



TORHOUT GARNAALSTRAAT

2017A279 en 2017A345

Archeologienota

**DEEL 2: Verslag van
resultaten**

Davy HERREMANS

Ruben VERGAUWE

Sander VAN DE VELDE

Pieter LALOO

Project:

Torhout Consciencestraat - Garnaalstraat

Opdrachtgever:

Woningbouw Blomme bvba
Roeselaarseweg 12
8820 Torhout
BTW BE0809 279 809

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Pieter LALOO, DAVY HERREMANS, RUBEN VERGAUWE, SANDER VAN DE VELDE

© 2017 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

Inhoudstafel

Colofon	i
Inhoudsopgave	ii

Inleiding	p.1
-----------------	-----

DEEL 2: Verslag van resultaten

HOOFDSTUK 1: Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte	p.2
1.1.1 Administratieve gegevens	p.2
1.1.2 Archeologische voorkennis	p.5
1.1.3 De onderzoeksoopdracht	p.5
1.1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek	p.10
1.2 Assessment	p.11
1.2.1 Landschappelijke situering	p.11
1.2.2 Historisch-cartografische situering	p.13
1.2.3 Archeologische situering	p.14
1.2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied	p.15
1.2.5 Synthese bureauonderzoek	p.15

HOOFDSTUK 2: Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Landschappelijke situering	p.26
2.2 Historisch-cartografische situering	p.26
2.3 Archeologische situering	p.26
2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied	p.26
2.5 Synthese landschappelijk bodemonderzoek	p.30

HOOFDSTUK 3: Synthese

2.1 Potentieel tot kennisvermeerdering	p.17
2.2 Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering	p.17
2.3 Algemene samenvatting	p.17

Bibliografie	iii
Bijlage	iv

Inleiding

Ontwikkelaar Woningbouw Blomme bvba plant de verkaveling van enkele percelen te Wijnendale (Torhout) in de provincie West-Vlaanderen. Het te ontwikkelen terrein bestaat kadastraal uit de percelen 214A (Afd.1 SectieA), 1843B en 1874G (Afd.4 SectieD). Het totale projectgebied is 13 250,67 m² groot en bevindt zich geheel op privédomein. Wijnendale-Torhout is niet gelegen in een vastgestelde archeologische zone, of een beschermde archeologische site. Wel maakte het te ontwikkelen terrein mogelijk deel uit van de locatie van de veldslag bij Wijnendale uit 1708.

GATE werd aangesteld om de archeologienota op te maken. Op vraag van de aannemer wordt hier een archeologienota opgesteld op basis van een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem met advies naar eventueel uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

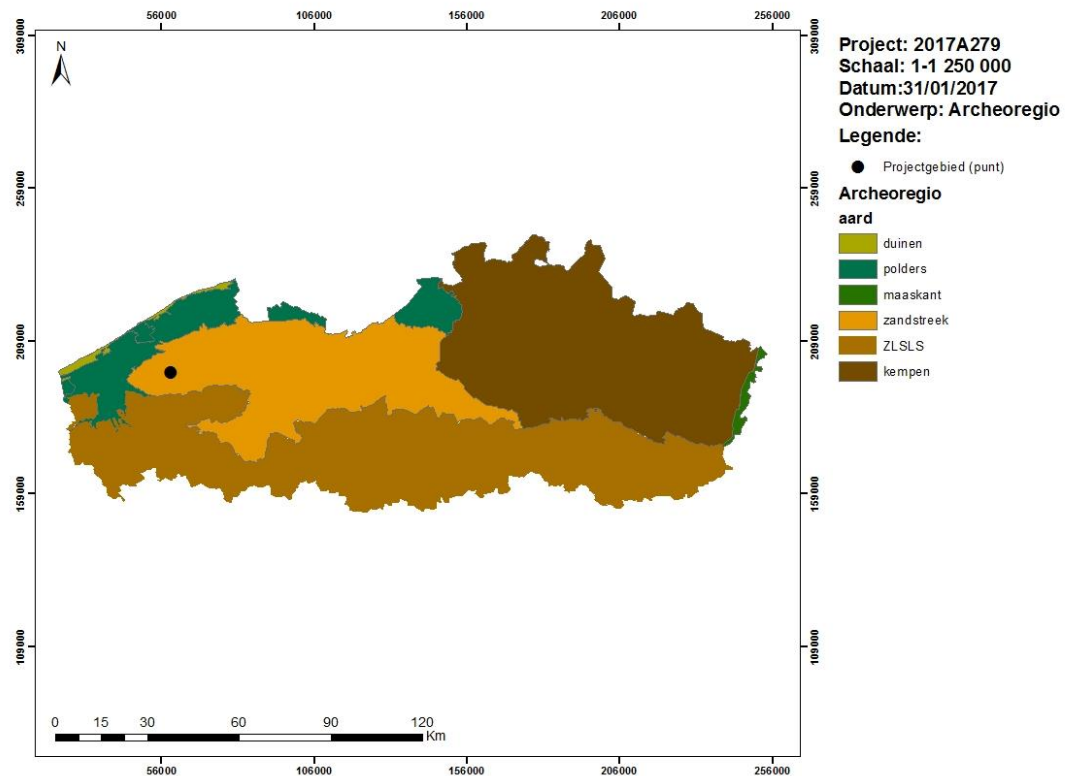
DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

1. Bureauonderzoek

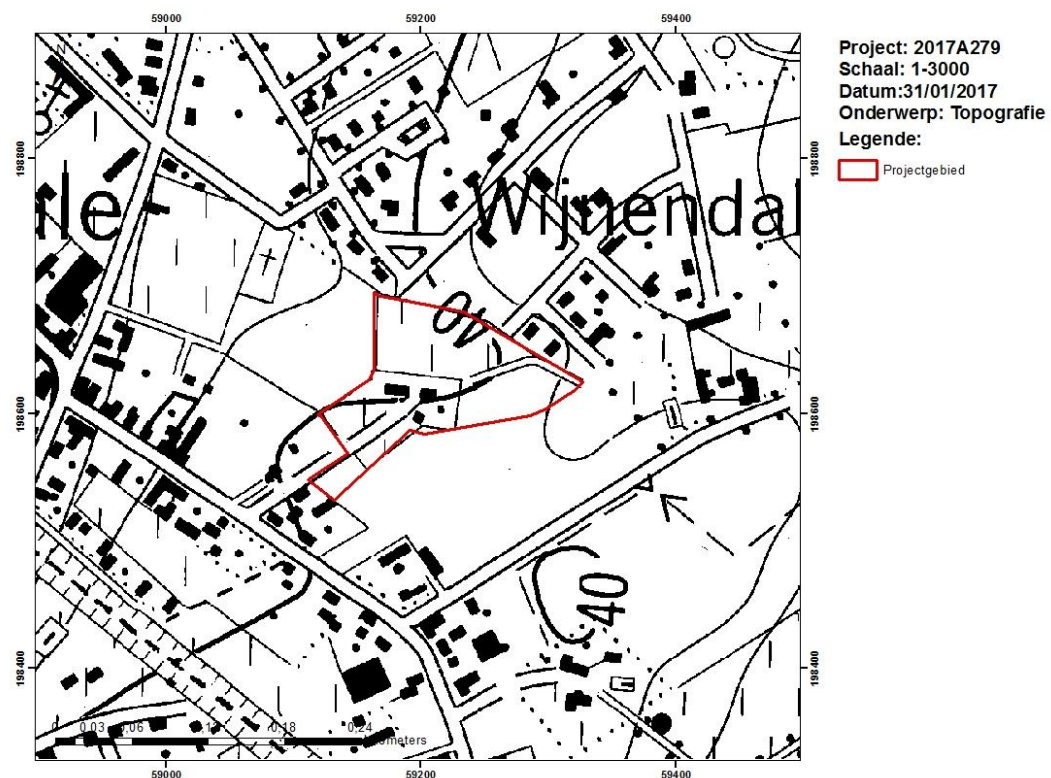
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode van het vooronderzoek	2017A279										
Eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	-										
Naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Pieter Laloo, OE/ERK/Archeoloog/2015/00074										
Bounding box:	<table><tr><td>X_1</td><td>y_1</td></tr><tr><td>59170,106</td><td>198709,665</td></tr><tr><td>59330,841</td><td>198635,846</td></tr><tr><td>59257,816</td><td>198475,112</td></tr><tr><td>59096,684</td><td>198549,328</td></tr></table>	X_1	y_1	59170,106	198709,665	59330,841	198635,846	59257,816	198475,112	59096,684	198549,328
X_1	y_1										
59170,106	198709,665										
59330,841	198635,846										
59257,816	198475,112										
59096,684	198549,328										
Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek	Het bureauonderzoek in functie van de archeologienota ging van start op 31 januari en werd beëindigd op 17 februari 2017.										
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek										
Overzichtsplan met afbakening van verstoorde zones.	Binnen het projectgebied bevindt zich een landbouwbedrijf (fig. 3 & 4) dat wordt afgebroken. Ter hoogte van deze bedrijfsgebouwen kan een verstoring van gemiddeld 0,5 à 1 m diep vermoed worden.										



Figuur 1. Situering t.o.v. Vlaanderen (© Geopunt)



Figuur 2. Uitsnede topografische kaart met aanduiding projectgebied (© Geopunt)

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er hebben nog geen archeologische prospecties, of opgravingen plaats gehad binnen het projectgebied. Wel situeert het plangebied zich mogelijk centraal op het historische slagveld van de slag bij Wijnendale uit 1708 (*infra*).

1.1.3 De onderzoeksopdracht

1.1.3.1 *Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied*

Op basis van verscheidene parameters, zoals de nog aanwezige erfgoedwaarden, de landschapshistoriek, de topografie, de geomorfologie, het bodemgebruik, de vegetatie en de historische ingrepen, wordt een waardering van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied opgesteld.

Specifieke vraagstellingen met betrekking tot de projectzone zijn:

- Heeft het projectgebied archeologisch potentieel?
- Is er sprake van verstoring van dit potentieel? Zo ja, in welke mate kan deze eventuele vindplaatsen hebben aangetast?
- Wat zijn de geplande ingrepen in functie van de werkzaamheden?
- Zullen de werken eventuele vindplaatsen bedreigen?
- Welke aspecten verdienen aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

1.1.3.2 *Randvoorwaarden*

Voor het projectgebied in Torhout wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een archeologienota wordt aangeleverd op basis van een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er binnen het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem of werfbegeleiding noodzakelijk is en/of vrijgave mogelijk is.

Redenen om over te gaan tot het uitgestelde traject zijn van juridisch-economische aard, de verkaveling kan immers pas gerealiseerd worden na het verkrijgen van de verkavelingsvergunning. De initiatiefnemer wordt ook pas eigenaar van de gronden na het verkrijgen van de vergunning.

1.1.3.3 *Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodem-ingrepen, geïllustreerd met een overzichtsplan en doorsneden*

Het projectgebied is gelegen aan de zuidoostelijke rand van de dorpskern van Wijnendale (Torhout). Het afgebakende terrein is tot op heden landbouwgebied waarop centraal een boerderij gelegen is. Het is 13 251 m² groot en beslaat drie kadastrale percelen: 214A (Afd.1 Sectie A), 1843B en 1874G (Afd.4 Sectie D). Het terrein loopt licht af (0-2 m TAW) naar het oosten en zuidoosten. De geplande verkaveling beoogt de percelen te transformeren in een nieuwe woonwijk met negentien nieuwe wooneenheden en 2 blokken van telkens 8 appartementen. De wijk zal ook de Conscience- en Garnaalstraat, respectievelijk de zuid- en noordgrens van de percelen, met elkaar in verbinding stellen middels een nieuwe rijweg. De geplande werken houden in:

- Het slopen van de huidige landbouwinfrastructuur.
- Het dempen van de nu nog aanwezige perceelgrachten.
- Het aanleggen van een nieuwe straat, uit te voeren in betonplaten, langsheen de noordgrens van het projectgebied. De straat wordt voorzien van de nodige infrastructuur onder het wegdek. De oppervlakte van de weg bedraagt in zijn totaliteit ca. 3100 m² er dient rekening gehouden te worden met graafwerken tot max. 1 m diep voor de weg en van 1 tot 3 m diep ter hoogte van de leidingen onder het wegdek.

