



ARCHEOLOGIENOTA OLEN – LANGEPAD



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

JUNI-JULI 2017

Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Olen – Langepad

Auteur(s)

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

Opdrachtgever

Rita Veris

Projectnummer

2017E298

Plaats en datum

Kortenaken, 18 juli 2017

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2017E298

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>8</i>
3	Bureauonderzoek	10
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>10</i>
3.2	<i>Archeologische data.....</i>	<i>18</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen</i>	<i>19</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>24</i>
4	Resultaten bureauonderzoek	25
4.1	<i>Algemeen</i>	<i>25</i>
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>25</i>
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	<i>26</i>
4.4	<i>Programma van maatregelen</i>	<i>27</i>
5	Bibliografie	28
6	Figurenlijst.....	29
7	Plannenlijst.....	30

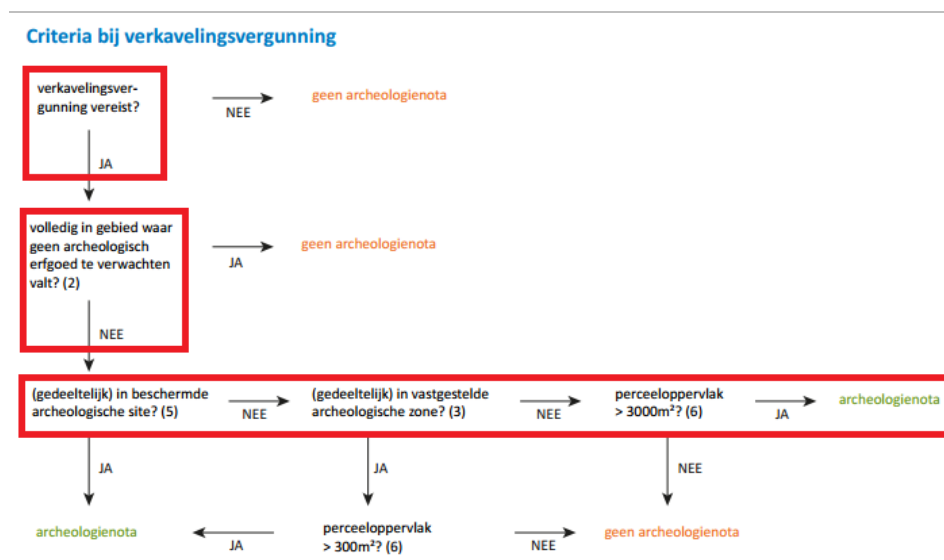
1 INLEIDING

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

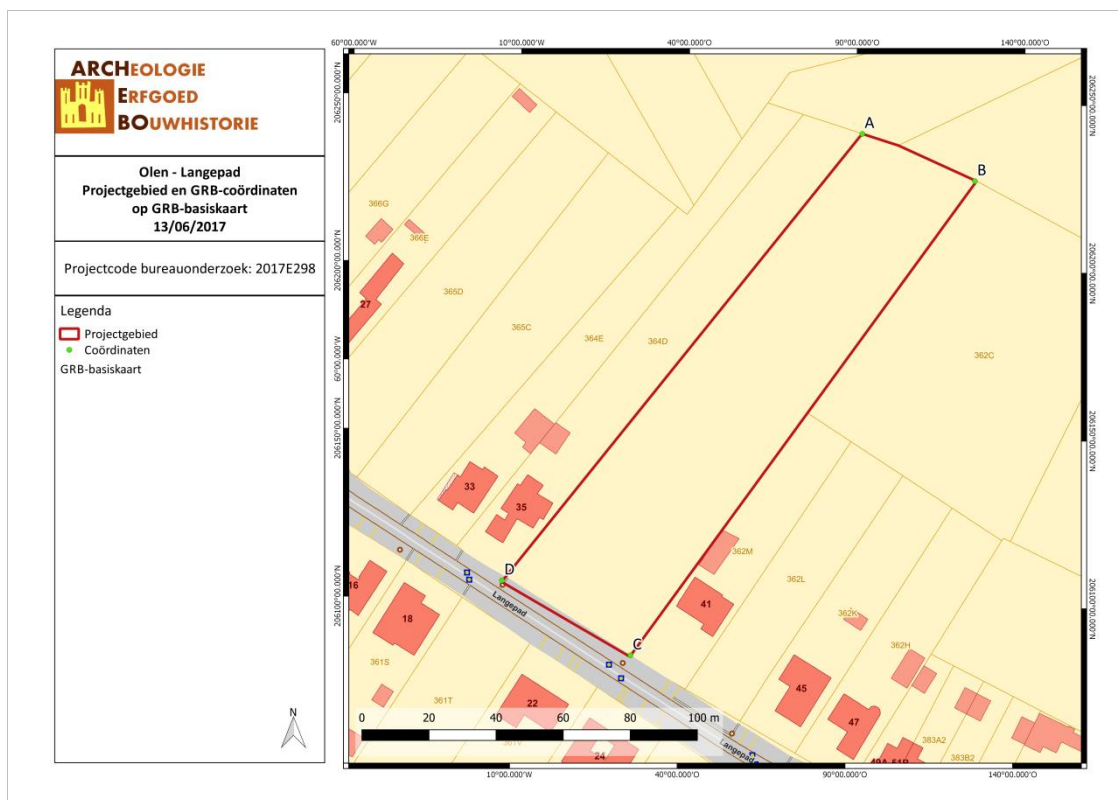
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Rita Veris een archeologienota opgemaakt voor de verkaveling van een bestaand perceel in vier loten met bouwzone.

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 2017 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon voor de opdrachtgever, Rita Veris, was landmeter 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 – Langepad		
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem		
Ligging:	Provincie Antwerpen, Olen, Langepad, tussen huisnummers 35 en 41		
Kadaster:	Olen, Sectie D, nr. 363a		
Coördinaten:	A	X	187651.923
		Y	206240.424
	B	X	187685.716
		Y	206226.906
	C	X	187585.502
		Y	206083.809
	D	X	187546.814
		Y	206105.483
Opdrachtgever:	Rita Veris Kastanjestraat 10 2250 Olen		
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba		
Projectcode bureauonderzoek:	2017E298		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	ARCHEBO bvba (tijdelijk)		
Grootte projectgebied:	Ca. 6 888 m ²		
Uitvoeringsperiode:	van 5 juni tot 18 juli 2017		
Reden van de ingreep	Een verkaveling van een bestaand perceel in vier loten met bouwzone en een agrarische zone.		
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, verkavelingsaanvraag, ...		

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



OLLA/17/06/13/1 - Digitale aanmaak

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



OLLA/17/06/13/2 - 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 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

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien het perceel momenteel verpacht is. Archeologisch onderzoek kan pas uitgevoerd worden na verloop van de pacht. Bijkomend is er nog een rij bomen aanwezig aan de straatkant van het perceel. De aanwezige bomen dienen eerst gekapt worden tot op het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden na of tijdens het archeologisch onderzoek.

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 projectgebied is momenteel een verpacht terrein zonder bebouwing. Aan de straatkant en in de noordoostelijke hoek van het perceel zijn enkele bomen aanwezig.



Figuur 4: Panoramische foto van het terrein vanuit noordwestelijke hoek (Google Street View, augustus 2010)



Figuur 5: Panoramische foto van het terrein vanuit zuidoostelijke hoek (Google Street View, augustus 2010)

