



Archeologienota

met uitgesteld vooronderzoek
Herenthout, Nijlense Steenweg

Titel

Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Herenthout, Nijlense Steenweg

Auteur(s)

Sarah De Cleer

Opdrachtgever

Gronden Verelst bvba

Projectnummer

2016-369

Plaats en datum

Gent, 24 juli 2016

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 209

ISSN 2033-6898

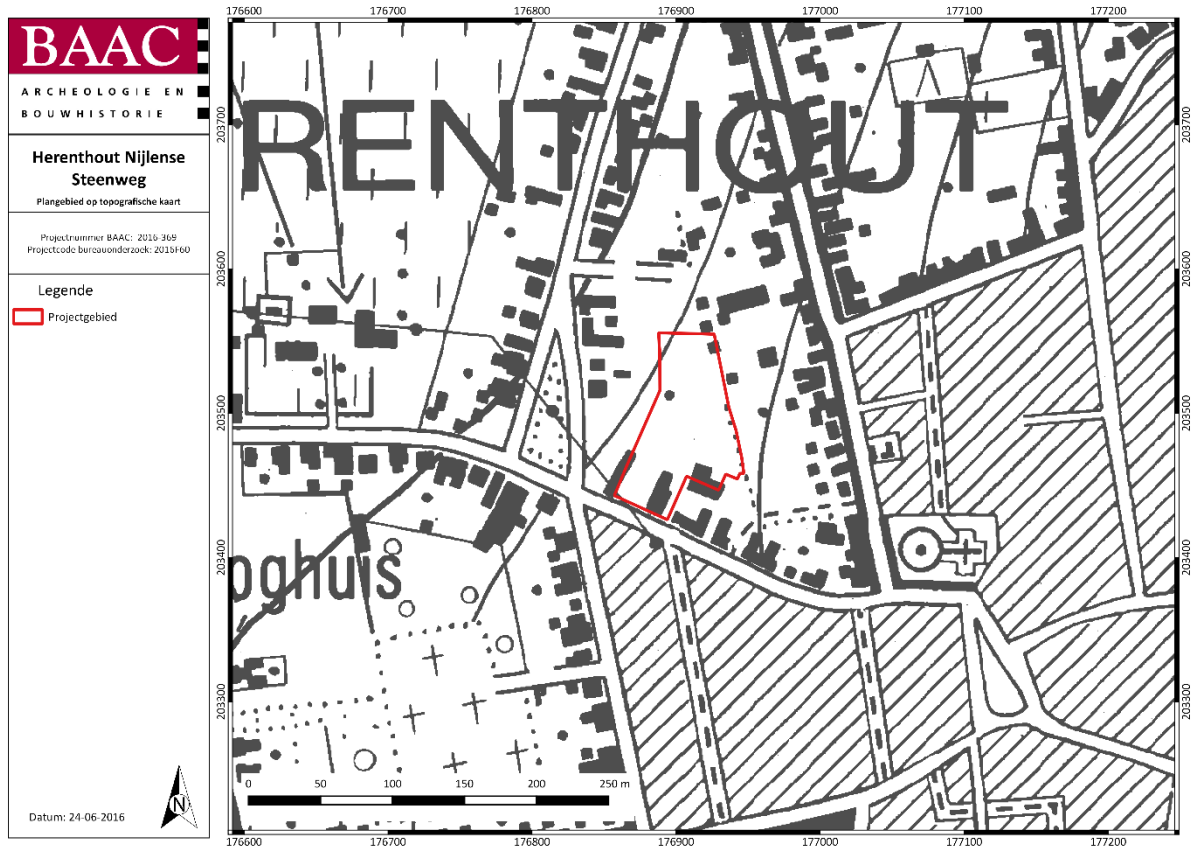
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	Administratieve gegevens:	1
1.2	Archeologische voorkennis	3
1.3	Onderzoeksopdracht	3
1.3.1	Algemene beschrijving en doel	3
1.3.2	Aanleiding	4
1.3.3	Beschrijving ingreep/ geplande werken	4
1.3.4	Randvoorwaarden	7
1.4	Strategie en werkwijze	7
2	Assessment Bureauonderzoek	9
2.1	Methoden en technieken	9
2.2	Assessment onderzoeksgebied	9
2.2.1	Landschappelijke en bodemkundige situering	9
2.2.2	Historiek	17
2.2.3	Cartografische bronnen	19
2.2.4	Archeologische data	22
2.3	Besluit	24
2.3.1	Archeologische verwachting	24
2.3.2	Potentieel op kennisvermeerdering	24
2.3.3	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	24
2.3.4	Samenvatting voor gespecialiseerd publiek	25
2.3.5	Samenvatting voor breed publiek	26
3	Lijst met figuren	27
4	Lijst met tabellen	27
5	Bibliografie	28

1 Beschrijvend gedeelte

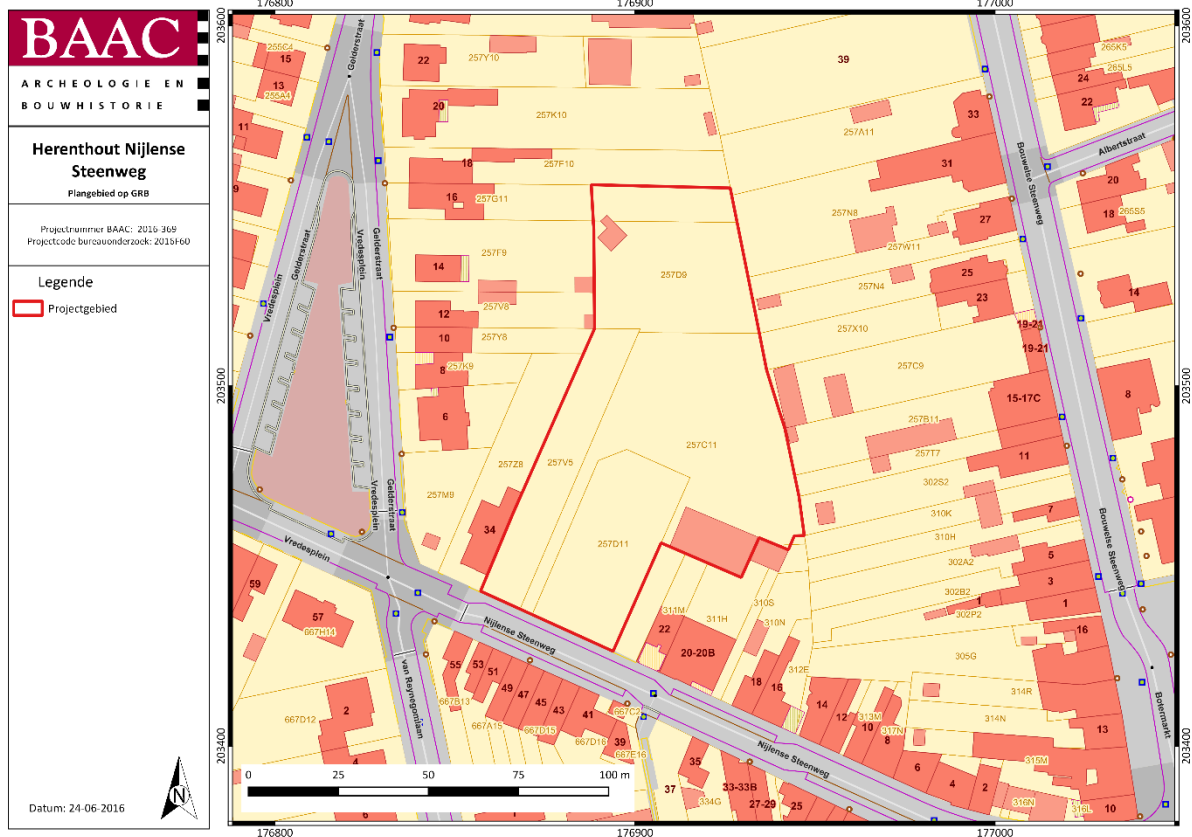
1.1 Administratieve gegevens:

Naam site: Herenthout, Nijlense Steenweg
 Onderzoek: Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek
 Ligging: Nijlense Steenweg, Herenthout (geen deelgemeente)
 Topografische kaart:



Kadaster: Percelen: Herenthout, Afdeling 1, Sectie E, 257d⁹, 257v⁵, 257c¹¹, 257d¹¹, 257h¹¹

Kadasterkaart:



Coördinaten:

NW: X: 176887,83 – Y: 203555,83

NO: X: 176926,43 – Y: 203554,93

ZW: X: 176857,10 – Y: 203443,02

ZO: X: 176929,51 – Y: 203446,83

Opdrachtgever:

Gronden Verelst bvba

Mechelsesteenweg 35A, 2840 Rumst

Uitvoerder:

BAAC Vlaanderen bvba

Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:

2015/00020

Projectcode BAAC Vlaanderen:

2016-369

Projectcode bureauonderzoek:

2016F60

Veldwerkleider:

Sarah De Cleer

Erkenningsnummer veldwerkleider:

2015/00046

Bewaarplaats archief:

BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)

