

Archeologienota
Bouwel (Grobbendonk) – Rabesdijk

Natasja Reyns en Vincent Smet

Temse
2017

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2017/12.807/9

© 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	4
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Archeologische voorkennis	6
2.3	Onderzoeksopdracht	6
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	6
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	7
2.3.3	Werkwijze	9
2.4	Assessmentrapport	9
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	9
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	15
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	18
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	20
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	21
3	Samenvatting.....	22
4	Bibliografie	23
4.1	Publicaties	23
4.2	Websites	23
5	Bijlagen	24
5.1	Archeologische periodes	24
5.2	Plannenlijst	24
5.3	Fotolijst.....	24

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: 2016L350

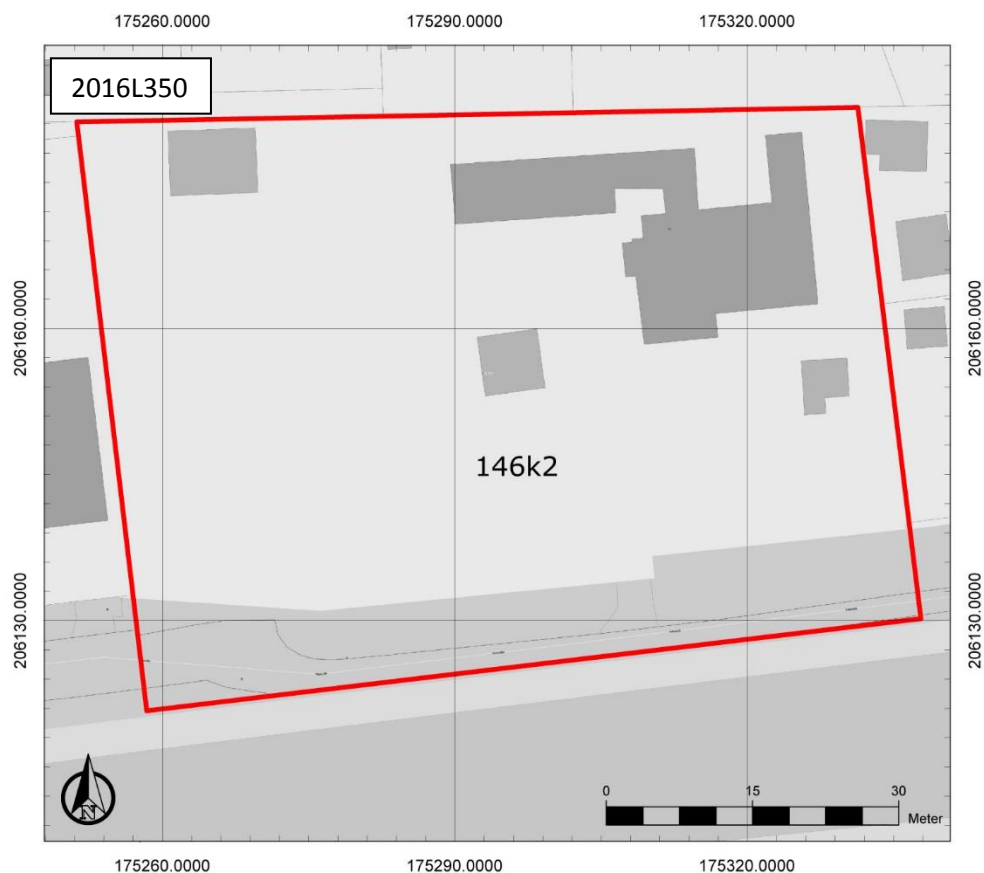
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Grobbendonk, Bouwel, Rabesdijk 11, Rabesdijk

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 175251, 206181
- 175258, 206121
- 175338, 206130
- 175331, 206183

Kadastraal plan:

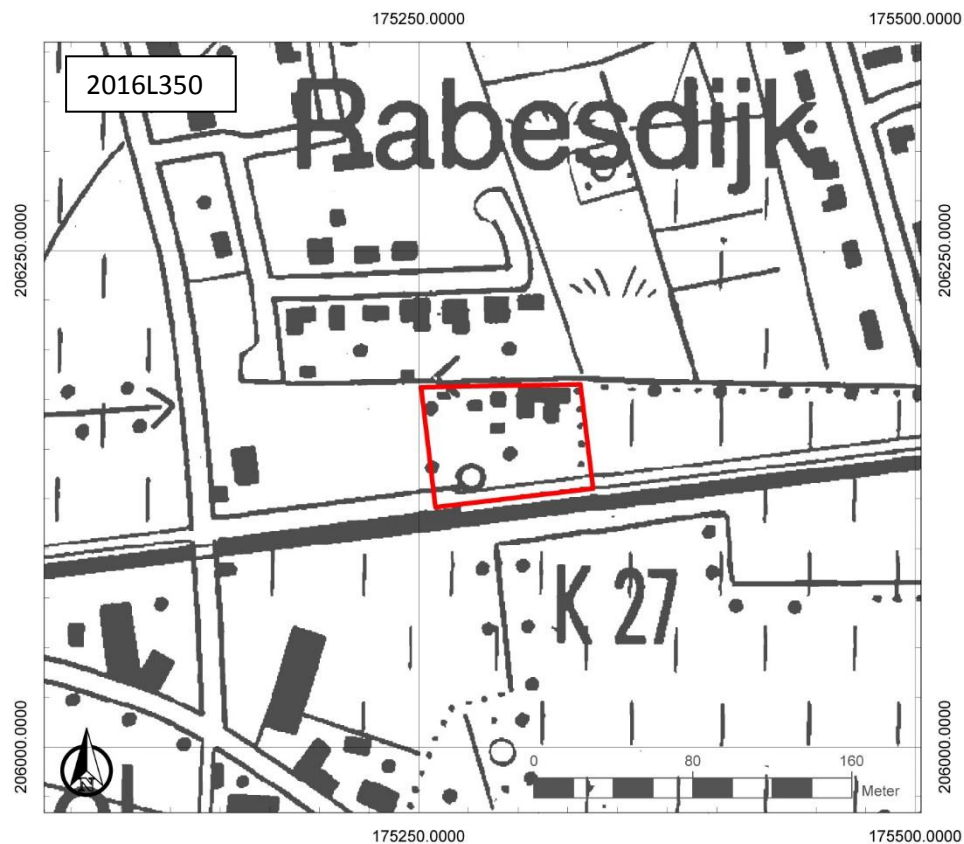


Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Bouwel, Afdeling 2, sectie A, nummer 146k2

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4550 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 04/01/2017 – 18/01/2017

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, akkerland, grasland

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken 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 met ingreep in de bodem nodig is.