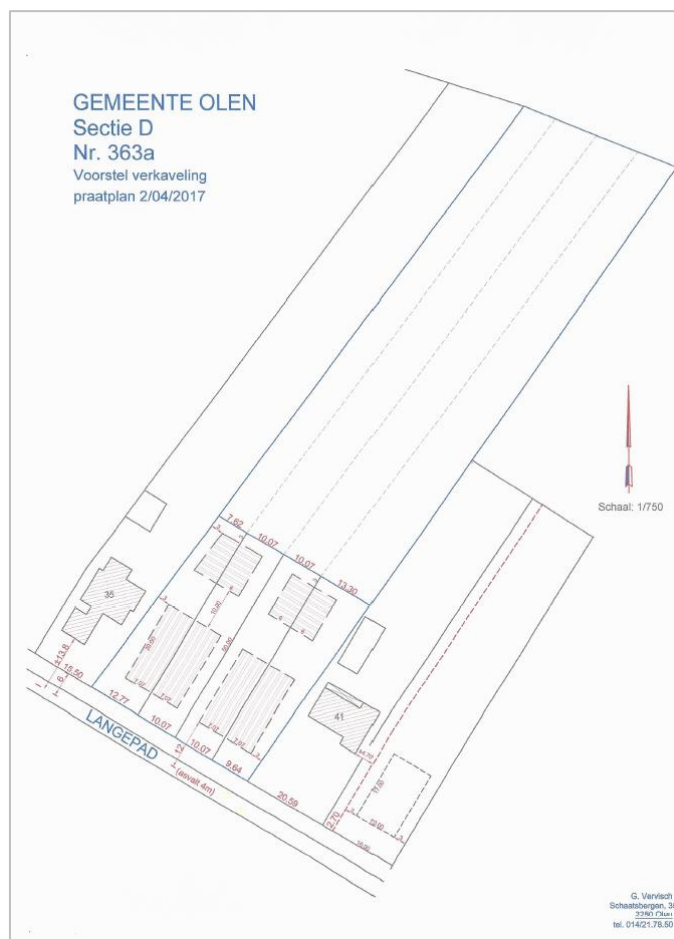


OLLA/17/06/13/3 - Digitale aanmaak

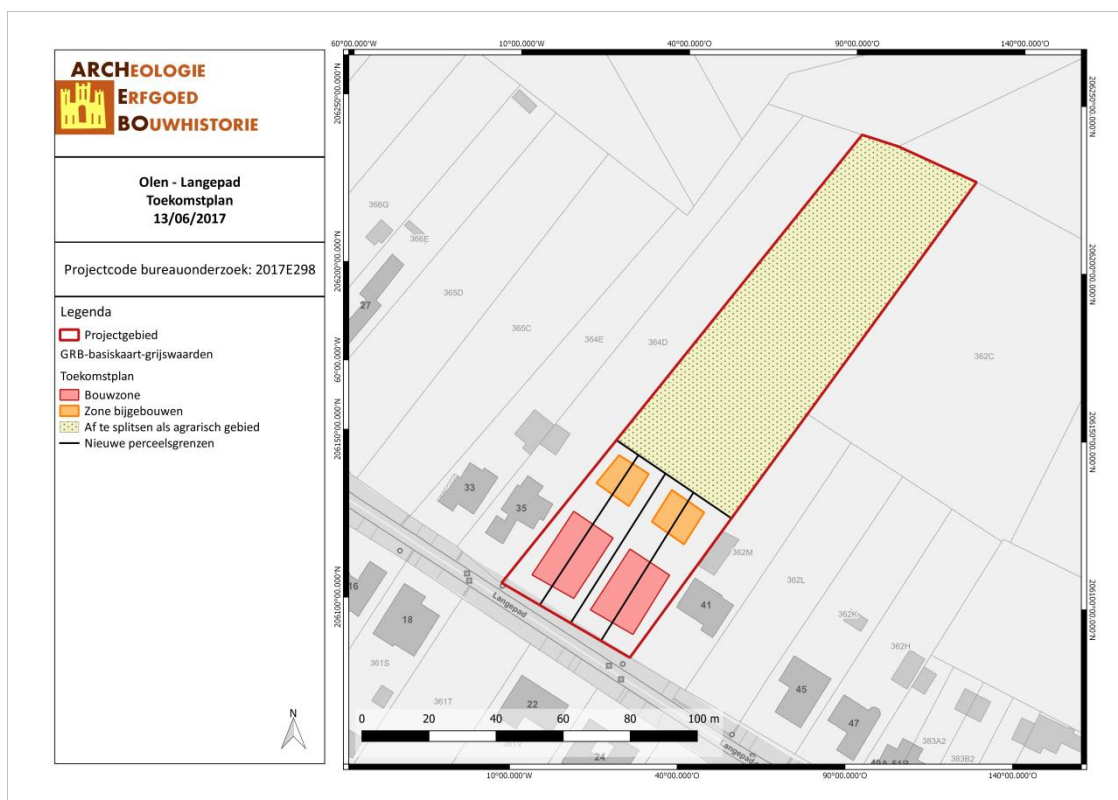
Figuur 6: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De plannen van landmeter Gerard Vervisch tonen een bestaand perceel opgedeeld in vijf gedeelten. Aan de straatzijde wordt een gedeelte van het perceel ingedeeld in vier nieuwe loten en worden ingedeeld in evenveel halfopen bouwzones (ca. 2 268 m²). Elke bouwzone heeft eveneens een halfopen zone voor bijgebouwen noordelijk op de percelen. Het overgebleven gedeelte van het perceel betreft een agrarische zone dat ongemoeid moet blijven (ca. 4 637m²).



Figuur 7: Inplantingsplan (G. Vervisch, 02/04/2017)



OLLA/17/06/13/4 - Digitale aanmaak

Figuur 8: 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.

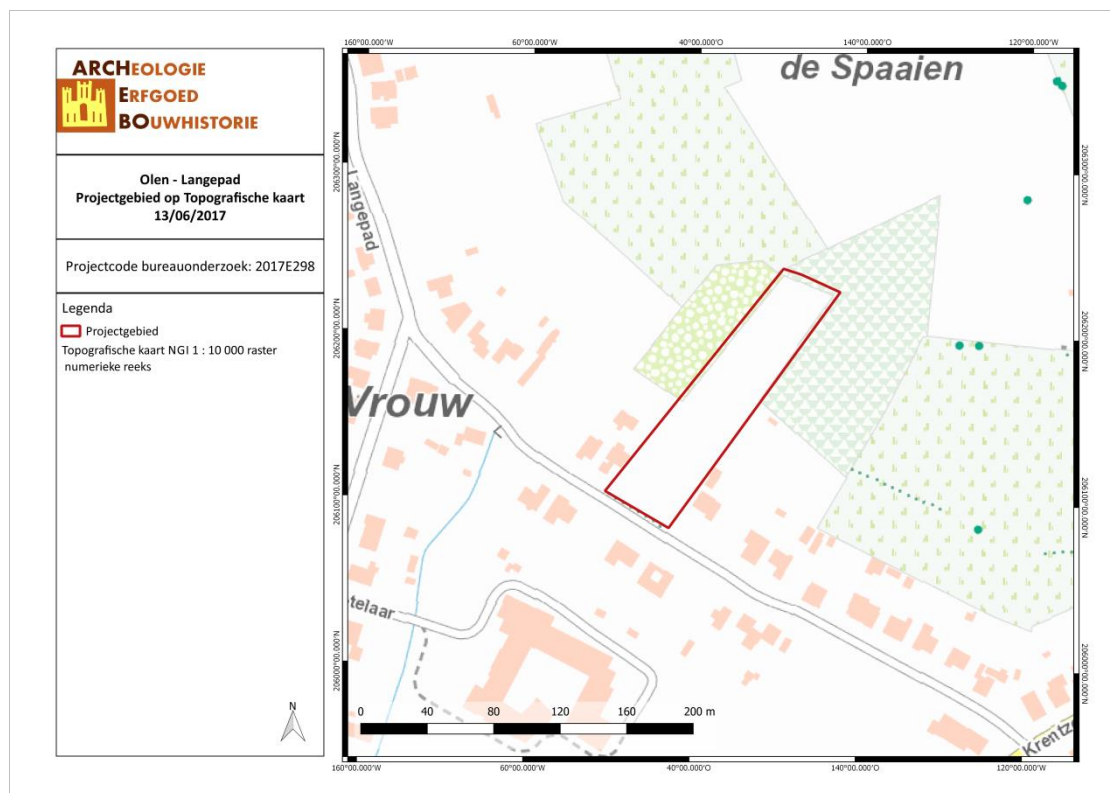
De gebruikte kaarten werden in georeferencierte vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott op de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

3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

3.1.1 Topografische situering

Het projectgebied ligt in de provincie Antwerpen, in de gemeente Olen en meer bepaald in Onze-Lieve-Vrouw-Olen. De gemeente ligt in de Antwerpse Kempen. Het projectgebied is gelegen tussen het Albertkanaal (en de E313) en het kanaal Bocholt-Herentals. Het noordelijke gedeelte van de gemeente ligt in de alluviale vlakte van de Kleine Nete.

Het projectgebied ligt tussen ongeveer 22,2 en 23,98 meter boven de zeespiegel. Het terrein ligt op de overgang van helling naar een plateausituatie. Het onderzoeksgebied ligt dan ook op een droge kop gezien de locatie van het terrein tussen twee verschillende drainageklassen met name de droge Sbm ondergrond (droge Plaggenbodem met een mogelijke Podzolbodem op een zekere diepte) en de Prg-bodem ten noorden van het projectgebied. Water is in de onmiddellijke omgeving aanwezig met de Meirenloop op minder dan 100m. Gezien de beweeglijkheid van de waterloop, kan aanvaardt worden dat de Meirenloop natuurlijk is van oorsprong.