Grootte projectgebied:

ca. 6650 m²

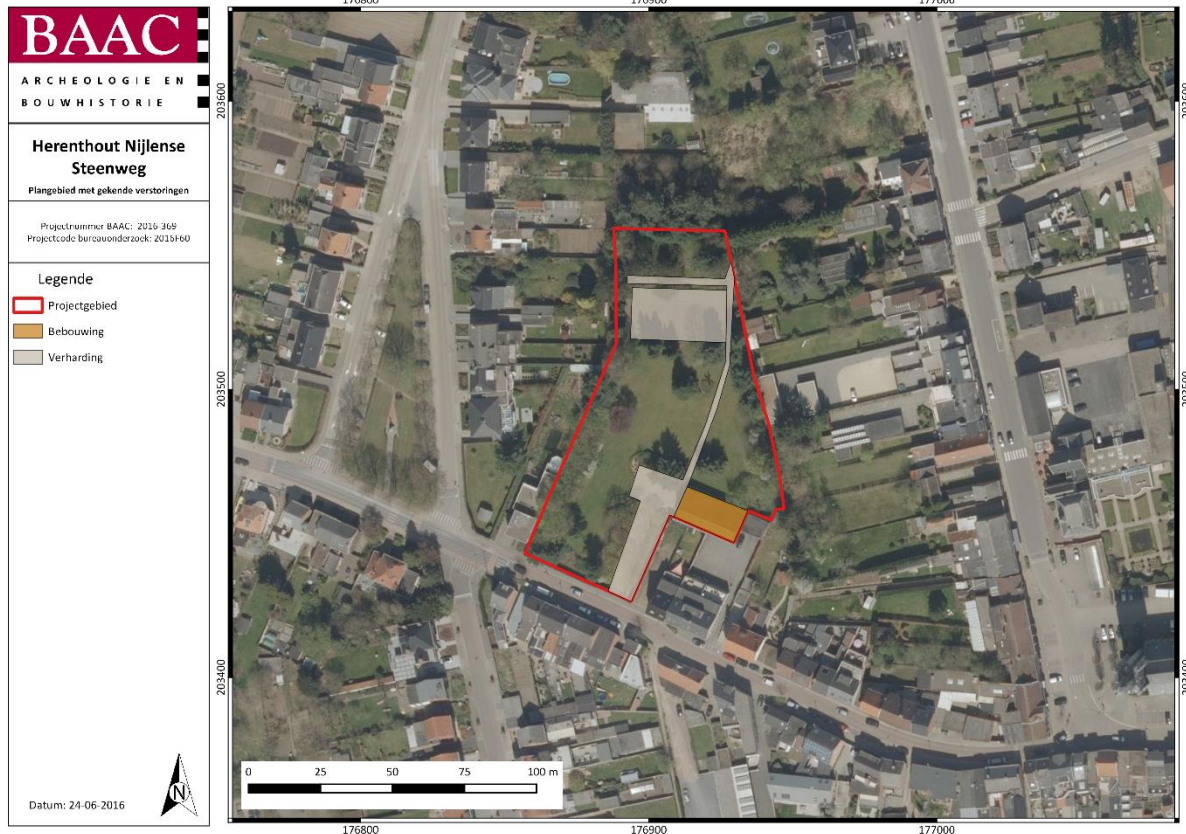
Uitvoeringsperiode:

juli 2016

Reden van de ingreep:

Verkaveling van het terrein, met afbraak van bestaande bebouwing, voor de realisatie van nieuwbouwwoningen

Plan met gekende verstoringen:



Wettelijk depot:

Provinciaal Archeologisch Depot Antwerpen

Resultaten (thesaurus):

Woonerven/perceelsgrenzen/akkerlanden/graslanden

1.2 Archeologische voorkennis

Voor het projectgebied aan de Nijlense Steenweg is er niets bekend omtrent eerder archeologisch (voor)onderzoek. Op basis van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), aan de hand van historisch kaartmateriaal, zijn er enkele waarden gekend in de omgeving, waaronder losse vondsten uit onder andere de metaaltijden en middeleeuwen, een site met walgracht, een kerk en een kapelletje.

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Algemene beschrijving en doel

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving is het noodzakelijk eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er

mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Dit gebeurt in een prospectiefase die kan bestaan uit booronderzoek en/of gravend vooronderzoek in de vorm van proefsleuven en/of proefputten.

Het doel van het **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen). Dit wordt, samen met de gegevens uit het bureauonderzoek, beschreven in de archeologienota.

1.3.2 Aanleiding

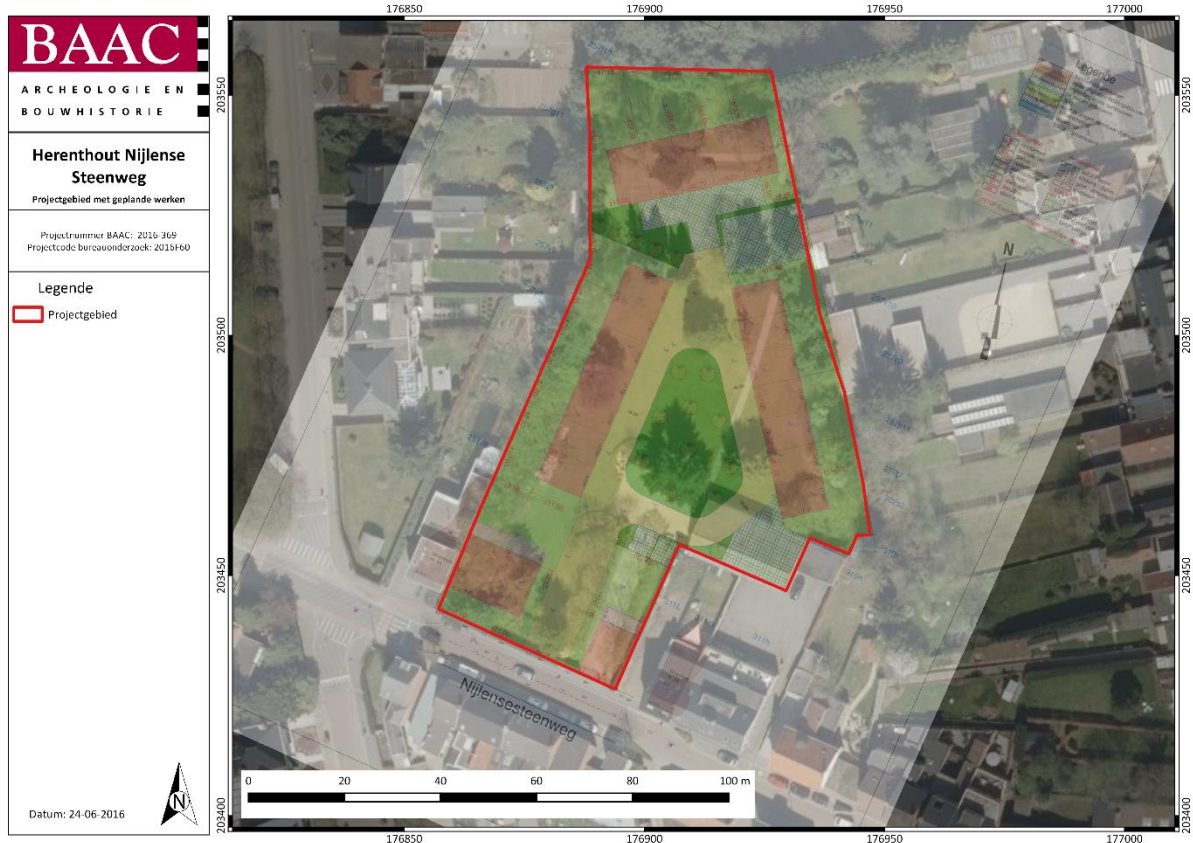
Naar aanleiding van de verkaveling van het plangebied en het plaatsen van nieuwbouwwoningen heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht Gronden Verelst bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zullen door Gronden Verelst bvba nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis, de bouw van wooneenheden met parkeergelegenheid en een groene zone) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

Wanneer de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig buiten een archeologische zone vallen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, en indien het terrein niet op de GGA-kaart (gebieden geen archeologie, terrein waar geen archeologisch erfgoed (meer) te verwachten valt) staat, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied te Herenthout bedraagt 6646 m² en valt buiten een archeologische zone, m.a.w. een archeologienota dient bij de verkavelingsaanvraag te worden gevoegd.

1.3.3 Beschrijving ingreep/ geplande werken

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag aan de Nijlense Steenweg te Herenthout (Figuur 1) heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van Gronden Verelst bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zullen nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De specifieke ingrepen in de bodem en de dieptes van de verstoringen zijn nog niet bekend, aangezien het hier een verkavelingsaanvraag betreft. De stedenbouwkundige aanvraag met meer specifieke oppervlaktes en dieptes volgt in een later stadium.



Figuur 1: weergave van de geplande ingreep (plot door BAAC op orthofoto)¹

In het plangebied wordt de bouw van 22 nieuwe woningen gepland met bijbehorende infrastructuur. Min of meer centraal in het plangebied wordt een groenzone voorzien. De bouwplannen liggen nog niet vast, aangezien het hier een verkavelingsvergunning betreft. Gezien de vermoedelijke omvang van de geplande bebouwing en het feit dat bijbehorende infrastructuur wordt aangelegd, kan worden uitgegaan van een volledige verstoring van de eventueel aanwezige archeologisch relevante bodemlagen. Eventueel zou voor de groenzone behoud in situ kunnen gelden, maar gezien het feit dat de inplanting nog niet definitief is, is het beter het hele plangebied mee te nemen in het onderzoek zodat eventuele wijzigingen niet zorgen voor een bijkomend onderzoek op een later moment.

¹ Onroerend Erfgoed 2016.

VERKAVELINGSPLAN 3
 Gemeente Herenthout
 Voorheen Herenthout
 Nijlensesteenweg - Sectie E
 nrs. 257v5, 257c11, 257d11, 257d9 en 257h11

schaal:
 1/500



Figuur 2: Grondplan van de aannemer met de geplande werken

1.3.4 Randvoorwaarden

Het projectgebied bestaat nu uit grasland en een bomenpartij, en is momenteel nog niet toegankelijk. Daardoor betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals voorgesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het rooien van de bomen, dient uitgevoerd te worden.

