



ARCHEOLOGIENOTA KAPELLEN - POPULIERENLAAN



J. CLAESSEN, B. VAN GENECHTEN,
G. VERBEELLEN, E. DIRIX,
A. SYS & E. AUDENAERT

JUNI – NOVEMBER 2017

Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Kapellen - Populierenlaan

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Dirix,
Annelien Sys, Evelien Audenaert en Kevin Bouckaert

Opdrachtgever

Michael Perdieus
Populierenlaan 5
2950 Kapellen

Projectnummer

2017F158

Plaats en datum

Kortenaken, 26 juni – 17 november 2017

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2017F158
ISSN 2034-5615

© 2017 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	<i>Algemeen</i>	<i>4</i>
1.2	<i>Beschrijving onderzoeksopdracht</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Doelstellingen</i>	<i>7</i>
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	<i>7</i>
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>7</i>
2	Huidige & toekomstige situatie	8
2.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Toekomstige situatie.....</i>	<i>9</i>
3	Bureauonderzoek.....	11
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>11</i>
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	<i>18</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen.....</i>	<i>22</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>31</i>
4	Resultaten bureauonderzoek	31
4.1	<i>Algemeen</i>	<i>31</i>
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>31</i>
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	<i>32</i>
4.4	<i>Programma van maatregelen.....</i>	<i>33</i>
5	Bibliografie	34
6	Figurenlijst.....	36
7	Plannenlijst.....	37

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een stedenbouwkundige vergunning of een verkavelingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een verkavelingsaanvraag is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris



Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen

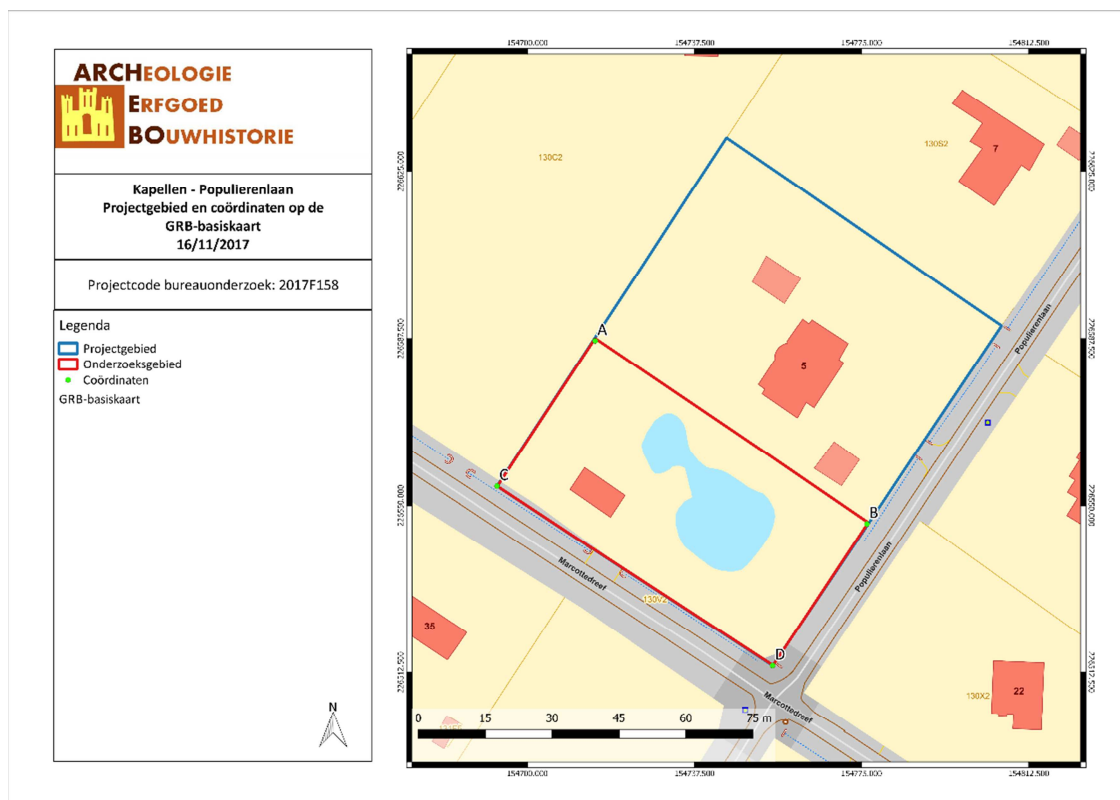
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van dhr. Michael Perdieus een archeologienota opgemaakt voor de Populierenlaan 5 in Kapellen. Het projectgebied ligt aan de kruising van de Populierenlaan met de Marcottedreef en zal opgedeeld worden in twee nieuwe percelen. De huidige bebouwing blijft behouden. Aan het bijgebouw op het westelijk deel van het projectgebied wordt een bouwzone voorzien van ca. 300 m². De vijver blijft behouden.

Aangezien de aanvraag voor een verkavelingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in juni – november 2017 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Opdrachtgever en contactpersoon was Michael Perdieus. In de onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

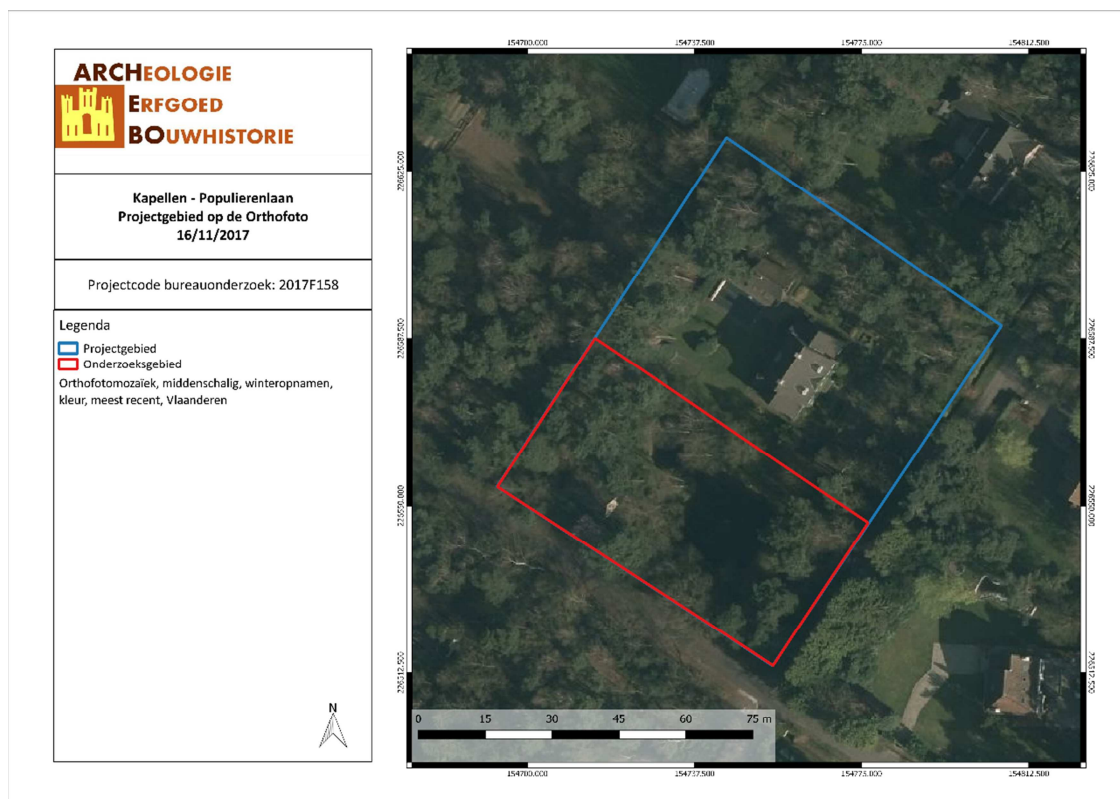
Administratieve fiche	
Naam site:	Kapellen - Populierenlaan
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem
Ligging:	Provincie Antwerpen, Kapellen, Populierenlaan 5
Kadaster:	Kapellen, afdeling 1, sectie I, perceel 130t ²
Coördinaten:	A X 154715,197
	Y 226587,021
	B X 154776,165
	Y 226545,947
	C X 154693,196
	Y 226554,313
	D X 154755,013
	Y 226514,018
Opdrachtgever:	Michael Perdieu Populierenlaan 5 2950 Kapellen
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba
Projectcode bureauonderzoek:	2017F158
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	ARCHEBO bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	Ca. 6 895,85 m ²
Grootte Onderzoeksgebied:	Ca. 2 895,97 m ²
Uitvoeringsperiode:	26 juni – 17 november 2017
Reden van de ingreep	Verkaveling van bestaand perceel in twee nieuwe percelen, aanpassing huidige perceelgrenzen, inplanting bouwzone voor aanbouw
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verstoring, verkaveling

De onderstaande GRB-kadasterkaart en de Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskarten en luchtfoto's.



KAPO/17/11/16/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017)



KAPO/17/11/16/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)

1.3 DOELSTELLINGEN

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 te beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist 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 vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er 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 projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Er dienen geen specifieke randvoorwaarden opgenomen te worden, aangezien uit bureauonderzoek is gebleken dat er geen verder archeologisch onderzoek dient te gebeuren. Dit wordt kort besproken in het 'Programma van maatregelen'.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*
2. *Welke info is er nog te vinden over voormalige constructies op het terrein?*
3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van historisch kaart- en bronnenmateriaal?*
4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het terrein ligt aan de kruising van de Populierenlaan met de Marcottedreef. Zowel langs de zijde van de Marcottedreef als langs de Populierenlaan staat een woonhuis. Het woonhuis aan de Populierenlaan (huisnummer 5) heeft ook twee bijgebouwen. Tussen beide woonhuizen ligt een vijver. Het terrein is bebost met loof- en naaldbomen.



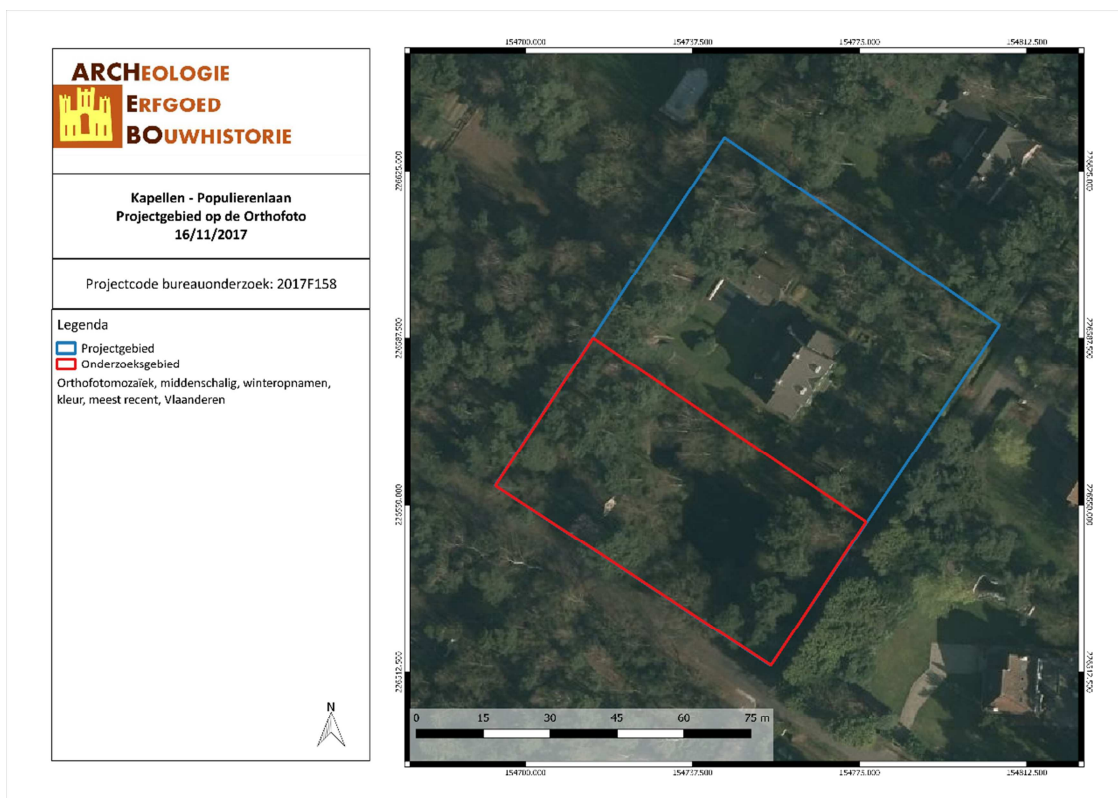
Figuur 4: Kruising Marcottedreef met Populierenlaan (Google Street View, 2017)



Figuur 5: Woonhuis aan de Marcottedreef (Google Street View, 2017)



Figuur 6: Woonhuis aan de Populierenlaan (Google Street View, 2017)

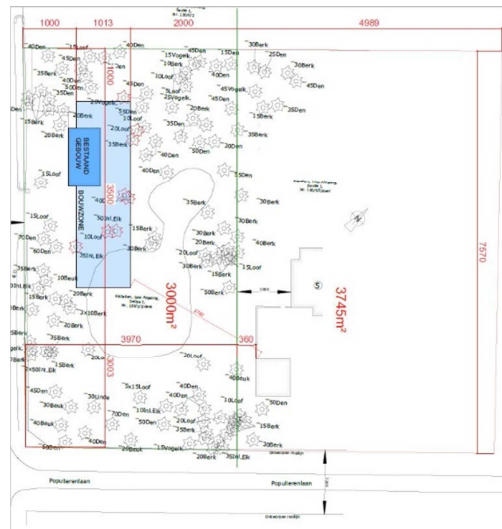


KAPO/17/11/16/3 - Digitale aanmaak

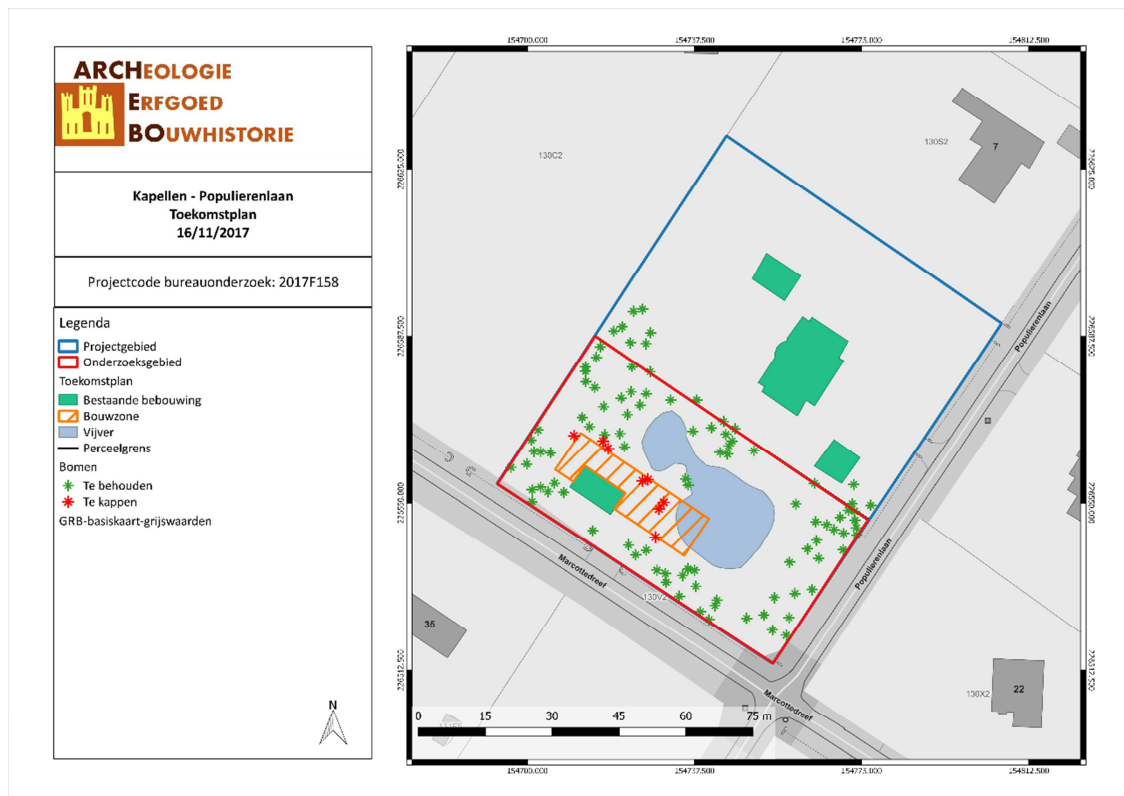
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het projectgebied ligt aan de kruising van Populierenlaan 5 met de Marcottedreef en zal opgedeeld worden in twee nieuwe percelen. De huidige bebouwing en de vijver blijven behouden. Aan het bijgebouw in het zuidwesten van het projectgebied wordt een bouwzone voorzien van ca. 300 m². Deze aanbouw overlapt op het plan deels de vijver, maar vijver zal onder de aanbouw doorlopen. De opdrachtgever liet ons per mail weten: *'Het nieuwe gebouw zal waarschijnlijk een aanbouw/uitbreiding worden aan/van het bestaande gebouw. De bouwzone overlapt op het plan een deel van de vijver maar dit zou zijn in geval van een terras of iets dergelijks deels over de vijver. De vijver zelf blijft in ieder geval onaangeroerd en zal in zo'n geval onder het terras doorlopen.'* De gehele oppervlakte van het projectgebied is ca. 6 895,85 m², van het onderzoeksgebied ca. 2 895,97 m².