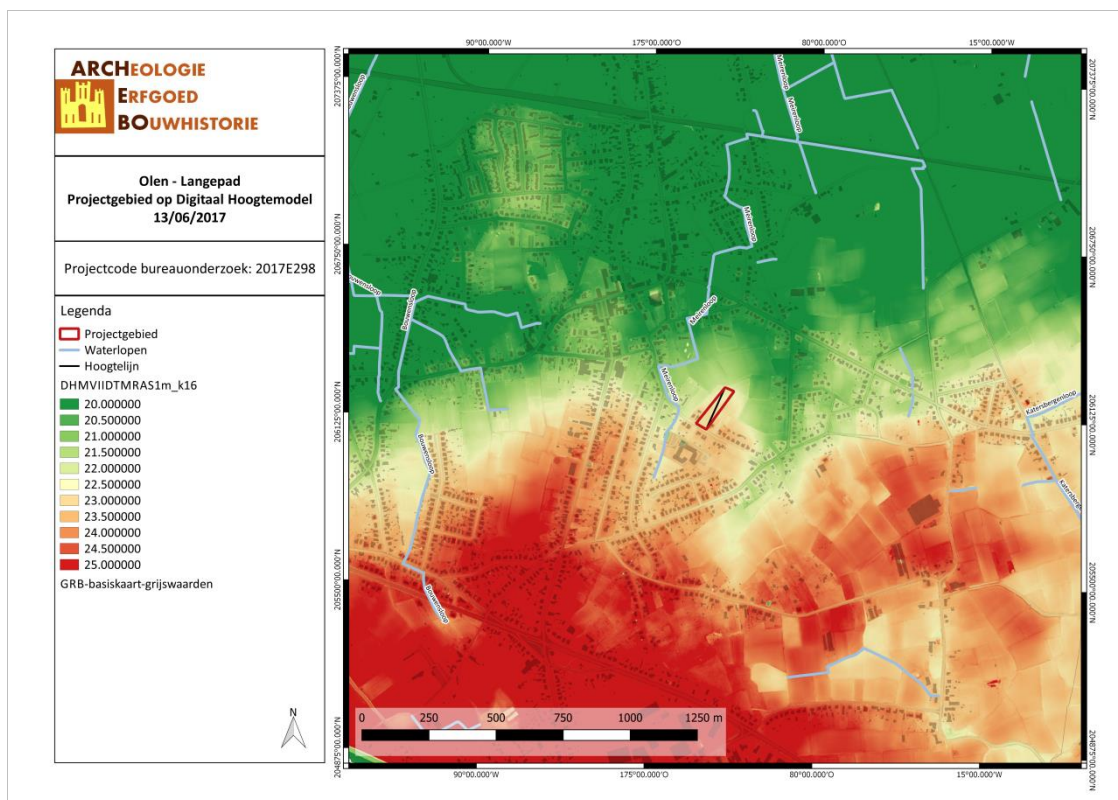
OLLA/17/06/13/5 - Digitale aanmaak

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



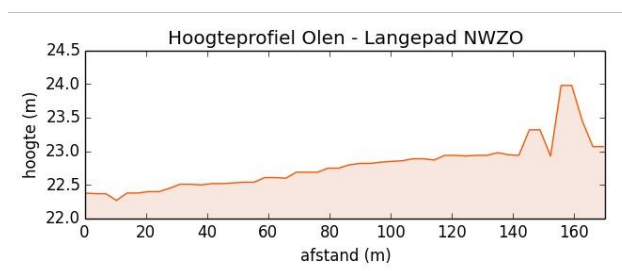
OLLA/17/06/13/6 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel: detail (Geopunt, 2017).



OLLA/17/06/13/7 - Digitale aanmaak

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



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

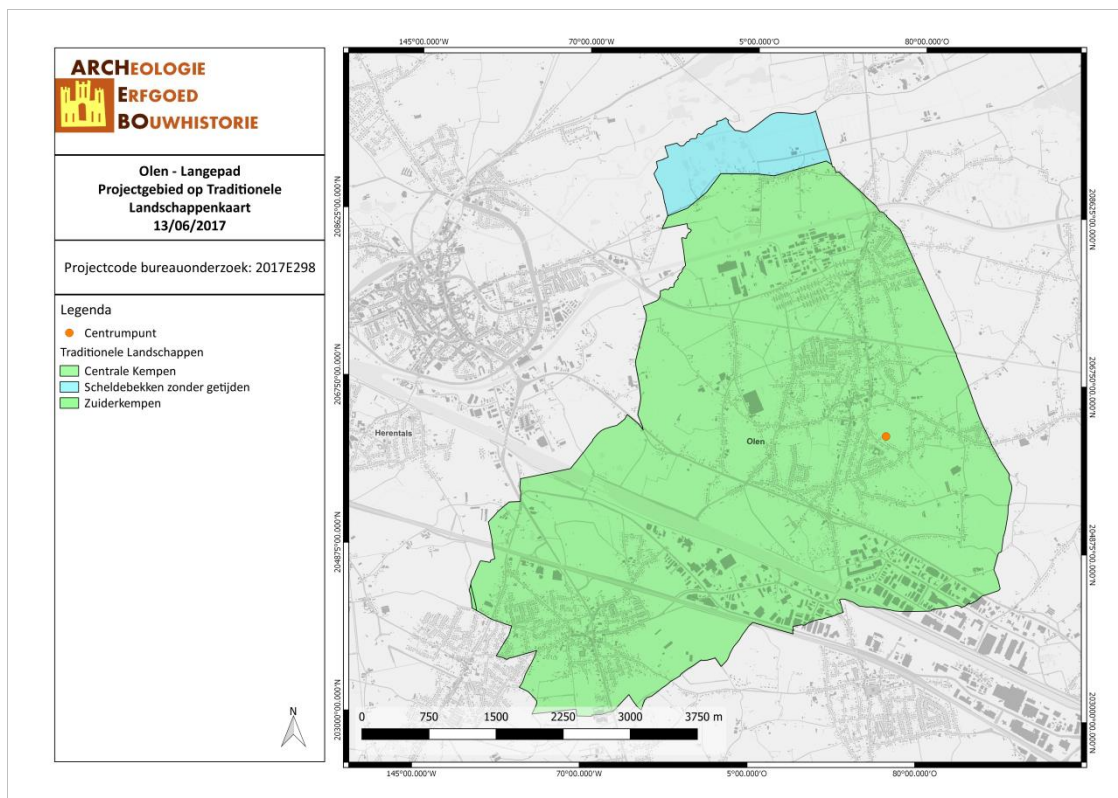
3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het onderzoeksgebied ligt volgens de Traditionele Landschappenkaart in de Centrale Kempen. De gemeente Olen is gelegen in de provincie Antwerpen en ligt ca. 9 km ten zuidwesten van de stad Geel en ca. 4 km ten zuidoosten van de stad Herentals. Het grondgebied van de gemeente Olen wordt tweemaal onderbroken: door het Albertkanaal (en de E313) in het zuiden en door het aftakkingskanaal Bocholt-Herentals in het noorden. Het projectgebied ligt in het gebied tussen beide kanalen, net ten zuiden van het dorpscentrum van Onze-Lieve-Vrouw-Olen. Het dorpscentrum van Olen ligt ten zuiden van het Albertskanaal, afgesneden van de gehuchten.

Het natuurlijke landschap van de Kempen met eiken- en berkenbossen, aan de rivieroeveren 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 verstuiwing 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.¹ 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.²



OLLA/17/06/13/8 - Digitale aanmaak

Figuur 13: Olen 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 Kasterlee. De Formatie van Kasterlee is een geologische formatie in de ondergrond van het noorden van België. De formatie bestaat uit bleekgroen tot bruin fijn zand met paarse klei-horizonten dat licht glauconiethoudend, micahoudend is met onderaan kleine zwarte silexkeitjes.

Tijdens deze relatief korte laatste periode van het Tertiair (het Pliocene) komen een reeks zanden tot afzetting die de ondergrond bepalen ten noorden van de lijn Antwerpen-Herentals-Bree. We vermelden alleen de meest essentiële eenheden waarvan de hier geschetste samenhang trouwens niet altijd bevredigend is gekend. Tussen beide aanwezige stromen worden de Mol Zanden afgezet in een deltaïsch milieu met tussenschakelingen van moerassen. Het onderste Donk Zand vult een delta-arm op ingesneden in het Kasterlee Zand (= Kattendijk Zand), en het wordt bedekt door de Spriet van De Maat. De breuk van Rauw, de uiterste westelijke rand van de Roerdal Slenk, is nu zeer actief zodat ten oosten ervan het bovenste Maatheide Zand in het wegzinkende compartiment wel 40 m dik kan worden.

¹ H. Kennes en R. Steyaert, "Kanton Herentals", online inventaris, *Inventaris Onroerend Erfgoed*, geraadpleegd 14 februari 2017, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/126637>.

² 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.

Hierop rust in de buurt van Postel nog een marien zand (=Zandvliet Zand) en is dit geheel meer dan 100 m dik.³



OLLA/17/06/13/9 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 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.

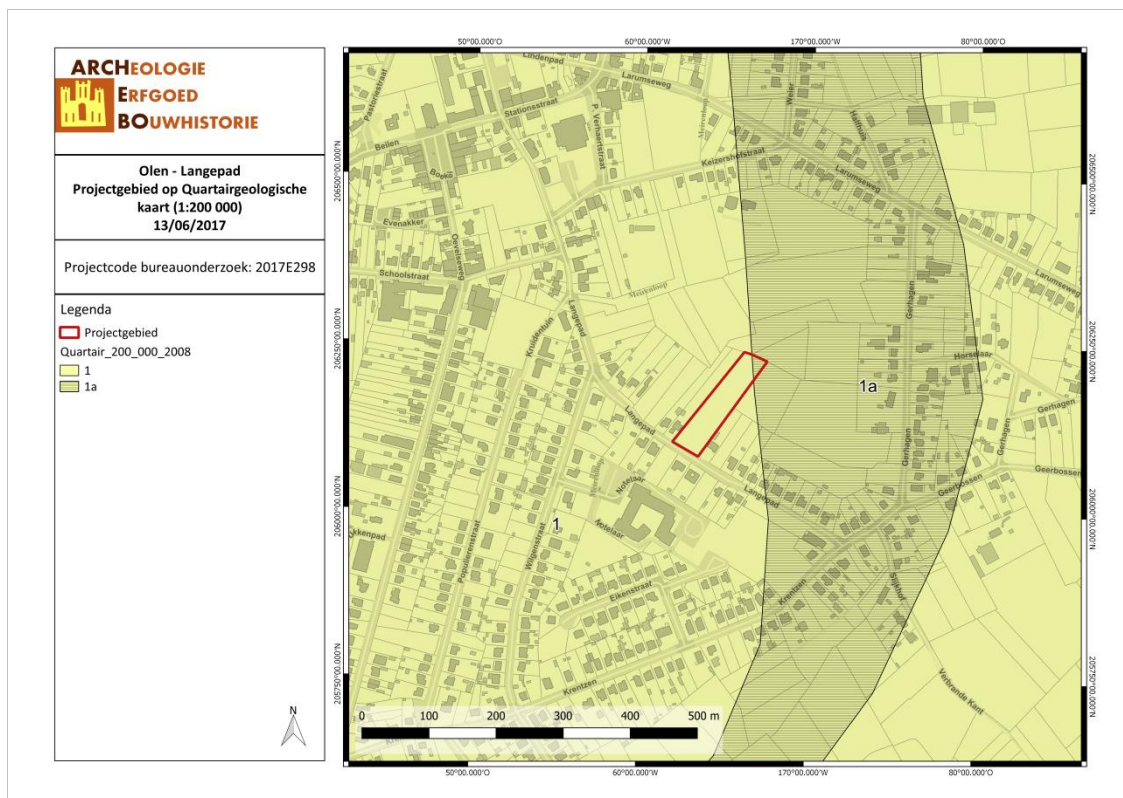
Deze klimaatsverbetering had belangrijke gevolgen: het afsmelten van de enorme ijsmassa's, verhoging van het zeeniveau, verhoging van de erosiebasis zodat de rivieren hun profiel moesten ophogen. Anderzijds verdween de permanent bevroren ondergrond, zodat een deel van de neerslag in de grond kon insijpelen 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.⁴

Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich volledig binnen typen 1 en 1a.

³ F. Gullentops en L. Wouters, red., *Delfstoffen in Vlaanderen* (Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL, 1996), 21.

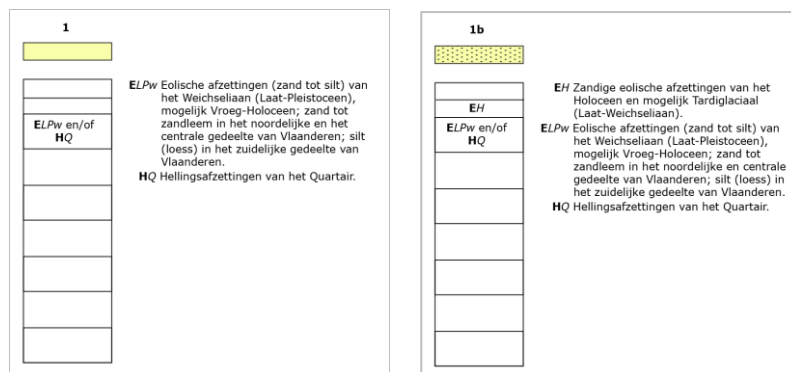
⁴ E. Goossens, F. Gullentops, en N. Vandenberghe, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 33, Sint-Truiden* (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2007), 25–26.

Volgens de profieltypenkaart is bij type 1 het Tertiair afgedekt met Quartaire afzettingen met aan de basis sedimenten van eolische herkomst (eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)), ELPw. De eolische afzettingen bestaan in de regio van het onderzoeksgebied voornamelijk uit zandleem dat is opgebouwd uit afwisseling van dunne laagjes zand (formatie van Wildert) en leem (Brabant Leem). Type 1b type heeft hellingsafzettingen van het Quartair of Eolische afzettingen van het Weichseliaan (bestaande uit zand). Hierop zijn zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.



OLLA/17/06/13/10 - Digitale aanmaak

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

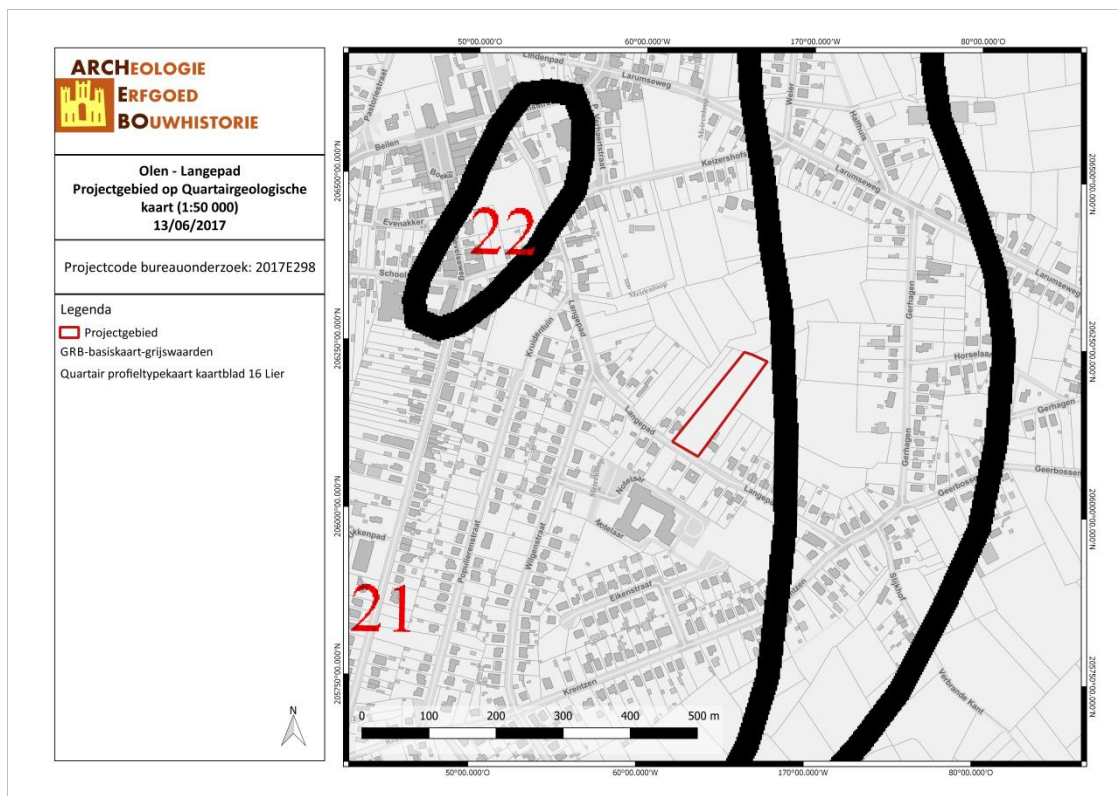


Figuur 16: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016).

Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) bevindt het projectgebied zich binnen type 21. Het betreft de Formatie van Wildert.

Eenheid bestaande uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwakleemig kwartshoudend zand. Sporadisch grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen. Soms een lichte bijmenging van glauconiet. Bezit regelmatig een zwakke gelaagdheid die zich manifesteert door een minieme korrelgrootte-variatie op cm-schaal.

Deze zanden zijn doorgaans fijner dan de fluviatiele en herwerkte zanden, beter gekalibreerd en bezitten een typische gele kleur. De typische gele kleur gaat beneden de watertafel vaak over in een meer grijze kleur. Het verschil met de even oude Formatie van Zammel en de jongere duinzanden ligt voornamelijk in de geomorfologische positie (typische positief reliëf bij Formatie van Zammel en duinzand) en in het leemgehalte (afwezig bij duinafzettingen) en in de korrelgrootte (iets grover bij de Formatie van Zammel). De formatie is essentieel allochtoon en omvat de dekzanden in het noorden en noordoosten van België. De dikte varieert tussen 1 en 4 m.⁵



OLLA/17/06/13/11 - Digitale aanmaak

Figuur 17: 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 bodemtype Sbm(b). Het betreft een droge lemige zandgrond met diepe antropogene A horizont (droge pluggenbodem) met bruinachtige bovengrond.⁶ De droge pluggenbodem Sbm wordt in de Kempen geschikt bevonden voor teelten met geringe waterbehoefte. Veeleisende teelten geven slechts matige opbrengsten. Ze vergen een zware bemesting en een regelmatig verdeelde neerslag. Sbm is een goede aspergegrond.⁷ De mogelijkheid tot het aantreffen van een podzolbodem is hoog gezien deze bodem werd aangetroffen bij nabijgelegen CAI-locaties (zie Archeologische data).

