

Archeologienota
Mariekerke (Bornem) – Jan Hammeneckerstraat

Jordi Bruggeman en Natasja Reyns

Temse
2017

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2017/12.807/10

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	6
2.1	Administratieve gegevens	6
2.2	Archeologische voorkennis	8
2.3	Onderzoeksopdracht	8
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	8
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	9
2.3.3	Werkwijze	11
2.4	Assessmentrapport	11
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	11
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	17
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	23
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	23
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	25
2.4.6	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	25
2.4.7	Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	25
3	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	26
3.1	Administratieve gegevens	26
3.2	Archeologische voorkennis	26
3.3	Onderzoeksopdracht	26
3.3.1	Vraagstelling	26
3.3.2	Beschrijving geplande werken.....	27
3.3.3	Werkwijze	27
3.4	Assessmentrapport	28
3.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	28
3.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	28
3.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	30
3.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	31
3.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	31
3.4.6	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	32
3.4.7	Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	32
4	Bibliografie.....	33
4.1	Publicaties	33
4.2	Websites	33
5	Bijlagen	34
5.1	Archeologische periodes	34
5.2	Plannenlijst	34

5.3	Fotolijst.....	35
5.4	Dagrapporten	35
5.5	Boorlijst	35
5.6	Visualisatie boorprofielen	38
5.7	Vondstenlijst.....	38
5.8	Stalenlijst	39

1 Inleiding

Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een verkavelingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016K38

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Bornem, Mariekerke, Jan Hammeneckerstraat, Kouter

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 137588, 194576
- 137616, 194680
- 137634, 194679
- 137721, 194619

Kadastrale percelen: Bornem, afdeling 4, sectie A, nummers 246c3, 246k3, 250, 251b, 251c, 251d, openbare weg

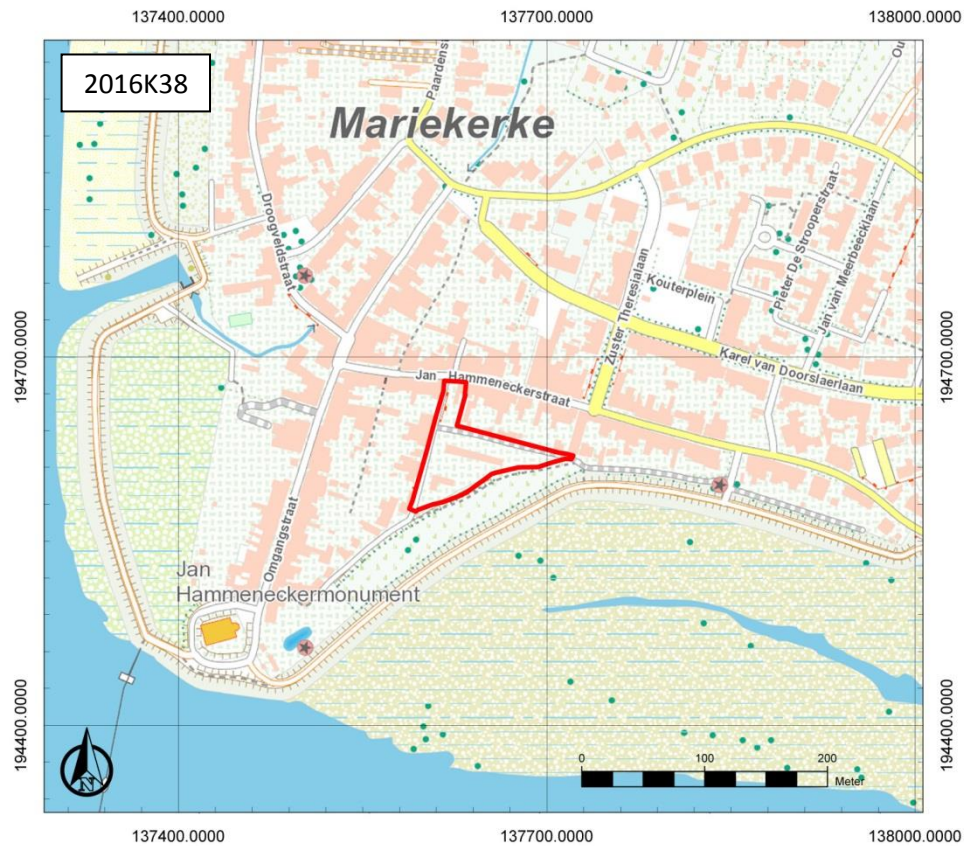
Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 5059 m²

Topografische kaart:

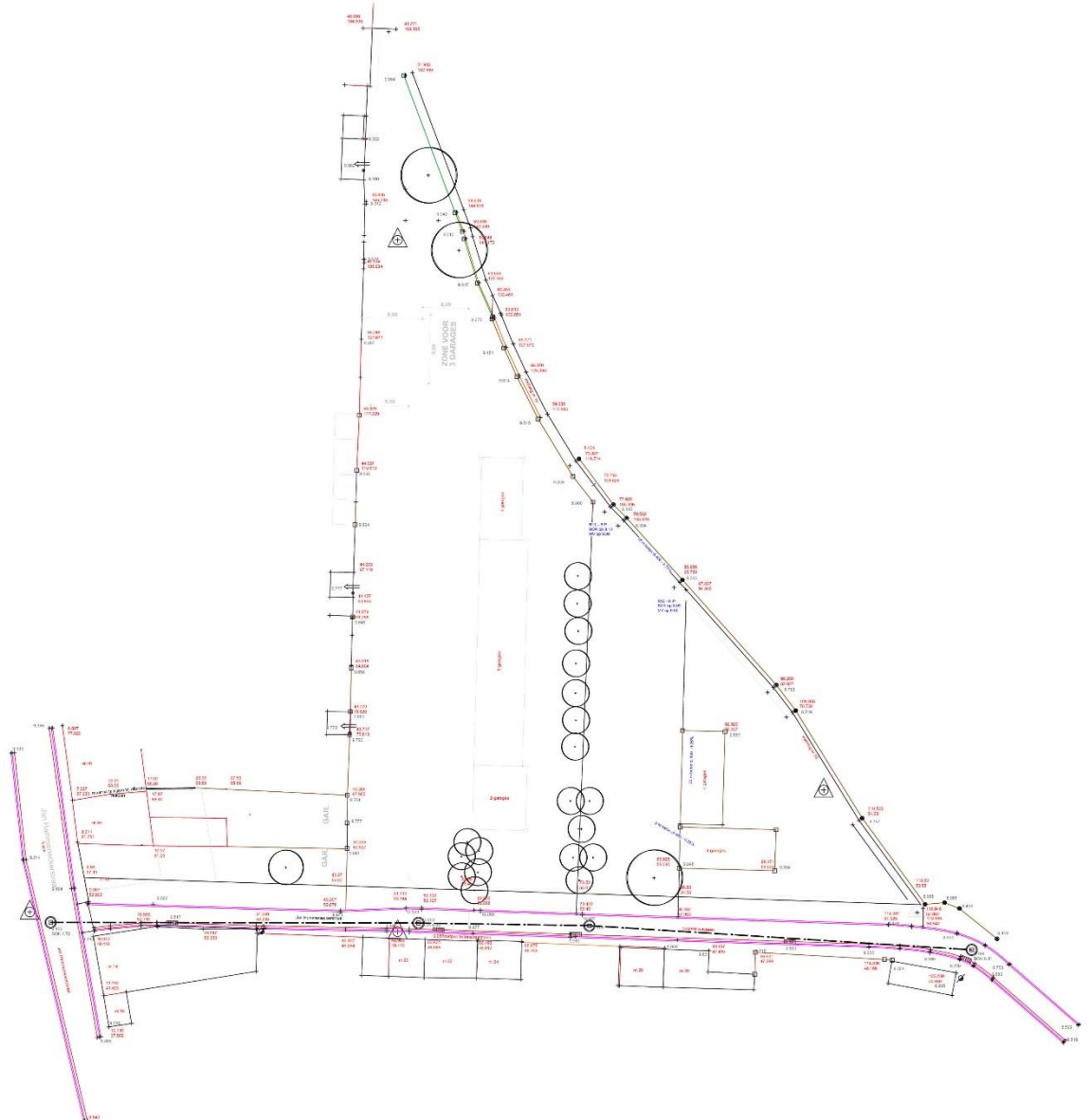


Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 04/11/2016 – 08/11/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd akkerland

Verstoorde zones: de bebouwing die vandaag de dag aanwezig is op het terrein, betreft garages. De precieze verstoringdiepte van de garages is niet gekend, maar verwacht wordt dat de versturende impact ervan op het bodemarchief erg plaatselijk en erg beperkt is.



Figuur 3: Bestaande toestand (studiebureau BVP)

2.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken binnen het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

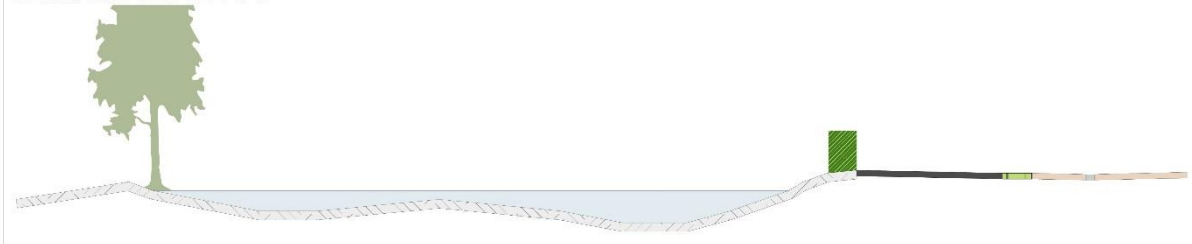
Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

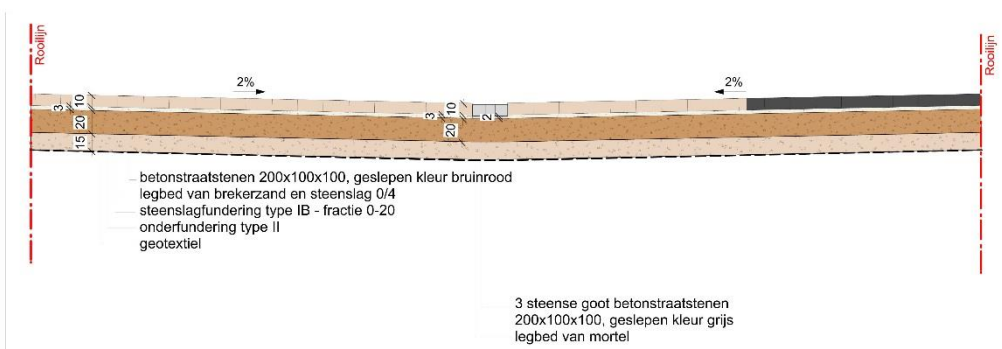
Op het terrein wordt een verkaveling gerealiseerd van acht loten. De woningen worden niet onderkelderd. Ze worden gefundeerd op een algemene vloerplaat op volle grond, waarschijnlijk op palen. Centraal wordt wegenis voorzien en het deel van de Jan Hammeneckerstraat dat reeds aanwezig is binnen het onderzoeksgebied, wordt heraangelegd. De nieuwe wegenis heeft een verstoringsdiepte van ca. 48 cm. In het zuiden van het onderzoeksgebied wordt een wadi voorzien. De wadi heeft een oppervlakte van ca. 240 m² en een diepte van ca. 1,4 m. Rond de wadi worden bomen aangeplant.

De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringsdiepte van de woningen overschrijden, liggen in het kader van de verkaveling nog niet vast. Ook zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen, die een invloed op het aanwezige bodemarchief hebben.

TERREINPROFIEL 1-1'



TYPEDWARSPROFIEL A-A'



Figuur 4: Snedes ontworpen toestand (studiebureau BVP)

OPGEMAAKT DOOR DE ONTWERPER

studiebureau BVP

Deinsemondel 963
9070 DESTELBERGEN
Tel.: 09/ 232 40 98 Fax: 09/ 211 02 08
Email: ontwerpbijstudebureau.bvp.be
Ond. Nr. 0416.819.985

DE ONTWERPERS:
Frank VERMEERSCH
Mathias LIEVENS

Plannetijde planner / Lic:
Zaakvoerder
Ing. Bouwkunde

Vlaanderen
is sociaal wonen

Vlaamse Maatschappij
voor Sociaal Wonen

AFDELING PROJECTREALISATIE

AANVRAAG STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING VOOR
WEGENISDOSSIER VOOR HET PROJECT
J. HAMMENECKERSTRAAT

AANVRAGER VAN DE VERGUNNING

Kleine Landeigendom Klein-Brabant

NAGEZIEN DOOR DE INGENIEUR
BRUSSEL,

Ir. Chris Answeeuw

GOEDGEKEURD OM BIJ HET BESTEK Nr.
GEVEGD TOE WORDEN
BRUSSEL,

Koen SPITAELS
Afdelingshoofd

PROVINCIE
STAD
WIJK

ANTWERPEN
BORNEM
J. HAMMENECKER

Aanleg publieke ruimte

VOORONTWERP

SCHAAL: 1/250

GRONDPLAN



Spiraea betulifolia 'Tor'



Gestaastraalde betonstraatstenen



Wadi



Parkeerplaatsen
betonstraatstenen - kleur zwart



RIOLERINGSNOTA

Verharding:
De verharde opp. bedraagt 1450 m², dewelke in betonstraatstenen zal worden uitgevoerd.
De bebouwde opp. bedraagt 1128 m²
Totaal te bufferen oppervlakte: 1450 m² + 1217 m² = 2578 m²

De gewestelijke verordening bepaalt dat moet gerekend worden aan 80 m² verharde opp. per kavel.
Gezien er 8 kavels zijn zou dit 8 * 80 m² = 640 m² opleveren.
De effectieve bebouwde en/of verharde oppervlakte bedraagt echter 1128 m², dewelke in rekening zal worden gebracht.
Er wordt dus meer opp. in rekening gebracht dan wat de verordening voorschrijft.

