

2017-065

Archeologienota Retie Hulse Akkers

Verslag van Resultaten

Bert ACKE en Maarten BRACKE

25-5-2017

Titel: Archeologienota Retie Hulse Akkers

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke en Maarten Bracke

Projectcode bureauonderzoek: 2017D144

Intern projectnummer: 2017.065

Locatiegegevens: Antwerpen, Retie, Hulse Akkers

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 200464 en Y: 218046; X: 200611 en Y: 218159

Kadastergegevens: Retie, afdeling 1, sectie B, perceel nrs. 110a, 114h, 114k, 115h en 117 (zie figuur 5)

Topografische kaart: zie figuur 3 en 4

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog) en Joeri Marannes (contactpersoon initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Zelzate, 25/05/2017

© Maarten Bracke, p/a Leegstraat 170, 9060 Zelzate. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING	4
1.1. WETTELIJK KADER	4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	4
1.2.1. VRAAGSTELLING	4
1.2.2. RANDVOORWAARDEN	4
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	5
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	6
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN	6
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	6
1.3.5. SELECTIE BRONNEN	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. HUIDIGE TOESTAND	7
2.2. GEPLANDE WERKEN	8
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	10
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING	10
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	12
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	15
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING	15
2.4. HISTORISCHE SITUERING	18
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING	22
3. SYNTHESE	24
3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	24
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	24
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	25
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	27
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	27
4. SAMENVATTING	30
5. BIBLIOGRAFIE	30
6. BIJLAGES	32

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een verkavelingsvergunning te Retie Hulse Akkers, waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaarde gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied, de directe omgeving en van de gemeente Retie in het algemeen werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt², de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.⁴ Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.⁵

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

² <http://www.geopunt.be/kaart>

³ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

⁴ <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>

⁵ <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie wordt gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast wordt in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en worden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen wordt afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd, gezien de ligging van de site, niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het plangebied bevindt zich te Retie (provincie Antwerpen) en heeft een oppervlakte van 6951m². Het projectgebied bevindt zich aan de noordelijke zijde van de Kromstraat en ten zuiden van de Hulse Akkers. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een woning met tuin. Aan de westelijke zijde grenst het terrein aan sportvelden. Op het overgrote deel van het terrein staan bomen. Enkel het oostelijke perceel en een klein deeltje in het centrale gedeelte van het terrein zijn in gebruik als weiland. Ten zuiden van dit deeltje weiland ligt een klein vijvertje.



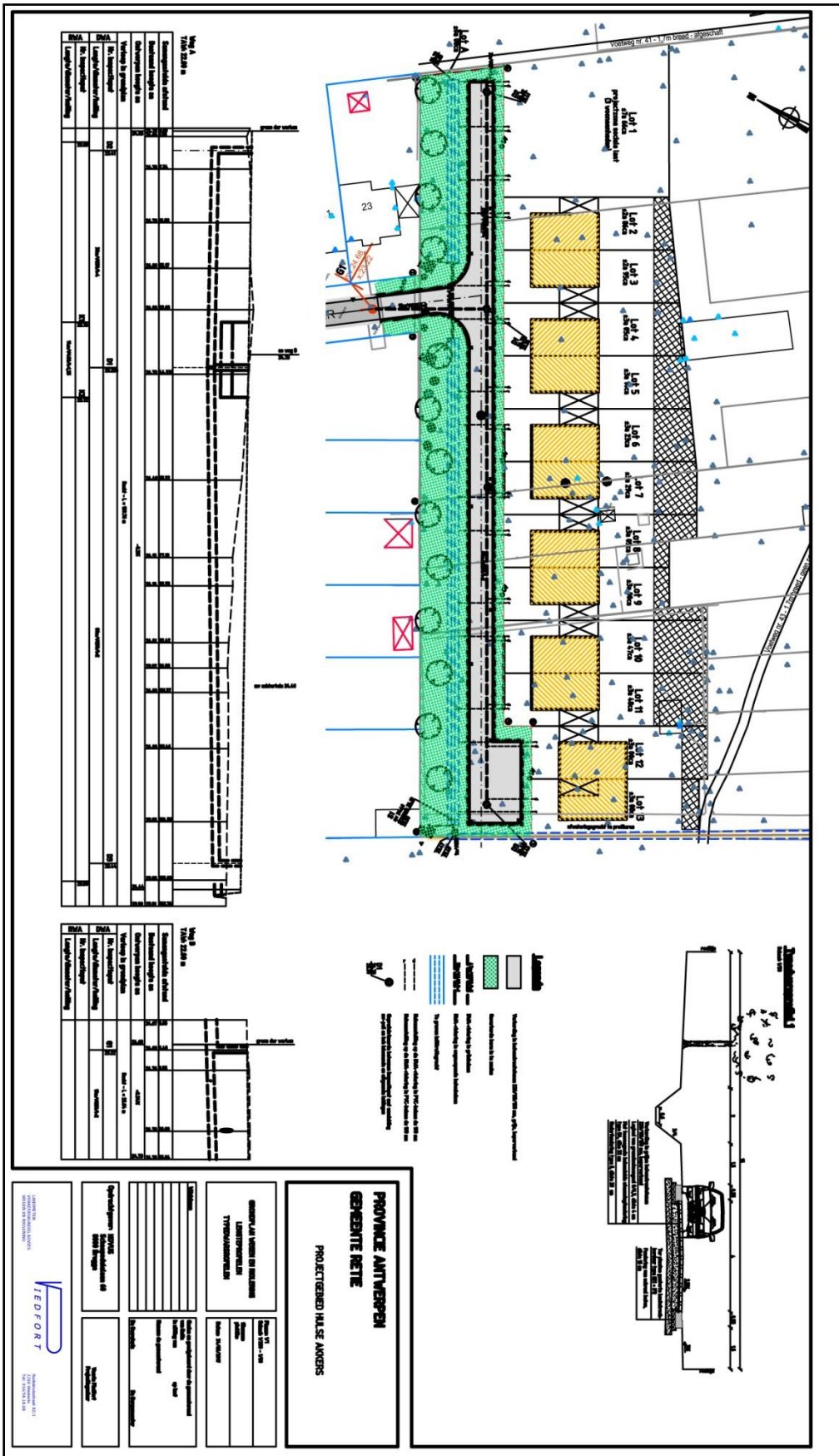
Figuur 1 Zicht op het projectgebied (bron: google.be).

2.2. Geplande werken

De initiatiefnemer plant op het terrein de bouw van nieuwbouwwoningen. In totaal gaat het om 15 eengezinswoningen met mogelijkheid tot bijgebouwen. Ter hoogte van lot 1, in het noordoosten van het plangebied worden 3 wooneenheden voorzien. De meeste huizen worden voorzien van een carport. In het noordelijke deel van het terrein wordt een wegenis voorzien met aansluiting op de Hulse Akkers. Ten noorden van de wegenis wordt een groenzone ingepland. Het plangebied wordt voorzien van nieuwe nutsleidingen.



Figuur 2 Uitsnede uit het plan der werken, het grote lot 1 bevindt zich links op de tekening (bron: initiatiefnemer).

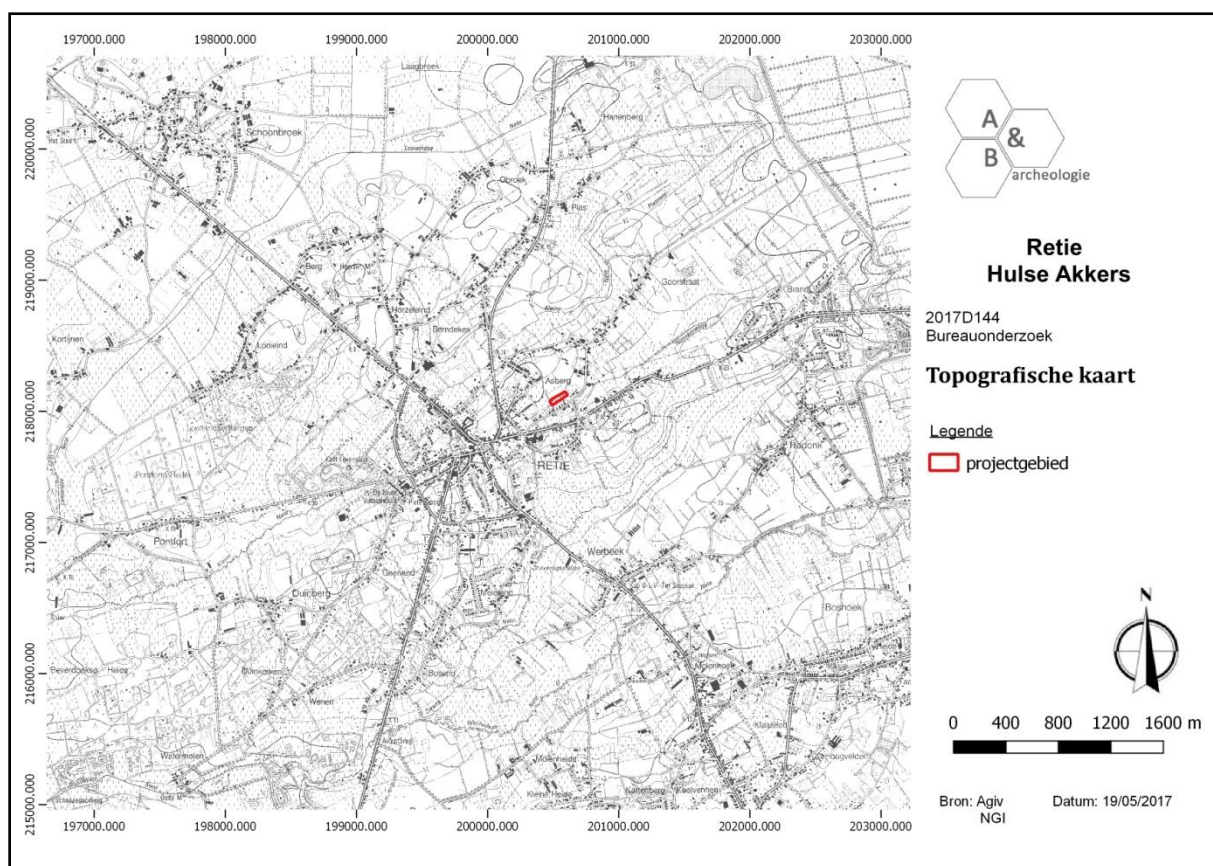


Figuur 3 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).

