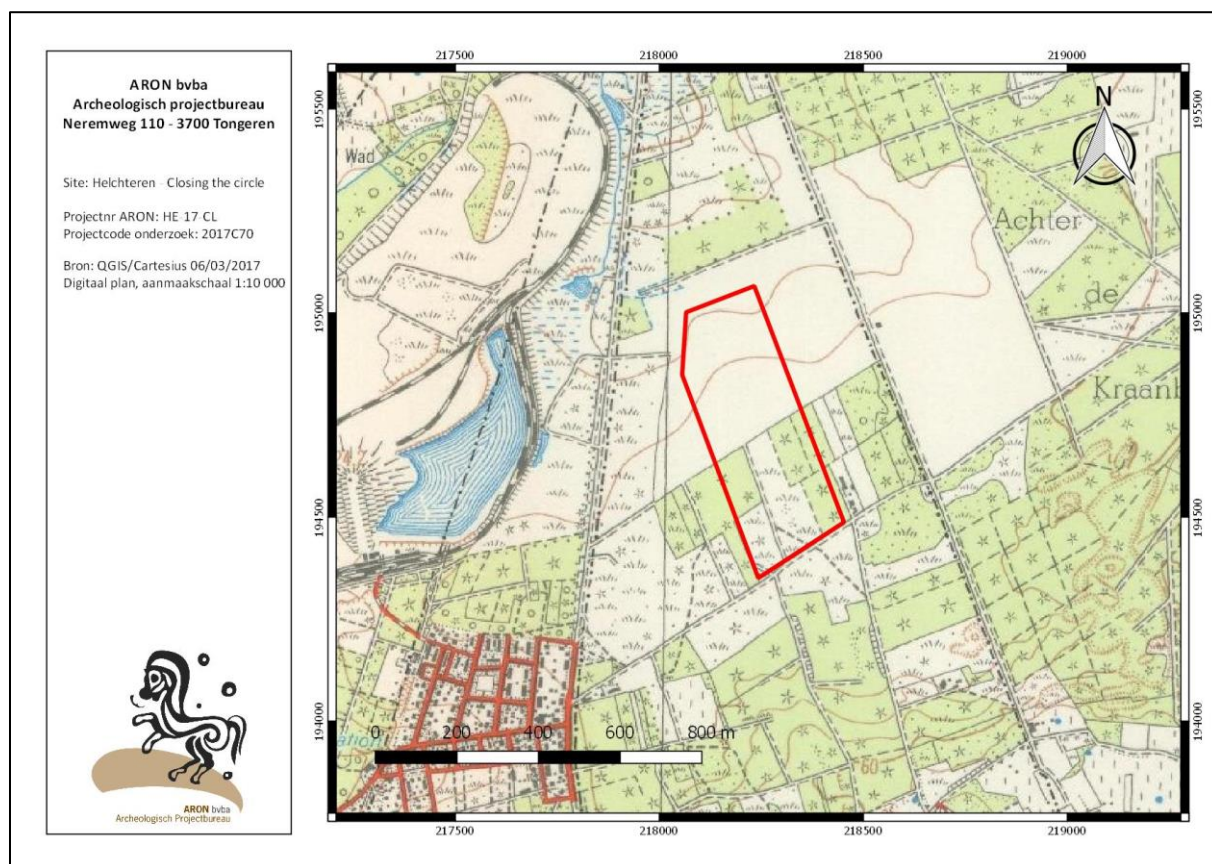


Afb. 14: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

²⁷ Dit verschil betreffende de hoogtelijnen kan ook te wijten zijn aan een minder nauwkeurige of een afwijkende kartering.