Figuur 8: Overzicht van de geplande werken (Eric Verbeek van VRV Architecten, 2017)



KAPO/17/11/16/4 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)

3 BUREAUONDERZOEK

Het doel van de 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.

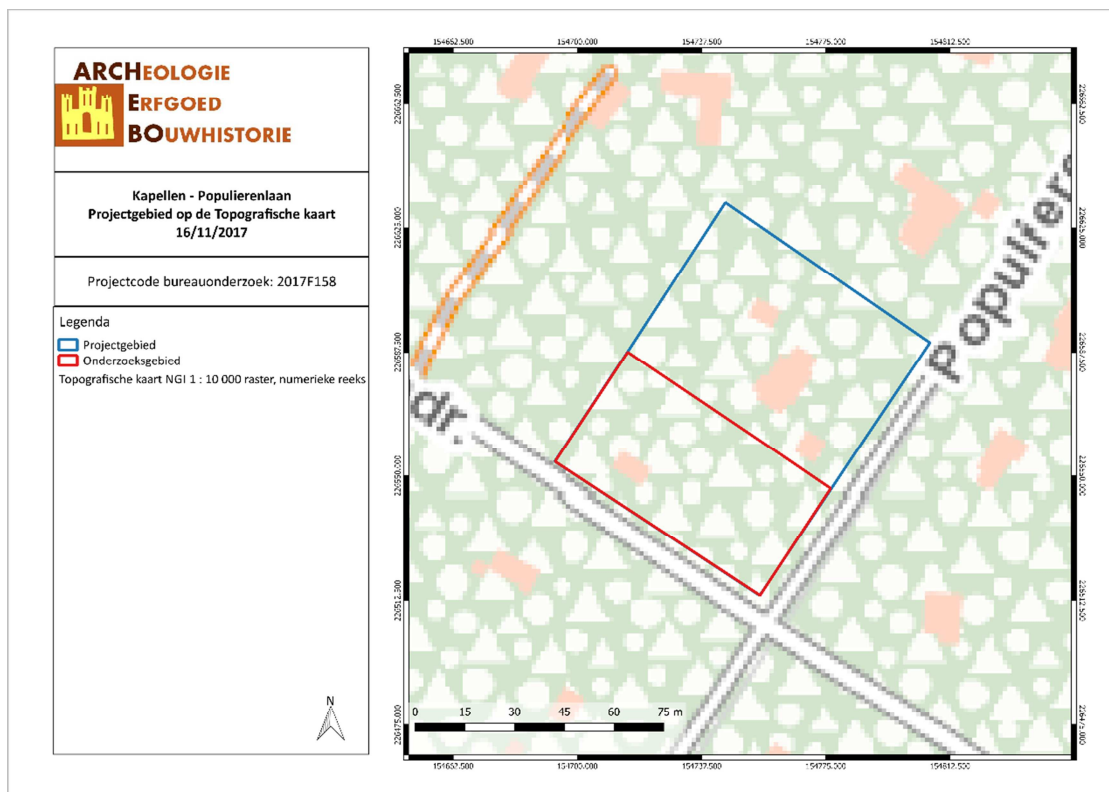
In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

De gebruikte kaarten werden in gegeoreferende vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

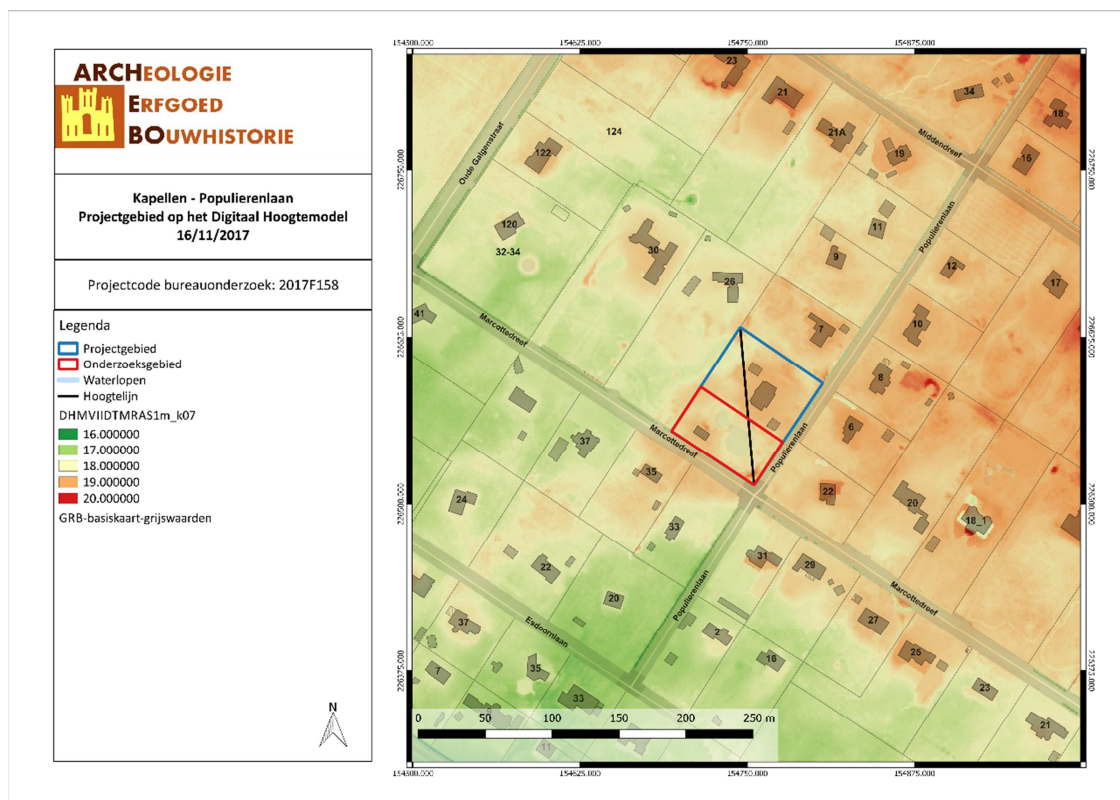
3.1.1 Topografische situering

Het projectgebied ligt aan de kruising van de Populierenlaan met de Marcottedreef, op ca. 4 km ten noorden van het centrum van Kapellen. De gemeente ligt vlak aan de Nederlandse grens en wordt omringd door de stad Antwerpen en de gemeenten Stabroek, Kalmthout, Wuustwezel en Brasschaat. Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 18 en 19 meter boven de zeespiegel. Het terrein is gesitueerd in een overgangsgebied van de beekvalleien naar een plateau. Kadastraal ligt het perceel in Kapellen, afdeling 1, sectie I, perceel 130t².



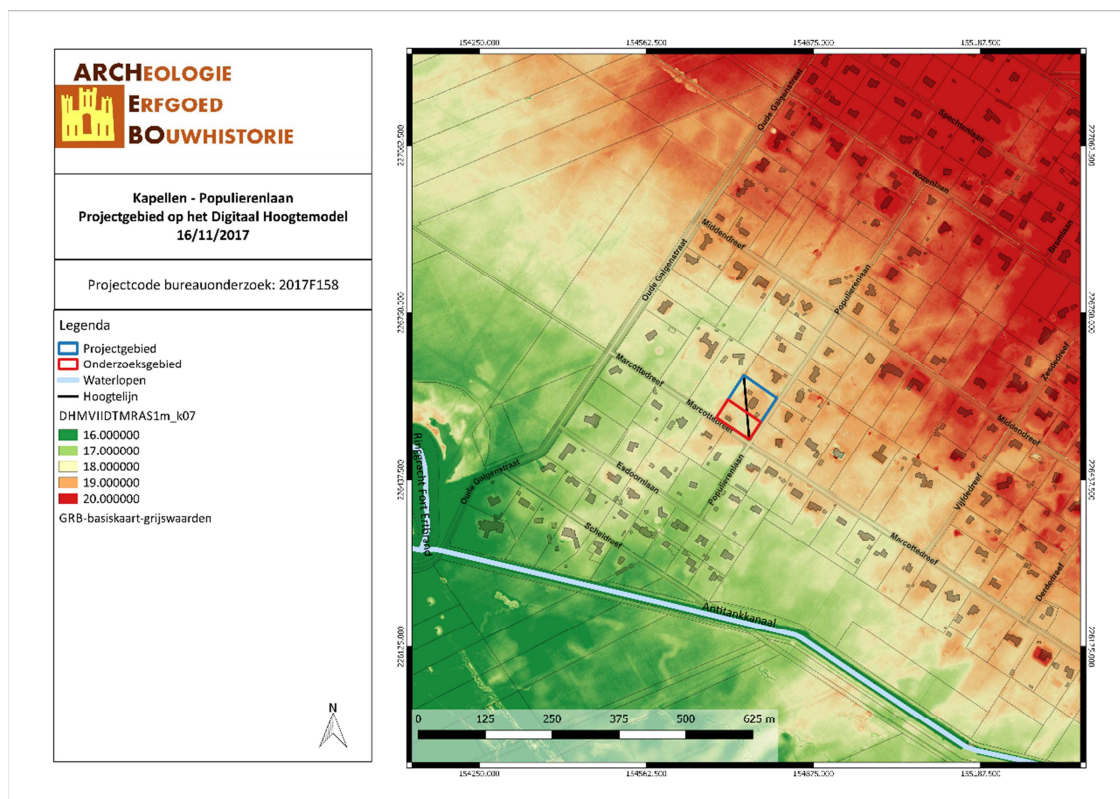
KAPO/17/11/16/5 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2017)



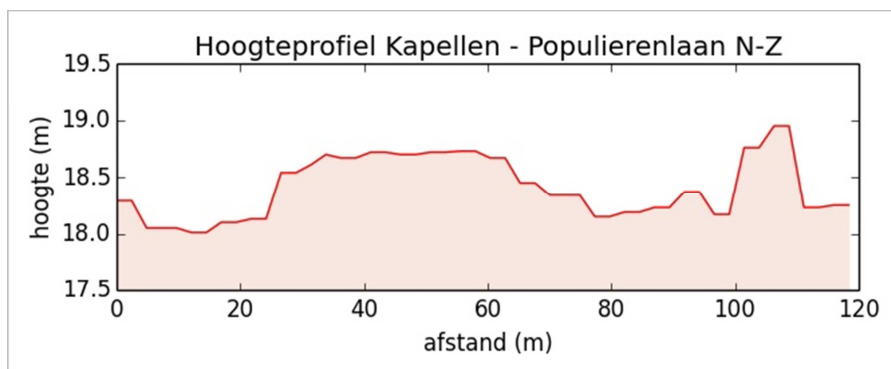
KAPO/17/11/16/6 - Digitale aanmaak

Figuur 11: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel, detail (Geopunt, 2017)



KAPO/17/11/16/7 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017)

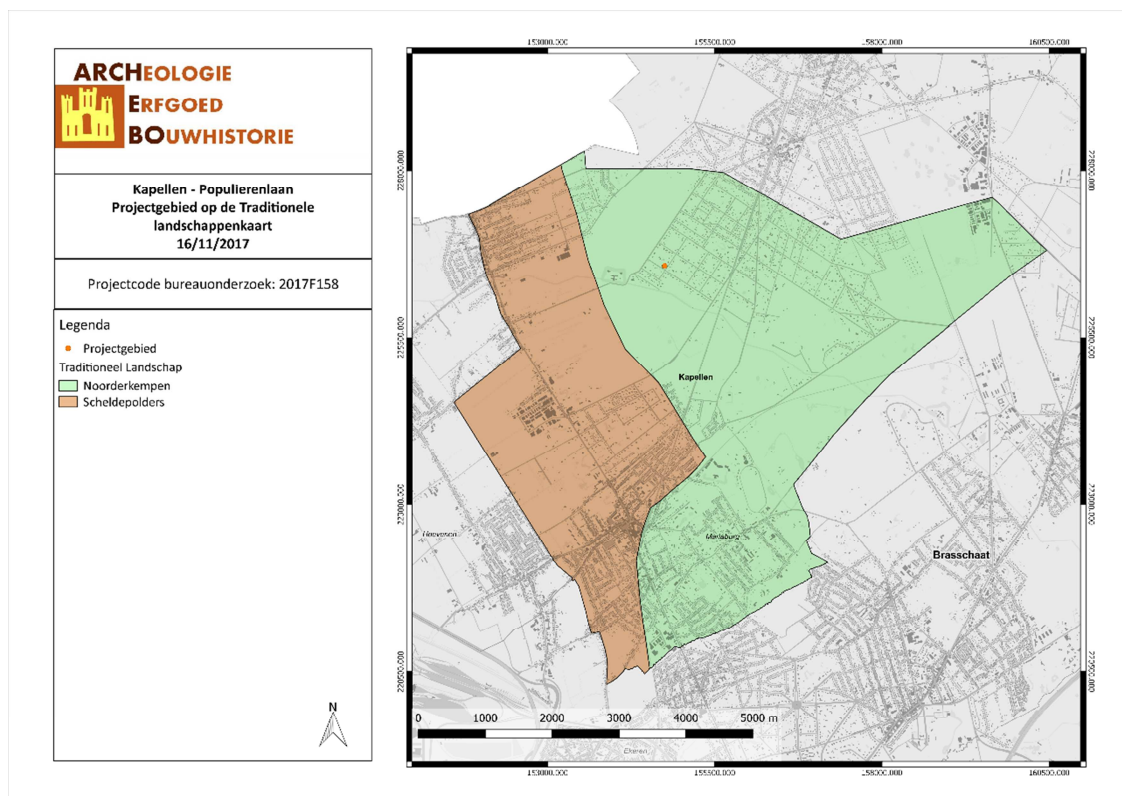


Figuur 13: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in N-Z richting (Geopunt, 2017)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied ligt aan de kruising van de Populierenlaan en de Marcottedreef in Kapellen, gelegen in de provincie Antwerpen. Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als 'Noorderkempem'. De Kempen bevindt zich verspreid over de provincies Antwerpen, het noorden van de provincie Limburg en het uiterste noorden van de provincie Vlaams-Brabant. Als begrenzing van de Kempen in België kan men beschouwen: in het westen de Scheldevallei en de Scheldepolders, en de lijn Wijnegem-ostrand van Lier-Boortmeerbeek, in het oosten de Maasvallei, in het zuiden de lijn Demer-Dijle-Rupel en de lijn Munsterbilzen-Lanaken. Er is geen eensgezindheid over de echte ligging van de grenzen van de Kempen, vaak vergeet men het noorden van Vlaams-Brabant en laat men de grens van de Kempen samenvallen met de provinciegrenzen. De Noorderkempen omvat de regio van Hoogstraten, de Turnhoutse Kempen en de Antwerpse Voorkempen.¹