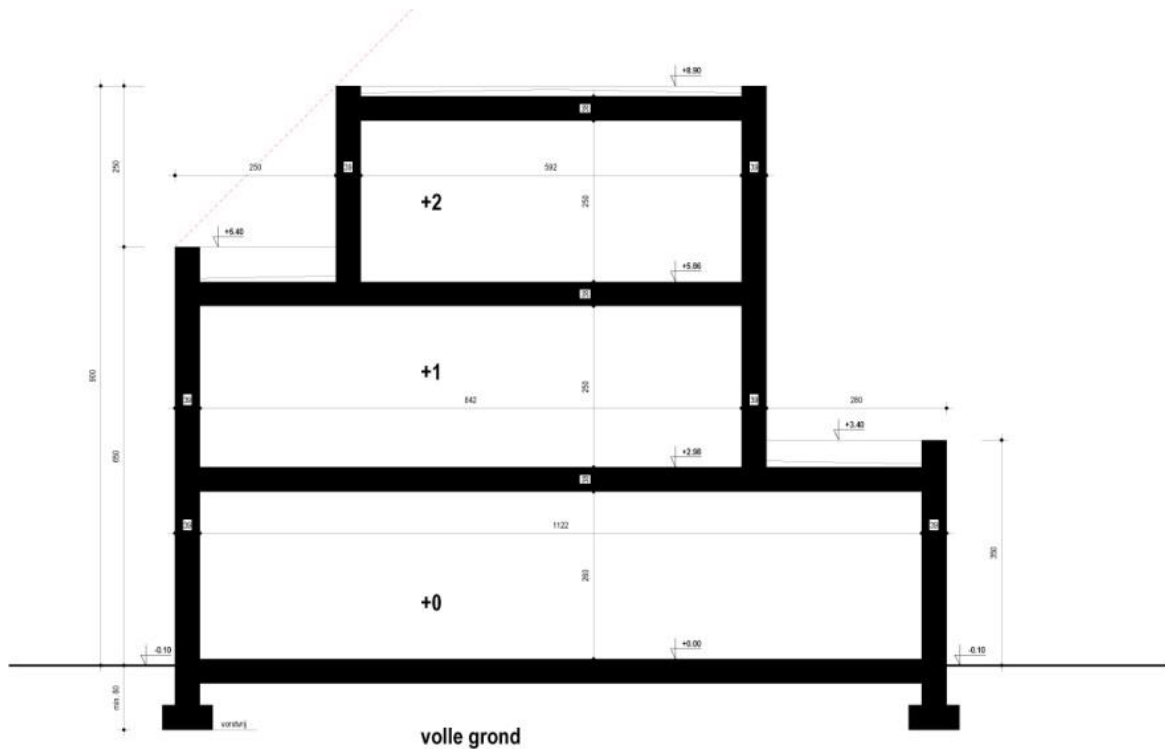
Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

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

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Voor aanvang van de bouwwerken zullen de bestaande gebouwen gesloopt worden en de bomen gerooid worden. Op het terrein worden tien woningen gerealiseerd (Figuur 4). De woningen worden niet onderkelderd. Ze worden gefundeerd op een volle plaat. Deze kent een verstoringsdiepte van 30 à 40 cm. De funderingsmuren kennen een verstoringsdiepte van minimaal 80 cm. Verder worden wegenis, parkeerplaatsen, een infiltratievoorziening en omgevingsaanleg voorzien. Nutsleidingen worden aangelegd langs de wegenis. Het bestaande terreinniveau wordt behouden, zonder ophogingen of afgravingen. Ook zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen, die een invloed op het aanwezige bodemarchief hebben.



Figuur 3: Typedoorsnede (AP/ART Architecten)

2.3.3 Werkwijze

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

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

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) worden drie momentopnames bekeken, 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.

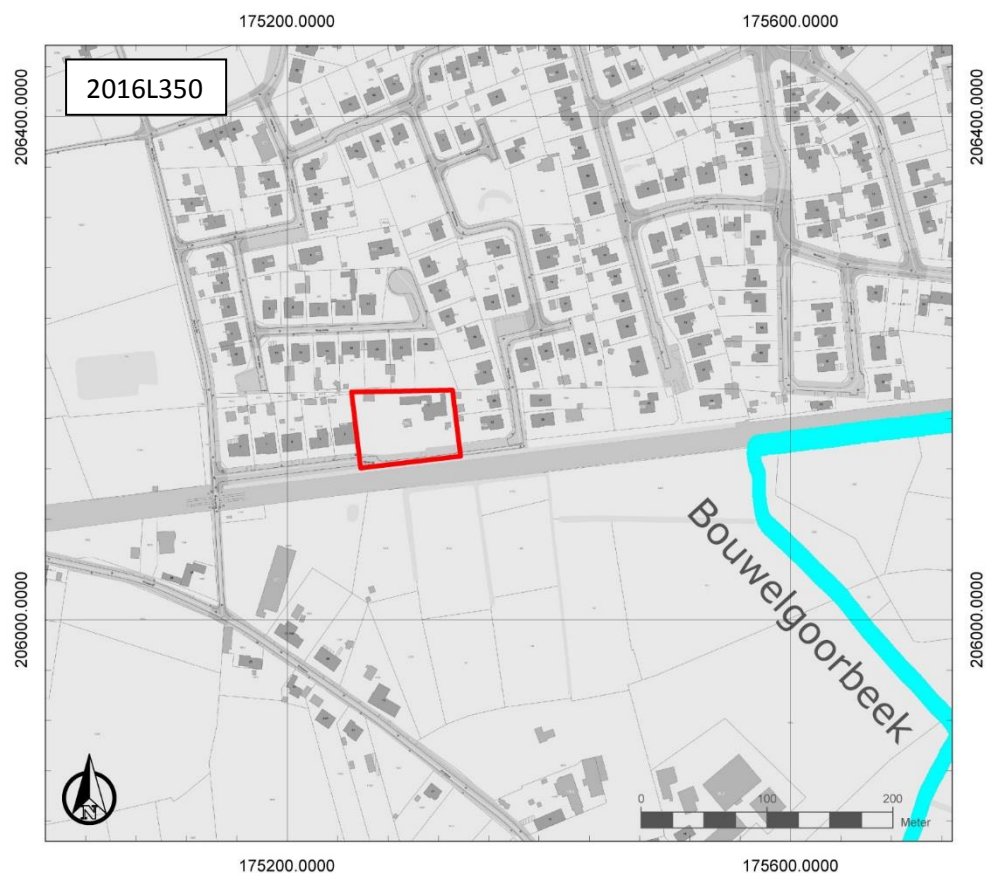
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

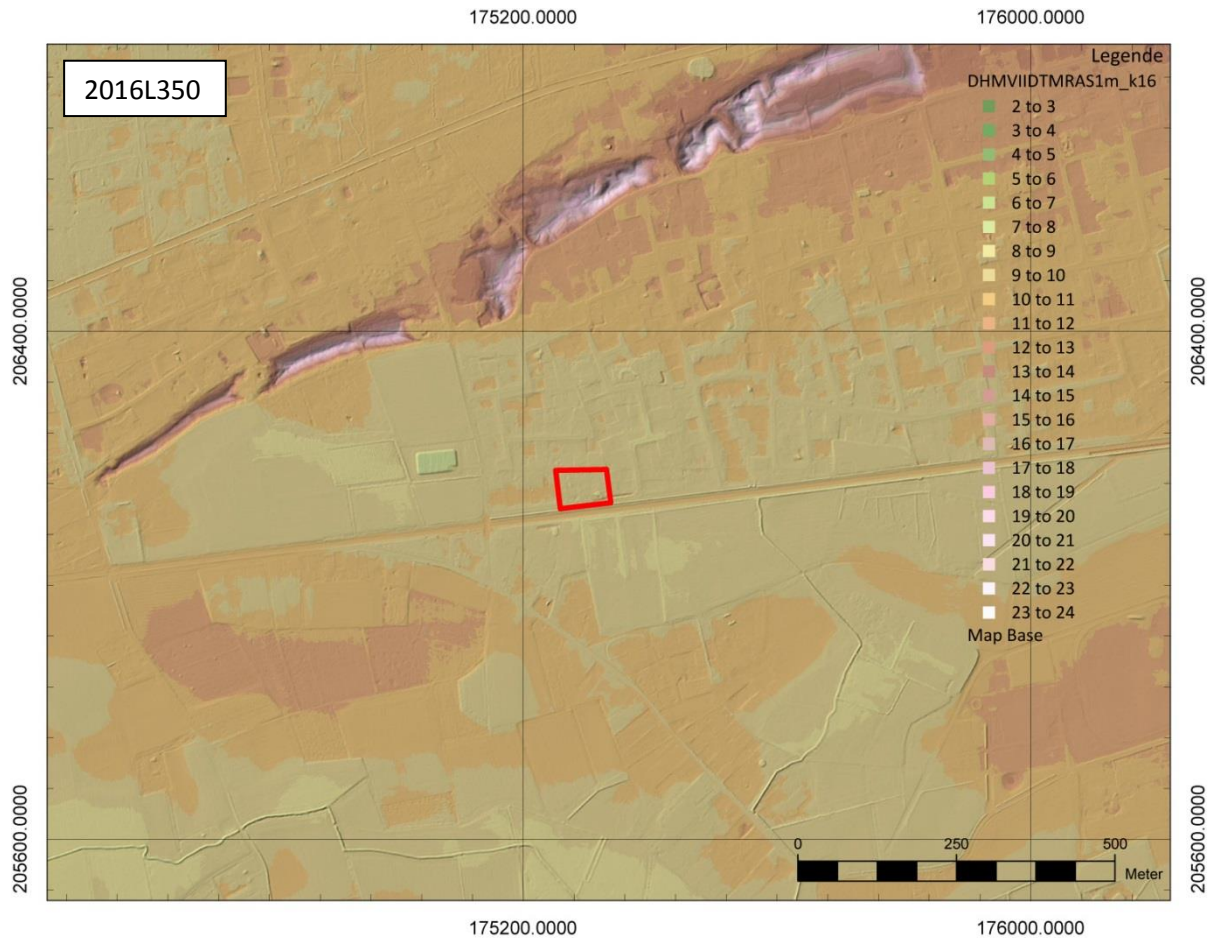
Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van de straat Rabesdijk. Verder ten noorden bevindt zich de Rode Dries. Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woonuitbreidingsgebied. Hydrografisch behoort het terrein tot het Netebekken. Ten oosten bevindt zich de Bouwelgoorbeek (Figuur 6).



