

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE MISSIEHUISLEI TE KALMTHOUT(ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 445

Rapport opgemaakt door: Julie Hagen



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

mei 2017

Projectcode: 2017E263

Dossiernr. 21793

Aartselaar

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Missiehuislei te Kalmthout

Auteurs

Julie Hagen

Projectnummer

- 21973 (intern)
- 2017E263 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, mei 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 445

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	31/05/2017	Interne draft
v1	31/05/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	31/05/2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Didier Reyns/Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	7
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
1.3	Doel van het onderzoek	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek	8
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	9
1.6	Onderzoeksstrategie	11
2	Aard van de bedreiging	12
2.1	Huidige situatie	12
2.2	Toekomstige situatie	13
3	Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	15
3.1	Topografische situering	15
3.2	Bodemkundige situering	19
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	25
4.2	Cartografische bronnen	31
4.3	Recente landschapsveranderingen	36
5	Besluit (Verslag van resultaten)	38
5.1	Interpretatie en datering	38
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	39
5.3	Besluit	40
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	41
7	Bibliografie	42
7.1	Literaire bronnen	42
DEEL 2	Bijlagen	43

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2017)	9
Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	10
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: CadGIS 2017).....	10
Figuur 4: OSM-kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017).....	12
Figuur 5: Bestaande toestand van het studiegebied (bron: Opdrachtgever 2017)	13
Figuur 6: Toekomstige situatie van het studiegebied (bron: Opdrachtgever 2017).....	14
Figuur 7: Details topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017)	15
Figuur 8: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofielen (groen) en aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017).....	16
Figuur 9: DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017).....	17
Figuur 10: DTM (1m) met details aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	18
Figuur 11: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: geopunt 2017)	19
Figuur 12: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	20
Figuur 13: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)	21
Figuur 14: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)	21
Figuur 15: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017).....	22
Figuur 16: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	23
Figuur 17: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)	24
Figuur 18: Tabel met geraadpleegde bronnen	25
Figuur 19: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio	26
Figuur 20: Kaart met aanduiding van bouwkundige erfgoedlocaties (licht blauw) en studiegebied (blauw) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)	27
Figuur 21: Kaart met aanduiding van beschermde cultuurhistorische landschappen (groen) en studiegebied (blauw) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)	28
Figuur 22: kaart met aanduiding van vastgestelde landschappen (bruin) en studiegebied (blauw) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)	29
Figuur 23: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 2 km	30
Figuur 24: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017).....	31
Figuur 25: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2017) .	32
Figuur 26: Detail Ferrariskaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)	33
Figuur 27: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2017)	34
Figuur 28: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2017)	35

Figuur 29: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropnamen, panchromatisch, 1971) met aanduiding tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)	36
Figuur 30: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990) met aanduiding tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)	37
Figuur 31: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)	38

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Kalmthout, verkaveling, Middeleeuwen, plaggenbodems.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017E263	
ISSN-nummer	2406-3940	
Erkend Archeoloog	ABO nv	
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/00167	
Naam + adres onderzoeksgebied	Woongebied	
- straat + nr.:	Missiehuislei en Kapellensteenweg	
- postcode :	2920	
- fusiegemeente :	Kalmthout	
- land :	België	
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	X: 156 562,64m X: 156 632,95m X: 156 601,67m X: 156 528,38m	Y: 227 737,72m Y: 227 695,69m Y: 227 610,30m Y: 227 650,83m
Kadaster		
- Gemeente :	Kalmthout (Antwerpen)	
- Afdeling :	2	
- Sectie :	E	
- Percelen :	600G en 600K	
Onderzoekstermijn	Mei 2017	
Thesauri	Bureauonderzoek, Kalmthout, verkaveling, Middeleeuwen, plaggenbodems.	

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek; in situ bewaring of vrijgave van het terrein

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de opdrachtgever naar aanleiding van de geplande verkavelingen aan de Missiehuislei en de Kapellensteenweg te Kalmthout. Hierbij zullen percelen 600G en 600K opgedeeld worden in 4 verschillende kavels, waarop vier woonhuizen geplaatst zullen worden.

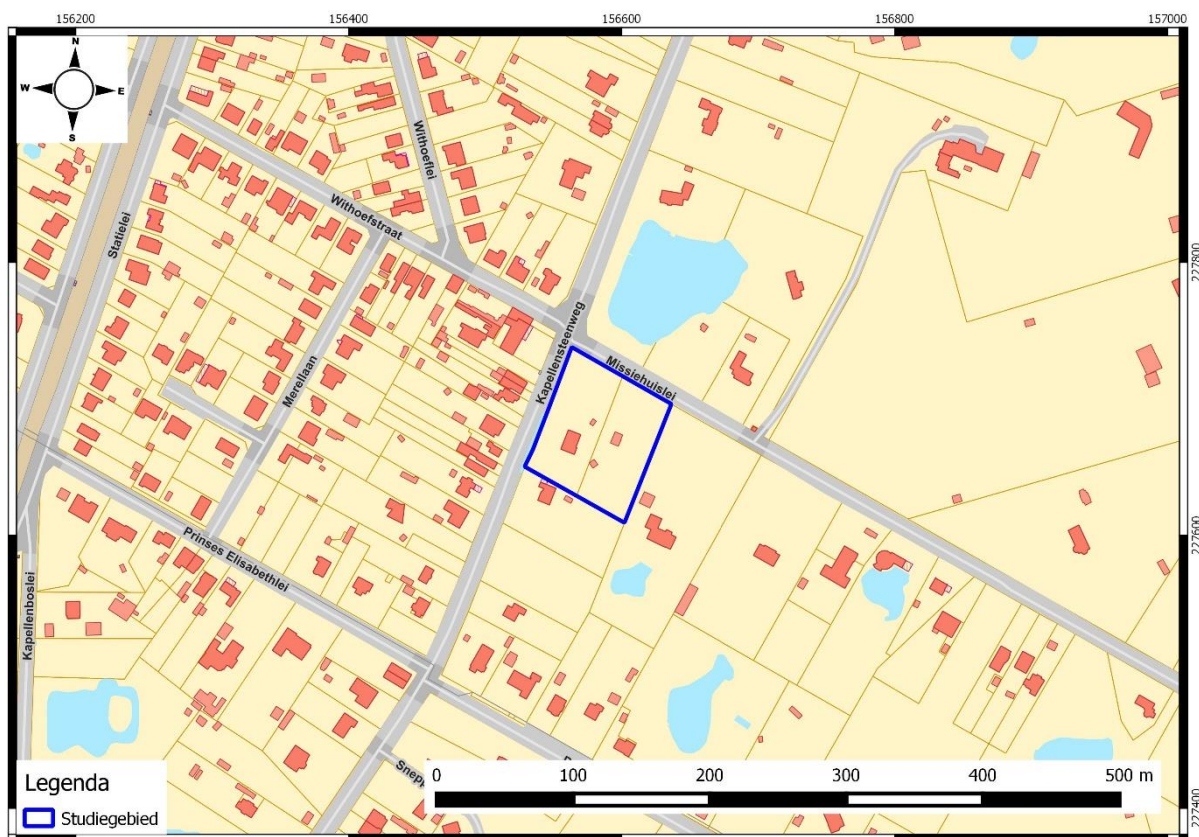
De beoogde bouwwerken (figuur 4) met bijbehorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3.000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de 1.000m² overschrijdt moet er, in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Gezien het tracé over een openbare weg loopt, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

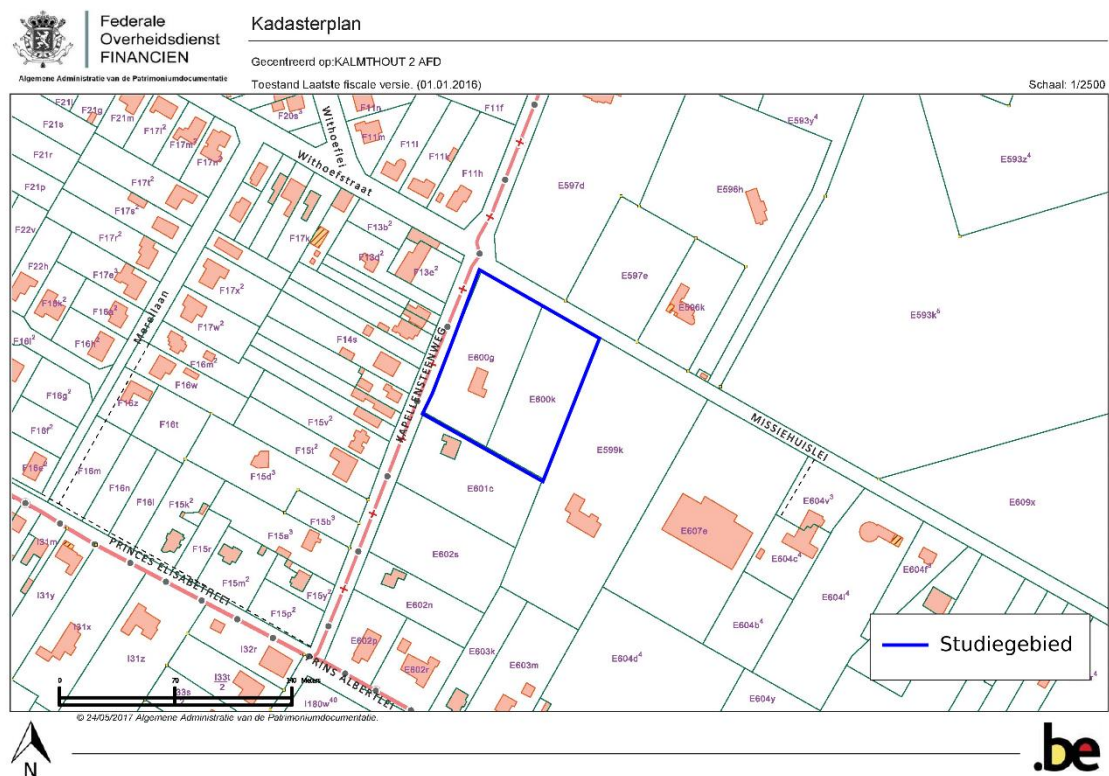
Het onderzoeksgebied kan gesitueerd worden ter hoogte van de Missiehuislei nr. 527 en de Kapellensteenweg te Kalmthout. De percelen (600G en 600K) zijn volgens de gewestkaart gelegen in een woonparkgebied (0104) dat gekarakteriseerd wordt door een rustige villawijk met een bosrijk karakter nabij het centrum van Heide Kalmthout (Provincie Antwerpen). Het onderzoeksgebied omvat een totale oppervlakte van ca. 7.827m².



