Vinkenlaan, Sint-Katherina-Lombeek (Ternat)

Een Archeologienota

Auteur:
J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster)

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

Colofon

VEC Nota 52

Vinkenlaan, Sint-Katherina-Lombeek (Ternat)

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteurs: J. Van Bavel & J. Van Rooij

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, mei '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 16
1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden 16
1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden 23
1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden 24
1.2.4 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie 34
1.2.5 Samenvatting 36
Literatuur 38
Geraadpleegde websites 38
Lijst van afbeeldingen en tabellen 38

Bijlage 1 Plannenlijst
Bijlage 2 Fotolijst

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

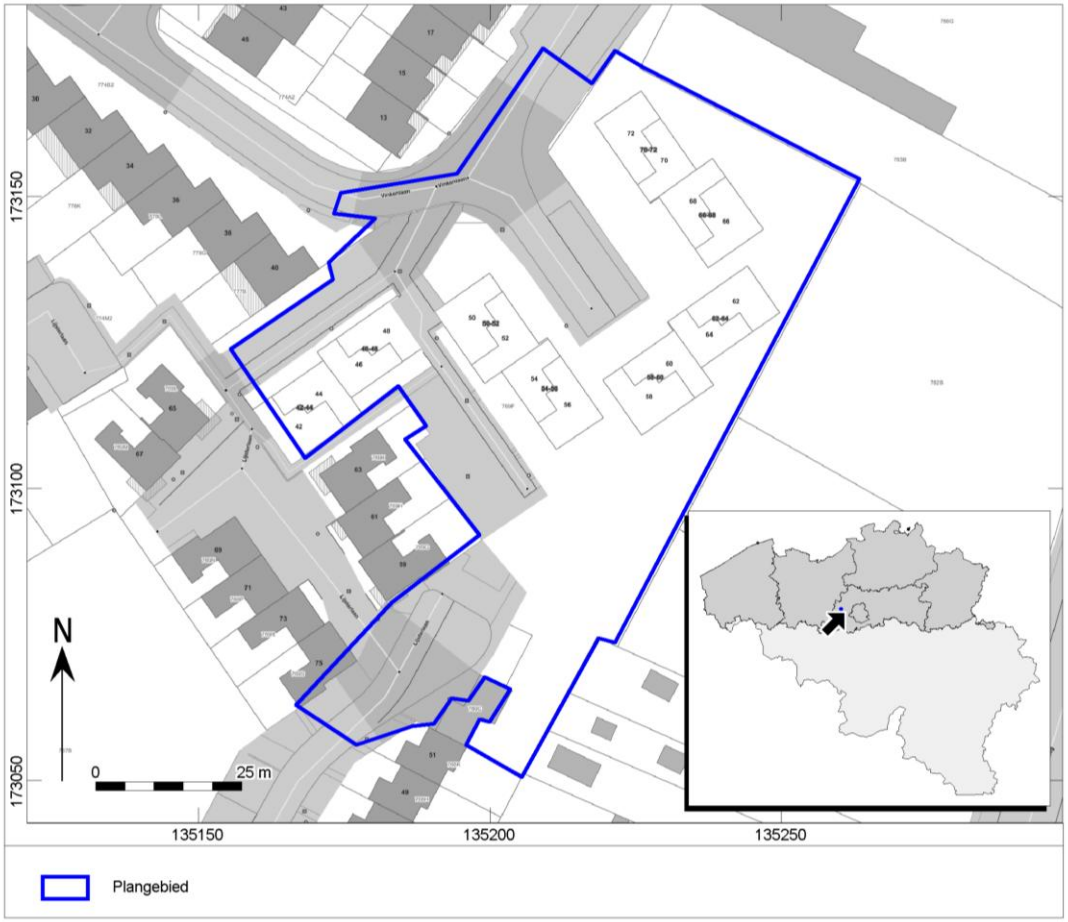
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19e E - heden
Nieuwe tijd:		16e E - 18e E na Chr.
Middeleeuwen:		5e E - 15e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13e E - 15e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10e E - 12e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8e E - 9e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6e E - 8e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5e E - 6e 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