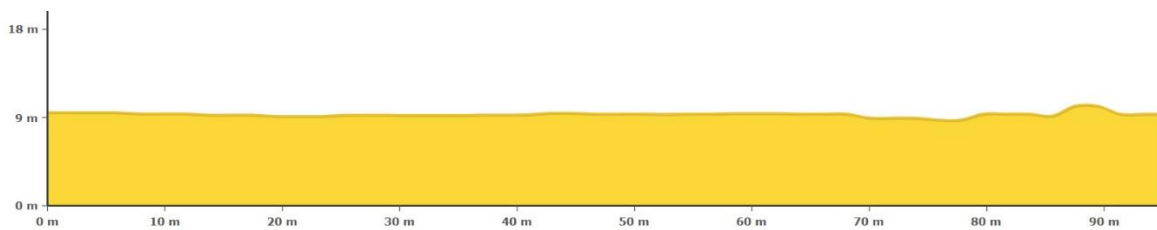
Figuur 5: Luchtfoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



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



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

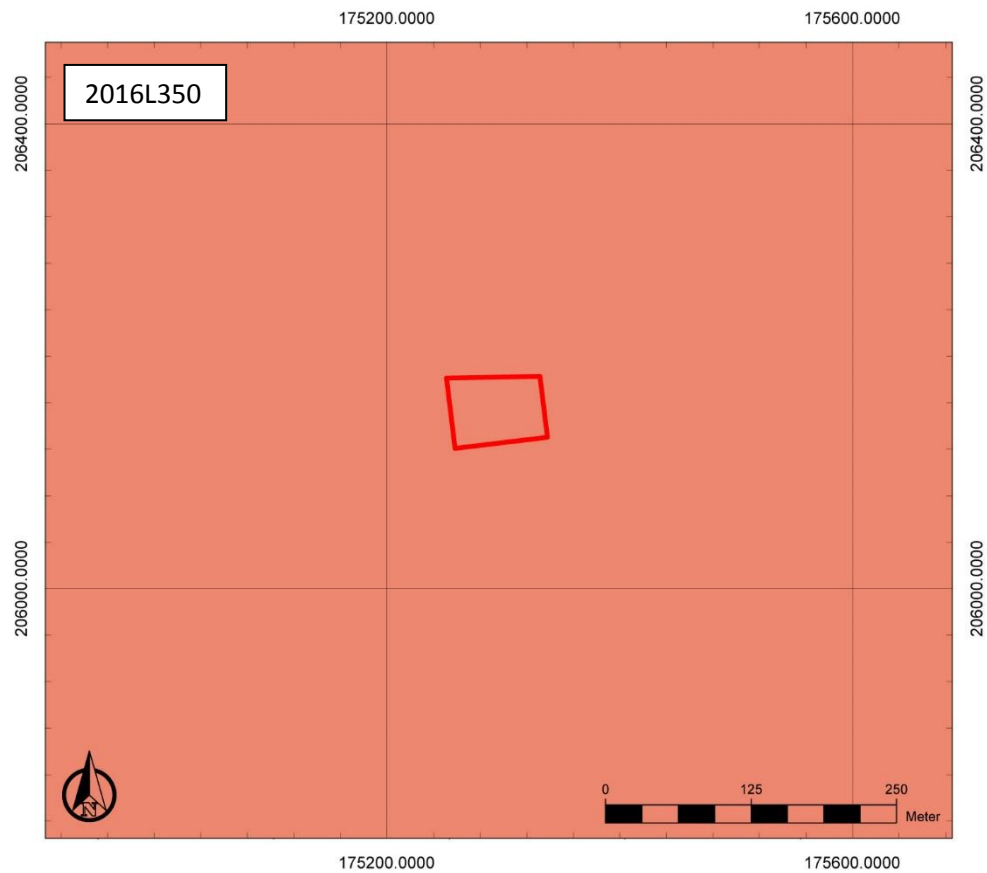


Figuur 8: Hoogteverloop van west naar oost (www.geopunt.be/kaart)

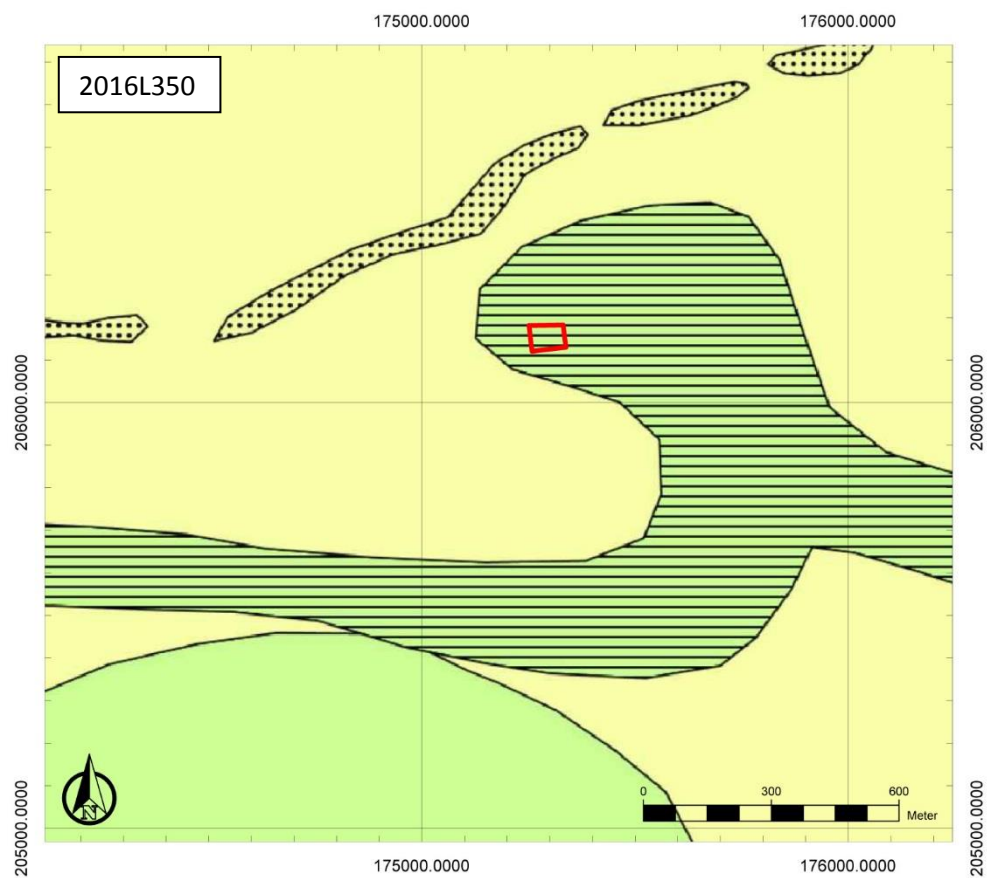
Het onderzoeksgebied ligt in een laaggelegen gebied, de depressie van de Schijns-Nete (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**)³

