



ARCHEOLOGIENOTA OLEN – BRIGANDSSTRAAT



J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
G. VERBEELEN, E. DIRIX
N. PIL, A. SYS & A. AUDENAERT

JUNI 2017

Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Olen - Brigandsstraat

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Dirix,
Nathalie Pil, Annelien Sys en Evelien Audenaert

Opdrachtgever

Raf Knockaert

Projectnummer

2017F57

Plaats en datum

Kortenaken, 13 tot 23 juni 2017

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2017F57

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>	4
1.2	<i>Beschrijving onderzoekopdracht</i>	4
1.3	<i>Doelstellingen</i>	7
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	7
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	7
2	Huidige & toekomstige situatie	8
2.1	<i>Huidige situatie</i>	8
2.2	<i>Toekomstige situatie.....</i>	9
3	Bureauonderzoek	11
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	11
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	19
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen.....</i>	21
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	28
4	Resultaten bureauonderzoek	29
4.1	<i>Algemeen</i>	29
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	29
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	30
4.4	<i>Programma van maatregelen.....</i>	31
5	Bibliografie	32
6	Figurenlijst.....	33
7	Plannenlijst.....	34

1 INLEIDING

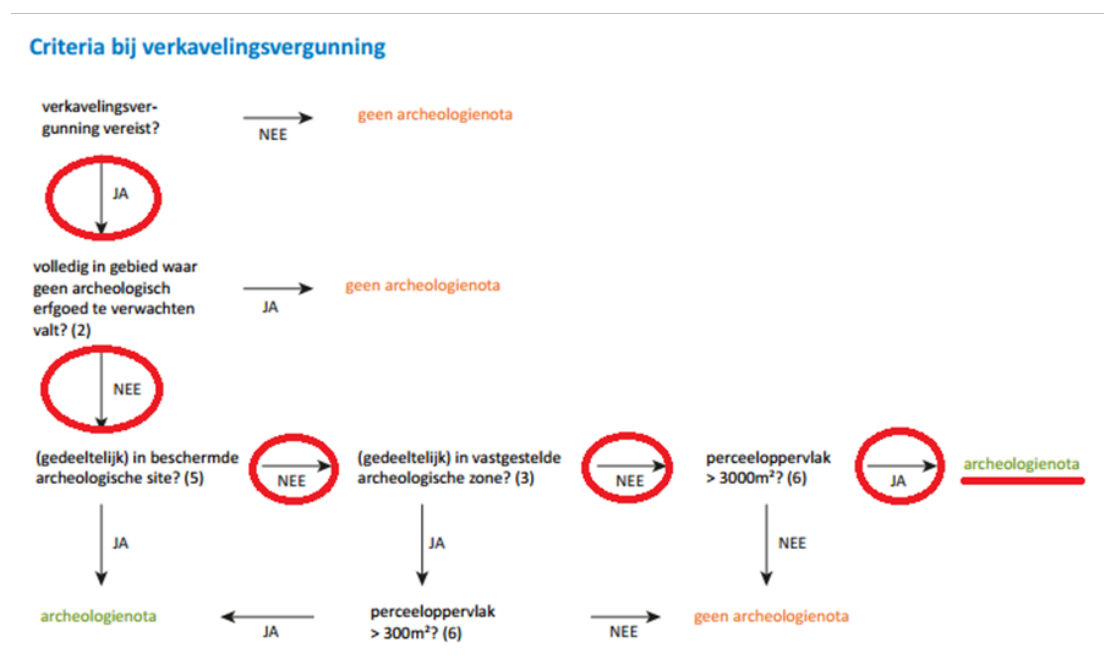
1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van 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 ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris

Hiervoor kan de beslissingsboom in Figuur 1 geraadpleegd worden. In het rood wordt de weg gevolgd waaraan deze verkavelingsaanvraag voldoet.



Figuur 1: Criteria bij verkavelingsvergunningen

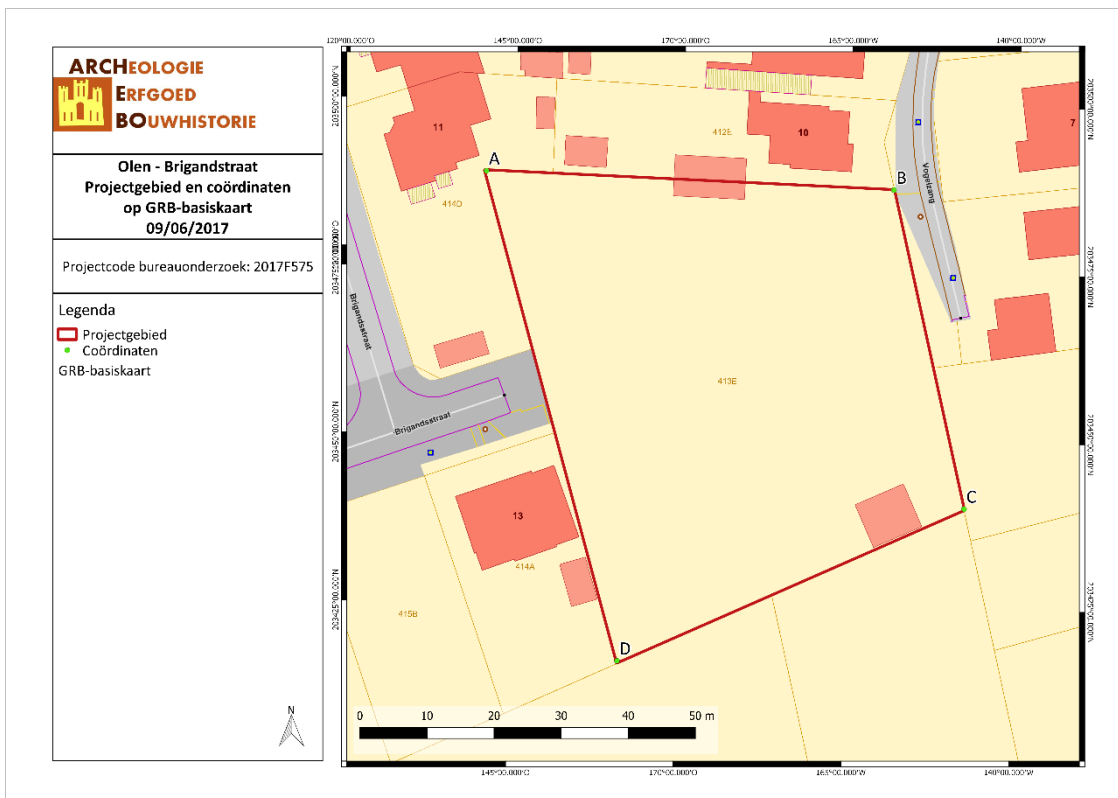
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Raf Knockaert een archeologienota opgemaakt aan de Brigandsstraat in Olen. Het bestaande perceel met gedeeltelijke bebouwing en bebouwing wordt volledig verkaveld in 4 loten. De bebouwing op het perceel wordt verwijderd, het bebost gedeelte dient geroid te worden.

Aangezien de aanvraag voor een verkavelingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota 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 2017 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon bij de opdrachtgever, Raf Knockaert, was Gerard Vervisch. 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:	Olen – Brigandsstraat																								
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem																								
Ligging:	Provincie Antwerpen, Olen, Brigandsstraat																								
Kadaster:	Olen, sectie G, nr. 413/E																								
Coördinaten:	<table border="0"> <tr> <td>A</td> <td>X</td> <td>184820.65196730051</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>203489.2826945367</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>X</td> <td>184881.4289496415</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>203487.46104111502</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>X</td> <td>184892.69007988452</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>203440.09805215176</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>X</td> <td>184841.35257436489</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>203416.58216252664</td> </tr> </table>	A	X	184820.65196730051		Y	203489.2826945367	B	X	184881.4289496415		Y	203487.46104111502	C	X	184892.69007988452		Y	203440.09805215176	D	X	184841.35257436489		Y	203416.58216252664
A	X	184820.65196730051																							
	Y	203489.2826945367																							
B	X	184881.4289496415																							
	Y	203487.46104111502																							
C	X	184892.69007988452																							
	Y	203440.09805215176																							
D	X	184841.35257436489																							
	Y	203416.58216252664																							
Opdrachtgever:	Raf Knockaert Brigandsstraat 12 2250 Olen																								
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba																								
Projectcode bureauonderzoek:	2017F57																								
Projectleiding:	Jan Claesen																								
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014																								
Bewaarplaats archief:	ARCHEBO bvba (tijdelijk)																								
Grootte projectgebied:	Ca. 3 562 m ²																								
Uitvoeringsperiode:	13 tot 23 juni 2017																								
Reden van de ingreep	Aanvraag verkavelingsvergunning voor de realisatie van 4 loten voor 4 alleenstaande woningen																								
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, celtic fields...																								

De onderstaande GRB-kadasterkaart en de orthofoto, daterend van 2016, tonen het onderzoeksgebied op de meest recent beschikbare stadskarten en luchtfoto's.



OLBR/17/06/09/1 - Digitale aanmaak

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



OLBR/17/06/09/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied 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 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 onderzoeksgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied, 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

Het terrein is voor een deel bebost en kent de aanwezigheid van enkele constructies. Na het verkrijgen van een kapvergunning mogen de bomen gerooid worden tot op het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden nadat alle archeologische onderzoeken zijn uitgevoerd of infunctie ervan. Het verwijderen van de stronken kan immers leiden tot een verstoring aan het archeologisch bodemarchief, wat vermeden dient te worden. Het handelt hier dan ook om een archeologienota met uitgesteld traject. Indien bij afbraak van de constructies onder het maaiveld wordt gegraven, (zoals uitnemen fundamente van de aanwezige bebouwing) dient dit te gebeuren onder toezicht van een erkend archeoloog.

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 onderzoeksgebied 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 volledige onderzoeksgebied kent een oppervlakte van ca 3 562 m². Zoals te zien is op de orthofoto van 2016 staan er op het terrein in het oosten bomen en in het noorden is een gebouw (vermoedelijk uitbreiding van een tuinhuis in 2005) aanwezig. Er staat eveneens een 20^{ste} -eeuwse constructie (vermoedelijk stalling) in het zuiden van het project. Het is niet duidelijk of de gebouwen gefundeerd zijn. Deze gebouwen dienen gesloopt te worden. Het projectgebied bevindt zich niet in een ‘archeologische zone’.

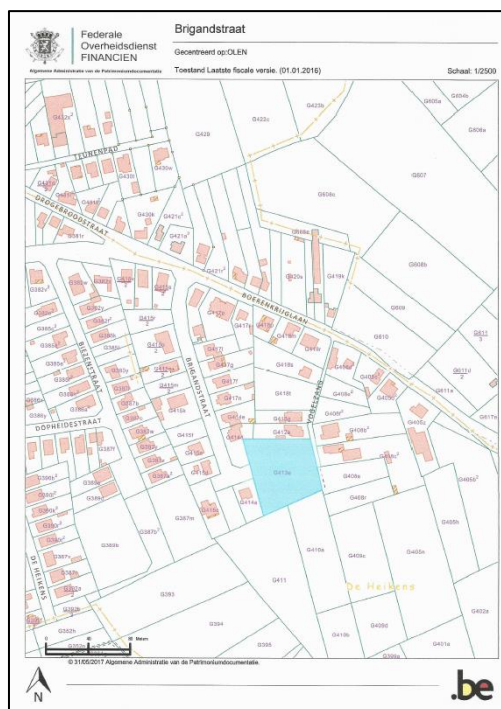


OLBR/17/06/09/3 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)



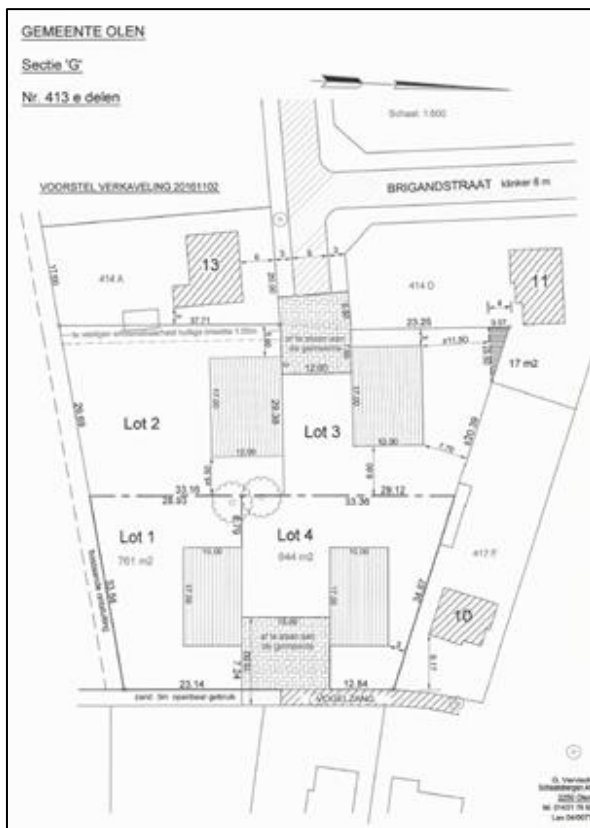
Figuur 5: Onderzoeksgebied aan de Brigandsstraat (Google Street view, 2017)