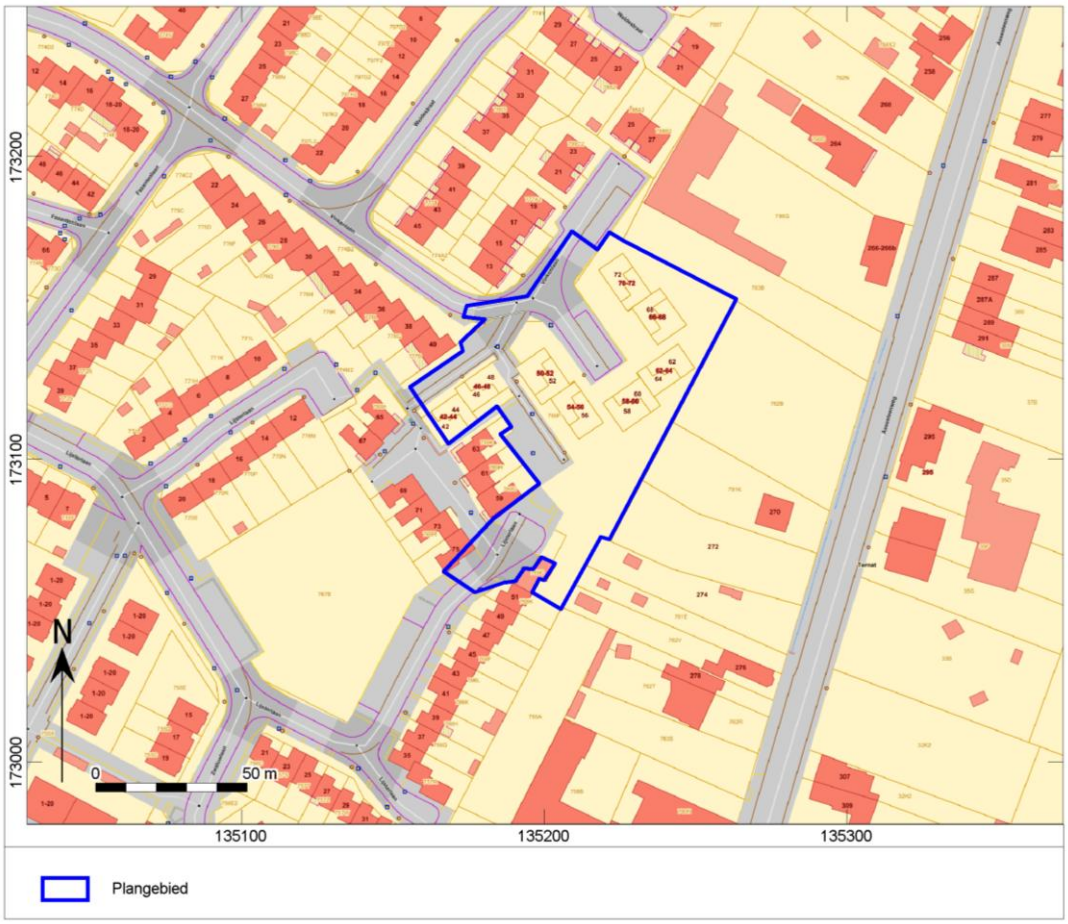
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in april 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Vinkenlaan in Sint-Katherina-Lombeek in Ternat (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkaveling met infrastructuurwerken.



