ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

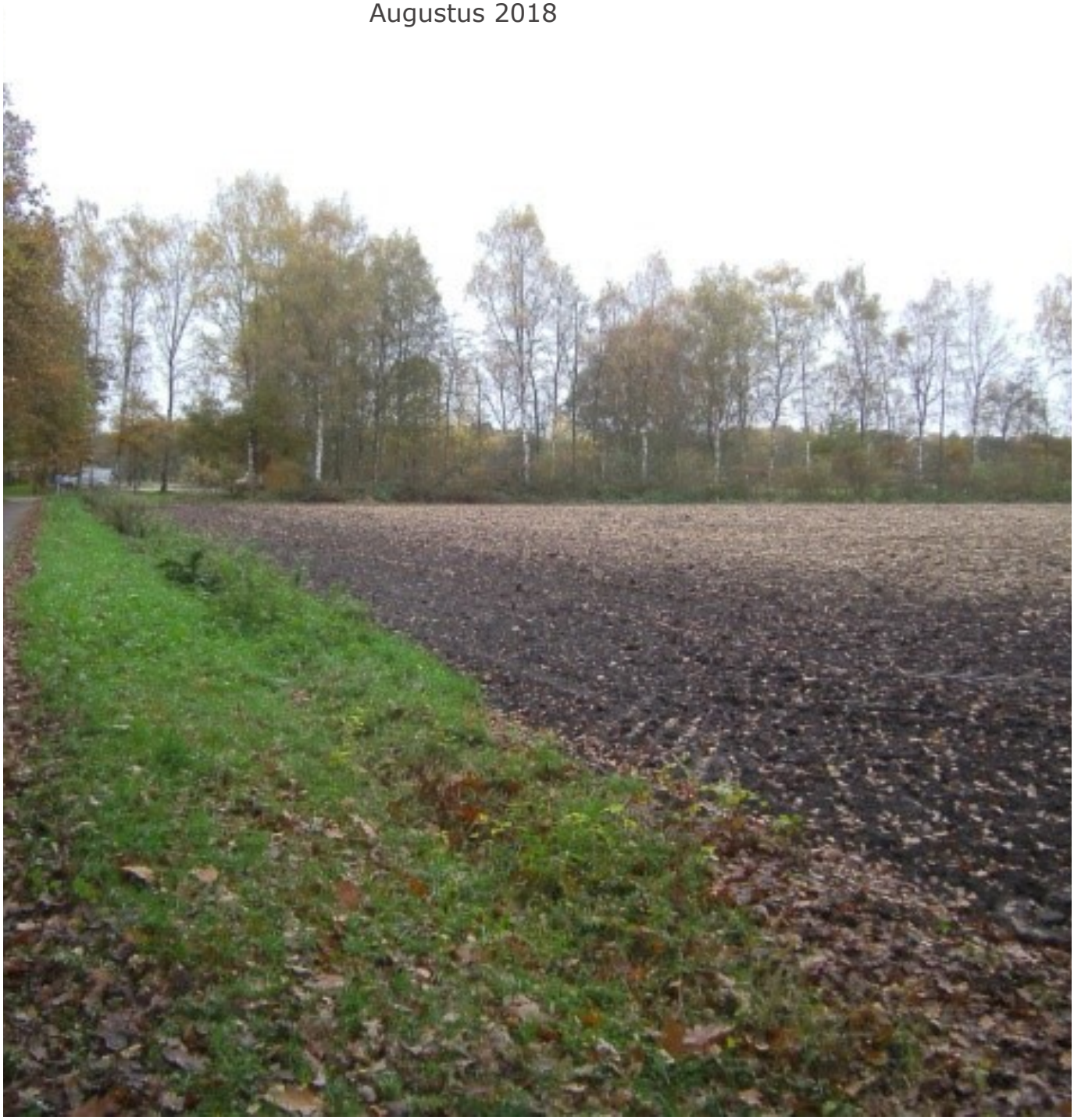
RAPPORT 637

Archeologienota
Hamont-Achel, Wagerdijk

Inrichting van een kampeerterrein

Deel 2: Programma van Maatregelen

Hanne de Langhe, Petra Driesen & Thomas Himpe
Augustus 2018



ARON-RAPPORT 637

ARCHEOLOGIENOTA

HAMONT-ACHEL, WAGERDIJK
INRICHTING VAN EEN KAMPEERTERREIN

Hanne de Langhe, Petra Driesen & Thomas Himpe

Tongeren
2018

Colofon

ARON rapport 637 – Archeologienota Hamont-Achel, Wagerdijk – Inrichting van een kampeerterrein

Erkend archeoloog: Hanne de Langhe (OE/ERK/archeoloog/2016/00156)

Auteurs: Hanne de Langhe, Petra Driesen & Thomas Himpe

Bijdragen: /

Foto's en tekeningen: ARON bvba (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2018/12.651/94

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

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2018

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL 1
INLEIDING 2
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN 4
Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek 4
1 Beschrijvend gedeelte 4
1.1 Administratieve gegevens 4
1.2 Archeologische voorkennis 6
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden 6
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 16
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied 23
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen 26
2.5 Onderzoeksvragen 30
2.6 Kennisvermeerdering 34
3. Samenvatting 35
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN 37
1. Gemotiveerd advies 37
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek 37
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied 37
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen 38
1.4 Bepaling van maatregelen 39

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4
Bijlage 2: Kadasterplan
Bijlage 3: Afbeeldingen- en plannenlijst
Bijlage 4: Fotoverslag
Bijlage 5: Opmetingsplan kampeerterrein en terreinsnedes
Bijlage 6: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)
Bijlage 7: Boorplan op bestaande toestand (BT)
Bijlage 8: Boorplan op ontworpen toestand (OT)

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 1,9 ha groot gebied langs de Wagerdijk in Hamont-Achel (prov. Limburg) de inrichting van een kampeerterrein. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Het onderzoeksgebied ligt binnen het landschapsatlas relict 'Vallei van de Warmbeek en kasteel van Beverbeek'.

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, niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site of in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 1000 m², de aanvrager niet publiekrechtelijk is en het terrein deels in recreatiegebied ligt, is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.[1]

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.[2] 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.[3]

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.[4]

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 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.[5] 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)?

[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] Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (CGP)(2015), p. 15.
[3] CGP 2016, p. 27.
[4] CGP 2016, p. 30.
[5] CGP 2016, p. 30.

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.[6]

In het kader van deze archeologienota werd enkel een bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) uitgevoerd. Hoewel het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, kon aangetoond worden dat verder onderzoek met aantoonbare zekerheid niet zou leiden tot kenniswinst. Bovendien is de impact van de geplande bodemingrepen beperkt. Een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem dringt zich daarom niet op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

[6] CGP 2016, p. 31-32.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

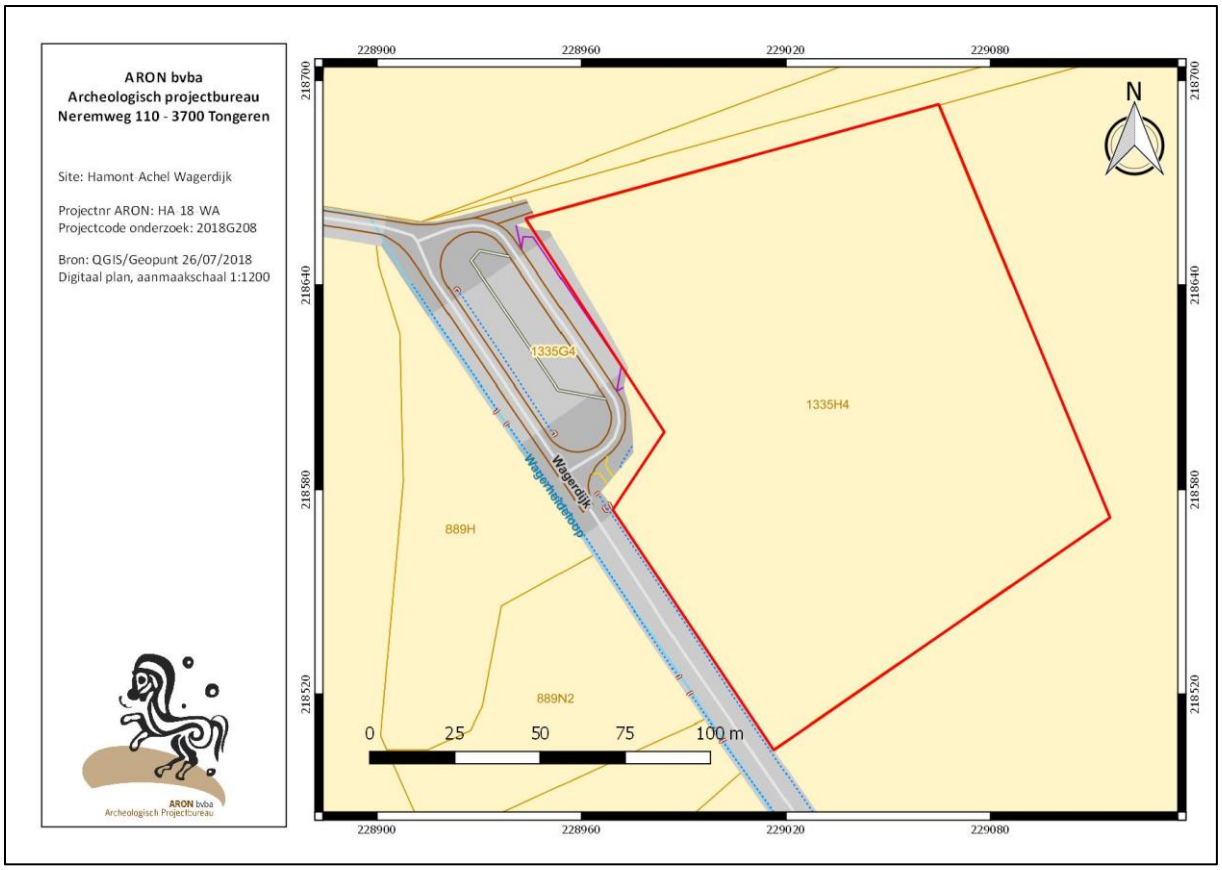
Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.[7]

1 Beschrijvend gedeelte

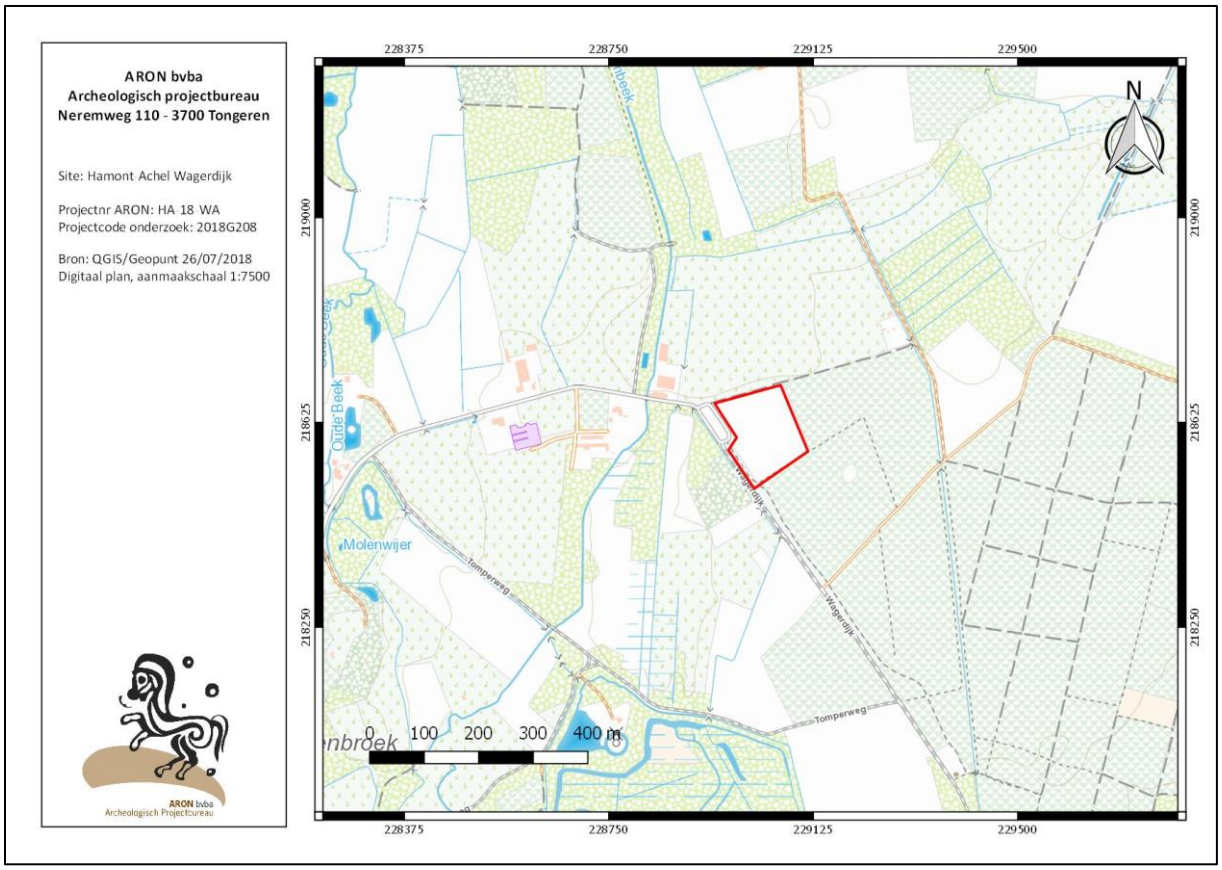
1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2018G208	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog Rechtspersoon	Hanne De Langhe OE/ERK/archeoloog/2016/00156 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding Assistent archeoloog Assistent archeoloog	Hanne De Langhe Petra Driesen Thomas Himpe Joris Steegmans
Locatiegegevens	Limburg, Hamont-Achel, Wagerdijk	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 1,9 ha.	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 228943.50,218503.50 : xMax,yMax 229115.10,218693.03	
Kadasternummers	Hamont-Achel: Afdeling 2, sectie A, perceel 1335H4	
Thesaurusthermen[8]	Bureauonderzoek, Hamont-Achel, Wagerdijk	
Overzichtsplan verstoringen	*Bijlage 6: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)*	

[7] CGP 2016, p. 47.
[8] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het onderzoeksgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn echter meerdere vindplaatsen gekend, die kunnen wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de prehistorie tot en met 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. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.[9]

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

Volgende onderzoeksvragen vragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

- 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:

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing met betrekking tot het onderzoeksgebied. De bodemingrepen vallen volledig binnen de perceelgrenzen van perceel 1335H4.

[9] CGP 2016, p. 48.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een circa 1,9 ha groot terrein, kadastraal gekend als Hamont-Achel, afdeling 2, sectie A, perceel 1335H4, gelegen aan de Wagerdijk te Hamont-Achel (prov. Limburg), de inrichting van een kampeerterrein dat zal bestaan uit twee deelpercelen. De werken omvatten de ophoging van een tentzone, de inplanting van loofhout, de verplaatsing van twee kampvuurputten en het inzaaien van gras (*Afb. 3, BIJLAGE 5*).

Omwille van de ligging in natuurgebied, in Vogel- en Habitatrichtlijngebied en in VEN-gebied zullen de werken uitgevoerd worden in de meest droge periode, nl. augustus-september. **Er zal gebruik gemaakt worden van voertuigen met lagedrukbanden en indien nodig rijplaten.** Deze voorwaarde zal door het ANB opgelegd worden.[10]

Aanplanting loofbos

Aan de buitenrand van het onderzoeksterrein en tussen de twee deelpercelen wordt een strook van 10 m breed inheems loofhout voorzien met een totale oppervlakte van 5090 m^2 (*Afb. 3, BIJLAGE, donkergroene zone*). In deze zone is reeds 1110 m^2 bebost in het noorden, dus er kan nog 3955 m^2 compensatiebebossing gebeuren.

De boscompensatie wordt uitgevoerd met zgn. bosgoed met een lengte van 60 à 80 cm en een wortelgestel van een 25-tal cm. Voor elk boompje zal daartoe een spade in de grond gestoken worden en zo een gleuf van minder dan 30 cm diep gemaakt worden waarin het boompje gezet wordt.[11]

Ophoging tentzone

Voorafgaand aan verdere bodemingrepen zal de toplaag van het terrein ter hoogte van de geplande ophogingen afgeschraapt worden (20 cm - 25 cm). Tegen de bosrand wordt op beide deelpercelen langs 3 zijden een opgehoogde tentzone van 10 m breed en 40 cm hoog voorzien met een totale oppervlakte van 3741 m^2. Hiervoor is ca. 1496 m^3 zand nodig. Voor het grootste, zuidelijke deelperceel kan in het oosten nog een bijkomende zone voorzien worden om een grote kampeertent te kunnen plaatsen. Aansluitend aan de 10 m brede opgehoogde tentzone kan nog een oppervlakte van 755 m^2 40 cm opgehoogd worden. Hiervoor is 302 m^3 zand nodig (*Afb. 3, Roze gearceerde zones*). Na de ophoging wordt de afgeschraapte toplaag terug op het opgehoogde terrein aangebracht.[12]

Het zand vrij dat gebruikt zal worden voor de ophogingen zal afkomstig zijn van werken op het naburig domein De Bever.

De bodemingrepen aangaande de ophoging zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Verplaatsing kampvuurputten

Op beide deelpercelen kan een kampvuurput aangelegd worden, zoals op het reeds bestaande kampeerterrein al ligt. Deze huidige locatie zal verplaatst moeten worden om op voldoende afstand van de tentzone te liggen.

De putten zullen een maximale doormeter van 1,5 m hebben. Errond worden stenen geplaatst.[13] De bodemingrepen ten gevolge van de kampvuurputten zullen reiken tot op een maximale diepte van 50 cm over een vermoedelijke oppervlakte van maximaal ca. 2 m^2. De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

De bestaande kampvuurputten worden naar alle waarschijnlijkheid gedempt. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien.

Inzaaien gras

[10] Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer op 26/09/2018.
[11] Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer op 13/09/2018.
[12] Communicatie met initiatiefnemer dd. 03/07/2018
[13] Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer op 26/09/2018.

De ruimte tussen de opgehoogde tentzone en bosrand wordt ingezaaid als speelweide. Tussen de tenten in het noorden van het terrein zal over een oppervlakte van 1123 m^2 gras ingezaaid worden. Over een resterende oppervlakte van circa 6371 m^2 zal eveneens gras ingezaaid worden dat dienst zal doen als speelweide.

Voor het inzaaien van het gras worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien.

Werfzone

De werfzone valt volledig binnen de perceelgrenzen van het onderzoeksgebied. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen verwacht.