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2017)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: CadGIS 2017)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werd zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst. 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

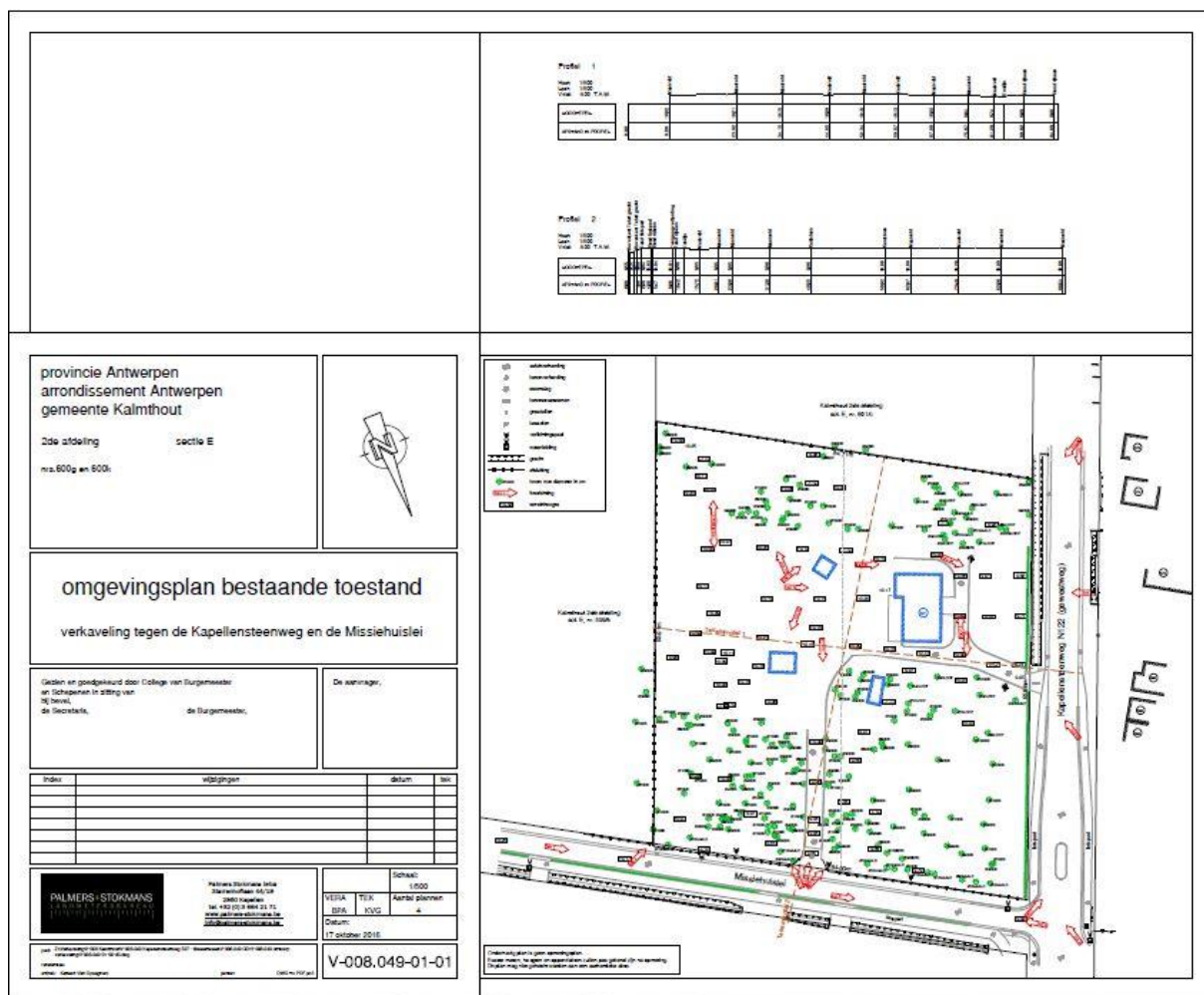
2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het studiegebied wordt in de huidige situatie gebruikt als woongebied. Op het zuidelijke gedeelte van perceel 600G staat momenteel nog een villawoning, bebouwde oppervlakte ca. 160 vierkante meter met meerdere eikenbomen en een tuinhuisje (oppervlakte ca.13 vierkante meter). Er kan worden gesteld dat het oorspronkelijke bodemarchief ter hoogte van de villawoning reeds in beperkte mate is verstoord door de aanwezige funderingen van de villa. Perceel 600K wordt gekenmerkt door een bosrijke omgeving waarop er twee kleine constructies (tuinhuizen, totale oppervlakte ca.80 vierkante meter) geplaatst zijn. Het bodemarchief ter hoogte van deze constructies is zeer waarschijnlijk nog intact aangezien hiervoor geen of zeer ondiepe fundering is gebruikt.



Figuur 4: OSM-kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 5: Bestaande toestand van het studiegebied (bron: Opdrachtgever 2017)

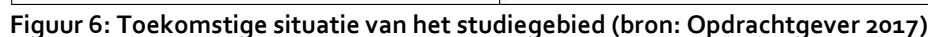
2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De ontwerpplannen in deze nota werden aangeleverd door de opdrachtgever en zijn als bijlage aan deze nota toegevoegd in groot formaat om de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen.

Ter hoogte van de Missiehuislei nr. 527 zullen de besproken percelen 600G en 600K fungeren als nieuwe bouwgronden voor vier woningen met bijhorende tuinen.

Op een gedeelte van perceel 600K wordt één lot voorzien voor open bebouwing met een oppervlakte van 2347 m². Hierop zal er een woning worden gebouwd (ca. 300 m²) aan de noordelijke zijde van het percelen tegen de Missiehuislei. Aan de achterzijde of het zuidelijke gedeelte van lot één zal er een stuk als bosrijk terrein behouden blijven. Deze groene ruimte zal een oppervlakte beslaan van ca. 900 m².

In het licht van dit project zullen alle nieuwbouwwoningen ook voorzien worden van noodzakelijke nutsleidingen, zoals riolering, waterleiding, enzovoort. Voor een aanleg van deze nutsleidingen op het onderzoeksgebied kan uitgegaan worden van een minimale verstoring van 1.5 meter en maximaal 3,5 meter. De exacte inplanting en loop van deze nutsleidingen is nog gekend en is afhankelijk van de inplanting van de 4 nieuwbouwwoningen.

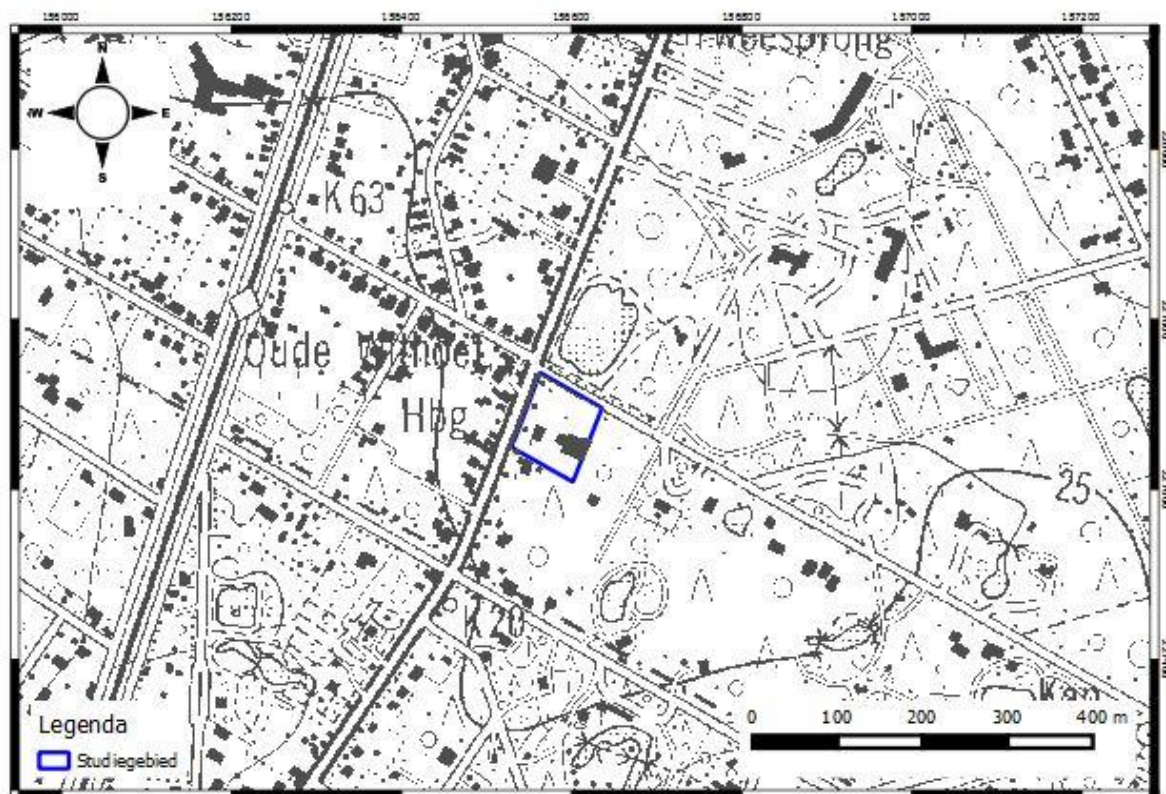


3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

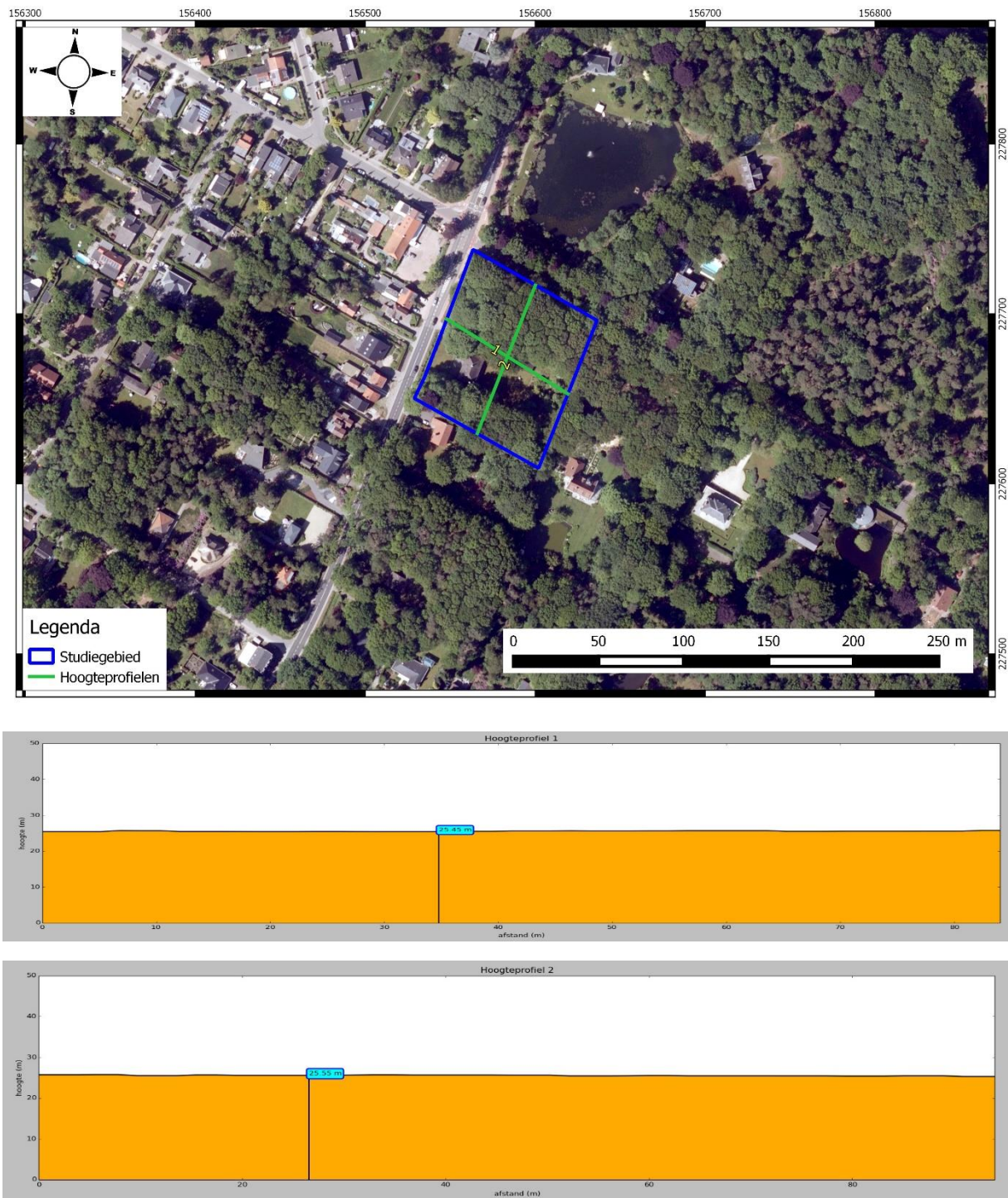
Het onderzoeksgebied is gelegen op 600 meter ten zuiden van het centrum van Heide (Kalmthout) en op 4,4 km ten zuiden van het centrum van Kalmthout. Langs de westelijke zijde van het studiegebied bevindt zich de Kapellensteenweg of de N122, die in zuidelijke richting verder uitstrekt naar de gemeenten Kapellenbos en Kapellen en in noordelijke richting doorloopt naar het centrum van Kalmthout. De percelen 600G en 600K kunnen gesitueerd worden in een rustige woonwijk met lintbebouwing die omringd worden door een bosrijk gebied. Binnen een straal van ca. 600 m bij het studiegebied, zijn er een aantal winkels, cafés en andere openbare gebouwen op te merken in het centrum van Heide (Kalmthout) zelf.