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 met (her)aanleg verhardingen en riolering
Locatie:	Vinkenlaan
Plaats:	Sint-Katherina-Lombeek
Gemeente:	Ternat
Provincie:	Vlaams Brabant
Kadastrale gegevens:	Ternat 3, afdeling Sint-Katherina-Lombeek, sectie C: perceelnummer 769 F
Diepte bodemverstoring	Bouwrijp maken van de percelen: 80 cm –mv (Her)aanleg wegen: 65 cm –mv DWA-riolering: Tussen circa 2,45 en 2,6 m –mv RWA-riolering: Tussen circa 1,69 en 3,28 m –mv (Tussen circa 25 en 28 m + TAW).
Oppervlakte plangebied	6400 m^2 / 0,64 ha
Coördinaten (*bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)*	NO: 135.209,5 / 173.175,4 NW: 135.262,2 / 173.152,6 ZO: 135.205,5 / 173.050 ZW: 135.156,4 / 173.123,5
Projectcode	4190173
VEC-projectcode:	2017C108 (bureauonderzoek)
Auteur:	J.A.G Van Rooij (erkende archeoloog, erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2017/00169)

Autorisatie:[1]	J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster) J. A.G. Van Rooij (erkende archeoloog, erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2017/00169)
Begindatum onderzoek:	24/04/2017
Einddatum onderzoek:	05/05/2017
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek

In het onderzoeksgebied waren er reeds gebouwen aanwezig. Deze waren niet onderkelderd, maar er kan van uitgegaan worden dat de bodem hierbij reeds 80 cm –mv is verstoord. Ook waren er nutsleidingen aanwezig die zich situeerden op 120 cm –mv. Onbekend is waar deze exact liepen, maar er kan aangenomen worden dat deze werden aangesloten aan de Vinkenlaan. Verder liep rondom de gebouwen een pad in betonnen straatstenen. Deze liggen er nog steeds, maar zijn overgroeid met gras en onkruid. Er kan aangenomen worden dat deze een minimale diepteverstoring met zich zullen meebrengen. In totaal bedragen de verstoorde zones 3622 m^2. Tot slot is er ook een weg met parkeerplaats in het noordwestelijke gedeelte en een weg in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied aanwezig die een diepteverstoring van circa 50 cm –mv met zich hebben meegebracht. Ter verduidelijking afb. 3.

