

Archeologienota Hulshout Hulshout-Veld

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Julie Hagen

5-12-2018

Titel: Archeologienota Hulshout Hulshout-Veld

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

Auteurs: Bert Acke en Maarten Bracke

Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18084 - www.ngi.be

Projectcode bureauonderzoek: 2018K124

Intern projectnummer: 2018.157

Locatiegegevens: Hulshout Hulshout-Veld

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 179081,39 en Y: 195441,04; X: 179218,89 en Y: 195554,44

Kadastergegevens: Hulshout, afdeling 1, sectie D, perceel 301K, 301G, 302A2, 302X, 302Y, openbaar domein (zie figuur 6)

Topografische kaart: zie figuur 4 en 5

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Julie Hagen (assistent-archeoloog) en Jay Detroyer (contactpersoon initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 05/12/2018

© Acke & Bracke bvba, Damstraat 206A, 9180 Moerbeke-Waas. 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. GEPLANEDE WERKEN	9
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	10
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING	10
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	12
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	18
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING	18
2.4. HISTORISCHE SITUERING	21
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING	27
3. SYNTHESE	28
3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	28
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	29
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	29
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	30
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	31
4. SAMENVATTING	34
5. BIBLIOGRAFIE	36
6. BIJLAGES	37

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Hulshout Hulshout-Veld (provincie Antwerpen), waarbij de totale oppervlakte van de betrokken percelen 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 gepaard 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 en van de directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is uitsluitend 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 werd gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast werd in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en werden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen werd 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 niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het terrein, 7114m² groot, heeft een onregelmatige vorm (een brede centrale zone met smalle aansluitende stroken in het noordwesten en zuidoosten) en een noordwest-zuidoost oriëntatie. Het is een inbreidingsproject in een bestaande woonwijk, waarbij een onbebouwd terrein zal ontwikkeld worden en deel zal uitmaken van de woonwijk. Dwars doorheen het plangebied loopt van noordwest naar zuidoost een voetwegel, die aansluit op de straat Hulshout-Veld in het noordwesten en op de Tolweg in het zuidoosten. Een deel van de bestaande weg Hulshout-Veld valt binnen het plangebied, in de noordwestelijke aansluitingsstrook, en vormt hier een verbrede rijweg waar voertuigen gemakkelijk kunnen draaien (zie figuur 2). De aansluiting met de Tolweg in het zuidoosten bestaat een met grind verharde zone. Het centrale deel van het plangebied is in het zuidwesten bebost, in het noordoosten is een met gras begroeide zone aanwezig. Er zijn geen gebouwen aanwezig op het plangebied.



Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).



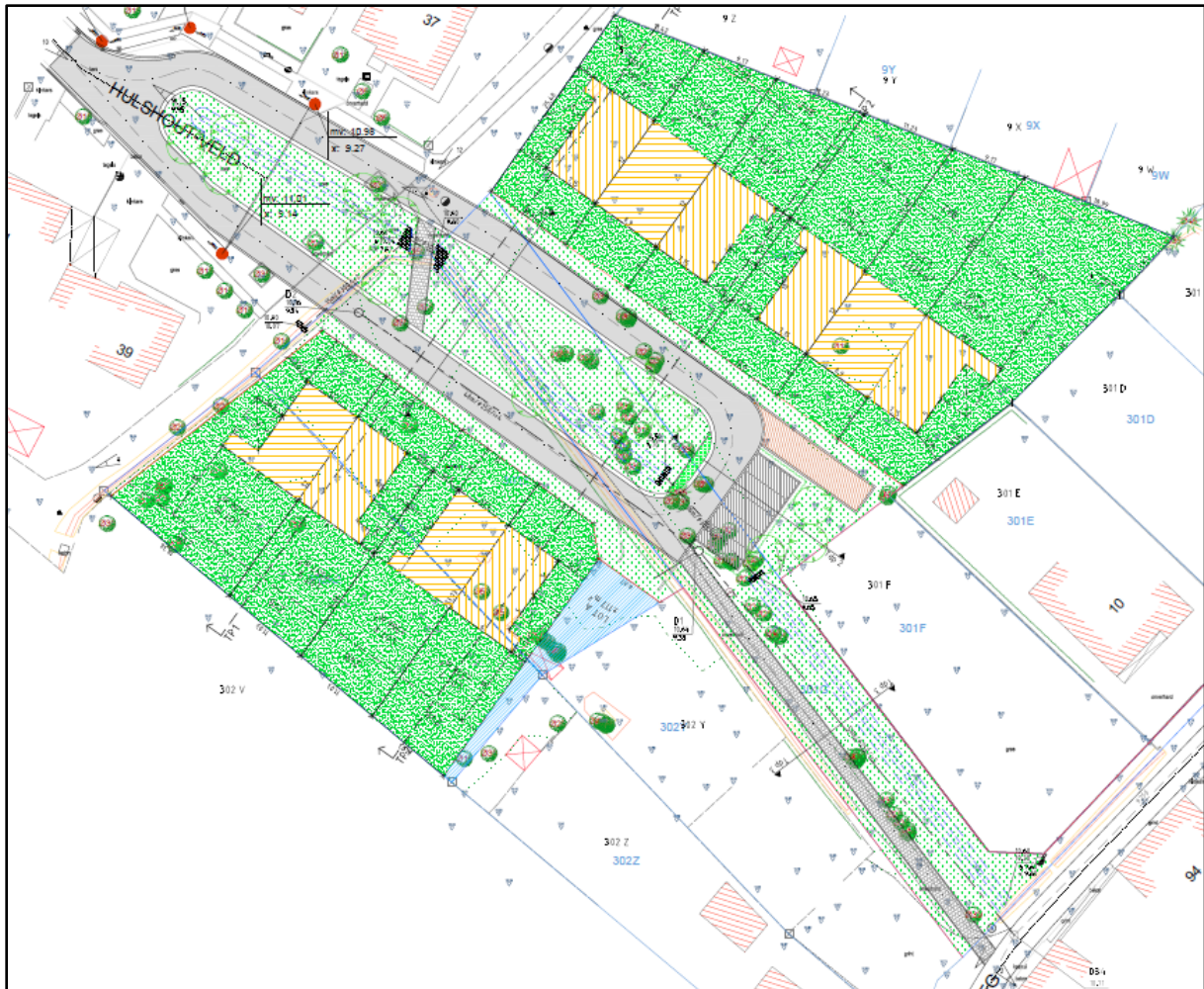
Figuur 2 Zicht vanuit het noordwesten op het plangebied (bron: <https://www.google.com/maps>).

2.2. Geplande werken

Het ontwerpplan is te vinden in de bijlage, een uitsnede wordt hieronder weergegeven.

Het plangebied wordt verkaveld in 10 bouwloten. Rond elke woning wordt een tuin voorzien. De bestaande straat Hulshout-Veld wordt uitgebreid naar het zuidoosten en in een lusvorm aangelegd. Binnen deze lus komen nutsvoorzieningen te liggen en wordt een groenzone aangelegd. Via een pad met ernaast begroeiing zal er verbinding gemaakt worden met de Tolweg. In de zuidoostelijke hoek wordt een wadi uitgegraven.

Er zullen aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het volledige plangebied: het rooien van de bomen, opbraak van de bestaande weg Hulshout-Veld, het bouwrijp maken van de percelen, uitgravingen voor aanleg van de nutsleidingen, de wadi en de nieuwe weg, funderingswerken, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen, omgevingsaanleg. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

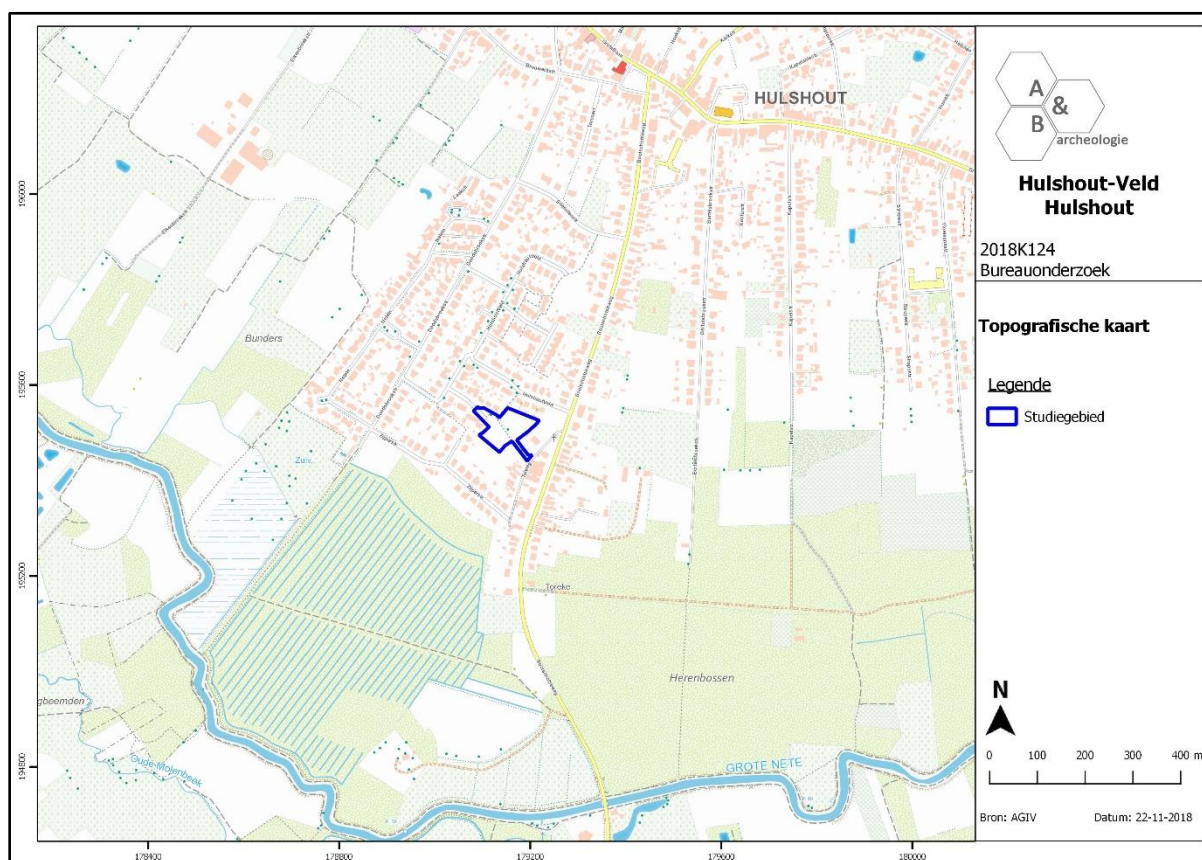


Figuur 3 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).

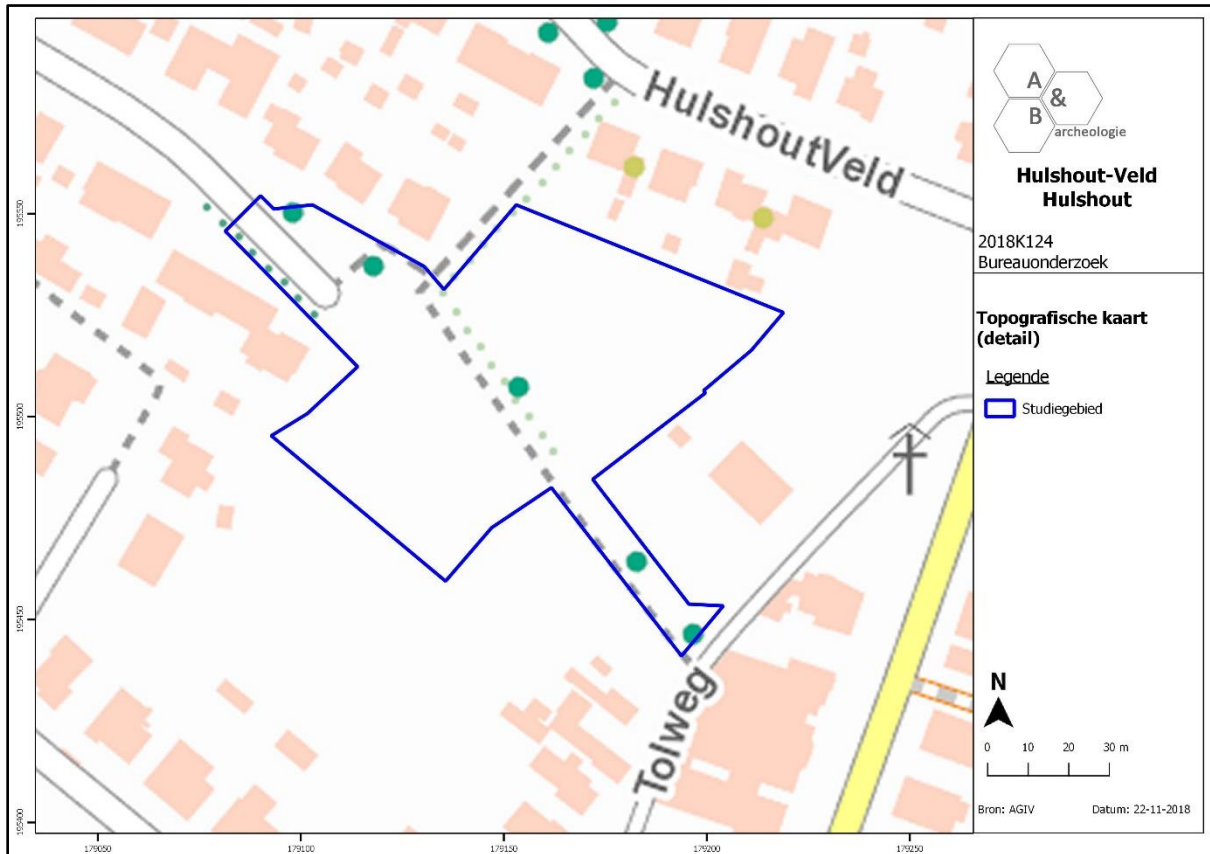
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