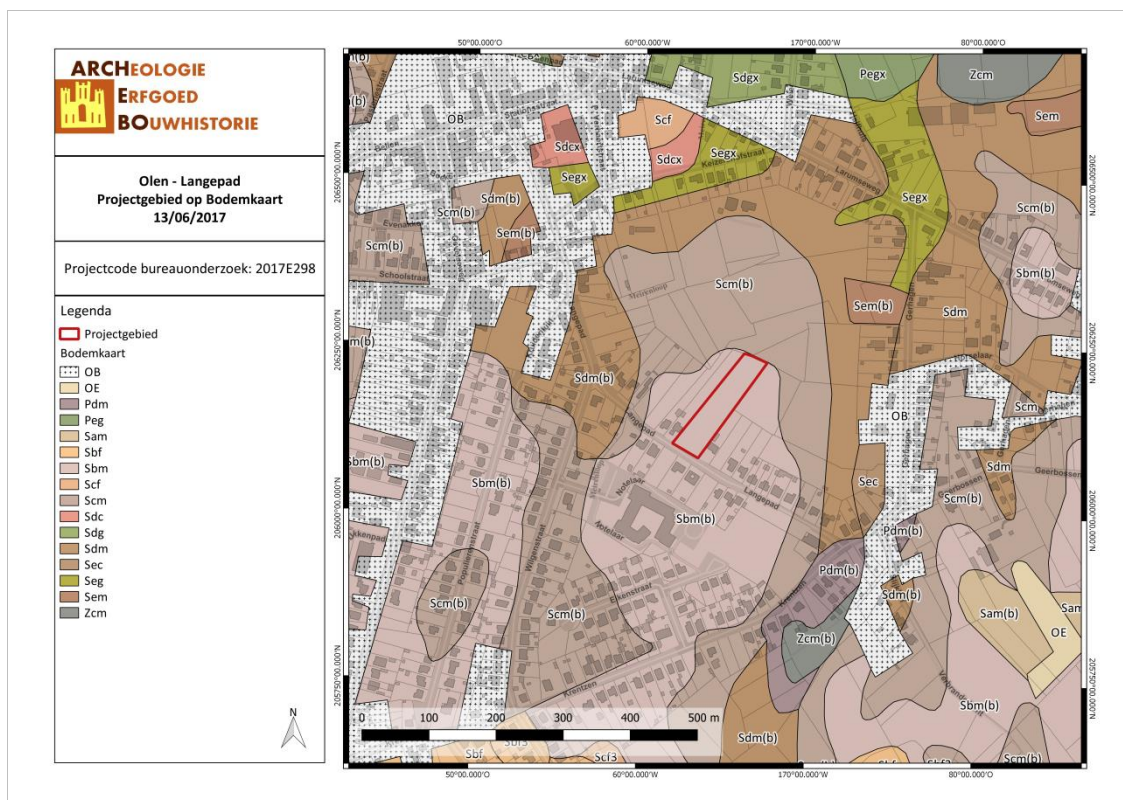
Op de Potentiële bodemerosiekaart is het projectgebied gekarteerd als 'verwaarloosbaar'.

Volgens de bodemgebruikskaat ligt het projectgebied in naaldbos, loofbos en akkerland.

⁵ Stijn Goolaerts en Koen Beerten, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 16, Lier*, onder redactie van E. Goossens, F. Gullentops, en N. Vandenberghe (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2006), 10.

⁶ Baeyens en Tavernier, "Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Geel 45 E", 47.

⁷ E. Van Ranst en C. Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart (Schaal 1:20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 208.



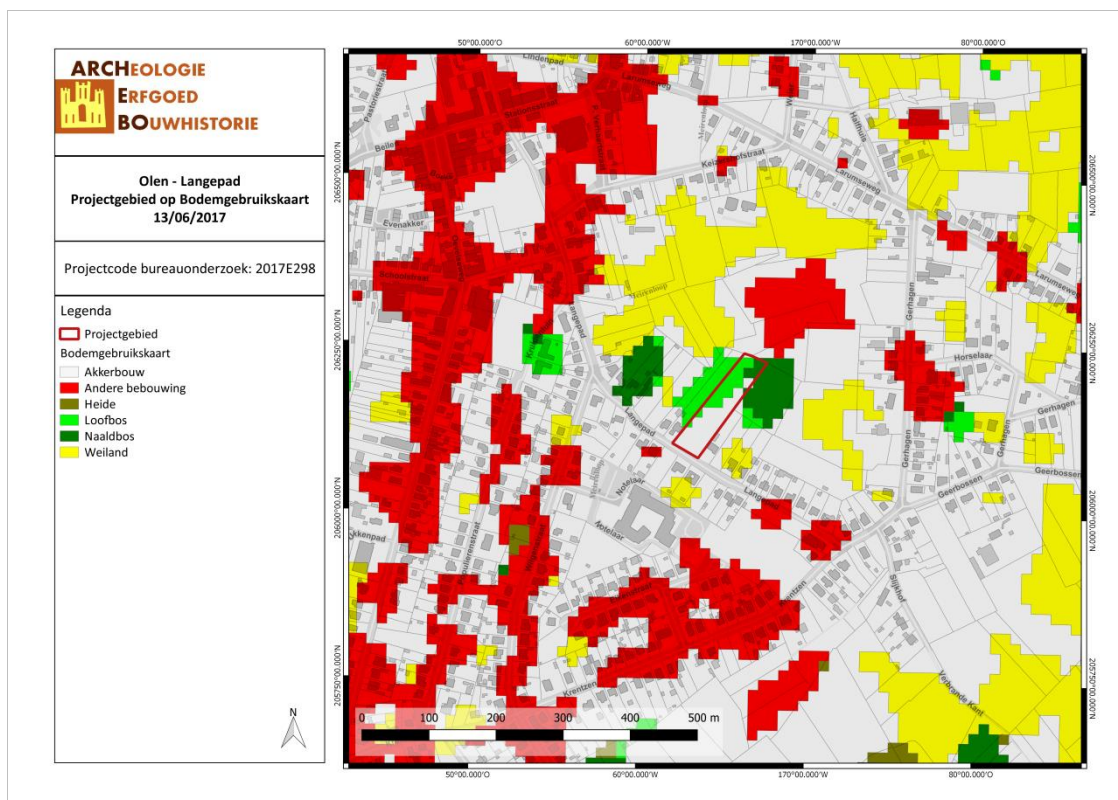
OLLA/17/06/13/12 - Digitale aanmaak

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



OLLA/17/06/13/13 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2017).



OLLA/17/06/13/14 - Digitale aanmaak

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

3.2 ARCHEOLOGISCHE DATA

Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe omgeving. Het betreft onder meer:

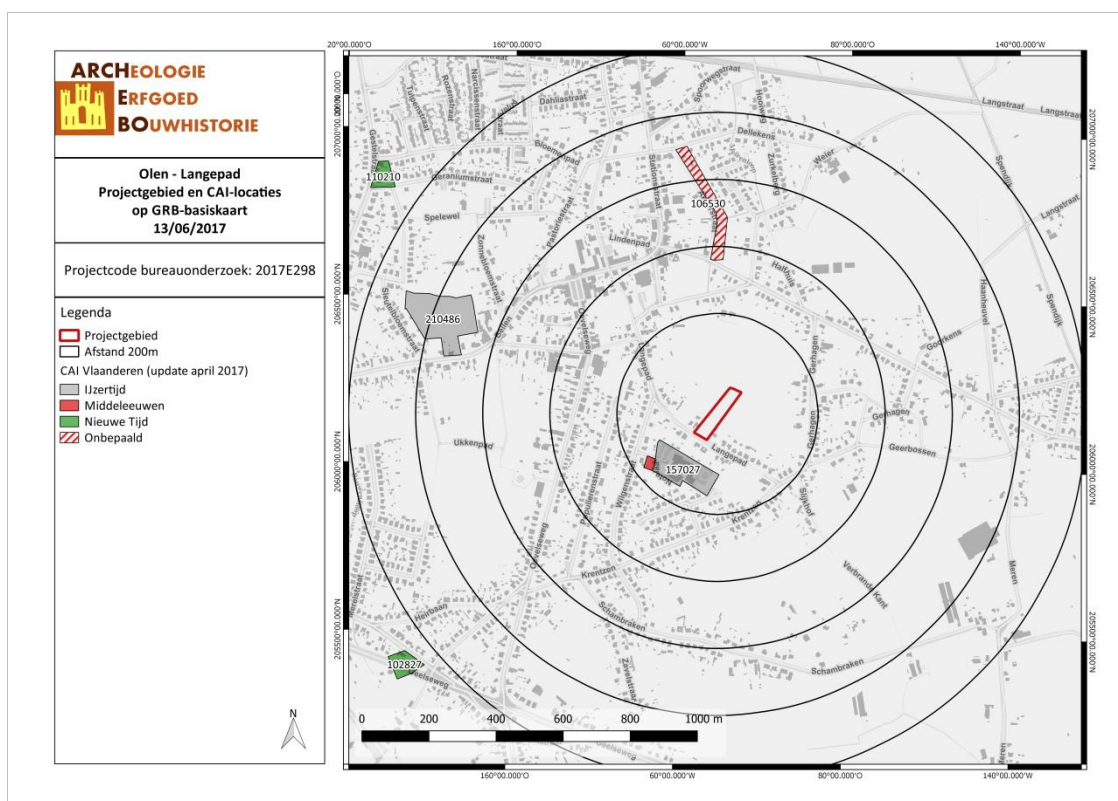
CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
163717	Wilgenstraat II (Wilgenstraat Parking)	Vroege middeleeuwen
157027	Wilgenstraat I	IJzertijd
106530	Akkerstraat I	Onbepaald
210486	Beilen	IJzertijd
102827	Hoefsmidstraat I (hoeve)	Nieuwe Tijd (18de eeuw)
110210	Kapel van Gestel	Nieuwe Tijd (16de eeuw)

