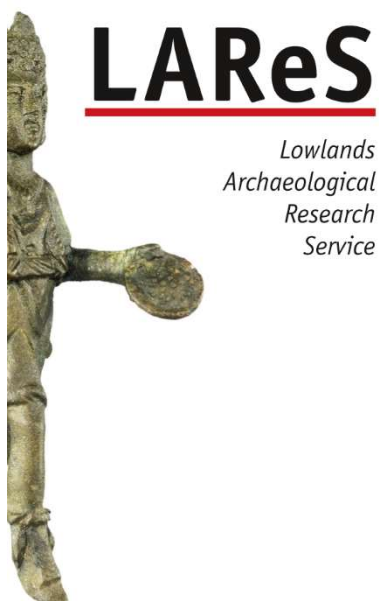


A landscape photograph showing a wide, green grassy field in the foreground. In the background, there is a line of bare, leafless trees under a pale, overcast sky. The text is overlaid on the image.

Landschappelijke boringen aan de Mosthoevendreef te Schilde

deel I

Elly N.A. Heirbaut
Esther Bellefroid



Colofon

Titel: Landschappelijke boringen aan de Mosthoevendreef te Schilde. Deel I.

Auteur: E.N.A. Heirbaut & Esther Bellefroid

Grafische illustraties/GIS: LArES

Rapportnummer: LArES-rapport 401

Nummer van wettelijk depot: nvt

Bekrachtigde archeologienota: ID 14212

Projectleider/Veldwerkleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)

Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

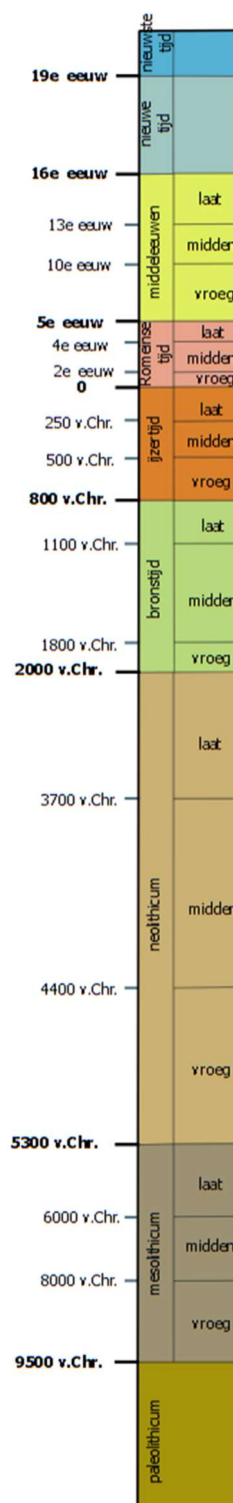
Publicatiedatum: januari 2021

Publicatieplaats: Pulderbos

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht terrein ter hoogte van de Waterstraat

© 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.



Het chronologisch kader dient ter oriëntatie voor de verschillende archeologische perioden. De perioden zijn gevat in algemene tijdvakken, regionale verschillen zijn hier niet in opgenomen.

Deel I. Verslag van de resultaten van het onderzoek

Inhoudsopgave

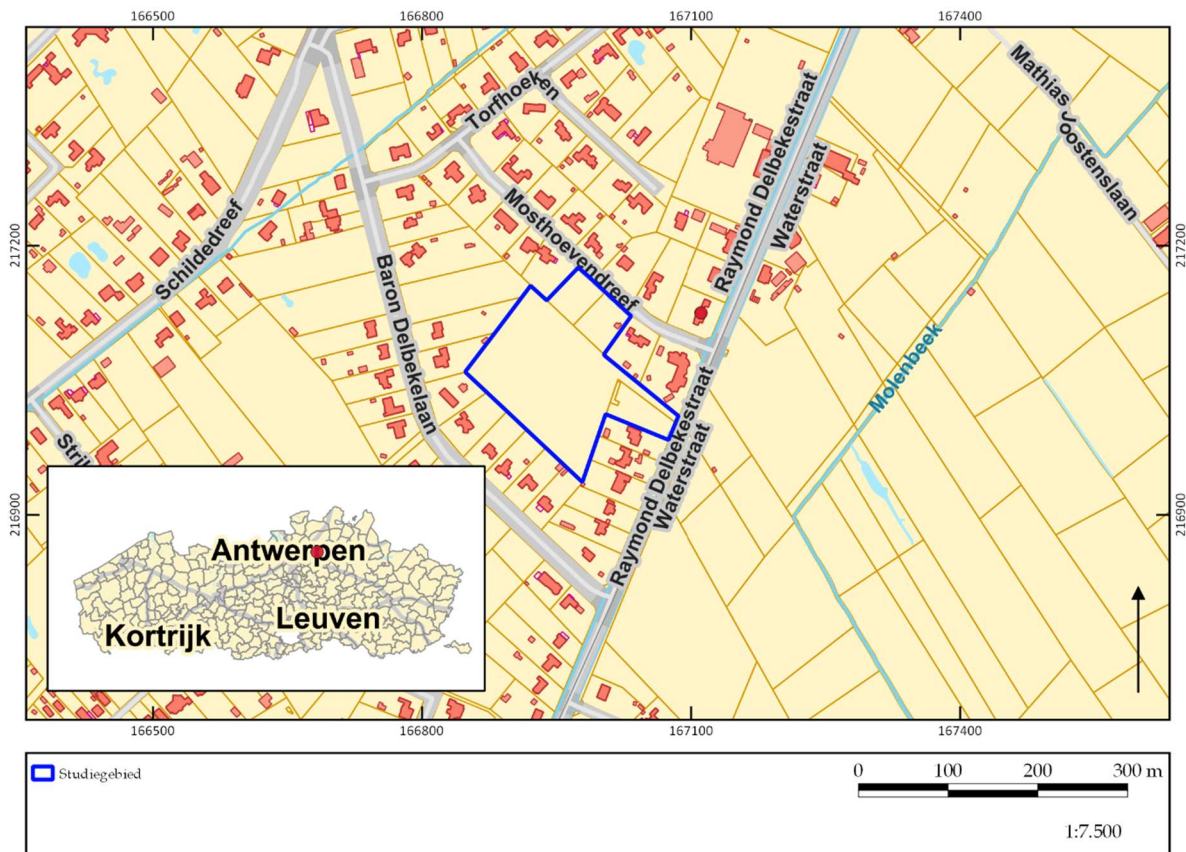
1 INLEIDING	6
1.1 AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	6
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	9
2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	10
2.1 HISTORISCH KADER	10
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER	10
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER	12
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	14
3 ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIEKEN	16
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	16
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	16
4 RANDVOORWAARDEN BIJ HET UITVOEREN VAN HET ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK IN UITGESTELD TRAJEKT	18
5 CONTROLEBORINGEN IN HET KADER VAN DE BUREAUSTUDIE	19
5.1 RESULTATEN VAN DE CONTROLEBORINGEN	19
5.2 CONCLUSIE	20
6 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	21
6.1 METHODIEK	21
6.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	21
6.1.2 UITVOERING LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	22
6.2 RESULTATEN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	23
7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	26
7.1 CONCLUSIE	26
7.2 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELINGEN	26
LITERATUUR	27
GERAADPLEEGDE WEBSITES	27
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	27

LIJST VAN FIGUREN	28
--------------------------	-----------

LIJST VAN BIJLAGEN	28
---------------------------	-----------

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Mosthoevendreef in Schilde (gemeente Schilde, provincie Antwerpen). Het omvat vijf percelen: 348d, 349b, 353ds, 353e2 en 356x. In het noordwesten grenst het terrein aan de Torfhoeken en in het zuidoosten aan de Waterstraat. Het gaat om een onbebouwd perceel met een oppervlakte van 26.663 m². Het terrein is momenteel deels onbebouwd en wordt omringd door bomen. De opdrachtgever plant het gebied te verkavelen (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

© LARES

1.1 Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken

Naar aanleiding van een verkavelingsvergunning is voor het projectgebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2019J274).¹

De opdrachtgever plant het volledige terrein te verkavelen in vijf loten. Hierop wordt telkens een woning gepland. (fig. 2) Het plangebied is gelegen in woonparkgebied. Dat betekent dat er strikte voorwaarden zijn verbonden aan de oppervlaktes die bebouwd en verhard mogen worden. Zo schrijft het gewestplan voor dat het maximale bebouwbare oppervlakte 250 m² per kavel mag zijn; dit is met inbegrip van eventueel afzonderlijk liggende gebouwen of verhardingen. Ook wat het kappen van bomen betreft, mag slechts een beperkt aantal van de totale begroeiing verwijderd worden.