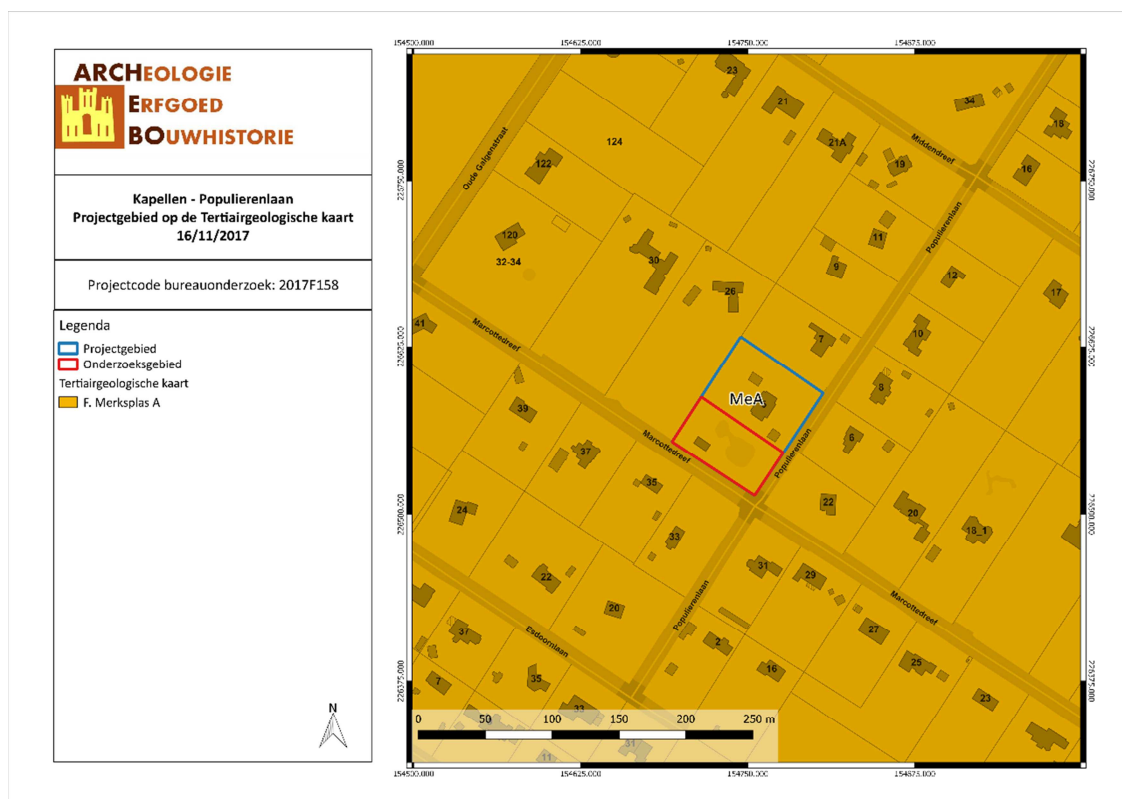
KAPO/17/11/16/8 - Digitale aanmaak

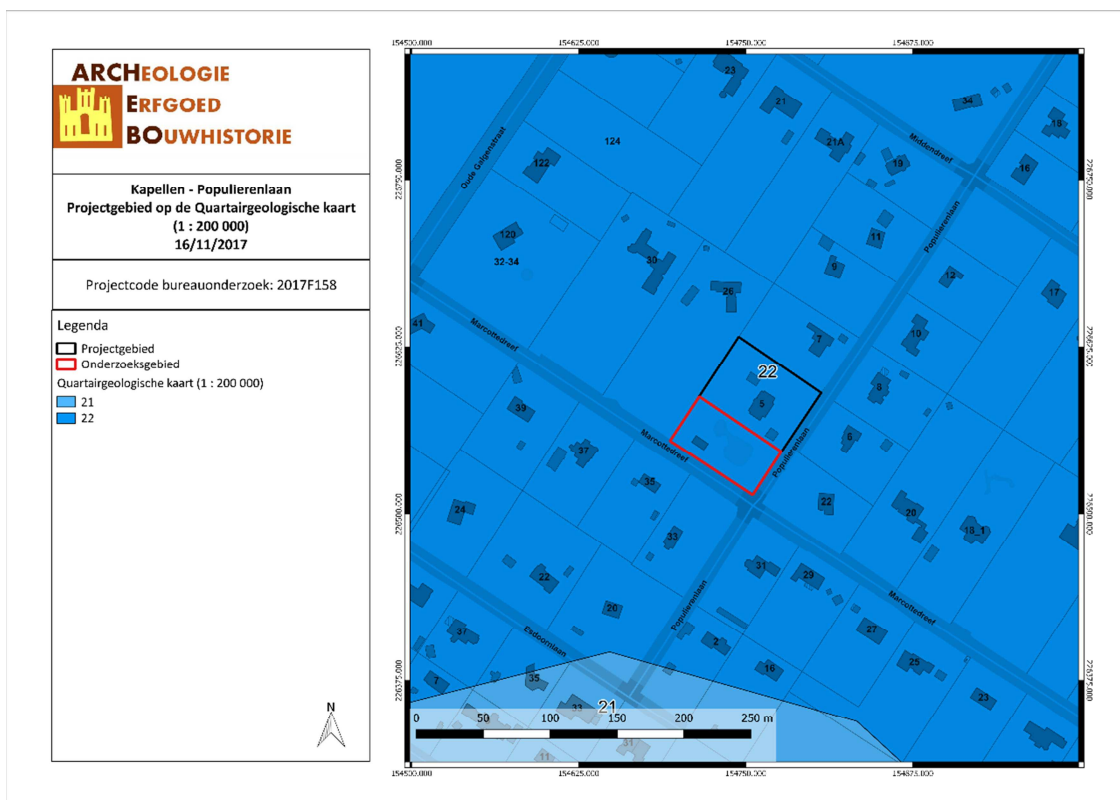
¹ "Kempen (streek)", *Wikipedia*, geraadpleegd 27 juni 2017, [https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Kempen_\(streek\)&oldid=49164980](https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Kempen_(streek)&oldid=49164980).

Figuur 14: Kapellen aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017)

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

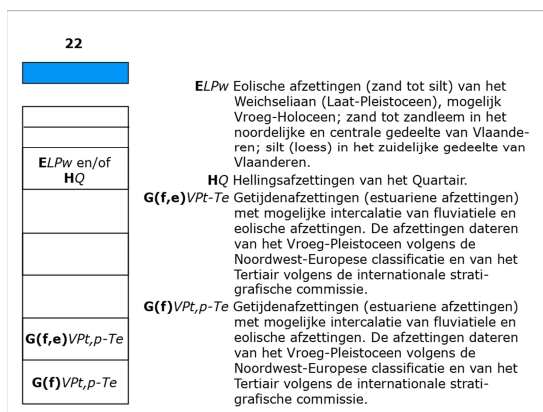
Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen de Formatie van Merksplas A. De dikte van de formatie schommelt van 2 m tot meer dan 15 m. Twee facies worden in deze afzettingen onderscheiden waarvan het eerste facies bestaat uit grijs medium tot grof heteromorf zand, mogelijks grindhoudend, met silteuze en kleiige intercalaties in de vorm van lenzen, brokken en lagen, organisch materiaal en houtfragmenten. Het geheel is glauconiethoudend. Het tweede facies bestaat uit half fijn tot grof zand, met een dominantie van half fijn zand. Silteuze tot kleiige lagen komen in beperkte mate voor. Opvallend is de aanwezigheid van schelpfragmenten van o.a. *Pygocardia*, *Corbula*. De schelpfragmenten zijn soms herleid tot gruis. Beide facies zijn afgezet in een getijdenomgeving.²





KAPO/17/11/16/10 - Digitale aanmaak

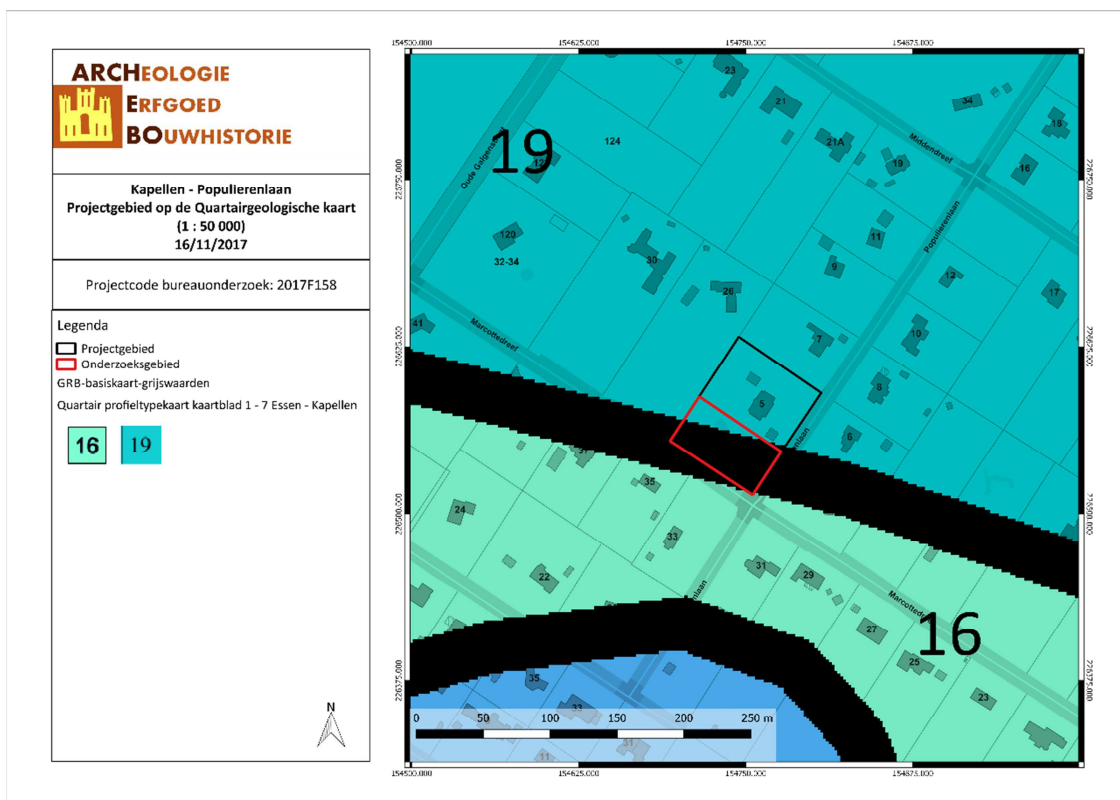
Figuur 16: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017)



Figuur 17: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016)

Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) bevindt het projectgebied zich binnen type 19. De onderlaag bestaat uit de Formatie van Merksplas. Daarboven ligt een laag van estuariene afzettingen met mogelijkwijd in het zuiden fluviaale afzettingen aan de top. De estuariene afzettingen bestaan uit zeer fijn tot grof zand, dat mica- en glauconiethoudend is, met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten (Formatie van Malle). Bovenop deze formatie ligt het Lid van Rijkevorsel, dat is opgebouwd uit estuariene afzettingen die bestaan uit een kleiig-zandig micahoudende complex. In het noorden komt voornamelijk zand voor dat zeer fijn tot grof is, in het zuiden komt eerder klei voor. Het Lid van Rijkevorsel wordt vervolgens bedekt door de Formatie van Gent. Deze formatie is opgebouwd uit eolische afzettingen. Deze afzettingen bestaan uit fijn zand en is soms lemig. Het is mogelijk dat er aan de basis een alternerend complex van zand- en leemlaagjes is.³

³ Frieda Bogemans, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 1-7, Essen-Kapellen* (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 1997), 16–17, 20.



KAPO/17/11/16/11 - Digitale aanmaak

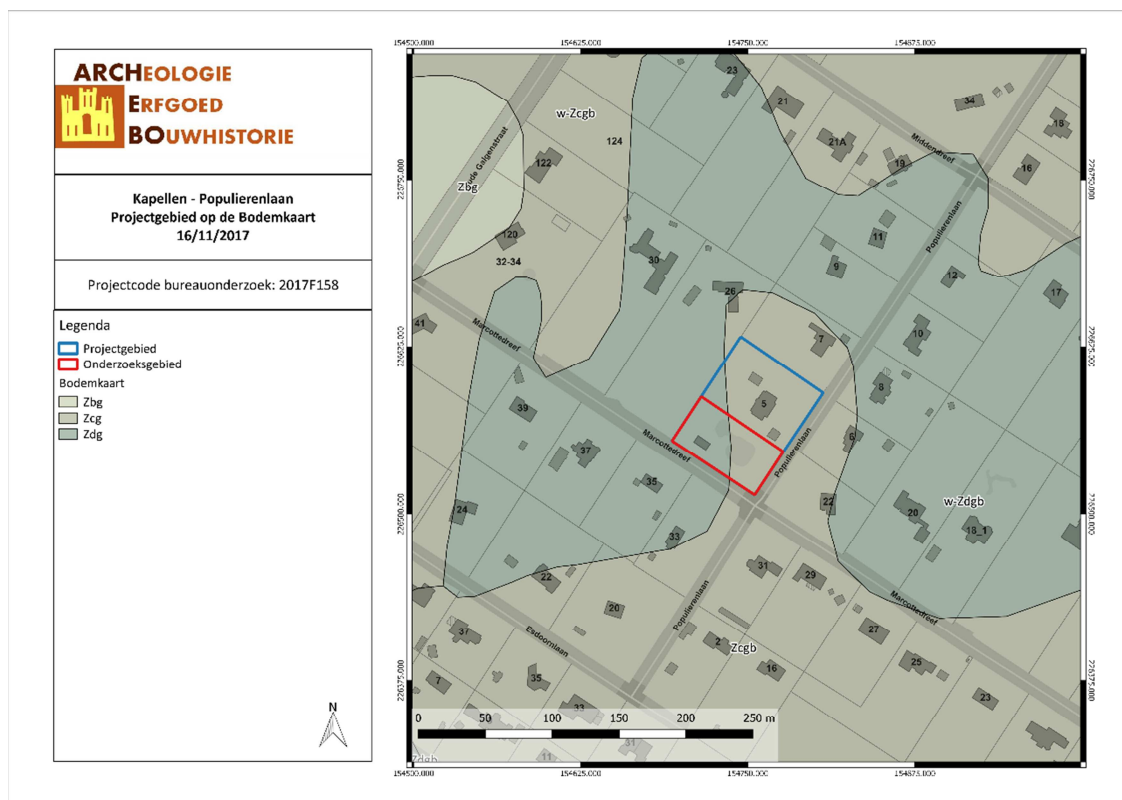
Figuur 18: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017)

3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als Zcgb en w-Zdgb. De serie Zcgb omvat matig droge zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont met een middelmatige korelgrootte. Deze podzol heeft een grijze bovengrond van wisselende diepte. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.⁴ De serie w-Zdgb omvat matig natte zandgronden met duidelijke humus of/en ijzer B horizont, met een klei-zandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte. Het zand heeft een middelmatige korelgrootte. De podzol is ondiep ontwikkeld door de ondoorlatende ondergrond. Er is een bruuske overgang naar het klei-zandsubstraat.⁵

⁴ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 201.