Binnen een straal van 200 meter werden twee nabijgelegen CAI-locaties aangetroffen bij de bouw van een rusthuis. CAI-locatie 163717 beschrijft vondsten uit de Vroege Middeleeuwen. Een plattegrond van een niet nader te bepalen gebouw uit de Merovingische periode werd hier aangetroffen tijdens opgravingen van All-Archeo in 2012 voor de parking van het rusthuis. Uit de Volle Middeleeuwen werd aardewerk gevonden in de podzolbodem. Het vondstenmateriaal kon gedateerd worden als zijnde 10de of 11de eeuw.⁸ CAI-locatie 157027 (Wilgenstraat I) werd in 2011 onderzocht door All-Archeo voor de aanleg van het hoofdgebouw van het rusthuis. Het betreft onder andere een waterput uit de IJzertijd en bebouwing uit de Vroege Middeleeuwen. Het betrof een plattegrond van een drie-schepig hoofdgebouw met nabijgelegen boomstamwaterput en vier bijgebouwen. Tevens werd uit deze periode een waterput aangetroffen. Uit de Volle Middeleeuwen werd eveneens aardewerk aangetroffen

⁸ N. Reyns en M. Van Celst, "Archeologische opgraving Olen - Wilgenstraat (Parking)" (All-Archeo, 2012).

waaronder een randfragment van gedraaid grijs aardewerk (kogelpot) en een wandfragment van Rijnlands roodbeschilderd aardewerk.⁹

Tussen 200 en 400 afstand bevindt zich CAI-locatie 106530 (Akkerstraat I) waarvan een groot aantal sporen natuurlijk zijn. Tussen 600 en 1000 meter afstand bevindt zich CAI-locatie 210486 (Beilen), waar All-Archeo in 2015 een vooronderzoek uitvoerde. Uit de IJzertijd werd een plattegrond van een bijgebouw aangetroffen. Een van de paalsporen bevatte een randfragment van handgevormd aardewerk in het zuiden van het terrein. Uit dezelfde periode werd een concentratie paalsporen met de resten van een plattegrond aangetroffen, een geschrinkt vierbeukig type.¹⁰ Het vervolgtraject werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen in het najaar van 2015. Hierbij werden plattegronden aangetroffen van verscheidene hoofdgebouwen op een lineaire axis, afkomstig uit de Metaaltijden.



OLLA/17/06/13/15 - 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

Toponymie

De plaatsnaam 'Odlo' verschijnt in geschreven voor het eerst tussen 950 en 1010 (Rijksarchief Utrecht). De eerste schriftelijke vermelding in 994 zou de plaatsnaam 'Odlo-Bolo' (Olen-Buul) vermelden in een akte van graaf Ansfriedus waarin hij 'Odlo' en 'Bolo' aan het Sint-Maartenskapittel van Utrecht schonk.¹¹ De toponiem zou afgeleid zijn van de Germaanse woorden 'aupī' (woest) en 'lauha' (bosje op hoge zandgrond).¹²

⁹ N. Reyns en J. Bruggeman, "Archeologisch vooronderzoek Olen - Wilgenstraat" (All-Archeo, 2011).

¹⁰ N. Reyns en L. Claessens, "Archeologisch vooronderzoek Olen-Beilen" (All-Archeo, 2015).

¹¹ Erfgoedbank Kempens Karakter, "Olen", geraadpleegd 14 juni 2017, <http://www.kempenserfgoed.be/virtuele-tentoonstellingen/plaatsen/46-olen>.

¹² Maurits Gysseling, "Toponymisch Woordenboek", 1960, 761, <http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=742>.

Geschiedenis

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. 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-Glabbeek (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 tuinwijk 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). 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

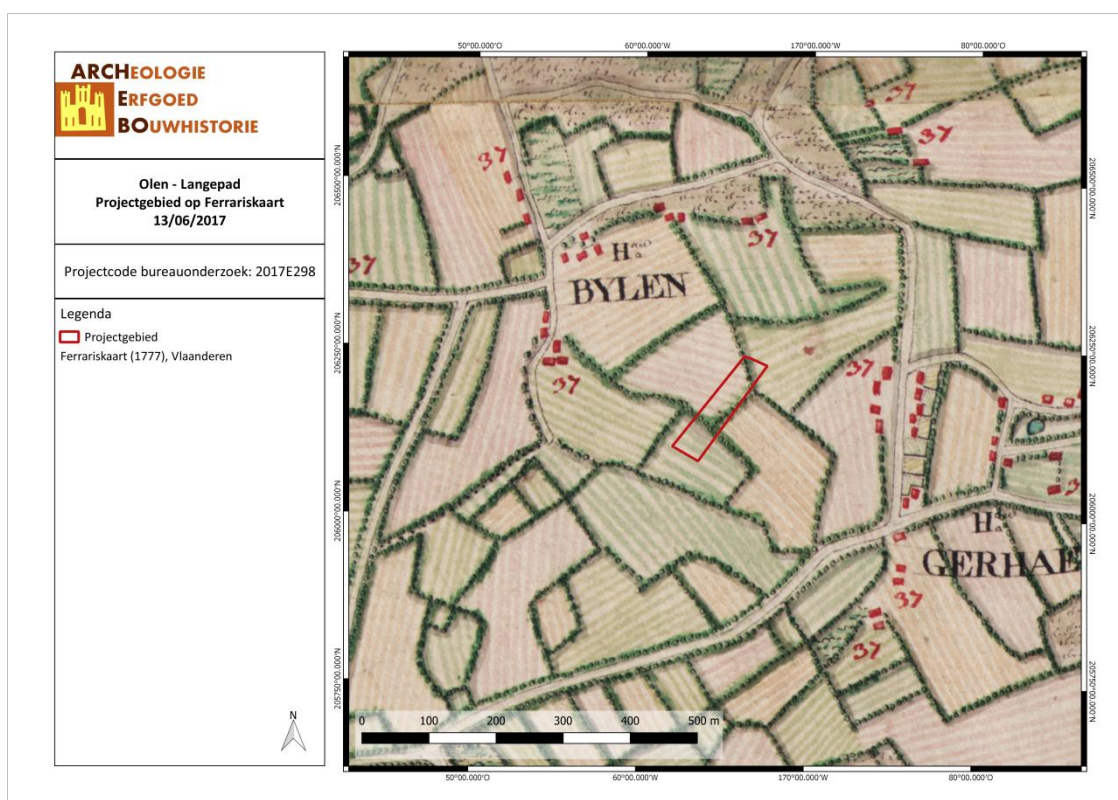
aanpalende "Olens Broek" (staatsnatuurreservaat sinds 1994). Voorts liggen er aan de noordelijke oever van het Kempisch kanaal nog enkele vennen en oude landduinen.¹³

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 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 projectgebied werd gekarteerd als landbouwgrond, verdeeld over verschillende percelen. De straat 'Langepad' bestond nog niet. Het terrein behoorde toe aan 'Hameau Bylen' oftewel het gehucht 'Bylen', één van de 10 Olense gehuchten ten noorden van het dorpscentrum.¹⁴



OLLA/17/06/13/16 - Digitale aanmaak

Figuur 22: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2017).

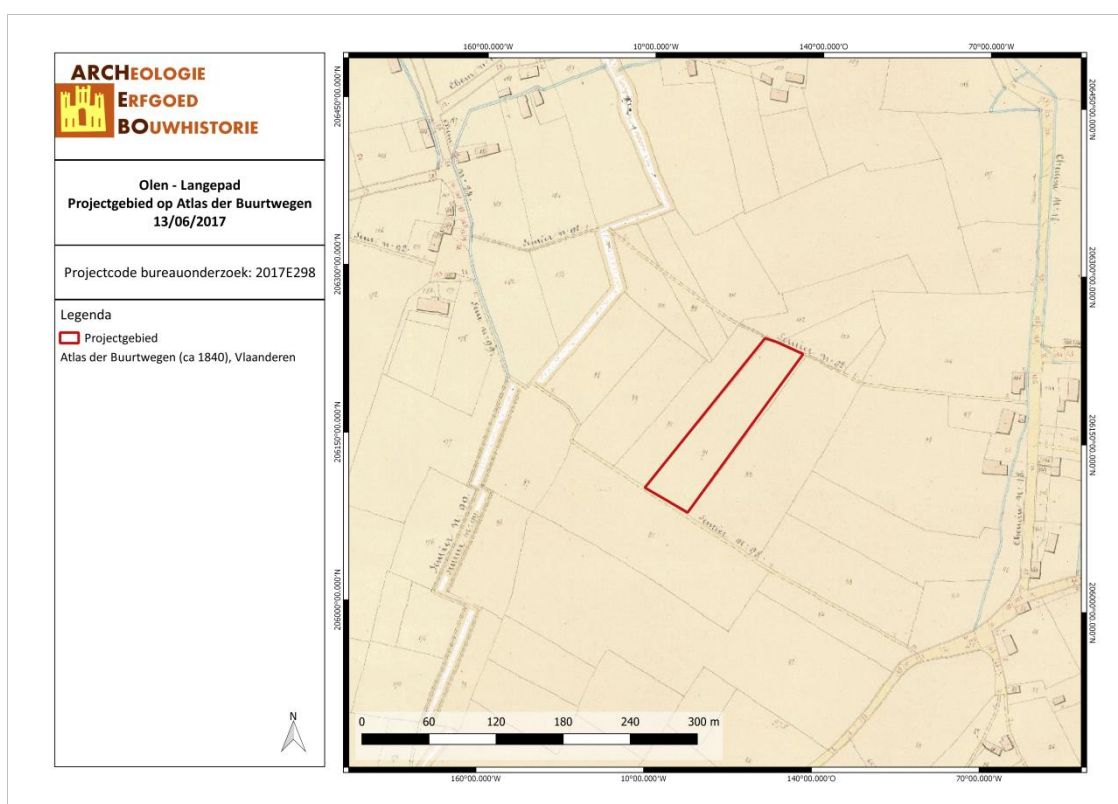
¹³ Erfgoedbank Kempens Karakter, "Olen"; H. Kennes en R. Steyaert, "Olen", online inventaris, *Inventaris Onroerend Erfgoed*, geraadpleegd 14 februari 2017, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121676>.