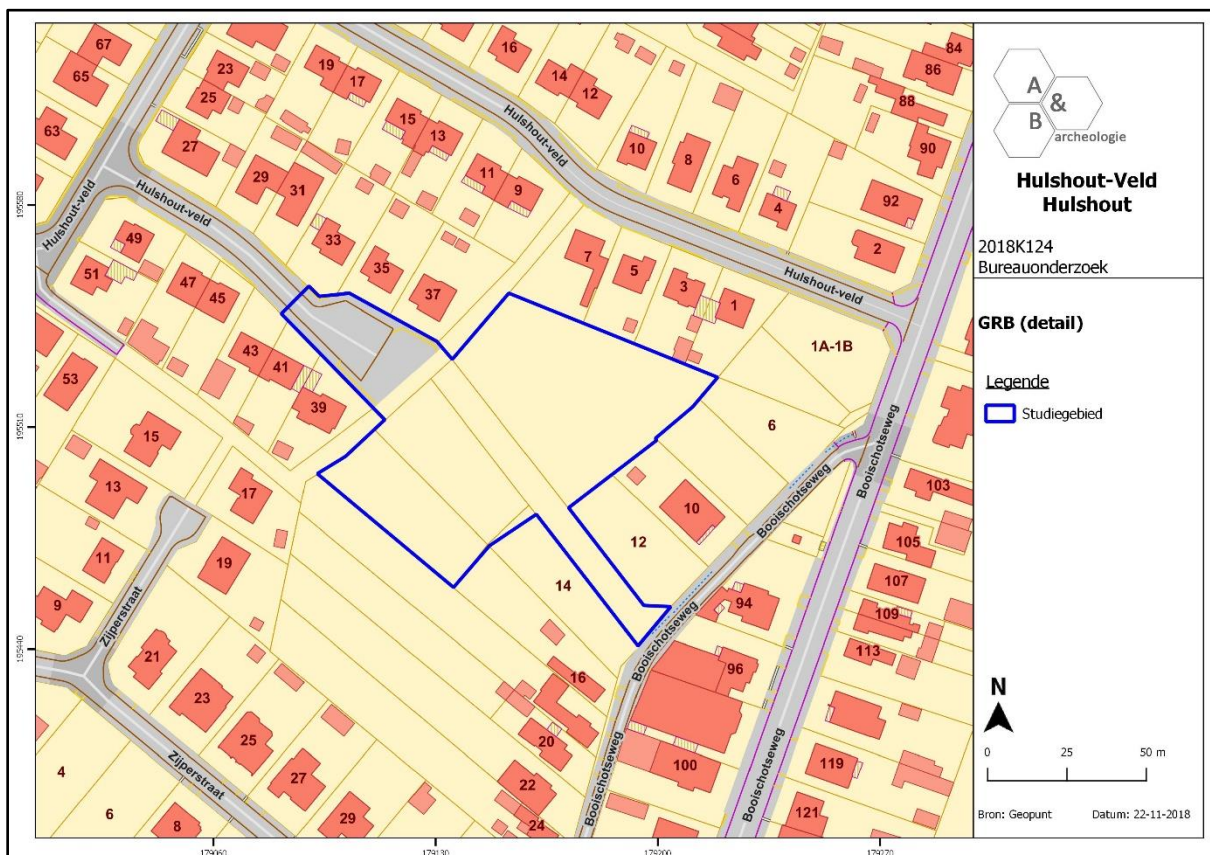
Hulshout bevindt zich in het zuiden van de provincie Antwerpen, net aan de grens met de provincie Vlaams-Brabant. De fusiegemeente bestaat naast Hulshout uit de deelgemeenten Houtvenne en Westmeerbeek. Het grondgebied wordt van oost naar west doorsneden door de Grote Nete; Hulshout ligt ten noorden ervan, de andere deelgemeenten ten zuiden. De gemeente grenst in het noordoosten aan Westerlo, in het zuidoosten aan Herselt, in het zuiden aan Begijnendijk en in het westen en noordwesten aan Heist-op-den-Berg. Het plangebied bevindt zich zo'n 800m ten zuidwesten van de kerk van Hulshout. Het maakt deel uit van een grotere woonwijk die ten zuidwesten van de dorpskern en ten westen van de Booischotseweg – de zuidelijke uitvalsweg vanuit het dorp – is gelegen. De naam Hulshout-Veld heeft betrekking op diverse wegen van deze woonwijk. Het plangebied wordt aan alle zijden omgeven door wegenis, woningen en/of tuinen van deze wijk. Verder ten zuiden zijn onbebouwde gronden gelegen aan weerszijden van de Grote Nete. Op de bodemgebruikskaat van 2001 staat het plangebied aangeduid als 'Alluviaal Weiland' en 'Akkerbouw', met enkele deeltjes 'Andere bebouwing' aan de uiteinden, wat min of meer overeenkomt met het huidige gebruik.



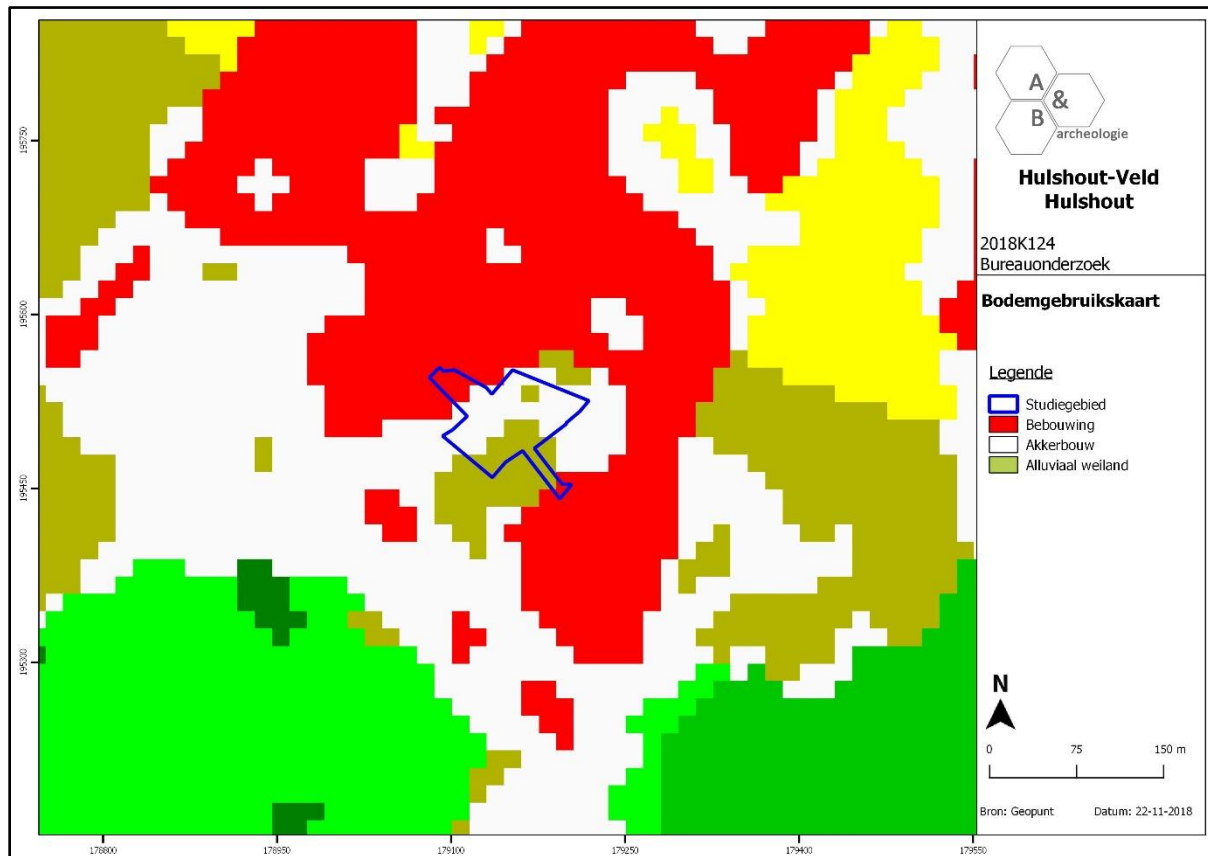
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



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



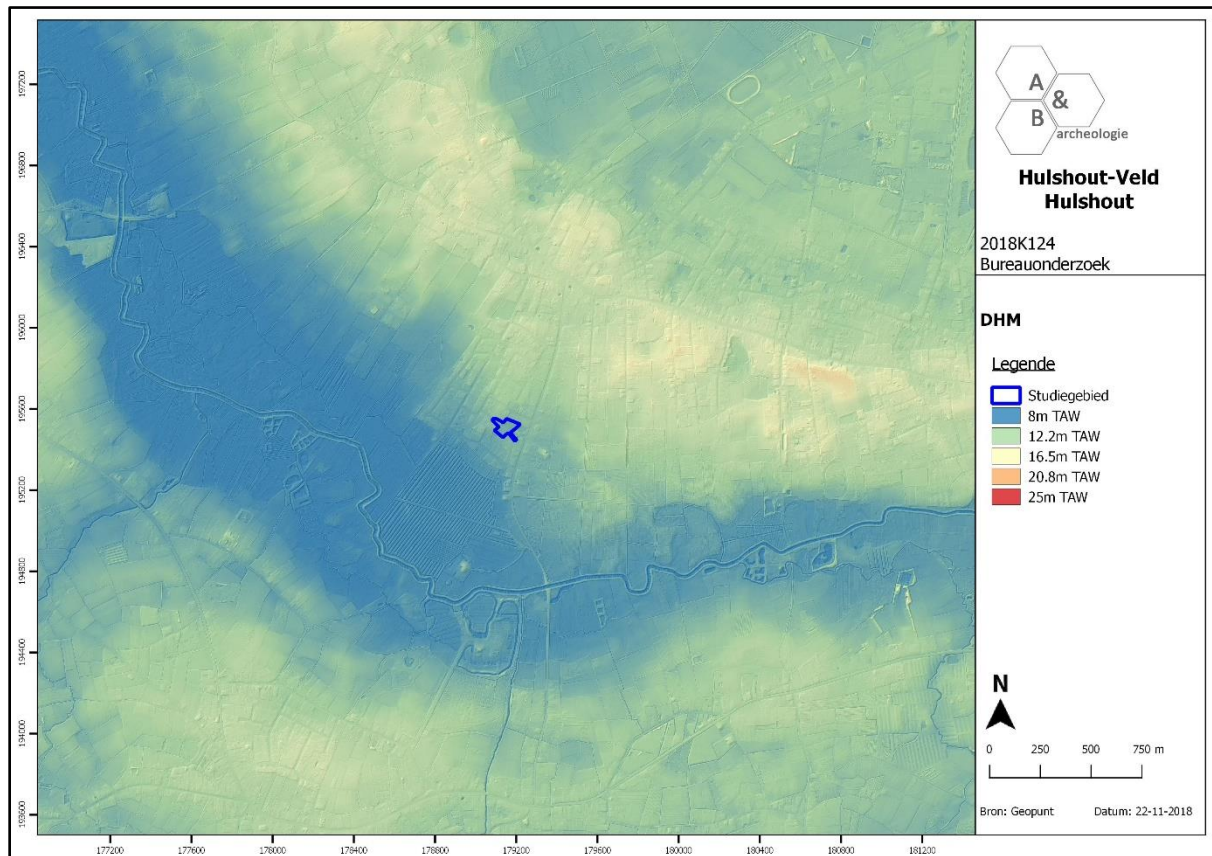
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).



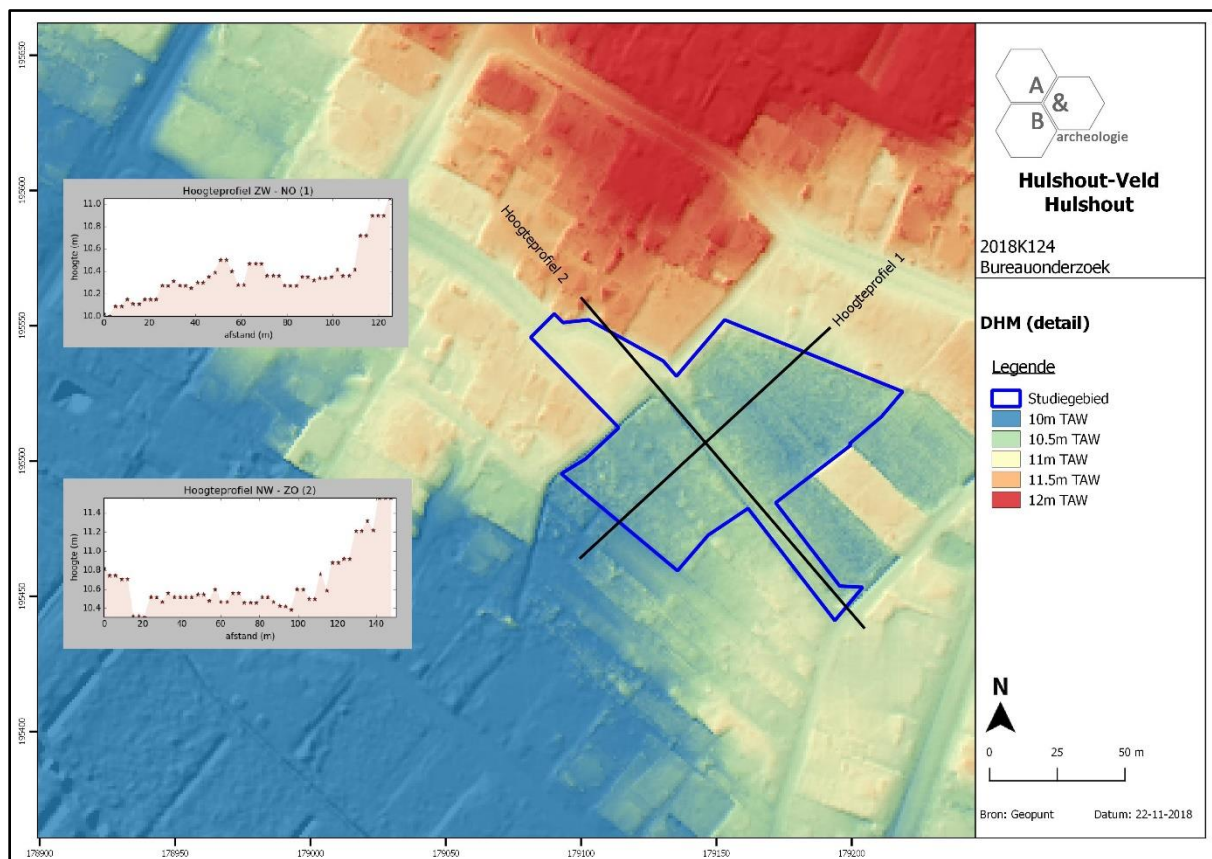
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