Afb. 3: Opmetingsplan geplande werken (Bron: Landmetersbureel Houben Essers, digitaal plan, dd. 21/09/2005, schaal 1/500, 2018G208).

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

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 2018, de bodembedekkingskaart 2012, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door K. Beerten in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Beverbeek-Maaseik.[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*) en de *Vandermaelenkaart (1846-1854*). De *Villaretkaart (1745*-1748) en *de Popp-kaart (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, 1979-1990, 2000-2016*) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

Kaarten of foto's die geen bijkomende informatie over het onderzoeksterrein geven, worden niet in het bureauonderzoek afgebeeld.

Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft zoals boven reeds gemeld in het verleden een lage densiteit aan bebouwing gekend.

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

Hoewel via een fotografisch verslag, aangeleverd door de initiatiefnemer (*BIJLAGE 4*), een beeld bekomen kon worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied, werd een visuele terreininspectie uitgevoerd op 20 september 2018 door *Joris Steegmans (Aron bvba)*. Tijdens deze inspectie werden 5 controleboringen gezet om de dikte van de bouwvoor in kaart te brengen. De controleboringen werden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk.

Het opgeboorde sediment werd voor de registratie in stratigrafische volgorde gelegd met een schaallat erlangs. De bovenzijde van de boring bevindt zich ter hoogte van de 0 op de schaallat. De beschrijving van de horizonten werd gebaseerd op de FAO Unesco Systeem (A, E, B, C; met waar mogelijk verdere onderverdeling). Alle boringen werden genummerd en zijn daarna op een gegeorefereerd plan met leesbare schaal aangebracht (boorpunten opgemeten d.m.v. GPRS, inclusief de hoogtemeting in TAW).

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Hanne De Langhe* en *Thomas Himpe* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

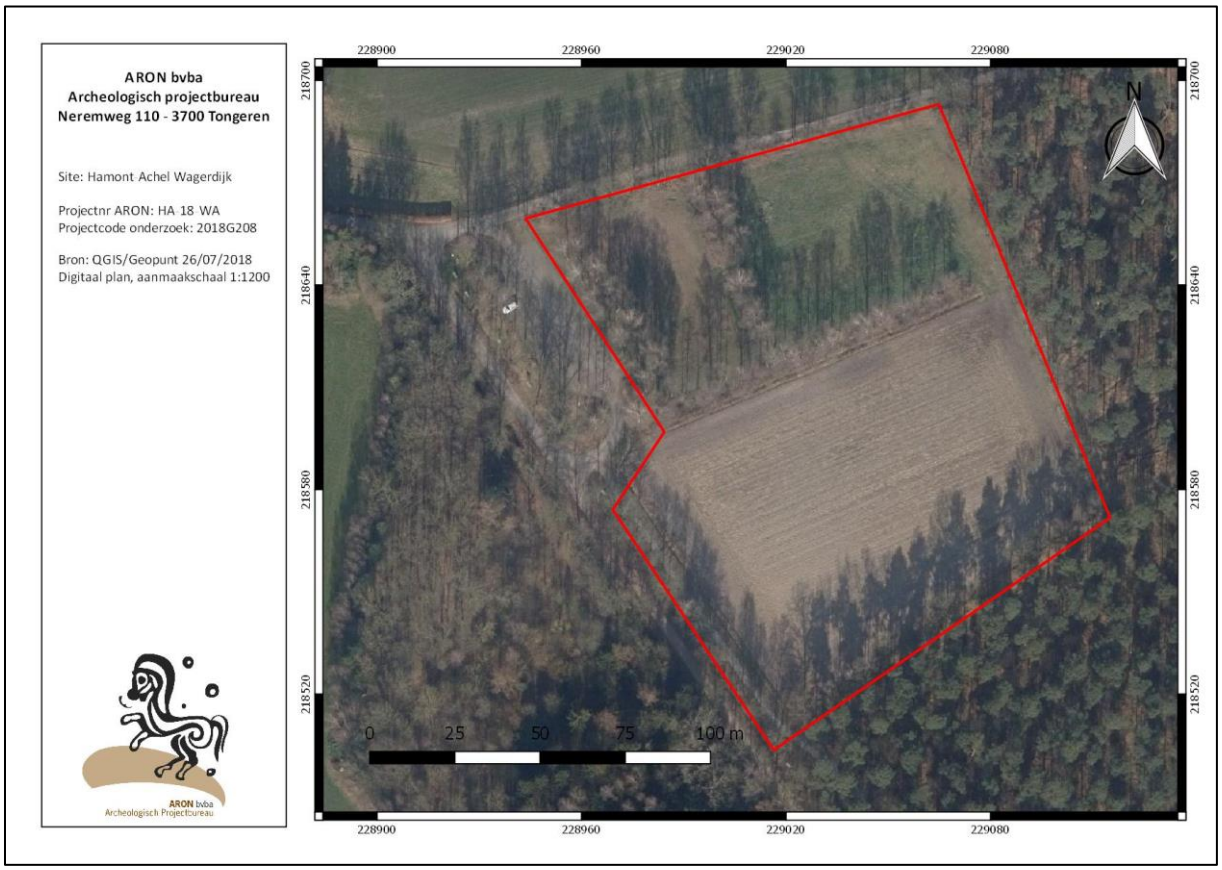
[14] Beerten K. (2005)
[15] https://geo.onroerenderfgoed.be/ en http://cai.onroerenderfgoed.be/

2 Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het terrein, dat een oppervlakte heeft van circa 1,9 ha en kadastraal gekend is als Hamont-Achel, afdeling 2, sectie A, perceel 1335H4, situeert zich aan de Wagerdijk te Hamont-Achel (prov. Limburg). Het onderzoeksterrein wordt begrensd door de Wagerdijk en een verharde parking in het westen, door bebossing in het oosten en het zuiden en door landbouwpercelen in het noorden. In het noorden, westen en zuiden begrenzen bomenrijen het terrein. Ter hoogte van de noordoostelijke en zuidwestelijke perceelgrens liggen twee greppels.

Het terrein kan qua landgebruik opgedeeld worden in een noordelijk deel en een zuidelijk deel. Beide delen worden van mekaar afgescheiden door een greppel, waarlangs een bomenrij staat. Het zuidelijk gedeelte van het onderzoeksgebied is in gebruik als akker. Het noordelijk gedeelte bestaat uit een weide die dienst doet als kampeerterrein. De weide wordt door een noord-zuidgeoriënteerde bomenrij en greppel in twee gedeeld. Op de weide is minimaal één kampvuurput aanwezig (*Afb. 4*). Deze situatie komt overeen met het beeld dat op de bodembedekkingskaart uit 2012 wordt geschetst.



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

Geomorfologisch gezien ligt het terrein op de Vlakte van Bocholt ten noorden van het Kempisch Plateau, dat via de steilranden van Grote-Brogel, Reppel en Bocholt geleidelijk afhelt tot de Vlakte van Kaulille (op 50 m), de Vlakte van Reppel (op 45 m) en de Vlakte van Bocholt (35 – 40 m). In werkelijkheid is deze overgang in het landschap niet zichtbaar.[16]

Het onderzoeksgebied zelf ligt op de oostelijke rand van de vallei van de Warmbeek, die zich vanuit het Kempisch Plateau in noordelijke richting insnijdt in de Vlakte van Bocholt tot op een niveau van ca. 30,5 m TAW (*Afb. 5*). Waar het zuidelijk deel van het terrein vrij vlak is (ca. 32,5 m TAW), is het noordelijk terreindeel, evenals de

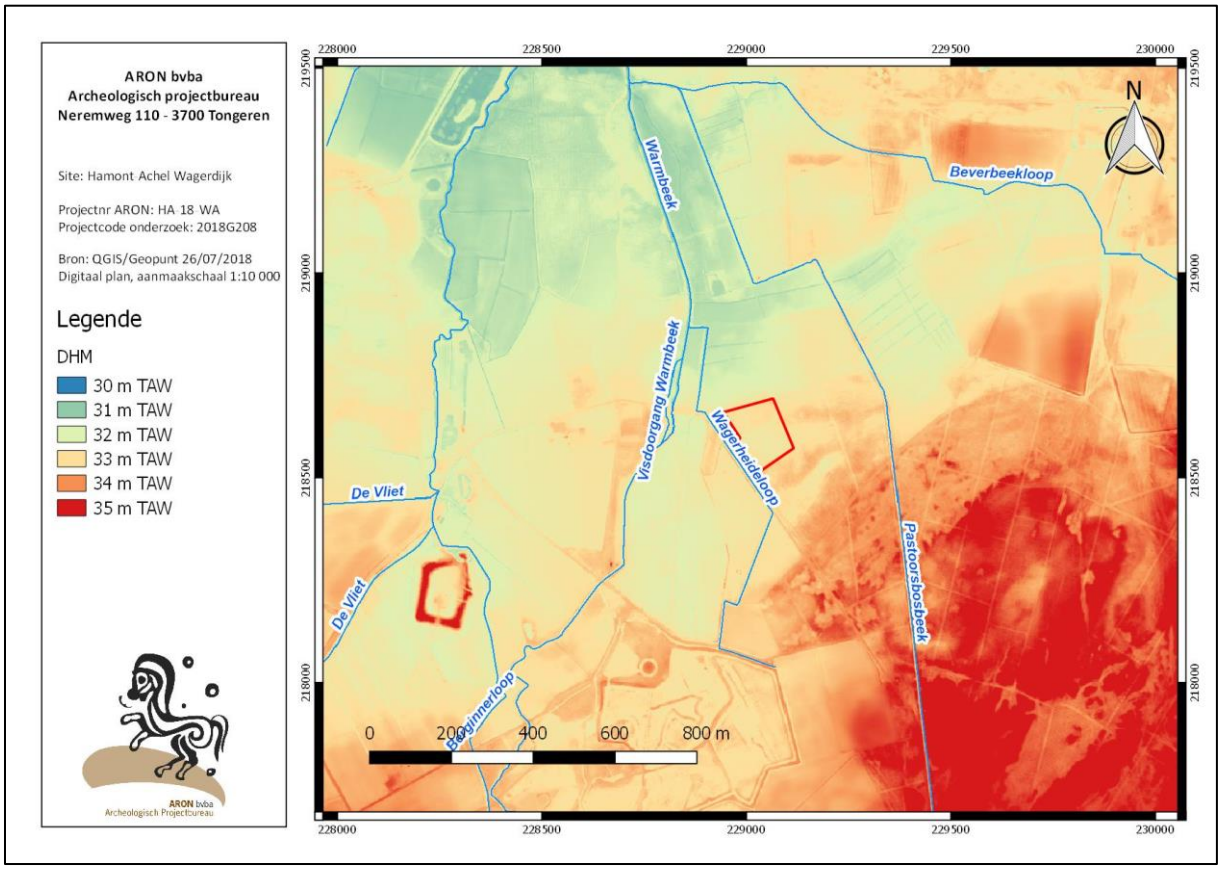
[16] Beerten, K. (2005), 3.

perceelgrenzen opgehoogd (*Afb. 6 en 7*, zie infra). Het noordelijke terreingedeelte ligt op zo'n 33 m TAW. Dit is tevens het niveau van de oostelijke perceelgrens. De noordoostelijke, de westelijke en de zuidelijke perceelgrenzen liggen op een niveau van ca. 33,5 m TAW. Enkele afwateringsgreppels zijn vnl. in het noordelijk perceeldeel uitgegraven tot op een dieper niveau van ca. 32,5 m TAW. Verder zijn in het noorden van het terrein nog enkele kleinere antropogene hoogteverschillen aanwezig door o.a. de aanleg van een kampvuurput.

De rechtlijnige loop van de Wagerheideloop die op 10 m ten westen van het onderzoeksterrein stroomt, wijst op een antropogene oorsprong van deze waterloop, die in de loop van de 20ste eeuw aangelegd werd ter ontwatering van het gebied nadat men begonnen was met het dempen van de Watermolenvijver (zie infra). Op 120 m ten noorden van het terrein stroomt de Warmbeek en op 250 m ten oosten van het onderzoeksgebied de Pastoorbosbeek. Bovenstaande waterlopen behoren volgens de *Vlaams Hydrografische Atlas* tot het Maasbekken, deelbekken Warmbeek.

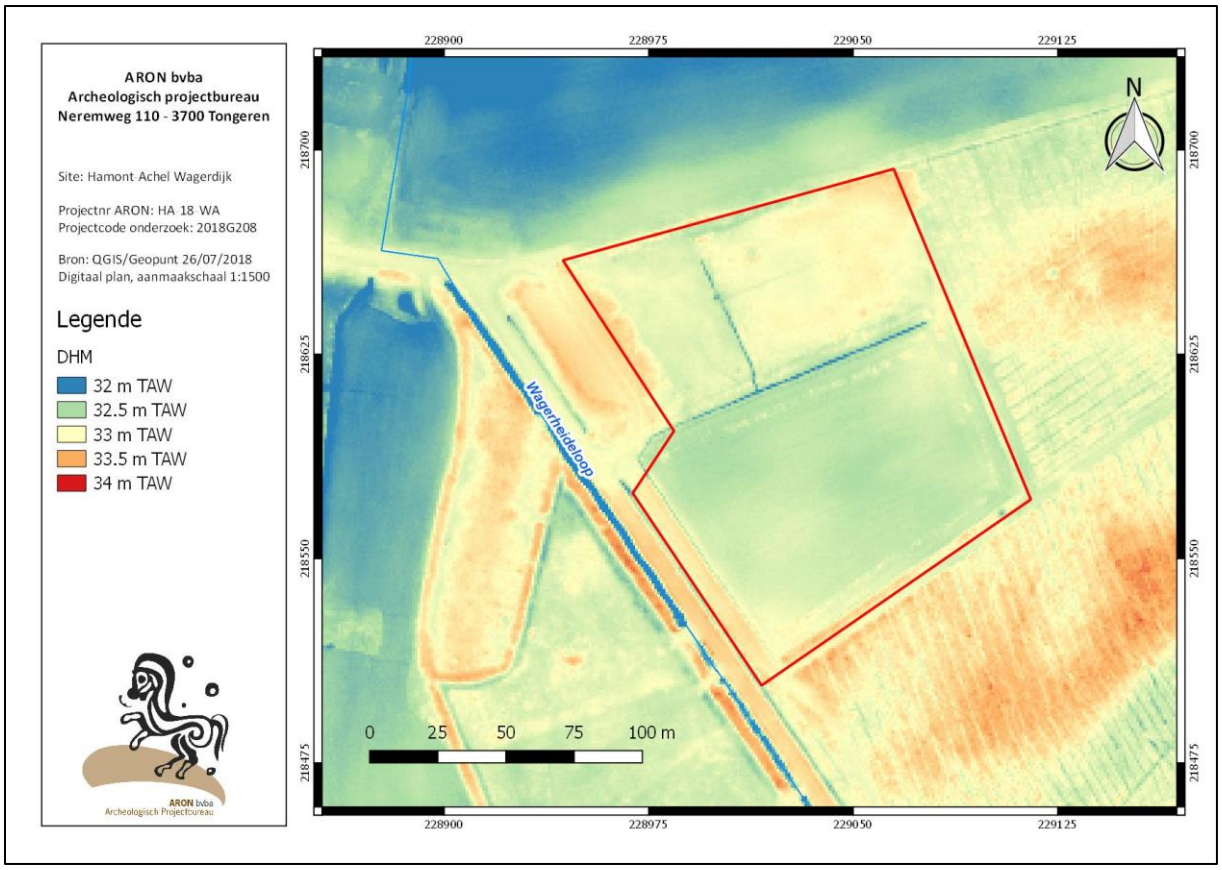
De tertiaire afzettingen ter hoogte van het onderzoeksgebied worden gevormd door de kiezeloölietformatie, m.n. het Lid van Jagersborg. Dit bestaat uit grove asgrijze zanden met wat kleiige intercalaties (*Afb. 8, Roze*).[17]

Reeds in het Plioceen begon de modellering van het landschap, een proces dat voortgezet werd in het Quartair. In hoofdzaak tektonische bewegingen, fluviatiele erosie, de afzetting van grindrijke riviersedimenten, klei- en leemrijke afzettingen met sterk lacustriene invloed, eolische zanden en de afbraakproducten hiervan geven het landschap haar huidige uitzicht.[18]

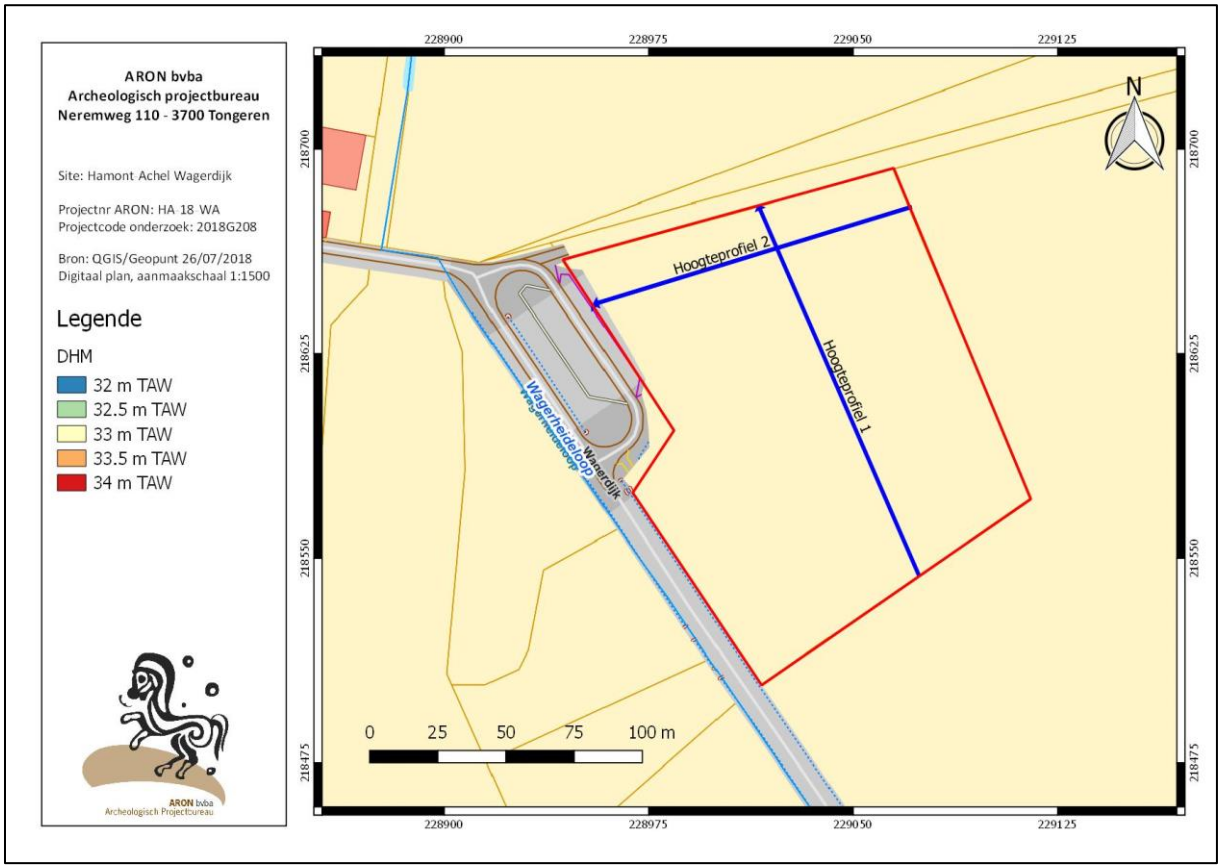


Afb. 5: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

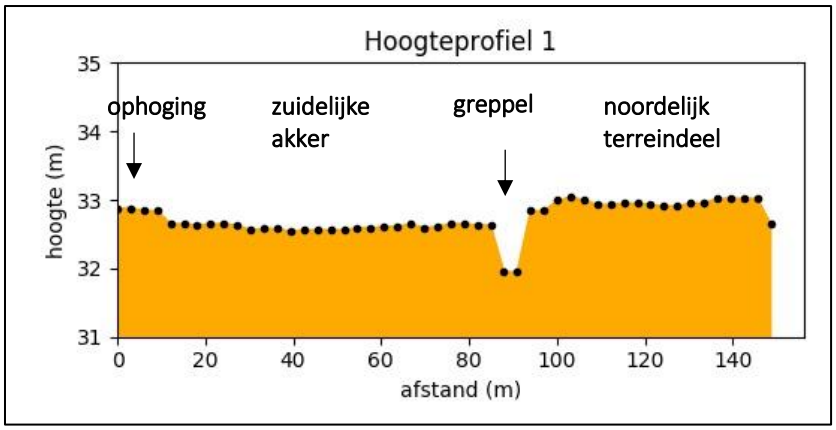
[17] De Geyter, G. (2001), 19.
[18] Beerten, K. (2005), 4.