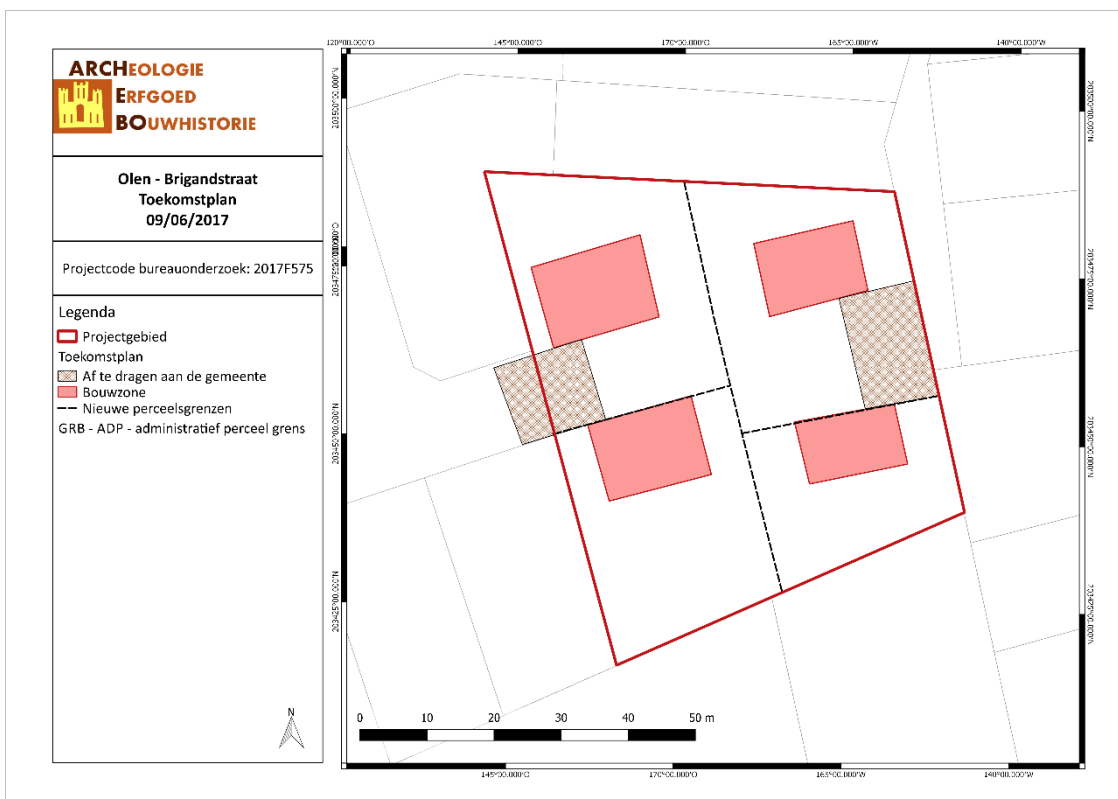
Figuur 6: Locatie onderzoeksproject op laatste fiscale versie 01.01.2016 (G. Vervisch 2017)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De opdrachtgever heeft een verkavelingsvergunning ingediend voor de realisatie van 4 bouwloten. Hierbij dient de opdrachtgever eveneens 2 delen wegnis (6x14m en 15x15m) aan te leggen met nutsvoorzieningen. Na de realisatie van deze wegnissen zullen deze overgedragen worden aan de gemeente.



Figuur 7: Inplantingsplan nieuwe toestand (G. Vervisch, 2017)



OLBR/17/06/09/4 - Digitale aanmaak

Figuur 8: Situering van het onderzoeksgebied 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.

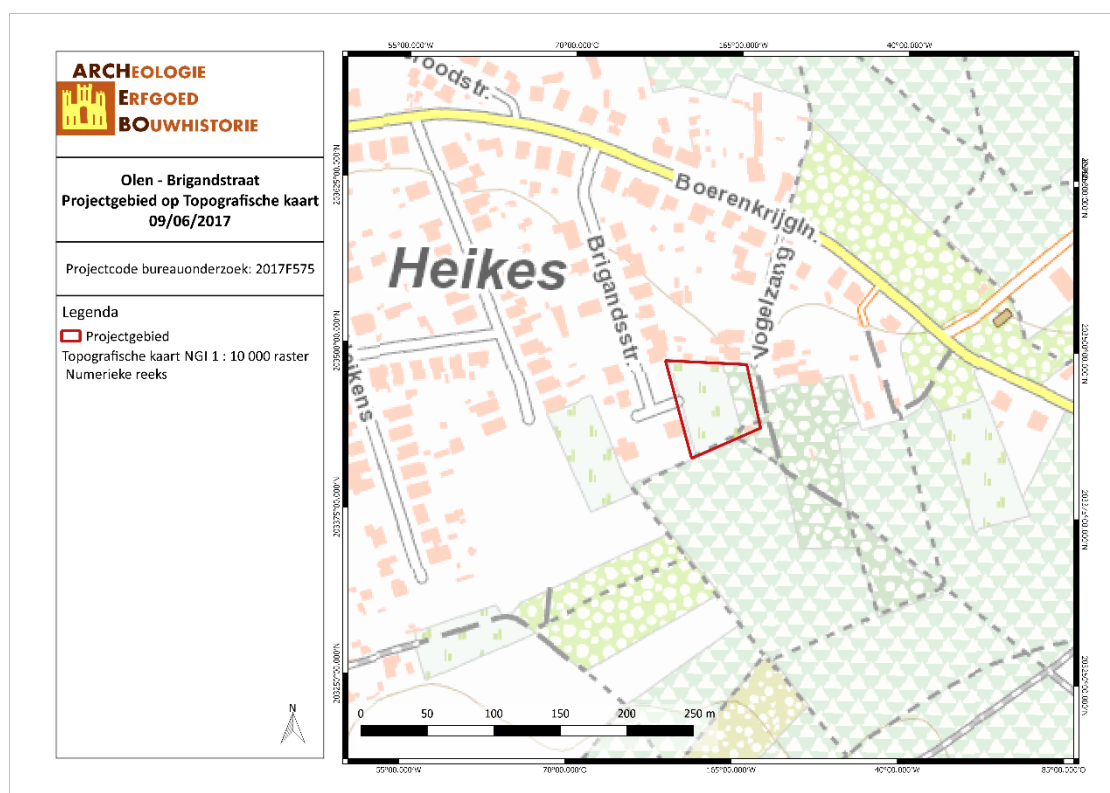
In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van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

De gebruikte kaarten werden in georeferencierde 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

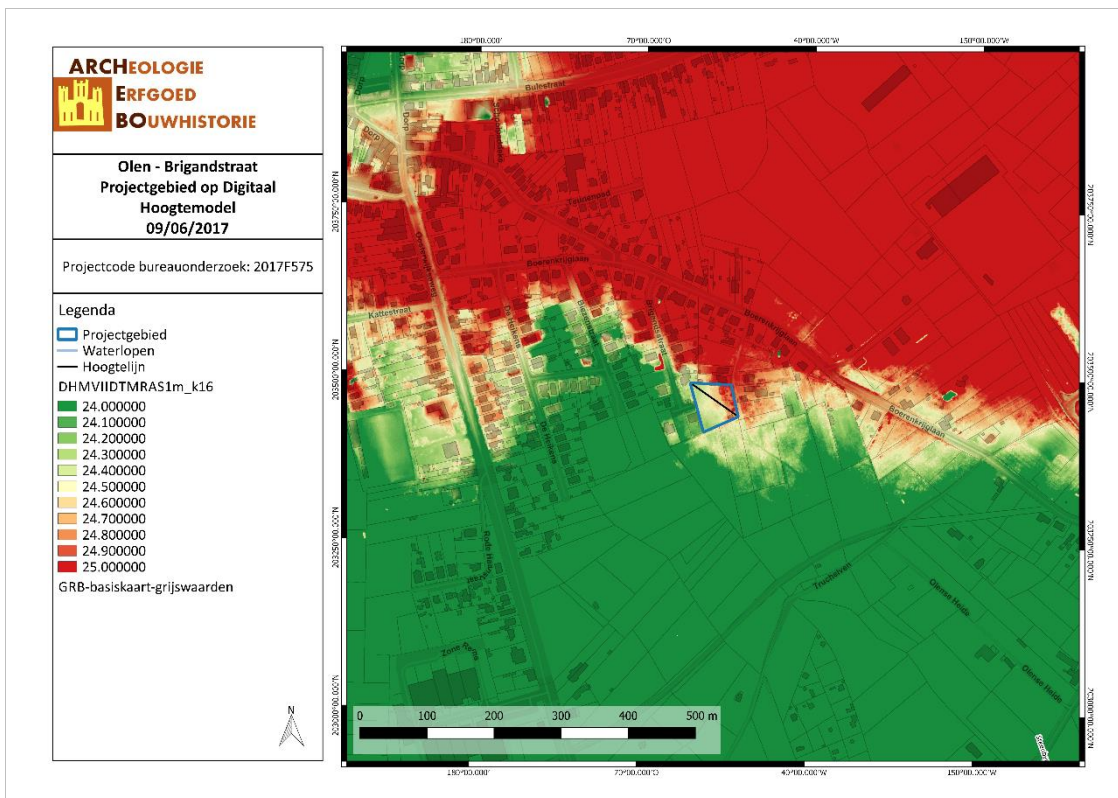
3.1.1 Topografische situering

Het onderzoeksgebied ligt in de gemeente Olen, in de Belgische provincie Antwerpen. De gemeente ligt in de Antwerpse Kempen. Het onderzoeksgebied ligt in de Brigandsstraat, ter hoogte van huisnummer 11 en 13. Volgens het Digitaal Hoogtemodel ligt het onderzoeksgebied tussen een hoogte van circa 24,3 tot 24,8 meter boven de zeespiegel. Kadastraal gezien ligt het onderzoeksgebied in Gemeente Olen, sectie G, perceel nr. 413/E. Het projectgebied ligt op 3,5 km ten zuidoosten van Herentals, 7,5 km ten oosten van Herenthout, 9 km ten westen van Geel en 4 km ten noorden van Westerlo. Topografisch gezien ligt het projectgebied in de overgang van een droge plateausituatie naar een dal.



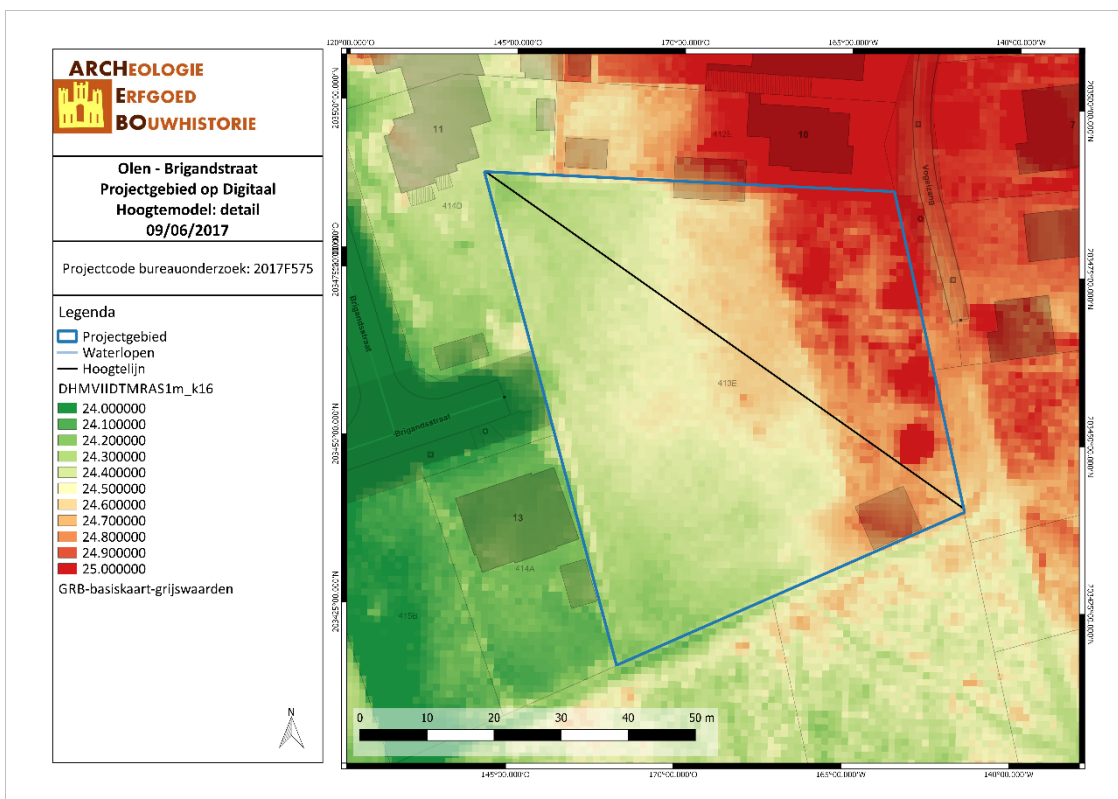
OLBR/17/06/09/5 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Topografische kaart met situering van het onderzoeksgebied (Geopunt, geraadpleegd 2017).