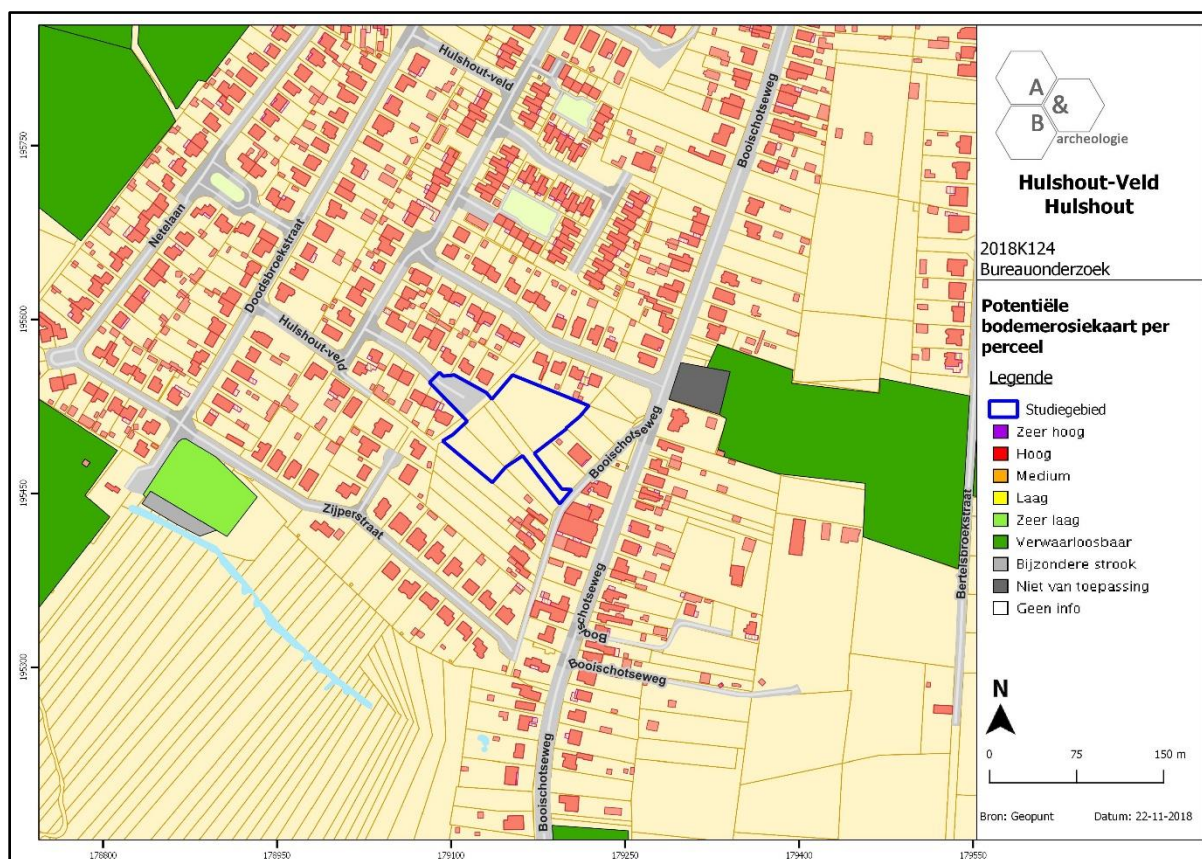
Op het digitale hoogtemodel is goed te zien dat het plangebied zich net buiten de brede vallei van de Grote Nete bevindt, aan de voet van een iets hogere zandrug die deze vallei aan de noordelijke zijde begrenst. Op siteniveau wordt evenwel duidelijk dat het plangebied een soort komvorm heeft ten opzichte van de omringende gronden in het noorden, oosten en westen. Het maaiveld bevindt zich hoofdzakelijk rond +10,30 en +10,50m TAW, in de noordwestelijke tip ligt het maaiveld een halve meter hoger, vermoedelijk het gevolg van de huidige straat die daar ligt. Er is geen duidelijke helling waar te nemen op het terrein, wel kan vastgesteld worden dat enkel de gronden ten zuidwesten lager zijn gelegen, de gronden langs de andere zijden liggen allemaal hoger. Op de potentiële bodemerosiekaart wordt het plangebied niet ingekleurd, de wel gekarteerde percelen in de omgeving hebben een zeer lage tot verwaarloosbare erosiegraad.



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



Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).



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

Belangrijk voor het landschappelijke kader is de ligging van het plangebied net ten noorden van de noordelijke grens van het vastgestelde landschapsatlasrelict De Grote Nete en Herenbossen, dat zich ten zuidwesten en ten zuidoosten van het plangebied uitstrekt.⁶ Hieronder wordt er dieper op ingegaan.

De ankerplaats 'Vallei van de Grote Nete rond de Herenbossen' is gelegen op grondgebied van de gemeenten Hulshout en Heist-op-den-Berg in de Zuiderkempen en komt min of meer overeen met de open ruimte tussen de woonkernen Hulshout en Booschot. Het landschap werd van oudsher gedomineerd door beemden langsheen de Grote Nete en de Steenkensbeek en een langgerekte bosstructuur net ten noorden van de Nete. De vallei van de Grote Nete behoort tot de Zuiderkempen en heeft zijn uitzicht gekregen tijdens het Quartair. Tijdens het laatpleistoceen gebeurden er insnijdingen door rivieren in een oostwest richting. Nadien werden deze valleien, waaronder ook de Grote Nete, opgevuld met afzettingen tijdens het laatglaciaal en holocene. Daarna zijn er nog de cenozoïcumafzettingen gekomen, eerst van fluviatiele en later van eolische oorsprong. Op het nieuw ontstane land ontsprongen rivieren die zich een weg baanden door de tertiaire lagen en bij tijden hun meegevoerd (lemig) materiaal gingen afzetten. Op die manier boetseerden ze hun eigen alluviale dal. Later nog werden de tertiaire afzettingen bedekt door materiaal van niveo-eolische oorsprong. Tijdens de laatste ijstijd voerden de overheersende noord-

⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *De Grote Nete en Herenbossen* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135374> (geraadpleegd op 3 december 2018).

en noordwestenwinden voerden zand en leem naar onze streken vanuit het glaciële noorden. Wat later, rond het begin van het holoceen vonden grote verstuiwingen plaats. De overheersende windrichting in die drogere periode was west tot zuidwest. Vanuit droogliggende valleigedeelten werd zandig materiaal opgewaaid en weer afgezet, en dit vermoedelijk onder invloed van vegetatie. Toegespitst op de situatie in de Netekernvallei, is het in de eigenlijke vallei van de Grote Nete dat men de recentste cenozoïcumafzettingen aantreft. Volgens de bodemkaart bestaat de toplaag in de Netekernvallei vooral uit ijzerhoudend alluvium in de onmiddellijke nabijheid van de Grote Nete en uit Diestiaanzanden in de rest van het gebied. Typisch voor de Zuiderkempen is de afwisseling van valleien, geïsoleerde heuvels, heuvelrijen en heuvelcomplexen. Deze verhevenheden zijn enerzijds het gevolg van de onderliggende weerstandbiedende lagen zoals de stenige lagen van Diestiaan ouderdom, en anderzijds betreffen het ook eolische duinen.

De bodems in de vallei van de Grote Nete, binnen de perimeter van de ankerplaats Vallei van de Grote Nete rond de Herenbossen, bestaat hoofdzakelijk uit natte klei, vochtig zand en vochtig zandleem. Het aandeel van bodems met natte klei is aan de oostzijde van de ankerplaats eerder beperkt in breedte. Deze situeren zich hoofdzakelijk ten zuiden van de Grote Nete, en meer specifiek tussen de Grote Nete en de Steenkesbeek. In het westen van de ankerplaats (dit is nabij het plangebied) is het aandeel van bodems met natte klei, zowel ten noorden als ten zuiden van de Grote Nete beduidend breder. Binnen deze gebieden met bodems van natte klei liggen verschillende geïsoleerde vlekken met bodems van vochtig zand. Deze liggen nagenoeg evenwijdig aan de Grote Nete. De gebieden met bodems van vochtig zand en vochtig zandleem zijn verder verwijderd van de Grote Nete. Een opvallende zone, ter hoogte van de Herenbossen, betreft een redelijke aanzienlijke oppervlakte met een bodem van vochtige klei.

De Grote Nete en bijhorende beken kunnen omschreven worden als typische laaglandrivieren. Ze stromen in een zandige laagvlakte wat van nature aanleiding geeft tot vrij meanderende bovenlopen. De relatie tussen de rivier en de vallei is hierdoor intens. De belangrijkste zijbeken van de Grote Nete, binnen de perimeter van de ankerplaats, betreffen de Oude Molenbeek en de Molenbeek op het grondgebied van Heist-op-den-Berg en de Steenkesbeek op het grondgebied van Hulshout. Deze zijbeken zijn ten zuiden van de Grote Nete gelegen. De Steenkesbeek vormt wegens haar kronkelende nog natuurlijke loop en zuiver water trouwens een erg waardevol element. Ten noorden van de Grote Nete, in het westen van de ankerplaats, liep vroeger de Brugeindsche loop. Deze loop is gedeeltelijk verdwenen na de aanleg van de nu nog aanwezige ontwateringsstructuur (rabatbos met populierenaanplant, dat zich niet ver ten zuiden van het plangebied bevindt).

Vanaf 1821 kwam de Grote Nete onder het beheer van de provincie Antwerpen. Later, in 1854, werd het gedeelte tussen Oosterlo en Lier aan de Staat overgedragen. Door het steeds toenemend aantal overstromingen in de vallei van de Grote Nete werd van 1863 tot 1865 de Grote Nete verdiept, hier en daar verder recht getrokken en werden tevens dijken aangelegd. Nadien werden in kader van “Sigma werken” bijkomende aanpassingswerken uitgevoerd. Een aantal oude meanders langs de Grote Nete (oostelijk deel van de ankerplaats) zijn nog getuigen van dit voorheen natuurlijk verloop van de beek. Op basis van de bodemgesteldheid, het bodemgebruik en de landschapsgeschiedenis kunnen volgende gebiedsdelen in de ankerplaats worden onderscheiden: het bosrijk landschap ten noorden van de Grote Nete; het gebied van de Oude Molenbeek met kasteeldomein Hof Ter Laeken en het landbouwgebied rond de Steenkesbeek. Het

eerste deel is relevant voor het plangebied, de andere delen zijn ten zuiden van de Grote Nete gelegen.

Het gebied van de oude Herenbossen en het rabatbos strekt zich volledig uit ten noorden van de Grote Nete en beslaat meer dan de helft van de totale oppervlakte van dit deelgebied. De oostgrens wordt bepaald door een oude spoorbedding welke omgevormd werd naar een fietspad tussen Herentals en Aarschot. De westgrens start ter hoogte van het waterzuiveringsstation en volgt vanaf daar de Brugeindsche loop tot aan de Grote Nete. De begrenzing aan de noordzijde van de ankerplaats is een zoeken binnen de agrarische overgangszone tussen de woonkern van de gemeente Hulshout enerzijds en de natuur- en bosgebieden aansluitend op de Grote Nete anderzijds. Aan de oostzijde van dit deelgebied, vanaf de afgesneden oude meanders van de Grote Nete tot aan het fietspad Herentals – Aarschot, is de grens van de ankerplaats op zeer korte afstand van de Grote Nete gelegen. Vanaf de Herenbossen en meer westwaarts verbreed het valleigebied van de Grote Nete aanmerkelijk. De verklaring hiervoor is terug te vinden in het bestaande reliëf van dit deelgebied. De woonkern Hulshout is een 12,5 tot 15 meter hoger gelegen ten opzichte van de Grote Nete. Vanaf de oude afgesneden meanders en oostwaarts hiervan, is de hellingsgraad van de heuvelwand echter aanmerkelijk hoger dan aan de Herenbossen en verder westwaarts. De woonkern hier heeft zich dan ook dicht bij de Grote Nete kunnen ontwikkelen. Het noordelijk valleigebied van de Grote Nete is grotendeels bebost. In het westen van de ankerplaats betreft dit momenteel een afwateringsstructuur met populier, ten oosten van de IJzerenweg bestaat de beboste oppervlakte hoofdzakelijk uit loofbos (de Herenbossen). Nog verder door naar het oosten, ter hoogte van het smalle gedeelte ten noorden van de Grote Nete, treft men verschillende kleinere bosjes aan, afgewisseld met graslanden.

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden van Graaf de Ferraris (1771-1777) valt meteen de beboste oppervlakte ter hoogte van de huidige Herenbossen op. Ook toen reikten deze bossen tot aan de oevers van de Grote Nete. Ook opvallend op deze kaart terug te vinden is de loop van de Brugeindsche loop en de hiermee samenhangende grote oppervlakten aan natte beemden. Ten oosten van de bossen meandert de Grote Nete door het landschap. Hier blijft de breedte van de beemden ten noorden van de Grote Nete zeer beperkt. Tussen de woonkernen Hulshout – Hulshouteynde en de bossen - beemden bevinden zich kleinschalige akkers en weilanden, allen omzoomd door bomenrijen of houtkanten. Het stratenpatroon richting de Grote Nete geschiedt loodrecht op de hoofdstraat van de woonkernen Hulshout - Hulshouteynde. Tussen deze evenwijdige straten zijn nergens verbindingsstraten terug te vinden. Ze lopen dood ter hoogte van de bossen of natte beemden en dienden vermoedelijk enkel ter ontsluiting van de aanwezige akkers en weilanden. Enkel de straat, vertrekkende vanuit Hulshouteynde maakt een verbinding naar overzijde van de Grote Nete, richting de Verkens-marckt-straat. Een verbindingsweg tussen de woonkern Hulshout en Booischot is op deze kaart nog niet terug te vinden.

Grote veranderingen zijn zichtbaar op de kaart van Vandermaelen (1854). Een eerste grote verandering betreft een duidelijke inkrimping van het boscomplex (50 procent) van de Herenbossen. Het bos heeft hier plaats gemaakt voor natte beemden, aansluitend op de Grote Nete of weiden en akkers. De grote oppervlakten aan natte beemden horende bij de loop van de Brugeindsche loop blijft nagenoeg ongewijzigd. Ook hier is een groot gedeelte van het oorspronkelijke boscomplex, ten noorden van deze beemden, verdwenen. Daarnaast wijzigt de loop van de Grote Nete op verschillende plaatsen. Verschillende oorspronkelijke meanders zijn

doorgesneden waardoor de rivier een strakker stroompatroon heeft. Twee belangrijke nieuw aangelegde infrastructuren zijn nu op de kaart terug te vinden, namelijk een duidelijke verbindingsweg tussen de woonkernen Hulshout en Booischot (daterend 1838) en de spoorweg tussen Herentals en Aarschot. De oorspronkelijke verbindingsweg tussen Hulshouteynde en de Verkens-marckt-straat bestaat niet meer. Het loodrechte stratenpatroon richting de Grote Nete is echter niet gewijzigd, op een aantal doortrekkingen tot aan de Grote Nete na.