- Het inrichten van een verbindingsweg tussen de nieuwe rijweg en de Consciencestraat aan de zuidgrens van het projectgebied. Deze wordt uitgevoerd in twee betonplatinen.
- In totaal worden 48 parkeerplaatsen voorzien verspreid over de verkaveling. 26 stuks worden langsheen de Consciencestraat ingepland. Zij worden als car-ports of boxen aangelegd. De overige parkeerruimte betreft open, 0,4 m diep gefundeerde staanplaatsen gesplit in stroken van tien, zes en zes plaatsen.
- 2 wadi's, samen goed voor ca. 515 m². Het bodempeil van de wadi's zal zich op ca. 1 à 1,5 m diepte t.o.v. het maaiveld bevinden.
- Overige zones opgedeeld in verschillende groenzone met differentiële begroeiing.
- 19 loten bouwgrond goed voor een oppervlakte van ca. 4000 m².
- 2 loten voor appartementsblokken van telkens 8 appartementen. Deze bouwblokken zullen samen ca. 1300 m² innemen en ingrepen vergen tot max. 1,65 m diep ter hoogte van de liftkokers, maar voor het overige worden deze blokken niet onderkelderd. Bovendien worden deze loten gepland ter hoogte van de bestaande bebouwing (boerderij en bijgebouwen).



Figuur 6. Detail ontwerpplan oostelijk gedeelte projectgebied (© Woningbouw Blomme)

1.1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek

GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek op te maken. Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door een erkend archeoloog van GATE.

De oppervlakte van de percelen en de bodemingrepen overschrijden de drempelwaarden die opgenomen zijn in het Onroerenderfgoeddecreet. Het projectgebied bevindt zich overigens niet in een vastgestelde archeologische zone, een beschermde archeologische site of binnen gebieden waar geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt (GGA). Hierdoor moet een archeologienota worden opgesteld.

De aard van de werken werd tijdens het bureauonderzoek afgewogen tegen de voorhanden zijnde gegevens relevant voor het projectgebied op landschappelijk, historisch-cartografisch en archeologisch vlak.

De nota werd digitaal opgemaakt middels Office- en Adobe-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving. In die GIS werden de ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, www.geo.onroerenderfgoed.be, www.cartesius.be en de website van de centraal archeologische inventaris (CAI)¹. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het projectgebied in Wijnendale.

1.2 Assessment

Dit bureauonderzoek plaatst het projectgebied binnen een landschappelijk en archeologisch kader, waarbij rekening gehouden wordt met het ontwerpplan van de toekomstige bouwwerken. Deze studie dient als voorbereiding van een eventueel vervolgonderzoek, waar rekening kan worden gehouden met de geplande grondwerken, of de reeds gekende archeologische, geologische en bodemkundige fenomenen. Daarnaast helpt de voorbereiding mee tot het opstellen van een (mogelijke) archeologische verwachting per zone waarmee zowel tijdens toekomstige bouwwerken, als tijdens de uitvoering van het vervolgonderzoek rekening gehouden kan worden. Door raadpleging van de CAI (Centraal Archeologische Inventaris) en archeologische literatuur ten slotte wordt ook nagegaan in hoeverre er gekende vindplaatsen aanwezig zijn in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

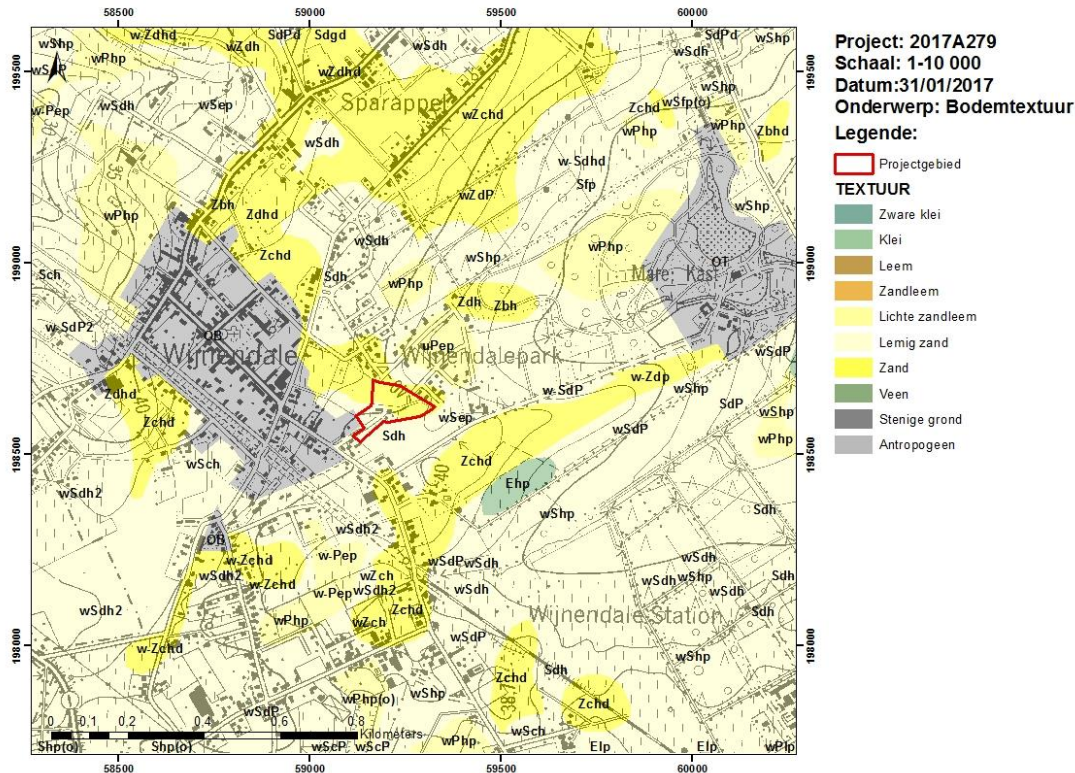
Deze studie maakt gebruik van verscheidene datasets. Uitgangspunt is het ontwerpplan met informatie over de toekomstige grondwerken, verkregen van de initiatiefnemer. Deze informatie wordt vervolgens geprojecteerd op de bodemkundige kaart. Vervolgens worden de historische kaarten als de archeologische inventaris onder de loep genomen om de gekende archeologische sites in en nabij het projectgebied te registreren.

1.2.1 Landschappelijke situering

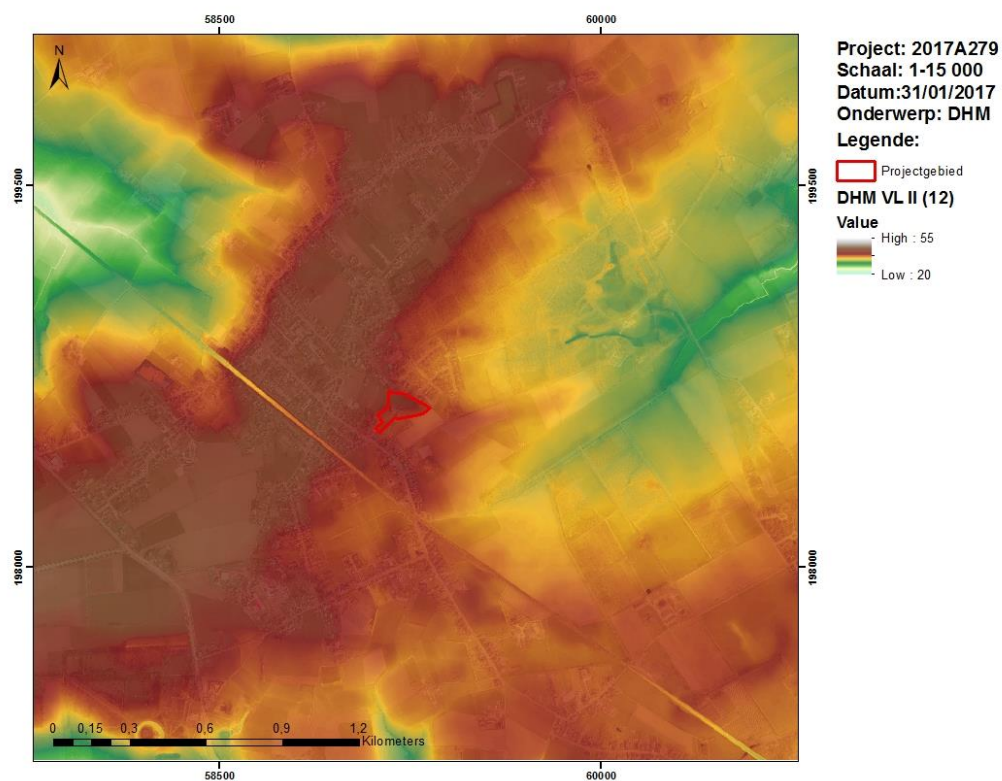
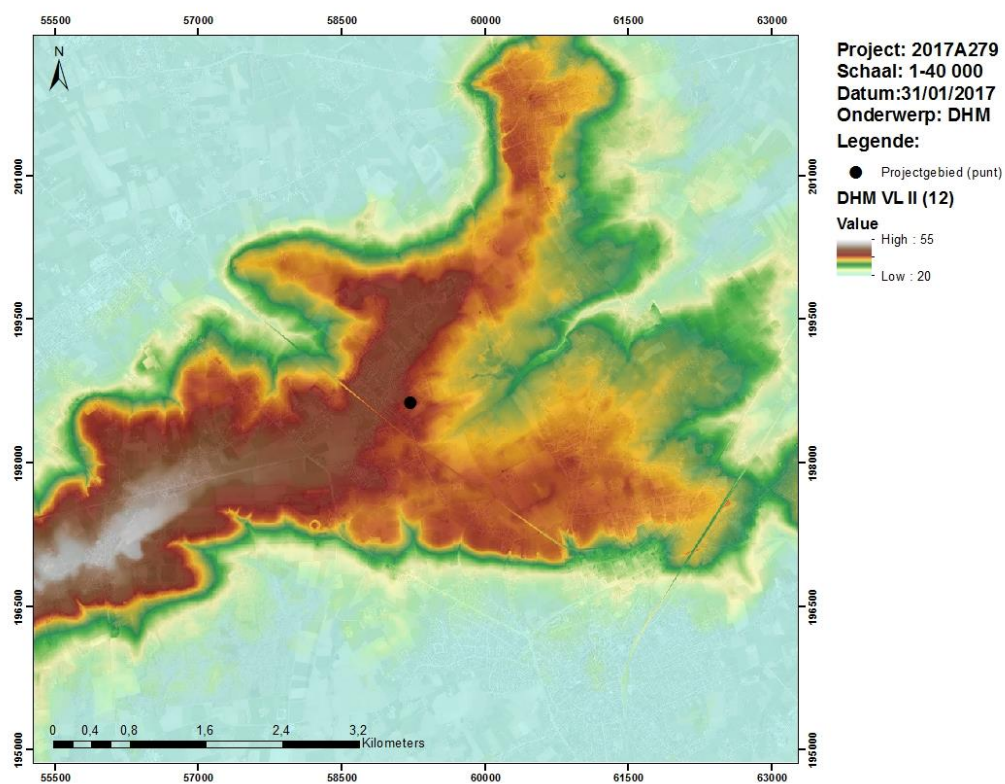
Het onderzoeksgebied te Wijnendale (Torhout) situeert zich in zandlemig Vlaanderen, centraal gelegen op een landschappelijk plateau van dezelfde naam. Het plateau van Wijnendale verheft zich boven een vlak landschap ten oosten van de Vlaamse vallei op de zuidoostelijke grens met het kust- en poldergebied. De hoogte (ca. 30-50 m TAW) dankt haar genese aan

¹ De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.

Tertiaire, mariene sedimenten uit het Eoceen, waarop slechts een dunne tot geen quartaire deklaag van zand of zandleem is verstuipt. De bodem in en rond het plangebied is bijgevolg opgebouwd uit matig droog zand en zandleem (Zcbd – Sdh). De bodem is voorzien van een sterk verbrokkelde ijzer- en/of humushorizont. Deze laatste brengen we in verband met het bos van Wijnendale, gelegen ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied. De woud is slechts en restbos van een historisch veel groter bosareaal (*infra*).



Figuur 9. Uittreksel bodemkaart met aanduiding van het projectgebied (© dov.vlaanderen.be).



Figuur 10. (boven) uittreksel DHM VII op ruime schaal met aanduiding van het projectgebied (© GDI Vlaanderen).

Figuur 11. (onder) uittreksel DHM VII op lokale schaal (© GDI Vlaanderen).