Het terrein kent een hoogte van 8,8 tot 10,2 m TAW en bevindt zich in een lokale depressie. Ten noordwesten van het terrein zijn zandruggen te zien, terwijl het onderzoeksgebied in de vallei van de Bouwelgoorbeek te situeren is, in lager gelegen terrein. De tertiaire ondergrond (Figuur 9) bestaat uit de Formatie van Diest, die wordt gekenmerkt door groen tot bruin zand. De formatie van Diest is heterogeen met meerdere grindlagen, zandsteenbanken en kleirijke horizonten. Verder vertoont het een schuine gelaagdheid en is het glauconietrijk met micarische horizonten.

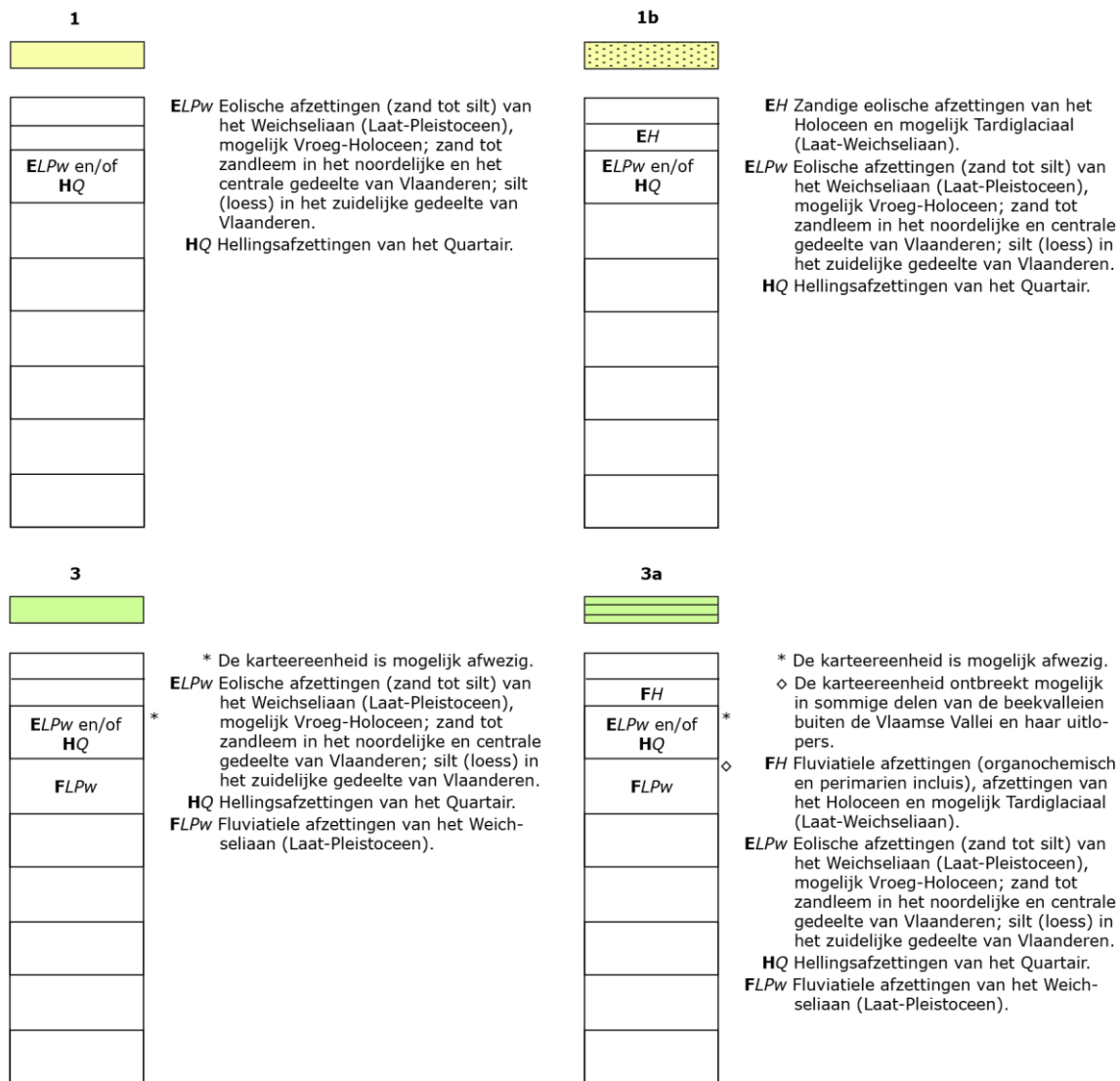
³ Goolaerts/Beerten 2006, 2



Figuur 9: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



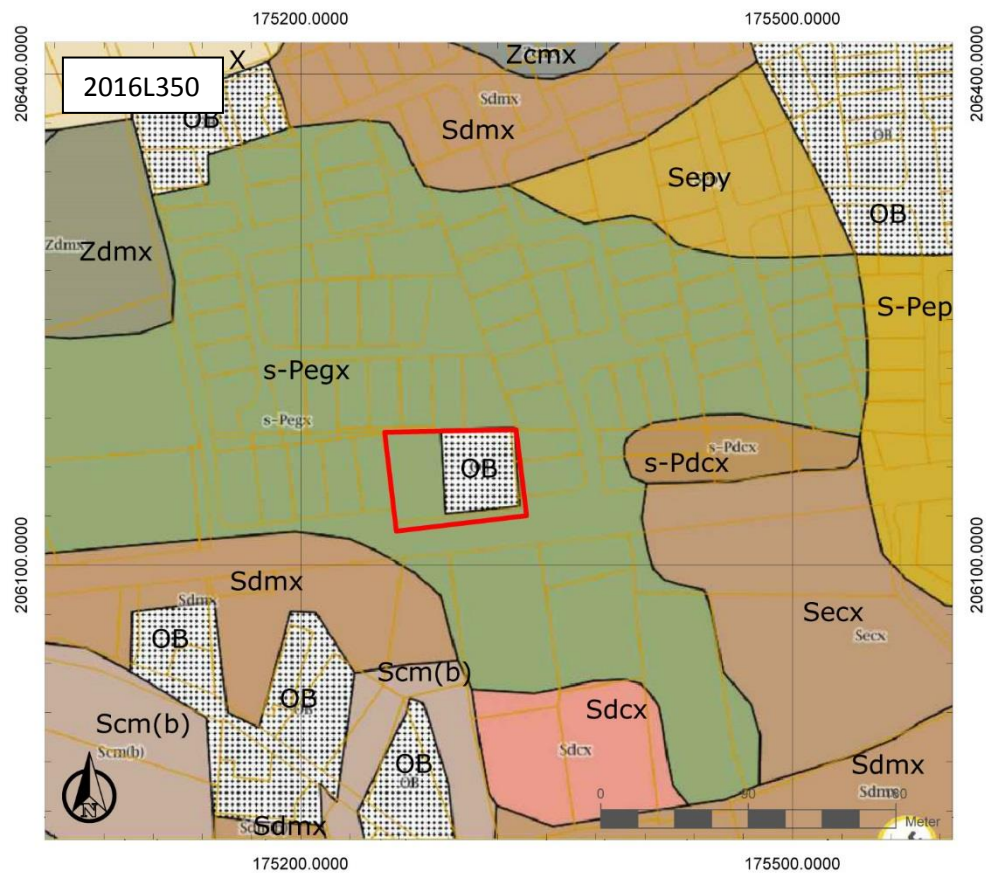
Figuur 10: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



