



Kleempoelstraat 99, Zemst

Een Archeologienota

Auteur:

C. Dockx (veldwerkleidster)

Autorisatie:

J.A.G. van Rooij (OE/ERK/Archeoloog/2017/00169)

Colofon

VEC Nota 171

Kleempoelstraat 99, Zemst

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteur: C. Dockx

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, juni '17

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	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	11
1.1.5	Juridisch kader	13
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	25
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	28
1.2.4	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	41
1.2.5	Samenvatting	45
	Literatuur	47
	Geraadpleegde websites	47
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	47
	Bijlage 1 Plannenlijst	
	Bijlage 2 Fotolijst	
	Bijlage 3 Dagrappporten	

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

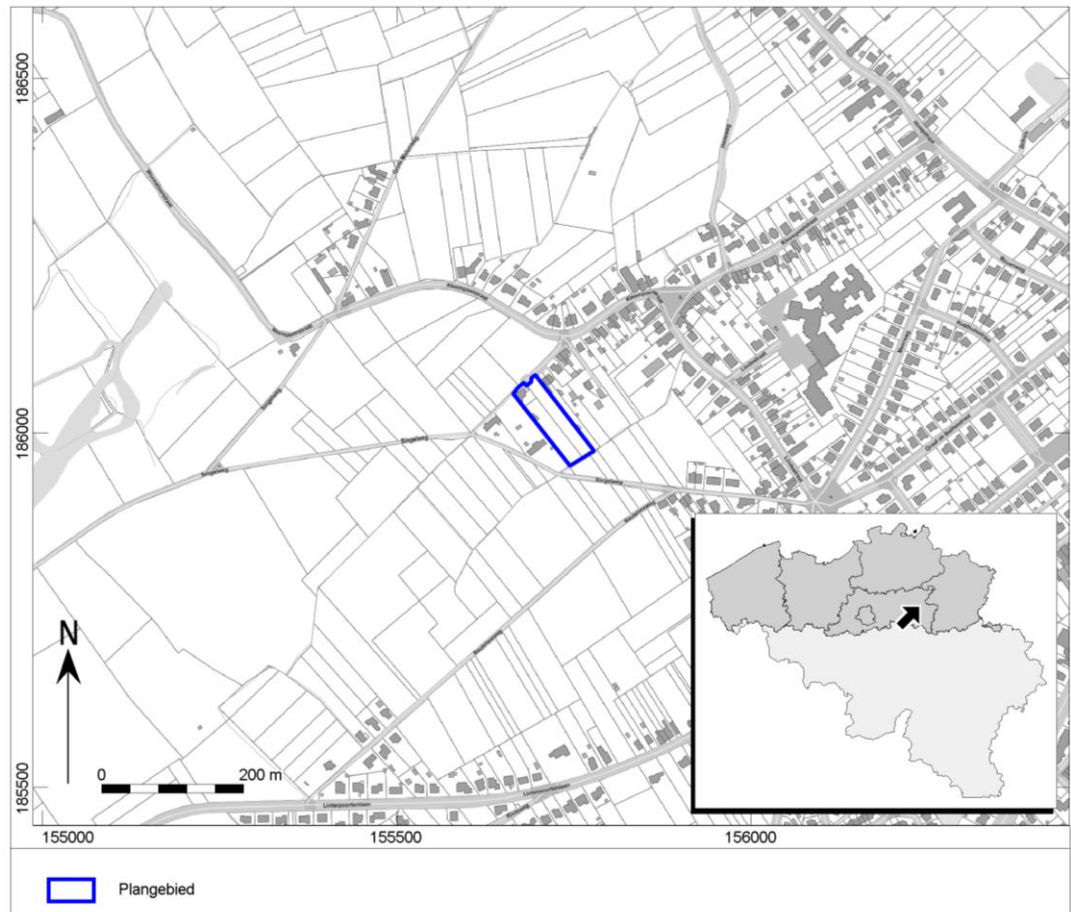
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege 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: Onderzoeksbalans Vlaanderen

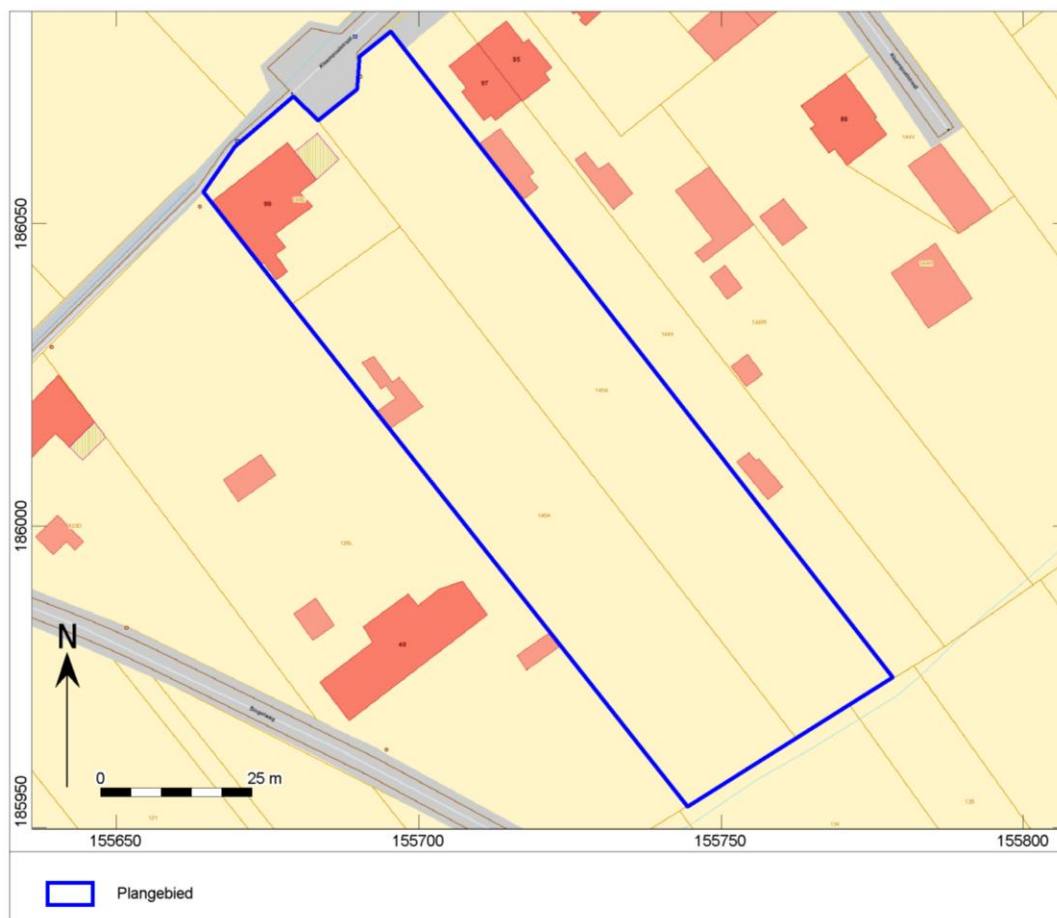
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in mei 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Kleempoelstraat 99, Zemst (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkaveling waarbij drie bestaande percelen verkaveld zullen worden in 13 nieuwe loten en een openbare weg.



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.

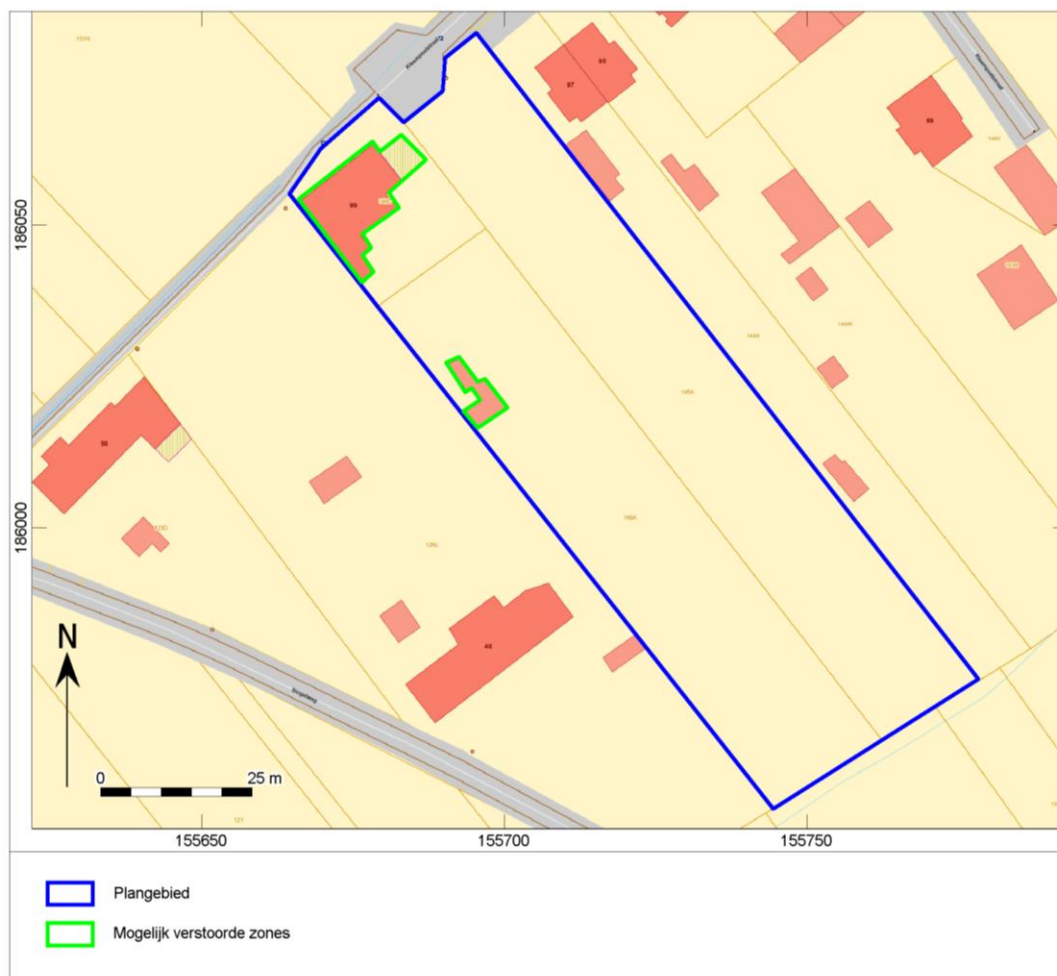
1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Het verkavelen van drie bestaande percelen in 13 nieuwe loten en een openbare wegnis.
Locatie:	Kleempoelstraat 99
Plaats:	Zemst
Gemeente:	ZEMST
Provincie:	VLAAMS BRABANT
Kadastrale gegevens:	Zemst, Afdeling 1, Sectie C, percelen 145A, 146A en 148C.
Diepte bodemverstoring	Ca. 80 cm –mv (ca. 10 m +TAW)
Oppervlakte plangebied	5340,65 m ² / 0,53 ha
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	N: 155.695,3 / 186.081,7 O: 155.778,3 / 185.975,2 Z: 155.744,4 / 185.953,9 W: 155.664,8 / 186.055,1

Projectcode	2017D317
VEC-projectcode:	4190361 (bureauonderzoek)
Auteur:	J.A.G. van Rooij (OE/ERK/Archeoloog/2017/00169) C. Dockx (bureauonderzoek, veldwerkleidster)
Autorisatie: ¹	J.A.G. van Rooij (OE/ERK/Archeoloog/2017/00169)
Begindatum onderzoek:	27/04/2017
Einddatum onderzoek:	26/05/2017
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 5340 m² waarvan momenteel nog ca. 256,59 m² bebouwd is. Het gaat hier om een woning met bijgebouw (zie afbeeldingen 3 en 4). De woning is niet onderkelderd en er kan dus vanuit gegaan worden dat het bodemarchief tot op een diepte van ca. 80 cm verstoord is door de huidige bebouwing. Ook de nutsvoorzieningen die hier momenteel liggen bevinden zich op een diepte van ca. 80 cm. Het overige gedeelte van het projectgebied is op dit moment in gebruik als tuin en weiland. Verder staan er nog enkele bomen op het terrein die deel uitmaken van deze tuin.

¹ Jeroen van Rooij is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.

1.1.2 Archeologische voorkennis

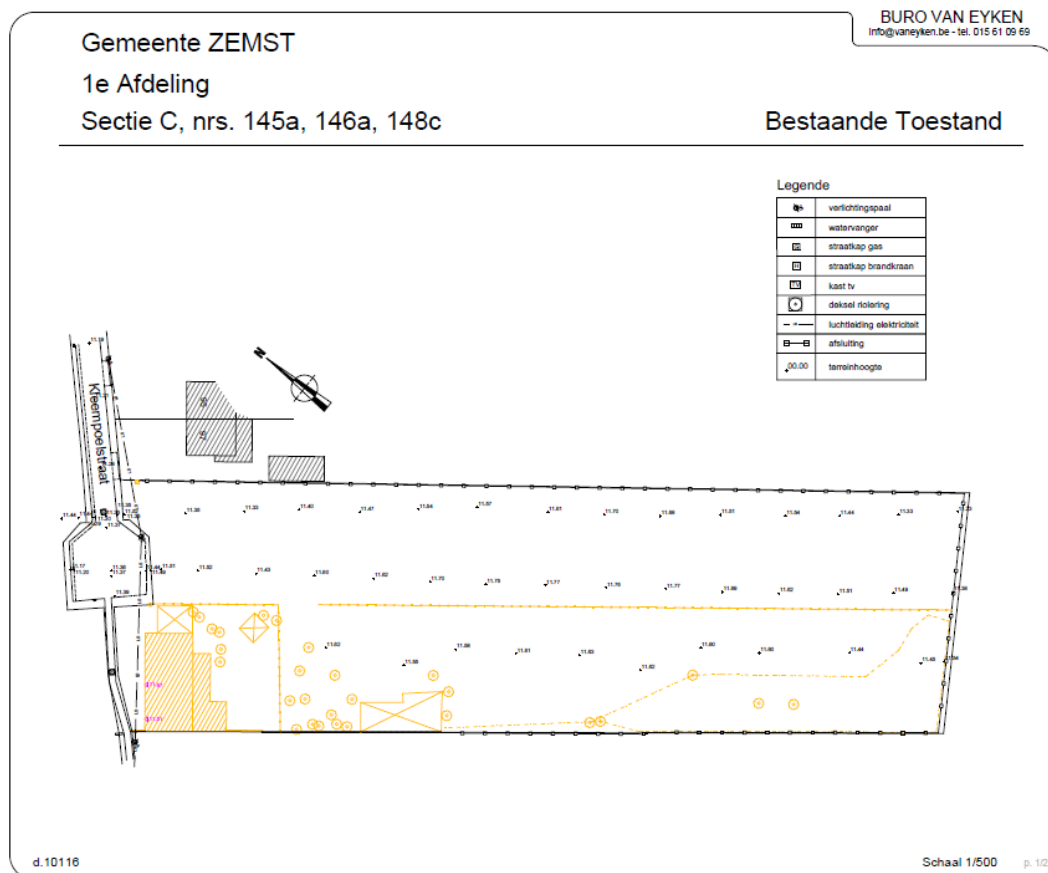
Reeds archeologisch onderzochte zones in het plangebied zijn er nog niet. Wel zijn in de nabije omgeving van het plangebied enkele interessante archeologische locaties opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris.