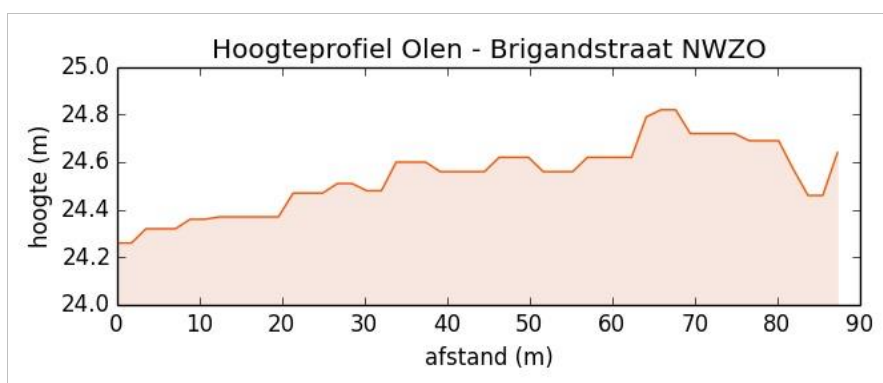
OLBR/17/06/09/6 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, geraadpleegd 2017).



OLBR/17/06/09/7 - Digitale aanmaak

Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel, detail (Geopunt, geraadpleegd 2017).



Figuur 12: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2017).

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het grondgebied van de gemeente Olen wordt tweemaal onderbroken: door het Albertkanaal in het zuiden en door het aftakingskanaal Bocholt-Herentals. Het onderzoeksgebied ligt in het gebied ten zuiden van het Albertkanaal. Het projectgebied is gelegen tussen het dorpskern van Olen en Oosterwijk.

Het onderzoeksgebied ligt volgens de Traditionele Landschappenkaart in de Centrale Kempen. De Centrale Kempen worden ook wel de Zuiderkempen genoemd met de riviervlakte van de beide Netes.¹ Het landschap wordt gekenmerkt door grove glauconietrijke zanden, en zijn sterk gestructureerd door de verschillende Netes die min of meer parallel aan elkaar westwaarts stromen. Het sterk ontwikkelde waterlopenstelsel vormt hier een net van kwelrijke zones en moerassige valleien waarbij hoger gelegen gebieden tussen de rivieren dienst doen als infiltratiegebieden en de overgangen tussen rug en dal als doorstroomgebieden. Evenwijdig aan de moerassige valleien liggen zandruggen. Het gemeenschappelijke kenmerk over deze diversiteit heen is de zandige bodemtextuur, afkomstig van quataire dekzanden. Deze zanden werden aangevoerd door de wind in aanwezigheid van sneeuw en afgezet tijdens de laatste ijstijd, zo'n 70.000 tot 10.000 jaar geleden. Secundaire verstuivingen vormden landduinen op de zandruggen, georiënteerd in zuidwestelijke naar noordoostelijke richting en gekenmerkt door een relatief diepe watertafel.² Het natuurlijke landschap van de Kempen met eiken- en berkenbossen, aan de rivieroever overgaand in moerasgebied, onderging in de loop der eeuwen grondige wijzigingen door menselijke activiteiten. Voor landbouwdoeleinden werden talrijke bossen omgehakt en verbrand waardoor de dekzandruggen onderhevig werden aan verstuiving met het ontstaan van landduinen als gevolg. Ook de veeteelt beïnvloedde de degradatie van het oorspronkelijk gesloten boslandschap, dat plaats maakte voor grasland en nadien voor heide.³

De hoogte varieert van 14 m in de vallei van de Grote Nete en de Wimpbeek, tot 26 m te Hoogbuul (Olen) en Over-de-Heibloem (Geel). Het reliëf is vlak, met uitzondering van enkele duincomplexen in het zuidwesten te Westerlo (Hollandse dreef). Belangrijke depressies zijn het alluvium van de Grote Nete en een gebied te Achter-Olen en Tongerlo (ten noorden van de Abdij). Tussen Olen (Hoogbuul) en Geel (Over-de-Heide) ligt een iets verheven plateau, dat de waterscheiding vormt tussen de Grote en de Kleine Nete.⁴

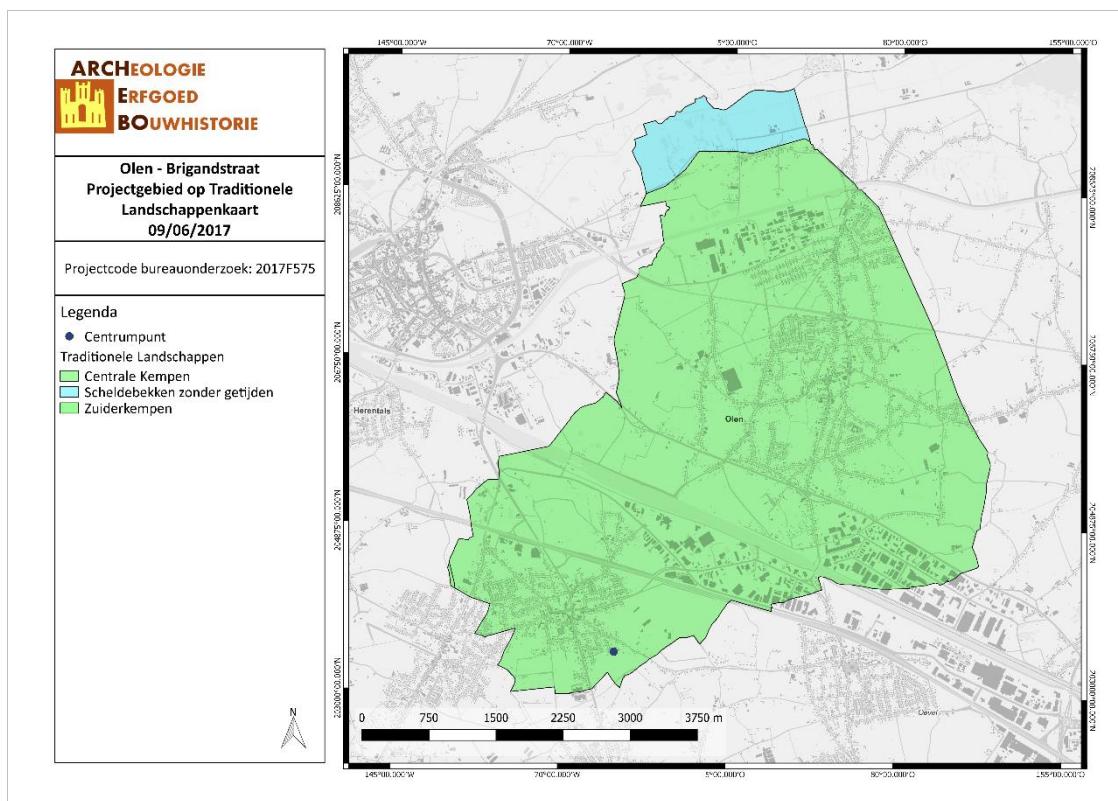
¹ "Kempen (streek) - Wikipedia", geraadpleegd 24 maart 2017, [https://nl.wikipedia.org/wiki/Kempen_\(streek\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Kempen_(streek)).

² Valerie Dewaelheyens e.a., "De aanpasbaarheid van de Kempen: een terugblik", z.d., 107.

³ H. Kennes en R. Steyaert, "Kanton Herentals", online inventaris, *Inventaris Onroerend Erfgoed*, geraadpleegd 14 februari 2017, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/126637>.

⁴ L. Baeyens en R. Tavernier, "Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Geel 45 E" (Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw (I.W.O.N.L.), 1969), 10.

Het projectgebied zelf is gelegen op 1,6 km ten zuiden van het Albertkanaal. In een straal van ca. 1 km zijn verschillende grachten gesitueerd. We merken op dat het projectgebied gelegen is aan de rand van een verhoogd plateau.



OLBR/17/06/09/8 - Digitale aanmaak

Figuur 13: Zoutleeuw aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, geraadpleegd 2017).

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

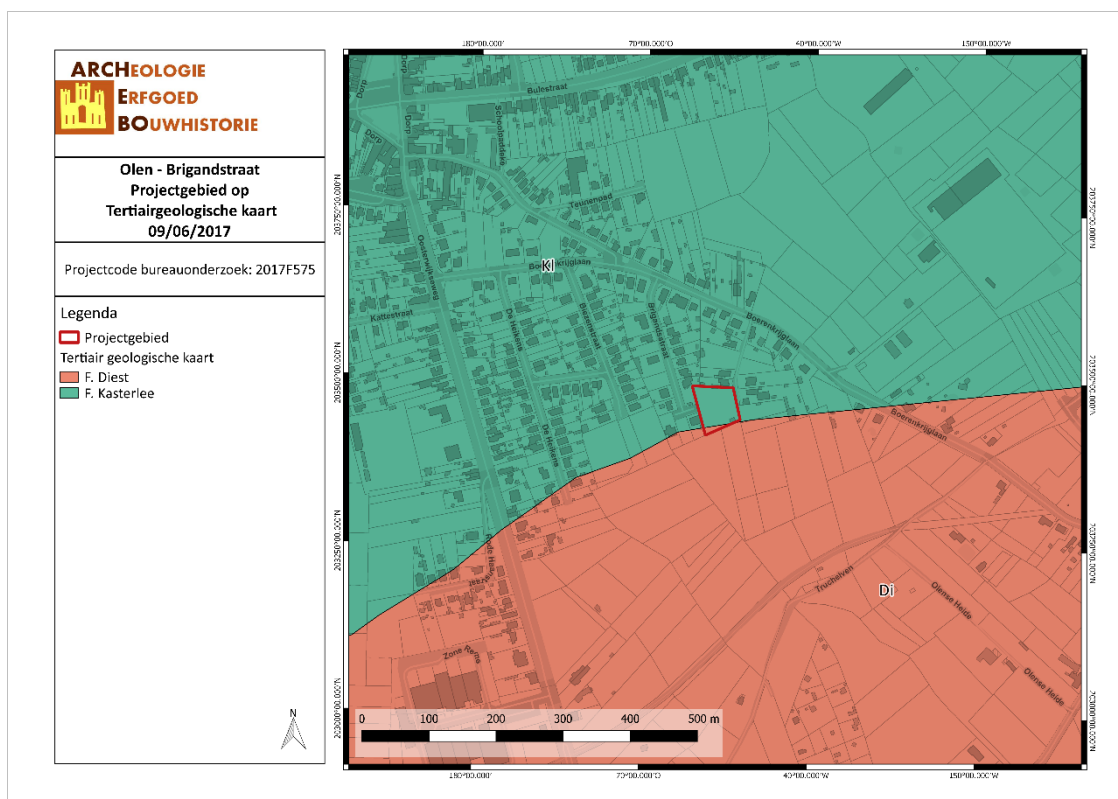
Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich grotendeels binnen de Formatie van Kasterlee en in beperkte mate de Formatie van Diest. Beide formaties worden respectievelijk lithologisch gekenmerkt door kleihoudend zand en zand⁵.

De formatie van Kasterlee bestaat uit het Zand van Kasterlee. Deze bestaat uit fijne fossiellose zanden die glauconiet en micahoudend zijn en met lokaal sterk kleiige zones. Plaatselijk komen er meer uitgestrekte kleilagen voor waardoor lokaal de horizontale doorlatendheid sterk afneemt. De fijne zanden zijn iets minder goed doorlatend en hebben een gemiddelde horizontale doorlatendheid van 5 m/dag.

Het terrein is eveneens beperkt gelegen op een 'Typisch Diestiaan' ondergrond, op de grens met de formatie 'Zand van Kasterlee'.⁶ Het typisch Diestiaan bestaat uit een grof en zeer glauconiethoudend zand. Door oxydatie trad een rode verkleuring op en zijn limoniethoudende konkretie-banken ontstaan; de limonietisering is minder uitgesproken dan in de omgeving van Diest-Aarschot-Leuven.

⁵ Marechal en Laga, "Lithostratigrafie van het Neogeen en Paleogeen (Tertiair) in Vlaanderen", 1988.

⁶ L. Baeyens en R. Tavernier, "Bodemkaart van België, kaartblad Herentals 45W" (Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw (I.W.O.N.L.), 1970).



OLBR/17/06/09/9 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, geraadpleegd 2017).

