



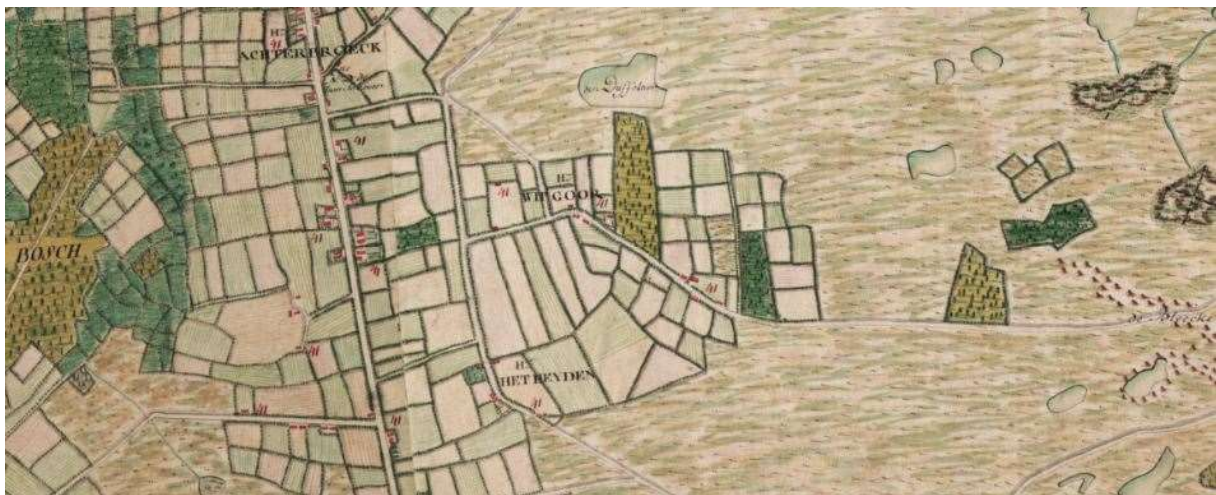
LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Groepswoningbouwproject aan de Heiken te Kalmthout.
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut

Met een bijdrage van
T.R. Clerbaut
M.J. Nicasie



Colofon

Titel: Groepswoningbouw aan de Heiken te Kalmthout. Archeologienota.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut, met een bijdrage van Tim R. Clerbaut & Martijn J. Nicasie
Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 64

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut
Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: 20 december 2017

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: uitsnede uit de Ferrariskaart.

© LAReS. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

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

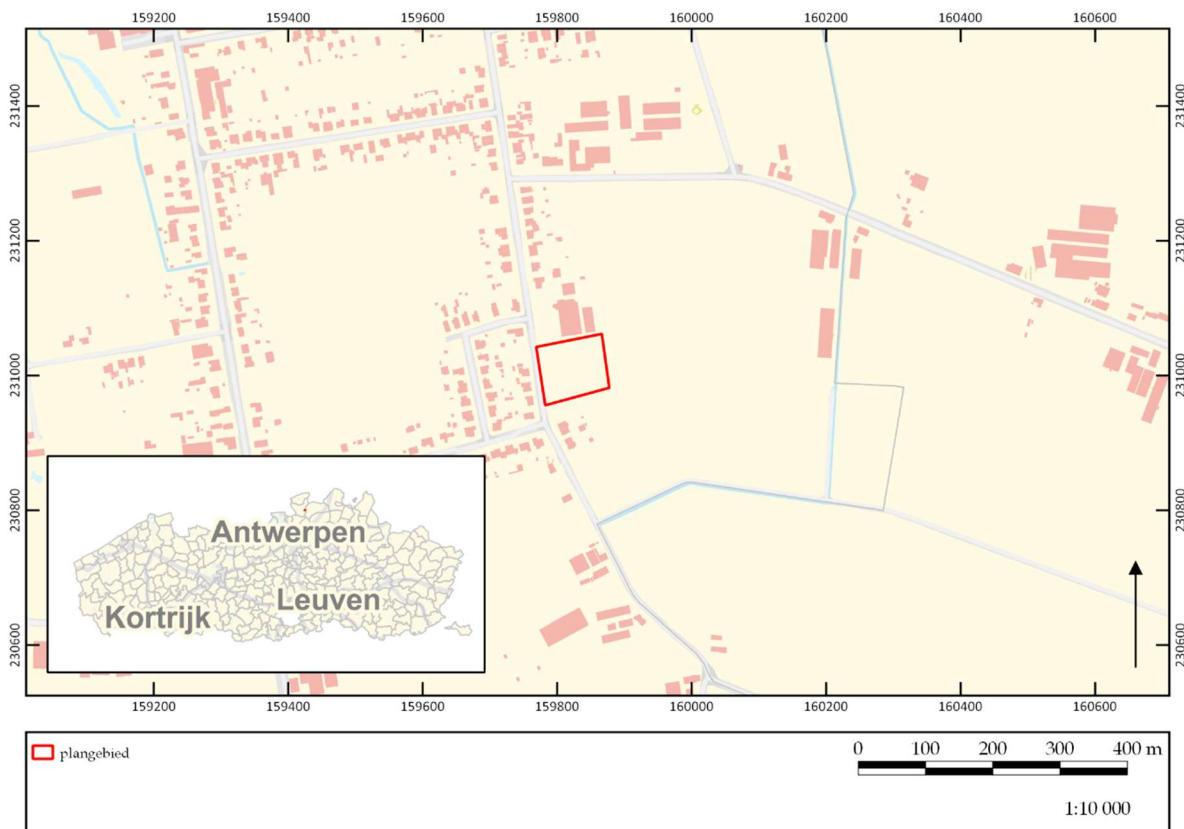
Deel I. Resultaten van het vooronderzoek: Heiken te Kalmthout

Inhoudstafel

1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	6
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2 VRAAGSTELLINGEN	8
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	9
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	9
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	10
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	11
4.1 BESTAANDE TOESTAND	11
4.2 NIEUWE TOESTAND	11
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	17
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	17
5.2 HISTORISCHE BRONNEN – CLERBAUT, T.R. & NICASIE M.J.	17
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	21
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	24
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	26
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	27
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	27
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	27
5.5.4 BODEMTYPE	28
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	30
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	30
6 SYNTHESE	32
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	32
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	32
6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	33
6.1.3 AANBEVELING EN KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	34
6.2 SYNTHESE VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK	34
LITERATUURLIJST	36
GERAADPLEEGDE WEBSITES	36
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	36

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de oostzijde van de Heiken en bestrijkt één perceel, dat momenteel in gebruik is als weiland (fig. 1). De eerste 50 m langs de straat ligt op het gewestplan in woonuitbreidingsgebied en zal worden ontwikkeld. Hierbij zullen 7 woningen worden opgetrokken, waarvan 3 open bebouwing en 4 halfopen bebouwing. Het achterste gedeelte blijft weiland.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/EH

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunning. Het onderzoek (projectcode 2017K119) werd uitgevoerd door een erkende archeoloog, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te komen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek

relevant zijn, opgesomd. Deze vraagstellingen zullen in hoofdstuk 6 beantwoord worden, in zoverre als mogelijk op basis van de resultaten van het vooronderzoek. De gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cf. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1). De geplande werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Hoofdstuk 5 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 6 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen. Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

1.1 Randvoorwaarden

Het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt als een financieel risico ervaren omdat het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning nog niet zeker is. Om die reden wordt eerst een bureaustudie uitgevoerd, het overige archeologische vooronderzoek zal in een uitgesteld traject worden gedaan.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Heiken
Ligging	Heiken, 2920 Kalmthout
Kadastrale gegevens	KALMTHOUT 2 AFD, sectie A, percelen 0262/00A000
Bounding Box	X Y
	159010,212 231514,950
	231514,950 231514,950
	159010,212 230524,950
	231514,950 230524,950
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2017K119
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Tim R. Clerbaut Martijn J. Nicasie
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	december 2017
Geplande ingreep	nieuwbouw van 7 woningen op 7 loten
Oppervlakte plangebied	ca. 8.263 m ²
Te ontwikkelen	ca. 2.161 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	financieel risico ivm onzekerheid verkrijgen stedenbouwkundige vergunning
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

2 Vraagstellingen

In het kader van dit bureauonderzoek zijn van tevoren enkele vragen geformuleerd waarop het onderzoek antwoord tracht te vinden.

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op? Welke onderzoeksstrategie moet toegepast worden in het uitgesteld traject?

3 Methodiek van het onderzoek

3.1 Onderzoeksmethodiek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 2 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de fysische geografie van het projectgebied te onderzoeken zijn de bodemkaart, bodemgebruikskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be).

Om een beeld te krijgen van de historische ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De georeferencierte historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1744), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen geraadpleegd worden op het online Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroenderfgoed.be). De kaart van Popp (1842-1879) en de topografische kaarten van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970) zijn voor dit gebied niet beschikbaar.

Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Voor de historische bronnen is o.a. gebruik gemaakt van de inventaris onroerend erfgoed, de bronnen uit de rijke lokale heemkundige traditie en bronnen rond historische streekbeschrijving en toponymie.

De combinatie van historische bronnen, historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de (landschappelijke) ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18^e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om verder zicht te krijgen op de perioden vóór de 18^e eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hiervoor is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; www.cai.onroenderfgoed.be) bevraagd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aanwezigheid of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving. Historische bronnen toonden zich erg bruikbaar voor het kaderen van de bewoningsaanwezigheid in de (onmiddellijke) omgeving, waarbij de oudste bron een oorkonde uit 1267 behelst.

Naast het onderzoek naar de historische en landschappelijke ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te

worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4).

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering, en de eventuele intactheid van een mogelijk aanwezige archeologische site (hoofdstuk 6). Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

3.2 Rapportage en afbeeldingen

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. Wat betreft de afbeeldingen die in deze archeologienota zijn opgenomen, geldt dat zij alle zijn afgebeeld op klein formaat omwille van de opmaak van de tekst.

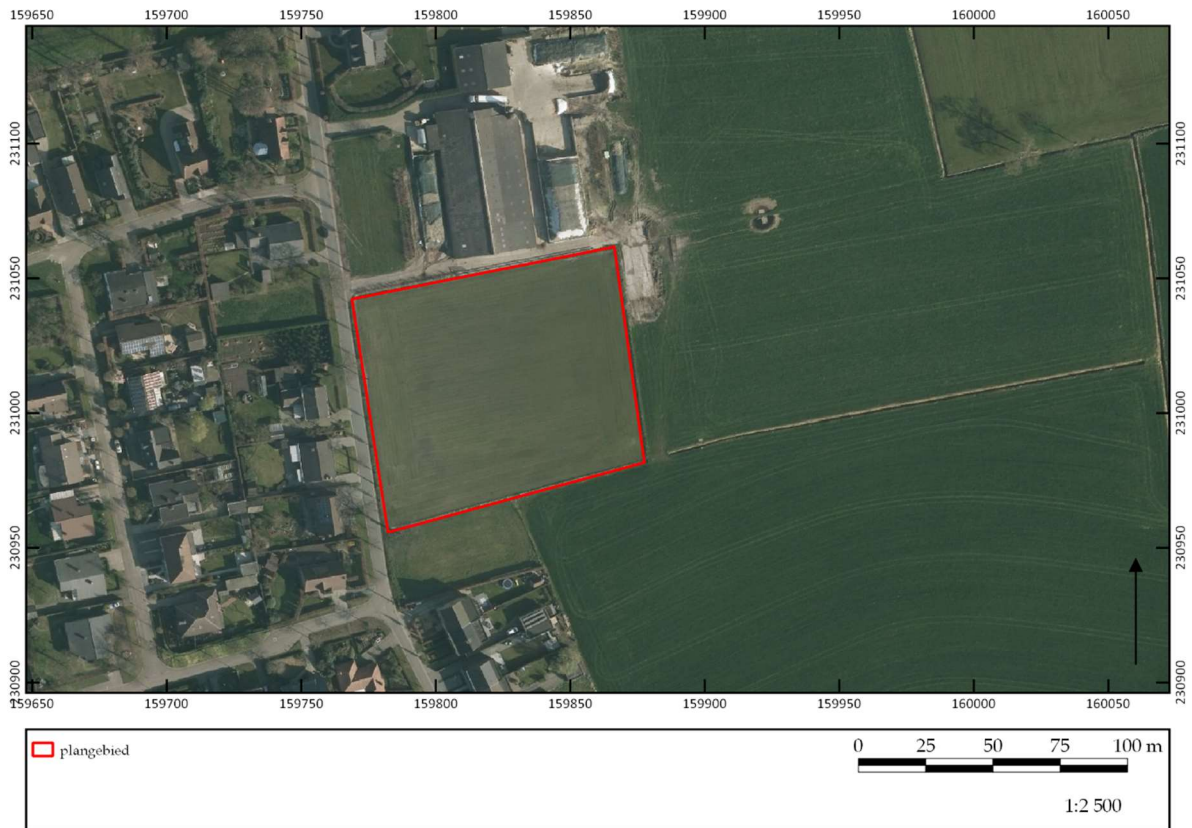
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische kaarten zijn op een andere schaal gemaakt om zo ook zicht te geven op een groter gebied, of juist in te zoomen op details.