Figuur 7: Details topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Bron: Geopunt 2017)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

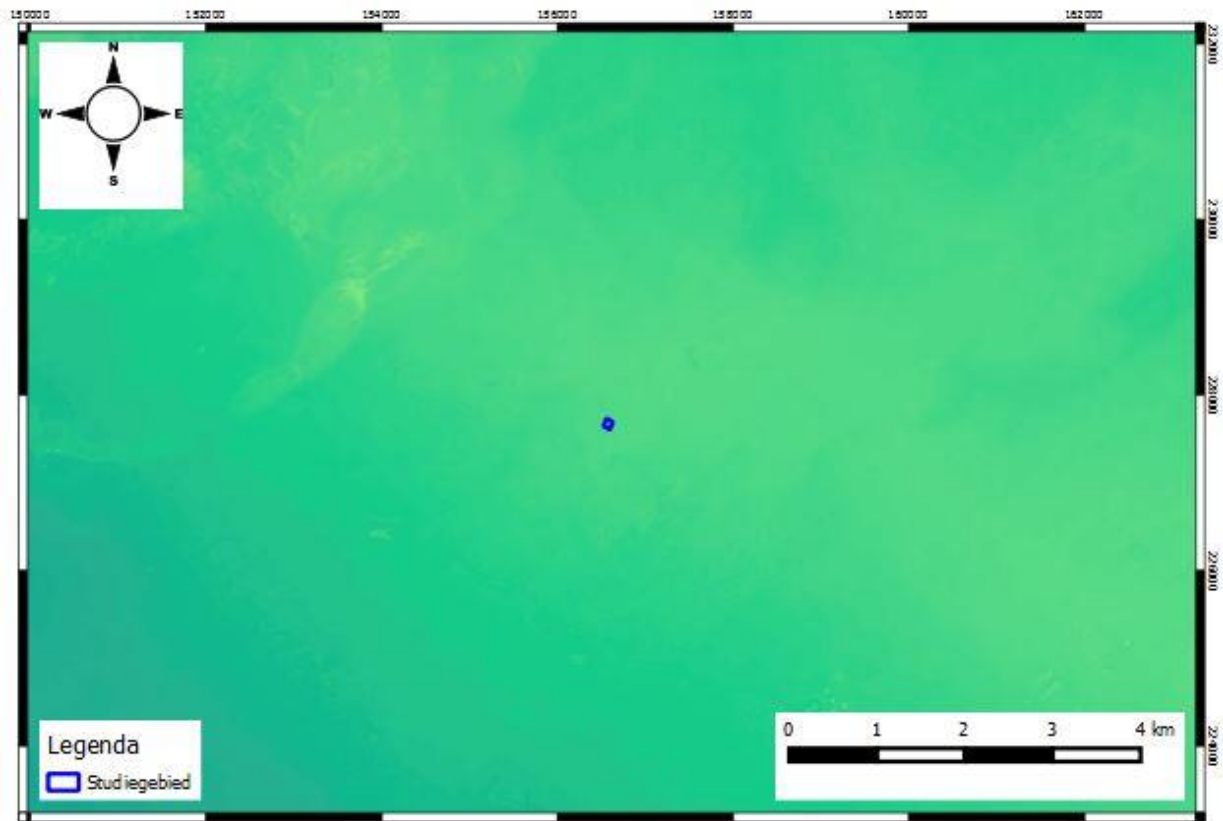
Het hoogteverloop van het onderzoeksgebied is redelijk beperkt (zie fig. 11, 12, 13). Algemeen genomen liggen de TAW waarden tussen 25,4 en 25,8 m boven de zeespiegel. Het hoogste deel van het onderzoeksgebied ligt in het oosten (25,8 m TAW) en het laagste punt is gelegen aan de noordelijke en westelijke zijde van het studiegebied (25,4 m TAW). Het hoogteverschil van de besproken percelen bedragen maximaal 0,4 m.



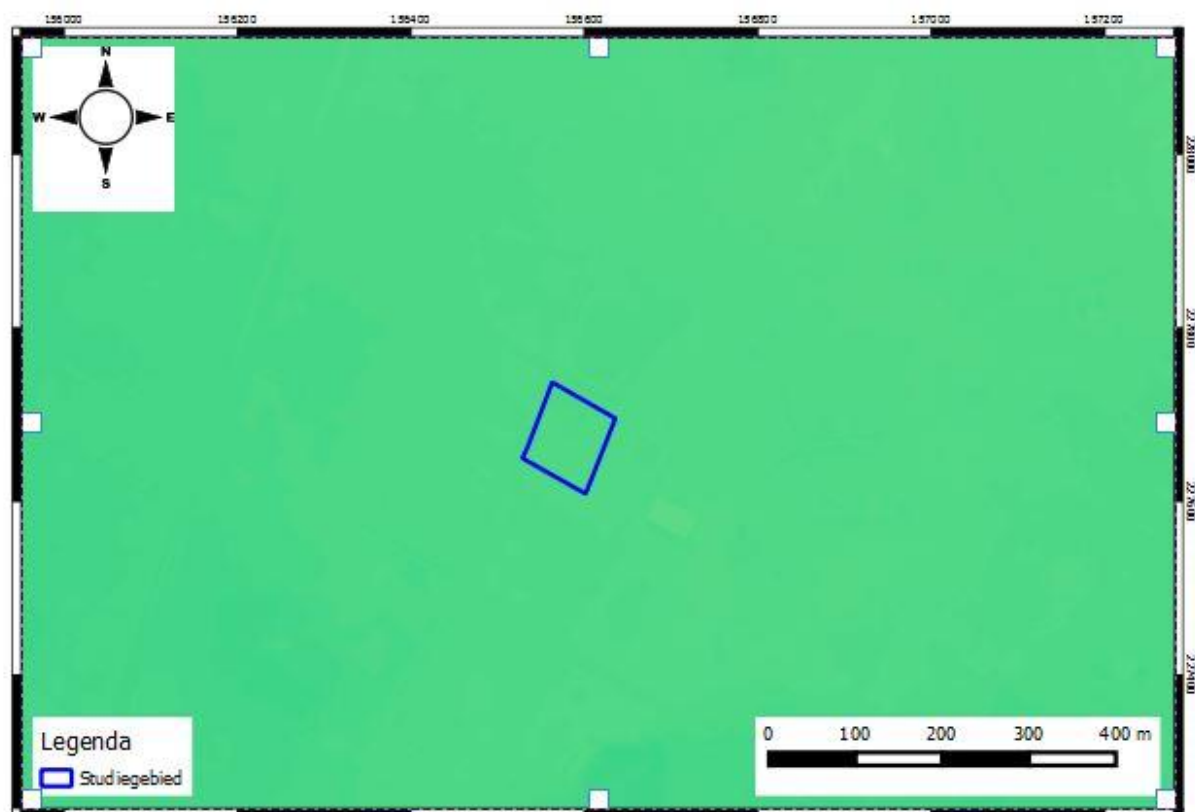
Figuur 8: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofielen (groen) en aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)

Het reliëf is weergegeven in de vorm van een Digitaal Hoogtemodel-kaart (DTM, 1m) en een hillshadekaart (DTM 5m). Het landschap waarin het studiegebied is gelegen, wordt gekenmerkt door een hoger liggend, plaatselijk licht golvend zandgebied. Dit is te wijten aan de aanwezigheid van duinen en depressies die in elkaar overgaan en staat bekend als het duinmassief van de Kalmthoutse Heide.

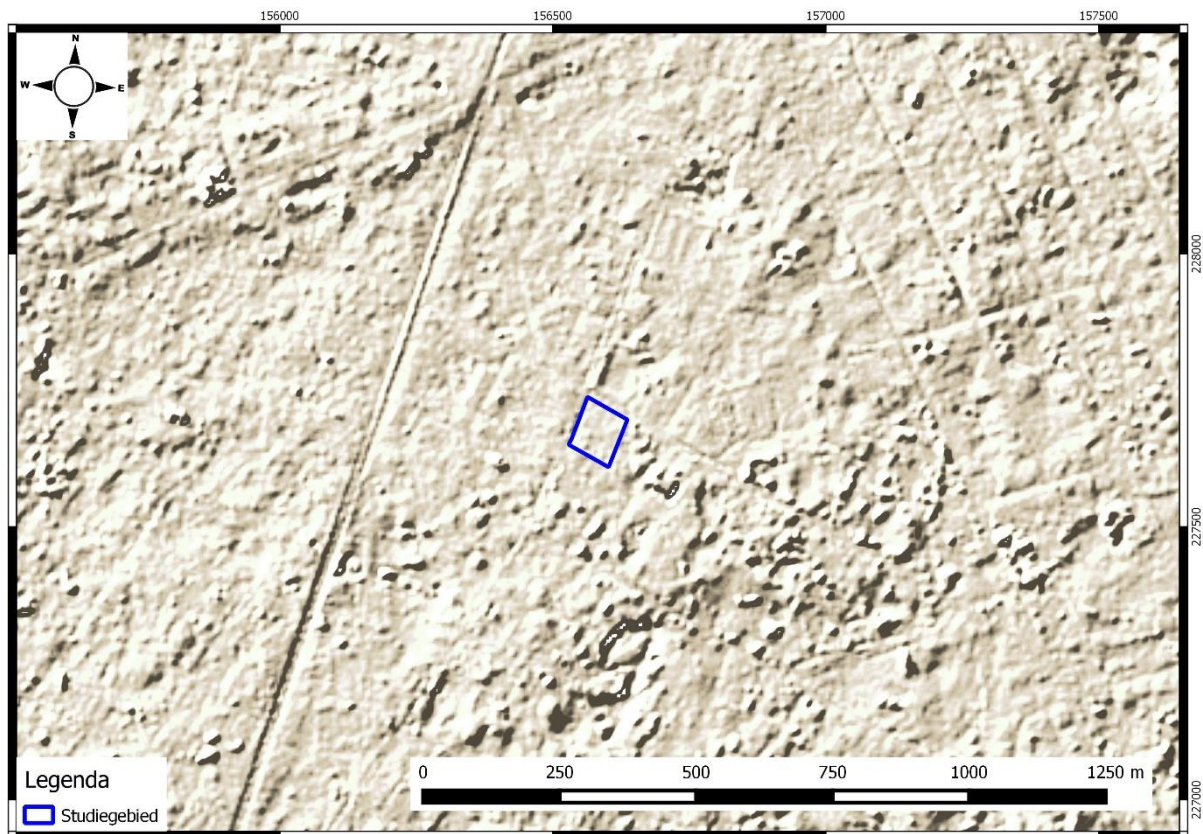
Het natuurlijk hydrografisch net is in de nabije omgeving van het studiegebied echter zwaar verstoord door kunstmatige ingrepen. Hierdoor zijn er geen natuurlijke waterlopen in de omgeving van percelen 600G en 600K.



