



Bremlaan, Zoersel

Een Archeologienota

Auteur:

T. Van Mierlo (veldwerkleider)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 367

Bremlaan, Zoersel, Een archeologienota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteur: T. Van Mierlo

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, maart '18

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels, Brugge

Tel + 32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	7
1.1.2	Archeologische voorkennis	7
1.1.3	Huidig gebruik	7
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	10
1.1.5	Juridisch kader	12
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	14
1.2	Assessmentrapport	15
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	15
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	22
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	23
1.2.4	Synthese	34
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	35
1.2.6	Samenvatting	36
	Literatuur	37
	Geraadpleegde websites	37
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	37
	Bijlage 1 Plannenlijst	38
	Bijlage 2 Fotolijst	40

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

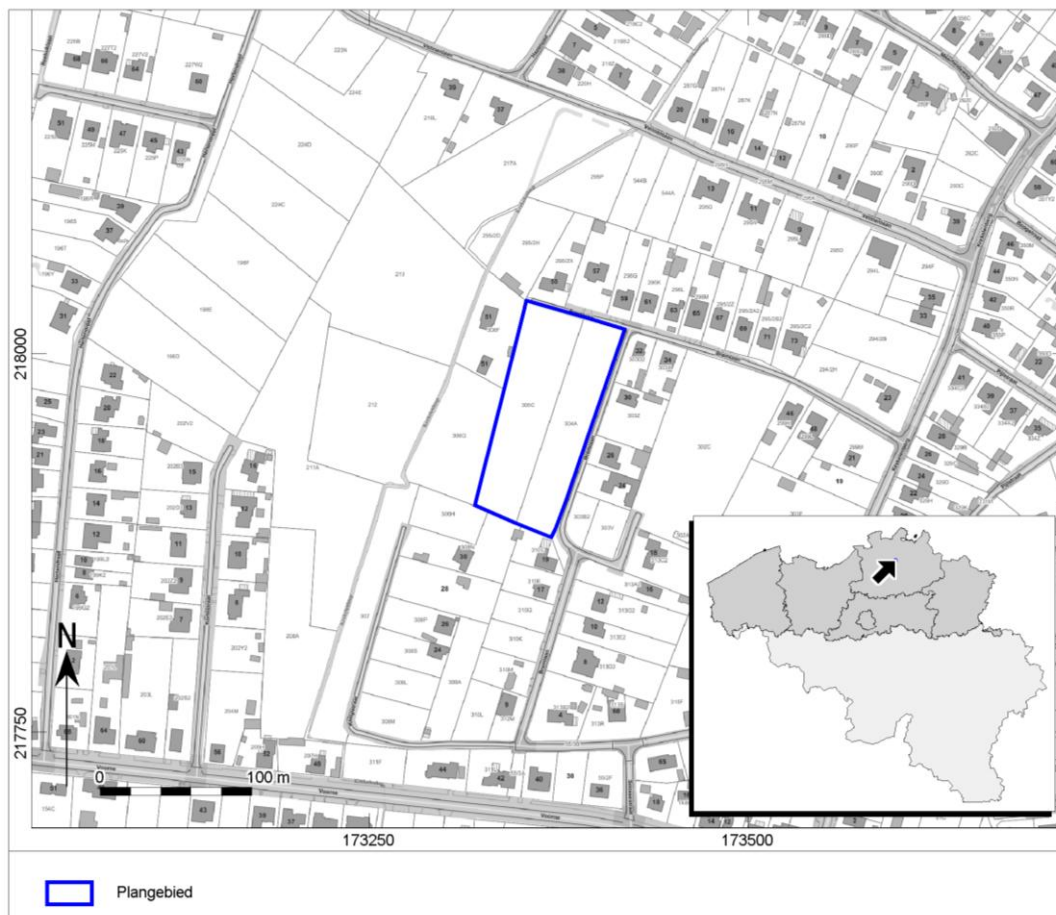
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E - 6 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

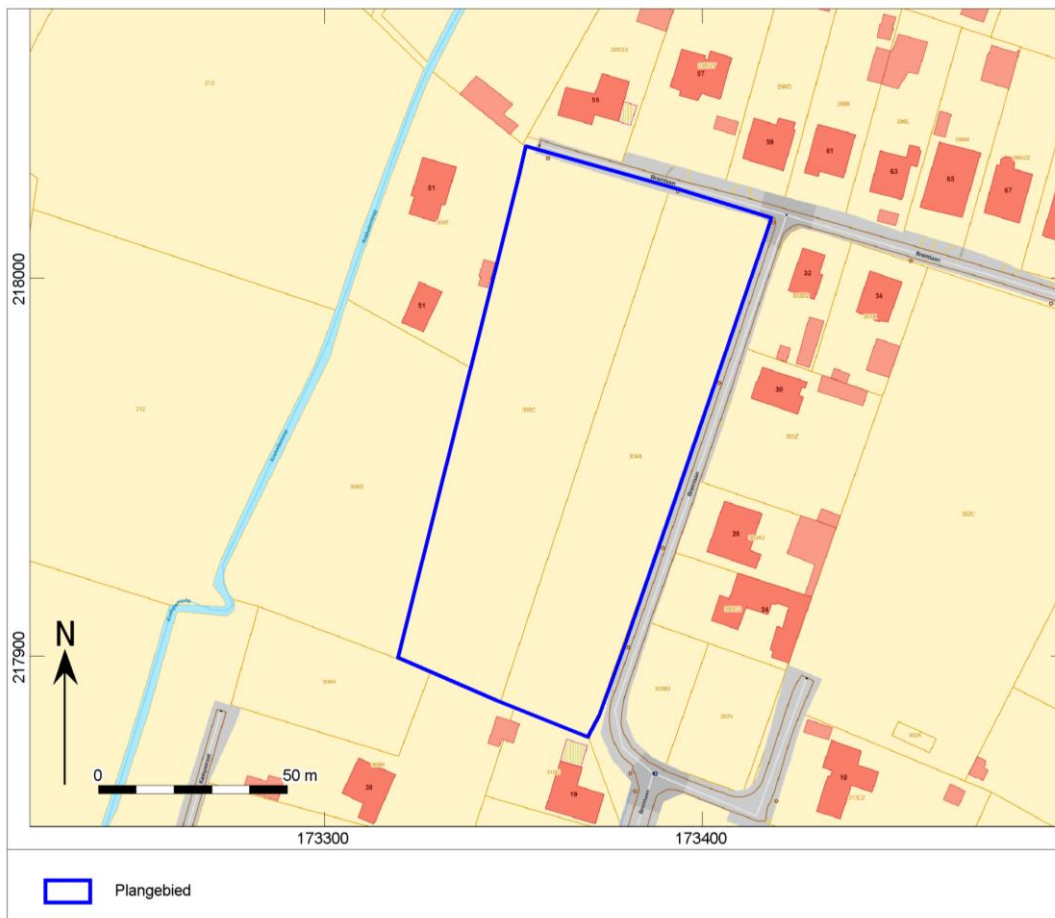
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in februari 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Bremblaan in Zoersel (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkavelingsplannen.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Verkaveling
Locatie:	Bremlaan
Plaats:	Zoersel
Gemeente:	Zoersel
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Zoersel, Afdeling 1, Sectie A, Perceelnummers: 304A, 305C
Diepte bodemverstoring	100 cm –mv
Oppervlakte plangebied	8980 m ² / 0,9 ha
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	173.319 / 217.878 173.368 / 217.956 173.418 / 218.034
Projectcode	2018B175
VEC-projectcode:	4180865 (bureauonderzoek)
Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094) T. Van Mierlo (bureauonderzoek, veldwerkleider)
Autorisatie: ¹	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	6 februari 2018
Einddatum onderzoek:	Februari 2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Steentijd, Metaaltijden, wegen, cultuurlagen, bureauonderzoek. https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus

In het onderzoeksgebied zijn geen verstoorde zones vastgesteld.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er is geen archeologische voorkennis binnen het plangebied.

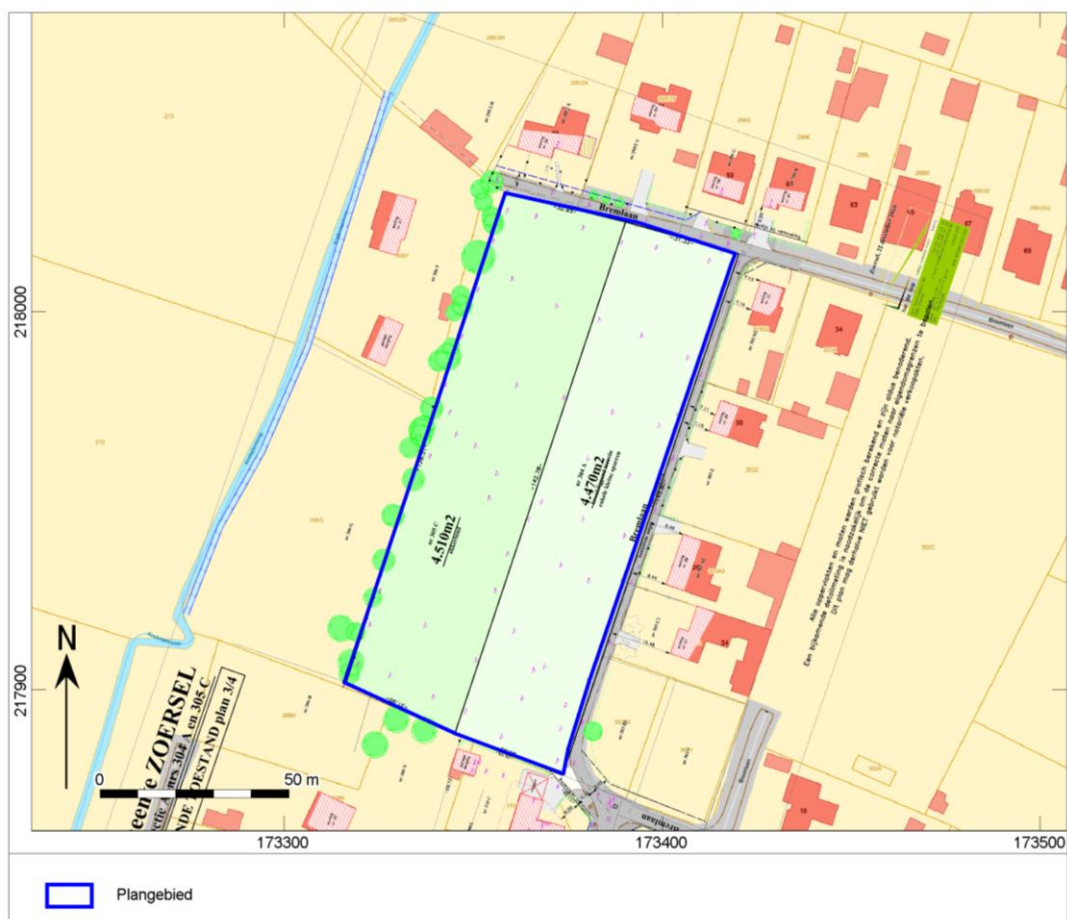
1.1.3 Huidig gebruik

Het plangebied is momenteel onbebouwd. Het plangebied kan opgedeeld worden in twee delen. Het westelijke deel is in gebruik als akkerland en het oostelijke gedeelte is in gebruik als braakliggende grond met enkele kleine sparren. Ten oosten van het plangebied is een weg (Bremlaan) gelegen. Deze loopt eveneens ten noorden van het plangebied. Het gebied ten oosten van het plangebied is voornamelijk bebouwd met alleenstaande woningen met tuinen. Ten westen van het plangebied is een bebost zone te situeren met ten westen daarvan akkerland.