De in deze archeologienota opgenomen bouwplannen zijn afgebeeld met toezegging van de opdrachtgever.

4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

Op dit moment is het terrein braakliggend en grasland. Afwisselend wordt het ook gebruikt als akker.



Figuur 2. Uitsnede uit de luchtfoto uit 2017 met aanduiding van het plangebied.
©GEOPUNT/EH

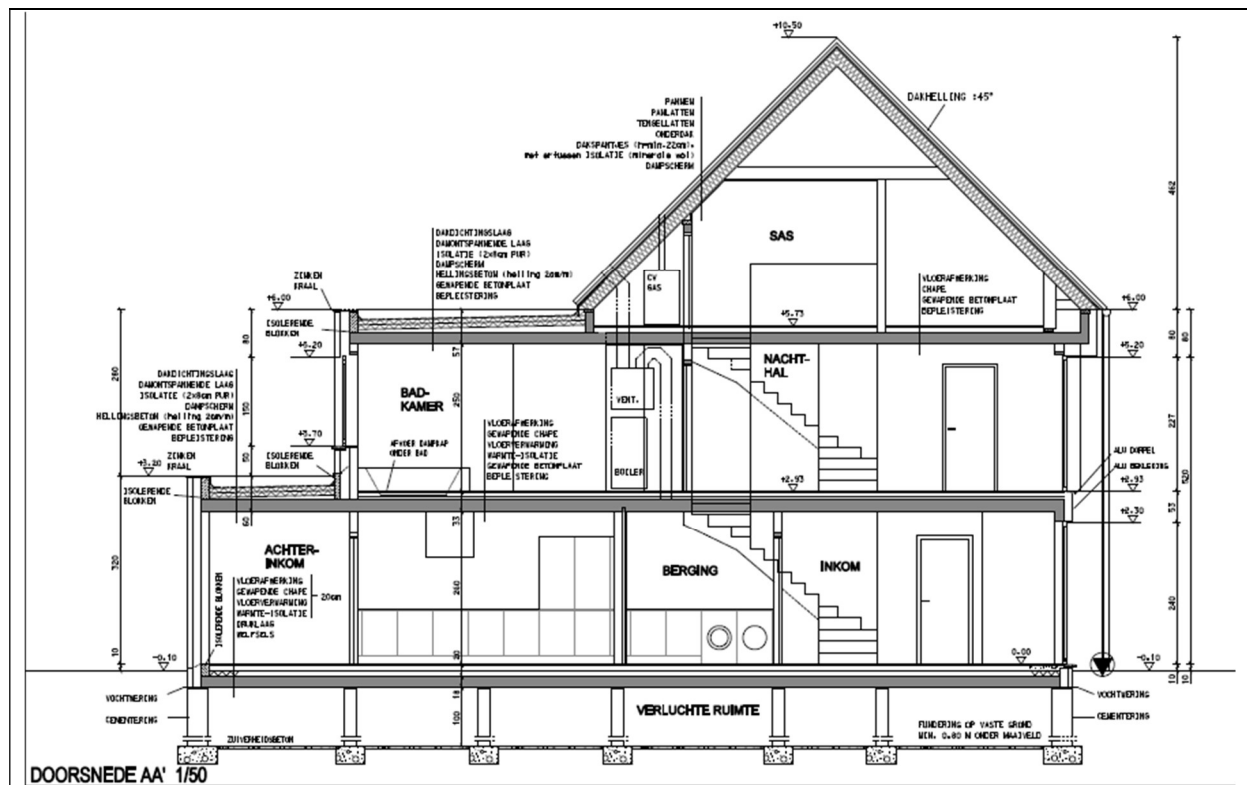
4.2 Nieuwe toestand

Het achterste gedeelte van het plangebied ligt in landbouwgebied en wordt niet ontwikkeld. Dit zal landbouwgebied (weiland/akker) blijven. Alleen het voorste gedeelte (50 m vanaf de straat) ligt in woonuitbreidingsgebied en zal ontwikkeld worden.

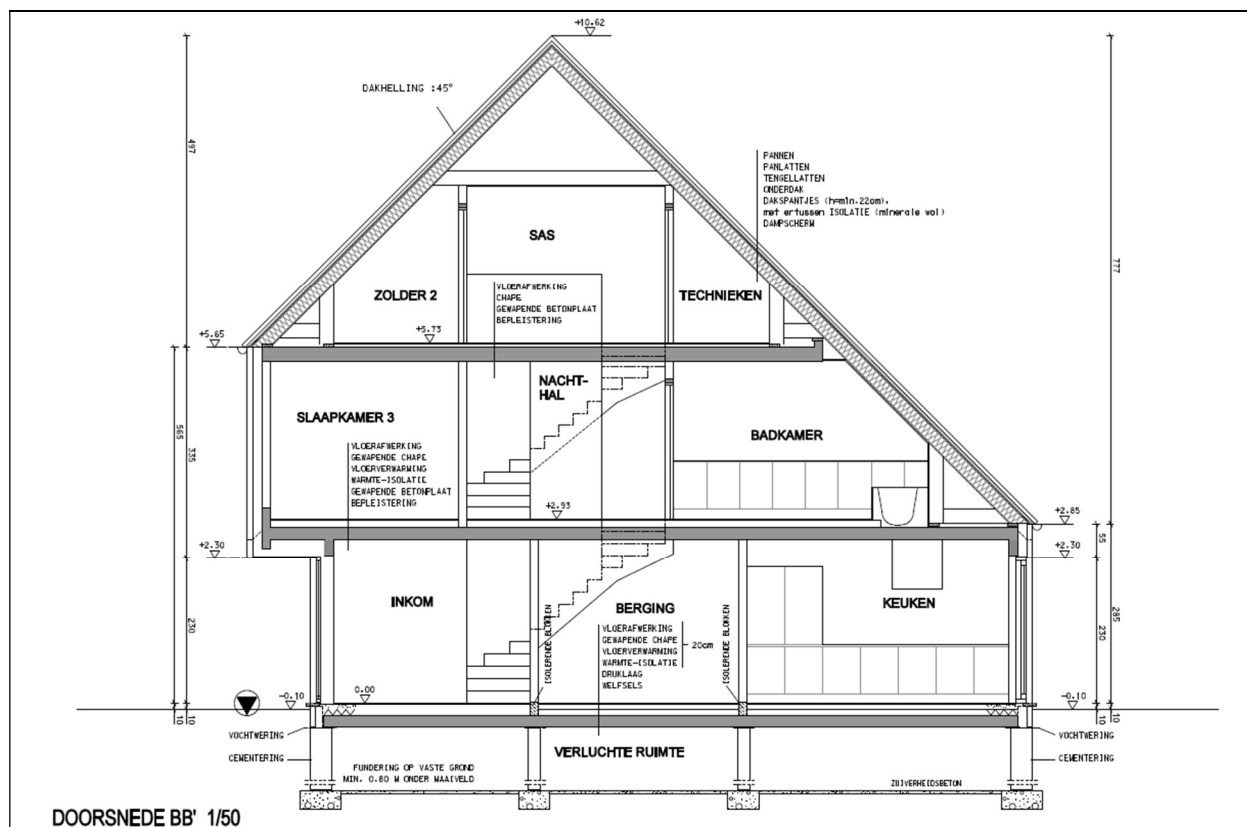
Er zullen in totaal 7 woningen worden gebouwd. Aan de noord- en zuidkant van het perceel zullen telkens twee geschakelde woningen komen (halfopen bebouwing), daartussen worden 3 losstaande woningen voorzien (open bebouwing). Elke woning wordt ontsloten vanaf de straatkant middels een oprit, die slechts tot korte afstand achter de voorgevel van elke woning doorloopt (fig. 3). De rooilijn van de woningen ligt op 6 m vanaf de straat. De scheiding tussen de woningen wordt achteraan zichtbaar gemaakt door het plaatsen van een nieuwe draadafsluiting en een smalle haag. Behalve de locatie van de woningen is niet aangegeven of er op het achterste deel van het terrein nog ruimte wordt voorzien voor andere (bij)gebouwen, zwembaden etc.

[illegible]

13



Figuur 4b. Snede van de geschakelde woningen.



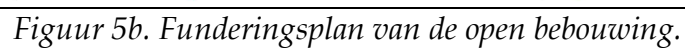
Figuur 5a. Snede van de open bebouwing.

De open bebouwing is ook telkens volgens eenzelfde grondplan opgebouwd. Uit het funderingsplan van de geschakelde woningen (fig. 5a-b) blijkt dat deze over het hele

oppervlak onderkelderd worden. De funderingsplaat op vaste grond zal minimaal 80 cm onder het maaiveld worden aangebracht. Daar waar funderingsmuren worden voorzien zal deze nog dieper worden aangebracht.

Het funderingsplan geeft aan dat ook hier telkens twee putten worden voorzien, die langs de voorgevel zijn ingeplant (hoewel hier ook weer opgemerkt moet worden dat de exacte locatie nog niet bekend is en in overleg met de aannemer wordt bekeken in functie van de mogelijkheden). Het betreft een septische put van 3000 liter en een betonnen hemelwaterput van 7500 liter. Net zoals bij de geschakelde woningen worden verschillende leidingen voorzien die naar en van de putten lopen, en aansluiting vinden op andere leidingen of het netwerk in de straat. De toevoer van de nutsvoorzieningen wordt ook hier voorzien via vijf wachtbuizen (drinkwater, elektriciteit, kabels, telefoon en gas) die langs de noordzijde (langs de scheiding met de ten noorden gelegen woning) vanaf de straatkant het terrein oploopt en ongeveer halverwege de noordgevel de woning binnenkomt. Aan de andere kant van de woning (zuidgevel) loopt een leiding voor de afvoer van het hemelwater, die aansluit op de betonnen put.

Op het inplantingsplan is zichtbaar dat er een aantal verhardingen wordt voorzien. Het gaat om een terras aan de oostkant, een oprit en een verharding die rondom de noordkant van de woning loopt. Voor deze verhardingen gelden dezelfde bepalingen als voor de geschakelde woningen.



5 Archeologisch bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van het bureauonderzoek naar de archeologische en historische kennis over het plangebied (*assessment-rapport*). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in hoofdstuk 3.

5.1 Archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek in welke vorm dan ook uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied. Deze bureaustudie is met andere woorden het eerste onderzoek dat voor deze locatie wordt uitgevoerd. Buiten de grenzen van het plangebied zijn op verschillende locaties al archeologisch onderzoek uitgevoerd. Deze worden beschreven in paragraaf 5.6.

5.2 Historische bronnen

De geschiedenis van deze streek in de prehistorie en de metaaltijden is slechts weinig gekend. In en rond Kalmthout zijn blijkens de CAI nauwelijks aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid uit oudere cultuurperioden gevonden. De lage densiteit aan sites wil echter niet zeggen dat hier geen archeologisch patrimonium aanwezig is, wel dat dit gebied op archeologisch vlak nog zo goed als onbekend is. Niet vreemd vermits het grootste deel van de streek onder bos ligt, wat een archeologische veldkartering niet evident maakt. Systematisch terreinonderzoek, gepaard met gerichte prospecties en boringen, en indien nodig met proefsleuven, zal ongetwijfeld een veelvoud van sites aan het licht brengen.¹

Toch zijn prehistorische vondsten binnen de grenzen van Kalmthout niet onbestaande. Zo kwamen er verschillende vuurstenen artefacten aan het licht aan de Zwartten Heuvel, bij Foxemaat, te Nieuwmoer en te Wildert die alle momenteel in het Oudheidkundig museum van Brecht worden bewaard.²

Belangrijke vondsten uit de bredere omgeving³ (o.a. te Brasschaat, Brecht en Ekeren) verschaffen daarbij inzicht in de mogelijke bewoningsgeschiedenis binnen de regio en op microniveau in het plangebied. Deze vondsten waren o.a. het resultaat van het preventief archeologisch onderzoek naar aanleiding van de aanleg van de Hoge Snelheidslijn ten noorden van Antwerpen die als één van de eerste grote structuurwerken in de provincie nauwgezet archeologisch werden opgevolgd.⁴ Op basis van het gekende vondstenmateriaal kan de bewoningsgeschiedenis voor de regio Kalmthout mogelijk als volgt geschetst worden.