1.4 Strategie en werkwijze

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting onderzoekslocatie, is deze te situeren binnen een breder landschappelijk-historisch kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en archeologische literatuur en de Centrale Archeologische Inventaris.

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij worden de gekende archeologische, historische en geologische/geografische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd. Aansluitend wordt een uitgebreide cartografische analyse van de onderzoekslocatie uitgevoerd. Volgende kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart
- Bodemgebruikskaart
- Potentiële-bodemerosiekaart

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor bestudering op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *‘De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker.’*² De kaart werd toegevoegd omdat ze vereist wordt in de Code van Goede Praktijk, maar moet met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

² https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001

Historische en archeologische kaarten:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen/Popp-kaart
- Vandermaelen-kaart

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, de Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit België in kaart³. Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

De geomorfologische kaart werd niet geconsulteerd aangezien deze niet bestaat voor het plangebied.

Er werden geen externe specialisten geraadpleegd.

³ Beyaert et al

2 Assessment Bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie en archeologie, met betrekking tot de onderzoekslocatie en de omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.1 Methoden en technieken

Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bestaat enkel uit een uitgebreid vooronderzoek. Daarom is een assessment van de vondsten, de stalen en de conservatie hier niet nodig.

VONDSTEN

Niet van toepassing

STALEN

Niet van toepassing

CONSERVATIE

Niet van toepassing

SPOREN

Niet van toepassing

2.2 Assessment onderzoeksgebied

Hieronder volgt een assessment van de onderzoekslocatie, met een tekstuele beschrijving van de landschappelijke ligging van het projectgebied, inclusief aardkundige en hydrografische situering. Verder worden ook grondgebruik en fysisch-geografische gegevens vermeld, geïllustreerd met kaarten.

2.2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

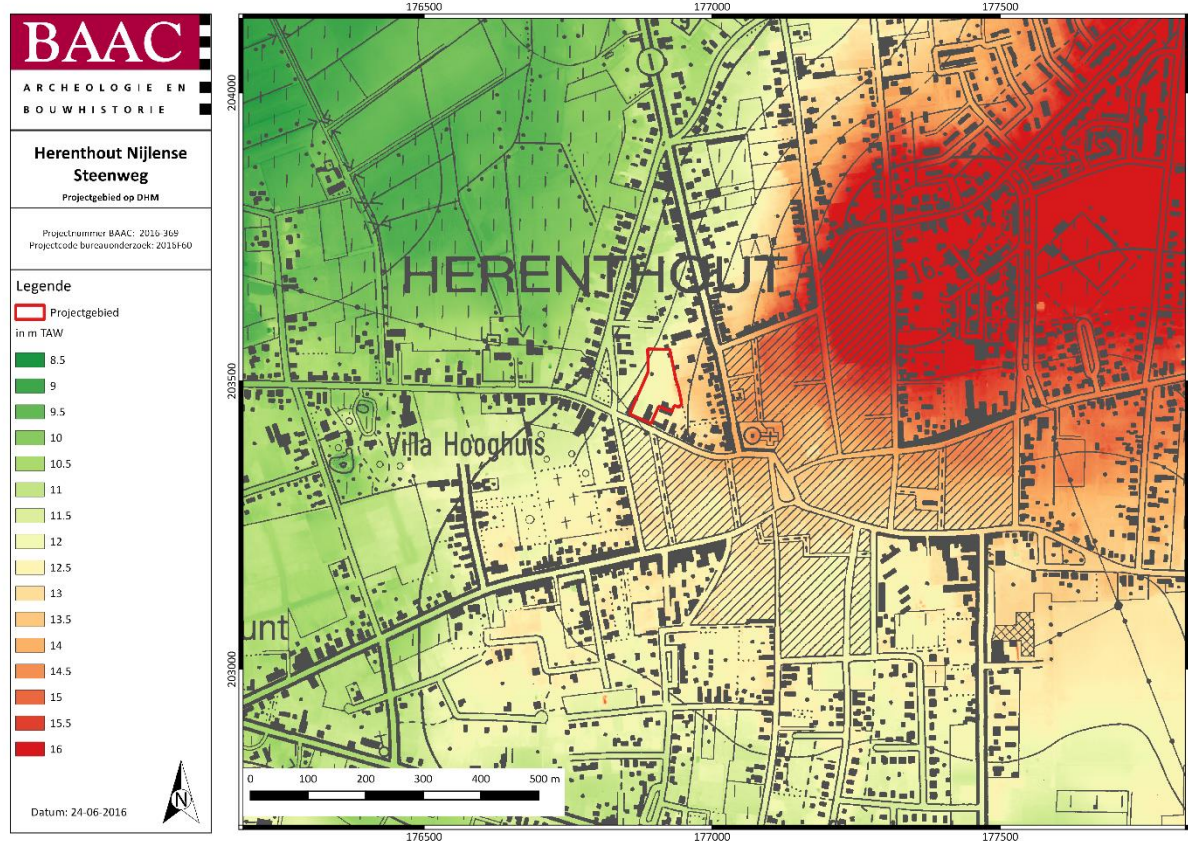
2.2.1.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 3. Het onderzoeksgebied is gelegen aan de Nijlense Steenweg te Herenthout in het centrum van de gemeente, ter hoogte van de oude dorpskern met de Markt. De gemeente Herenthout maakt deel uit van het kieskanton Herentals, in de provincie Antwerpen. Geologisch hoort het gebied bij de Kempen⁴, de Zuiderkempen aan de Grote Nete.⁵ De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 12m + en 13m + TAW.⁶ Het reliëf op het terrein is tamelijk vlak met zeer kleine hoogteverschillen, getuige de tekening van het hoogteverloop (Figuur 4).

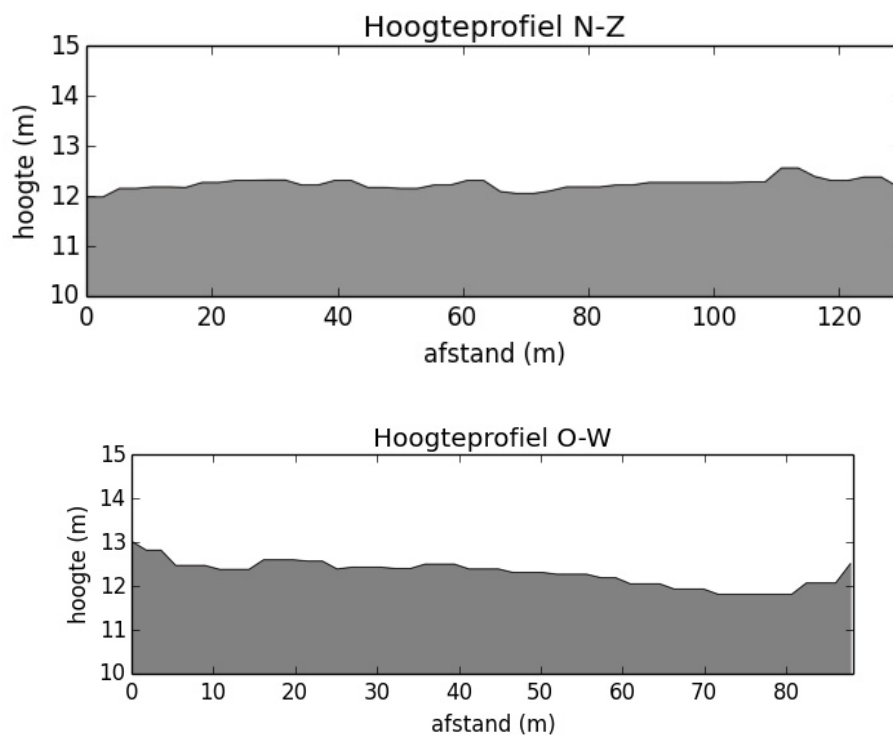
⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016a.

⁵ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016b.

⁶ AGIV 2016a.



Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁷



Figuur 4: Hoogteverloop terrein⁸

⁷ AGIV 2016a.

⁸ AGIV 2016a.