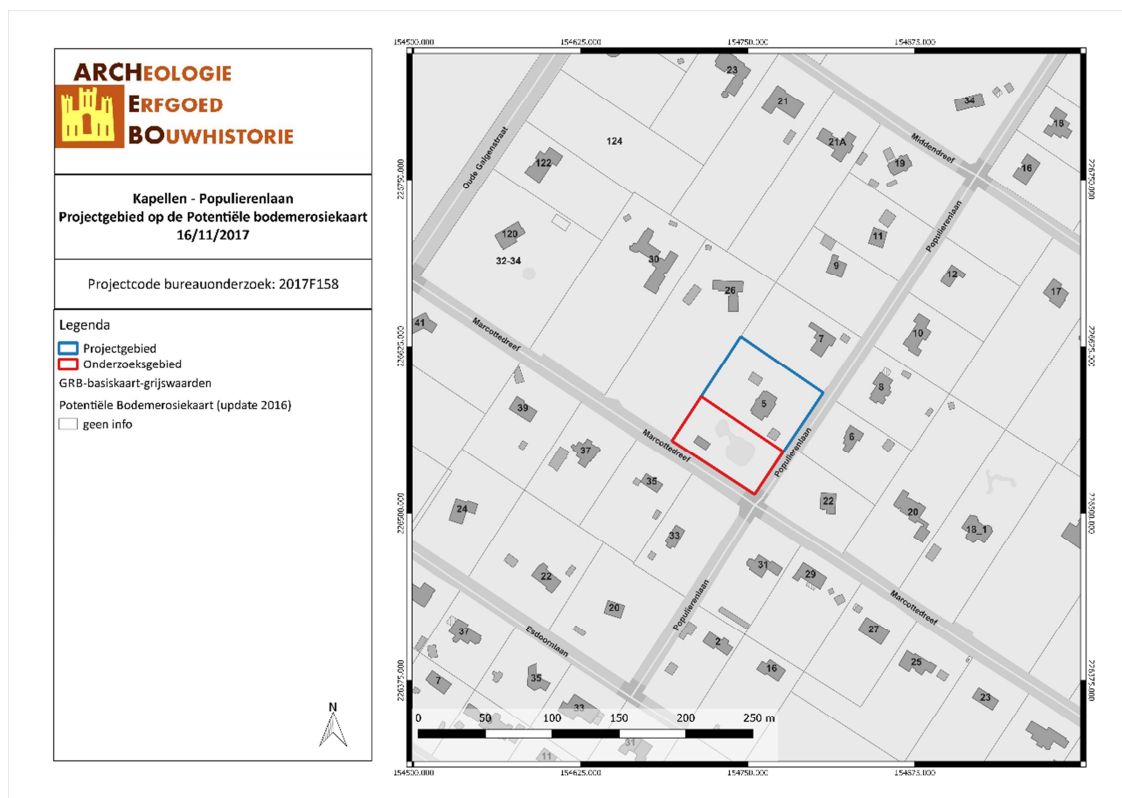
⁵ F. De Coninck, *Bodemkaart van België - Verklarende tekst bij het kaartblad Kapellen 15E* (Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1958), 28.



KAPO/17/11/16/12 - Digitale aanmaak

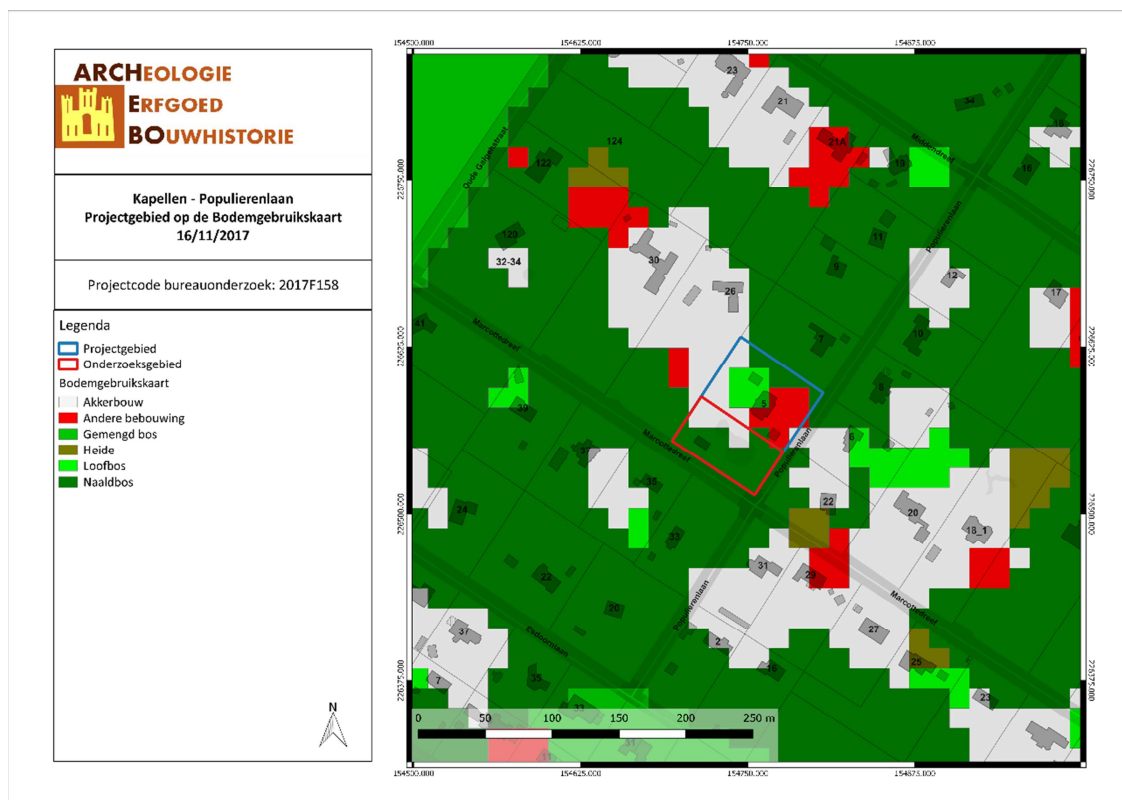
Figuur 19: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017)

Op de Potentiële bodemerosiekaart is over het projectgebied geen informatie beschikbaar. Volgens de bodemgebruikskaart ligt het projectgebied in akkerbouw, naald- en loofbos en andere bebouwing.



KAPO/17/11/16/13 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2017)



KAPO/17/11/16/14 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaat (Geopunt, 2017)

3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

3.2.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische Inventaris toont wel verschillende vondsten in de omgeving, vanaf ca. 350 meter zuidwaarts ten opzichte van het projectgebied.

Circa 350 meter ten zuiden van het betrokken perceel bevindt zich een Antitankgracht (CAI-locatie 160759). De Antwerpse Antitankgracht (ook wel Antitankkanaal genoemd) is een kunstmatige waterloop die een grote kwartcirkel vormt (van noord tot oost) rond de stad Antwerpen. De gracht heeft een lengte van ongeveer 33 km en is ten minste 6 meter breed. Ze verbindt de Schelde ter hoogte van Berendrecht met het Albertkanaal in Oelegem. De gracht werd aangelegd tussen 1937 en 1939 met de bedoeling vijandelijke (Duitse) tanks en ander rollend materieel te stoppen vooraleer ze Antwerpen konden bereiken.⁶

Ten zuiden van het projectgebied bevinden zich een reeks bunkers uit de Eerste Wereldoorlog, als een onderdeel van de Antwerpen-Turnhoutstelling. Uit vrees voor een aanval vanuit het neutrale Nederland bouwde de Duitse bezetter tijdens de Eerste Wereldoorlog een verdedigingslinie van bunkers en loopgraven langs grote delen van de grens. In de provincie Antwerpen bestond die verdediging uit twee verschillende delen. De Nordabschnitt vormde het deel van de linie ten noorden en oosten van de stad Antwerpen, van de Schelde tot Schoten, en was deel van de grotere Stelling Antwerpen (de verdedigingsgordel rond de stad). In Schoten volgde de Turnhout-Kanaalstelling het tracé van het kanaal Dessel-Schoten tot in Turnhout. Vanaf de 'Oude Kom' in Turnhout vormde ze een halve kringstelling

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Antitankgracht - Aanduidingsobjecten - Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 27 juni 2017, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/4344>.

rond de stad, eindigend in Corsendonck in Oud-Turnhout.⁷ De Antwerpen-Turnhoutstelling bestaat niet alleen uit bunkers, maar heeft ook loopgraven, kazematten, borstweringen, prikkeldraad en forten. Een *kazemat* is een tegen vijandelijk vuur gedekte en van schietgaten voorziene ruimte voor de opstelling van een vuurwapen, onder *borstwering* verstaan we een bij verdedigingswerken dichte lage weermuur tot borsthoogte.⁸ Op ca. 550 meter ten oosten van het projectgebied ligt het Fort van Ertbrand (CAI-locatie 160274), dat ook een onderdeel vormde van de Antwerpen-Turnhoutstelling. Het is gebouwd ter vervollediging van de hoofdverdedigingslinie van de stad Antwerpen tegen artilleriebombardementen. De werken werden aangevat in 1908 en afgerond in 1914. In 1939 werd het fort verbonden met de Antitankgracht. Na WO II was het in gebruik van de ontminningsdienst van het Belgisch Leger en op 2 april 1947 werd het gedeclasseerd bij Regentsbesluit. Het fort werd in 1970 verkocht door de militaire overheid en de omgeving wordt nu als jachtterrein gebruikt.⁹

In de ruime omgeving van maximum 1000 meter bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft onder meer:

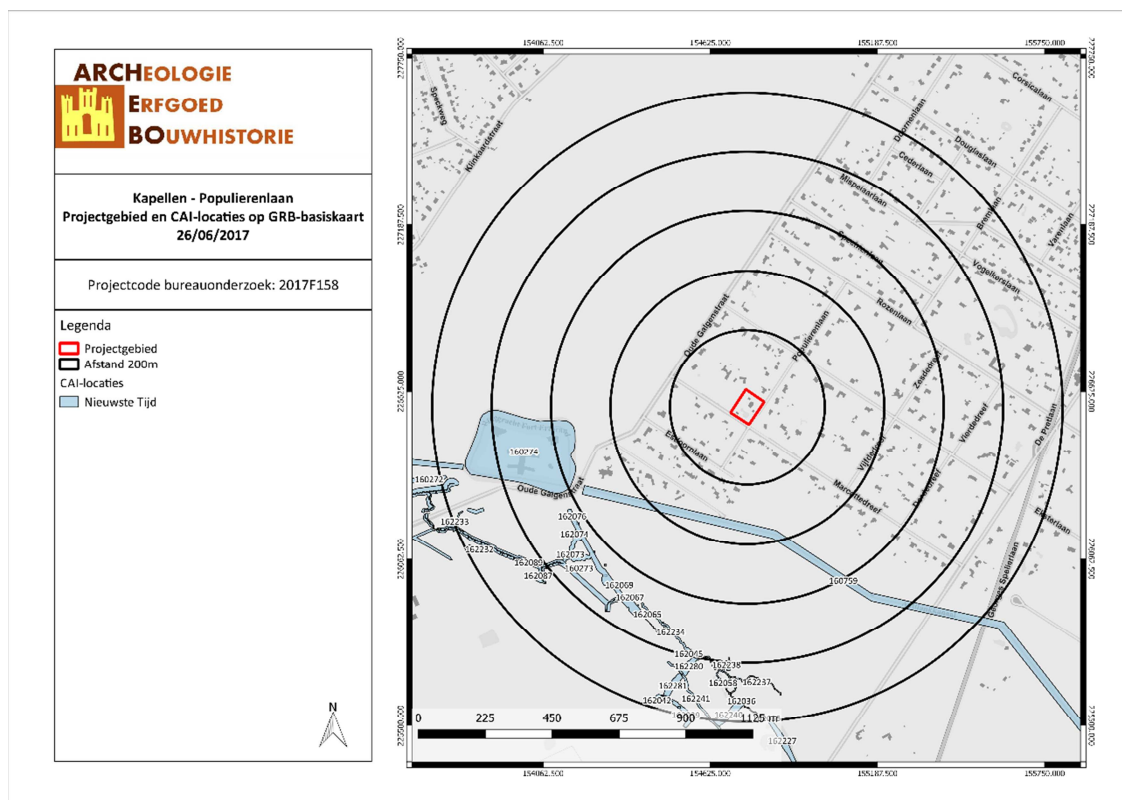
CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
160759	Antitankgracht	20 ^{ste} eeuw
162035	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z145	20 ^{ste} eeuw
162036	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z143	20 ^{ste} eeuw
162039	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z157	20 ^{ste} eeuw
162040	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z156	20 ^{ste} eeuw
162041	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z155	20 ^{ste} eeuw
162042	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z153	20 ^{ste} eeuw
162043	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z154	20 ^{ste} eeuw
162227	Antwerpen-Turnhoutstelling 94	20 ^{ste} eeuw
162044	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z150	20 ^{ste} eeuw
162045	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z131	20 ^{ste} eeuw
162055	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z134	20 ^{ste} eeuw
162056	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z136	20 ^{ste} eeuw
162057	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z135	20 ^{ste} eeuw
162058	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z142	20 ^{ste} eeuw
162233	Antwerpen-Turnhoutstelling Z114	20 ^{ste} eeuw
162059	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z139	20 ^{ste} eeuw
162232	Antwerpen-Turnhoutstelling Z119	20 ^{ste} eeuw
162060	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z160	20 ^{ste} eeuw
162234	Antwerpen-Turnhoutstelling Z125	20 ^{ste} eeuw
162061	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z140	20 ^{ste} eeuw
162235	Antwerpen-Turnhoutstelling Z128	20 ^{ste} eeuw
162062	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z130	20 ^{ste} eeuw

⁷ Wouter Gheyle en Bourgeois Ignace, "Vergeten linies: Antwerpse bunkers en loopgraven door de lens van Leutnant Zimmermann (1918)", *Streekgericht*, 2013, <http://hdl.handle.net/1854/LU-5706145>.

⁸ "Kazemat", *Wikipedia*, 27 december 2016, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Kazemat&oldid=48275798>; "Borstwering (verdedigingswerk)", *Wikipedia*, 2 oktober 2015, [https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Borstwering_\(verdedigingswerk\)&oldid=45015195](https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Borstwering_(verdedigingswerk)&oldid=45015195).

⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Fort van Ertbrand", *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13390>.