Tot slot zal niet alle verharding aangesloten kunnen worden op de wadi.
Een deel zal afwateren naar reeds bestaande riolering.
Ook deze verharding werd echter meegerekend in de bufferberekening.

Infiltratieoppervlakte:
Om een infiltratieopp. van 1 m² per 25 m² te voorzien is 2578 / 25 = 103m² nodig.
De wadi voorziet in min. 124 m² infiltratieoppervlakte.

Bufferingsoppervlakte:
Er moet gebufferd worden aan 25 L. per m² verharde opp.
Voor het project is dus 2578 * 25 = 64.450 L = 64.45 m³ buffervolume nodig.
In de wadi is een buffervolume voorzien van 43.4 m³+ 40 m³+ 11.4 m³ = 94.8 m³.

RWA:
Regenwater wordt naar de infiltratiezone gebracht voor infiltratie via een systeem van achterwaartse overstort.
De wadi is ruim voldoende groot gedimensioneerd.

PLANTENLIJST

Code	Aantal	Botanische naam	Maat	Specificatie	Opmerking
BOMEN					
Sa al	6	Salix alba (knotwilg)	HT 16/18	kluit	
Ca be	3	Carpinus betulus	HT 18/20	draadkluit	
HAGEN					
HA 1		Fagus sylvatica	100-125	biote wortel	5/m
HEESTERS					
HE 1		Lonicera ntida 'Maigrün'	50-60	container	5/m²
HE 2		Spiraea betulifolia 'Tor'	20-30	container	4/m²
SIERGRASSEN					
SG 1		Pennisetum alopecuroides 'Hameln'	P9	container	3/m²
SG 2		Miscanthus sinensis 'Afrika'	P9	container	3/m²
SG 3		Miscanthus sinensis 'Silverfeder'	P9	container	3/m²
VASTE PLANTEN					
VP 1		Aster amellus 'Blue King'	P9	container	5/m²
VP 2		Rudbeckia fulgida 'Goldsturm'	P9	container	5/m²

Figuur 5: Ontworpen toestand (studiebureau BVP)

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart en de bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Volgende kaarten worden weergegeven: een anonieme kaart van Mariekerke (vermoedelijk voor 1640), de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778), de kaart van A. Vertongen (1787), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique (1842-1879). Ze gaan vooraf aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief.

Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing. Vele stafkaarten tonen onvoldoende detail met betrekking tot het onderzoeksgebied.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

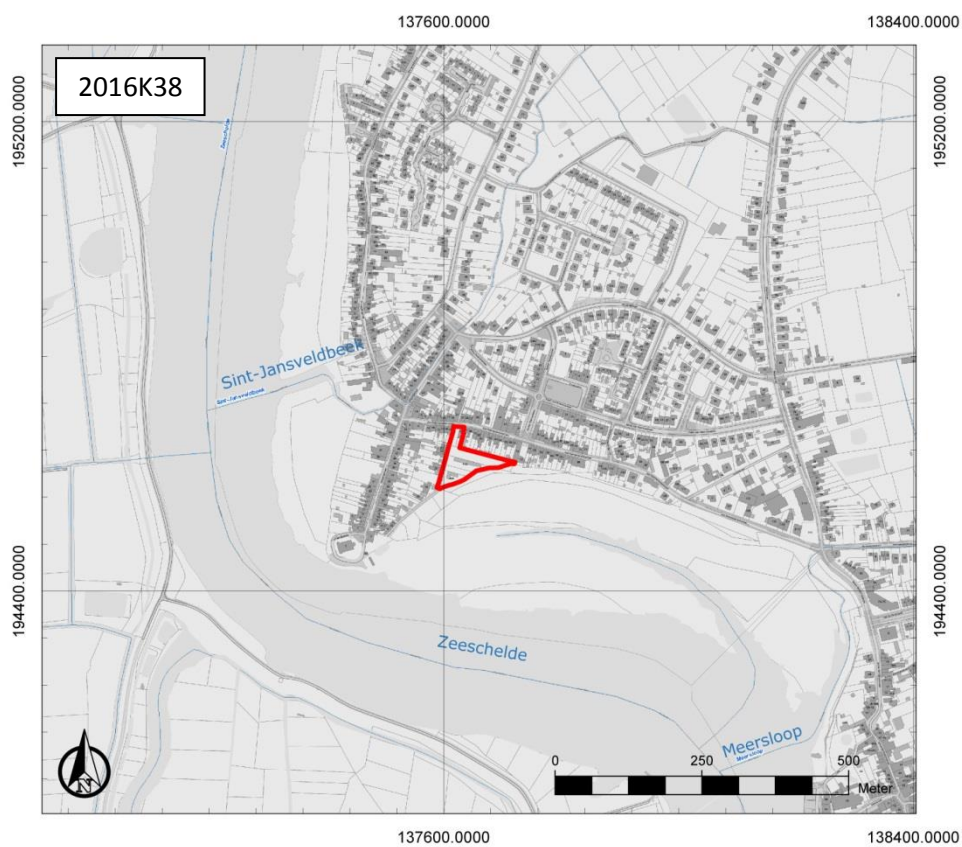
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

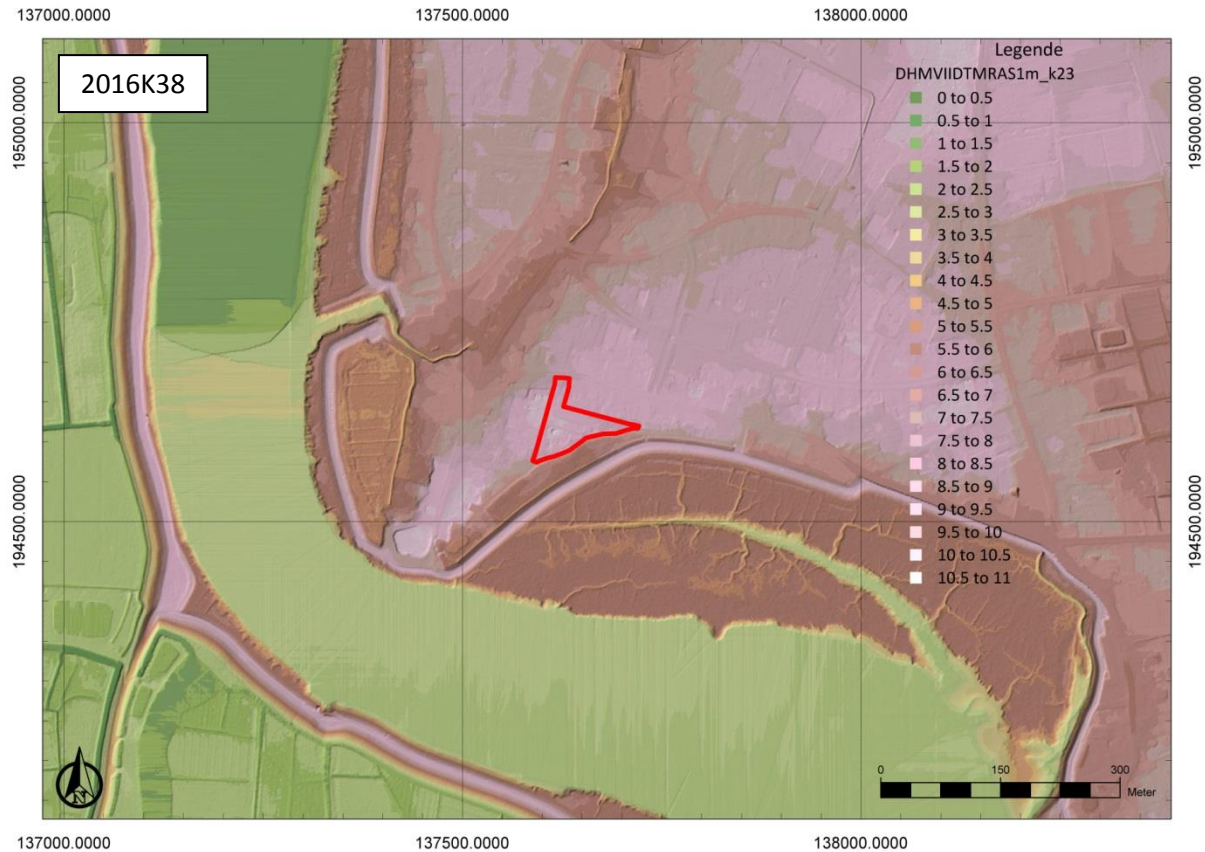
Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuiden en ten oosten van de Jan Hammeneckerstraat (Figuur 6). Het bevindt zich in het centrum van Mariekerke, in woongebieden met cultureel, historische en/of esthetische waarde. Hydrografisch behoort het terrein tot het Beneden-Scheldebekken. Ten zuidwesten stroomt de Zeeschelde. Ten westen stroomt ook nog de Sint-Jansveldbeek en ten zuidoosten de Meersloop (Figuur 7).



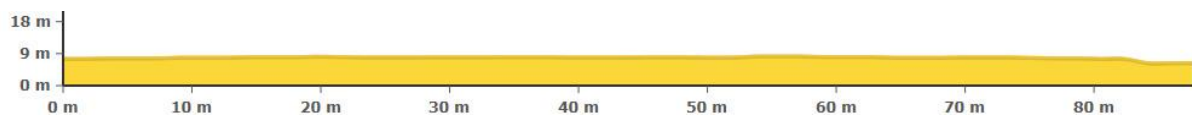
Figuur 6: Luchtfoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 7: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



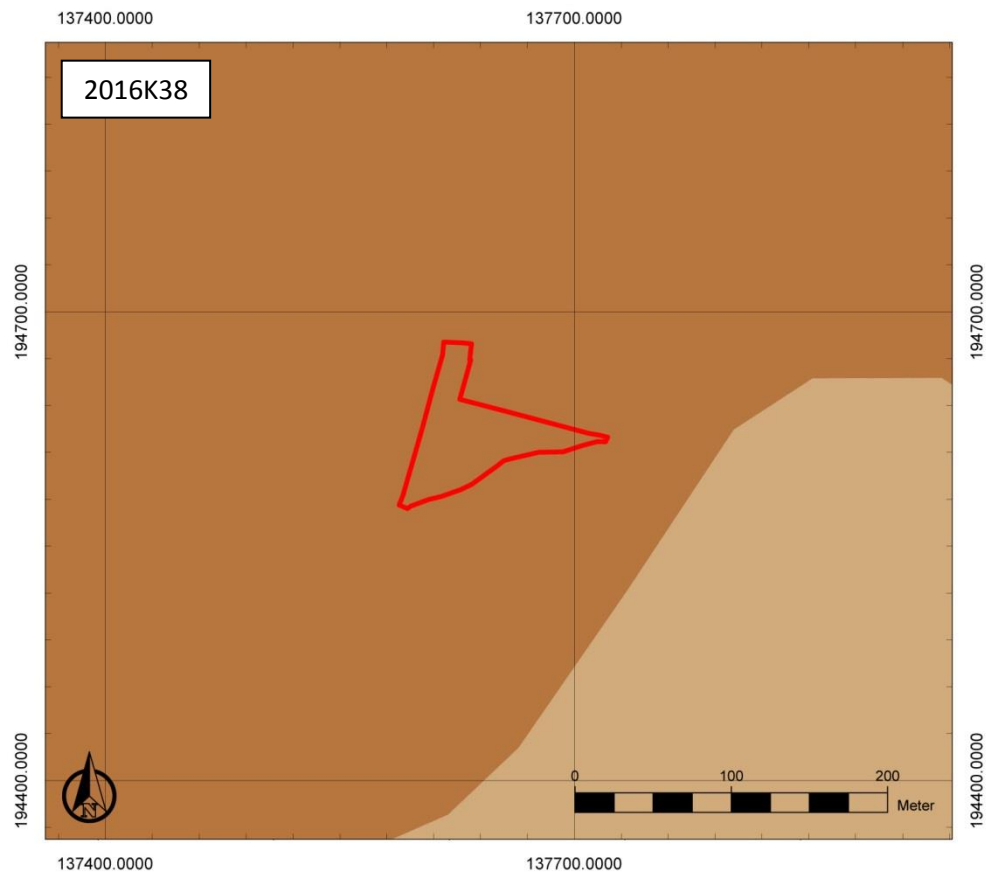
Figuur 8: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied - detail



