RAAP Zuid - Notitie 6025

Verkaveling aan de Maneshoeve te Winkelomheide, Gemeente Geel, provincie Antwerpen

Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van de Resultaten

Bureauonderzoek - 2017G233

Landschappelijk booronderzoek - 2017G234

Colofon

Opdrachtgever: Kleine Landeigendom Zuiderkempen cvba

Titel: Verkaveling aan de Maneshoeve te Winkelomheide, gemeente Geel, provincie Antwerpen
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Bureauonderzoek - 2017G233
Landschappelijk booronderzoek - 2017G2341

Status: concept

Datum: 31 juli 2017

Auteur: R. Roggen & M. Janssens

Projectcode: 2017G180/2017G181

Raapproject: GEMAN

Erkend archeoloog: M. Janssens OE/ERK/Archeoloog/2016/00160)

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid,
De Savornin Lohmansstraat 11
6004 AM, Weert
Nederland

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP Zuid
De Savornin Lohmansstraat 11
6004 AM, Weert
telefoon: +31495-513555
E-mail: raap@raapzuid.nl

© RAAP 2017
RAAP aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2
Samenvatting 3
1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017G233 5
1.1 Beschrijvend gedeelte 5
1.1.1 Administratieve gegevens 5
1.1.2 Aanleiding 5
1.1.3 Geplande ingreep 5
1.1.4 Archeologische voorkennis 6
1.1.5 Onderzoeksopdracht 6
1.1.6 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek 7
1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek 8
1.2.1 Geografische situering 8
1.2.2 Aardkundige gegevens 13
1.2.3 Archeologische gegevens 20
1.2.4 Historische gegevens 22
1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel 26
2 Verslag van resultaten: landschappelijk booronderzoek 2017G234 29
2.1 Beschrijvend gedeelte 29
2.1.1 Administratieve gegevens 29
2.1.2 Onderzoeksopdracht 29
2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek . 30
2.2 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek 35
2.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied 35
2.2.2 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied 35
2.2.3 Archeologisch verwachtingsmodel 36
2.2.4 Synthese 36
3 Bibliografie 38
3.1 Uitgegeven bronnen 38
3.2 Geraadpleegde websites 38
4 Bijlages 39

Samenvatting

Inleiding
In opdracht van Kleine Landeigendommen Zuiderkempen, heeft RAAP een archeologisch bureau- en landschappelijk booronderzoek uitgevoerd ten aanzien van een plangebied gelegen aan de Maneshoeve te Winkelomheide. Het onderzoek was nodig tot het verkrijgen van een verkavelingsvergunning.

Het plangebied grenst direct aan een groter plangebied in het noorden, dat ook in het kader van woningbouw wordt ontwikkeld. Omdat voor dit gebied een stedenbouwkundige vergunning moet worden aangevraagd, is hiervoor een aparte archeologienota opgesteld (nr. 2017G180/2017G181: RAAP-notitie 6017).

Doel
Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Hierbij zijn gegevens verzameld over geografische, landschappelijke, archeologische en historisch context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed en welke maatregelen er dienen te worden genomen in functie van eventueel verder onderzoek van archeologische gegevens.

Landschap
Het plangebied bevindt zich in dekzandgebied. Dit landschap is ontstaan aan het einde van de laatste ijstijd (het laat Weichselien, circa 13.000-10.000 jaar geleden). Het plangebied behoort tot paraboolduinlandschap van Geel-Meerhout. Overeenstemmend met dit landschap is de bodem in het plangebied gekarteerd als duinbodem.

Archeologie & historie
Volgens de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) bevinden zich zowel binnen als in een straal van 500 m rondom het plangebied geen vindplaatsen. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn wel vindplaatsen bekend. De prehistorische vindplaatsen betreffen voornamelijk stenen artefacten van jager-verzamelaars, en geïsoleerde stenen en bronzen bijlen die een mogelijke rituele betekenis hadden. Een vermeldingswaardige historische vindplaats betreft een ten noorden van het plangebied gelegen Romeinse brug over de Grote Nete.

Vanaf tenminste 1771 (Ferrariskaart) bevindt het plangebied zich midden in het heidegebied tussen Geel en Meerhout. In de omgeving van het plangebied werd dit heidegebied vanaf tenminste 1846 (kaart Vandermaelen) deels omgezet naar bosgrond en later naar akkerland.

Archeologische verwachting
Binnen het plangebied is er sprake van een overgangszone van laag/nat naar hoog/droog (een zgn. gradiëntzone). Dergelijke gebieden waren de voorkeurslocatie voor kampementen van

rondtrekkende jager-verzamelaars. Er geldt derhalve een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit de periode laat-paleolithicum-neolithicum (circa 35.000-5000 v. Chr.).

Omdat duingronden onvruchtbaar zijn, geldt er een lage verwachting voor nederzettingsresten van landbouwers uit de periode neolithicum - nieuwste tijd (ca. 5000 v Chr. tot heden) gespecificeerd. Wel is op basis van bekende gegevens een middelhoge verwachting gespecificeerd voor resten van begraving. Zulke resten zijn in het noordelijk gelegen beschermd paraboolduinlandschap gevonden.

In principe kunnen archeologische resten direct onder het maaiveld verwacht worden. De oorspronkelijke duin- en heidegronden zijn echter omgezet in weiland en bosland, waardoor circa de bovenste 30 cm bodem opgenomen is in een bouwvoor. Hieruit volgt dat de veelal slechts ondiep voorkomende resten van jager/verzamelaars niet meer intact verwacht worden. Omdat het bij resten van begravingen van landbouwers ook om ondiepe sporen gaat, worden deze niet meer verwacht.

Landschappelijk booronderzoek
Het landschappelijk booronderzoek is gelijktijdig uitgevoerd voor zowel onderhavig plangebied als het aangrenzende plangebied in het zuiden. Om de mate van intactheid van de bodem in kaart te brengen, en daarmee de kans op archeologische resten, zijn er tien boringen gezet.

Het booronderzoek heeft bevestigd dat het oude loopvlak binnen het onderzoeksgebied niet meer intact is. Vindplaatsen van jager/verzamelaars worden daarom niet meer verwacht.

Oppervlakkige vindplaatsen gerelateerd aan begraving van landbouwende gemeenschappen worden om dezelfde reden ook niet meer verwacht.

Aanbeveling
Gezien bij de huidige planvorming hoogstwaarschijnlijk geen archeologische resten worden bedreigd, wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

1 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2017G233

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed*: 2017G233
- *Type onderzoek*: bureauonderzoek
- *Onderzoekskader*: opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning
- *Opdrachtgever (+adres): Kleine Landeigendommen Zuiderkempen (tongerlodorp 1, 2260 Westerlo)*
- *Initiatiefnemer (+adres): Kleine Landeigendommen Zuiderkempen (tongerlodorp 1, 2260 Westerlo)*
- *Erkend archeoloog*: M. Janssens (OE/ERK/Archeoloog/2016/00160)
- *Naam plangebied en/of toponiem*: Sociaalwoonproject Maneshoeve
- *Adres*: Perceel aan de Maneshoeve (ongenummerd) te Winkelomheide
- *Gemeente*: Geel
- *Provincie*: Antwerpen
- *Kadastrale gegevens*: Gemeente Geel, 3de afdeling, sectie K, nr. 928h4 (gedeeltelijk)
- Oppervlakte plangebied: 3.635 m^2
- *Lambertcoördinaten, hoekpunten (X/Y)*: zie figuur 1
- Inkl*euring gewestplan: :* 'woonuitbreidingsgebied' (wit vlak met rood raster)

1.1.2 Aanleiding

Deze archeologienota heeft betrekking tot het verkrijgen van een verkavelingsvergunning voor het verkavelen van een perceel aan de Maneshoeve tot 8 bouwkavels met optie tot kelder. De totale oppervlakte van de 8 loten bedraagt 3635 m^2. De inrichting van de bouwkavels is nu nog onduidelijk, deze zal later door de kopers worden bepaald.

De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. Conform het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 dient bij verkavelingsaanvragen waarbij het totale perceelsoppervlak meer dan 3000 m² bedraagt, een archeologienota te worden aangeleverd. Het plangebied met een oppervlakte van ca. 3635 m² overschrijdt de gestelde oppervlaktegrenzen waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

1.1.3 Geplande ingreep

Bij de verkaveling binnen het plangebied zijn bodemingrepen gepland waarvan de omvang nu nog niet goed ingeschat kan worden. De geplande bodemingrepen zullen voornamelijk betrekking hebben op het uitgraven van de bouwput ten behoeve van de woning met optie tot kelder. Ter indicatie is in bijlage 3 een inrichtingsvoorstel bijgevoegd. In dit voorstel staan vier bouwvlakken ingekleurd met een omvang van circa 255 m^2. Het totaal te bebouwen oppervlak wordt nu geschat

op 1020 m^2. Indien deze woningen van een kelder voorzien worden zal het bouwvlak tot circa 2.5 m diep ontgraven worden.

De inrichting van de tussenliggende straat is niet opgenomen in de verkavelingsaanvraag, deze inrichting is opgenomen in stedenbouwkundige aanvraag voor het realiseren van een woonerf (project 2017G180/2017G181).

1.1.4 Archeologische voorkennis

Het plangebied bevindt zich niet in een archeologische zone, en ook niet in een zone zonder archeologisch erfgoed (zoals deze zijn vastgesteld in het Ministerieel besluit van 1 juli 2016)[1]. Er zijn geen archeologische sites in het plangebied, maar in de omgeving ervan wel[1].

1.1.5 Onderzoeksopdracht

1.1.5.1 Doelstelling

Het doel van dit vooronderzoek is een verwachting op te stellen met betrekking tot de aanwezigheid, aard en bewaringstoestand van archeologisch erfgoed in de bodem. Eveneens wordt nagegaan welke invloed de geplande werken zullen hebben op eventuele archeologische resten. Om de gespecificeerde verwachting te toetsen wordt een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Indien noodzakelijk volgt hieruit een onderbouwd vervolgtraject, en wordt er een programma van maatregelen uitgeschreven met aanbevelen tot vervolgonderzoek.

1.1.5.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele aanwezige archeologische resten?

1.1.5.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

[1] https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/5968/bestanden/16752

1.1.6 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek

Op basis van verschillende bronnen werd getracht inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving in de loop van de tijd. Daaraan gekoppeld wordt de archeologische verwachting bepaald.

Het gebied bevindt zich in een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing waardoor bij de bureaustudie extra aandacht gaat naar de landschappelijk opbouw en het landgebruik. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante ecologische en aardkundige gegevens.[2]

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen van Kleine Landeigendommen Zuiderkempen. Deze zijn toegelicht door Sigrid Sempot, Architect/projectleider.

Voor een groot aandeel van het kaartmateriaal werd de website Geopunt[3] geraadpleegd. Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit. Zo werd voor het bekomen van de kadasterinformatie gebruik gemaakt van het Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen dat via deze weg door AGIV aangeboden wordt. De kaarten die specifiek binnen deze studie geraadpleegd werden wat topografie, landschap en bodemkunde betreft, zijn de topografische kaart, tertiair en quartair geologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen. De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen[4]. Voor het historische luik werden historische kaarten en luchtfoto's geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius[5]. Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI (Nationaal Geografisch Instituut), de KBR (Koninklijke Bibliotheek van België) en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika bundelt. Daarnaast werd beroep gedaan op de Inventaris Onroerend Erfgoed[6] voor de geschiedenis van de regio waar het plangebied zich bevindt. De studie van het historische kaartmateriaal gaf geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek of het inwinnen van aanvullend wetenschappelijk advies. De CAI (Centraal Archeologische Inventaris)[7] was de belangrijkste bron van informatie wat betreft het archeologisch kader waarbinnen het plangebied wordt geplaatst. Er kon geen bijkomende informatie gevonden worden over eventueel recenter archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Geografische situering en huidig bodemgebruik
- Aardkundige gegevens
- Archeologische gegevens
- Historische gegevens
- Invloed van de werken op het archeologisch erfgoed

[2] Code van Goede praktijk (versie1.0), hoofdstuk 7.2.3, p. 49.
[3] http://www.geopunt.be
[4] https://dov.vlaanderen.be
[5] http://www.cartesius.be
[6] https://inventaris.onroerenderfgoed.be
[7] https://cai.onroerenderfgoed.be