3.1.2.3 Quartair

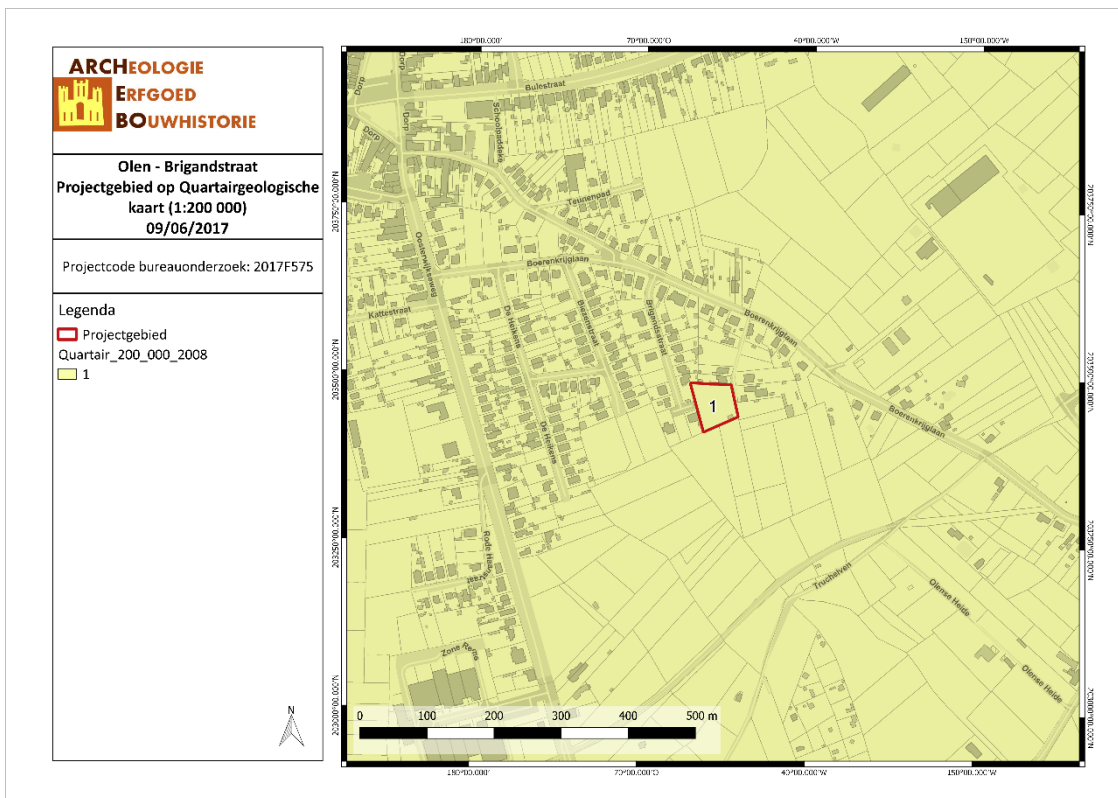
Het huidige landschap kreeg zijn vorm voornamelijk tijdens het Quartair. Aan het begin van het Quartair was Midden-België een tertiaire kustvlakte, die stilaan werd opgeheven. Anderzijds zijn er ook de eustatische zeebewegingen die samen met de opheffing de oorzaak zijn geweest van het verlagen van de erosiebasis van de rivieren. Zo werkten er dus ook in de streek van Olen gelijktijdig twee krachten: de opheffing van het land en de riviererosie. Het hier opvolgende Holoceen wordt gekenmerkt door een opwarming van het klimaat.

Deze klimaatsverbetering had belangrijke gevolgen: het afsmelten van de enorme ijsmassa's, verhoging van het zeeniveau, verhoging van de erosiebasis zodat de rivieren hun profiel moesten ophogen. Anderzijds verdween de permanent bevroren ondergrond, zodat een deel van de neerslag in de grond kon insijpelen en bronnen vormen langs de valleiwanden. Hierbij had dan een nieuwe actieve bronerosie plaats. Door het toenmalige klimaat werd ook de toendra vervangen door een bosvegetatie. Dit had allemaal een weerslag op de holocene morfologie enerzijds door sedimentatie van het alluvium (opvulling der dalen) en anderzijds door erosie onder de vorm van ravinatie, ofwel asymmetrische dalaccumulatie. Het resultaat van een dergelijk proces was dat de noordoostelijke dalhellingen een steiler verloop kennen dan de zuidwestelijke.⁷

Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het onderzoeksgebied zich binnen het type 1.

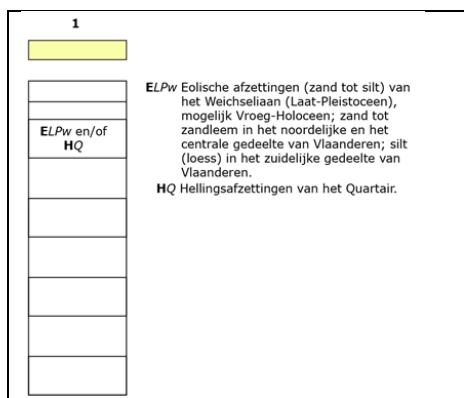
⁷ E. Goossens, F. Gullentops, en N. Vandenberghe, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 33, Sint-Truiden* (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2007), 25–26.

Type 1 wordt beschreven als hellingsafzettingen van het Quartair afgedekt door eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, zand tot zandleem in het noordelijk en het centrale gedeelte van Vlaanderen, silt in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.



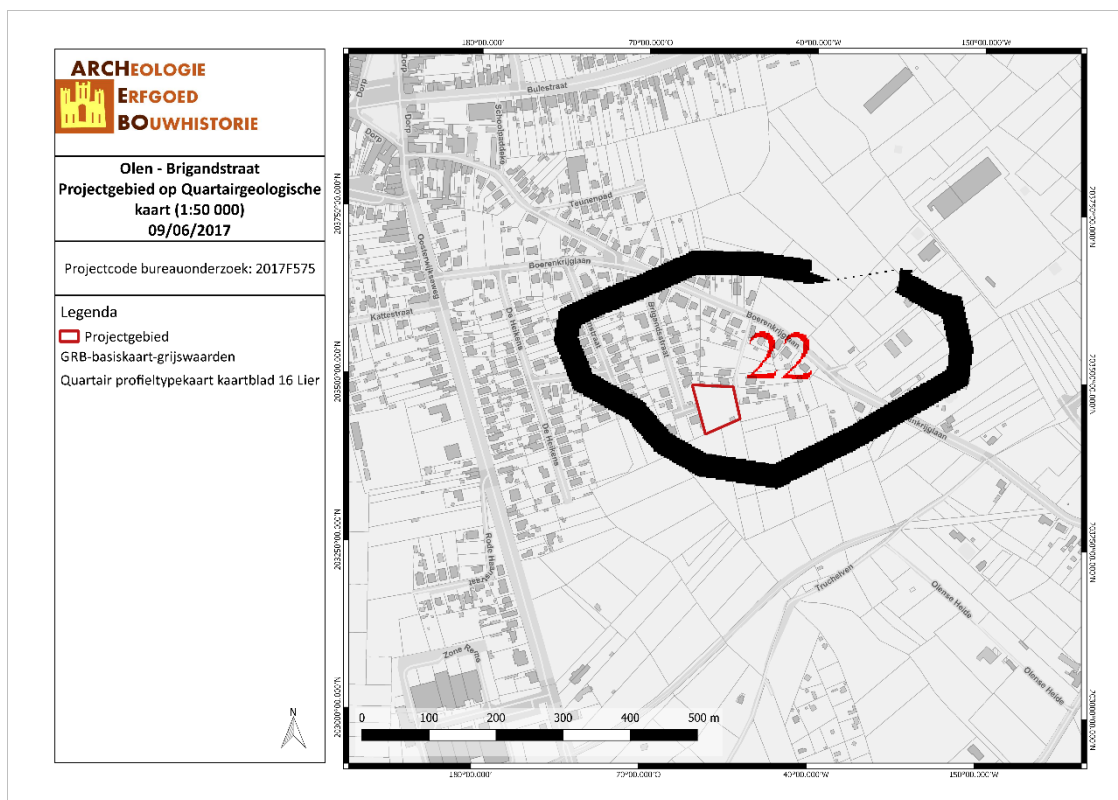
OLBR/17/06/09/10 - Digitale aanmaak

Figuur 15: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartaargeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017).



Figuur 16: Uitleg van het type 1 volgens de quartaargeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2017).

Volgens de quartaargeologische kaart (1/50.000) bevindt het onderzoeksgebied zich binnen het type 22. Het betreft de formatie van Kasterlee. Deze wordt gekenmerkt door bleekgroen tot bruin fijn zand, paarse klei-horizonten, licht glauconiethoudend, micahoudend, onderaan kleine zwarte silexkeitjes.



OLBR/17/06/09/11 - Digitale aanmaak

Figuur 17: Situering van het onderzoeksgebied 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 binnen de bodemtypes ZbFx en SbfX. De bodemkartering is opgenomen door J. Deckers en F. De Coninck in 1966, onder leiding van R. Tavernier.⁸

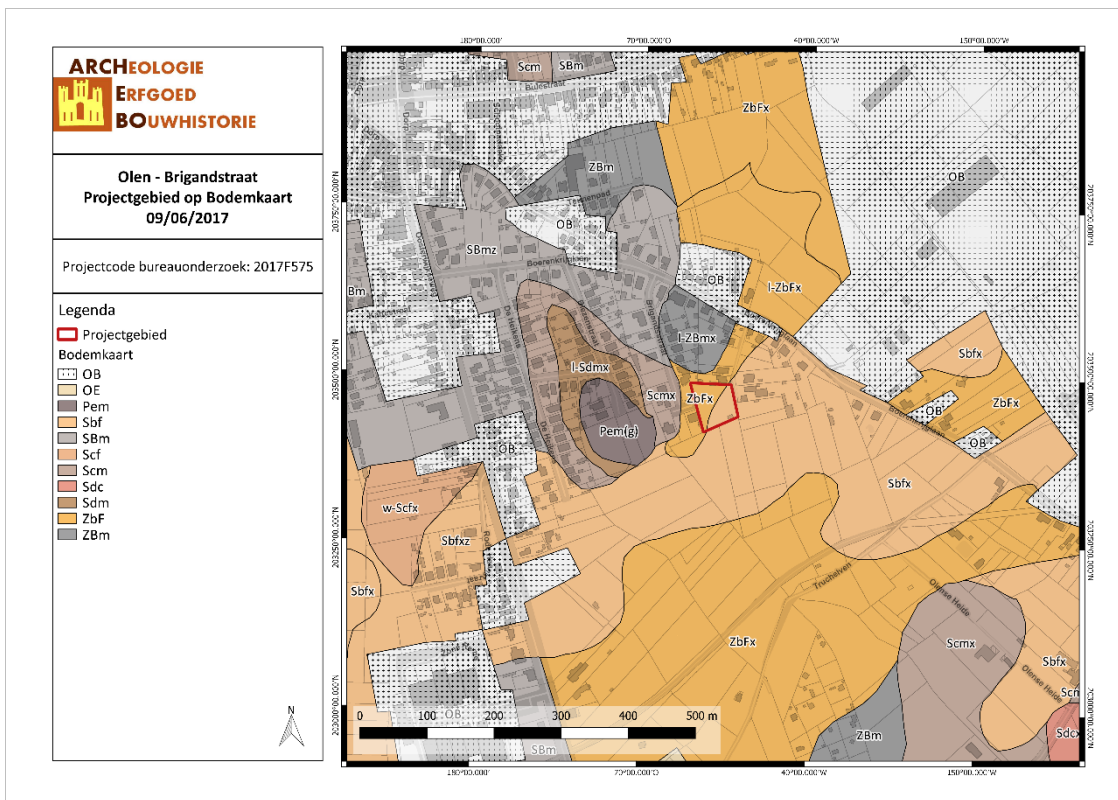
Het bodemtype ZbFx bestaat uit een droge zandbodem met weinig duidelijke tot duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Het verwijst naar een droge podzolbodem met roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. Onder bos is de bovengrond heterogeen en humusarm (. . . 1). Onder akkerland heeft men een dikkere humuslaag (. . . 2), terwijl de dikke humuslaag (. . . 3) de betere droge zandgronden vertegenwoordigt. Het zijn arme gronden, veelal bebost met naaldhout (Pinus, Picea, Larix). Op de betere akkerlandpercelen teelde men rogge, soms aardappelen, thans vooral maïs.⁹

De bodem SbfX wordt gekenmerkt door een droge lemige zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De C horizont bij deze droge gronden vertoont roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. De bodems zijn weinig geschikt voor akkerland en weide. De productiviteit is sterk afhankelijk van de dikte van de humeuze bovengrond. Matige grintbijmenging schijnt een gunstige invloed te hebben op het productievermogen, zowel wat akkerbouw als naaldhout betreft. De gronden met sterke grintbijmenging komen praktisch alleen in aanmerking voor naaldhout.¹⁰

⁸ Baeyens en Tavernier, "Bodemkaart van België, kaartblad Herentals 45W".

⁹ E. Van Ranst en C. Sys, "Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)" (Laboratorium van Bodemkunde, Gent, 1 april 2000).

¹⁰ Ibid.



OLBR/17/06/09/12 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, geraadpleegd 2017).