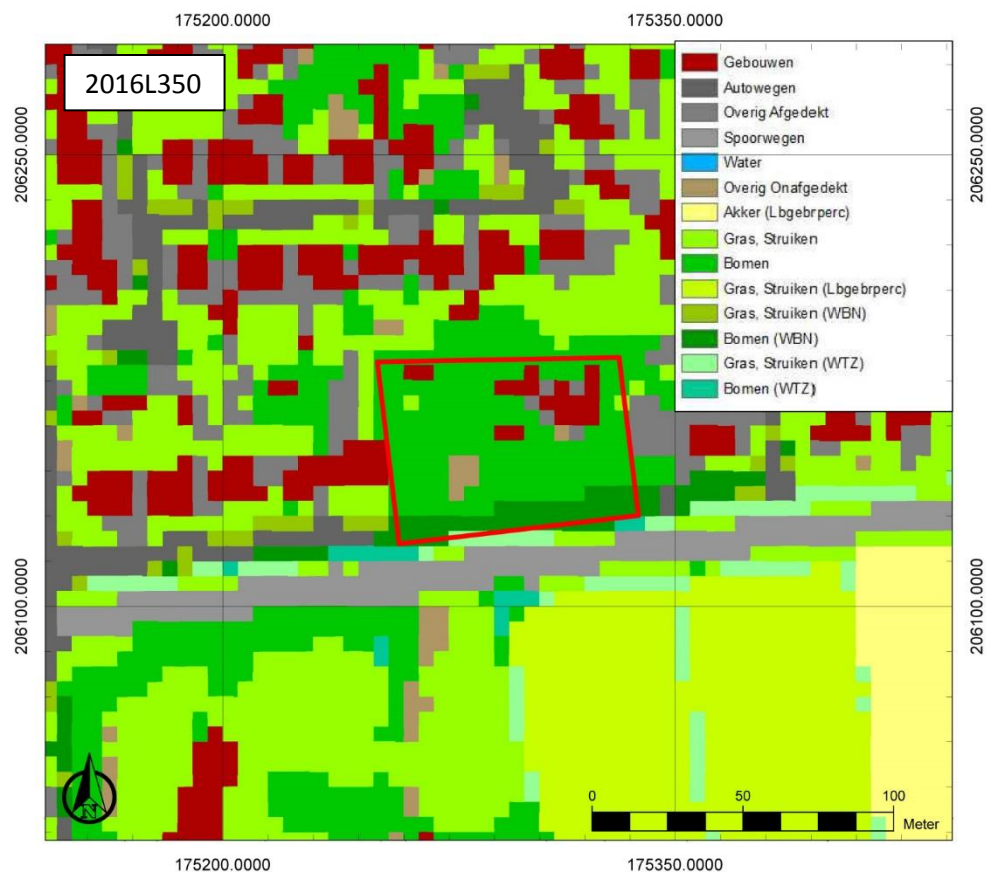
Figuur 11: Legende bij de quartairgeologische kaart (www.geopunt.be)

De quartairgeologische kaart (Figuur 10) geeft aan dat in het onderzoeksgebied fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) aanwezig zijn. Daarboven bevinden zich eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair. De jongste afzettingen zijn fluviale afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). Ze zijn te relateren aan de Bouwelgoorbeek en hebben mogelijk de oudere karteereenheden geërodeerd. Ten noordwesten van het onderzoeksgebied zijn op de kaart de zandruggen aangegeven die hoger reeds aan bod kwamen.

De bodemkaart geeft een groot deel van het onderzoeksgebied aan als bebouwde zone (OB). De rest van het terrein en zijn directe omgeving bestaat uit een natte licht zandleembodem met duidelijk ijzer en/of humus B horizont en met zand op geringe of matige diepte (s-Pegx). Ten zuidwesten en op korte afstand van het onderzoeksgebied komt een matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Sdmx) voor. Het geeft aan dat het onderzoeksgebied te situeren is in een gradiëntzone. Dit is een overgangszone van lager gelegen, natte gronden, naar hoger gelegen, drogere gronden.



Figuur 12: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



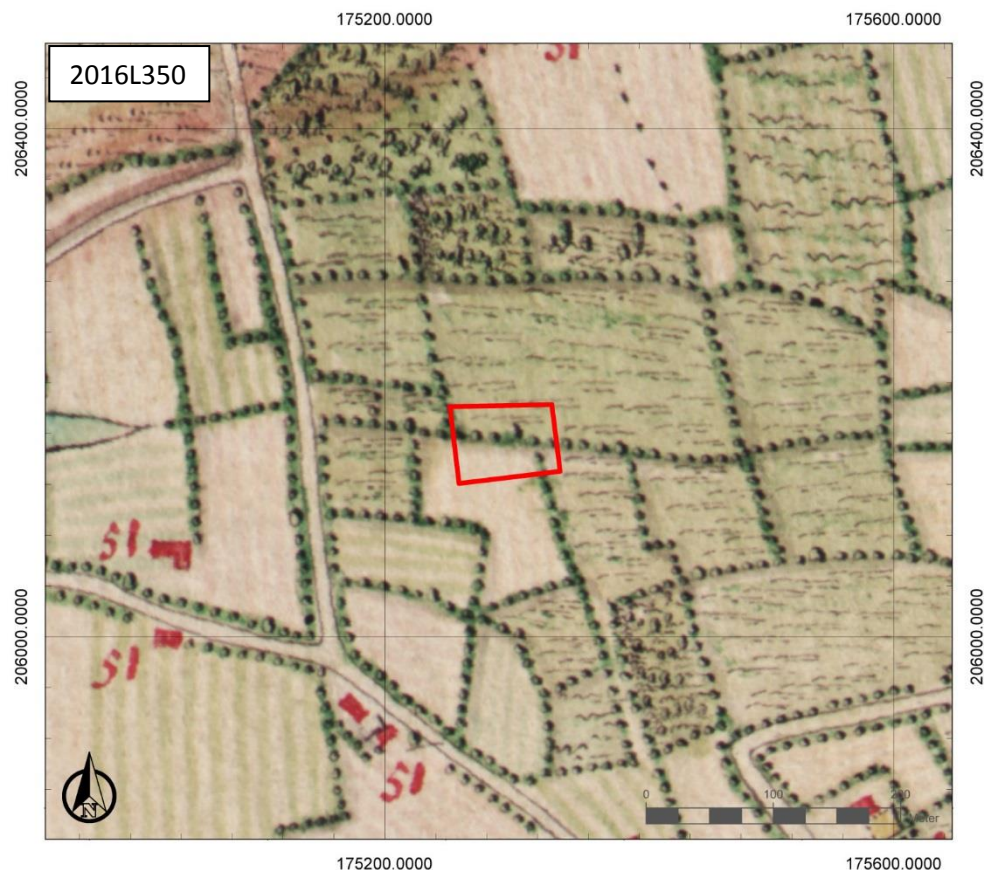
Figuur 13: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De antropogene horizont ten zuidwesten van het onderzoeksgebied 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.⁴

De bodemgebruiksaan kaart situeert bebouwing in het noorden van het onderzoeksgebied. De rest van het terrein is begroeid met bomen, struiken en gras (Figuur 13). Dit is ook de situatie zoals ze te zien is op de meest recente luchtfoto (Figuur 5).