Op de topografische kaart van het Militair Cartografisch Instituut (1929 – 1930) blijft de beemdenzone aan de Brugeindsche loop en de Brugeindsche loop zelf nog steeds nagenoeg intact. Ten oosten van de IJzerenweg is de oorspronkelijke beboste zone ter hoogte van de huidige Herenbossen, grotendeels terug heraangeplant. Een duidelijk rechtlijnig wegentracé is hierin nu terug te vinden. Het hoger gelegen landbouwgebied, ten noorden van de natte beemden en bossen, blijft kleinschalig van structuur door de her en der verspreid staande kleine bosjes en houtkanten tussen de weiden en akkers. De vroegere afgesneden meanders van de Grote Nete zijn op de kaart niet meer in het landschap terug te vinden. Enkel een gedeelte van een oude meander, ter hoogte van de oorspronkelijke verdwenen verbinding tussen Hulshouteynde en de Verckens-marckt-straat, maakt nu deel uit van een afwateringsbeek van de hoger gelegen woonkern Hulshout naar de Grote Nete. De Grote Nete zelf wordt nog strakker gestroomlijnd. Voornamelijk ter hoogte van het kasteeldomein Hof ter Laken en de IJzerenweg, is de Grote Nete over een grote lengte recht getrokken. In het oosten van de ankerplaats wordt eveneens nog een grote meander afgesneden. Op deze kaart is ook duidelijk dat langs de Grote Nete aan beide zijden dijken zijn aangelegd.

De hoofdstructuur van hiervoor blijft duidelijk zichtbaar op het orthofotoplan uit 1971. Veranderingen t.o.v. de vorige kaart betreffen de verdere uitbreiding naar het oosten van de beboste oppervlakte en het meer en meer verdwijnen van de verschillende kleine bosjes en houtkanten in het overgangsgebied tussen de bosrijke omgeving aansluitend op de Grote Nete en de noordelijk gelegen woonkern van Hulshout. Ook de zuidwaartse gerichte bebouwingsdruk vanuit de woonkern Hulshout is duidelijk voelbaar. Wel blijft het oorspronkelijke stratenpatroon redelijk gehandhaafd. Er zijn bijvoorbeeld nog steeds geen of weinig dwarse verbindingsstraten terug te vinden tussen de noord-zuid georiënteerde straten. Belangrijkste wijziging is het verschijnen van de Fortse bossen, naar de naam van een vroeger Itegem's bedrijf. De tot dan toe oorspronkelijke Brugeindsche loop met zijn bijhorende beemden is volledig verdwenen in het westelijk deel van de ankerplaats. Dit ten voordele van de aanleg van een rabatbos, ten zuiden van het plangebied. Rabatten zijn langwerpige ophogingen, gelegen tussen greppels. De grond die uit de greppels afkomstig is wordt gebruikt om het rabat mee op te hogen. Deze methode wordt in de bosbouw toegepast om droge stroken te verkrijgen op zeer natte, moerasachtige bodems. Op deze drogere stroken kunnen dan de bomen geplant worden. De greppels dienen ter ontwatering. Het orthofotoplan van 1989 geeft min of meer hetzelfde landschapsbeeld. Wel verdwijnen nog meer de lineaire landschapselementen zoals houtkanten in het overgangsgebied tussen de bosrijke omgeving aansluitend op de Grote Nete en de noordelijk gelegen woonkern van Hulshout. Ook blijft de zuidwaartse gerichte bebouwingsdruk vanuit Hulshout nog steeds voelbaar.

Een vermeldenswaardig gebiedsoverschrijdend historisch gebruik betreft hier de ontginning van ijzersteen. Eeuwenlang werd immers gebruikt gemaakt van de ijzersteen die over de gehele lengte van de Nete en haar bijrivieren te vinden is. De oudste donjons, de eerste en voornaamste

bouwwerken in de streek waren opgetrokken in dit materiaal. Ook in kerken en kapellen, zelfs voor woningbouw, werd de steen gebruikt. Toch kwam de exploitatie van de ijzerzandsteen pas in de eerste helft van de 19^{de} eeuw goed van de grond. In eerste instantie was scheepvaart noodzakelijk, bij gebrek aan andere transportmiddelen. De aanleg van de spoorlijn Herentals-Aarschot die dwars door het ontginningsgebied liep, bracht een hele verandering teweeg voor de uitbating en vervoer van deze ijzerzandsteen. Hierdoor kwam na 1870 de exploitatie op grotere schaal op gang. De uitbater was verplicht na de ontginning het terrein in zijn oorspronkelijke staat te herstellen door de bovenlaag opnieuw aan te brengen. In de aanvangsperiode deed men dit wel maar stilaan vergat men het. Nadat de steen of steengruis was weggevoerd, bleef het terrein als een troosteloze kratervlakte achter. Zo ontstonden er putten en vijvers, die na enige tijd als vis- en zwemvijver gebruikt werden. Toen de eerste harde banken uitgeput raakten, werd de ontginning moeilijker en duurder. Ook door de stijging van de lonen ging de uitbating langzaam teloor.

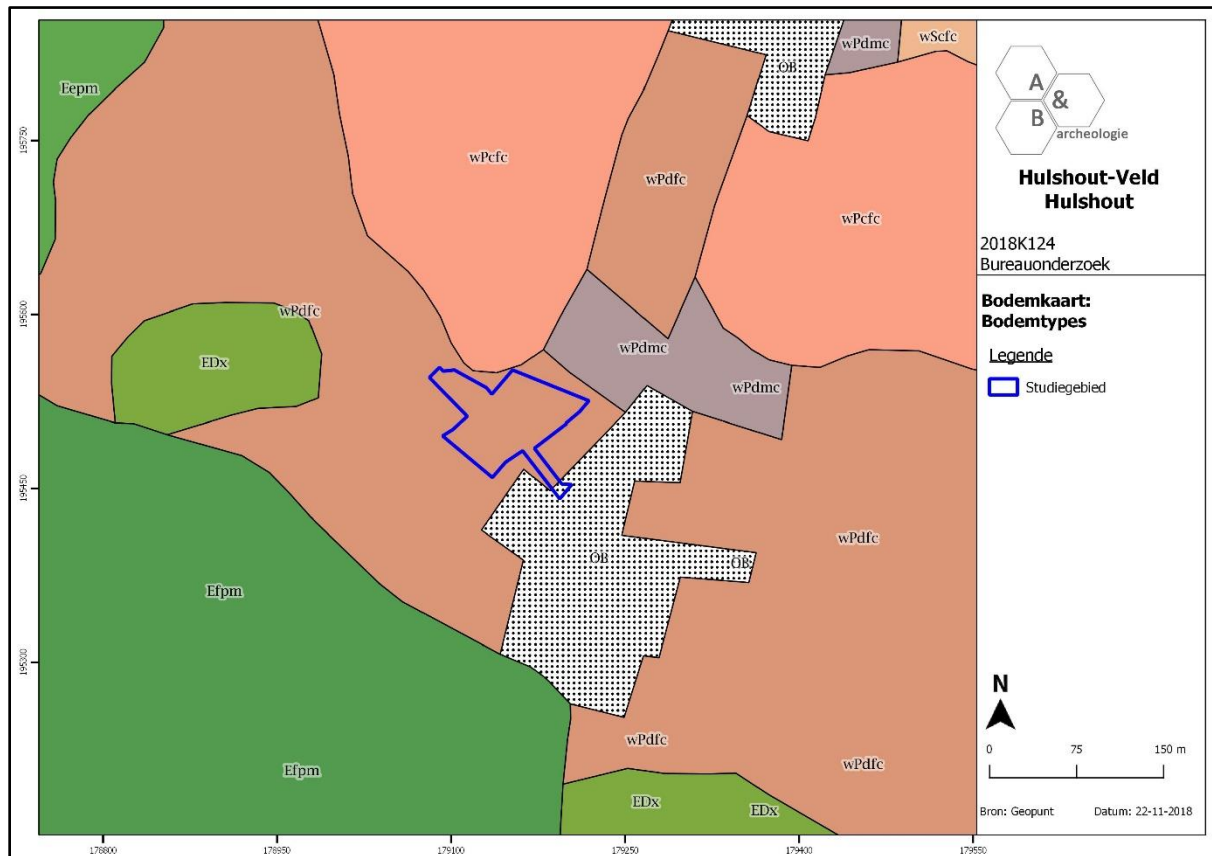
Archeologisch gezien zijn er in deze ankerplaats nederzettingssites te verwachten op de donken in de vallei en de naar de vallei afdalende flanken. In de Nete, eventuele oude Nete-armen en alluviale zones kunnen zich (rituele) deposities, restanten van aanmeerplaatsen, bruggen, knuppelpaden, varend erfgoed, enzoverder bevinden.

2.3.3. Bodemkundige situering

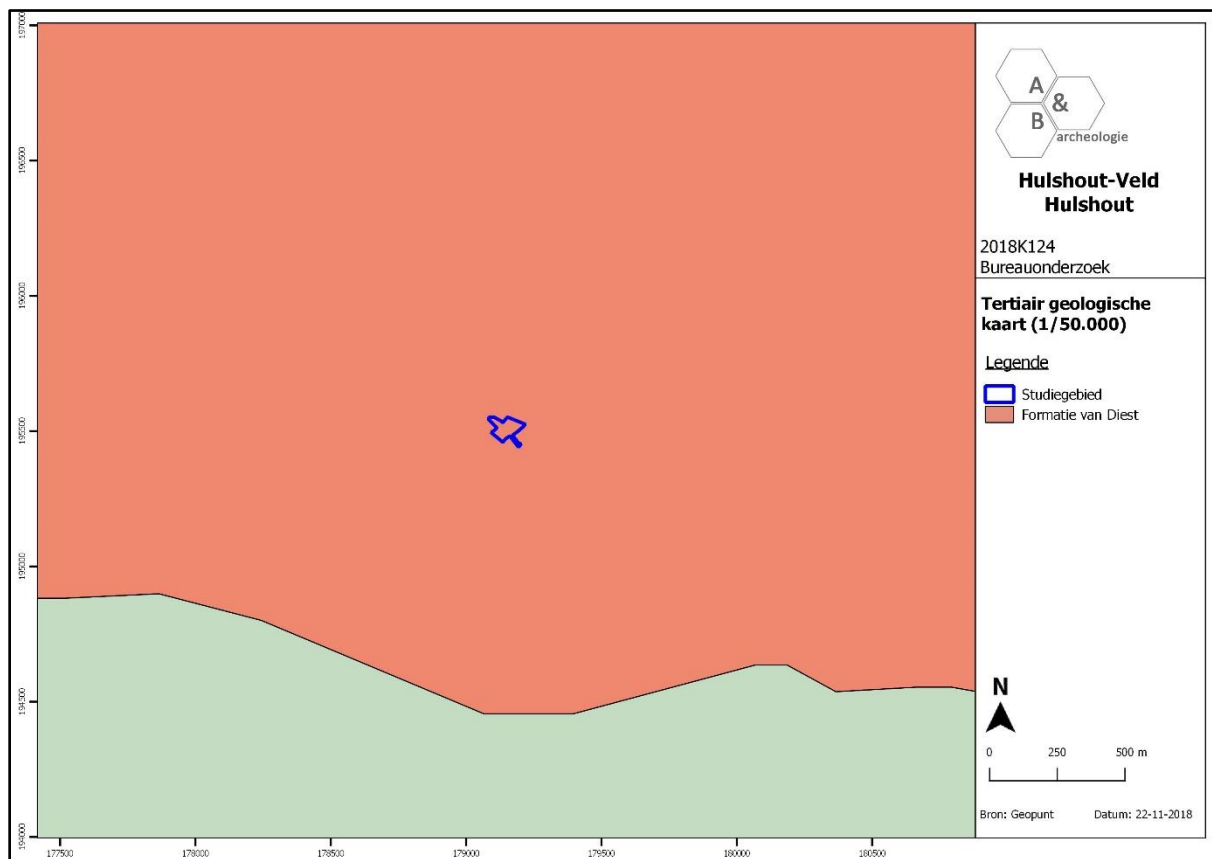
Afgaande op de bodemkaart is er ter hoogte van het plangebied een wPd_{fc} bodem te verwachten, een matig natte licht zandleembodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Ze kenmerken zich door weinig duidelijke Podzolen en vertonen roestverschijnselen vertonen tussen 40 en 60cm. Ze lijden aan wateroverlast in de winter en drogen zelden uit in de zomer. De prefix 'w' duidt op klei-zand op geringe diepte (ondieper dan 75cm), de suffix 'c' duidt er op dat de moederbodem in de diepte een geel- of groenachtige kleur vertoont. Ten zuiden en westen zijn kleigronden van de Netevallei gelegen.