[1] J.A.G Van Rooij is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



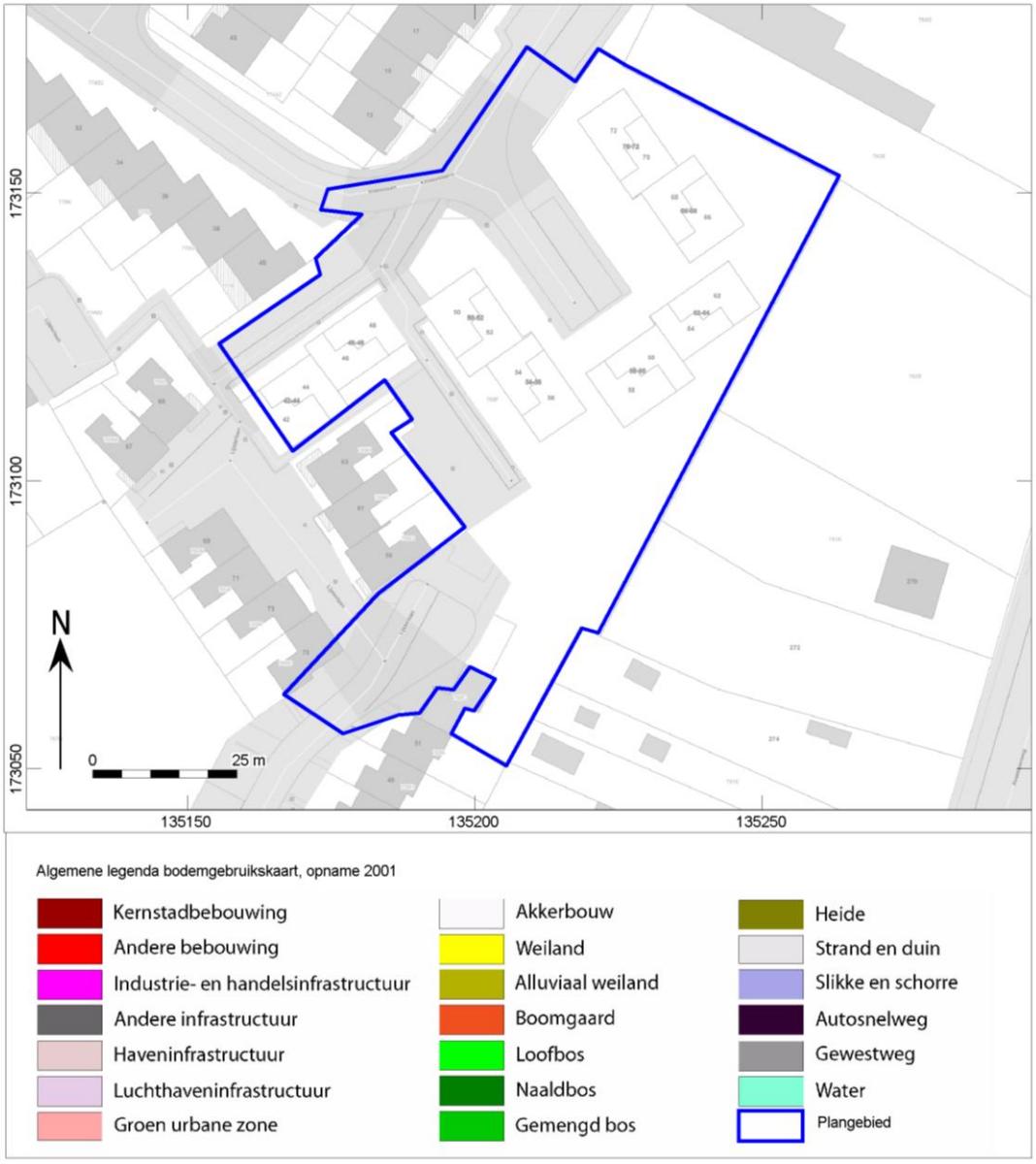
Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.

1.1.2 Archeologische voorkennis

In het plangebied heeft nog geen archeologisch (voor)onderzoek plaatsgevonden.