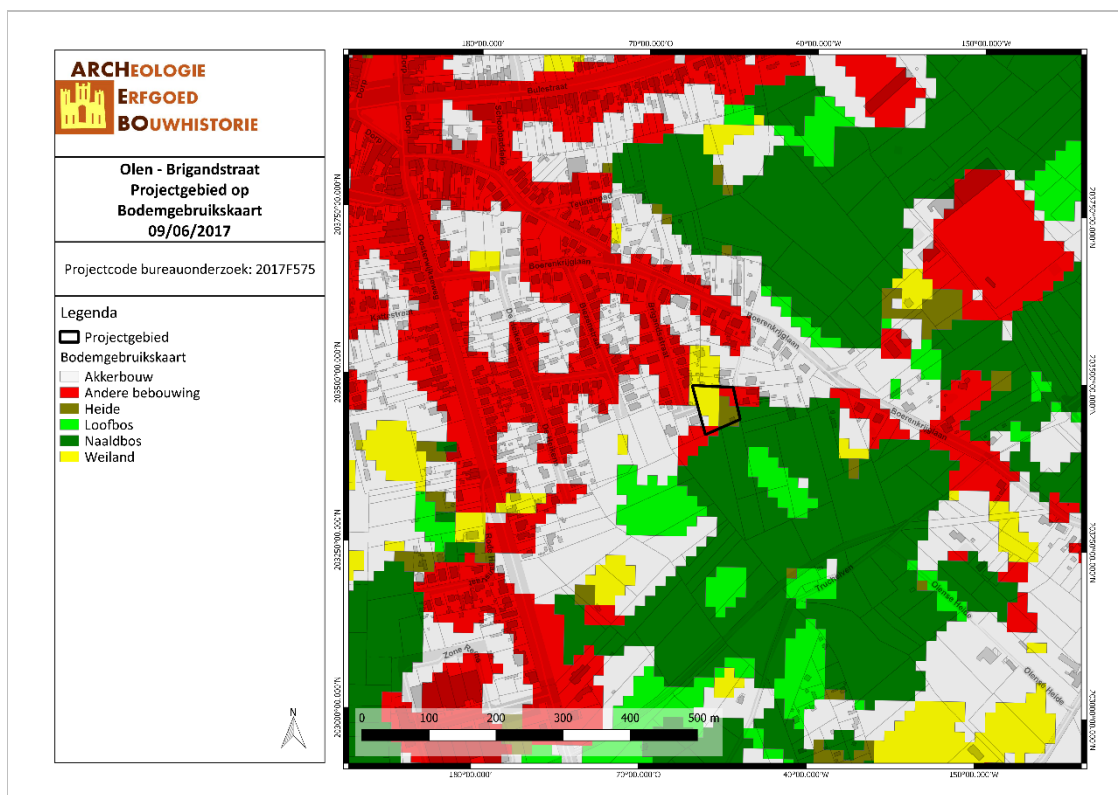
Op de potentiële bodemerisiekkaart is het onderzoeksgebied deels gekarteerd met een verwaarloosbaar risico. De percelen in de omgeving van het project zijn eveneens gekarteerd met een verwaarloosbaar risico op bodemerisic.



OLBR/17/06/09/13 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerisiekkaart (Geopunt, geraadpleegd 2017).

Volgens de bodemgebruikskaart is het project voornamelijk gekarteerd voor weiland en voor heide. Daarnaast staat het eveneens voor een beperkt deel gekarteerd voor ‘andere bebouwing’.



OLBR/17/06/09/14 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017).

3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

3.2.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

De centrale archeologische inventaris (CAI) is de inventaris van gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. In de CAI vind je informatie over toevallsvondsten, prospectievondsten, opgegraven sites, resultaten van proefsleuvenonderzoeken, etc. Deze gegevens vormen een aanzet voor de opmaak van archeologische zones, beschermingen en het behandelen van bouwaanvragen.¹¹ Binnen het plangebied loopt de **CAI locatie 214381**. Deze bestaat uit 2 uitgebreide gebieden en duidt de locatie van Celtic Fields, raatakkers, aan uit de metaaltijden. Deze bevinden zich binnen een straal van 400 meter, alsook binnen een zone tussen de 400 meter en 1200 meter van het project. In het noorden van het projectgebied, op 1 km afstand, zijn 2 gebieden geregistreerd uit de IJzertijd. **CAI locatie 100235** betreft een losse vondst uit de IJzertijd, bestaande uit enkele handgevormde scherven waaronder een gedeeltelijk profiel van een kommetje. Verder verwijst **CAI locatie 152314** naar meerdere vondsten, daterend uit verschillende periodes:

- Uit de steentijd is een silexkling gevonden met retouches en gebruikssporen op de dorsale zijde.
- Een kringgreppel die mogelijk wordt toegeschreven aan een grafstructuur en 67 paalkuilen (met mogelijk enkele greppels) uit de IJzertijd.
- Laat middeleeuwse paalkuilen, kuilen, greppels en mogelijk het grondplan van een klein gebouwtje.

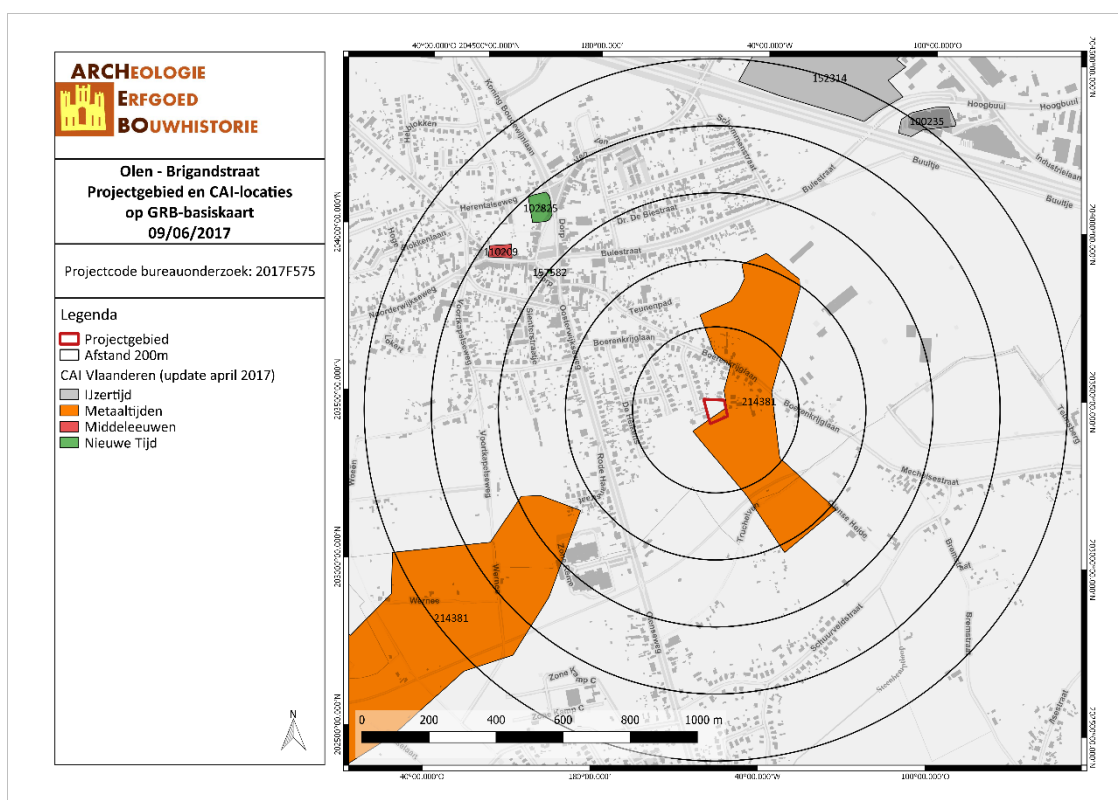
¹¹ “Centrale archeologische inventaris”, *Agentschap Onroerend Erfgoed*, geraadpleegd 20 februari 2017, <https://www.onroerenderfgoed.be/nl/onderzoek/wetenschappelijke-inventarissen/centrale-archeologische-inventaris>.

- Niet gedateerde haard, kuilen en paalkuilen.

Uit de Vroege Middeleeuwen is de locatie van een primitief kerkje in hout of leem geregistreerd. Daarnaast duidt dezelfde **CAI locatie 110209** 4 gotische spitsboogramen aan in oudste deel van de kerk uit de Late Middeleeuwen. Deze zijn gelegen ten noordwesten van het projectgebied.

In diezelfde regio verwijst **CAI locatie 157582** naar een alleenstaande waterput uit de Nieuwe Tijd, daarnaast verwijst **CAI locatie 102825** naar een 18^{de} -eeuwse omgracht van een pastorie.

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
102825	Omgracht van een pastorie	18 ^{de} eeuw
110209	4 gotische spitsboogramen in oudste deel van de kerk	Late Middeleeuwen
	Primitief kerkje in hout of leem	Vroege Middeleeuwen
152314	Kringgreppel die mogelijk wordt toegeschreven aan een grafstructuur	Ijzertijd
	67 paalkuilen (en mogelijk enkele greppels)	Ijzertijd
	Paalkuilen, kuilen, greppels, mogelijk het grondplan van een klein gebouwtje	Late Middeleeuwen
	Haard, kuilen, paalkuilen	Onbepaald
	Silexkling met retouches en gebruikssporen op de dorsale zijde	Steentijd
214381	Celtic Field	Metaaltijd
157582	Alleenstaande waterput	Nieuwe Tijd
100235	Aardewerk, enkele handgevormde scherven waaronder gedeeltelijk profiel van een kommetje	Ijzertijd



OLBR/17/06/09/15 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017).

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

Olen is een niet-gefusioneerde gemeente, doorsneden door het Kempisch Kanaal, het Albertkanaal en de autosnelweg E 313 en begrensd door Kasterlee (ten noordoosten), Geel (oosten), Westerlo (zuiden) en Herentals (westen). Op folkloristisch vlak bekend om de volksverhalen over "de boeren van Olen" en "de pot van keizer Karel". De gemeente kent een totale oppervlakte van 2.310 hectare. Op het einde van het jaar 2000 telde de gemeente Olen 10.920 inwoners.

Prehistorische vondsten op het grondgebied Olen wijzen op een vroege bewoning van de streek. Olen wordt voor de eerste maal geregistreerd tussen 995-1010 als Odlo. Het zou afkomstig zijn van het germaanse 'Aupi-' wat "woest" betekent, en 'Lauha' wat staat voor "bosje op hoge zandgrond".¹²

Einde 10^{de}, begin 11^{de} eeuw gaf graaf Ansfridus, bisschop van Utrecht, de rechten die hij in en rond "Odlo" (Olen) en Westerlo bezat aan het Sint-Maartens- en aan het Sint-Salvatorkapittel te Utrecht. Deze kapittels gaven het goed Westerlo-Olen midden 13de eeuw in erfpacht deels aan Arnold van Wesemael en deels aan de abdij van Tongerlo. De beide gemeenten kenden vervolgens een gelijklopende geschiedenis onder de heren van Wesemael (1247) en het huis de Merode (1429). In 1550 kreeg Hendrik de Merode de titel van graaf van Olen en in 1620 verwierf de familie de volle eigendom van het gebied dat in 1625 verheven werd tot markizaat Westerlo. Het kerkelijke bevestigingsrecht ging van de Utrechtse kapittels, via de familie van Wesemael over op de abdij van Tongerlo.

Tot diep in de 19^{de} eeuw bleef de bewoning van Olen grotendeels geconcentreerd in het zuidelijk deel van het grondgebied rondom het dorpsplein met aansluitend lintbebouwing aan de verbindingsweg met de kerk. Voorts bestonden er een tiental agrarische gehuchten of "heerdgangen" zoals Boekel, Meren, Gerhagen, Heibloem... waarvan de namen voortleven in de huidige straatnamen. Ten noorden van de vroegere landbouwzone lagen de "Groote" en de "Neder Heyde", een deels droog en deels nat heidegebied. Vanaf de tweede helft van de 18de eeuw ijverden de boeren voor de oprichting van een eigen parochie, maar noch de kapel van Gestel, noch de Sint-Willibrorduskapel van Meren verkregen de status van parochiekerk. Pas in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw ontstonden door een sterke demografische groei nieuwe parochies te Achter-Olen (1864), modo Onze-Lieve-Vrouw-Olen, en te Sint-Jozef-Olen (1913), beide gelegen ten noorden van de E 313 en het Albertkanaal. Tijdens de 19^{de} en de 20^{ste} eeuw werd het gebied ontsloten door de aanleg van verschillende verbindingswegen: in 1839 de baan Herentals-Geel, in 1865 het Kempisch Kanaal (Herentals-Bocholt), in 1878 de spoorweg, in 1890-1892 de banen Oevel-Achter-Olen en Olen-Larum en in 1930-1939 het Albertkanaal, dat gemoderniseerd werd in de periode 1966-1995. De aanwezigheid van de autosnelweg, twee kanalen en de spoorweg Antwerpen-Gladbach (1875-1879) bevorderde de vestiging van bedrijven geconcentreerd in industriezones. De landbouwbedrijvigheid moest steeds meer plaats ruimen voor de woonfunctie van Onze-Lieve-Vrouw-Olen dat gesitueerd is tussen twee belangrijke fasen van de Kempische industrialisatie: de oude non-ferrometallurgie te Sint-Jozef-Olen vanaf 1912 en de recente industrieterreinen aan het Albertkanaal en de E 313 vanaf 1960. Rond de Sint-Jozefskerk ontstond na de Eerste Wereldoorlog de zogenaamde "Olense cité", een tuinstad voor arbeiders, bedienden en kaderpersoneel van de vestiging van Union Minière (naam sinds 1992) voor de verwerking van erts uit Belgisch-Congo, voornamelijk de productie van radium (1922-1978), kobalt (1925), koper (1929) en germanium (1990).

¹² "Maurits Gysseling: Toponymisch Woordenboek (1960) p. 872", geraadpleegd 15 juni 2017, <http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=872>.



Figuur 22: Woonwijken ontstaan ten gevolge van de radiumfabriek in Olen, 1930 (Delcampe 2017)

Geïsoleerd aan de overkant van het Kempisch Kanaal ligt de wijk Heibloem met sociale woningbouw onder meer door de maatschappij "De Heibloem", opgericht vanaf het derde kwart van de 20^{ste} eeuw. Een deel van de vallei van de Kleine Nete, ontsloten door de Roerdompstraat, behoort tot het Geelse "Zeggedomein" een agrarische ontginning met enkele grotere veehouderijen uit midden 20^{ste} eeuw en grote kavels met weiland en maïsteelt. Dit open valleilandschap contrasteert met de kleinschalige authenticiteit van het aanpalende "Olens Broek" (staatsnatuurreservaat sinds 1994). Voorts liggen er aan de noordelijke oever van het Kempisch kanaal nog enkele vennen en oude landduinen.