1.1.3 Huidig gebruik

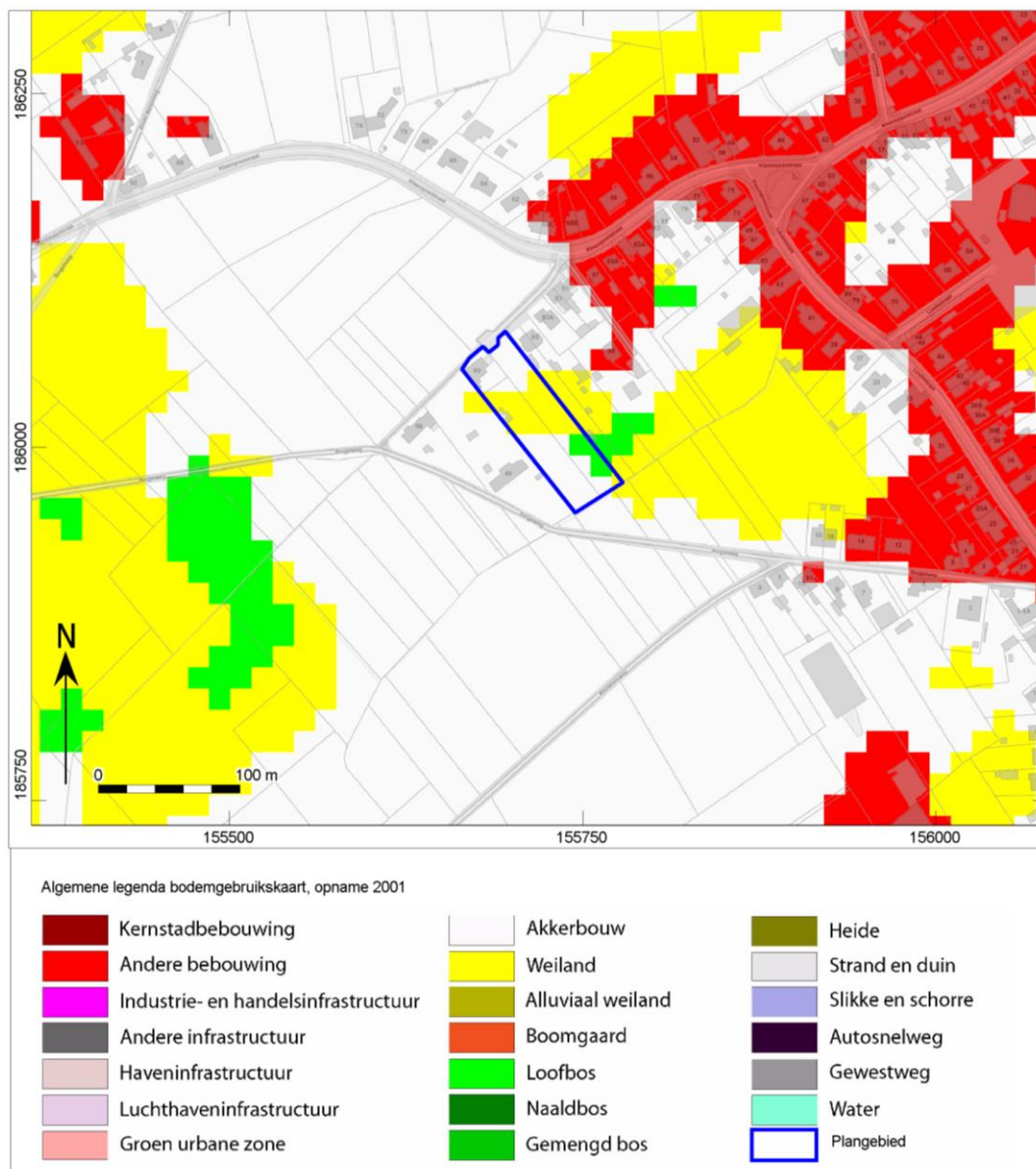
Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 5340 m² waarvan momenteel nog ca. 256,59 m² bebouwd is. Het gaat hier om een woning met bijgebouw (zie afbeeldingen 3 en 4). De woning is niet onderkelderd en er kan dus vanuit gegaan worden dat het bodemarchief tot op een diepte van ca. 80 cm verstoord is door de huidige bebouwing. Ook de nutsvoorzieningen die hier momenteel liggen bevinden zich op een diepte van ca. 80 cm. Deze woning met bijgebouw zal gesloopt worden om plaats te maken voor de geplande verkaveling. Het overige gedeelte van het projectgebied is op dit moment in gebruik als tuin en weiland. Verder staan er nog enkele bomen op het terrein die deel uitmaken van deze tuin.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat een dergelijk onderzoek nog niet is uitgevoerd op het plangebied. Wel wordt aangegeven dat zo'n onderzoek in de toekomst zal worden uitgevoerd door de opdrachtgever. Op dit moment zijn hier dus nog geen gegevens van beschikbaar.

Gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen zijn niet beschikbaar. Er is geweten dat er gas-, elektriciteits- en waterleidingen aanwezig zijn op het projectgebied en dat ze zijn afgesloten door de vorige eigenaar, maar men weet niet waar ze precies liggen. Wel kan er vanuit gegaan worden dat ze op een diepte van ca. 80 cm liggen.



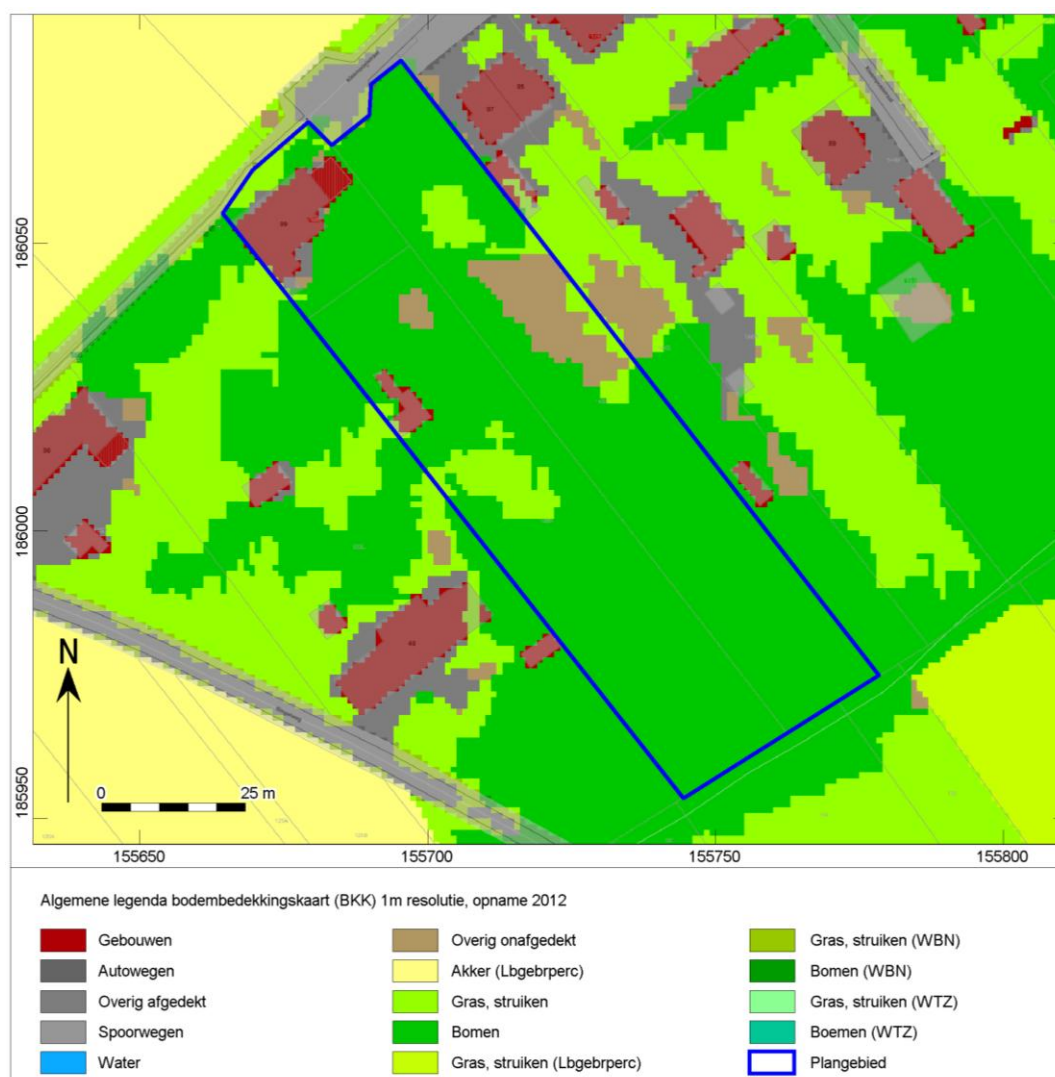
Afb. 4. Bestaande toestand van het plangebied.



Afb. 5. Locatie van het plangebied op de bodemgebruikskaart².

Het bodembestand dat aan de grondslag ligt van de bodemgebruikskaart (2001) toont dat het plangebied deels bestaat uit weiland en bos.

² <http://www.geopunt.be/Bodemgebruikskaart>.



Afb. 6. Locatie van het plangebied op de bodembedekkingskaart³.

Het bodembedekkingsbestand dat aan de grondslag ligt van de bodembedekkingskaart (2012) toont aan dat het plangebied voornamelijk bedekt is met twee gebouwen, gras en bomen.

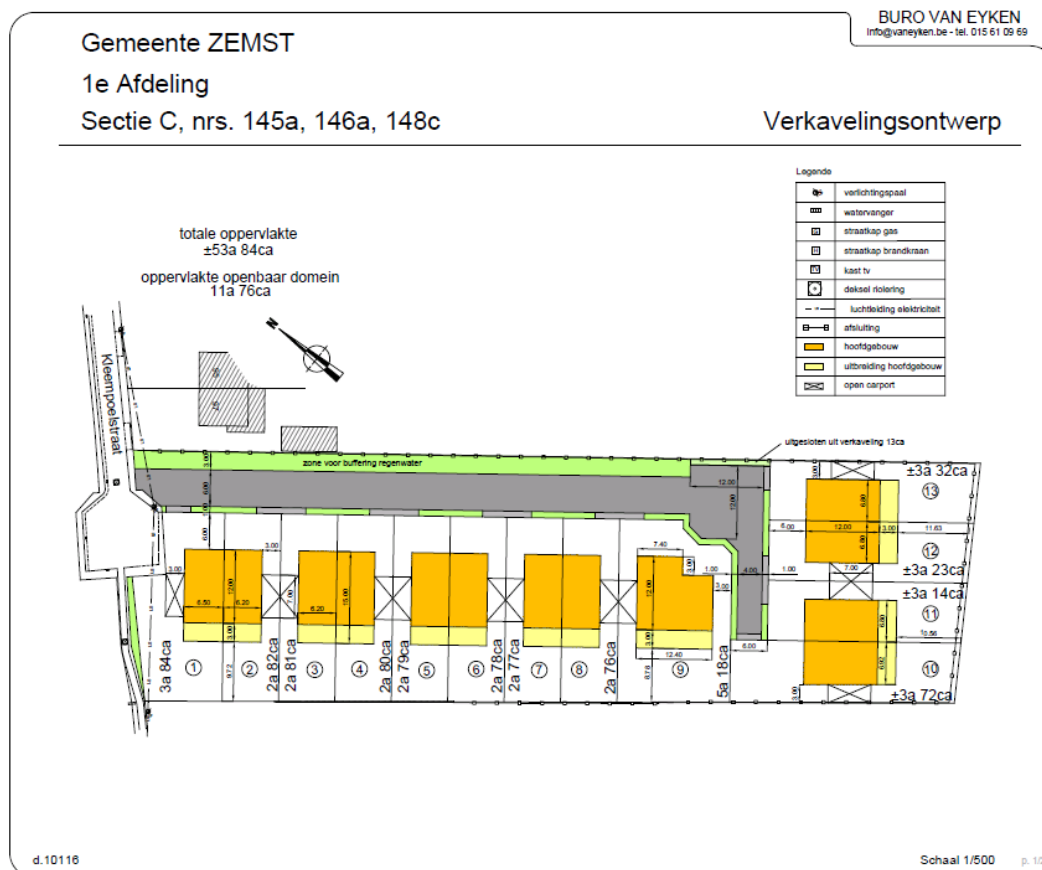
1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

De huidige bebouwing zal gesloopt worden en de drie bestaande percelen zullen voor deze verkaveling opgedeeld worden in 13 nieuwe loten met een openbare wegeis. De oppervlakte van deze loten schommelt tussen 270 m² en 520m². Er worden 12 halfopen bebouwingen en 1 open bebouwing voorzien met een breedte van 6,5 à 7 m en een lengte van ca. 12 m. Het is nog niet duidelijk of deze gebouwen al dan niet onderkelderde zullen worden, maar er kan vanuit gegaan worden dat men tot op een minimumdiepte van ca. 80 cm zal graven. Achteraan de woningen is er nog een strook voorzien van ca. 3 m lang om het

³ <http://www.geopunt.be/Bodembedekkingskaart>.

hoofdgebouw eventueel uit te breiden. Verder worden er aan de zijgevels van de woningen carports voorzien voor één wagen met een breedte van ca. 3 m en een lengte van ca. 7 m. Deze carports hebben een minimale verstoring van het bodemarchief tot gevolg.

Daarnaast wordt een openbare wegevis voorzien van ca. 6 m breed met opritten naar de loten. Parallel aan deze wegevis wordt een groenstrook voorzien die fungeert als bufferzone voor het regenwater. In deze zachte berm naast de weg zullen ook de toekomstige nutsvoorzieningen aangelegd worden. De elektriciteit, gas en de leidingen van Telecom zullen op een diepte van ca. 80 cm aangelegd worden. De riolering zal op een diepte van ca. 2 m aangelegd worden. Vervolgens worden deze nutsvoorzieningen aangesloten op die van de Kleempoolstraat.



Afb. 7. Toekomstige toestand van het plangebied.

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

1.1.5 Juridisch kader

Artikel 5.4.2. (01/06/2016- 22/02/2017)

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een verkavelingsvergunning toegevoegd 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 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 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.