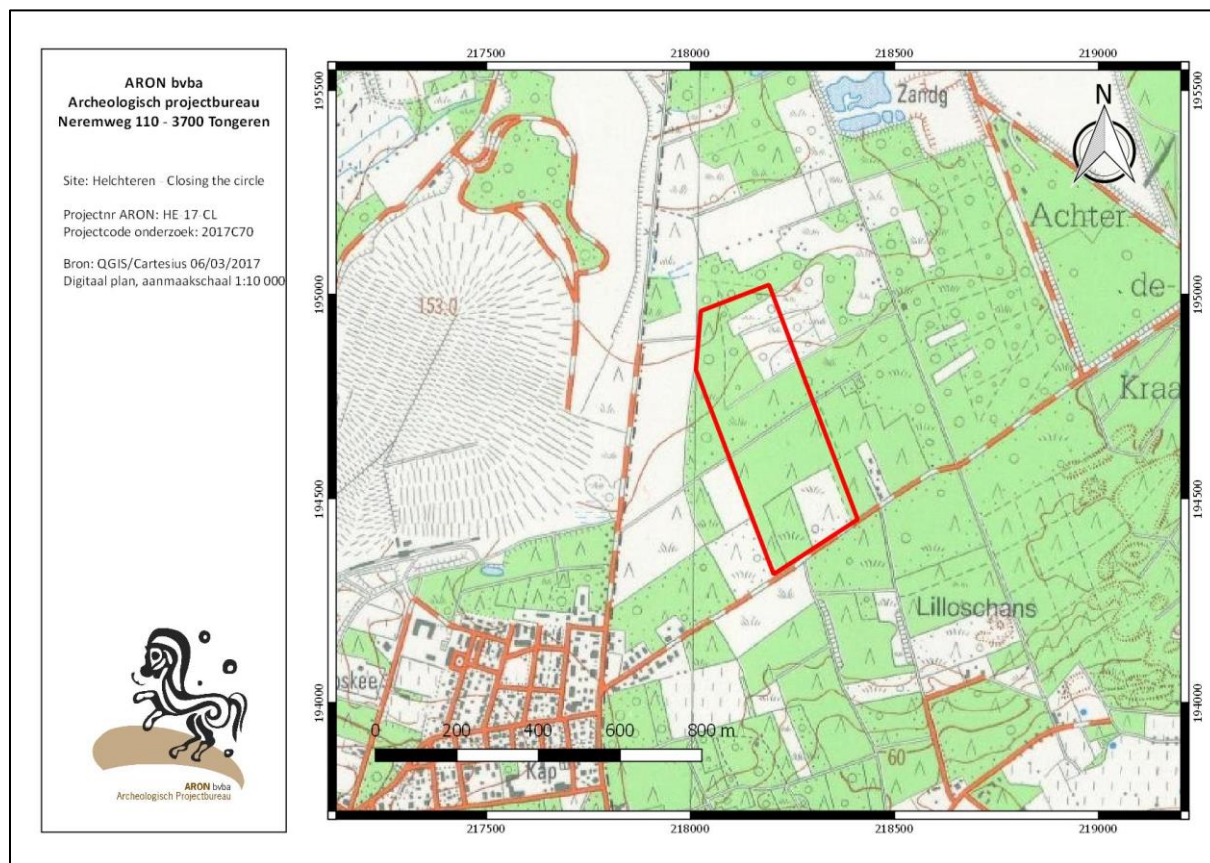


Afb. 15: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 16: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

De *topografische kaarten van 1981 en 1989 (Afb. 17)* bevestigen het beeld dat op de topografische kaart van 1969 geschetst werd. Het onderzoeksterrein werd stilaan wel opnieuw meer bebost. We merken verder grote veranderingen op in het reliëf ten gevolge van ontginningen en de opwerping van de terril in de omgeving. Uitbreidingen aan het wegennet in de omgeving kunnen geassocieerd worden met uitbreidingen binnen de ingebruikname van het gebied als groeve en stortplaats die tot vandaag de dag doorloopt.