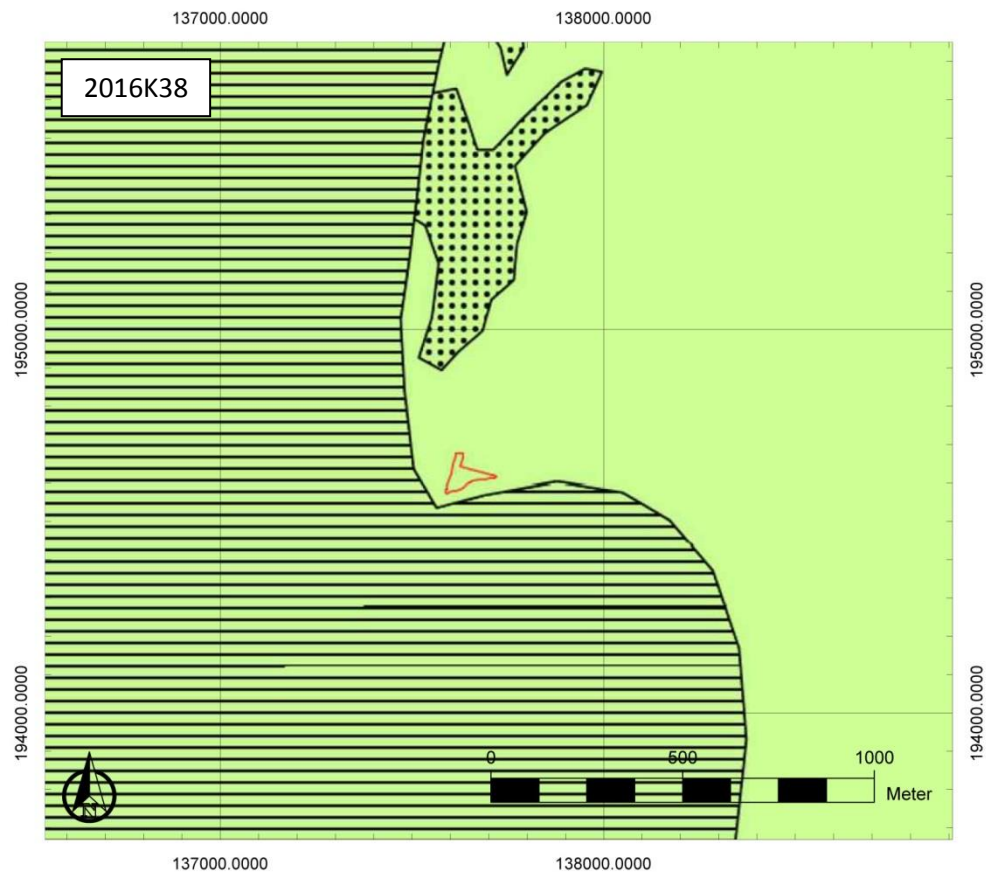
Figuur 9: Hoogteverloop van noord naar zuid van het terrein (www.geopunt.be/kaart)

Mariekerke is gelegen in een Scheldemeander. Het is gelegen op hoger gelegen gronden langs de Schelde (Figuur 8). Het terrein is centraal het hoogst, met een hoogte van 8,2 m TAW, en helt licht af naar het noorden toe, waar het terrein een hoogte kent van 7,8 m TAW (Figuur 9). Naar het zuiden, naar de Schelde toe, helt het terrein het sterkst af. Hier kent het nog slechts een hoogte van 6,6 m TAW. De tertiaire ondergrond (Figuur 10) bestaat uit Het Lid van Zomergem, dat bestaat uit grijsblauwe klei. Wat verder ten zuidwesten bestaat de tertiaire ondergrond uit het Lid van Onderdale. Dit wordt gekenmerkt door donkergrijs tot grijsgroen fijn zand met pyrietconcreties. Het is glauconiet- en glimmerhoudend.³

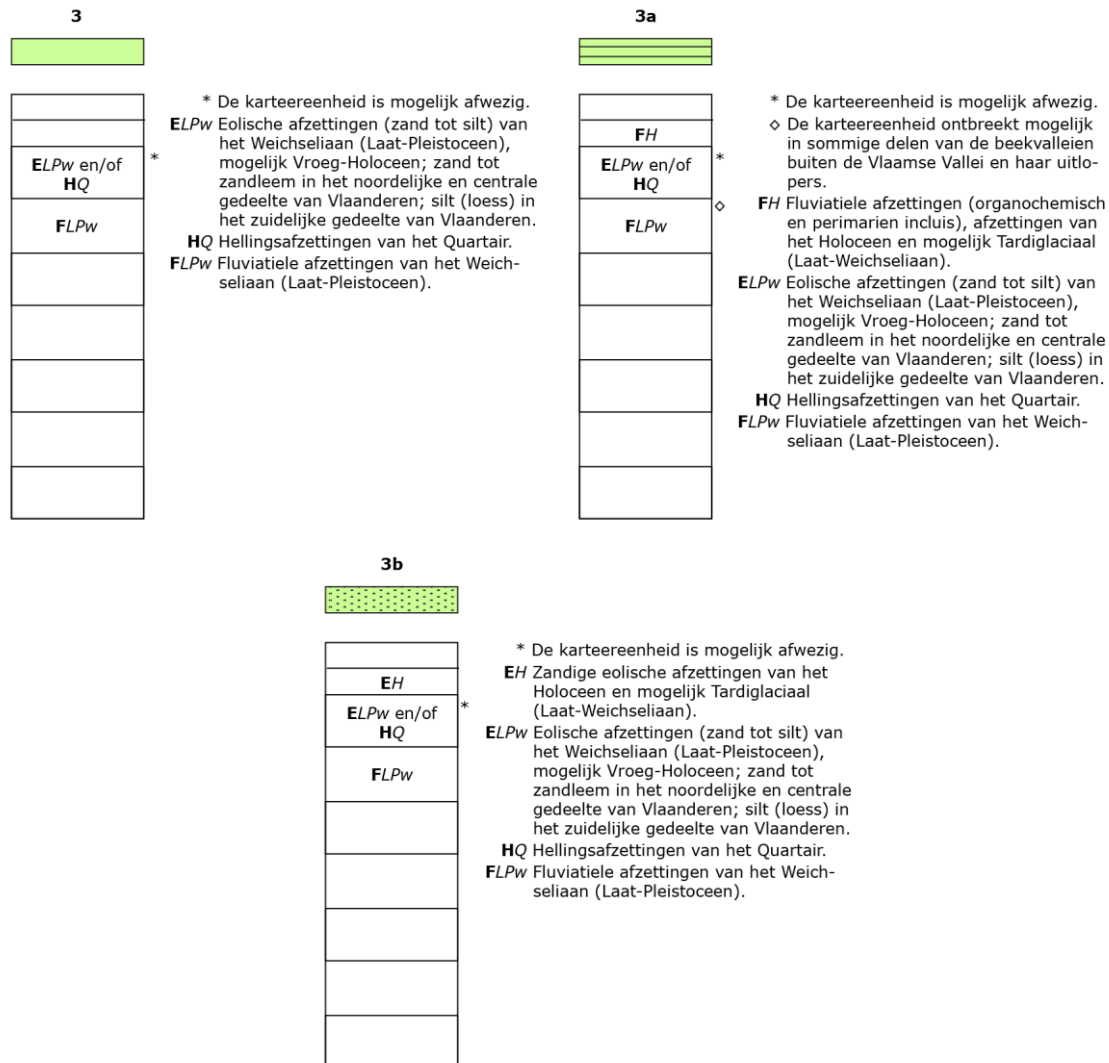
³ www.geopunt.be/kaart



Figuur 10: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied. Bruin: Lid van Zomergem, lichtbruin: Lid van Onderdale (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 11: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



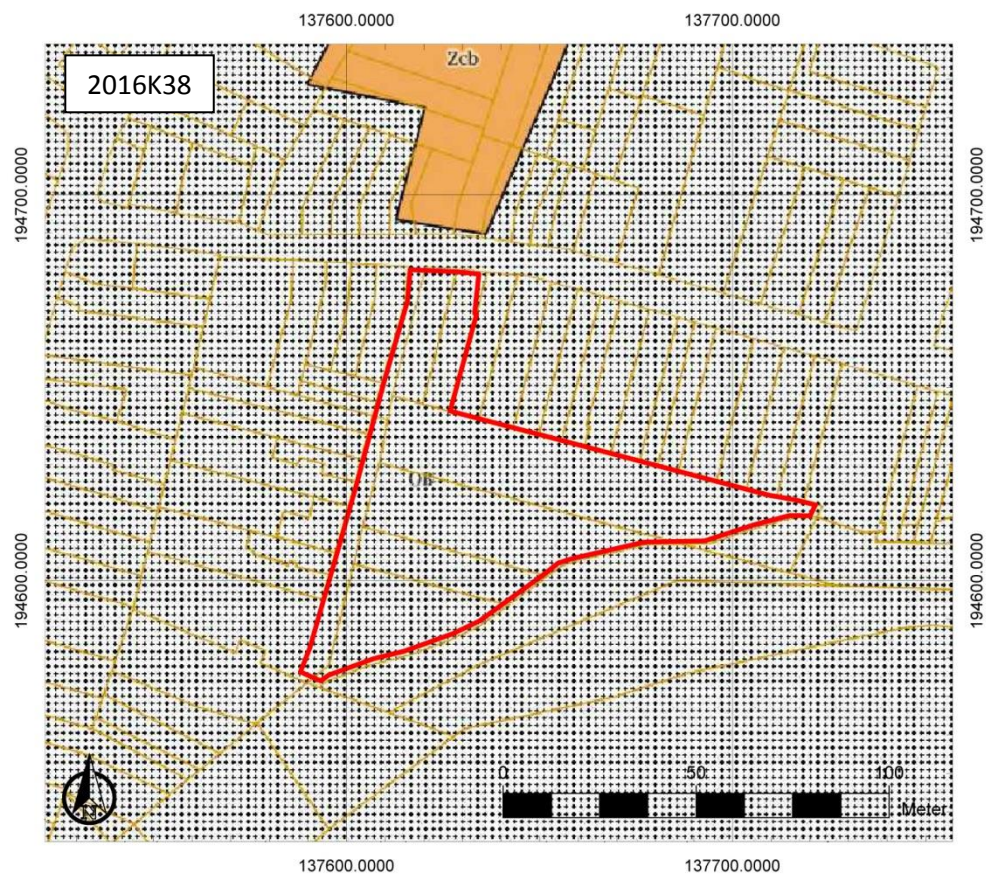
Figuur 12: Legende bij de quartairgeologische kaart (www.geopunt.be/kaart)

De quartairgeologische kaart (Figuur 11, Figuur 12) geeft aan dat zich binnen het onderzoeksgebied eolische afzettingen bevinden van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het quartair bevinden. Deze karteereenheid is mogelijk afwezig. Hieronder bevinden zich fluviale afzettingen van het Weichseliaan.⁴ Ten zuiden en ten westen zijn fluviale afzettingen van de Schelde aanwezig. Ten noorden bevinden zich boven de besproken karteereenheden voor het onderzoeksgebied ook zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).⁵

Het onderzoeksterrein wordt op de bodemkaart (Figuur 13) aangegeven als bebouwde zone (OB). Ten noorden bevindt zich een matig droge zandbodem met structuur B horizont (Zcb). De bodemgebruikskaart toont dat het onderzoeksgebied deels bebouwd en verhard is. De rest van het terrein is begroeid met gras, bomen en struiken (Figuur 14).