Figuur 9: DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 10: DTM (1m) met details aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)



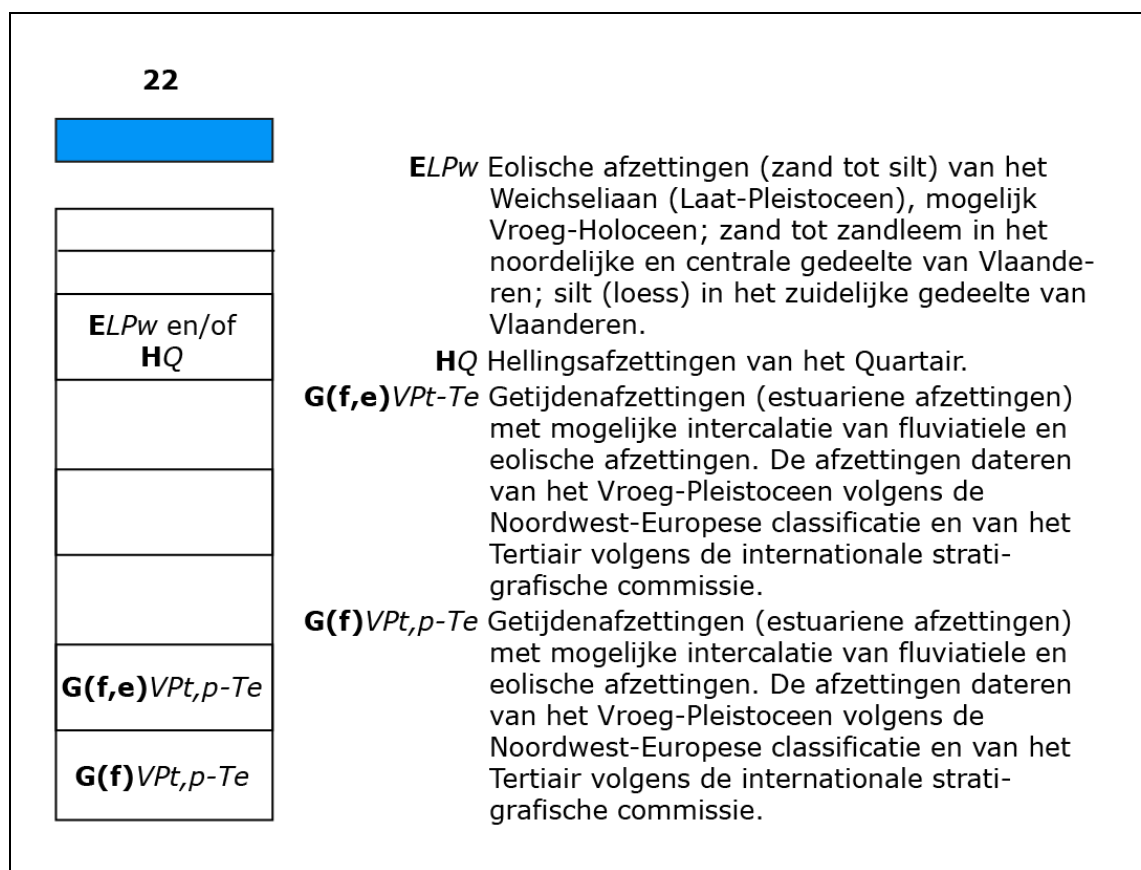
Figuur 11: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: geopunt 2017)

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

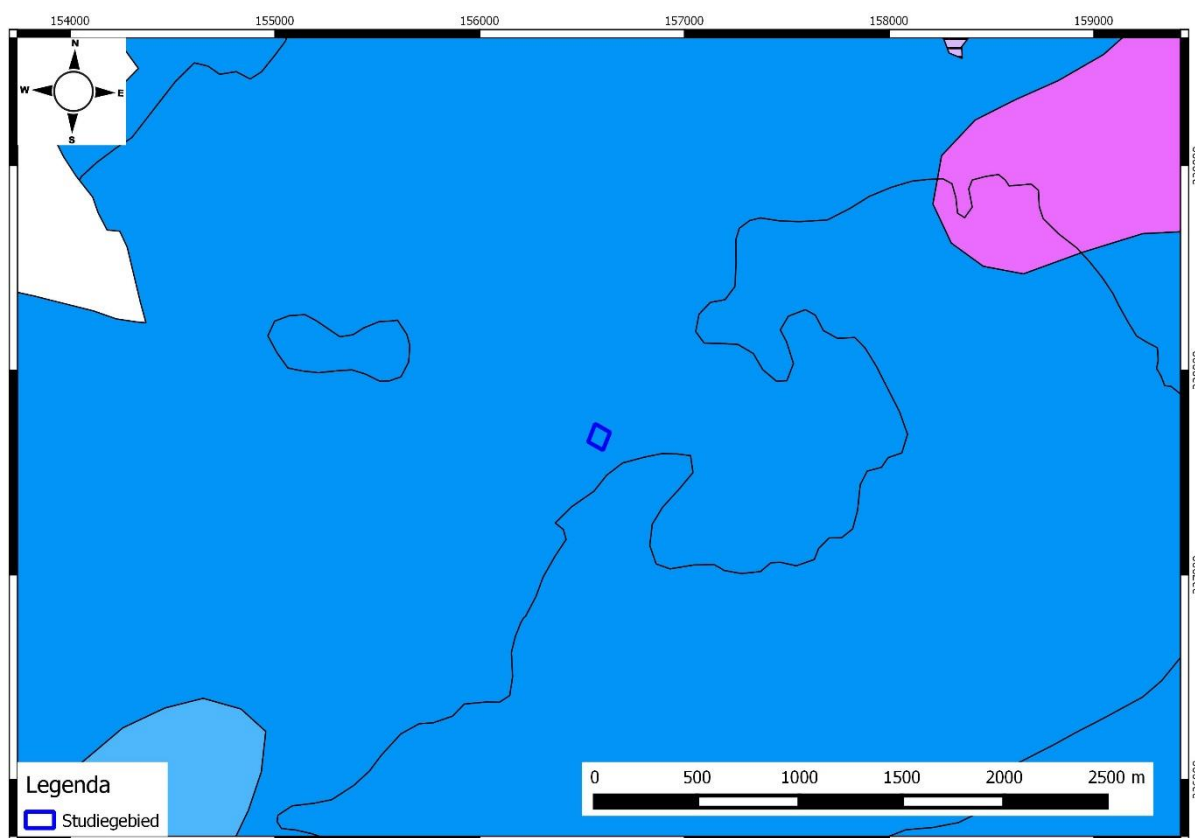
3.2.1 BODEMKAARTEN¹

Het studiegebied bevindt zich volledig in bodemtype **W-zegb** en is opgebouwd uit een natte zandbodem met een duidelijke ijzer of humus B horizont. De humeuze bovengrond van deze podzol schommelt tussen 20 cm en 40 cm, waarvan de kleur grotendeels grijs is. De roestverschijnselen beginnen tussen 100 en 120 cm. Dit bodemtype wordt in kempen gezien als een goede weidegrond, maar ze moeten wel gedraineerd worden indien er akker- en/of tuinbouwactiviteiten zullen plaatsvinden. De dikte van de humeuze laag bepaalt de vruchtbaarheid van de ondergrond. Tijdens de zomermaanden kunnen maïs en andere zomergranen geteeld worden.

¹ Geopunt 2017



Figuur 13: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)



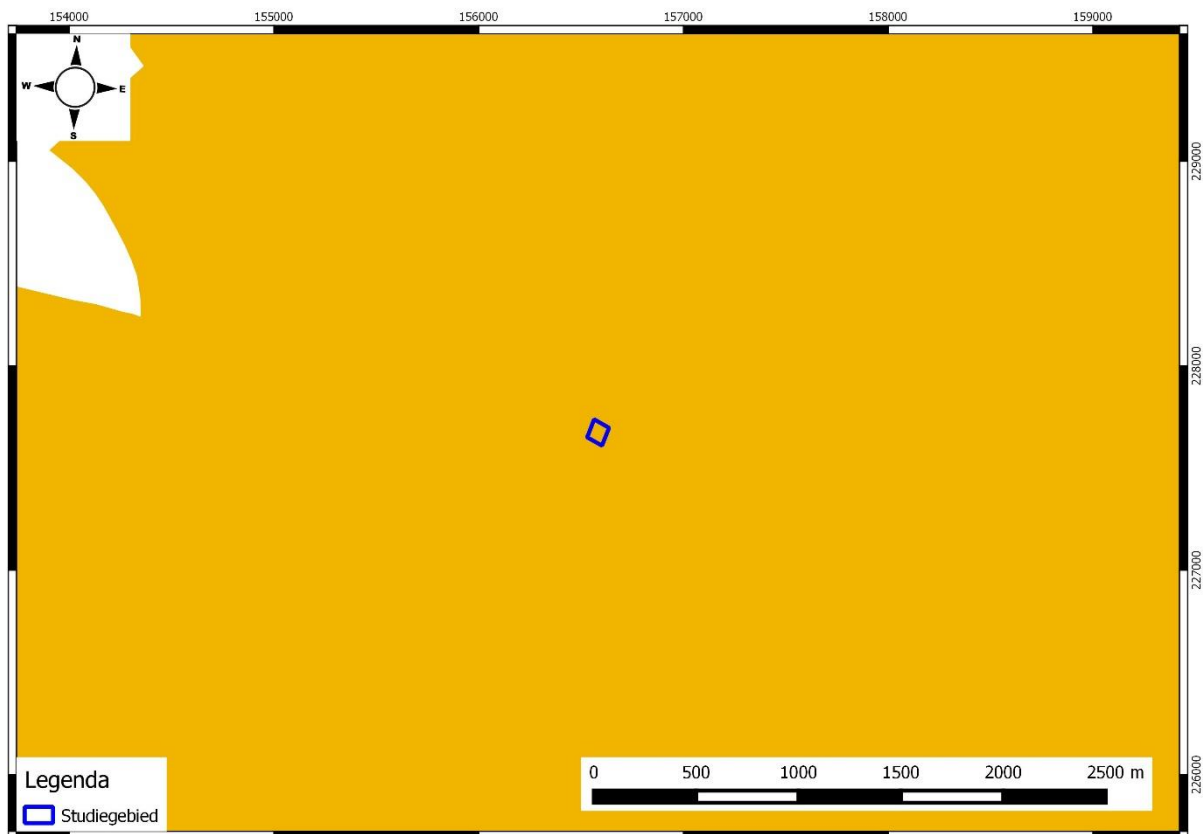
Figuur 14: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)

3.2.3 TERTAIRGEOLOGISCHE KAART

De regio waarbinnen het studiegebied zich bevindt wordt gekenmerkt door een aantal geologische formaties die bepalend zijn voor de opbouw van het landschap. Hierbij is de Formatie van Merksplas en de groep van de Kempense formaties van belang. De Kempense groep houdt de formatie van Malle, de formatie van Weelde, de formatie van Ravels, het complex van Meer en tot slot de formatie van Gent in (Bogemans 2005, 10-19).

Volgens de Tertiargeologische kaart behoort het onderzoeksgebied tot de Formatie van Merksplas. Deze kan opgedeeld worden in een A en B fractie. De B-fractie wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van wit tot grijsbruin grof zand, met soms grindhoudend, silteuze en kleihoudende lenzen. Het is verder glimmerhoudend en bevat schelpfragmenten. De A-fractie is eerder samengesteld uit grijs, half grof tot grof zand, dat kwartsrijk is met regelmatig dunne klei-intercalaties. Ze is glimmerhoudend, bevat schelpfragmenten, gerold hout, veen en (sideriet)keitjes.