162236	Antwerpen-Turnhoutstelling Z133	20 ^{ste} eeuw
162063	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z127	20 ^{ste} eeuw
162237	Antwerpen-Turnhoutstelling Z138	20 ^{ste} eeuw
162064	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z129	20 ^{ste} eeuw
162238	Antwerpen-Turnhoutstelling Z137	20 ^{ste} eeuw
162065	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z126	20 ^{ste} eeuw
162239	Antwerpen-Turnhoutstelling Z141	20 ^{ste} eeuw
162066	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z099	20 ^{ste} eeuw
160272	Antwerpen-Turnhoutstelling 50	20 ^{ste} eeuw
162241	Antwerpen-Turnhoutstelling Z149	20 ^{ste} eeuw
162067	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z100	20 ^{ste} eeuw
160273	Antwerpen-Turnhoutstelling 51	20 ^{ste} eeuw
162281	Antwerpen-Turnhoutstelling Z151	20 ^{ste} eeuw
162068	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z101	20 ^{ste} eeuw
160274	Fort van Ertbrand (Antwerpen-Turnhoutstelling 52)	20 ^{ste} eeuw
162240	Antwerpen-Turnhoutstelling Z144	20 ^{ste} eeuw
162069	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z102	20 ^{ste} eeuw
162070	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z113	20 ^{ste} eeuw
162280	Antwerpen-Turnhoutstelling Z132	20 ^{ste} eeuw
162071	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z103	20 ^{ste} eeuw
162282	Antwerpen-Turnhoutstelling Z152	20 ^{ste} eeuw
162072	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z104	20 ^{ste} eeuw
162073	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z109	20 ^{ste} eeuw
162074	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z105	20 ^{ste} eeuw
162075	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z106	20 ^{ste} eeuw
162076	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z107	20 ^{ste} eeuw
162087	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z123	20 ^{ste} eeuw
162088	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z122	20 ^{ste} eeuw
162089	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z121	20 ^{ste} eeuw
162090	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z118	20 ^{ste} eeuw
162094	Antwerpen-Turnhoutstelling bunker Z092	20 ^{ste} eeuw



KAPO/17/11/16/15 - Digitale aanmaak

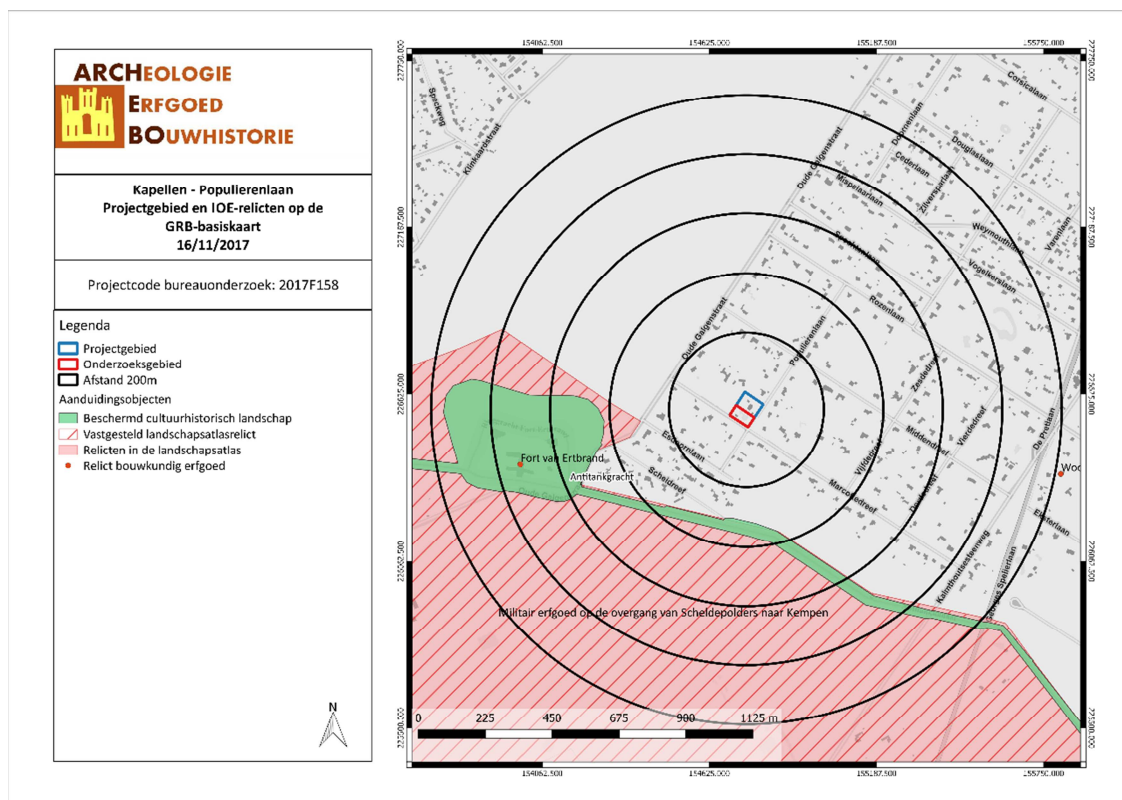
Figuur 22: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017)

3.2.2 Inventaris Onroerend Erfgoed (IOE)

De Inventaris van het onroerend erfgoed biedt een overzicht van waardevol erfgoed in Vlaanderen. Zowel bouwkundig, archeologisch, landschappelijk als varend erfgoed zijn opgenomen in deze databank, goed voor meer dan 83.000 erfgoedobjecten in totaal. Op basis van diverse zoekcriteria kan er heel gericht naar de verschillende erfgoedobjecten gezocht worden. Erfgoedobjecten kunnen vastgesteld en/of beschermd zijn.¹⁰

ID	Relict	Bescherming	Datering
13390	Fort van Ertbrand	Bouwkundig erfgoed Fort van Ertbrand	05-10-2009
135353	Militair erfgoed op de overgang van Scheldepolders naar Kempen	Landschapsatlasrelict Militair erfgoed op de overgang van Scheldepolders naar Kempen	29-04-2015
4344	Antitankgracht	Beschermde cultuurhistorisch landschap	31-05-2007

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.



KAPO/17/11/16/16 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Kaart met situering van het projectgebied en de IOE-relicts op GRB-basiskaart (AOE, 2017)

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

De gemeente Kapellen bestaat uit verschillende wijken: Kapellen-centrum, Putte, Kapellenbos, Hoogboom en Zilverenhoek. De eerste geschreven documenten vermeldde de verschillende wijken als volgt: *Hobonia* (Hoogboom) in 1267, *Hoghescote* (centrum) in 1277, en *Ertbrand* (Putte) eveneens in 1277. De benaming Zilverenhoek wordt pas in 1844 voor het eerst vermeld op het kadasterplan. De geschiedenis van Kapellenbos is zeer recent begonnen. De NV Domeinen Kapellenbos werd op het einde van de 19de eeuw opgericht. Voordien bestond deze wijk alleen uit bossen en heide en was ze praktisch onbewoond.¹¹

De gemeente Kapellen werd tot de 17de eeuw benoemd als 'Hoogeschoote'. De benaming zou afgeleid zijn van de samenstelling 'hoog' en 'scothe' (schutting) wat wijst op de overgang van de polder naar Kempen-gebied dwars door de gemeente. De benaming veranderde op een onbekende datum in 'Capellen' tot de huidige benaming 'Kapellen' in 1932 werd aangenomen.¹²

Kapellen maakte tot 1794 deel uit van de vroegere heerlijkheid Kapellen en een deel van de heerlijkheid Ertbrand. Tot de 12de eeuw behoorde het territorium van de gemeente Kapellen toe aan de heerlijkheid Ekeren dat onder het Land van Breda hoorde. In 1232 verbrokkelde de heerlijkheid Ekeren tot de heerlijkheid Ekeren (bestaande uit Ekeren-Dorp, Donk en Brasschaat), de heerlijkheid Kapellen (met Hoogboom en Ertbrand) en de heerlijkheid Ettenhoven (de huidige gemeente Hoevenen). De heerlijkheid Kapellen bleef tot de 16de eeuw in handen van de heren van Breda. Tussen 1518 tot op het einde van het Ancien Regime behoorde ze toe aan de hertogen van Hoogstraten, prins van Salm-Salm. Kapellen en Ettenhoven werden in 1714 bij Ekeren gevoegd. Vanaf 1801 is Kapellen een onafhankelijke

¹¹ Gemeente Kapellen, "de geschiedenis van Kapellen - Gemeente Kapellen", geraadpleegd 27 juni 2017, <https://www.kapellen.be/de-geschiedenis-van-kapellen>.

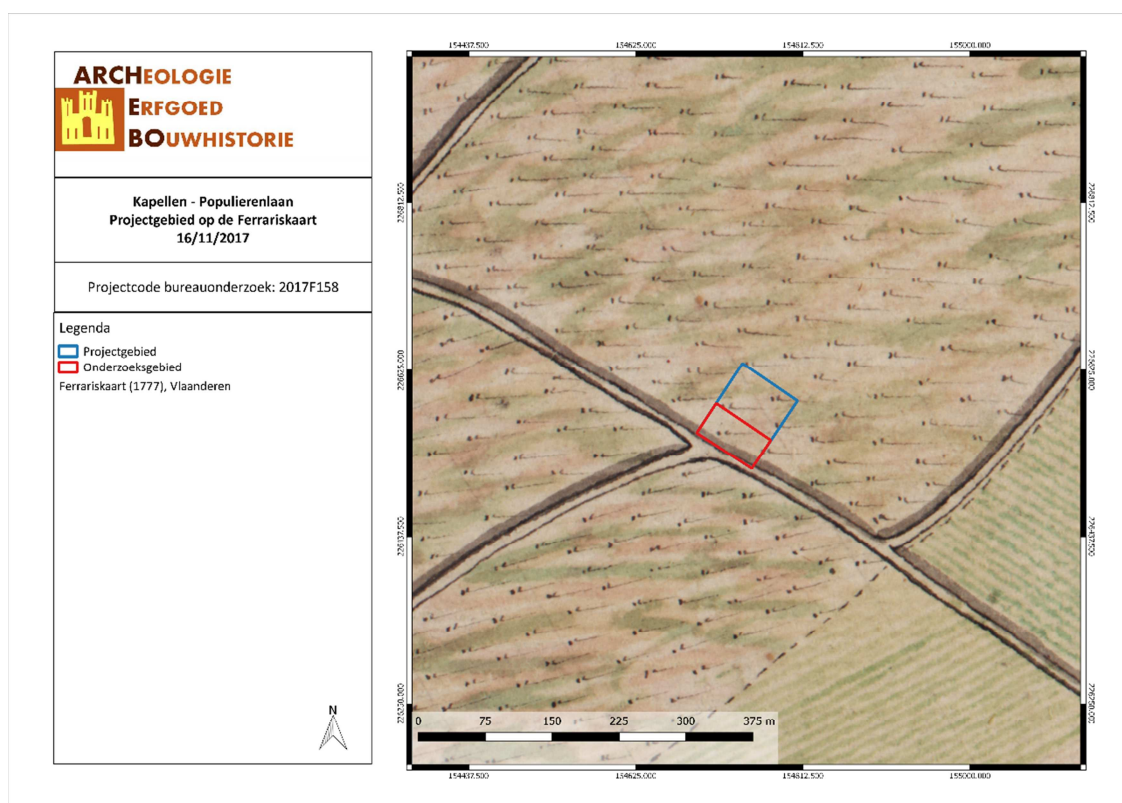
¹² Omer Vandeputte, *Gids voor Vlaanderen*, 1e dr. (Tielt: Lannoo Uitgeverij, 2007), 615.

gemeente. In 1828 werd het Belgische gedeelte van het nieuwe ontstane Putte toegevoegd bij Kapellen.¹³

3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijker bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

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 veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn. Op de Ferrariskaart valt af te leiden dat het projectgebied volledig bestaat uit heide, met op de zuidwestelijke grens een ongeplaveide weg.



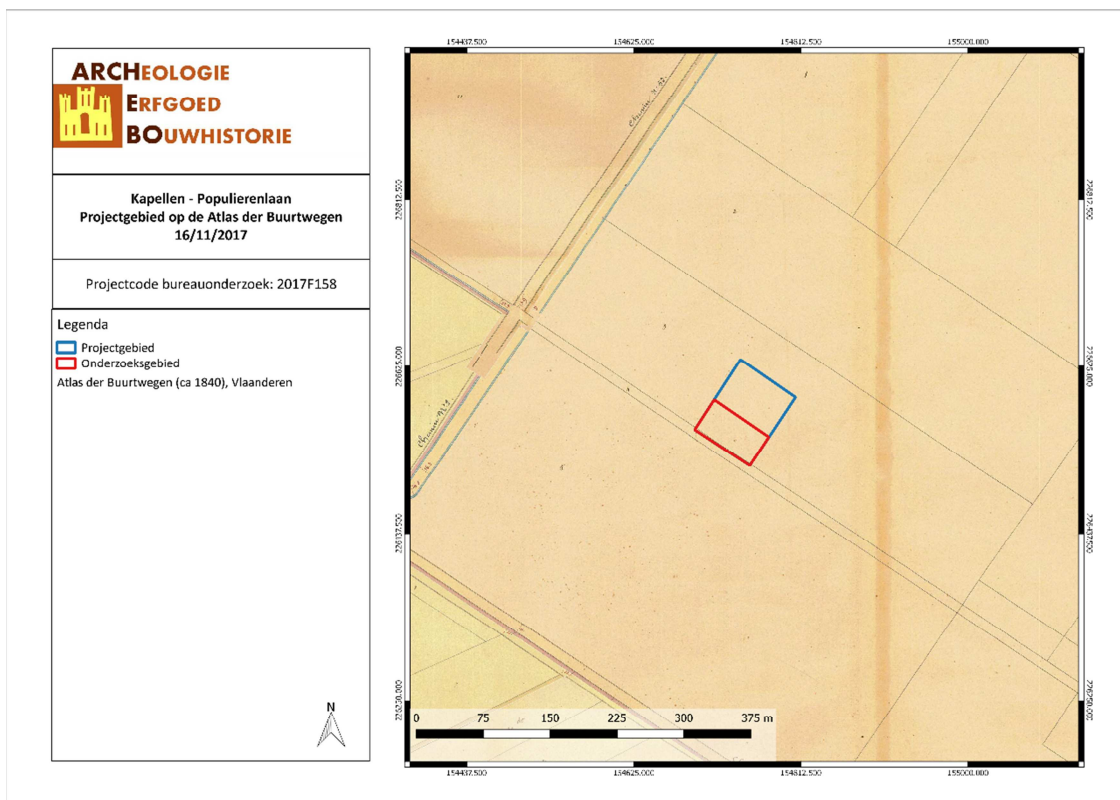
KAPO/17/11/16/17 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2017)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De wetgever wilde in 1841 ondubbelzinnig aanduiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Bedoeling was dus een inventarisatie te maken van alle "openbare" wegen en "private wegen met openbare erfdiensbaarheid". De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Voetwegen

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Kapellen", Inventaris Onroerend Erfgoed, 2017, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120683>.

zijn smalle wegen (soms maar 1 meter breed) en de bedding behoort gewoonlijk toe aan de aangelanden. In de periode 1843-1845 werden voor alle gemeenten leggers, openbare registers, van de buurtwegen opgemaakt. Deze zijn de geschiedenis ingegaan als Atlassen der Buurtwegen. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.¹⁴ Op de Atlas der Buurtwegen is niets veranderd aan het projectgebied. Het kan wel zijn dat de weg die langs de zuidwestelijke grens loopt verhard is en niet meer ongeplaveid.