2.3.4. Geologische situering

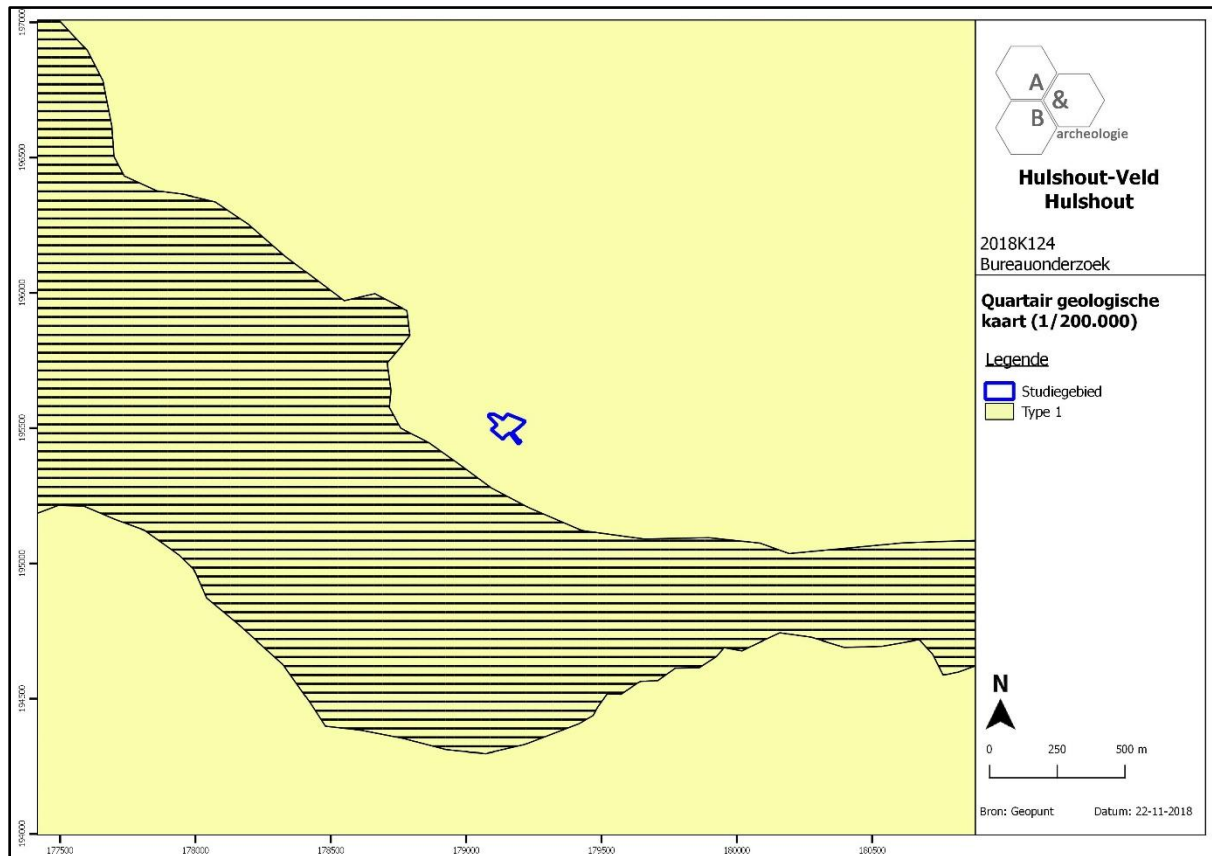
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied wordt gekenmerkt door de Formatie van Diest: groen tot bruin zand, heterogeen, meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, schuine gelaagdheid, glauconietrijk, micarische horizonten. De Quartair geologische kaart geeft aan dat het plangebied bestaat uit het type 1: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (1). De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



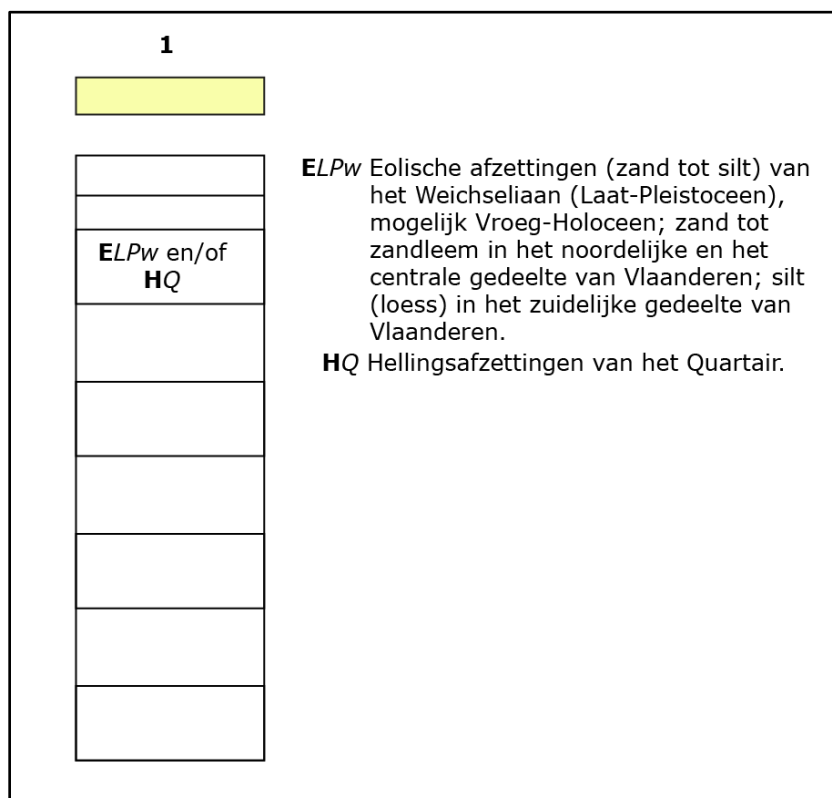
Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).



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



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



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

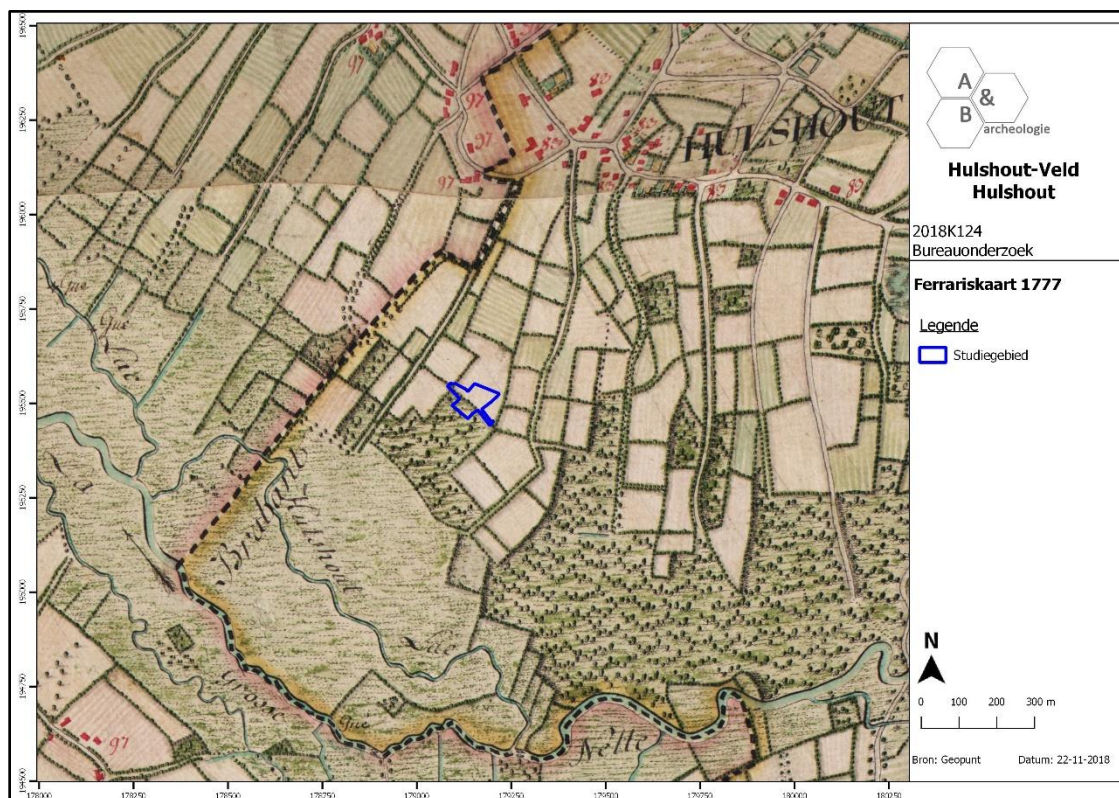
2.4. Historische situering⁷

Hulshout is één der oudste Kempense nederzettingen, voor het eerst vermeld in 810 als Hulsholt, vermoedelijk in de betekenis van een plaats waar veel hulst te vinden was. In de prehistorie bestond Hulshout voornamelijk uit moeras, waardoor in de 16^{de} eeuw turfontginningen mogelijk werden. In de middeleeuwen behoorde het tot de meierij Geel in het markgraafschap Antwerpen. Samen met een aantal gemeenten in de omgeving, onder meer Westerlo, was Hulshout eigendom van graaf Ansfried, bisschop van Utrecht, die het geheel in de periode 995-1010 schonk aan het kapittel van de domkerk van Utrecht; aanvankelijk bestuurd Utrecht zelf deze goederen, maar in de loop van de 12^{de} eeuw gaf het de bezittingen in de Zuiderkempen in erfpacht aan het geslacht van Wesemael. In 1294 schonk deze familie het patronaatsrecht en een deel van de tienden van Hulshout aan de abdij van Tongerlo; de overige tienden bleven deels eigendom van de familie, deels van de abdij van Averbode. Begin 15^{de} eeuw gaf het kapittel, in conflict met Jan II van Wesemael, de bezittingen in erfpacht aan Rijkard II de Merode, maar pas in 1482 werden de Merodes, door een uitspraak van de Souvereine Raad van Brabant, de onbetwiste eigenaars van het gebied. Zij bouwden een degelijke bestuursvorm uit en waren bekommerd om het welzijn van hun onderdanen. Zo is er reeds in 1496 sprake van een schepensbank in Hulshout. Door koop werd Matthieu van der Poorten in 1564 heer van Hulshout; in 1617-1620 slagen de Merodes er in de volle eigendom van hun bezittingen af te kopen van het Utrechtse kapittel, zodat Hulshout opnieuw met de omliggende dorpen wordt verenigd. Vanaf 1626 tot het einde van het ancien régime maakte het deel uit van het markizaat Westerlo. Vanaf 1801 werd het een zelfstandige gemeente vanaf 1801. Het gehucht Bruggeneinde werd in 1819 ingelijfd bij Heist-op-den-Berg. Op kerkelijk gebied behoorde de parochie van Hulshout vanaf haar ontstaan tot het uitgestrekte bisdom Kamerijk en ressorteerde onder het aartsdiaconaat Antwerpen. In 1559 kwam Hulshout als afhankelijkheid van de dekenij Herentals bij het bisdom Antwerpen; in 1802 dekenij Geel, aartsbisdom Mechelen; vanaf 1873 dekenij Westerlo, die sedert 1962 opnieuw deel uitmaakt van het bisdom Antwerpen. Economisch gezien kreeg Hulshout vooral vanaf de 16^{de} eeuw bekendheid door turfontginningen; in 1615 werd, vermoedelijk door toedoen van Filips de Merode, een turfvaart gegraven, een waterweg als verbinding tussen de turfvelen in de heide en de Nete, die zorgde voor het verdere transport. De turfvelen waren gelegen in de Goren in het noordoosten van de gemeente, op het gehucht Eindeken, thans industriegebied. Ten zuiden van de steenweg naar het Eindeken resten nog sporen van dit kanaal in de vorm van diepe grachten, begroeid met bomen en kreupelhout. Ten noorden refereert enkel de benaming "Vaartstraat" aan dit voormalige waterbouwkundig werk. Naast de transportfunctie kon men bovendien het overvloedige water uit de moerassige Goren laten afvloeien naar de Nete. In het laatste kwart van de 19^{de} eeuw drong de diamantnijverheid vanuit Antwerpen geleidelijk door in de Kempen; ook in Hulshout veroverde deze typische huisnijverheid een belangrijke plaats: na de Tweede Wereldoorlog was meer dan de helft van de actieve bevolking tewerkgesteld in de diamantsector. Talrijke huizen werden uitgerust met een slijperij, constructies met veel glas die men fabriekjes noemde; in 1966 waren er nog circa 55 slijperijen in Hulshout. De ineensinking van de diamantnijverheid had dan ook een enorme werkloosheid als gevolg. Vanaf de jaren 1960 kende de gemeente een belangrijke bevolkingstoename door de oprichting van een industriegebied in de

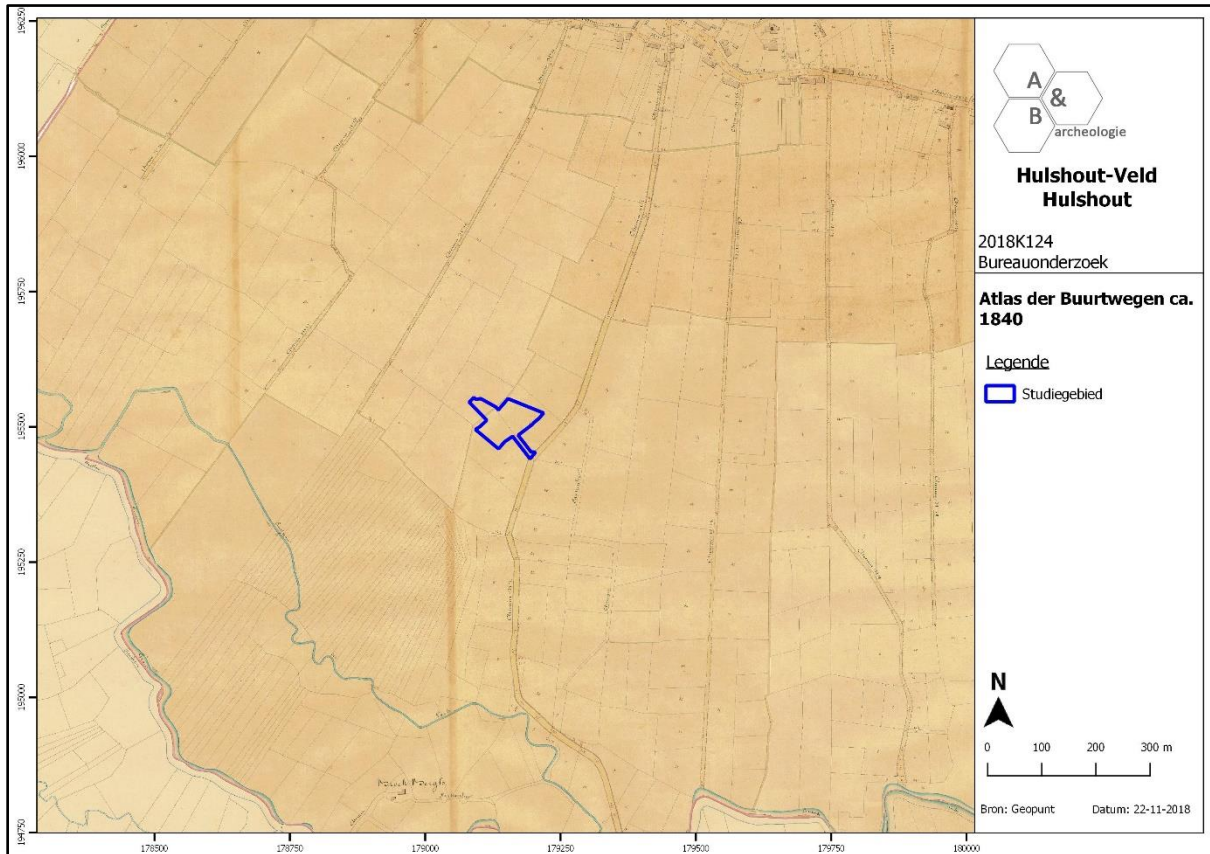
⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Hulshout* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121238> (geraadpleegd op 3 december 2018).

Goren in het noordoosten van de gemeente. Stelselmatig werden nieuwe bedrijven opgericht met een gunstige weerslag op de tewerkstelling als gevolg. Parallel hiermee verliep de oprichting van nieuwe woonwijken: op 30 november 1963 startte de Geelse Bouwmaatschappij met de bouw van een eerste woonwijk, bestaande uit eengezinswoningen naar ontwerp van architect M. Vangenechten, ten zuidwesten van het centrum. Deze wijk werd naderhand in diverse fases verder uitgebreid met eengezins- en bejaardenwoningen. Het plangebied behoort ook tot deze wijk. Daarnaast bouwde de Nationale Landmaatschappij talrijke huizen die afwijken van de eenvormige "wijkhuizen", door rekening te houden met "de smaak en opvatting van de latere bewoners".