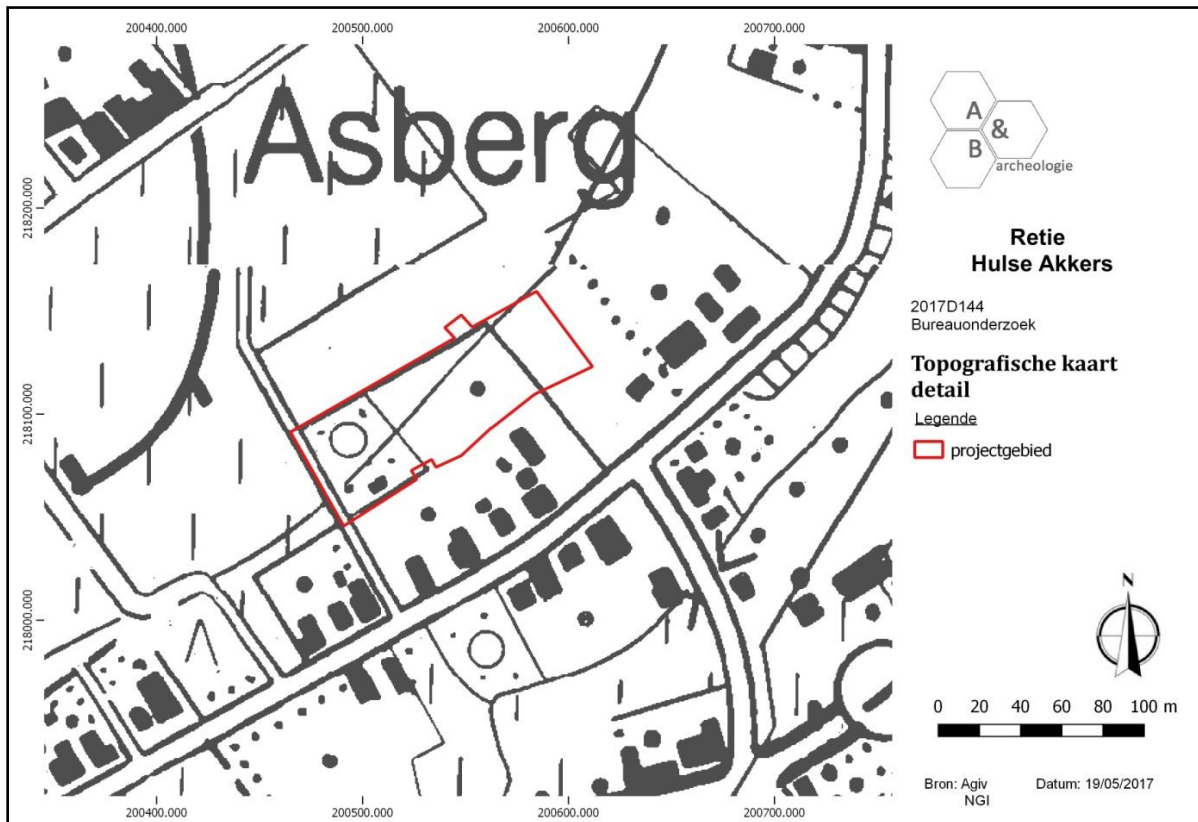
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

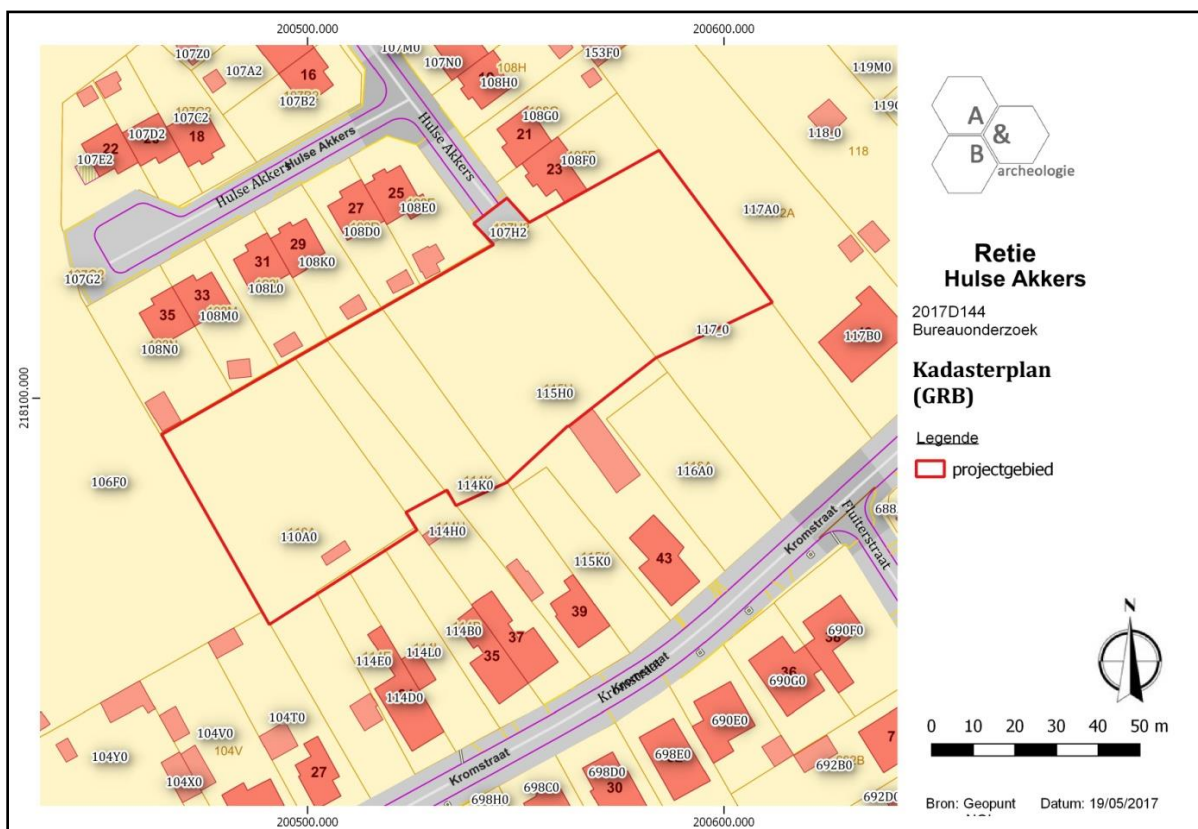
Het projectgebied bevindt zich te Retie. De gemeente ligt in de provincie Antwerpen. Het plangebied ligt tussen de Kromstraat in het zuiden en de Hulse Akkers in het noorden. 140m richting het zuiden loop de rivier Nonnen Neetje. Het Klein Neetje loopt op 550m ten noorden van het plangebied. Het plangebied ligt op circa 700m ten oosten van het centrum van Retie. De percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, is kadastraal terug te vinden onder Retie, afdeling 1, sectie B, deel van percelen nrs. 110a, 114h, 114k, 115h en 117.



Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).