De zuidelijke dorpskern heeft een driehoekig plein dat dienst doet als knooppunt van verschillende invalswegen. Verder komt in het dorp vooral heterogene bebouwing voor met voornamelijk eengezinswoningen uit de 20^{ste} eeuw. Sporen van de vroeger dominerende landbouwactiviteit zijn de her en der bewaarde, doorgaans kleinschalige langgestrekte hoeves. Prominente aanwezigheid van waterwegen met Kempisch kanaal en Albertkanaal als aantrekkingspolen voor industriële vestigingen. In het westen van de gemeente, indrukwekkend sluzencomplex op het Albertkanaal: de oorspronkelijke zogenaamde "drielingssluzen" van 1936-1940 werden in 1970-1974 vervangen door duwvaartsluizen met als beeldbepalend element een hoge controletoren.

Olen kende vanaf 14 augustus de komst van de eerste Duitse Hulanen.¹³ De militaire activiteiten uit de Eerste Wereldoorlog worden als minder hevig ervaren dan uit de Tweede Wereldoorlog. Ten noorden van de Olense sluizen bleven een drietal bunkers van Duitse luchtafweerstellingen (FLAK) uit de Tweede Wereldoorlog bewaard.

In het kader van de koude oorlog werden in 1952-1953 ook op Olens grondgebied militaire domeinen opgericht: voormalig voertuigendepot "olen vrd/bi park" in het zuidoosten aan de Boerenkrijglaan, het voormalig Brits transitkamp "olen reme" aan de Oosterwijkseweg en doorlopend op Westerlo en aan de Geelseweg het "survey and medical camp" voor het Britse leger, later in gebruik als transitkamp van het Amerikaanse leger.¹⁴

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.

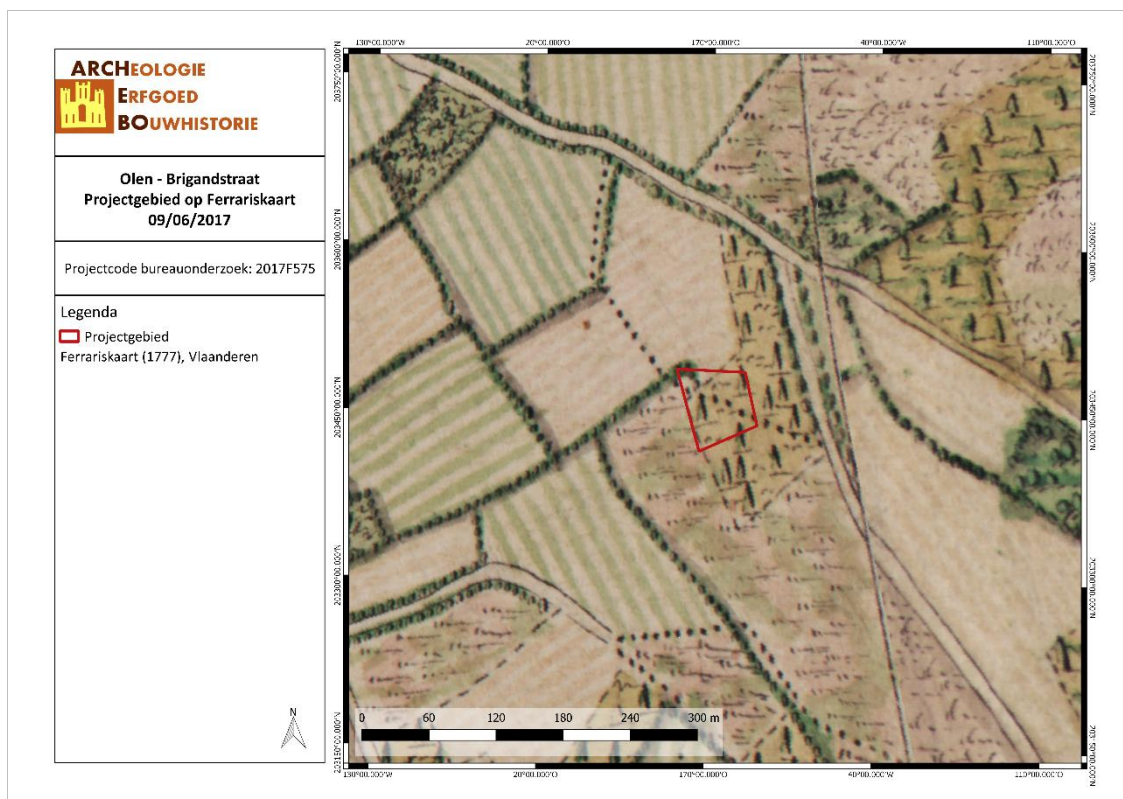
Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en

¹³ "Lindeblad", 1974.

¹⁴ H. Kennes en R. Steyaert, "Olen", online inventaris, *Inventaris Onroerend Erfgoed*, geraadpleegd 14 februari 2017, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121676>.

belangrijkere 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 onderzoeksgebied onbebouwd is met beplanting, vermoedelijk naaldbomen. Doorheen het projectgebied liep eveneens een pad.¹⁵ Het perceel was niet gelegen aan een wegenis.



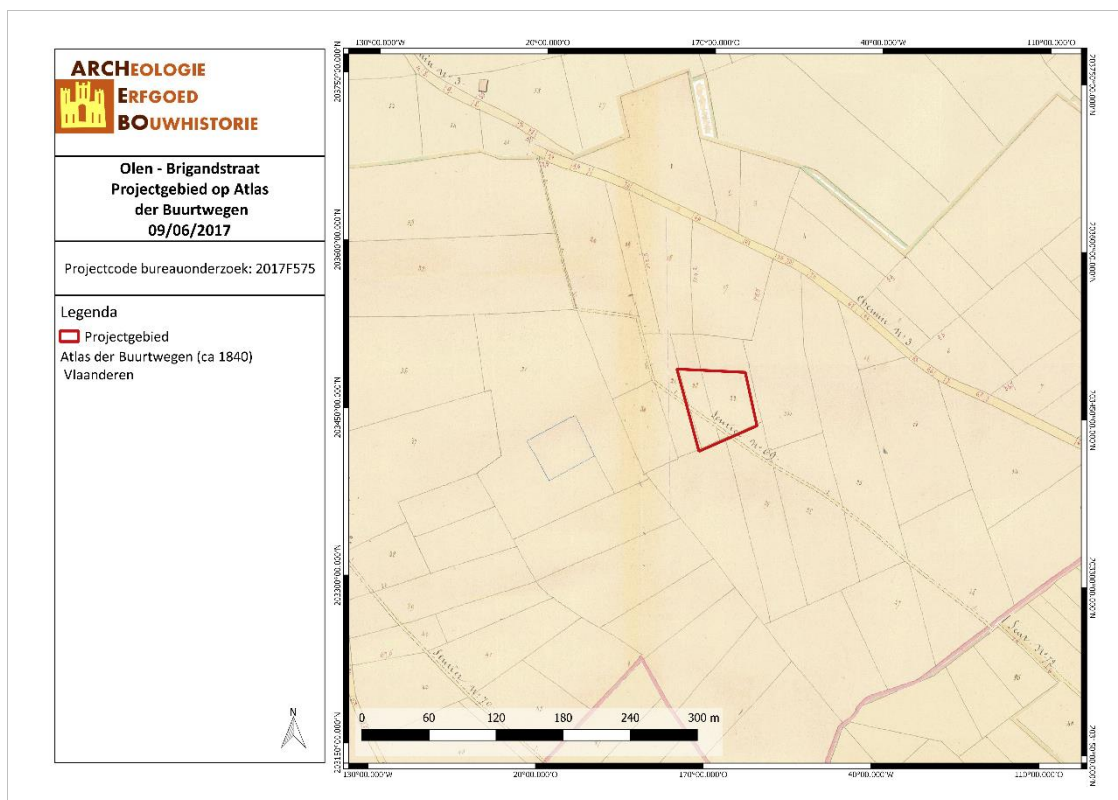
OLBR/17/06/09/16 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (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 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.¹⁶ Op de atlas der buurtwegen maakt het projectgebied deel uit van perceel 21, 22 en 23.

¹⁵ "Microsoft Word - Ferraris_legend.docx - legende_ferraris_kaart.pdf", geraadpleegd 9 februari 2017, http://www.geopunt.be/~media/geopunt/over%20geopunt/documenten/legende_ferraris_kaart.pdf.

¹⁶ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2017, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

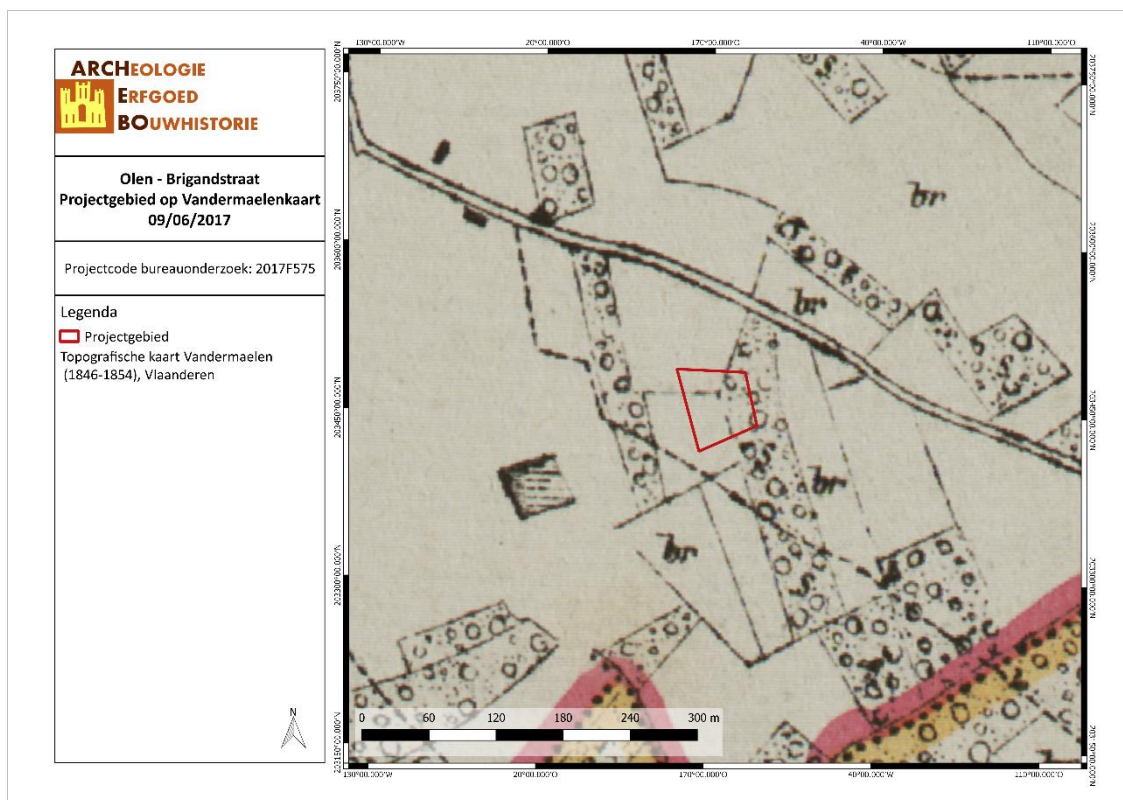


OLBR/17/06/09/17 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Situering van het onderzoeksgebied 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 1771-1778.¹⁷ Het projectgebied blijft onbebouwd weergegeven op de kaart, ten oosten is het beplant met bomen.

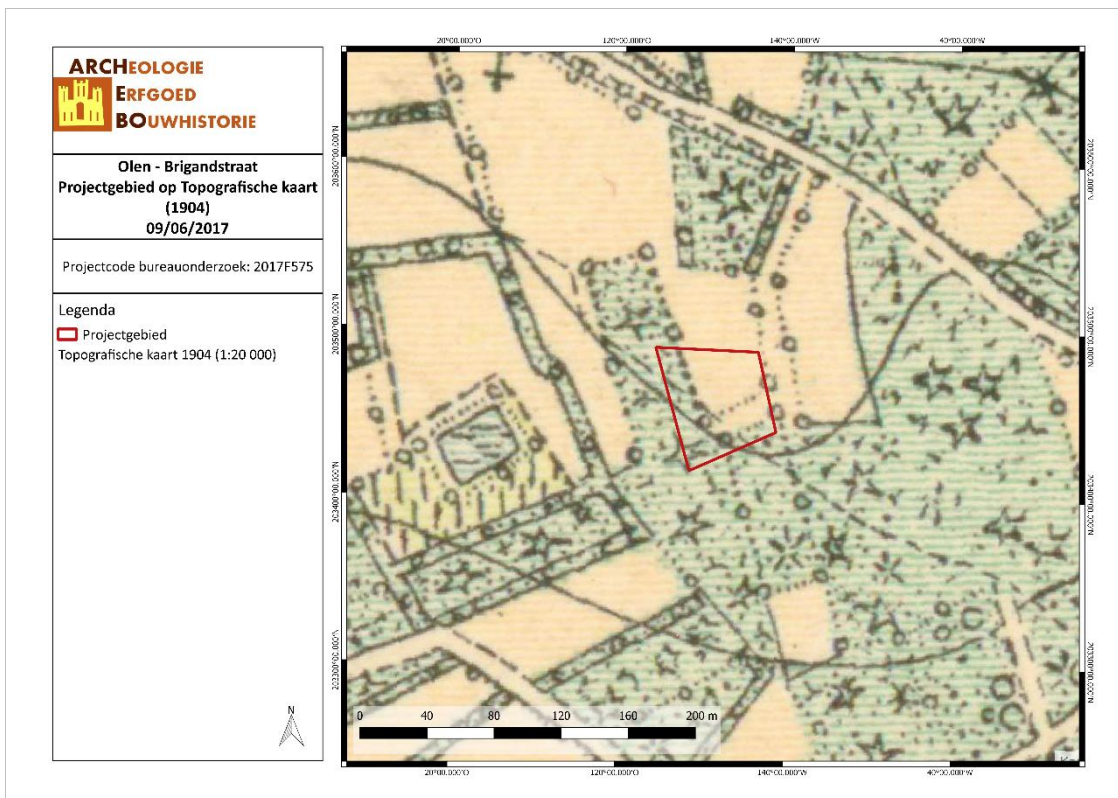
¹⁷ Wikipedia, "Vandermaelenkaarten", online encyclopedie, *Wikipedia*, geraadpleegd 7 december 2016, <https://nl.wikipedia.org/wiki/Vandermaelenkaarten>.