Afb. 17: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

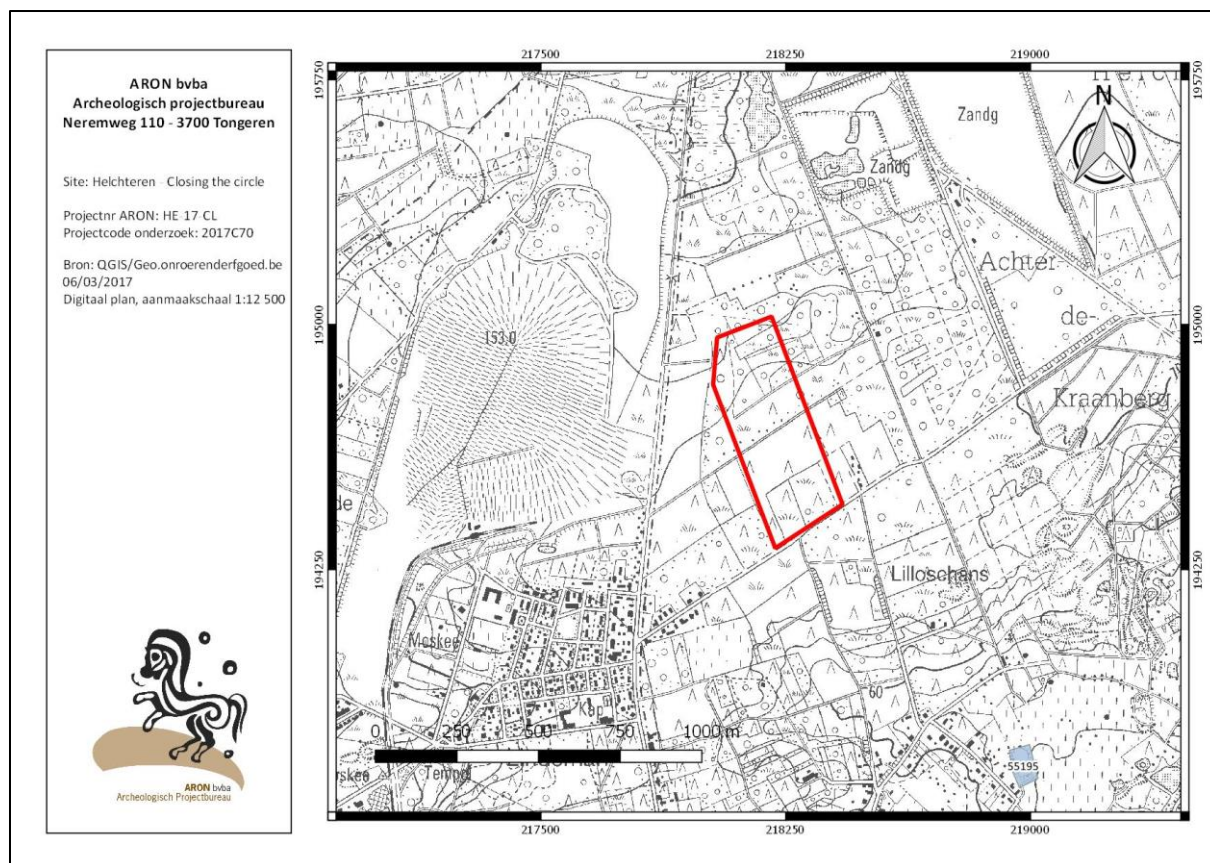
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Ter hoogte van het onderzoeksterrein werd tot op heden nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In het verleden werden wel een bureauonderzoek (2016F154) en bijhorend landschappelijk booronderzoek (2016F155) uitgevoerd op een ander deel van de Remo-site²⁸ dat zich meer naar het noordoosten bevindt (ca. 1,5 km van het huidige projectgebied werd geboord).

De enige gekende CAI-locatie in de buurt situeert zich op ca. 900 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied en geeft de locatie van de Lilloschans (**CAI locatie 55195**) aan (Afb. 18). Deze structuur, gedateerd op de 16^{de} eeuw, moest de bewoners van Lillo (een gehucht binnen Houthalen) beschermen. Tot op heden is de schans in het landschap als verhoging in het reliëf zichtbaar. Opvallend is dat dezelfde schans op de topografische kaart van 1989 verder noordwaarts wordt weergegeven, op ca. 400 m ten zuidoosten van het projectgebied ter hoogte van een opduiking in het landschap (Afb. 17).²⁹

²⁸ Bekrachtigd als archeologienota met ID 735.

²⁹ De meest recent beschikbare CAI-locaties werden nagekeken, maar ook dit leverde geen CAI-locaties op het afgebeeld kaartblad van *afb. 18* op.



Afb. 18: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood).

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen. Hieruit blijkt dat de dichtstbijzijnde nutsleidingen zich 150 m ten westen van het onderzoeksterrein situeren, meer bepaald aan de Kolderstraat. Ook aan de Grauwe Steenstraat bevinden zich leidingen. Er zijn geen nutsleidingen aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Omwille van deze redenen werd ook geen plan aangemaakt.

Overige verstoringen zijn niet bekend. Er kan enkel opgemerkt worden dat het terrein bebost is en dat in het verleden verschillende onverharde wegen over het terrein liepen. Verder werd het noordoostelijk terreindeel in een recent verleden in gebruik genomen als opslagplaats voor zand, maar hiervoor zouden geen afgravingen hebben plaatsgevonden.³⁰ Voor eventuele afvlakkingen van het reliëf zijn tot heden geen duidelijke gegevens voorhanden.