¹ Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



Afb. 3. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.



Afb. 4. Overzicht huidige toestand.

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

Binnen het plangebied wordt een verkaveling gepland. De verkaveling bestaat uit kavels, groenzone en weg.

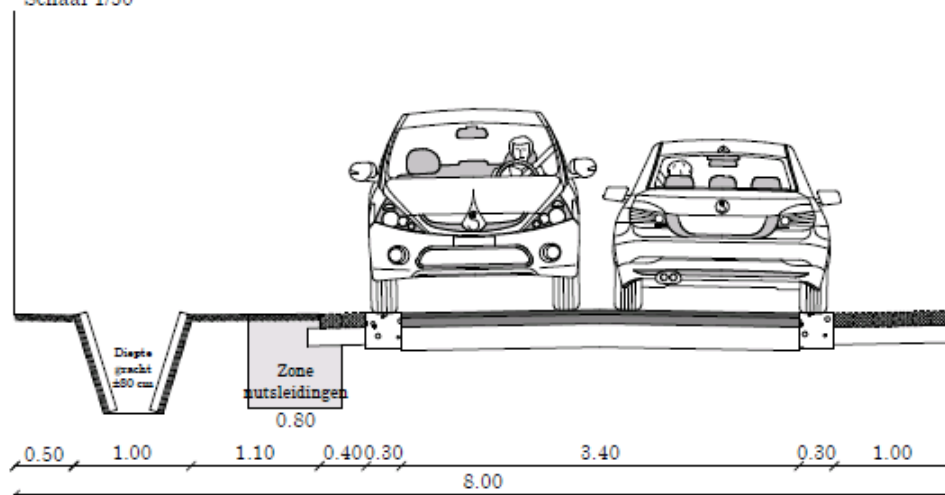


Afb. 5. Overzicht van de geplande situatie.

Binnen de verkaveling worden 19 kavels (7228m^2) gepland. De grootte van de kavels varieert van 284 tot 427m^2 . De kavels hebben ruimte voor 16 halfopen-bebouwingen en 3 gesloten bebouwingen. Deze zullen een totale bebouwde oppervlakte van 1899m^2 bebouwen. De gebouwen zullen maximaal 12m diep zijn. De breedte van de gebouwen verschilt van $7,00$ tot $9,00\text{m}$. Elk gebouw heeft een inpandige garage die een oppervlakte van 18m^2 ($3\text{m} \times 6\text{m}$) bevatten. Er zijn geen bijgebouwen mogelijk binnen de overige zone van de kavels. De tuinzone mag wel ingericht worden volgens de stedenbouwkundige bepalingen.

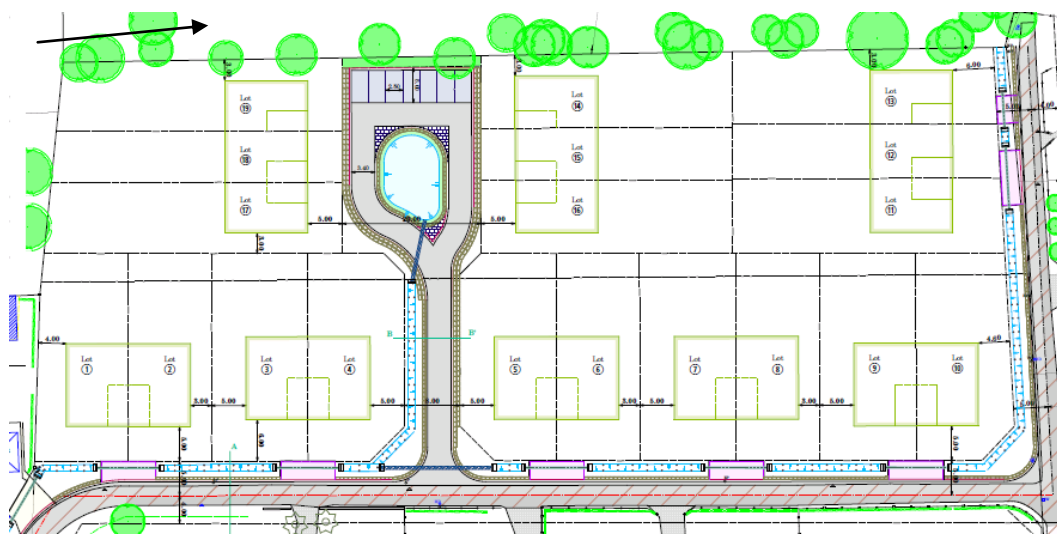
Eveneens zal er een nieuwe weg aangelegd worden over een oppervlakte van 1737m^2 . Deze weg zal een verharding van een breedte van $3,40\text{m}$ en zal een verstoring van circa 30cm –mv veroorzaken. Langs de weg zal een zone voor nutsleidingen voorzien worden. Deze zone heeft een diepte van 80cm –mv. Onder de weg zal een riolering aangelegd worden. Deze riolering zal op een maximale diepte van 200cm –mv gelegen zijn. Ten noordoosten van de weg zullen zes parkingplaatsen (totale oppervlakte van 80m^2) voorzien worden. De parkeerplaatsen zullen eveneens een verstoring van circa 30cm –mv veroorzaken. Elke parkeerplaats heeft de afmetingen $2,50 \times 5,00\text{m}$.

Type-dwarsprofiel B - B'
Schaal 1/50



Afb. 6. Overzicht van de geplande weg.

De overige delen van het plangebied worden in gebruik genomen als groenzone. Eveneens zal er een bufferzone voorzien worden van 15m². Langs de nieuw aan te leggen weg zal eveneens een gracht met diepte van 80cm aangelegd worden. Deze gracht zal verbonden worden met de bufferzone en verder aan de Bremlaan gelegen zijn.



Afb. 7. Overzicht van de geplande weg en gracht.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.1.5 Juridisch kader

Artikel 5.4.2. (07/07/2017 -)

Voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden moet een archeologienota als vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en bekrachtigd worden in volgende situaties:

- 1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;*
- 2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken kadastrale percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;*
- 3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken kadastrale percelen helemaal buiten de archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, liggen.*

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de werf van de te vergunnen verkaveling.

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, dient enkel rekening gehouden te worden met de terreinen waarop werken uitgevoerd worden met het oog op het bouwrijp maken van de verkaveling en met de oppervlakte van de kavels die verkocht en verhuurd zullen worden voor meer dan negen jaar, waarop een recht van erfpacht of opstal gevestigd zal worden of waarvoor een van die overdrachtvormen aangeboden zal worden, zulks met het oog op woningbouw of de oprichting van constructies.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden wordt van die verplichting vrijgesteld indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering.

Bij de aanvraag voor het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden overeenkomstig artikel 85 en 86 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning moet geen bekrachtigde archeologienota worden toegevoegd, voor zover dit niet gepaard gaat met bijkomende ingrepen in de bodem.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden kan een reeds bekrachtigde archeologienota indienen, als de aanvraag betrekking heeft op dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet hierover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling moet de bekrachtigde nota zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een verkavelingsvergunning. Op basis van de ligging van het plangebied geheel in nog niet vastgestelde zone, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij een gezamenlijke perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000 m². Aangezien de percelen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van 8980 m² beslaan, en

daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.²

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.³

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

² <https://geo.onroerenderfgoed.be>

³ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodemgebruikskaart
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Popp kaarten
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1971-2015

Externe partijen:

- Input Onroerend Erfgoed
- Regio-experts
- Literatuur
- Gemeente
- Amateurarcheologen en heemkundekringen
- Iconografische bronnen
- Toponymie
- Huidige gebruikers

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁴	Formatie van Lillo – Lid van Merksem
Quartaairgeologische kaart 1:50.000 (afb. 9) ⁵	Profieltype 21: - Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (HQ) - Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie (G(f)VPt,p-Te)
Geomorfologie ⁶	Glacis van Brasschaat
Bodemkaart 1:50.000 ⁷	Zbmb Droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont Zam(g) Zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont Zcm(b) Matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
Reeds verrichte boringen ⁸	Er zijn geen boringen die een meerwaarde leveren voor de kenniswinst binnen het plangebied.
Hoogtekaart ⁹	19 tot 19,8mTAW
Bodemerose ¹⁰	Zeer weinig erosiegevoelig
Bodemgebruikskaart ¹¹	Akkerbouw en andere bebouwing
Bodembedekkingskaart ¹²	Akker, gras, struiken en overig onafgedekt

Binnen het plangebied komen de Zanden van Lillo (Pliocene) voor. Deze zanden kunnen gekarakteriseerd worden als groene tot grijsbruine, licht glauconiethoudende fijne zanden. Het kleigehalte is wisselend. In het pakket kunnen twee varianten onderscheiden worden. De eerste variant heeft een schelpenzone als basis. De tweede variant kan gekarakteriseerd worden als fijne zanden, bleek getint, soms aaneengekit tot limonietbanken met schelpafdrukken en heeft een kenmerkend basisgrint van afgeplatte kwartskeitjes. Deze Formatie kan onderverdeeld worden in vijf leden namelijk: de Zanden van Zandvliet, de Zanden van Merksem, de Zanden van Kruisschans, de Zanden van Oorderen en de Zanden van Luchtbal. Binnen het plangebied worden de Zanden van Merksem gekarteerd. Deze zanden zijn glauconiet- en fossielenhoudend.¹³

⁴ Schiltz M., N. Vandenberghe en F. Gullentops, 1993.

⁵ Goolaerts, S. en K. Beerten, 2006.

⁶ Goolaerts, S. en K. Beerten, 2006.