¹ Heirbaut, Hagen & Dockx 2020.

Voor dit plangebied wordt echter boscompensatie betaald. Op die manier mogen ook de delen die niet verhard worden op de loten vertuind worden. Voor het vellen van afzonderlijke hoogstammen zou toch nog een kapvergunning aangevraagd moeten worden. Het is aan de gemeente Schilde om tijdens het verloop van de vergunningsaanvraag hier uitspraken over te doen; op dit moment is er nog niet aangegeven welke bomen eventueel niet verwijderd mogen worden.²

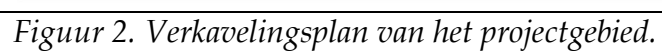
De akker mag vertuind worden en behoudens de effectief overstromingsgevoelige zone (fig. 2: blauw) mag daar in principe een klein bijgebouw gezet worden.

Lot 1 heeft een totale oppervlakte van 18.925 m². Er zal wel een woning (oppervlakte woonzone ca. 625 m²) worden opgetrokken, die toegankelijk wordt gemaakt middels een weg die vanaf de Waterstraat zal vertrekken. Deze oprit is er al, maar zal vernieuwd worden. Aan de zuidwestelijke en zuidelijke zijde van lot 1 zullen de zones die lager gelegen zijn dan 13,09 m +TAW in de natuurlijke staat behouden blijven, dit ter aandacht voor het ecologisch grasbeheer.

De andere loten (oppervlakte woonzone ca. 450 m²) bevinden zich langsheen de Mosthoevendreef. Deze loten worden voorzien van woningen met tuinzone.

Van de bebouwing is voorlopig nog geen bouwplan gemaakt. Daardoor is onbekend in hoeverre deze woningen onderkelderde zullen worden, of er sprake is van bijgebouwen, hoe de verhardingen eruit zullen zien in functie van opritten en terrassen, en waar de nutsvoorzieningen zullen worden aangelegd. Wel is de locatie van de bebouwing bekend. De bouwzones zijn allemaal ca. 450 m² groot; deze zullen met andere woorden niet volledig bebouwd/verhard mogen worden maar in deze zone zal de toekomstige woning worden opgetrokken. Dit laat echter nog maar weinig ruimte over voor eventuele bijgebouwen, zwembaden of verhardingen. Wel is het door het betalen van de boscompensatie mogelijk dat alle bomen van het terrein zullen worden verwijderd, wat wel nog de nodige impact zal hebben op de bodem. Op dit moment is echter nog niet duidelijk of alle bomen verwijderd zullen mogen worden of dat er nog enkele bomen mogen blijven staan; de gemeente Schilde maakt deze beslissing pas tijdens het vergunningstraject waardoor dit pas bekend is op het moment dat de vergunning wordt verleend.

² Dit was ook het geval voor het naburige plangebied aan de Baron Delbekelaan, waar pas bij het afgeven van de vergunning werd aangegeven welke bomen niet verwijderd mochten worden. Dit heeft invloed op het archeologisch advies: pas tijdens de uitvoering van het uitgestelde traject kon rekening gehouden worden met de te behouden bomen en moest het puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek bijgevolg worden aangepast (Heirbaut & Dockx 2019).



1.2 Administratieve gegevens

Naam site	Mosthoevendreef, Schilde
Ligging	Mosthoevendreef, Schilde
Kadastrale gegevens	Gemeente Schilde, afdeling 1, sectie A, percelen 348d, 349b, 353ds, 353e2 en 356x
Bounding Box	166743.708534, 216930.413766, 167190.095037, 217181.648275
Onderzoek	Landschappelijke boringen
Projectcode	2020K236
Uitvoerders/actoren	Christine Beckers (erkend archeoloog) Esther Bellefroid (junior archeoloog)
Geraadpleegd extern	nvt
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Christine Beckers: OE/ERK/Archeoloog/2020/00017
Overige actoren en specialisten	nvt
Geraadpleegde externe personen	nvt
Termijn veldwerk	januari 2021
Oppervlakte plangebied	ca. 26.663 m ²
Geplande ingreep	Verkaveling
Geldende wetgeving en voorwaarden	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	nvt
Doelstelling	Het doel van het archeologisch vervolgonderzoek is om na te gaan of er archeologische resten in het projectgebied aanwezig zijn, hoe ze dateren, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient te worden omgegaan
Thesaurus	landschappelijke boringen, vrijgave

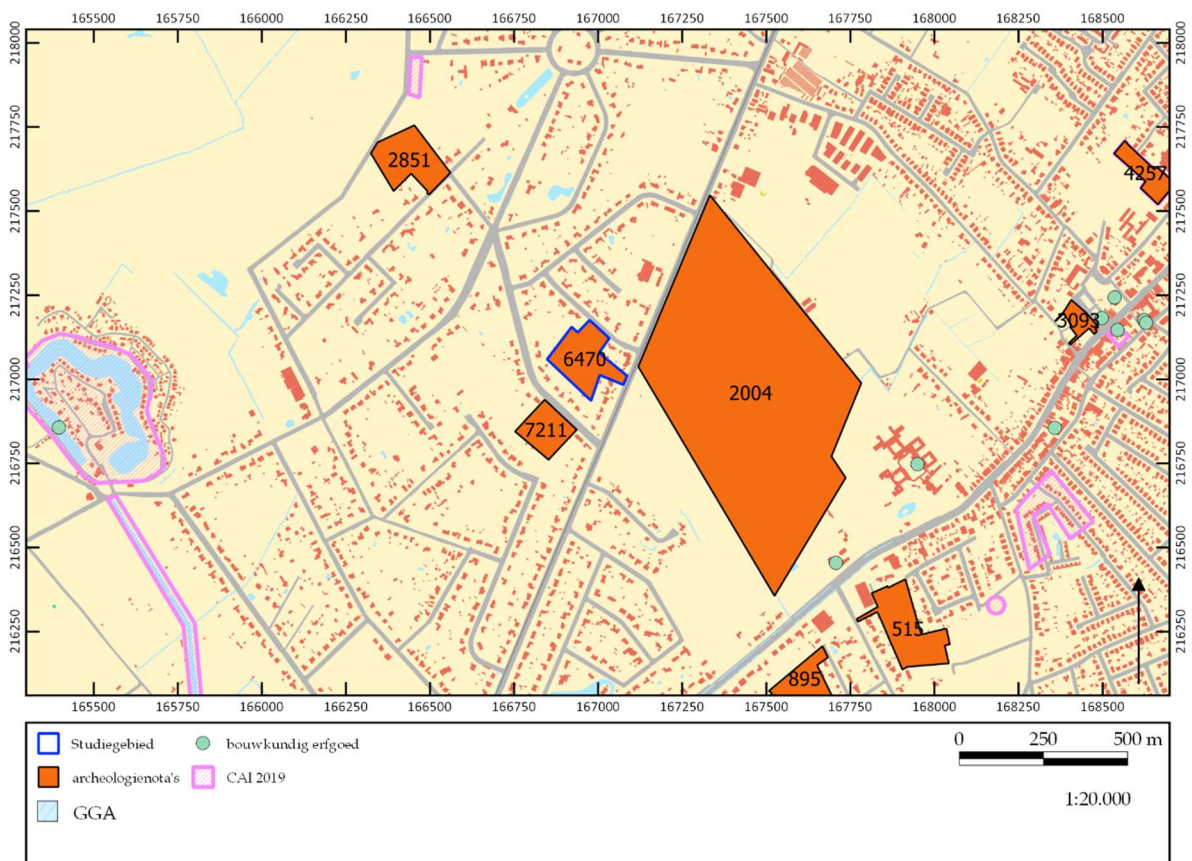
2 Archeologisch vooronderzoek

2.1 Historisch kader

Voor de studie van de historische kaarten volstaat het te verwijzen naar de archeologienota waarvan akte is genomen, waarin de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's uitgebreid zijn besproken.³

2.2 Archeologisch kader

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied werden alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 3).⁴ In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie.⁵ Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.