2.5 Onderzoeksvragen

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Op het onderzoeksterrein werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke (< 250 m) en nabije (< 500 m) omgeving van het onderzoeksgebied zijn geen CAI-locaties gekend. De dichtstbijzijnde CAI-locatie bevindt zich op ca. 900 m ten zuidoosten van het terrein. Het betreft de Lillo-schans, een verdedigingsstructuur uit de 16^{de} eeuw.

³⁰ Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer.

Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?

De oudste vermelding van Helchteren van 1107. Helchteren was vermoedelijk sinds 700 AD een heerlijkheid toebehorend aan de abt van St.Truiden. *Pepijn van Herstal* schonk aan de abdij van Sint-Truiden uitgestrekte goederen in de Kempen. Over dit domein oefenden de graven van Loon sinds 1300 de voogdijrechten uit.

Volgens de cartografische bronnen was het onderzoeksterrein tijdens de voorbije twee eeuwen steeds onbebouwd en afwisselend in gebruik als heide of bos. Het domein werd doorkruist door onverharde wegen die vaak van ligging veranderden. Vanaf 1969 tot op heden traden grote veranderingen in het reliëf op ten gevolge van ontginningen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Uitbreidingen aan het wegennet rondom het terrein worden geassocieerd met uitbreidingen binnen de ingebruikname van het gebied als groeve en stortplaats die tot vandaag de dag doorloopt.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de westelijke rand van het Kempens Plateau (ca. 60 tot 70 m TAW) en is gelegen tussen twee beekvalleien die in zuidwestelijke richting van de plateaurand afstromen, nl. deze van de Helderbeek, die op ca. 625 m ten noorden van het projectgebied stroomt, en de Broekbeek en de Grote Winterbeek, die respectievelijk op ca. 1250 m en 1150 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied stromen.

De top van het interfluvium tussen de Helderbeek en de Broekbeek en Grote Winterbeek bereikt in het zuidelijk deel van het onderzoeksterrein een maximale hoogte van ca. 68 m TAW. Van hieruit daalt het terrein af naar de beekvalleien toe, tot ca. 63,5 m TAW richting noordwesten en tot ca. 67 m TAW in het zuidoosten. Antropogene ophogingen voor zandstockage in het noordoosten van het terrein gaan tot ca. 74 à 85 m TAW.

In de omgeving is het voorkomen van duinverstuivingen rondom het onderzoeksterrein gekend. Vermoedelijk betreft het verstuivingen van de Galgenberg, in het verleden ten westen van het terrein gesitueerd, korter naar de beekvallei toe.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Ter hoogte van het onderzoeksterrein geeft de tertiaire geologische kaart afzettingen van de *Formatie van Diest* weer. Hierop komen volgens de Quartair geologische kaart de *Zanden van Winterslag* voor. In het noordoostelijk terreingedeelte worden op de Quartair geologische kaart eolische zanden van de *Formatie van Wildert* aangeduid. Onder deze quartaire dekzanden bevindt zich het omliggende substraat van het Kempens Plateau.

Bodemkundig wordt het onderzoeksterrein grotendeels gekenmerkt door een Zbgt-bodemserie, een droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont en grindbijmenging. Bij deze bodems komt dikwijls een dunne ijzerpan voor die continu doorloopt in de podzolhorizont. In het noordoostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein staat een Zcg1-bodemserie gekarteerd, een vergelijkbare, maar matig droge zandgrond. De humus-bovengrond is in dit geval minder dan 20 cm dik. In de omgeving van het onderzoeksterrein worden duinverstuivingen weergegeven.

Het terrein is zeer laag erosiegevoelig.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Volgens de cartografische bronnen was het onderzoeksterrein tijdens de voorbije twee eeuwen steeds onbebouwd en afwisselend in gebruik als heide of bos. In de omgeving kwamen duingebieden voor, op het terrein en / of in de onmiddellijke omgeving situeerden zich tijdelijk duinverstuivingen. Het domein werd doorkruist door onverharde wegen die vaak van ligging veranderden. Vanaf 1969 tot op heden traden grote veranderingen in het reliëf op ten gevolge van ontginningen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Uitbreidingen aan het wegennet rondom het terrein worden geassocieerd met uitbreidingen binnen de ingebruikname van het gebied als groeve en stortplaats die tot vandaag de dag doorloopt.

Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

Uit de KLIP-aanvraag blijkt dat er zich geen nutsleidingen op het onderzoeksgebied bevinden. Overige verstoringen zijn niet bekend. Er kan enkel opgemerkt worden dat het terrein bebost is en dat in het verleden verschillende onverharde wegen over het terrein liepen. Verder werd het noordoostelijk terrein in een recent verleden in gebruik genomen als opslagplaats voor zand, maar hiervoor zouden geen afgravingen hebben plaatsgevonden.³¹

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer heeft de intentie om de zandwinning en afvalopslagplaats voor bedrijfsafvalstoffen uit te breiden (zone XI).

In eerste instantie zal er aan zandwinning gedaan worden. De ontginning gebeurt gefaseerd van noord naar zuid met een maximale oppervlakte van 3 à 4 ha per fase. De diepte van de uitgraving wordt beperkt tot 10 meter. Vervolgens wordt de vrijgekomen diepte opgevuld met afvalstoffen tot boven het huidige maaiveld. Dit gaat gepaard met het aanmerkelijk wijzigen van het oorspronkelijke reliëf. Om deze werken te kunnen uitvoeren moet het onderzoeksterrein eerst ontbost worden.

Gezien de grootschalige afgravingen, kan uitgegaan worden van een vergraving van de moederbodem en daarmee ook potentieel aanwezige archeologische waarden over de volledige oppervlakte van het onderzoeksterrein.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

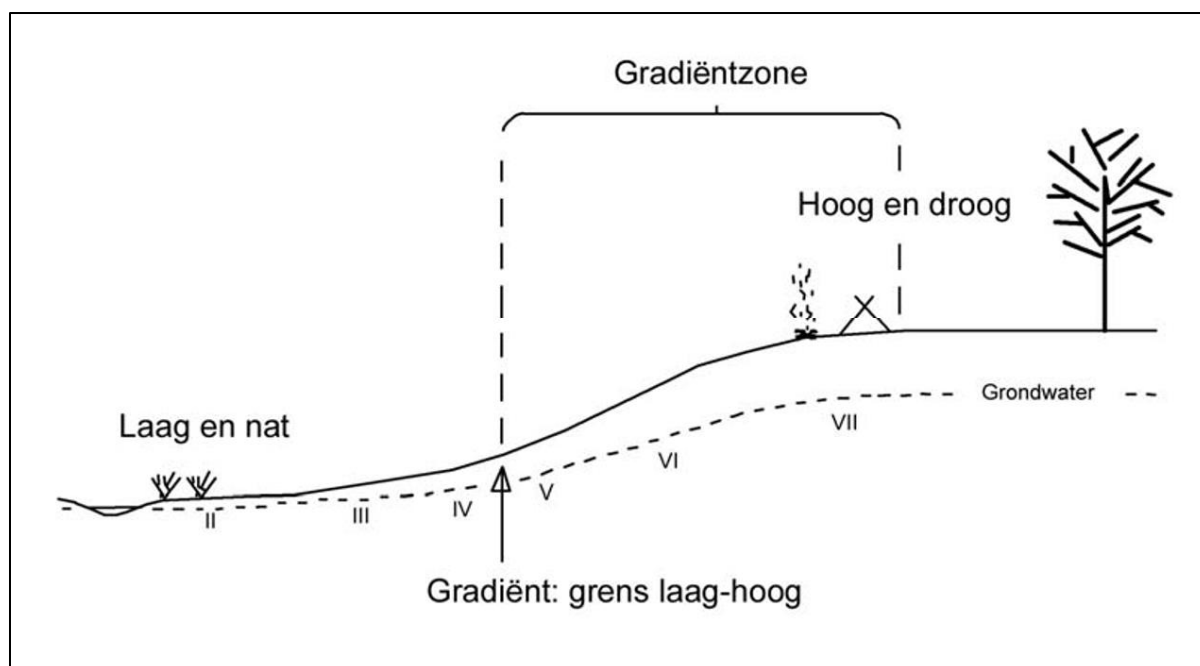
Potentieel naar steentijdsites

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijfplaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beekdalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel (*Afb. 19*). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.³²

³¹ Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer.

³² Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.



Afb. 19: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. Verhoeven et al. 2010, Fig. 33, p 87.)