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Bouwel was eeuwenlang verbonden met de hoofdgemeente Grobbendonk. Zo worden beide gemeenten volgens sommige literatuurbronnen in een charter van 994 of 997 in één woord als "Odlobolo" vermeld. Een driehoekig plein in het gehucht Langenheuvel (Dijkstraat, Verbindingsstraat) zou kunnen wijzen op een Frankische oorsprong.⁵ Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is te zien dat het onderzoeksgebied in gebruik is als akkerland en als grasland (Figuur 14). Bebouwing is pas op enige afstand ten zuidwesten te bemerken. Op enige afstand ten noordwesten van het terrein wordt heide aangegeven op de kaart.

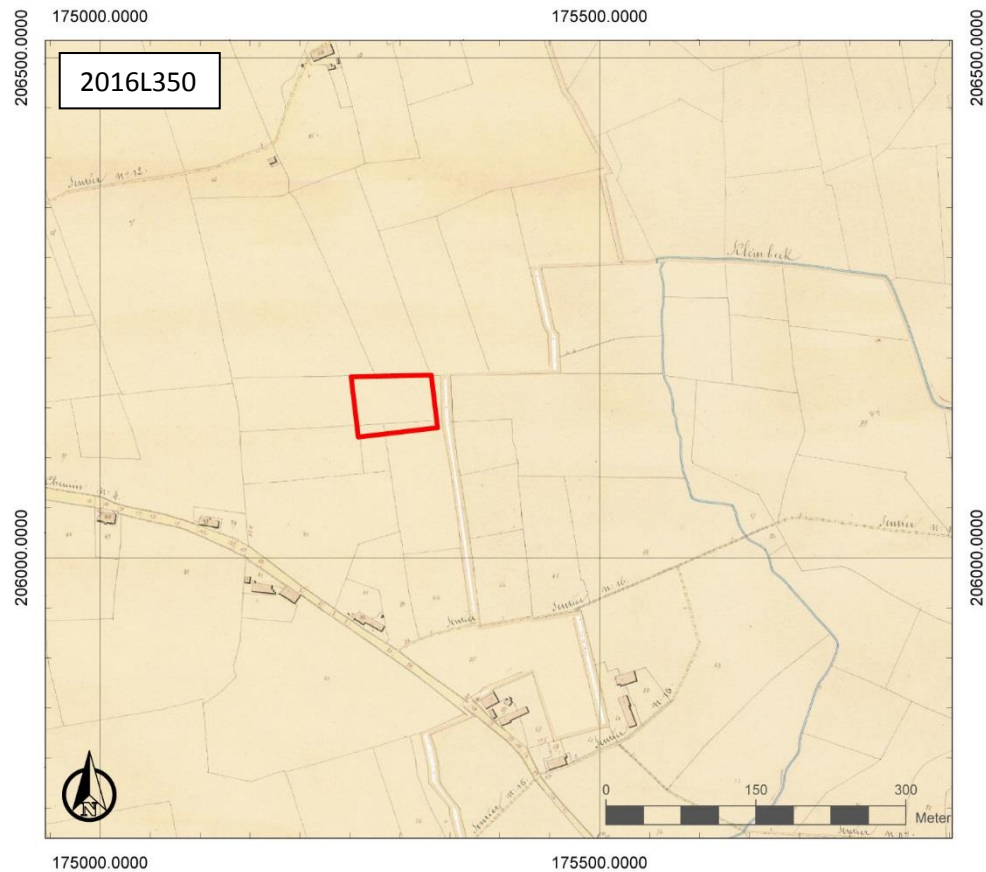


Figuur 14: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

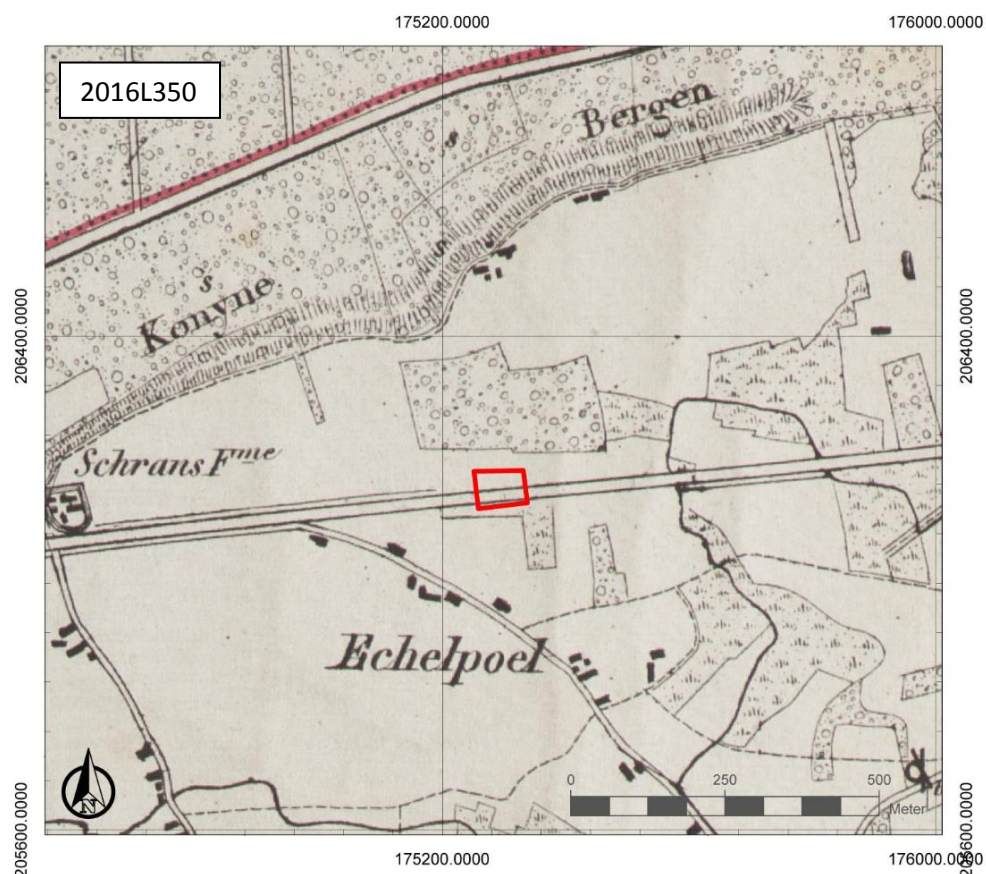
⁴ Bastiaens 1994, 83-86; van Doesburg *et al.* 2007, 150

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Bouwel. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121663> op 27-06-2016 10:54.

Op de Atlas der Buurtwegen uit 1841 (Figuur 15) is evenmin bebouwing te zien binnen het onderzoeksgebied. De kaart toont verder de Bouwelgoorbeerbeek ten oosten van het onderzoeksgebied. De topografische kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 (Figuur 16) toont een gelijkaardig beeld als de Atlas der Buurtwegen. Het belangrijkste verschil met de voorgaande kaart is dat de kaart van Vandermaelen de spoorweg van Lier naar Turnhout toont, die zich ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt.