De aanvrager van een verkavelingsvergunning 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.

De aanvrager van een verkavelingsvergunning kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de verkavelingsvergunning 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.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een verkavelingsvergunning. Op basis van de ligging van het plangebied geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk is aan 3000 m². Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van ca. 5340,65 m² beslaan en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een archeologienota te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.⁴ Indien dit het geval is wordt deze archeologienota bekrachtigd en toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. In het kader van dit proces heeft het in deze archeologienota beschreven onderzoek plaatsgevonden.

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.⁵

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.

⁴ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

⁵ 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?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

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
- 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
- Fricx kaarten uit 1712
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Popp na 1842
- Topografische kaart 1873, 1939
- Luchtfoto's 1971-2015

Externe partijen:

- Huidige gebruikers

De geomorfologische kaart, de topografisch militaire kaart en de archeologische luchtfoto's werden niet geraadpleegd omdat ze niet voorhanden zijn voor het projectgebied. Verder werden de Vlaamse Landmaatschappij, Onroerend Erfgoed, Regio-experts, Literatuur, Corine Landcover, de gemeente Zemst, amateurarcheologen en heemkundekringen, de nutsmaatschappijen, iconografische bronnen en toponomie ook niet gecontacteerd omdat dit niet noodzakelijk was. Er werd voldoende informatie aangeleverd door de opdrachtgever (huidige gebruiker).

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁶	Formatie van Maldegem, Lid van Ussel (Laat-Eoceen, 49-41,2 miljoen jaar oud): Het bovenste gedeelte van dit lid bestaat uit een homogene, grijsblauwe klei die geleidelijk, via een textuurverlichting en een toename van het glauconiet overgaat in het Lid van Asse. Dit bestaat uit glauconiethoudende klei met plaatselijk vooral aan de basis grof glauconietzand. Deze twee leden werden vroeger traditioneel samen als de klei van Asse aangeduid.
Quartaargeologische kaart 1:50.000 (afb. X) ⁷	Profieltype 3: - ELPw: eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Dit uit zich in zand tot zandleem ter hoogte van het plangebied. - HQ: hellingsafzettingen van het Quartair. - FLPw: fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistceen). De eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) zijn mogelijk afwezig in de streek van het plangebied. Dit komt doordat niet alle fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) tijdens het Holoceen verzandden, waardoor niet op alle plaatsen in de streek dekzand werd afgezet.
Geomorfologie ⁸	Grens tussen Zandleemstreek en Zuidbrabants Leemgebied.
Bodemkaart 1:50.000 ⁹	Ldcz-bodem: matig gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont en een donker grijsbruine bouwvoor. Lhc-bodem: sterk gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont.
Reeds verrichte boringen ¹⁰	Binnen het plangebied zijn tot op heden nog geen boringen uitgevoerd. Echter, in de omgeving rondom het projectgebied werden wel enkele boringen uitgevoerd. Het betreft hier boring kb23d73e-B220 (1980) en boring kb23d73e-B33 (1893).

⁶ [http://www.geopunt.be/Tertiaire kaart](http://www.geopunt.be/Tertiaire%20kaart).

⁷ [http://www.geopunt.be/Quartaargeologische kaart](http://www.geopunt.be/Quartaargeologische%20kaart).

⁸ Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1973, p. 14-15 en 19.

⁹ <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

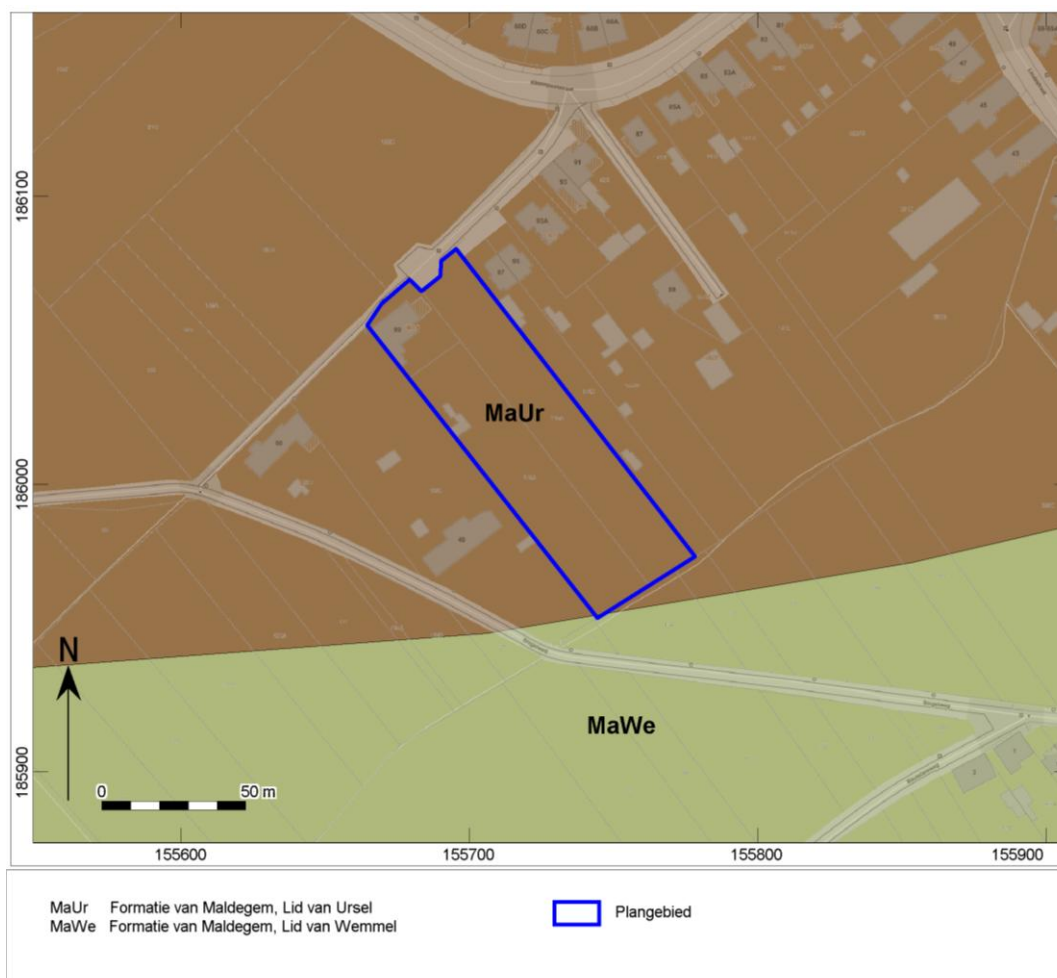
¹⁰ <http://www.geopunt.be/Boringenkaart>.

Bron	Informatie
	<u>Boring kb23d73e-B220: (116m)</u> 0,00-0,11 m –mv: bruin leem met weinig homogeen zand met fragmenten plantenresten. 0,11-0,71 m –mv: geelbruin leem met weinig homogeen zand met fragmenten steen. 0,71-0,81 m –mv: grijs leem met oxidatie met veel stippels ijzer/mangaan. 0,81-1,52 m –mv: grijs leem met weinig homogeen zand met vlekken oxidatie met veel stippels ijzer/mangaan met één lenzen klei (1.52 tot 1.52). 1,52-1,74 m –mv: grijs leem met oxidatie met veel lenzen klei (1.54 tot 1.67). 1,74-2,44 m –mv: grijs leem met oxidatie met laagjes klei. 2,44-2,76 m –mv: grijs leem met veel homogeen zand met laagjes klei met laagjes zand ribbels. 2,76-2,80 m –mv: geelbruin leem met weinig homogeen oxidatie met veel kalksteen. 2,80-3,06 m –mv: middelmatig groengeel zand met weinig homogeen leem met weinig homogeen kalksteen met korrels grove kwarts. 3,06-3,09 m –mv: grijsbruine klei met weinig homogeen kalksteen met grind. 3,09-3,40 m –mv: middelmatig groengeel zand met weinig homogeen leem met grind met korrels grove kwarts met één laagjes klei. 3,40-3,45 m –mv: grijs leem met weinig homogeen zand met weinig homogeen kalksteen grens scherp. 3,45-3,50 m –mv: middelmatig geelwit zand met grind met zeer weinig vlekken oxidatie met weinig homogeen kalksteen. 3,50-3,55 m –mv: middelmatig bruingrijs zand met veel homogeen leem met oxidatie met weinig homogeen kalksteen. 3,55-3,69 m –mv: middelmatig geel zand met veel homogeen leem met oxidatie met lenzen klei (3.55) met weinig homogeen kalksteen. 3,69-3,75 m –mv: grijs leem met weinig homogeen zand met veel kalksteen, grens scherp. 3,75-3,92 m –mv: middelmatig witgeel zand met veel banden leem met weinig homogeen kalksteen. 3,92-4,44 m –mv: grijsbruin leem met weinig homogeen zand met laagjes humeus met laagjes zand met weinig homogeen kalksteen fijn gelaagd. 4,44-4,53: witgeel zand met laagjes leem met weinig homogeen kalksteen. 4,53-4,77: witgeel zand met veel homogeen leem met veel laagjes leem met weinig homogeen kalksteen. 4,77-5,21 m –mv: middelmatig witgeel zand met laagjes leem grens horizontaal. 5,21-7,10 m –mv: middelmatig licht grijs zand met laagjes leem met fragmenten hout. 7,10-7,57 m –mv: middelmatig groengrijs zand met laagjes leem met weinig homogeen kalksteen met lenzen klei subhorizontaal gelaagd. 7,57-8,00 m –mv: bruingrijs leem met weinig homogeen

Bron	Informatie
	klei met weinig laagjes zand met weinig homogeen kalksteen. 8,00-10,83 m –mv: middelmatig donker geel zand met veel keien silex met veel laagjes leem met lenzen klei. 10,83-11,12 m –mv: donker grijs leem met veel homogeen klei met één fragmenten hout. 11,12-11,21 m –mv: grof zand met veel grind met lenzen klei. 11,21-11,38 m –mv: grijs leem met veel homogeen zand met veel kalksteen. 11,38-11,68 m –mv: zeer grof grijs zand met keien silex met laagjes klei. Interpretatie 0,00-2,00 m –mv: quataire afzetting, Weichseliaan continentaal eolisch. 2,00-5,00 m –mv: quataire afzetting, Weichseliaan, continentaal, fluviatiel, periglaciaal, grof facies. 5,00-11,00 m –mv: quataire afzetting, Weichseliaan, continentaal, fluviatiel, periglaciaal, fijn facies. 11,00-12,00 m –mv: quataire afzetting, Grindrijk zand – puinwaaier. Vanaf 12,00 m –mv: Formatie van Maldegem. <u>Boring kb23d73e-B33: (493m)</u> 0,00-3,00 m –mv: leem met veel homogeen klei met niveau zand. 3,00-3,70 m –mv: grijs leem. Interpretatie 0,00-3,70 m –mv: quataire afzetting, Weichseliaan continentaal eolisch, grof facies.
Hoogtekaart ¹¹	Tussen ca. 11 en 12,5 m +TAW
Bodemerosie ¹²	Zeer weinig erosiegevoelig.

¹¹ <http://www.geopunt.be/Hoogtekaart>.

¹² <http://www.geopunt.be/Bodemerosiekaart>.



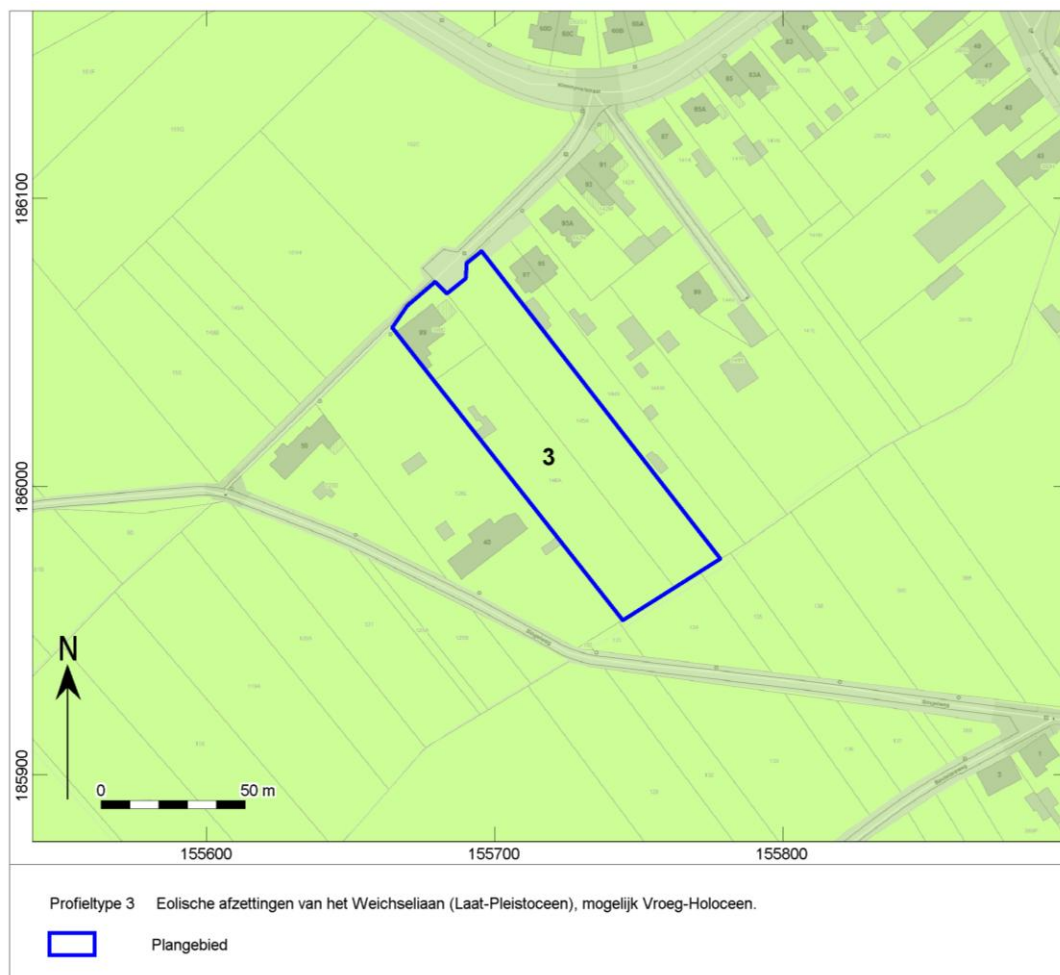
Afb. 8. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.