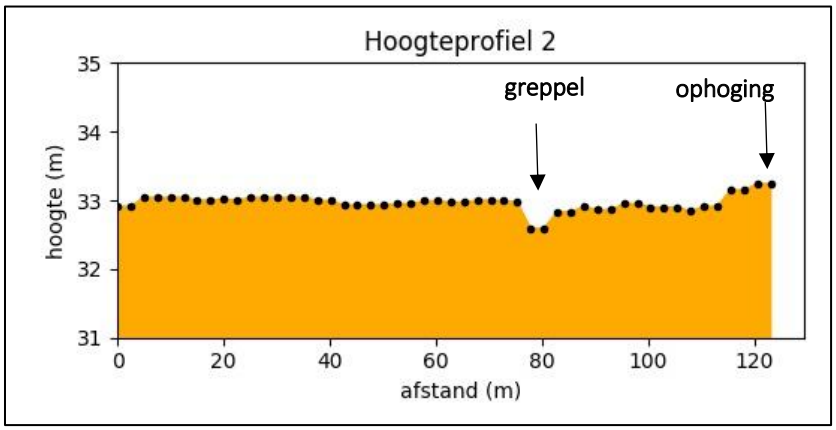


Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

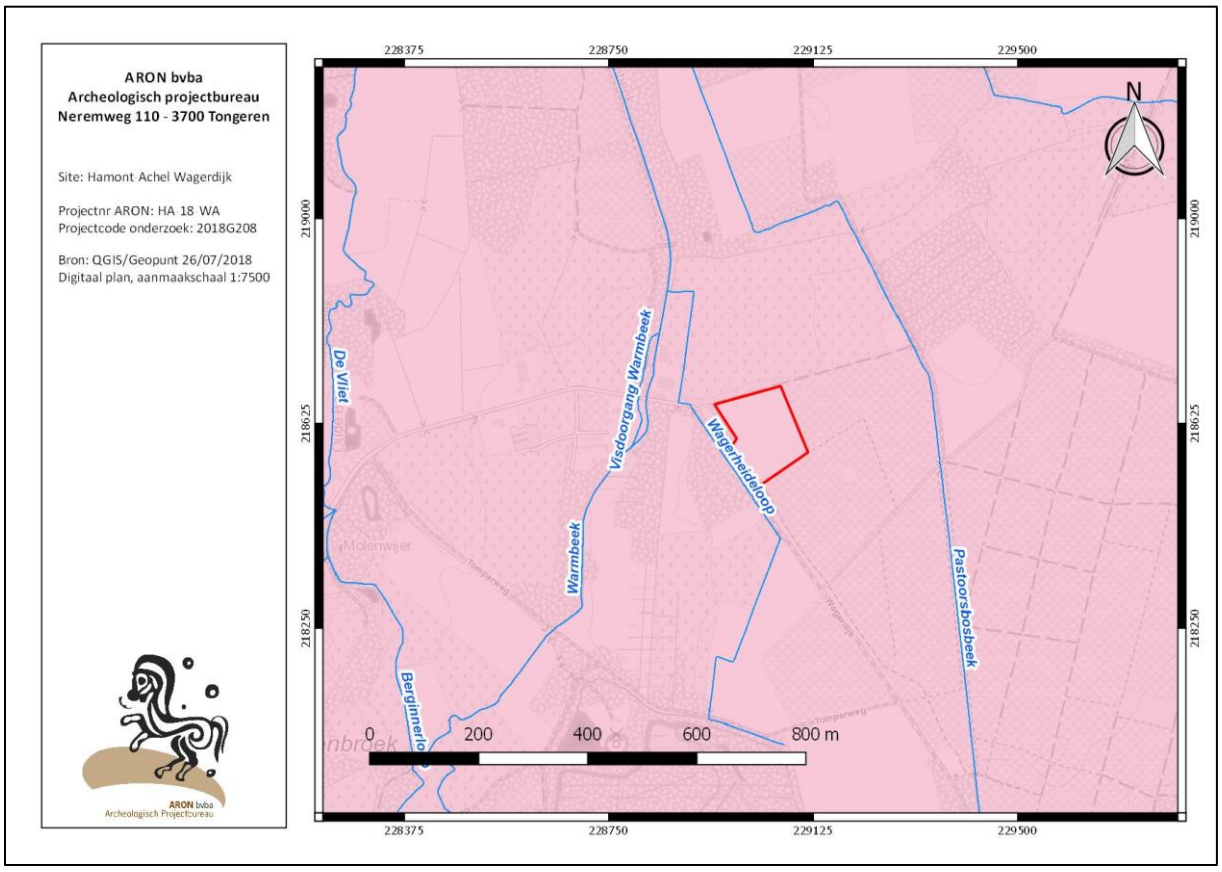


Afb. 7.1.: Situering hoogteprofielen (blauw) op het onderzoeksterrein (rood).





Afb. 7.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 27/07/2018, 2018G208).

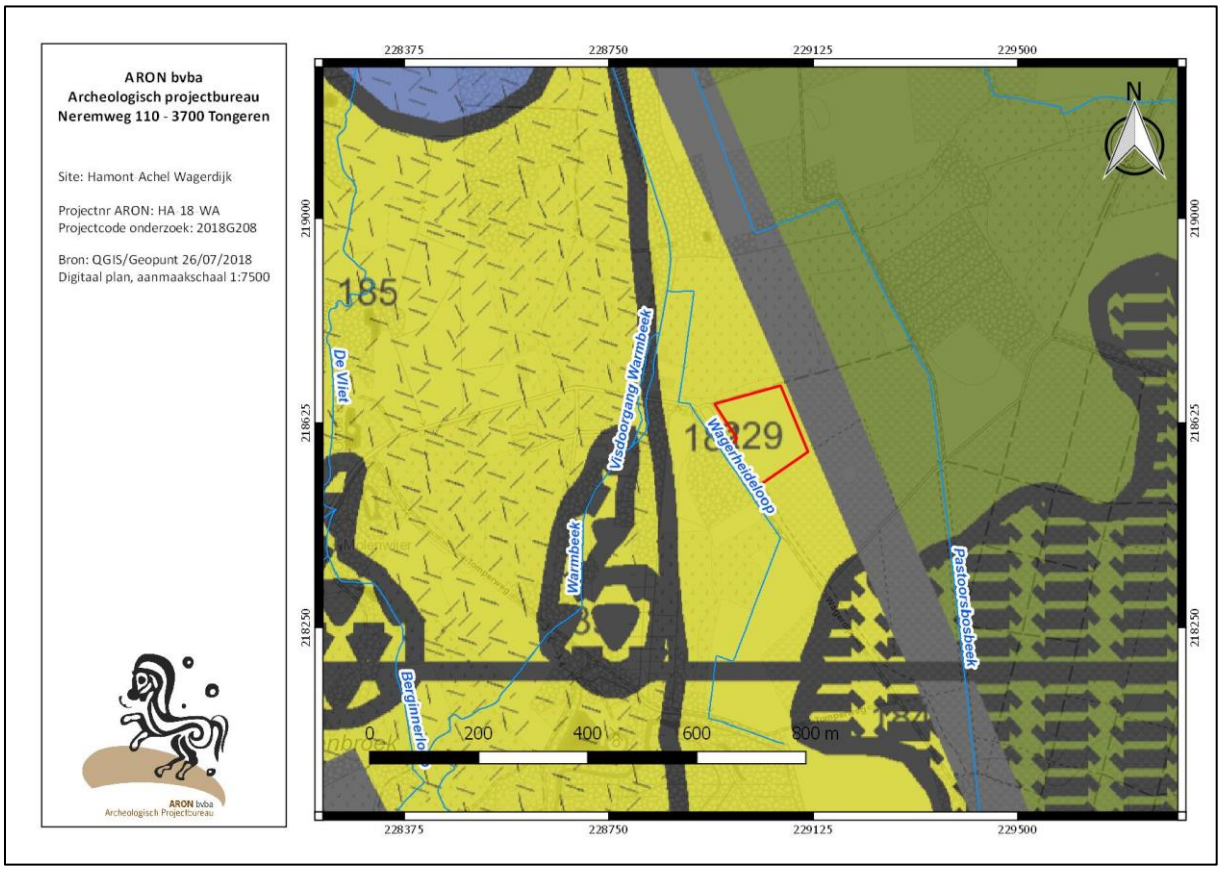


Afb. 8: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Roze: kiezeloölietformatie, Lid van Jagersborg) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Volgens de Quartairprofieltypekaart ligt het onderzoeksterrein op ca. 15 m ten westen van de Breuk van Hamont (*Afb. 9, Grijs*), een breuk die zeer waarschijnlijk ten laatste tijdens het Vroeg-Sale gewerkt heeft. Ten westen van deze breuk zijn op het Tertiair substraat Vroeg-Pleistocene Bocholtzanden en Lommelzanden afgezet.[19] Beide zanden behoren tot de *Formatie van Kaulille* en zijn Rijnafzettingen. Het precieze verband tussen de zanden is nog troebel. De Bocholtzanden bestaan uit middelmatig tot grof zand, met bijmenging van fijn grind en vooral onderaan met talrijke kleibrokken. De basis is meestal een heterogene afzetting van grof grind, zand, leem en klei. De Lommelzanden bestaan voornamelijk uit middelmatige tot grove zanden die in sommige niveaus zeer grindrijk zijn.[20]

Op de voorgenoemde zanden komen herwerkte Maas- en Rijnafzettingen voor. Deze afzettingen onderscheiden zich van de in situ fluviatiele afzettingen op basis van hun geomorfologische positie, de lithologie, de structuren en de zware mineralen. Het gaat om puinkegelafzettingen, hellingspuinafzettingen en beekafzettingen die bestaan uit grof tot middelmatig zand.[21]

Ter hoogte van het onderzoeksgebied en in de ruimere omgeving errond zijn deze afzettingen bedekt met fijne zwaklemige allochtone eolische zanden van de *Formatie van Wildert* (*Afb. 9, Geel*). Op ca. 120 m ten westen van het terrein komt in de beekvallei van de Warmbeek de *Formatie van Singraven* voor (*Afb. 9, Donkerblauw*). Op 650 m ten noordwesten zijn de eolische zanden weggeërodeerd in de vallei en komt de *Formatie van Singraven* rechtstreeks voor op de herwerkte Maas- en Rijnafzettingen. De *Formatie van Singraven* bestaat uit grind, grof zand, fijn zand, leem, klei en veen of veenrijk materiaal. Ten oosten van de breuk van Hamont werd tussen de Lommel- en Bocholtzanden Hamont klei afgezet (*Afb. 9, Donkergroen*).



Afb. 9: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 10-18 Beverbeek-Maaseik met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood(Geel: Formatie van Wildert, Blauw/ Formatie van Singraven, Groen: Hamontklei, Grijs: Hamont-breuk) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

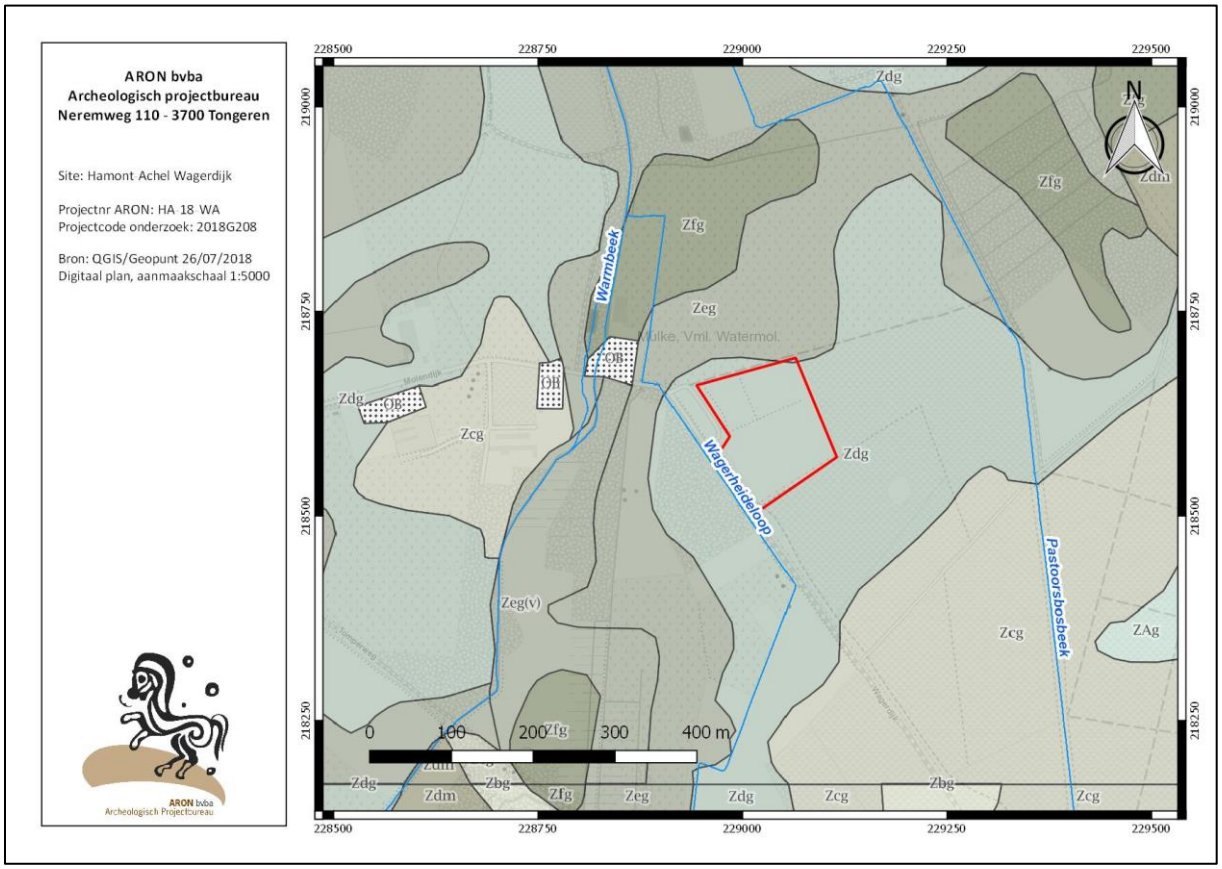
[19] Ten oosten van de breuk komt ook Hamontklei voor.
[20] Beerten, K. (2005), 28.
[21] Beerten, K. (2005), 28.