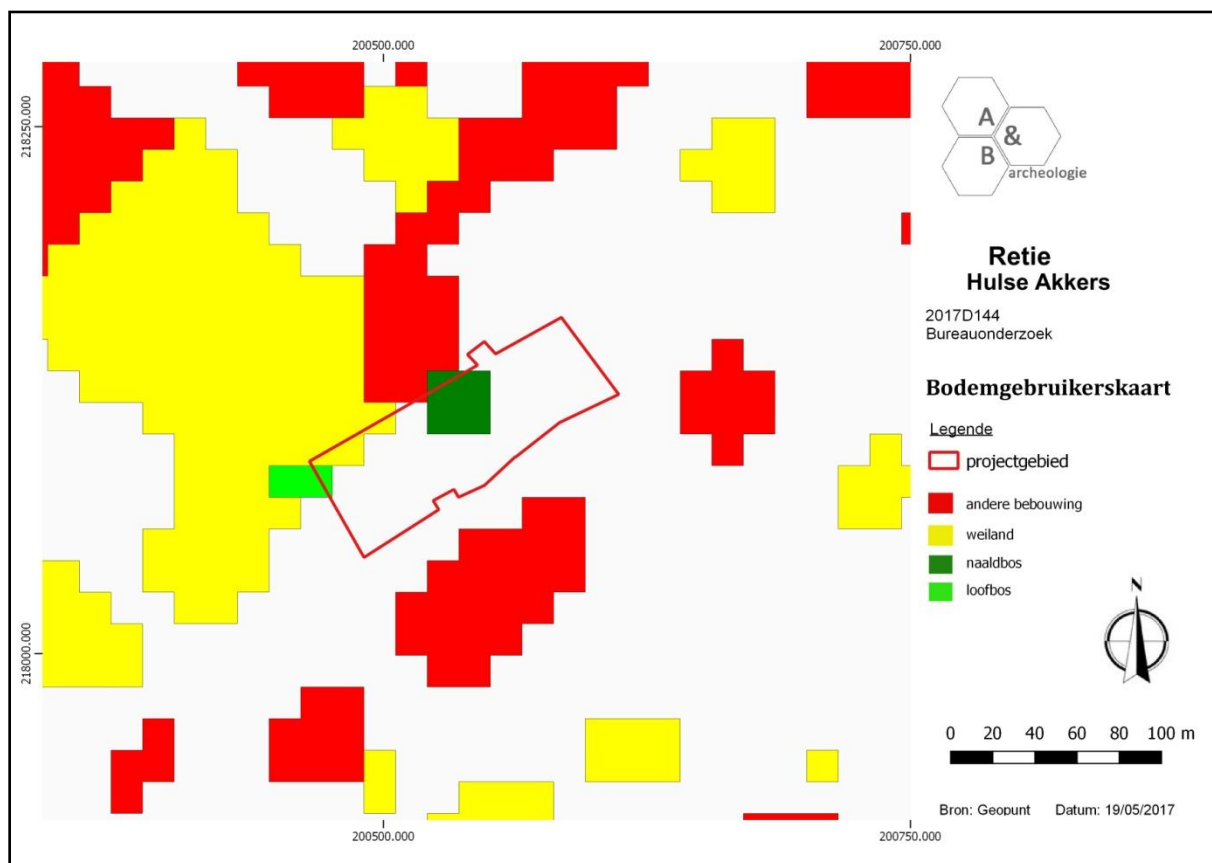


Figuur 5 Detail van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 6 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van de perceelsnummers (bron: geopunt.be).

Op de bodemgebruikerskaart van 2001 staat het gebied onderverdeeld in hoofdzakelijk één type. Het grootste deel van het terrein heeft een witte kleur. Dit komt overeen met een ingebruikname van het terrein als akkerland. In het noorden van het plangebied is een deel donkergroen ingekleurd. Dit komt overeen met naaldbos. In de noordwestelijke hoek en grotendeels buiten het plangebied komt lichtgroen voor. Dit staat voor loofbos. De gele kleur staat voor weiland.



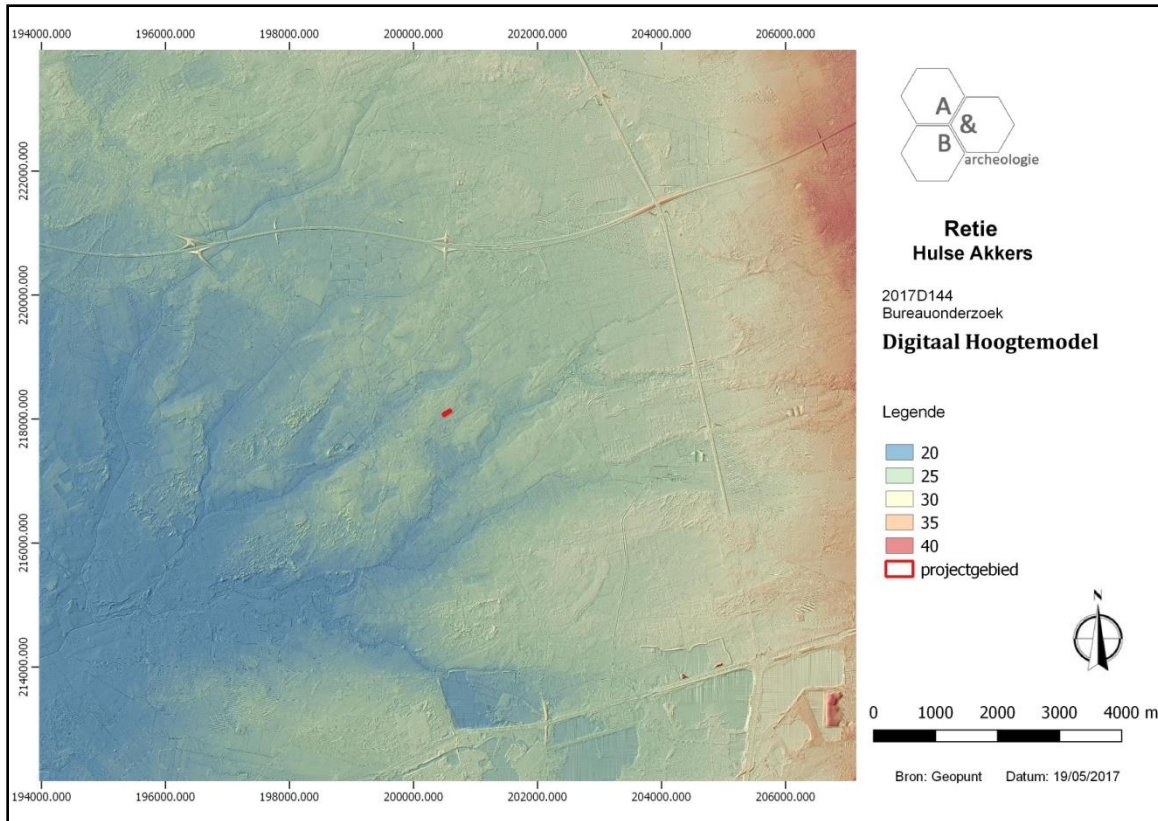
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikerskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

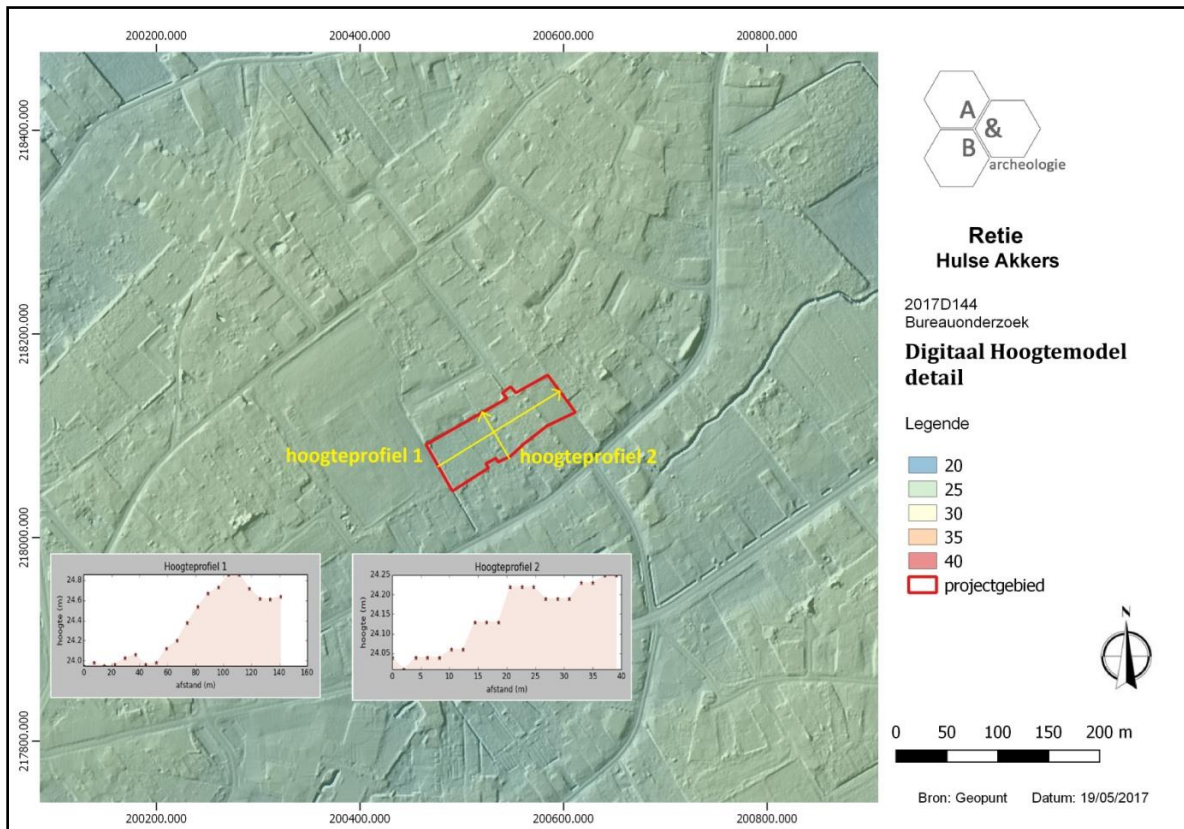
Het plangebied maakt deel uit van de Antwerpse Kempen. De Kempische laagvlakte bevindt zich tussen de Schelde polders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. Een licht golvend reliëf domineert het landschap als gevolg van de stuifzandmassieven die tijdens de laatste koude fase van het Laat-Glaciaal ontstonden (ca. 13000-10000 j. geleden). Hierbij werd het opgewaaid zand vanuit de Scheldevallei en het dekzandgebied weer afgezet in paraboolduinen en lengteduinen.