Tijdens de steentijden leefde de mens in kleine groepen van rondtrekkende jagers-verzamelaars. Als verblijfplaatsen kozen ze hoger gelegen droge gronden in de nabijheid van open water zoals vennen en beken.

In de bredere omgeving van het plangebied werden reeds herhaaldelijk vondsten uit

¹ Advies Onroerend Erfgoed in het kader van de landschapsatlas zie o.a.
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135353>

² Dejongh 1972: 9.

³ Historische schets in de landschapsatlas :
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135353>

⁴ Verbeek et.al. 2004.

de metaaltijden gelokaliseerd die wijzen op menselijke aanwezigheid, met nadruk op de ijzertijd.⁵ Het betreft soms grotere bronstijdgrafheuvels (1800 – 1100 v. Chr.) waarin meerdere personen bijgezet zijn, maar voornamelijk urnenveldjes uit de late bronstijd tot midden-ijzertijd (1100 – 250 v. Chr.) waar de crematieresten van de overledenen al dan niet in een urn bijgezet zijn onder kleine, individuele grafheuveltjes. Mogelijk herbergt het bosgebied nog intacte, onbekende heuvellichamen uit de brons- en of ijzertijd die door de dichte bosbegroeiing vrijwel onzichtbaar zijn voor een ongeïnteresseerd oog.

Nederzettingen uit de metaaltijden waren niet plaatsvast. Dit wil zeggen dat de bewoningskernen los verspreid lagen en slechts beperkte bodemsporen omvatten: paalsporen van een of hoogstens twee gelijktijdige woonstalhoeves en enkele bijgebouwen. Bij uitputting van de grond nabij de hoeve zocht men van generatie tot generatie andere akkergronden op, waar in de nabijheid ook een nieuwe hoeve opgetrokken werd. In de archeologie geeft dit een beeld van ‘zwervende erven’ doorheen het landschap. De locaties van dergelijke erven zijn niet altijd te voorspellen, maar liggen meestal op hogere gronden nabij een beek of een ven. Maar ook de valleigronden hebben zeker hun archeologische waarde. Vaak zijn het de locaties waar meer artisanale activiteiten plaats vonden zoals het delven van leem voor de productie van potten, veldovens, winning ijzeroer etc.

Na de komst van de Romeinen rond het begin van de jaartelling maakte het gebied deel uit van de Romeinse provincie Gallia Belgica, later Belgica Secunda. Hoewel in de CAI evenmin vondsten zijn gemeld uit Kalmthout die wijzen op bewoning gedurende de Romeinse tijd is onlangs in de gemeente Essen wel een Romeinse munt gevonden. De precieze omstandigheden van de vondst zijn vooralsnog niet bekend, maar het betreft een Romeinse *sestertius* uit de 2^e eeuw n. Chr.⁶ Gevoegd bij het feit dat ten noorden van de landsgrens in Nispen recentelijk aanwijzingen gevonden zijn voor bewoning in de late ijzertijd tot het begin van de Romeinse tijd betekent dit dat het niet onmogelijk is dat zich ook in of rond Kalmthout in de bodem nog sporen uit deze periode bevinden.⁷

Op basis van vondsten uit de omgeving⁸ (onder andere Brecht en Ekeren) kan men een zeker continuïteit van de bewoning veronderstellen tijdens de voor-Romeinse en Romeinse periode. De gevonden Romeinse sites zijn immers meestal sterk inheems getint. Een groot verschil met de bronstijd en vroege tot midden-ijzertijd is dat men vanaf de late ijzertijd en Romeinse periode zich stilaan vestigt in plaatsvast nederzettingen. Deze locaties blijven gedurende decennia of zelfs eeuwen continu bewoond waardoor er meer complexe archeologische sites tot stand kwamen met een stratigrafische opeenvolging van meerdere gebouwstructuren. Ook in deze periode zijn de bewoningskernen voornamelijk gevestigd op drogere gronden nabij één of andere vorm van water.

⁵ Historische schets in de landschapsatlas :

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135353>

⁶ Koninklijke Heemkundige Kring Essen, Nieuwsbrief werkgroep archeologie, 2.2, mei 2016, 1-6.

⁷ Koninklijke Heemkundige Kring Essen, Nieuwsbrief werkgroep archeologie, 2.1, februari 2016, 1-2.

⁸ Bellens & Clerbaut 2013; Historische schets in de landschapsatlas:
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135353>.

Onderzoek te Brecht en Ekeren heeft ook veel sporen van vroegmiddeleeuwse bewoning aan het licht gebracht (5^e – 9^e eeuw). Een groot probleem echter vormt de vondstarmoede van deze sites wat de herkenbaarheid enerzijds en de interpretatie anderzijds enorm bemoeilijkt. Doorgaans bleven dezelfde arealen op de hoger gelegen gronden bewoond. De soms uitgestrekte begraafplaatsen situeerden zich meestal op een helling naar een rivier toe. De bredere regio rond het plangebied, die grotendeels gelegen is op de flank van een hogere microcuesta naar de Scheldevallei, biedt hier zeker potentieel.⁹

De oudste geschreven vermelding van Kalmthout gaat terug tot 1146 waar melding gemaakt wordt van het toponiem 'Calmetholt', al komen een veelheid aan schrijfvarianties voor.¹⁰ Wat de betekenis van deze plaatsnaam inhoudt heeft al tot menig discussie geleid, waarbij verschillende hypothesen reeds naar voren werden geschoven.¹¹ Het is daarbij vooral het eerste woorddeel dat al heel wat stof heeft doen opwaaien. De suffix 'Holt' (uit het Germaans) laat zich eenduidig toewijzen als een verwijzing naar een bos of woud. Wat de gehele lezing betreft suggereerde Dr. J. Goossenaerts de mogelijkheid van Callehout of Callebos (Eksterbos). J. Mansion ziet dan weer meer heil in een verklaring waarbij Calmet (als deel van Calmetholt) verwijst naar een vooralsnog onbekende boomsoort, al sluit hij ook een Keltische waternaam niet uit.¹² Een kentering volgt wanneer het geloof rees dat de herkomst gezocht moet worden in de Latijnse en niet de Germaanse taal. De Latijnse suffix 'etum' zette Carnoy alvast op het spoor van een Gallo-Romeins herkomst. Gysseling lijkt bovenstaande hypothesen te verzoenen door het toponiem als 'rietbos' te verklaren waarbij de stam van het eerste deel ontleent wordt aan het Latijnse woord voor riet dat gevolgd zou worden door het van oorsprong Germaanse 'Holt'. Een eenduidige verklaring is er vooralsnog niet en ook een interpretatie naar ouderdom van het toponiem blijft onbeantwoord.

Voor de 12^e eeuw behoorde Kalmthout samen met Essen en Roosendaal tot één van de grootste parochies van het oude land van Breda. De eerste historische vermelding dateert mogelijk uit het midden van de 12^e eeuw, wanneer Kalmthout (net als Essen) geschonken wordt aan de abdij van Tongerlo.¹³ Deze abdij, gesticht rond 1130, bezat verschillende goederen in de omgeving, waaronder een deel van de heerlijkheid Kalmthout, rond 1150 door Arnold de Brabander al geschonken, en het net ten noorden van de huidige landsgrens gelegen Nispen. De abdij bevorderde in hoge mate het ontginnen van de woeste gronden rond het dorp, waarbij vanaf de 14^e eeuw ook turf werd gewonnen; de diverse vaarten in de gemeente, die als transportweg voor de turf naar Roosendaal gebruikt werden, getuigen daar nog van.¹⁴ Dit zorgde voor een opbloei van het gebied en een aangroeiende dorpsgemeenschap.

⁹ Historische schets in de landschapsatlas :

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135353>.

¹⁰ Dejongh1972, 11-13.

¹¹ Voor een uitgebreid overzicht zie Dejongh 1972, 11-20.

¹² Mansion 1935, 80.

¹³ Dejongh 1972, 9.

¹⁴ Dejongh 1972, 9.

Aan deze bevolkingsgroei kwam tijdens de late middeleeuwen abrupt een einde. Gelegen langs een strategische route tussen Antwerpen, Bergen op Zoom en Breda, zag Kalmthout vele strijdende partijen langstrekken, meestal met ongunstige gevolgen voor de plaatselijke bevolking.¹⁵

In 1542, tijdens de Brabantse veldtocht van Maarten van Rossem, werd Kalmthout geplunderd door de Geldersen. Een generatie later (1544) wordt de streek getroffen door een pestepidemie. Ook gedurende de Tachtigjarige Oorlog werd de streek zwaar getroffen. Bij verschillende gelegenheden werd het dorp door langstreckende troepen geplunderd en verwoest, zoals door de Fransen in 1583 en tijdens het beleg van Bergen op Zoom in 1588.

Herstel werd pas ingezet na 1648, toen bij de vrede van Munster de definitieve grenzen tussen de Republiek der Verenigde Nederlanden (in het noorden) en de Spaanse Nederlanden (in het zuiden) werden vastgelegd. In 1657 wordt de bredere regio (waaronder ook de Stad Antwerpen) getroffen door een besmettelijke ziekte (pest?) die vele doden eist, en ook tijdens de jaren 1705 en 1746 kent de gemeente rampspoed. Zo'n vijfhonderd jaar na de eerste vermelding, in de loop van de 17^e eeuw, kocht de abdij van Tongerlo, die de lage heerlijkheid toen dus al eeuwenlang in bezit had, ook de hoge heerlijkheid van Essen-Kalmthout-Huijbergen van de in geldnood verkerende koning van Spanje. Daarmee kwamen dus alle heerlijke rechten in dezelfde hand. De abdij speelde een belangrijke rol bij het herstellen van de schade ten gevolge van de terugkerende oorlogshandelingen. Net als in de middeleeuwen, toen de abdij een belangrijke motor was geweest voor de ontginning van woeste gronden, werd ook nu werk gemaakt van het rendabel maken van de uitgestrekte heidegebieden, onder andere door het aanplanten van bos.¹⁶ Mogelijk is de bossage die in de omgeving van het plangebied zichtbaar is hiervan het resultaat geweest.

De tweede helft van de 18^e eeuw was echter een periode van meer rust en voorspoed, waarbij mede dankzij de Oostenrijkse landbouwpolitiek het gebied verder ontgonnen werd. De provisoren van de abdij van Tongerlo, die domicilie hielden op de boerderij De Greef, speelden daarbij een vooraanstaande rol.¹⁷ Het domein dat voor het eerst vermeld wordt in 1393 werd in het oorlogsgewoel verschillende keren beschadigd en zelfs verwoest (1583) en door de abdij van Tongerlo steeds weer opgebouwd.

Een andere vooraanstaande ontginningshoeve van de abdij is gekend als de 'Withoeve'; deze bevindt zich in de directe nabijheid van het plangebied. Het betreft de laatste door de abdij in onze streken aangelegde ontginningshoeve die gedateerd kan worden in het midden van de 17^e eeuw¹⁸ en ook latere vermeldingen kent op historische kaarten (zie infra) maar tot op de dag van vandaag geen zichtbare sporen heeft nagelaten.

Het einde van de 18^e eeuw betekende de val van het Ancien Régime en de komst van nieuwe bestuurlijke verhoudingen. De Franse Revolutie en de inlijving van de

¹⁵ Ibid. 11.

¹⁶ Kools 2001 (http://www.thesis.net/essen/essen_inhoud.htm (geraadpleegd op 24 augustus 2016)).

¹⁷ Dejongh 1972, 4.

¹⁸ Dejongh 1972, 4.

Oostenrijkse Nederlanden bij Frankrijk leidden tot de afschaffing van de heerlijke rechten. Kalmthout werd in 1795 een zelfstandige gemeente. Tot aan het begin van de 19^e eeuw vormde het samen met Essen en Nispen nog wel een kerkgemeenschap. Eerst na het einde van de beloken tijd, in 1802, werd Kalmthout ook een zelfstandige parochie. De bestuurlijke en kerkelijke scheiding werd definitief met de onafhankelijkheid van België in 1830.