¹⁴ Erfgoedbank Kempens Karakter, "Olen".

Vervolgens worden twee cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken. De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.¹⁵ De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.¹⁶

De Atlas der Buurtwegen toont het projectgebied onbebouwd. De contouren van het perceel en het huidige perceel komen overeen. Ook de Vandermaelenkaart toont het betrokken terrein onbebouwd. De invulling van het terrein is niet specifiek gekarteerd.

Luchtfoto's genomen tussen 1979 en 1990 tonen het projectgebied nog steeds onbebouwd en in gebruik als landbouwgebied. Het terrein had dus een onveranderde invulling als de huidige status.

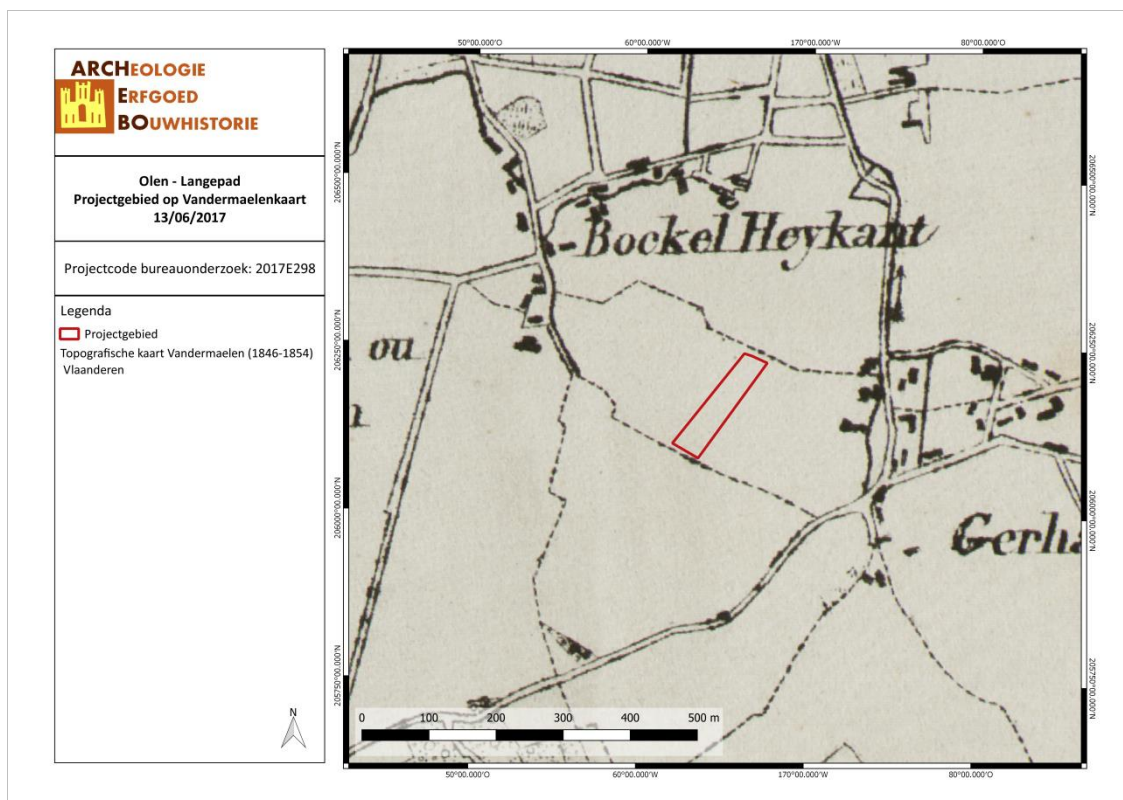


OLLA/17/06/13/17 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2017).

¹⁵ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2017, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

¹⁶ Wikipedia, "Vandermaelenkaarten", online encyclopedie, *Wikipedia*, geraadpleegd 7 december 2016, <https://nl.wikipedia.org/wiki/Vandermaelenkaarten>.



OLLA/17/06/13/18 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017).



OLLA/17/06/13/19 - Digitale aanmaak

Figuur 25: Situering van het projectgebied op de luchtfoto 1979-1990 (Geopunt, 2017).

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied geen bebouwing aanwezig is geweest vanaf de tweede helft van de 18de eeuw. Mogelijk was er reeds vroeger bebouwing aanwezig maar deze bevinding kan niet door historische of cartografische bronnen gestaafd worden. Aangetroffen vondsten kunnen aan de andere kant wel bebouwing daterend van de IJzertijd, Vroege en Volle Middeleeuwen aantonen op twee locaties net ten zuiden van het projectgebied (ca. 70 meter). Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een tot nu toe lage densiteit aan bebouwing. Het projectgebied werd vanaf het einde van de 18de eeuw gebruikt als landbouwgrond.

In de dichte en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft onder andere twee CAI-locaties op ca. 70 meter ten zuiden van het projectgebied. Hier werden voor de constructie van een rusthuis plattegronden van hoofd- en bijgebouwen uit de IJzertijd, Vroege en Volle Middeleeuwen aangetroffen (met bijkomende aardewerkvondsten). Tussen 600 en 1000 meter afstand bevindt zich CAI-locatie 210486 (Beilen). Uit de IJzertijd werd een plattegrond van een bijgebouw aangetroffen. Een van de paalsporen bevatte een randfragment van handgevormd aardewerk in het zuiden van het terrein. Uit dezelfde periode werd een concentratie paalsporen met de resten van een plattegrond aangetroffen, een geschrinkt vierbeukig type. Het vervolgtraject werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen in het najaar van 2015. Hierbij werden plattegronden aangetroffen van verscheidene hoofdgebouwen op een lineaire axis, afkomstig uit de Metaaltijden.

Op basis van de CAI gegevens kunnen ook archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied. Echter door de impact van de landbouwactiviteiten, kunnen deze sporen potentieel verstoord geraakt zijn. Geconcludeerd kan worden dat de kans op archeologische sporen op een dergelijke site hoog is gezien de recente vondsten in de directe omgeving. De potentiële sporen kunnen zover teruggaan als de Metaaltijden, met een hoog potentieel op vondsten uit de Vroege en Volle Middeleeuwen.

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 een bureauonderzoek uitgevoerd. Op het terrein zal door de opdrachtgever het bestaande perceel gedeeltelijk verkaveld worden. De plannen van landmeter Gerard Vervisch tonen een bestaand perceel opgedeeld in vijf gedeelten. Aan de straatzijde wordt een gedeelte van het perceel ingedeeld in vier nieuwe loten en worden ingedeeld in evenveel halfopen bouwzones (ca. 2 268 m²). Elke bouwzone heeft eveneens een halfopen zone voor bijgebouwen noordelijk op de percelen. Het overgebleven gedeelte van het perceel betreft een agrarische zone dat ongemoeid moet blijven (ca. 4 637m²).

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het projectgebied verstoord is door landbouwactiviteiten vanaf met zekerheid de helft van de 18de eeuw. De geplande verkaveling kent vier loten met evenveel (halfopen) bouwzones. Dit zal in de toekomst een grote verstoring van het bodemarchief teweeg brengen. Het grootste gedeelte van het perceel moet onbebouwd of onverstoord blijven omwille van agrarisch gebied. De verstoringen zullen zich enkel in de verkaveling van vier loten voordoen. *In situ* bewaring van het archeologisch erfgoed is in dit geval enkel een optie afhankelijk van de diepte van de sporen.

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 projectgebied vanaf de helft van de 18^{de} eeuw tot nu. Historische bronnen leverden tevens geen aanwijzing op voor de vroegere periodes. Het projectgebied werd vanaf het einde van de 18de eeuw gebruikt als landbouwgrond.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft op twee locaties net ten zuiden van het projectgebied (ca. 70 meter) bebouwing daterend van de IJzertijd, Vroege en Volle Middeleeuwen. Tussen 600 en 1000 meter afstand bevindt zich CAI-locatie 210486 (Beilen). Uit de IJzertijd werd een plattegrond van een bijgebouw aangetroffen. Het vervolgetraject werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen in het najaar van 2015. Hierbij werden plattegronden aangetroffen van verscheidene hoofdgebouwen op een lineaire axis, afkomstig uit de Metaaltijden. Historische bronnen kunnen geen mogelijke bebouwing aantonen. Er dient echter rekening gehouden te worden met de aangetroffen vondsten uit de directe omgeving waaruit bebouwing in verschillende periodes mogelijk bleek.

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

Aan de hand van de kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied geen gebouwen stonden vanaf de helft van de 18de eeuw tot nu. Historische interpretatie van het gebied Onze-Lieve-Vrouw-Olen concludeert dat bebouwing reeds mogelijk kan geweest zijn vanaf de eerste vermelding van 'Odlo' op het einde van de 10de eeuw. Archeologisch onderzoek uit de dichte omgeving

bracht mogelijke bebouwing uit de IJzertijd aan het licht waardoor menselijke activiteiten ouder dan de Volle Middeleeuwen mogelijk zijn (sites Wilgenstraat en Beilen).