⁴ www.geopunt.be/kaart

⁵ www.geopunt.be/kaart



Figuur 13: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 14: Bodemgebruikskarta met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Een eerste onrechtstreekse verwijzing naar Mariekerke vinden we in de Karolingische periode, in de benaming 'Baceroth'. De eerste vermelding van dit domein, dat ook het huidige Mariekerke omvatte, vinden we reeds in 821. Reeds voor die datum was het domein in handen van de Sint-Amandusabdij (Elnone) in Pevele (Saint-Amands-les-Eaux). Deze gronden omvatten echter niet het gehele oppervlak van 'Baceroth'. De rest kwam de vorst toe en hierdoor zien we dat later de heren van Dendermonde, van Bornem (graafschap Vlaanderen) en de heren van Grimbergen (hertogdom Brabant) nog bezittingen en rechten gaan hebben tot in de kern van 'Baceroth'.⁶

De graaf van Vlaanderen oefende reeds vanaf het midden van de 10^{de} eeuw de voogdij uit over de abdij van Elnone, waardoor hij een bruggenhoofd kon creëren aan de overzijde van de Schelde, in de Brabantse gouw. Door een akkoord met de prinsbisschoppen van Luik werd het Land van Bornem gevormd. Dit kreeg hij in leen en gaf het beheer aan de kasteleinen van Gent.⁷

Uit het gebied 'Baceroth' ontstonden op wereldlijk vlak reeds in de 13^{de} eeuw vier gemeenschappen, waaronder ook Baasrode-Sinte-Marie, het huidige Mariekerke, naar een van de patroonheiligen van de abdij. Mariekerke werd uit het domein 'Baceroth' gelicht en ingelijfd bij het Land van Bornem.⁸ Het kreeg reeds een keur in 1228 uit handen van Hugo I, kastelein van Gent en heer van Bornem.⁹ Hierdoor werd Mariekerke een vrijheerlijkheid en werd zo in zekere mate losgemaakt van de heren van Bornem. Deze vrijheid liep echter niet over gans Mariekerke.¹⁰

Parochiaal behoorde Mariekerke tot eenzelfde parochie als Sint-Amands. Het ging meer bepaald om een personaat.¹¹ Dit wil zo veel zeggen als dat het op geestelijk vlak niet in het bezit is van een abdij, maar een *persona*, die zowel een leek als een geestelijke kon zijn, al dan niet met priesterwijding. Deze ontlichtte zich van zijn verplichtingen in de kerk en de parochie door een werkdadig priester aan te stellen. Het personaat kan wijzen op een vrije kerk.¹²

Reeds in de 13^{de}, maar vooral in het begin van de 14^{de} eeuw krijgen we de bevestiging voor vissers in Mariekerke.¹³ Gedurende zijn bestaan was visvangst steeds zeer belangrijk en zorgde ze voor de bevoorrading van het hinterland. De vrijheidskeure was zeer belangrijk voor de vissers en heeft ongetwijfeld welstand meegebracht bij de bevolking.¹⁴ In Mariekerke moet reeds vrij vroeg een veer naar Kastel (Moerzeke) bestaan hebben. Dit blijkt uit de keure, waarin het overzetten strikt geregeld is.¹⁵

Wellicht in het begin van de 17^{de} eeuw werd Mariekerke op parochiaal vlak afgescheiden van Sint-Amands. De exacte datum is onbekend. In 1619 kreeg Mariekerke een eigen pastoor toegewezen.¹⁶ Omstreeks 1806 werden de grenzen van Mariekerke hertekend, waardoor de strook langs de Schelde tot Weert ingelijfd werd bij Bornem.¹⁷

⁶ Hooghe et al. 2006, 26

⁷ Hertsens 1987, 25

⁸ Hooghe et al. 2006, 37

⁹ Muys 1981, 96-98

¹⁰ Verbesselt 1968, 106-107

¹¹ Verbesselt 1968, 108

¹² Hertsens 1987, 67

¹³ Verbesselt 1968, 102.

¹⁴ Verbesselt 1968, 108.

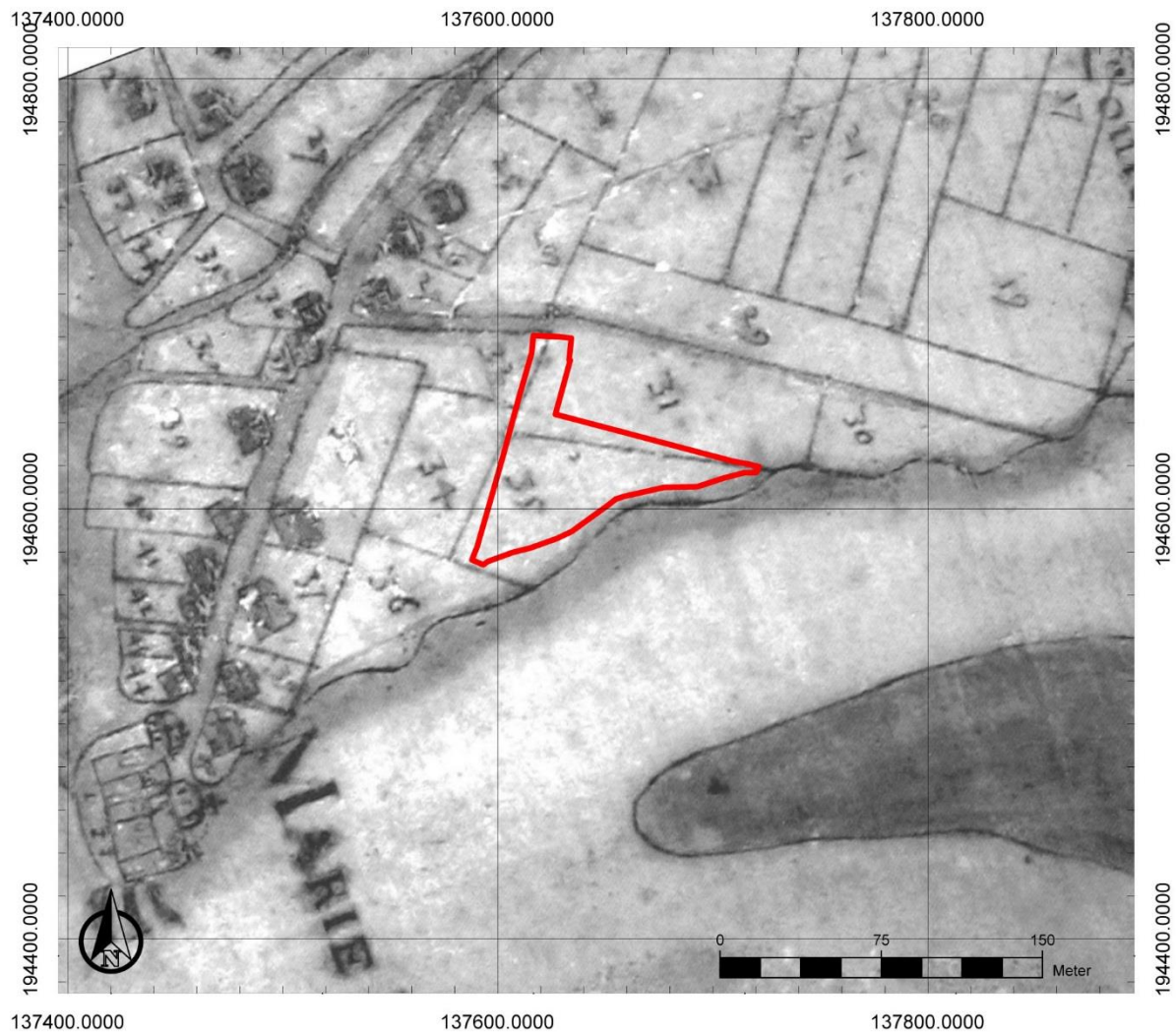
¹⁵ De Vriendt 1988, 4 en 12.

¹⁶ Verbesselt 1968, 84; Hertsens 1987, 68.

¹⁷ Pauwels 2002, 11.

Toen Bornem in 1658 tot graafschap werd verheven, was de heerlijkheid Mariekerke daarin begrepen. De oudste dorpskern bevindt zich in het westen van Mariekerke, aan de overgang of brug over de Sint-Jansveldbeek (zie hoger).¹⁸

Een kaart die vermoedelijk dateert van voor 1640 (Figuur 15) maakt duidelijk dat het onderzoeksgebied nog onbebouwd is. Het sluit aan op de Jan Hammeneckerstraat. Ten zuiden bevindt zich de Schelde. Er is voornamelijk bebouwing te zien in het westen van het huidige Mariekerke.



Figuur 15: Kaart van Mariekerke, vermoedelijk voor 1640 (Hooghe/Rochtus 2009, 126)

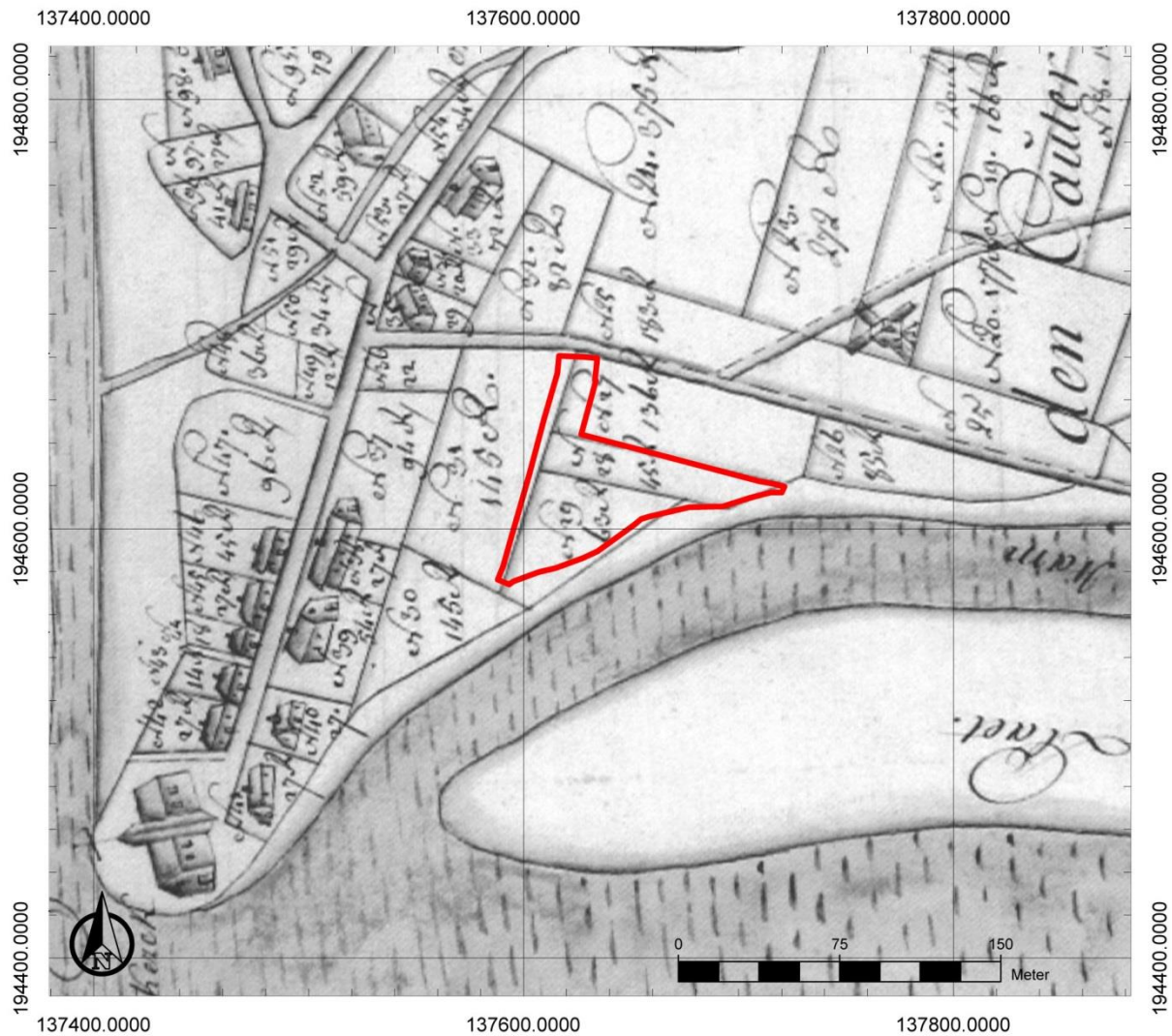
¹⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Mariekerke, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120426> (geraadpleegd op 4 november 2016).



Figuur 16: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied - overzicht
(www.geopunt.be)

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden uit 1771-1778 (Figuur 16) is te zien dat het onderzoeksgebied zich ter hoogte van akkerland bevindt en geen bebouwing kent. Ten zuiden sluit de Schelde aan. Ten noordwesten is een molen te zien. Het gaat om de Koutermolen. Deze molen, aanvankelijk een oliewindmolen, later een graanwindmolen werd opgericht in 1650. In 1889 werd de molen volledig afgebroken.¹⁹ Aan de zuidzijde lijkt de Scheldedijk te worden aangesneden, wat wellicht in werkelijkheid niet het geval is, zoals te zien op de nauwkeurigere kaart van A. Vertongen uit 1787 (Figuur 17). Op deze kaart is ten oosten van het onderzoeksgebied het toponiem 'Den Cauter' te zien. De percellering binnen het onderzoeksgebied komt reeds sterk overeen met die van het midden van de 19de eeuw (zie verder).