Volgens de bodemkaart (*Afb. 10*) komen er twee bodemseries ter hoogte van het onderzoeksgebied voor. Het onderzoeksterrein wordt overwegend ingenomen door een Zdg-bodem. Het betreft een matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer- en / of humus B-horizont. Deze matig hydromorfe podzolbodem beschikt over een grijszwarte Ap-horizont met een dikte van minimaal 20 cm bestaande uit humeus zand met tamelijk veel afgeloogde korrels (E-horizont). Er is sprake van een onregelmatige overgang wanneer sporen van bewerking terug te vinden zijn. De Ap-horizont gaat op een diepte van 20 tot 60 cm over in een Bh- -horizont met een zwarte tot donkerbruine kleur. Deze kleur wordt in de diepte donker geelbruin tot donker roodbruin (Bs) met op 60 à 90 cm diepte bleekbruin zand gekenmerkt door donkerbruine bandjes. De C-horizont komt voor vanaf een diepte van 120 cm en bestaat uit los geelbruin tot geel zand met horizontale bandjes. Roestverschijnselen zijn zelden waar te nemen.[22]

Het uiterste noordoostelijke hoek van het terrein wordt ingenomen door een Zeg-bodem. Het betreft een bodem met een vergelijkbaar profiel als Zdg, maar natter. De Ap is zwartgrijs en veenachtig. De bruine B is diep ontwikkeld en gaat tussen 80 en 125 cm diepte over tot groenbruinachtig, gereduceerd fijn zand.[23]

In de wijdere omgeving van het terrein komen nog matig droge bodems en zeer droge tot matig natte podzolbodems (Zcg, ZAG) voor in hoger gelegen zones. In lager gelegen zones komen natte bodems met oppervlakkige veenvorming (Zeg(v)) en zeer natte (Zfg-) podzolbodems voor. Her en der liggen verspreid in het landschap OB-bodems ter hoogte van bebouwde zones.[24]

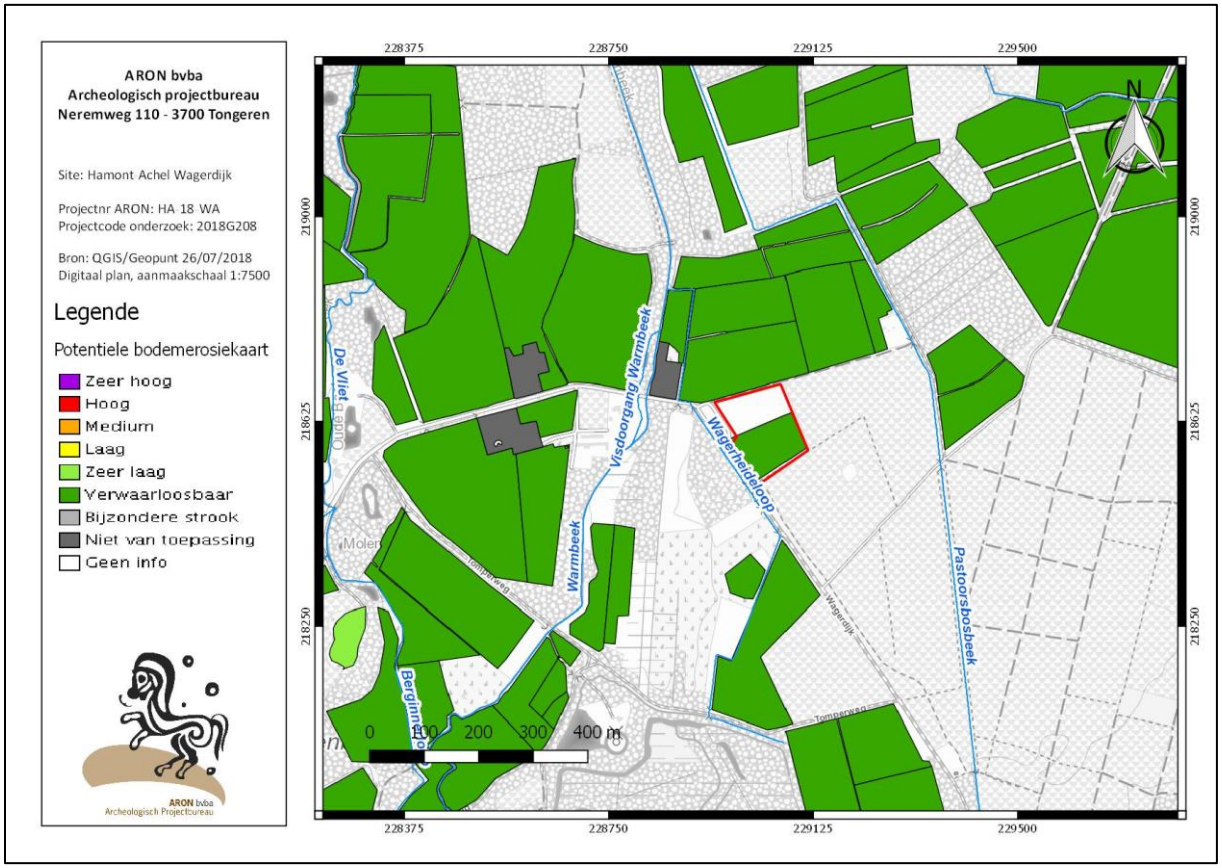
Controleboringen die op het terrein gezet werden, bevestigen de oorspronkelijke aanwezigheid van een podzolbodem, maar deze bleek – met uitzondering van één locatie - niet bewaard te zijn (*zie infra*). Tevens gaven deze boringen aan dat het noorden van het terrein effectief opgehoogd is met ca. 55 à 70 cm.



Afb. 10: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

[22] Baeyens, L. (1976), 43-44.
[23] Baeyens (1976), 45.
[24] Baeyens, L. (1976), 72.

De *potentiële bodemerosiekaart uit 2018 (Afb. 11*) geeft een verwaarloosbare kans op erosie weer voor het zuidelijke terreingedeelte. Informatie ontbreekt met betrekking tot het noordelijke terreingedeelte. Omwille van de geringe (antropogene) hoogteverschillen kunnen we echter aannemen dat ook ter hoogte van het kampterrein erosie een betrekkelijk kleine rol heeft gespeeld. o



Afb. 11: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2018 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

2.2 Historische situering

2.2.1. Korte historiek van Achel en de heerlijkheid Grevenbroek

De eerste vermelding van Achel dateert van 1139, meer bepaald *Achile*. Andere schrijfwijzen zijn *Achell*, *Aghel*, *Aghelen* en *Aghell*. Etymologisch zou de naam verwijzen naar twee Germaanse stammen: aha, water, en lo, bos, vandaar de betekenis: waterrijk bosgebied. Het onderzoeksgebied ligt in de vallei van de Warmbeek, ten oosten van de dorpskern van Achel. Dit landschap bestaat voornamelijk uit heiden en bossen met vennen.

Het voormalige slot van Grevenbroek, een waterburcht, lag ten westen van het onderzoeksterrein. Het werd gebouwd in de eerste helft van de 15de eeuw, aan de samenloop van Warmbeek en Vliet, en bestond uit een herenwoning en een neerhof, met elkaar verbonden door een ophaalbrug, het geheel voorzien van ronde torens op de vier hoeken en omgeven met drie diepe grachten, een dubbele omwalling en een ringmuur. Het kasteel was het bolwerk van de gelijknamige vrije heerlijkheid, die de dorpen Achel, Sint-Huibrechts-Lille en Hamont omvatte en waarvan ridder Willem van Boxtel in 1309 de eerste heer werd. Na de familie van Boxtel (1309-56), was de heerlijkheid in het bezit van Dirk van Meerheim (1356-60), de familie van Hamal (1360-80) en het geslacht van Arkel, ook van Grevenbroek genoemd; in 1506 hoorde ze toe aan Cornelis van Bergen. Oorspronkelijk was ze in het bezit van de abdij, later het kapittel van Sint-Servaas van Maastricht, die wel de kerkelijke rechten behield tot aan de Franse Revolutie. Na een gewapend conflict met de prinsbisschop van Luik verloor Grevenbroek in 1401 zijn zelfstandigheid en werd het een leen van de prinsbisschop. Circa 1550 werd het kasteel hersteld. In 1553

kwam het in handen van de heer van Bocholt. Het domein zou in 1585 overgaan naar de Bisschoppelijke Tafel van Luik. Achel behoorde sindsdien tot het ambt of rechtsgebied Pelt-Grevenbroek. In plaats van de vroegere heren resideerden nu enkele drossaards op de oude burcht, totdat deze in 1702, tijdens de Spaanse successieoorlog, door Engelse en Hollandse troepen onder leiding van John Churchill, hertog van Marlborough, volledig werd verwoest. Op de *Ferrariskaart* (1771-77) wordt dit goed daarom aangeduid met de naam Château Grevenbroek Ruine. In 1776 werden Sint-Huibrechts-Lille en Achel in pand gegeven aan barones de Hubens, die tot op het einde van het ancien régime vrouwe van Achel en Lille werd.

De watermolen het Mulke, gesitueerd op 80 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied, is één van de banmolens van de heerlijkheid Grevenbroek. Aanvankelijk werd deze molen opgericht aan de samenloop van de Beverbeekloop en de Warmbeek, maar in 1742 werd de molen verplaatst en meer ten zuiden aan de Warmbeek heropgericht. Circa 1918 stopten de maalactiviteiten.

De straatnaam Wagerdijk duidt op de benaming van de aarden weg die naar het voormalige waaghuis op 650 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied liep. Het voormalig waaghuis werd door de dorpen Achel, Hamont en Sint-Huibrechts-Lille op heidegrond van de gemeente Achel tussen 1771 en 1775 opgericht tussen twee oude banmolens van de heerlijkheid Grevenbroek, de nog bestaande watermolen 't Mulke en een in 1800 tijdens een herfststorm omgewaaide houten windmolen, om de geregeld terugkerende geschillen tussen de molenaars en de inwoners van Grevenbroek in te dijken. [25]

2.2.2. Korte historiek van het onderzoeksterrein

Volgens de cartografische bronnen is het onderzoeksgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds onbebouwd geweest en gebruikt als heide-, akker- en/of grasland. Tussen de 18de eeuw en de 20ste eeuw liep er een onverhard pad over het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied.

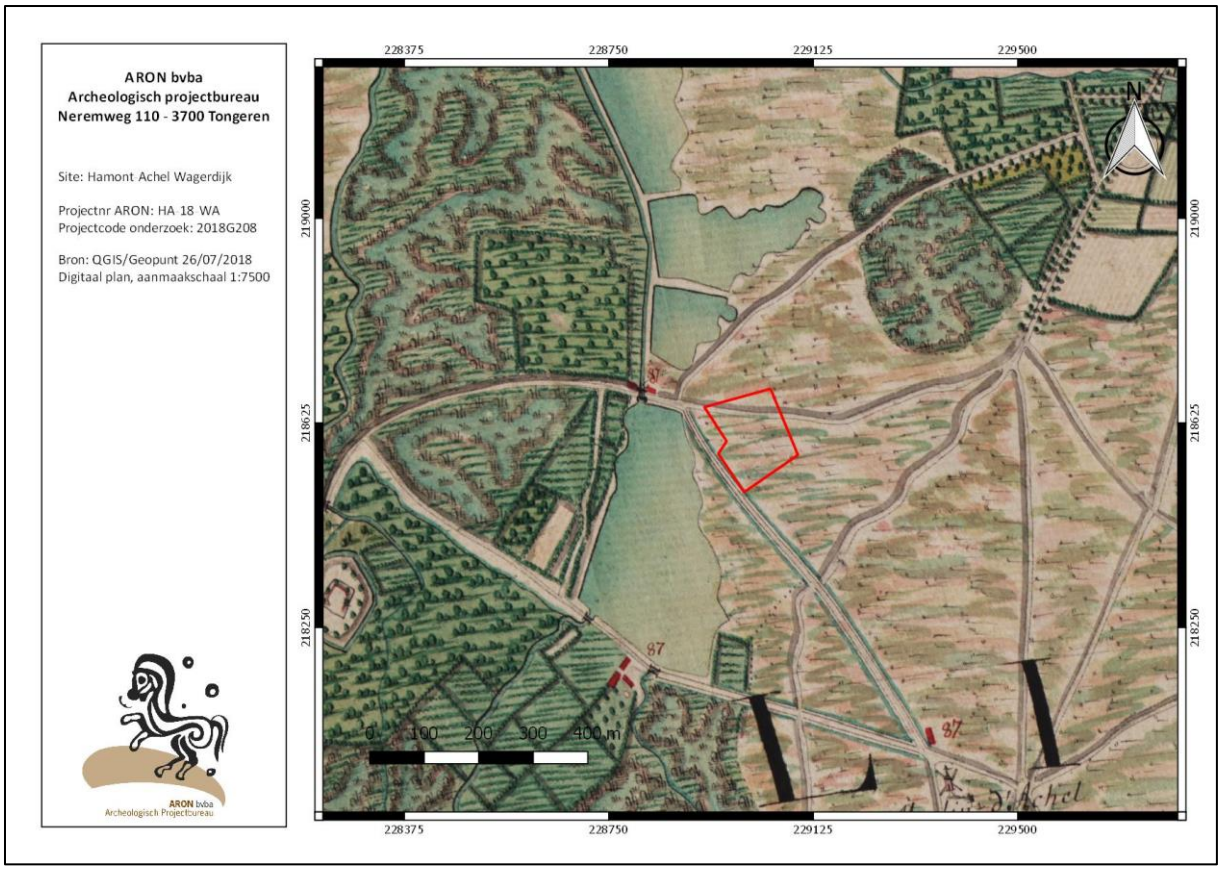
De eerste kaart die meer informatie verschaft met betrekking tot het onderzoeksgebied is *de Kabinetskaart van de Oostenrijke Nederlanden opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (Afb. 12, 1771-1778*). Het onderzoeksgebied is een stuk heidegrond ten oosten van de Wagerdijk. Ter hoogte van het noordelijke terreingedeelte loopt een onverhard pad met een westnoordwest-oostzuidoostoriëntatie (in het westen samenvallend met de huidige Molendijk). Dit pad kruist ten westen van het terrein de Wagerdijk. Langs beide zijden van de Wagerdijk loopt een afwateringsgreppel. De Warmbeek stroomt ten westen van het onderzoeksgebied in een grote vijver die op latere kaarten de naam Watermolenvijver krijgt. Deze vijver voorziet de molen (het Mulke) die op 75 m ten noordwesten van het terrein ligt, van water. Het waaghuis ligt op 500 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied.

Op de *Atlas der buurtwegen, opgesteld rond 1841 (Afb. 13)* wordt de Wagerdijk aangeduid als Sentier nr. 27. Het onderzoeksterrein is onbebouwd en het onverhard pad ter hoogte van het terrein is verdwenen. Aan de overzijde van de Wagerdijk is via de percelering nog steeds een grote vijver zichtbaar.

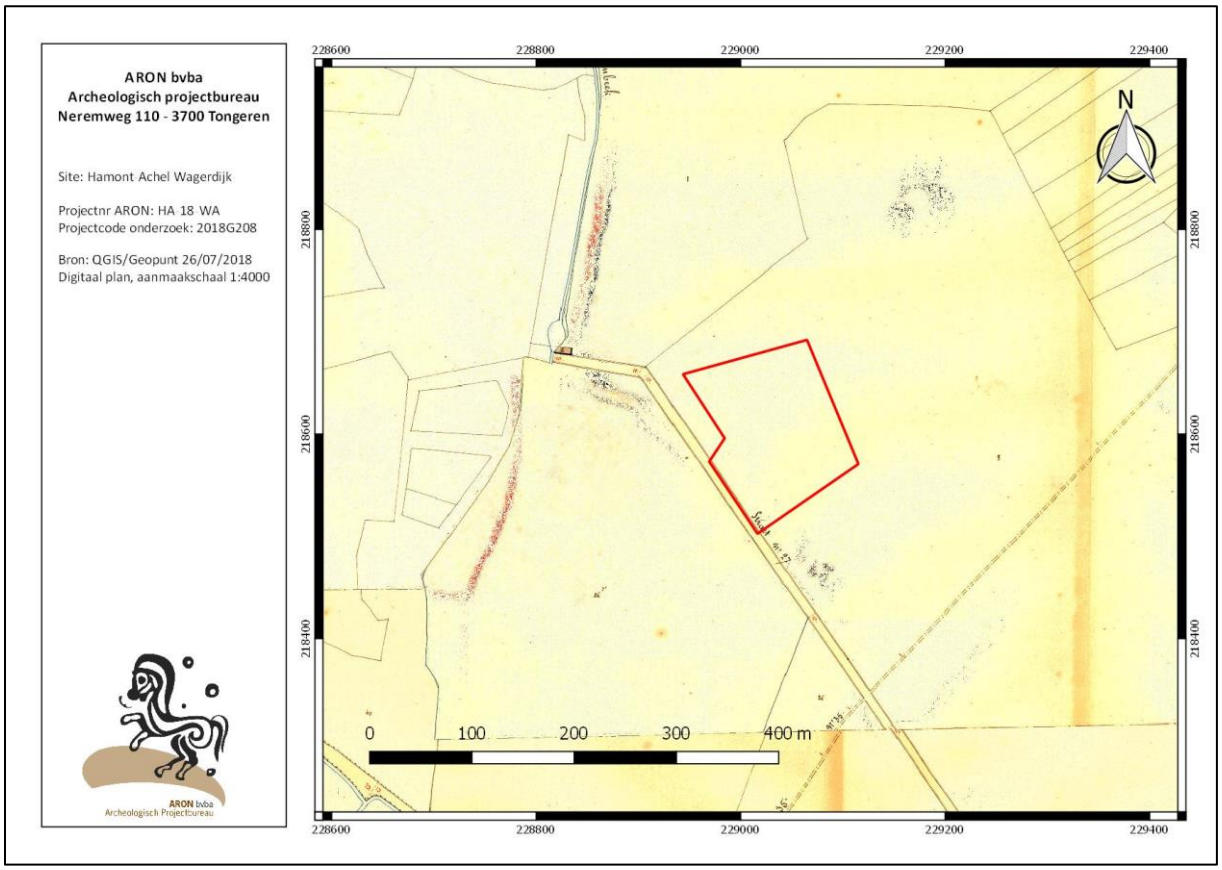
De *topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854, Afb. 14*) geeft een gelijkaardige situatie weer. Het terrein is onbebouwd en wordt als akkerland gebruikt. De grote vijver langs de Wagerdijk krijgt de naam Watermolenvijver.

Op *de topografische kaart uit 1873 (Afb. 15*) is het onverhard pad dat eertijds het terrein doorkruiste meer naar het noorden toe terug zichtbaar. Het terrein wordt gebruikt als heideland. De hoogtelijn van 33 m TAW doorkruist het onderzoeksgebied. Verder stroomt er een afwateringsgreppel in het westen over het terrein. De Wagerdijk is duidelijk hoger gelegen dan de omliggende terreinen en doet dienst als dijk tussen de eerder vernoemde vijver in het westen en het onderzoeksterrein in het oosten.

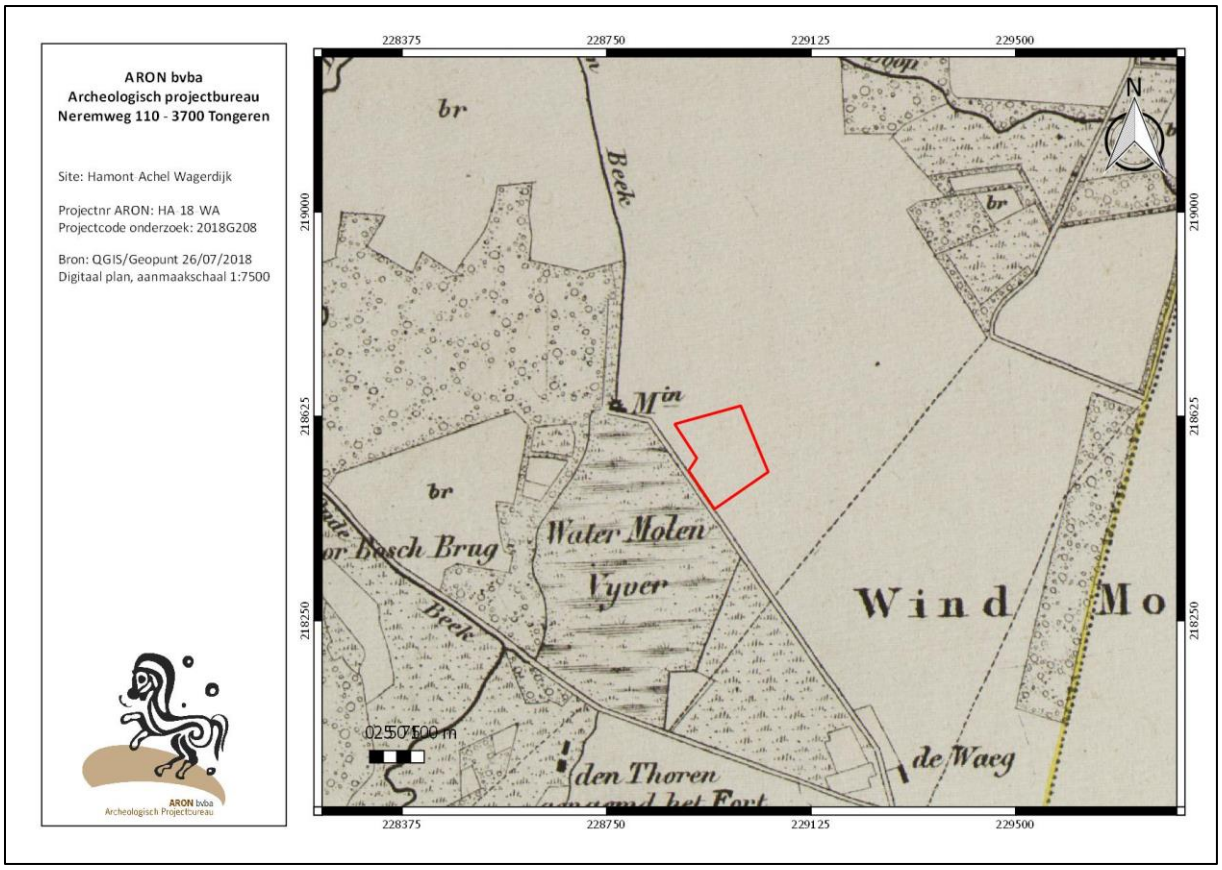
[25] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135298;
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/111384;
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/122054.