Figuur 3. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©LARES

Centraal Archeologische Inventaris:

³ Heirbaut, Hagen & Dockx 2020, 14-18.

⁴ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 15 januari 2020 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

BRONSTIJD:

- **CAI ID 100601:** Schutbocht, Schilde: Celtic Field.

LATE MIDDELEEUWEN:

- **CAI ID 157500:** Klaprooslaan, Zoersel: greppel uit de late middeleeuwen. Kuilen, paalsporen en greppels uit de nieuwe tijd.

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 221898:** Ten Otter, Halle-Zoersel: metaaldetectievondst, meer bepaald een stuk van 50 cent uit 1909 (Leopold II).
- **CAI ID 160724:** Noorderlaan, Schilde: fort van de 2^e orde met caponnières.

Overige inventarissen:

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 113244:** Gesticht Joostens: U-vormig gebouw in neo-Vlaamserenaissance-stijl van 1903-1905 naar ontwerp van Emile Thielens, gelegen in beboomd domein.⁶
- **ID 113245:** Hoeve Jeanne: gebouw van één bouwlaag, uit het jaartal 1913.⁷

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig gehelen, orgels, wereldoorlog relictten)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

Voor de vermelding van opgestelde archeologienota's of nota's hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is. Eerder was voor dit plangebied al een archeologienota opgesteld (ID 6470).⁸ In dit bureauonderzoek is echter geen rekening gehouden met het feit dat het terrein in woonparkgebied ligt en dat er slechts een minimale verstoring per lot mogelijk is; hierdoor is een programma van maatregelen opgesteld waarbij het hele terrein volledig onderzocht moest worden – al dan niet of de zones verstoord zouden worden of niet. Omdat de verkavelingsvergunning werd geweigerd en er een nieuw verkavelingsplan is opgesteld, is het plangebied opnieuw bekeken in functie van het bepalen van de

⁶ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/113244>

⁷ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/113245>

⁸ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/6470>

impact en de archeologische potentie, waarbij wel rekening is gehouden met de maximale oppervlaktes die in woonparkgebied verstoord mogen worden.

- **ID 431:** Schilde, Kouwenbergdreef: het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het archeologisch potentieel erg laag is voor het plangebied vanwege de natte ligging. Het potentieel op kennisvermeerdering is bijgevolg ook laag en daarom wordt het plangebied vrijgegeven voor de geplande werkzaamheden.⁹
- **ID 995:** Schilde, Catharinadreef: op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat het potentieel op kennisvermeerdering erg laag is. Bijgevolg wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁰
- **ID 7211:** Schilde, Baron Delbekelaan: op basis van het bureauonderzoek is opgemerkt dat het plangebied een potentie op kennisvermeerdering heeft. Bijgevolg is vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek, een verkennend booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek.¹¹ Dit onderzoek is reeds uitgevoerd en heeft geen resultaten opgeleverd.¹²
- **ID 2004:** Zoersel, Trappistenbeek: op basis van het bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek is gebleken dat het potentieel op kennisvermeerdering eerder gering is. Bijgevolg wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹³

2.3 Landschappelijk kader

De landschapshistoriek van het plangebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de formatie van Brasschaat, Lid van Hemeldonk (tertiair) vastgesteld. Deze is afgezet tijdens het plioceen en bestaat uit lichtgrijs tot lichtgroen fijn zand dat goed gesorteerd is. Verdere kenmerken zijn dat het weinig kleihoudend, glauconiethoudend en glimmerhoudend is. Op basis van de geologische boringen in de omgeving van het plangebied zitten de tertiaire sedimenten op een diepte van ca. 2,2 m diepte.¹⁴

Het huidige landschap wordt bepaald door de eolische afzettingen uit het laat-pleistoceen en vroeg-holoceen. Zand en zandleem zijn vanuit de laagvlakte van de huidige Noordzee geblazen en vormden dekzandruggen. Daar waar zand of leem niet gefixeerd was, of later door ontginning bloot kwam te liggen, ontstonden stuifduinen. Op de quartair geologische kaart wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 23).¹⁵ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door hellingsafzettingen van het quartair en fluviatieve afzettingen van het laat- en midden-pleistoceen.

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 4) blijkt dat in het plangebied op enkele

⁹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/431>

¹⁰ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/995>

¹¹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/7211>

¹² Heirbaut & Dockx 2019.

¹³ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/2004>

¹⁴ www.dov.vlaanderen.be.

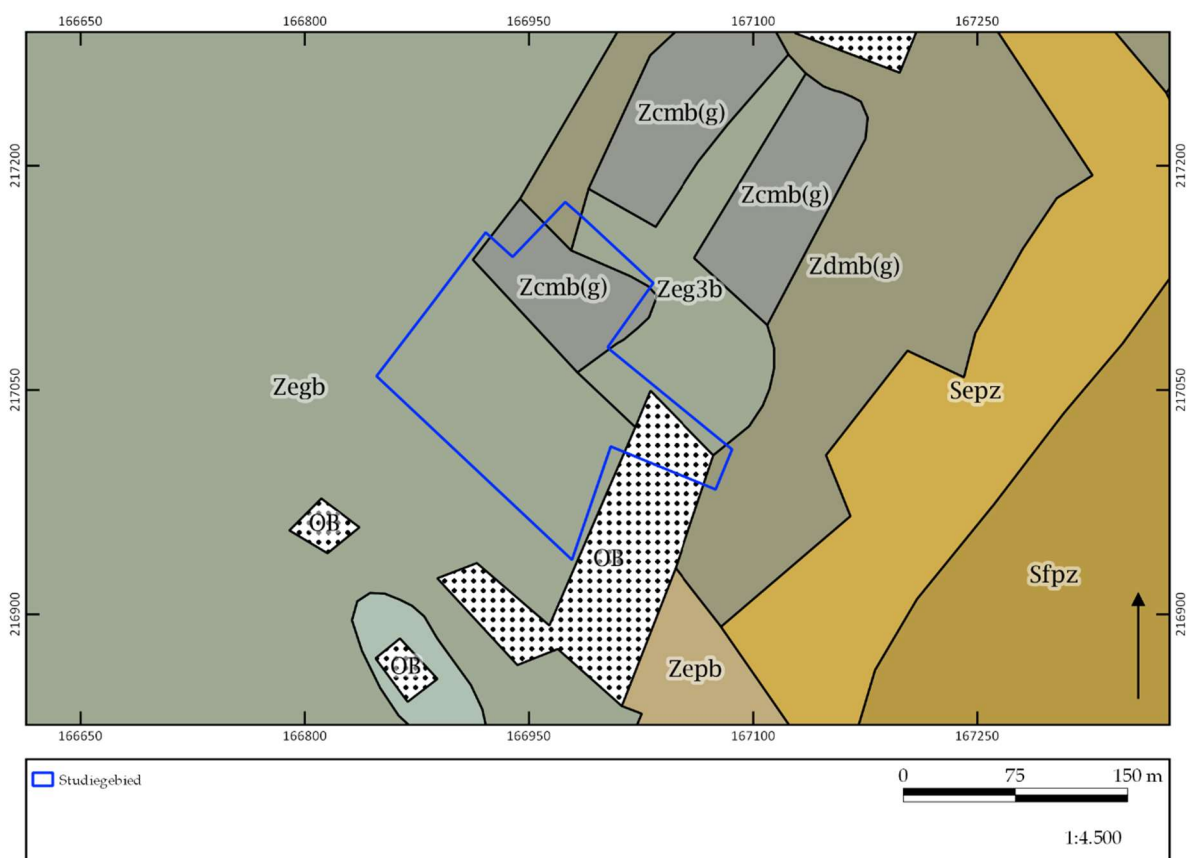
¹⁵ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

verschillende bodemtypen gelegen is.¹⁶ In de zuidoostelijke hoek van het plangebied komt het bodemtype OB (bebouwde zone) voor.

