

Archeologienota

Poederlee (Lille) – Lichtaartsesteenweg 28

Natasja Reyns en Jordi Bruggeman

Temse
2016

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2016/12.807/43

© All-Archeo bvba

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

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	7
2.1	Administratieve gegevens	7
2.2	Archeologische voorkennis	9
2.3	Onderzoeksopdracht	9
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	9
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	9
2.3.3	Werkwijze	11
2.4	Assessmentrapport	13
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	13
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	18
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	20
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied	21
2.4.5	Synthese	22
2.4.6	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	23
2.4.7	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	23
2.4.8	Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	23
3	Bibliografie.....	25
3.1	Publicaties	25
3.2	Websites	25
4	Bijlagen	27
4.1	Archeologische periodes	27
4.2	Plannenlijst	27
4.3	Fotolijst.....	27

1 Inleiding

Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.

Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

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

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

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

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

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016G126

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Lille, Poederlee, Lichtaartsesteenweg 28, Kouter

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 182626, 212825
- 182700, 212878
- 182738, 212819
- 182640, 212807

Kadastrale percelen: Lille, Poederlee, afdeling 4, sectie B, nummers 282A3, 282F3, 282G3, 282H3, 282K3 en 282L3

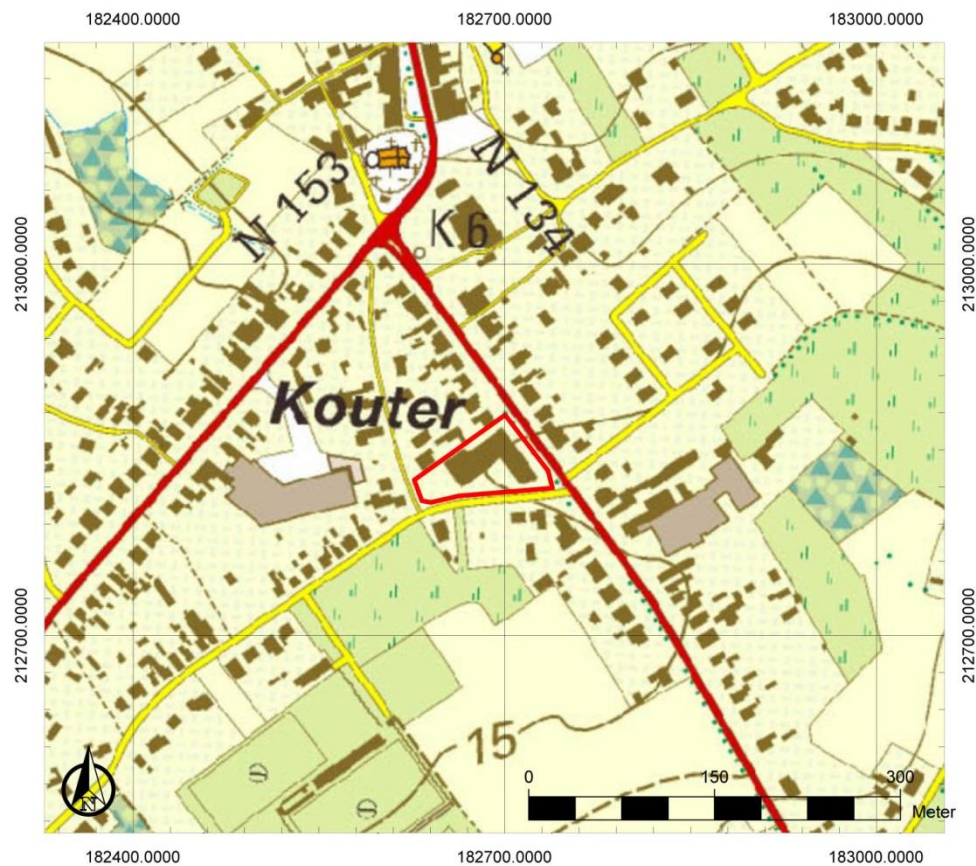
Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood
(http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4176 m²

Topografische kaart:

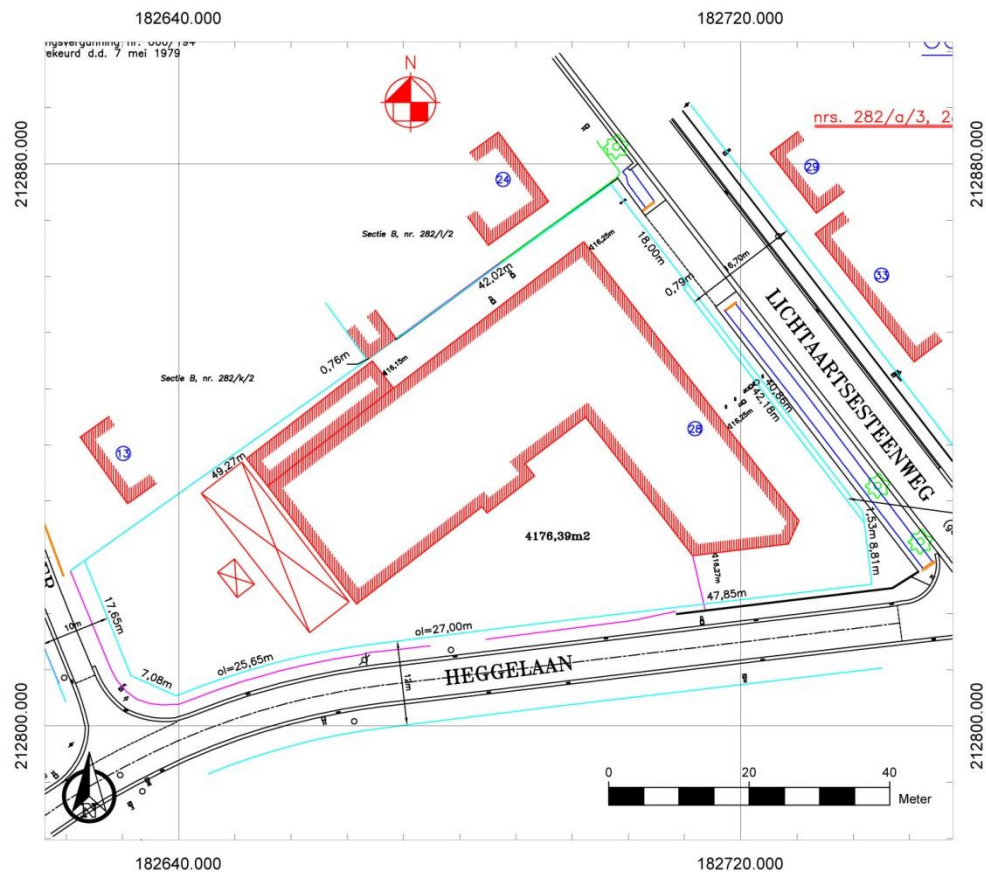


Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 08/07/2016-18/07/2016

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

Verstoorde zones: vandaag de dag is het terrein bebouwd. De aanwezige bebouwing kent een verstoringdiepte van 50 à 80 cm. Het gebouw is niet onderkelderd.



Figuur 3: Bestaande toestand (Koen Wouters)

2.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande bouw van 24 appartementen en twee woningen ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

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

Randvoorwaarden: niet van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt de bouw van 24 appartementen en twee woningen voorzien. De bouwvolumes worden volledig voorzien van een ondergrondse bouwlaag die dienst doet als parking. De diepte van de ondergrondse parking bedraagt 2,50 m onder het maaiveld.



Figuur 4: Ontwerpplan en doorsnedes van loten A en B (architectenbureau Stefaan Vets)



Figuur 5: Ontwerpplan en doorsnedes van bouwloten C,D en E (architectenbureau Stefaan Vets)