- Bepaling van de verdere vervolgstrategie

1.2 Assessmentrapport bureauonderzoek

1.2.1 Geografische situering

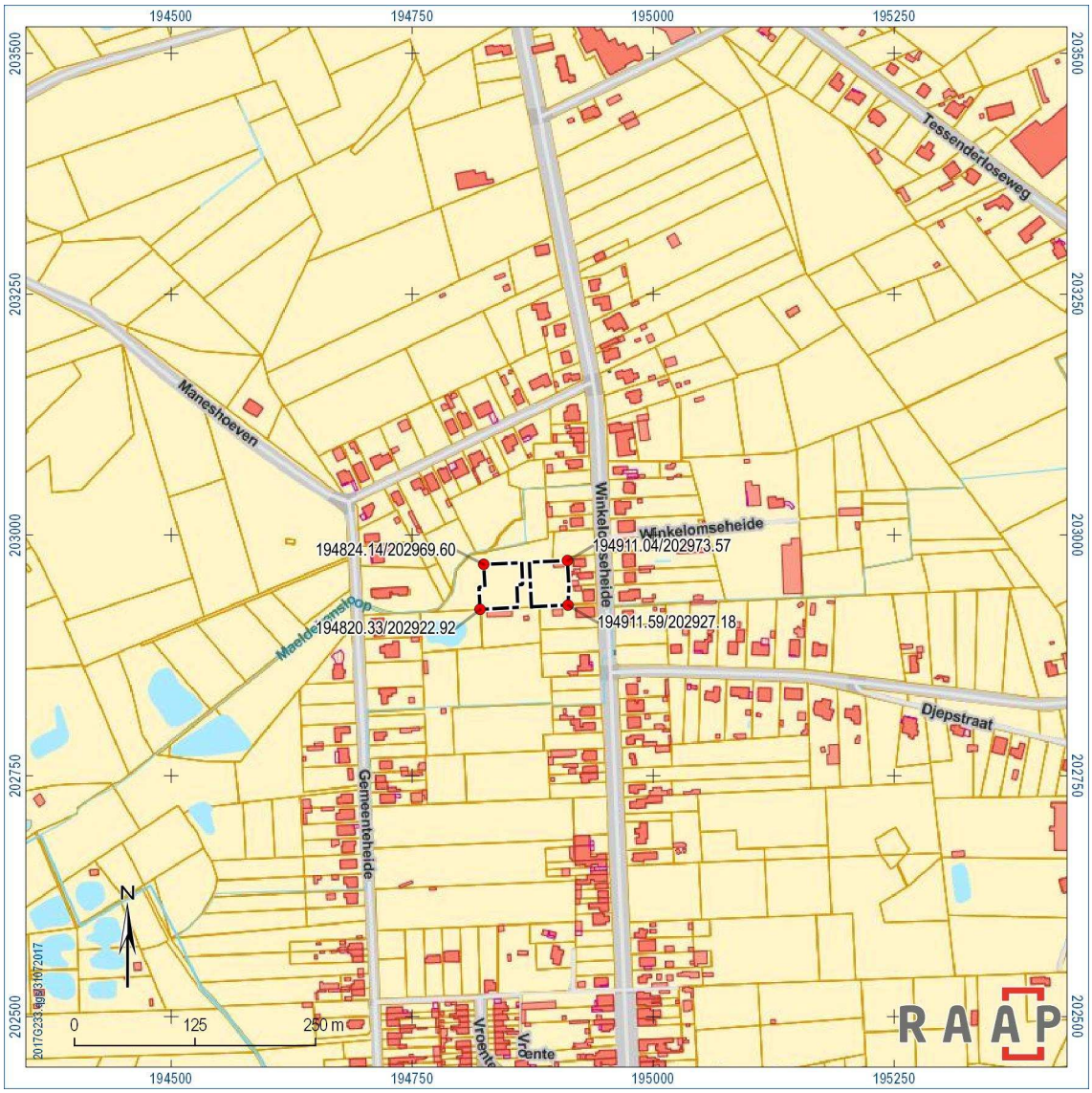
1.2.1.1 Ligging

Het plangebied ligt ten zuidoosten van Geel, ten westen van de weg naar Diest (N174), in het noorden van de dorpskern van Winkelomheide (zie figuur 1, 2 en 3). Het plangebied ligt ingesloten tussen de woonkavels van de in het westen gelegen Gemeenteheide(straat), de in het noorden gelegen Maneshoeven(straat) en de in het oosten gelegen Winkelomheide(straat). Ten noorden van het plangebied ligt een nog te bouwen woonerf (project 2017G180). De toekomstig aan te leggen straat van dit woonerf verdeeld het plangebied in een westelijk deel en oostelijk deel.

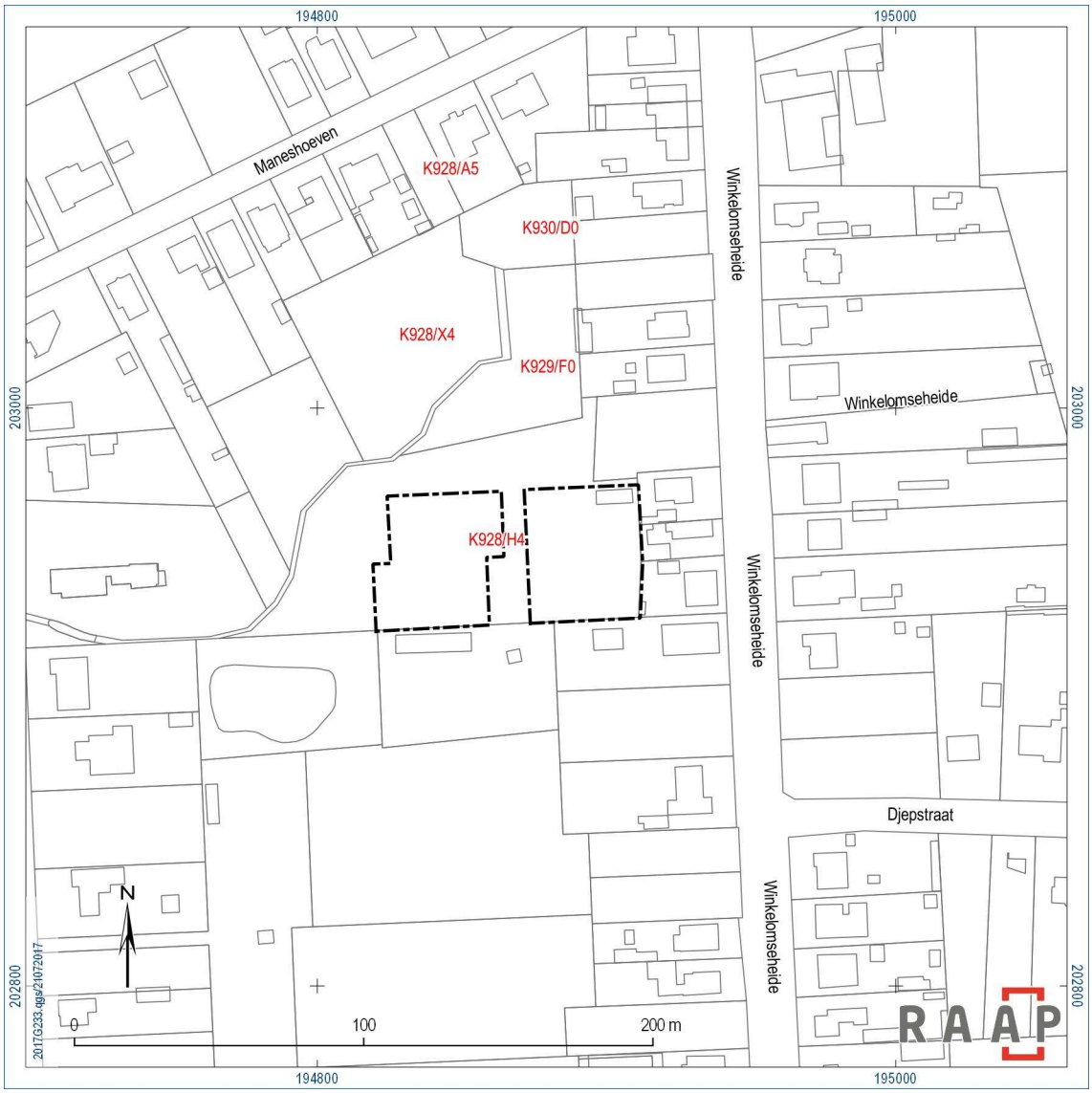
De Maeldekensloop ligt ten noorden van het plangebied en loopt van noordoost naar zuidwest. Deze behoort tot een stelsel van gegraven beeklopen die de omgeving ontwatert, richting de circa 800 meter westelijk gelegen Grote Nete. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een circa 850 m2 grote poel/vijver.

In het algemeen betreft het een gebied met kleinschalig weiland en bosland, ingesloten door woonkavels. Volgens de bodemgebruikskaart (opname 2012, zie figuur 4) is het westelijk deel van het plangebied bebost (donkergroen). In het oostelijk deel komt naast bos ook grasland (groen) en lokaal overige onafgedekte gronden voor (lichtbruin). In het uiterst noordoostelijk deel van het plangebied is kleinschalige bebouwing aanwezig (rood).

Volgens het gewestplan ‘17. Herentals-Mol’ ligt het plangebied in het bestemmingsgebied ‘woonuitbreidingsgebied’ (wit vlak met rood raster).



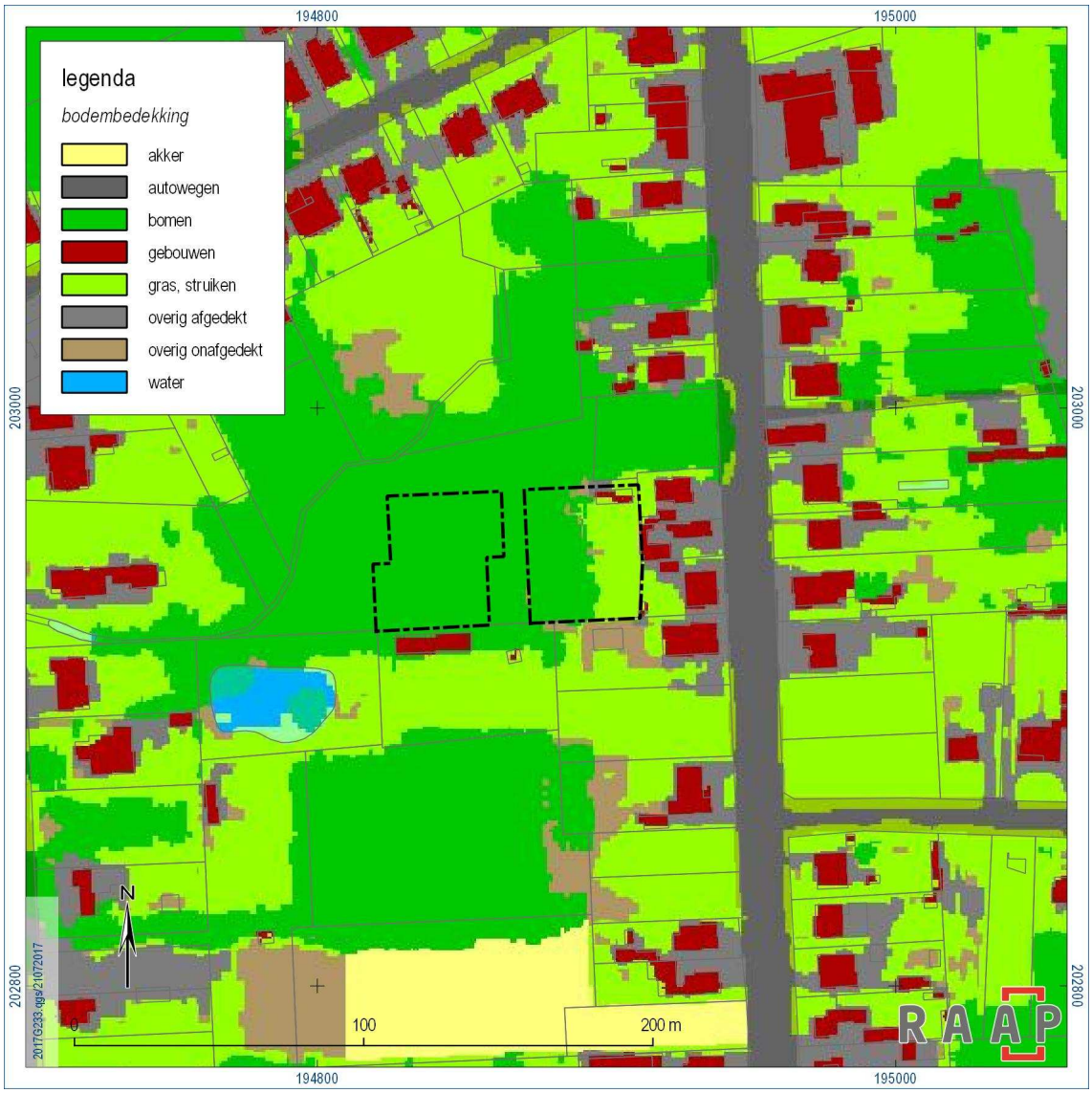
Figuur 1: Situering van het plangebied (Bron: NGI).