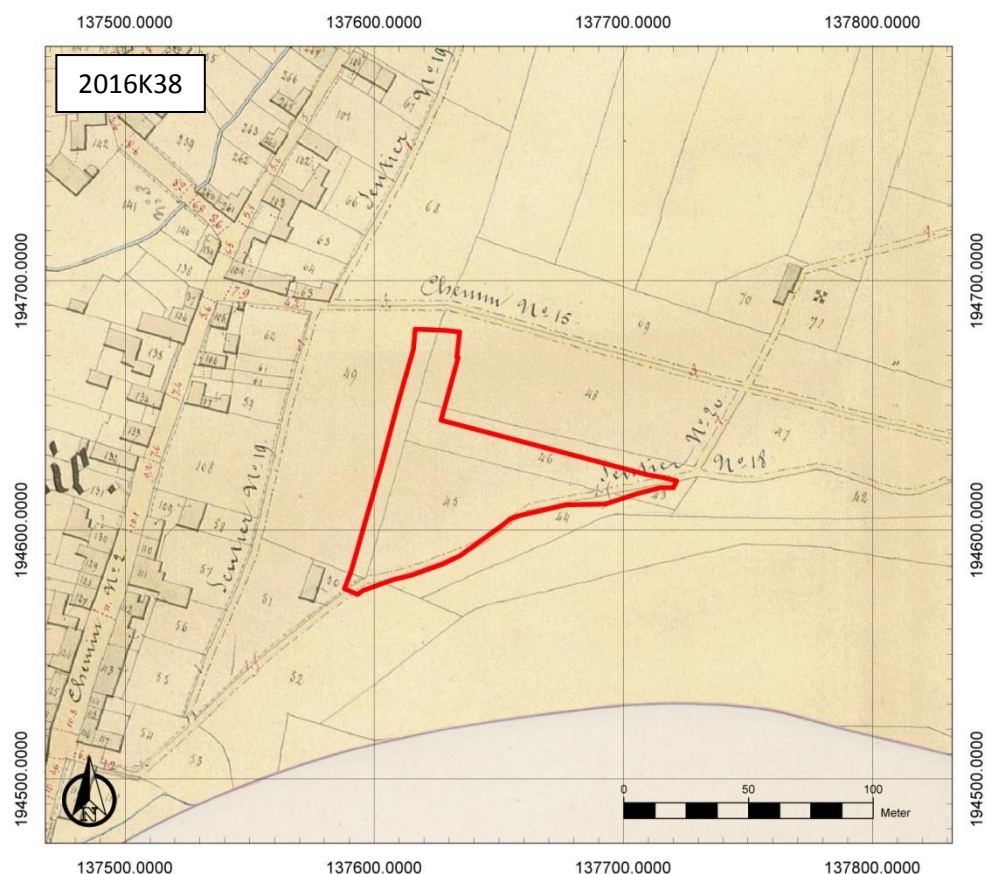
¹⁹ Hooghe/Rochtus 2009, 125 en 131.



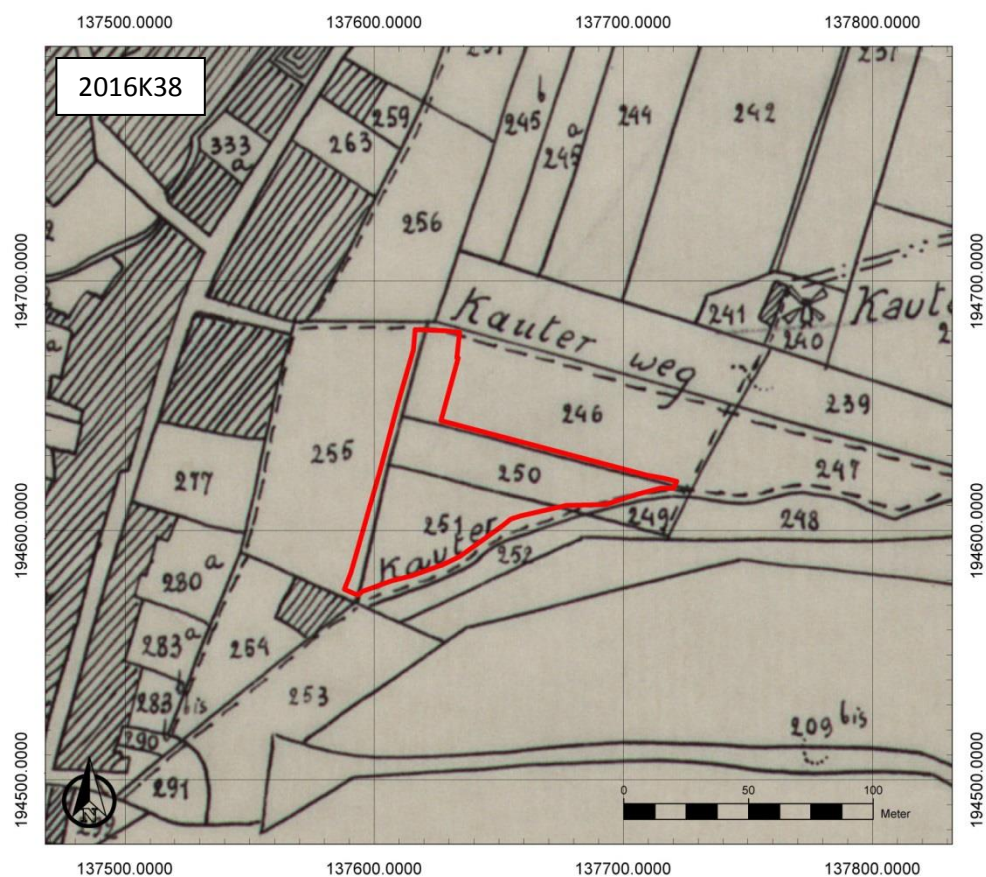
Figuur 17: Kaart van A. Vertongen, 1787 (Hooghe/Rochtus 2009, 128)

Op de Atlas der Buurtwegen uit 1841 (Figuur 18) en op de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique (Figuur 19) is evenmin bebouwing te zien binnen het onderzoeksgebied. De Jan Hammeneckerstraat sluit ten noorden aan op het onderzoeksgebied. Deze straat is genoemd naar de priester-dichter Jan Hammenecker (1878-1932), die in deze straat zijn geboortehuis had (nummer 108). Voordien werd de benoemd als "de Kouter". De Jan Hammeneckerstraat is tot het midden van de 19de eeuw zo goed als onbebouwd.²⁰ Ten zuiden aansluitend aan het onderzoeksgebied is het Kauter Baantjen gesitueerd. Dit is nog niet zichtbaar op de eerdere kaarten en is nu verdwenen.

²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Jan Hammeneckerstraat, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/100472> (geraadpleegd op 6 november 2016).



Figuur 18: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 19: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 20: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

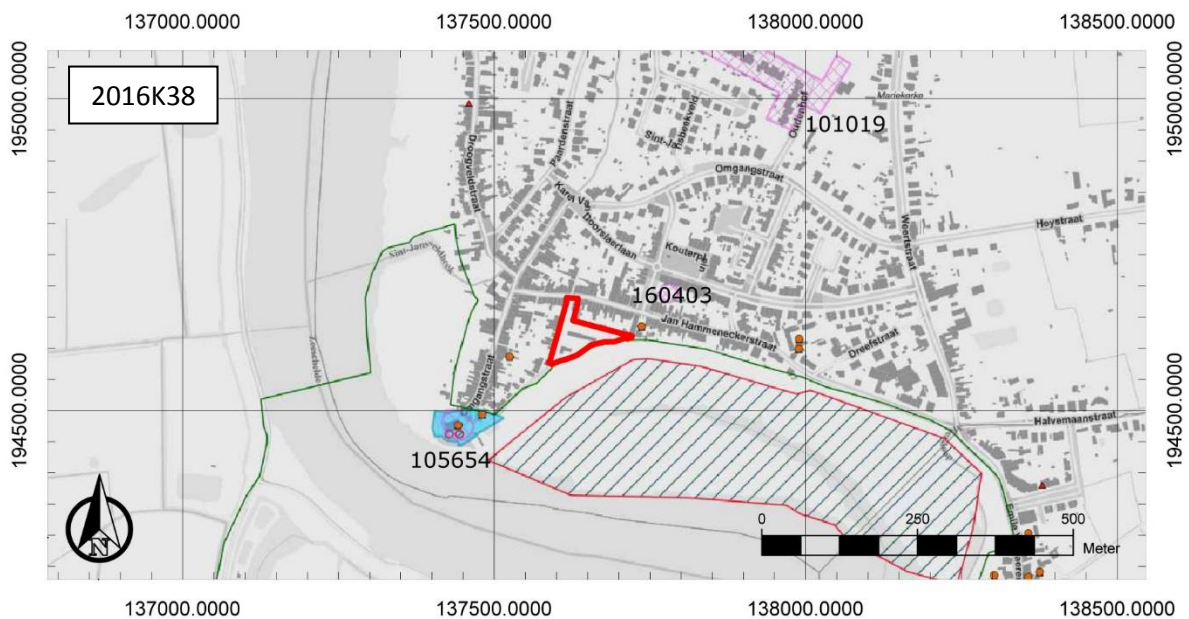


Figuur 21: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 20) en een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 21) tonen reeds de toestand van het terrein, zoals die vandaag de dag is (Figuur 6).

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt een aantal locaties in de omgeving waar archeologische resten waargenomen zijn (Figuur 22). Ten westen bevindt zich de parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw-ten-Hemel-Opgenomen. De kerk is gelegen op een heuvel, vlakbij de Schelde. Het is het hoogste punt in de omgeving. Hierdoor ontstaat het vermoeden dat het aanvankelijk om een motte uit de vroege middeleeuwen ging. De basis van de kerk zou dateren uit de 12de eeuw. In 1632 brandde de kerk af. Later werd ze heropgebouwd. Ze werd opnieuw vernield in Wereldoorlog I en heropgebouwd in 1925.²¹



Figuur 22: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerendergoed.be/>)

Ten noordwesten van het onderzoeksgebied bevond zich een molen, die te zien is op een historische kaart (zie hoger) en op basis daarvan gedateerd wordt in de 18de eeuw.²² Ter hoogte van CAI ID 101019 werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Daarbij kwamen enkele greppels en een recent paalspoor aan het licht.²³

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105654, O.-L.-Vrouw-ten-Hemel-opgenomen (geraadpleegd op 7 november 2016)

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 160403, Zuster Theresialaan I (geraadpleegd op 7 november 2016)

²³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101019, Sint-Jansbeekveld (Sint-Jansveldbeek) (geraadpleegd op 7 november 2016)

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten oosten van de (vroeg-)middeleeuwse kern van Mariekerke. Landschappelijk kent het onderzoeksgebied een gunstige locatie. Het onderzoeksgebied bevindt zich op een hoger gelegen terrein in een meander van de Schelde. In de omgeving zijn enkele gekende archeologische waarden aanwezig, maar ze hebben niet betrekking op relevante archeologische waarden of zijn erg lokaal en zeggen weinig over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Er is sprake van archeologisch potentieel.



Figuur 23: Synthesepan

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Aan de hand van historische kaarten en luchtfoto's zijn we goed geïnformeerd met betrekking tot de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein. Historische kaarten tonen dat het onderzoeksgebied lang onbebouwd geweest is en in gebruik was als akkerland. Het is pas in de 20ste eeuw dat bebouwing verschijnt. Het betreft de garages die vandaag de dag nog aanwezig zijn op het terrein. Een luchtfoto uit 1971 toont reeds het terrein zoals dat vandaag de dag nog steeds te zien is. Omwille daarvan zijn weinig verstoringen te verwachten op het terrein.

Wat is de impact van de geplande werken?

Op het terrein wordt een verkaveling gerealiseerd van 8 loten, voorzien van wegenis en een wadi. De geplande bodemingrepen hebben een verschillende verstoringdiepte, die op dit moment nog niet voor alle geplande ingrepen vastligt. Verder dient in het kader van de geplande werken rekening gehouden te worden met de invloed van compactie. Daarom wordt het volledige bodemarchief als bedreigd beschouwd.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het onderzoeksgebied kent archeologisch potentieel omwille van zijn landschappelijke ligging. Het terrein is wel te situeren buiten de historische dorpskern van Mariekerke. Het lange gebruik van het terrein als akkerland maakt dat de kans eerder klein is dat steentijd artefactensites nog in situ bewaard zullen zijn. De geplande werken betekenen dat binnen het onderzoeksgebied het volledige bodemarchief verstoord zal worden.

Gezien het archeologische potentieel van het onderzoeksgebied is verder archeologisch vooronderzoek aangewezen. Gezien het terrein momenteel verhard, bebouwd en begroeid is, is veldprospectie niet zinvol. Geofysisch onderzoek is niet zinvol omdat het geen datering kan aanleveren voor gedetecteerde fenomenen. Deze onderzoekstechniek zal daarom gevolgd moeten worden door een andere onderzoekstechniek. Daaruit volgt dat de kosten van dit onderzoek niet opwegen tegen het potentieel op kenniswinst van deze onderzoekstechniek. De uitvoering van een landschappelijk booronderzoek is wel relevant omdat het op dit moment reeds toelaat een inschatting te maken van de bewaringstoestand van de bodem. Daarom wordt de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek voorgesteld.

2.4.6 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Het onderzoeksgebied is gelegen in een meander van de Schelde, net ten oosten van de historische dorpskern van Mariekerke. De oorsprong van Mariekerke gaat reeds terug tot de vroege middeleeuwen. Op het terrein zijn weinig verstoringen te verwachten. Het terrein lijkt lange tijd in gebruik geweest als akkerland. In de 20ste eeuw verscheen bebouwing op het terrein. Het gaat om de garages die vandaag de dag nog steeds op het terrein aanwezig zijn. Het bureauonderzoek wijst erop dat het terrein archeologisch potentieel kent. Daarom is verder archeologisch vooronderzoek nodig.