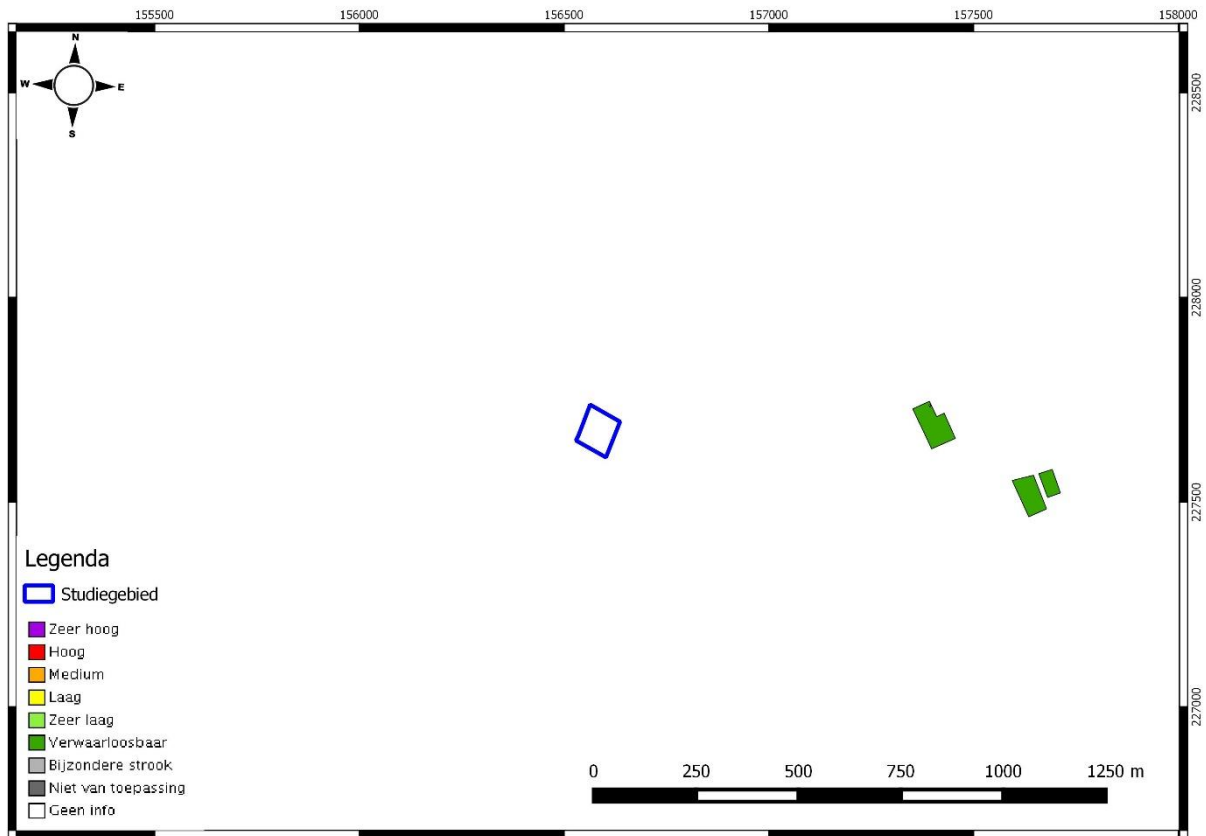
Door de grote dikte van het quartair dek zit het tertiair dek ter hoogte van het studiegebied minstens op -15mTAW of 25m onder het huidige loopvlak. Deze lagen hebben bijgevolg weinig relevantie voor het huidige onderzoek.



Figuur 15: Gedigitaliseerde tertiargeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

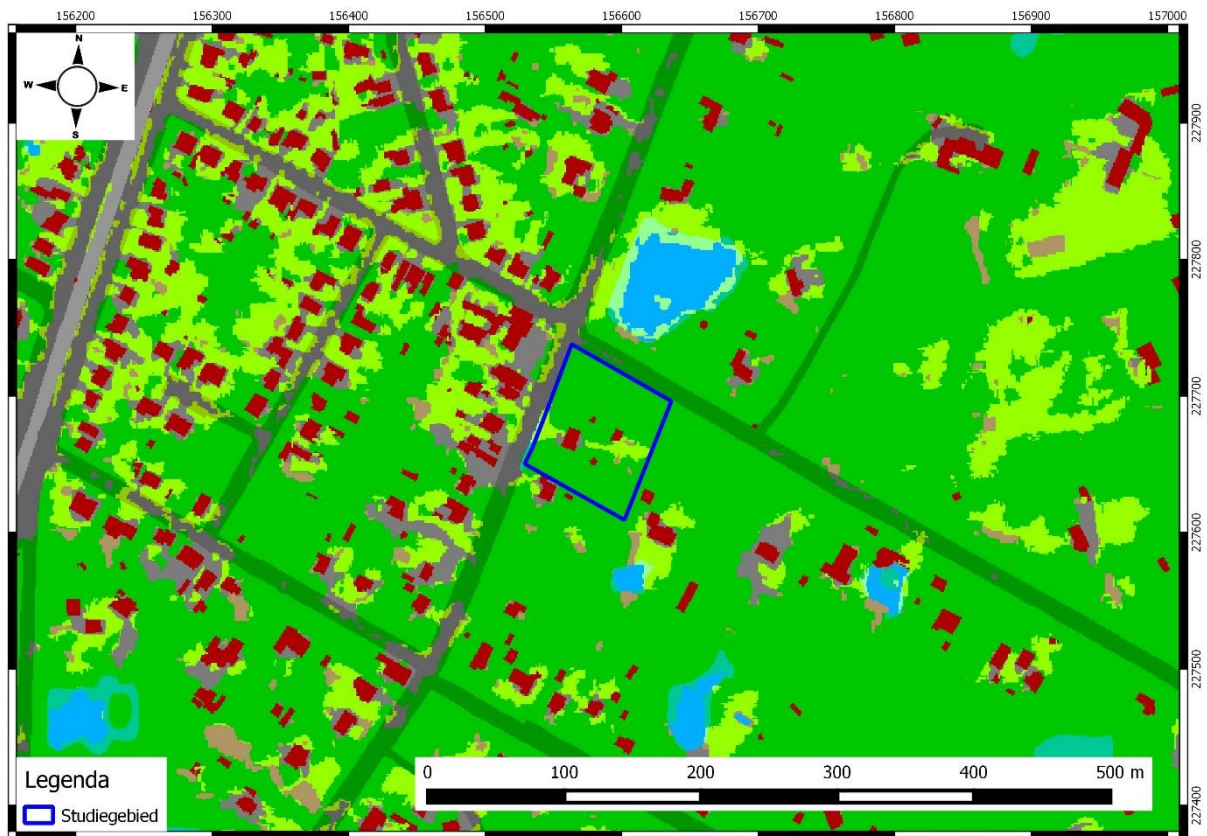
Ter hoogte van het studiegebied ontbreken er bruikbare gegevens van de potentiële bodemerrosie, maar er kan hierdoor gesteld worden dat de gronden verwaarloosbaar onderhevig zijn aan bodemerrosie.



Figuur 16: Bodemerrosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART

De onderstaande bodemgebruiksk kaart geeft het onderzoeksgebied weer dat omringd wordt door de aanwezigheid van gras en struiken (licht groen), bomen (donker groen), bebouwde oppervlakten (rood), afgedekte terreinen (grijs) en onafgedekte terreinen (beige). Het merendeel van de omgeving bestaat uit grasland en bomen.



Figuur 17: Bodemgebruikskarta met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Geen relict in de buurt (<1km)
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Relevant 4.1.2.
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.3
Inventaris Historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Buiten GGA
Wereldoorlog relict	Geen relict in de buurt (<1km)
Belgisch Molenbestand van verdwenen molens	Relevant, cf. 4.1.4
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1745)	Niet relevant, niet gedetailleerd genoeg maar wel vermeld, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Niet beschikbaar voor de Kempen

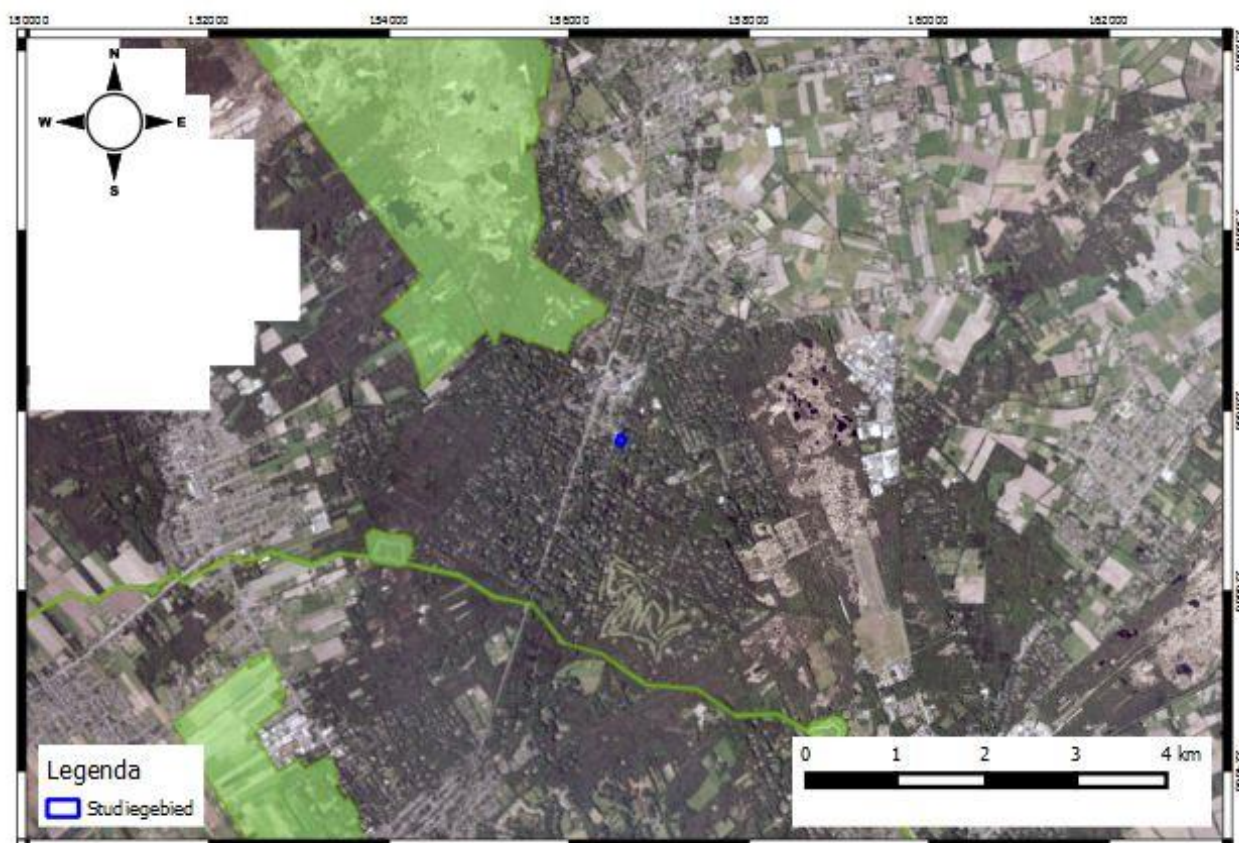
Figuur 18: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Onderstaande tabel geeft een beknopte inhoud en locatie van het bouwkundig erfgoed in een straal van ongeveer 1km rond het onderzoeksgebied ter hoogte van de Missiehuislei en de Kapellensteenweg. Het bouwkundige erfgoed kan voornamelijk gedateerd worden rond de periode voor de Eerste Wereldoorlog en het Interbellum en situeert zich hoofdzakelijk nabij het centrum van Heide Kalmthout.

IBE	Locatie	Omschrijving	Datering
13400	Prins Albertlei nr. 2 Kalmthout	Villa in cottagestijl	Eerste helft 20 ^{ste} eeuw
13285	Missiehuislei nr. 46 Kalmthout	Parochiekerk Maria Middelaars	Voor WOI
13245	Canadezenlaan nrs. 61 – 63 Kalmthout	Villa's Bolssens-Maerten	Interbellum
13244	Canadezenlaan 59 Kalmthout	Zomerhuis Karrekiet	Interbellum
13253	Heidestatiestraat 69-71 Kalmthout	Villa Heiderust en Villa Martha	Voor WOI
13298	Heidestatieplein Kalmthout	Station Heide	Voor WOI
13254	Heidestatiestraat 66 Kalmthout	Landhuis	Voor WOI
13284	Maxtemmermanlaan Kalmthout	Parochiekerk Sint-Jozef Heide	Interbellum