OLBR/17/06/09/18 - Digitale aanmaak

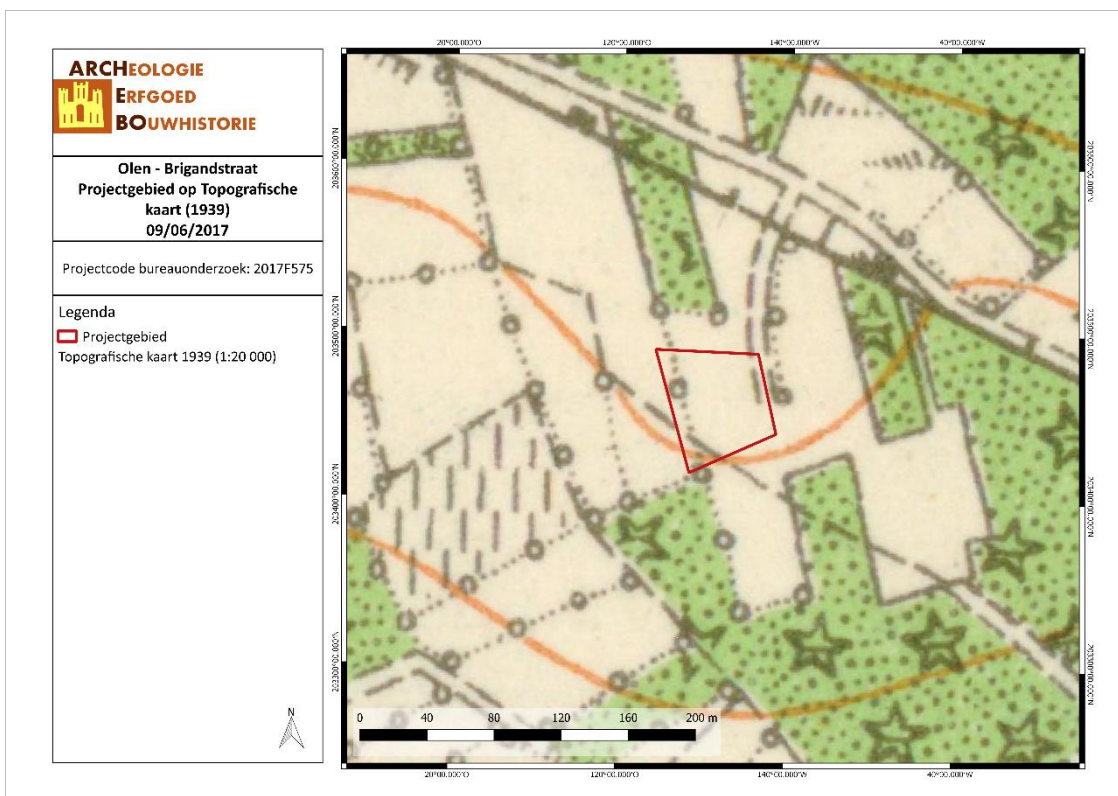
Figuur 25: Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017).

Op de volgende topografische kaarten blijft het terrein onbebouwd. Het gebied blijft vooral aan de zuidzijde omgeven door bossen, voornamelijk naaldbos. Begin 20^{ste} eeuw merken we op dat er een structuur aanwezig is ten westen van het gebied, vermoedelijk een waterpartij. Deze structuur is reeds aangegeven op de kaarten vanaf het midden van de 19^{de} eeuw. Op de kaart van 1939, en latere periodes, is deze constructie evenwel niet meer weergegeven.



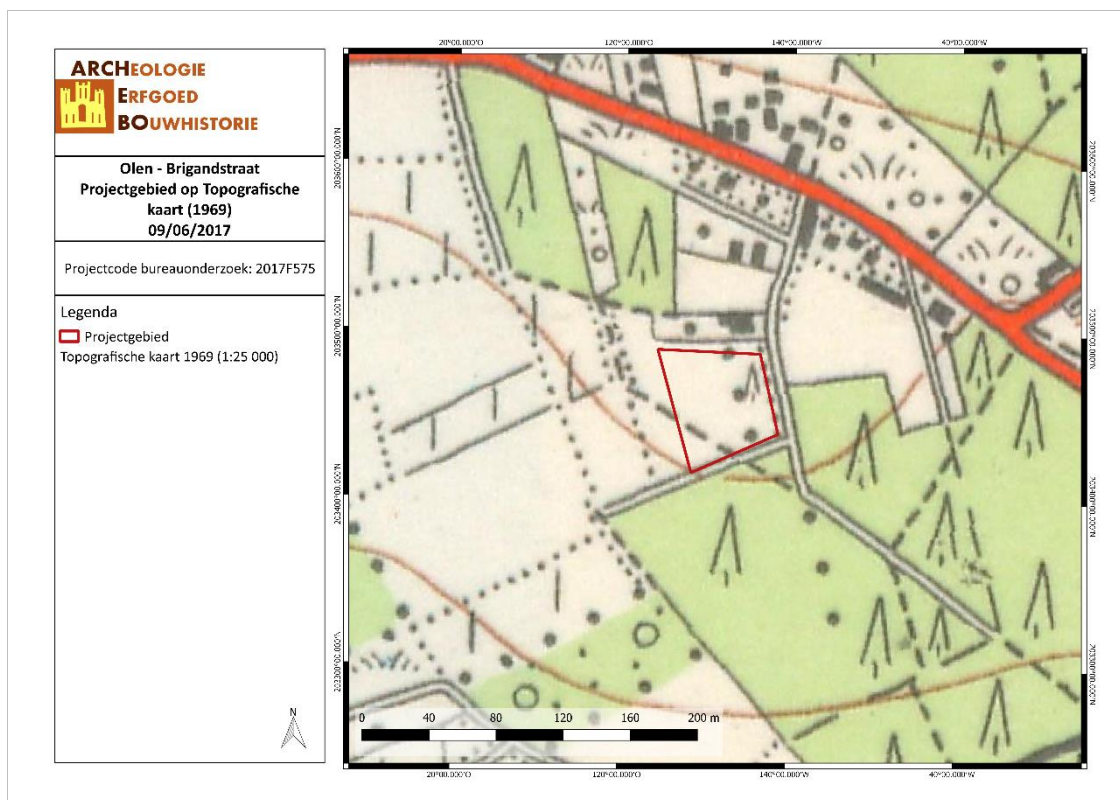
OLBR/17/06/09/19 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1904 (Geopunt, 2017).



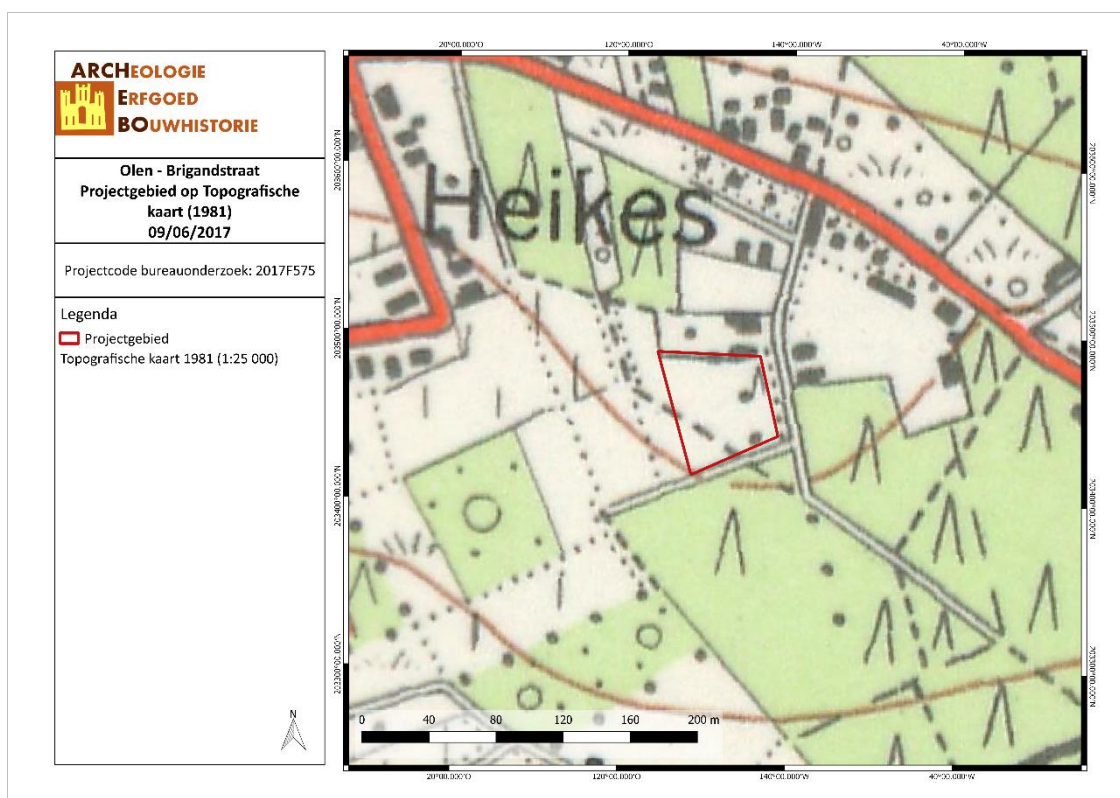
OLBR/17/06/09/20 - Digitale aanmaak

Figuur 27: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1939 (Geopunt, 2017).



OLBR/17/06/09/21 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1969 (Geopunt, 2017).



OLBR/17/06/09/22 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1981 (Geopunt, 2017).



OLBR/17/06/09/23 - Digitale aanmaak

Figuur 30: Situering van het onderzoeksgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het onderzoeksgebied geen bebouwing was vanaf einde 18^{de} eeuw. Mogelijk was er wel bebouwing aanwezig voor de 18^{de} eeuw, maar hier bestaan geen cartografische gegevens over. Doorheen de tijd was het onderzoeksgebied vooral in functie voor bosbouw en mogelijk landbouwgrond. Historisch gezien kunnen we voor het onderzoeksgebied dan ook spreken van een lage (of niet-bestaande) densiteit aan bebouwing.

Zowel binnen, als in de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich archeologische waarden. De oudste vondst gaat terug tot de steentijd en betreft een silexkling. Binnen het projectterrein en ten westen van het gebied liggen 'Celtic Fields', raatakkers uit de IJzertijd. Uit deze periode dateert een kringgreppel die mogelijk wordt toegeschreven aan een grafstructuur, 67 paalkuilen (met mogelijk enkele greppels) en enkele handgevormde scherven waaronder een gedeeltelijk profiel van een kommetje. Uit de Vroege Middeleeuwen is de locatie van een primitief kerkje in hout of leem geregistreerd. Verder zijn Laat middeleeuwse paalkuilen, kuilen, greppels en mogelijk het grondplan van een klein gebouwtje alsook 4 gotische spitsboogramen in het oudste deel van de kerk geregistreerd. Uit de 18^{de} eeuw en Nieuwe Tijd dateren een alleenstaande waterput en een omgracht van een pastorijs.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als de plaggenbodem ZbFx en SbFx. Deze worden respectievelijk omschreven als droge zandbodem en als droge lemige zandbodem met voor beiden een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont.

Op basis van deze gegevens kunnen archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied. Deze sporen zijn mogelijk onverstoord door het ontbreken van ingrijpende bouwcampagnes sinds de 18^{de} eeuw. Ofschoon het projectgebied een gunstige locatie kent op de overgang van een verhoogd plateau naar een dal (cfr. supra), zorgt het ontbreken van natuurlijke waterlopen in de directe omgeving van het

projectgebied ervoor dat de kans op het vinden van steentijd vondsten laag wordt ingeschat. Dit laatste kan evenwel niet volledig worden uitgesloten .

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 Raf Knockaert een bureauonderzoek uitgevoerd. Op het terrein, dat gedeeltelijk bebost en beperkt bebouwd is, zal door de opdrachtgever vier loten gerealiseerd worden voor nieuwbouwwoningen. Twee zones worden voorzien voor wegenis naar dit gebied (cfr. supra).