2.4.7 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Op het terrein is verder archeologisch vooronderzoek nodig, omdat het terrein archeologisch potentieel kent. Het terrein is gelegen in een meander van de Schelde, net ten oosten van de historische dorpskern van Mariekerke. Het terrein zelf is echter lange tijd in gebruik geweest als akkerland. Er zijn geen grootschalige verstoringen te verwachten op het terrein.

3 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016K62

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Bornem, Mariekerke, Jan Hammeneckerstraat, Kouter

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 137588, 194576
- 137616, 194680
- 137634, 194679
- 137721, 194619

Kadastrale percelen: Bornem, afdeling 4, sectie A, nummers 246c3, 246k3, 250, 251b, 251c, 251d, openbare weg

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 5059 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 18/11/2016-16/12/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: landschappelijk booronderzoek

Verstoorde zones: er zijn geen reeds gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2016K38) toont dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent, door zijn gunstige landschappelijke ligging. Het onderzoeksgebied is namelijk gelegen in een meander van de Schelde, net ten oosten van de historische dorpskern van Mariekerke. De oorsprong van Mariekerke gaat reeds terug tot de vroege middeleeuwen. Op het terrein zijn weinig verstoringen te verwachten. Het terrein lijkt lange tijd in gebruik geweest als akkerland. In de 20ste eeuw verscheen bebouwing op het terrein. Het gaat om de garages die vandaag de dag nog steeds op het terrein aanwezig zijn.

3.3 Onderzoeksopdracht

3.3.1 Vraagstelling

Kunnen de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek bevestigen, verfijnen of bij te sturen op vlak van verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Wat is de bewaringstoestand van het bodemarchief?
- Welke archeologische niveaus zijn aanwezig en op welke dieptes bevinden ze zich?

- Op welke diepte bevindt het grondwaterniveau zich?

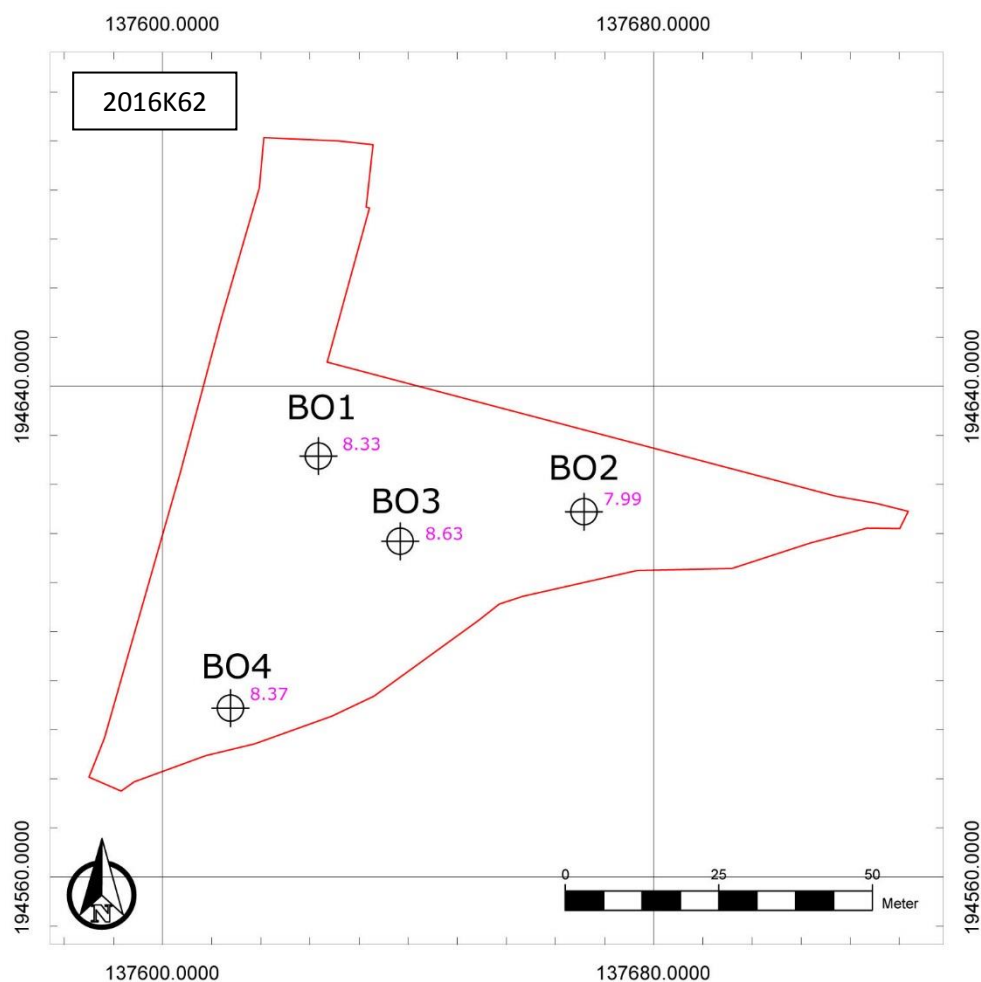
Randvoorwaarde: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

3.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. Voor het landschappelijk booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd door Natasja Reyns en Rob Paulussen. Om het terrein te evalueren werden boringen uitgevoerd volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m. Daarmee werden de belangrijkste bodemeenheden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied geëvalueerd, wat toelaat de vooropgestelde vraagstellingen te beantwoorden. Boring 3 diende ten opzichte van het grid enigszins opgeschoven te worden, wegens de aanwezigheid van garages. In het uiterste noorden van het onderzoeksgebied kon geen boring uitgevoerd worden wegens de aanwezigheid van weginfrastructuur.



Figuur 24: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen

De lokalisering van de boorpunten gebeurde aan de hand van xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) en altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Inmetingen gebeurden met een GPS. De coördinaten werden bepaald met een

nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm. Er werd geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvatte waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Het zeven van de boorkern was niet wenselijk, omdat de verwachte vondstenspreiding en –densiteit zo laag is dat zeven van de boorkern niet zinvol is. Alle opgeboorde sedimenten zijn manueel uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide.

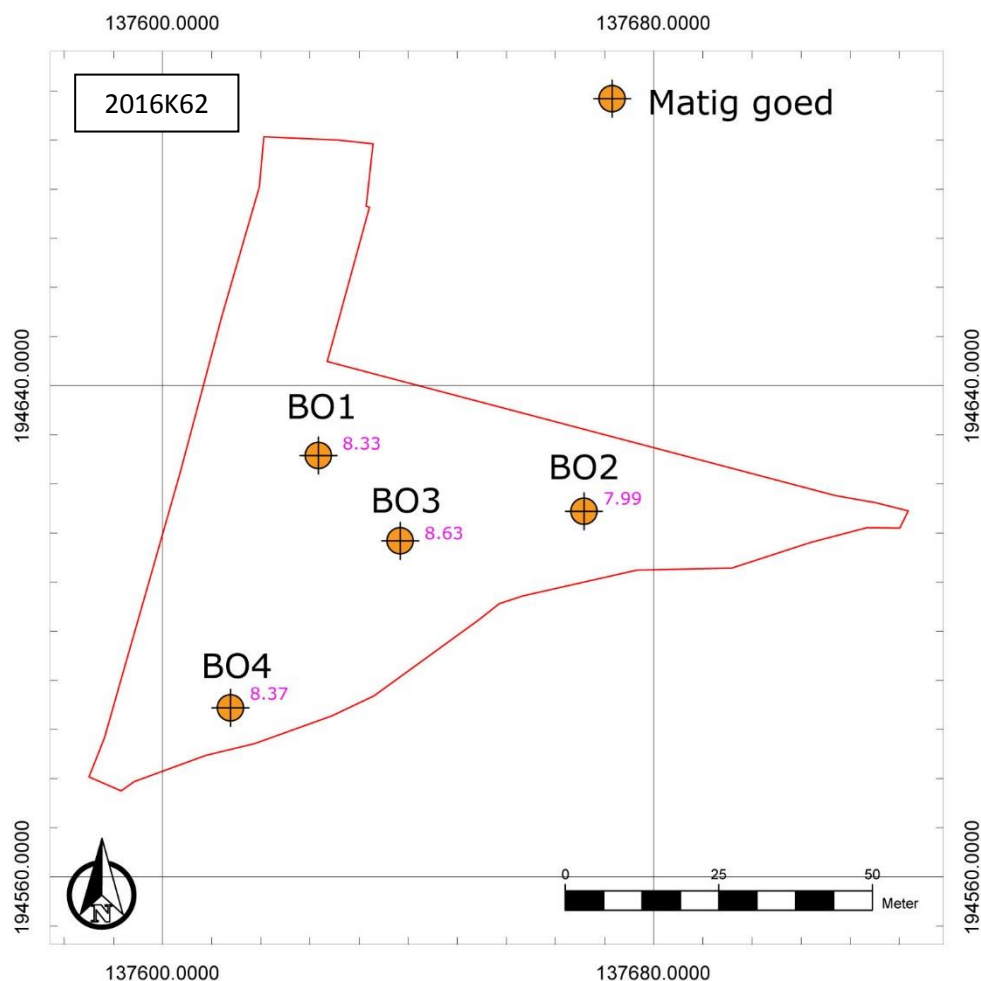
3.4 Assessmentrapport

3.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen

Tijdens het booronderzoek werden geen stalen genomen. Er zijn geen paleo-ecologische of ecologisch-archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden.

3.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Het booronderzoek toont binnen het grootste deel van het terrein de aanwezigheid van een bodemopbouw die bestaat uit een ploeglaag (Ap horizont) van ca. 45 cm dik. Daaronder bevindt zich een overgangslaag tussen de A en de C horizont (AC horizont), die in boring 2 verstoord bleek (A/C horizont). De C horizont bevond zich op een diepte van gemiddeld 55 cm onder het maaiveld. De sedimenten in boringen 1 tot 3 zijn te beschouwen als dekzand.

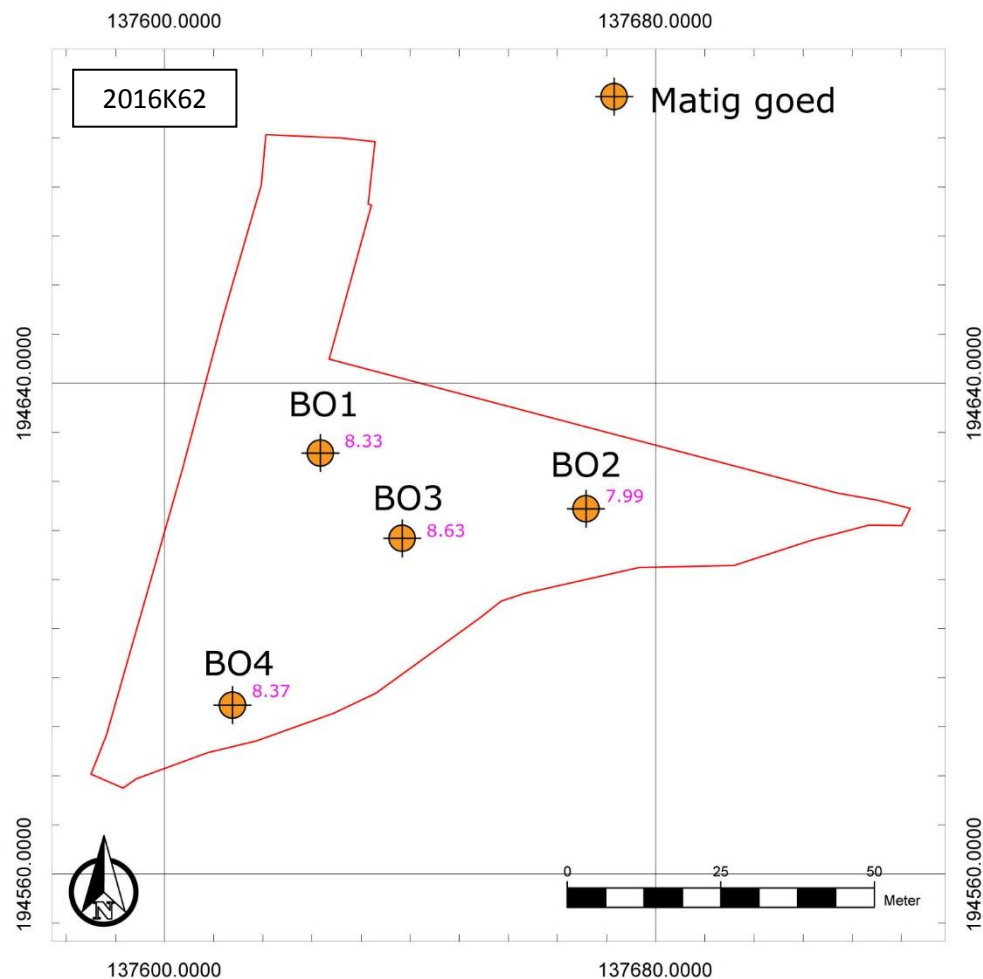


Figuur 25: Overzichtskartaal van de boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen

Anders is de vaststelling voor boring 4. Hier is sprake van colluvium. Daarin heeft zich een Ap1 horizont van ca. 20 cm dik en een Ap2 horizont van eveneens ca. 20 cm dik gevormd. De C horizont bevindt er zich bijgevolg op ca. 40 cm onder het maaiveld. Er werd geboord tot op 1 m diepte. Daarbij werd enkel colluvium vastgesteld.