Het onderzoeksgebied ligt op een interfluvium, op geruime afstand van omringende waterlopen (de Helderbeek, > 625 m en de Grote Winterbeek, ca. 1,1 km van het onderzoeksterrein). Hoewel net ten noorden van het onderzoeksterrein de aanwezigheid van een Zdg1-bodem (een matig natte bodem) wordt aangeduid, geven historische en cartografische bronnen geen blijk van de aanwezigheid van water in de onmiddellijke omgeving (< 500 m) van het onderzoeksterrein. Het onderzoeksterrein lag bijgevolg niet in of in de onmiddellijke omgeving van de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische artefactensites. Verder zijn in de ruime omgeving geen CAI locaties aanwezig die steentijdvondsten weergeven.

Wel worden duinverstuivingen binnen en in de omgeving van het projectgebied weergegeven volgens de bodemkaart en enkele historische kaarten uit de 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw. Op oudere kaarten worden echter geen duinen binnen het projectgebied of de onmiddellijke omgeving weergegeven. De duinen binnen het projectgebied zouden tijdens de 19^{de} en 20^{ste} eeuw voorgekomen zijn op het hoogste punt van het interfluvium. Hoogstwaarschijnlijk gaat het hier om (tijdelijke) verstuivingen van de Galgenberg, die gesitueerd is op ca. 540 m ten westen van het projectgebied. De spreiding van de duinen kan verklaard worden door de westenwind die in onze streken hoofdzakelijk waait.³³ Op ca. 800 m ten zuidoosten komt de Kraanberg voor, eveneens een gebied met verschillende duinen. Zowel de Galgenberg als de Kraanberg worden wel reeds afgebeeld als duingebied op de *Ferrariskaart* (18^{de} eeuw), hetgeen impliceert dat deze duinen ouder zijn dan de verstuivingen binnen het projectgebied, die op deze kaart niet worden weergegeven. Beide duingebieden liggen dicht bij water dan het huidige projectgebied. Dit doet vermoeden dat deze locaties topografisch gezien aantrekkelijker waren voor menselijke aanwezigheid tijdens de prehistorie dan het huidige projectgebied. Het is daarbij echter niet uitgesloten dat er ook (sporadisch) menselijke aanwezigheid was in het huidige onderzoeksgebied.

Het potentieel het aantreffen van steentijd artefactensites kan op basis van bovenstaande gegevens als laag, maar zeker niet onbestaande, worden ingeschat. Ook het potentieel voor het aantreffen van resten van landbouwgemeenschappen (vanaf het neolithicum) is eerder laag (maar niet onbestaande) vanwege de arme zandbodems op het terrein en in de nabije omgeving.

Potentie naar (proto-)historische sites

In de onmiddellijke en nabije omgeving van het onderzoeksgebied zijn geen CAI-locaties gekend. Het terrein ligt in een zone met lage densiteit aan bewoning in het verleden. De dichtstbijzijnde CAI-locatie ligt op ca. 900 m ten zuidoosten van het terrein en betreft een schans die dateert uit de 16^{de} eeuw. Gronden in de onmiddellijke

³³ <https://www.frankdeboosere.be/vragen/vraag115.php>

nabijheid zijn verder erg droog en dus bijgevolg niet aantrekkelijk voor bewoning en/of bewerking. Zowel op als in de nabijheid van het terrein zijn geen sporen aangetroffen uit de ijzertijd, Romeinse periode, middeleeuwen of nieuwe/nieuwste tijd. Het potentieel op het aantreffen van (proto)historische sites wordt dan ook als laag ingeschat, maar is niet onbestaande. Zo zijn bijvoorbeeld meerdere grafvelden uit de metaaltijden bekend op dergelijke droge zandbodems.

In onderstaande tabel (TABEL 1) wordt op basis van de reeds gekende informatie voor het onderzoeksgebied een verwachting voorgesteld voor de betreffende fase van het onderzoek (bureauonderzoek) voor het projectgebied.³⁴

Periode	Verwachting onderzoeksgebied
steentijd	Laag
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	
• neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.)	
metaaltijden	Laag
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	
Romeinse tijd	Laag
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	
• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	
middeleeuwen	Laag
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	
nieuwe tijd	Laag
• 16 ^{de} eeuw	
• 17 ^{de} eeuw	
• 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd	Laag
• 19 ^{de} eeuw	
• 20 ^{ste} eeuw	
• 21 ^{ste} eeuw	

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied.