Aan de zijde van de Heggelaan worden tussen de ondergrondse bouwlaag en de Heggelaan infiltratieputten, septische putten en regenwaterputten voorzien. Deze veroorzaken een bijkomende verstoring van het bodemarchief. Alle geplande bodemingrepen samen betekenen een grondige verstoring van het aanwezige bodemarchief, tot op een diepte van ca. 2,50 m onder het maaiveld.

2.3.3 Werkwijze

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

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart en de bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Van het tot nog toe uitgevoerde historisch en heemkundig onderzoek is een stand van zaken gemaakt met betrekking tot het onderzoeksgebied op basis van alle beschikbare publicaties (zie bibliografie). Het historisch kaartmateriaal is gegeorefereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en de Atlas der Buurtwegen worden twee momentopnames bekeken, namelijk 1771-1778 en 1841, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief.

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

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

2.4 Assessmentrapport

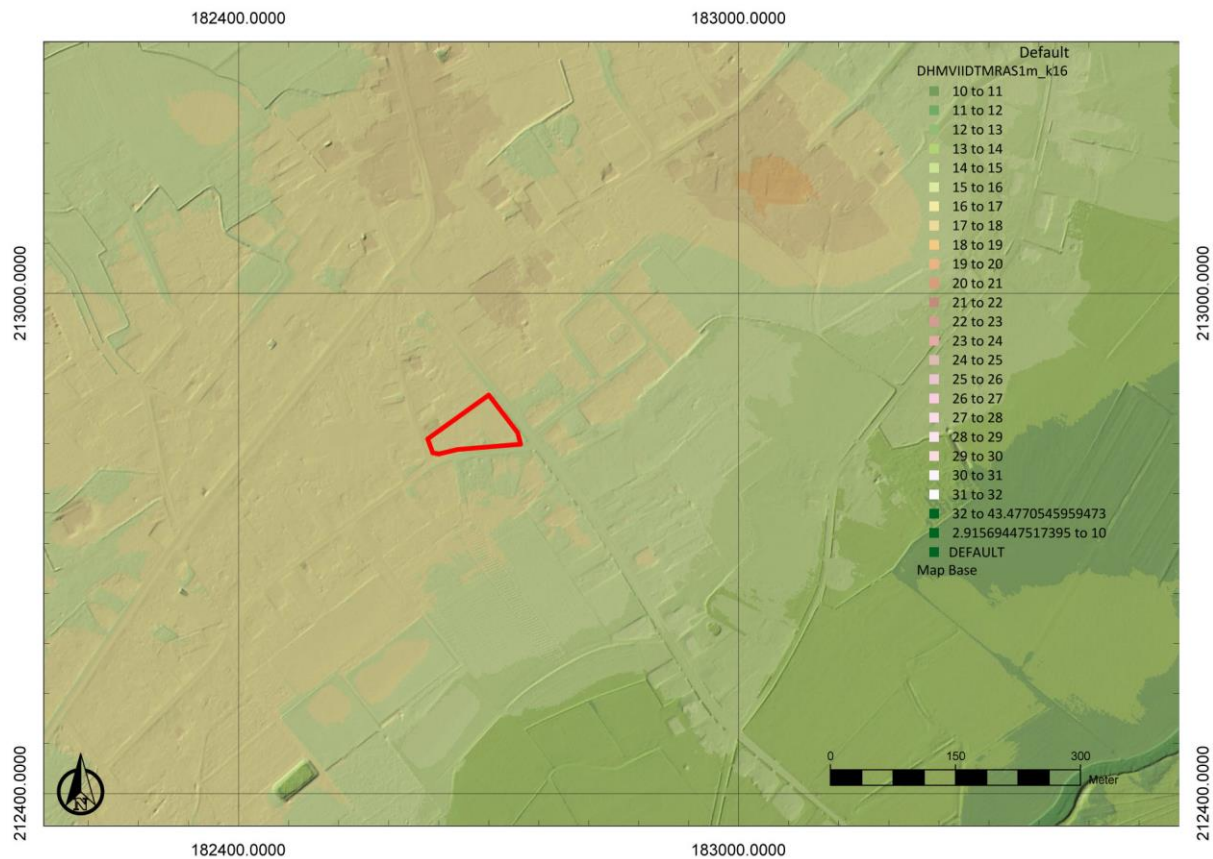
2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen ten westen van de Lichtaartsesteenweg, ten noorden van de Heggelaan en ten oosten van Kouter. Zoals reeds gezegd is het onderzoeksgebied vandaag de dag bebouwd.