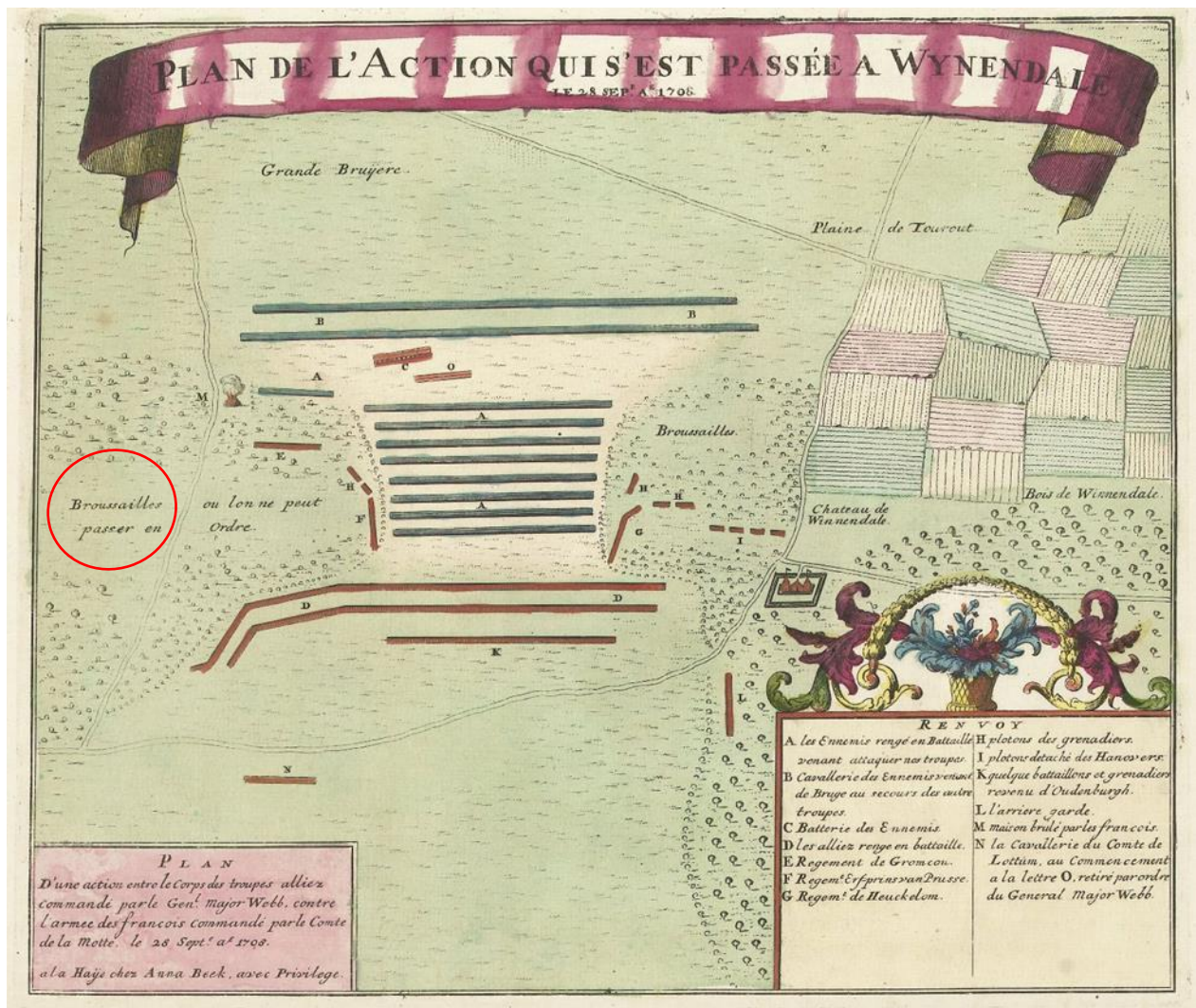
1.2.2 Historisch-cartografische situering

Wijnendale is gekend voor zijn kasteel dat zich vandaag aan de westzijde van de huidige dorpskern situeert. Het actuele kasteel is een heropbouw na de vernieling van de oorspronkelijk burcht door de troepen van Napoleon in 1811. De oorspronkelijke versterking gaat terug op de 11de eeuw en werd aangelegd door Robrecht de Fries, graaf van Vlaanderen (Haelewyn 1959).

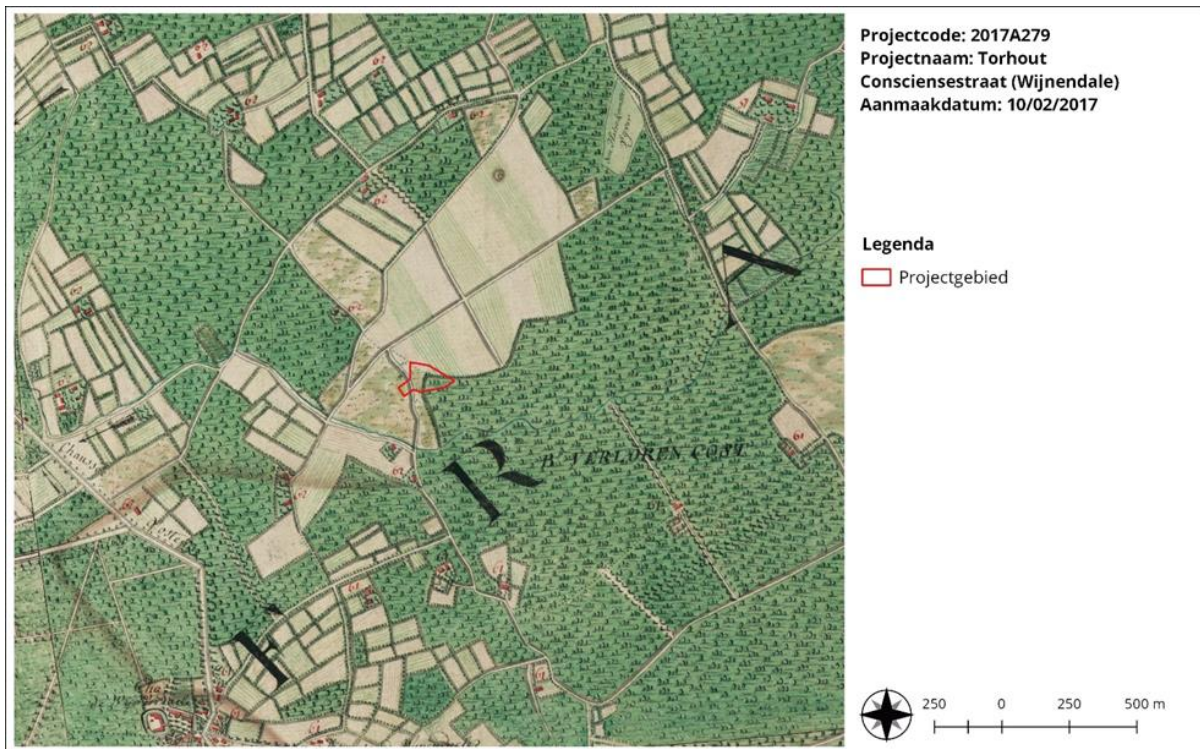
Wijnendale is misschien nog meer gekend om de 'slag bij Wijnendale' die in 1708 plaatsvond in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied. De strijd vond plaats in de context van de Spaanse Successieoorlog. Op 28 september 1708 stonden Franse troepen neus aan neus met een legermacht van de Grote Alliantie onder leiding van Generaal Webb. Tijdens een kort, maar hevig gevecht van twee uur sneuvel 3000 tot 4000 Franse en Spaanse officieren en soldaten. Aan geallieerde zijde telde men meer dan 900 doden en gewonden (Churchill 2002).

Een anonieme prent uit 1708 uitgegeven door Eugène-Henri Frickx toont het slagveld en de opstellingen van de troepen. De kaart bevat eveneens een aantal plaatsaanduiding die het mogelijk maken het slagveld te situeren. De kaart is georiënteerd met het noorden naar onderen. De slag vindt plaats op de Grande Bruyère of de Grote Heide. Oost en west bevinden zich broussailles of kreupelhout.

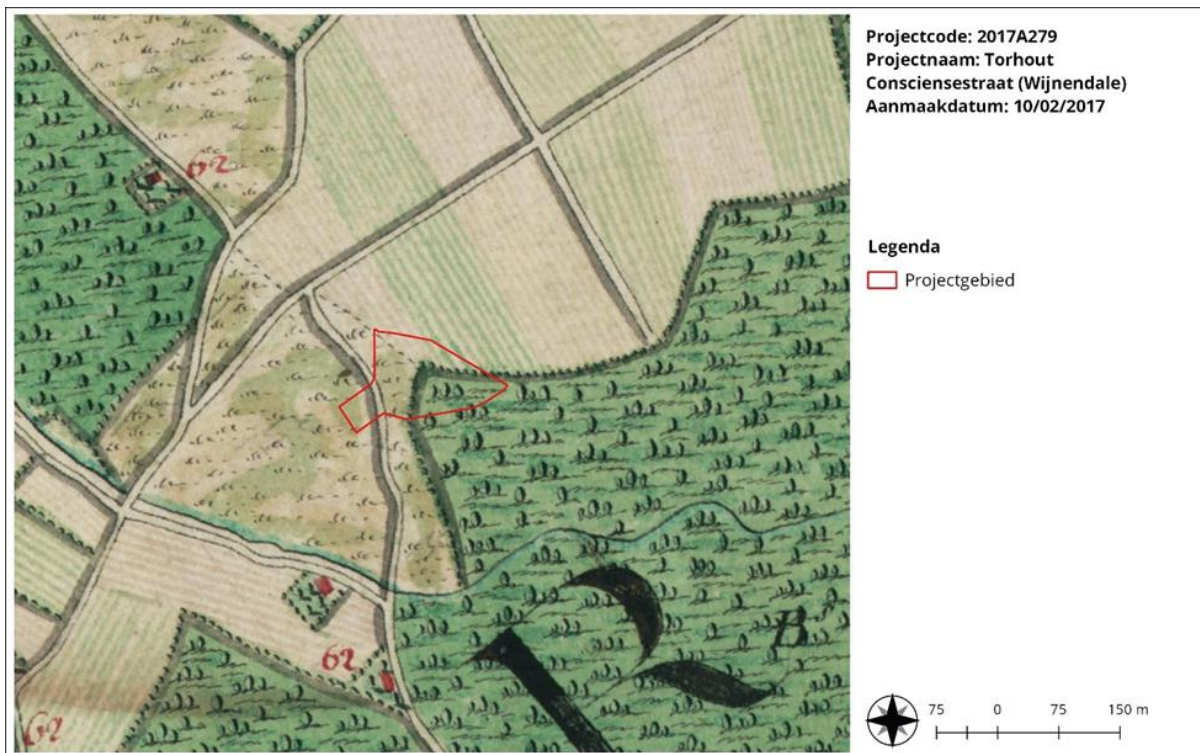
Het slagveld wordt afgebakend door: in het westen het hedendaagse tracé Torhoutsebaan – Oostendestraat, in het oosten de Moubeek en een wegtracé ter hoogte van de huidige Guldensporenlaan, in het noorden de Steenstraat en in het zuiden de huidige Wijendaele-Stationstraat. Het projectgebied situeert zich net ten oosten van deze rechthoek, maar vermoedelijk wel in een zone waar tijdens en na de veldslag schermutselingen plaatsvonden (zie afbakening CAI infra).



Figuur 12. Anonieme prent van de slag bij Wijnendale (1708) met aanduiding projectgebied (bron: Rijksmuseum).