Met de aanleg van de spoorlijn tussen Antwerpen en Roosendaal werd Kalmthout met drie stations ontsloten langsheen deze in 1854 afgewerkte spoorverbinding. Dit kwam het belang van de gemeente ten goede, wat leidde tot een aanzienlijke bevolkingsgroei. In de 20^e eeuw nam de bevolking verder sterk toe maar tegelijkertijd daalde het aantal boeren. De meeste hoeven verdwenen of werden opgenomen in woonwijken en ingericht als woning. Rijke stedelingen kochten of verwierven zo grote stukken (woeste) grond in de omgeving van de stad en bouwden hier 'hoven van plaisantie'.¹⁹

Na de Tweede Wereldoorlog leidde de stadsvlucht tot het aan elkaar groeien van dorpen en gehuchten en ontstonden grotere gemeenschappen. Aan de rand van de dorpen werden de oude kasteelparken en bossen (verder) verkaveld en ingevuld met recente bebouwing.²⁰

5.3 Cartografische bronnen

Vanaf het midden van de 18^e eeuw beschikken we ook over diverse historische kaarten. De Frickxkaart uit 1744 (fig. 6) kent echter een problematische georeferentie door het gebrek aan nauwkeurigheid en voldoende betrouwbare referentiepunten. De ligging van het plangebied ten opzichte van de dorpskern van Kalmthout lijkt sterk verschoven te zijn. Ongeacht deze mogelijke verschuiving levert deze kaart ons weinig gedetailleerde informatie.

Op de Ferrariskaart (1777, fig. 7) ligt het plangebied ten oosten van de weg (voorloper van de huidige Heiken). Ten zuiden is de hoeve 'Het Heyden' aangegeven: langs de oostkant van de straat is een gebouw ingetekend. Aan de overkant van de straat staat, op dezelfde hoogte als de hoeve, nog een tweede gebouw maar deze is niet verder gedefinieerd. Het plangebied zelf blijkt in gebruik te zijn als landbouwgrond (akker). Deze akker is vele malen groter dan het plangebied zelf en wordt aan alle kanten begrensd door een bomenrij.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841, fig. 6) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854, fig. 8) gemaakt. Over het bodemgebruik kunnen op basis van deze kaarten geen bindende uitspraken worden gedaan. Op de Atlas der Buurtwegen is een buurtweg zichtbaar die niet op de Ferrariskaart is aangegeven (chemin nr. 37). Deze weg loopt net binnen de grenzen van het plangebied, parallel aan de noordgrens ervan. De eerder vermelde bebouwing ten zuiden is iets uitgebreid, met name de bebouwing aan de overkant van de straat. De Vandermaelenkaart (fig. 9) laat dezelfde situatie zien.

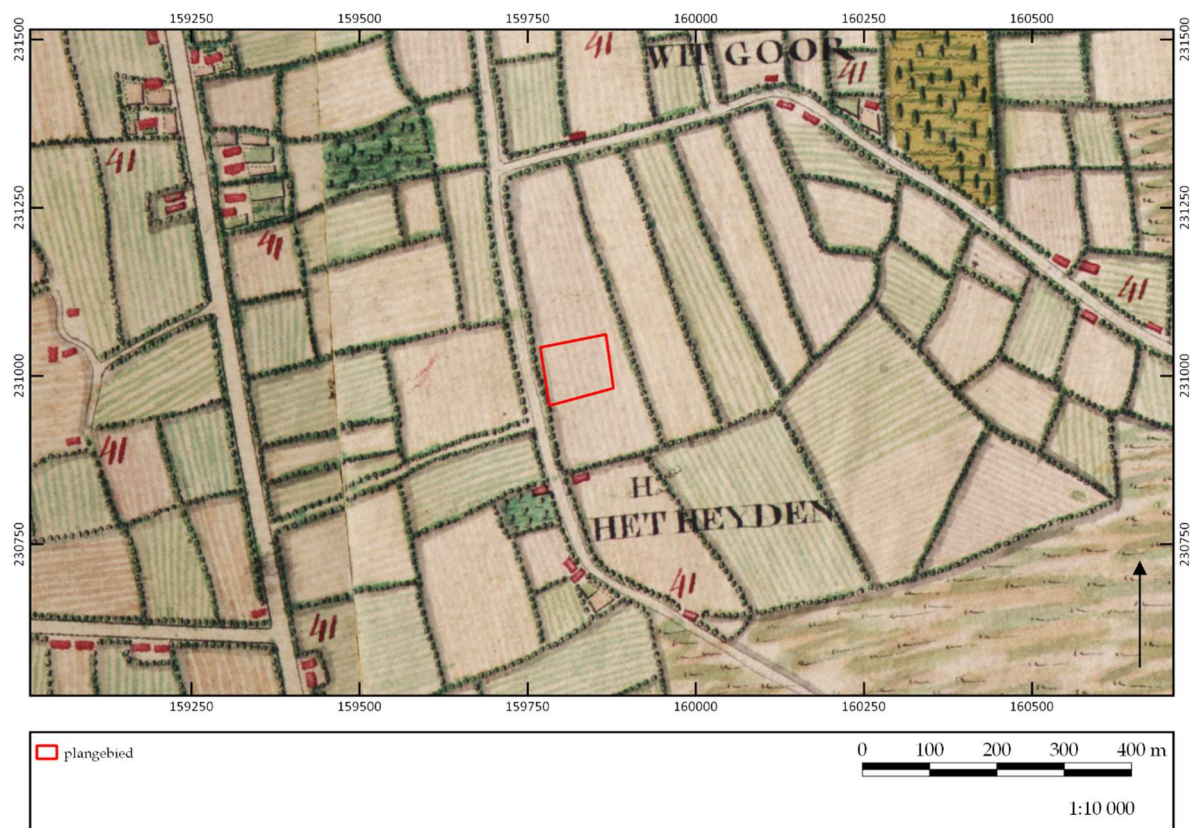
¹⁹ Dejongh 1972, 2.

²⁰ Historische schets in de landschapsatlas :

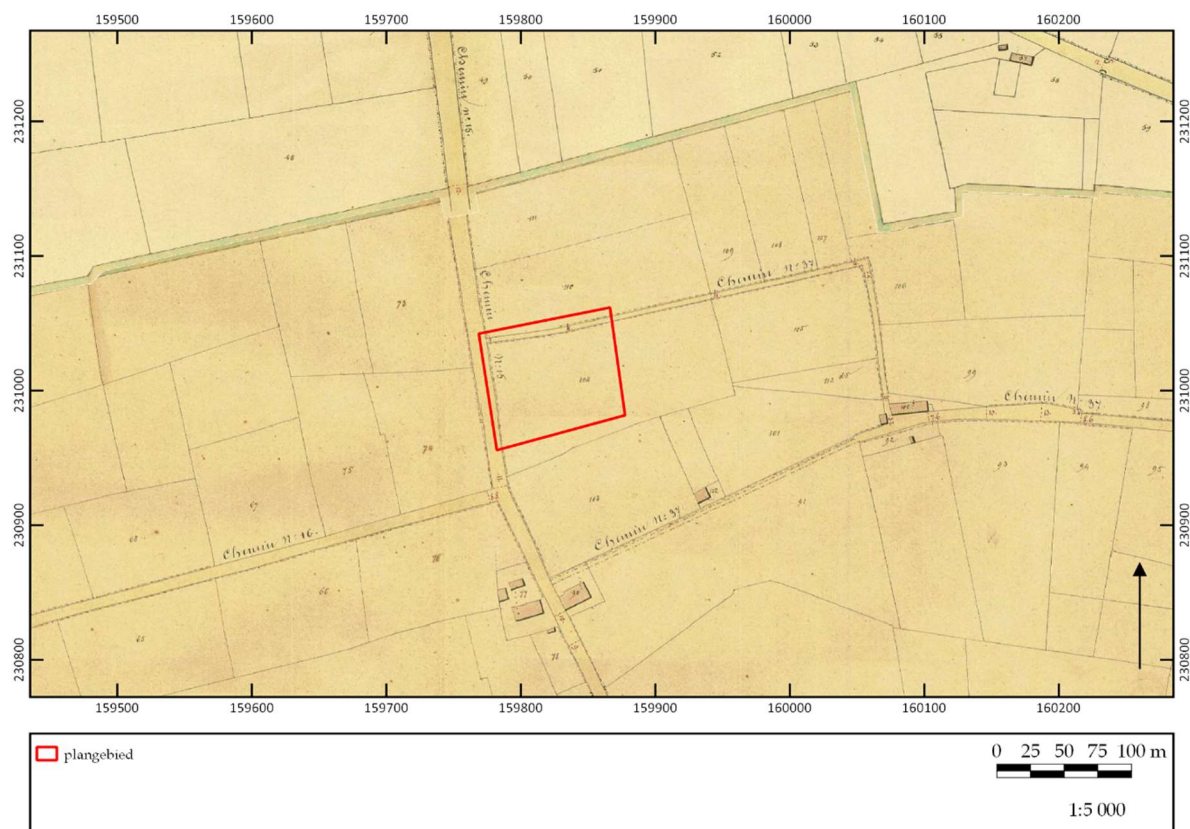
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135353>.



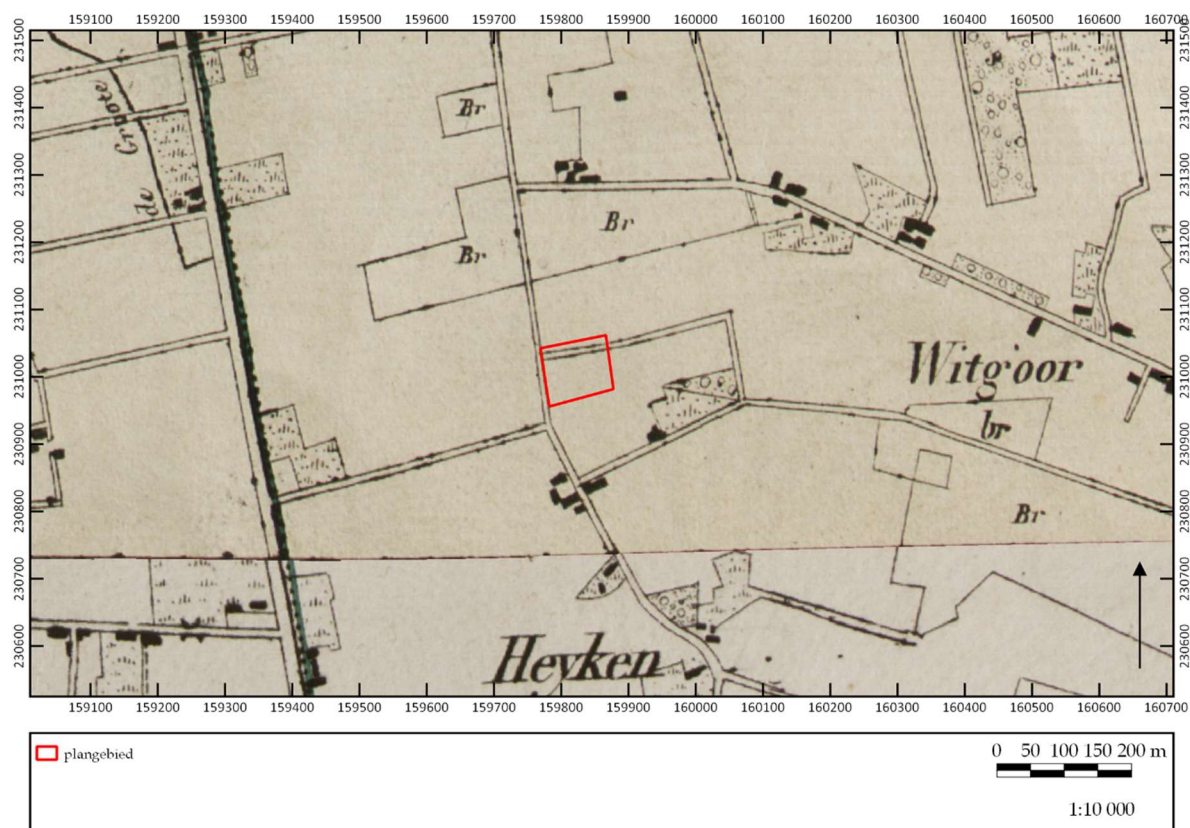
Figuur 6. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©GEOPUNT/EH