2.2.1.2 Geologie en landschap

2.2.1.2.1 Algemeen

Het onderzoeksterrein bevindt zich in Herenthout en maakt deel uit van het arrondissement Antwerpen, in het westen van de provincie Antwerpen.⁹ In dit arrondissement zijn drie geografische streken te onderscheiden, met een verschillend landschapsbeeld, beïnvloed door reliëf, waterlopen, klimaat, geologie en bodem. Deze streken zijn: *het landschap van de polders, het Kempisch landschap met de Noorderkempen en de Zuiderkempen en het Land van Boom*. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de *Zuiderkempen*.¹⁰

De hydrografie van het gebied wordt door gedomineerd door de (deels gekanaliseerde) Grote Nete en de Kleine Nete, die samenvloeien in Lier. De Molenbeek, de Aa en de Wimp zijn belangrijke bijrivieren. Van oost naar west, dwars door het gebied, loopt het Albertkanaal. Dit kanaal werd in de jaren dertig aangelegd als een moderne en aangepastere versie van de midden vorige eeuw aangelegde Kempense kanalen die het Maas- en Scheldebekken verbonden. Het Albertkanaal wordt vervoegd door het Kempens kanaal, te Herentals vanuit Bocholt en te Oelegem vanuit Zandvliet. Vanaf de omgeving van Schilde draineert het Groot-Schijn het oppervlaktewater naar de Schelde.¹¹

Geomorfologisch behoort het gebied tot de depressie van de *Schijns-Nete*, een laaggelegen gebied waarvan de topografie zich beneden de 20m situeert. Het zuidwesten, in de omgeving van Lier, is het meest laag gelegen en ligt maar enkele meters boven het huidige zeeniveau. Deze vlakte wordt doorbroken door twee hoger gelegen, duidelijke en relatief smalle, zuidwest-noordoost gerichte reliëfeenheden, namelijk de ruggen van Lichtaart en Geel. De *rug van Lichtaart* is de meest uitgesprokene en strekt zich uit van Herentals over Lichtaart tot Kasterlee. Deze is voor een groot deel opgebouwd uit Pliocene sedimenten. De *rug van Geel* is zuidelijker gelegen, ten zuiden van Olen in de richting van Geel. Deze bestaat uit de Miocene Formatie van Diest.¹²

Dit gebied wordt in het noorden geflankeerd door het *glacis van Brasschaat*, dat ten zuiden van de *cuesta van de Kleien van de Kempen* gelegen is. Anderzijds grenst het gebied in het zuiden aan de *subcuesta van Heist-op-den-Berg*, ten noorden van de *subcuesta van de Klei van Boom*.¹³

De basis van de Quartaire afzettingen ter hoogte van de Kleine Nete kan overeenkomen met het bedolven niveau Boortmeerbeek-Wechter (ca. +/-2,5m). Het planatievlak (+6m - +10m) loopt verder ten noord en te zuiden van de Grote Nete, en ten noorden en ten zuiden van de benedenloop van de Wimp. Tussen de Grote Nete en Oevel ligt het niveau op +16m. In de omgeving van de middenloop van de Wimp ligt het niveau op +10m à +12m.¹⁴

Het gebied van Lier, Herentals, Geel, Kasterlee, Grobbendonk en Schilde behoort geografisch tot het zuidwestelijke deel van de Kempen in Laag-België.¹⁵

De bodemgesteldheid is in hoofdzaak een natte zandige tot lemig-zandige grond terwijl in het zuidwesten de bodems nog nat maar wel uitgesproken lemig zijn.¹⁶

⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016b.

¹⁰ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016b.

¹¹ Goolaerts S. & Beerten K. 2006

¹² Goolaerts S. & Beerten K. 2006

¹³ Goolaerts S. & Beerten K. 2006

¹⁴ Goolaerts S. & Beerten K. 2006

¹⁵ Goolaerts S. & Beerten K. 2006

¹⁶ Goolaerts S. & Beerten K. 2006

2.2.1.2.2 Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*¹⁷ wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door de *Formatie van Diest* (Di). Het is heterogeen en bestaat uit groen tot bruin zand, met meerdere grindlagen en (ijzer)zandsteenbanken. Het bevat kleirijke horizonten, met een schuine gelaagdheid, en het is glauconietrijk met micarrijke horizonten.¹⁸



Figuur 5: Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart¹⁹

2.2.1.2.3 Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart zijn er voor het plangebied geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie aanwezig (*type 1*). Op de kaart is te zien dat er eolische afzettingen (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) voorkomen.²⁰

In de buurt van het plangebied zijn er Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie aanwezig (*type 1a*) en Holocene en/of Tardiglaciale eolische afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (*type 1b*).²¹ Op de kaart is te zien dat er fluviatiele afzettingen (**FH**) zijn. Daaronder bevinden zich eolische afzettingen (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) en fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (**FLPw**) (*type 1a*).²² Verder zijn er zandige eolische

¹⁷ DOV Vlaanderen, 2016a.

¹⁸ DOV Vlaanderen, 2016a.

¹⁹ DOV Vlaanderen, 2016a.

²⁰ DOV Vlaanderen, 2016a.

²¹ DOV Vlaanderen, 2016a.

²² DOV Vlaanderen, 2016a.

[illegible]

BAAC
ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Herenthout Nijlense Steenweg
Projectgebied op quartairgeologische kaart

Projectnummer BAAC: 2016-369
Projectcode: bergaandoorzoek: 2015160

Legende

- Projectgebied
- 1
- 1a
- 1b
- 3
- 3a

Datum: 24-06-2016

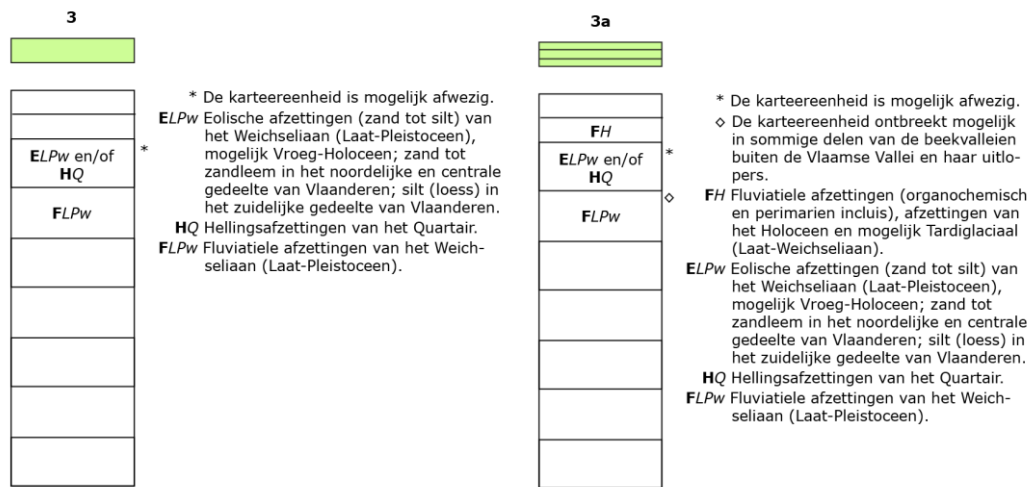
Scale: 0 500 1000 1500 2000 2500 m

Coordinates: 174000 175000 176000 177000 178000 179000 180000 (Easting)
201000 202000 203000 204000 205000 206000 (Northing)

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied zijn er geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie aanwezig (*type 3*). Op de kaart is te zien dat er eolische afzettingen van het Weichseliaan (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) voorkomen en fluviatiele

²⁵ DOV Vlaanderen, 2016a.

afzettingen (**FLPw**).²⁶ Daarnaast zijn er Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie aanwezig (*type 3a*). Op de kaart is te zien dat er fluviatiele afzettingen (**FH**) aanwezig zijn. Daaronder komen eolische afzettingen van het Weichseliaan (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) voor en fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (**FLPw**).²⁷



Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart in de (ruime) omgeving van het plangebied²⁸

2.2.1.2.4 Bodem

Op de *bodemkaart van Vlaanderen*²⁹ is te zien dat het plangebied niet gekarteerd is omdat deze in bebouwd gebied ligt (**OB**). Ten noorden en noordwesten van het plangebied zijn er verschillende bodemtypes aanwezig; **Sdmx**, matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, **s-Pfpm**, zeer natte licht zandleembodem zonder profiel, **w-Sefc**, natte lemig zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont, **s-Pdc3** matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont en **Sdmc** matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont.³⁰

Ten westen en ten zuiden van het plangebied zijn de volgende bodemtypes aanwezig; **Sdmx**, matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, **Pdmx** matig natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A-horizont en **Scm(b)** matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont.³¹

Gezien de relatief iets hogere ligging (overgang van hoog naar laag, zie Figuur 3) is de kans groot dat de bodem in het plangebied eerder richting de matig natte dan de zeer natte bodems gaat. Vanwege de nabijheid van een tweetal bodems met een dikke antropogene A-horizont, bestaat de kans dat een dergelijke horizont ook in het plangebied aanwezig is. Dit zal moeten blijken tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem.

²⁶ DOV Vlaanderen, 2016a.

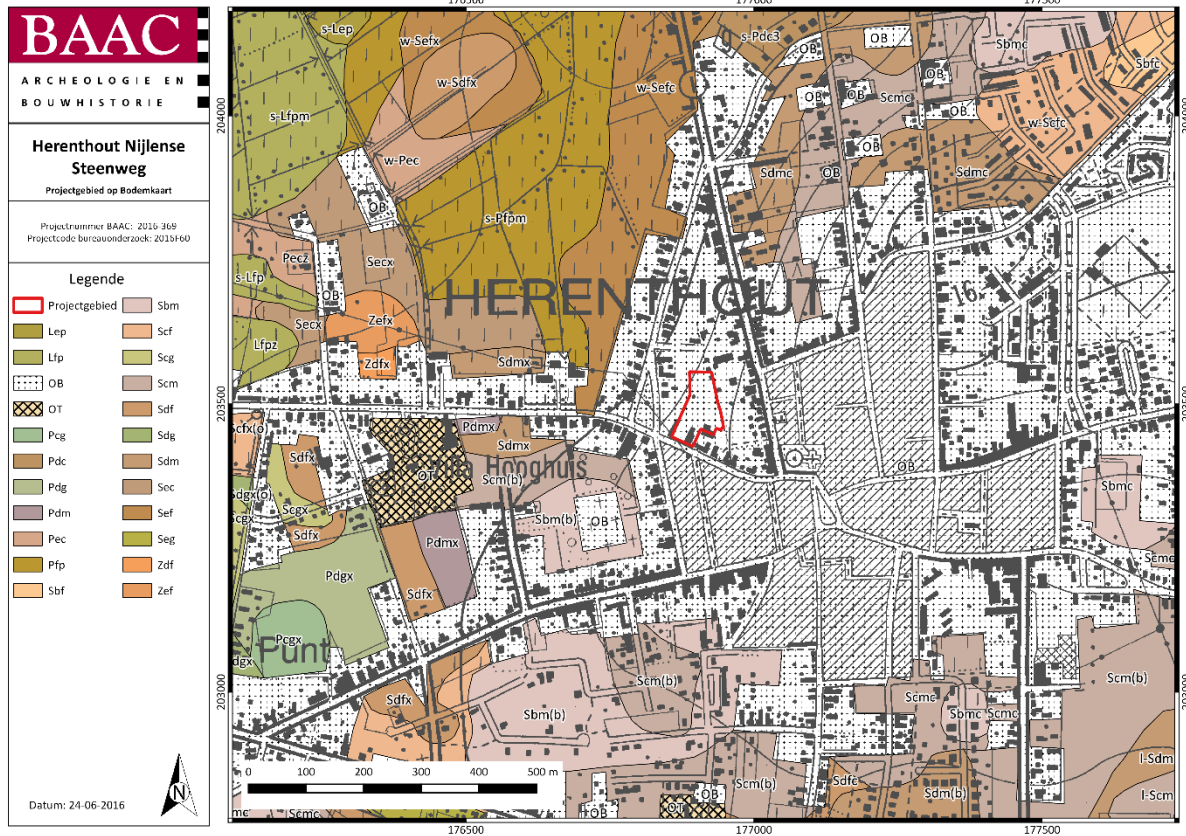
²⁷ DOV Vlaanderen, 2016a.