⁷ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁸ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹⁰ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹¹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹² <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹³ Schiltz M., N. Vandenberghe en F. Gullentops, 1993.

Op basis van de virtuele boring die gezet kan worden binnen het plangebied, komt onder de Quartaire afzettingen de Formatie van Malle terug. Deze formatie behoort tot de Kempen groep en worden gekarakteriseerd als fijnkorrelige zandige - kleiachtige sedimenten die het resultaat zijn van afwisselende estuariene en fluviaal-eolische omstandigheden op het moment van afzetting.¹⁴



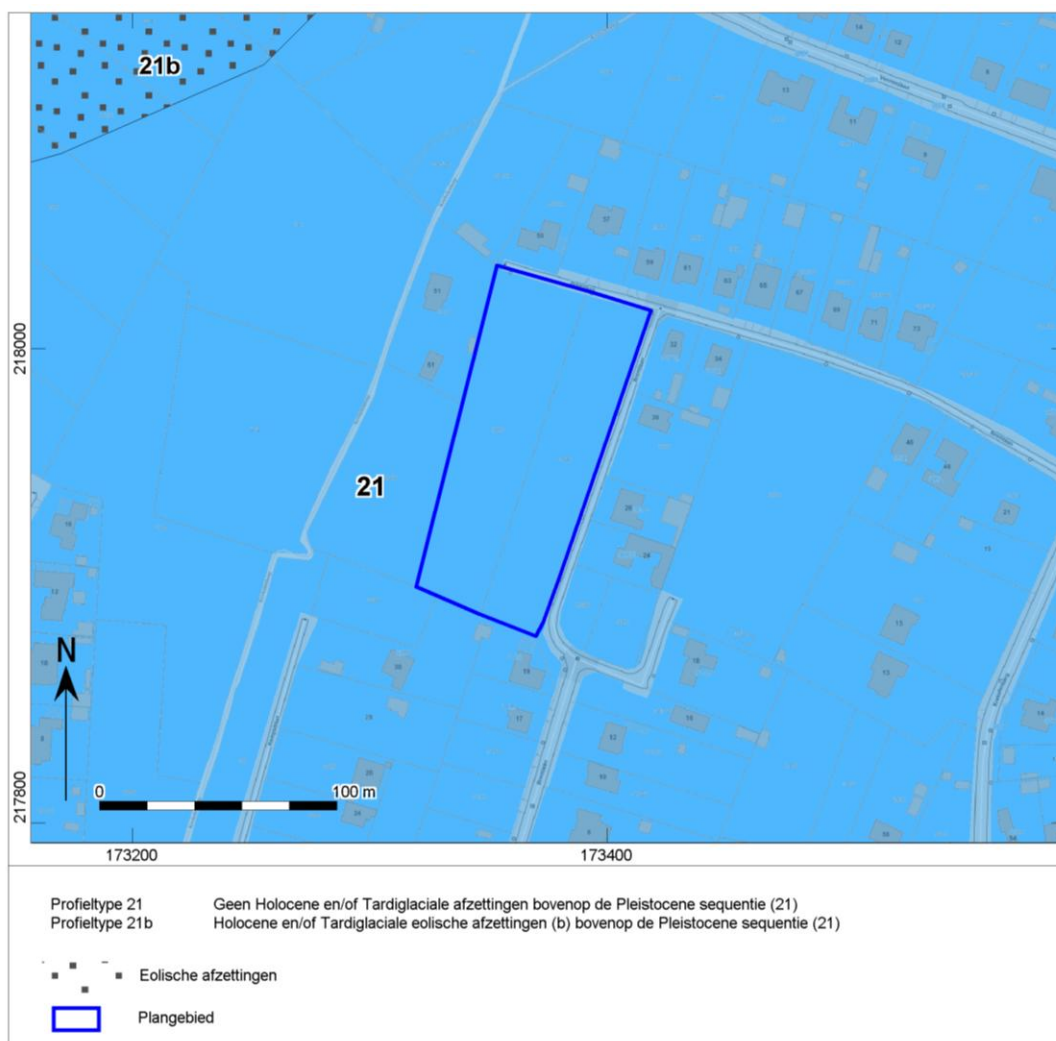
Afb. 8. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.

Bij de aanvang van het Tiglien was er in het gebied een door getijden gedomineerd estuarium aanwezig. Wanneer de stijging van het zeeniveau afgezwakt werd, werd de sedimentaanvoer bepalend voor de sedimentaire opbouw waardoor de accumulatie van estuariumsedimenten in het gebied plaatsnam. Het kan namelijk vastgesteld worden dat wanneer een estuarium de meest landinwaartse positie bereikt heeft, de opvulling van het estuarium start en een sequentie zoals aangetroffen binnen het plangebied ontstaat. De afzettingen werden afgezet tijdens één oscillerende beweging van het zeeniveau. Deze afzettingen kunnen ondergebracht worden onder het Lid van Brasschaat. Binnen dit lid worden verschillende cycli teruggevonden. Deze zijn het gevolg van de laterale migratie van het estuarium.

¹⁴ <https://ncs.naturalsciences.be/quaternary/212-kempen-group-kp>

De zeeniveaudaling, reeds ingezet, ging verder met als gevolg dat in een eerste fase geen bijzonder ingrijpende erosie is opgetreden. De sedimenten accumuleerden verder in een dominant fluviatiele omgeving. In deze omgeving primeerde de vorming van transversale banken. Deze afzettingen worden geklasseerd als het Lid van Vosselaar. Dit lid is mogelijk afwezig binnen het plangebied. Dit wordt aangetoond op basis van de Quartairprofieltypekaarten opgemaakt voor het plangebied. Deze tonen dat er enkel eolische afzettingen op de Tertiaire afzettingen voorkomen. Deze spreken bovenstaande Quartairgeologische kaart tegen.

In het Boven-Weichselien werden zowel de erosie als de accumulatie grotendeels bepaald door de windwerking. Tijdens de beginfase had de sedimentatie voornamelijk plaats op gebieden die sneeuwrijk, nat of vochtig waren. Tijdens deze fase grepen er tijdens de dooiperiodes belangrijke afvloeiingen en massabewegingen plaats waarbij ook materiaal afgezet werd. Vervolgens was er een verdroging van het klimaat waardoor zuivere eolische afzettingen geaccumuleerd werden. Deze behoren tot de Formatie van Wildert en komen voor binnen het plangebied.

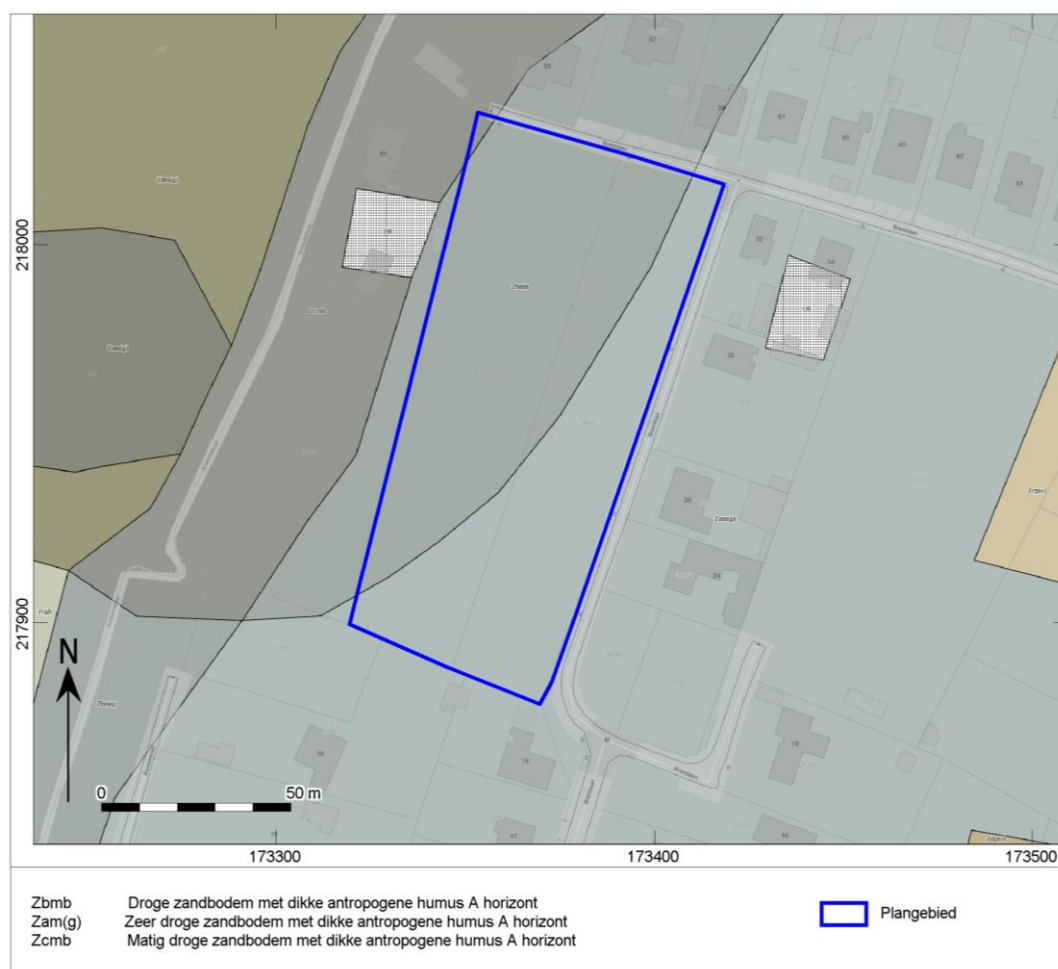


Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Het westelijke gedeelte van het plangebied wordt voornamelijk gekarteerd als een Zbmb bodem. Deze bodem bevat een plaggendeek. Onder het plaggendeek komt meestal een begraven profiel voor. Dit begraven profiel bestaat uit een Podzol of een verbrokkeld textuur B. Tussen 90 en 120cm beginnen roestverschijnselen. Deze gronden worden voornamelijk als akkerland gebruikt. Sommige gronden werden eveneens bebost met naaldhout of loofhout.

Het oostelijke gedeelte van het plangebied is gekarteerd als een Zam(g) bodem. Deze zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, heeft eveneens een plaggenbodem. Verder tonen deze plaggengronden geen roestvlekken op minder dan 120cm diep. Ze zijn voornamelijk veel te situeren in de omgeving van oude woonkernen. De gronden worden veelal gebruikt als akkerland dat slechts voor weinig eisende teelten bij regelmatige zomerregenval voldoening kan geven.