Figuur 13. Kabinetskaart van Ferraris (1771-1778) ter hoogte van het projectgebied (bron: geopunt)

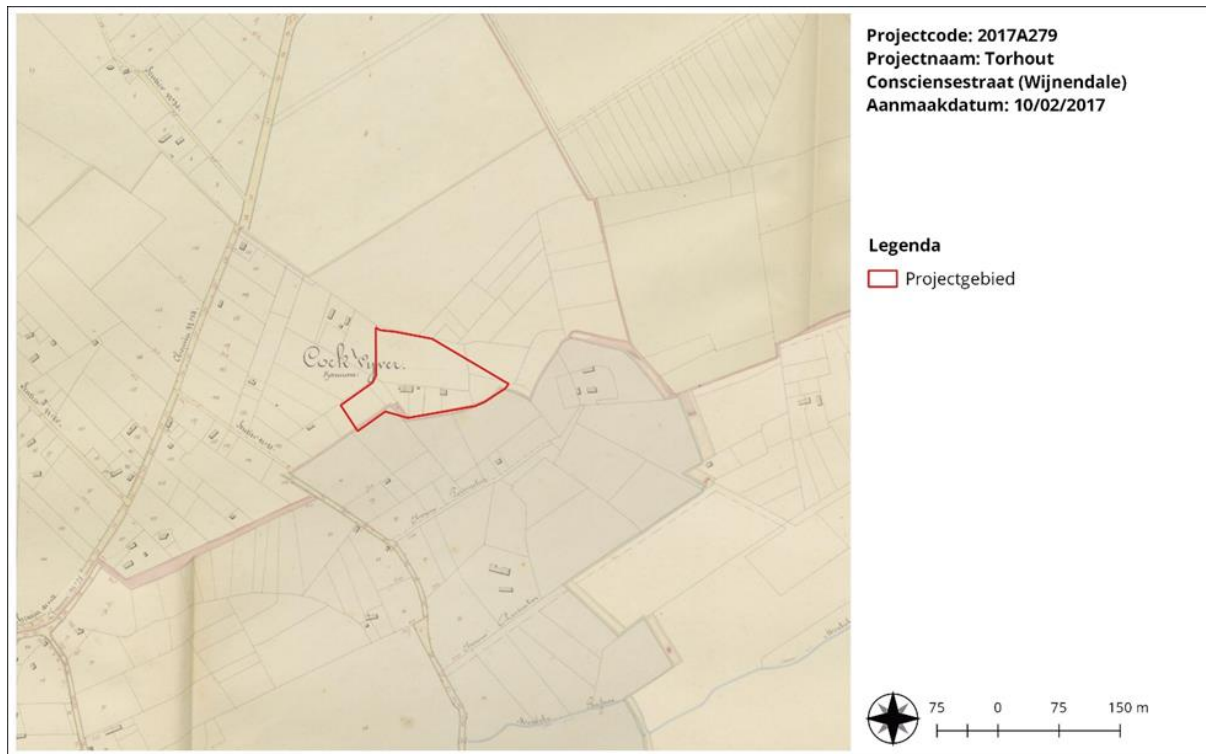


Figuur 14. detailuitsnede van de Kabinetskaart van Ferraris (1771-1778) met het projectgebied (bron: geopunt)

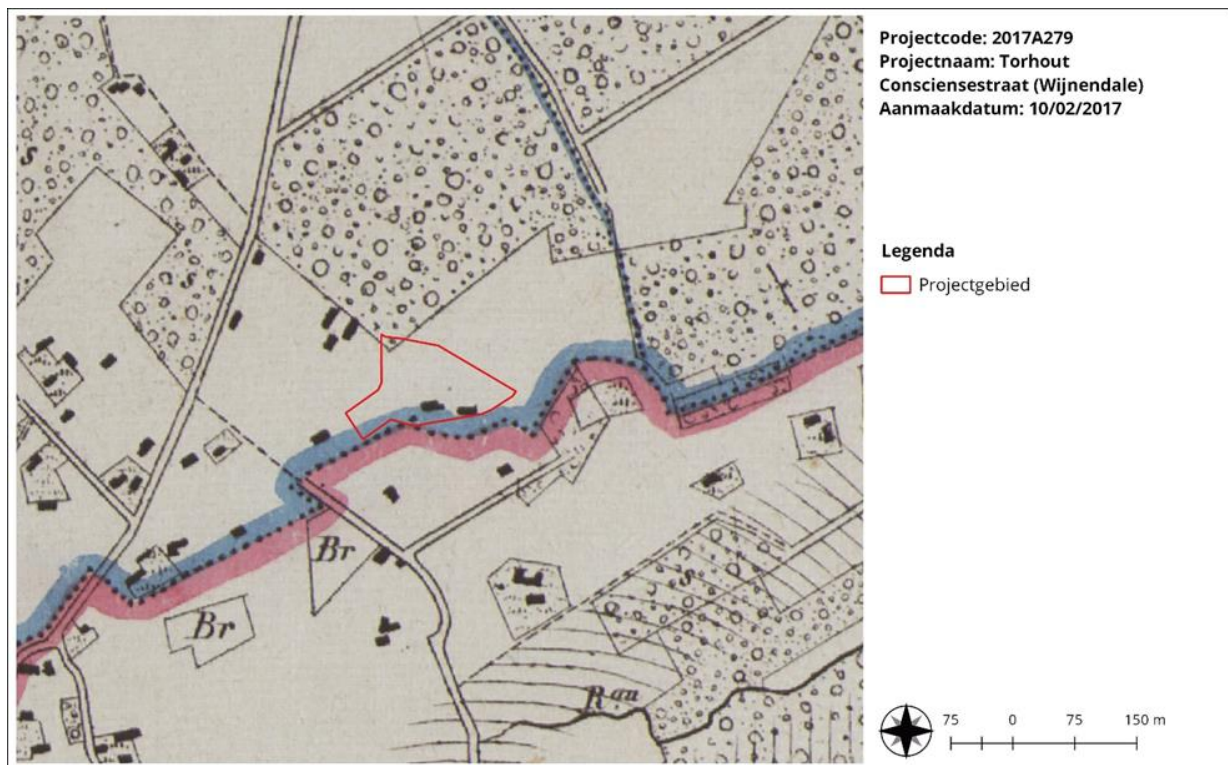
De Ferrariskaart uit 1771-1778 toont de omgeving van het projectgebied als ruraal landschap. Een ondertussen verdwenen weg kruist het projectgebied van noord naar zuid. We herkennen drie vegetatietypes: in de noordelijke zone is er akkerland, de westelijke zone langs de weg is aangeduid als weiland en in het oosten gaat het om kreupelhout. De percelen worden

afgebakend door hagen. Ten zuidoosten van het projectgebied stroomt te MoubEEK, de oostelijke grens van het slagveld van de 'Slag bij Wijnendale'.

Op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) en de kaart Vandermaelen (1846-1854) verschijnt de eerste bebouwing binnen de grenzen van het projectgebied. Het projectgebied is ondertussen opgedeeld in percelen en we herkennen drie gebouwen. De twee oostelijke gebouwen bevinden zich op de plaats van een nog bestaande hoeve gesitueerd aan de Consciensestraat (nr 45). Deze straat was tijdens de 19de eeuw een veldweg die verder doorliep in oostelijke richting en ook dienst deed als perceelsgrens. Het projectgebied wordt afgebeeld als open ruraal gebied (vermoedelijk weiland) omgeven door bossen en kreupelhout.



Figuur 15. Atlas der Buurtwegen (1843-1845) met projectie van het projectgebied (bron: geopunt)

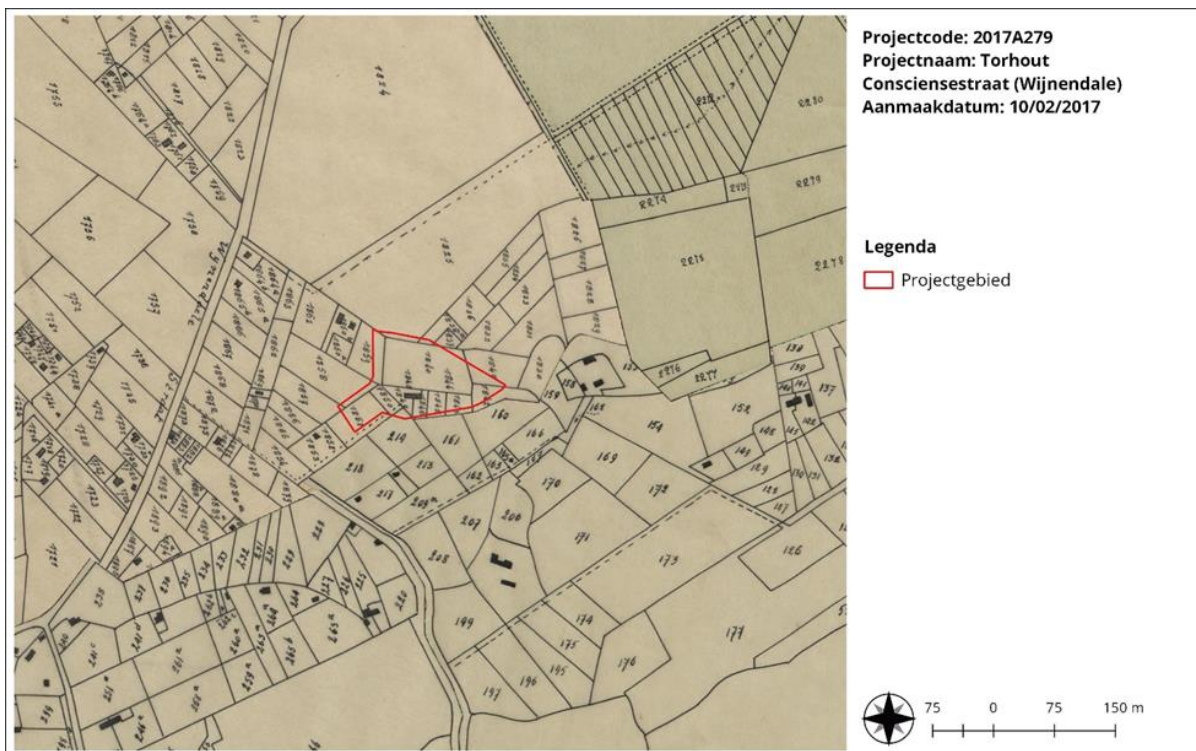


Figuur 16. Vandermaelen-kaart (1846-1854) met projectie van het projectgebied (bron: geopunt)

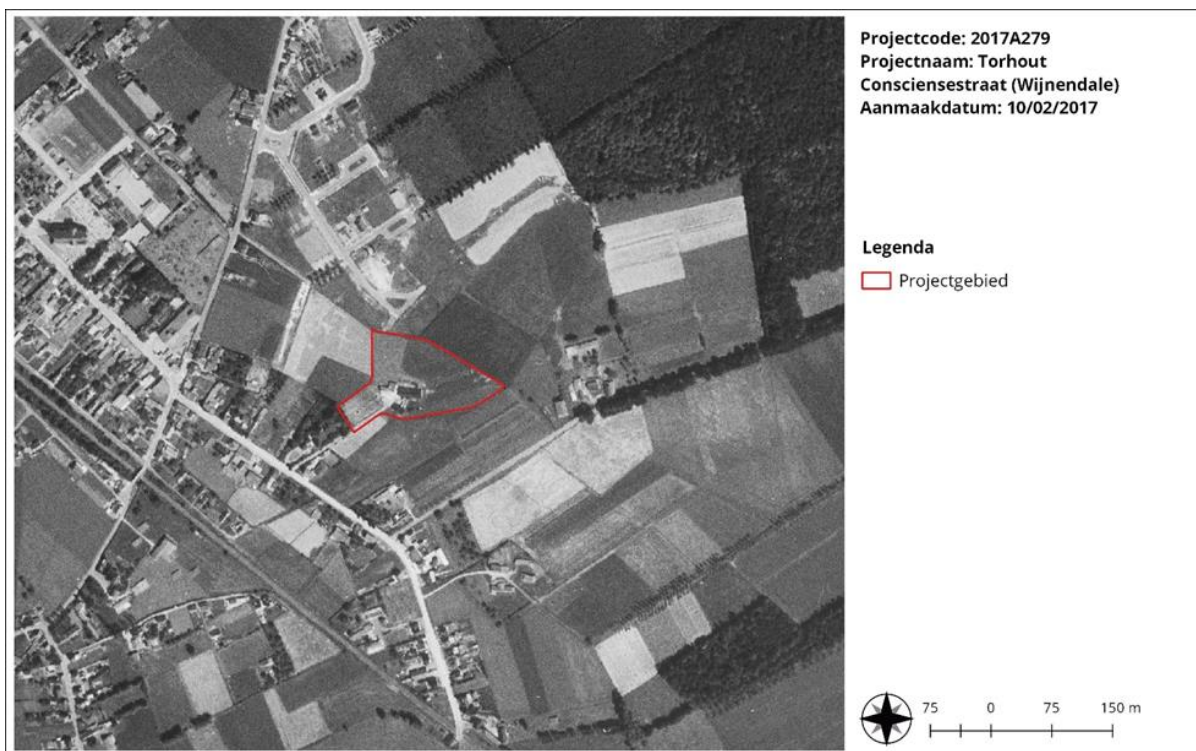
Het Popp-kadaster uit de periode 1842-1879 toont de verdere opdeling van het projectgebied in percelen. Enkel het meest westelijke gebouw staat nog aangeduid.