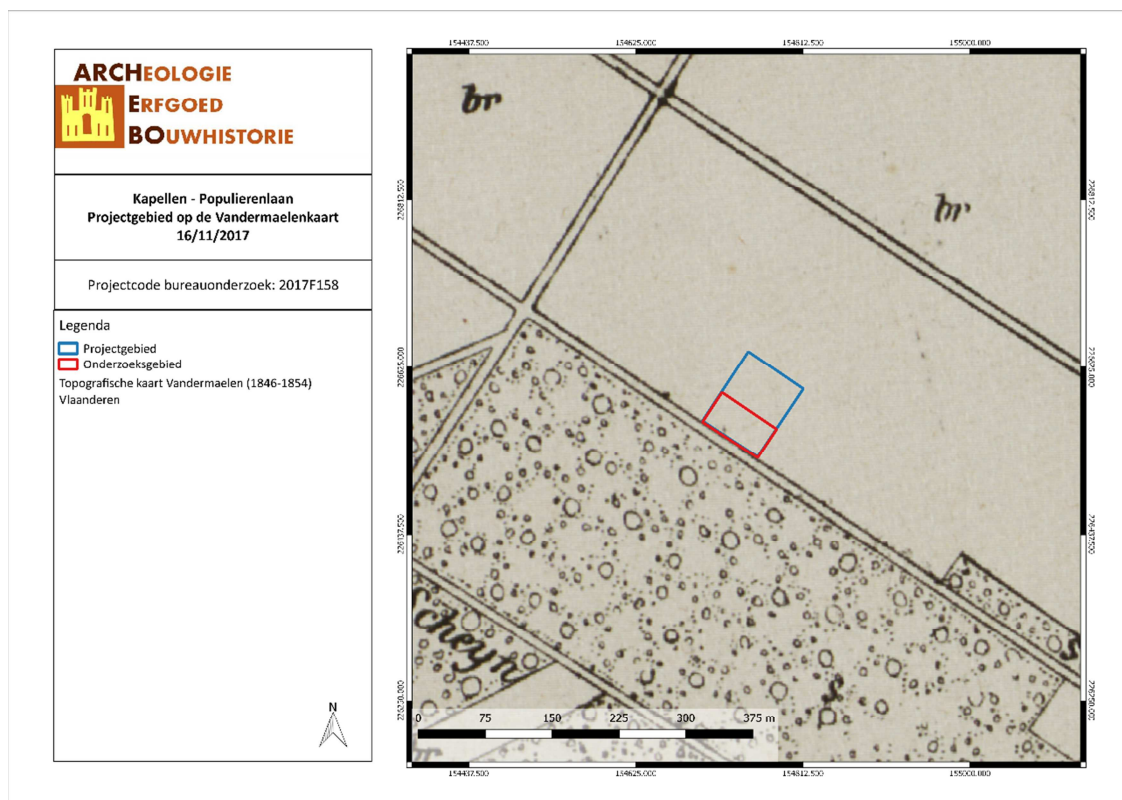
KAPO/17/11/16/18 - Digitale aanmaak

Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2017)

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). De Belgische overheid zag voor zichzelf geen taak weggelegd om de kadastergegevens in plannen om te zetten, maar hoopte dat anderen deze taak op zich zouden nemen. In 1836 kreeg Vandermaelen toelating om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen. Dit resulteerde in de topografische kaart "Carte topographique de la Belgique", gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1 : 20.000. Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.¹⁵ Ook op de Vandermaelenkaart blijft de toestand van het projectgebied ongewijzigd.

¹⁴ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2017, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

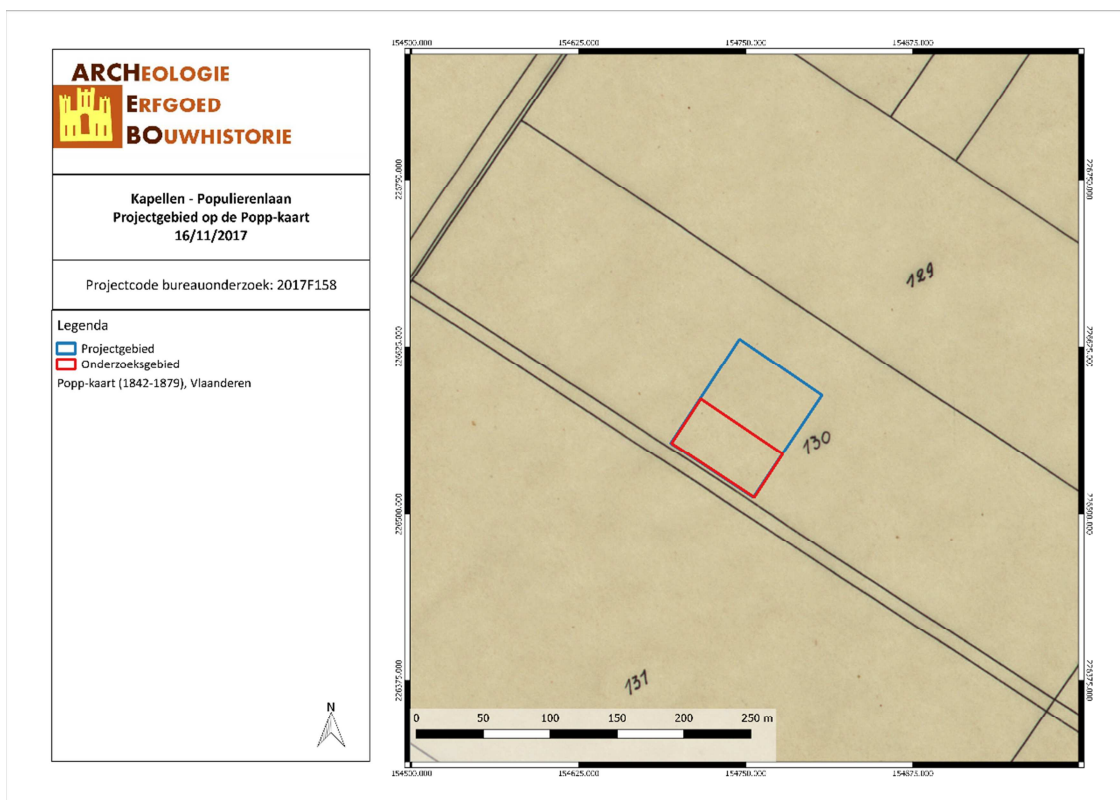
¹⁵ Wikipedia, "Vandermaelenkaarten", online encyclopedie, Wikipedia, geraadpleegd 7 december 2016, <https://nl.wikipedia.org/wiki/Vandermaelenkaarten>.



KAPO/17/11/16/19 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017)

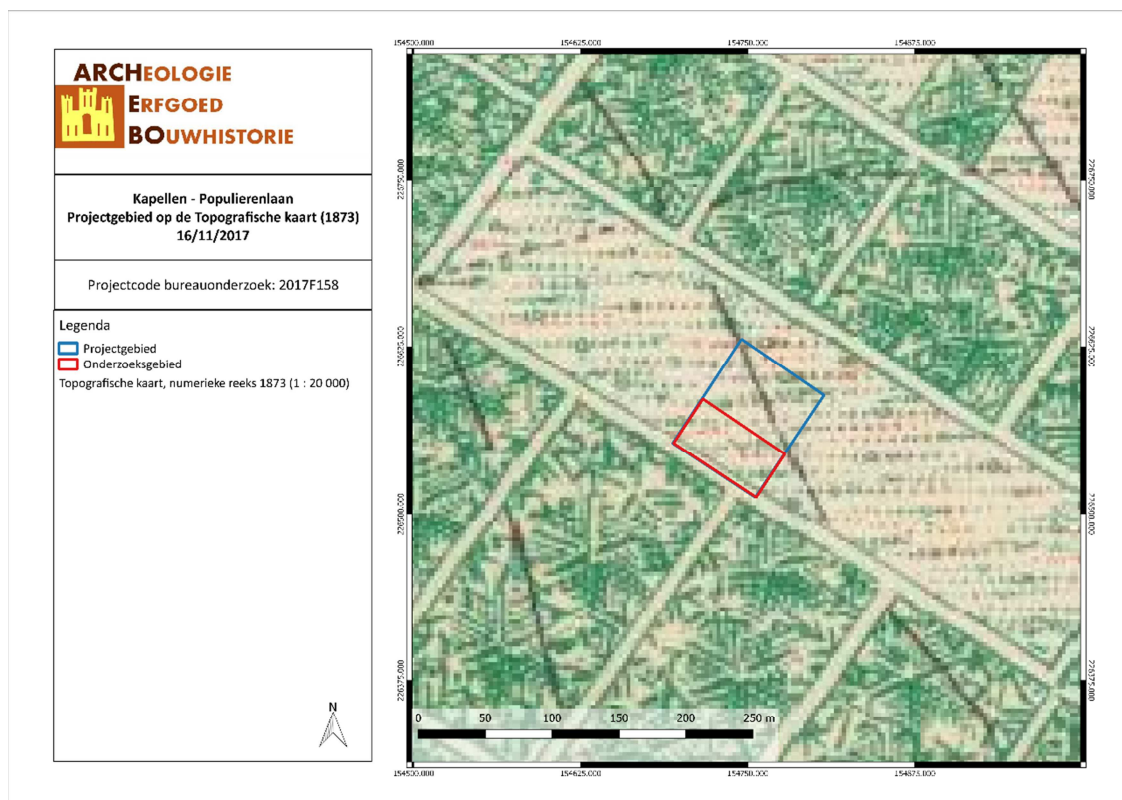
Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Zij werden gedrukt in lithografie of steendruk. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. In de tien jaar daarop maakte hij voor 1700 gemeenten in België de leggers en kadastrale plannen. Door het overlijden van Popp werd zijn Atlas cadastral parcellaire de la Belgique niet afgemaakt. Het projectgebied wordt op de Popp-kaart weergegeven op net dezelfde manier als op de Vandermaelenkaart.



KAPO/17/11/16/20 - Digitale aanmaak

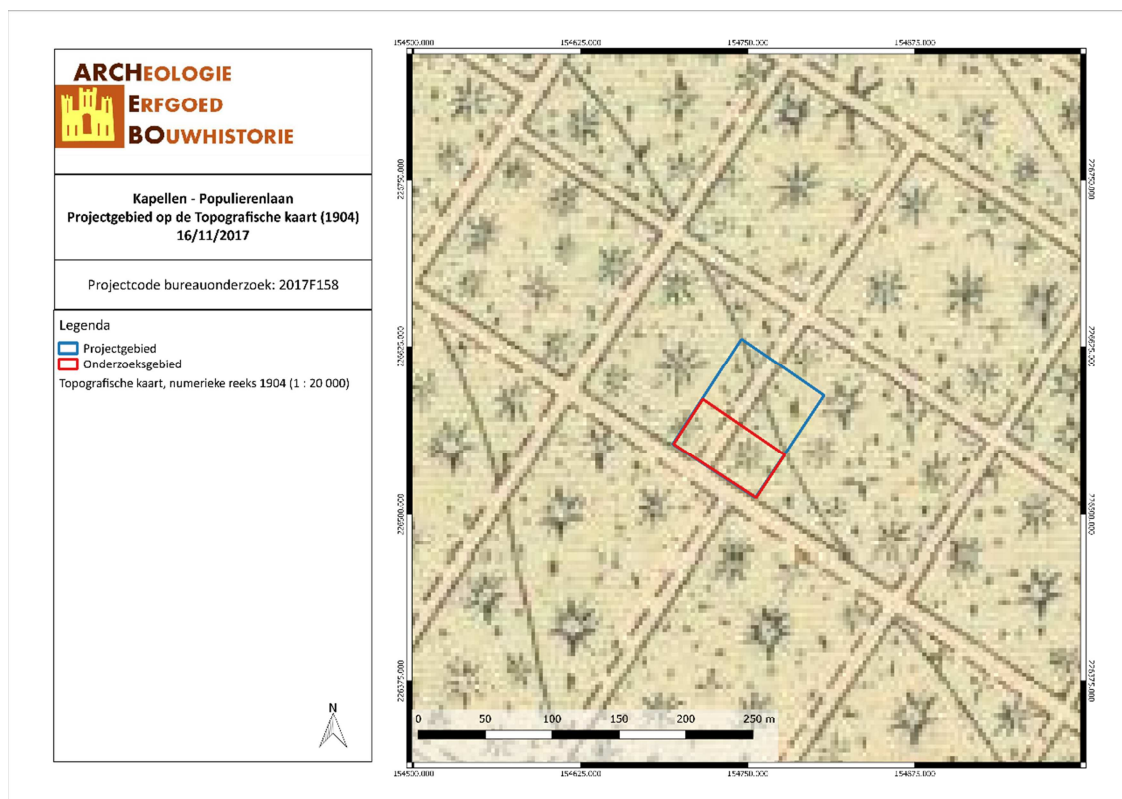
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2017)

De Topografische kaarten van de 19^{de} en 20^{ste} eeuw tonen geen bebouwing binnen het projectgebied. Op de Orthofotomozaïek van 2000-2003 is de huidige bebouwing te zien. Het projectgebied werd dus bebouwd tussen 1989 en 2003. Het terrein is lange tijd enkel heide geweest, maar vanaf het begin van de 20^{ste} eeuw is het bebost met loofbomen. Dit is te zien op de topografische kaart van 1904. Tussen 1939 en 1969 worden ook naaldbomen aangeplant, waardoor het terrein bestaat uit gemengd bos. De Orthofoto van 1979-1990 toont nog geen bebouwing of vijver. Deze zijn wel te zien op de Orthofoto van 2000-2003. Op basis van de Orthofoto's is af te leiden dat de eerste (en huidige) bebouwing en de vijver gebouwd zijn tussen 1980 en 2003. De topografische kaart van 1989 toont echter nog geen bebouwing of vijver. Deze moeten er dus gekomen zijn tussen 1989 en 2003.



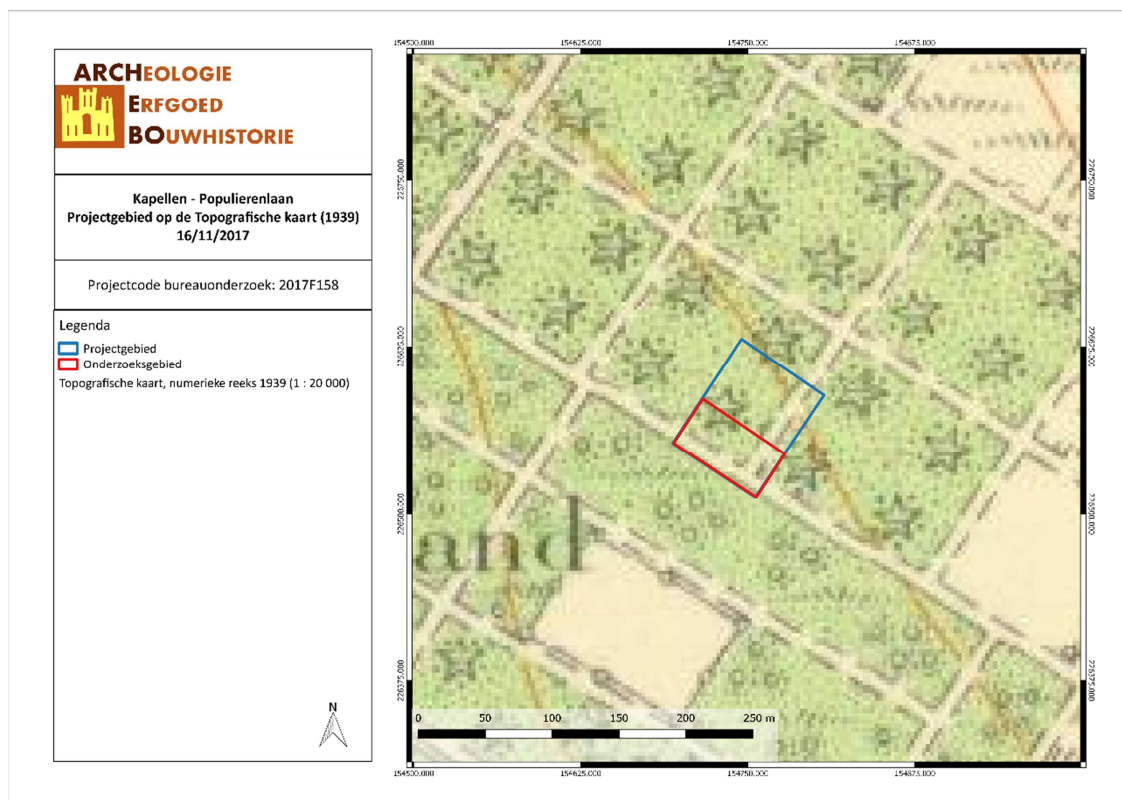
KAPO/17/11/16/21 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2017)