Een tweede bodemtype is Zdmb(g) en bevindt zich in de noordelijke hoek van het studiegebied. Dit type kan omschreven worden als een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont.

Een derde bodemtype, dat eveneens in het noordelijke deel van het plangebied voorkomt, is Zcmb(g) en kan omschreven worden als een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont.

Een vierde bodemtype situeert zich wederom in de westelijke zone van het terrein en is het type Zegb. Het komt ook nog iets voor in het noordoostelijke deel. Het Zeg-bodemtype kenmerkt zich als een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont.



Figuur 4. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

Vanaf de 18^e eeuw kunnen we beschikken over verschillende cartografische bronnen. Daarop is te zien dat het plangebied hoofdzakelijk uit akkerland bestaat. Slechts een klein gedeelte in het zuiden situeert zich in heidegebied. Geen enkel kaartbeeld suggereert bewoning binnen het plangebied. Het plangebied wordt deels als bos en deels als akkerland aangeduid.

Op de luchtfoto uit 1979-1990 zijn een aantal veranderingen in het plangebied op te merken. In de noordwestelijke hoek is een gebouw opgetrokken. De luchtfoto uit 2015

¹⁶ Van Ranst & Sys 2000.

toont dat deze woning is gesloopt en er geen bebouwing meer in het plangebied staat. In dit jaar verandert het grondgebruik in het centrale gedeelte van het plangebied ook: daar waar het voorheen altijd grasland is geweest, wordt het nu gebruikt als akker. Deze situatie blijft tot op heden.

2.4 Archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is: ten noorden van het plangebied stijgt het landschap. In de regio stromen talrijke kleine natuurlijke waterlopen: op korte afstand situeert zich de Waterstraatse Loop en op 200 m ten oosten loopt de Molenbeek. Eerstgenoemde heeft een zeer rechtlijnig tracé, waardoor aangenomen mag worden dat dit niet de oorspronkelijke loop is maar dat deze is rechtgetrokken. De Molenbeek daarentegen heeft een wat minder rechtlijnig verloop en lijkt nog wel een meer natuurlijk karakter te hebben. Verder ligt een deel van het plangebied in voormalig heidegebied, waardoor het mogelijk is dat er zich oude vennen in of nabij het plangebied bevinden die overstoven zijn en daardoor aan het zicht zijn onttrokken. Bovendien blijkt het zuidelijke gedeelte van het plangebied een eerder natte zandgrond te zijn en is dit gedeelte ook nog overstromingsgevoelig. Dit betekent dat er in en nabij het plangebied voldoende mogelijkheden waren om aan (drink)water te geraken.

Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Indien blijkt dat de bodem nog goed bewaard is gebleven, bestaat de mogelijkheid tot het treffen van resten uit deze perioden. Bijgevolg wordt een middelhoge kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn nog geen resten uit het neolithicum tot en met de late middeleeuwen bekend, maar dit betekent niet dat ze hier niet voorkomen. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. Alleen ter hoogte van de gesloopte woningen zullen er geen resten meer aanwezig zijn. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Onder het maaiveld (en het plaggendek dat lokaal aanwezig is) zullen de resten en sporen zich in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Vanaf dan is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten. De kans is klein dat er structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld zullen aangetroffen worden. Resten van slagvelden of oorlogen zijn in de omgeving bekend (het Antitankkanaal en het fort van 's Gravenwezel), maar aangezien hier geen gevechten zijn geleverd is de kans op het treffen van resten van slagvelden voor dit

terrein zeer klein tot nihil.

3 Onderzoeksoopdracht, methoden en technieken

3.1 Onderzoeksstrategie

Vanuit het bureauonderzoek bleek dat bijkomend archeologisch vooronderzoek op deze plaats aangewezen is. Het gaat om een terrein in een archeologisch interessant gebied, waardoor de archeologische potentie als middelhoog wordt ingeschat voor de perioden vanaf het paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden om een correcte inschatting te kunnen maken van dit mogelijke archeologisch potentieel en de impact van de geplande werken hierop.

3.2 Onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep op de bodem zijn verschillende onderzoeksvragen geformuleerd, waarop getracht moest worden antwoord te bieden.

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Steentijdsites:

- wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?
- wat is de datering van de vondsten?
- wordt de vindplaats door de toekomstige werken bedreigd? Wat zijn de mogelijkheden voor behoud in situ of ex situ?
- welk vervolgtraject is noodzakelijk?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:

- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?
- Is er sprake van een grafritueel, en hoe manifesteert zich dat?

4 Randvoorwaarden bij het uitvoeren van het archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

In het onderzoek naar deze verkaveling zijn verschillende adviezen aan het college van burgemeester en schepenen gegeven:

- De gemeentelijke themaconsulent natuur en groen stelt als voorwaarde: “het behoud van de waardevolle bomen, voornamelijk eiken, die gelegen zijn in de buurt van de grenzen van de bouwzone.... De aanvrager van de omgevingsvergunning dient alle waardevolle bomen te behouden... ; de resterende bestaande bomen, bos, dient behouden te blijven; het niet-bebouwde gedeelte dient aangelegd te worden met hoogstammig groen (het bestaande dient te worden bewaard).”
- Het Agentschap voor Natuur en Bos: “de te ontbossen oppervlakte binnen de verkaveling bedraagt 2.250 m²”
- Het Departement Leefmilieu Dienst Integraal Waterbeleid: “op het verkavelingsplan staat voor de zone in het natuurgebied: zone lager gelegen dan 13,09 TAW zoveel mogelijk te behouden in zijn natuurlijke staat met aandacht voor het ecologische graslandbeheer. Vanuit oogpunt water willen wij dat hier ook expliciet vermeld wordt dat ophogingen verboden zijn.”
- Het Departement Leefmilieu Dienst Integraal Waterbeleid: “Reliëfwijzigingen zijn verboden”

Na dit onderzoek heeft het college van burgemeester en schepenen in de zitting van 28 september 2020 besloten¹⁷:

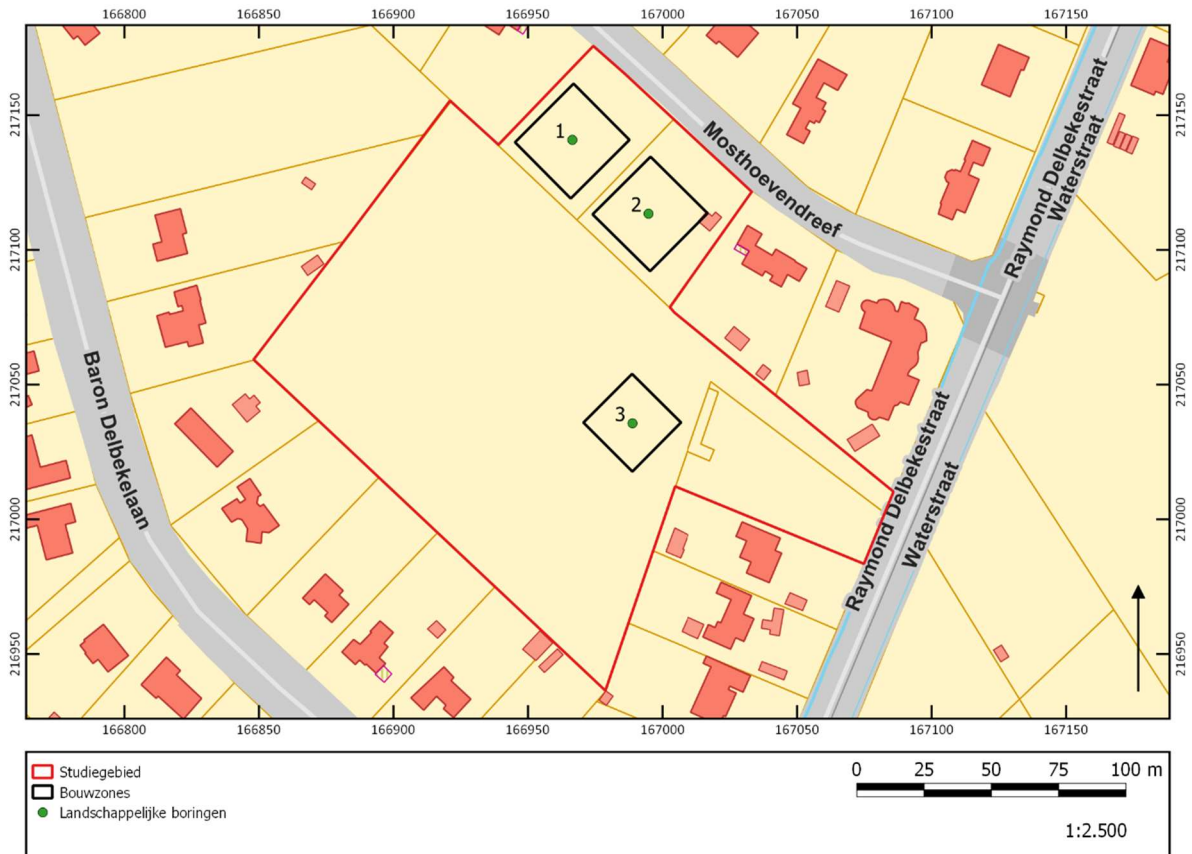
- Het advies van de gemeentelijke themaconsulent natuur en groen na te leven;
- Het advies van het Agentschap voor Natuur en Bos na te leven;
- De adviezen van het Departement Leefmilieu Dienst Integraal Waterbeleid na te leven.

Om die reden is het onmogelijk om het programma van maatregelen uit te voeren zoals het in de archeologienota staat. Op geen enkele locatie mogen boor- en proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd, behalve in de 3 bouwzones die op het verkavelingsplan zijn afgebakend. Dit komt overeen met de 2.250 m² die wel ontbost mogen worden.

¹⁷ Deze vergunning is niet als bijlage toegevoegd aan deze archeologienota omwille van de GDPR-wetgeving.

5 Controleboringen in het kader van de bureaustudie

Binnen het plangebied zijn drie controleboringen verspreid over het terrein uitgevoerd (fig. 5) in functie van het bureauonderzoek. De aangetroffen ondergrond binnen het plangebied bestaat uit een matig grof, matig nat, lichtgrijs zand. Vanwege de dichte begroeiing binnen het plangebied bestaat de indruk dat het onderzoeksgebied niet sterk onderhevig is aan erosie of afzettingen van colluvium.



Figuur 5. Locatie uitgevoerde controleboringen. ©LARES

5.1 Resultaten van de controleboringen

De humeuze bovengrond bestaat ter hoogte van boring 2 uit een 80 cm dikke A-horizont. Hij is donkerbruin tot zwart van kleur en bestaat uit een matig fijn, matig droog, humeus zand. In deze bouwvoor zijn geen kleurverschillen op te merken die op subhorizonten wijst. Daaronder komt de C-horizont aan het licht.

In boringen 1 en 3 is geen intacte bodemopbouw te zien. Beide boringen vertonen een (deels) verstoorde bodemopbouw ten gevolge van de sloop van de woningen die hier enkele jaren geleden stonden. Boring 1 is viermaal verplaatst omdat deze telkens op een diepte tussen 40-60 cm stuitte op bouwpuin. De boring die het diepst geplaatst kon worden is op figuur 5 weergegeven; de andere boringen liggen 5 m ten noorden, 5 m ten oosten en 6 m ten zuiden van deze boring. In boring 1 is baksteengruis en cement opgeboord en dit tot op een diepte van ca. 60 cm -mv. De boring is op deze diepte gestuit vanwege de grote hoeveelheid baksteen in de ondergrond waardoor aangenomen kan worden dat de verstoring nog dieper dan 60 cm -mv gaat.

In boring 3 is eveneens baksteengruis opgeboord en dit tot op een diepte van ca. 50 cm -mv. In dit boorprofiel is duidelijk te zien dat de bodem geroerd is. Bovenaan wordt een donkerbruin, groengevlekt, matig droog, matig fijn zand aangetroffen dat naar onder toe overgaat in een donkerbruin tot middenbruin, matig nat tot nat, matig fijn, zand. Er is tot op een diepte van ca. 110 cm -mv geboord, maar de C-horizont is niet bereikt. Dit doet vermoeden dat de bodem hier eveneens grondig verstoord is en dit tot op een diepte van minstens 110 cm -mv.



Figuur 6. Boorprofielen. ©LARES

5.2 Conclusie

Alle controleboringen zijn gezet ter hoogte van de bouwzones. De resultaten van het booronderzoek hebben echter aangetoond dat de oorspronkelijke bodemhorizonten verdwenen zijn en zelfs grondig verstoord zijn, met uitzondering van boring 2. Ter hoogte van boring 1 zou een plaggendeek moeten voorkomen maar omwille van de sloop is de bodem hier sterk geroerd en dit tot op een diepte van minstens 60 cm. Omdat de boringen op deze diepte stuiten, kan aangenomen worden dat er nog een puinpakket aanwezig is dat dieper reikt, en dat de bodemopbouw hierdoor sterk en diepgaand verstoord is. In boring 2 is een A/C-profiel aangetroffen.

Boring 3 is gezet in een zone waar de bouwvoor maximaal 40 cm zou bedragen, maar in het boorprofiel is op een diepte van 110 cm onder maaiveld nog geen C-horizont aangetroffen. Ook hier is de bodem dus diepgaand verstoord, door de sloop van de voormalige woning.