Het plangebied is vrij vlak. Het reliëf stijgt lichtjes naar het oosten (+24m TAW - +24,8m TAW) en naar het noorden (+23,95m TAW - +24,25m TAW).

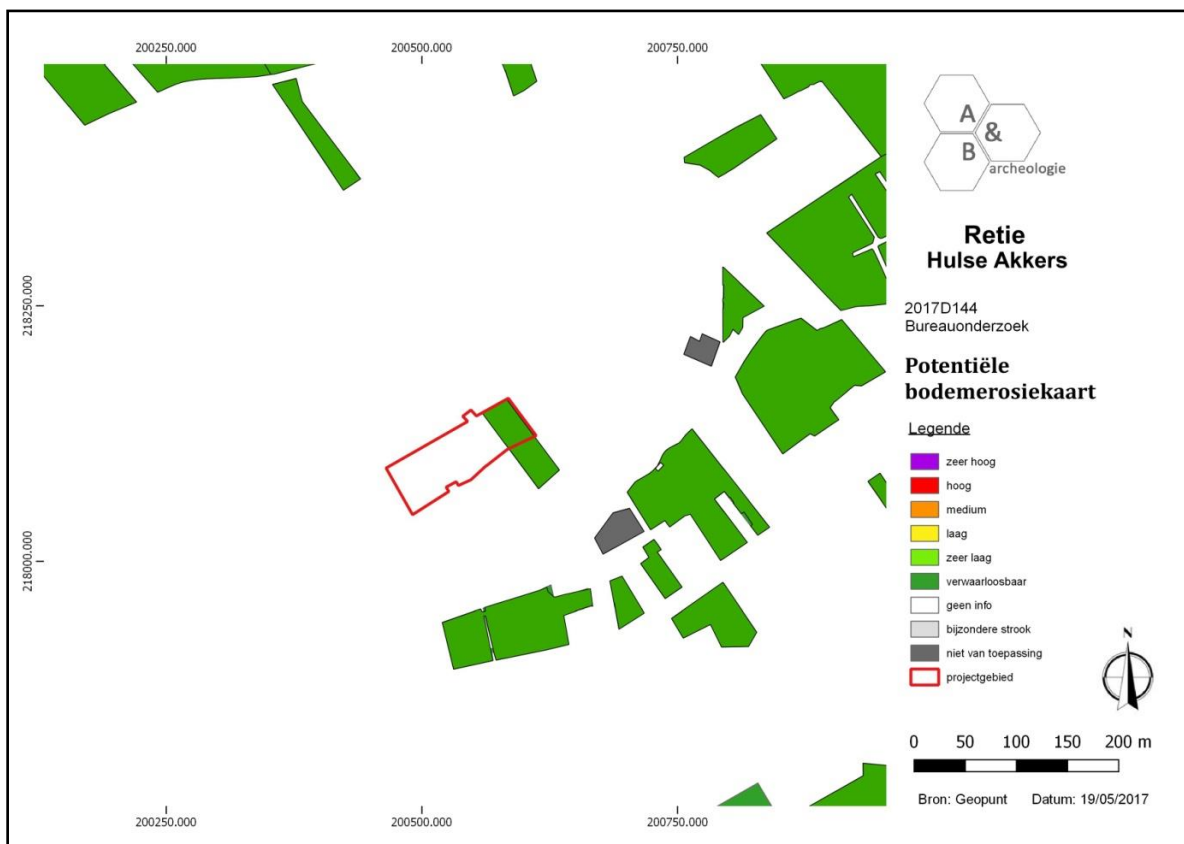
De bodemerosiekaart is ter hoogte van het plangebied grotendeels wit gekleurd, wat betekent dat er geen info voorhanden is. Het oostelijke deel van het plangebied is groen ingekleurd wat een zeer lage tot verwaarloosbaar potentieel op erosie betekent.



Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).



Figuur 9 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel met de twee hoogteprofielen (bron: geopunt en AGIV).

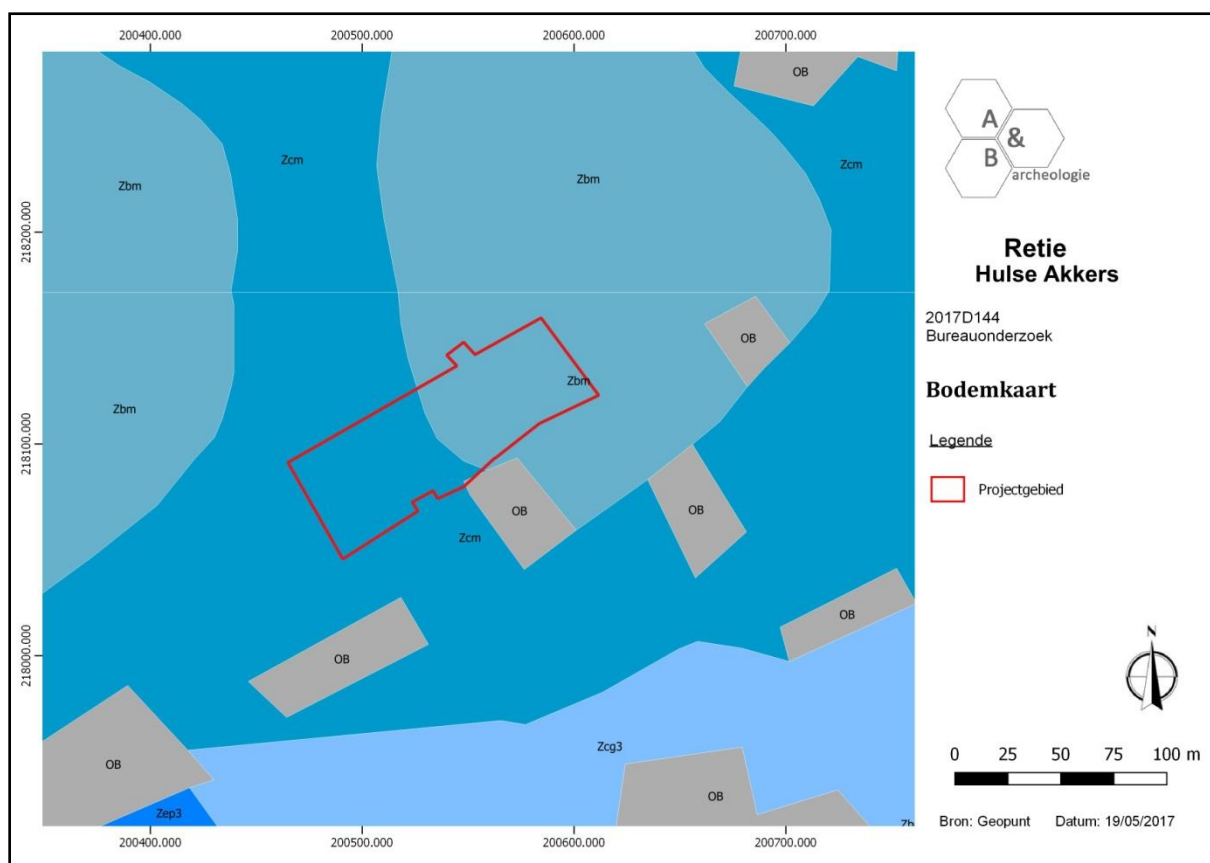


Figuur 10 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

2.3.3. Bodemkundige situering

Binnen de grenzen van het plangebied zijn twee verschillende bodemtypes gekarteerd. Het westelijke deel staat gekarteerd als een Zcm type grond. Dit is een matig droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. Het oostelijke deel van het plangebied is een Zbm grond. Het betreft hier eerder een droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont.

In beide gevallen kan gesproken worden van een plaggenbodem. Deze bodems kenmerken zich door een zeer organische minstens 60cm dikke teelaarde laag die ontwikkeld is door het veelvuldig bemesten en bewerken van de landbouwgronden. Bovendien zorgen deze voor een goede bewaring van eventuele archeologische sporen.