Figuur 7. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1777). ©GEOPUNT/EH

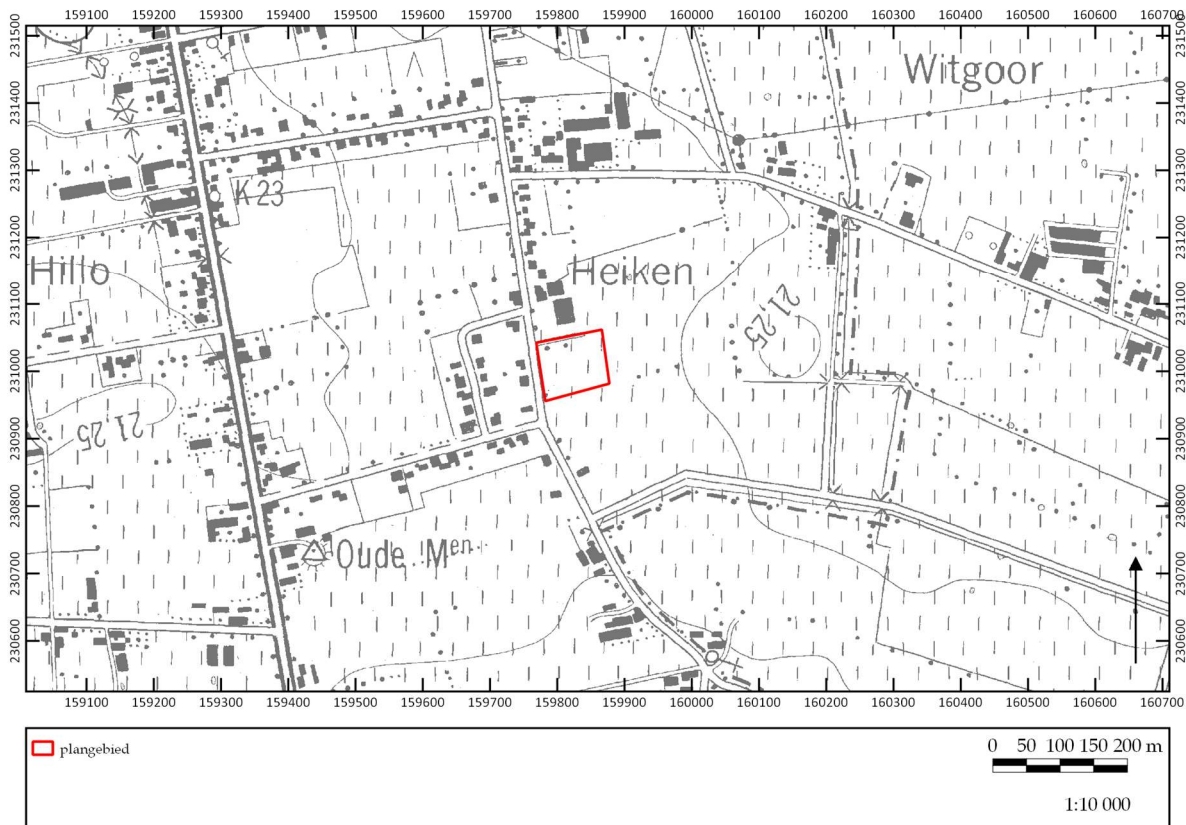


Figuur 8. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©GEOPUNT/EH



Figuur 9. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©GEOPUNT/EH

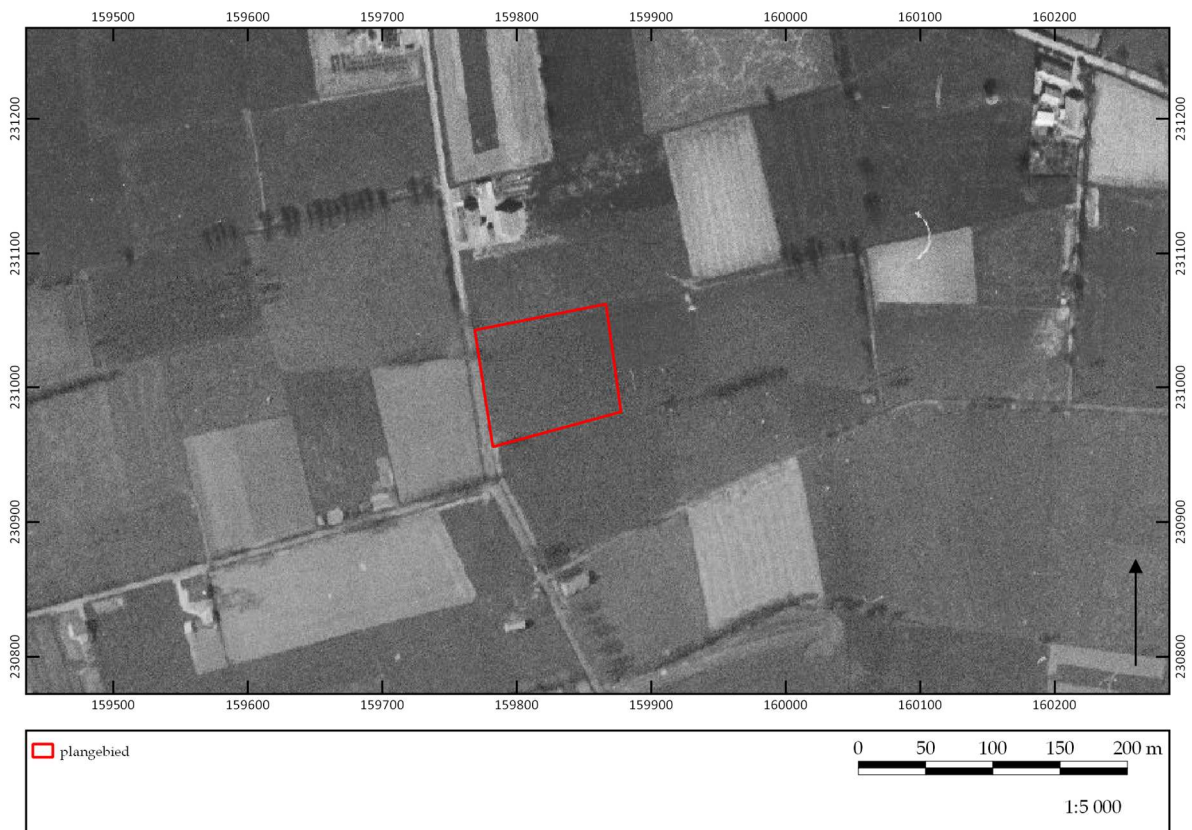
Afsluitend is de recentste topografische kaart (fig. 10) nog bekeken, waarop de recente toestand zich goed aftekent. De omgeving is reeds in ontwikkeling genomen en langs de meeste straten is bebouwing zichtbaar. Het plangebied zelf is nog steeds braakliggend en in gebruik als landbouwgrond. De buurtweg die op de kaarten uit de 19^e eeuw is aangegeven, is niet meer in gebruik en verdwenen.



Figuur 10. Uitsnede uit de topografische kaart NGI 1:10.000. ©GEOPUNT/EH

5.4 Luchtfotografie

Ter aanvulling van de 18^e- en 19^e-eeuwse historische kaarten en de recente topografische kaart zijn ook luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 11) is zeer grofkorrelig waardoor niet tot op detailniveau ingezoomd kan worden. Dit is echter niet nodig aangezien het hele gebied onbebouwd is. Deze situatie verandert niet doorheen de laatste decennia; ook zijn er geen grootschalige vergravingen vastgesteld kunnen worden op basis van deze luchtfoto's (om deze redenen zijn de luchtfoto's uit de tussenliggende jaren niet afgebeeld). Op de meest recente luchtfoto is zichtbaar dat het grondgebruik nog steeds hetzelfde is (fig. 12).



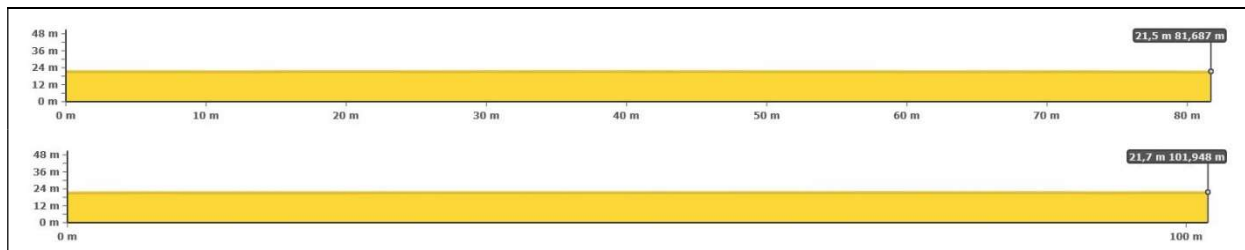
Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©GEOPUNT/EH



Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 2017. ©GEOPUNT/EH

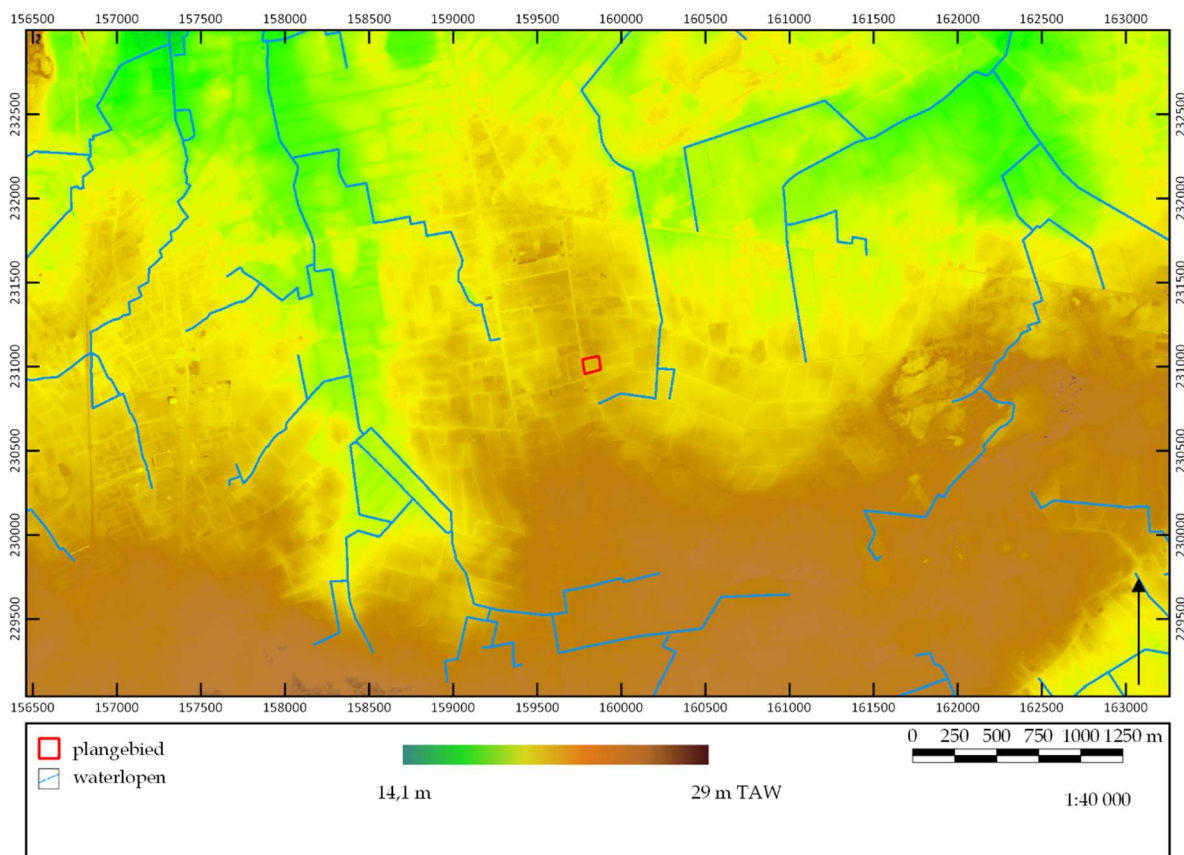
5.5 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied is tamelijk vlak, zoals uit figuur 13 blijkt. De gemiddelde terreinhoogte lijkt rond 21,7 m +TAW te schommelen. Het terrein loopt iets af (20 cm) in westelijke richting (naar de straatkant); in het uiterste noorden en zuiden ligt het maaiveld op ca. 21,4 m TAW.