Figuur 2. Situering van het plangebied op het kadasterplan. Bron: Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV.



Figuur 3. Luchtfoto (2016) met het plangebied. Bron: AGIV.



Figuur 4. Bodembedekkingskaart (2012). Bron: DOV, Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV. Groen: gras; donkergroen: bomen; lichtbruin: "overig"; rood: bebouwing.

1.2.2 Aardkundige gegevens

1.2.2.1 De Tertiairgeologische bodem

Volgens de tertiargeologische kaart (https://dov.vlaanderen.be) ligt het plangebied in de Formatie van Diest (code Di), bestaande uit groen tot bruin glauconietrijk zand, met meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, en klei- en micarijke horizonten (zie figuur 5). Ten noorden daarvan ligt de Formatie van Kasterlee (code Kl), die bestaat uit bleekgroen tot bruin fijn zand, met paarse klei-horizonten, licht glauconiet- en micahoudend, en met onderaan kleine zwarte silexkeitjes.

De formatie van Diest werd gevormd tijdens de geologische tijdperken Tortonien en Vroeg Messenien (ongeveer 11 tot 17 miljoen jaar geleden, in het late Mioceen) en dagzoomt in de provincies Brabant, Antwerpen en Limburg. Ze werd gevormd tijdens de laatste grote transgressie van de zee vanuit het noorden, waarbij een groot deel van de landmassa van wat tegenwoordig België heet onder water viel. De formatie van Kasterlee bestaat voornamelijk uit zand uit het vroege Plioceen (Zanclien, 5,3 tot 3,6 miljoen jaar geleden).

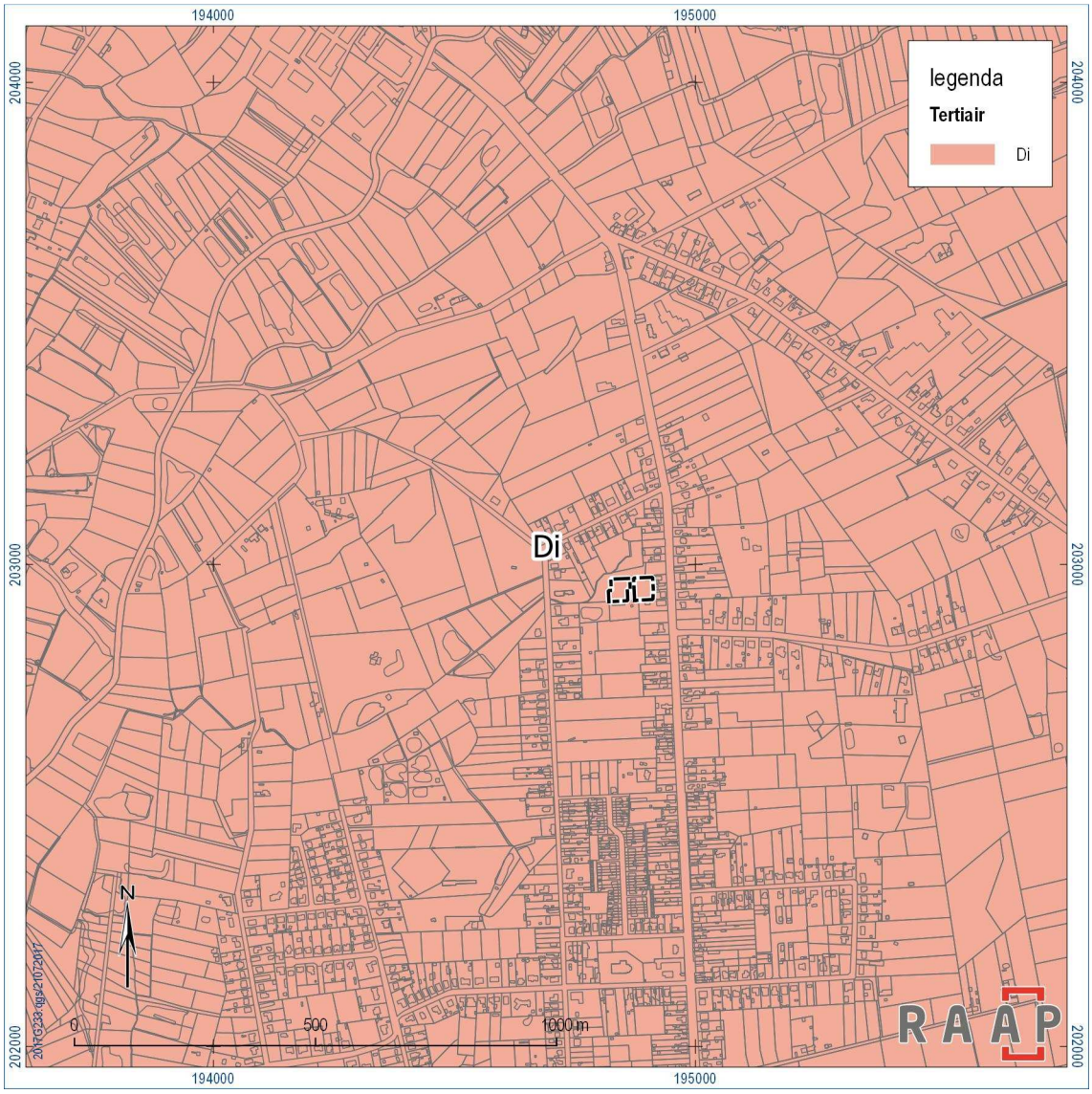
1.2.2.2 De Quartairgeologische bodem

Volgens de quartairgeologische kaart (Beerten, 2006; Goolaerts & Beerten 2006; https://dov.vlaanderen.be), ligt het plangebied in een zone met profieltype 3: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene Sequentie (3) (zie figuur 6). Binnen deze zone komen lokaal relatief kleinere zones met profieltype 3b voor: met Holocene en/of Tardiglaciale eolische afzettingen (b) bovenop de Pleistocene Sequentie (3). Dit profieltype komt onder andere direct ten westen van het plangebied voor. Op ruimere afstand ligt ten noordwesten van het plangebied een zone met profieltype 3a: Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen (a) bovenop de pleistocene sequentie.

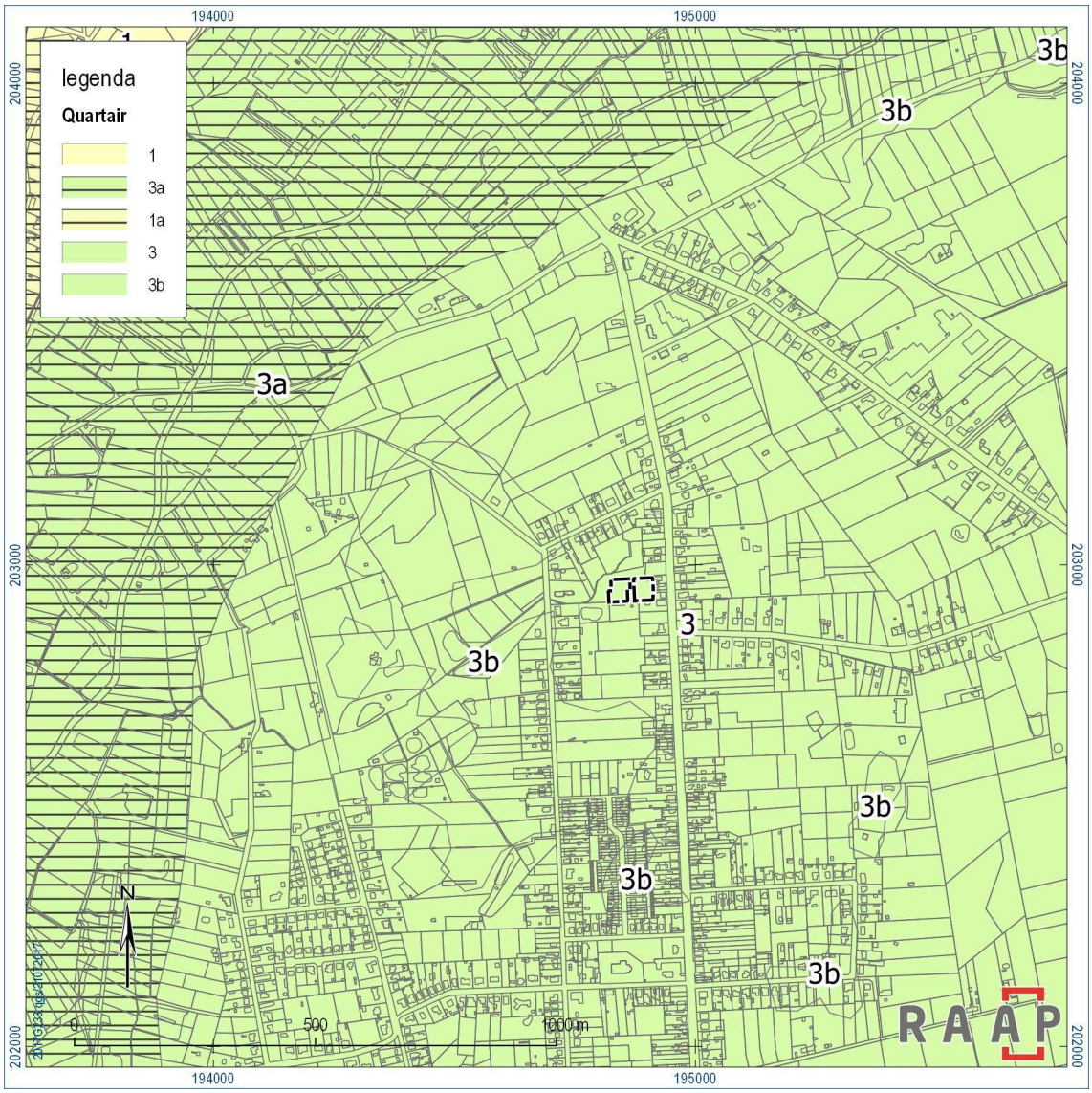
Concreet liggen binnen het plangebied dekzanden aan het oppervlak (Profieltype 3). Het dekzandlandschap is ontstaan aan het einde van de laatste ijstijd (het laat Weichselien, circa 13.000-10.000 jaar geleden). Het zand werd toen in een toendra-achtig landschap door de wind verplaatst (eolisch) en neergelegd, veelal in de vorm van hoge ruggen en koppen. Door lokale verstuiving van de dekzanden is binnen dit landschap duinvorming ontstaan. Bekend is dat de ruimere omgeving van het plangebied, het gebied tussen Geel en Meerhout gekenmerkt wordt door verschillende paraboolduincomplexen. Deze duinvorming is ontstaan na de laatste ijstijd, door heersende zuidwesterwinden en lokale degradatie van vegetatie. Ter plekke van vegetatiearme zones werd het zand door de wind opgepakt en ontstonden depressies, zogenaamde pannen of deflatiekommen. Het in noordoostelijke richting getransporteerde zand sloeg aan de rand van de depressie neer op de hier aanwezige vegetatie. Door de accumulatie van zand ontstonden hoge paraboolvormige duinen ten noordoosten van de depressies. Kenmerkend aan een paraboolduin zijn de steile buitenhelling en flauwe binnenhelling. Deze duinvorming hield halt wanneer de depressie tegen de grondwatertafel stootte (nat, zwaar zand). Ter plekke van de depressie ontstonden door stagnerend regen-/grondwater vennen waarin vanaf het Holoceen veenontwikkeling ontstond. Ten westen van het plangebied is op de kwartaire geologische kaart een duincomplex aangeduid (profieltype 3b). Het

paraboolduinlandschap tussen Geel en Meerhout is door onroerend erfgoed als cultuurhistorisch landschap beschermd: 'Landschap van Bel' en 'Malesbroek en Scherpenheuvel' (bron: https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300181). Het plangebied ligt ten zuiden van deze beschermde zone.

Ten noordwesten van het plangebied liggen holocene beek/rivierafzettingen van de Grote Nete, die zich gevormd hebben in het dekzandlandschap (profieltype 3a).



Figuur 5. Tertiairgeologische kaart met plangebied. Bron: DOV, Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV.