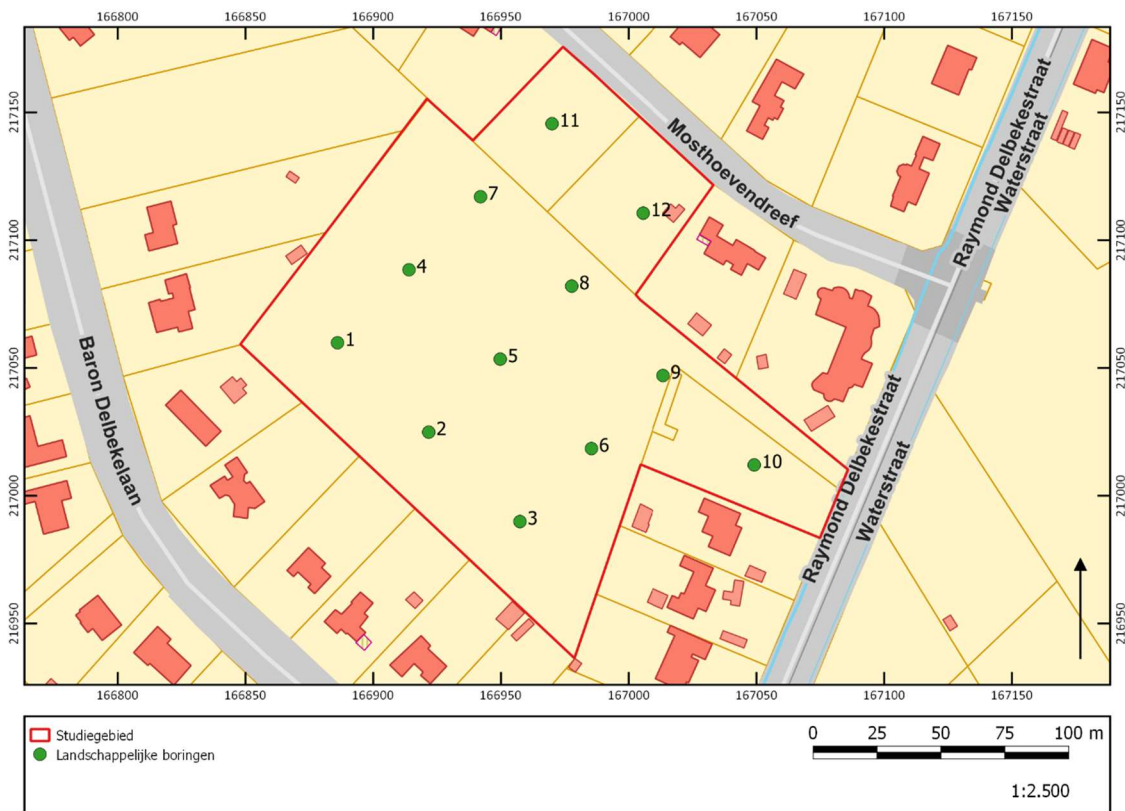
6 Landschappelijk bodemonderzoek

6.1 Methodiek

6.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

Om te bepalen of de bodem nog voldoende intact is om een goede bewaringstoestand van een eventuele steentijdsite te garanderen, zal in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden. Hierbij zullen enkele boringen geplaatst worden, die inzicht zullen bieden in de bodemopbouw. Dit landschappelijk bodemonderzoek zal uitgevoerd worden aan de hand van een landschappelijk booronderzoek (Code van Goede Praktijk, paragraaf 7.3).

Voor het landschappelijk booronderzoek kan geen boorgrid van 50x50 m gehanteerd worden wegens de vorm van het plangebied. Bijgevolg wordt het grid wat kleiner gemaakt naar een boorgrid van 50 x 40 m waarbij 12 boringen verspreid binnen het plangebied uitgezet zijn om een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de intactheid ervan. In figuur 7 is een voorstel gedaan voor de boorlocaties. Indien hieruit niet duidelijk afgeleid kan worden of er sprake is van een intacte bodem of als blijkt dat delen verstoord zijn, dienen enkele bijkomende boringen gezet te worden om beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en te bepalen tot waar de aangeboorde verstoringen doorlopen. De voorkeur wordt gegeven aan een Edelmanboor met een minimale diameter van 7 cm, zodat een goede doorsnede van de bodemhorizonten verkregen wordt.



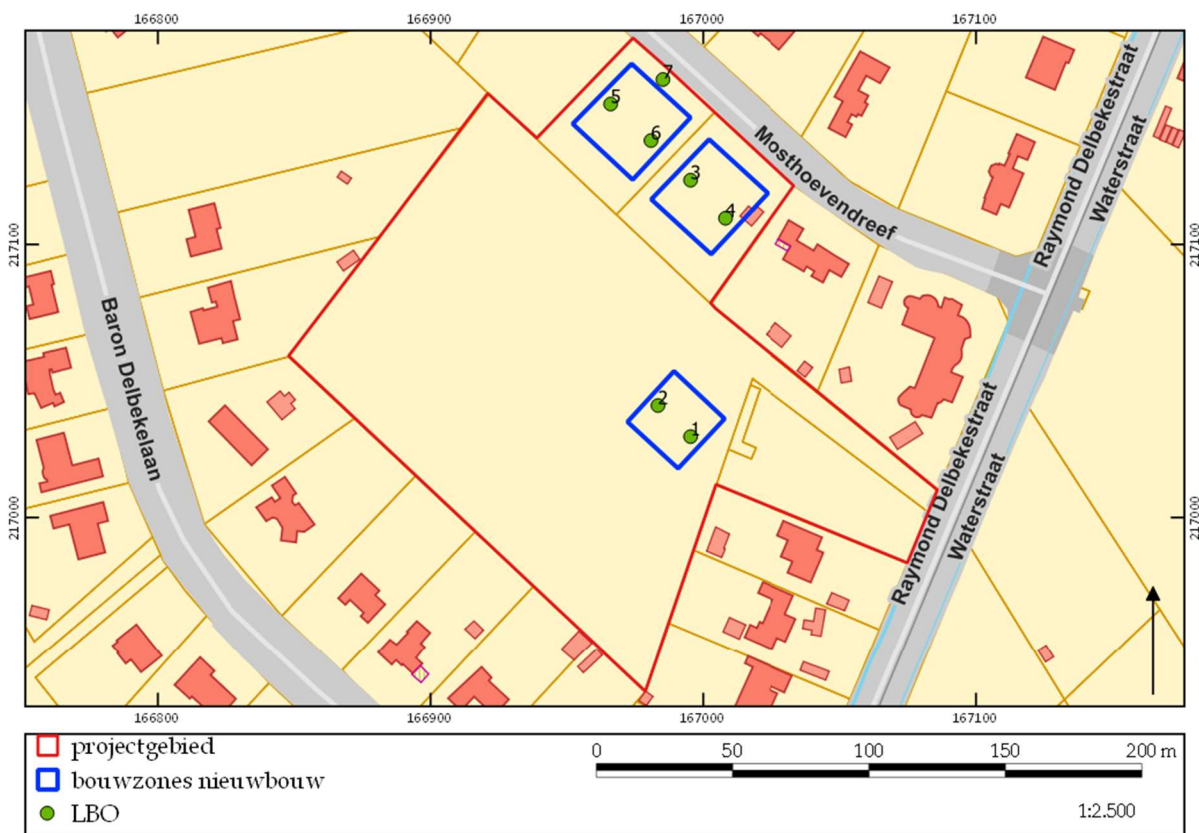
Figuur 7. Voorstel voor de boorlocaties in functie van het landschappelijk bodemonderzoek.

©LARES

Als het landschappelijk booronderzoek is afgerond, is bekend hoe diep het mogelijke archeologische niveau zit en of er sprake is van een onverstoorde oorspronkelijke bodem waar zich nog mogelijk een steentijdsite in zou kunnen bevinden.

6.1.2 Uitvoering landschappelijk booronderzoek

Wegens de door de gemeente gestelde eisen in dit verkavelingsdossier, kunnen alleen landschappelijke boringen gezet worden in de drie bouwzones (fig. 8). Om maximale informatie te bekomen, is er voor gekozen om in elke bouwzone twee landschappelijke boringen te plaatsen, ter aanvulling van de data uit de controleboringen. Het boorgrid wijkt dus volledig af van het in het programma van maatregelen gepubliceerde boorgrid. Tenslotte is nog een zevende boring langs de Mosthoevedreef.



Figuur 8. Locaties van de uitgevoerde landschappelijke boringen. ©LARES

Het booronderzoek is uitgevoerd op 26/01/2021 met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description.¹⁸ De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd en de boorprofielen werden gefotografeerd. Het veldwerk is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. De foto's hiervan worden ook in dit hoofdstuk weergegeven (fig. 7).

¹⁸ FAO 2006.

6.2 Resultaten landschappelijk booronderzoek

Boring 1 (B1), gelegen in de zuidoostelijke hoek van het plangebied, in het eerste lot, reikt tot 110 cm diep. De boring laat een verstoring zien tot een grote diepte. Bovenaan heeft deze verstoring een donker grijsbruine kleur en bevat een matige hoeveelheid inclusies van kalk en baksteen. Vanaf een diepte van ca. 55 cm kan een homogene donker bruینگrijze horizont worden waargenomen. Deze reikt tot 93 cm diep. Na een scherpe aflijning volgt de C-horizont bestaande uit homogeen licht bruingeel nat zand.