Het plangebied situeert zich op de Tertiaire Formatie van Maldegem en meer bepaald op het Lid van Ursel. Deze Formatie dateert uit het Laat-Eoceen (49-41,2 miljoen jaar oud). Het bovenste gedeelte van dit lid bestaat uit een homogene, grijsblauwe klei die geleidelijk, via een textuurverlichting en een toename van het glauconiet, overgaat in het Lid van Asse. Dit bestaat uit een glauconiethoudende klei met plaatselijk vooral aan de basis grof glauconietzand. Deze twee leden werden vroeger traditioneel samen als de klei van Asse aangeduid.

De zuidelijke hoek van het projectgebied grenst aan de Formatie van Maldegem en meer bepaald aan het Lid van Wemmel. De overgang van het Lid van Asse naar het onderliggende Lid van Wemmel gebeurt geleidelijk aan, maar valt op door het verschijnen van *Nummulites wemmelensis* en door een sterke afname van het glauconietgehalte. Het Lid van Wemmel vangt onderaan aan met een meestal goed ontwikkelde grovere basislaag, waarin naast *Nummulites wemmelensis*, talrijke gerolde *N. laevigatus* en afgeronde fossielhoudende kalkzandsteenbrokken aangetroffen worden. Verder bestaat het Lid van Wemmel uit een grijs glauconiethoudend fijn zand met een toename van het kleigehalte naar de top toe.¹³

¹³ Belgische Geologische Dienst, Toelichtingen bij de geologische kaart van België, 2009, p. 32-33.

Geomorfologisch gezien ligt deze streek op de grens tussen de Zandleemstreek en het Zuidbrabants Leemgebied. Het noordoostelijke lichte zandleemgebied en lemig zandgebied wordt begrensd door de Zenne in het westen en de Dode beek – Baarbeek in het zuiden. Het wordt gekenmerkt door een beboste kern en een land- en tuinbouwgebied. Het noordwestelijke en zuidelijke Zandleemgebied heeft overwegend lage gronden met een groot weideareaal. De akkerlanden komen eerder voor op de hogere delen van de laagplateau's. In het zuiden komen enkele zandige opduikingen van het Brusseliaan voor. Meestal wordt het autochtoon Tertiair substraat op een geringe of matige diepte aangetroffen.¹⁴

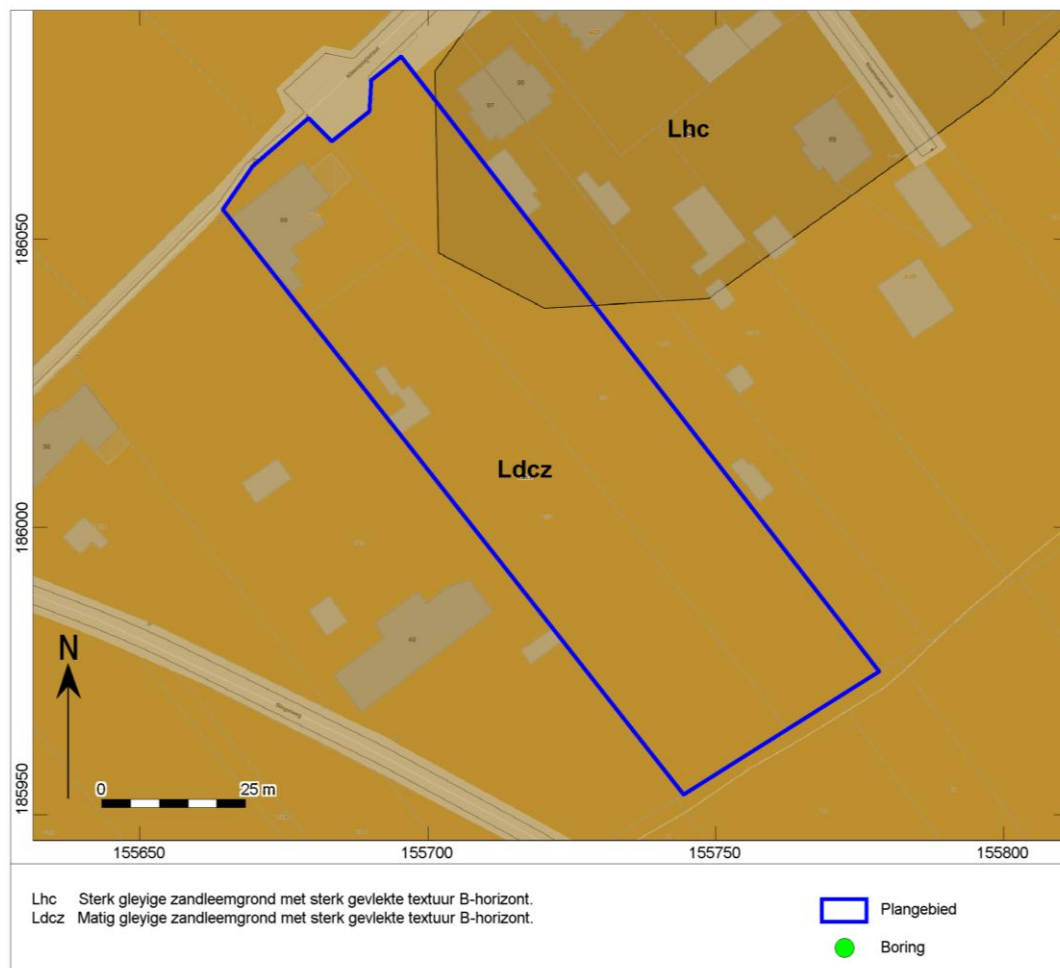


Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Quartair geologische kaart.

Op basis van de Quartair geologische kaart kan worden vastgesteld dat het plangebied zich op profieltype 3 bevindt. Dit profiel bestaat uit fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) met daarboven hellingsafzettingen van het Quartair. Deze worden mogelijk afgedekt door eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Het is ook mogelijk dat deze eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) ontbreken. Dit komt doordat niet alle fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) verzandden, waardoor in de streek van het

¹⁴ Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1973, p. 12.

projectgebied niet overal dekzand werd afgezet. Indien deze afzettingen toch aanwezig zijn, bestaan ze hoofdzakelijk uit zandleem. Tijdens de interglaciale en interstadiale fasen van het Pleistoceen werd het tertiair substraat door erosie aangetast en ontstond de Vlaamse Vallei, waarvan de Demer-Dijle-Zenne-Rupelgeul nog een getuige is. Door opvulling met Quartair materiaal (Würm), ten gevolge van afspoeling en afglijding vermengd met zandig tertiair materiaal, ontstond een brede vlakte. De hoogste delen vormen vlakke plateaus waarvan de hoogteverschillen met de recente alluviale valleien minder dan 5 m bedragen. Geomorfologisch gezien ligt deze streek dan ook op de grens tussen de Zandleemstreek en het Zuidbrabants Leemgebied.¹⁵



Afb. 10. Het plangebied op de bodemkaart.

¹⁵ Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1973, p. 14-15 en 19.

Het plangebied bestaat grotendeels uit een Ldcz-bodem en voor een kleiner deel uit een Lhc-bodem.

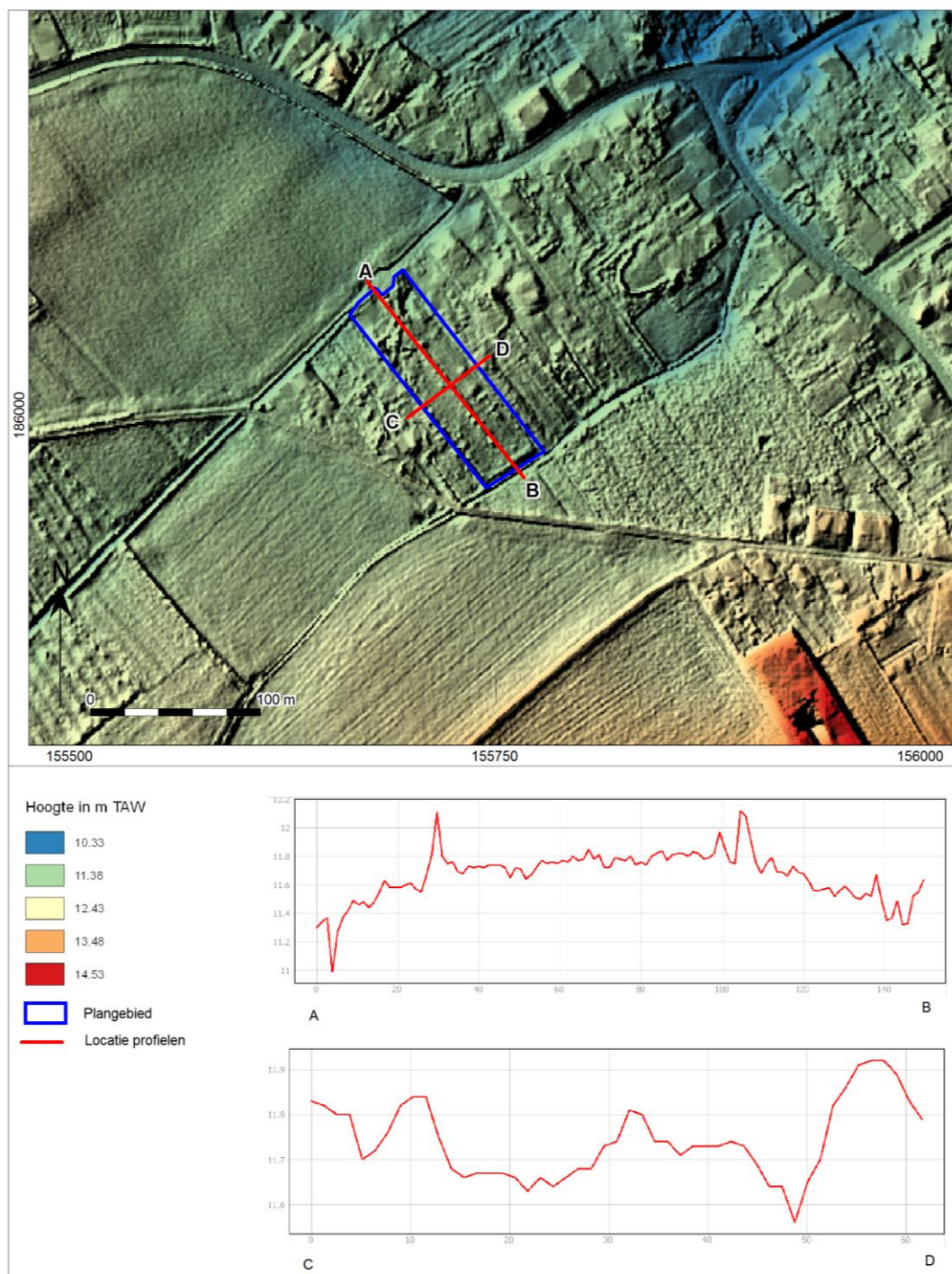
Een Ldcz-bodem is een matig gelyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont en een donker grijsbruine bouwvoor. Onder de Ap komt een bleekbruin uitgeloopte horizont voor die aan de contactzone met de textuur B roestverschijnselen vertoont. De textuur B is gaaf maar met roest gevlekt. Bij een Ldc-bodem is de textuur B verbrokkeld, sterk gevlekt en door oxydo-reductieverschijnselen met bruinrode en grijze vlekken doorweven. Soms wordt het materiaal zwaarder of zandiger in de diepte. Roestverschijnselen beginnen globaal in het bovenste deel van de textuur B.

Een Lhc-bodem is een sterk gelyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont.

Deze gronden met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B-horizont zijn gedegradeerde grijsbruine podzolachtige bodems. Deze gronden komen voor op lichte zandleem en lemig zand. In het eerste geval vertonen ze een continue B_{2t} horizont, in het laatste geval een discontinue. De lichte zandleemgronden vertonen in de B_{2t} grijsachtige en okerkleurige vlekken die het gevolg zijn van de afbraak van de kleimineralen (degradatie). In de zandige sedimenten zijn de oorspronkelijke B_{2t} banden verbroken en blijven er slechts geïsoleerde brokstukken over. Ze worden respectievelijk beschreven als gronden met sterk gevlekte textuur B-horizont en als gronden met verbrokkelde textuur B-horizont¹⁶.

Binnen het plangebied zijn tot op heden nog geen boringen uitgevoerd (afgeleid van Geopunt.be). In de nabije omgeving zijn echter wel enkele boringen uitgevoerd in 1893 en 1980. Het betreft hier boring kb23d73e-B33 en boring kb23d73e-B220, die zich respectievelijk op een afstand van 493 m en 116 m van het plangebied bevinden. Beide boringen vertonen eenzelfde quartair geologische opbouw, namelijk een continentale eolische afzetting die dateert uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Boring kb23d73e-B220 vertoont daaronder nog een continentale fluviatiele afzetting die eveneens dateert uit het Weichseliaan en een grindrijk zand, afkomstig van een puinwaaier. Op een diepte vanaf 12 m –mv bevindt zich de Formatie van Maldegem. Dit komt overeen met de informatie die werd afgeleid uit de Tertiair en Quartair geologische kaart.

¹⁶ Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1973, p. 24-25.



Afb. 11. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) met het hoogteverloop van het terrein.

Het projectgebied is gelegen op een hoogte tussen 11 en 12,5 m +TAW en ligt daarmee wat lager ten opzichte van de westelijke regio. Dit is het gevolg van een natuurlijk hoogteverschil dat ontstond bij de vorming van de Vlaamse vallei. Op basis van de terreinprofielen kan vastgesteld worden dat er geen uitgesproken hoogteverschillen aanwezig zijn binnen het projectgebied zelf. Wel lijkt het terrein op basis van terreinprofiel C-D wat hoger te liggen dan de aanpalende percelen. Dit is eveneens mogelijk het gevolg van een natuurlijk hoogteverschil.



Afb. 12. Het plangebied op de Bodemerosiekaart.

Het plangebied is zeer weinig erosiegevoelig. Eventuele archeologische resten zijn mogelijk nog intact.