Vanaf het eind van de Late Middeleeuwen of begin van de Nieuwe tijd werden de arme dekzandgronden in cultuur gebracht door de mens. Ze bemesten het maaiveld met humeuze grond afkomstig van woeste gronden en uit de stal. Zo maken ze de bodem vruchtbaarder en kunnen ze de opbrengst van hun gewassen verhogen. Door de plaggenbemesting ontstaat na verloop van tijd een plaggendeck van minimaal 50 cm dik op de dekzanden. In de humeuze bovengrond komen stukjes baksteen en houtskool voor. De humeuze laag heeft een zeer donker grijsbruin, zeer donker bruin, zeer donker grijs of zwarte kleur en een humusgehalte van meer dan 1%. Onder deze humeuze bovengrond komt een volledige of gedeeltelijke podzolbodem of een gleygrond voor.

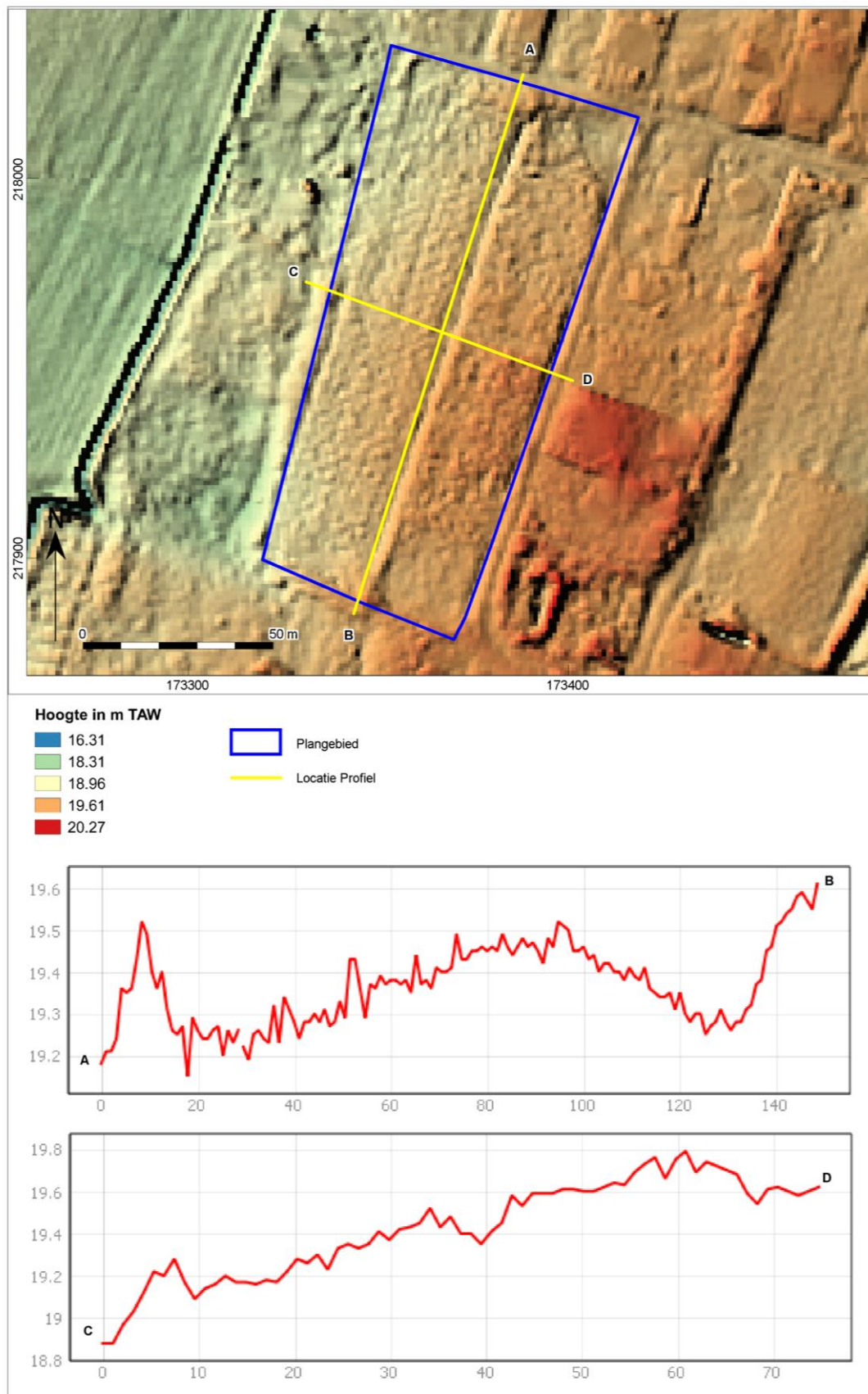


Afb. 10. Het plangebied op de bodemkaart.

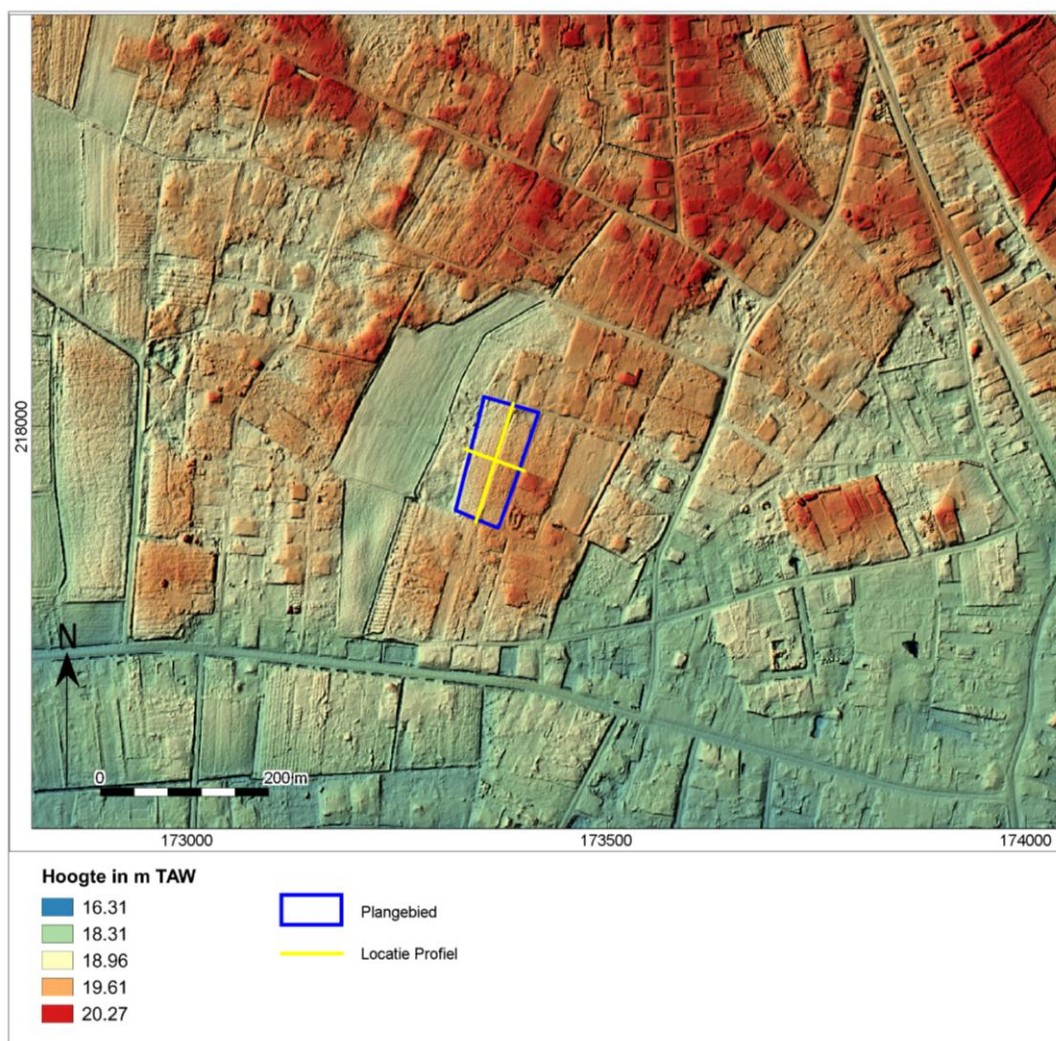
Het plangebied is gelegen in het glacia van Brasschaat. Dit glacia werd ontwikkeld op een substraat van oud-Pleistocene zanden, bedekt door dekzanden waarop zelfs enkele duinen voorkomen. Het Glacia werd afgezet als een puinwaaijer aan de voet van een steilrand. Dit zorgde voor een abrupt hoogteverschil. Tijdens het tussenijstijd kon de ontdooide bovengrond van de steilrand afvloeien over de permanent bevroren ondergrond. Door de wind werd aan de windluwe zuidkant van de steilrand stuifzand afgezet. Op deze manier bestaat het glacia van Brasschaat uit herwerkte zanden van de Kempen Formatie dat vermengd is met eolisch dekzand.

Het DTM toont dat het plangebied kleine hoogteverschillen volgens profiel AB kent. Het noordelijke gedeelte van het plangebied is hoger (0,30m) gelegen. Verder is het centrale gedeelte eveneens 0,20m hoger gelegen dan het overige gedeelte van het plangebied. Eveneens is het zuidelijke gedeelte hoger gelegen (0,30m). Op deze manier maakt het hoogteprofiel een S-vorm waarbij de uiterste randen 0,30m hoger gelegen zijn en het centrale gedeelte eveneens op een hoogte van 0,20m gelegen is. Hoogteprofiel CD toont een geleidelijk en natuurlijk verloop. Dit hoogteprofiel toont dat het westelijke gedeelte lager (18,80mTAW) gelegen is dan het oostelijke gedeelte (19,60mTAW).

Het uitvergroete DTM toont dat het plangebied op de uitloper van het hoger gelegen noordelijk gebied gelegen is. Het plangebied is meer bepaald gelegen op het glaci van Brasschaat. Het glaci werd afgezet als een puinwaaier aan de voet van een steilrand, een abrupt hoogteverschil. De ontdooide bovengrond van de steilrand kon bij elke IJstijd afvloeien over de permanent bevroren ondergrond. Tevens werd door de wind aan de windluwe zuidkant van de steilrand stuifzand afgezet. Het glaci van Brasschaat bestaat uit herwerkte zanden van de Kempen Formatie, vermengd met eolisch dekzandmateriaal. Naar het zuiden toe is de vallei gelegen. Eveneens verklaart dit ook de aanwezigheid van noordzuid georiënteerde beken.