De volgende cartografische bronnen dateren eind 19de – eerste helft van de 20ste eeuw. Het gaat om diverse versies van de Topografische Kaart van België. Op zowel de topografische kaart van 1873, 1904 en 1939 is er weinig veranderd inzake landgebruik ter hoogte van het projectgebied.

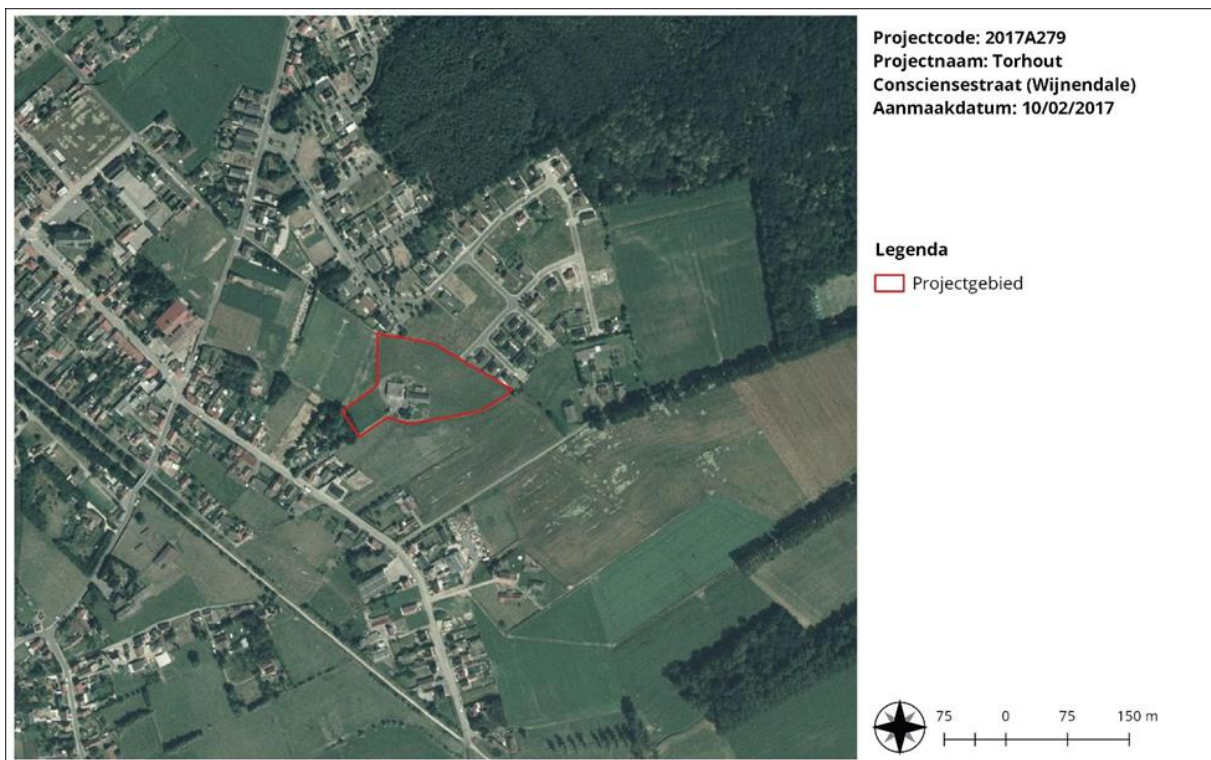
De topografische kaart van 1969 toont de hoeve met diverse onduidelijke bijgebouwen. Op de orthofoto's uit 1971 en de periode 1979-1990 herkennen we de hoeve met grosso modo het actuele gebouwenbestand omgeven door weilanden. De orthofoto uit 2015 toont de bouw van een klein gebouw aan de ingang van het erf.



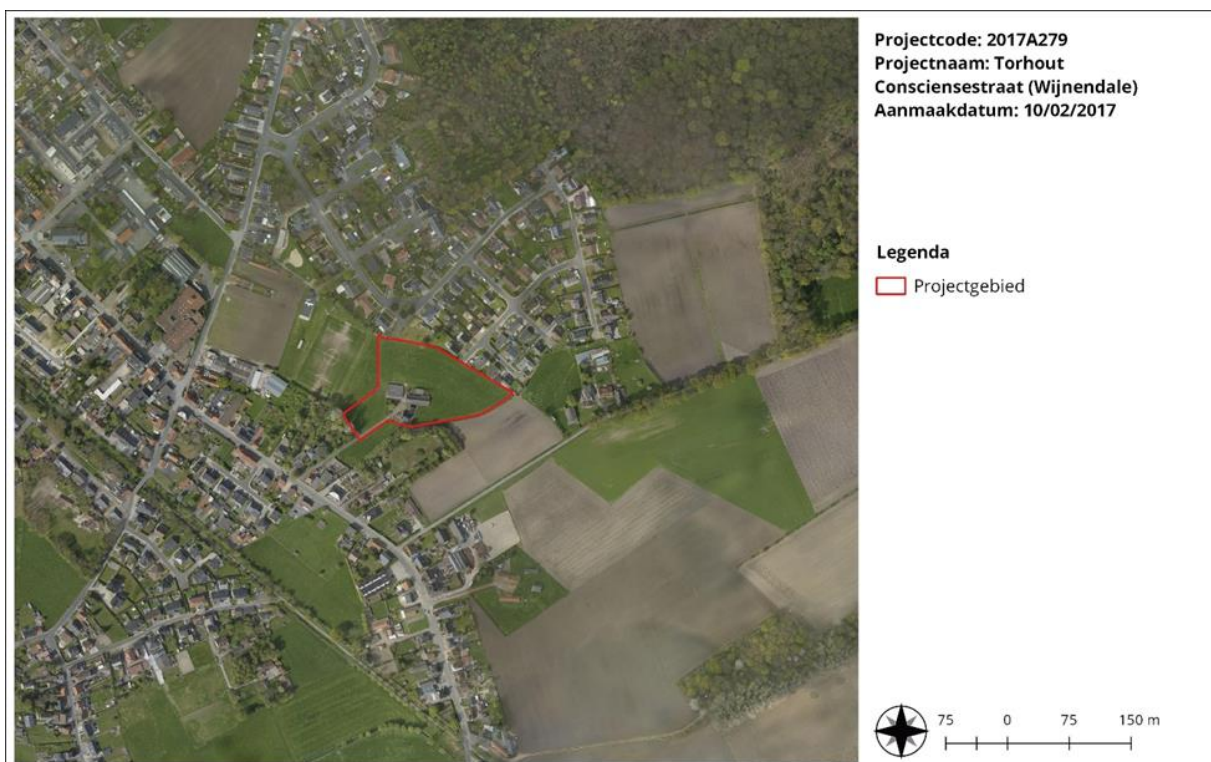
Figuur 17. Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het projectgebied (bron: geopunt)



Figuur 18. Orthofoto uit 1971 met projectie van het projectgebied (bron: geopunt)



Figuur 19. Orthofoto uit de periode 1979-1990 met projectie van het projectgebied (bron: geopunt)



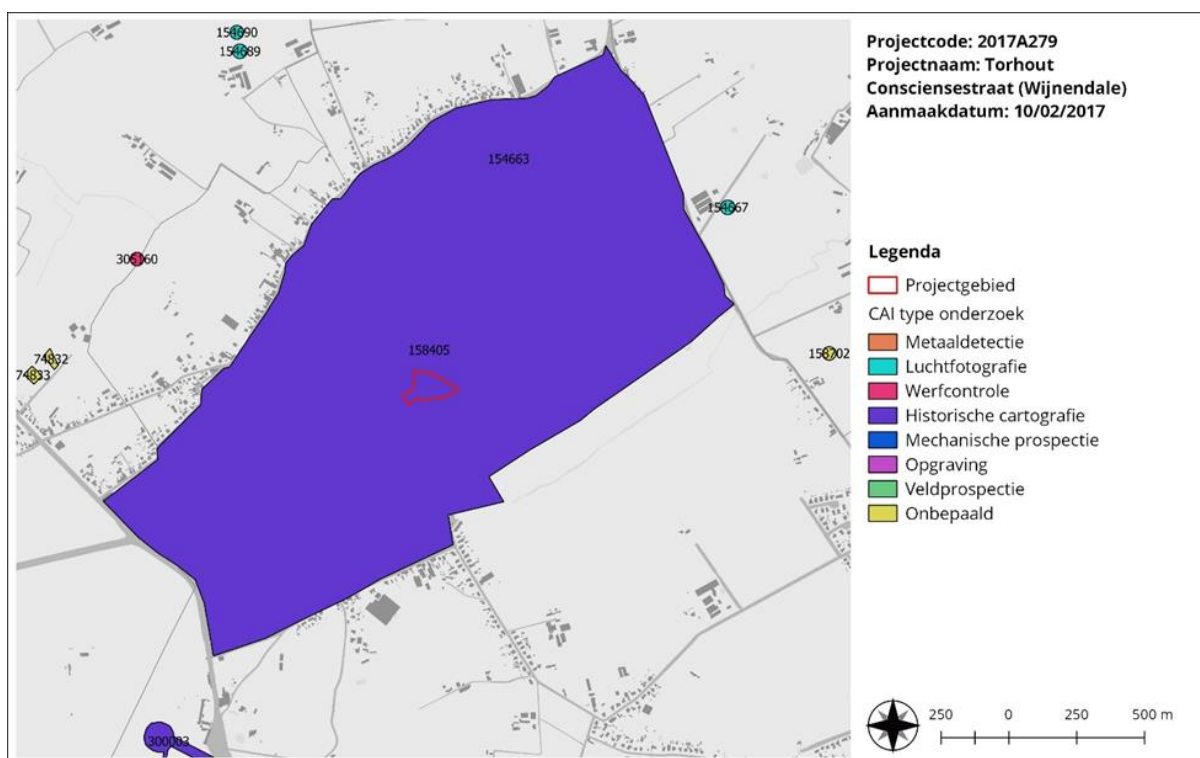
Figuur 20. Orthofoto uit de periode 2015 met projectie van het projectgebied (bron: geopunt)

1.2.3 Archeologische situering

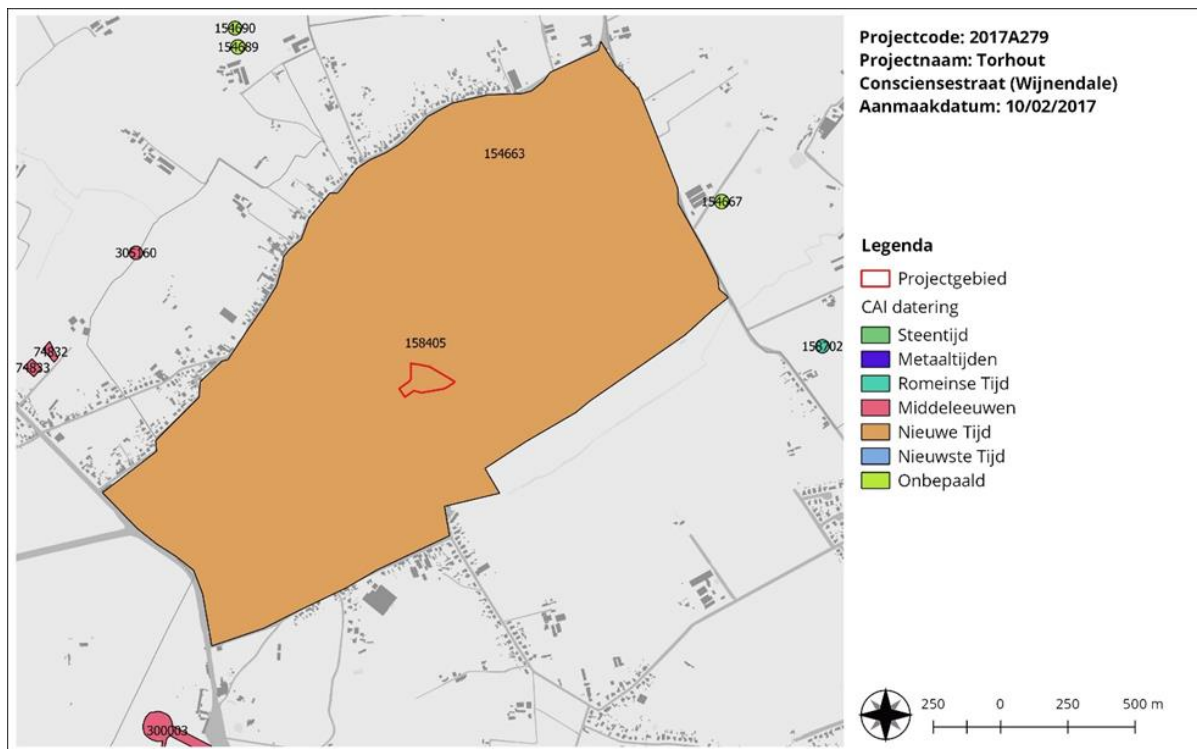
Het projectgebied situeert zich in het CAI record 158405 en 164663 die de afbakening aanduiden van het slagveld van de 'Slag bij Wijnendale' uit 1708 (De Vriendt et al. 2011). De afbakening is gebaseerd op de prent uitgegeven door Frickx en is ruim genomen. In realiteit situeert het projectgebied zich waarschijnlijk eerder aan de oostelijke periferie van het slagveld (zie supra, historisch cartografische situering).