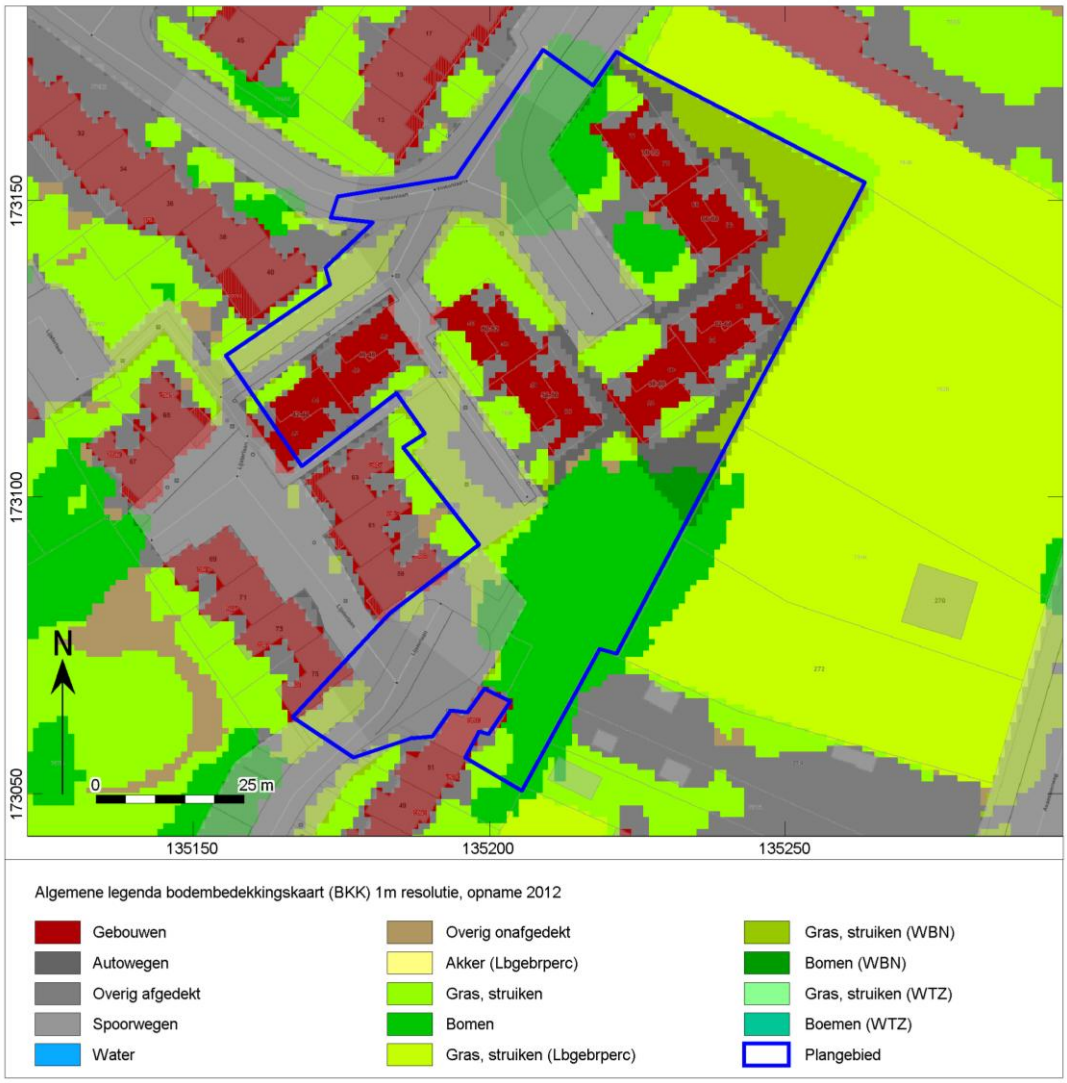
1.1.3 Huidig gebruik

Het bodemgebruiksbestand dat aan de basis ligt van de bodemgebruikskaart (2001) toont aan dat het plangebied in gebruik is als akkerland (afb. 4).



Afb. 4. Locatie van het plangebied op de bodemgebruikskaart.

Het bodembedekkingsbestand dat aan de grondslag ligt van de bodembedekkingskaart (2012) geeft weer dat het plangebied bedekt is als kleine wegen, bebouwing en grasland (afb. 5).



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

Momenteel wordt het plangebied in gebruik genomen als grasland waarbij de gebouwen die worden weergegeven op afb. 6 reeds zijn afgebroken. Onbekend is hoe deze zijn gesloopt.



Afb. 6. Locatie van het plangebied op de luchtfoto 2013-2015.

Er is nog geen milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied. De locatie van de vroegere nutsleidingen is onbekend, maar de diepte hiervan zou op 120 cm –mv hebben gelegen, volgens de opdrachtgever.