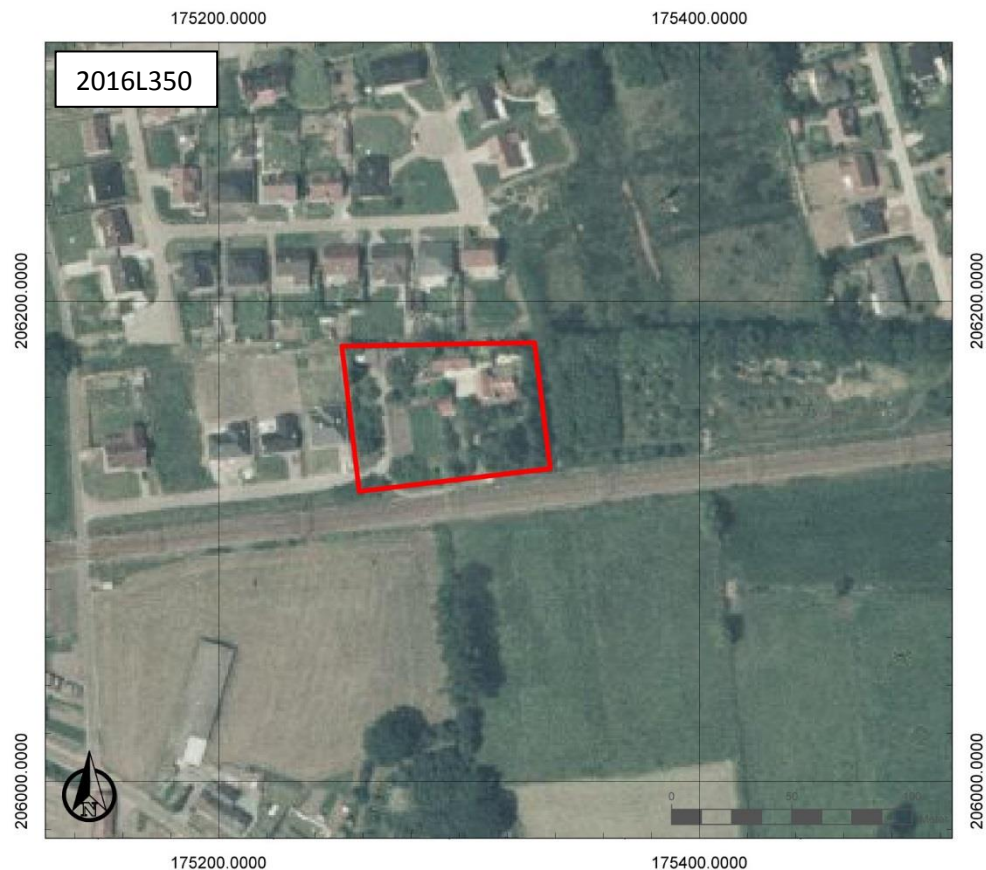
Figuur 15: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 16: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 17: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 18: Luchtfoto uit 1979-90 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Vanaf een luchtfoto uit 1971 (Figuur 17) is bebouwing op het terrein te zien, op de locatie van de huidige bebouwing. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 18) toont dat de bebouwing en de aanwezigheid van bomen op het terrein uitgebreid is. Ook de omgeving van het onderzoeksgebied is sterk veranderd, met de aanleg van een woonwijk.

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) toont verschillende locaties in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied, waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 19). De gekende archeologische waarden bevinden zich op enige afstand van het onderzoeksgebied en zijn in hoofdzaak ten oosten ervan te situeren. We bespreken de gekende archeologische waarden zo veel mogelijk chronologisch.

De oudste vondsten in de omgeving dateren uit de steentijd. Een klein heterogeen ensemble van acht objecten in wommersomkwarsiet, drie fragmenten van gepolijste bijlen en een pijlpunt werd gevonden op locatie CAI ID 105510,⁶ evenals enkele vuurstenen objecten. De vondsten dateren uit het neolithicum. Andere losse vondsten lithisch materiaal werden gevonden op locatie CAI ID 105509,⁷ CAI ID 100489 (3 kernfragmenten),⁸ CAI ID 105565 (een boortje en kernfragmenten)⁹ en CAI ID 105568 (klingfragmenten en middeleeuws aardewerk).¹⁰ Op locatie CAI ID 105566 werd nog een losse vondst van lithisch materiaal aangetroffen, bestaande uit twee afslagen, een afslagfragment

⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105510, Hooionk 2 (geraadpleegd op 9 januari 2017)

⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105509, Hooionk 1 (geraadpleegd op 9 januari 2017)

⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100489, Hanegoon 4 (HB30) (geraadpleegd op 9 januari 2017)

⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105565, Herenthout-Bouwel 8 (HB18) (geraadpleegd op 9 januari 2017)

¹⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105568, Hanegoon 2 (HB 33) (geraadpleegd op 9 januari 2017)

¹⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100089, Bouwelhoeve (geraadpleegd op 9 januari 2017)

teruggaan tot de 13de eeuw, maar de lokalisatie ervan is verschillend.¹⁹ Verder zijn er de alleenstaande hoeve Hetsel (CAI ID 102821),²⁰ de Zellehoeve (CAI ID 102819) dat een site met walgracht was²¹ en de Zellese Hoeve (CAI ID 102824).²² Deze bevinden zich al op grote afstand van het onderzoeksgebied en zijn weinig relevant voor de inschatting van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

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

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

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende gekende archeologische waarden aanwezig. Ze bevinden zich echter op vrij grote afstand van het onderzoeksgebied en lijken voornamelijk aan de overzijde van de Bouwelgoorbeek te liggen. Het betreft ook in veel gevallen losse vondsten die gevonden zijn bij veldprospectie, wat betekent dat de vindplaatsen aangetast zijn door landbouwactiviteiten. Landschappelijk kent het onderzoeksgebied een locatie in een gradiëntzone. Het terrein is gelegen in de vallei van de Bouwelgoorbeek en wordt gekenmerkt door een natte ondergrond. Naar het noorden en naar het zuiden toe komen minder natte bodemeigenschappen voor. De natte delen van dergelijke gradiëntzones kunnen interessante locaties zijn voor vindplaatsen uit de steentijd en bewoningssporen uit de middeleeuwen. Het lange gebruik van het terrein als akkerland en de aanwezigheid van bebouwing maakt dat de kans groot is dat eventueel aanwezige steentijd artefactensites verstoord zullen zijn. Aanwijzing voor middeleeuwse bebouwing en landbouwactiviteiten is soms te zien in de aanwezigheid van een pluggenbodem. Binnen het onderzoeksgebied is echter geen pluggenbodem te situeren, wel ten zuidwesten ervan. Als laatste dient opgemerkt te worden dat een oppervlakte van ca. 4550 m² vrij klein is, wat de kans op de aanwezigheid van relevante archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied sterk reduceert. Aansluitend op bovenstaande argumentatie kunnen we tot het besluit komen dat het onderzoeksgebied slechts een laag archeologisch potentieel kent.