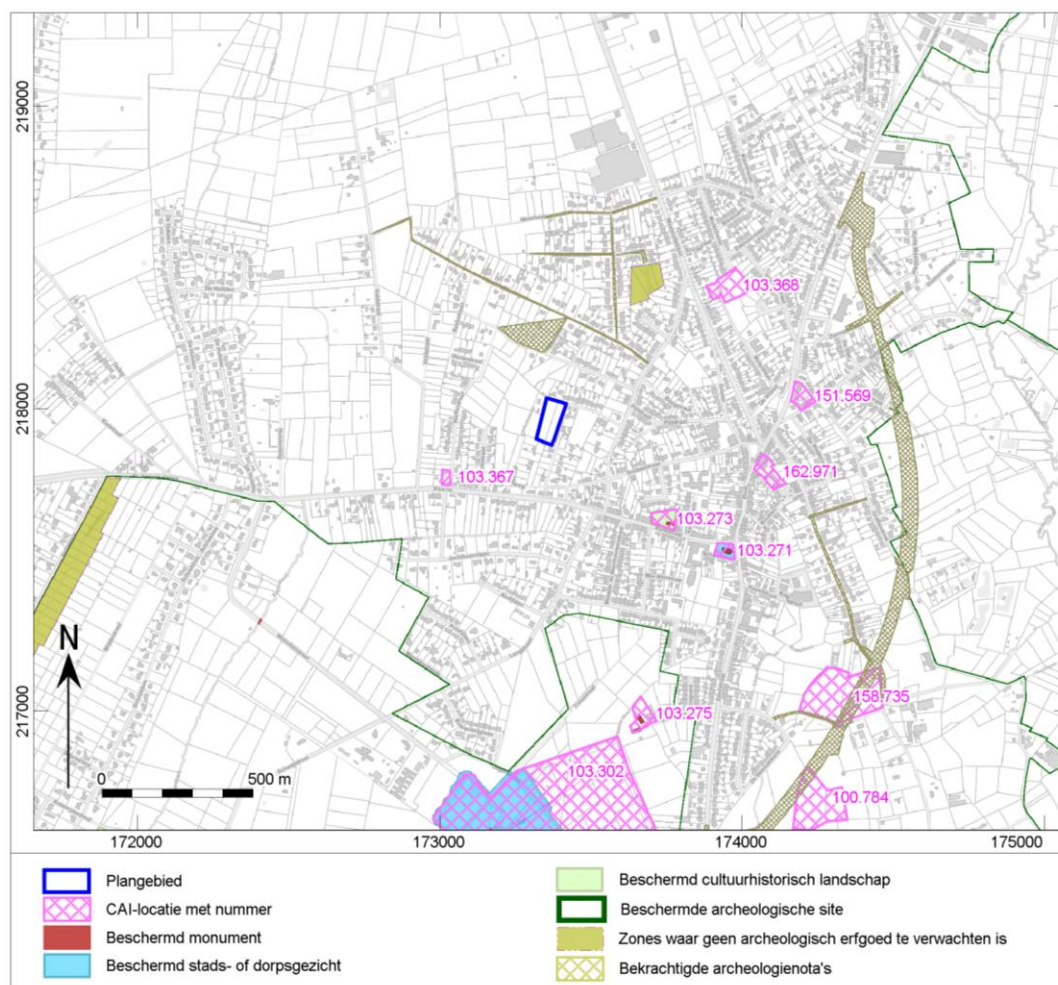
Afb. 11. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.



Afb. 12. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 13):



Afb. 13. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
100784	Circa 1430m	Volle Middeleeuwen	Nederzetting – paalkuilen, kuilen, waterkuilen, greppel en beperkt aantal vondsten.
103271	Circa 650m	16 ^{de} eeuw Middeleeuwen	Kerk Kapel
103273	Circa 410m	18 ^{de} eeuw	Pastorij
103275	Circa 920m	13 ^{de} eeuw	Hoeve
103302	Circa 1040m	18 ^{de} eeuw	Kasteel
103367	Circa 320m	Nieuwe Tijd	Hoeve – woonstalhuis
103368	Circa	Late	Molen

	620m	Middeleeuwen 18 ^{de} eeuw	Hoeve
151569	Circa 760m	Midden- Bronstijd Late IJzertijd	Grafstructuren (8 Grafmonumenten) Twee 4- of 6-palige dodenhuisjes Vierkante structuur – mogelijk grafstructuur
158735	Circa 2000m	Steentijd	Lithisch materiaal: Afslag in silex
162971	Circa 660m	Volle Middeleeuwen Metaaltijden	Gebouw plattegrond Sterk uitgelopen paalsporen

In het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. De dichtstbijzijnde meldingen dateren voornamelijk vanaf de Late Middeleeuwen. Deze kunnen dan ook allemaal geassocieerd worden met de historische dorpskern die ten oosten van het plangebied gelegen is. De meldingen betreffen dan ook voornamelijk gebouwen gelegen in de dorpskern of de belangrijkste wegen naar de dorpskern.

Eveneens is er een melding van vondsten uit de Steentijd. Deze is echter op de andere flank van de hoogte gelegen, waarop ook het plangebied ligt.

Opvallend is de melding (151569) die een opgraving in het centrum van Zoersel vermeldt. Deze CAI-melding heeft een gelijkaardige ligging in het gebied als het plangebied. Deze opgraving werd uitgevoerd naar aanleiding van een nieuwe verkaveling. Dit onderzoek bracht voornamelijk sporen uit de metaaltijden en uit de Middeleeuwen naar voren. De sporen daterend uit de metaaltijden worden geïnterpreteerd als een grafveld. Binnen dit grafveld werden acht grafmonumenten, vier of vijf vlakgraven en mogelijk twee dodenhuisjes vastgesteld. De gebruiksfase wordt gedateerd in de Midden-Bronstijd en Midden-IJzertijd, op basis van vondstmateriaal en morfologische kenmerken van sporen en structuren. Eveneens is er bewoningsspoor teruggevonden uit deze periode. Verder interpretatie van dit spoor was niet mogelijk. Ook werden er sporen daterend uit de Volle Middeleeuwen teruggevonden. Deze konden geassocieerd worden met bewoningssporen die ten zuiden van het plangebied werden aangetroffen.

Eveneens ten oosten van het plangebied werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (CAI 162971) in 2012. Ook deze melding heeft een gelijkaardige ligging in de omgeving zoals het plangebied. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werden verschillende bewoningssporen zoals paalsporen (2 huisplattegronden) en greppels teruggevonden die gedateerd kunnen worden in de 10^{de} tot 14^{de} eeuw. De overige sporen kunnen recent gedateerd worden waardoor deze geïnterpreteerd worden als recentere verstoring. Op basis van het proefsleuvenonderzoek werd dan ook een opgraving geadviseerd die tot op heden nog niet is uitgevoerd.

Op basis van de gegevens beschikbaar van de CAI kan gesteld worden dat er voornamelijk een hogere verwachting mogelijk is voor sporen vanaf de Metaaltijden tot en met de Late Middeleeuwen.

1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Historische situatie

Het plangebied is gelegen ten westen van de dorpskern van Zoersel. Zoersel werd voor het eerst vermeld in 1240 als Surcele, een woning te midden van zure gronden. Het maakte toen deel uit van het oude Malle of Mal uit de Frankische periode. Eind de 12^{de} en begin de 13^{de} eeuw werden Oost- en Westmalle gescheiden waardoor Zoersel een gehucht werd van Westmalle en een dubbeldorp gevormd werd. De goederen van Hoydonck, het dorp Westmalle en afhankelijkheden, werden in 1233 geschonken aan Hendrik I, hertog van Brabant. De voorwaarde voor deze schenking was het oprichten van een cisterciënkklooster door de abdijs van Villers. In Zoersel waren de abten van Sint-Bernards grootgrondbezitters. Hun eigendom werd dan door een provisor of rentmeester beheerd in naam van de abt.

In 1505 werden de heerlijke rechten over Westmalle en Zoersel verkocht aan Hendrik Van der Moelen. Als gevolg eiste het abt van Sint-Bernards de heerlijkheid op. Dit had dan weer verschillende processen als gevolg. Deze processen werden beslecht in 1609 waardoor de heer van Westmalle erkend werd als overheer. Vanaf 1646 werden de heerlijke rechten samen door de heer en abdijs uitgeoefend.

Vanaf de 18^{de} eeuw werden de heidegronden rendabel gemaakt door grondverbeteringen, bevoeiingen, het aanleggen van wegen en zo verder ... Hierdoor ontstonden vruchtbare akkers, dennen- en eikenbossen. Ook werd er in 1733 een steenbakkerij opgericht. Een keizerlijke verordening verplichtte in 1772 het bebouwen van woeste gronden wat als gevolg had dat er consortia ontstonden in de Kempen die heidegronden voor ontginningen opkochten. Voornamelijk in de 19^{de} eeuw werden heidegronden herschapen in mastbossen en landbouwgebied. Rondom deze werden eiken of elzen gepland om deze bossen en landbouwgebieden tegen het winterse weer te beschermen.

Tijdens de Franse revolutie (1794) werd Zoersel erkend als zelfstandige gemeente. Dit was voornamelijk te wijten aan de aanwezigheid van de abdij die een grote invloed op de gemeente uitoefende.¹⁵

Bouwhistorische schets

Er zijn geen bouwhistorische elementen in de omgeving van het plangebied gelegen die bijdragen aan de kennis van het plangebied.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ¹⁶	1771-1778	Hieruit blijkt dat het plangebied onbebouwd is. Met zekerheid is echter niet geweten hoe het plangebied gelegen was. Maar met volledige zekerheid kan gesteld worden dat het onbebouwd was en in gebruik als akkerland. De akkers werden omzoomd door een bomenrij.
Atlas der buurtwegen ¹⁷	Ca. 1840-1850	Hierop valt af te lezen dat het plangebied onbebouwd is. Het zal voornamelijk in gebruik zal als akker- gras- of weiland. Op basis van deze kaart kan gesteld worden dat het plangebied veelal over één perceel is gelegen.
Vandermaelen kaarten ¹⁸	1846-1854	Op deze kaart is eveneens te zien dat het plangebied onbebouwd is. Met grote waarschijnlijkheid is het plangebied in gebruik als akker-, gras- of weiland.
Poppkaarten	Na 1842	De Popp-kaart toont dat het plangebied nog steeds onbebouwd is. Het is gelegen over meerdere (2) noordoost-zuidwest georiënteerde percelen.
Topografische kaart ¹⁹	1873	De topografische kaart van 1873 toont dat het plangebied onbebouwd is. In het noorden is een grasveld terug te vinden. Verder is het plangebied in gebruik als akker-, gras- of weiland.
Topografische kaart ²⁰	1939	De topografische kaart van 1939 toont geen verandering binnen het plangebied. Het plangebied is onbebouwd.
Luchtfoto ²¹	1971	De luchtfoto van 1971 toont dat het plangebied onbebouwd is. Het is gelegen aan de Bremlaan die aan de overzijde wel bebouwd is. Het plangebied zelf is in gebruik als akker-, gras- of weiland. Het gebruik kan niet met zekerheid vastgesteld worden op basis van de luchtfoto.
Luchtfoto ²²	1979-1990	De luchtfoto van 1979-1990 toont eveneens dat het plangebied onbebouwd

¹⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120714>

¹⁶ Ferraris 1771-1778.