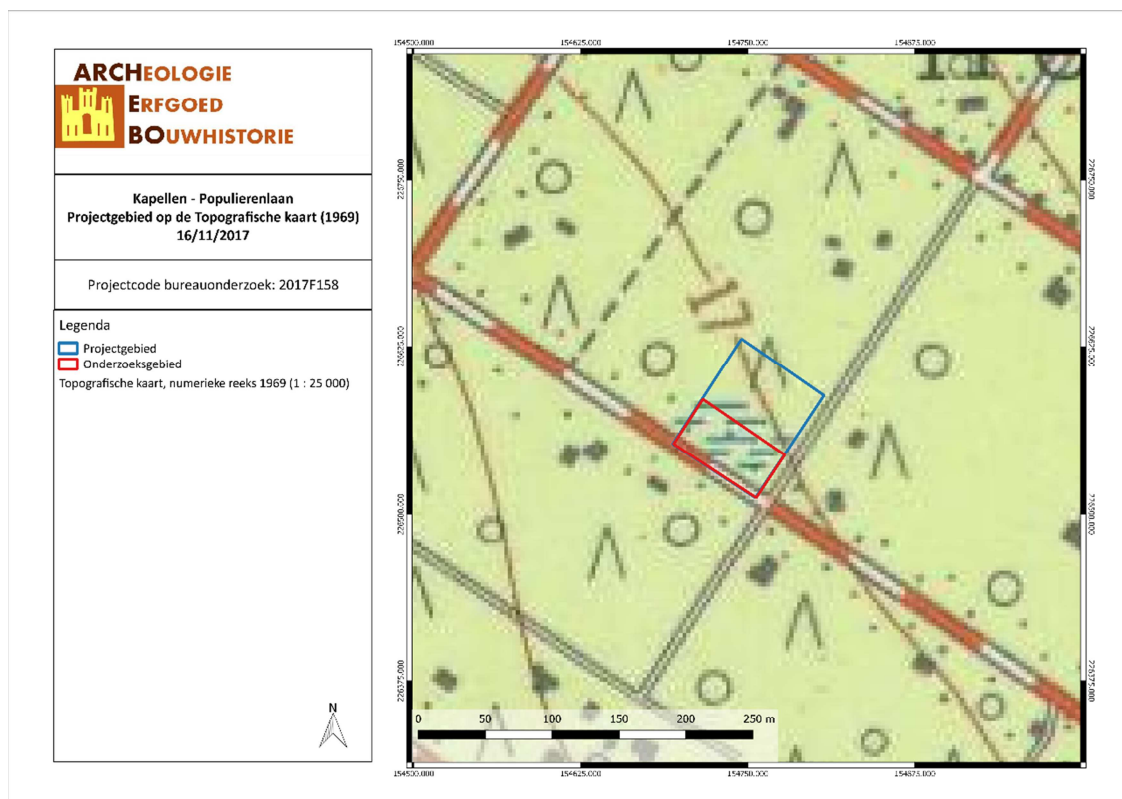
KAPO/17/11/16/22 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2017)



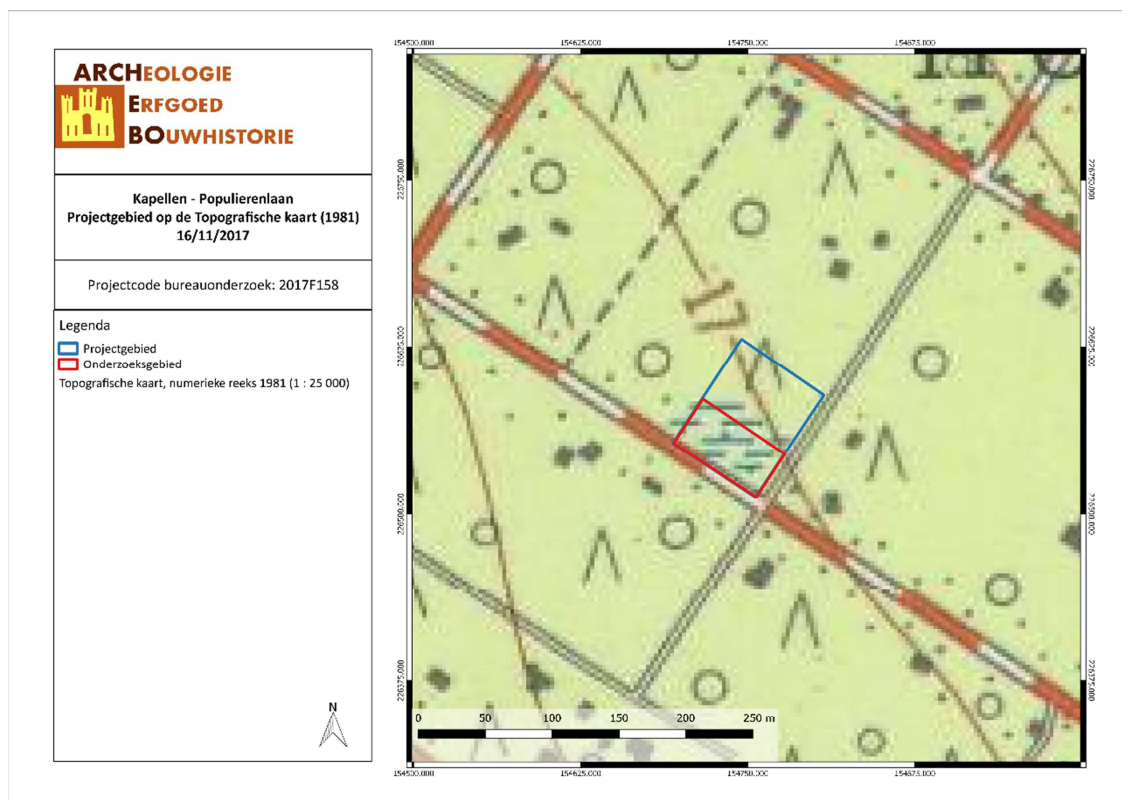
KAPO/17/11/16/23 - Digitale aanmaak

Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2017)



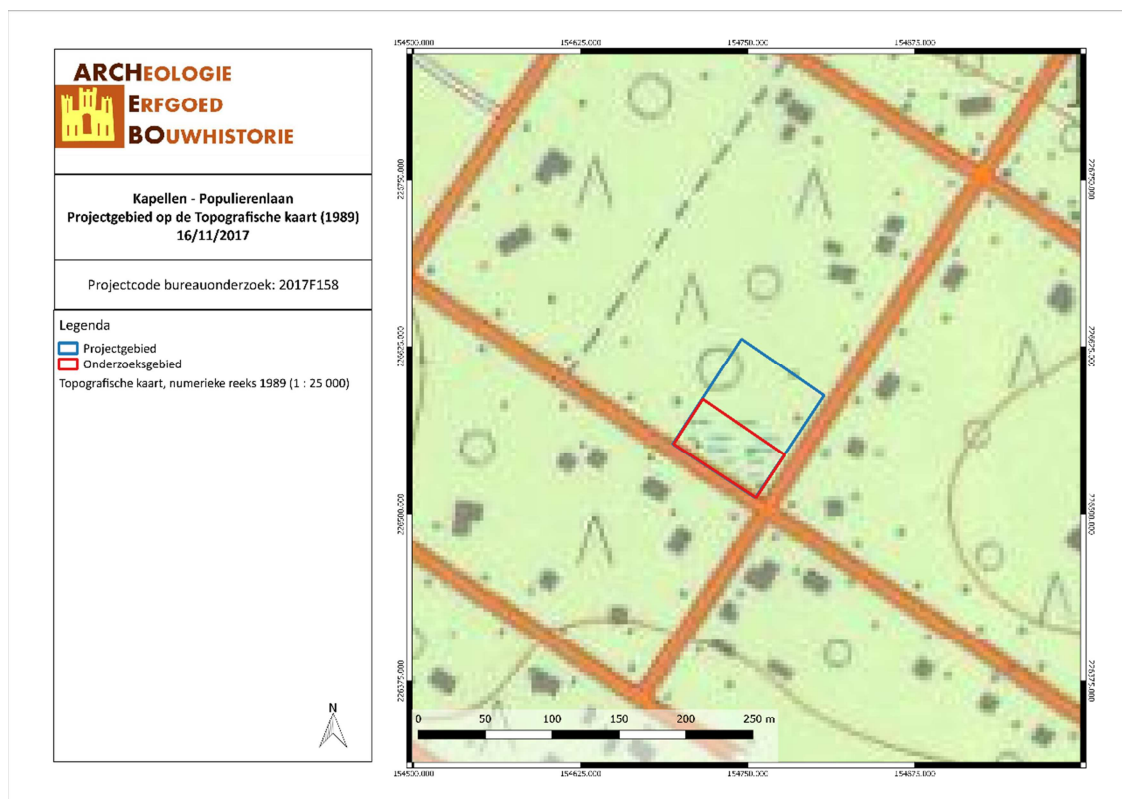
KAPO/17/11/16/24 - Digitale aanmaak

Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2017)



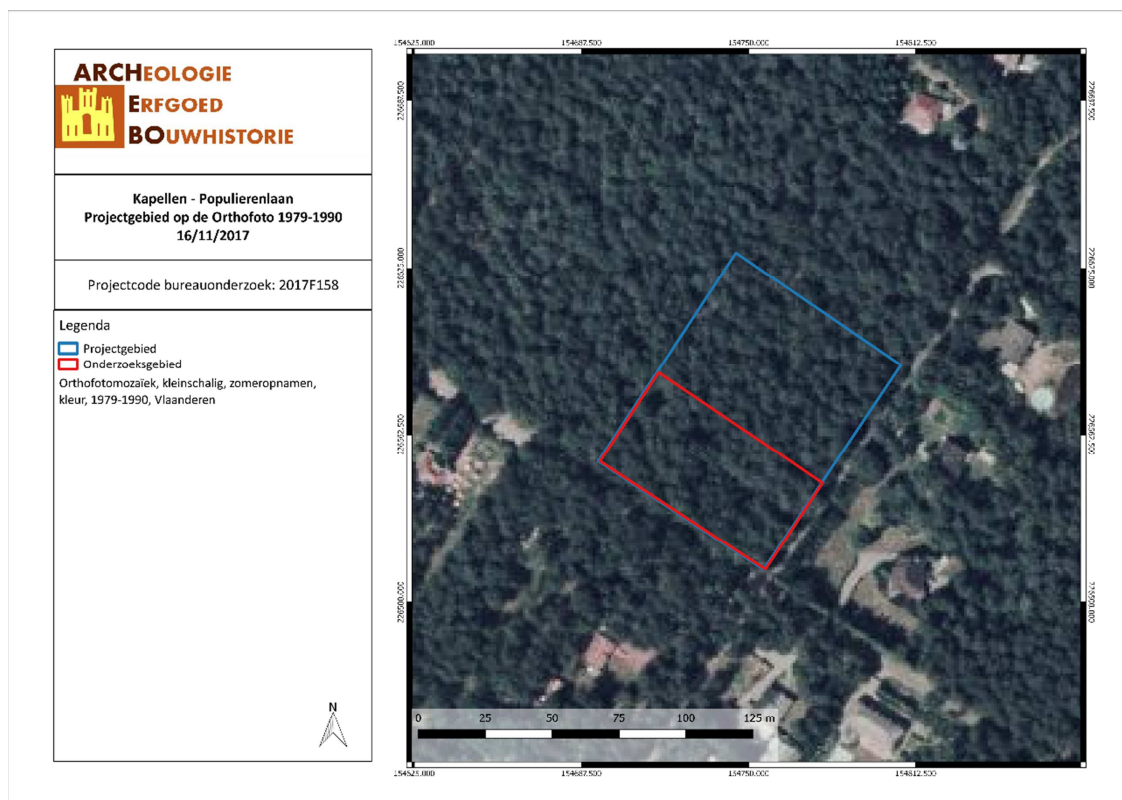
KAPO/17/11/16/25 - Digitale aanmaak

Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2017)



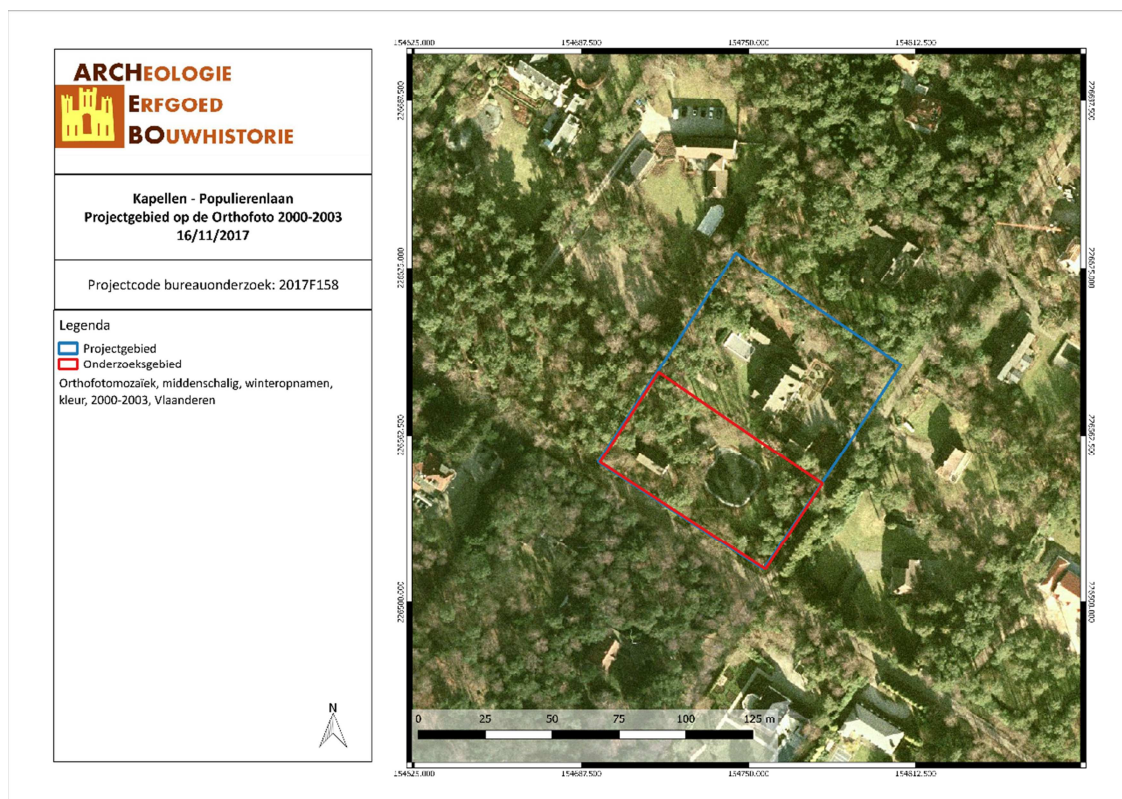
KAPO/17/11/16/26 - Digitale aanmaak

Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2017)



KAPO/17/11/16/27 - Digitale aanmaak

Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2017)



KAPO/17/11/16/28 - Digitale aanmaak

Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2017)

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat het terrein gedurende de 18^{de} en 19^{de} eeuw in gebruik was als heide. Bebouwing was pas aanwezig vanaf het laatste decennium van de 20^{ste} eeuw. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing.