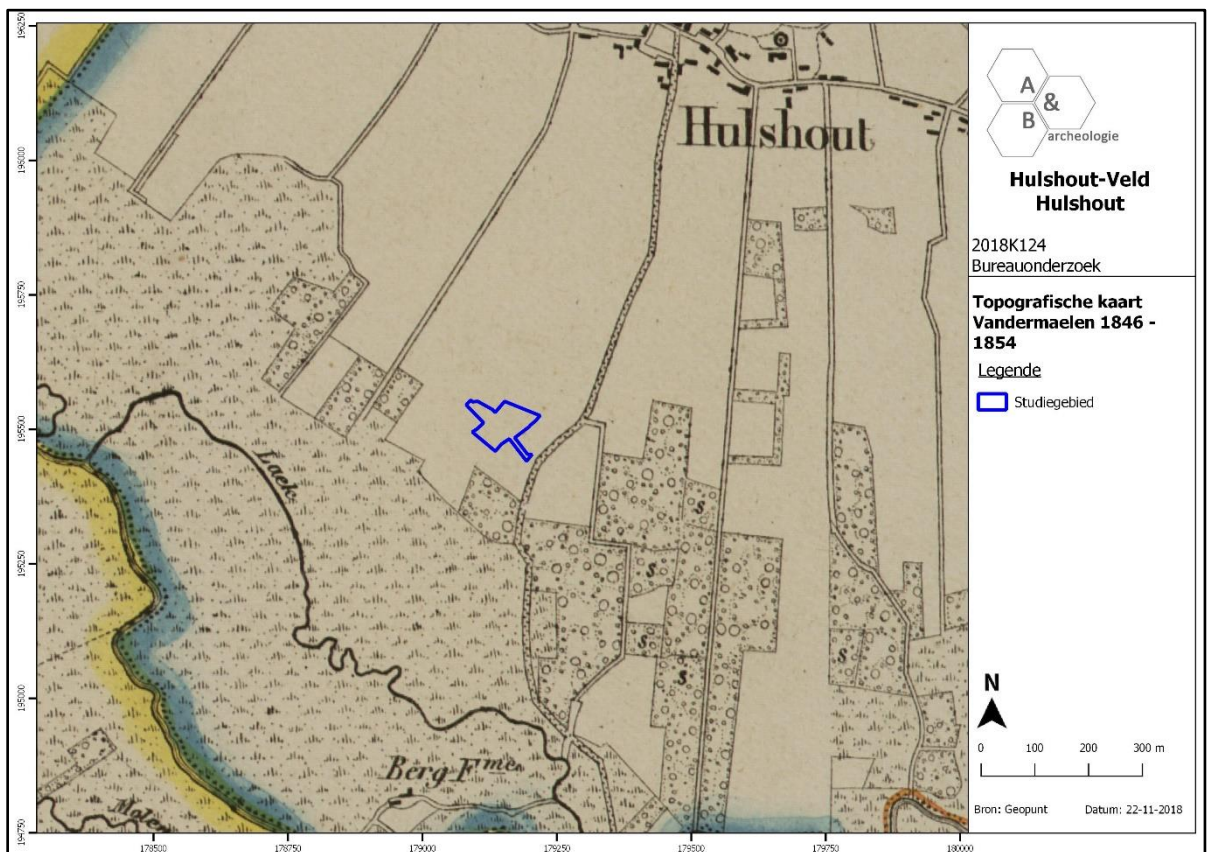
De historische ontwikkeling van de vallei van de Grote Nete werd onder 2.3.2. reeds uitvoerig belicht. Meer concrete informatie over het plangebied kan afgeleid worden via cartografische bronnen. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 wordt het plangebied gesitueerd net buiten de natte graslanden van de Netevallei, deels op een bebost perceel, deels op landbouwgrond. Wel dient opgemerkt te worden dat de projectie op figuur 15 iets naar het oosten moet opschuiven, tot net tegen de weg die ten oosten staat afgebeeld; de huidige Tolweg is nog een restant van deze weg. Het plangebied en de omgeving is onbebouwd, en dat blijft zo tot diep in de 20^{ste} eeuw. Op de topografische kaarten uit de tweede helft van de 19^{de} en eerste helft 20^{ste} eeuw wordt het noordelijke deel van het plangebied aangeduid als een soort drassige grond, al dan niet begroeid met bomen. Op de kaart van 1929-1930 is te zien dat de weg waartoe de huidige Tolweg behoorde is rechtgetrokken en dat de Tolweg een restant is van de oudere weg. Pas op de luchtfoto van 1971 verschijnt de eerste bewoning in de omgeving, in de decennia nadien wordt de huidige woonwijk verder ontwikkeld. Vanaf 1971 is ook een wegel dwars over het terrein te zien, de huidige wegel gaat daar op terug. Het plangebied bleef evenwel steeds onbebouwd sinds 1777, er zijn ook geen aanwijzingen dat er grote verstoringen hebben plaatsgevonden sinds dan.



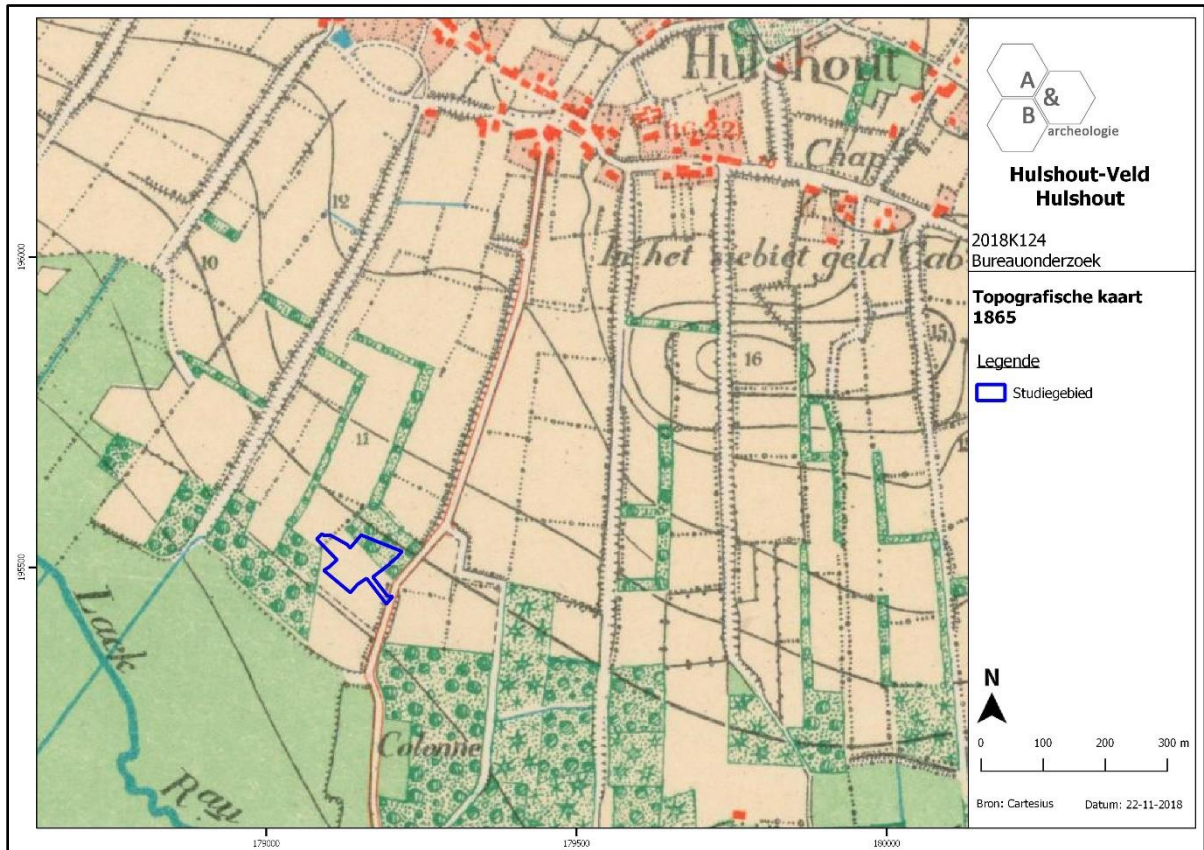
Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart met benaderende aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



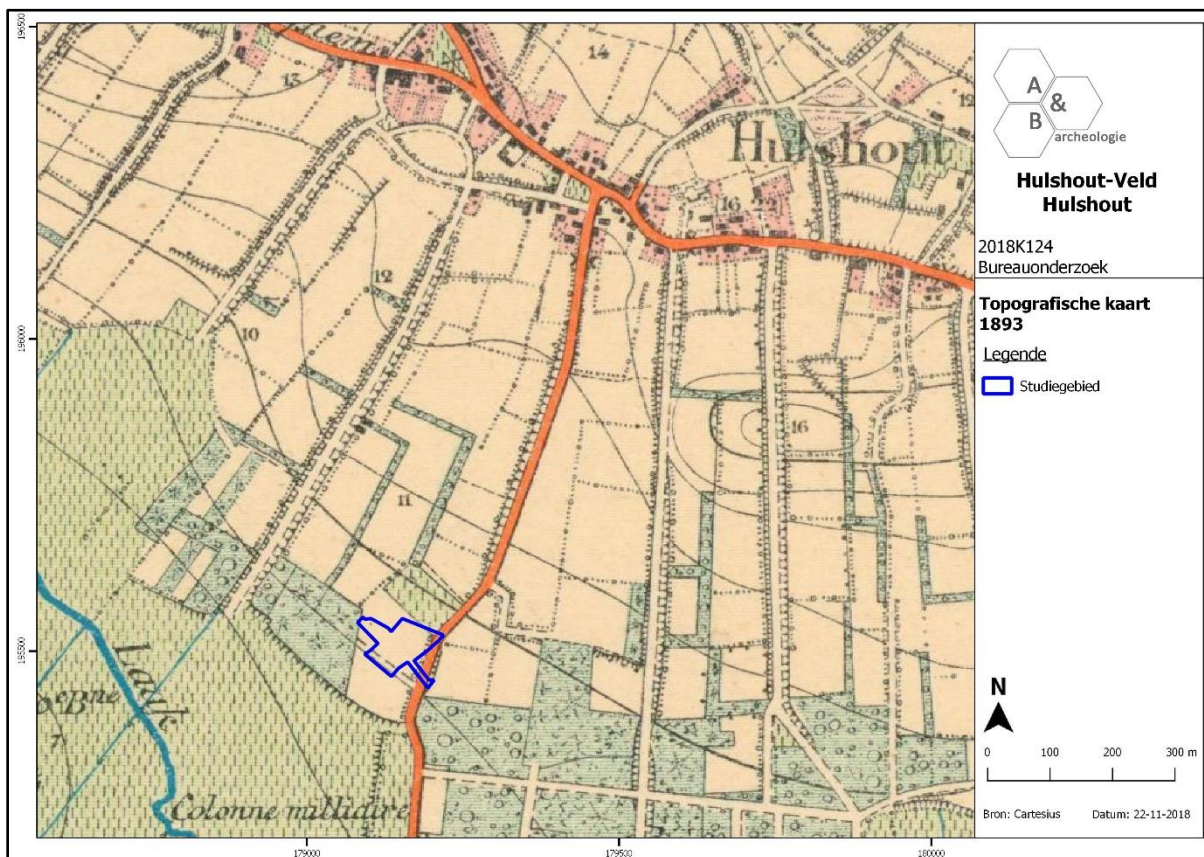
Figuur 16 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



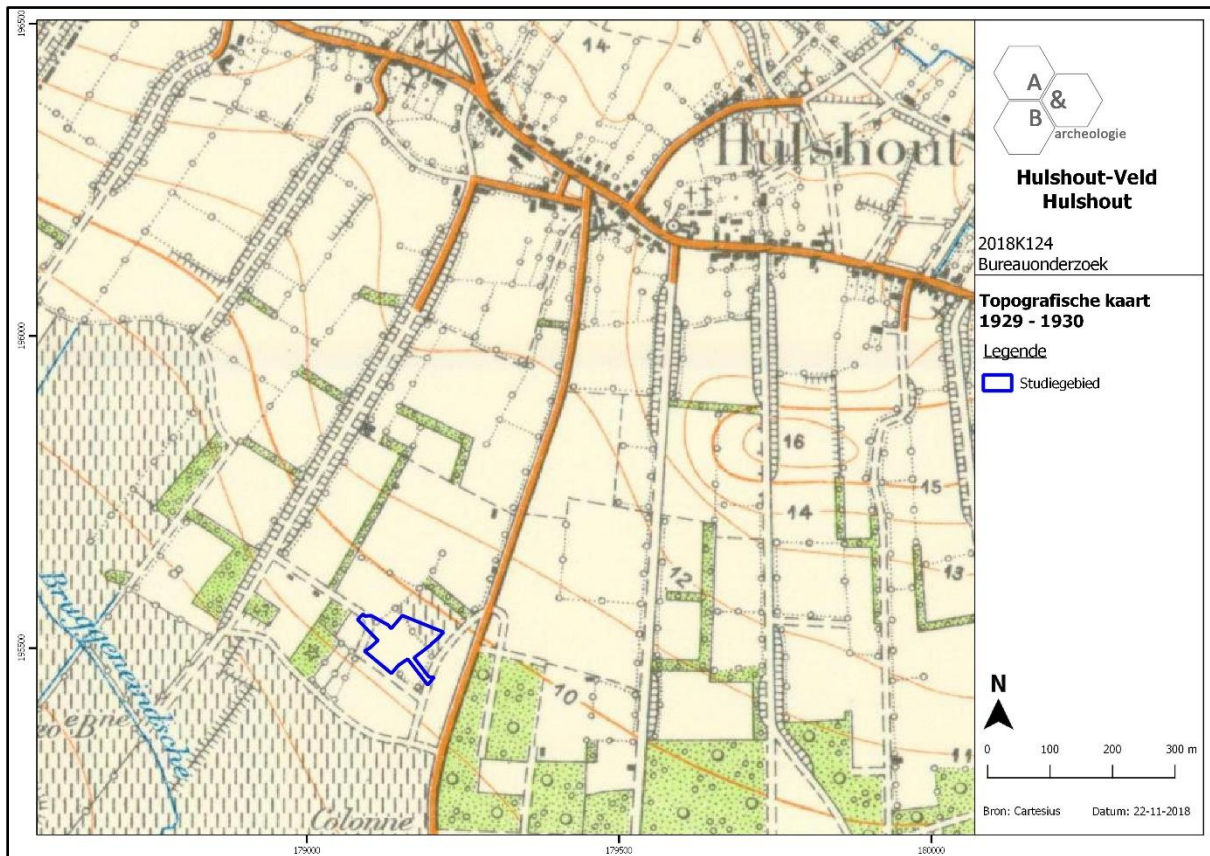
Figuur 17 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).