Verder bevat de CAI ook enkele archeologische waarnemingen uit de directe omgeving van het projectgebied. CAI 300003 betreft de historisch cartografische studie van het kasteel van Wijnendale. Een aantal records werden opgenomen in de inventaris onder het type onderzoek onbepaald (CAI 74833; 74832; 158702). Het gaat voornamelijk om de lokalisatie van een aantal middeleeuwse of vroegmoderne hoeven op basis van archiefstudie en/of de analyse van oude kaarten en iconografie. ID 158702 verwijst naar oppervlaktevondsten uit de Romeinse tijd waaronder een vrijwel compleet potje in terra sigillata en verschillende Romeinse munten.

Aan de hand van luchtfotografie werden er een aantal circulaire structuren vastgesteld (ID 154690; 154689; 154667) die vermoedelijk in verband kunnen worden gebracht met begraving tijdens de metaaltijden maar die in de inventaris zijn opgenomen onder datering onbepaald (Bourgeois et al. 2004). Tenslotte vonden er in de omgeving ook nog een werfcontrole uitgevoerd (ID 305160) waar een ensemble laat middeleeuws aardewerk werd verzameld (Cools 1986; Verhaeghe 1985).



Figuur 21. Projectie CAI-data met aanduiding van het type onderzoek op het hedendaags kadaster (bron: geopunt)



Figuur 22. Projectie CAI-data met aanduiding van datering op het hedendaags kadaster (bron: geopunt)

1.2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied

Het projectgebied bevindt op grondgebied Torhout, aan de zuidoostelijke rand van de dorpskern van Wijnendale. Het projectgebied situeert zich op of net ten oosten van het slagveld van de 'Slag bij Wijnendale'. Binnen het projectgebied moet dan ook rekening gehouden met sporen van deze veldslag, sporen van schermutselingen voor en na, sporen van militaire inrichting en logistiek of sporen van eventuele opruimingswerken. Mogelijke archeologische resten bestaan onder andere uit verspreide menselijke resten, massagraven, wapentuig, resten van tijdelijke stelling en voorzieningen in hout en andere tijdelijke materialen,...

We vermelden ook aangetoonde menselijke aanwezigheid in de directe omgeving van het projectgebied sinds de metaaltijden.

Op de vroegste beschikbare cartografische bron wordt het projectgebied afgebeeld als open weiland/akkerland omgeven door kreupelhout, bos en heide. De vroegste bron die bebouwing in het projectgebied weergeeft dateert in de eerste helft van de 19de eeuw. Het gaat om een drietal gebouwen die een latere fase worden gereduceerd tot een enkel hoevegebouw. Deze hoeve zal in de loop van de 19de en 20ste eeuw verder ontwikkelen tot de huidige boerderij aan de Consciencestraat 45.

1.2.5 Synthese bureauonderzoek

Op een ca. 1 ha groot terrein te Wijnendale bij Torhout wenst de initiatiefnemer een verkaveling in te richten voor meerdere wooneenheden. De verkaveling wordt ook voorzien van de nodige wegenis, parkeervoorzieningen en groeninrichting en waterbuffering. Het projectgebied is momenteel in gebruik als landbouwgrond. De enige verstoring is momenteel het reeds

aanwezige landbouwbedrijf dat wordt afgebroken in functie van de inrichting van de verkaveling.

Het bureauonderzoek wijst op een gunstige landschappelijke ligging op matig droge tot matig natte zand- tot lichte zandleemgronden. Historisch-archeologisch is de ligging binnen het slagveld van Wijnendale (begin 18^{de} eeuw) van belang.

Op basis van zowel de landschappelijke, als de historisch-archeologische situering bezit het projectgebied dus een zeker archeologisch potentieel.

2. Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode van het vooronderzoek	2017A345										
Eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	-										
Naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Pieter Laloo, OE/ERK/Archeoloog/2015/00074										
Bounding box:	<table><tr><td>X_1</td><td>y_1</td></tr><tr><td>59170,106</td><td>198709,665</td></tr><tr><td>59330,841</td><td>198635,846</td></tr><tr><td>59257,816</td><td>198475,112</td></tr><tr><td>59096,684</td><td>198549,328</td></tr></table>	X_1	y_1	59170,106	198709,665	59330,841	198635,846	59257,816	198475,112	59096,684	198549,328
X_1	y_1										
59170,106	198709,665										
59330,841	198635,846										
59257,816	198475,112										
59096,684	198549,328										
Begin- en einddatum van de uitvoering van het onderzoek	Het veldwerk in kader van het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op 02/02/2017, de verwerking van de data en opmaak van de nota gebeurde op 06 en 09/02/2017										
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed	Landschappelijk Bodemonderzoek										
Overzichtsplan met afbakening van verstoorde zones.	Er zijn in het plangebied geen zones die op het geoportaal aangeduid zijn als gebieden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.										

Het studiegebied bevindt zich in de gemeente Torhout, ten zuidoosten van het centrum van deelgemeente Wijnendale.

De percelen zijn kadastraal gekend als Torhout, afdeling 1, sectie A, perceel 214A en afdeling 4, sectie D, perceel 1847G. Het projectgebied ligt aan de noordoostelijke kant van de Consciencestraat ter hoogte van huisnummer 45.

Gezien het projectgebied van het landschappelijk booronderzoek hetzelfde projectgebied betreft van het bureauonderzoek verwijzen we naar hoofdstuk 1 voor een weergave van het projectgebied ten opzichte van de kadasterkaart, topografische kaart en recente orthofoto.

2.1.2 Archeologische voorkennis

Zie § 1.1.2.

2.1.3 De onderzoeksopdracht

2.1.3.1 *Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied*

Doel van dit landschappelijk bodemonderzoek is om na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied en wat de impact van de werken hierop is.

Om dit te onderzoeken worden volgende vraagstellingen naar voor geschoven :

- Welk bodemopbouw heeft het onderzochte gebied?
- Waar bevinden zich de reeds verstoorde zones?
- Wat is de omvang en intensiteit van eventuele verstoorde zones?
- Zijn er begraven bodems aanwezig met archeologisch potentieel?
- In welke mate heeft antropogene activiteit de bodemopbouw beïnvloed?

2.1.3.2 *Randvoorwaarden*

Niet van toepassing.

2.1.3.3 *Beschrijving van de door de initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen, geïllustreerd met een overzichtsplan en doorsneden*

Zie §1.1.3.3.

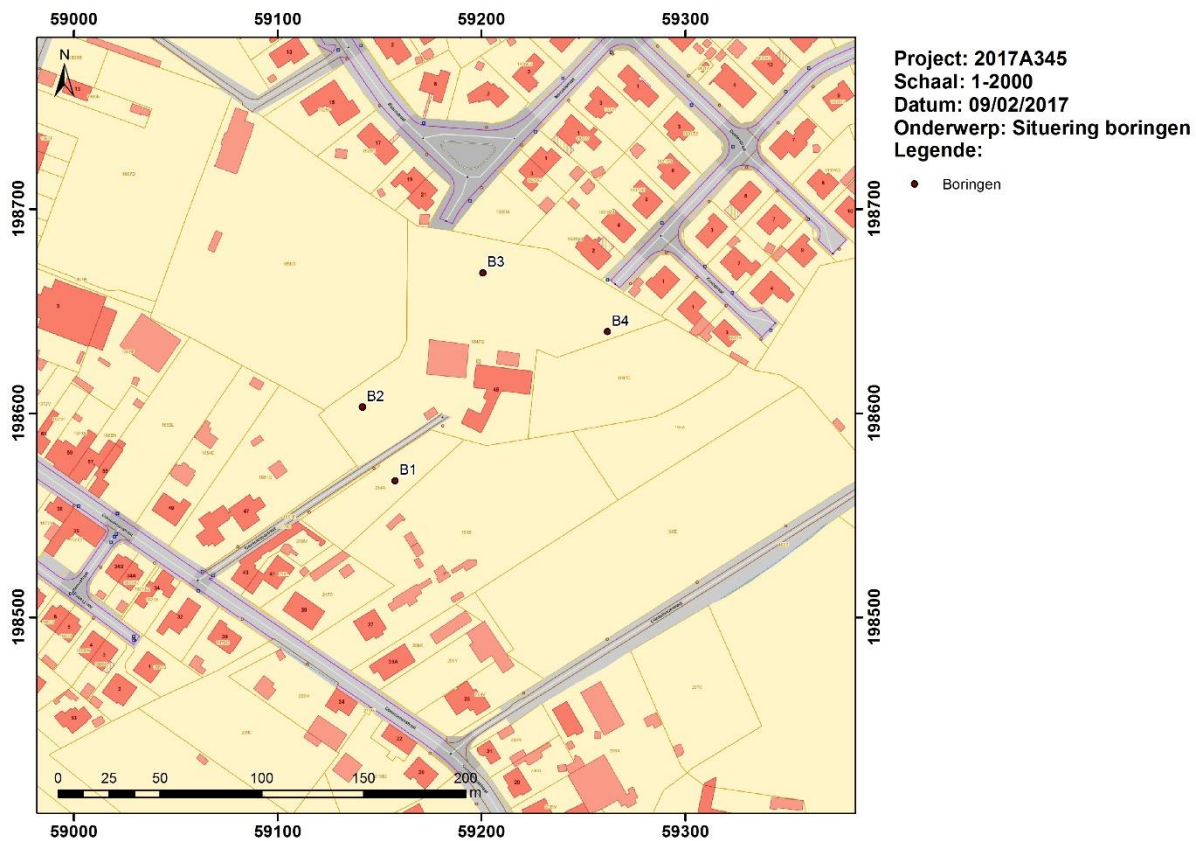
2.1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Het veldwerk werd uitgevoerd op 02/02/2017. Op basis van het bureauonderzoek werd geopteerd om de boringen te zetten binnen de zone die werd bedreigd door de geplande werken en bijhorende bodemingrepen.

De boringen werden gezet tot op het niveau van de in situ natuurlijke bodem of tot een maximale diepte van 120 cm. Zo werd verzekerd dat alle antropogene niveaus zouden worden herkend. Figuren 22 en 23 geeft de spreiding weer van alle boringen. Voor de boringen werd een Edelman-boor gebruikt met een diameter van 7 cm. Het boorsediment werd stratigrafisch uitgespreid op een zwart plastic zeil en gefotografeerd en beschreven door een aardkundige.



Figuur 23. situering van de boringen op de orthofoto van 2015 (© Geopunt)



Figuur 24. Situering van de boringen op het GRB (© Geopunt).

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke situering

Zie § 1.2.1.

2.2.2 Historisch-cartografische situering

Zie § 1.2.2.

2.2.3 Archeologische situering

Zie § 1.2.3.

2.2.4 Interpretatie en datering onderzoeksgebied

Tijdens het veldwerk op 02/02/2017 werden 4 boringen uitgevoerd. Concreet werden deze gepositioneerd ter hoogte van de geplande bouwwerken in ingrepen in de bodem. Deze boringen zijn te verdelen in twee types van bodemprofielen die werden aangetroffen. Hierna worden beide types besproken met vermelding van alle voorbeelden van die types.