¹⁷ onbekend 1840-1850.

¹⁸ Vandermaelen 1846-1854.

¹⁹ www.cartesius.be

²⁰ www.cartesius.be

²¹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

²² <http://www.geopunt.be/kaart>.

Bron	Jaartal	Historische situatie
		is. Het is voornamelijk in gebruik als grasland.

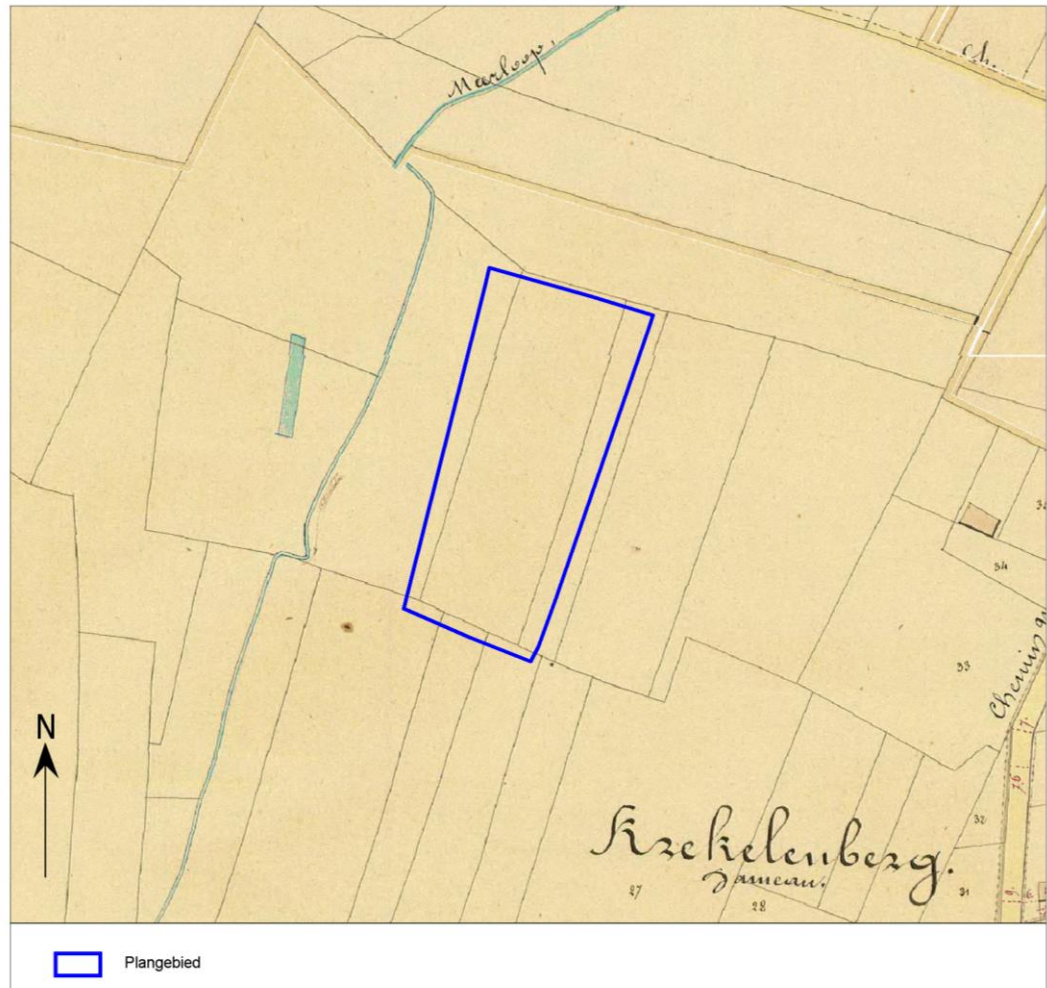
De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.²³ Hieruit blijkt dat het plangebied onbebouwd is. Met zekerheid is echter niet geweten hoe het plangebied gelegen was. Maar met volledige zekerheid kan gesteld worden dat het onbebouwd was en in gebruik als akkerland. De akkers werden omzoomd door een bomenrij. Ten oosten van het plangebied is de historische dorpskern van Zoersel te situeren (Soersel). In de buurt van de kerk neemt de bebouwing echter toe. De straat die oostwest georiënteerd is en vanaf de kerk naar het westen verder loopt, kent veel bebouwing. De omgeving rondom het plangebied is voornamelijk in gebruik als akker. Enkel ten noorden van het plangebied is heide te situeren.



Afb. 14. Het plangebied op de Ferraris kaart.

²³ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 15). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied onbebouwd is. Het zal voornamelijk in gebruik zal als akker- gras- of weiland. Op basis van deze kaart kan gesteld worden dat het plangebied veelal over één perceel is gelegen. Ten westen van het plangebied is een beek gelegen. Eveneens is een soort ven te zien. Verder wordt dit gedeelte beschreven als de Krekelenberg.



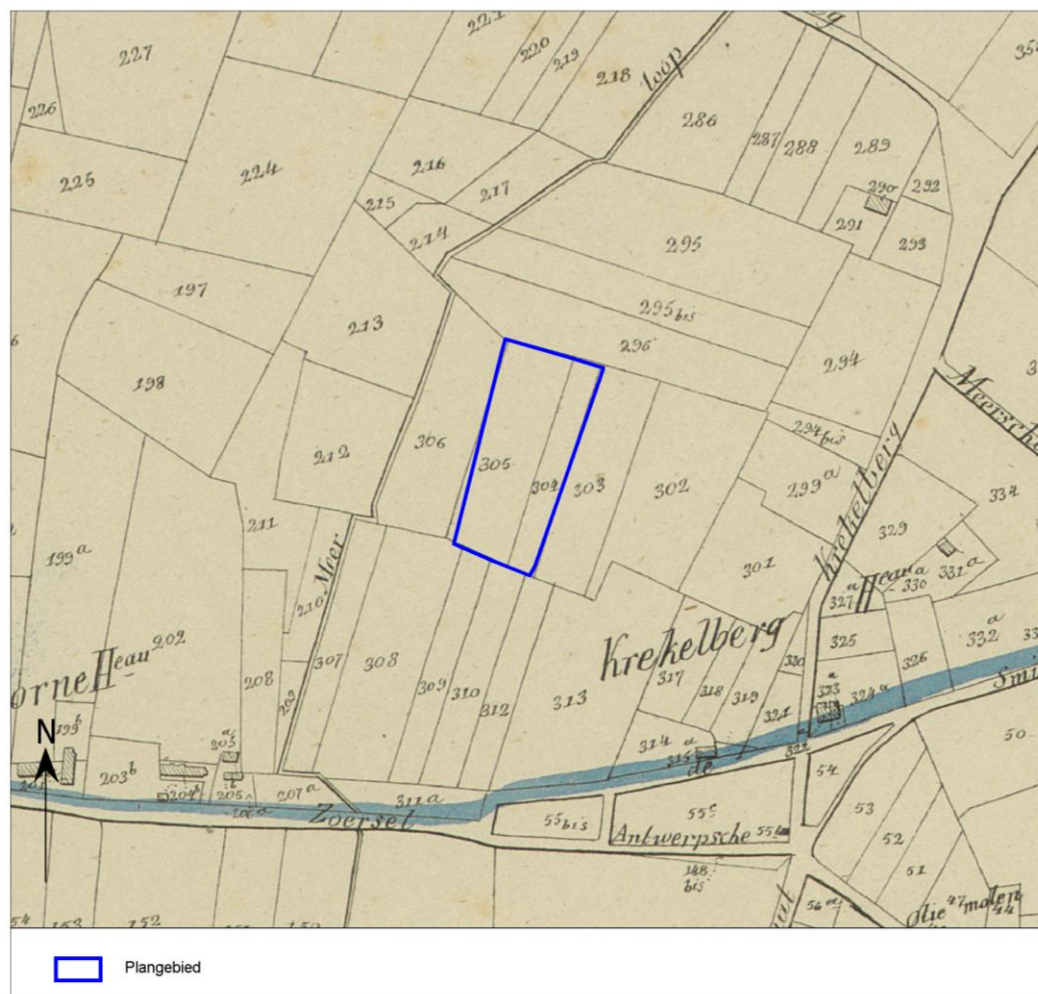
Afb. 15. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Op deze kaart is eveneens te zien dat het plangebied onbebouwd is. Met grote waarschijnlijkheid is het plangebied in gebruik als akker-, gras- of weiland. Rondom het plangebied komen voornamelijk heidegebieden (br) en bosgebieden (s) voor. Ten westen van het plangebied is eveneens de beek gelegen. Ten oosten van het plangebied kan de historische dorpskern van Zoersel gesitueerd worden alsook het woord Krekelenberg.