Binnen het projectgebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In de ruime omgeving van het projectgebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Circa 350 meter ten zuiden van het projectgebied bevindt zich een Antitankgracht (CAI-locatie 160759), een kunstmatige waterloop met de bedoeling vijandelijke (Duitse) tanks en ander rollend materieel te stoppen vooraleer ze Antwerpen konden bereiken.¹⁶ Ten zuiden van het projectgebied bevinden zich een reeks bunkers, loopgraven, kazematten, borstweringen en prikkeldraad uit de Eerste Wereldoorlog, als een onderdeel van de Antwerpen-Turnhoutstelling.¹⁷ Op ca. 550 meter ten oosten van het projectgebied ligt het Fort van Ertbrand (CAI-locatie 160274), dat ook een onderdeel vormde van de Antwerpen-Turnhoutstelling.¹⁸

Het is onduidelijk in hoeverre het terrein verstoord is geraakt doorheen de tijd. Archeologische waarden kunnen dan ook nooit helemaal uitgesloten worden. De te onderzoeken oppervlakte (ca. 300m²) is echter te klein voor sporenonderzoek. Daarnaast is er geen speciale verwachting op Steentijd vondsten. Verder bodemonderzoek naar archeologische waarden is dan ook niet de meest opportune keuze.

4 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het bureauonderzoek samengevat en geanalyseerd. Deze analyse leidt tot een advies voor een eventueel vervolgonderzoek of voor een vrijgave van het terrein. Dit advies dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

4.1 ALGEMEEN

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van dhr. Michael Perdieu een archeologienota opgemaakt voor de Populierenlaan 5 in Kapellen. Het projectgebied ligt aan de kruising van de Populierenlaan met de Marcottedreef en zal opgedeeld worden in twee nieuwe percelen. De huidige bebouwing blijft behouden. Aan het bijgebouw op het westelijk deel van het projectgebied wordt een bouwzone voorzien van ca. 300 m². De vijver blijft behouden. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het projectgebied lange tijd onverstoord is gebleven.

4.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van dit bureauonderzoek was een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er bebouwing aanwezig was vanaf het laatste decennium van de 20^{ste} eeuw. In de 18^{de} en 19^{de} eeuw bestond het terrein uit heide, op de topografische kaart van 1904 wordt het terrein weergegeven als bebost met loofbos, op de

¹⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Antitankgracht - Aanduidingsobjecten - Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 27 juni 2017, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/4344>.

¹⁷ Wouter Gheyle en Bourgeois Ignace, "Vergeten linies: Antwerpse bunkers en loopgraven door de lens van Leutnant Zimmermann (1918)", *Streekgericht*, 2013, <http://hdl.handle.net/1854/LU-5706145>.

¹⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Fort van Ertbrand", *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13390>.

topografische kaart van 1969 is gemengd bos te zien. Op de Orthofotomozaïek van 2000-2003 is de huidige bebouwing te zien.

In de ruime omgeving van het projectgebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft een antitankgracht, aangelegd tussen 1937 en 1939 met de bedoeling vijandelijke (Duitse) tanks en ander rollend materieel te stoppen, en een reeks bunkers, loopgraven, kazematten, borstweringen, prikkeldraad en het Fort van Ertbrand van de Antwerpen-Turnhoutstelling uit de Eerste Wereldoorlog.

2. Welke info valt er te vinden over de voormalige constructies op het terrein?

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf het laatste decennium van de 20^{ste} eeuw. De gebouwen staan er nog steeds.

3. Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van het historische kaart- en bronnenmateriaal?

Op basis van de historische bronnen en kaarten kan geen uitsluitsel gemaakt worden over de te verwachten structuren.

4. In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?

Ter hoogte van de bestaande bebouwing en de vijver, is er verstoring van de bodem en het bodemarchief te verwachten. Andere verstoringen in het verleden zijn niet in kaart te brengen.

4.3 SAMENVATTING / ASSESSMENT BUREAUONDERZOEK

In deze samenvatting wordt een kort overzicht gegeven van de werkwijze van het bureauonderzoek en de belangrijkste conclusies. Bovendien wordt een afweging gemaakt van de noodzaak voor verder vooronderzoek voor de locatie.

4.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Op het terrein zal door de opdrachtgever, dhr. Michael Perdieu, het huidige perceel opgesplitst worden in twee nieuwe percelen. De huidige bebouwing en de vijver blijven behouden. Aan het bijgebouw in het zuidwesten van het projectgebied wordt een bouwzone voorzien van ca. 300 m². Deze aanbouw overlapt op het plan deels de vijver, maar deze zal onder de aanbouw doorlopen. De gehele oppervlakte van het projectgebied is ca. 6 895,85 m², van het onderzoeksgebied ca. 2 895,97 m².

In de ruime omgeving van het projectgebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft een antitankgracht, aangelegd tussen 1937 en 1939 met de bedoeling vijandelijke (Duitse) tanks en ander rollend materieel te stoppen, en een reeks bunkers, loopgraven, kazematten, borstweringen, prikkeldraad en het Fort van Ertbrand van de Antwerpen-Turnhoutstelling uit de Eerste Wereldoorlog.

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er bebouwing aanwezig was vanaf het laatste decennium van de 20^{ste} eeuw. In de 18^{de} en 19^{de} eeuw bestond het terrein uit heide, op de topografische kaart van 1904 wordt het terrein weergegeven als bebost met loofbos, op de topografische kaart van 1969 is gemengd bos te zien. Tussen 1939 en 1969 komt in het zuidelijk deel van het projectgebied een vijver. De Orthofotomozaïek van 2000-2003 toont de huidige bebouwing.

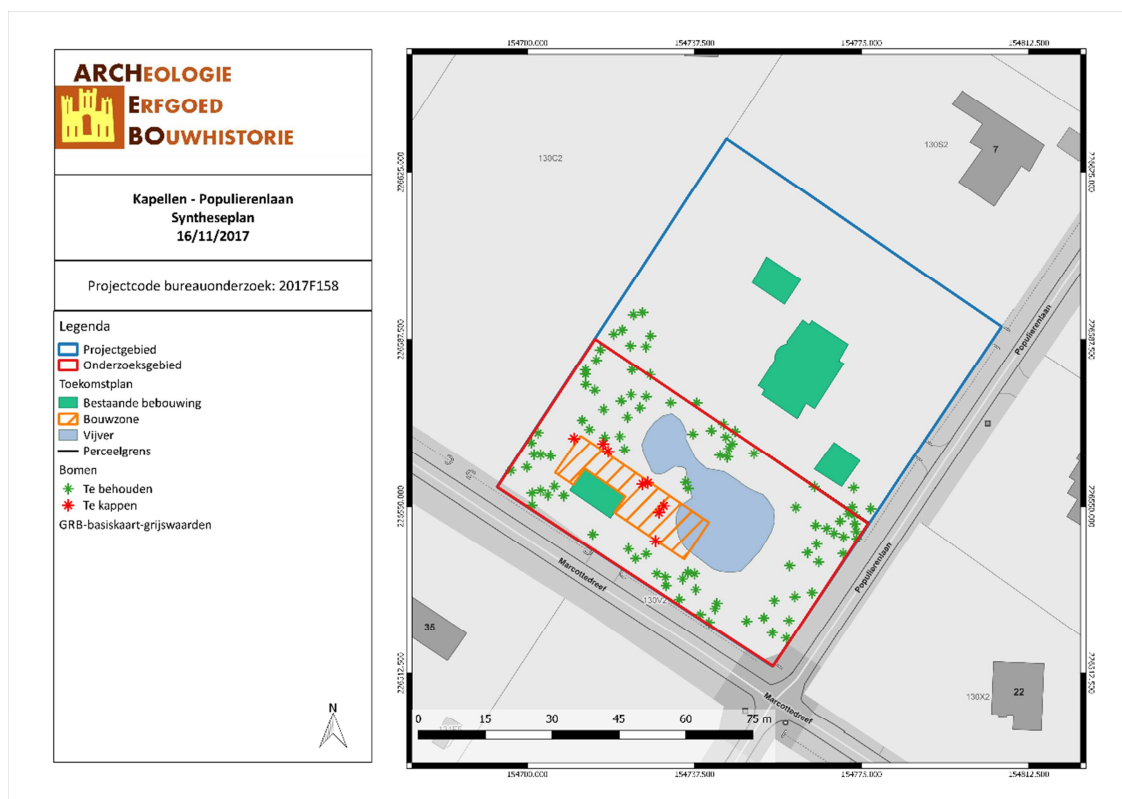
Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als Zcgb en w-Zdgb. Dit zijn matig droge zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont met een middelmatige korelgrootte en matig natte zandgronden met duidelijke humus of/ en ijzer B horizont, met een klei-zandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte en met eveneens een middelmatige korelgrootte.

4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Binnen het plangebied zal door dhr. Michael Perdieu het huidige perceel opgesplitst worden in twee nieuwe percelen. De huidige bebouwing en de vijver blijven behouden. Aan het bijgebouw in het zuidwesten van het projectgebied wordt een bouwzone voorzien van ca. 300 m².

In het projectgebied zijn geen archeologische waarden gekend. In de omgeving zijn een antitankgracht uit het Interbellum en een reeks bunkers, loopgraven, kazematten, borstweringen, prikkeldraad en het Fort van Ertbrand van de Antwerpen-Turnhoutstelling uit de Eerste Wereldoorlog teruggevonden.

De bodem is lange tijd onverstoord gebleven. Tussen 1939 en 1969 komt in het zuidelijk deel van het projectgebied een vijver, pas in het laatste decennium van de 20^{ste} eeuw wordt het terrein bebouwd. Het is moeilijk om in te schatten hoeveel versterking veroorzaakt is met de aanleg van de vijver en de bouw van de huizen.



KAPO/17/11/16/29 - Digitale aanmaak

Figuur 36: Syntheseplan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017)

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er geen verder archeologisch onderzoek dient te gebeuren. Dit wordt kort besproken in het 'Programma van maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Bogemans, Frieda. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 1-7, Essen-Kapellen. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 1997.

Bogemans, Frieda. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 2-8, Meerle-Turnhout. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2005.

De Coninck, F. Bodemkaart van België - Verklarende tekst bij het kaartblad Kapellen 15E. Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1958.

Van Ranst, E, en C Sys. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000). Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000.

Vandeputte, Omer. Gids voor Vlaanderen. 1e dr. Tielt: Lannoo Uitgeverij, 2007.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Fort van Ertbrand". *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017.

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13390>.

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Inventaris Onroerend Erfgoed". Geraadpleegd 17 januari 2017.

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>.

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Kapellen". *Inventaris Onroerend Erfgoed*, 2017.

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120683>.

"Antitankgracht - Aanduidingsobjecten - Inventaris Onroerend Erfgoed". Geraadpleegd 27 juni 2017.

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/4344>.

Bogemans, Frieda. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 1-7, Essen-Kapellen*. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 1997.

Bogemans, Frieda. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 2-8, Meerle-Turnhout*.

Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2005.

"Borstwering (verdedigingswerk)". *Wikipedia*, 2 oktober 2015.

[https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Borstwering_\(verdedigingswerk\)&oldid=45015195](https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Borstwering_(verdedigingswerk)&oldid=45015195).

De Coninck, F. *Bodemkaart van België - Verklarende tekst bij het kaartblad Kapellen 15E*. Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1958.

file:///C:/Users/Jan/Downloads/015E_KAPELLEN.PDF.

"de geschiedenis van Kapellen - Gemeente Kapellen". Geraadpleegd 27 juni 2017.

<https://www.kapellen.be/de-geschiedenis-van-kapellen>.

Geopunt Vlaanderen. "Atlas der Buurtwegen". Geraadpleegd 2 januari 2017.

<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

Gheyle, Wouter, en Bourgeois Ignace. "Vergeten linies: Antwerpse bunkers en loopgraven door de lens van Leutnant Zimmermann (1918)". *Streekgericht*, 2013. <http://hdl.handle.net/1854/LU-5706145>.

"Kazemat". *Wikipedia*, 27 december 2016.

<https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Kazemat&oldid=48275798>.

“Kempen (streek)”. *Wikipedia*. Geraadpleegd 27 juni 2017.

[https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Kempen_\(streek\)&oldid=49164980](https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Kempen_(streek)&oldid=49164980).

Van Ranst, E, en C Sys. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)*. Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000.

Vandeputte, Omer. *Gids voor Vlaanderen*. 1e dr. Tielt: Lannoo Uitgeverij, 2007.

Wikipedia. “Vandermaelenkaarten”. Online encyclopedie. *Wikipedia*. Geraadpleegd 7 december 2016.

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Vandermaelenkaarten>.

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017).....	6
Figuur 4: Kruising Marcottedreef met Populierenlaan (Google Street View, 2017)	8
Figuur 5: Woonhuis aan de Marcottedreef (Google Street View, 2017).....	8
Figuur 6: Woonhuis aan de Populierenlaan (Google Street View, 2017)	9
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017).....	9
Figuur 8: Overzicht van de geplande werken (Eric Verbeeck van VRV Architecten, 2017)	10
Figuur 9: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)	10
Figuur 10: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2017).....	11
Figuur 11: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel, detail (Geopunt, 2017)	12
Figuur 12: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017)	12
Figuur 13: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in N-Z richting (Geopunt, 2017).....	13
Figuur 14: Kapellen aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017)	14
Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2017).....	14
Figuur 16: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017)	15
Figuur 17: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016)	15
Figuur 18: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017)	16
Figuur 19: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017)	17
Figuur 20: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2017).....	17
Figuur 21: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017).....	18
Figuur 22: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017)	21
Figuur 23: Kaart met situering van het projectgebied en de IOE-relicten op GRB-basiskaart (AOE, 2017)	22
Figuur 24: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2017).....	23
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2017).....	24
Figuur 26: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017)	25
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2017)	26
Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2017).....	27
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2017).....	27
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2017).....	28
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2017).....	28
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2017).....	29
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2017).....	29
Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2017).....	30
Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2017).....	30
Figuur 36: Synthesepan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017)	33

7 PLANNENLIJST

KAPO/17/11/16/1 - Digitale aanmaak.....	6
KAPO/17/11/16/2 - Digitale aanmaak.....	6
KAPO/17/11/16/3 - Digitale aanmaak.....	9
KAPO/17/11/16/4 - Digitale aanmaak.....	10
KAPO/17/11/16/5 - Digitale aanmaak.....	11
KAPO/17/11/16/6 - Digitale aanmaak.....	12
KAPO/17/11/16/7 - Digitale aanmaak.....	12
KAPO/17/11/16/8 - Digitale aanmaak.....	13
KAPO/17/11/16/9 - Digitale aanmaak.....	14
KAPO/17/11/16/10 - Digitale aanmaak.....	15
KAPO/17/11/16/11 - Digitale aanmaak.....	16
KAPO/17/11/16/12 - Digitale aanmaak.....	17
KAPO/17/11/16/13 - Digitale aanmaak.....	17
KAPO/17/11/16/14 - Digitale aanmaak.....	18
KAPO/17/11/16/15 - Digitale aanmaak.....	21
KAPO/17/11/16/16 - Digitale aanmaak.....	22
KAPO/17/11/16/17 - Digitale aanmaak.....	23
KAPO/17/11/16/18 - Digitale aanmaak.....	24
KAPO/17/11/16/19 - Digitale aanmaak.....	25
KAPO/17/11/16/20 - Digitale aanmaak.....	26
KAPO/17/11/16/21 - Digitale aanmaak.....	27
KAPO/17/11/16/22 - Digitale aanmaak.....	27
KAPO/17/11/16/23 - Digitale aanmaak.....	28
KAPO/17/11/16/24 - Digitale aanmaak.....	28
KAPO/17/11/16/25 - Digitale aanmaak.....	29
KAPO/17/11/16/26 - Digitale aanmaak.....	29
KAPO/17/11/16/27 - Digitale aanmaak.....	30
KAPO/17/11/16/28 - Digitale aanmaak.....	30
KAPO/17/11/16/29 - Digitale aanmaak.....	33