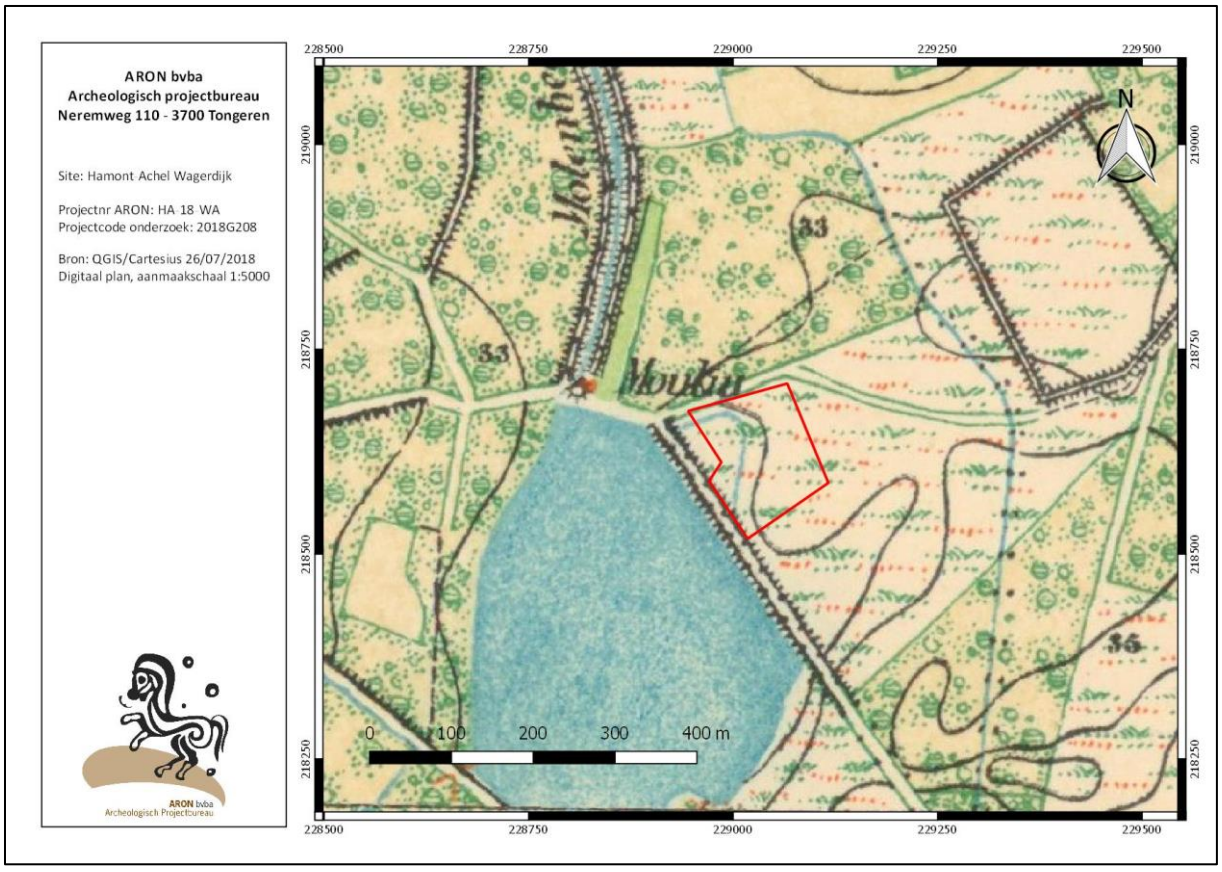
Afb. 12: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoekterrein (rood).



Afb. 13: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

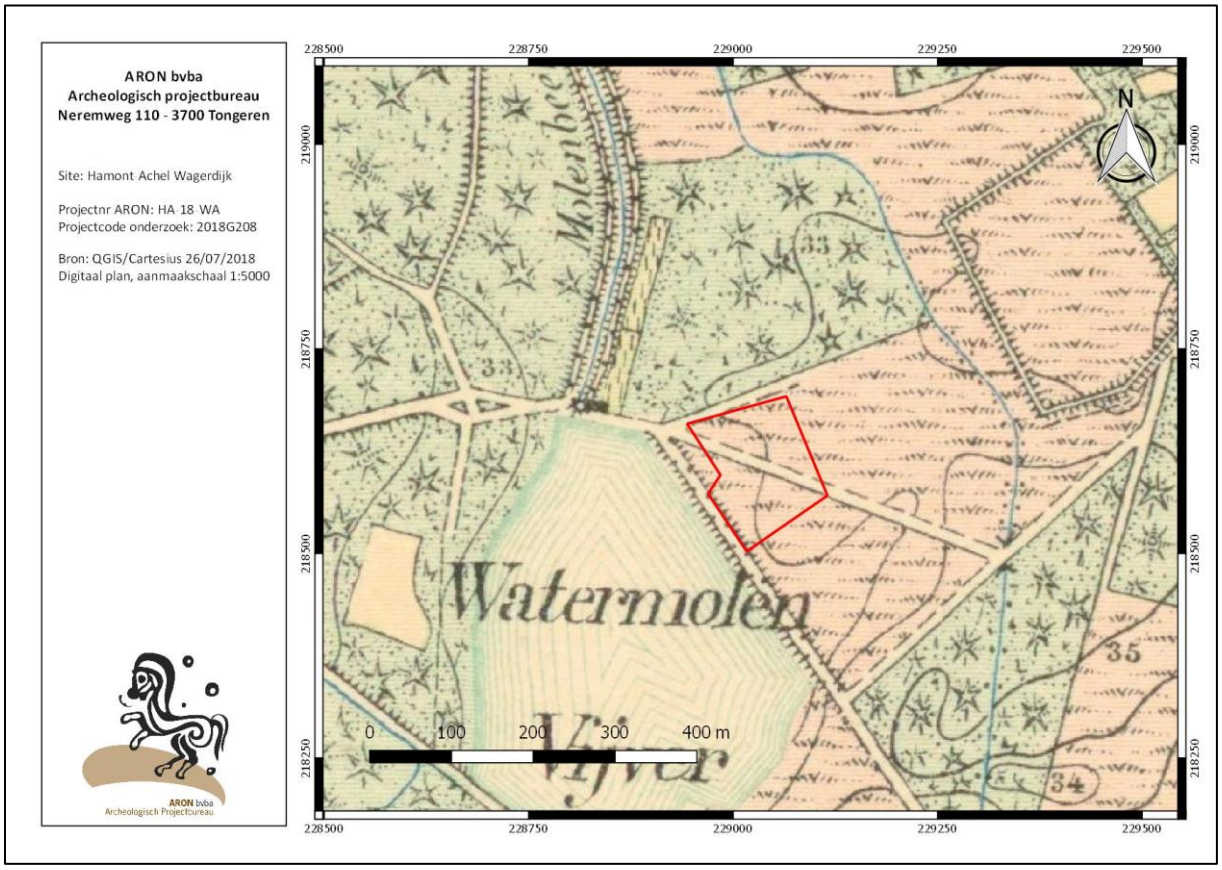


Afb. 14: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 15: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

De topografische kaart uit 1904 (Afb. 16) geeft geen afwateringsgreppel meer weer ter hoogte van het onderzoeksgebied. Wel loopt er terug een onverhard pad van noordwest naar zuidoost over het terrein.



Afb. 16: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Op *de topografische kaart uit 1939 (Afb. 17)* heeft het heidelandschap plaatsgemaakt voor bebossing, meer bepaald naaldbos. Ook in de onmiddellijke en wijde omgeving rond het onderzoeksgebied neemt de bebossing exponentieel toe. De wegenis op en rondom het terrein is opnieuw gewijzigd. Op deze kaart worden alle perceelgrenzen door wegen omzoomd en loopt er een WZW-ONO georiënteerde weg over het terrein. De Watermolenvijver ten westen van het terrein wordt stilaan gedempt en de Wagerheideloop is voor het eerst afgebeeld.

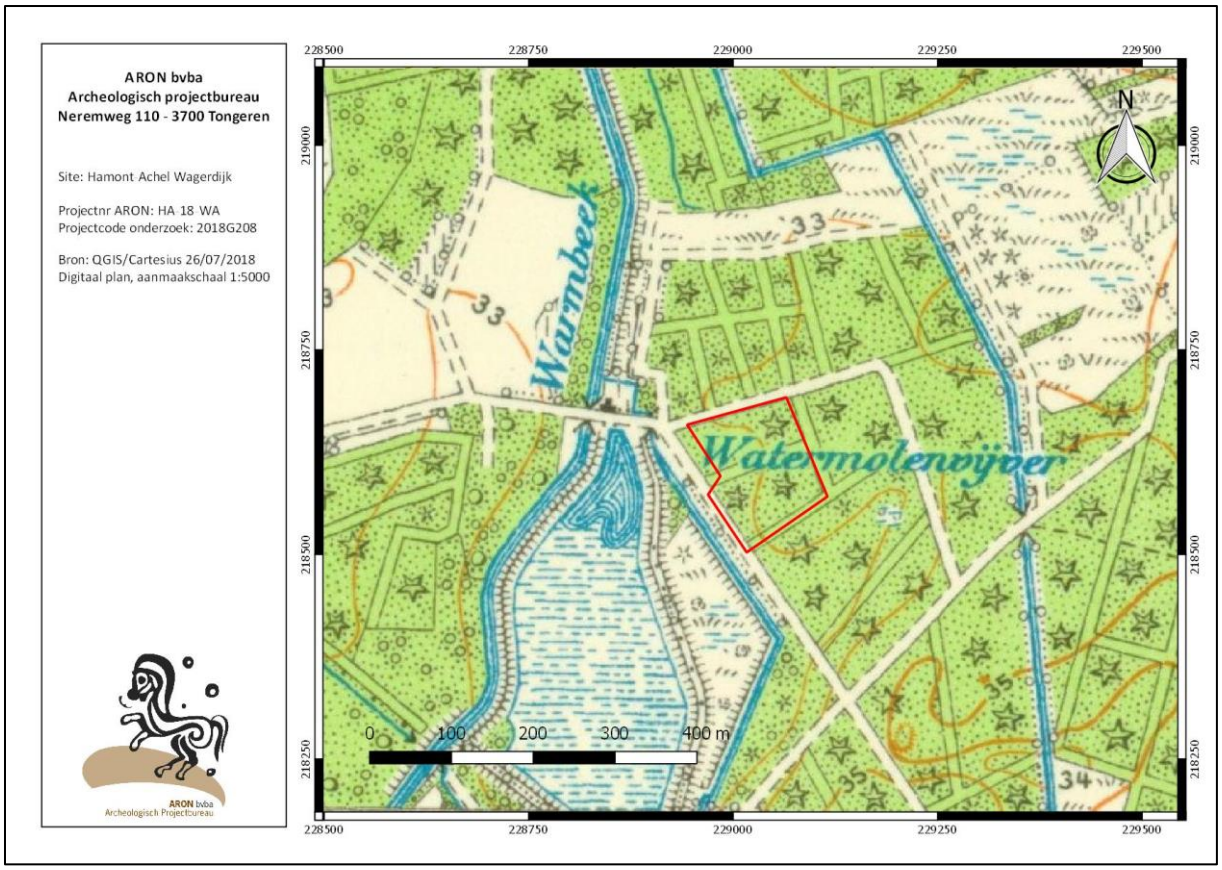
De *topografische kaart uit 1969 (Afb. 18*) geeft aan dat de bebossing plaats heeft gemaakt voor nat grasland. Daar waar vroeger de Watermolenvijver lag, wordt eveneens nat grasland weergegeven.

De *topografische kaart uit 1981 (Afb. 19*) bevestigt dit beeld.

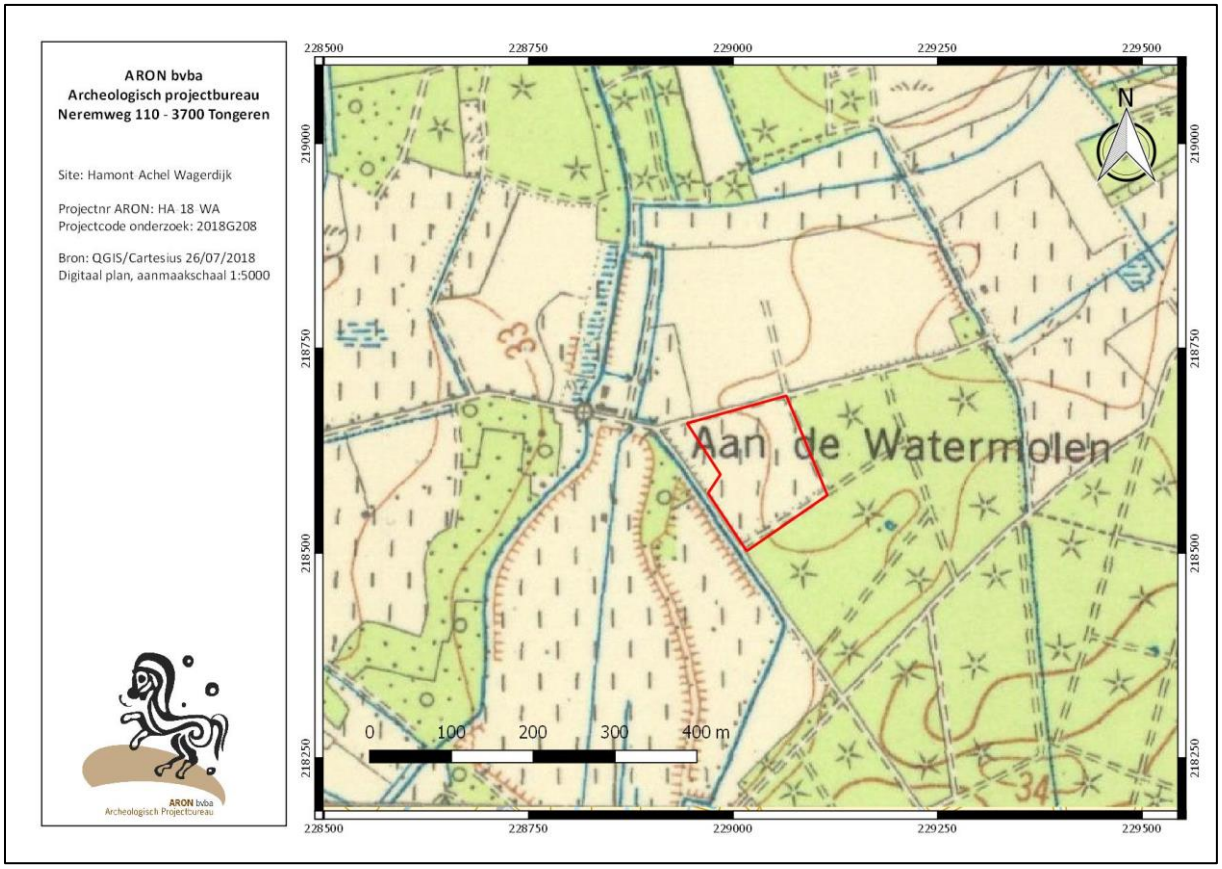
Op de topografische kaart uit 1989 (*Afb. 20*) wordt het terrein uitsluitend gebruikt als akkerland waarbij het noordelijke terreingedeelte van het zuidelijke terreingedeelte wordt gescheiden d.m.v. een bomenrij. Ook ter hoogte van de zuidelijke en westelijke perceelgrenzen staat begroeiing aangeduid De parking verschijnt ten noordwesten van het terrein.

Op de *orthofoto uit 2000-2003 (Afb. 21*) lijken grondhopen aanwezig in het noordoosten van het terrein. Tevens zijn meerdere bandensporen op het terrein zichtbaar. Mogelijk vond er dan ook een terreinherinrichting plaats (vb. ophogingen in het noorden van het terrein). Op het zuidelijk terreindeel zijn duidelijke ploegsporen zichtbaar. Dit terreindeel werd hierdoor mogelijk (deels) genivelleerd.