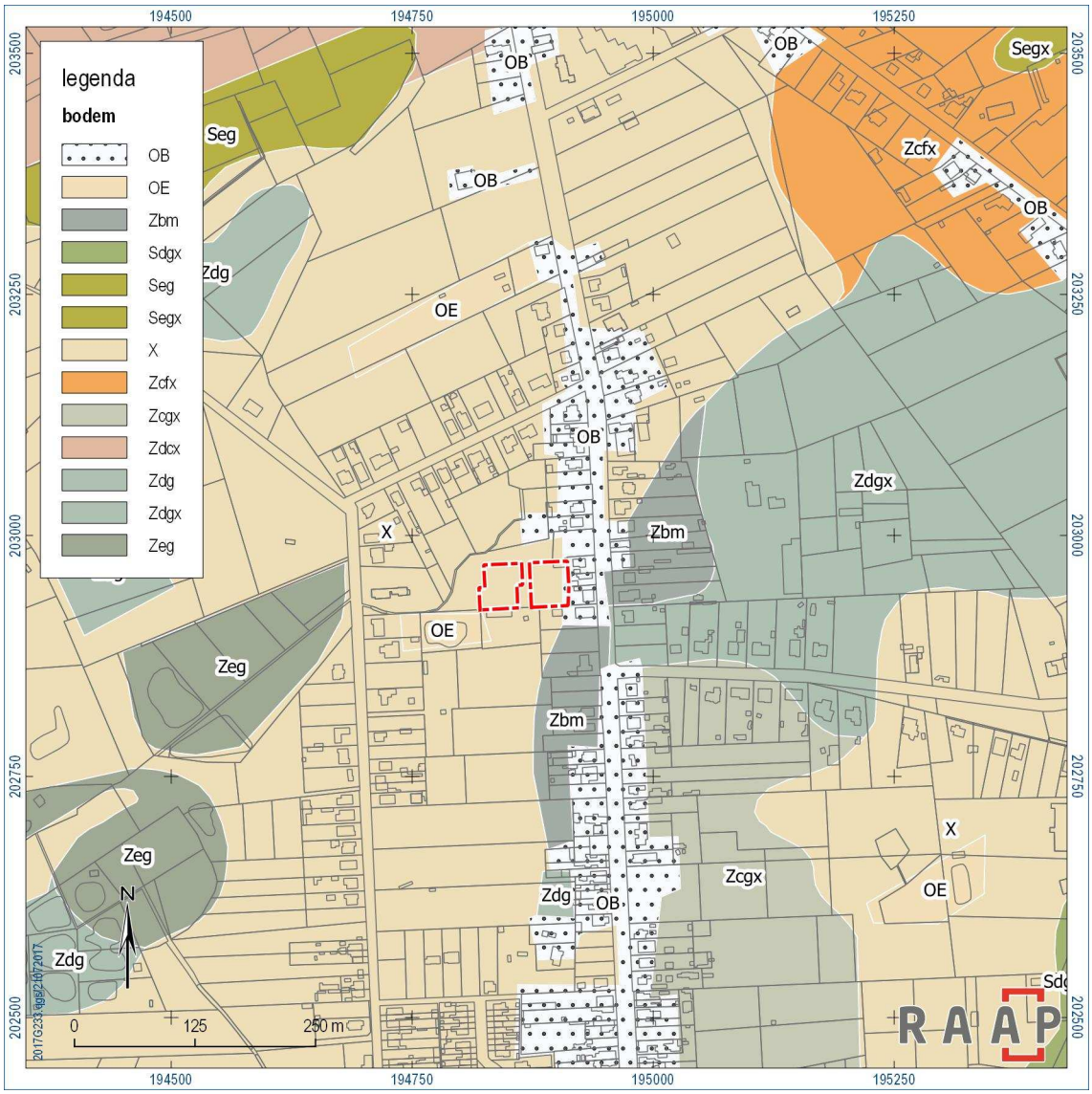
Figuur 6. Quartairgeologische kaart met plangebied. Bron: DOV, Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV.

1.2.2.3 Bodemkundige gegevens

De bodem in het plangebied is grotendeels gekarteerd als een duingrond (code X). Binnen deze bodem is noch een profielontwikkeling, noch een drainageklasse geclassificeerd. De duinen in de Kempen zijn opgebouwd uit los, humusarm zand. In het uiterste oostelijk deel van het plangebied is een kleine zone niet gekarteerd wegens bebouwing (code OB).

Direct ten zuiden van het plangebied is de bodem ter plekke van de poel/ven gekarteerd als groeve (code OE). Ten westen van het plangebied komen lokaal natte tot zeer natte zandbodems voor met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (code Zdg en Zeg). Deze, al dan niet overstoven, natte podzolgronden komen voor ter hoogte van lokale depressies in het stuifduingebied Geel-Meerhout. Ten oosten van het plangebied komen droge zandbodems voor met een dikke antropogene humus A-horizont (code Zbm). Onder het plaggendek kan het oorspronkelijke bodemprofiel nog aanwezig

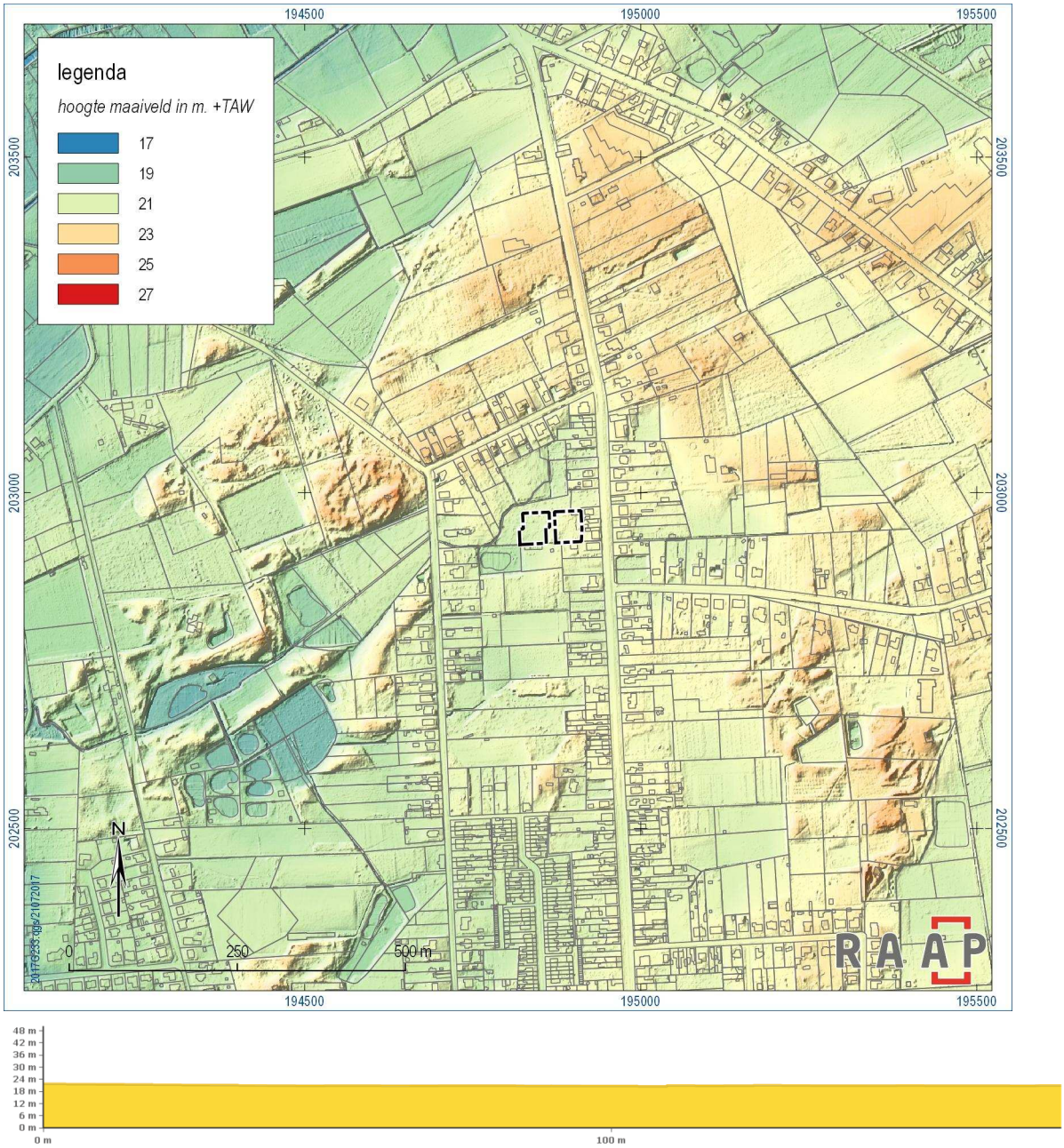
zijn. Ten oosten van deze droge bodem komen matig droge zandbodems tot natte zandbodems voor (code Zcgx en Zdgx).



Figuur 7. Bodemkaart met plangebied. Bron: DOV, AGIV.

1.2.2.4 Topografie

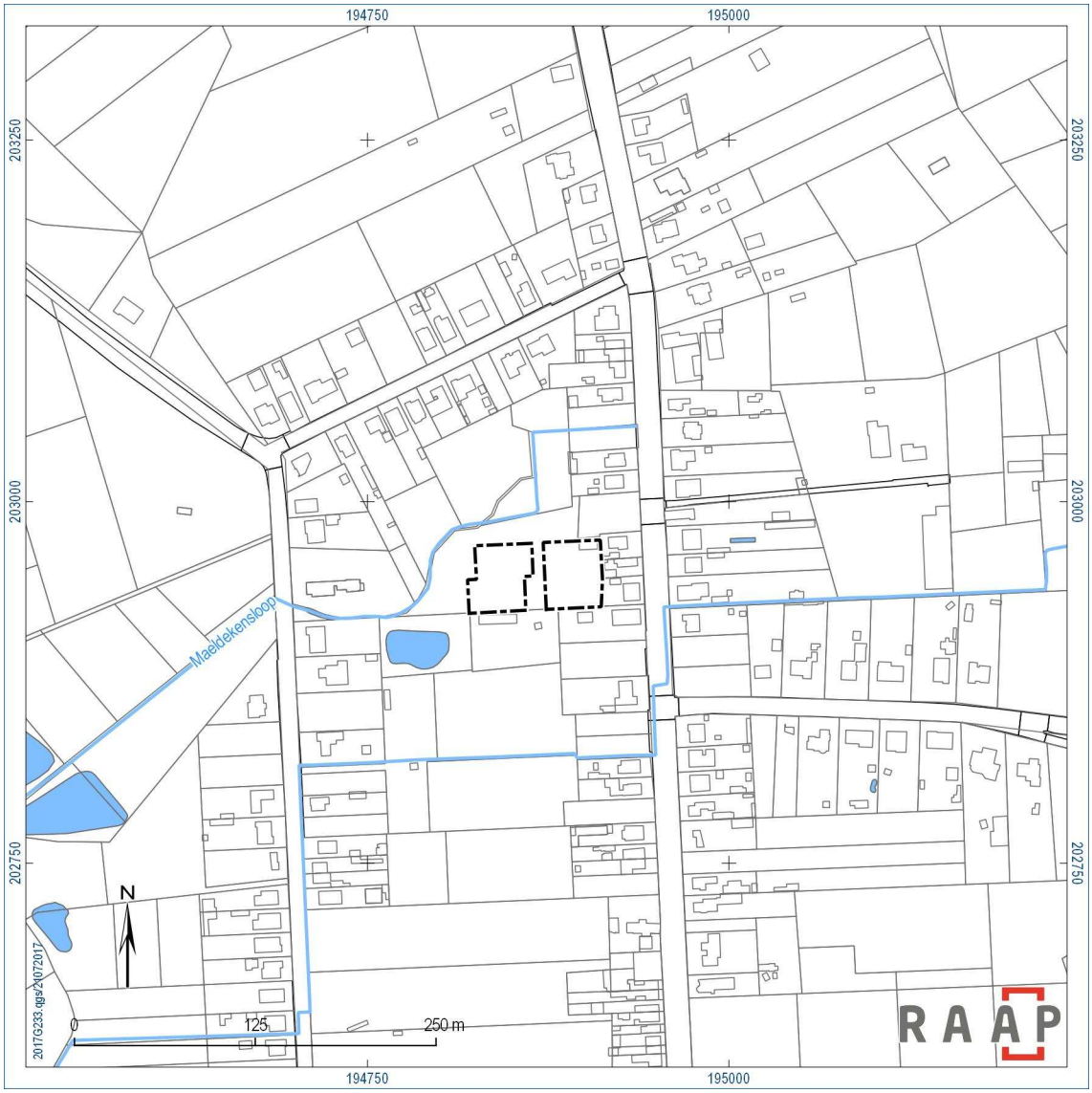
Het plangebied is een licht geaccidenteerd, vrij vlak terrein met een gemiddelde hoogte van ca. 20.5-21 m +TAW. In ruimer opzicht maakt het gebied deel uit van een reliëfrijk duinlandschap, wat lokaal door egalisatie verdwenen is. Ten westen van dit duinlandschap komen circa 2 m lager gelegen beekdal gronden voor: zie figuur 8.