Figuur 26: Foto van boorprofiel 1



Figuur 27: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden

Het landschappelijk booronderzoek toont een vrij homogene bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied. Er is geen sprake van een oudere bodem binnen het onderzoeksgebied, door bewerking van de bodem. Aan de andere kant werden geen grote verstoringen vastgesteld, waardoor relevante archeologische sporen nog aanwezig kunnen zijn binnen het onderzoeksgebied. In het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied werd de aanwezigheid van colluvium vastgesteld. Op zich kan dit een goede bewaring van het onderliggende bodemarchief betekenen. Het is echter onduidelijk in hoeverre eerst erosie heeft plaatsgevonden, voor er colluvium afgezet is. Daarom spreken we voor het volledige onderzoeksgebied van een matig goede bewaring.

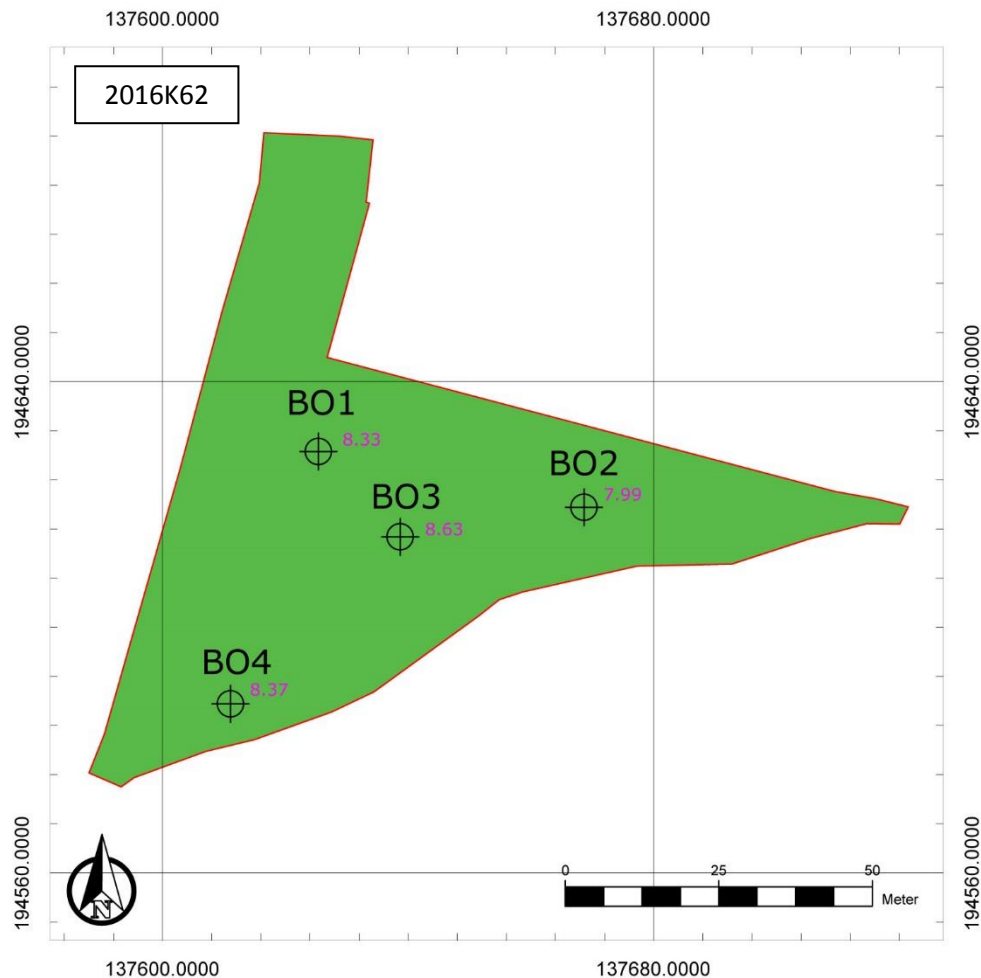
Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen.

3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een eenvoudige bodemopbouw vastgesteld. Het gaat om een of twee ploeglagen die overgaan in de C horizont. In het noorden van het terrein (boringen 1-3) werd een overgangslaag tussen de A en de C horizont onderscheiden. Deze was in boring 2 geroerd, maar nergens op het terrein is sprake van belangrijke verstoringen waardoor geen relevante archeologische sporen meer aanwezig kunnen zijn. Wel betekent de vastgestelde bodemopbouw dat er geen steentijd artefactensites meer *in situ* te verwachten zijn. Indien ze aanwezig waren, zijn ze opgenomen in de ploeglaag. In het uiterste zuiden van het terrein werd colluvium vastgesteld. Voor het hele onderzoeksgebied is sprake van een matig goede bewaring.

3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Het landschappelijk booronderzoek bevestigt de verwachtingen uit het bureauonderzoek. We kunnen inderdaad besluiten dat het onderzoeksgebied lange tijd in gebruik geweest is als akkerland. Als gevolg daarvan zijn geen steentijd artefactensites meer *in situ* te verwachten. Er is wel sprake van een matig goede bewaring van het bodemarchief. Daarom zijn andere relevante archeologische sporen niet uit te sluiten. Er zijn namelijk geen grootschalige verstoringen vastgesteld.



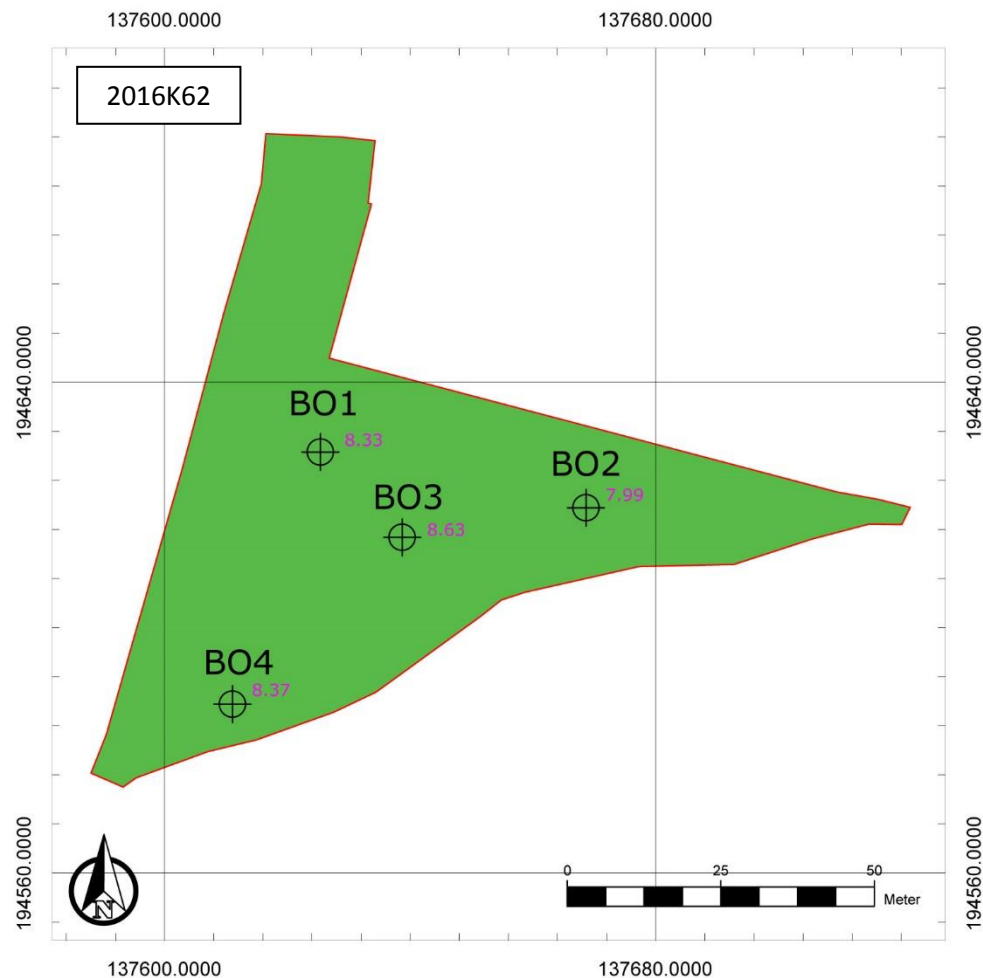
Figuur 28: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel. Hoog: groen

3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na het uitgevoerde landschappelijke booronderzoek kan een gemotiveerde uitspraak gedaan worden over het al dan niet moeten nemen van maatregelen. Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een matig goed bewaard bodemprofiel, waardoor er nog steeds sprake is van archeologisch potentieel. Verder archeologisch vooronderzoek is nodig om de aanwezigheid van een archeologische site verder te onderzoeken. Wel kon aangetoond worden dat *in situ* bewaarde steentijd artefactensites niet meer te verwachten zijn.

Een afweging van de onderzoekstechnieken zonder ingreep in de bodem werd reeds in het kader van het bureauonderzoek gemaakt. Daaruit kwam enkel de uitvoering van het landschappelijk booronderzoek voort. Aangezien verder archeologisch vooronderzoek nodig is, is nu een techniek met ingreep in de bodem aangewezen. De belangrijkste openstaande vraag is naar de aanwezigheid van relevante archeologische waarden. Daarvoor is een onderzoekstechniek nodig die voldoende

ruimtelijk inzicht biedt om een inschatting te kunnen maken van de aanwezigheid, de aard, de densiteit en de bewaringstoestand van de archeologische sporen. Er wordt een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht. Op basis van al deze elementen is een proefsleuvenonderzoek de meest aangewezen techniek. Het is de onderzoeksmethode die kosten-baten het efficiëntst is.



Figuur 29: Overzicht van de nodige geachte maatregelen met aanduiding van de zone voor verder archeologisch vooronderzoek (groen)

3.4.6 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

De uitvoering van een landschappelijk booronderzoek biedt meer inzicht in de bodemopbouw en de te verwachten bewaringstoestand van het bodemarchief. Bovenop de resultaten van het bureauonderzoek kunnen we besluiten dat de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite niet te verwachten is, omdat deze opgenomen zal zijn in de ploeglaag. Er werden echter geen grootschalige verstoringen vastgesteld, waardoor andere relevante archeologische sporen wel nog bewaard kunnen zijn. Er is sprake van een matig goede bewaring. Bijgevolg kent het terrein nog steeds archeologisch potentieel en is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.

3.4.7 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

De uitvoering van een landschappelijk booronderzoek biedt meer inzicht in de bodemopbouw en de te verwachten bewaringstoestand van het bodemarchief. Bovenop de resultaten van het bureauonderzoek kunnen we besluiten dat de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite niet te verwachten is, omdat deze opgenomen zal zijn in de ploeglaag. Er werden echter geen grootschalige verstoringen vastgesteld, waardoor andere relevante archeologische

sporen wel nog bewaard kunnen zijn. Er is sprake van een matig goede bewaring. Bijgevolg kent het terrein nog steeds archeologisch potentieel en is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

De Vriendt, M., 1988: *Het St.-Amandsschoor en het veer St.-Amands – Kastel*, Grembergen.

Hooghe, F./M. Peelman/L. Roctus, 2006: *Geschiedenis van de Steenovens in Sint-Amands. Een nieuwe bijdrage tot de geschiedenis van Sint-Amands-aan-de-Schelde*, Antwerpen-Bornem.

Hooghe, F./L. Roctus, 2009: De Koutermolen, in: *Klein-Brabants molenboek*, Bornem, 125-131.

Hertsens, Y., 1987: *Geschiedenis van Sint-Amands*, Sint-Amands.

Muys, J., 1981: De keure van Mariekerke, in: J. Verbesselt/L. Roctus/L. Roctus (red.) *Profiel van Klein-Brabant*, Antwerpen, 96-98.

Pauwels, J., 2002: *De Eegael. 300 jaar geschiedenis van een merkwaardige hoeve, haar eigenaars en bewoners in het Land van Bornem*, Bornem.

Verbesselt, J., 1968: *Het parochiewezen in Brabant tot het einde van de 13de eeuw VIII. Tussen Zenne, Schelde en Rupel*, Pittem.