Aan de hand van de topografische kaarten uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw is eveneens geen bebouwing te zien. De kaarten en luchtfoto's tonen aan dat het terrein onveranderd gebleven is qua perceelsgrootte en invulling vanaf de helft van de 19de eeuw.

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 uitsluitel gemaakt worden in de te verwachten structuren. Naar analogie met eerdere opgravingen op de sites Wilgenstraat en Beilen, kunnen sporen vanaf de Metaaltijden (met mogelijke concentraties van de Vroege en Volle Middeleeuwen) tot nu aanwezig zijn.

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

Door de landbouwactiviteiten vanaf zeker het einde van de 18de eeuw, kunnen hierdoor verstoringen verwacht worden van de bodem en het bodemarchief. 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 een verkavelingsaanvraag ingediend worden voor een perceel aan de Langepad in Onze-Lieve-Vrouw-Olen. De aanvraag bevat de opsplitsing van het perceel in bewoonbare oppervlakten en agrarisch gebied. De bewoonbare oppervlakte wordt ingedeeld in vier loten met evenveel halfopen bouwzones. Tevens voorziet de aanvraag op elk lot een halfopen zone voor bijgebouwen meer noordelijk op het lot. Het overgrote gedeelte van het perceel blijft onveranderd door de verkavelingsaanvraag door het statuut van agrarisch gebied.

In de dichte en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft onder andere twee CAI-locaties op ca. 70 meter ten zuiden van het projectgebied. Hier werden voor de constructie van een rusthuis uit de IJzertijd, Vroege en Volle Middeleeuwen plattegronden van hoofd- en bijgebouwen aangetroffen (met bijkomend aardewerkvondsten). Tussen 600 en 1000 meter afstand bevindt zich CAI-locatie 210486 (Beilen). Uit de IJzertijd werd een plattegrond van een bijgebouw aangetroffen. Bij een vervolgtraject werden plattegronden aangetroffen van verscheidene hoofdgebouwen op een lineaire axis, afkomstig uit de Metaaltijden.

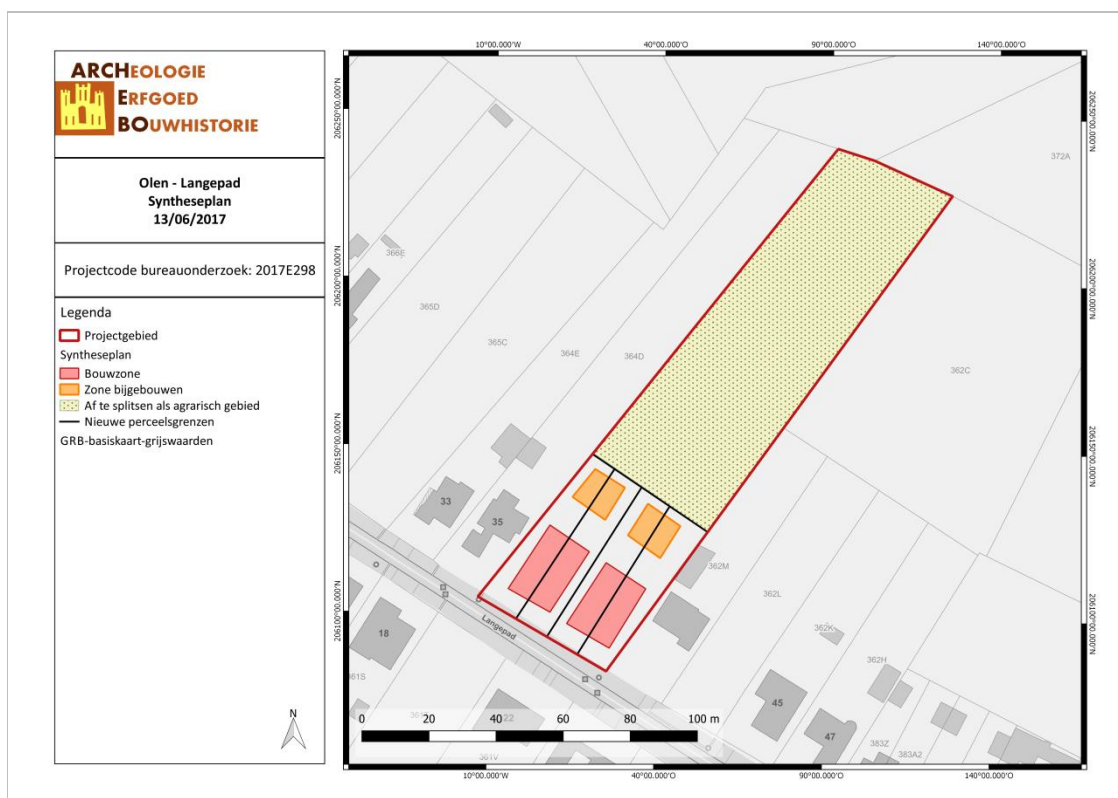
Aan de hand van de kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied geen gebouwen stonden vanaf de helft van de 18de eeuw tot nu. Historische interpretatie van het gebied Onze-Lieve-Vrouw-Olen concludeert dat bebouwing reeds mogelijk kan geweest zijn vanaf de eerste vermelding van 'Odlo' op het einde van de 10de eeuw. Archeologisch onderzoek uit de dichte omgeving bracht mogelijke bebouwing uit de IJzertijd aan het licht waardoor menselijke activiteiten ouder dan de Volle Middeleeuwen mogelijk zijn (sites Wilgenstraat en Beilen). De kaarten en luchtfoto's tonen aan dat het terrein onveranderd gebleven is qua perceelsgrootte en invulling vanaf de helft van de 19de eeuw.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als bodemtype Sbm(b). Het betreft een droge lemige zandgrond met diepe antropogene A horizont (droge plaggenbodem) met bruinachtige bovengrond.

4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Binnen het plangebied zal een verkaveling uitgevoerd worden. Zoals op het onderstaande Synthesepan weergegeven wordt, zal het overgrote gedeelte van het perceel afgesplitst worden als agrarische zone. Het zuidelijkst gedeelte van het perceel zal verdeeld worden in vier loten met elk een halfopen bouwzone. In het projectgebied zijn geen archeologische waarden gekend. Wel zijn op drie locaties in de dichte omgeving, vondsten aangetroffen uit de IJzertijd, Vroege en Volle Middeleeuwen. Het betreft in hoofdszaak vondsten gelinkt aan vroegere bebouwing (plattegronden en paalfunderingen). Sinds de helft van de 18de eeuw tot heden is het perceel in gebruik als landbouwgebied. Het is moeilijk om in te schatten in hoeverre de landbouwactiviteiten versterking veroorzaakt hebben aan de bodem en de bodemopbouw.

Onderstaand Synthesepan toont de uit te voeren verkaveling met een onderscheid tussen de bewoonbare oppervlakte en agrarische zone.



OLLA/17/06/13/20 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Synthesepan 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 verstoren. Dit wordt kort besproken in het 'Programma van maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Baeyens, L., 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.

Goolaerts, Stijn, en Koen Beerten. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 16, Lier*. Onder redactie van E. Goossens, F. Gullentops, en N. Vandenberghe. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2006.

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

Gullentops, F., en L. Wouters, red. *Delfstoffen in Vlaanderen*. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL, 1996.

Reyns, N., en J. Bruggeman. "Archeologisch vooronderzoek Olen - Wilgenstraat". All-Archeo, 2011.

Reyns, N., en L. Claessens. "Archeologisch vooronderzoek Olen-Beilen". All-Archeo, 2015.

Reyns, N., en M. Van Celst. "Archeologische opgraving Olen - Wilgenstraat (Parking)". All-Archeo, 2012.

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

Online bronnen

Erfgoedbank Kempens Karakter. "Olen". Geraadpleegd 14 juni 2017.
<http://www.kempenserfgoed.be/virtuele-tentoonstellingen/plaatsen/46-olen>.

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

Gysseling, Maurits. "Toponymisch Woordenboek", 1960.
<http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=742>.

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

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

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: Panoramische foto van het terrein vanuit noordwestelijke hoek (Google Street View, augustus 2010).....	8
Figuur 5: Panoramische foto van het terrein vanuit zuidoostelijke hoek (Google Street View, augustus 2010).....	8
Figuur 6: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017).....	8
Figuur 7: Inplantingsplan (G. Vervisch, 02/04/2017).....	9
Figuur 8: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)	9
Figuur 9: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2017).....	11
Figuur 10: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel: detail (Geopunt, 2017).	11
Figuur 11: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2017).	12
Figuur 12: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2017).	12
Figuur 13: Olen aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2017).....	13
Figuur 14: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2017).....	14
Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2017).	15
Figuur 16: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016).	15
Figuur 17: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2017).	16
Figuur 18: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2017).	17
Figuur 19: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2017).....	17
Figuur 20: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2017).....	18
Figuur 21: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2017).	19
Figuur 22: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2017).....	21
Figuur 23: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2017).	22
Figuur 24: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2017).	23
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de luchtfoto 1979-1990 (Geopunt, 2017).....	23
Figuur 26: Synthesepan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2017).	27

7 PLANNENLIJST

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