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

Het onderzoeksgebied ligt op de zuidelijke flank van een noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug (Figuur 7), op een hoogte van ca. 17 tot 18 m TAW (Figuur 8).



Figuur 7: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 8: Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost van het terrein (www.geopunt.be/kaart)

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit de Formatie van Poederlee, bestaande uit bleekgrijs fijn zand dat goed gesorteerd en kleihoudend is, met ijzerzandsteenbanken, weinig glauconiethoudend is en regelmatig schelpenhorizonten bevat. Ten zuidwesten bevindt zich de Formatie van Kasterlee.³

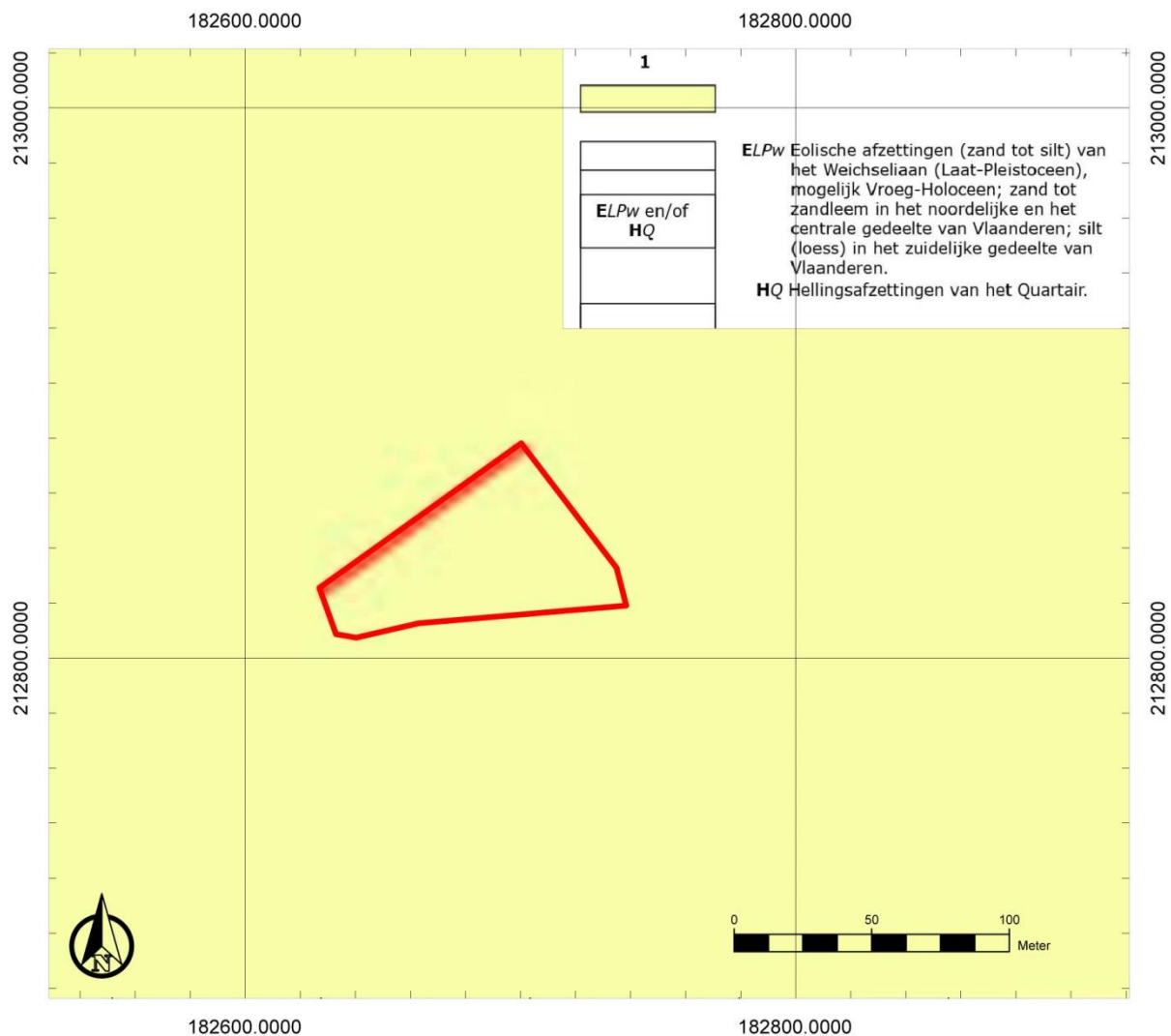
³ www.geopunt.be/kaart



Figuur 9: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied. Groen: formatie van Poederlee, appelblauwzeegroen: formatie van Kasterlee (www.geopunt.be)

De quartairgeologische kaart geeft aan dat zich binnen het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holocene kunnen bevinden, en/of hellingsafzettingen van het quartair (Figuur 10).⁴

⁴ www.geopunt.be/kaart



Figuur 10: Quartaargeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (www.geopunt.be)

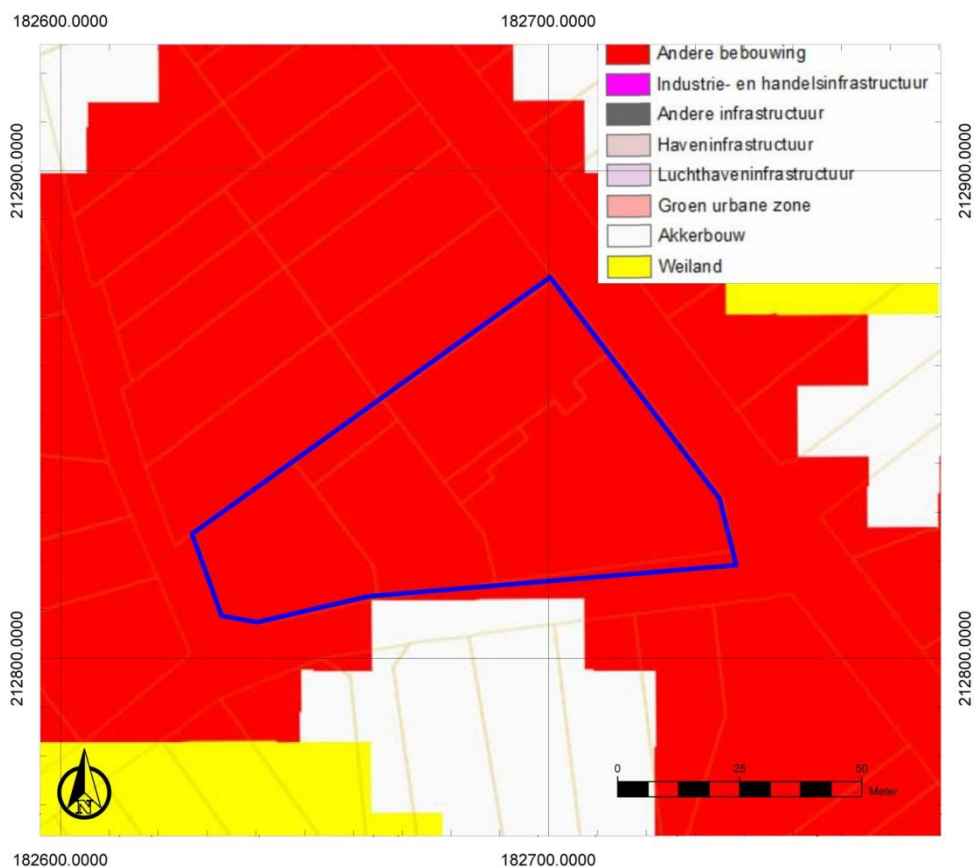
De bodemkaart (Figuur 11) toont dat het noordelijke deel van het onderzoeksgebied bestaat uit een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Zcm(b)). Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bestaat uit een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Zdm(b)). Het uiterste noordoosten wordt aangegeven als bebouwd zone. De bodemgebruikskaart geeft aan dat het volledige onderzoeksgebied bebouwd is (Figuur 12).

De aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont wijst mogelijk op een goed bewaard bodemarchief. De antropogene horizont is waarschijnlijk een plaggenbodem, het restant van een systeem van bemesting waarbij mest uit de potstal vermengd met plaggen op de akkers werd gebracht. De algemene toepassing van plaggenbemesting in de Antwerpse Kempen is te situeren vanaf het begin van de 13de eeuw en werd toegepast tot aan de industrialisering van de landbouw. De meeste plaggenbodems lijken pas vanaf de 14de of 15de eeuw gevormd. Plaggenbodems kunnen relatief dik zijn en bijgevolg een conserverende werking hebben voor het onderliggende bodemarchief, dat bij ondiepe ingrepen en landbouwvoering niet meer geraakt wordt.⁵

⁵ Bastiaens 1994, 83-86; van Doesburg *et al.* 2007, 150



Figuur 11: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/>)



Figuur 12: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het projectgebied (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuiden van de historische dorpskern van Poederlee. De hoofdas van het huidige wegennet wordt gevormd door de Lilsesteenweg - Dorp - Herentalsesteenweg, met ter hoogte van de parochiekerk Sint-Jan-Baptist (zie verder) een aftakking. De bewoning situeert zich voornamelijk langs deze hoofdas en de aftakking ter hoogte van de parochiekerk.⁶

De oudste vermelding van Poederlee zou voorkomen als "Pudele" in een oorkonde van 1118, vermoedelijk in de betekenis van "bosje of houtgewas op verhoogde zandgrond nabij een modderige plaats". In 1457 gaf hertog Filips van Bourgondië Poederlee in leen aan de familie van Vriesele. Latere eigenaars zijn onder meer de families de Brimeu, Snoy en van Steenhuys. In 1653 werd Poederlee verheven tot baronie ten voordele van Philippe-Guillaume van Steenhuys, vanaf 1717 droeg Eugène d'Olmen de titel van baron van Poederlee.⁷

Op kerkelijk gebied was Poederlee vóór 1123 een afhankelijkheid van de moederparochie Vorselaar. In 1123 gaf de bisschop van Kamerijk het altaar van Vorselaar samen met de capella van Poederlee aan het kapittel van Kamerijk. In 1321 werd Poederlee met Wechelderzande als annex afgescheiden. De scheiding tussen Poederlee en Wechelderzande gebeurde in 1572 door bisschop Sonnius.⁸

Ter hoogte van het onderzoeksgebied is sprake van het toponiem Kouter. Het 'kouters'-toponiem is een relatief jong toponiem. Het gaat niet verder terug dan de 12de eeuw en past in het kader van de omvorming van kleine kernen oud akkerland tot grotere oppervlakten open bouwland. Een sterke aangroei van de bevolking noodzaakte een rationalisatie en intensifiëren van de graanteelt, wat geleid heeft tot een communautair geregeld landbouwstelsel met verplichte vruchtafwisseling en periodes van braak.⁹ De aanwezigheid van het toponiem Kouter wijst dus vooral op het agrarische karakter van het gebied ten zuiden van de dorpskern van Poederlee. Dit wordt bevestigd door historische kaarten (zie verder).

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden uit 1771-1778 (Figuur 13) is het onderzoeksgebied aangegeven als akkerland. Ten noorden is een gebouw te zien, evenals aan de overzijde van de Lichtaartsesteenweg. Verder ten noorden is de parochiekerk Sint-Jan-Baptist gesitueerd, waarvan de toren en het koor teruggaan tot de 15^{de} eeuw. De huidige neogotische constructie dateert van 1906-1909.¹⁰ De parochiekerk Sint-Jan-Baptist is de dorpskerk van Poederlee.

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Poederlee. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121674> op 18-07-2016 15:20.

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Poederlee. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121674> op 18-07-2016 15:20.

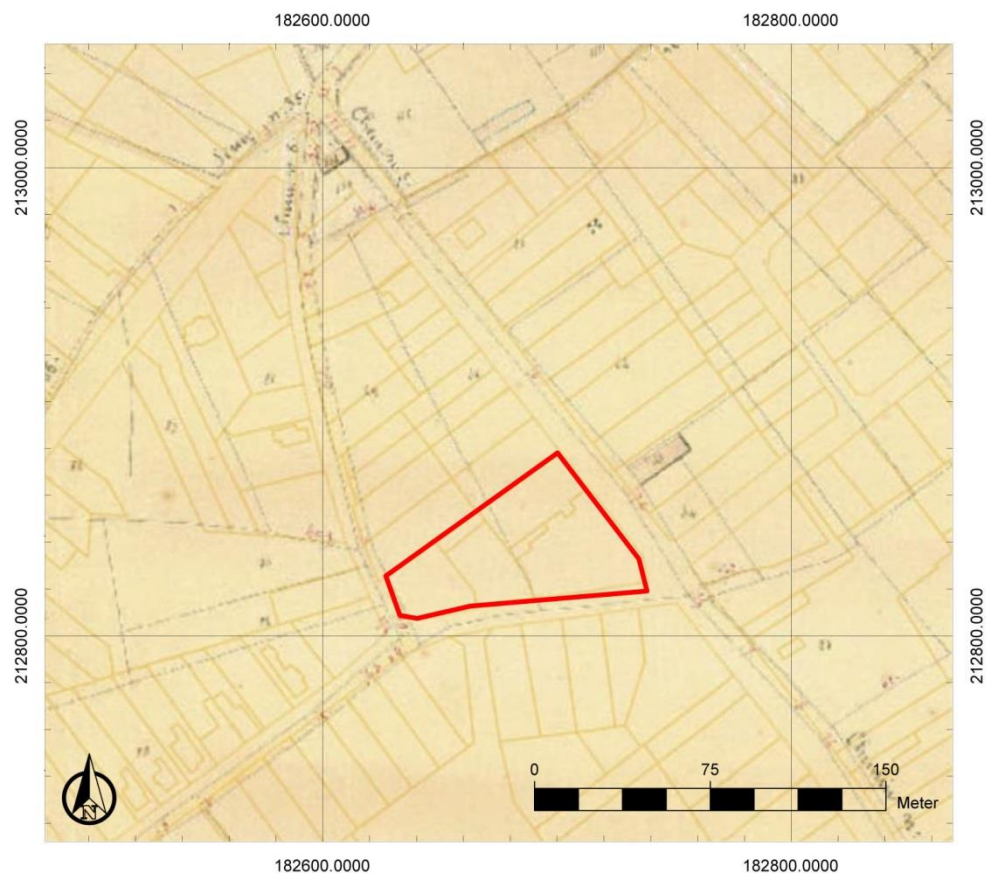
⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Poederlee. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121674> op 18-07-2016 15:20.