Figuur 13. Doorsnede door het terrein (N-Z: boven; W-O: onder). ©GEOPUNT/EH

Om de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied te bestuderen, zijn de bodemkaart van Vlaanderen, de potentiële bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart en de tertiair en quartair geologische kaarten gebruikt.²¹ Om te kijken hoe de landschappelijke hoogteligging van het plangebied is ten opzichte van een grotere omgeving en hoe het plangebied zich tot beek- en riviervalleien verhoudt, is het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II bestudeerd.



Figuur 14. Hoogteligging van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. ©GEOPUNT/EH

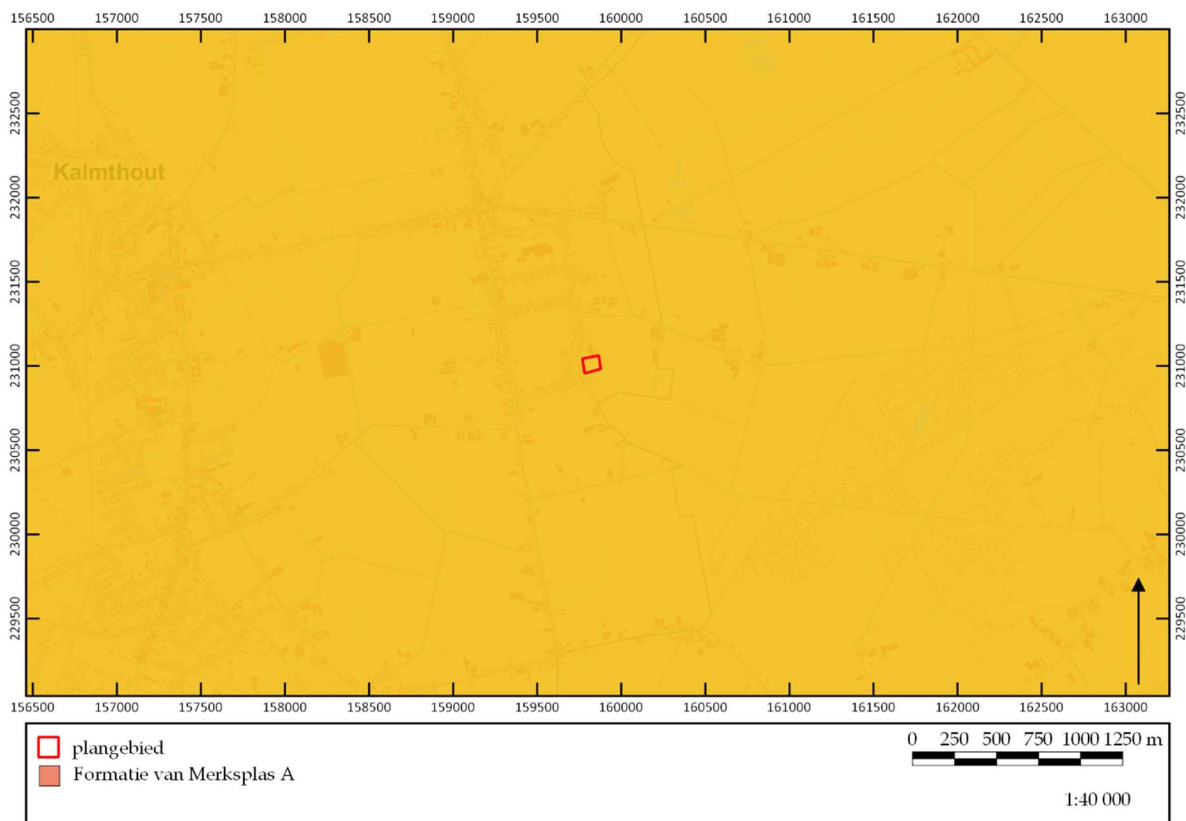
²¹ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het plangebied ligt op een noordelijke uitloper van een hoge dekzandrug (fig. 14). Het landschap van Kalmthout wordt gekarakteriseerd door de aanwezigheid van duinen en depressies die langzaam in elkaar overgaan en die daardoor een landschap creëren dat licht golvend is. Dit staat bekend als het duinmassief van de Kalmthoutse Heide. Direct ten zuiden van het plangebied is een beekvallei zichtbaar. Deze ligt op nog geen 200 m van het plangebied maar vertoont wel een zeer rechtlijnig tracé. Het is dus niet erg duidelijk of het hier om een natuurlijke beek gaat die rechtgetrokken is, of om een artificieel gegraven afwatering voor dit hoger gelegen gebied.

5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 15) ligt het plangebied in een gebied waarin de formatie van Merksplas is vastgesteld.²² Deze formatie is van estuariene origine en bestaat uit glauconiethoudend halffijn tot grof heterogeen zand met in sommige gedeelten houtfragmenten en flasers. De intensiteit van de laatste varieert sterk. Onderaan in de sequentie kunnen schelpfragmenten voorkomen. De dikte schommelt van 2 m tot meer dan 20 m.²³



Figuur 15. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. © DOV/EH

5.5.3 Quartair geologische kaart

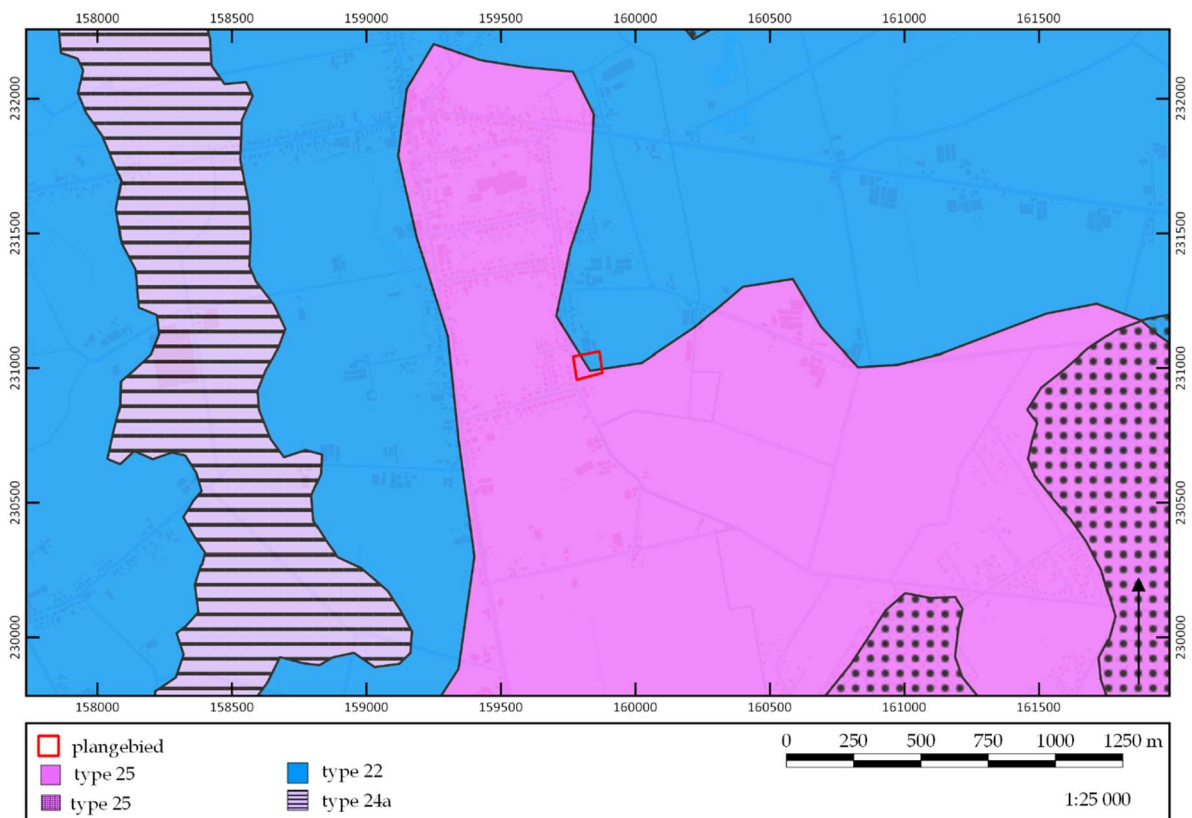
Het huidige landschap wordt voor een deel bepaald door de eolische afzettingen uit het laat-pleistoceen en vroeg-holoceen. Zand en leem werd vanuit de laagvlakte van de huidige Noordzee geblazen en vormde dekzandruggen. Daar waar zand of leem

²² Jacobs et al. 2010.

²³ www.dov.vlaanderen.be.

niet gefixeerd was, of later door ontginning bloot kwam te liggen, ontstonden stuifduinen. Op de quartair geologische kaart (fig. 16) wordt aangegeven dat in het plangebied het type 25 en type 22 aanwezig is. De profielopbouw van beide typen karakteriseert zich door holocene en/of tardiglaciaire eolische afzettingen die bovenop de pleistocene sequentie voorkomen.²⁴

De basis van de quartair-geologische sequentie wordt gevormd door getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze afzettingen dateren uit het vroeg-pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.



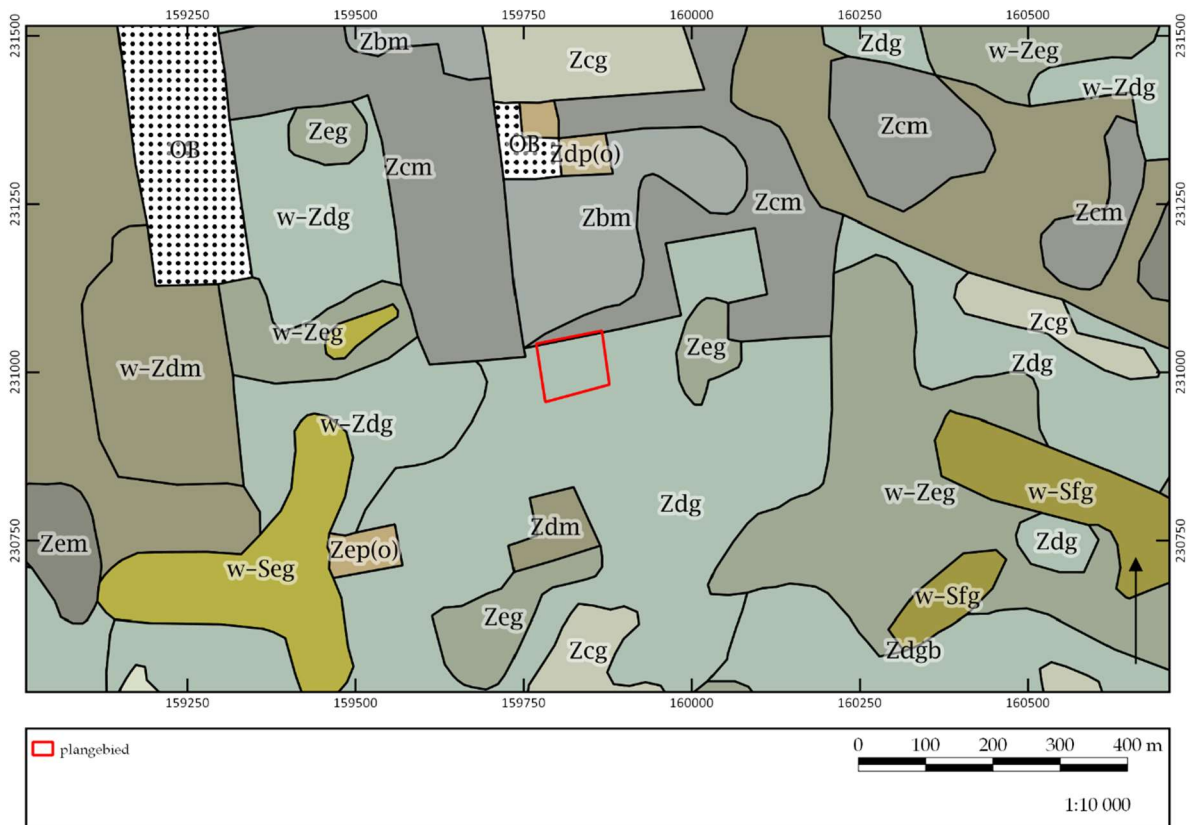
Figuur 16. Uitsnede van de quartair geologische kaart. © DOV/EH

5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 17) blijkt dat de bodem in het plangebied als bodemtype Zdg gedefinieerd is. Dit zijn matig natte zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B-horizont.