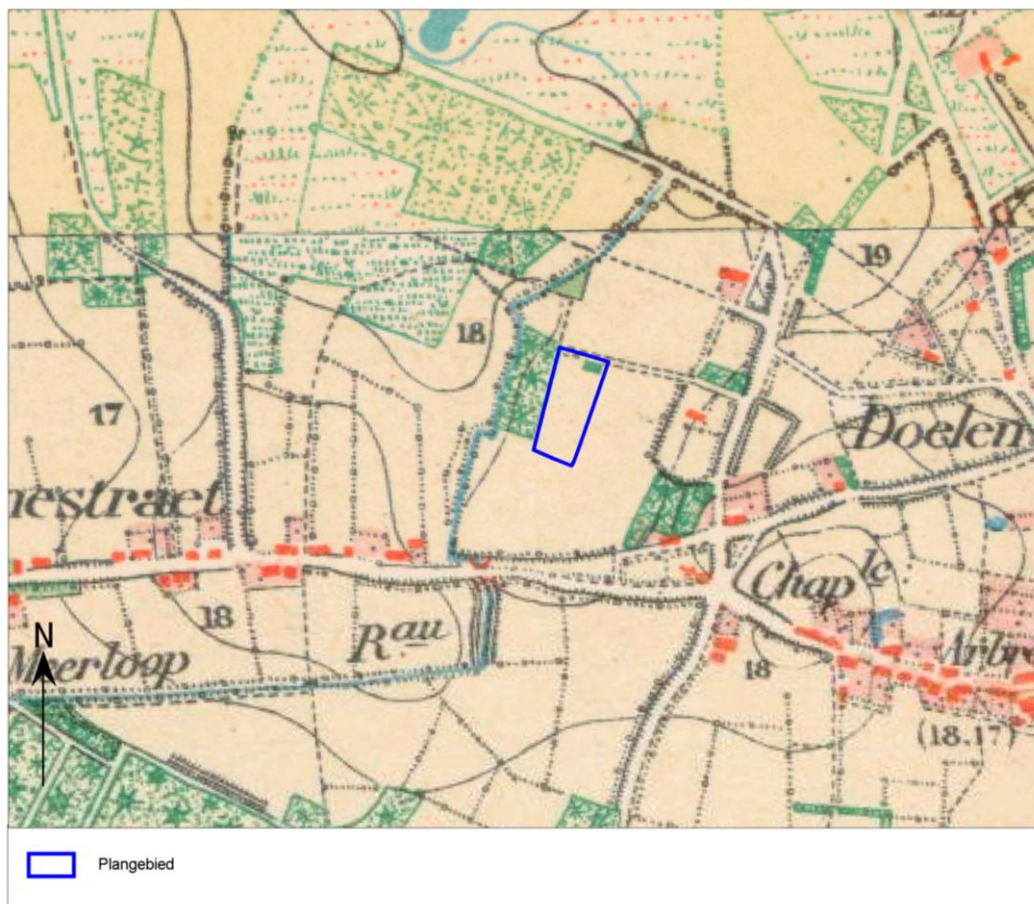
Afb. 16. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastragegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn 'Atlas cadastral parcellaire de la Belgique' niet afgemaakt. De Popp-kaart toont dat het plangebied nog steeds onbebouwd is. Het is gelegen over meerdere (2) noordoost-zuidwest georiënteerde percelen. In de omgeving is nagenoeg weinig tot niets veranderd. Ten westen is nog steeds de beek gelegen en ten oosten is de historische dorpskern van Zoersel met de benaming Krekelberg te situeren.



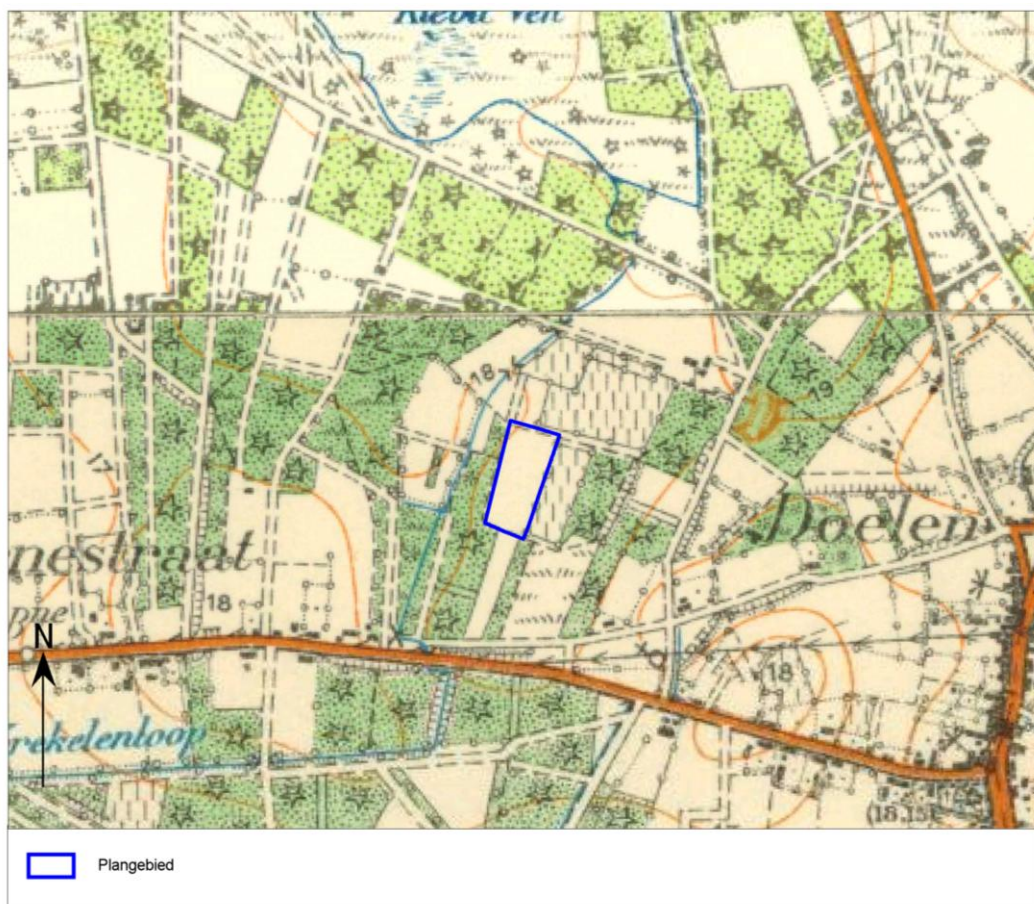
Afb. 17. Het plangebied op de Popp-kaarten.

De topografische kaart van 1873 toont dat het plangebied onbebouwd is. In het noorden is een grasveld terug te vinden. Verder is het plangebied in gebruik als akker-, gras- of weiland. Ten westen van het plangebied is een beek gelegen die ook te zien is op de vorige historische kaarten. Er is geen grote toename van bebouwing rondom het plangebied. De omgeving rondom het plangebied is voornamelijk in gebruik als bosgebied, heide of weiland.



Afb. 18. Het plangebied op de topografische kaart van 1873.

De topografische kaart van 1939 toont geen verandering binnen het plangebied. Het plangebied is onbebouwd. De omgeving van het plangebied is in kleine mate veranderd. Rondom het plangebied zijn verschillende beboste percelen te situeren. Het is duidelijk dat de bebossing toegenomen is. De bebouwing is niet toegenomen en situeert zich nog altijd aan de zuidelijke gelegen gewestweg. Ten westen van het plangebied is de beek gelegen en ten oosten is het centrum van Zoersel gelegen.



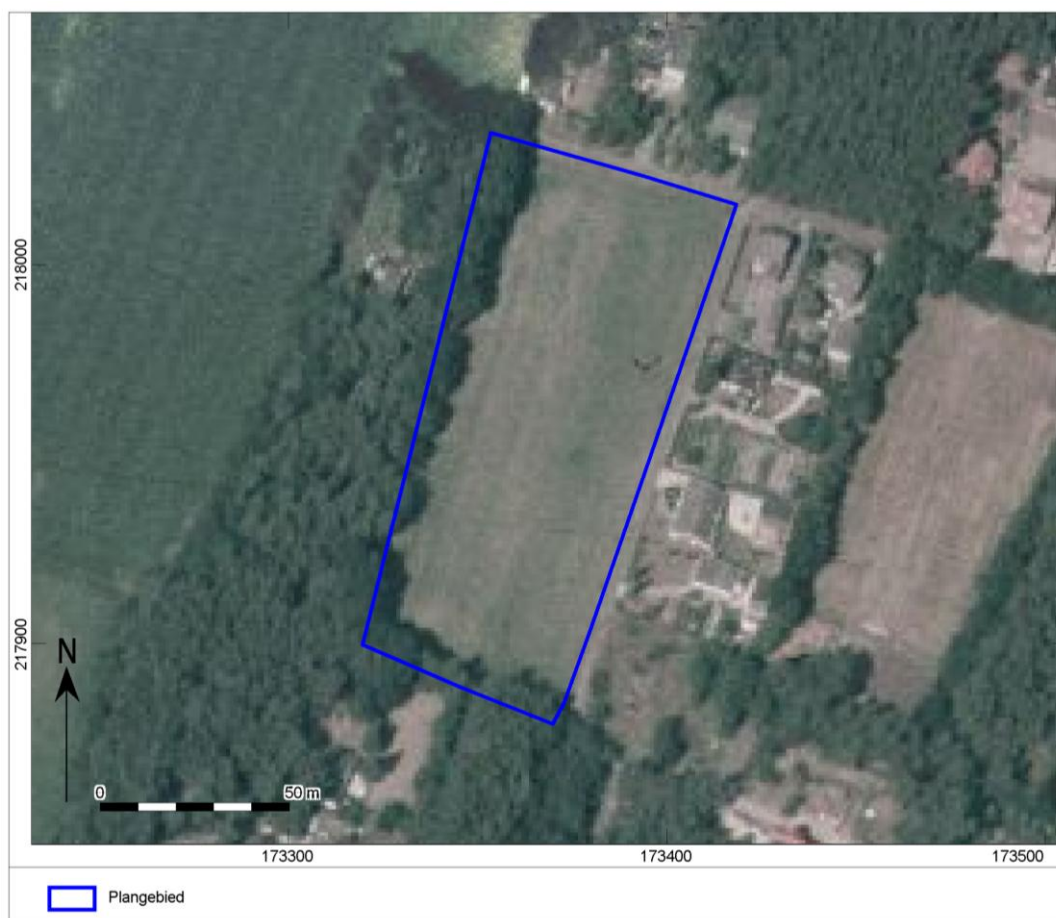
Afb. 19. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.

De luchtfoto van 1971 toont dat het plangebied onbebouwd is. Het is gelegen aan de Bremlaan die aan de overzijde wel bebouwd is. Het plangebied zelf is in gebruik als akker-, gras- of weiland. Het gebruik kan niet met zekerheid vastgesteld worden op basis van de luchtfoto. Echter rondom het plangebied zijn verschillende beboste gebieden te situeren. Verder zijn er voornamelijk akkerlanden te zien.



Afb. 20. Het plangebied op de luchtfoto van 1971.

De luchtfoto van 1979-1990 toont eveneens dat het plangebied onbebouwd is. Het is voornamelijk in gebruik als grasland. Rondom het plangebied, eveneens zoals op de luchtfoto van 1971, is te zien dat de gebieden in gebruik zijn als bosgebied. Tussen de bosgebieden kunnen verschillende alleenstaande huizen gesitueerd worden. Ten westen is grasland gelegen.



Afb. 21. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.

1.2.4 Synthese

Momenteel is het plangebied onbebouwd en voor het grootste gedeelte in gebruik als akker- of grasland. Het gedeelte gelegen aan de Bremlaan is in gebruik als bebost zone voor sparren. Een klein gedeelte ligt braak. De relatief jonge aanplant en het braak liggen van de terreinen zal een onbekende verstoring met zich meebrengen.