Figuur 19: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio

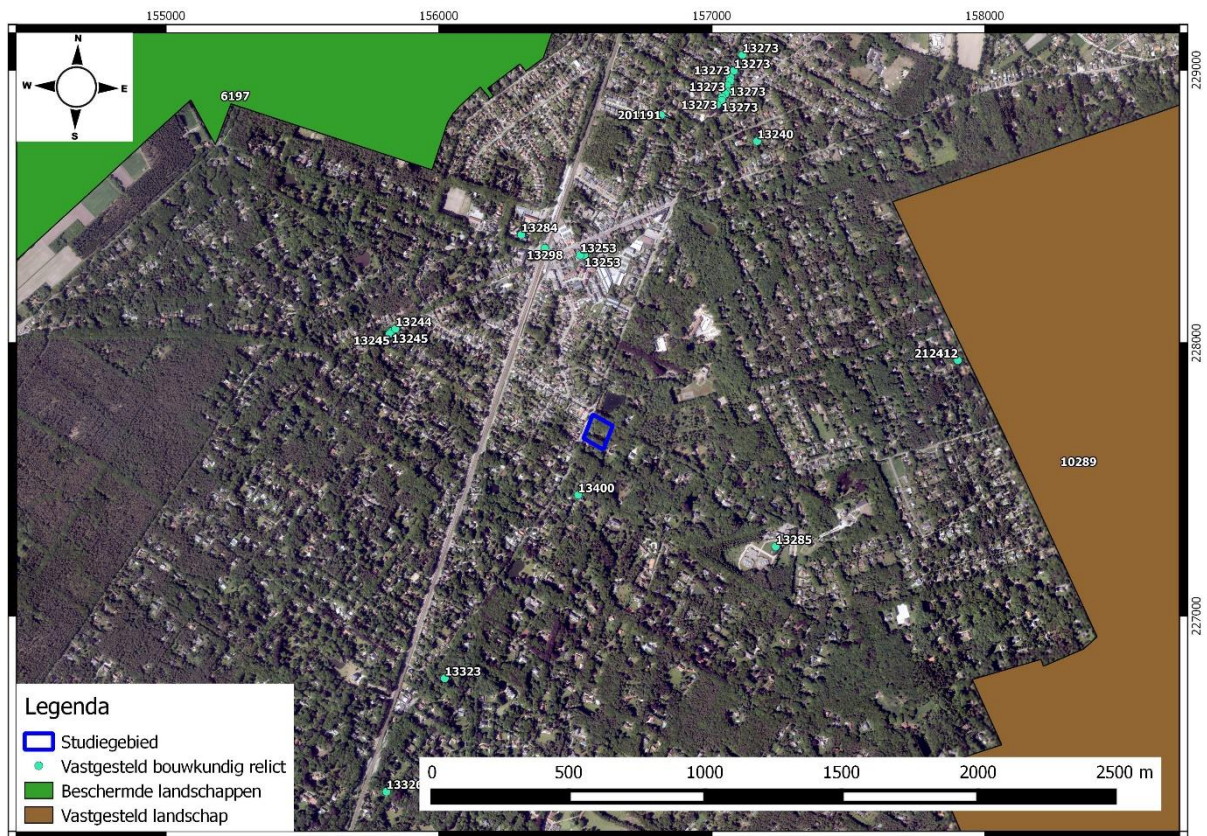


Figuur 21: Kaart met aanduiding van beschermde cultuurhistorische landschappen (groen) en studiegebied (blauw) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)

4.1.3 VASTGESTELDE LANDSCHAPSATLAS RELICTEN⁴

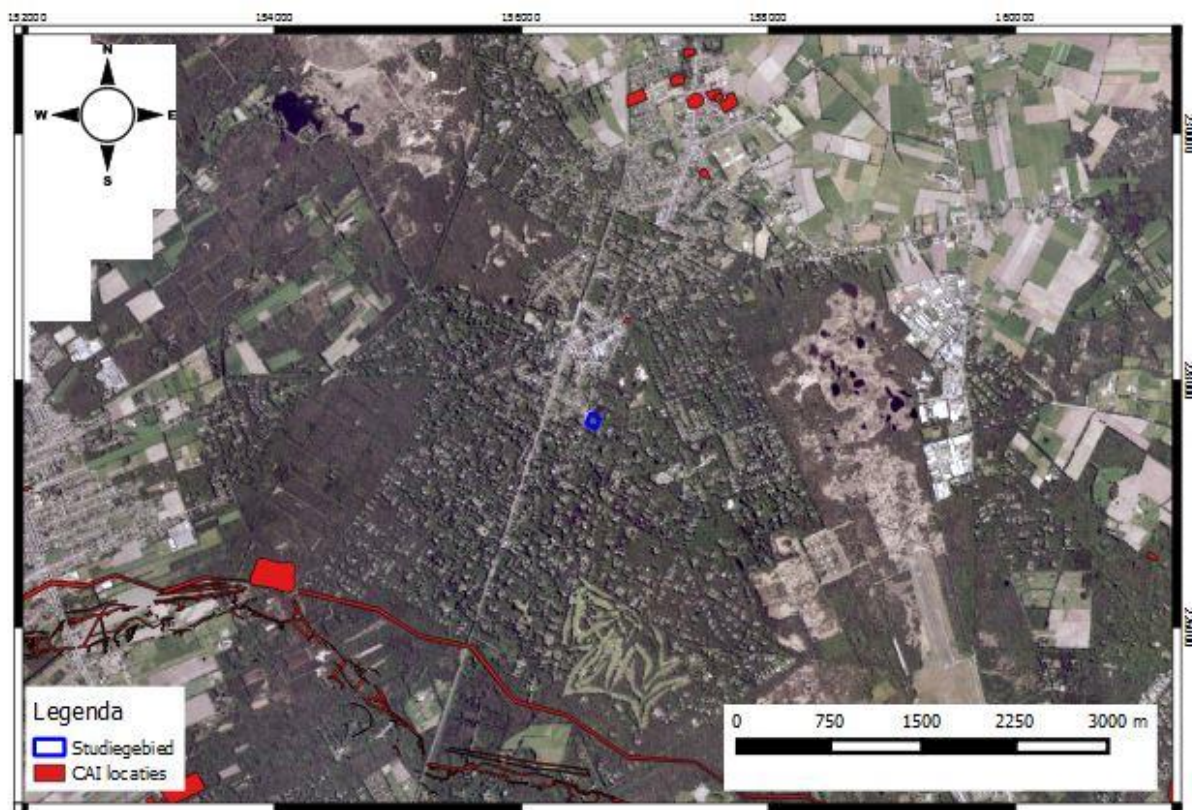
Ten zuiden en oosten van het studiegebied aan de Missiehuislei en de Kapellensteenweg ligt het 'Militair erfgoed op de overgang van Scheldepolders naar Kempen'. Dit domein wordt in het westen gekenmerkt door landbouwgronden, in het zuiden door bosrijke gebieden en in het oosten bevindt zich het Militair Kamp van Brasschaat en het heidegebied van het Klein Schietveld. Daarbij zijn er eveneens verscheidene kasteelparken en andere landhuizen uit het Interbellum aanwezig, zoals Kasteelpark Wolvenhof en de Oude Gracht met het dorp Hoogboom. Deze Ankerplaats behoudt meerdere belangrijke militaire elementen en verdedigingstactieken die de stad Antwerpen moesten beschermen tegen vijandelikheden gaande van de Eerste tot de Tweede Wereldoorlog. Deze zichtbare elementen zijn bunkers, forten, schansen en loopgraven.

⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/10289>



Figuur 22: kaart met aanduiding van vastgestelde landschappen (bruin) en studiegebied (blauw) (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)

4.1.4 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 23: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 2 km

De overzichtskaart geeft alle CAI-meldingen binnen een straal van 2 km weer binnen het onderzoeksgebied. Hieruit kan er geconcludeerd worden dat er slechts drie duidelijke CAI locaties gekend zijn.

Een eerste CAI locatie omvat de Molen van Kalmthout (ID 101877) dat zich langsheen de Wipstraat en de Molenbaan in Kalmthout bevond en kan reeds op de Ferrariskaart waargenomen worden. Deze constructie situeerde zich op ca. 2,1 km ten noorden van het onderzoeksgebied.

De kapel-op-de-Heide (ID101878) bevindt zich op ca. 800 m ten noorden van het onderzoeksterrein en situeert zich op het kruispunt van de Beauvoislaan, de Kapellensteenweg en de Heidestatiestraat. Tot op de dag van vandaag kan de Kapel uit de 18^{de} eeuw bezocht worden.

Een laatste CAI locatie is de Antitankgracht (ID 160759) uit de 20^{ste} eeuw en ligt ten zuiden van de besproken percelen in de Missiehuislei. Deze halfcirkelvormige waterloop strekt zich uit over Stabroek, Kapellen, Kalmthout, Brecht, Brasschaat, Schoten, Schilde en Ranst en mondt vervolgens uit in het Albertkanaal. De gracht fungeerde tijdens de Wereldoorlogen als verdedigingselement, waarbij het de vijandelijke tanks en andere rollende voorwerpen moest tegenhouden om zo het stadscentrum van Antwerpen te beschermen.

IBE	Locatie	Omschrijving	Datering
101877	Molenbaan en Wipstraat Kalmthout	Molen van Kalmthout	18 ^{de} eeuw
101878	Kapellensteenweg	Kapel-op-de-Heide	18 ^{de} eeuw
160759	Stabroek tot Ranst (Antwerpen)	Antitankgracht	20 ^{ste} eeuw

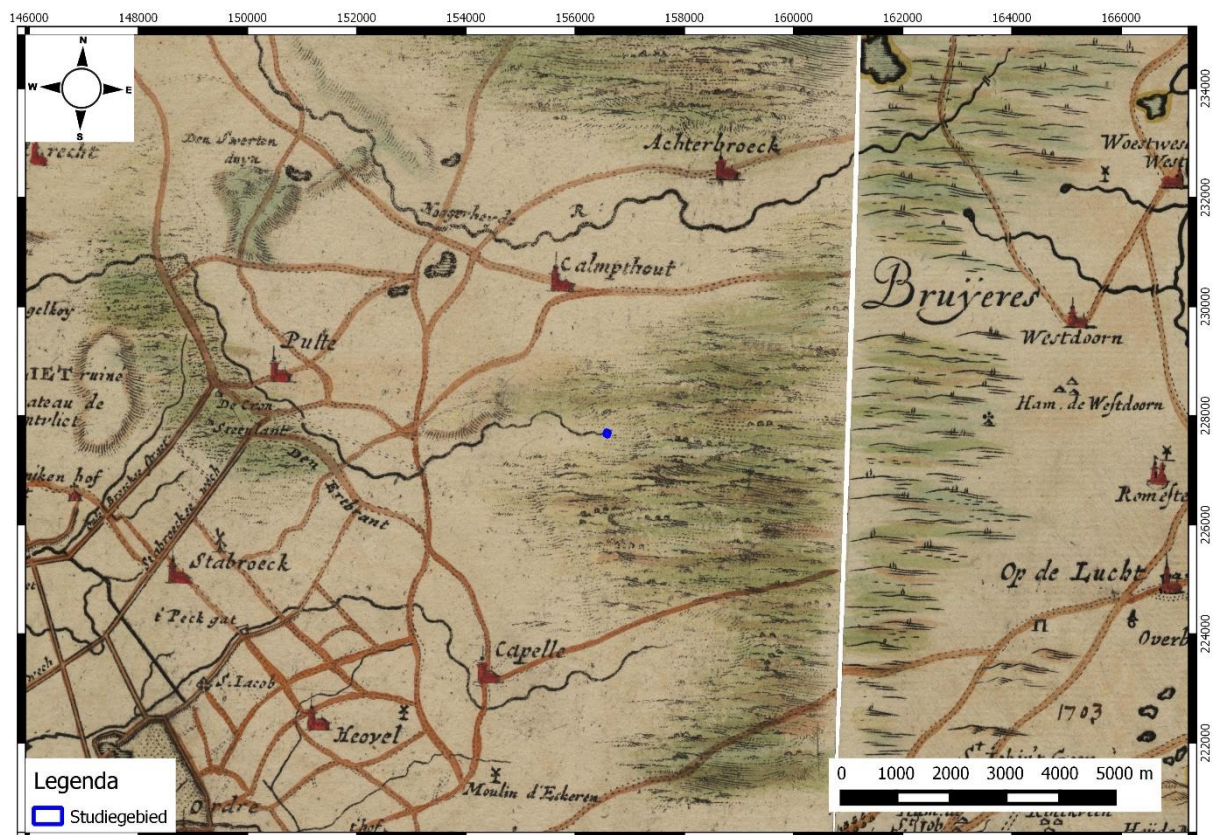
4.1.5 BELGISCH MOLENBESTAND MOLENS

Er is molenerfgoed gekend in de dichte nabijheid van het onderzoeksgebied, namelijk aan de Molenbaan nr. 24 te Kalmthout op ca. 2,1 km van het onderzoeksgebied. Deze staakmolen, 'Molen van Kalmthout', Abdijmolen of Heidemolen fungeerde als korenmolen en werd gebouwd omstreeks 1349 en werd tijdens de Tweede Wereldoorlog vernietigd (Denewet L. 2017, [Online] Molenecho's, bezocht op 23/05/2017).