Figuur 8. Digitaal Hoogtemodel met plangebied. Bron: AGIV.

1.2.2.5 Hydrografie

Zoals reeds vermeld, loopt de Maeldekensloop ten noorden van het plangebied (zie figuur 9). Deze loop behoort tot een stelsel van gegraven beeklopen die de omgeving ontwatert, richting de circa 800 meter westelijk gelegen Grote Nete. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een circa 850 m2 groot vennetje/plas. De oorsprong van deze plas is onbekend; mogelijk gegraven, mogelijk natuurlijke depressie in het oorspronkelijk stuifduinlandschap.



Figuur 9. Waterlopen met plangebied. Bron: VMM, AGIV.

1.2.2.6 Erosie

Op de potentiele bodemerosiekaart is het plangebied niet gekarteerd (zie figuur 10). In de wijdere omgeving zijn percelen gekarteerd met een ‘zeer lage’ en ‘verwaarloosbare’ erosiewaarde.



Figuur 10. Potentiële bodemerosie (2017) met plangebied. Bron: Geopunt. Donkergroen: erosie verwaarloosbaar; lichtgroen: erosie zeer laag; wit: geen gegevens.

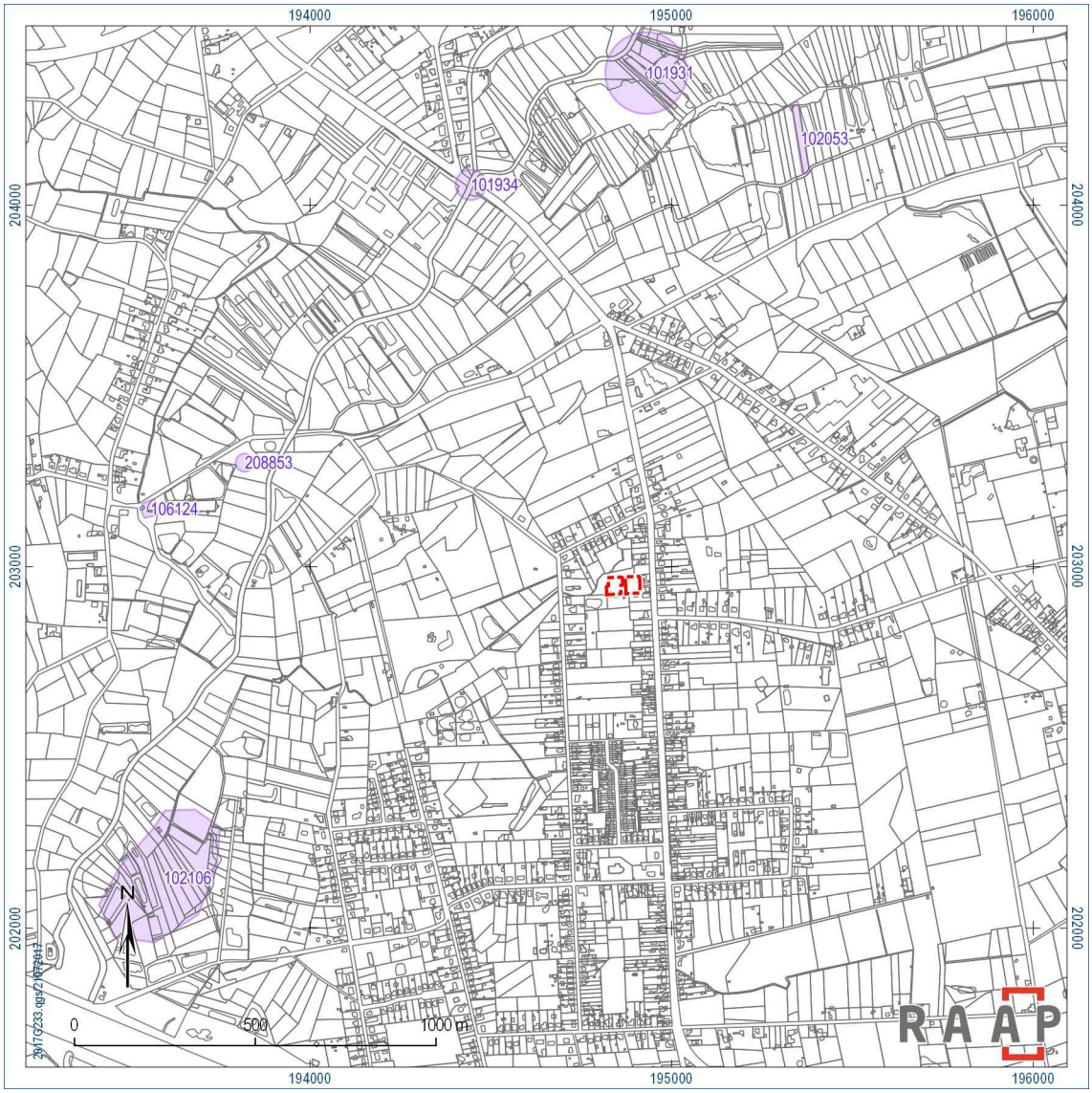
1.2.3 Archeologische gegevens

1.2.3.1 Juridische gegevens

Uit raadpleging van het geoportaal van Onroerend Erfgoed[8] blijkt het plangebied niet in een 'gebied geen archeologie' te liggen, noch in een 'archeologische zone'.

1.2.3.2 Gegevens uit de Centrale Archeologische Inventaris

Volgens de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) bevinden zich zowel binnen als in een straal van 500 m rondom het plangebied geen vindplaatsen. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn wel vindplaatsen bekend (zie figuur 11).



Figuur 11. Archeologische vindplaatsen volgens de CAI, met plangebied. Bron: CAI.

Prehistorische vindplaatsen

In de ruime omgeving van het plangebied zijn in het beekdal van de Grote Nete een aantal prehistorische vindplaatsen bekend. CAI-locatie 101931, op circa 1.2 km ten noorden van het

[8] https://geo.onroerenderfgoed.be/

plangebied, betreft oppervlaktevondsten van vuursteenafslagen uit de steentijd. Deze afslagen vormen restanten van een kampement van jager/verzamelaars op de droge hoge oever van de Grote Nete.

Behalve vuursteenafslagen is op deze locatie een bladvormige bronzen lanspunt, met twee gaatjes in de schachtkoker gevonden. Dit voorwerp is gedateerd in de bronstijd (ca. 2000-800 V.Chr.), Zie Berghmans, 1982. Vergelijkbare vondsten zijn gedaan op circa 1.6 km ten zuidoosten van het plangebied. CAI-locatie 102106 betreft de vondst van een bronzen hulsbijl en een hielbijl (uit de bronstijd). Dergelijke geïsoleerde vondsten van bronzen wapens zijn typisch voor natte landschappen, en worden tegenwoordig vooral gezien als rituele deposities, dat wil zeggen als overblijfselen van symbolische handelingen die betrekkingen hadden op communicatie tussen de natuurlijke en bovennatuurlijke wereld (zie bijv. Fontijn, 2002).

Een andere ‘losse vondst’ in de omgeving (circa 1.2 km ten noordoosten van het plangebied; CAI-locatie 102053), is een gepolijste bijl uit het neolithicum (circa 5000-2000 v. Chr.): zie Vynckier, 1981. Ook in deze periode werden bijzondere voorwerpen vaak alleen in het landschap achtergelaten, waarschijnlijk ook vanuit ritueel-symbolische motieven.

Historische vindplaatsen

Op circa 1.2 kilometer ten noorden van het plangebied, ligt ter hoogte van de brug van de N126 over de Grote Nete, CAI-locatie 101934. Bij de bouw van de huidige brug zijn in de beekbedding 3 rijen houtenpalen gevonden. Deze structuur is geïnterpreteerd als de restant van een 3de eeuwse Romeinse brug over de Grote Nete.

Tot slot, liggen ten westen van het plangebied, in het dal van de Grote Nete, twee vindplaatsen op ongeveer 1 km van het plangebied. CAI-locatie 208853 betreft een 16de eeuwse muntvondst; een Sixpence (Elizabeth I Engeland uit 1570). CAI-locatie 106124 duidt de locatie van de verdwenen watermolen ‘de Wilders’. Deze molen is afgebeeld op de Ferrariskaart (1771-1777).

1.2.4 Historische gegevens

Winkelomheide is ontstaan vanuit de plaats Winkelom die aan de Grote Nete gelegen is. Het is een ontginningsdorp op een eens onvruchtbaar gebied dat is ontstaan ten gevolge van de aanleg van de verkeersweg van Geel naar Diest. Oorspronkelijk bestond het uit lintbebouwing langs deze weg en in 1901 werd het een zelfstandige parochie. In de loop van de 20e eeuw breidde het kerkdorp zich verder uit.

De historische evolutie van het plangebied kan met name gevolgd worden aan de hand van historische kaarten, waarbij de Ferrariskaart uit 1771-1777 het eerste enigszins gedetailleerde uitgangspunt is.

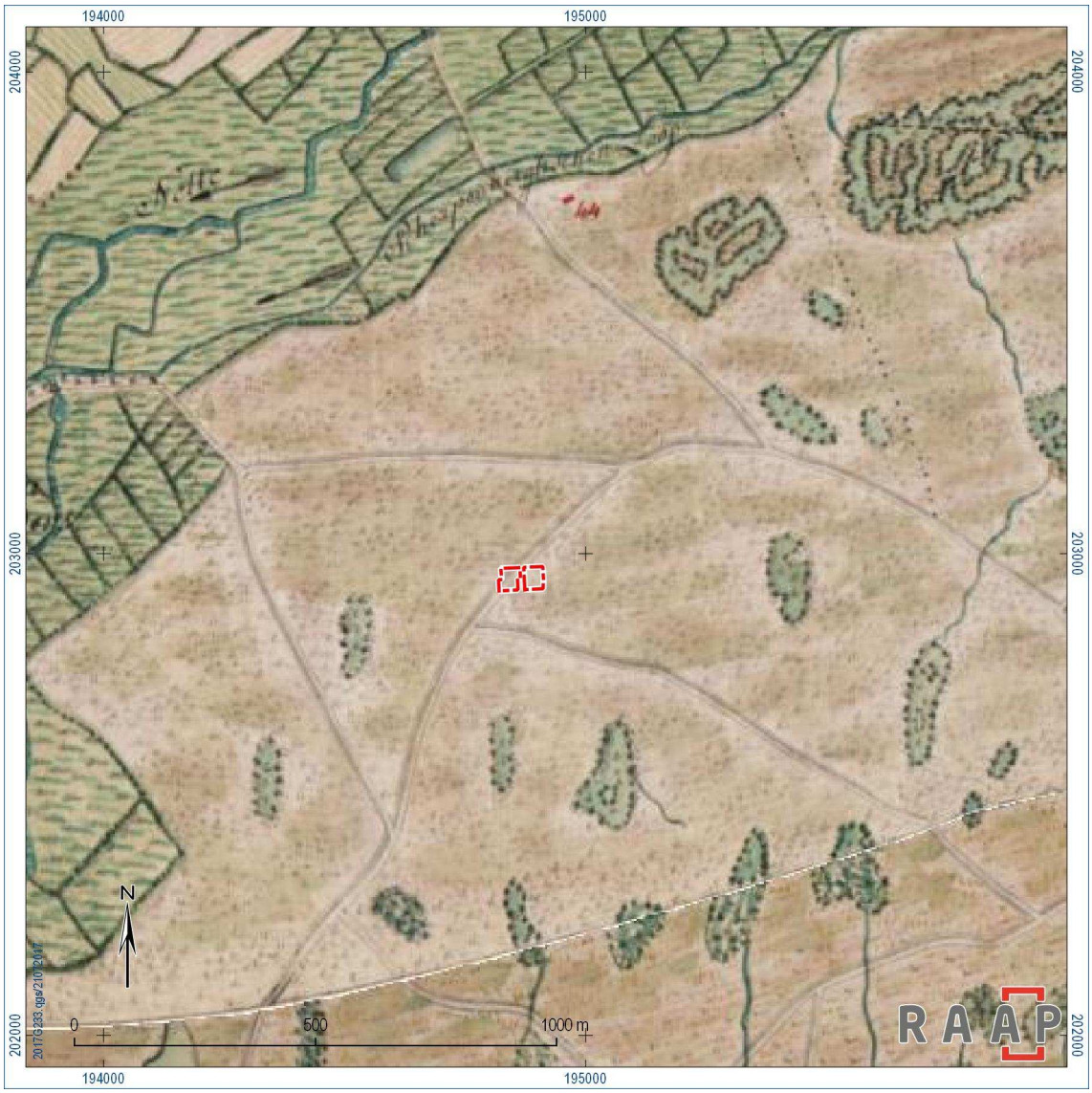
1.2.4.1 Kaart van Ferraris (1771-1777)

De kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik werd opgesteld tussen 1771 en 1777 door de graaf de Ferraris. Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving werd vrij waarheidsgetrouw opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Er dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat deze kaart vooral vanuit en militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

Het plangebied maakt deel uit van een groot heidegebied dat ten oosten van het dal van de Grote Nete ligt (zie figuur 12). Dit heidegebied staat omschreven als ‘Bruijere d’Eynthout’. Vooralsnog is het onduidelijk wanneer het plangebied tot heidegrond is gedegradeerd. Heidevorming heeft mogelijk al plaatsgevonden vanaf de bronstijd, maar vaak ook pas vanaf de late middeleeuwen. Het betreft veelal oude akkerpercelen of oude bosgronden die door intensief gebruik (langdurige akkerbouw, overbegrazing, voor de mest, winning van grondstoffen als hout) dermate uitgeput waren, dat er niets meer wilde groeien. Op die uitgeputte arme gronden ontstond heide.