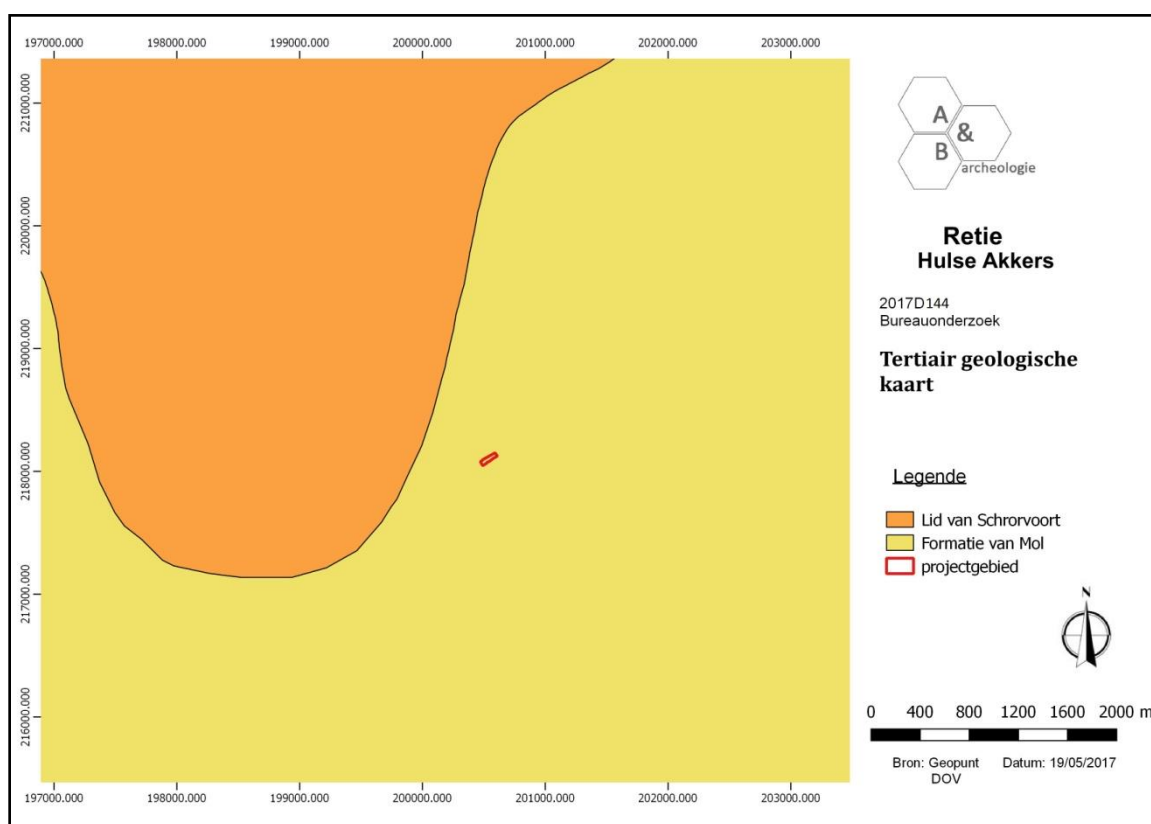
Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

2.3.4. Geologische situering

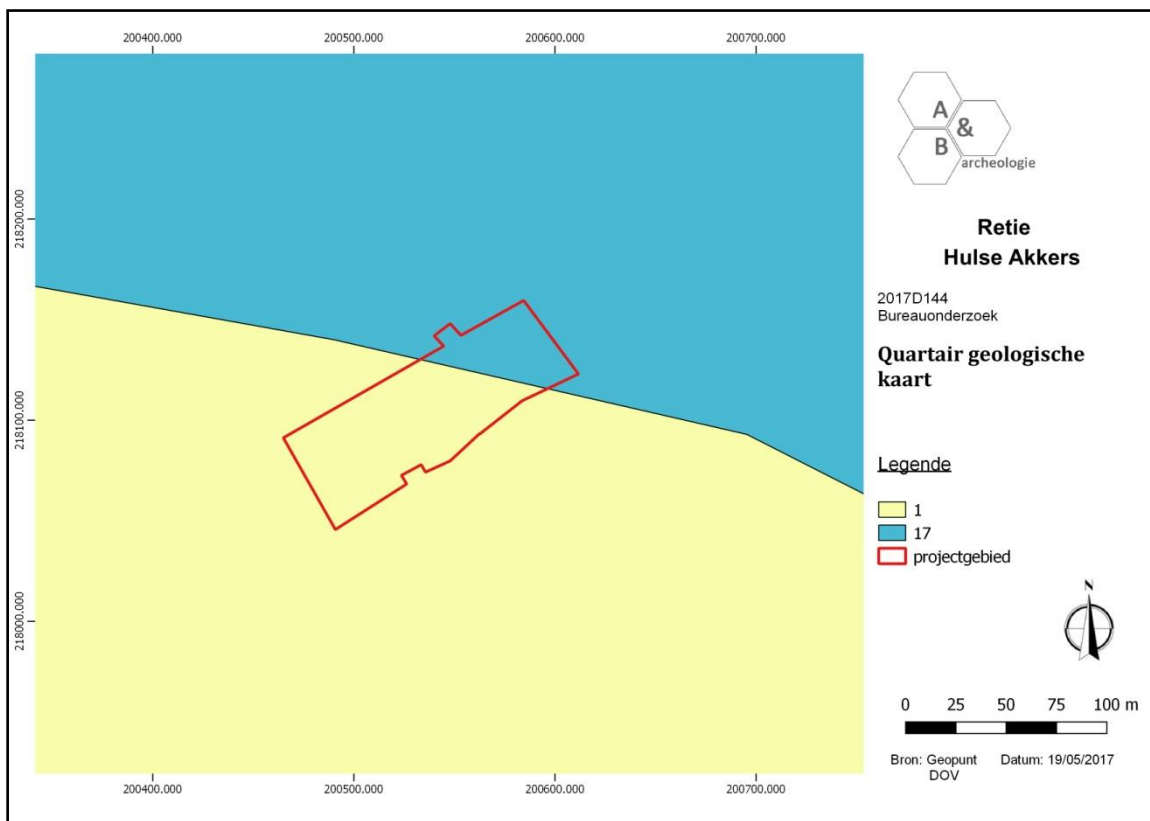
De tertiair geologische kaart geeft weer dat het plangebied zich ter hoogte van de Formatie van Mol bevindt. Dit bestaat uit een wit grof kwartzand met lignietlagen. Ten noorden van het projectgebied komt het Lid van Schorvoort voor. Dit is een witgrijs fijn zand, kwartsrijk, weinig glauconiethoudend en weinig glimmerhoudend.

De Quartair geologische kaart geeft aan dat de ondergrond ter hoogte van het plangebied bestaat uit enerzijds het type 1 omschreven als volgt: Het betreft eolische afzettingen van zand tot silt van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (code **ELPw**), mogelijk kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) aanwezig zijn. Type 17 wordt waargenomen in de noordoostelijke hoek. Dit type bestaat uit eolische afzettingen van zand tot silt van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (code **ELPw**), mogelijk kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) aanwezig zijn. Onder deze sequentie komen fluviatiele afzettingen van het Laat-Pleistoceen en het Saaliaan (midden-Pleistoceen) voor.

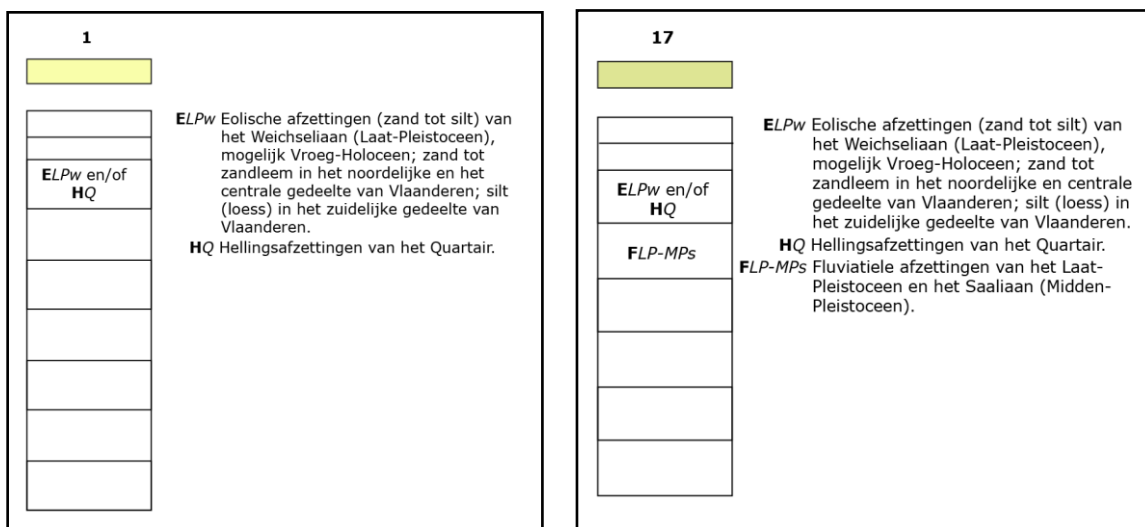
De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 12 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 13 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 14 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering⁶

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in de 13^{de} eeuw. Op dit moment is er sprake van *Rethie* of *Rethy*. Volgens dr. K. Roelandts slaat deze naam op een villa, eigendom van een zekere *Rhetus*. Hierdoor heeft Retie misschien een Gallo-Romeinse herkomst.