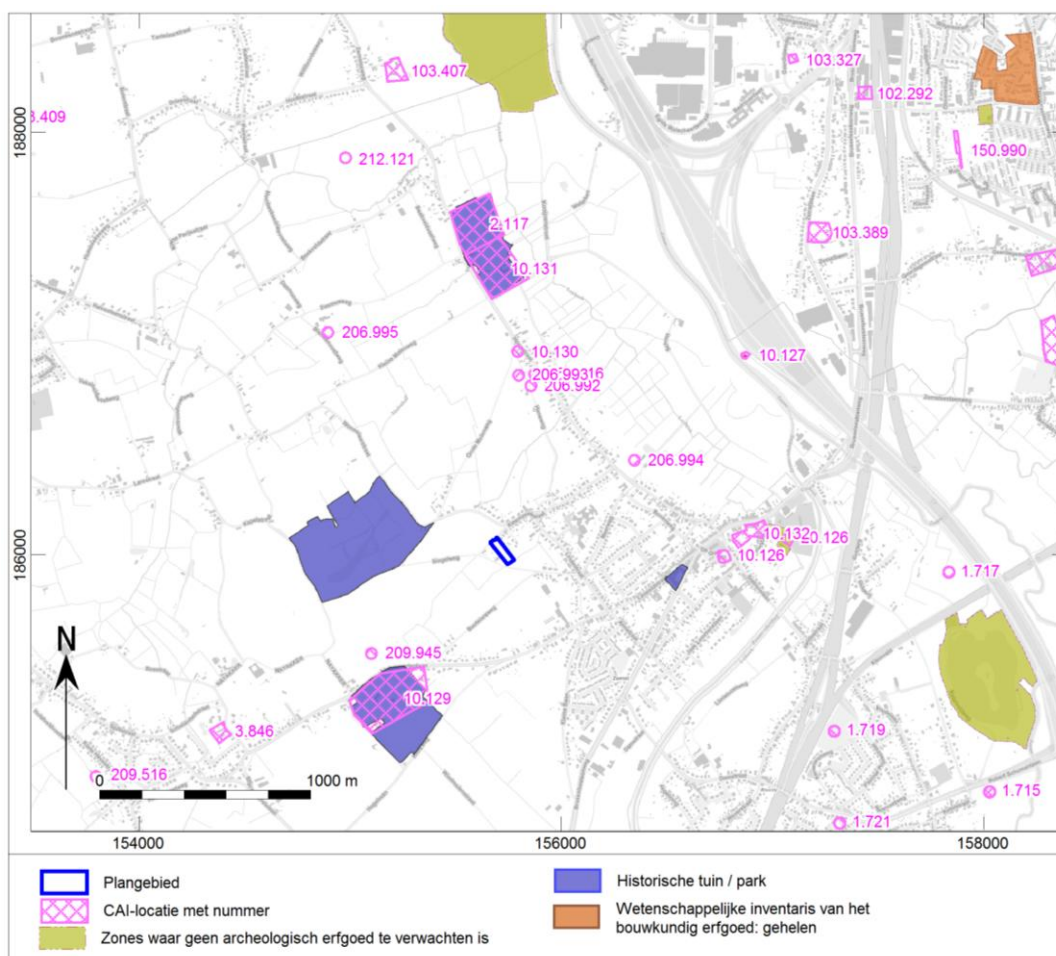


Afb. 13. Het plangebied op een luchtfoto uit 2013-2015.

Op deze afbeelding is te zien dat er aan de noordwestelijke perceelgrens een woning staat. Ook kan opgemerkt worden dat er zich twee bijgebouwen in de tuin bevinden, één aan de noordoostelijke perceelgrens en één aan de zuidwestelijke perceelgrens. Verder is het grootste deel van het projectgebied in gebruik als tuin van de woning en staan er een aantal bomen, vooral achteraan op het terrein.

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. 14):



Afb. 14. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
1186	2730m	Middeleeuwen	Site met walgracht uit de Late Middeleeuwen.
1715	2530m	Romeinse Tijd	Koperen munt uit de Laat-Romeinse Tijd.
1717	2070m	Romeinse Tijd	Munten uit de Laat-Romeinse Tijd.
1719	1750m	Romeinse Tijd	Munten uit de Laat-Romeinse Tijd.
1721	2000m	Romeinse Tijd	Munten uit de Laat-Romeinse Tijd.
2117	1410m	Nieuwe Tijd	Site met walgracht uit de 18 ^{de} eeuw.
3846	1570m	Nieuwe Tijd	Alleenstaande hoeve uit de 17 ^{de} eeuw.
10126	1010m	Middeleeuwen	Kerk uit de late middeleeuwen.
10127	1470m	Nieuwe Tijd	Kapel uit de 17 ^{de} eeuw.
10129	670m	Middeleeuwen	Site met walgracht uit de late middeleeuwen.
10130	890m	Nieuwe Tijd	Molen uit de 18 ^{de} eeuw.
10131	1160m	Middeleeuwen	Burcht uit de late middeleeuwen.
10132	1090m	Middeleeuwen	Motte uit de late middeleeuwen.
20126	1290m	Onbepaald	Proefsleuvenonderzoek aan de Kloosterstraat.
102292	2740m	Metaaltijden	Urne uit de IJzertijd.
103327	2670m	Nieuwe Tijd	Alleenstaande hoeve uit de 17 ^{de} eeuw.
103389	2120m	Nieuwe Tijd	Alleenstaande site met walgracht uit de 18 ^{de} eeuw.
103407	2230m	Nieuwe Tijd	Alleenstaande hoeve uit de 18 ^{de} eeuw.
103493	2840m	Nieuwe Tijd	Alleenstaande site met walgracht uit de 18 ^{de} eeuw.
150990	2880m	Romeinse Tijd	Munt uit de Romeinse periode.
206992	740m	Nieuwe Tijd	Munt uit de 17 ^{de} eeuw.
206993	780m	Nieuwe Tijd	Munt uit de 17 ^{de} eeuw.
206994	750m	Nieuwe Tijd	Munt uit de 16 ^{de} eeuw.
206995	1260m	Nieuwe Tijd	Munt uit de 18 ^{de} eeuw.
209516	2190m	Steentijd	Lithisch materiaal uit de Mesolithicum.
209945	780m	Nieuwste Tijd	Wapenschild uit de 20 ^{ste} eeuw.
212121	1940m	Nieuwe Tijd	Munten.

In het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. Enkel de meest nabijgelegen CAI-nummers zullen hier besproken worden, omdat deze een goed beeld geven over eventuele vroegere bewoning. Verder betreffen de meest nabijgelegen CAI-nummers archeologische vondsten en bouwhistorische waarden.

CAI-nummers 1186, 2117, 3846, 10129, 10130, 103327, 103389, 103407 en 103493 betreffen kaartstudies waarbij alleenstaande sites met walgracht of alleenstaande hoeves uit de late middeleeuwen en Nieuwe Tijd werden opgemerkt. CAI-nummer 10130 betreft een molen uit de 18^{de} eeuw.

CAI-nummers 1715, 1717, 1719, 1721 en 150990 omvatten losse vondsten waarbij tijdens een metaaldetectie in 1990 koperen munten werd gevonden uit de (Laat-)Romeinse Tijd. Het gaat hier mogelijk om een Follis of Antonianus (CAI-nummer 1715). CAI-nummer 150990 betreft een toevalsvondst waarbij een Romeinse munt van Licinius werd aangetroffen door E. Kerremans ter hoogte van de Mahatma Gandhistraat.

CAI-nummers 206992, 206993, 206994, 206995 en 212121 omvatten een munt uit de 16^{de}-17^{de}-18^{de} eeuw die tijdens een metaaldetectie in 2009 en 2016 werd aangetroffen. Het gaat hier respectievelijk om een oord uit provincie Zeeland, een oord van Karel II (Brabant 1693), een oord van Philips II (ca. 1580-1598), een oord uit Luik van Joris Lodewijk van Berghes (1726) en een oord waarop nog een wapenschild te herkennen is, maar waaraan geen datering meer gegeven kon worden.

CAI-nummer 10126 en 10127 omvat een kaartstudie waarbij de parochiekerk Sint-Pieter en een kapel nader werden onderzocht. De parochiekerk dateert uit de late middeleeuwen. Ze werd vernield door brand in 1914 en tijdens de afbraak van de ruïne werden heel wat oudere resten aangetroffen die men dus dateerde in de late middeleeuwen. De kapel dateert uit de 17^{de} eeuw en staat gekend als kapel Onze-Lieve-Vrouw in het Hammeken. Het is gelegen aan de Zenneweg net naast de Zenne.

CAI-nummer 10131 en 10132 omvat een bouwkundig onderzoek, uitgevoerd door Doperé en Ubreghts. In dit onderzoek werd een burcht met donjon uit de late middeleeuwen vastgesteld ter hoogte van de Hoogstraat. Deze zou een Frankische oorsprong kennen die in de 14^{de} en 15^{de} eeuw uitgroeide tot een heerlijkheid. Vandaag staat deze site bekend als het kasteel van Relegem. Daarnaast werd een motte uit de late middeleeuwen aangetroffen ter hoogte van de Kloosterstraat. Het gaat hier om een traditionele borch met voorhof.

CAI-nummer 20126 betreft een proefsleuvenonderzoek aan de Kloosterstraat, uitgevoerd in 2008 door RO Vlaanderen. Tijdens deze mechanische prospectie werd een dik pakket bouwafval, afkomstig van een gebouwtje in de buurt en een poel aangetroffen. Deze resten werden niet gedateerd.

CAI-nummer 102292 omvat een toevalsvondst die tijdens het graven van een kuil naar aanleiding van glasschade aan een serre werd aangetroffen. Het gaat om een urne met crematieresten die dateert van de IJzertijd. Nadien zou een tiental meter verder nog een tweede urne gevonden zijn.

CAI-nummer 209516 omvat een losse vondst van lithisch materiaal uit de Mesolithicum. Het gaat hier om een kling die werd aangetroffen tijdens het graven naar een metalen vondst tijdens een metaaldetectie in 2015.

CAI-nummer 209945 betreft een losse vondst die tijdens een metaaldetectie in 2015 werd aangetroffen. Het gaat hier om een wapenschild uit de 20^{ste} eeuw, vermoedelijk brons, waarop een adelaar engelen en kruisen zijn afgebeeld. Het zou om een Duits of Oostenrijks exemplaar kunnen gaan.

Wat opvalt bij deze meldingen is dat er voornamelijk bouwkundige erfgoedrelicten uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd en munten uit de Romeinse periode en Nieuwe Tijd in de nabije omgeving van het projectgebied werden aangetroffen. Verder werd er nog een losse vondst van lithisch materiaal gemeld (CAI-nummer 209516), een urne uit de IJzertijd (102292) en een wapenschild uit de Nieuwste Tijd (209945) gemeld. Daarnaast is er tot op heden ook nog maar 1 archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in de omgeving van het projectgebied.

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

Historische situatie

Het dorp Zemst is ten zuidwesten van de stad Mechelen gelegen en werd voor het eerst vermeld als 'Semse' in 1181.¹⁷

Een aantal oude plaatsnamen in de streek laten ons vermoeden dat er op deze plek tussen de 4^{de} en de 8^{ste} eeuw enkele nederzettingen gesticht zijn die later aanleiding gaven tot de ontwikkeling van enkele belangrijke domeinen en hoven. Het domein Releghem is een overblijfsel van één van deze nederzettingen. Het grondgebied van Zemst strekte zich vroeger veel verder uit dan het huidige grondgebied en reikte tot tegen Meise en Wolvertem. Door de aanleg van het kanaal Brussel-Willebroek werd dit deel van het grondgebied afgesneden.

Zemst werd in het verleden dikwijls als een strategisch belangrijke plaats beschouwd in de strijd tussen Brusselaars en Mechelaars. Door deze strijd tussen beide partijen werden er meerdere veldslagen uitgevochten en werd Zemst meer dan eens verwoest.

Op parochiaal vlak heeft Zemst in het verleden een zeer grote rol gespeeld. Het behoort tot de oudste parochies van Brabant en is dusdanig een 'moederparochie' die aan de oorsprong ligt van enkele later gestichte dochterparochies. Deze parochies zijn Eppegem, Hombeek, Leest, Heffen, Kapelle-op-den-Bos, Heindonk en Weerde.

In Elewijt, een deelgemeente van Zemst, werden tevens talrijke vondsten uit de Gallo-Romeinse periode aangetroffen die verwijzen naar een belangrijke vicus. De Romeinen hadden oorspronkelijk een marskamp tussen de Waversebaan en de Tervuursesteenweg. Later groeide het geheel uit tot een nederzetting van enige omvang door zijn gunstige ligging aan een belangrijk wegenknooppunt.

Verder was Elewijt bekend voor zijn bedevaartsoord waar men de heilige Hubertus aanriep voor bescherming tegen razernij bij mens en dier. Besmette personen kregen toen een stempel in de huid gebrand om te genezen. De Sint-Hubertusprocessie (Pinkstermaandag) herinnert nog aan deze eeuwenoude traditie.¹⁸

¹⁷ Gysseling, 1960, p. 1100.

¹⁸ <http://www.zemst.be/nl/40/content/1066/historisch.html>

Bouwhistorische schets

Op ca. 1,3 km van het projectgebied bevindt zich het Kasteel van Relegem. Dit kasteel is in feite een waterslot met drie veugels, een hoge meestentoren op de zuidwestzijde, rondom een door een hoge gekanteelde muur afgesloten binnenplaats en een hoog poortgebouw. Het werd reeds afgebeeld op een gravure van 1632. Sinds 2009 werd het kasteel als bouwkundig erfgoed opgenomen.¹⁹



Afb. 15. Kasteel van Relegem aan de Hoogstraat te Zemst.

Op ca. 1 km van het projectgebied bevindt zich de Sint-Pieterskerk. De huidige constructie werd in 1927 opgetrokken nadat het vorige gebouw verwoest werd door een brand in 1914. Sinds 2009 werd deze kerk als bouwkundig erfgoed opgenomen.²⁰



Afb. 16. Parochiekerk Sint-Pieter aan de Kerkstraat te Zemst.

¹⁹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/40951>

²⁰ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/40949>

Op ca. 1 km van het projectgebied bevindt zich het Linterpoortenkasteel. Het is een classicistisch gebouw met twee bouwlagen en bijhorend park waarin nog een kasteelhoeve staat. Op één van de gevels van het kasteel vond men een bouwopschrift waarin vermeld wordt dat het kasteel in 1775 werd gebouwd. Sinds 2009 werd het kasteel ook als bouwkundig erfgoed opgenomen.²¹



Afb. 17. Linterpoortenkasteel aan de Linterpoortenlaan te Zemst.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Fricx Kaarten ²²	1712	Op deze kaart is te zien dat het projectgebied zich aan de Zenne bevindt ten zuidwesten van Mechelen en ten zuiden van Hombeek. Het terrein zelf was op dat moment waarschijnlijk in gebruik als landbouwgrond of weiland.
Ferraris kaarten ²³	1771-1778	Op deze kaart blijkt dat het projectgebied op dat moment in gebruik was als landbouwgrond. Ten zuiden van het terrein bevindt zich een weg die nog net over de hoek van het plangebied loopt. Ten noorden van het projectgebied bevinden zich nog enkele woningen langs de toenmalige wegen die deel uitmaken van de gehuchten Klempoel en De Kleine Linde.
Atlas der buurtwegen ²⁴	Ca. 1840-1850	Op deze kaarten valt af te lezen dat het plangebied nog steeds voor een groot gedeelte in gebruik is als landbouwgrond of weiland. Wel is op deze kaarten te zien dat er in het noordelijke deel van het projectgebied nu een woning staat en in de nabije omgeving ook enkele woningen meer te zien zijn dan op de Ferrariskaart. De wegen bevinden zich nog steeds op ongeveer dezelfde plek als voordien.
Vandermaelen kaarten ²⁵	1846-1854	Op deze kaart is de situatie ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen nagenoeg hetzelfde. Het grootste gedeelte van het projectgebied is nog in gebruik als landbouwgrond of weiland, maar in het noordelijke deel staat een woning. Verder lopen de wegen nog steeds hetzelfde en is er nog maar weinig bebouwing rond het projectgebied.
Poppkaarten ²⁶	Na 1842	Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld en karteert het

²¹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/40984>

²² Fricx 1712.