Binnen dit heidegebied zijn talloze kleine langgerekte vennetjes/moerasgebiedjes afgebeeld. Deze natte gebiedjes worden verbonden door een netwerk van beekloopjes richting het dal van de Grote Nete. Deze watergangen vormen naast aanwezige landwegen mogelijk de eerste ontginningssporen van het heidelandschap. Door het draineren van de moerasgebieden kon men aan veenwinning doen. Er loopt een landweg door het noordwesten van het plangebied.

Geconcludeerd wordt dat op de Ferrariskaart het oorspronkelijke met heide begroeide duinlandschap is afgebeeld. De weergegeven moerassen stellen afzonderlijke depressies ofwel duinpannen voor.



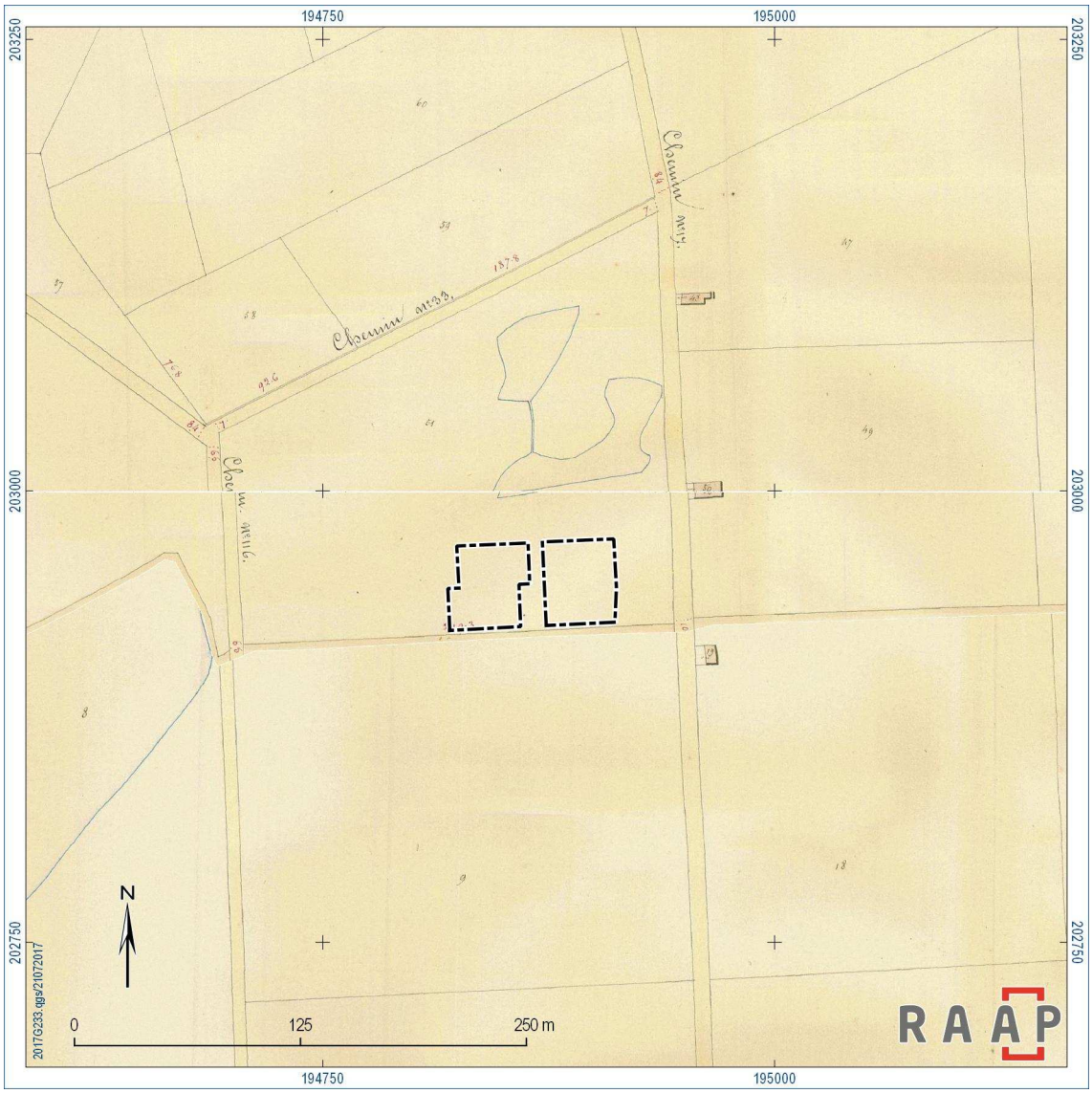
Figuur 12. Ferrariskaart (1771-1777) met plangebied. Bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België.

1.2.4.2 Atlas der Buurtwegen (1841)

De kadastrale kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen behoren, werden opgemaakt tussen 1843 en 1845 naar aanleiding van de uitvoering van een wet uit 1841. De bedoeling was een inventaris te maken van alle kleine wegen met openbaar karakter.

Op deze kaart is het huidige wegpatroon rondom het plangebied aangegeven (zie figuur 13). De wegen zijn aangeduid met nummers; Chemin n. 17 (huidige N174), Chemin n. 33 (huidige Maneshoeve) en Chemin n. 116 (huidige gemeente heide). De blokpercelering weergegeven op deze kaart is typisch voor jonge ontginningen.

Ten noorden van het plangebied is een depressie afgebeeld, bestaande uit twee vennetje met elkaar verboden door een watergang.

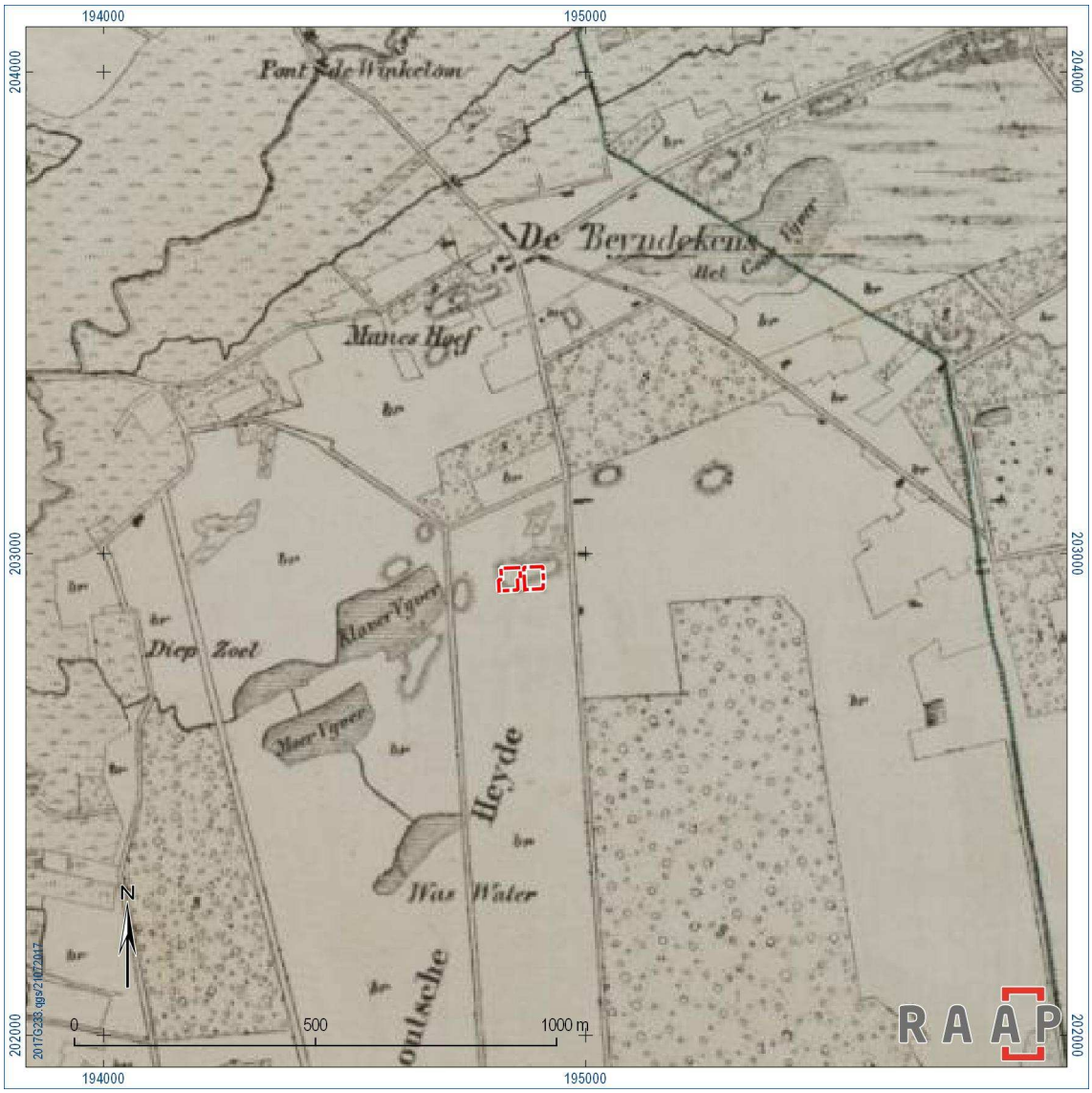


Figuur 13. Atlas der Buurtwegen (1841) met plangebied. Bron: Geopunt, AGIV.

1.2.4.3 Kaart van Vandermaelen (1846-1854)

De topografische kaart van Philippe Vandermaelen werd opgemaakt tussen 1846 en 1854. Hierop staat ook het reliëf aangeduid.

Op deze kaart is het plangebied nog steeds weergegeven als heidegebied (zie figuur 14), de 'Eynthoutsche Heyde'. Het plangebied hoort tot een hogere duin. Overeenstemmend met de Atlas der Buurtwegen ligt ten noordoosten van het plangebied een moeras. Ten westen van het plangebied liggen grote vijvers. De naam 'Moervijver' duidt op de oorsprong van deze vijvers; voormalige vennen die ontgonnen zijn ten behoeven van veenwinning.



Figuur 14. Vandermaelen kaart (1846-1854) met plangebied. Bron: Geopunt, AGIV, Koninklijke Bibliotheek van België.

1.2.4.4 Popp-kaart (1842-1879)

Deze kaart is van Philippe-Christian Popp was een kadasterkaart die werd opgesteld tussen 1842 en 1879.

Deze kaart is niet beschikbaar voor het plangebied.

1.2.4.5 Overige kaarten

Overige geraadpleegde kaarten van 1839 t/m 1868 via http://www.cartesius.be heeft geen relevante extra informatie opgeleverd.

Op geen van de geraadpleegde historische kaarten zijn antropogene structuren in het plangebied afgebeeld.

1.2.4.6 Luchtfoto's 20ste eeuw

Op basis een luchtfoto uit 1971 blijkt dat de oorspronkelijke heide verdwenen is. Het plangebied wordt gebruikt als kleinschalig akker/grasland, bebouwing is niet afgebeeld. Deze situatie verschilt niet veel van de huidige; de aanwezige bebossing in het plangebied is relatief recent.