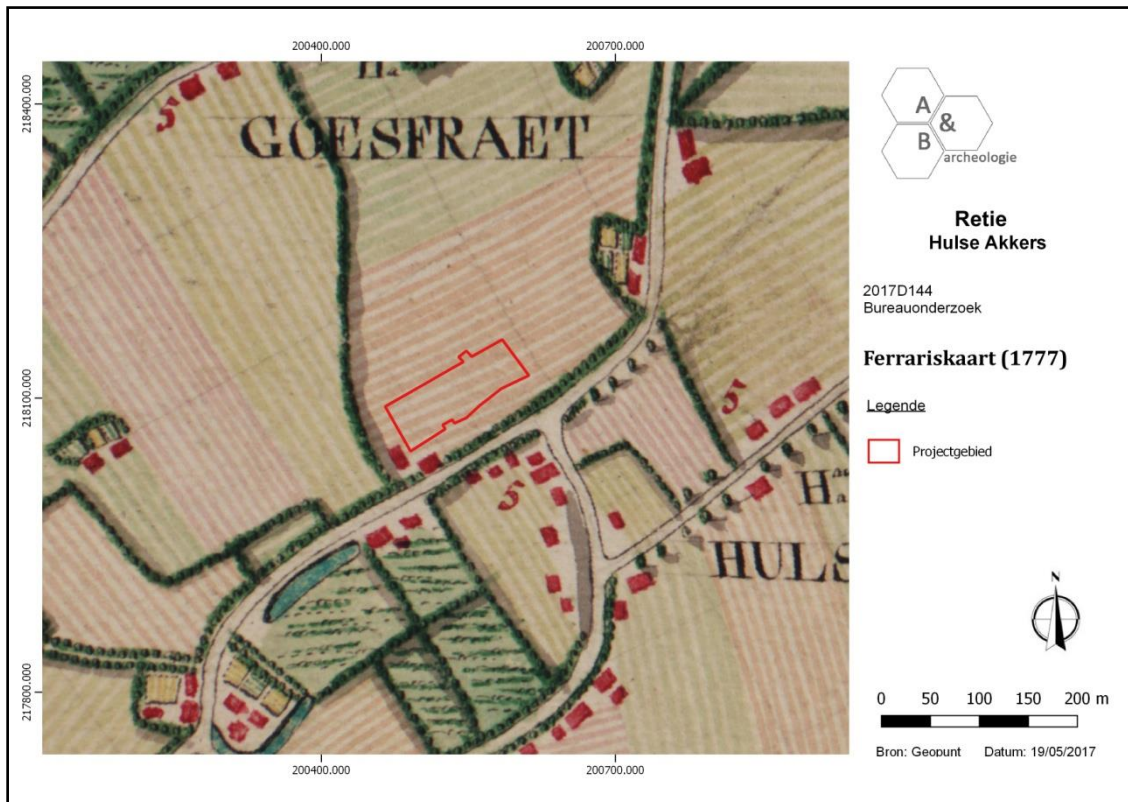
In de 12^{de} eeuw behoort Retie tot het land van Geel, een gebied dat toebehoorde aan het huis van Grimbergen (Berthouts). Zij waren ridders verbonden aan het hof van de hertogen van Brabant. In 1332 maakte Retie zich los van het land van Geel en verwierf het het statuut van een autonome heerlijkheid met eigen schepenbank. Tot aan het einde van het Ancien Régime bleef Retie een afzonderlijke heerlijkheid. Rond 1794 werd de heerlijkheid opgeheven en maakte vanaf dan deel uit van het departement van de Twee Neten, voorloper van de provincie Antwerpen.

In de loop van de 19^{de} eeuw werd het gebied doorsneden door enkele belangrijke verkeerswegen. Zo werd in het oosten van de gemeente het kanaal Dessel-Schoten aangelegd. Tevens werden de steenwegen Mol-Turnhout, Geel-Arendonk en Kasterlee/Herentals-Mol (Postel) aangelegd. Deze ontsluitingen bevorderden de industrialisatie van de regio. Tevens kwam er langsheen deze wegen de typische lintbebouwing.

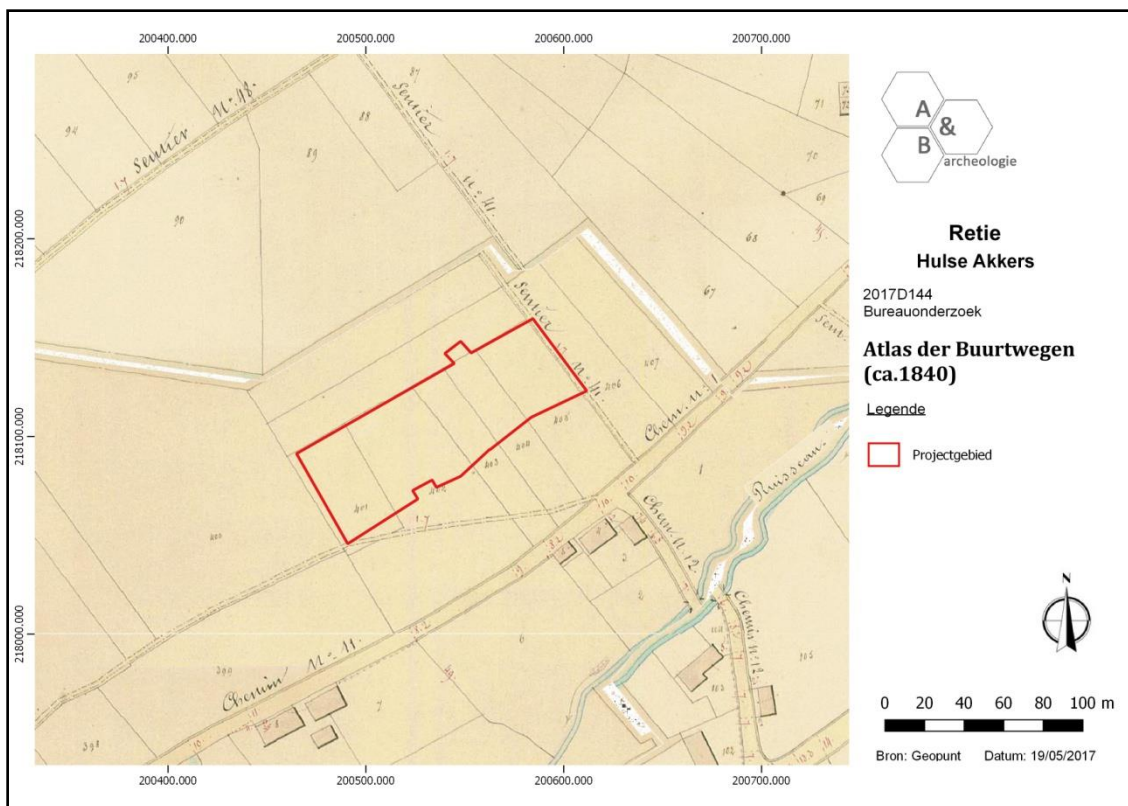
De oudste kaart die geraadpleegd kan worden voor het plangebied betreft de kaart van Ferraris (1777). Het projectgebied staat er afgebeeld als akkerland. Op de Atlas der Buurtwegen (1840) zijn reeds perceelsgrenzen zichtbaar. De kaart van Vandermaelen (1846-1854) is weinig gedetailleerd en biedt geen verdere info. De Popp-kaart (1842-1879) is niet beschikbaar voor het gebied.

De orthofoto uit 1971 is niet van een goede kwaliteit. Het projectgebied is vermoedelijk in gebruik als akkerland. Op de orthofoto uit 1990 is te zien dat een groot deel van het gebied bebost is. Dit is momenteel ook nog het geval. In het noorden van het plangebied is op de orthofoto uit 1990 nog geen bebouwing aanwezig. Op de orthofoto van 2016 is dit wel het geval. Op de foto uit 2016 is in het zuiden van het pangebied een kleine vijver te zien.

⁶ Tekst gebaseerd op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121961> (geraadpleegd op 23/05/2017) en <https://nl.wikipedia.org/wiki/Retie> (geraadpleegd op 23/05/2017).



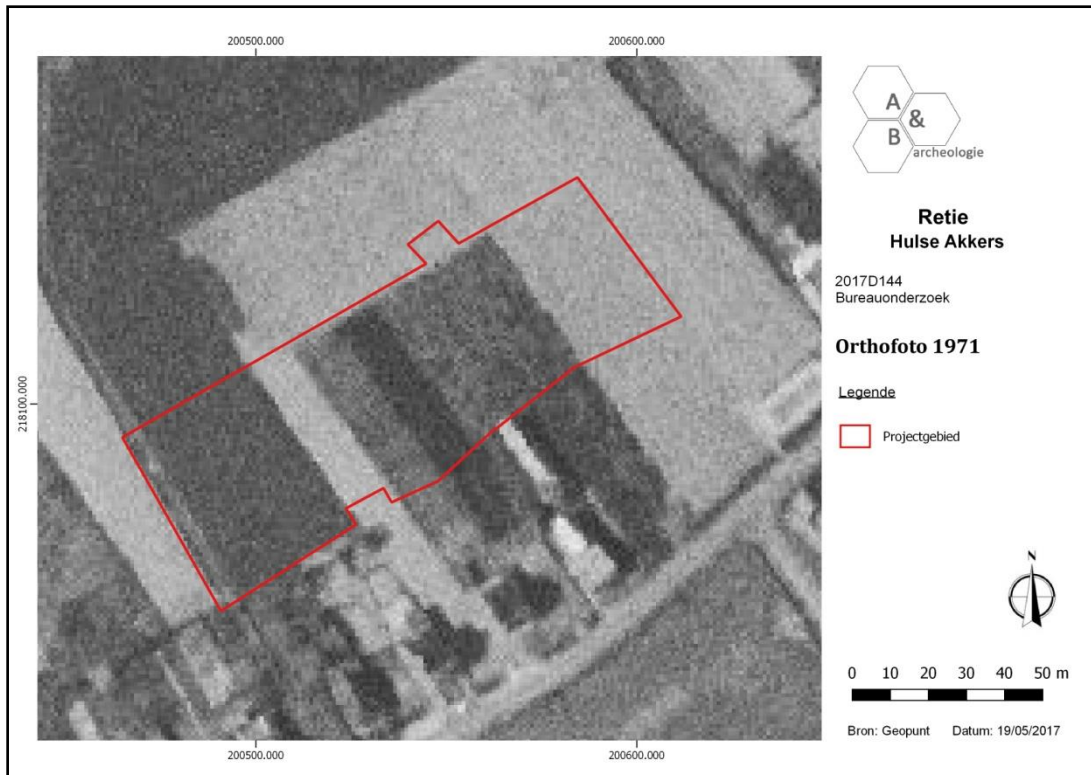
Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).