⁹ https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Parochiekerk Sint-Jan-Baptist. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/47453> op 18-07-2016 13:41.



Figuur 13: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778). (<http://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 14: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

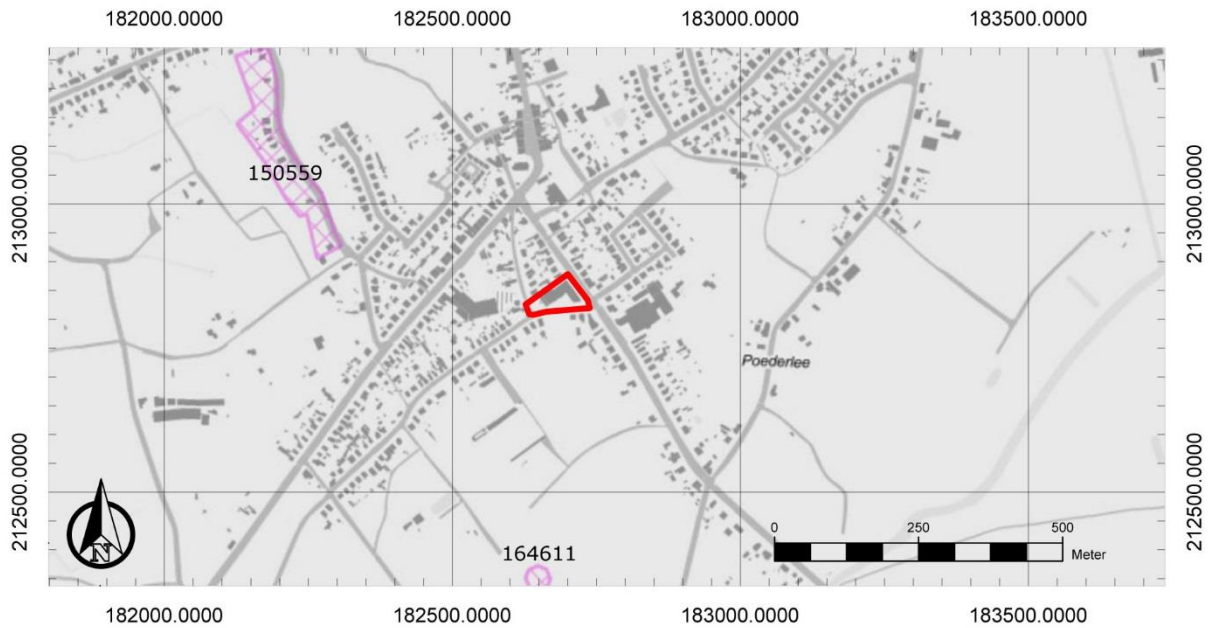


Figuur 15: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op de Atlas der Buurtwegen uit 1841 (Figuur 14) is evenmin bebouwing te zien binnen het onderzoeksgebied. Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 15) toont dat het onderzoeksgebied nog steeds in gebruik was als landbouwgrond.

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

In de buurt van het onderzoeksgebied zijn enkele gekende archeologische waarden gelegen. Ze kunnen inzicht bieden in het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.



Figuur 16: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied
(<https://geo.onroerendergoed.be/>)

Ten westen van het onderzoeksgebied bevindt zich CAI ID 150559. Hier werd een langgerechte rechthoekige structuur uit de metaaltijden aangetroffen, die geïnterpreteerd wordt als een langbed of als een veekraal. Uit de middeleeuwen dateren twee volmiddeleeuwse erven, telkens met een groot bootvormig gebouw en bijhorende waterput. Ook zijn kleinere bootvormige schuren en spiekers geregistreerd. Daarnaast zijn drie smalle rijen van dubbele paalkuilen vastgesteld, die mogelijk de grens tussen het akkerlandareaal en het heidegebied aanduiden. In die zin zijn ze te interpreteren als veewering en/of als bescherming tegen stuifzand. Uit de late middeleeuwen dateren ook nog paalsporen, greppels, drenkpoelen, waterputten en grachten. Een complex van greppels weerspiegelt de afbakening van diverse activiteitenzones, waaronder de afbakening van gronden die behoren tot een 17^{de}-eeuwse hoeve. Losse vondsten omvatten nog lithisch materiaal uit de steentijd, met name een vorstafslag, een microkling, een corticale afslag en een microklingfragment, evenals een fragment Romeins glas. Tot slot leverde het archeologisch onderzoek er ook nog de resten van een munitiedepot en een bomkrater op uit de Wereldoorlogen.¹¹