²⁸ DOV Vlaanderen, 2016a.

²⁹ AGIV 2016b.

³⁰ AGIV 2016b.

³¹ AGIV 2016b.



Figuur 9: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen³²

Op de *Bodemosiekaart*³³ is te zien dat er voor het onderzoeksgebied geen gegevens ter beschikking zijn. Voor het dichtstbijzijnde gekarteerde gebied geldt een verwaarloosbare erosiegraad.

³² AGIV 2016b.

³³ AGIV 2016b.



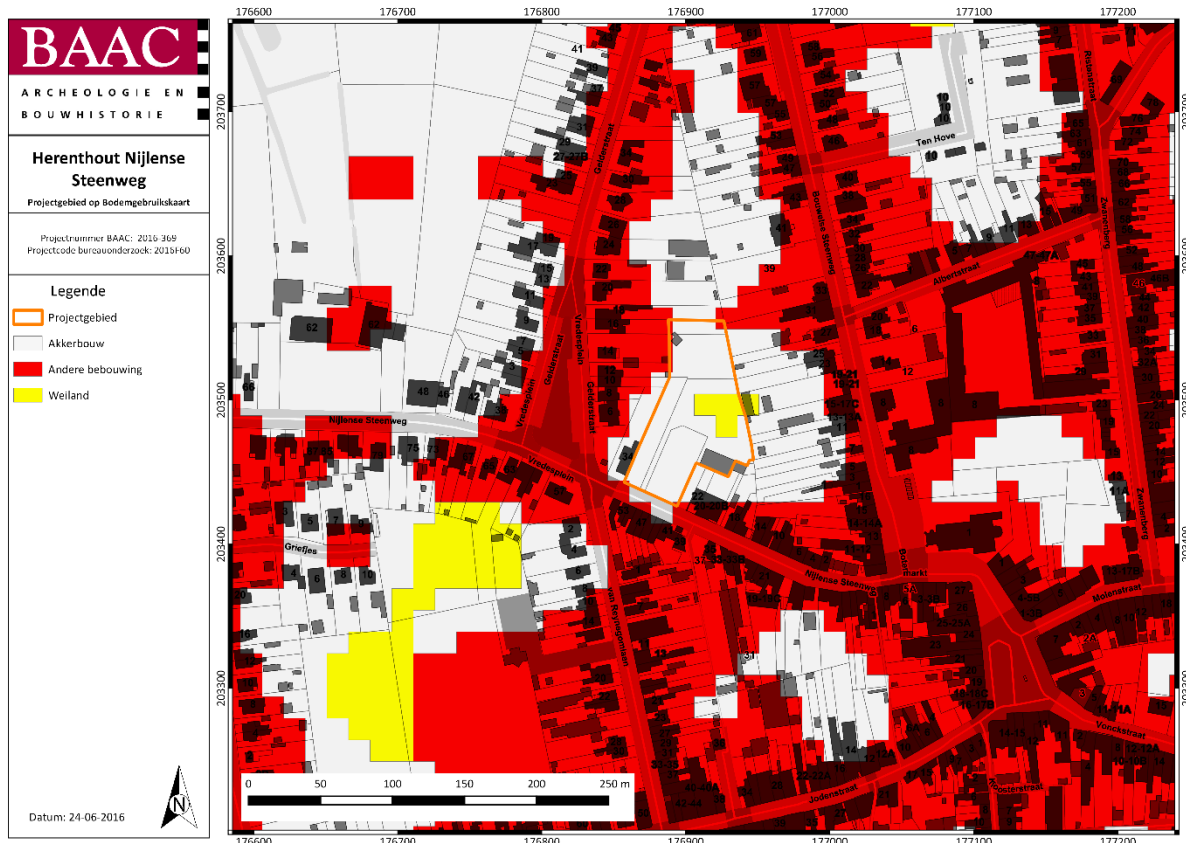
Figuur 9: Situering onderzoeksgebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen³⁴

Op de *Bodemgebruikskaat*³⁵ is te zien dat de onderzoekslocatie hoofdzakelijk in het gebied *akkerbouw* ligt, een bodem die gebruikt wordt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Het centrale deel van het plangebied ligt in de zone *weiland*, een bodem die bedekt is met gras en die niet gelegen is in het overstromingsgebied van een rivier. Het onderzoeksgebied is omgeven door de zone *andere bebouwing*, waarvan het grootste deel bedekt wordt door structuren, met gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene zones en open bodem (tussen 30% en 80% is verhard).³⁶

³⁴ AGIV 2016b.

³⁵ AGIV 2016b.

³⁶ AGIV 2016b.



Figuur 10: Situering onderzoeksgebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen³⁷

2.2.2 Historiek

Het onderzoeksgebied ligt in de gemeente Herenthout, gelegen in de Zuiderkempen aan de Grote Nete³⁸ en maakt deel uit van het Arrondissement Antwerpen, in het westen van de provincie Antwerpen.³⁹

De oudste vermelding van Herenthout dateert uit 1186, "*Herentholts*", met de betekenis "*bos (holts) van haagbeuken (herent)*". Mogelijk gaat de oorsprong terug tot aan de Franken op basis van de driehoekige vorm van het dorpsplein. De tienden van "*Herentholts*" waren in de 12^{de} eeuw in het bezit van het Sint-Martinuskapittel van Utrecht. Het overige was in eigendom van een plaatselijke grootgrondbezitter, de heer van Herlaer. Het Domein van Herlaer, in de vallei van de Wimpe, met het kasteel, de kapel en de watermolen, was oorspronkelijk de residentie van de heer van Herenthout.⁴⁰⁴¹

Rond 1200 stichtte Hertog Hendrik I Brabant naast deze feodale gemeenschap de vrijheid Herenthout. Herenthout kende in de 13^e eeuw een opvallende uitbreiding, waardoor het gehucht Wiekevorst volledig ingepalmd werd. Deze heerlijkheid werd belangrijker door turfontginning en kon zich afscheiden in 1621 (volgens Wiekevortse bronnen) of in 1671 (volgens Herenthoutse bronnen).⁴²⁴³

³⁷ AGIV 2016b.

³⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016b.

³⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016a

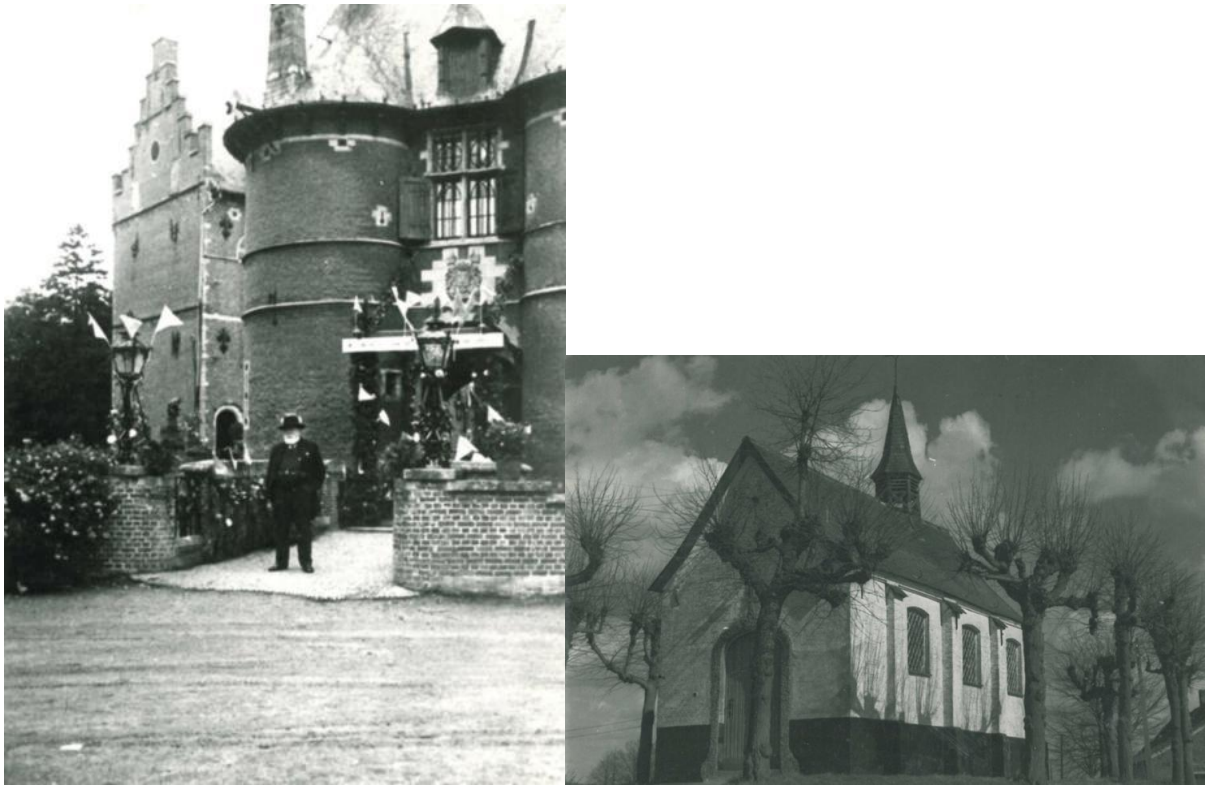
⁴⁰ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016b.