- **Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.**

Ja: het bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een waardevol archeologisch bodemarchief niet kunnen staven. Hoewel het archeologisch potentieel voor alle periodes als laag ingeschat werd, is het voorkomen van archeologische waarden op het terrein niet uit te sluiten gezien het terrein relatief onverstoorde lijkt.

³⁴ Wanneer als verwachting hoog staat aangegeven is er voor het onderzoeksgebied zelf of voor de directe omgeving archeologische informatie beschikbaar die aangeeft dat een hoge mate van zekerheid archeologische spoorcomplexen uit de betreffende periode binnen het projectgebied kunnen verwacht worden. Wanneer de verwachting met matig staat aangegeven, doen zich in de directe of verdere omgeving spoorcomplexen of vondsten voor die zich onder vergelijkbare condities ook binnen het onderzoeksgebied zouden kunnen voordoen. Wanneer als verwachting laag wordt aangegeven, zijn er geen gegevens uit de directe of verdere omgeving voorhanden die een voorspellende factor zouden kunnen zijn voor het onderzoeksgebied.

TABEL 2 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en een evaluatie hiervan in functie van het onderzoeksgebied.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap.	De bodemopbouw is bekend vanuit het bureauonderzoek. Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien het terrein ver buiten de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische artefactensites ligt en een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het gebied momenteel grotendeels bebost, deels als zandopslagplaats in gebruik is.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. Niet mogelijk gezien het terrein momenteel grotendeels bebost, deels als zandopslagplaats in gebruik is.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Zeer tijdrovend en duur voor een gebied dat ver buiten de gradiëntzone ligt en topografisch gezien minder aantrekkelijk lijkt voor prehistorische menselijke aanwezigheid dan plaatsen in de omgeving. Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geadviseerd voor een aanvullend vooronderzoek in de vorm van proefsleuven met aandacht voor prehistorie. Dit omwille van het feit dat het voorkomen van

bodemsporen, maar ook lithische artefacten op het terrein niet uitgesloten kan worden op basis van het reeds uitgevoerd vooronderzoek.

3. Samenvatting

In het kader van het huidige project worden door de initiatiefnemer bodemingrepen gepland op een ca. 14,42 ha groot gebied langs Wolfsdal in Helchteren (prov. Limburg). Het betreft een ontzanding en exploitatie van een stortplaats. Voor deze exploitatie werd aanvankelijk op vraag van de initiatiefnemer een bureauonderzoek uitgevoerd om het potentieel naar archeologie te kunnen inschatten. Dit bureauonderzoek werd omgezet naar een archeologienota.

Het terrein is kadastraal gekend als Helchteren: 1ste afdeling, sectie A, nrs. 1068W3 (deel), 1068H5 (deel), 1068V6, 1068P, 1068W6, 1068R, 1068Z3, 1068Y3, 1068X3, 1068T2, 1068Z2, 1068S2, 1068A3 (deel).

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de westelijke rand van het Kempens Plateau, dat sterk doorsneden is door valleien. Het onderzoeksterrein is gelegen op het interfluvium tussen twee beekvalleien die in zuidwestelijke richting van de plateaurand afstromen, nl. deze van de Helderbeek op ca. 625 m ten noorden van het projectgebied en de Broekbeek en de Grote Winterbeek op ca. 1250 m en 1150 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. De top van het interfluvium tussen de Helderbeek en de Broekbeek en Grote Winterbeek bereikt in het zuidelijk deel van het onderzoeksterrein een maximale hoogte van ca. 68 m TAW. Van hieruit daalt het terrein af naar de beekvalleien toe, tot ca. 63,5 m TAW richting noordwesten en tot ca. 67 m TAW in het zuidoosten. Antropogene ophogingen voor zandstockage in het noordoosten van het terrein gaan tot ca. 74 à 85 m TAW. In de omgeving is het voorkomen van duinverstuivingen rondom het onderzoeksterrein gekend. Vermoedelijk betreft het verstuivingen van de Galgenberg, in het verleden ten westen van het terrein gesitueerd, korter naar een beekvallei toe.