4.2 Websites

CadGis (2016)
http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Cartesius (2016)
<http://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2016)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2016)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2016)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

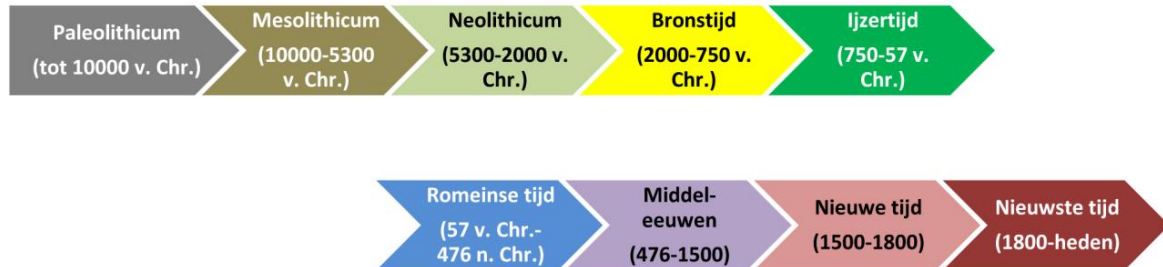
Geopunt Vlaanderen (2016)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbilans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2016)
<https://www.onderzoeksbilans.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016K38

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/11/2016
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/11/2016
3	Bouwplan	Bestaande toestand	1:1	Digitaal	07/11/2016
4	Bouwplan	Doorsnedes	1:1	Digitaal	07/11/2016
5	Bouwplan	Ontworpen toestand	1:1	Digitaal	07/11/2016
6	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/11/2016
7	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	04/11/2016
8	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	04/11/2016
9	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/11/2016
10	Quartaargeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/11/2016
11	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/11/2016
12	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/11/2016
13	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	04/11/2016
14	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	04/11/2016
15	Historische kaart	Atlas cadastral parcellaire de la Belgique	1:1	Digitaal	04/11/2016
16	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	07/10/2016
17	Synthesekaart	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	04/11/2016

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016K62

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Overzichtskaart	Landschappelijke boringen	1:1	Digitaal	28/11/2016
2	Overzichtskaart	Typeprofielen	1:1	Digitaal	28/11/2016
3	Overzichtskaart	Bewaring	1:1	Digitaal	28/11/2016
4	Synthesekaart	Synthese van het landschappelijk booronderzoek	1:1	Digitaal	28/11/2016
5	Overzichtskaart	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	28/11/2016

5.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016K38

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	19/10/2016
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	19/10/2016
F3	Luchtfoto	Toestand terrein 1979-1990	Digitaal	19/10/2016

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016K62

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boring 1	Digitaal	18/11/2016

5.4 Dagrappporten

Dagrappporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016K62

Datum: 18/11/2016

Werkzaamheden: landschappelijk booronderzoek

Interpretaties: Binnen het onderzoeksgebied is quasi overal een gelijkaardige bodemopbouw vastgesteld. Deze bestaat uit een A horizont, een overgangslaag en de C horizont. Het grootste deel van het onderzoeksgebied bestaat uit dekzand. Het uiterste zuiden wordt echter gekenmerkt door colluvium. Er zijn geen grote verstoorde zones aanwezig.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Natasja Reyns (veldwerkleider), Rob Paulussen (aardkundige)

Specialisten: n.v.t.

5.5 Boorlijst

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016K62

Type onderzoek: landschappelijk booronderzoek

Type boor: Edelmanboor

Diameter boor in cm: 7

Techniek: manueel

Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m

Datum 18/11/2016

Weersomstandigheden: droog, wisselvallig, 11°C

Legende gebruikte afkortingen:

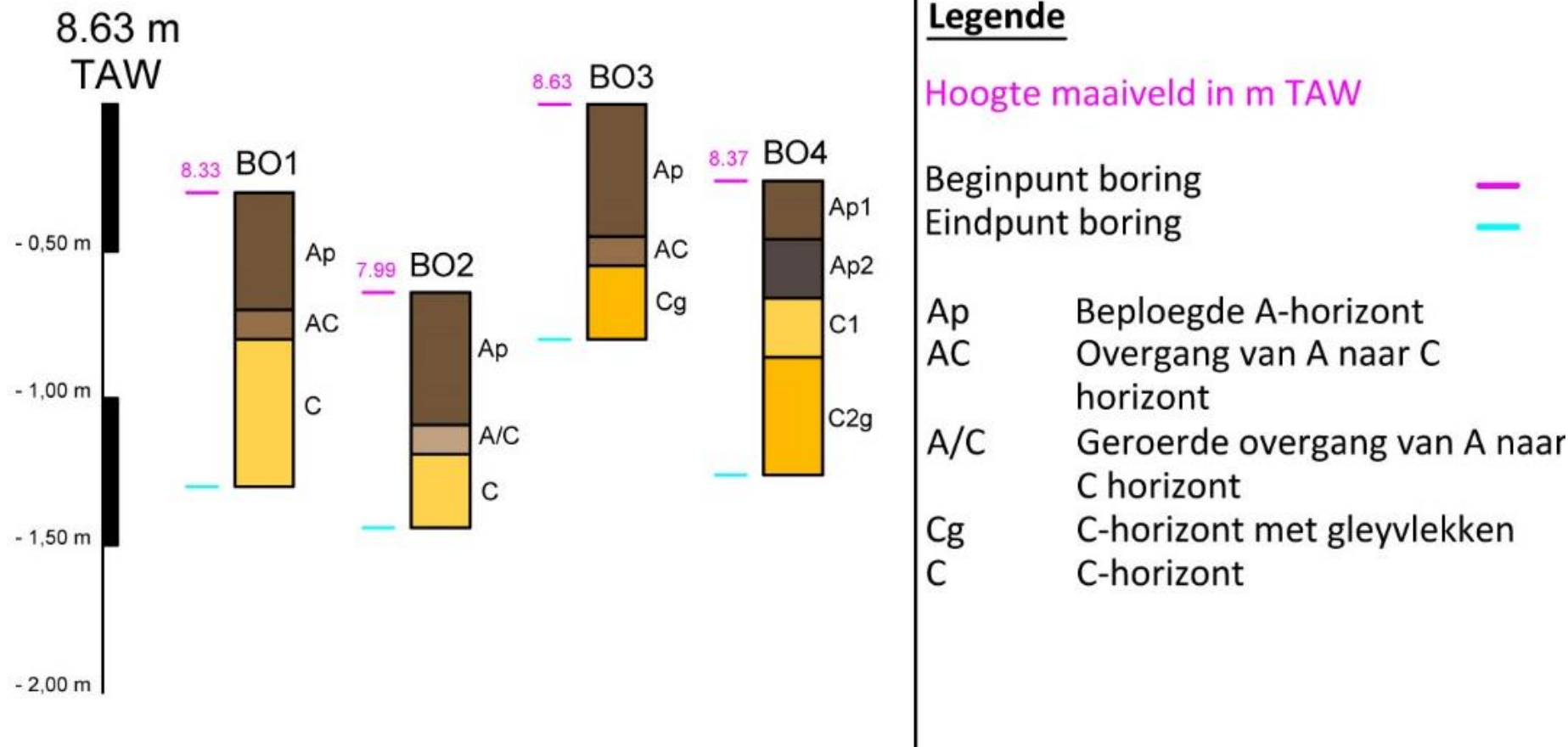
Bodemkundige interpretatie		Geologische interpretatie		Archeologische indicatoren		Textuur		Kleur/Vlekken		Inclusies		Bodemstructuur		Andere fenomenen		Andere fenomenen	
A	A-horizont	ALL	Alluvium	ASF	Asfaltbeton	G	Grind	L	Licht	FeC	Ijzerconcreties	ZSL	Zeer slap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FfV	osfaatvlekken	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	CUA	Naar boven toe grover
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	aanconcentraties	MSL	Matig slap	SO3	Sortering 3		
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Fundatie	Ka	Kalksteen	BL	Blauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stuwig	SO4	Sortering 4	ToH	Humeus aan de top
Ap	Beploegde A-horizont	ELU	Eluviale afzettingen	GLS	Glas	L	Leem	BR	Bruin			STV	Stuwig			ToK	Kleiig aan de top
AB	Overgang A- naar B-horizont	FPG	Fluvioperiglaciaal	GLT	Glauconietkorrels	LZ	Lemig zand	GE	Geel					FLA	Fijn gelaagd	ToZ	Zandig aan de top
AC	Overgang A- naar C-horizont	HEL	Hellingafzettingen	HKB	Houtskoolbrokken	P	Puin	GN	Groen					GL	Grindlagen	BaH	Humeus aan de basis
AE	Overgang A- naar E-horizont	LSS	Löss	HKS	Houtskoolspikkels	SLa	Slakken/Sintels	GR	Grijs					H8	Humusbrokken	BaK	Kleiig aan de basis
		MAR	Mariene afzettingen	HOU	Houtfragmenten	V	Veen	OL	Olijf					HL	Humuslaag (moerige laagjes)	BaZ	Zandig aan de basis
B	B-Horizont	RIV	Rivierafzettingen	KAL	Kalksteen	Z	Zand	OR	Oranje					KB	Klei brokken		
Bh	B-horizont, ophoging organische stof			MOR	Mortel	ZL	Zandige Leem	PA	Paars					KL	Kleilagen		Kalkgehalte
Bs	B- horizont met sesquioxiden			MOX	Metaal			RO	Rood					LL	Leemlagen	CA1	Kalkloos
Bt	B- horizont met lutuminspoeling			OXB0	Onverbrand bot	uf	Uiterst fijn	RZ	Roze					SL	Schelpenlagen	CA2	Kalkarm
Bhs	Eigenschappen van Bh en Bs			PLC	Plastic	zf	Zeer fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUI	Puin	mf	Matig fijn	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen		Amorfiteit Veen
E	E-horizont			SCP	Schelp	mg	Matig grof			(Kleur)	Vlekken in aangegeven kleur					BIO	Bioturbatie
				SIN	Sintels	zg	Zeer grof							HOM	Homogeen	AV1	Zwak amorf
				SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof							HEY	Heterogeen	AV2	Matig amorf
C	Chorizont			SLA	Slakken/sintels											AV3	Sterk amorf
Cg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SVU	Vuursteenfragmenten	S1	Siltigheidsgraad 1										
Cr	Gereduceerde C-horizont			SXX	Natuursteen	S2	Siltigheidsgraad 2										Schelpen
				VKL	Verbrande klei/leem	S3	Siltigheidsgraad 3									SCH0	Geen
AD	Antropogeen dek															SCH1	Spoor
BD	Begraven oud oppervlak															SCH2	Weinig
BOV	Bouwvoor															SCH3	Veel
CL	Cultuurlaag																Plantenresten
DL	Dijklichaam															PLO	Geen
GV	Grachtwulling					BG	Bijmengsel grind									P11	Spoor
MPG	Moderpodzol					BK	Bijmengsel klei									P2	Weinig
OPG	Opgebracht					BS	Bijmengsel silt									P3	Veel
PD	Flaggendek																
SLO	Slootwulling					BZ	Bijmengsel zand										
VEG	Veengrond																
VEL	Vegetatie laag/Laklaag																Bijzonder minerale bestanddelen
XM	Veneend															GLT	Glauconiet
XX	Recent verstoord															VIT	Vivianiet
																1	Weinig
																2	Matig
																3	Veel
																4	Uiterst veel

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatic, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
18/11/2016	1	137625	194629	8,33	Ap		BKS	0	40	J	V	Z MF S2	D BR	2,5Y/4/2	Structuurloos		Abrupt	Recht			1-5	F1
18/11/2016					AC			40	50	J	V	Z MF S2	BR	2,5Y/5/3	Structuurloos		Abrupt	Onreg.				
18/11/2016					C	DEZ		50	100	N	V	Z MF S2	GE	2,5Y/8/6	Structuurloos							

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
18/11/2016	2	137669	194620	7,99	Ap			0	45	J	V	Z MF S2	BR BE	2,5Y/4/2	Structuurloos		Abrupt	Onreg.			1-5	
18/11/2016					A/C			45	55	J	V	Z MF S2	L BR BE (GE)	2,5Y/5/3	Structuurloos		Abrupt	Onreg.				
18/11/2016					C	DEZ		55	80	N	V	Z MF S2	GE	2,5Y/8/4	Structuurloos							
18/11/2016	3	137639	194615	8,63	Ap			0	45	J	V	Z MF S2	D BR GR (BR)	2,5Y/4/1	Structuurloos		Abrupt	Gebr.			1-5	
18/11/2016					AC		HKS	45	55	J	V	Z MF S2	BR	2,5Y/5/3	Structuurloos		Abrupt	Onreg.				
18/11/2016					Cg	DEZ		55	80	N	V	Z MF S2	GE (OR)	2,5Y/8/6	Structuurloos							
18/11/2016	4	137611	194588	8,37	Ap1		BKS	0	20	J	V	Z MF S2	D GR BE	2,5Y/4/1	Structuurloos		Abrupt	Onreg.			1-5	
18/11/2016					Ap2		BKS	20	40	J	V	Z MF S2	BR GR (GE)	2,5Y/5/2	Structuurloos		Abrupt	Gebr.				
18/11/2016					C1	COL		40	60	J	V	Z MF S2	GE	2,5Y/7/8	Structuurloos	FLA	Abrupt	Onreg.				
18/11/2016					C2g	COL		60	100	N	V	Z MF S3	GE (OR, L GRO)	10YR/7/8	Structuurloos	FLA, LL				80		

5.6 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016K62



5.7 Vondstenlijst

Er werden geen vondsten ingezameld.

5.8 Stalenlijst

Er werden geen stalen genomen.