⁴¹ Kempisch Erfgoed 2016

⁴² Inventaris Onroerend Erfgoed 2016b.

⁴³ Kempisch Erfgoed 2016

In het markgraafschap Antwerpen maakte de vrijheid Herenthout deel uit van de meierij Herentals. Vanaf 1395 was er een schepenbank die ten hoofde ging bij de Bijvang van Lier. Herenthout kende verschillende eigenaars, achtereenvolgens waren dit de families van Herlaer, van Vriesssele, van Brimeu, Sandelyn en van Reynegom.⁴⁴



*Figuur 10: Links: Herenthout, Baron Van Reynegom de Buzet aan de ingang van het kasteel, tijdens de viering ter ere van zijn 40 jaar burgemeesterschap (1936) Rechts: Kapel van de Uilenberg (17de eeuw)*⁴⁵

De feodale gemeenschap van Herenthout had een eigen parochiekerk, toegewijd aan St.-Gummarus en was ook de kerk voor Wiekevorst. In 1803 werd deze parochie afgeschaft en opgeslorpt door de Sint-Pietersparochie van de vrijheid, die gesticht werd in de 12^{de}-13^{de} eeuw. In 1207 schonk de bisschop van Kamerijk de rechten van deze parochie aan de Abdij van Sint-Aubert.⁴⁶ De kerk werd omgebouwd tot opslagplaats en later tot een gemeenteschool. Sinds 2000 is het een plaats voor culturele activiteiten.⁴⁷

Volgens de archieven van het aartsbisdom Mechelen werd reeds in het begin van de 17^{de} eeuw het beeld van Onze-Lieve-Vrouw vereerd in de Uilenbergkapel. Er werd tijdens de epidemie in 1670 regelmatig een Heilige Mis opgedragen. Later werd de kapel geplunderd en in opdracht van de pastoor terug herbouwd. In 1974 werden zowel het beeld als het altaarschilderij Onze-Lieve-Vrouw-van-Zeven-Weeën" gestolen.⁴⁸

In de 19^{de} eeuw werden dijken en afwateringsgrachten aangelegd, pas dan werden de moerassige gronden rond de Nete bewoonbaar. Herenthout bleef tot begin 20^e eeuw een uitsluitend agrarische gemeente, waarbij de landbouw de belangrijkste bron van inkomen was. Vanaf eind 19^{de} eeuw / begin

⁴⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016b.

⁴⁵ Kempisch Erfgoed 2016

⁴⁶ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016b.

⁴⁷ Kempisch Erfgoed 2016

⁴⁸ Kempisch Erfgoed 2016

20^e eeuw werd Herenthout ook op industrieel vlak belangrijk, voornamelijk door diamantbewerking.
49 50

Herenthout is bekend om zijn carnaval en kreeg als bijnaam “*stoetersdorp*”. In 1892 kwam de eerste stoet buiten, de oudst georganiseerde vastenavondstoet van België.⁵¹

De Nijlense Steenweg is gelegen in het centrum van de gemeente met voornamelijk recente bebouwing. Enkele zaken springen in het oog. Zo is er het Winkelhuis⁵² (Nijlense Steenweg nr. 12) uit de jaren 1920, met een neoclassicistische pui en de Dorpswoning⁵³ (Nijlense Steenweg nr. 21) van ca. 1900, met een typische decoratieve verwerking van gele en zwarte bakstenen voor muurbanden en fries. Ter hoogte van het Vredesplein staat het Monument voor de gesneuvelden⁵⁴ op een driehoekig grasperk omringd door een haag en enkele bomen. Het monument uit 1923 werd opgericht ter herinnering aan de inwoners van Herenthout die sneuvelden tijdens de Eerste Wereldoorlog en stond oorspronkelijk op de Markt, maar staat sinds 1993 op de huidige locatie. Ook de oorlogsslachtoffers van de Tweede Wereldoorlog staan er op vermeld. Het monument heeft op de sokkel het opschrift “*Hulde aan onze gesneuvelden*”, met de afbeelding van een kruis en een bronzen palmtak. Op de sokkel staat een beeld van een soldaat in uniform met een laurierkrans en een wapenstok in de hand, en de voet op de mond van een kanon.⁵⁵

2.2.3 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing aan de onderzoekslocatie door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken. Hieronder wordt in een selectie daarvan de ontwikkeling van de onderzoekslocatie weergegeven.

De oudste bruikbare cartografische bron zijn de Ferrariskaarten.

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.⁵⁶ Op de Ferrariskaart is te zien dat binnen de afbakening van het onderzoeksgebied geen bebouwing is afgebeeld, enkel akkers en weilanden, begrensd door haagjes. Het stratenpatroon vertoont grote gelijkenissen met de huidige situatie. De Nijlense Steenweg is, net als de Gelderstraat en de Bouwelse Steenweg, duidelijk

⁴⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016b.

⁵⁰ Kempisch Erfgoed 2016

⁵¹ Kempisch Erfgoed 2016

⁵² Inventaris Onroerend Erfgoed 2016d

⁵³ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016e.

⁵⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016c.

⁵⁵ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016c.

⁵⁶ Geopunt 2016a.

herkenbaar. Ook de driehoekige vorm van de Markt is vrij accuraat weergegeven, met ten noorden ervan de kerk op de Botermarkt.



Figuur 11: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied⁵⁷

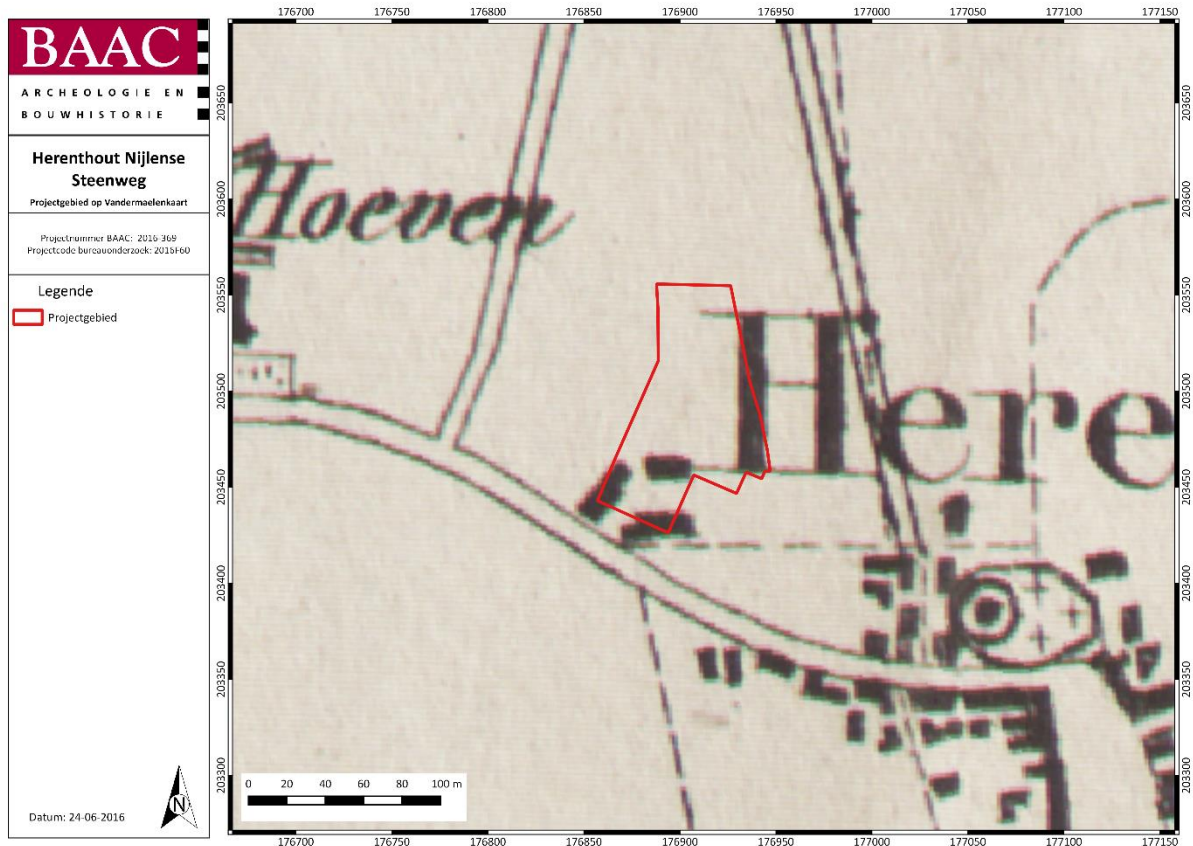
Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die tussen 1795 en 1869 zijn gemaakt door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) 'Carte topographique de la Belgique' is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.⁵⁸

Deze kaart geeft ter hoogte van het plangebied een vergelijkbaar beeld als bovenstaande Ferrariskaart. Enkel in het zuiden van het onderzoeksgebied is er bebouwing afgebeeld. Een drietal structuren zijn vlakbij de Nijlense Steenweg weergegeven. Het stratenpatroon is vergelijkbaar met de huidige situatie. De Nijlense Steenweg is, net als de Gelderstraat en de Bouwelse Steenweg, duidelijk herkenbaar. Ook de driehoekige vorm van de Markt is vrij accuraat weergegeven. Ten noorden van de Markt is de kerk te zien aan de Botermarkt.⁵⁹

⁵⁷ Geopunt 2016a.