De totale oppervlakte van het project bedraagt ca. 3 562 m². Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het projectgebied sinds de 18^{de} eeuw onbebouwd is gebleven, enkel de uitbreiding van een tuinhuis (daterend uit 2005) en een soort stalling zijn aanwezig. Cartografische bronnen geven aan dat het projectgebied steeds in gebruik was als landbouwgrond en bebost gebied.

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 geen bebouwing aanwezig was binnen het onderzoeksgebied vanaf de 18^{de} eeuw. Recentelijk werd een uitbreiding van een tuinhuis en een soort stalling geregistreerd. Historische bronnen leverden geen enkele aanwijzing op voor de vroegere periodes.

In de ruime omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische waarden bekend. De aanwezigheid van 'Celtic Fields' binnen het projectgebied verhoogt mogelijk de kans op menselijke activiteit op of rond het onderzoeksgebied. De oudste vondst, een silexkling, gaat terug tot de steentijd. Uit de IJzertijd dateert een kringgreppel die mogelijk wordt toegeschreven aan een grafstructuur, 67 paalkuilen (met mogelijk enkele greppels) en enkele handgevormde scherven waaronder een gedeeltelijk profiel van een kommetje. Uit de Vroege Middeleeuwen is de locatie van een primitief kerkje in hout of leem geregistreerd. Verder zijn Laat middeleeuwse paalkuilen, kuilen, greppels en mogelijk het grondplan van een klein gebouwtje alsook 4 gotische spitsboogramen in oudste deel van de kerk uit de Late Middeleeuwen geregistreerd. De meer recente vondsten dateren uit de 18^{de} eeuw en de Nieuwe Tijd: een alleenstaande waterput en een omgracht van een pastorie.

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

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het onderzoeksgebied geen bebouwing aanwezig was vanaf de 18^{de} eeuw. Mogelijk was dit in voorgaande periodes wel het geval. Rond 2005 werd een tuinhuis uitgebreid met een uitbouw, gelegen op het projectgebied. Er staat eveneens een 20^{ste} -eeuwse constructie in het zuiden van het project.

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

Op basis van historisch kaartmateriaal blijkt dat het terrein vanaf de 18^e eeuw onbebouwd is. Mogelijk was dit in voorgaande periodes wel het geval. Rond 2005 werd een tuinhuis uitgebreid met een uitbouw, gelegen op het projectgebied. Er staat eveneens een 20^{ste} -eeuwse constructie in het zuiden van het project.

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

Het projectgebied is onbebouwd sinds de 18^{de} eeuw. Rond 2005 werd een tuinhuis uitgebreid met een uitbouw, gelegen op het projectgebied. Er staat eveneens een 20^{ste} -eeuwse constructie in het zuiden van het project. Verder worden geen recente verstoringen verwacht.

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

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Raf Knockaert een bureauonderzoek uitgevoerd. Op het terrein, dat gedeeltelijk bebost en bebouwd is, zal door de opdrachtgever vier loten gerealiseerd worden voor nieuwbouwwoningen. Tweede zones worden voorzien voor wegenis naar dit gebied (cfr. supra).

Zowel binnen het onderzoeksgebied als in de ruime omgeving van het projectgebied zijn 'Celtic Fields' als archeologische waarden geregistreerd. In de ruime omgeving van het plangebied is verder een silexkling uit de steentijd en een kringgreppel die mogelijk wordt toegeschreven aan een grafstructuur, 67 paalkuilen (met mogelijk enkele greppels) en enkele handgevormde scherven waaronder een gedeeltelijk profiel van een kommetje uit IJzertijd opgenomen. Uit de Vroege Middeleeuwen is de locatie van een primitief kerkje in hout of leem geregistreerd. Verder zijn Laat middeleeuwse paalkuilen, kuilen, greppels en mogelijk het grondplan van een klein gebouwtje alsook 4 gotische spitsboogramen in het oudste deel van de kerk uit de Late Middeleeuwen genoteerd. De meer recente vondsten dateren uit de 18^{de} eeuw en de Nieuwe Tijd: een alleenstaande waterput en een omgracht van een pastorie.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het onderzoeksgebied geen gebouwen stonden vanaf het einde van de 18^{de} eeuw tot nu. Rond 2005 werd in het noorden van het project een tuinhuis, van de burenen, uitgebreid met een uitbouw, gelegen op het projectgebied. Verder staat er een 20^{ste} -eeuwse constructie in het zuiden van het project. Mogelijk was er verder wel bebouwing aanwezig voor de 18^{de} eeuw.

Op de bodemgebruikskaart wordt het terrein gekarteerd voor weiland en voor heide. Daarnaast staat het eveneens voor een beperkt deel gekarteerd voor 'andere bebouwing'.

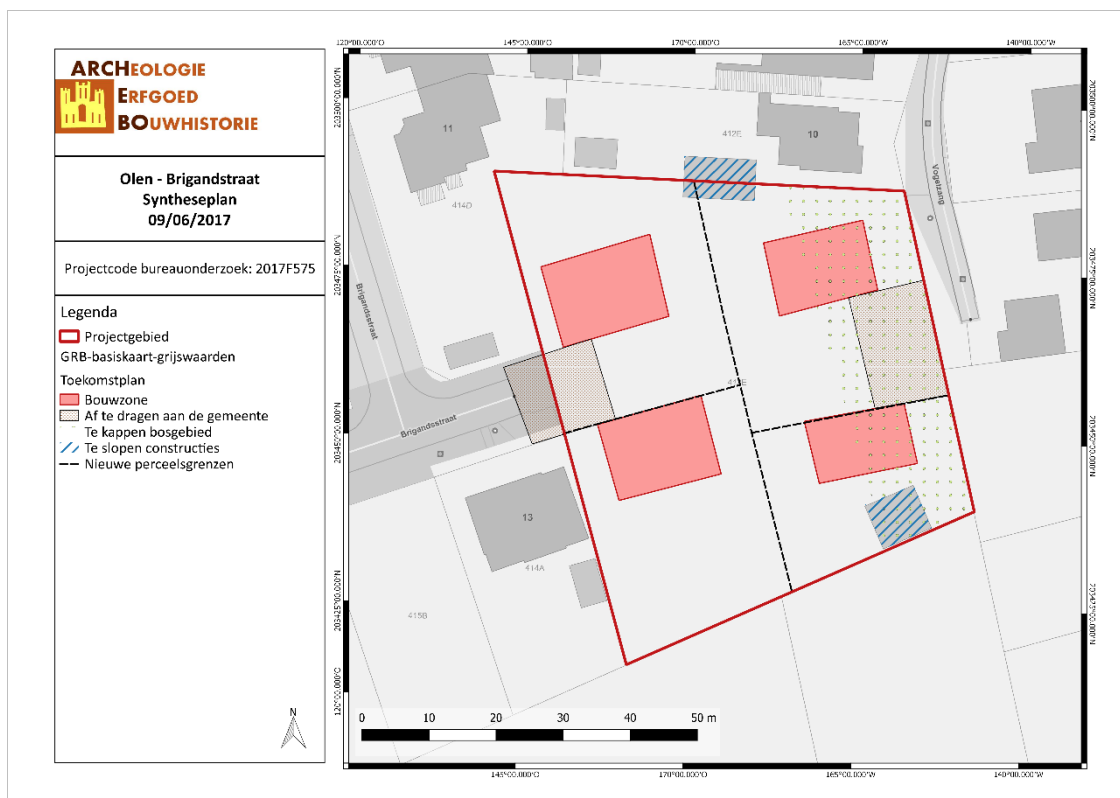
Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven met de plaggenbodem ZbFx en SbFx. Deze worden respectievelijk omschreven als droge zandbodem en als droge lemige zandbodem met voor beiden een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont.

4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Binnen het plangebied zal door Raf Knockaert een verkaveling gepland worden. Het betreft vier loten voor evenveel alleenstaande privéwoningen. Verder zijn 2 zones voorzien voor wegenissen (cfr. supra).

In en rond het projectgebied zijn verschillende archeologische waarden gekend. Ze dateren van de prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

Op het syntheseplan is het projectgebied in rood omgeven. Het onderzoeksgebied is ingevuld met vier nieuwe loten voor nieuwbouwwoningen en ten westen en oosten twee zones wegenissen. Ten oosten staat het te kappen bosgebied. Verder zullen de 2 gearceerde constructies gesloopt worden.



OLBR/17/06/09/24 - Digitale aanmaak

Figuur 31: Syntheseplan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017).

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de geplande werken het archeologisch bodemarchief zullen vernietigen. Aangezien er een verwachting is naar archeologische sporen en relictten wordt een 'Programma van maatregelen' opgesteld.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Baeyens, L., en R. Tavernier. "Bodemkaart van België, kaartblad Herentals 45W". Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw (I.W.O.N.L.), 1970.

Dewaelheyens, Valerie, Hubert Gulinck, Pieter Foré, Björn Bracke, en Pieter Van den Broeck. "De aanpasbaarheid van de Kempen: een terugblik", z.d.

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

Marechal en Laga. "Lithostratigrafie van het Neogeen en Paleogeen (Tertiair) in Vlaanderen", 1988.

Online bronnen

"Centrale archeologische inventaris". *Agentschap Onroerend Erfgoed*. Geraadpleegd 20 februari 2017. <https://www.onroenderfgoed.be/nl/onderzoek/wetenschappelijke-inventarissen/centrale-archeologische-inventaris>.

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

"Kempen (streek) - Wikipedia". Geraadpleegd 24 maart 2017. [https://nl.wikipedia.org/wiki/Kempen_\(streek\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Kempen_(streek)).

Kennes, H., en R. Steyaert. "Kanton Herentals". Online inventaris. *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Geraadpleegd 14 februari 2017. <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/126637>.

"Olen". Online inventaris. *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Geraadpleegd 14 februari 2017. <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121676>.

"Lindeblad", 1974.

"Maurits Gyseling: Toponymisch Woordenboek (1960) p. 872". Geraadpleegd 13 juni 2017. <http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=872>.

"Microsoft Word - Ferraris_legend.docx - legende_ferraris_kaart.pdf". Geraadpleegd 9 februari 2017. http://www.geopunt.be/~/_media/geopunt/over%20geopunt/documenten/legende_ferraris_kaart.pdf.

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 onderzoeksgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017).....	6
Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)	6
Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)	8
Figuur 5: Onderzoeksgebied aan de Brigandsstraat (Google Street view, 2017)	8
Figuur 6: Locatie onderzoeksproject op laatste fiscale versie 01.01.2016 (Vervisch 2017)	9
Figuur 7: Inplantingsplan nieuwe toestand (G. Vervisch, 2017).....	10
Figuur 8: Situering van het onderzoeksgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)	10
Figuur 9: Topografische kaart met situering van het onderzoeksgebied (Geopunt, geraadpleegd 2017). 11	
Figuur 10: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, geraadpleegd 2017).....	12
Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel, detail (Geopunt, geraadpleegd 2017).....	12
Figuur 12: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2017).	13
Figuur 13: Zoutleeuw aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, geraadpleegd 2017).	14
Figuur 14: Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, geraadpleegd 2017).....	15
Figuur 15: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017).	16
Figuur 16: Uitleg van het type 1 volgens de	16
Figuur 17: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017).17	
Figuur 18: Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, geraadpleegd 2017).....	18
Figuur 19: Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, geraadpleegd 2017).....	18
Figuur 20: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017).....	19
Figuur 21: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017).	20
Figuur 22: Woonwijken ontstaan ten gevolge van de radiumfabriek in Olen, 1930 (Delcampe 2017).....	22
Figuur 23: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt, 2017).....	23
Figuur 24: Situering van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2017).....	24
Figuur 25: Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017).	25
Figuur 26: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1904 (Geopunt, 2017)....	26
Figuur 27: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1939 (Geopunt, 2017)....	26
Figuur 28: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1969 (Geopunt, 2017)....	27
Figuur 29: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1981 (Geopunt, 2017)....	27
Figuur 30: Situering van het onderzoeksgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)	28
Figuur 31: Synthesepan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017).	31

7 PLANNENLIJST

OLBR/17/06/09/1 - Digitale aanmaak	6
OLBR/17/06/09/2 - Digitale aanmaak	6
OLBR/17/06/09/3 - Digitale aanmaak	8
OLBR/17/06/09/4 - Digitale aanmaak	10
OLBR/17/06/09/5 - Digitale aanmaak	11
OLBR/17/06/09/6 - Digitale aanmaak	12
OLBR/17/06/09/7 - Digitale aanmaak	12
OLBR/17/06/09/8 - Digitale aanmaak	14
OLBR/17/06/09/9 - Digitale aanmaak	15
OLBR/17/06/09/10 - Digitale aanmaak	16
OLBR/17/06/09/11 - Digitale aanmaak	17
OLBR/17/06/09/12 - Digitale aanmaak	18
OLBR/17/06/09/13 - Digitale aanmaak	18
OLBR/17/06/09/14 - Digitale aanmaak	19
OLBR/17/06/09/15 - Digitale aanmaak	20
OLBR/17/06/09/16 - Digitale aanmaak	23
OLBR/17/06/09/17 - Digitale aanmaak	24
OLBR/17/06/09/18 - Digitale aanmaak	25
OLBR/17/06/09/19 - Digitale aanmaak	26
OLBR/17/06/09/20 - Digitale aanmaak	26
OLBR/17/06/09/21 - Digitale aanmaak	27
OLBR/17/06/09/22 - Digitale aanmaak	27
OLBR/17/06/09/23 - Digitale aanmaak	28