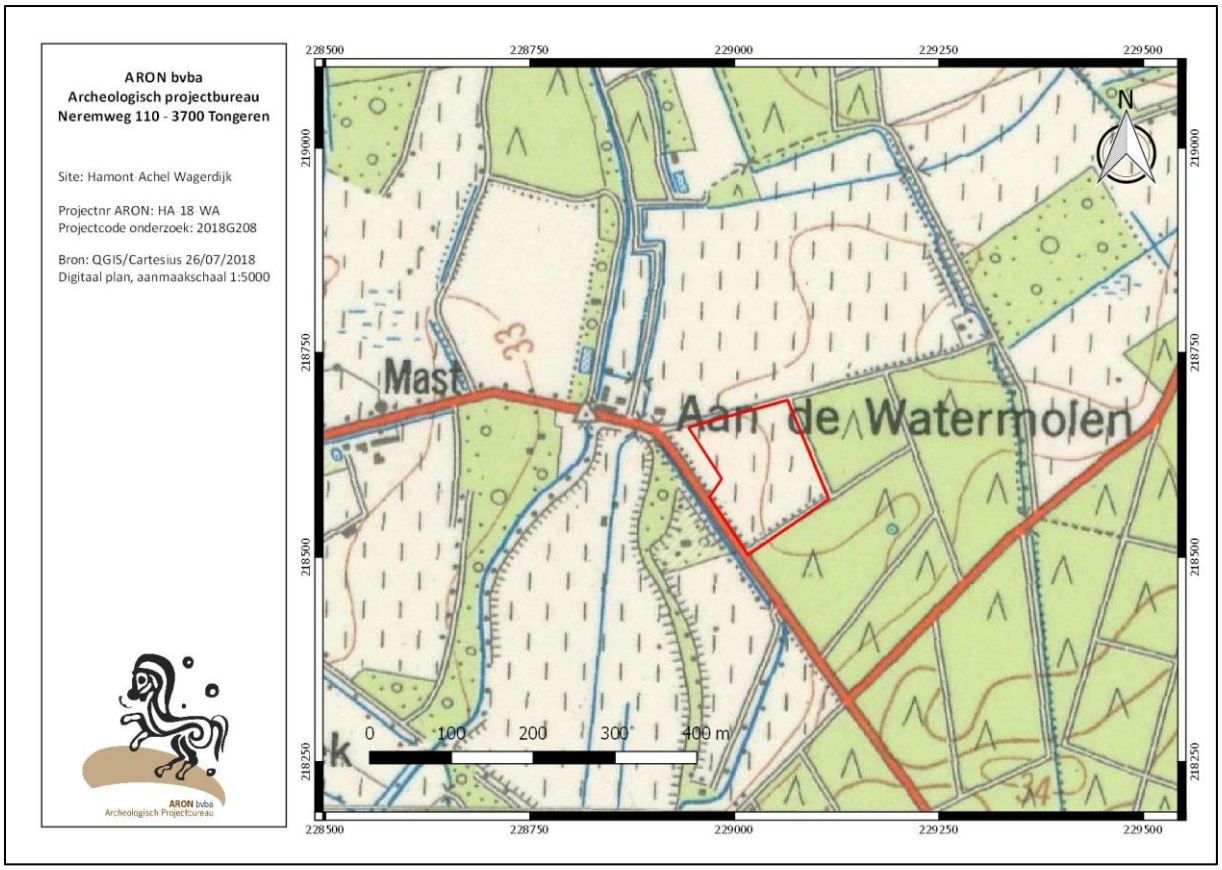
Nadien werd het noordelijk terreindeel in gebruik genomen als kampeerterrein, zoals de meest recente orthofoto (*afb. 4*) aantoont.



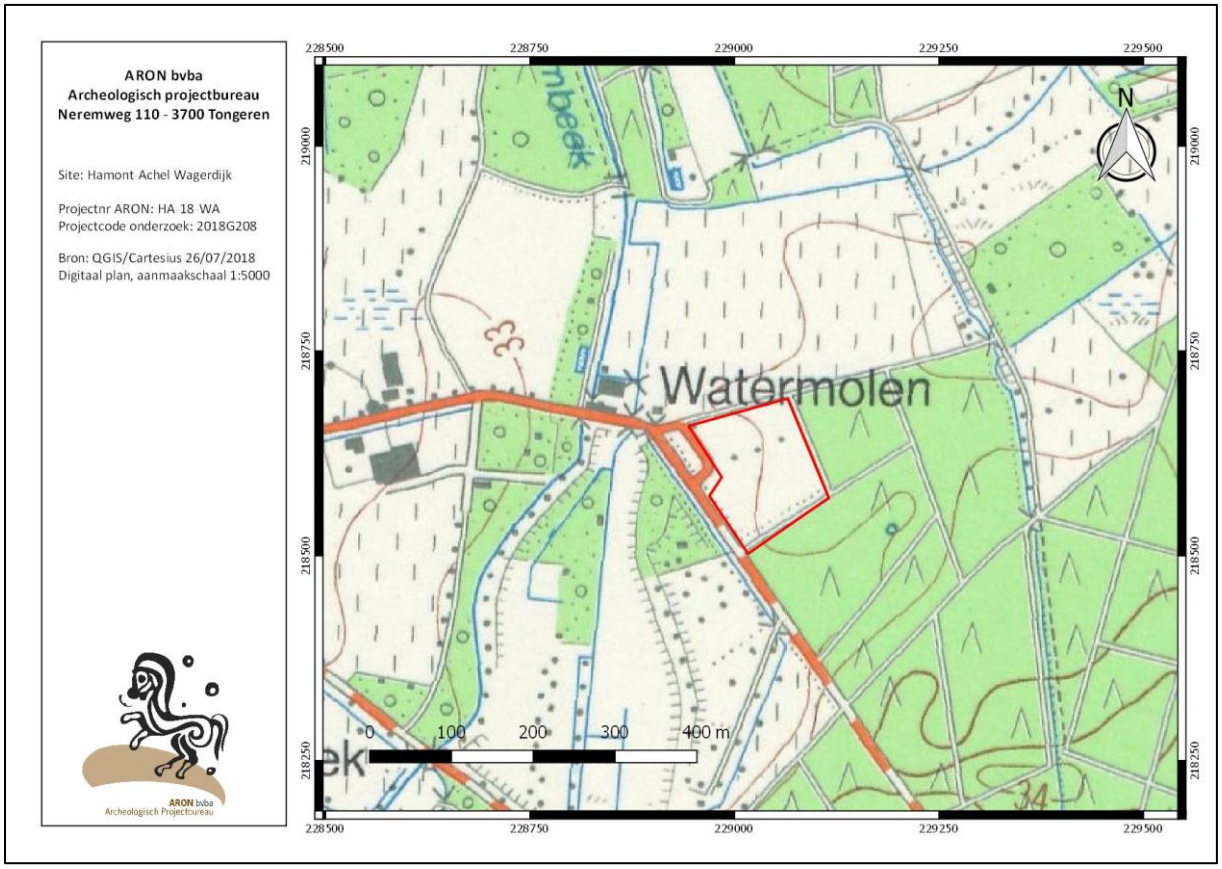
Afb. 17: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



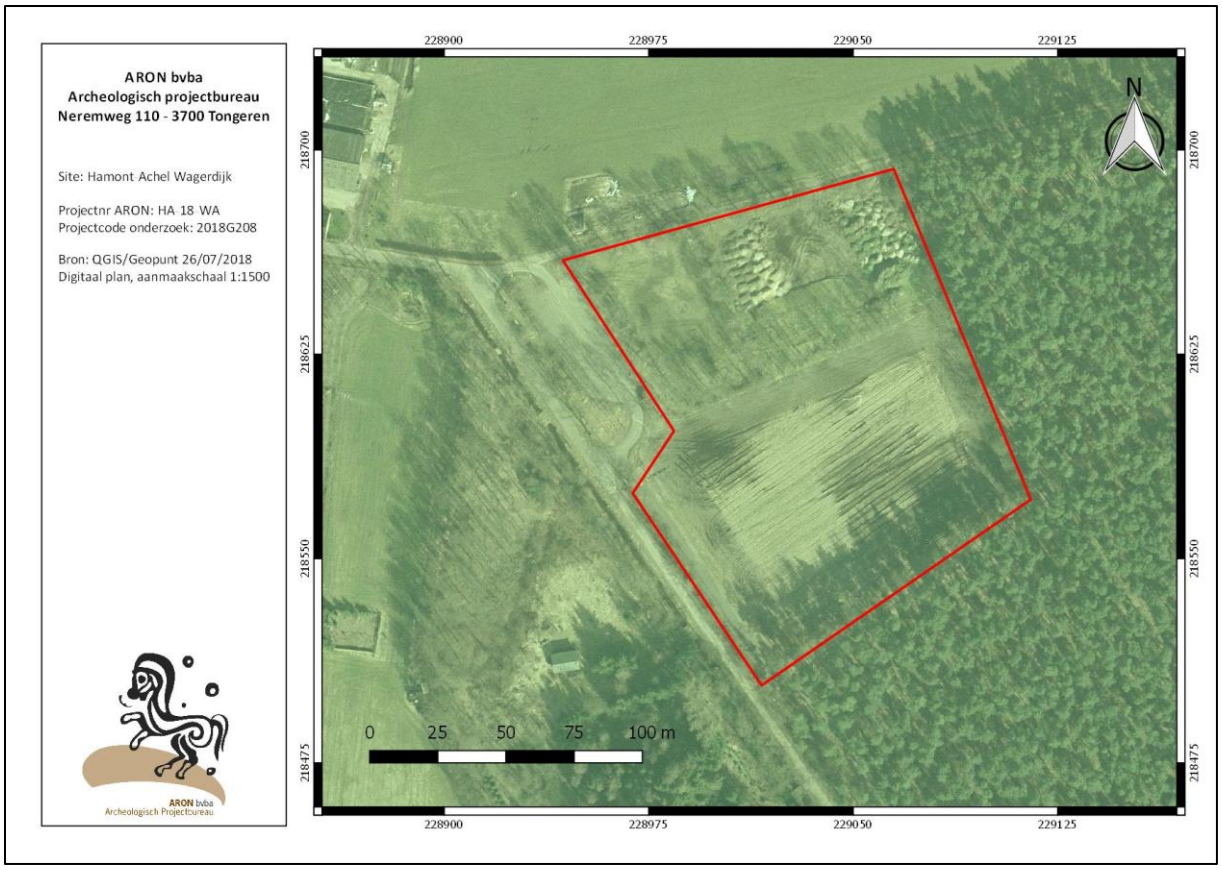
Afb. 18 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 19: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 20: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 21: Orthofoto uit 2000-2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Tot op heden heeft er nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden ter hoogte van het onderzoeksgebied (*Afb. 22*).

Dat Achel echter reeds lange tijd bewoond is, tonen de oudste bewoningssporen in de gemeente aan. Deze trof men aan op de Waag (ca. 600 m ten zuidoosten van het onderzoeksterrein), ter hoogte van CAI-locatie 50820. Deze plaats is op een zandige en droge verhevenheid (Zbg) gelegen langs de vennen ten oosten van de Warmbeek. De locatie is tevens de locatie van het 18de eeuwse waaghuis en een houten windmolen uit de nieuwe tijd (supra). In mei 1969 werd door A. Claassen een kleine concentratie prehistorische artefacten ontdekt. Het betrof een kamp van rondtrekkende jagers van de Tjongeriaan-cultuur (i.e.. Federmesser). Verder werden ook vistuigjes uit het mesolithicum in Achel teruggevonden, alsook gepolijste stenen bijlen en fijn bekapte pijlpunten uit het neolithicum.[26]

De dichtstbijzijnde CAI-locatie 51934, op 10 m ten westen van het onderzoeksgebied en aangeduid met het toponiem *Tomp 2*, wijst op de locatie van grafheuvels uit de Metaaltijden. Het betreft hier een uitgestrekt gebied dat een groot deel van de vallei van de Warmbeek inneemt en waarvoor in de 20ste eeuw door Roossens een aanvraag tot bescherming werd aangevraagd. Waar de grafheuvels zich exact zouden situeren is niet gekend. Opvallend is echter dat ten zuidoosten van het terrein, ter hoogte van het bosgebied Haarterheide, eveneens een groep van 8 grafheuvels ligt die niet in de CAI staan, maar als erfgoedobject ID 80084 gekend zijn.[27] Ook ter hoogte van het Pastoorsbos (CAI-locatie 50153), op ca. 1,6 km ten zuiden van het projectgebied, is een urnenveld gekend waarbinnen 41 graven werden onderzocht. Opvallend is dat deze locaties allen hoger en droger gelegen zijn dan het huidige projectgebied. Tijdens de metaaltijden speelde het reliëf dan ook een rol in de locatiekeuze voor grafvelden. Veel urnevelden liggen op dekzandruggen of geprononceerde hellingen. Urnenvelden lagen

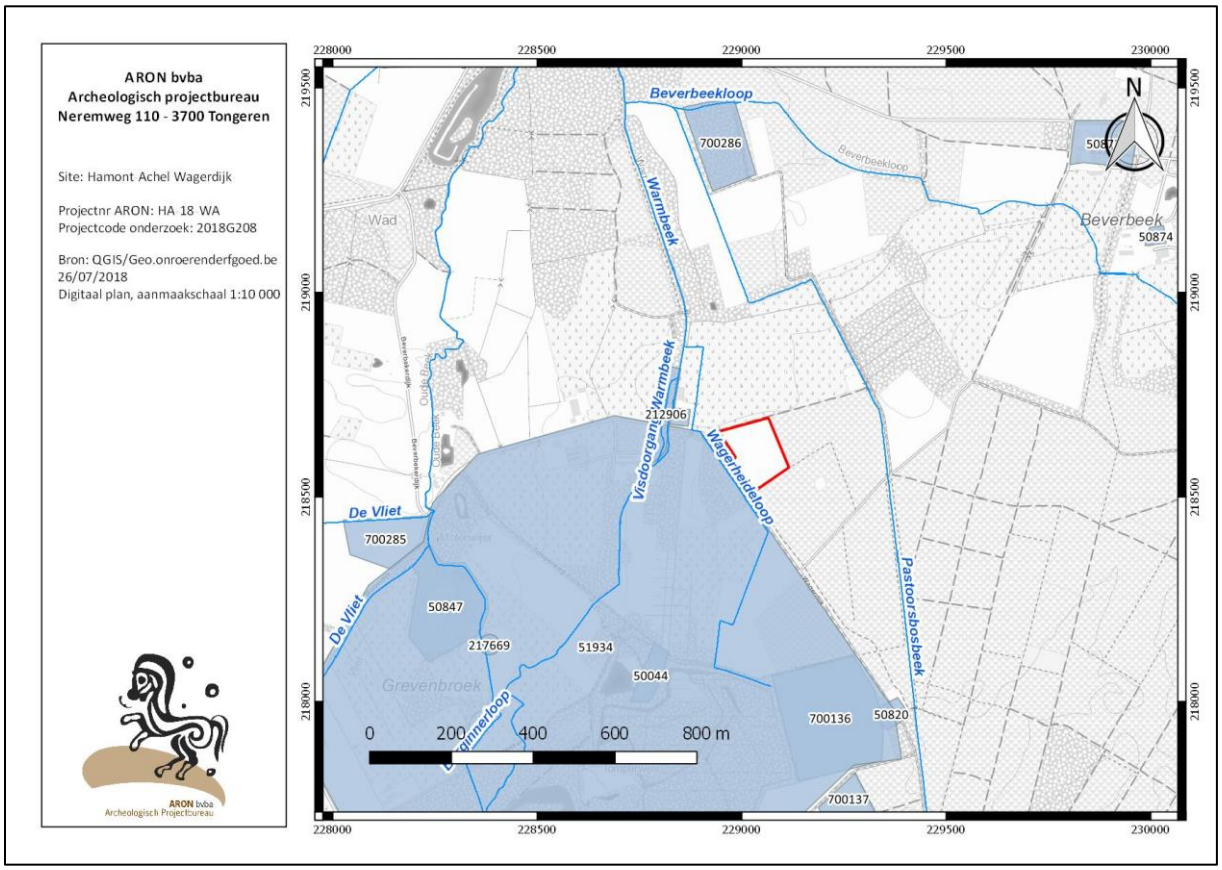
[26] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/122054
[27] https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/80084

bovendien vaak langs doorgaande routes over de grotere ruggen.[28] Gezien CAI-locatie 51934 in de beekvallei gelegen is, en dus in een lager gelegen nat gebied, in de omgeving meerdere grafheuvels en grafvelden gekend zijn in hoger gelegen gebieden en de locatie van eventuele grafheuvels binnen de contour van de CAI-locatie ongekend is, kan men zich de vraag stellen of de contour van de CAI-locatie correct aangeduid is. Gezien Roossens ook betrokken was bij de opgraving van het urneveld ter hoogte van Pastoorsbos tussen 1962 en 1964, lijkt het plausibel dat de aangevraagde bescherming eerder op deze omgeving slaat.

Op ca. 75 m ten westen van het terrein werd ter hoogte van watermolen *t Mulke* (zie supra), daterend uit de Nieuwe tijd **(CAI-locatie 50858)**, een gepolijste bijl uit het neolithicum gevonden. Vlak ten westen hiervan kwam tijdens een controle der werken in 2015 een vijver, een puinpakket en een palenrij uit de 18de eeuw aan het licht (**CAI-locatie 212906**).

Andere aanwijzingen voor een vroege menselijke aanwezigheid in de omgeving kwamen aan het licht tijdens luchtfotografisch onderzoek in 1987. Toen werden op respectievelijk op 445 m en 750 m ten zuiden van het onderzoeksgebied **(CAI-locatie 700136 en 700137)** sporen van Celtic Fiels door M. Lodewijkcx geregistreerd. Ook ter hoogte van **CAI-locatie 700285** (770 m ten westen) en **700286** (550 m ten noorden) lagen Celtic Fields.

CAI-locatie 217669, op 695 m ten zuidwesten van het terrein, duidt op een archeologische metaaldetectie uit 2017 waarbij een gouden stater uit de IJzertijd aangetroffen werd.