Figuur 16 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) (bron: geopunt.be).



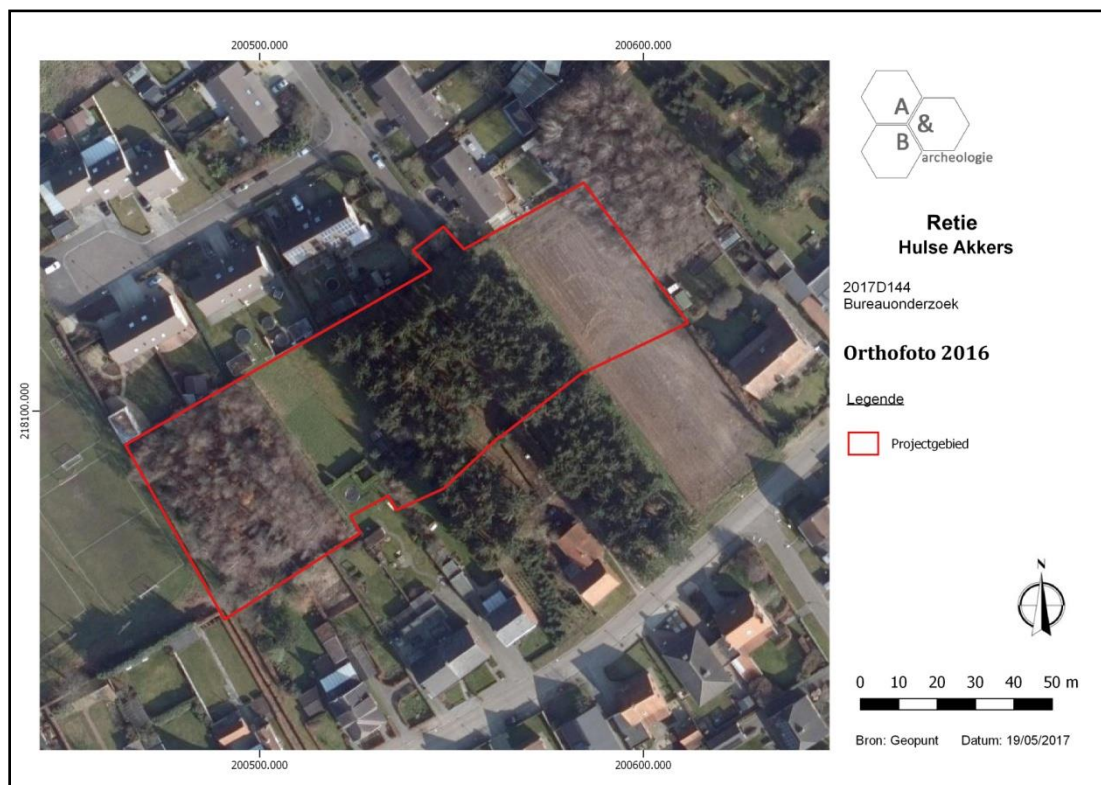
Figuur 17 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (1846-1854) (bron: geopunt.be).



Figuur 18 Zicht op het plangebied op de Orthofoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 19 Zicht op het plangebied op de Orthofoto van 1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 20 Zicht op het plangebied op de Orthofoto van 2016 (bron: geopunt).

2.5. Archeologische situering

Op de Centrale Archeologische Inventaris worden in de omgeving van het projectgebied een aantal sites aangegeven, die hieronder besproken worden.

Op 1km ten zuidwesten van het plangebied werden tijdens een vooronderzoek⁷ enkele kuilen uit de **metaaltijden** aangetroffen (ID 210535). Op 800m ten noordwesten van het plangebied (ID 208088) werd tijdens een opgraving⁸ een structuur uit de metaaltijden aangetroffen afkomstig van een éénschepig gebouw. Uit dezelfde periode werd ook een spieker aangetroffen.

Uit de **volle middeleeuwen** werd een erfgracht aangetroffen. Uit de **late middeleeuwen** werden tenslotte greppels, paalkuilen en spitsporen gevonden.

Enkele verdedigingselementen uit de **nieuwe tijden** in de nabijheid van het plangebied kunnen aangehaald worden. In het zuidoosten van het plangebied, op circa 600m, bevinden zich twee verdedigingselementen. ID 161327 en ID 161323 zijn twee schansen⁹. Ook in het noorden, op 800m bevindt zich een dergelijke schans (ID 161325).

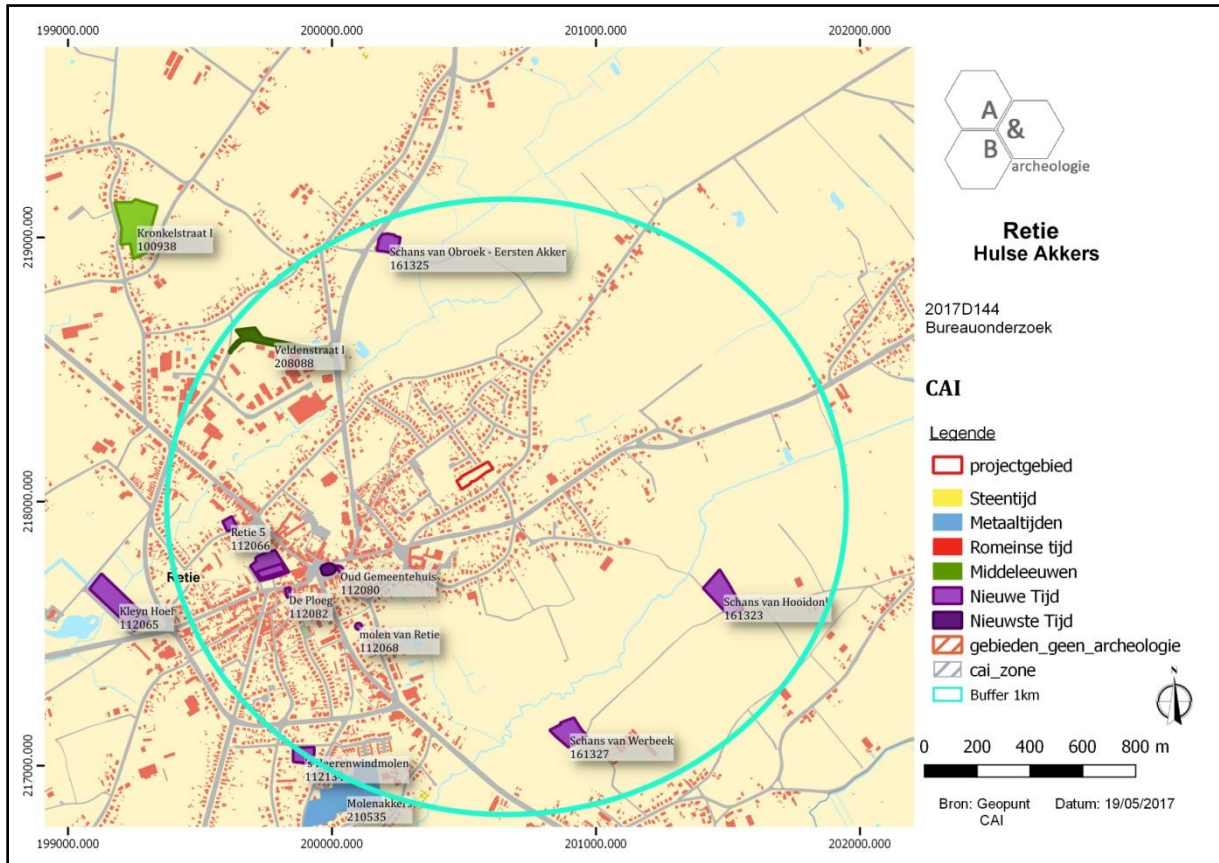
Op 600m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich het Oud Gemeentehuis (ID 112080). Het gebouw dateert uit de 2^{de} helft van de 16^{de} eeuw. Iets meer naar het zuidwesten bevindt zich een hoeve uit de 17^{de} eeuw (ID 112082). De molen van Retie (ID 112068) staat op de Ferrariskaart, de kaart geldt als *terminus ante quem* voor de molen. Retie 5 (ID 112066) betreft een site met walgracht. Ook hier geldt de Ferrariskaart uit de 18^{de} eeuw als een *terminus ante quem*.

De gekende archeologische waarden geven voor het projectgebied een matige tot hoge verwachting. Daarenboven vormt de gunstige bodem een extra criterium voor mogelijke aanwezigheid van antropogene sporen. Gezien de Centrale Archeologische Inventaris kunnen sporen uit de metaaltijden en middeleeuwen verwacht worden. Daarnaast bevinden zich ook militaire structuren in de omgeving.

⁷ VAN KERKHOVEN I e.a. 2014.

⁸ DE RAEYMAKER A. & SMEETS M. 2016.