In de meeste gevallen is de bouwvoor van deze gronden 30-40 cm dik en donkergrijs. Bij Zdg is de bovengrond onvolledig vermengd en de bovenlaag, gevlekt en humusarm. Het zijn vrij natte gronden in de winter, met een gunstige waterhuishouding in de zomer. Ze worden hoofdzakelijk als akkerland gebruikt voor het verbouwen van de traditionele zomergewassen van de zandstreek.

²⁴ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.



Figuur 17. Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het plangebied. ©DOV/EH

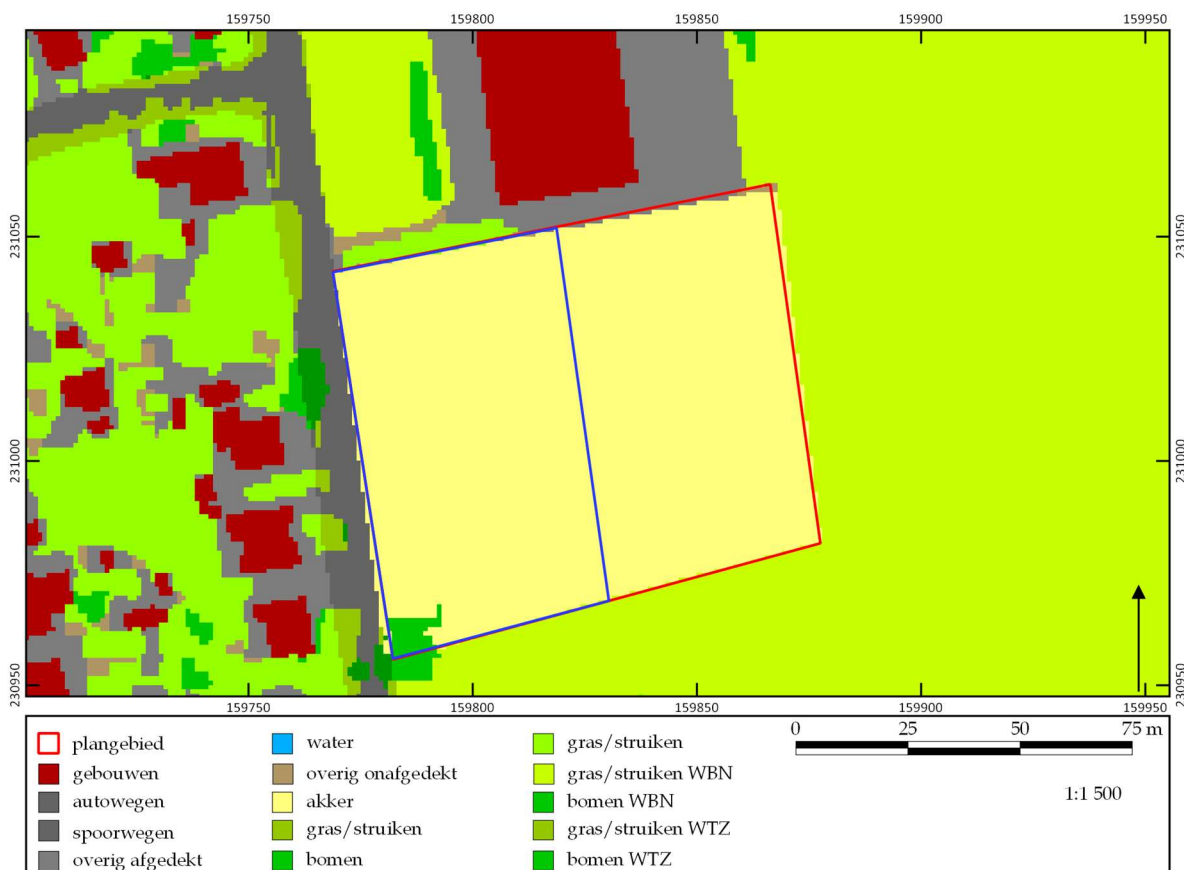


Figuur 18. Uitsnede van de bodemerosiekaart. ©DOV/EH

5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel uit 2017 geeft aan dat de bodemerosie in het plangebied verwaarloosbaar is (fig. 18). Dit geldt ook voor de ruime omgeving rondom het plangebied. Pas op grote afstand zijn waarden bekend, die aangeven dat er sprake is van een te verwaarlozen bodemerosie.

Uit de bodembedekkingskaart uit 2012 (1 m resolutie) (fig. 19) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, wat de bebouwing betreft en goed overeenkomt met de gemaakte terreinobservaties.



Figuur 19. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©DOV/EH

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar in een grote straal rond het plangebied zijn nog geen archeologische waarden bekend.²⁵ De eerst bekende waarden in de CAI ligt op ruim 1600 m ten noordoosten en ca. 1500 m ten noordwesten van het plangebied. Een synthesekaart van de genoemde erfgoedelementen en hun locatie wordt weergegeven in figuur 20.

Centraal Archeologische Inventaris:

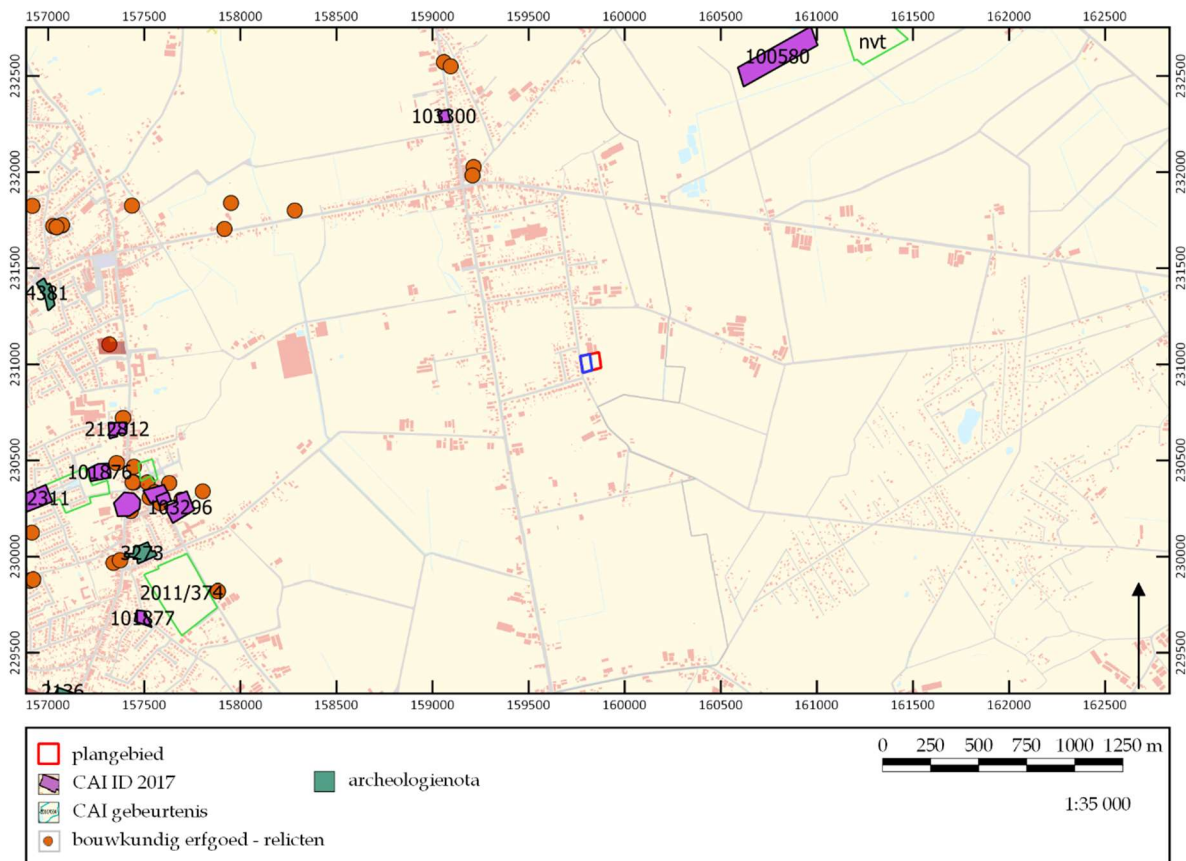
- **CAI ID 103300:** aan de Roosendaalsebaan 57 bevond zich een alleenstaande

²⁵ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 27 november 2017 (<https://cai.onroerendergoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend er)goed.

hoeve uit de late middeleeuwen, die door de abdij van Tongerlo is vermeld in 1396.

- **CAI ID 100580:** het gaat om een indicator op basis van luchtfotografisch onderzoek. Hierbij zijn celtic fiels herkend die uit de late bronstijd dateren.
- **CAI ID 103296:** aan de Driehoekstraat zou ook een alleenstaande hoeve hebben gestaan die in de late middeleeuwen (13^e-14^e eeuw) is gebouwd.

Alle andere archeologische waarden liggen te ver van het plangebied om hier informatie over op te kunnen leveren. Nochtans geven zij een indicatie van de potentie van de bredere regio, zoals reeds in het historisch kader is aangehaald.



Figuur 20. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED/EH

Verder zijn er geen waarden op korte afstand gevonden in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen en relict, orgels, wereldoorlog relict)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Gebieden Geen Archeologie
- Erfgoedlandschappen

6 Synthese

In dit hoofdstuk wordt vooreerst een synthese gepresenteerd van de resultaten van het *assessment*. Hierbij wordt telkens aangegeven op welke van de onderzoeksvragen, die voorafgaand aan het bureauonderzoek zijn geformuleerd, een antwoord gegeven kan worden. Ook wordt hier aangegeven wat de impact is van de geplande werken en in hoeverre zij kunnen leiden tot verstoring van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. Vervolgens wordt een korte synthese gegeven voor een niet-gespecialiseerd publiek.

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op?

6.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

6.1.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd (**onderzoeksvragen 1-3**).

Uit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied de laatste eeuwen steeds in gebruik is geweest als landbouwgrond. Langsheen de weg stonden geen gebouwen binnen de grenzen van het plangebied, maar meer naar het zuiden kwam wel bebouwing voor. Deze situatie is niet veranderd gedurende de afgelopen drie eeuwen: het gebied is nog steeds in gebruik als landbouwgebied; er zijn ook geen aanwijzingen gevonden voor grootschalige verstoringen.

Voor de perioden ouder dan de 18^e eeuw zijn er weinig indicaties. Voor de hele omgeving van het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische site, wat echter niet betekent dat dit niet mogelijk is: het ontbreken van archeologische vindplaatsen lijkt eerder het gevolg te zijn van het feit dat er hier in de omgeving nog nooit onderzoek heeft plaatsgevonden. Dit geldt echter voor grote delen van de regio van Kalmthout, maar uit het historisch kader is al gebleken dat in de gemeenten rond Kalmthout wel degelijk vondsten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen zijn geattesteerd. Dat ze nog niet op het grondgebied van Kalmthout zijn gevonden, lijkt dus eerder te maken te hebben met de mate waarin er in deze regio al archeologisch onderzoek is (kunnen) uitgevoerd (worden).

De landschappelijke ligging, met name op de noordelijke uitloper van een hoge dekzandrug, op een hoger gelegen gebied ten opzichte van de terreinen meer naar het noordoosten, biedt goede mogelijkheden voor bewoning maar ook voor begraving in de diverse archeologische perioden vanaf de steentijd. Het feit dat het gebied steeds als landbouwgrond in gebruik is geweest en dat de bouwvoor ca. 30-40 cm dik is, impliceert dat er een kans is dat tijdens deze landbouwactiviteiten de door de bouwvoor afgedekte lagen ook geraakt is. Aangezien de archeologische resten zich het best manifesteren net onder de A-horizont, is er dus een kans dat indien er zich een archeologische vindplaats in het plangebied bevindt, deze enigszins verstoord kan zijn door de landbouwactiviteiten. Dit hoeft echter niet, aangezien het ook kan dat de dikte van de bouwvoor net voldoende is geweest om te voorkomen dat eventuele archeologische resten getroffen worden. Omwille van deze reden, en omwille van de landschappelijke ligging, wordt aan het plangebied een middelhoge potentie voor de perioden vanaf de steentijd toegekend.