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)

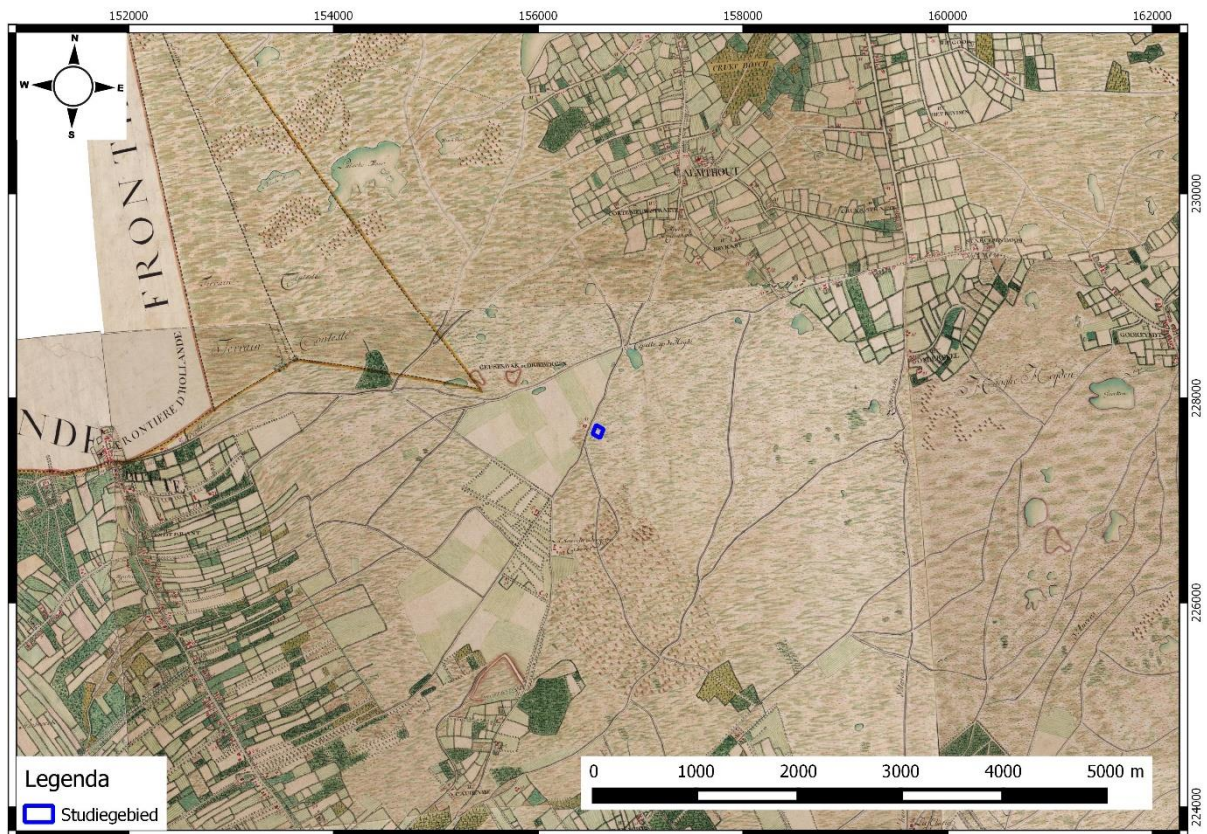
Op de kaart van Fricx is het onderzoeksgebied gelegen tussen 'Calmpthout' in het noorden en "Capelle" in het zuiden. Door het gebrek aan detaillering is de Fricxkaart verder weinig relevant voor dit onderzoek.



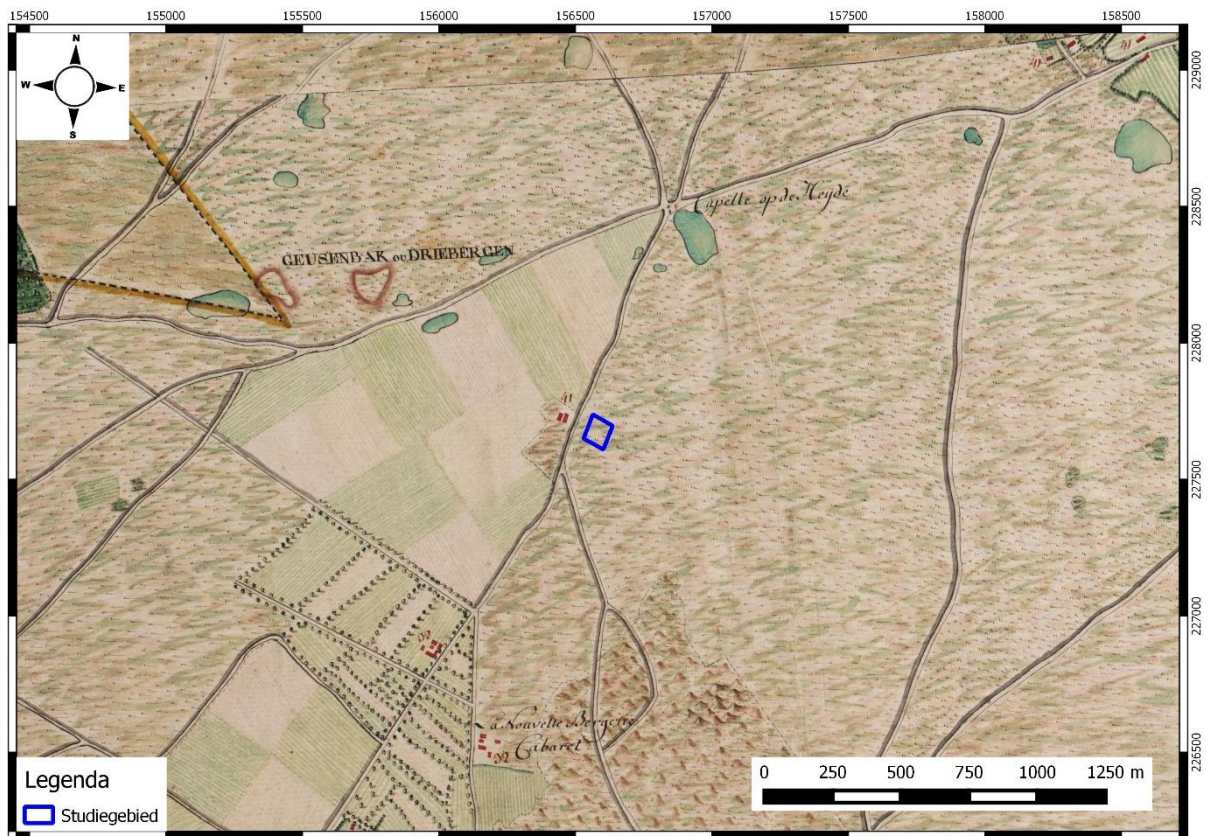
Figuur 24: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

De Ferrariskaart geeft duidelijk het onderzoeksgebied weer langsheen de “*Capelle op de Heyde*” of de huidige Kapellensteenweg tussen “*Calmpthout en Capelle*”. De kaart geeft typische akkers, velden en heidelandschappen weer langsheen het onderzoeksgebied. Ten westen van het onderzoeksterrein kunnen er vrijstaande gebouwen opgemerkt worden.



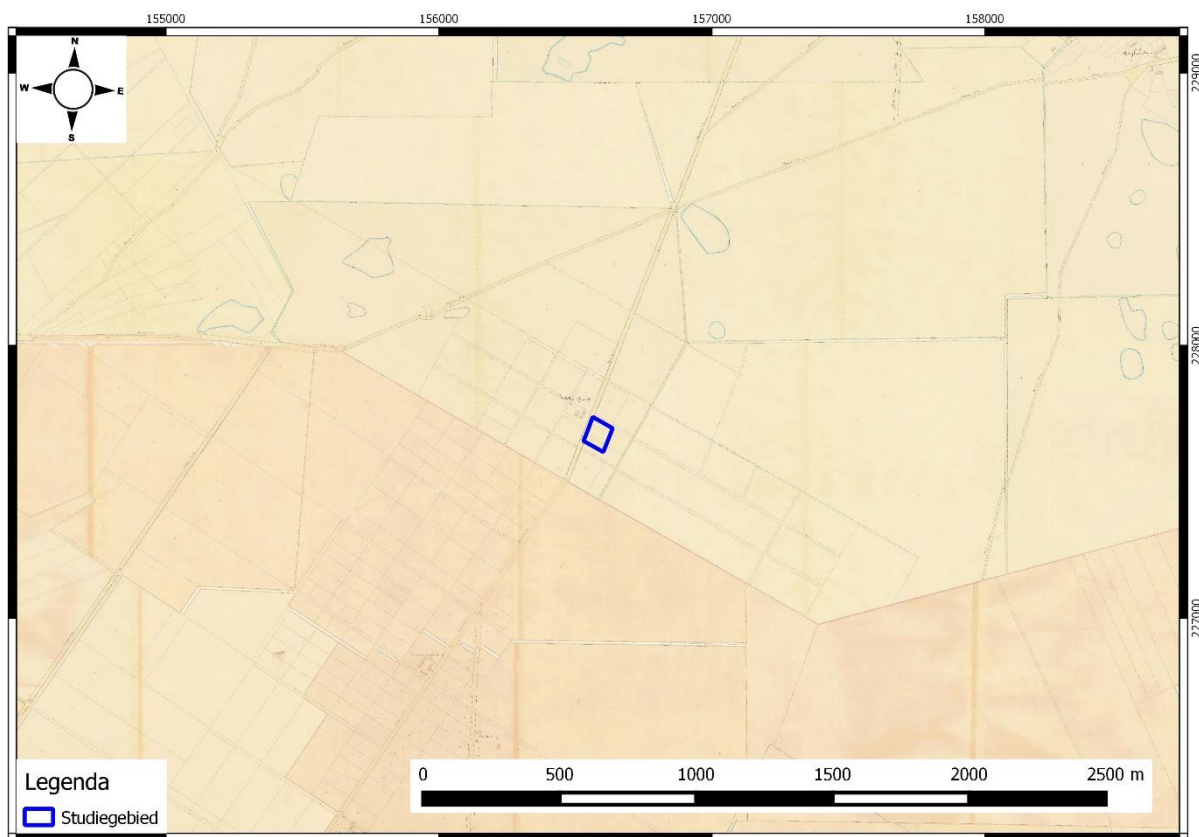
Figuur 25: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2017)



Figuur 26: Detail Ferrariskaart met aanduiding van het studiegebied (blauw) (bron: Geopunt 2017)