Boring 2 (B2) bevindt zich binnen hetzelfde perceel als B1, in het eerste lot, en reikt tot 115 cm diep. Laag 1 reikt tot 16 cm diep en omvat een duidelijk afgelijnde, homogene, licht grijsgeel ophoginspakket met een kleine hoeveelheid baksteen. Onder een duidelijke aflijning kan dezelfde opeenvolging in de verstoorde horizont waargenomen worden als in B1. Het eerste pakket reikt tot 42 cm diep, is homogeen en bestaat uit donker bruingrijs nat zand. Deze laag bevat veel baksteen inclusies. Vervolgens kan er een tweede pakket waargenomen worden. Deze reikt tot 70 cm diep, heeft een vage aflijning en bestaat uit donker grijsbruin nat zand. Tenslotte kan een scherpe overgang met de C-horizont waargenomen worden. Deze is gelaagd en bestaat uit donker bruinoranje zeer nat zand.

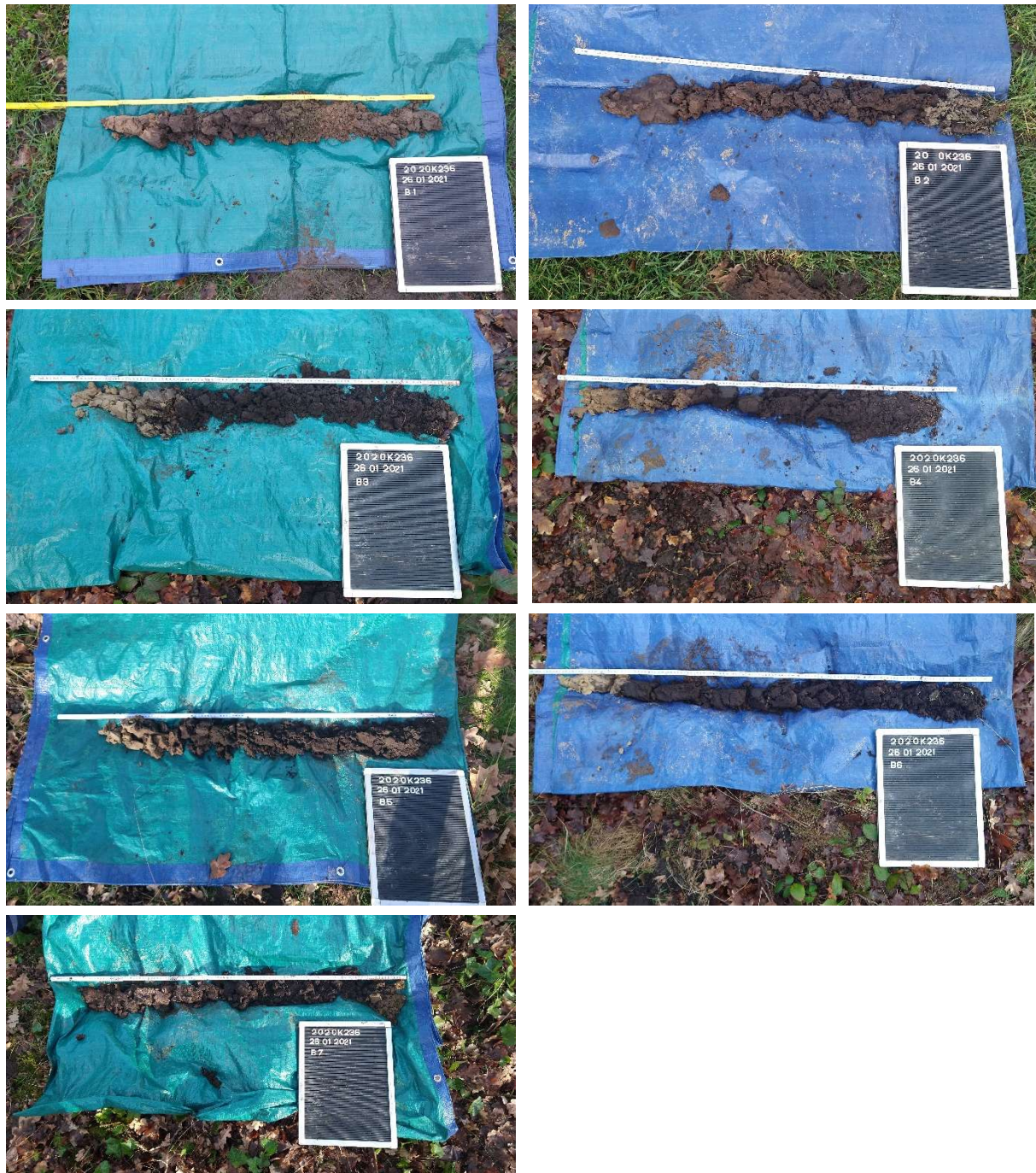
Boring 3 (B3) bevindt zich in de noordoostelijke zone van het plangebied, in het derde lot. Deze boring reikt tot 110 cm diep. Onder een humeuze O-horizont vol organisch materiaal volgt een A-horizont tot 80 cm diep. Deze laag heeft een duidelijke aflijning en bestaat uit homogeen, donker bruingrijs, matig droog zand waarin verschillende baksteenfragmenten zitten. Vervolgens is er zich een grijsgele homogene C-horizont aangeboord.

Boring 4 (B4) bevindt zich binnen het tweede lot. Deze boring reikt tot 117 cm diep en heeft een gelijkaardige samenstelling als B3. Onder de 10 cm diepe en humeuze O-horizont vol organisch materiaal volgt de A-horizont tot 83 cm diep. Deze laag heeft een scherpe aflijning en bestaat uit homogeen donker bruingrijs matig droog zand met dezelfde inclusies als in B3. Vervolgens is een bruingrijze gevlekte C-horizont aangeboord.

Boring 5 (B5) bevindt zich in de meest noordelijke hoek van het plangebied, in het vijfde lot, en reikt tot 110 cm diep. De bovenste laag is 85 cm diep en is een duidelijk afgelijnde A-horizont waarin baksteengruis en cementbrokjes zitten. Deze laag bestaat uit homogeen, donker bruingrijs zand met matige baksteen inclusies. Hieronder bevindt zich de C-horizont bestaande uit homogeen geelgrijs zand.

Boring 6 (B6) bevindt zich in het vierde lot en reikt tot 133 cm diep. Onder een 9 cm dikke, donker bruinzwarte, verstoorde O-horizont vol organisch materiaal bevindt er zich een dikke A-horizont. De A-horizont reikt tot 112 cm diep en bestaat uit donker bruinzwart zand met dezelfde inclusies als in B5. Onder een scherpe aflijning kan vervolgens de C-horizont waargenomen worden. Deze bestaat uit matig droge, homogeen, donker bruinzwart zand.