Afb. 22: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

CAI-locatie 50044, op 415 m ten zuidwesten van het terrein, geeft de locatie weer van een bakstenen toren, genaamd de tomp. Deze werd in 1309 gebouwd door Willem van Boxtel. Volgens Claassen gaat het om een donjon, volgens mededelingen van de Heemkundige kring van Hamont zou de tomp echter een molen geweest zijn. Op de site heeft in 1963 een archeologische opgraving plaatsgevonden. Tijdens dit onderzoek trof men verdedigingselementen (oa. paalkuilen, grondsporen en palissadesysteem) uit de middeleeuwen en verschillende

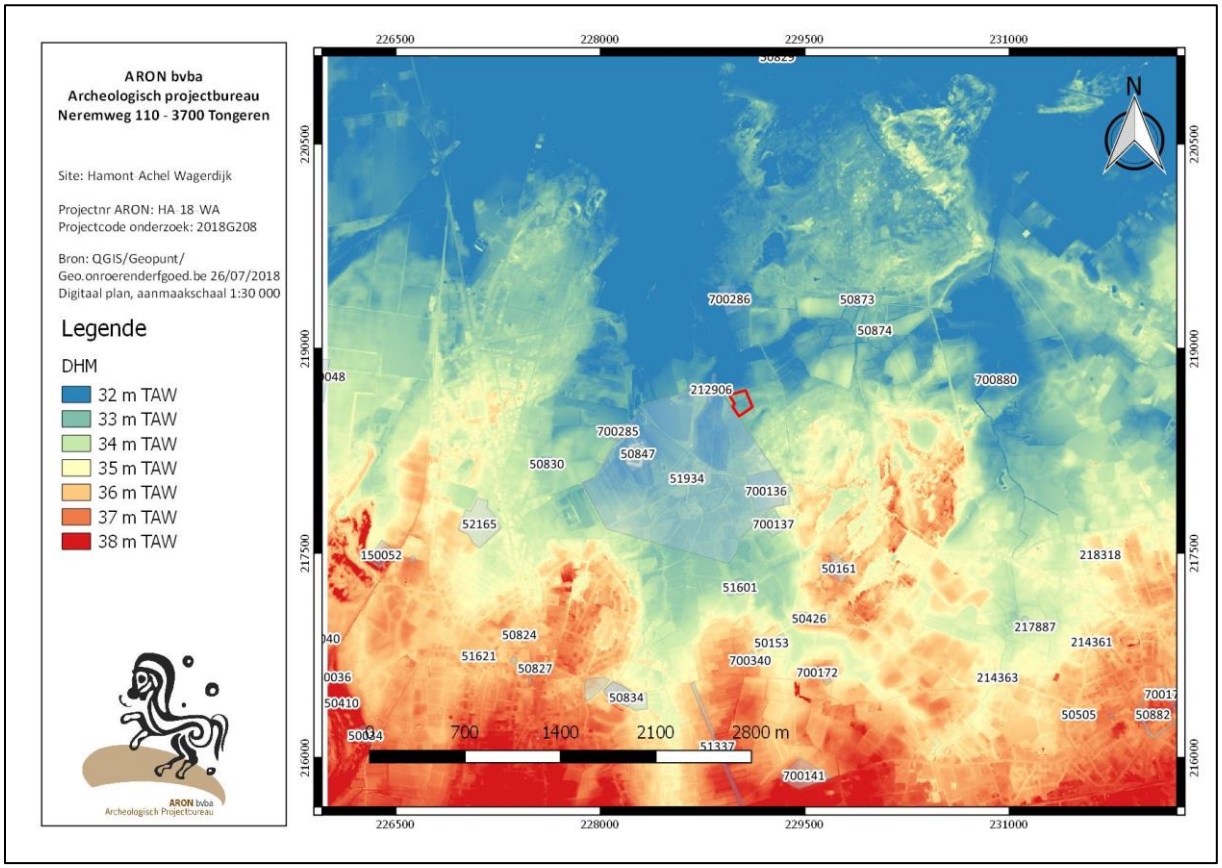
[28] Louwe Kooijmans, van den Broeke, Fokkens & van Gijn (2005), 645.

sporen van hoeves uit de nieuwe tijd aan. In de vulling van de gracht werd aardewerk uit de late middeleeuwen, maar ook enkele 4de eeuwse scherven teruggevonden. De motheuvel blijkt slechts 80 cm aangehoogd (lage motheuveltype) en was oorspronkelijk omgeven door een palissade. Zoals de gewoonte was bij burchttypes van de 12de-13de eeuw bevond de ingang van de toren zich op de verdieping, zo'n 4m boven de begane grond. In de voorraadruimte van de toren bevindt zich een waterput. Volgens Claasssen werden ook verschillende sporen van meerdere hoeves, waaronder de Tomphoeve aangetroffen (Nieuwe Tijd).

CAI-locatie 50847 op 675 m ten westen van het onderzoeksterrein, duidt op de locatie van Kasteel Grevenbroek, een burcht uit de late middeleeuwen.

CAI-locaties 50874 en 50873, gelegen op ca. 1 km ten noordoosten van het terrein, geven de locaties van kasteel Beverbeek (nieuwe tijd) en een middeleeuwse hoeve aan.

Wanneer we de CAI-locaties op het Digitaal Hoogtemodel projecteren en de wijdere omgeving bekijken, valt op dat heel wat CAI-locaties in hoger gelegen gebieden meer in zuidelijke richting te situeren zijn (*afb. 23*). Ten noorden van het projectgebied komen nauwelijks nog CAI-locaties voor. De CAI-locaties in de vallei van de Warmbeek kunnen hoofdzakelijk gekoppeld worden aan het domein van Kasteel Grevenbroek en omvatten o.a. de locatie van het kasteel Grevenbroek (50847), een motheuvel (50044) en een molen (212906). De locatie van het kasteel nabij water kan verklaard worden vanuit defensieve overwegingen. Historische kaarten lijken aan te tonen dat het domein niet verder liep dan de Watermolenvijver. Ten oosten van de vijver werd in de omgeving van het onderzoeksterrein alleszins geen bebouwing meer vastgesteld. Ook CAI-locaties 50873 en 50874 kunnen aan de ligging van een kasteel (Kasteel Beverbeek) gekoppeld worden. Andere CAI-locaties duiden op de locatie van losse vondsten (212906, 217669, 700880). CAI-locatie 700286, ook iets lager gelegen, geeft de locatie van celtic fields weer. Hierbij kan opgemerkt worden dat de overige locaties waar deze vermoedelijk gesitueerd zijn (700136, 700137, 700285), wel hoger gelegen zijn en dat deze hogere en vermoedelijk drogere locaties vermoedelijk toch de voorkeur kregen op lager gelegen gebieden.



Afb. 23: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw) en het onderzoeksterrein (rood).

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Verstoringen op het onderzoeksterrein lijken op het eerste zicht beperkt, aangezien het terrein in het verleden steeds onbebouwd was.

In het noordelijk terreindeel lagen in het verleden echter een aantal grondhopen die mogelijk te maken hadden met een terreinherinrichting / ophogingen. Het feit dat dit terreindeel reeds in gebruik is als kampeerterrein en het Digitaal Hoogtemodel weergeeft dat dit deel ca. 0,5 m hoger gelegen is, lijkt de aanwezigheid van ophogingen te bevestigen. De aanwezigheid van afwateringsgreppels centraal en ter hoogte van de westelijke perceelgrens toont bovendien aan dat het terrein erg nat is, hetgeen een ophoging van het terrein nog meer plausibel maakt. De greppels reiken tot op een maximale diepte van vermoedelijk ca. 50 cm onder het maaiveld.

Verder zijn een aantal bomen en struiken (o.a. bomenrijen) op het terrein aanwezig.

Het zuidelijke terreingedeelte is in gebruik als akker sinds 1989. Hier kan verploeging oppervlakkige verstoringen met zich meegebracht hebben, waardoor minimaal de bovenzijde van de aanwezige B-horizont verstoord is (zie infra).

Om de aanwezige verstoringen / ophogingen beter in kaart te brengen, werden 5 controleboringen op het terrein uitgevoerd (*Afb. 24-29*). Boringen 1 en 2 werden in het noorden van het terrein gezet, boringen 3-5 in het zuiden (*Afb. 29, BIJLAGE 7-8*).

Uit de boringen bleek dat het noordelijk terreindeel effectief ca. 55 tot ca. 70 cm opgehoogd was (*Afb. 24-25*). De Ap-horizont onder de ophoging was 15 tot 30 cm dik. Hieronder werd op 85 cm diepte meteen de C-horizont aangesneden.

Het bodemprofiel op het zuidelijk terreindeel bleek op één locatie iets beter bewaard. In boorpunt BP4, gezet in het uiterste zuiden van het projectgebied, was immers onder de 30 cm dikke Ap-horizont nog een 15 cm dikke Bs-horizont bewaard. Op de overige terreindelen werd nergens meer een B-horizont waargenomen. In BP5, in het westen van het terrein werd meteen onder de 30 cm dikke Ap-horizont de zandige C-horizont aangesneden. In BP3, gelegen in het oosten, kwam onder de 20 cm dikke Ap-horizont een bruinige zandlaag voor met hieronder nog een donkere vochtige laag voor op ca. 55 cm diepte, mogelijk te interpreteren als een gedempte gracht die zich naast een vroegere veldweg bevond (*Afb. 30)*.



Afb. 24: Boorpunt BP1 met aanduiding van de horizonten ophoging – Ap – C (Bron: Aron bvba, dd 20/09/2018, 2018G208).



Afb. 25: Boorpunt BP2 met aanduiding van de horizonten ophoging – Ap – C (Bron: Aron bvba, dd 20/09/2018, 2018G208).



Afb. 26: Boorpunt BP3 met aanduiding van de horizonten Ap – C (Bron: Aron bvba, dd 20/09/2018, 2018G208).



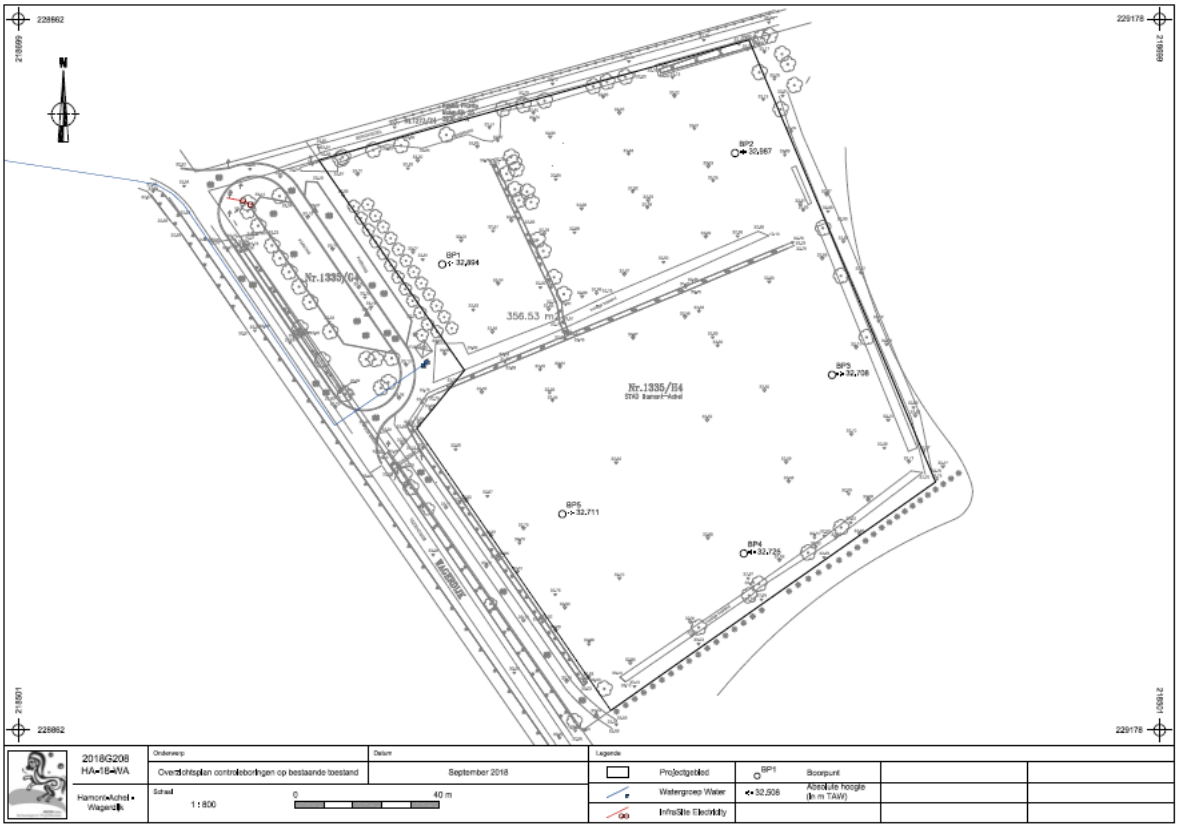
Afb. 27: Boorpunt BP4 met aanduiding van de horizonten Ap – B – C (Bron: Aron bvba, dd 20/09/2018, 2018G208).



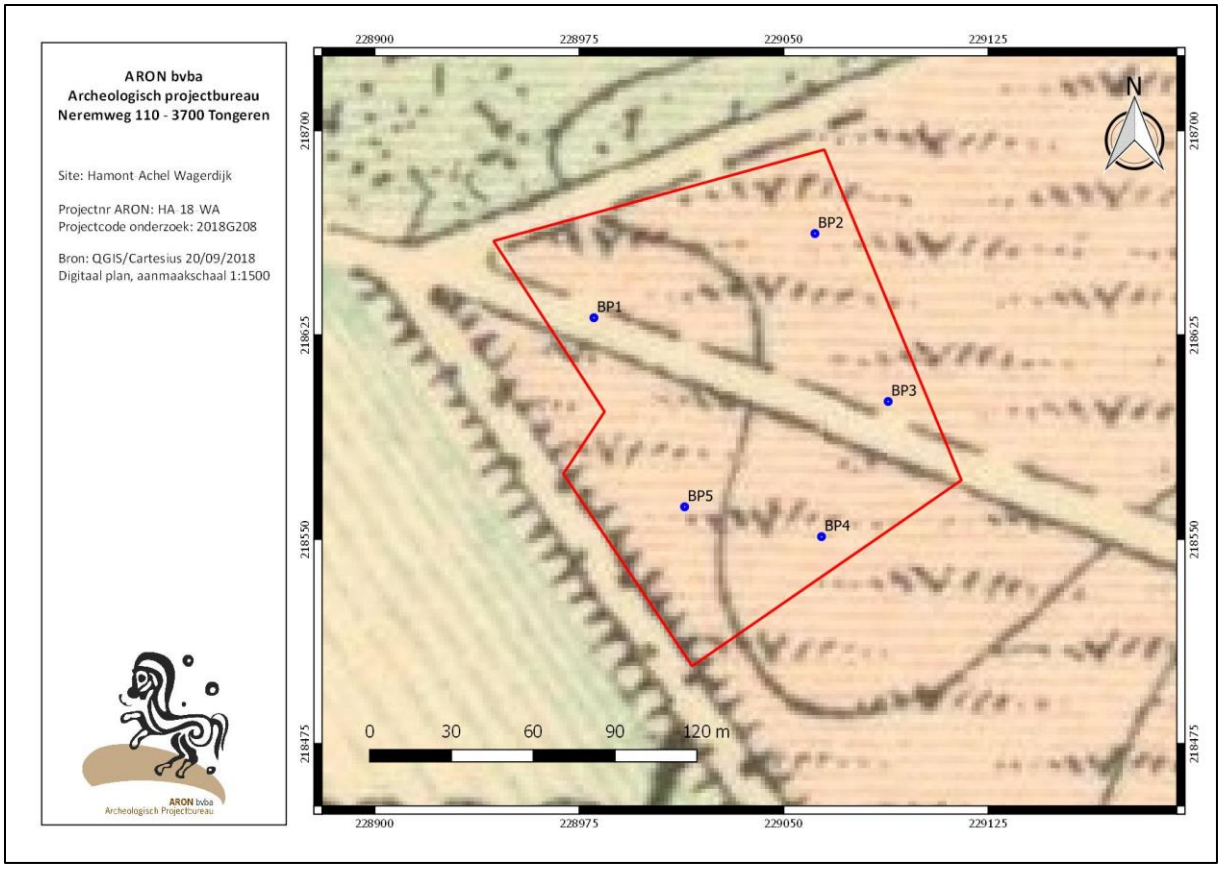
Afb. 28: Boorpunt BP5 met aanduiding van de horizonten Ap – C (Bron: Aron bvba, dd 20/09/2018, 2018G208).

Uit de KLIP-aanvraag (*Afb. 29, BIJLAGE 6*) blijkt dat er geen nutsleidingen ter hoogte van het onderzoeksgebied aanwezig zijn. De in de omgeving aanwezige leidingen worden hieronder besproken. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.

- <u>De Watergroep:</u> Ondergrondse waterleidingen ten westen van het onderzoeksgebied ter hoogte van de Wagerdijk en parking (*Afb. 29, Blauw*)
- <u>Infrax namens Fluvius:</u>
    - Ondergrondse elektriciteitsleidingen, cabine en controleput ten westen van het onderzoeksgebied ter hoogte van de parking (*Afb. 29, Rood*)



Afb. 29: Overzicht van de aanwezige nutsleidingen en van de uitgevoerde controleboringen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP/Aron bvba, digitaal plan, dd 26/07/2018, aanmaakschaal 1.800, 2018G208).



Afb. 30: Topografische kaart van 1904 met projectie van de boorpunten (blauw) en aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Binnen het onderzoeksgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.
In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn echter meerdere vindplaatsen gekend, die kunnen wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de prehistorie tot en met de nieuwe tijd.

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

Het voormalige slot van Grevenbroek, een waterburcht, lag ten westen van het onderzoeksterrein. Het werd gebouwd in de eerste helft van de 15de eeuw, aan de samenloop van Warmbeek en Vliet. Het kasteel was het bolwerk van de gelijknamige vrije heerlijkheid, die de dorpen Achel, Sint-Huibrechts-Lille en Hamont omvatte.
De watermolen het Mulke, gesitueerd op 80 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied, is één van de banmolens van de heerlijkheid Grevenbroek. in 1742 werd de molen, die eerst noordelijker gesitueerd was, op deze plaats heropgericht. Circa 1918 stopten de maalactiviteiten.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Geomorfologisch gezien ligt het terrein op de Vlakte van Bocholt ten noorden van het Kempisch Plateau. Het onderzoeksgebied zelf ligt vlak ten oosten van de vallei van de Warmbeek, die zich vanuit het Kempisch Plateau in noordelijke richting insnijdt in de Vlakte van Bocholt.
Waar het zuidelijk deel van het terrein vrij vlak is (ca. 32,5 m TAW), is het noordelijk terreindeel, evenals de perceelgrenzen opgehoogd met ca. 55 à 70 cm. Enkele afwateringsgreppels zijn vnl. in het noordelijk perceeldeel uitgegraven. Verder zijn in het noorden van het terrein nog enkele kleinere antropogene hoogteverschillen aanwezig door o.a. de aanleg van een kampvuurput.
De rechtlijnige loop van de Wagerheideloop die op 10 m ten westen van het onderzoeksterrein stroomt, wijst op een antropogene oorsprong van deze waterloop die in de loop van de 20ste eeuw aangelegd werd ter ontwatering van het gebied nadat men begonnen was met het dempen van de Watermolenvijver. Op 120 m ten noorden van het terrein stroomt de Warmbeek.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

De tertiaire afzettingen ter hoogte van het onderzoeksgebied worden gevormd door de kiezeloölietformatie, m.n. het Lid van Jagersborg.
Volgens de Quartairprofieltypekaart ligt het onderzoeksterrein op ca. 15 m ten westen van de Breuk van Hamont een breuk die zeer waarschijnlijk ten laatste tijdens het Vroeg-Sale gewerkt heeft. Ten westen van deze breuk zijn op het Tertiair substraat Vroeg-Pleistocene Bocholtzanden en Lommelzanden afgezet. Op de voorgenoemde zanden komen herwerkte Maas- en Rijnafzettingen voor. Deze afzettingen zijn bedekt met fijne zwaklemige allochtone eolische zanden van de *Formatie van Wildert*
Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksterrein overwegend ingenomen door een Zdg-bodem, een matig natte zandbodem (podzol) met een duidelijke ijzer- en / of humus B-horizont. Het uiterste noordoostelijke hoek van het terrein wordt ingenomen door een Zeg-bodem, een nattere podzol met reductieverschijnselen.[29]
Controleboringen toonden aan dat het oorspronkelijk podzolprofiel enkel in het uiterste zuiden van het terrein (deels) bewaard is.
De *potentiële bodemerosiekaart uit 2018* geeft een verwaarloosbare kans op erosie weer.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Volgens de cartografische bronnen is het onderzoeksgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds onbebouwd geweest en gebruikt als heide-, akker- en/of grasland. Het terrein is gelegen langs de Wagerdijk die reeds op de

[29] Baeyens (1976), 45.