²³ Ferraris 1771-1778.

²⁴ onbekend 1840-1850.

²⁵ Vandermaelen 1846-1854.

Bron	Jaartal	Historische situatie
		projectgebied op de percelen 126, 145, 146, 147 en 148. De straat ten noorden van het plangebied wordt afgebeeld als de 'Wormelaerestraat' en de straat ten oosten van het terrein als 'De lindestraat'. De weg ten zuiden van het projectgebied wordt gewoon aangeduid met 'weg'. Binnen het projectgebied staat op dat moment een woning, maar de rest van het terrein is nog onbebouwd.
Topografische kaart ²⁷	1873	Op de topografische kaart van 1873 is de situatie nagenoeg hetzelfde als op de Poppkaart. In het noordelijke deel van het plangebied bevindt er zich nog steeds een woning en de wegen zijn ook nog steeds op dezelfde plek gelegen. Verder is er nog niet zoveel bewoning in de nabije omgeving van het projectgebied. Ook worden de gehuchten 'Kleempoel' en 'Kleynlinden' nog steeds vermeld op deze topografische kaart.
Topografische kaart ²⁸	1939	Op de topografische kaart van 1939 is de situatie nog steeds hetzelfde. In het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich nog steeds een woning. Het overige gedeelte van het terrein is waarschijnlijk in gebruik als weiland of tuin, maar achteraan lijken er bomen te staan. Verder is er nog niet veel bewoning in de nabije omgeving en worden de gehuchten 'Kleempoel' en 'Kleine Linde' nog steeds vermeld op de topografische kaart.
Luchtfoto ²⁹	1971	Op de luchtfoto die in 1971 genomen werd, is te zien dat er in het noordelijke deel van het projectgebied een woning staat. Het overige gedeelte van het terrein is op dat moment in gebruik als landbouwgrond of weiland.
Luchtfoto ³⁰	1979-1990	Op een luchtfoto die in de periode tussen 1979 en 1990 genomen werd, is het projectgebied nu duidelijker te zien. De situatie ten opzichte van de luchtfoto van 1971 is nagenoeg hetzelfde, alleen is het overgrote deel van het projectgebied op dat moment in gebruik als tuin of weiland. Verder bevindt zich in het noordelijke deel van het plangebied nog steeds een woning.
Luchtfoto ³¹	2013-2015	De luchtfoto die genomen werd in de periode tussen 2013 en 2015 geeft een helder beeld van de situatie binnen het projectgebied. In het noordelijke deel van het plangebied staat nog steeds de woning die op de oudere luchtfoto's te zien was, maar nu zijn er ook twee bijgebouwtjes te zien in de tuin achter de woning. Daarnaast zijn er ook veel meer bomen aanwezig op het terrein dan voordien.

²⁶ Popp, na 1842

²⁷ [http://www.geopunt.be/Topografische kaart 1873.](http://www.geopunt.be/Topografische%20kaart%201873)

²⁸ [http://www.geopunt.be/Topografische kaart 1939.](http://www.geopunt.be/Topografische%20kaart%201939)

²⁹ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1971.](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201971)

³⁰ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1979-1990.](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201979-1990)

³¹ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 2013-2015.](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%202013-2015)

Eugène Henri Fricx (1644-1730) kwam uit een Brusselse drukkersfamilie. Tussen 1706 en 1712 publiceerde hij 24 kaartbladen die het huidige Belgische grondgebied overdekken. De schaal van deze kaarten varieert tussen 1:110 000 en 1:120 000.³² Hier op is te zien dat het projectgebied zich aan de Zenne bevindt ten zuidwesten van Mechelen en ten zuiden van Hombeek. Verder wordt ook een kasteel in de omgeving van Ternat vermeld. Het projectgebied zelf was op dat moment waarschijnlijk in gebruik als landbouwgrond of weiland.



Afb. 18. Het plangebied op de Fricx kaart.

³² <http://www.ngi.be/NL/NL1-4-3.shtm>

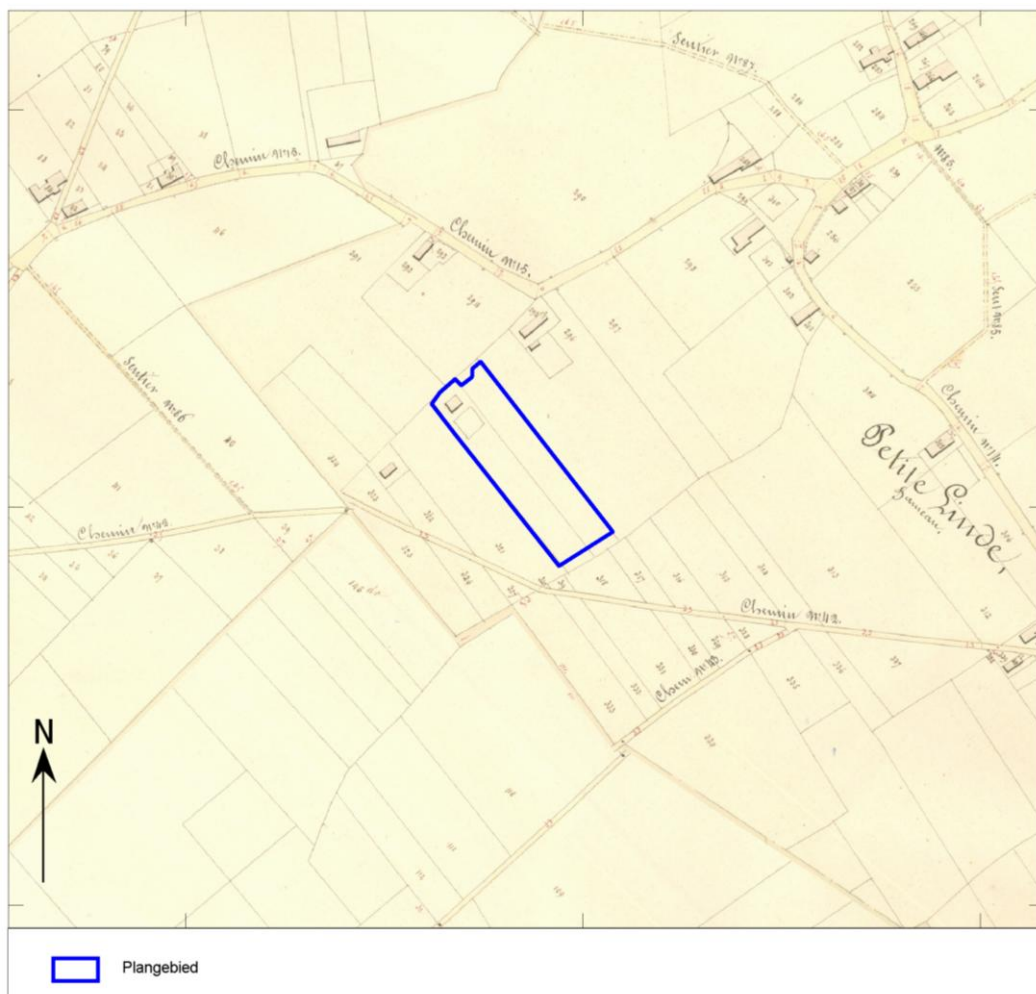
De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.³³ Hieruit blijkt dat het projectgebied op dat moment in gebruik was als landbouwgrond. Ten zuiden van het terrein bevindt zich een weg die nog net over de hoek van het plangebied loopt. Ten noorden van het projectgebied bevinden zich nog enkele woningen langs de toenmalige wegen die deel uitmaken van de gehuchten Klempoel en De Kleine Linde. Verder is de omgeving heel landelijk en bestaat het overgrote deel uit landbouwgronden.



Afb. 19. Het plangebied op de Ferraris kaart.

³³ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven. Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied nog steeds voor een groot gedeelte in gebruik is als landbouwgrond of weiland. Wel is op deze kaarten te zien dat er in het noordelijke deel van het projectgebied nu een woning staat en in de nabije omgeving ook enkele woningen meer te zien zijn dan op de Ferrariskaart. De wegen bevinden zich nog steeds op ongeveer dezelfde plek als voordien. Ten zuiden van het projectgebied loopt 'Chemin n 42' en ten noorden loopt 'Chemin n 15' die deel uitmaken van het gehucht 'Petite Linde'. Verder is de omgeving nog steeds erg landelijk en is er nog maar een beperkte bewoning in de streek.



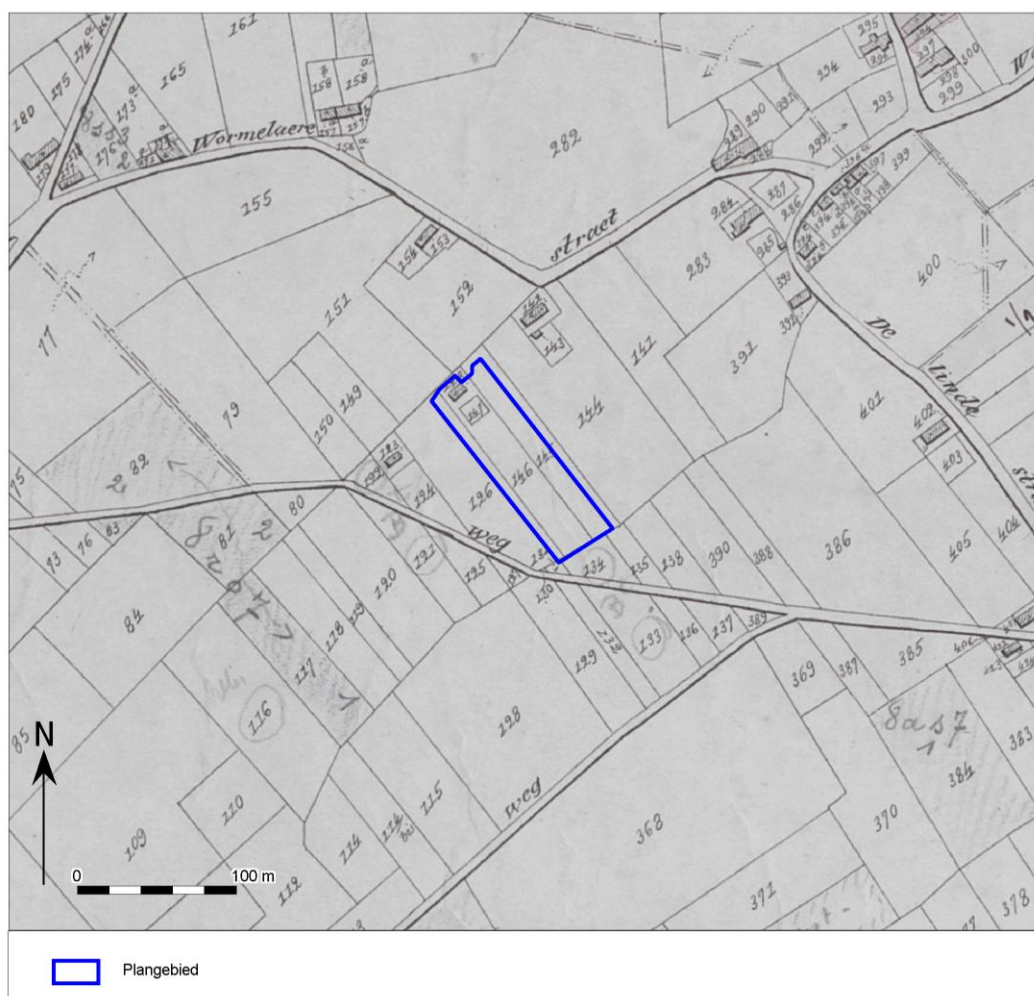
Afb. 20. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

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 de situatie ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen nagenoeg hetzelfde. Het grootste gedeelte van het projectgebied is nog in gebruik als landbouwgrond of weiland, maar in het noordelijke deel van het projectgebied staat een woning. Verder lopen de wegen nog steeds hetzelfde en is er nog maar weinig bebouwing rond het projectgebied. Ook op deze kaart wordt het gehucht 'Kleyn Linden' nog aangegeven. Verder is de ruime omgeving nog steeds erg landelijk.



Afb. 21. 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 kadastergegevens 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. Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld en karteert het projectgebied op de percelen 126, 145, 146, 147 en 148. De straat ten noorden van het plangebied wordt afgebeeld als de 'Wormelaerestraat' en de straat ten oosten van het terrein als 'De lindestraat'. De weg ten zuiden van het projectgebied wordt gewoon aangeduid met 'weg'. Binnen het projectgebied staat op dat moment een woning, maar de rest van het terrein is nog onbebouwd. Verder is er nog steeds maar weinig bebouwing in de omgeving.