1.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

1.2.5.1 Bekende gegevens

Ter bescherming van het cultuurhistorisch landschap van beschermd gebied 30181, gelegen circa 800 m ten noorden van het plangebied, is in de inventarisatie van onroerend erfgoed een archeologische verwachting opgesteld[9]. Deze verwachting berust op de landschappelijke karakteristieke en de bekende archeologische gegevens van dit gebied en de directe omgeving. Gezien onderhavig plangebied binnen hetzelfde duinlandschap ligt, kan deze globale verwachting, worden overgenomen.

Voor het duinlandschap is een verwachting geformuleerd voor een vroege menselijke aanwezigheid. Bekende vindplaatsen betreffen voornamelijk resten van begraving uit de metaaltijden (urnevelden, op ruime afstand tot het plangebied te Asbergen en de Alvinnenberg). Resten van bewoning uit deze periodes zijn niet bekend. Vanaf de late ijzertijd en Romeinse tijd worden geen resten van bewoning verwacht. Hogere vruchtbare zandruggen zouden vanaf deze periode de voorkeur voor bewoning hebben. Vanaf de late ijzertijd geldt voor deze gebieden een specifieke archeologische verwachting voor resten gerelateerd aan de exploitatie van dit gebied (kappen van hout, steken van plaggen, begrazing en veenwinning). Door een intensivering van hout kap en begrazing zijn deze gebieden, zeker vanaf de late middeleeuwen, getransformeerd naar heidegebieden.

1.2.5.2 Gespecificeerde verwachting

Op basis van het bureauonderzoek kan een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee samenlevingsvormen die het landschap op verschillende manieren benutten. Het betreft respectievelijk jager-verzamelaars en landbouwers.

Jager/verzamelaars

Uit een ruimtelijke analyse van vindplaatsen van jager-verzamelaars blijkt dat deze vaak op relatief droge en hoge plekken langs natte laagtes (met name beken en vennen) liggen; de zogenaamde gradiëntzone. Deze zone bevindt zich in de regel tot maximaal 200 m afstand van de natte zone. Op dergelijke locaties is een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden in de vorm van planten en dieren, waardoor deze gebieden aantrekkelijk waren voor de vestiging van kampementen van jager-verzamelaars. Resten van die kampementen bestaan meestal uit clusters en spreidingen van stenen werktuigen.

[9] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300181

Het paraboolduinlandschap tussen Geel en Meerhout is een landschap waarbij op korte locaties van elkaar hoge droge duinen en lager gelegen natte vennen aanwezig zijn. Uit de uitsnede van de kaart van Vandermaelen blijkt dat binnen het plangebied een hoge duin ligt, direct ten noorden ligt een moerasachtige depressie en circa 100 m ten westen van het plangebied liggen grotere vennen. Gezien deze gradiëntsituatie worden op de oorspronkelijk hogere delen van het plangebied resten van kampementen van jager/verzamelaars verwacht. Ondanks het ontbreken van vindplaatsen in de omgeving geldt op basis van deze landschappelijke kwaliteiten een hoge verwachting voor resten van jager/verzamelaars in het plangebied.

Landbouwende gemeenschappen
Met de introductie van de landbouw bij de aanvang van het neolithicum werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor in de locatiekeuze van de mens. Factoren als grondwaterregime, vruchtbaarheid en bewerkbaarheid van de grond speelden een doorslaggevende rol bij de locatiekeuze voor nederzettingen en akkers. De eerste landbouwers bouwden hun woningen en legden hun akkers voornamelijk aan op goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden.

In het plangebied bevinden zich van nature onvruchtbare duingronden. Gezien deze lage vruchtbaarheid zijn deze bodems niet geschikt voor landbouwkundig gebruik. Resten van bewoning wordt dan ook niet binnen het plangebied verwacht; voor deze resten geldt een lage verwachting. Het ontbreken van archeologische vondsten gerelateerd aan bewoning bevestigen dit.

Resten van begraving kunnen wel binnen het plangebied aanwezig zijn. Deze resten kunnen bestaan uit grafheuvels, (kring)greppels, crematieresten, urnen, etc. Zulke vindplaatsen komen in het noordelijk gelegen beschermd paraboolduinlandschap, op meer dan 1 km van onderhavig plangebied voor. De verwachting voor deze resten is gespecificeerd als middelhoog.

Synthese
Een synthese van het bureauonderzoek kan het beste in de vorm van de beantwoording van de onderzoeksvragen worden gegeven.

Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
Het plangebied bevindt zich in een zone met profiel type 3: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen, bovenop een Pleistocene sequentie. Concreet liggen binnen het plangebied dekzanden aan het oppervlak. Het dekzandlandschap is ontstaan aan het einde van de laatste ijstijd (het laat Weichselien, circa 13.000-10.000 jaar geleden). Het plangebied behoort tot paraboolduinlandschap van Geel-Meerhout. Overeenstemmend met dit landschap is de bodem in het plangebied gekarteerd als duinbodem (code X). De Duinen in de Kempen zijn opgebouwd uit los, humusarm zand

Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
Volgens de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) bevinden zich zowel binnen als in een straal van 500 m rondom het plangebied geen vindplaatsen. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn wel vindplaatsen bekend. De prehistorische vindplaatsen betreffen voornamelijk stenen artefacten van jager-verzamelaars, en geïsoleerde stenen en bronzen bijlen die een mogelijke rituele betekenis

hadden. Een vermeldingswaardige historische vindplaats betreft een ten noorden van het plangebied gelegen Romeinse brug over de Grote Nete.

Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
Vanaf tenminste 1771 (Ferrariskaart) bevindt het plangebied zich midden in het heidegebied tussen Geel en Meerhout. In de omgeving van het plangebied werd dit heidegebied vanaf tenminste 1846 (kaart Vandermaelen) deels omgezet naar bosgrond en later naar akkerland. Op basis van een luchtfoto uit 1971 blijkt dat de grond in het plangebied ingericht is als kleinschalig akkerland. Door ploegwerkzaamheden zullen mogelijke archeologische resten tot op de dieptes van dergelijke ingrepen (ca. 30 cm) zijn verstoord.

Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
Binnen het plangebied is er sprake van een gradiëntzone; ten noordoosten van het plangebied is op de kaartuitsnede van de Atlas der Buurtwegen een vennetje afgebeeld, ten westen liggen grotere vennen. Er geldt derhalve een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Gezien duingronden onvruchtbaar zijn, is een lage verwachting voor nederzettingsresten van landbouwers uit de periode neolithicum - nieuwste tijd (ca. 5000 v Chr. tot heden) gespecificeerd. Wel is op basis van bekende gegevens een middelhoge verwachting gespecificeerd voor resten van begraving. Zulke resten zijn in het noordelijk gelegen beschermd paraboolduinlandschap gevonden.

In principe kunnen archeologische resten direct onder het maaiveld verwacht worden. De oorspronkelijke duin- en heidegronden zijn echter omgezet in weiland en bosland, waardoor circa de bovenste 30 cm bodem opgenomen is in een bouwvoor. Hieruit volgt dat de veelal slechts ondiep voorkomende resten van jager/verzamelaars niet meer intact verwacht worden. Dieper ingegraven grondsporen van landbouwende gemeenschappen kunnen wel relatief gaaf bewaard zijn, maar deze nederzettingsresten worden niet verwacht. De verwachte grafresten betreffen voornamelijk relatief oppervlakkig gelegen sporen en/of vondsten. Resten van begraving worden niet intact verwacht.

Mogelijk aanwezig anorganisch materiaal zoals aardewerk en artefacten van steen zullen goed geconserveerd zijn. Vanwege de onbekende ontwatering van het plangebied is de bewaringstoetstand van onverbrand organisch materiaal onbekend.

Aanbeveling
Op basis van het bureauonderzoek wordt aangeraden om de bodem in het plangebied in kaart te brengen middels landschappelijk booronderzoek. Aan de hand hiervan kan de bodemopbouw exact worden bepaald. Specifiek de mate van intactheid is belangrijk; als de bodem zwaar zou zijn verstoord is de kans op archeologische resten klein, maar als deze intact is kunnen zich nog goed bewaarde resten in de ondergrond bevinden. Het landschappelijk booronderzoek wordt in het volgende hoofdstuk beschreven.

2 Verslag van resultaten: landschappelijk booronderzoek 2017G234

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed*: 2017G234
- *Type onderzoek*: landschappelijk booronderzoek
- *Onderzoekskader*: opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een verkavelingsvergunning
- *Opdrachtgever:* Kleine Landeigendommen Zuiderkempen
- *Initiatiefnemer:* Kleine Landeigendommen Zuiderkempen
- *Erkend archeoloog*: M. Janssens (OE/ERK/Archeoloog/2016/00160)
- *Naam plangebied en/of toponiem*: Sociaalwoonproject Maneshoeve
- *Adres*: terrein aan de Maneshoeve (ongenummerd) te Winkelomheide
- *Gemeente*: Geel
- *Provincie*: Antwerpen
- *Kadastrale gegevens*: Gemeente Geel, 3de afdeling, Sectie K, nrs. 928a5, 930d, 928x4, 929f, 928h4 en beek (geen nummer)
- *Oppervlakte onderzoeksgebied*: 1.35 ha
- *Lambertcoördinaten,centrum (X/Y)*: 194.849/202.952
- *Inkleuring gewestplan:*
    - Perceel 928a5: 'woongebied met landelijk karakter' (wit vlak met rode arcering)
    - Overige percelen: 'woonuitbreidingsgebied' (wit vlak met rood raster)

2.1.2 Onderzoeksopdracht

2.1.2.1 Doelstelling

Het algemene doel is om middels boringen inzicht te krijgen in de opbouw en eventuele verstoring van de bodem, om zodoende een goede inschatting te kunnen maken van de aanwezigheid van archeologische resten. Het boortype en grid is niet geschikt om dergelijke resten ook op te sporen: daar zou een karterend onderzoek voor nodig zijn (maar zie § 2.1.3).

2.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

- Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?
- Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag/het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

2.1.2.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

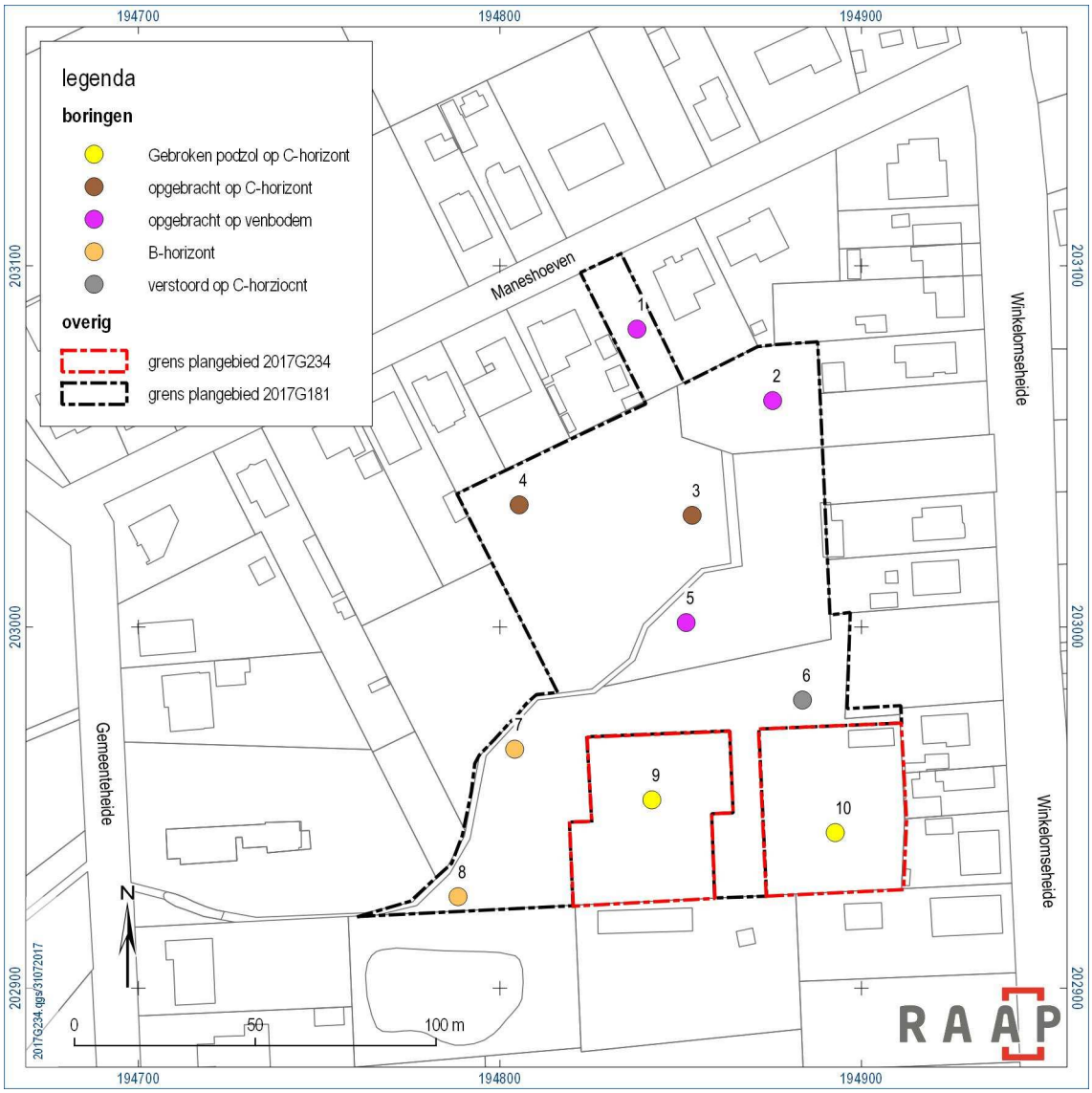
2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek

In het gezamenlijk onderzoeksgebied (zie § 1.1.2) zijn regelmatig verspreid tien boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er is maximaal tot 2,2 m diep geboord. De afstand tussen de boringen is ca. 50 m. Op deze wijze is een representatief overzicht van de bodemopbouw in het te verstoren gebied verkregen. De boringen zijn ingemeten met een GPS, beschreven volgens de Code van Goede Praktijken, en ingevoerd in een database met het programma Deborah 3. Daarbij zijn, indien relevant, van de bodemlagen de volgende kenmerken genoteerd:

- boven- en ondergrens
- aard bovengrens
- grensregelmatigheid
- kleur
- vochtigheid
- textuur
- bijmengsels: grind, humus
- type zand
- type bodemstructuur
- sublagen
- veensoort
- schelpresten
- plantenresten
- bodemhorizont
- ijzer/mangaan
- oxidatie/reductie
- bodemkundige interpretatie
- archeologische indicatoren: houtskool, verbrande leem, aardewerk, onverbrand bot, verbrand bot, vuursteen, archeologisch puin, puin onbepaald, fosfaat, overige indicatoren, datering, interpretatie

Zie figuur 15 voor de locatie van de boringen en bijlage 4 voor de boorstaten.

Het onderzoeksgebied bestaat uit een braakliggend en deels bebost terrein; in het noorden ingericht als weiland, in het zuiden begroeid met bomen en struikgewas. Ter illustratie zijn van de representatieve boorprofielen foto's genomen (boring 2, 5 en 9) (zie figuren 16, 17 en 18).



Figuur 15. Boorpuntenkaart. Bron: Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV.



Figuur 16. Profielopbouw boring 2.



Figuur 17. Profielopbouw boring 5.



Figuur 18. Profielopbouw boring 9.

2.2 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek

2.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Globaal zijn in het onderzochte gebied twee verschillende profieltypes gedocumenteerd. In algemene zin bevindt zich in de bovengrond van de noordelijk gelegen boorpunten een dik antropogeen pakket. Onder dit pakket is in drie boorprofielen een oude venbodem vastgesteld. In de zuidelijk gelegen boorpunten bevindt zich een al dan niet onthoofde en/of verstoorde podzolbodem.

In boring 1, 2 en 5, in het noordelijk deel van het onderzochte gebied, ligt een opgebracht bodempakket op een natuurlijke venbodem. Het antropogeen opgebracht bodempakket bestaat uit verschillende bruin, grijs, blauw en\of zwart kleurige bodemlagen uit matig fijn zand met lokaal aanwezige kleibrokken en variërende grind bijmenging. Een bijmenging met puin is in boring 1 en 2 aanwezig. Tussen 1.1 m en 1.2 m onder maaiveld is een 25 tot 60 cm dikke matig fijn zandige venbodem gevonden (zie figuur 16 en 17). Deze in kleur variërende zwart, grijs, bruine A-horizont is ter plekke van boring 2 en 5 sterk humeus. De onderzijde van de venbodem ligt in boring 1 op 1.45 m en in boringen 2 en 5 op 1.7 m onder maaiveld op een C-horizont uit groenblauwgrijs matig grof zand.

Terplekke van boring 3 en 4 is ook een opgebrachte bodem gedocumenteerd. Dit 70 tot 80 cm dik pakket ligt direct op een C-horizont uit groengrijs matig grof zand.

In de zuidelijk gelegen boringen 6 t/m 10 zijn onder het huidige maaiveld slecht bewaarde, al dan niet verstoorde podzolbodems gedocumenteerd. In boringen 9 en 10 is de oorspronkelijke podzolbodem verstoord tot op de C-horizont. Ter plekke van boring 6 ligt een 10 cm dun verstoord pakket op de groengrijze matig fijn zandige C-horizont. Restanten van een gebroken (verstoord) podzolprofiel zijn aanwezig in boringen 9 en 10 (zie figuur 18). De bovenste 10 tot 30 cm vertonen een bruingrijs/lichtbruin-zwartbruin matig fijn zandig geroerde podzolbodem op de C-horizont. In het zuidwesten van het onderzochte gebied, ter plekke van boring 7 en 8 is de bodem iets beter bewaard. In boring 7 is de B-horizont 40 cm dik, in boring 8 is de EB-horizont slechts 10 cm dik. Deze horizonten gaan geleidelijk over in een langgerekte grijsbruine matig fijn zandige BC-horizont.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (maar dat is de boormethode ook niet voor bedoeld en geschikt: hiervoor zijn karterende boringen nodig).

2.2.2 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

In overeenstemming met het landschap weergegeven in de Atlas der Buurtwegen en de kaart van Vandermaelen blijkt dat het noordelijk deel van het onderzochte gebied oorspronkelijk tot een lager gelegen depressie behoorde (opgebracht op C-horizont). Ter plekke van boring 1, 2 en 5 is een natte venbodem vastgesteld. Door het opbrengen van een (recent) bodempakket is deze depressie tegenwoordig niet meer herkenbaar. In het van oorsprong hoger gelegen zuidelijk gebiedsdeel is de bodem in drie van de vijf boringen verstoord tot op de C-horizont. Slechts ter plekke van boorpunt 7 en 8 is een intactere natte podzolbodem vastgesteld (B-horizont).

2.2.3 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is een tweeledige verwachting gespecificeerd; enerzijds een hoge verwachting voor resten van jager/verzamelaars, anderzijds een middelhoge verwachting voor resten gerelateerd aan begraving van landbouwende gemeenschappen.

Gezien binnen het plangebied een gebroken podzolbodem gedocumenteerd is, worden vindplaatsen van jager/verzamelaars, welke gekenmerkt worden door een oppervlakkige vondststrooiing, niet meer intact verwacht.

Oppervlakkige vindplaatsen gerelateerd aan begraving van landbouwende gemeenschappen worden om dezelfde reden niet meer intact verwacht binnen het plangebied.

2.2.4 Synthese

Een synthese van het bureauonderzoek kan het beste in de vorm van de beantwoording van de onderzoeksvragen worden gegeven.

Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
Op basis van het bureauonderzoek werd gesteld dat het onderzoeksgebied behoort tot het paraboolduinlandschap van Geel-Meerhout. Op de bodemkaart is de bodem gekarteerd als duinbodem (code X). Binnen deze bodem is noch een profielontwikkeling, noch een drainageklasse geclassificeerd.

Het booronderzoek bevestigd de landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied in een reliëfrijk duinlandschap. In het noorden van het onderzoeksgebied is onder een recent opgebracht pakket een depressie aanwezig. In de laagste delen van deze depressie is een venbodem gedocumenteerd (boring 1, 2 en 5). In het van oorsprong hoger gelegen zuidelijk terreindeel zijn restanten van een al dan niet verstoorde podzolbodem gedocumenteerd.

Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?
In het noorden van het onderzoeksgebied is ter plekke van boring 1, 2 en 5 een relatief intacte venbodem gedocumenteerd. Binnen deze bodem worden echter geen archeologische resten verwacht. In het zuidelijk terreindeel is de bodem ter plekke van 3 van de 5 boringen verstoord tot op de C-horizont. Slechts ter plekke van boorpunt 7 en 8 is een intactere natte podzolbodem vastgesteld (B-horizont).

Gezien het oorspronkelijk loopvlak verstoord is worden oppervlakkige vindplaatsen van jager/verzamelaars niet meer intact verwacht binnen het onderzoeksgebied.

Ondiep ingegraven resten gerelateerd aan begraving van landbouwende gemeenschappen zullen binnen het plangebied verstoord zijn.

Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?
Resten van jager/verzamelaars bevinden zich in de top van de oorspronkelijke bodem, deze is binnen het onderzoeksgebied niet meer aanwezig.

Ondiep ingegraven resten van begraving zullen ter plekke van het plangebied verstoord zijn.

Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
De hoge verwachting voor resten van jager/verzamelaars kan worden bijgesteld naar laag. Deze resten worden niet meer intact verwacht.

Voor resten van begraving kan de middelhoge verwachting voor het onderzoeksgebied naar laag bijgesteld worden.

Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
Binnen het onderzoeksgebied worden geen archeologische resten meer verwacht, noch van jager/verzamelaars, noch van landbouwende gemeenschappen. Daardoor vormt de toekomstige inrichting geen bedreiging voor de aanwezige archeologische waarde in het gebied.

Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
Gezien bij de huidige planvorming geen archeologische resten worden bedreigd, wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

3 Bibliografie

3.1 Uitgegeven bronnen

Beerten, K., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, blad 17, Mol*. Katholieke Universiteit, Leuven; Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

Berghmans G. 1982. *De Brons- en ijzertijdvondsten in het arrondissement Turnhout. Een status quaestionis.* Onuitgegeven licentiaatsthesis KU Leuven.

Fontijn, D.R., 2002. *Sacrificial landscapes. Cultural biographies of persons, objects, and 'natural' places in the Bronze Age of the Southern Netherlands, 2300-600 BC. Analecta Praehistorica Leidensia 33-34.*

Goolaerts, S. & K. Beerten, 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, blad 16, Lier*. Katholieke Universiteit, Leuven; Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

Vynckier P.. 1981. *Prehistorie in de streken van Diest. Getuigen van menselijke bewoning van voor onze tijdrekening. Diestsche Cronycke 4: 51 & 68.*

Ranst, E. van & C. Sys, 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20 000). Laboratorium voor bodemkunde*, Universiteit Gent.

3.2 Geraadpleegde websites

http://www.geopunt.be
https://dov.vlaanderen.be
http://www.cartesius.be
https://inventaris.onroerenderfgoed.be
https://cai.onroerenderfgoed.be

4 Bijlages

Bijlage 1: lijst van afbeeldingen
Bijlage 2: geologisch en archeologisch kader
Bijlage 3: plannen van de bouwheer
Bijlage 4: boorstaten
Bijlage 5: afbakening van het plangebied plan (shp-bestand)

Bijlage 1: lijst van afbeeldingen

Figuurnummer	Beschrijving	Schaal	Vorm	Aanmaakdatum
Figuur 1	topografie	1:7500	digitaal	21-07-2017
Figuur 2	kadaster	1:2500	digitaal	21-07-2017
Figuur 3	luchtfoto, 2016	1:2500	digitaal	21-07-2017
Figuur 4	bodembedekking, 2014	1:2500	digitaal	21-07-2017
Figuur 5	Tertiair	1:15000	digitaal	21-07-2017
Figuur 6	Quartair	1:15000	digitaal	21-07-2017
Figuur 7	bodem	1:7500	digitaal	21-07-2017
Figuur 8	reliëf	1:10000	digitaal	21-07-2017
Figuur 9	hydrologie	1:5000	digitaal	21-07-2017
Figuur 10	erosie, 2017	1:5000	digitaal	21-07-2017
Figuur 11	archeologie	1:20000	digitaal	21-07-2017
Figuur 12	Ferrariskaart	1:15000	digitaal	21-07-2017
Figuur 13	Atlas der Buurtwegen	1:4000	digitaal	21-07-2017
Figuur 14	Vandermaelen kaart	1:15000	digitaal	21-07-2017
Figuur 15	boorpuntenkaart	1:2000	digitaal	21-07-2017
Figuur 16	profielopbouw boring 2	N.V.T.	digitaal	20-07-2017
Figuur 17	profielopbouw boring 5	N.V.T.	digitaal	20-07-2017
Figuur 18	profielopbouw boring 9	N.V.T.	digitaal	20-07-2017

Bijlage 2: Geologisch en archeologisch kader