2.2.4.1 *Natte bodems in colluvium (B1 en B2)*

Boring 1 en 2 waren gesitueerd in het zuidwestelijke (lagergelegen) deel van het onderzoeksgebied op ca. 40 m van elkaar. De omgeving waarin beide boringen werden gezet was lagergelegen in vergelijking met de zones ten westen, noorden en zuiden. Een gebrekkige drainage was als gevolg duidelijk op te merken. De grondwatertafel stond op het moment van het veldwerk nagenoeg tot aan het loopoppervlak. Beide boringen leverden een gelijkaardig profiel op. Deze profielen hadden een opeenvolging van Ap-AC-C-horizonten. Bij boring 1 lagen de ondergrenzen van de Ap- en AC-horizont respectievelijk 49 en 69 cm. Bij boring 2 lagen deze ondergrenzen op ca. 48 en 70 cm diepte. Behalve de antropogene ploeglaag en de transitiehorizont waren weinig sporen van bodemvorming waar te nemen. Enkel in B1 was tussen ca. 100 en 120 cm diepte duidelijk uitgesproken Fe-oxidatie vast te stellen. De oorsprong van deze vlekken is grondwaterfluctuatie. De bijmenging van glauconietrijk sediment in de C-horizont zorgt vermoedelijk voor het hoge ijzergehalte en uitgesproken chroma. Het in situ moedermateriaal bestaat uit een mengeling van eolisch sediment en ouder, vermoedelijk Tertiair sediment, dat door colluviale processen is herwerkt en ter plekke is afgezet. In B1 was de bijmenging van glauconietrijk sediment en klei duidelijk merkbaar. B2 was merkbaar meer zuiver en bestond hoofdzakelijk uit lemig zand.



Figuur 25. profiel van B1.



Figuur 26. profiel van B2.

2.2.4.2 Droge bodems in eolisch lemig zand (B3 en B4)

Boringen B3 en B4 liggen in het noordoostelijk deel van het projectgebied. Dit gebied ligt merkbaar hoger dan het centraal en zuidwestelijk deel. De bodemontwikkeling vertoont verschillen met het vorige type. Er is ook een duidelijk verschil in de aard van het moedermateriaal, wat hier bestaat uit in situ eolisch afgezet lemig zand. De drainage in dit deel van het projectgebied was merkbaar beter dan in het zuidwesten. De grondwatertafel werd hier vastgesteld op ca. 100 cm diepte. De bodemprofielen van B3 en B4 bestonden uit een sequentie van Ap-B-C-Cg-horizonten. De ondergrenzen van de Ap, B en C-horizonten lagen in B3 op respectievelijk ca. 30, 54 en 83 cm diepte. Bij B4 was dit op respectievelijk ca. 28, 46 en 78 cm. De ploeglaag met eronder een B-horizont behoren toe aan de huidige bodemontwikkeling in de weide. Dieper in de natuurlijke bodem was een onderscheid te maken in een gevlekte horizont, gevormd onder invloed van fluctuerend grondwater.



Figuur 27. profiel van boring B3.



Figuur 28. Profiel van boring B04.

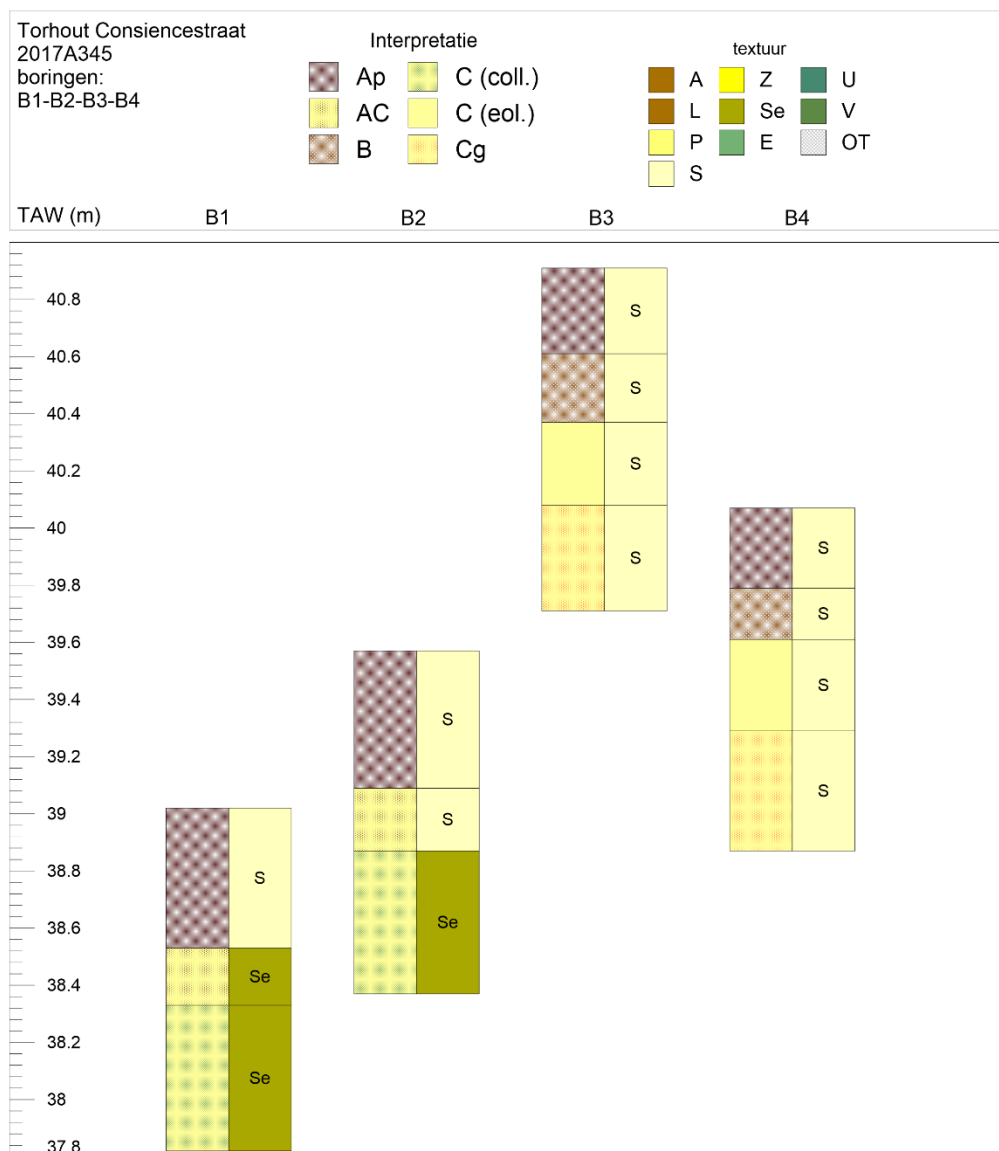
2.2.5 Interpretatie

Het projectgebied kan op basis van bodemontwikkeling worden onderverdeeld in twee zones, respectievelijk het zuidwesten (B1 en B2) en het noordoosten (B3 en B4). Het is duidelijk dat het reliëf de voornaamste reden is achter deze opdeling. Het verschil in beide zones is het meest duidelijk in de aard van het moedermateriaal en drainage.

In het zuidwestelijke deel is te zien dat de zone is gelegen op een helling die zakt in oostelijke richting en stijgt in westelijk, noordelijk en zuidelijke richting. Het moedermateriaal bestaat hier uit hellingssedimenten bestaande uit herwerkt eolisch sediment en ouder Tertiaire sedimenten. Zoals de Toelichting bij de quartairgeologische kaart vermeld (Bogemans, Baeteman 2006), is de samenstelling van deze hellingssedimenten variabel afhankelijk van de locatie. De bijmenging van Tertiair materiaal is te verwachten gezien de locatie van het projectgebied op de zuidflank van de cuesta van Hertsberge-Wijnendale. De slechte drainage van het zuidwestelijk deel van de site is ook vermoedelijk te wijten aan het reliëf. Door hedendaagse bebouwing is de oostelijke, afhellende, kant deels afgedamd door de aanwezige hoeve maar vangt dit gebied nog steeds veel water van de hogergelegen en open noordelijke zone.

Het noordwestelijke deel van het projectgebied situeert zich daartegenover op een kleine maar duidelijk uitgesproken kam. Deze heuvelkam is opgebouwd uit eolisch afgezet sediment waarin de hedendaagse bodem is ontwikkeld.

Op vlak van pedogenese is de situatie relatief eenvoudig. In het zuidwesten is de bodem gekenmerkt door een ploeglaag met ondergelegen transitiehorizont naar de moederbodem. In het noordoostelijk deel is onder de ploeglaag ook een B-horizont ontwikkeld.



Figuur 29. gedigitaliseerde profielen van alle boringen.

2.2.6 Synthese landschappelijk bodemonderzoek

De doelstelling van het landschappelijk bodemonderzoek naar eventueel archeologisch vervolgonderzoek is tweeledig. Ten eerste moet het potentieel voor de bewaring van eventuele steentijdsites worden ingeschat. Ten tweede moet het archeologisch relevante niveau uit jongere perioden worden ingeschat. Het potentieel voor de bewaring van goed bewaarde steentijdvindplaatsen is klein voor het projectgebied. Nergens werd overigens een begraven oude bodem aangetroffen. Bij boring B1 en B2 lijkt de kans op aantreffen onbestaand gezien de impact van colluviale processen. Bij boring B3 en B4 zal de ontwikkeling van de hedendaagse bodem vermoedelijk een ernstig verstorend effect hebben gehad op een eventueel aanwezig steentijdniveau.

Ten tweede kan de aanwezigheid van occupatiesporen uit jongere perioden niet worden uitgesloten op basis van het landschappelijk bodemonderzoek. Wel kan worden gesteld dat eventueel aanwezige sporen zich in het zuidwestelijke deel zich zullen manifesteren onder de ploeglaag (op ca. 50 cm onder het loopoppervlak) en in het noordoostelijk deel onder de B-horizont (op ca. 45 tot 50 cm).

3. Synthese

3.1 Potentieel tot kennisvermeerdering

Na uitvoering van een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bestaande uit een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek kan het potentieel op kennisvermeerdering enerzijds zitten bij het aantreffen van sporen en vondsten die in relatie staan tot de Slag bij Wijnendale (1708). Deze slag is voornamelijk gekend op basis van historische bronnen, maar de exacte locatie is momenteel niet gekend. Het beter lokaliseren van die veldslag zou op zich al een vorm van archeologische kennisvermeerdering zijn. Verder heeft het gebied ook potentieel voor het aantreffen van vindplaatsen vanaf het neolithicum. Het landschappelijk booronderzoek wees immers om minder goed bewaarde bodems voor wat betreft het aantreffen van steentijdvindplaatsen van jagers-verzamelaars.

3.2 Kader exploitatie potentieel tot kennisvermeerdering

Het potentieel tot kennisvermeerdering dient ons inziens nagegaan te worden door middel van een uitgesteld archeologisch vooronderzoek in de bodem. Afhankelijk van de resultaten van dit uitgestelde vooronderzoek kan een archeologisch vervolgonderzoek voorafgaand aan de werken in deze zone plaatsvinden.

Enerzijds dient er voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek een metaaldetectie te gebeuren met het oog op het karteren van metaalvondsten die in relatie kunnen staan met het Slagveld van Wijnendale. Metalen voorwerpen zijn de meest voorkomende militaire artefacten. Gezien het projectgebied bestaat uit weides en grasland is een veldprospectie niet mogelijk. Metaaldetectie (hetzij manueel in raaien, hetzij via geofysische prospectie) lijkt daarom aangewezen. Na deze metaaldetectie en het controleren van de positieve punten dient een systematisch proefsleuvenonderzoek over het gehele terrein, uitgezonderd de locatie van de huidige landbouwbedrijfsgebouwen, te gebeuren.

3.3 Algemene samenvatting

Naar aanleiding van een geplande verkaveling te Wijnendale (Torhout) tussen de Garnaalstraat en de Consciencestraat werd een archeologienota opgemaakt op basis van een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek. De initiatiefnemer koos voor een uitgesteld traject omwille van juridische en economische redenen. Het project kan immers pas doorgaan als de verkavelingsvergunning verleend wordt. Dan wordt de initiatiefnemer eigenaar van de gronden en dan pas kunnen er bodemingrijpende werkzaamheden plaats vinden.

Het gebied is ca. 1 ha groot hierdoor worden de drempelwaarden inzake oppervlakte in het Onroerenderfgoeddecreet overschreden waardoor de toevoeging van een bekrachtigde archeologienota aan de verkavelingsaanvraag noodzakelijk is.