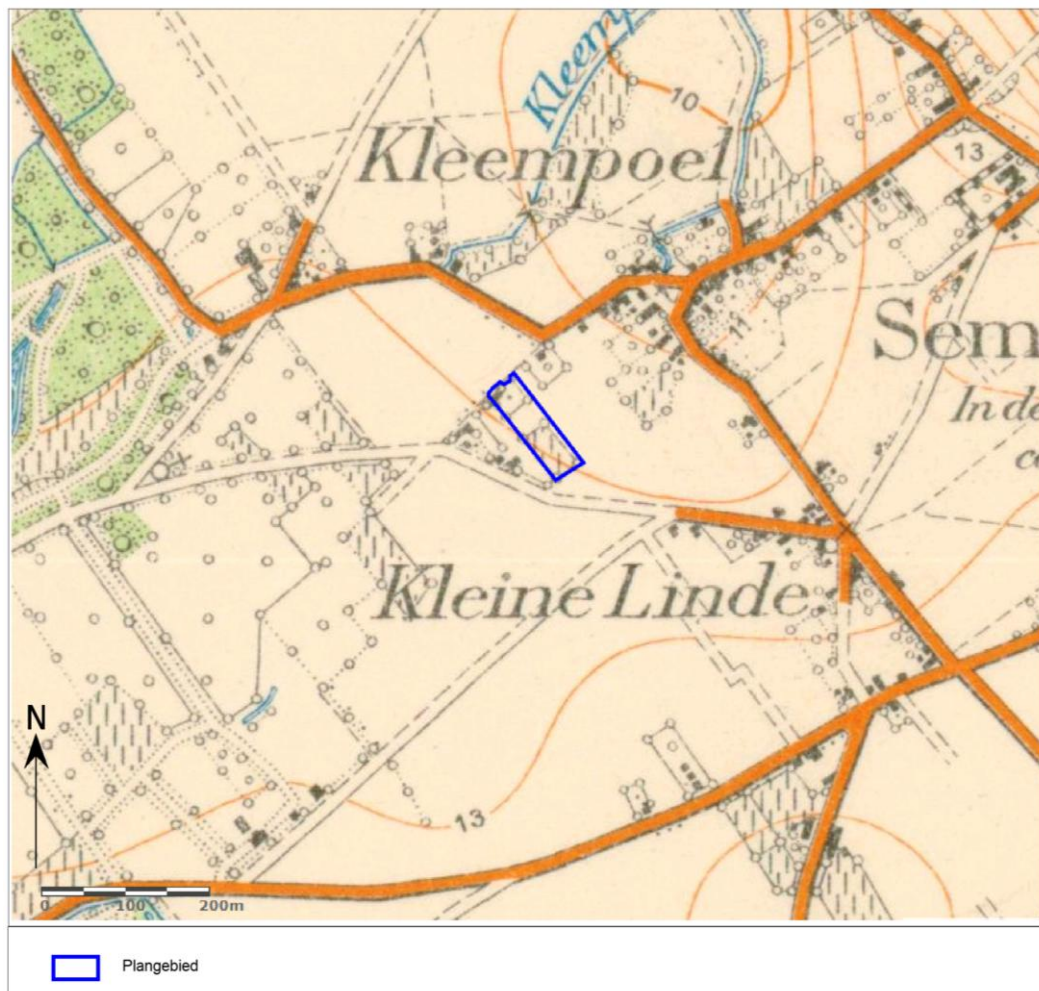
Afb. 22. Het plangebied op de Popp-kaarten.

Op de topografische kaart van 1873 is te zien dat het plangebied een beetje verschoven is op de kaart. Verder is de situatie nagenoeg hetzelfde als op de Poppkaart. Aan de noordwestelijke perceelgrens bevindt er zich nog steeds een woning en de wegen zijn ook nog steeds op dezelfde plek gelegen. Verder is er nog niet zoveel bewoning in de nabije omgeving van het projectgebied. Ook worden de gehuchten 'Kleempoel' en 'Kleynlinden' nog steeds vermeld op deze topografische kaart.



Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart van 1873.

Op de topografische kaart van 1939 is de situatie nog steeds hetzelfde. Aan de noordwestelijke perceelgrens bevindt zich nog steeds een woning. Het overige gedeelte van het terrein is waarschijnlijk in gebruik als weiland of tuin, maar achteraan lijken er bomen te staan. Verder is er nog niet veel bewoning in de nabije omgeving en worden de gehuchten 'Kleempoel' en 'Kleine Linde' nog steeds vermeld op de topografische kaart.



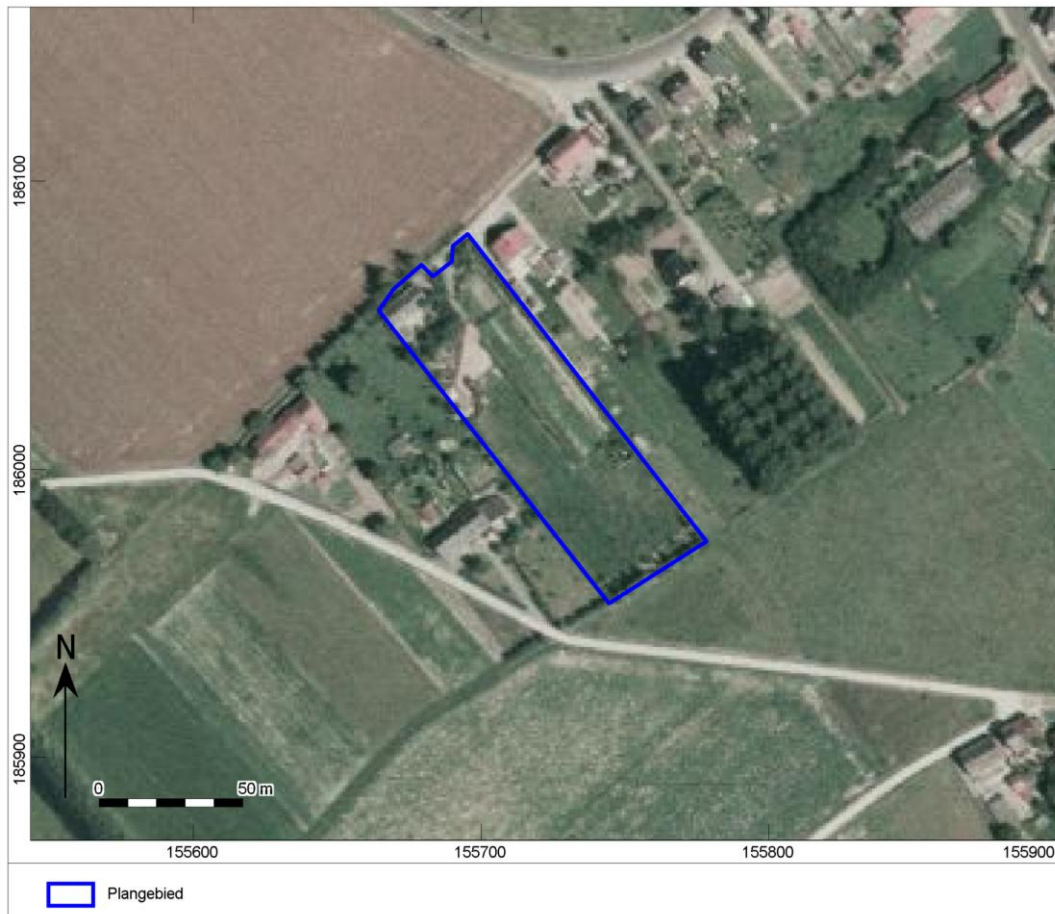
Afb. 24. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.

Op de luchtfoto die in 1971 genomen werd, is duidelijk te zien dat er aan de noordwestelijke perceelgrens van het projectgebied een woning staat. Het overige gedeelte van het terrein is op dat moment in gebruik als landbouwgrond of weiland. Ten noordoosten en ten zuidwesten van het plangebied bevinden zich enkele huizen en aan de noordwestelijke perceelgrens van het projectgebied bevindt zich nu ook een weggetje dat voordien op de historische kaarten nog niet te zien was. Verder is de omgeving nog steeds erg landelijk met veel weilanden en landbouwgronden, maar de bebouwing ten oosten en ten westen van het projectgebied is wel erg toegenomen.



Afb. 25. Locatie van het plangebied op de luchtfoto van 1971.

Op een luchtfoto die in de periode tussen 1979 en 1990 genomen werd, is het projectgebied nu duidelijker te zien. De situatie ten opzichte van de luchtfoto van 1971 is nagenoeg hetzelfde, alleen is het overgrote deel van het projectgebied op dat moment in gebruik als tuin of weiland. Verder bevindt zich aan de noordwestelijke perceelgrens nog steeds een woning. Ook de omgeving is nog overwegend landelijk maar ten oosten en ten westen van het plangebied is de bebouwing ten opzichte van 1971 nog toegenomen.



Afb. 26. Locatie van het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.

De luchtfoto die genomen werd in de periode tussen 2013 en 2015 geeft een helder beeld van de situatie binnen het projectgebied. Aan de noordelijke perceelgrens staat nog steeds de woning die op de oudere luchtfoto's te zien was, maar nu zijn er ook twee bijgebouwtjes te zien in de tuin achter de woning. Daarnaast zijn er ook veel meer bomen aanwezig op het terrein dan voordien en ook rondom het terrein zijn er enkele woningen bijgebouwd. De omgeving is nog landelijk maar er is ten opzichte van 1979-1990 toch nog meer bebouwing bijgekomen.



Afb. 27. Locatie van het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.

1.2.4 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:

Uit de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich mogelijk in het dekzandgebied bevindt. Het is echter ook mogelijk dat dit dekzand niet aanwezig is binnen het projectgebied. Dit komt doordat de fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) tijdens het Holoceen niet verzand zijn, waardoor er ook geen dekzand werd afgezet. Indien dit echter wel heeft plaatsgevonden, is er wel dekzand aanwezig en kan op basis van de ontstaansgeschiedenis van het dekzand in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum (geologisch tijdperk Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)) verwacht worden. Het plangebied bestaat voornamelijk uit een Ldcz-bodem, een matig gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont en een donker grijsbruine bouwvoor. Verder is er een klein deel van het terrein uit een Lhc-bodem, een sterk gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont. Aan de noordwestelijke perceelgrens, waar de straat zich bevindt, staat op het projectgebied een woning en verder bevinden er zich ook nog twee kleinere

bijgebouwen achteraan de woning waardoor het bodemarchief lokaal mogelijk reeds verstoord werd. Landschappelijk is het projectgebied eerder laag gelegen in het Dijlebekken op een hoogte tussen ca. 11 en 12,5 m +TAW.

Er kunnen zich bijgevolg in potentie resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bevinden aan het oorspronkelijk maaiveld waarbij deze zich manifesteren in de vorm van vuursteen en houtskoolconcentraties. Resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Het sporenniveau is het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor (Ap-horizont). Momenteel is de exacte dikte van de bouwvoor niet geweten, alsook de diepte en de intactheid van de Bt-horizont. Aangezien het plangebied momenteel voor een klein gedeelte bebouwd is, bestaat de mogelijkheid dat het bodemarchief lokaal reeds sterk verstoord werd door bouwwerken in het verleden.

Op basis van de historische bronnen en het kaartmateriaal blijkt dat het plangebied reeds vroeg bebouwd werd. Op de historische Ferrariskaart is het projectgebied nog in gebruik als weiland of landbouwgrond, maar vanaf de 19^{de} eeuw is op de Atlas der Buurtwegen te zien dat er zich al een woning op het plangebied bevond. Deze bewoning bleef onafgebroken tot op de dag van vandaag aanwezig. De huidige tuin op het terrein werd nooit bebouwd en bleef steeds in gebruik als weiland of akkerland tot op het einde van de 20^{ste} eeuw. Pas nadien werd dit gedeelte aangelegd als tuin en bevonden er zich bomen op het terrein.

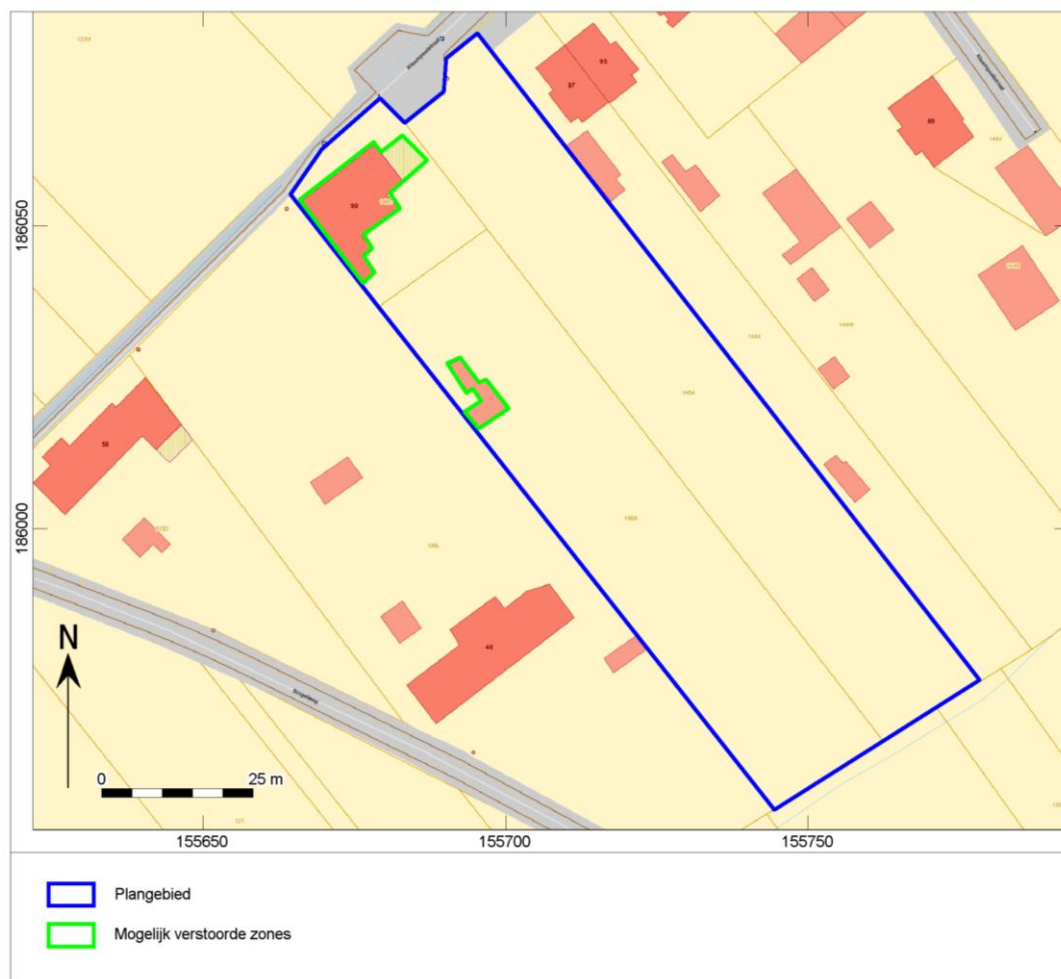
Verder zijn er in de nabije omgeving van het plangebied geen CAI-meldingen, maar bevinden deze zich op verdere afstand. Deze meldingen tonen aan dat de omgeving voornamelijk resten en/of sporen bevat uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Daarnaast zijn er ook enkele locaties opgenomen waarbij Romeinse munten werden aangetroffen, een urne uit de IJzertijd en lithisch materiaal uit het Mesolithicum. Tot slot zijn er nog enkele zones die als historische tuin of park, als bouwkundig erfgoed en als zone waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt, gekarteerd.

Via de historie van Zemst is geweten dat het dorp voor het eerst werd vermeld in 1181 als 'Semse'. Tussen de 4^{de} en de 8^{ste} eeuw werden enkele nederzettingen gesticht die later uitgroeiden tot grotere domeinen en hoven. Daarnaast bevond er zich in de Romeinse periode in de deelgemeente Elewijt een vicus die onstond naar aanleiding van een Romeins marskamp.