Ferrariskaart zichtbaar is en dus minstens tot die periode terug gaat. Tussen de 18de eeuw en de 20ste eeuw liep er een onverhard pad dat regelmatig van positie wijzigde over het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied.

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?

Verstoringen op het onderzoeksterrein lijken op het eerste zicht beperkt, aangezien het terrein in het verleden steeds onbebouwd was.

Het noordelijk terreindeel is echter opgehoogd met ca. 0,55 à 0,7 m. Het zuidelijke terreingedeelte is in gebruik als akker sinds 1989. Hier kan verploeging oppervlakkige verstoringen met zich meegebracht hebben waardoor de B-horizont bijna over het volledige terrein verdwenen is. Controleboringen wezen uit dat enkel in het uiterste zuiden nog ca. 15 cm Bs-horizont bewaard is. Tevens bleek hieruit dat er vermoedelijk een gracht over het terrein gelopen heeft.
Nutsleidingen zijn niet aanwezig. Overige verstoringen manifesteren zich enkel onder de vorm van enkele afwateringsgreppels die tot op een maximale diepte van vermoedelijk ca. 50 cm onder het maaiveld reiken. Verder zijn een aantal bomen en struiken (o.a. bomenrijen) op het terrein aanwezig.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een circa 1,9 ha groot terrein, kadastraal gekend als Hamont-Achel, afdeling 2, sectie A, perceel 1335H4, gelegen aan de Wagerdijk te Hamont-Achel (prov. Limburg), de inrichting van een kampeerterrein. De werken omvatten de ophoging van een tentzone, de inplanting van loofhout, de verplaatsing van twee kampvuurputten en het inzaaien van gras.

Compensatiebebossing kan nog over 3955 m^2 gebeuren. Voor elk boompje zal daartoe een spade in de grond gestoken worden en zo een gleuf van minder dan 30 cm diep gemaakt worden waarin het boompje gezet wordt.[30] Voor de aanplant van de bomen vinden zeker geen bodemingrepen plaats dieper dan de diepte die door een ploeg omgewoeld wordt.[31]

Voorafgaand aan verdere bodemingrepen zal de toplaag van het terrein ter hoogte van de geplande ophogingen afgeschraapt worden (20 cm - 25 cm). Hierna worden deze zones opgehoogd. Na de ophoging wordt de afgeschraapte toplaag terug op het opgehoogde terrein aangebracht.[32]

Verder kunnen 2 kampvuurputten aangelegd worden. De bodemingrepen ten gevolge van de aanleg van de kampvuurputten zullen reiken tot op een maximale diepte van 50 cm over een vermoedelijke oppervlakte van maximaal ca. 2 m². De bestaande kampvuurputten worden naar alle waarschijnlijkheid gedempt. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien.

Tot slot wordt een oppervlakte van 1123 m^2 en een oppervlakte van 6371 m² met gras ingezaaid. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien.

Bodemingrepen zullen dus plaatsvinden in de te bebossen zones, ter hoogte van de kampvuurputten en ter hoogte van de zones waar de toplaag van het terrein afgeschraapt wordt. In het noordelijk terreindeel vinden de bodemingrepen, die eerder beperkt zijn qua diepte en/of oppervlakte, plaats in de aanwezige ophoging, waardoor er geen impact is. Gezien in het zuidelijk terreindeel de teelaarde plaatselijk (in het oosten) slechts 20 cm dik is, kan hier het archeologisch bodemarchief wel reeds verstoord worden tijdens het afgraven van de teelaarde (3115 m²). De aanleg van de kampvuurputten kan het potentieel aanwezige bodemarchief verstoren over een totale oppervlakte van maximaal ca. 2 m² per put. De bebossing veroorzaakt vanwege de plaatselijke aard van de bodemingrepen slechts zeer beperkte verstoringen in de vorm van gleufjes van maximum 30 cm diepte.

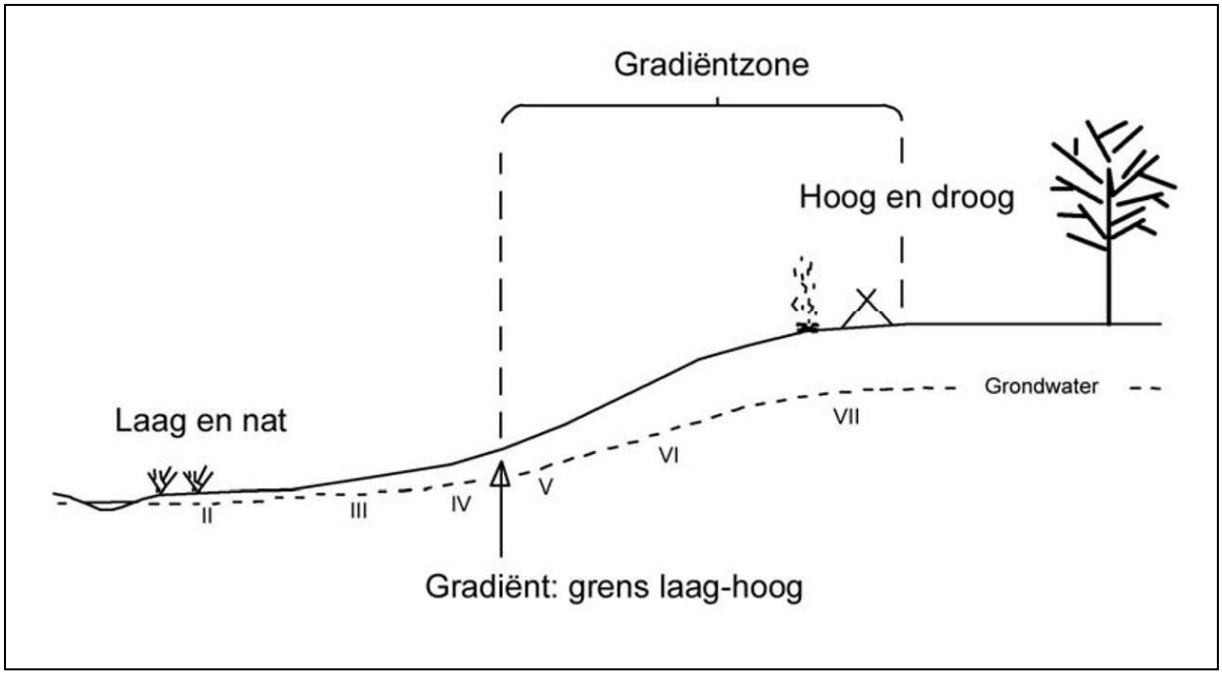
Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

[30] Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer op 13/09/2018.
[31] Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer op 04/09/2018.
[32] Communicatie met de initiatiefnemer dd. 03/07/2018

Potentieel voor steentijd artefactensites

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. 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 beek dalen. 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. 31*). 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.[33]



Afb. 31: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. Verhoeven et al. 2010, Fig. 33, p.87)

Hoewel het onderzoeksgebied in een iets hoger gelegen zone vlakbij water ligt, kan opgemerkt worden dat het terrein desondanks nog erg nat is. Dit geven niet enkel de aanwezige bodemtypes (Zdg en Zeg) weer, maar ook de greppels op het terrein en het feit dat men ophogingen voorziet voor de inrichting van een kampeerterrein. Deze ingrepen wijzen op een eerder nat gebied dat continu ontwaterd dient te worden. Bovendien liggen vlak ten

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

zuiden en ten zuidoosten, richting het Kempens Plateau, hogere en drogere gronden. In de nabije omgeving rond het onderzoeksterrein zijn geen CAI-locaties gekend die op in situ bewaarde prehistorische artefactensites wijzen. Sporen hiervan vindt men wel terug ter hoogte van de Waag, op zo'n 600 m ten zuidoosten van het terrein en dus effectief in hoger en droger gelegen gebied. Daarenboven kan opgemerkt worden dat controleboringen uitwezen dat enkel in het uiterste zuiden van het projectgebied het podzolprofiel (deels) bewaard is, hetgeen maakt dat de bewaringskans van steentijdartefactensites klein is.

Bijgevolg kan het potentieel voor het aantreffen van prehistorische artefactensites als laag ingeschat worden.

Potentieel voor (proto-)historische sites

In de CAI zijn wel enkele aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites in de omgeving van het terrein, vnl. uit de metaaltijden, maar ook uit nieuwe tijd en op iets verdere afstand uit de middeleeuwen.

Een aantal van deze CAI-locaties wordt gekenmerkt door gelijkaardige bodems, m.n. een locatie waar celtic fields waargenomen zouden zijn en een zone waarbinnen grafheuvels uit de metaaltijden zouden zijn aangetroffen. De ligging van deze laatste locatie is echter twijfelachtig. De in de omgeving aanwezige celtic fields liggen op enige afstand (minimaal ca. 450 m) van het terrein. Uit de Romeinse periode zijn geen vondsten in de omgeving gekend. CAI-locaties uit latere periodes kunnen vnl. gerelateerd worden aan het kasteel van Grevenbroek en het kasteel van Beverbeek (op verdere afstand). Het huidige onderzoeksterrein ligt op basis van de cartografische bronnen buiten de domeinen van deze kastelen. Voorts tonen cartografische bronnen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd is geweest en dienst deed als heide-, akker- en/of grasland.

Op basis van bovenstaande argumenten kan de kans op het aantreffen van (proto-)historische sites als laag ingeschat worden.

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. Het voorkomen van archeologische spoorcomplexen kan tenzij in omschreven gevallen nooit uitgesloten worden. Wanneer een verwachting voor een bepaalde periode niet van toepassing is, wordt dit omschreven in de tabel.

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
• 16de eeuw	
• 17de eeuw	
• 18de eeuw	
nieuwste tijd	Laag
• 19de eeuw	
• 20ste eeuw	

• 21ste 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.

Neen: Hoewel het voorliggend bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van archeologische waarden niet heeft kunnen aantonen, is het archeologisch potentieel laag en zijn de geplande bodemingrepen dusdanig beperkt in diepte of oppervlakte dat verder onderzoek niet aanbevolen wordt.

Het noordelijk terreindeel is immers opgehoogd en de geplande bodemingrepen zullen slechts de ophogingen aansnijden.

Het zuidelijk terreindeel is gedurende lange tijd verploegd, waardoor de B-horizont bijna nergens bewaard is. Desondanks kunnen de geplande bodemingrepen het archeologisch vlak hier aansnijden en dieper bewaarde bodemsporen verstoren over een aaneengesloten U-vormige oppervlakte van ca. 3115 m² en een oppervlakte van maximaal ca 2 m² ter hoogte van de kampvuurputten. Wel vinden de bodemingrepen plaats in versnipperde, relatief kleine of smalle zones.

Verder onderzoek in deze zuidelijke zone zou hoogstwaarschijnlijk meer verstoringen veroorzaken dan de geplande bodemingrepen en zou bovendien slechts een zeer beperkt en versnipperd beeld opleveren van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. De resultaten van zulk onderzoek zouden zeer moeilijk te interpreteren zijn, temeer daar verwacht wordt dat vnl. enkel diepere bodemsporen bewaard zijn.
Omwille van deze reden en vermits het terrein vrij nat is en een laag archeologisch potentieel heeft, wordt het potentieel op kenniswinst als laag ingeschat.

Dit maakt dat een verder onderzoek kosten-baten niet opportuun is en dus ook niet geadviseerd wordt.

2.6 Kennisvermeerdering

2.6.1 Potentieel, aard en motivering

Zie onderzoeksvragen.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een 1,9 ha groot gebied langs de Wagerdijk in Hamont-Achel (prov. Limburg) de inrichting van een kampeerterrein. In het kader hiervan wordt het aanplanten van bomen, het ophogen van terreindelen, de aanleg van kampvuurputten en het inzaaien van gras gepland.

Het zuidelijk gedeelte van het onderzoeksgebied is momenteel in gebruik als akker. Het noordelijk gedeelte, dat van het zuiden wordt afgescheiden door een greppel, bestaat uit een weide die dienst doet als kampeerterrein. De weide wordt door een noord-zuidgeoriënteerde bomenrij en een greppel in twee gedeeld. Op de weide is minimaal één kampvuurput aanwezig.

Geomorfologisch gezien ligt het terrein op de Vlakte van Bocholt ten noorden van het Kempisch Plateau. Het onderzoeksgebied zelf ligt vlak ten oosten van de vallei van de Warmbeek.
Waar het zuidelijk deel van het terrein vrij vlak is (ca. 32,5 m TAW), is het noordelijk terreindeel, evenals de perceelgrenzen opgehoogd met ca. 0,55 à 0,7 m.
De rechtlijnige loop van de Wagerheideloop die op 10 m ten westen van het onderzoeksterrein stroomt, wijst op een antropogene oorsprong van deze waterloop, die in de loop van de 20ste eeuw aangelegd werd ter ontwatering van het gebied nadat men begonnen was met het dempen van de Watermolenvijver. Op 120 m ten noorden van het terrein stroomt de Warmbeek.

De tertiaire afzettingen ter hoogte van het onderzoeksgebied worden gevormd door de kiezeloölietformatie, m.n. het Lid van Jagersborg.
Volgens de Quartairprofieltypekaart ligt het onderzoeksterrein op ca. 15 m ten westen van de Breuk van Hamont, een breuk die zeer waarschijnlijk ten laatste tijdens het Vroeg-Sale gewerkt heeft. Ten westen van deze breuk zijn op het Tertiair substraat Vroeg-Pleistocene Bocholtzanden en Lommelzanden afgezet. Op de voorgenoemde zanden komen herwerkte Maas- en Rijnafzettingen voor. Deze afzettingen zijn bedekt met fijne zwaklemige allochtone eolische zanden van de *Formatie van Wildert*
Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksterrein overwegend ingenomen door een Zdg-bodem, een matig natte zandbodem (podzol) met een duidelijke ijzer- en / of humus B-horizont. Het uiterste noordoostelijke hoek van het terrein wordt ingenomen door een Zeg-bodem, een nattere podzol met reductieverschijnselen.[34]
Controleboringen toonden echter aan dat het oorspronkelijk podzolprofiel enkel in het zuiden van het terrein (deels) bewaard is.
De *potentiële bodemerosiekaart uit 2018* geeft een verwaarloosbare kans op erosie weer.

Het voormalige slot van Grevenbroek, een waterburcht, lag ten westen van het onderzoeksterrein. Het werd gebouwd in de eerste helft van de 15de eeuw. Het kasteel was het bolwerk van de gelijknamige vrije heerlijkheid, die de dorpen Achel, Sint-Huibrechts-Lille en Hamont omvatte.
De watermolen het Mulke, gesitueerd op 80 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied, is één van de banmolens van de heerlijkheid Grevenbroek.

Volgens de cartografische bronnen is het onderzoeksgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds onbebouwd geweest en gebruikt als heide-, akker- en/of grasland. Het terrein is gelegen langs de Wagerdijk die reeds op de *Ferrariskaart* zichtbaar is en dus minstens tot die periode terug gaat. Tussen de 18de eeuw en de 20ste eeuw liep er een onverhard pad dat regelmatig van positie wijzigde over het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied.

Hoewel het onderzoeksgebied in een iets hoger gelegen zone vlakbij water ligt, kan opgemerkt worden dat het terrein desondanks nog erg nat is. Bovendien liggen vlak ten zuiden en ten zuidoosten, richting het Kempens Plateau, hogere en drogere gronden. In de nabije omgeving rond het onderzoeksterrein zijn geen CAI-locaties gekend die op in situ bewaarde prehistorische artefactensites wijzen. Bovendien is het oorspronkelijk aanwezig podzolprofiel op het terrein nauwelijks bewaard. Het archeologisch potentieel voor het aantreffen van steentijd artefactensites kan dan ook als laag ingeschat worden.

In de CAI zijn wel enkele aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites in de omgeving van het terrein, vnl. uit de metaaltijden, maar ook uit nieuwe tijd en op iets verdere afstand uit de middeleeuwen.

[34] Baeyens (1976), 45.

Een aantal van deze CAI-locaties wordt gekenmerkt door gelijkaardige bodems, m.n. een locatie waar celtic fields waargenomen zouden zijn en een zone waarbinnen grafheuvels uit de metaaltijden zouden zijn aangetroffen. De ligging van deze laatste locatie is echter eerder twijfelachtig. De in de omgeving aanwezige celtic fields liggen op enige afstand (minimaal ca. 450 m) van het terrein. Uit de Romeinse periode zijn geen vondsten in de omgeving gekend. CAI-locaties uit latere periodes kunnen vnl. gerelateerd worden aan het kasteel van Grevenbroek en het kasteel van Beverbeek (op verdere afstand). Het huidige onderzoeksterrein lijkt op basis van de cartografische bronnen buiten de domeinen van deze kastelen te liggen. Voorts tonen cartografische bronnen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd is geweest en dienst deed als heide-, akker- en/of grasland. In het noordelijk, opgehoogd terreindeel kunnen verstoringen aanwezig zijn. Op basis van bovenstaande argumenten kan de kans op het aantreffen van (proto-)historische sites als laag ingeschat worden.

Hoewel het voorliggend bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van archeologische waarden niet heeft kunnen aantonen, is het archeologisch potentieel laag en zijn de geplande bodemingrepen dusdanig beperkt in diepte of oppervlakte dat verder onderzoek niet aanbevolen wordt.
Het noordelijk terreindeel is immers opgehoogd en de geplande bodemingrepen zullen slechts de ophogingen aansnijden.
Het zuidelijk terreindeel is gedurende lange tijd verploegd, waardoor de B-horizont bijna nergens bewaard is. Desondanks kunnen de geplande bodemingrepen het archeologisch vlak hier aansnijden en dieper bewaarde bodemsporen verstoren over een aaneengesloten U-vormige oppervlakte van ca. 3115 m² en een oppervlakte van maximaal ca 2 m² ter hoogte van de kampvuurputten. Wel vinden de bodemingrepen plaats in versnipperde, relatief kleine of smalle zones.
Verder onderzoek in deze zuidelijke zone zou hoogstwaarschijnlijk meer verstoringen veroorzaken dan de geplande bodemingrepen en zou bovendien slechts een zeer beperkt en versnipperd beeld opleveren van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. De resultaten van zulk onderzoek zouden zeer moeilijk te interpreteren zijn, temeer daar verwacht wordt dat vnl. enkel diepere bodemsporen bewaard zijn.
Omwille van deze reden en vermits het terrein vrij nat is en een laag archeologisch potentieel heeft, wordt het potentieel op kenniswinst als laag ingeschat. Dit maakt dat een verder onderzoek kosten-baten niet opportuun is en dus ook niet geadviseerd wordt.

Neremweg 110 · B-3700 Tongeren • T +32(0) 12 22 52 50 • F +32(0) 12 77 00 34 • info@aron-online.be • www.aron-online.be