Binnen het plangebied zullen 19 kavels gepland worden. De kavels zullen gerealiseerd worden voor 16 halfopen bebouwingen en 3 gesloten bebouwingen. De maximale bebouwde oppervlakte zal 1899m² bedragen. Buiten deze bebouwde zone mogen de tuinen ingericht worden. Over de bebouwing zelf is nog niets geweten. Buiten kavels zal er eveneens een nieuwe weg van een breedte van 4m aangelegd worden. Onder deze weg zal een nieuwe riolering aangelegd worden. Deze zal een maximale verstoring van 200cm – mv veroorzaken. Verder zal het overige gedeelte ingericht worden als groenzone of bufferzone.

Het plangebied is gelegen binnen de Glacis van Brasschaat. Deze puinkegel is hoger gelegen. Ten westen van het plangebied stroomt een beek (Krekelenloop). Op basis van het DTM kan eveneens gezien worden dat het plangebied hoger gelegen is en naar mate meer naar het zuiden gegaan wordt, het gebied lager gelegen is. Eveneens toont het bodemtype aan dat het plangebied hoog en droog (droge bodem) gelegen is. Binnen het plangebied kunnen eveneens hoogteverschillen gezien worden. Zo zijn de uiterste noordelijk en zuidelijke delen hoger gelegen en is in het centrale gedeelte eveneens een verhoging op te merken. Mogelijk kan dit te wijten zijn aan het plaggendek en het gebruik van het plangebied als akker. De bodemkaart toont eveneens dat het plangebied waarschijnlijk een plaggendek heeft. De aanwezigheid van een plaggendek kan eventuele sporen afgedekt hebben. Systematisch zeefonderzoek in de laatste decennia heeft aangetoond dat bij een intacte vuursteenvindplaats de verticale spreiding van het materiaal een normaal verdeling kent. Door de hoeveelheid vondsten af te beelden tegen de diepte van de zeefeenheden, kan een curve gemaakt worden van de verticale vondstspreading. Deze spreiding ontstaat doordat materiaal dat oorspronkelijk aan het oppervlak lag, door bodemvormingsprocessen langzaam door de top van het sediment zakt (in dit geval dekzand). Naarmate de vindplaats langer aan het oppervlak ligt, kan de verticale spreiding groter worden, of de vindplaats raakt verstoord waardoor de spreiding wordt afgetopt, of er kunnen door post-depositionele processen meerdere pieken in de spreiding aanwezig zijn. Daarbij valt te denken aan bioturbatie processen als boomvallen of diergangen waardoor de vondststrooiing is aangetast. Op deze manier is er een kans op intacte archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum onder het plaggendek.

Op basis van de CAI en de uitgevoerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied is er een hoge kans op archeologische resten daterend vanaf de Metaaltijden tot en met de Late Middeleeuwen. Op een afstand van 750m werden verschillende grafmonumenten uit de metaaltijden teruggevonden en wordt bewoning uit deze periode vermoed. In dezelfde omgeving werden eveneens bewoningssporen daterend uit de Middeleeuwen teruggevonden. Op basis van de DTM en de locatie op de CAI-kaart kan gezien worden dat het de onderzochte gebieden op een gelijkaardige locatie in het gebied gelegen zijn. Omwille van deze reden is er een hogere kans op deze archeologische resten. Ook zal het plaggendek deze archeologische resten beschermd hebben.

Op basis van de historische kaarten kan gesteld worden dat het plangebied in ieder geval de afgelopen twee tot drie eeuwen (zeker vanaf de Ferrariskaart) in gebruik is geweest als akkerland. Ten oosten van het plangebied is de historische dorpskern gelegen. Vanaf deze kern tot aan het plangebied zijn geen wegen gelegen tot aan de laatste decennia. Hierdoor is ook het plangebied later in ontwikkeling gekomen. Rondom het plangebied waren verschillende bebost gebieden te situeren. Verder is het plangebied ook onbebouwd gebleven. Hierdoor is er een lage verwachting voor archeologische resten vanaf de 18^{de} eeuw.

1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Op basis van bovenstaande gegevens kan gesteld worden dat er een algemene archeologische verwachting is voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen. Deze verwachting werd opgesteld omwille van de gunstige locatie van het plangebied namelijk hoog, droog en dichtbij water (Krekenloop). Eveneens is er een Steentijdvindplaats in de omgeving van het plangebied gelegen die eveneens eenzelfde landschappelijke context bevat. Deze landschappelijke context is gelegen op een oostflank van een heuvel terwijl het plangebied gelegen is op de westflank van de heuvel. Op deze manier kan gesteld worden dat deze vindplaats dezelfde eigenschappen bevat als het plangebied en de kans op Steentijd resten mogelijk is.

Eveneens dient er rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat het plaggendek eventueel archeologische resten afgedekt kan hebben. Zo kunnen vuurstenen artefacten in de loop der tijd verticaal verplaatst worden. Wanneer er dan een plaggendek aangebracht werd, dan werden de eventueel aanwezige sporen goed bewaard maar ook mogelijk aanwezige vuursteenvindplaatsen. Zo bestaat de mogelijkheid dat als er onder het plaggende de A en/of E en B horizont bewaard zijn gebleven, vuursteenvindplaatsen daarin bewaard kunnen zijn.²⁴

Meer specifiek komen in de nabijheid van het plangebied in een vergelijkbare landschappelijke context vindplaatsen uit de Metaaltijden en Middeleeuwen voor, waardoor de kans op de aanwezigheid van sites uit deze perioden iets hoger ligt. Verder is de kans op intacte resten eveneens groter omwille van het plaggendek dat mogelijk aanwezig is en de archeologische resten bedekt heeft.

Archeologische resten daterend vanaf de 18^{de} eeuw hebben een zeer lage kans om voor te komen omdat het plangebied altijd in gebruik is geweest als akker en buiten de dorpskern en verder van de belangrijkste wegen, gelegen is.

De beantwoording van de overige onderzoeksvraag is als volgt:

- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

Binnen het plangebied wordt een verkaveling met nieuwe weg gepland. Omdat de precieze bodemingreep niet bepaald kan worden, wordt aangenomen dat over het gehele plangebied verstoring zal plaatsvinden. Omwille van de kans op archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum en de onzekerheid over de aanwezigheid en dikte van het plaggendek alsook de intactheid van de bodem, wordt vooreerst een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

²⁴ Deeben, J., 1999.

1.2.6 Samenvatting

Op basis van bovenstaande gegevens kan gesteld worden dat er een algemene archeologische verwachting is voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen. Deze verwachting werd opgesteld omwille van de gunstige locatie van het plangebied namelijk hoog, droog en dichtbij water (Krekenloop). Eveneens dient er rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat het plaggendek eventueel archeologische resten afgedekt kan hebben. Meer specifiek komen in de nabijheid van het plangebied in een vergelijkbare landschappelijke context vindplaatsen uit de Metaaltijden en Middeleeuwen voor, waardoor de kans op de aanwezigheid van sites uit deze perioden iets hoger ligt. Verder is de kans op intacte resten eveneens groter omwille van het plaggendek dat mogelijk aanwezig is en de archeologische resten bedekt heeft. Archeologische resten daterend vanaf de 18de eeuw hebben een zeer lage kans om voor te komen omdat het plangebied altijd in gebruik is geweest als akker en buiten de dorpskern en verder van de belangrijkste wegen, gelegen is.

Binnen het plangebied wordt een verkaveling met nieuwe weg gepland. Omdat de precieze bodemingreep niet bepaald kan worden, wordt aangenomen dat over het gehele plangebied verstoring zal plaatsvinden. Omwille van de kans op archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum en de onzekerheid over de aanwezigheid en dikte van het plaggendek alsook de intactheid van de bodem, wordt vooreerst een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Goolaerts, S. & K. Beerten, 2006: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 16 Lier*. Vlaamse overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- Jacobs, P., M. de Ceulinaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Schiltz, M., N. Vandenberghe & F. Gullentops, 1993: *Toelichting bij de Geologische kaart van België Vlaams Gewest. Kaartblad 16 Lier. Schaal 1:50.000*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Bestuur Natuurlijke Rijkdommen en Energie.
- Vandermaelen, F., 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

Geraadpleegde websites

- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://id.erfgoed.net>
- <http://www.cartesius.be>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
- Afb. 3. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.
- Afb. 4. Overzicht huidige toestand.
- Afb. 5. Overzicht van de geplande situatie.
- Afb. 6. Overzicht van de geplande weg.
- Afb. 7. Overzicht van de geplande weg en gracht.
- Afb. 8. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
- Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 10. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 11. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
- Afb. 12. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
- Afb. 13. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 14. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 15. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 16. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
- Afb. 17. Het plangebied op de Popp-kaarten.
- Afb. 18. Het plangebied op de topografische kaart van 1873.
- Afb. 19. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.
- Afb. 20. Het plangebied op de luchtfoto van 1971.
- Afb. 21. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2018B175
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied.
Aanmaakschaal	1/50
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06-02-2018
Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
Aanmaakschaal	1/20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06-02-2018
Plannummer	4
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Overzicht huidige toestand.
Aanmaakschaal	1/20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-02-2018
Plannummer	5
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Overzicht van de geplande situatie.
Aanmaakschaal	1/20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-02-2018
Plannummer	6
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Overzicht van de geplande weg.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-02-2018
Plannummer	7
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Overzicht van de geplande weg en gracht.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-02-2018
Plannummer	8
Type plan	Tertiaire kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
Aanmaakschaal	1/50

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06-02-2018
Plannummer	9
Type plan	Quartaargeologische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied op de Quartaargeologische kaart.
Aanmaakschaal	1/32
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06-02-2018
Plannummer	10
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de bodemkaart.
Aanmaakschaal	1/20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06-02-2018
Plannummer	11
Type plan	Digitaal Terreinmodel Vlaanderen
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08-02-2018
Plannummer	12
Type plan	Digitaal Terreinmodel Vlaanderen
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08-02-2018
Plannummer	13
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Aanmaakschaal	1/250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06-02-2018
Plannummer	14
Type plan	Ferraris kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Ferraris kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	06-02-2018
Plannummer	15
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog

Datum	06-02-2018
Plannummer	16
Type plan	Vandermaelenkaarten
Onderwerp plan	Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	06-02-2018
Plannummer	17
Type plan	Popp-kaarten
Onderwerp plan	Het plangebied op de Popp-kaarten.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	06-02-2018
Plannummer	18
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1873.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	07-02-2018
Plannummer	19
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1939.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	07-02-2018

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2018B175
Onderwerp	Fotolijst
ID	3
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.
ID	20
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 1971.
ID	21
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.