Ten zuiden van het onderzoeksgebied is CAI ID 164611 gelegen. Het duidt de locatie aan van de vondst van een zilveren munt van Maria Theresia, te dateren omstreeks 1751.¹²

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied

Landschappelijk gezien is het onderzoeksgebied op een gunstige locatie gelegen, met name op de zuidelijke flank van een dekzandrug, niet ver van de top af gelegen. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied bestaat uit een matig droge zandbodem, het zuidelijke deel bestaat uit een matig natte zandbodem. Verder geeft de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont aan dat het bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksgebied, ondanks de aanwezigheid van bebouwing, mogelijk nog goed bewaard gebleven is. Deze bodems kunnen relatief dik zijn en bijgevolg een conserverende werking hebben voor het onderliggende bodemarchief.

¹¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 150559, Schrieken I (geraadpleegd op 18 juli 2016)

¹² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 164611, Heggekapel I (geraadpleegd op 18 juli 2016)

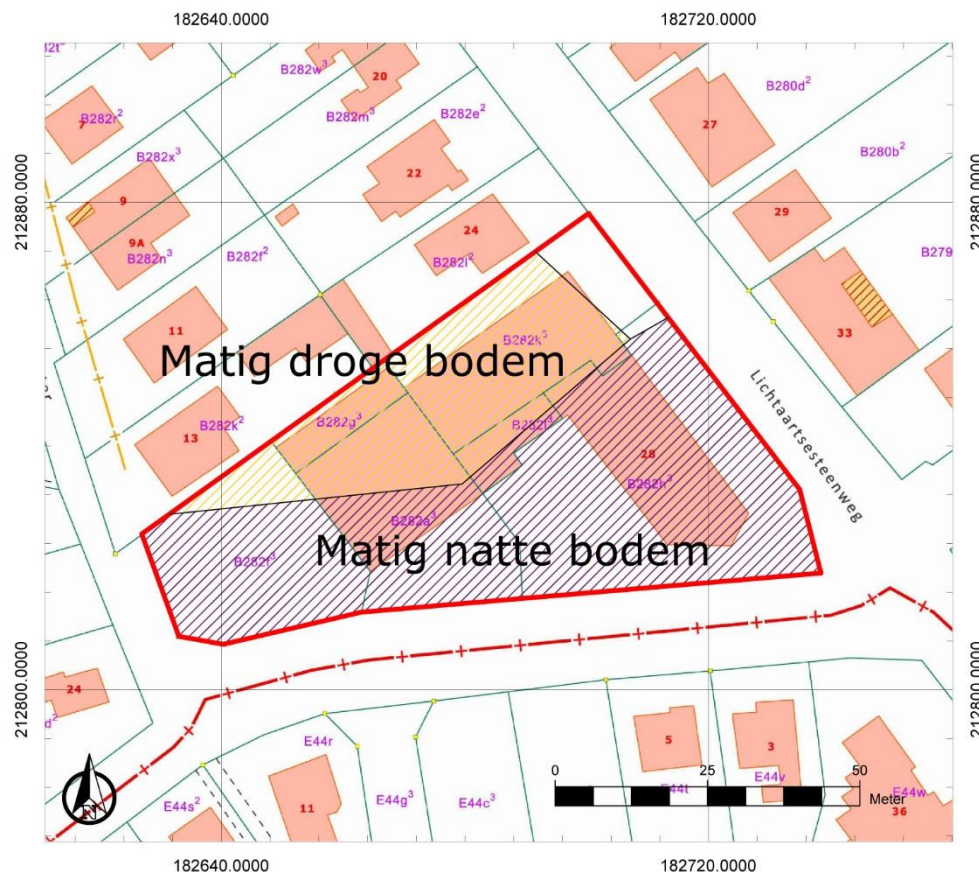
Vondsten in de omgeving tonen het archeologisch potentieel aan voor archeologische sites uit de metaaltijden en uit de volle tot late middeleeuwen. Op basis van de landschappelijke ligging zijn vondsten vanaf de steentijd mogelijk binnen het onderzoeksgebied. Historische kaarten tonen allemaal dat het terrein onbebouwd was en in gebruik was als akker.

2.4.5 Synthese

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

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

Op basis van de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied kunnen we besluiten dat er sprake is van een hoog archeologisch potentieel. Dit wordt ingegeven door de ligging op een dekzandrug, niet ver van de top, de aanwezigheid van een matig droge tot matig natte bodem en de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont, die vaak een goede conserverende werking heeft gehad op het bodemarchief.



Figuur 17: Syntheseplan met aanduiding van de relevante landschappelijke en culturele indicatoren en aanduiding van de geplande werken (onderkaart: kadasterplan)

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

De landschapshistoriek en de gebruiksevolutie die we kennen van cartografische bronnen geven geen bebouwing aan binnen het onderzoeksgebied tijdens de nieuwe tijd. Tot in de 20^{ste} eeuw is het onderzoeksgebied in gebruik geweest als akkerland.

Wat is de impact van de geplande werken?