⁵⁸ Geopunt 2016a.

⁵⁹ Geopunt 2016a.

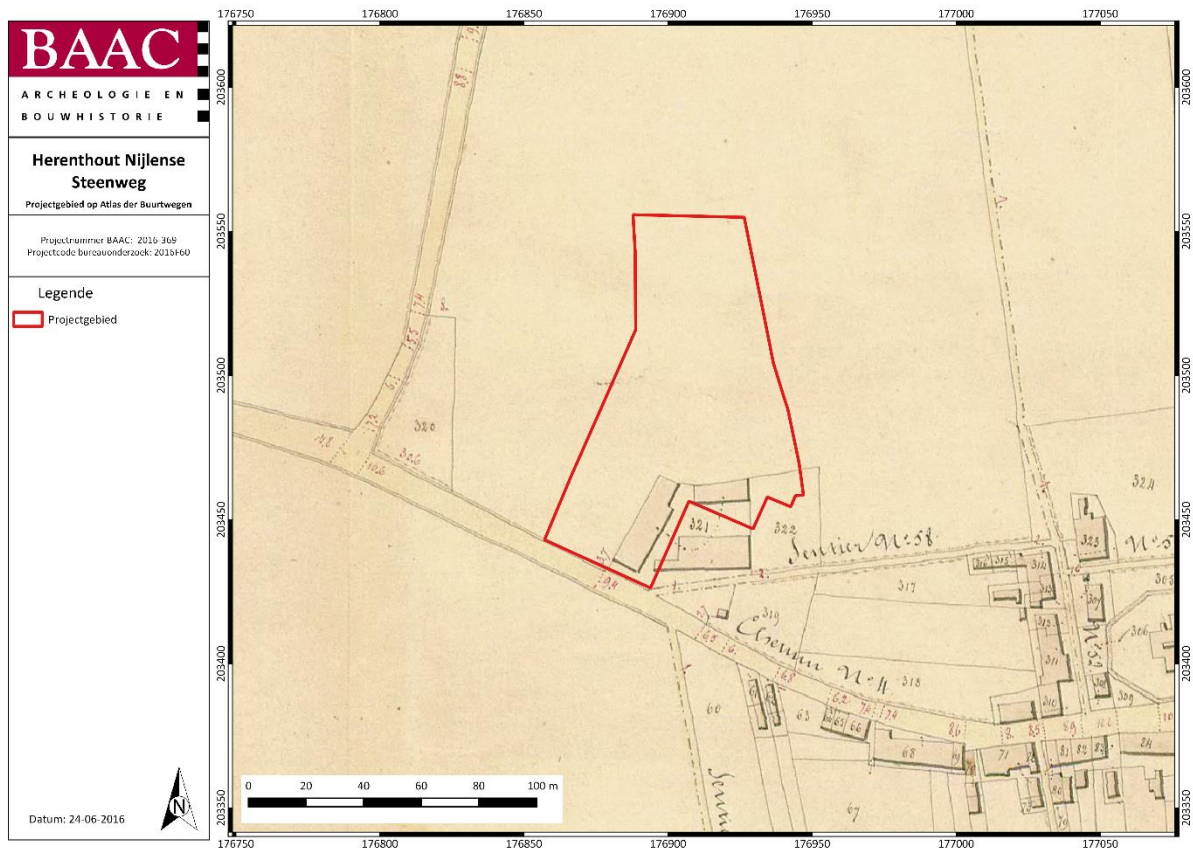


Figuur 12: Vandermaelenkaart uit 1854 met aanduiding van het plangebied⁶⁰

De situatie op de Atlas van de Buurtwegen-kaart uit de 2^{de} helft 19^{de} eeuw (1842-1879) geeft een vergelijkbaar beeld. In het zuiden van het onderzoeksgebied zijn er twee structuren afgebeeld. Het stratenpatroon is vergelijkbaar met de huidige situatie. De Nijlense Steenweg is, net als de Gelderstraat en de Bouwelse Steenweg, duidelijk herkenbaar. Maar er is een opvallend verschil met de vorige historische kaart. Ter hoogte van de locatie van het onderzoeksgebied is er nog een weg weergegeven, tussen de Gelderstraat en de Bouwelse Steenweg, tot aan de Botermarkt ter hoogte van de kerk. Deze is echter nu niet meer terug te vinden in het huidige stratenpatroon.⁶¹

⁶⁰ Geopunt 2016a.

⁶¹ Geopunt 2016a.



Figuur 13: Atlas van de Buurtwegen (1842-1879) met aanduiding van het plangebied⁶²

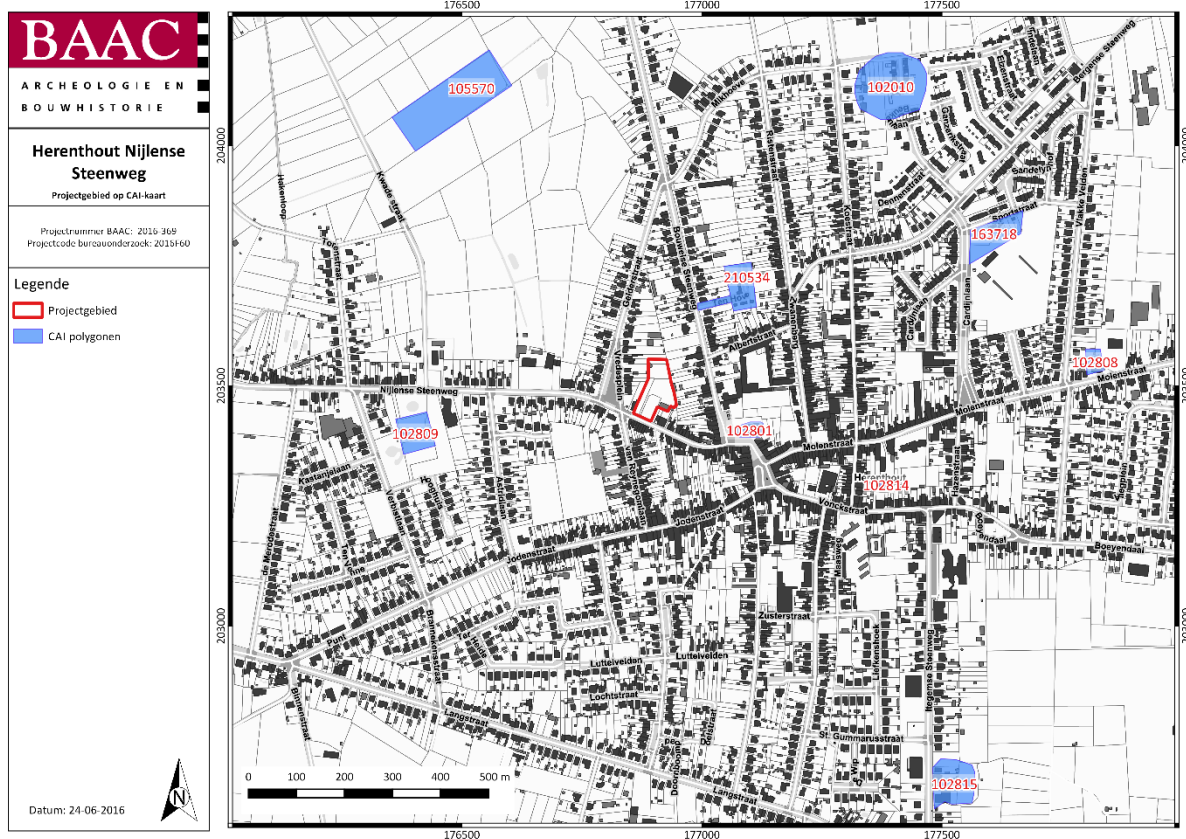
Op de historische kaarten staan velden en bewoning afgebeeld en voor het plangebied en in de directe omgeving zijn weinig archeologische waarden gekend. Dit betekent echter niet dat er een lage verwachting kan voorop gesteld worden aangezien de ligging van het plangebied op een hoge en droge plaats in het landschap een sterke aantrekkingskracht had voor bewoning en akkerbouw in het verleden.

2.2.4 Archeologische data

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Voor het plangebied zelf aan de Nijlense Steenweg te Herenthout zijn er geen archeologische waarden gekend (Figuur 14).⁶³

⁶² Geopunt 2016.

⁶³ Centraal Archeologische Inventaris 2016.