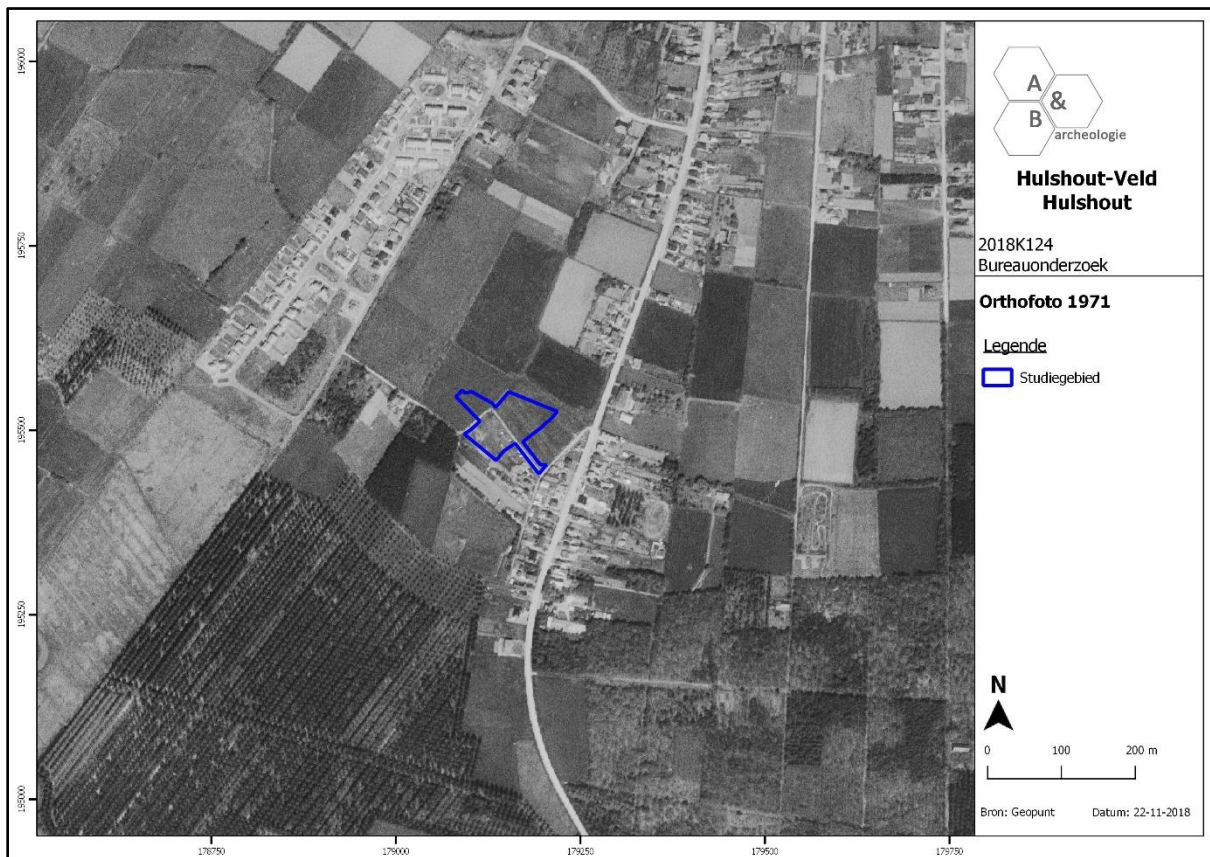
Figuur 18 Uitsnede uit de topografische kaart van 1865 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 19 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 20 Uitsnede uit de topografische kaart van 1929-1930 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 21 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 22 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).

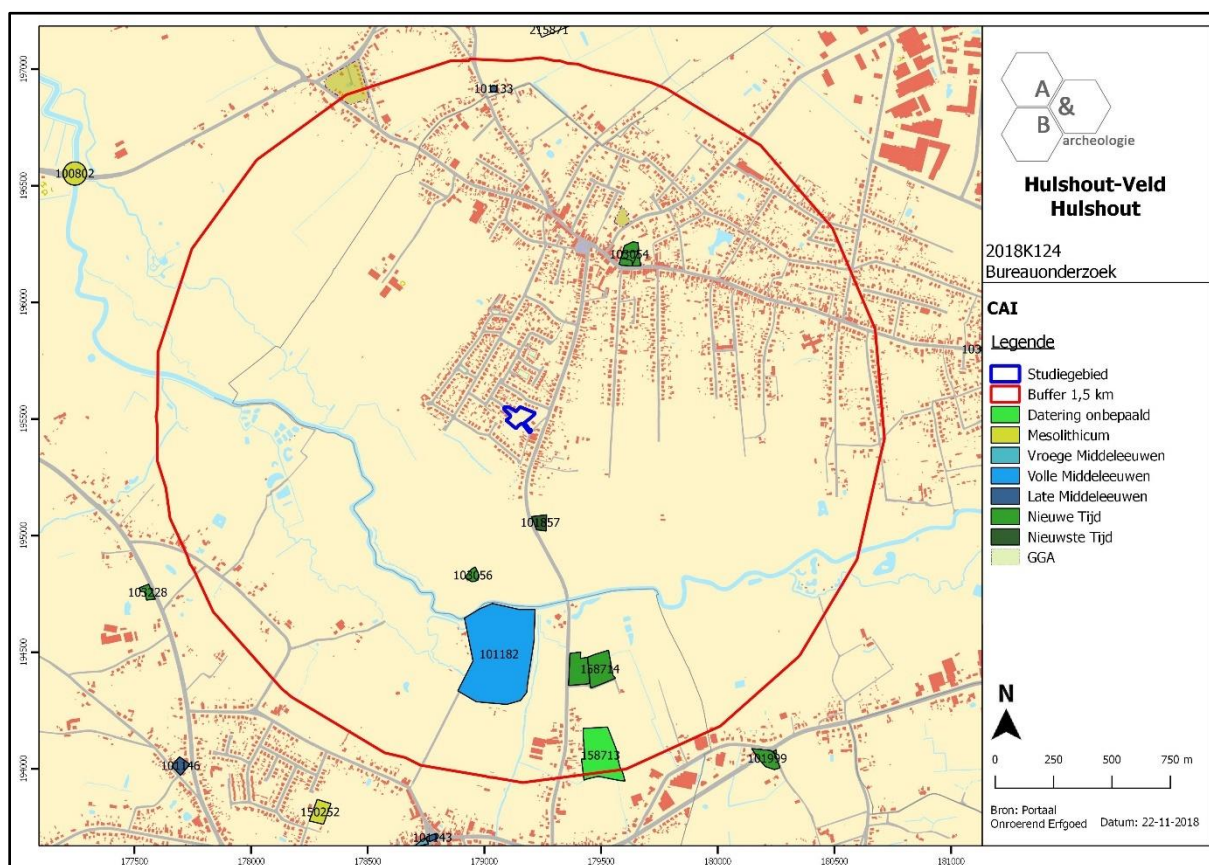


Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

Op de Centrale Archeologische Inventaris worden geen sites aangegeven in de directe omgeving van het plangebied. Wel zijn een aantal sites gekend ten zuiden, in de omgeving van de Grote Nete, en een enkele site in de dorpskern, ten noorden. Geen van deze sites is echter het gevolg van gravend archeologisch onderzoek.

De huidige kerk van Hulshout, gebouwd begin 20^{ste} eeuw, zou een 16^{de}-eeuwse voorloper hebben (CAI Locatie 103054). CAI Locatie 103056 is de 17^{de}-eeuwse hoeve 't Bergske, een voormalige pachthoeve van kasteel Hof ter Laken uit Booischoot. Dit kasteel ligt net ten zuiden van de Grote Nete, op CAI Locatie 101182, en is een omgracht kasteel dat teruggaat tot de 14^{de} eeuw. Net ten oosten ervan werd bij een veldprospectie aardewerk uit de nieuwe tijd aangetroffen op CAI Locaties 158714 en 158715. Ten zuiden ervan werd op CAI Locatie 158713 eveneens bij een veldprospectie een 15^{de}-eeuwse scherf gevonden. Op CAI Locatie 101857 werden een aantal 19^{de}-eeuwse munten als losse vondst aangetroffen.



Figuur 24 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 wordt het plangebied gesitueerd net buiten de natte graslanden van de Netevallei, deels op een bebost perceel, deels op landbouwgrond, ten westen van een weg die vanuit de kern van Hulshout zuidwaarts naar de Netevallei leidt. Op de topografische kaarten uit de tweede helft van de 19^{de} en eerste helft 20^{ste} eeuw wordt het noordelijke deel van het plangebied aangeduid als een soort drassige grond, al dan niet begroeid met bomen. Op de kaart van 1929-1930 is te zien dat de weg waartoe de huidige Tolweg behoorde is rechtgetrokken en dat de Tolweg een restant is van de oudere weg. Pas op de luchtfoto van 1971 verschijnt de eerste bewoning in de omgeving, in de decennia nadien wordt de huidige woonwijk verder ontwikkeld. Vanaf 1971 is ook een wegel dwars over het terrein te zien, de huidige wegel gaat daar op terug. Het plangebied bleef evenwel steeds onbebouwd sinds 1777, er zijn ook geen aanwijzingen dat er grote verstoringen hebben plaatsgevonden sinds dan.

- Op het digitale hoogtemodel is goed te zien dat het plangebied zich net buiten de brede vallei van de Grote Nete bevindt, aan de voet van een iets hogere zandrug die deze vallei aan de noordelijke zijde begrenst. Op siteniveau wordt evenwel duidelijk dat het plangebied een soort komvorm heeft ten opzichte van de omringende gronden in het noorden, oosten en westen. Er is geen duidelijke helling waar te nemen op het terrein, wel kan vastgesteld worden dat enkel de gronden ten zuidwesten lager zijn gelegen, de gronden langs de andere zijden liggen allemaal hoger. Afgaande op de bodemkaart is er ter hoogte van het plangebied een matig natte licht zandleembodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont te verwachten. Dit kunnen bodems zijn waarin zich podzolen hebben ontwikkeld. In de vallei van de Grote Nete komen meerdere donken – plaatselijke hogere opduikingen – voor; deze plaatsen kunnen samen met de flanken van de hogere ruggen een aantrekkelijke locatie geweest zijn voor menselijke aanwezigheid: nabij de waterloop was er een uitgebreid en gevarieerd voedselaanbod, en door de hogere ligging was er ook een strategisch voordeel. Dergelijke microtopografie die duizenden jaren teruggaat is tegenwoordig niet steeds meer waar te nemen aan het maaiveld.

- In de omgeving van het plangebied zijn er zo goed als geen archeologische gegevens voorhanden. De gekende sites zijn laat- en postmiddeleeuwse indicatoren of summiere vondsten van veldprospecties. Er gebeurde in de omgeving nog geen gravend archeologisch onderzoek. De archeologische verwachting is daardoor ongekend. Op basis van de landschappelijke en historische gegevens kan echter de aanwezigheid van zowel steentijd artefactensites als sites met grondsporen niet uitgesloten worden.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Het plangebied wordt verkaveld in 10 bouwloten. Rond elke woning wordt een tuin voorzien. De bestaande straat Hulshout-Veld wordt uitgebreid naar het zuidoosten en in een lusvorm aangelegd. Binnen deze lus komen nutsvoorzieningen te liggen en wordt een groenzone aangelegd. Via een pad met ernaast begroeiing zal er verbinding gemaakt worden met de Tolweg. In de zuidoostelijke hoek wordt een wadi uitgegraven. Er zullen aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het volledige plangebied: het rooien van de bomen, opbraak van de bestaande weg Hulshout-Veld, het bouwrijp maken van de percelen, uitgravingen voor aanleg van de nutsleidingen, de wadi en de nieuwe weg, funderingswerken, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen, omgevingsaanleg. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

Hoewel de archeologische verwachting ongekend is door het gebrek aan archeologisch onderzoek in de regio, kan op basis van enkel het bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van zowel steentijd artefactensites als sites met grondsporen niet uitgesloten worden. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de menselijke aanwezigheid nabij de vallei van de Grote Nete en voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van Hulshout. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, aangezien de gronden pas worden verkaveld onder opschortende voorwaarde van het verkrijgen van een vergunning.

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' (verkenkend 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.

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 noodzakelijk om uit te voeren. Volgens de bodemkaart is er kans op een podzolbodem op het terrein, wat mogelijk een potentiële bewaring van steentijdsites

impliceert. Bovendien kent het plangebied ook wegens zijn landschappelijke ligging – op de flank van een hoge rug die de vallei van de Grote Nete begrenst – een verhoogd steentijdpotentieel, daar deze locatie aantrekkelijk kan zijn geweest voor tijdelijke kampementen tijdens de steentijden. Daarnaast bestaat er ook een kans dat er een oude microtopografie aanwezig is onder het huidige maaiveld. Het landschappelijk bodemonderzoek kan meer duidelijkheid bieden over de precieze aard van de bodem, het steentijdpotentieel en de eventuele microtopografie. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek, door middel van boringen, wordt in het programma van maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

- 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 is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden. Wel dient tijdens het proefsleuvenonderzoek (zie verder) een metaaldetector ingezet worden ter controle van de aangelegde sleuven en de grondhopen.

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 mogelijk van toepassing als blijkt dat er tijdens de landschappelijke boringen vastgesteld wordt dat er mogelijk steentijdsites aanwezig kunnen zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefputten in functie van steentijd artefactensites

Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites 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.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er tijdens de archeologische boringen vastgesteld wordt dat er steentijdsites aanwezig kunnen zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de archeologische boorresultaten.

- 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 aard van de site, de geplande werken en het archeologisch verwachtingspatroon is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk om archeologische sites met grondsporen op te sporen. Deze proefsleuven moeten aangelegd worden na het uitvoeren van de landschappelijke boringen (en na een eventueel archeologisch booronderzoek en/of steentijd proefputtenonderzoek). 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?

Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 wordt het plangebied gesitueerd net buiten de natte graslanden van de Netevallei, deels op een bebost perceel, deels op landbouwgrond, ten westen van een weg die vanuit de kern van Hulshout zuidwaarts naar de Netevallei leidt. Op de topografische kaarten uit de tweede helft van de 19^{de} en eerste helft 20^{ste} eeuw wordt het noordelijke deel van het plangebied aangeduid als een soort drassige grond, al dan niet begroeid met bomen. Op de kaart van 1929-1930 is te zien dat de weg waartoe de huidige Tolweg behoorde is rechtgetrokken en dat de Tolweg een restant is van de oudere weg. Pas op de luchtfoto van 1971 verschijnt de eerste bewoning in de omgeving, in de decennia nadien wordt de huidige woonwijk verder ontwikkeld. Vanaf 1971 is ook een wegel dwars over het terrein te zien, de huidige wegel gaat daar op terug. Het plangebied bleef evenwel steeds onbebouwd sinds 1777, er zijn ook geen aanwijzingen dat er grote verstoringen hebben plaatsgevonden sinds dan. Er vond nog geen archeologisch onderzoek plaats op het plangebied en in de regio.

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

Neen.

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

Neen.

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

Het plangebied wordt verkaveld in 10 bouwloten. Rond elke woning wordt een tuin voorzien. De bestaande straat Hulshout-Veld wordt uitgebreid naar het zuidoosten en in een lusvorm aangelegd. Binnen deze lus komen nutsvoorzieningen te liggen en wordt een groenzone aangelegd. Via een pad met ernaast begroeiing zal er verbinding gemaakt worden met de Tolweg. In de zuidoostelijke hoek wordt een wadi uitgegraven. Er zullen aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het volledige plangebied: het rooien van de bomen, opbraak van de bestaande weg Hulshout-Veld, het bouwrijp maken van de percelen, uitgravingen voor aanleg van de nutsleidingen, de wadi en de nieuwe weg, funderingswerken, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen, omgevingsaanleg. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

- 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. De kans op het aantreffen van archeologische sporen is echter niet onbestaande.

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

In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek te gebeuren, waarbij verspreid over het terrein een aantal boringen worden uitgevoerd. Indien blijkt dat bij dit onderzoek archeologische niveaus met potentieel voor steentijdsites bewaard zijn op een deel of over het volledige terrein, dient een verder verkennend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksvorm valt onder een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Dit onderzoek bestaat uit een boorpuntenraster, waarbij de parallelle raaien 10m uit elkaar staan en de boorpunten op de boorraai 12m uit elkaar. De keuze van het boorgrid is gebaseerd op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Het opgeboorde residu dient uitgezeefd te worden en gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten. Op de locatie waar er *in situ* steentijdartefacten vastgesteld werden, dient ofwel een verder vooronderzoek gericht op steentijd te gebeuren om de site beter te kunnen afbakenen (door middel van waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van steentijd artefactensites), ofwel kan er direct worden overgegaan naar een opgraving indien er voldoende gegevens voorhanden zijn voor het opmaken van een programma van maatregelen hiervoor.

De tweede fase bestaat uit een proefsleuvenonderzoek. Deze fase kan volgen na het landschappelijk booronderzoek, indien de resultaten hiervan negatief zijn. Dit onderzoek bestaat uit het aanleggen van parallelle sleuven. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel voor sites met grondsporen 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.

De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Hulshout Hulshout-Veld (provincie Antwerpen), waarbij de totale oppervlakte van de betrokken percelen 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.

Het terrein, 7114m² groot, heeft een onregelmatige vorm (een brede centrale zone met smalle aansluitende stroken in het noordwesten en zuidoosten) en een noordwest-zuidoost oriëntatie. Het is een inbreidingsproject in een bestaande woonwijk, waarbij een onbebouwd terrein zal ontwikkeld worden en deel zal uitmaken van de woonwijk. Dwars doorheen het plangebied loopt van noordwest naar zuidoost een voetweg, die aansluit op de straat Hulshout-Veld in het noordwesten en op de Tolweg in het zuidoosten. Een deel van de bestaande weg Hulshout-Veld valt binnen het plangebied, in de noordwestelijke aansluitingsstrook, en vormt hier een verbrede rijweg waar voertuigen gemakkelijk kunnen draaien (zie figuur 2). De aansluiting met de Tolweg in het zuidoosten bestaat een met grind verharde zone. Het centrale deel van het plangebied is in het zuidwesten bebost, in het noordoosten is een met gras begroeide zone aanwezig. Er zijn geen gebouwen aanwezig op het plangebied.

Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 wordt het plangebied gesitueerd net buiten de natte graslanden van de Netevallei, deels op een bebost perceel, deels op landbouwgrond, ten westen van een weg die vanuit de kern van Hulshout zuidwaarts naar de Netevallei leidt. Op de topografische kaarten uit de tweede helft van de 19^{de} en eerste helft 20^{ste} eeuw wordt het noordelijke deel van het plangebied aangeduid als een soort drassige grond, al dan niet begroeid met bomen. Op de kaart van 1929-1930 is te zien dat de weg waartoe de huidige Tolweg behoorde is rechtgetrokken en dat de Tolweg een restant is van de oudere weg. Pas op de luchtfoto van 1971 verschijnt de eerste bewoning in de omgeving, in de decennia nadien wordt de huidige woonwijk verder ontwikkeld. Vanaf 1971 is ook een weg dwars over het terrein te zien, de huidige wegel gaat daar op terug. Het plangebied bleef evenwel steeds onbebouwd sinds 1777, er zijn ook geen aanwijzingen dat er grote verstoringen hebben plaatsgevonden sinds dan. Op het digitale hoogtemodel is goed te zien dat het plangebied zich net buiten de brede vallei van de Grote Nete bevindt, aan de voet van een iets hogere zandrug die deze vallei aan de noordelijke zijde begrenst. Op siteniveau wordt evenwel duidelijk dat het plangebied een soort komvorm heeft ten opzichte van de omringende gronden in het noorden, oosten en westen. Er is geen duidelijke helling waar te nemen op het terrein, wel kan vastgesteld worden dat enkel de gronden ten zuidwesten lager zijn gelegen, de gronden langs de andere zijden liggen allemaal hoger. Afgaande op de bodemkaart is er ter hoogte van het plangebied een matig natte licht zandleembodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont te verwachten. Dit kunnen bodems zijn waarin zich podzolen hebben ontwikkeld. In de vallei van de Grote Nete komen meerdere donken – plaatselijke hogere opduikingen – voor; deze plaatsen kunnen samen met de flanken van de hogere ruggen een aantrekkelijke locatie geweest zijn voor menselijke aanwezigheid: nabij de waterloop was er een uitgebreid en gevarieerd voedselaanbod, en door de hogere ligging was er ook een strategisch voordeel. Dergelijke microtopografie die duizenden jaren teruggaat is tegenwoordig niet steeds meer waar te nemen aan het maaiveld. In de omgeving van het plangebied

zijn er zo goed als geen archeologische gegevens voorhanden. De gekende sites zijn laat- en postmiddeleeuwse indicatoren of summiere vondsten van veldprospecties. Er gebeurde in de omgeving nog geen gravend archeologisch onderzoek. De archeologische verwachting is daardoor ongekend. Op basis van de landschappelijke en historische gegevens kan echter de aanwezigheid van zowel steentijd artefactensites als sites met grondsporen niet uitgesloten worden.

Het plangebied wordt verkaveld in 10 bouwloten. Rond elke woning wordt een tuin voorzien. De bestaande straat Hulshout-Veld wordt uitgebreid naar het zuidoosten en in een lusvorm aangelegd. Binnen deze lus komen nutsvoorzieningen te liggen en wordt een groenzone aangelegd. Via een pad met ernaast begroeiing zal er verbinding gemaakt worden met de Tolweg. In de zuidoostelijke hoek wordt een wadi uitgegraven. Er zullen aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het volledige plangebied: het rooien van de bomen, opbraak van de bestaande weg Hulshout-Veld, het bouwrijp maken van de percelen, uitgravingen voor aanleg van de nutsleidingen, de wadi en de nieuwe weg, funderingswerken, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen, omgevingsaanleg. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

Hoewel de archeologische verwachting ongekend is door het gebrek aan archeologisch onderzoek in de regio, kan op basis van enkel het bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van zowel steentijd artefactensites als sites met grondsporen niet uitgesloten worden. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de menselijke aanwezigheid nabij de vallei van de Grote Nete en voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van Hulshout. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, aangezien de gronden pas worden verkaveld onder opschortende voorwaarde van het verkrijgen van een vergunning.

Het verder vooronderzoek bestaat uit enerzijds een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), anderzijds een proefsleuvenonderzoek. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

5. Bibliografie

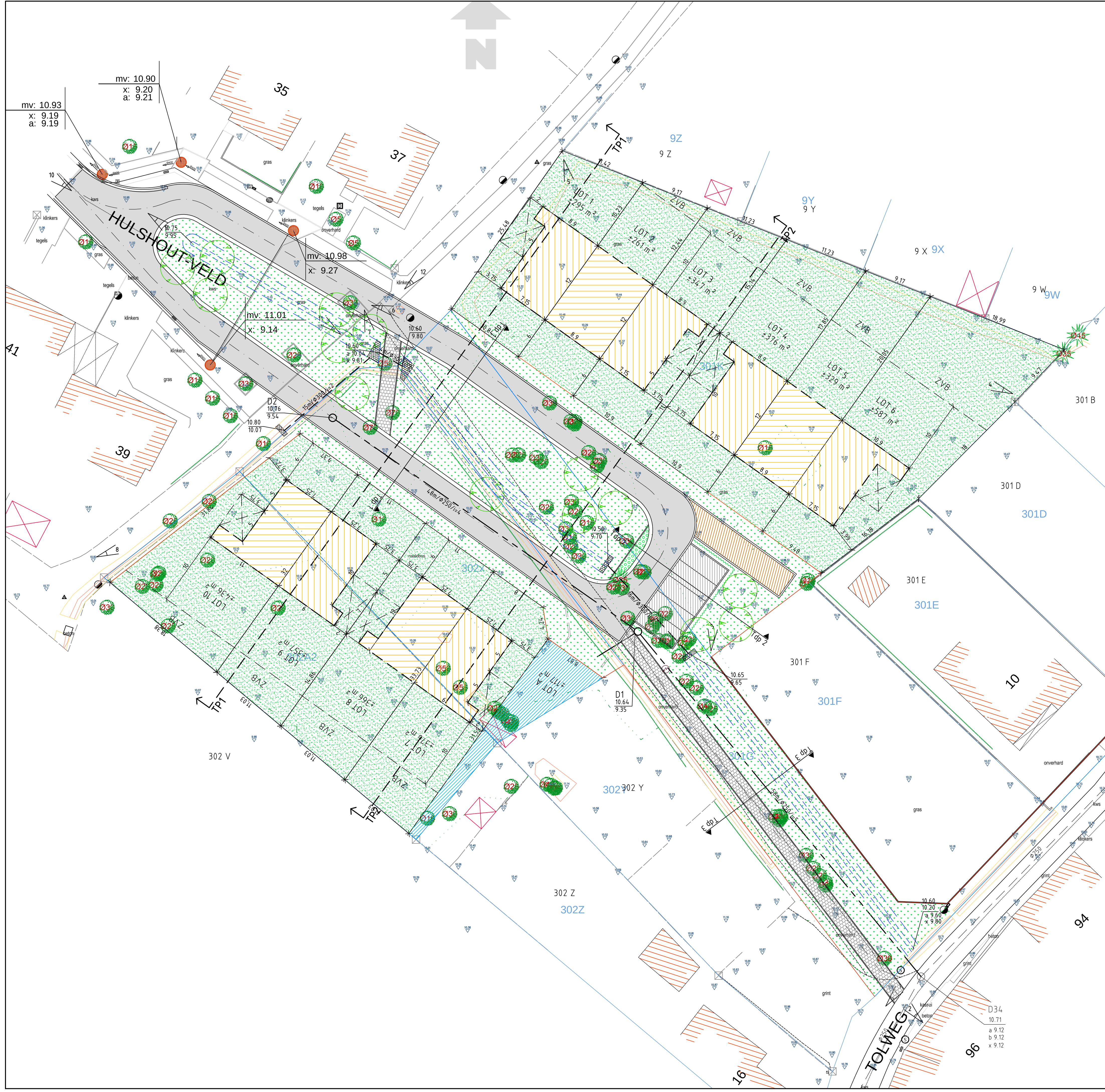
- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- <https://www.google.com/maps>

6. Bijlages

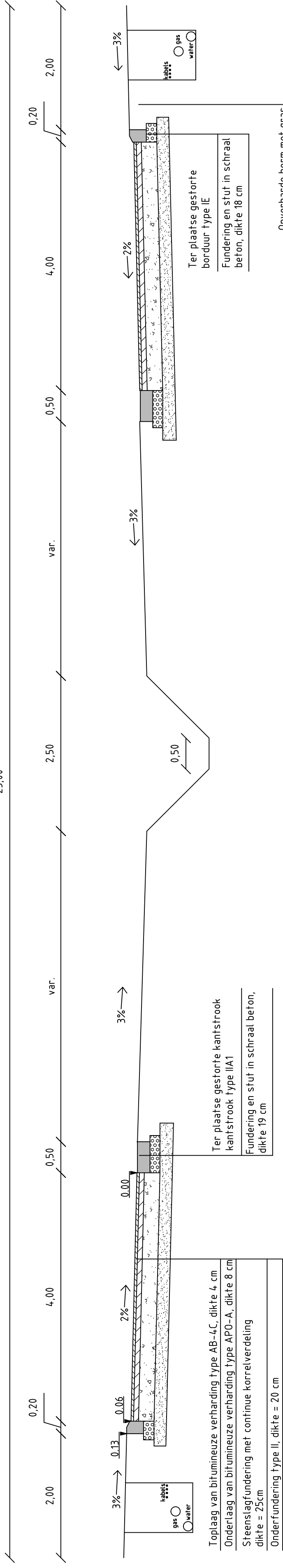
- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).....	7
Figuur 2 Zicht vanuit het noordwesten op het plangebied (bron: https://www.google.com/maps).....	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 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	11
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).	11
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikskaat met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)... ..	12
Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).....	13
Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).	13
Figuur 10 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).	14
Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).	19
Figuur 12 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	19
Figuur 13 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	20
Figuur 14 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	20
Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart met benaderende aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	22
Figuur 16 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).	23
Figuur 17 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).	23
Figuur 18 Uitsnede uit de topografische kaart van 1865 (bron: cartesius.be en NGI).	24
Figuur 19 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI).	24
Figuur 20 Uitsnede uit de topografische kaart van 1929-1930 (bron: cartesius.be en NGI).	25
Figuur 21 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).....	25
Figuur 22 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).	26
Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).	26
Figuur 24 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).	27

Bijlage: Ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).



Typedwarsprofiel 1



Typedwarsprofil 2