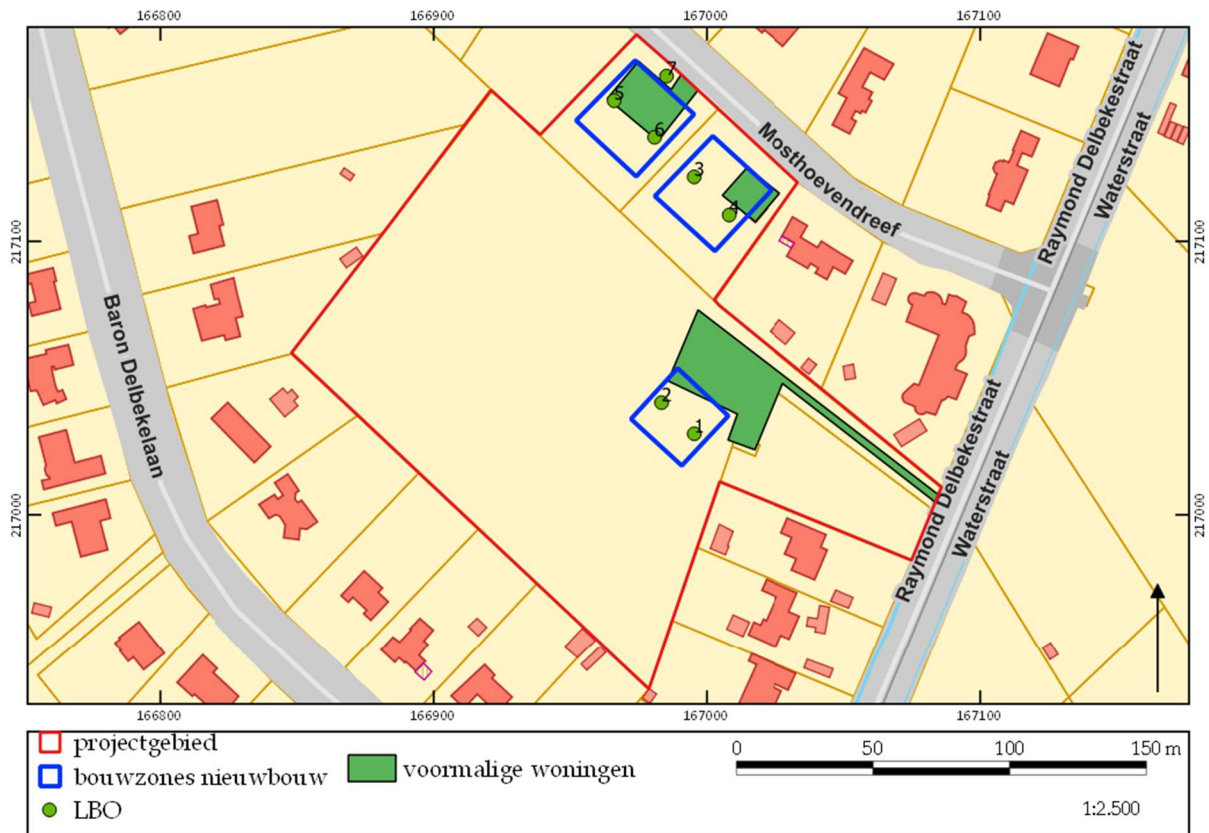
Tenslotte werd er een laatste boring geplaatst tussen het meest noordelijke perceel, het vierde en vijfde lot, en de Mosthoevendreef. Boring 7 (B7) bevat evenveel verstoring als de andere boringen. De boring rijkt tot 110 cm diep en start met een 80 cm diepe A-horizont. Deze laag bestaat uit homogeen, donker bruingrijs nat zand en bevat spikkels baksteen en cementbrokjes. Onder een duidelijke aflijning kunnen we de C-horizont waarnemen. Deze bestaat uit homogeen licht grijsgeel nat zand.



Figuur 9. Overzicht van de boorprofielen 1 t.e.m. 7. ©LARES

Op basis van de resultaten van de landschappelijke boringen kan vastgesteld worden dat het bodemarchief binnen de bouwzones van het plangebied diep verstoord is door activiteiten in het verleden. Alle boringen tonen een A/C-profiel waarop soms een O-

horizont ligt. De zeven boringen vertonen een vergraven bodemprofiel met een dikke bouwvoor die rechtstreeks op de C-horizont ligt. Dit wijst op een zware verstoring waarbij ook de C-horizont deels is verstoord.



Figuur 10. Aanduiding van de bouwzones waarin de landschappelijke boringen werden geplaatst en de ligging van de voormalige woningen. ©LARES

7 Conclusie en aanbevelingen

7.1 Conclusie

Uit de reeds uitgevoerde bureaustudie¹⁹ bleek dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog is. Hierom zou eerst een landschappelijk bodemonderzoek, eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek, en uiteindelijk een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd moeten worden.

Echter, in het vergunningstraject zijn door diverse partijen aanbevelingen gedaan aan het college van Burgemeester en Schepenen. De adviezen die relevant zijn voor het archeologisch onderzoek hebben betrekking op het behouden van alle groen in het verkavelingsgebied met uitzondering van de bouwzones, en het niet mogen wijzigen van de grondwaterstand en het reliëf in het natuurgebied. Dit advies is als eisen en voorwaarden in de vergunning overgenomen. Om die reden kan het plangebied nauwelijks onderzocht worden, met uitzondering van de bouwzones.

Het grootste gedeelte van het plangebied is steeds in gebruik geweest als akkerland of grasland. De twee woningen langs de Mosthoevedreef zijn tussen 2013 en 2015 volledig gesloopt. Ook de woning met inrit vanaf de Baron Delbekestraat is al lang geleden gesloopt.

Tijdens het bureauonderzoek zijn enkele controleboringen geplaatst ter hoogte van de bouwzones. Hieruit is gebleken dat de bodemopbouw al sterk verstoord was door de bouw en sloop van de eertijdse bebouwing en verhardingen. Om er voor te zorgen dat tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek in uitgesteld traject toch maximale data werd verzameld, is er voor gekozen om het landschappelijk bodemonderzoek ter hoogte van de bouwzones uit te voeren. In elke bouwzone werden nog twee boringen gezet er aanvulling van de controleboringen. Hieruit blijkt een zelfde bodemopbouw, waarbij de verstoringen tot een diepte van 90 cm en dieper reiken. Ook de boring die ter verificatie langs de Mosthoevedreef is gezet, en waar verwacht werd een intacte bodemopbouw te kunnen zien, blijkt sterk verstoord te zijn. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de bodem ter hoogte van de bouwzones al sterk verstoord is waardoor er hier geen potentie meer is tot het treffen van een steentijdartefactensite of een sporensite.

7.2 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van de controleboringen en het landschappelijk booronderzoek kan vastgesteld worden dat het bodemarchief binnen de percelen van het plangebied grondig verstoord is en dat er bijgevolg geen verwachting meer is voor archeologische resten of sporen vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Bijgevolg wordt er geen vervolgonderzoek meer geadviseerd om de aanwezigheid van archeologische resten en sporen vast te stellen. Er wordt voorgesteld om de percelen binnen het plangebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden.

¹⁹ Heirbaut, Hagen & Dockx 2020.

Literatuur

Geraadpleegde websites

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

Geraadpleegde literatuur

Acke, B., M. Bracke & K. van Quaethem, 2018: *Archeologienota Schilde Mosthoevendreef 7. Verslag van de resultaten.*

Heirbaut, E.N.A. & C. Dockx, met een bijdrage van J. Wijnen, 2019: Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem aan de Baron Delbekelaan te Schilde, *LAReS-rapport 234*.

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

Heirbaut, E.N.A., J. Hagen & C. Dockx, 2020: Verkavelingsproject aan de Mosthoevedreef te Schilde. *Archeologienota, LAReS-rapport 253*.

Heirbaut, E.N.A., J. Hagen & C. Dockx, 2020: Verkavelingsproject aan de Mosthoevedreef te Schilde. *Programma van Maatregelen, LAReS-rapport 253*.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2020K236	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:7.500	2020
2020K236	2	inplantingsplan	Verkavelingsplan van het project	nvt	nvt	2020
2020K236	3	analysekaart	CAI-locaties geplot op GRB	1:10.000	1:20.000	2020
2020K236	4	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:4.500	2020
2020K236	5	puttenplan	voorstel boorlocaties uit AN	1:10.000	1:2.500	2020
2020K236	6	puttenplan	Locaties van de uitgevoerde landschappelijke boringen	1:10.000	1:2.500	2021
2020K236	7	foto	overzicht van de boorprofielen	nvt	nvt	2021
2020K236	8	analysekaart	Bouwzones en landschappelijke boringen op GRB	1:10.000	1:2.500	2021

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2020K236	1	fotolijst		2021
2020K236	2	boorlijst		2021

Niet van toepassing in bijlagen:

- Lijst van plannen en tekeningen: zie lijst van figuren
- Vondstenlijst
- Sporenlijst
- Tekeninglijst
- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport
- Resultaten van aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)