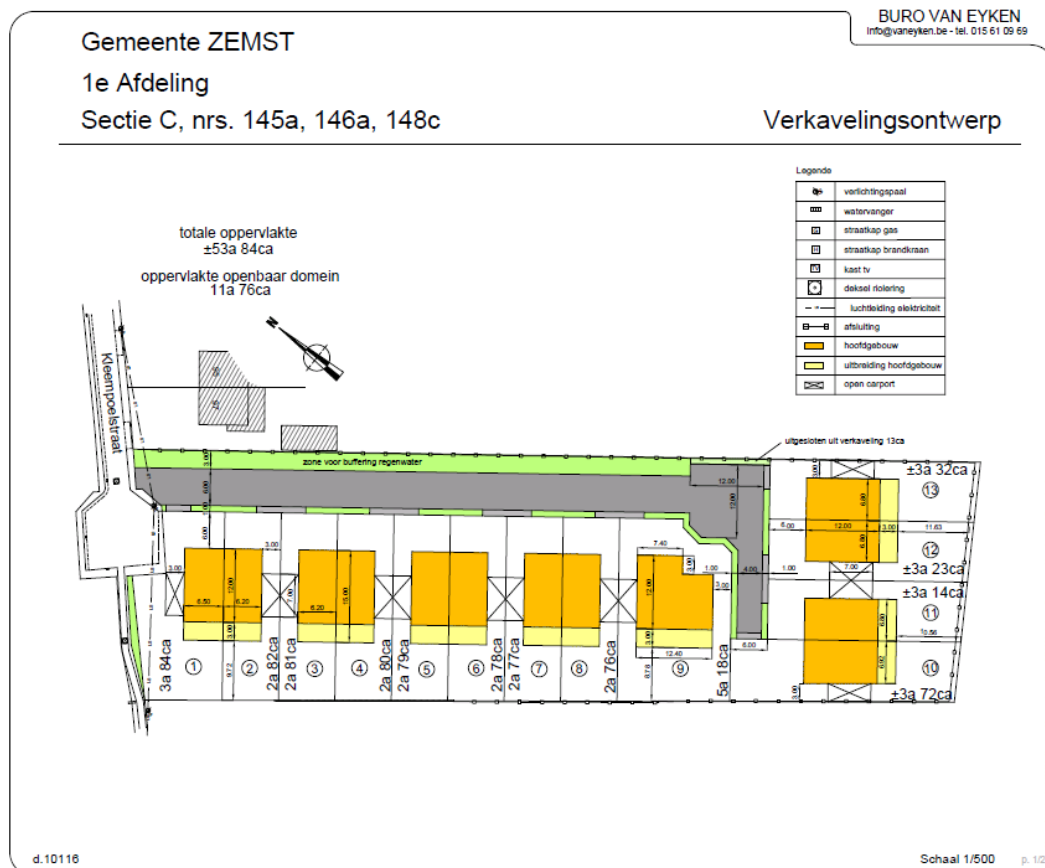
Uit de hier bovenstaande gegevens is er voor het plangebied een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum. Hierbij is er een hoge verwachting voor Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Het plangebied is eerder laag gelegen en er stroomt op dit moment geen rivier of beek in de nabijheid van het projectgebied, maar dat wil niet zeggen dat deze plaats niet aantrekkelijk was voor jagers-verzamelaars. Waterlopen verplaatsen zich en verzanden. Het is dus mogelijk dat hier in het verleden wel water aanwezig was op korte afstand van het projectgebied. Daarnaast is er een middelhoge verwachting voor archeologische resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Indien er geen dekzand aanwezig is binnen het projectgebied, is de archeologische verwachting wat ongunstiger voor deze perioden omdat een fluviale afzetting van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) niet zo geschikt is voor mensen om hier gewassen op te telen. Deze ondergronds is eerder grof en laat makkelijk water door. Het is bijgevolg niet zo geschikt voor landbouw. Tot slot is er een lage archeologische verwachting vanaf de Nieuwe Tijd omdat het plangebied reeds bebouwd was op het noordelijke deel van het terrein en het overige gedeelte van het projectgebied op de historische kaarten gekarteerd stond als akkerland en/of weiland en in de Nieuwste Tijd als tuin.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag "*Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*" is als volgt: het plangebied Kleempoelstraat 99 te Zemst heeft betrekking op de verkaveling van drie bestaande percelen in 13 nieuwe loten met een bijhorende wegenis. De totale oppervlakte van deze percelen bedragen ca. 5340,65 m². Aan de straatzijde van het projectgebied bevindt zich echter een woning, alsook nog twee kleinere bijgebouwen in de tuin achteraan. Deze bijgebouwen zullen worden afgebroken. Verder liggen er ook nog enkele nutsvoorzieningen van de huidige woning. Deze ingrepen hebben het bodemarchief mogelijk lokaal reeds verstoord.

De consequentie van deze voorgenomen ingrepen, kan zijn dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond van de nieuw te verkavelen loten wordt aangetast. De verkaveling zal resulteren in een aantasting van eventuele archeologische resten. Een behoud in situ van deze resten is echter niet mogelijk.



Afb. 28. Het plangebied op de GRB-kaart met aanduiding van de mogelijk verstoorde zones.



Afb. 29. Verkavelingsontwerp van het projectgebied.

De beantwoording van de laatste onderzoeksvraag *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt: Het bureauonderzoek heeft nog onvoldoende informatie gegenereerd om de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Buiten een verstoorde zone van ca. 256,59 m² waar momenteel een woning en bijgebouwen staan, geldt voor het overige gedeelte van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Daarnaast is er een middelhoge verwachting vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Tot slot is er een lage verwachting vanaf de Nieuwe Tijd. Eventueel aanwezige vindplaatsen zijn echter nog niet opgespoord en begrensd. Daarom kan er nog geen plan van aanpak voor een archeologische opgraving of behoud in situ opgemaakt worden.

In dit stadium van het vooronderzoek is het aangewezen om eerst een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Met dit onderzoek wordt op een zeer gerichte, onschadelijke manier de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis in kaart gebracht. Verder wordt ook de intactheid van de bodem bekeken om de archeologische potentie in te schatten.

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft een groot potentieel tot kennisvermeerdering. In de gemeente is er tot op heden nog maar weinig archeologische onderzoek uitgevoerd. Dit plangebied biedt de mogelijkheid om inzicht te krijgen in de positie van bewoningslocaties in het landschap. Voor de perioden hierna kan kennis bekomen worden over een eventuele bewoningscontinuïteit of juist discontinuïteit en over de ouderdom van Zemst.

1.2.5 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in mei 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Kleempoelstraat 99, 1980 Zemst (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkaveling waarbij drie bestaande percelen verkaveld zullen worden in 13 nieuwe loten en een openbare wegenis.

Uit de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich mogelijk in het dekzandgebied bevindt. Het is echter ook mogelijk dat dit dekzand niet aanwezig is binnen het projectgebied. Dit komt doordat de fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) tijdens het Holoceen niet verzand zijn, waardoor er ook geen dekzand werd afgezet. Indien dit echter wel heeft plaatsgevonden, is er wel dekzand aanwezig en kan op basis van de ontstaansgeschiedenis van het dekzand in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum (geologisch tijdperk Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)) verwacht worden. Het plangebied bestaat voornamelijk uit een Ldcz-bodem, een matig gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont en een donker grijsbruine bouwvoor. Verder is er een klein deel van het terrein uit een Lhc-bodem, een sterk gleyige zandleemgrond met sterk gevlekte textuur B-horizont. Aan de noordwestelijke perceelgrens, waar de straat zich bevindt, staat op het projectgebied een woning en verder bevinden er zich ook nog twee kleinere bijgebouwen achteraan de woning waardoor het bodemarchief lokaal mogelijk reeds verstoord werd. Landschappelijk is het projectgebied eerder laag gelegen in het Dijlebekken op een hoogte tussen ca. 11 en 12,5 m +TAW.

Er kunnen zich bijgevolg in potentie resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bevinden aan het oorspronkelijk maaiveld waarbij deze zich manifesteren in de vorm van vuursteen en houtschoolconcentraties. Resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Het sporenniveau is het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor (Ap-horizont). Momenteel is de exacte dikte van de bouwvoor niet geweten, alsook de diepte en de intactheid van de Bt-horizont. Aangezien het plangebied momenteel voor een klein gedeelte bebouwd is, bestaat de mogelijkheid dat het bodemarchief lokaal reeds sterk verstoord werd door bouwwerken in het verleden.

Op basis van de historische bronnen en het kaartmateriaal blijkt dat het plangebied reeds vroeg bebouwd werd. Op de historische Ferrariskaart is het projectgebied nog in gebruik als weiland of landbouwgrond, maar vanaf de 19^{de} eeuw is op de Atlas der Buurtwegen te zien dat er zich al een woning op het plangebied bevond. Deze bewoning bleef onafgebroken tot op de dag van vandaag aanwezig. De huidige tuin op het terrein werd nooit bebouwd en bleef steeds in gebruik als weiland of akkerland tot op het einde van de 20^{ste} eeuw. Pas nadien werd dit gedeelte aangelegd als tuin en bevonden er zich bomen op het terrein.

Verder zijn er in de nabije omgeving van het plangebied geen CAI-meldingen, maar bevinden deze zich op verdere afstand. Deze meldingen tonen aan dat de omgeving voornamelijk resten en/of sporen bevat uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Daarnaast zijn er ook enkele locaties opgenomen waarbij Romeinse munten werden aangetroffen, een urne uit de IJzertijd en lithisch materiaal uit het Mesolithicum. Tot slot zijn er nog enkele zones die als historische tuin of park, als bouwkundig erfgoed en als zone waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt, gekarteerd.

Via de historiek van Zemst is geweten dat het dorp voor het eerst werd vermeld in 1181 als '*Semse*'. Tussen de 4^{de} en de 8^{ste} eeuw werden enkele nederzettingen gesticht die later uitgroeiden tot grotere domeinen en hoven. Daarnaast bevond er zich in de Romeinse periode in de deelgemeente Elewijt een vicus die onstond naar aanleiding van een Romeins marskamp.

Uit de hier bovenstaande gegevens is er voor het plangebied een archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum. Hierbij is er een hoge verwachting voor Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Het plangebied is eerder laag gelegen en er stroomt op dit moment geen rivier of beek in de nabijheid van het projectgebied, maar dat wil niet zeggen dat deze plaats niet aantrekkelijk was voor jagers-verzamelaars. Waterlopen verplaatsen zich en verzanden. Het is dus mogelijk dat hier in het verleden wel water aanwezig was op korte afstand van het projectgebied. Daarnaast is er een middelhoge verwachting voor archeologische resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Indien er geen dekzand aanwezig is binnen het projectgebied, is de archeologische verwachting wat ongunstiger voor deze perioden omdat een fluviatiele afzetting van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) niet zo geschikt is voor

mensen om hier gewassen op te telen. Deze ondergronds is eerder grof en laat makkelijk water door. Het is bijgevolg niet zo geschikt voor landbouw. Tot slot is er een lage archeologische verwachting vanaf de Nieuwe Tijd omdat het plangebied reeds bebouwd was op het noordelijke deel van het terrein en het overige gedeelte van het projectgebied op de historische kaarten gekarteerd stond als akkerland en/of weiland en in de Nieuwste Tijd als tuin.

De geplande verkaveling zou een impact kunnen hebben op eventuele intacte archeologische resten. Het bureauonderzoek heeft nog onvoldoende informatie gegenereerd om de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. In dit stadium van het vooronderzoek is het aangewezen om eerst een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Met dit onderzoek wordt op een zeer gerichte, onschadelijke manier de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis in kaart gebracht. Verder wordt ook de intactheid van de bodem bekeken om de archeologische potentie in te schatten.

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft een groot potentieel tot kennisvermeerdering. In de gemeente is er tot op heden nog maar weinig archeologische onderzoek uitgevoerd. Dit plangebied biedt de mogelijkheid om inzicht te krijgen in de positie van bewoningslocaties in het landschap. Voor de perioden hierna kan kennis bekomen worden over een eventuele bewoningscontinuïteit of juist discontinuïteit en over de ouderdom van Zemst.

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*.
- Gysseling, M., 1960: *Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland voor 1226*, Leuven.
- Jacobs, P., M. de Ceulenaire, 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*.
- 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>

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. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
- Afb. 4. Bestaande toestand van het plangebied.
- Afb. 5. Locatie van het plangebied op de bodemgebruikskaart.
- Afb. 6. Locatie van het plangebied op de bodembedekkingskaart.
- Afb. 7. Toekomstige toestand van het plangebied.
- Afb. 8. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
- Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Quartair geologische kaart.
- Afb. 10. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 11. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) met het hoogteverloop van het terrein.
- Afb. 12. Het plangebied op de Bodemerosiekaart.
- Afb. 13. Het plangebied op een luchtfoto uit 2013-2015.
- Afb. 14. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 15. Kasteel van Relegem aan de Hoogstraat te Zemst.
- Afb. 16. Parochiekerk Sint-Pieter aan de Kerkstraat te Zemst.
- Afb. 17. Linterpoortenkasteel aan de Linterpoortenlaan te Zemst.
- Afb. 18. Het plangebied op de Fricx kaart.
- Afb. 19. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 20. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 21. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
- Afb. 22. Het plangebied op de Popp-kaarten.
- Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart van 1873.
- Afb. 24. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.
- Afb. 25. Locatie van het plangebied op de luchtfoto van 1971.
- Afb. 26. Locatie van het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.
- Afb. 27. Locatie van het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.

Afb. 28. Het plangebied op de GRB-kaart met aanduiding van de mogelijk verstoorde zones.

Afb. 29. Verkavelingsontwerp van het projectgebied.

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

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2017D218
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	2
Type plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	3
Type plan	Verstoringskaart van het plangebied
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	4
Type plan	Bestaande toestand van het plangebied
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	5
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	6
Type plan	Bodembedekkingskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017

Plannummer	7
Type plan	Verkavelingsontwerp
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	8
Type plan	Tertiaire kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	9
Type plan	Quartaire kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	10
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	11
Type plan	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) met hoogteverlopen van het terrein
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	12
Type plan	Bodemerosiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	14
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	18
Type plan	Fricxkaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	19
Type plan	Ferrariskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	20
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	21
Type plan	Vandermaelen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	22
Type plan	Popp
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	23
Type plan	Topografische kaart van 1873
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	24
Type plan	Topografische kaart van 1939
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017
Plannummer	28
Type plan	GRB-kaart van het plangebied met aanduiding van de verstoorde zones
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017

Plannummer	29
Type plan	Verkavelingsontwerp van het plangebied
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/04/2017

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2017D218
Onderwerp	fotolijst
ID	13
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Luchtfoto van 2013-2015 van het plangebied
ID	15
Type	Foto
Onderwerp	Foto van het kasteel van Relegem
ID	16
Type	Foto
Onderwerp	Foto van de parochiekerk Sint-Pieter
ID	17
Type	Foto
Onderwerp	Foto van het Linterpoortenkasteel
ID	25
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Luchtfoto van 1971 van het plangebied
ID	26
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Luchtfoto van 1979-1990 van het plangebied
ID	27
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Luchtfoto van 2013-2015 van het plangebied