⁹ Een **schans** of **verschansing** is een oud militair verdedigingswerk, meestal gemaakt van afgegraven aarde. Een verschansing betekent tegenwoordig in het algemeen een (militair) versterkte plek. (bron: wikipedia).



Figuur 21 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van de bureaustudie kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Op basis van de cartografische en luchtfotografische bronnen vanaf de 18^{de} tot 21^{ste} eeuw kan gesteld worden dat het plangebied onbewoond was tijdens deze periode tot op de dag van vandaag.
- Voor de periode voor de 18^{de} eeuw zijn geen bronnen beschikbaar waardoor de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet kan gestaafd worden.
- Het projectgebied is in de 20^{ste} eeuw nog altijd deels in gebruik als akkerland. Momenteel is het overgrote deel van het plangebied bebost. Aanwijzingen voor verstoringen in de bodem werden niet aangetroffen. Daarnaast zorgt de aanwezigheid van een plaggenbodem voor een goede bescherming van de archeologische sporen.
- Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er een vrij hoge potentiële waarde aan het terrein kan toegeschreven worden. In de omstreken werden verschillende vondsten geattesteerd gaande van de metaaltijden tot de middeleeuwen, alsook structuren van een militaire aard.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer 'verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem' (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een 'vooronderzoek met ingreep in de bodem' (verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

De werken houden in eerste instantie het rooien van de bomen in. Daarna bouwt de initiatiefnemer op het terrein enkele nieuwbouwwoningen. In totaal gaat het om 15 eengezinswoningen met bijgebouwen. Ter hoogte van lot 1, in het noordoosten van het plangebied worden 3 wooneenheden voorzien. De meeste huizen worden voorzien van een carport. In het noordelijke deel van het terrein wordt een wegenis voorzien met aansluiting op de Hulse Akkers. Ten noorden van de wegenis wordt een smalle groenzone ingepland. Het plangebied wordt voorzien van nieuwe nutsleidingen.

De geplande werken hebben een nefaste impact in de bodem over het volledige plangebied en zullen het potentiële archeologisch erfgoed verstoren. Bovendien kan uit het bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren in de vorm van proefsleuven

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden. Er zijn geen aanwijzingen voor begraven archeologische niveaus, voor podzolbodems of voor de *in situ* aanwezigheid van silexartefacten of steentijdsites. Wel kan op basis van de bodemkaart besloten worden dat een droge gunstige plaggenbodem aanwezig is.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden.

- Veldkartering en metaaldetectie

Bij een veldkartering of oppervlakteprospectie wordt een visuele inspectie gedaan van het terreinoppervlak voor de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal, zoals aardewerk of silexartefacten. Metaaldetectie betreft het opsporen van metalen voorwerpen door middel van een metaaldetector. De toplaag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

In dit geval zijn beide onderzoeksmethodes niet zinvol om uit te voeren en kunnen dus buiten beschouwing genomen worden. Er zijn geen aanwijzingen voor slagvelden, kampementen of archeologische waarden/vondsten die zich in de teelaarde kunnen bevinden.

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel om archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Via de boringen kunnen begraven niveaus teruggevonden worden waarin zich bv. *in situ* steentijdartefacten kunnen bevinden. De boringen worden volgens een bepaald grid met optimale spreiding opgesteld.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden. Er zijn geen bodemkundige aanwijzingen voor de aanwezigheid van begraven archeologische niveaus, podzolbodems of *in situ* steentijdartefacten.

- Proefsleuven en proefputten

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen.

Gezien de oppervlakte van het terrein, de geplande werken en de hoge potentiële archeologische waarde is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk.

Het totale terrein is 6951m² groot waarvan 10% oftewel 695m² dient onderzocht te worden door middel van proefsleuven. Aanvullend hierbij moet nog voor 2,5% oftewel 172m² aan kijkvensters, dwars- of volgsleuven aangelegd te worden. In totaal wordt zo 12,5% oftewel 867m² onderzocht. Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het programma van maatregelen.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Voor het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. In de ruimere omgeving zijn enkele archeologische vindplaatsen gekend gaande van de metaaltijden tot de (post)middeleeuwen. Daarnaast zijn ook enkele structuren gekend met een militaire functie (schansen).

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Er zijn geen gegevens beschikbaar of gekend die een verstoring van de bodem aantonen. Wel dient opgemerkt te worden dat binnen het plangebied heel wat bomen staan. In het uiterste zuiden van het plangebied kon op de orthofoto van 2016 een kleine vijver worden waargenomen. De aanleg van deze vijver zal vermoedelijk ook voor enige verstoring van het bodemarchief gezorgd hebben. Echter door de aanwezigheid van een plaggenbodem, waarbij de teelaarde minstens 60cm dik is, zullen de archeologische sporen goed bewaard en afgedekt zijn.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

De bomen en meer bepaald de wortels kunnen voor enige verstoring (bioturbatie) van het bodemarchief gezorgd hebben. Deze zijn waarschijnlijk niet bedreigend voor het archeologische bodemarchief. Bovendien is er sprake van plaggenbodems waarbij de teelaarde minstens 60cm dik is. Hierdoor zijn de archeologische sporen goed afgedekt en bewaard.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

De werken zullen een grote impact hebben op het bodemarchief. Er worden 15 nieuwbouwwoningen gebouwd samen met bijgebouwen. In het noorden van het terrein wordt een wegenis aangelegd.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek, maar kan gezien de omliggende gekende sites en de gunstige ligging en bodemkundige eigenschappen wel verwacht worden.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Er dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden over het volledige plangebied. Dit onderzoek bestaat uit een 4 parallelle, onderbroken sleuven volgens een NO-ZW oriëntatie. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel van het terrein in kaart te brengen. Zijn er archeologische sporen aanwezig? Behoren deze tot één of meerdere periodes? Daarnaast is het ook belangrijk om de verstoringsgraad in kaart te brengen. Zijn de sporen goed bewaard? Kunnen er verstoringszones afgebakend worden? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te

beschouwen om zodoende een uitspraak te kunnen doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving, over een deel of volledig het terrein, of kan er overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen.

4. Samenvatting

Het plangebied bevindt zich te Retie (provincie Antwerpen) en heeft een oppervlakte van 6951m². De terreinen bevinden zich aan de noordelijke zijde van de Kromstraat en te zuiden van de Hulse Akkers. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een woning met tuin. Aan de westelijke zijde grenst het terrein met sportvelden. Op het overgrote deel van het terrein staan bomen. Enkel het oostelijke perceel en een klein deeltje op het centrale gedeelte van het terrein zijn in gebruik als weiland.

De werken houden in eerste instantie het rooien van de bomen in tot op het maaiveld niveau. Daarna bouwt de initiatiefnemer op het terrein enkele nieuwbouwwoningen. In totaal gaat het om 15 eengezinswoningen met bijgebouwen. Ter hoogte van lot 1, in het noordoosten van het plangebied worden 3 wooneenheden voorzien. Enkele huizen worden voorzien van een carport. In het noordelijke deel van het terrein wordt een wegenis voorzien met aansluiting op de Hulse Akkers. Ten noorden van de wegenis wordt een groenzone ingepland. Het plangebied wordt voorzien van nieuwe nutsleidingen.

Binnen de grenzen van het plangebied zijn twee verschillende bodemtypes gekarteerd. Het westelijke deel staat gekarteerd als een Zcm type grond. Dit is een matig droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. Het oostelijke deel van het plangebied is een Zbm grond. Het betreft hier eerder een droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. In beide gevallen kan gesproken worden van een droge plaggenbodem, waarbij de teelaarde minstens 60cm dik is en voor een goede bewaring van de archeologische sporen zorgt.

Voor het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. In de ruimere omgeving zijn enkele archeologische vindplaatsen gekend gaande van de metaaltijd en tot de (post)midleeeuwen, alsook enkele structuren met een militair karakter (schansen).

Gezien de oppervlakte van het terrein, de geplande werken, de gunstige topografische en bodemkundige ligging en de hoge potentiële archeologische waarde is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk.

5. Bibliografie

- <https://www.cartesius.be>
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <https://www.geopunt.be>
- <https://www.google.be>
- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://www.NGI.be>
- DE RAEYMAKER A. & SMEETS M., 2016, *Het archeologisch onderzoek aan de Veldenstraat te Retie*, Archeo-rapport 378.
- VAN KERKHOVEN I., e.a., 2014, *Molenakkers, gemeente Retie. Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven*, Condor Rapporten 137.

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het projectgebied (bron: google.be).	7
Figuur 2 Uitsnede uit het plan der werken (bron: initiatiefnemer).	8
Figuur 3 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).	9
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	10
Figuur 5 Detail van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	11
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van de perceelsnummers (bron: geopunt.be). ...	11
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikerskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	12
Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).	13
Figuur 9 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel met de twee hoogteprofielen (bron: geopunt en AGIV).	14
Figuur 10 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).	14
Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).	15
Figuur 12 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	16
Figuur 13 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	17
Figuur 14 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	17
Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).	19
Figuur 16 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) (bron: geopunt.be).	19
Figuur 17 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (1846-1854) (bron: geopunt.be).	20
Figuur 18 Zicht op het plangebied op de Orthofoto van 1971 (bron: geopunt.be).	20
Figuur 19 Zicht op het plangebied op de Orthofoto van 1990 (bron: geopunt.be).	21
Figuur 20 Zicht op het plangebied op de Orthofoto van 2016 (bron: geopunt).	21
Figuur 21 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).	23