Op het terrein wordt de bouw van 24 appartementen en twee woningen voorzien. De bouwvolumes worden volledig voorzien van een ondergrondse bouwlaag die dienst doet als parking. De diepte van de ondergrondse parking bedraagt 2,50 m onder het maaiveld. Aan de zijde van de Heggelaan worden tussen de ondergrondse bouwlaag en de Heggelaan infiltratieputten, septische putten en regenwaterputten voorzien. Deze veroorzaken een bijkomende verstoring van het bodemarchief. Alle geplande bodemingrepen samen betekenen een grondige verstoring van het aanwezige bodemarchief tot op een diepte van ca. 2,50 m onder het maaiveld.

2.4.6 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na deze fase in het vooronderzoek volgt verder vooronderzoek, zonder ingreep in de bodem of met ingreep in de bodem, omdat op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) van het vooronderzoek onvoldoende informatie gegenereerd is om:

- 1° de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven;
- 2° een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen;
- 3° een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken;
- 4° een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken.

2.4.7 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Landschappelijk gezien is het onderzoeksgebied op een gunstige locatie gelegen, met name op de zuidelijke flank van een dekzandrug, niet ver van de top af gelegen. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied bestaat uit een matig droge zandbodem, het zuidelijke deel bestaat uit een matig natte zandbodem. Verder geeft de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont aan dat het bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksgebied, ondanks de aanwezigheid van bebouwing, mogelijk nog goed bewaard gebleven is. Deze bodems kunnen relatief dik zijn en bijgevolg een conserverende werking hebben voor het onderliggende bodemarchief. De landschapshistoriek en de gebruiksevolutie die we kennen van cartografische bronnen geven geen bebouwing aan binnen het onderzoeksgebied tijdens de nieuwe tijd. Tot in de 20^{ste} eeuw is het onderzoeksgebied in gebruik geweest als akkerland.

2.4.8 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Het uitgevoerde bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied een hoog archeologisch potentieel kent. Het is gelegen op een gunstige plaats in het landschap. De bodemopbouw zorgt ervoor dat het bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksgebied mogelijk nog goed bewaard gebleven is, ondanks de huidige bebouwing op het terrein. De bebouwing op het terrein is niet onderkelderde, waardoor geen grootschalige verstoring van het terrein te verwachten is. Daarom zijn bijkomende archeologische maatregelen nodig.

3 Bibliografie

3.1 Publicaties

Bastiaens, J./J.M. Van Moernick, 1994: Bodemsporen van beddenbouw in het zuidelijk deel van het plaggenlandbouwareaal: getuigen van 17de-eeuwse landbouwintensivering in de Belgische provincies Antwerpen en Limburg en de Nederlandse provincie Noord-Brabant, *Historisch Geografisch Tijdschrift* 12.3, 81-90.

Begrippenlijst landschap. Digitale publicatie:

https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

Van Doesburg, J./M. De Boer/J.H.C. Deeben, 2007: Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland. Onderzoek en beleid, (*Nederlandse archeologische rapporten* 34), Amersfoort.

3.2 Websites

CadGis (2016)

http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Centrale Archeologische Inventaris (2016)

<https://cai.onroerenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2016)

<http://dov.vlaanderen.be>

Gemeente Zemst (2016)

<http://www.zemst.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2016)

<https://geo.onroerenderfgoed.be>

Geopunt Vlaanderen (2016)

<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)

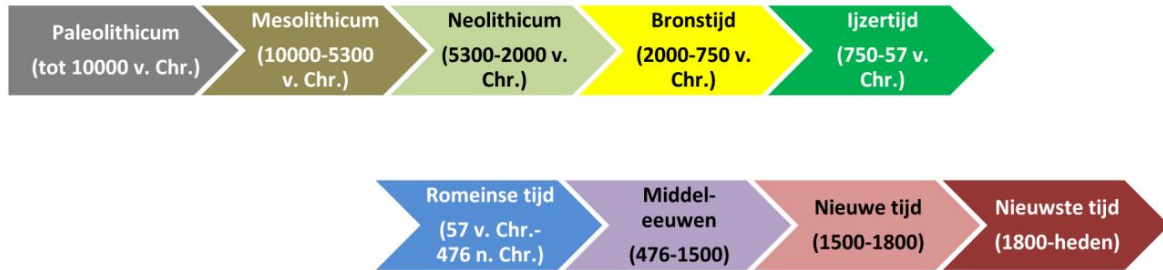
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2016)

<https://www.onderzoeksbalans.be>

4 Bijlagen

4.1 Archeologische periodes



4.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016G126

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	18/07/2016
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:10000	Digitaal	18/07/2016
3	Bouwplan	Bestaande toestand	1:250	Digitaal	18/02/2016
4	Bouwplan	Ontwerpplan bouwloten A en B	1:1	Digitaal	19/07/2016
5	Bouwplan	Ontwerpplan bouwloten C, D en E	1:1	Digitaal	19/07/2016
6	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	18/07/2016
7	Doorsnede	Terreinverloop	1:20000	Digitaal	18/07/2016
8	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:50000	Digitaal	18/07/2016
9	Quartaargeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:200000	Digitaal	18/07/2016
10	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:20000	Digitaal	18/07/2016
11	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:10000	Digitaal	18/07/2016
12	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:10000	Analoog	18/07/2016
13	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:2500	Analoog	18/07/2016
14	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	18/07/2016
15	Syntheseplan	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	18/07/2016

4.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016G126

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	2015
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Analoog	1971