Figuur 14: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving⁶⁴

In de omgeving van het projectgebied zijn volgende meldingen van archeologische waarden gekend. Een overzicht in onderstaande tabel⁶⁵:

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied⁶⁶

CAI-nummer	Omschrijving
102801	KERKTOREN 16 ^{DE} EEUW
102809	INDICATIE LUSTHOF (16 ^{DE} EEUW) EN BROUWERIJ EN MAALDERIJ
105570	LOSSE VONDSTEN: LITHISCH MATERIAAL, MIDDEN-ROMEINS AW, MIDDELEEUWS GRIJS AW
210534	PROEFSLEUVENONDERZOEK: 3 SPOREN, LOSSE VONDSTEN AW (HANDGEVORMD EN GRIJS)
102010	WERFOPVOLGING: KUIL, GREPPEL, PAALKUIL UIT IJZERTIJD

⁶⁴ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

⁶⁵ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

⁶⁶ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

163718	PROEFSLEUVENONDERZOEK: ENKELE KUILEN, LOSSE VONDSTEN AW (METAALTIJDEN)
102808	INDICATIE MOLEN (17 ^{DE} EEUW)
102814	LAATMIDDELEEUWSE SINT-GUMMARUSKAPEL
102815	SITE MET WALGRACHT (FERRARIS)

2.3 Besluit

2.3.1 Archeologische verwachting

Op basis van een historische, cartografische en archeologische analyse voor het projectgebied aan de Nijlense Steenweg, zijn er aanwijzingen voor de verwachting van de volgende onroerende structuren en roerende elementen:

- Noorden: perceelsgreppels, ...
- Zuiden: perceelsgreppels, woonerven, ...

Op voorwaarde dat de ondergrond niet te sterk verstoord is. Het onderzoeksgebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen, maar de ligging in de buurt van de Botermarkt en de Markt is interessant te noemen.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het onderzoeksgebied. De enige manier om hierover informatie in te winnen is dan ook veldonderzoek.

Het bodembestand lijkt weinig aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen. Het bleef gedurende een lange tijd in gebruik als akkers en weilanden. Hierdoor lijkt de kans op het treffen van archeologische sporen relatief hoog.

2.3.2 Potentieel op kennisvermeerdering

Aan de hand van de historische bronnen kan er niet met zekerheid gezegd worden of er structuren zullen aangetroffen worden binnen het projectgebied. De onderzoekslocatie werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Op basis van de cartografische gegevens lijkt het archeologisch potentieel groot. De ligging aan de Nijlense Steenweg, en in de buurt van de Botermarkt en de Markt, en de weergave van bewoning op historisch kaartmateriaal maken het projectgebied interessant voor verder onderzoek.

2.3.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

In opdracht van Gronden Verelst bvba zal ter hoogte van de Nijlense Steenweg te Herenthout het plangebied verkaveld worden en nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. Hierbij worden eventueel

in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd door de graafwerkzaamheden.

De onderzoekslocatie ligt in de oude dorpskern van Herenthout, nabij de Botermarkt en Markt. Op deze locatie was er langdurige bewoning, op basis van de historische kaarten. De afbeelding van woonerven op de historische kaarten maakt het potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden groot. Er is een reële kans dat bij de werkzaamheden, in functie van de realisatie van de nieuwbouw, de ondergrondse restanten van deze structuren worden aangesneden.

De beschikbare methoden binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek, kunnen niet leiden tot een voldoende gefundeerde uitspraak of in het terrein nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Geofysisch onderzoek spoort anomalieën in de bodem op. Gezien de bebossing van het plangebied en het feit dat geen ondergrondse stenen structuren worden verwacht, zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek – indien ze al opleveren – lastig te interpreteren zijn en zal een definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden gegenereerd afhankelijk zijn van een ondersteunende ingreep in de bodem. Een veldkartering kan enkel een indicatie aangeven uit welke perioden vondsten in de bouwvoor aanwezig zijn. De kans is aanwezig dat deze grond is aangevoerd, bijvoorbeeld bij bemesting in eerdere perioden. Anderzijds kan het ontbreken van vondsten niet direct worden geïnterpreteerd als het afwezig zijn van archeologische waarden: indien de bodem juist intact is, zijn aan het oppervlak geen materialen te vinden.

Het is belangrijk om zekerheid te hebben over de aanwezigheid van bewoning. De enige manier waarop een gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de archeologische potentie van het terrein aan de Nijlense Steenweg te Herenthout is een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Gezien er geen directe aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het plangebied (een losse lithische vondst is hierin niet indicatief genoeg), is een landschappelijk bodemonderzoek, gevolgd door een eventueel archeologisch bodemonderzoek indien de bodemopbouw intact is, overbodig. De opbouw van de bodem kan preciezer en in meer detail worden beschreven aan de hand van profielen in proefsleuven dan aan de hand van boorkolommen.

De kans bestaat dat de restanten van bewoning worden aangesneden. Indien bij een onderzoek blijkt dat er inderdaad grondsporen aanwezig zijn, kan, wanneer de archeologische waarden in kwestie daartoe aanleiding geven, in de verwerking van de resultaten van het vooronderzoek een definitieve opgraving worden geadviseerd. Indien blijkt dat de resultaten van het onderzoek minder zijn dan verwacht, bestaat de mogelijkheid dat er geen vervolgonderzoek geadviseerd wordt. Dit is afhankelijk van het feit of de ondergrond al dan niet verstoord is en tot op welke diepte.

2.3.4 Samenvatting voor gespecialiseerd publiek

Naar aanleiding van de verkaveling van het plangebied ter hoogte van de Nijlense Steenweg te Herenthout heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht Gronden Verelst bvba een archeologienota opgemaakt. Vanwege het feit dat de terreinen nog niet te betreden zijn, gaat het hier om een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Op het terrein zal door de opdrachtgever nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de kans groot is op het aantreffen van intacte archeologische waarden. De geplande bouwwerkzaamheden en de daarmee gepaard gaande graafwerken zullen deze

eventueel aanwezige waarden onherroepelijk vernietigen. De verwachte archeologische waarden binnen het plangebied zijn onder andere perceelsgreppels, woonstructuren,... op basis van het georeferencierde historische kaartmateriaal.

Om zekerheid te krijgen of de al dan niet aanwezige archeologische waarden, wordt er voorgesteld om een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven uit te voeren. Tijdens dit onderzoek zal er rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van sporen uit vroegere/latere perioden.

2.3.5 Samenvatting voor breed publiek

Op een terrein aan de Nijlense Steenweg te Herenthout wordt door Gronden Verelst bvba een verkaveling gepland. BAAC Vlaanderen bvba maakte daarom een archeologienota op voor het terrein. Uit het bureauonderzoek dat deel uit maakt van de archeologienota is gebleken dat de kans bestaat dat in het terrein nog intacte archeologische waarden aanwezig zijn. Of dergelijke resten aanwezig zijn, dient door middel van een proefsleuvenonderzoek onderzocht te worden. Gezien het feit dat op het terrein eerst bomen gerooid moeten worden, kan het proefsleuvenonderzoek pas plaatsvinden na het verkrijgen van de verkavelingsvergunning en het verwijderen van de bomen. Daarom gaat het hier om een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: weergave van de geplande ingreep (plot door BAAC op orthofoto)	5
Figuur 2: Grondplan van de aannemer met de geplande werken	6
Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	10
Figuur 4: Hoogteverloop terrein	10
Figuur 6: Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart	12
Figuur 7: Kenmerken van de quartairgeologische kaart specifiek voor het plangebied	13
Figuur 8: Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart schaal 1:200.000	13
Figuur 9: Kenmerken van de quartairgeologische kaart in de (ruime) omgeving van het plangebied	14
Figuur 10: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen	15
Figuur 11: Links: Herenthout, Baron Van Reynegom de Buzet aan de ingang van het kasteel, tijdens de viering ter ere van zijn 40 jaar burgemeesterschap (1936) Rechts: Kapel van de Uilenberg (17de eeuw)	18
Figuur 12: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied	20
Figuur 13: Vandermaelenkaart uit 1854 met aanduiding van het plangebied	21
Figuur 14: Atlas van de Buurtwegen (1842-1879) met aanduiding van het plangebied	22
Figuur 15: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving	23

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	23
---	----

5 Bibliografie

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Basiskaarten, historische kaarten, Digitaal Terrein Model* [online] <http://www.geopunt.be/> (geraadpleegd op 27 juni 2016).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016a: *Kanton Herentals*. In Inventaris Onroerend Erfgoed [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/126637> (geraadpleegd op 27 juni 2016).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016b: *Herenthout*. In Inventaris Onroerend Erfgoed [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121668> (geraadpleegd op 27 juni 2016).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016c: *Monument voor de gesneuvelden*. In Inventaris Onroerend Erfgoed [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/47214> (geraadpleegd op 27 juni 2016).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016d: *Winkelhuis*. In Inventaris Onroerend Erfgoed [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/47215> (geraadpleegd op 27 juni 2016).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016e: *Dorpswoning*. In Inventaris Onroerend Erfgoed [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/47216> (geraadpleegd op 27 juni 2016).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI) 2016: *Herenthout* [online] <https://cai.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 27 juni 2016).

GEOPUNT 2016: *Historische kaarten* [online] www.geopunt.be (geraadpleegd op 27 juni 2016).

GEOPORTAAL ONROEREND ERFGOED 2016. <https://geo.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd 27 juni 2016).

GOOLAERTS S. & BEERTEN K. 2006: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 16 Lier*, Vlaamse overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Vrije Universiteit Brussel.

DOV VLAANDEREN 2016: *Databank Ondergrond Vlaanderen, bodemkaarten, geologische kaarten* [online] <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 27 juni 2016).

KEMPENS ERFGOED 2016: *Herenthout* [online] <http://www.kempenserfgoed.be/virtuele-tentoonstellingen/plaatsen/40-herenthout> (geraadpleegd op 27 juni 2016).