Het uitgevoerde bureauonderzoek toonde de gunstige landschappelijke ligging aan in combinatie met de ligging van het projectgebied op de locatie waar de Slag bij Wijnendale (1708) wordt gesitueerd. Los van het potentieel voor het aantreffen van vondsten en sporen die in relatie staan tot dit slagveld is er ook archeologisch potentieel voor het aantreffen van goed bewaarde archeologische vindplaatsen vanaf het neolithicum. Oudere steentijdvindplaatsen worden op basis van het gevoerde landschappelijk booronderzoek niet verwacht.

Omwille van dit potentieel wordt een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd. Dit bestaat uit een proefsleuvenonderzoek voorafgegaan door een metaaldetectie van het terrein.

Bibliografie

Literatuur:

Bourgeois J., Goethals A., Meganck M., Urmel L. 2004, Inventarisatie van het archeologisch erfgoed van de gemeente Zedelgem op basis van luchtfotografisch onderzoek, Gent.

Cools E. 1986, Prospecties en vondstmeldingen, Westvlaamse Archaeologica 2.3, 80.

Churchill W. S. 2002, Marlborough: His Life and Times, Chicago.

De Vriendt, B., Derde, W. & Carman, J. 2011, De inventarisatie van slagvelden van voor WOI in Vlaanderen (Begeleidend rapport, onuitgegeven rapport, VIOE).

Haelewyn R. 1959, Slot en heerlijkheid van Wijnendale, Torhout.

Verhaeghe F. 1985, Middeleeuws pottenbakkersafval te Ichtegem, in: Archeologie 2, 116-117.

Collecties:

-

Kaartmateriaal:

S.N. 1708, Plan de l'Action qui s'est passée a Wynendale de 28 sep.e aé. 1708 (anonieme prent uitgegeven door E-H Frickx), Rijksmuseum Amsterdam (geraadpleegd op 08/02/2017 via www.Rijksmuseum.nl)

Ferraris J. J. F. 1771-1778, Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden, Koninklijke Bibliotheek van België (geraadpleegd op 08/02/2017 via www.geopunt.be)

Popp P. C. 1842-1879, Atlas cadastral parcellaire de la Belgique, Koninklijke Bibliotheek van België (geraadpleegd op 08/02/2017 via www.geopunt.be)

S.N. 1843-1845, Atlas der Buurtwegen (geraadpleegd op 08/02/2017 via www.geopunt.be)

S.N. 1873, Topografische Kaart van België - 1:20 000, kaartblad 13 Brugge (geraadpleegd op 08/02/2017, www.cartesius.be)

S.N. 1904, Topografische Kaart van België - 1:20 000, kaartblad 13 Brugge (geraadpleegd op 08/02/2017, www.cartesius.be)

S.N. 1939, Topografische Kaart van België - 1:40 000, kaartblad 13 Brugge (geraadpleegd op 08/02/2017, www.cartesius.be)

S.N. 1969, Topografische Kaart van België - 1:40 000, kaartblad 13 Brugge (geraadpleegd op 08/02/2017, www.cartesius.be)

Vandermaelen P. 1846-1854, Atlas cadastral du Royaume de Belgique, Koninklijke Bibliotheek van België (geraadpleegd op 08/02/2017 via www.geopunt.be)

Digitale bronnen:

www.geopunt.be

www.cai.be

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

<https://cartesius.be>

Bijlage

Figurenlijst:

Figuur 1.	Situering t.o.v. Vlaanderen (© Geopunt)	3
Figuur 2.	Uitsnede topografische kaart met aanduiding projectgebied (© Geopunt).....	3
Figuur 3.	Orthografische weergave projectgebied (© Geopunt)	4
Figuur 4.	Uitsnede kadasterkaart met aanduiding projectgebied (© Geopunt).....	4
Figuur 5.	Ontwerpplan verkaveling Garnaal- en Consciencestraat (© Woningbouw Blomme).	7
Figuur 6.	Detail ontwerpplan oostelijk gedeelte projectgebied (© Woningbouw Blomme)	8
Figuur 7.	Detail ontwerpplan westelijk gedeelte projectgebied (© Woningbouw Blomme).	9
Figuur 9.	Uittreksel bodemkaart met aanduiding van het projectgebied (© dov.vlaanderen.be)..	11
Figuur 10.	(boven) uittreksel DHM VII op ruime schaal met aanduiding van het projectgebied (© GDI Vlaanderen).	12
Figuur 11.	(onder) uittreksel DHM VII op lokale schaal (© GDI Vlaanderen).....	12
Figuur 12.	Anonieme prent van de slag bij Wijnendale (1708) met aanduiding projectgebied (bron: Rijksmuseum).	14
Figuur 13.	Kabinetskaart van Ferraris (1771-1778) ter hoogte van het projectgebied (bron: geopunt)	15
Figuur 14.	detailuitsnede van de Kabinetskaart van Ferraris (1771-1778) met het projectgebied (bron: geopunt)	15
Figuur 15.	Atlas der Buurtwegen (1843-1845) met projectie van het projectgebied (bron: geopunt)	16
Figuur 16.	Vandermaelen-kaart (1846-1854) met projectie van het projectgebied (bron: geopunt)	17
Figuur 17.	Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het projectgebied (bron: geopunt).....	18
Figuur 18.	Orthofoto uit 1971 met projectie van het projectgebied (bron: geopunt).....	18
Figuur 19.	Orthofoto uit de periode 1979-1990 met projectie van het projectgebied (bron: geopunt)	19
Figuur 20.	Orthofoto uit de periode 2015 met projectie van het projectgebied (bron: geopunt)	19
Figuur 21.	Projectie CAI-data met aanduiding van het type onderzoek op het hedendaags kadaster (bron: geopunt)	20
Figuur 22.	Projectie CAI-data met aanduiding van datering op het hedendaags kadaster (bron: geopunt)	21
Figuur 23.	situering van de boringen op de orthofoto van 2015 (© Geopunt)	25
Figuur 24.	Situering van de boringen op het GRB (© Geopunt).	25
Figuur 25.	profiel van B1.....	27
Figuur 26.	profiel van B2.....	27
Figuur 27.	profiel van boring B3.	28
Figuur 28.	Profiel van boring B04.	28
Figuur 29.	gedigitaliseerde profielen van alle boringen.	29

Lijst boringen

Projectcode: Type onderzoek: Datum: Het weer: Aardkundige: methode/techniek: diameter/raai:	2017A345				Coördinaten:	59157.59	198566.9
	landschappelijk bodemonderzoek				Hoogte:	39.020	
	2/02/2017				Classificatie:	Sdh	
	zonnig					matig natte lemig zandbodem met verbrokkeld ijzer en/of humus B horizont	
	Ruben Vergauwe					Landgebruik:	weide
	edelman		manueel		Vegetatie:	gras	
	7 cm		nvt		grondwater:	0	
Profiel	Horizont		Diepte (cm)		Onderkant	Ondergrens	
Nr.	Symbool	Nr.	begin	eind	bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
B1	Ap	1	0	49	ja	geleidelijk	recht
B1	AC	2	49	69	ja	geleidelijk	recht
B1	C	3	69	120	nee	nvt	nvt
Kleur		Vlekken				Stratificatie	Kalk
visueel	Munsell	Type	Kleur	Frequentie	Helderheid		
dBR GR	2,5 Y 3/1					nee	nee
GRGO BEBR	10 Y 5/2	ox	or	matig	zwak	nee	nee
GRGO BROR	10 Y 5/2	ox	or-ro	dominant	uitgesproken	nee	nee
Structuur			Vochtigheid	Textuur			Andere
gradatie	type	grootte	(D/V/N)	Code	zandfractie	methode	
nvt	korrel	nvt	vochtig	S	Z4	manueel	
nvt	korrel	nvt	nat	Se	Z4	manueel	
nvt	korrel	nvt	nat	Se	Z4	manueel	

Projectcode: Type onderzoek: Datum: Het weer: Aardkundige: methode/techniek: diameter/raai:	2017A345				Coördinaten:	59141.43	198603.2
	landschappelijk bodemonderzoek				Hoogte:	39.57	
	2/02/2017					Sdh	
						matig natte lemig zandbodem met verbrokkeld ijzer en/of humus B horizont	
	zonnig				Landgebruik:	weide	
	Ruben Vergauwe					gras	
	edelman		manueel		Vegetatie:	0	
	7 cm		nvt		grondwater:		
Profiel	Horizont		Diepte (cm)		Onderkant	Ondergrens	
Nr.	Symbool	Nr.	begin	eind	bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
B2	Ap	1	0	48	ja	geleidelijk	recht
B2	AC	2	48	70	ja	geleidelijk	recht
B2	C	3	70	120	nee	nvt	nvt
Kleur		Vlekken				Stratificatie	Kalk
visueel	Munsell	Type	Kleur	Frequentie	Helderheid		
dBR GR	2,5 Y 4/1					nee	nee
GR BR	2,5 Y 4/3	ox	or	veel	duidelijk	nee	nee
IGR GO	10 Y 5/2	ox	or	matig	zwak	nee	nee
Structuur			Vochtigheid	Textuur			Andere
gradatie	type	grootte	(D/V/N)	Code	zandfractie	methode	
nvt	korrel	nvt	vochtig	S	Z4	manueel	
nvt	korrel	nvt	nat	S	Z4	manueel	
nvt	korrel	nvt	nat	Se	Z4	manueel	

Projectcode: Type onderzoek: Datum: Het weer: Aardkundige: methode/techniek: diameter/raai:	2017A345			Coördinaten:	59200.6	198668.8	
	landschappelijk bodemonderzoek			Hoogte:	40.91		
	2/02/2017			Classificatie:	Zch		
	zonnig				matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont		
	Ruben Vergauwe			Landgebruik:	weide		
	edelman		manueel	Vegetatie:	gras		
	7 cm		nvt	grondwater:	100		
Profiel	Horizont		Diepte (cm)		Onderkant	Ondergrens	
Nr.	Symbool	Nr.	begin	eind	bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
B3	Ap	1	0	30	ja	geleidelijk	recht
B3	B	2	30	54	ja	geleidelijk	recht
B3	C	3	54	83	ja	geleidelijk	recht
B3	Cg	4	83	120	nee	nvt	nvt
Kleur		Vlekken				Stratificatie	Kalk
visueel	Munsell	Type	Kleur	Frequentie	Helderheid		
dBR GR	2,5 Y 4/2					nee	nee
BR	2,5 Y 5/3					nee	nee
BE BR	5 Y 7/4	ox	or	matig	duidelijk	nee	nee
BE BR	5 Y 7/4					nee	nee
Structuur		Vochtigheid	Textuur			Andere	
gradatie	type	grootte	(D/V/N)	Code	zandfractie	methode	
nvt	korrel	nvt	droog	S	Z4	manueel	
nvt	korrel	nvt	droog	S	Z4	manueel	
nvt	korrel	nvt	vochtig	S	Z4	manueel	
nvt	korrel	nvt	vochtig	S	Z4	manueel	

Projectcode: Type onderzoek: Datum: Het weer: Aardkundige: methode/techniek: diameter/raai:	2017A345			Coördinaten:	59261.78	198640	
	landschappelijk bodemonderzoek			Hoogte:	40.07		
	2/02/2017			Classificatie:	Zch		
	zonnig				matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont		
	Ruben Vergauwe				Landgebruik:	weide	
	edelman		manueel	Vegetatie:	gras		
	7 cm		nvt	grondwater:	100		
Profiel Nr.	Horizont Symbool Nr.		Diepte (cm) begin eind		Onderkant bereikt	Ondergrens duidelijkheid regelmatigheid	
B4	Ap	1	0	28	ja	geleidelijk	recht
B4	B	2	28	46	ja	geleidelijk	recht
B4	C	3	46	78	ja	geleidelijk	recht
B4	Cg	4	78	120	nee	nvt	nvt
Kleur visueel Munsell		Type	Kleur	Frequentie	Helderheid	Stratificatie	Kalk
dBR GR	2,5 Y 4/2					nee	nee
BR	2,5 Y 5/3					nee	nee
BE BR	5 Y 7/4	ox	or	matig	duidelijk	nee	nee
BE BR	5 Y 7/4					nee	nee
Structuur gradatie type grootte			Vochtigheid (D/V/N)	Code	Textuur zandfractie methode		Andere
nvt	korrel	nvt	droog	S	Z4	manueel	
nvt	korrel	nvt	droog	S	Z4	manueel	
nvt	korrel	nvt	vochtig	S	Z4	manueel	
nvt	korrel	nvt	vochtig	S	Z4	manueel	