Ter hoogte van het onderzoeksterrein geeft de tertiaire geologische kaart afzettingen van de *Formatie van Diest* weer. Hierop komen volgens de Quartair geologische kaart de *Zanden van Winterslag* voor. In het noordoostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein worden op de Quartair geologische kaart eolische afzettingen (Holoceen) aangeduid van de *Formatie van Wildert*. Onder de quartaire dekzanden bevindt zich het omliggende substraat van het Kempens Plateau. Bodemkundig wordt het onderzoeksterrein grotendeels gekenmerkt door een Zbgt-bodemserie, een droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont met grindbijnmenging en dikwijls een dunne ijzerpan die continu doorloopt in de podzolhorizont. In het noordoostelijke gedeelte van het onderzoeksterrein staat een Zcg1-bodemserie gekarteerd, een vergelijkbare, maar matig droge zandgrond. De humus-bovengrond is in dit geval minder dan 20 cm dik. Het terrein is zeer laag erosiegevoelig.

De oudste vermelding van Helchteren dateert van 1107. Helchteren was vermoedelijk sinds 700 AD een heerlijkheid toebehorend aan de abt van St.Truiden. *Pepijn van Herstal* schonk aan de abdij van Sint-Truiden uitgestrekte goederen in de Kempen.

Volgens de cartografische bronnen was het onderzoeksterrein tijdens de voorbije twee eeuwen steeds onbebouwd en afwisselend in gebruik als heide of bos. In de omgeving kwamen duingebieden voor, op en / of in de onmiddellijke omgeving van het terrein situeerden zich tijdelijk duinverstuivingen. Het domein werd doorkruist door onverharde wegen die vaak van ligging veranderden. Vanaf 1969 traden grote veranderingen in het reliëf op ten gevolge van ontginningen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Uitbreidingen aan het wegennet rondom het terrein worden geassocieerd met uitbreidingen binnen de ingebruikname van het gebied als groeve en stortplaats die tot vandaag de dag doorloopt. Desondanks lijken de verstoringen op het terrein tot heden beperkt.

Op het onderzoeksterrein werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke (< 50 m) en nabije (< 500 m) omgeving van het onderzoeksgebied zijn geen CAI-locaties gekend. De dichtstbijzijnde CAI-locatie bevindt zich op 900 m ten zuidoosten van het terrein. Het betreft de Lillo-schans, een verdedigingsstructuur uit de 16^{de} eeuw.

Op basis van het bureauonderzoek wordt het potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied als laag ingeschat. Het onderzoeksterrein lag immers niet in of in de onmiddellijke omgeving van de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische artefactensites. Verder zijn in de ruime omgeving geen CAI locaties aanwezig die steentijdvondsten weergeven.

Wel worden duinverstuivingen binnen en in de omgeving van het projectgebied weergegeven in de 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw. Hoogstwaarschijnlijk gaat het binnen het projectgebied om (tijdelijke) verstuivingen van de

Galgenberg, die gesitueerd is op ca. 540 m ten westen van het projectgebied. Op ca. 800 m ten zuidoosten komt de Kraanberg voor, eveneens een gebied met verschillende duinen. Zowel de Galgenberg als de Kraanberg ten zuidoosten van het projectgebied zijn ouder dan de verstuingen binnen / in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied en ze liggen dicht bij water dan het huidige projectgebied. Dit doet vermoeden dat deze locaties topografisch gezien aantrekkelijker waren voor menselijke aanwezigheid tijdens de prehistorie. Het is daarbij echter niet uitgesloten dat er ook (sporadisch) menselijke aanwezigheid was in het huidige onderzoeksgebied.

Het potentieel op het aantreffen van steentijd artefactensites kan op basis van bovenstaande gegevens als laag, maar zeker niet onbestaande, worden ingeschat. Ook het potentieel voor het aantreffen van resten van landbouwgemeenschappen (vanaf het neolithicum) is eerder laag (maar niet onbestaande) vanwege de arme zandbodems op het terrein en in de nabije omgeving.

Het potentieel op het aantreffen van (proto)historische sites wordt eveneens als laag ingeschat vanwege de topografisch ongunstige ligging in gebied dat tijdens de voorbije eeuwen onbebouwd was en het ontbreken van CAI-locaties in de omgeving. Desondanks is de kans op het aantreffen van archeologische waarden niet onbestaande (vb. grafvelden).

Het bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een waardevol archeologisch bodemarchief dus niet kunnen staven. Hoewel het archeologisch potentieel voor alle periodes als laag ingeschat werd, is het voorkomen van archeologische waarden op het terrein niet uit te sluiten gezien het terrein relatief onverstoord lijkt.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor een aanvullend vooronderzoek in de vorm van proefsleuven met aandacht voor prehistorie.