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

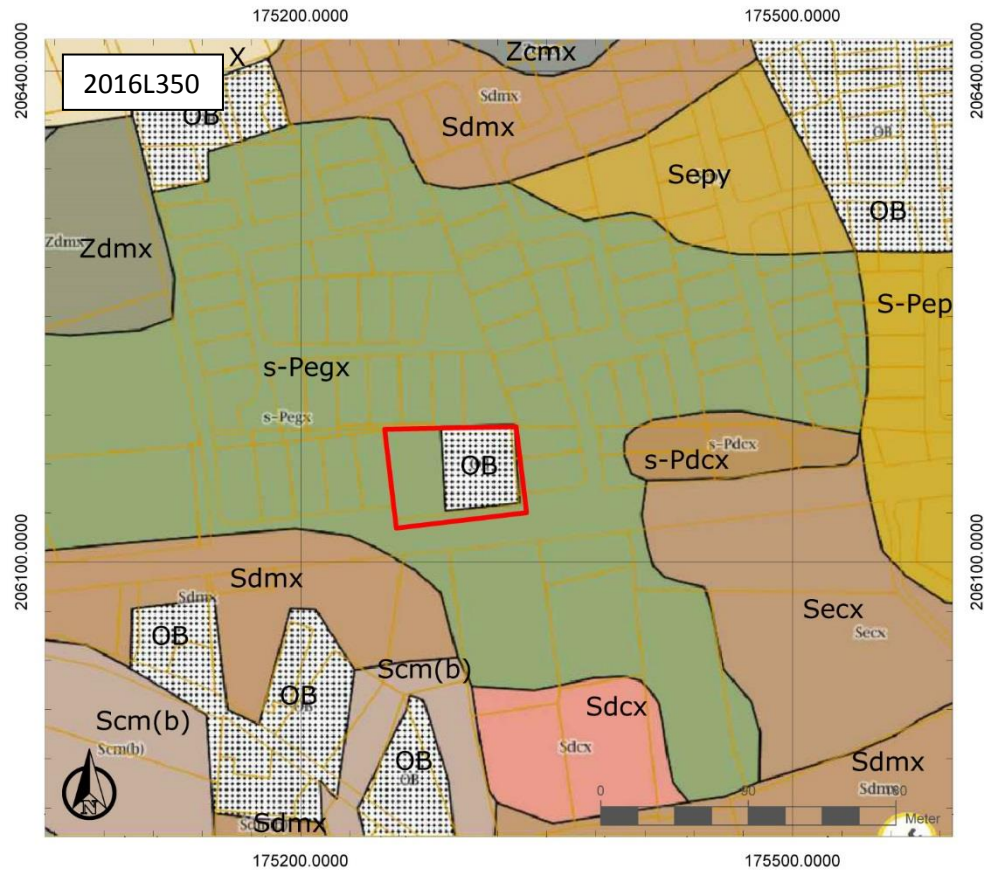
Historische kaarten en luchtfoto's geven aan dat het onderzoeksgebied lang in gebruik geweest is als akkerland en als grasland. In de 19de eeuw wordt aangrenzend aan het onderzoeksgebied een spoorweg aangelegd. In de 20ste eeuw verschijnt bebouwing op het terrein, die doorleeft tot op heden. In de tweede helft van de 20ste eeuw wordt de omgeving van het onderzoeksgebied omgevormd tot woonwijk.

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105272, Meerhoeven (geraadpleegd op 9 januari 2017)

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102821, Hoeve Hetsel (geraadpleegd op 9 januari 2017)

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102819, Zellehoeve (geraadpleegd op 9 januari 2017)

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102824, Zellese Hoeve (geraadpleegd op 9 januari 2017)



Figuur 20: Synthesepan

Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het volledige onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de bouw van woningen en de aanleg van wegenis, parkeerplaatsen, een infiltratievoorziening en omgevingsaanleg. Voor aanvang van de bouwwerken zullen de bestaande gebouwen gesloopt worden en de bomen gerooid worden. De bodemingrepen kennen een verstoringsdiepte tussen 30 cm en minimaal 80 cm. Het bestaande terreinniveau wordt behouden, zonder ophogingen of afgravingen. Verder zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen, die een invloed op het aanwezige bodemarchief hebben. Binnen het volledige onderzoeksgebied blijken de geplande werken een verstoring van het bodemarchief te betekenen.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Archeologische indicatoren in de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich reeds op vrij grote afstand van het onderzoeksgebied. Het terrein blijkt in het verleden lang in gebruik geweest als akkerland. Verder bevindt het zich in een gradiëntzone. Het terrein zelf is daarbij vooral te situeren in nattere gronden in de vallei van de Bouwelgoorbeek. De overgang naar drogere gronden is voornamelijk te situeren ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. Als laatste dient opgemerkt te worden dat een oppervlakte van ca. 4550 m² vrij klein is, wat de kans op de aanwezigheid van relevante archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied sterk reduceert. Alles samen maakt dat we tot het besluit komen dat het onderzoeksgebied slechts een laag archeologisch potentieel kent. Het potentieel op kennisvermeerdering in geval van bijkomend onderzoek wordt laag ingeschat. Te laag om de kosten van dit bijkomend onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht.

3 Samenvatting

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende gekende archeologische waarden aanwezig, maar ze bevinden zich op vrij grote afstand van het onderzoeksgebied en lijken voornamelijk aan de overzijde van de Bouwelgoorbeek te liggen. Het betreft ook in veel gevallen losse vondsten die gevonden zijn bij veldprospectie, wat betekent dat de vindplaatsen aangetast zijn door landbouwactiviteiten. Landschappelijk kent het onderzoeksgebied een ligging in een gradiëntzone. Het terrein bevindt zich in de vallei van de Bouwelgoorbeek en wordt gekenmerkt door een natte ondergrond. Naar het noorden en naar het zuiden toe komen minder natte bodemeigenschappen voor. De natte delen van dergelijke gradiëntzones kunnen interessante locaties zijn voor vindplaatsen uit de steentijd en bewoningssporen uit de middeleeuwen. Het lange gebruik van het terrein als akkerland en de aanwezigheid van bebouwing maakt dat de kans groot is dat eventueel aanwezige steentijd artefactensites verstoord zullen zijn. Aanwijzing voor middeleeuwse bebouwing en landbouwactiviteiten is soms te zien in de aanwezigheid van een pluggenbodem. Binnen het onderzoeksgebied is echter geen pluggenbodem te situeren, wel ten zuidwesten ervan. Historische kaarten en luchtfoto's geven aan dat het onderzoeksgebied lang in gebruik geweest is als akkerland en als grasland. In de 19de eeuw wordt aangrenzend aan het onderzoeksgebied een spoorweg aangelegd. In de 20ste eeuw verschijnt bebouwing op het terrein, die doorleeft tot op heden. In de tweede helft van de 20ste eeuw wordt de omgeving van het onderzoeksgebied omgevormd tot woonwijk. Als laatste dient opgemerkt te worden dat een oppervlakte van ca. 4550 m² vrij klein is, wat de kans op de aanwezigheid van relevante archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied sterk reduceert. Aansluitend op bovenstaande argumentatie komen we tot het besluit komen dat het onderzoeksgebied slechts een laag archeologisch potentieel kent. Er worden geen bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht in het kader van de geplande werken.

4 Bibliografie

4.1 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.

Goolaerts, S./K. Beerten, 2006: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 16 Lier*, Leuven.

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.

4.2 Websites

Cartesius (2017)
<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2017)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2017)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2017)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

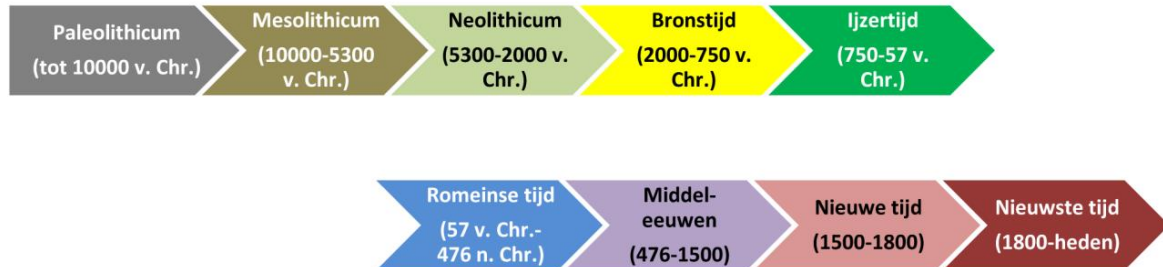
Geopunt Vlaanderen (2017)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2017)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2017)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016K427

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/01/2017
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/01/2017
3	Bouwplan	Typedoorsnede	1:1	Digitaal	18/01/2017
4	Bouwplan	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	18/01/2017
5	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/01/2017
6	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	04/01/2017
7	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	04/01/2017
8	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/01/2017
9	Quartairgeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/01/2017
10	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/01/2017
11	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	04/01/2017
12	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	04/01/2017
13	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	04/01/2017
14	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:1	Digitaal	04/01/2017
15	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	04/01/2017
16	Syntheseplan	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	04/01/2017

5.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016K427

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	04/01/2017
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	04/01/2017
F3	Luchtfoto	Toestand terrein 1979-1990	Digitaal	04/01/2017