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

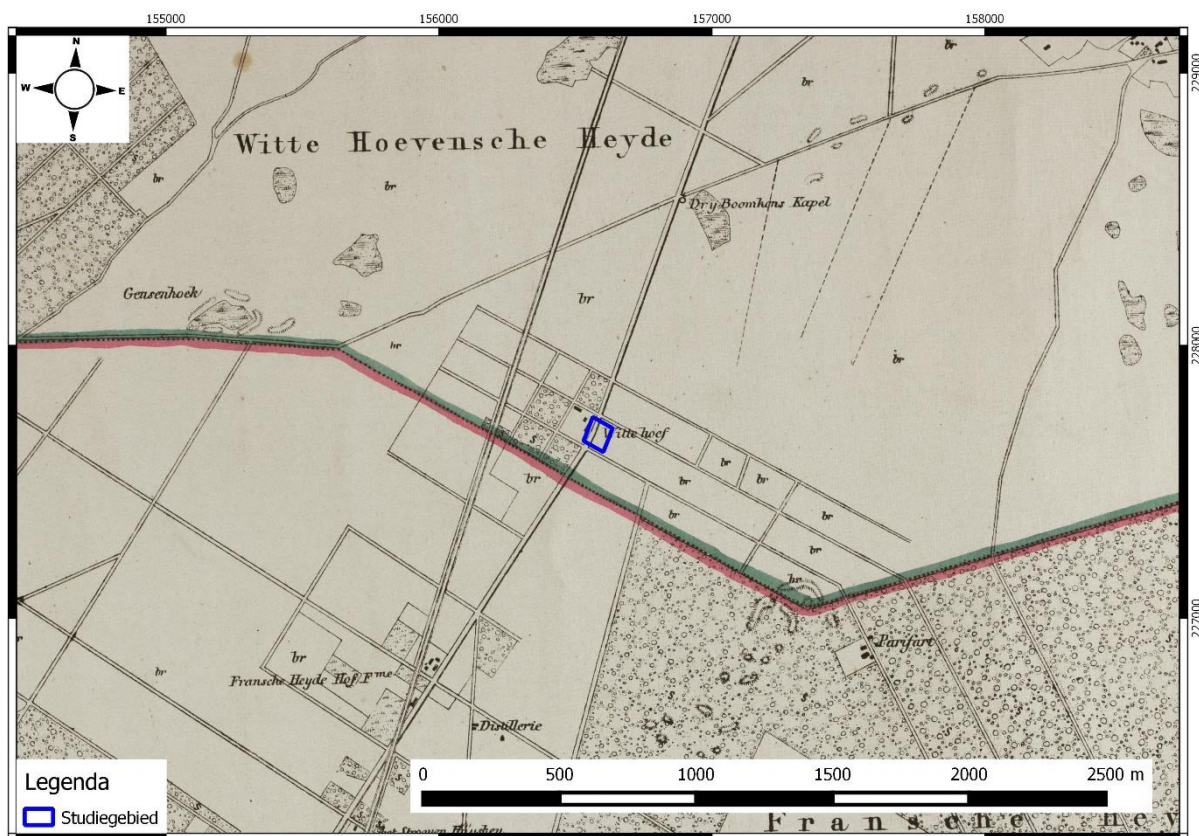
De Atlas der Buurtwegen geeft een gedetailleerde weergave van de perceelsindeling en bewoning in het midden van de 19^e eeuw. Het onderzoeksgebied wordt wederom weergegeven tussen de gemeenten *“Calmpthout en Capelle”*. Daarnaast zijn de vrijstaande gebouwen naast het onderzoeksgebied aangeduid met *“Witte Hoef”*.



Figuur 27: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2017)

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

De kaart van Vandermaelen uit ca. 1846 geeft nagenoeg dezelfde situatie weer als op de Atlas der Buurtwegen, maar hierbij zijn de perceelsgrenzen duidelijker weergegeven. Daarnaast zijn de “Witte hoof” en de gemeenten “Calmpthout en Capelle” nog steeds zichtbaar op de kaart.



Figuur 28: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2017)

4.2.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

Voor dit onderzoeksgebied is er geen Poppkaart beschikbaar.

4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN



Figuur 29: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropnamen, panchromatisch, 1971) met aanduiding tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 30: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990) met aanduiding tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 31: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding tracé (blauw) (bron: Geopunt 2017)

De omgeving van het studiegebied heeft sinds de 19^e eeuw een duidelijke ontwikkeling doorgemaakt. Sinds de jaren '50 is het gebied rondom het onderzoeksgebied sterk uitgebreid met privéwoningen, bedrijven en andere gebouwen. Ook het centrum van Heide en Kalmthout zijn sterk uitgedijd zoals de aanleg van nieuwe straten met riolering, huizen, parkings en gemeenschapsgebouwen.

5 BESLUIT (VERSLAG VAN RESULTATEN)

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van landschappelijke en archeologisch/historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

Het studiegebied ligt op een vochtige zandbodem in een licht golvende omgeving of het duinenmassief van Kalmthout. De hoge zandrug vormde enigszins een aantrekkelijke locatie voor vroege menselijke bewoning. Dit kan aangetoond worden aan de hand van drie vindplaatsen in de Kalmthoutse Heide, waarbij er losse vondsten lithisch materiaal (pijlpunten, vuursteen,...) uit het Mesolithicum werden geïdentificeerd (ID 105204, 105205 en 105207). In de nabije omgeving van het studiegebied zijn er daarentegen geen directe indicaties aangetroffen voor Steentijd artefacten. Doordat het hydrografisch net 4500 jaar geleden zwaar verstoord is geweest door kunstmatige menselijke ingrepen, zijn er geen natuurlijke waterlopen in de omgeving van het studiegebied.

De bodemeigenschappen ter hoogte van het studiegebied zijn bepaald door de afstand tot de Kleine beek. De gronden nabij de Kleine beek blijken ongeschikt voor akkerbouw en matig geschikt voor weiland en bosbouw. Gebieden die verder gelegen zijn van de Kleine beek, waaronder het besproken studiegebied, komen voornamelijk (antro)podzolen voor. De uitgeloopte zandgronden werden kunstmatig verbeterd met plaggen. Dit gebeurde waarschijnlijk pas vanaf de (late) middeleeuwen. De natuurlijke bodemvruchtbaarheid voor het plaggen is in de gehele regio echter laag.

Vanaf de vroege middeleeuwen kunnen er sterke indicaties zijn voor bewoningsactiviteiten in het gebied. De eerste dorpskernen van Kalmthout (Hillo, Calmetholt en Foxemaat) kunnen gedateerd worden rond de 4^{de} eeuw na Christus. Deze werden opgericht door de Salische Franken (Merovingers) en vielen later onder het bewind van Hertogdom Brabant. De eerste vermelding van "*Calmetholt*" verscheen op 15 maart 1146, waarbij Arnold van Brabant een gedeelte van Kalmthout (en later het andere deel) aan de Abdij van Tongerlo schonk.⁵ In diezelfde periode begon men ook de gronden te verbeteren door het aanbrengen van plaggen. Dankzij deze plaggen konden de gronden rond de bewoningskern, net als het studiegebied, in gebruik worden genomen als akkerland. Rond het centrum van Kalmthout (op ca. 3 km van het studiegebied), ter hoogte van "Kerkeneind", zijn er meerdere indicaties van laat Middeleeuwse bewoning waaronder een site met walgracht (ID 101716), een alleenstaande hoeve (ID 103296) en een religieuze structuur (ID 103297). Pas vanaf de 18^{de} eeuw zijn er opnieuw een aantal aanwijzingen voor menselijke bewoning, waaronder de Molen van Kalmthout (ID101877) en de Kapel-op-de-Heide (ID101878). Kalmthout bleef gedurende een zeer lange tijd een landbouwgemeente.

⁵ <http://www.kalmthout.be/geschiedenis-2.html>

Cartografische bronnen wijzen daarbij uit dat het studiegebied minstens sinds het einde van de 18^e eeuw in weidegebied en bosrijke omgeving lag. Deze situatie bleef onveranderd tot aan de 20^{ste} eeuw.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat hier voornamelijk uit het aantreffen van dieper liggende structuren uit de Vroege Middeleeuwen tot recente tijden die begraven zijn onder het bestaande plaggendek. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid dat begraven paleobodems aanwezig zijn in het gebied, bijvoorbeeld onder de vorm van podzolen die later werden bedekt door stuifzanden. (Dit vermelden?). Deze bodems hebben potentieel voor het vinden van laatpaleolitische tot recente sporen.

-De kans dat het potentieel aanwezige archeologisch niveau intact is wordt als zeer reëel ingeschat. De huidige, vrij recente, aanwezige bebouwing op het onderzoeksterrein omvatten een relatief beperkte mogelijk verstoorde oppervlakte.

- Op basis van cartografisch onderzoek kan bovendien gesuggereerd worden dat het gebied sinds de 18^e eeuw onverstoord is gebleven. Dit is bevorderlijk voor de bewaring van archeologische resten.

-Vanaf de vroege middeleeuwen kunnen er sterke indicaties zijn voor bewoningsactiviteiten in het gebied. De eerste dorpskernen van Kalmthout (Hillo, Calmetholt en Foxemaat) kunnen gedateerd worden rond de 4de eeuw na Christus

Op basis van bovenstaande argumenten kan er besloten worden dat het onderzoeksgebied zeker archeologisch potentieel heeft en de kans voor kennisvermeerdering reëel is. Verwacht wordt dat er voornamelijk kans is op het aantreffen van resten uit de Middeleeuwen, hoewel resten en sporen uit andere perioden niet uit te sluiten zijn. Er zijn daarbij weinig archeologische vindplaatsen in de nabije omgeving van het studiegebied gekend, maar er kan niet aangetoond worden of het gebied effectief onbevolkt is gebleven. Om verder uitsluitsel te krijgen wordt er dan ook verder onderzoek geadviseerd. Omdat de definitieve plannen van de woningen nog niet bestaan en deze bijgevolg licht kunnen afwijken van de huidige inplanting, wordt er voorgesteld om het volledige onderzoeksgebied te onderzoeken aan de hand van een proefsleuven onderzoek.

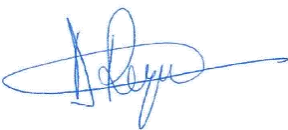
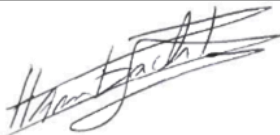
5.3 BESLUIT

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van verkavelingsvergunning aan de Missiehuislei en Kapellensteenweg te Kalmthout. Het doel van dit onderzoek is driedelig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Uit het historisch en landschappelijk onderzoek (hfds. 3 en 4) blijkt dat het terrein op natte zandige plaggenbodems ligt. Gezien de ligging op een drogere zandrug was het een mogelijke aantrekkingspool voor bewoning vanaf de prehistorie. Het gebied is geschikt voor landbouw, zeker na plaggen, maar het is van nature een eerder arme bodem. De hoeveelheid archeologische sporen in de omgeving is maar beperkt aanwezig. Zo werden er, binnen een straal van 2 km t.o.v. het studiegebied, maar drie archeologische indicaties aangetroffen waaronder een kapel en een molen uit de 18de eeuw en de Antitankgracht uit de 20ste eeuw. Nabij het centrum van Kalmthout op 3 km van het studiegebied werden er wel meerdere laat Middeleeuwse structuren gevonden, waaronder twee hoeves en een mogelijke religieuze structuur.
- 2) Cartografische bronnen hebben aangetoond dat het studiegebied minstens vanaf de 18de eeuw tot aan de 20ste eeuw onbebouwd is gebleven. Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied slechts in kleine mate verstoord is door aanleg van een villawoning. Bijgevolg zijn de archeologische resten die zich onder het gebouw bevonden waarschijnlijk grotendeels vernietigd.
- 3) De toekomstige werken voorzien in de aanleg van vier loten waarop er vier nieuwbouwwoningen met mogelijke onderkeldering zullen geplaatst worden. Hierbij zal het bodemarchief aanzienlijke verstoord worden, waarbij de mogelijk archeologische structuren en sporen verloren zullen gaan.

Omwille van bovenstaande redenen is het onmogelijk om het potentieel tot het winnen van relevante archeologische kennis correct in te schatten. Daarom adviseren wij verder onderzoek voor de volledige oppervlakte van het onderzoeksgebied. Op die manier kan er een goede inschatting gemaakt worden van de bodemopbouw en het archeologisch potentieel. De uitwerking van de te volgen methode en de argumentatie hiervoor worden uiteengezet in “Deel 3: Programma van maatregelen”.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		29 mei 2017
Patrick Hambach	Director		29 mei 2017
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		29 mei 2017
Jan Coenaerts	Senior Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		29 mei 2017
Anouk Van der Kelen	Senior Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		29 mei 2017

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017

Denewet L., Molenecho's, molenbestand 2017: [Online], <http://www.molenechos.org/index>. (geraadpleegd op 23 mei 2017).

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd 23 mei 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd 23 mei 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd 23 mei 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd 23 mei 2017).

Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2017

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd 23 mei 2017).

Van Ranst E & Sys C., 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

Kalmthout 2017: [2017] <http://www.kalmthout.be/geschiedenis-2.html> (geraadpleegd op 23 mei 2017).

Goetschalckx, P.J.: Bisdommen en Dekenijen in 't oude Hertogdom Brabant / Pieter Jozef Goetschalckx In : Bijdragen tot de Geschiedenis. - Jrg.2 (1903), p.5 - 16.

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed (online), <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/10289> (geraadpleegd op 23 mei 2017)

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed (online), <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/4344> (geraadpleegd op 23 mei 2017)

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed (online), <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/6197> (geraadpleegd op 23 mei 2017)

DEEL 2 BIJLAGEN