Voor de steentijd is ook de landschappelijke ligging van belang, maar van even groot belang is de relatief korte afstand tot water (beek, rivier, ven, moerassige laagte...). Op nog geen 200 m ten zuiden van het plangebied stroomt de Broekloop, die ook ten oosten van het plangebied stroomt maar op een afstand van ca. 380 m. We kunnen ons echter afvragen of het hier om een natuurlijk tracé gaat: de beek is strikt rechtlijnig en volgt de wegen waardoor het waarschijnlijk is dat dit een artificieel gegraven afwateringssysteem is om de afwatering van dit hooggelegen gebied te verzekeren. In ieder geval is er noch op de historische kaarten noch op de DTM een beekvallei zichtbaar, zoals dat bijvoorbeeld wel heel duidelijk zichtbaar is ten westen van het plangebied en de uitloper van de dekzandrug. Omwille van deze reden en omdat er geen verdere aanwijzingen zijn vanuit de bodemkaart om aan te nemen dat er op korte afstand van het plangebied sprake is van een natuurlijke waterpartij, is de kans op het treffen van een steentijdsite klein en wordt een lage potentie toegekend wat betreft steentijdsites.

6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

Uit de luchtfoto's en de historische en topografische kaarten is gebleken dat het plangebied in het verleden onbebouwd is geweest. Het gebied is altijd als landbouwgrond in gebruik geweest en er zijn geen aanwijzingen gevonden voor grote bodemverstoringen.

Het plangebied zal bebouwd worden, met 7 woningen. Elke woning zal onderkelderd worden, de funderingsplaat zal op volle grond worden gelegd. Dit zal op minstens 80 cm onder het maaiveld zijn. Daar waar funderingsmuren worden voorzien, zullen deze nog dieper worden aangebracht. Verder zullen het aanbrengen van telkens twee putten ter hoogte van elke westgevel ook diepgaande verstoringen teweeg brengen. Tenslotte worden per woning nog verschillende sleuven voor het aanleggen van de nutsvoorzieningen en verschillende verhardingen (oprit, terras) voorzien. Dit betekent dat de bodem ter hoogte van de verschillende woningen diepgaand vergraven zal worden. Aangezien de bodemkaart aangeeft dat er op het terrein geen sprake is van een plaggendeek, zal de bouwvoor niet heel dik zijn, waarbij uitgegaan mag worden van een gemiddelde dikte van ca. 30-40 cm. Dit betekent dat alle geplande werken

dieper reiken dan deze bouwvoor en dus de onderliggende bodem, en daarmee ook een eventuele archeologische site, zullen verstoren.

Omdat er in het kader van deze vergunningsaanvraag geen bodemversturende ingrepen gepland zijn op het achterste gedeelte van het terrein (de tuinen en het gedeelte dat in agrarisch gebied ligt) is behoud *in situ* van een eventuele archeologische site hier mogelijk (**onderzoeksvraag 4**).

6.1.3 Aanbeveling en kennisvermeerderingspotentieel

Aanbevelingen

Er kan een middelhoge archeologische potentie voor het treffen van sites jonger dan de steentijd worden toegekend aan het plangebied. Echter, het is niet mogelijk om hier een betere invulling aan te geven omdat er voor het hele gebied rondom het plangebied vooralsnog niets bekend is. Verder onderzoek om na te gaan of er zich een archeologische vindplaats in het plangebied voordoet, is bijgevolg aangewezen. De meest opportune manier (kosten-batenanalyse) om dit te doen is een proefsleuvenonderzoek.

Dit onderzoek zal zich richten op de zones die verstoord zullen gaan worden. Aangezien er in het kader van deze vergunningsaanvraag geen bodemversturende ingrepen gepland zijn op het achterste gedeelte van het terrein (de tuinen en het gedeelte dat in agrarisch gebied ligt) is behoud *in situ* van een eventuele archeologische site hier mogelijk.

Kennisvermeerderingspotentieel

Aangezien er vooralsnog niets bekend is uit een wijdere omgeving, zal elk onderzoek bijdragen aan de kennis van de regio. Vanuit een kosten-batenanalyse is het verder onderzoeken van dit plangebied met andere woorden te rechtvaardigen.

Bovendien blijkt het plangebied te grenzen aan nog onbebouwd landbouwareaal: het hele gebied ten oosten van de Heiken is, uitgezonderd van de bebouwing direct langs de straat, nog steeds akker of weiland en is ook in het verleden niet bebouwd geweest. Indien er zich dus een archeologische vindplaats in het plangebied wordt aangetroffen, zijn er in de toekomst voldoende mogelijkheden om verder onderzoek uit te voeren.

6.2 Synthese voor niet-gespecialiseerd publiek

Uit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied de laatste eeuwen steeds in gebruik is geweest als landbouwgrond. Langsheen de weg stonden geen gebouwen binnen de grenzen van het plangebied, maar meer naar het zuiden kwam wel bebouwing voor. Deze situatie is niet veranderd gedurende de afgelopen drie eeuwen: het gebied is nog steeds in gebruik als landbouwgebied; er zijn ook geen aanwijzingen gevonden voor grootschalige verstoringen.

Voor de perioden ouder dan de 18^e eeuw zijn er weinig indicaties. Voor de hele omgeving van het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische site, wat echter niet betekent dat dit niet mogelijk is: het ontbreken van archeologische vindplaatsen lijkt eerder het gevolg te zijn van het feit dat er hier in de omgeving nog nooit onderzoek heeft plaatsgevonden. Dit geldt echter

voor grote delen van de regio van Kalmthout, maar uit het historisch kader is al gebleken dat in de gemeenten rond Kalmthout wel degelijk vondsten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen zijn geattesteerd. Dat ze nog niet op het grondgebied van Kalmthout zijn gevonden, lijkt dus eerder te maken te hebben met de mate waarin er in deze regio al archeologisch onderzoek is (kunnen) uitgevoerd (worden).

De landschappelijke ligging, met name op de noordelijke uitloper van een hoge dekzandrug, op een hoger gelegen gebied ten opzichte van de terreinen meer naar het noordoosten, biedt goede mogelijkheden voor bewoning maar ook voor begraving in de diverse archeologische perioden vanaf de steentijd. Het feit dat het gebied steeds als landbouwgrond in gebruik is geweest en dat de bouwvoor ca. 30-40 cm dik is, impliceert dat er een kans is dat tijdens deze landbouwactiviteiten de door de bouwvoor afgedekte lagen ook geraakt is. Aangezien de archeologische resten zich het best manifesteren net onder de A-horizont, is er dus een kans dat indien er zich een archeologische vindplaats in het plangebied bevindt, deze enigszins verstoord kan zijn door de landbouwactiviteiten. Dit hoeft echter niet, aangezien het ook kan dat de dikte van de bouwvoor net voldoende is geweest om te voorkomen dat eventuele archeologische resten getroffen worden. Omwille van deze reden, en omwille van de landschappelijke ligging, wordt aan het plangebied een middelhoge potentie voor de perioden vanaf de steentijd toegekend.

Voor de steentijd is ook de landschappelijke ligging van belang, maar van even groot belang is de relatief korte afstand tot water (beek, rivier, ven, moerassige laagte...). Op nog geen 200 m ten zuiden van het plangebied stroomt de Broekloop, die ook ten oosten van het plangebied stroomt maar op een afstand van ca. 380 m. We kunnen ons echter afvragen of het hier om een natuurlijk tracé gaat: de beek is strikt rechtlijnig en volgt de wegen waardoor het waarschijnlijk is dat dit een artificieel gegraven afwateringsgracht is om de afwatering van dit hooggelegen gebied te verzekeren. In ieder geval is er op de DTM geen beekvallei zichtbaar, zoals dat bijvoorbeeld wel heel duidelijk zichtbaar is ten westen van het plangebied en de uitloper van de dekzandrug. Omwille van deze reden en omdat er geen verdere aanwijzingen zijn vanuit de bodemkaart om aan te nemen dat er op korte afstand van het plangebied sprake is van een natuurlijke waterpartij, is de kans op het treffen van een steentijdsite klein en wordt een lage potentie toegekend wat betreft steentijdsites.

Er kan een middelhoge archeologische potentie voor het treffen van sites jonger dan de steentijd worden toegekend aan het plangebied. Echter, het is niet mogelijk om hier een betere invulling aan te geven omdat er voor het hele gebied rondom het plangebied vooralsnog niets bekend is. Verder onderzoek om na te gaan of er zich een archeologische vindplaats in het plangebied voordoet, is bijgevolg aangewezen. De meest opportune manier om dit te doen is een proefsleuvenonderzoek.

Literatuurlijst

Geraadpleegde websites

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

Geraadpleegde literatuur

Bellens, T. & T.R. Clerbaut, 2013: *De Antwerpse polders in de Romeinse tijd: Het archeologisch onderzoek op de Wilgehoeve te Ekeren*, Poldergrond. Hoevenen (Uitgave van de Koninklijke Heemkundige Kring van de Antwerpse Polder), 47-58.

Bogemans, F., 1997: *Toelichting tot de quartairgeologische kaart, Kaartblad 1-7 Essen-Kapellen*, Leuven.

Verbraeken de Beys, J., 1983: Nieuw licht op de betekenis van de Kalmthoutse gemeentenaam, *Calmpthoutania* Jg. 35 nr. 2, 59-70.

Dejongh, R., 1972: *De toponymie van Kalmthout tot 1700*, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling Rijksuniversiteit Gent.

De Nutte, G. et.al., 2015: 't Ruytjeshof te Kalmthout. Archeologisch proefsleuvenonderzoek, *Condor Rapporten* 202.

Gysseling, M., 1960: *Toponymisch Woordenboek Van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*, Brussel.

Ibens, W., 1981: Sporen van inheemse nederzettingen uit de ijzertijd en Romeinse tijd te Ekeren, deel 1, *Publicaties AVRA-Werkgroep Ekeren*.

Lindemans, L., 1925: *Plaatsnamen*, s.l.

Mansion, J., 1935: *De voornaamste bestanddelen der Vlaamsche Plaatsnamen*.

Neys, R., 1985: Heide en de spoorweg Antwerpen-Essen, *Calmpthoutania* Jg. 37 nr. 2: 74-77.

Plomteux, G., R. Steyaert & L. Wylleman, 1985: Inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur, provincie Antwerpen, Arrondissement Antwerpen, *Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 10N2 (Ho-Ra)*, Brussel/Gent.

Reyns, N., M. Derieuw & J. Bruggeman, 2011: Archeologisch vooronderzoek Kalmthout – Kneuterlaan West Kerken Eind, *Rapporten All-Archeo bvba* 23.

Van Ranst, E. & C. Sys, 2000: *Eenvoudige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent.

Verbeek, C., S. Delaruelle & J. Bungeneers, 2004: *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Provincie Antwerpen.

Vorselmans, J., 1948: Hoe heet ons dorp?, *Calmpthoutania*, Jg. 1 nr. 1: 12.

Vorselmans, J., 1949: 1150 – Kalmthout treedt in de geschiedenis, *Calmpthoutania*, Jg. 1 nr. 2 34-41.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding	aanmaakwijze
2017K119	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	27/11/2017	digitaal
2017K119	2	luchtfoto	luchtfoto 2017	nvt	1:2.500	2017	digitaal
2017K119	3	inplantingsplan	inplantingsplan nieuwe situatie	1:200	nvt	08/12/2017	digitaal
2017K119	4a-b	bouwplannen	funderingsplan en snede van de geschakelde woningen	1:50	nvt	08/12/2017	digitaal
2017K119	5a-b	bouwplannen	funderingsplan en snede van de open bebouwing	1:50	nvt	08/12/2017	digitaal
2017K119	6	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:25.000	1744	digitaal
2017K119	7	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1771-1778	digitaal
2017K119	8	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1841	digitaal
2017K119	9	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1845-1854	digitaal
2017K119	10	historische kaart	uitsnede uit topografische kaart NGI	1:10.000	1:10.000	2012	digitaal
2017K119	11	orthofoto	luchtfoto's uit 1971 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	1971	digitaal
2017K119	12	luchtfoto	luchtfoto 2017	nvt	1:2.500	2017	digitaal
2017K119	13	hoogteprofiel	doorsnede van het terrein van N naar Z, en van O naar W	onbekend	nvt	27/11/2017	digitaal
2017K119	14	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:40.000	27/11/2017	digitaal
2017K119	15	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:40.000	27/11/2017	digitaal
2017K119	16	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:25.000	27/11/2017	digitaal
2017K119	17	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	27/11/2017	digitaal
2017K119	18	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	27/11/2017	digitaal
2017K119	19	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:1.500	27/11/2017	digitaal
2017K119	20	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:35.000	27/11/2017	digitaal