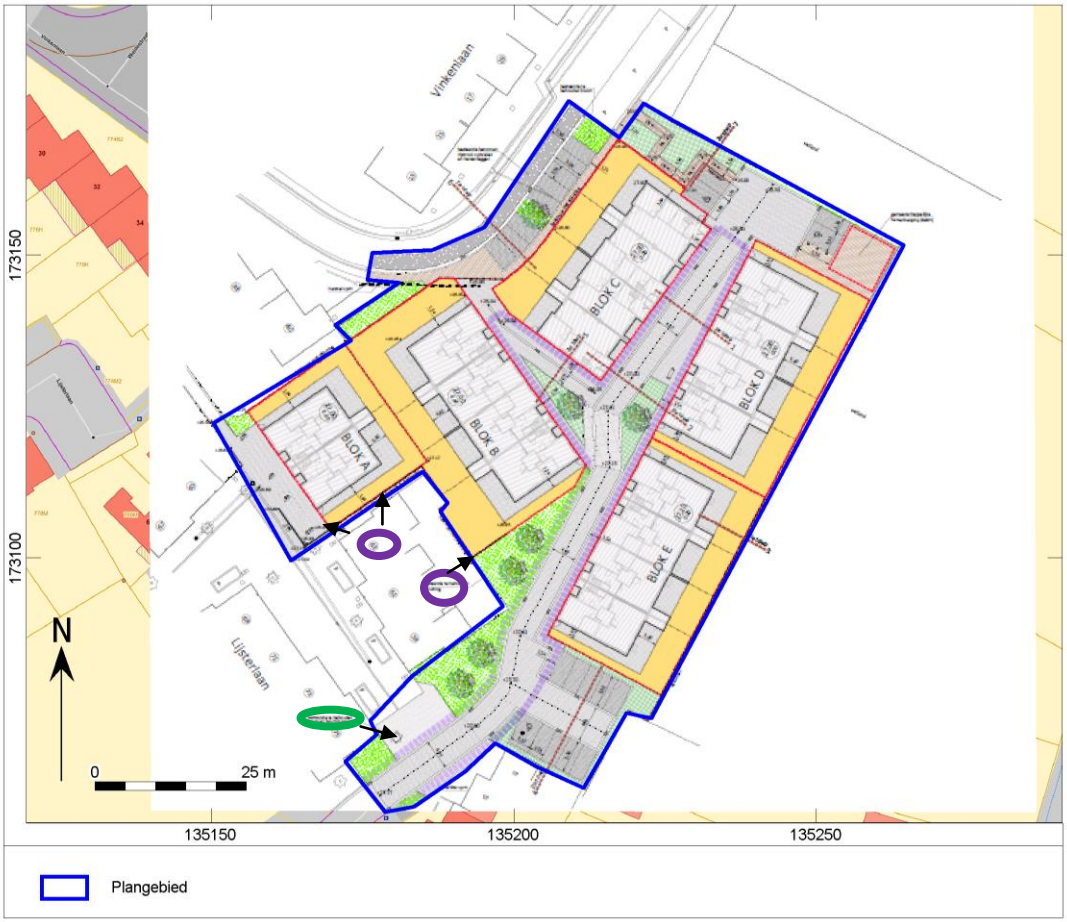
1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

De toekomstige werkzaamheden hebben betrekking op een verkaveling met infrastructuurwerken tot de aanleg en heraanleg van verhardingen en riolering. De geplande werken zullen zich uitstrekken tussen Vinkenlaan en Lijsterlaan.

In totaal zullen er vijf woonblokken worden aangelegd (blok A, B, C, D en E). Ook zullen in het plangebied parkeerplaatsen, voetpaden, gemeenschappelijke fietsenbergingen en opritten worden aangelegd in betonstraatstenen waarbij deze 80 mm dik zijn en onder het maaiveld komen te liggen. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied zal de oprit hersteld worden. Aan de woonhuizen zullen tuinen worden aangelegd waarbij ze de teelaarde zullen verbeteren en opnieuw bezaaien. Vervolgens zal ook een groene zone worden aangelegd. Om de verkaveling te begrenzen zal men gebruik maken van keermuren. Hierbovenop zal gaashekwerk met bovenbuis worden geplaatst van 1,20 m. Het gaashekwerk met bovenbuis zal ook op andere plaatsen in het plangebied voorkomen waarbij deze een hoogte zullen hebben van 2 m. In het zuidwesten (paarse cirkel op afb. 7) worden de bestaande keermuur gedeeltelijk en de bestaande afsluiting volledig behouden. In het zuiden (groene cirkel op afb. 7) zullen de boom en boomrooster behouden blijven. Voor het bouwrijp maken van de percelen, zal men 80 cm –mv gaan.

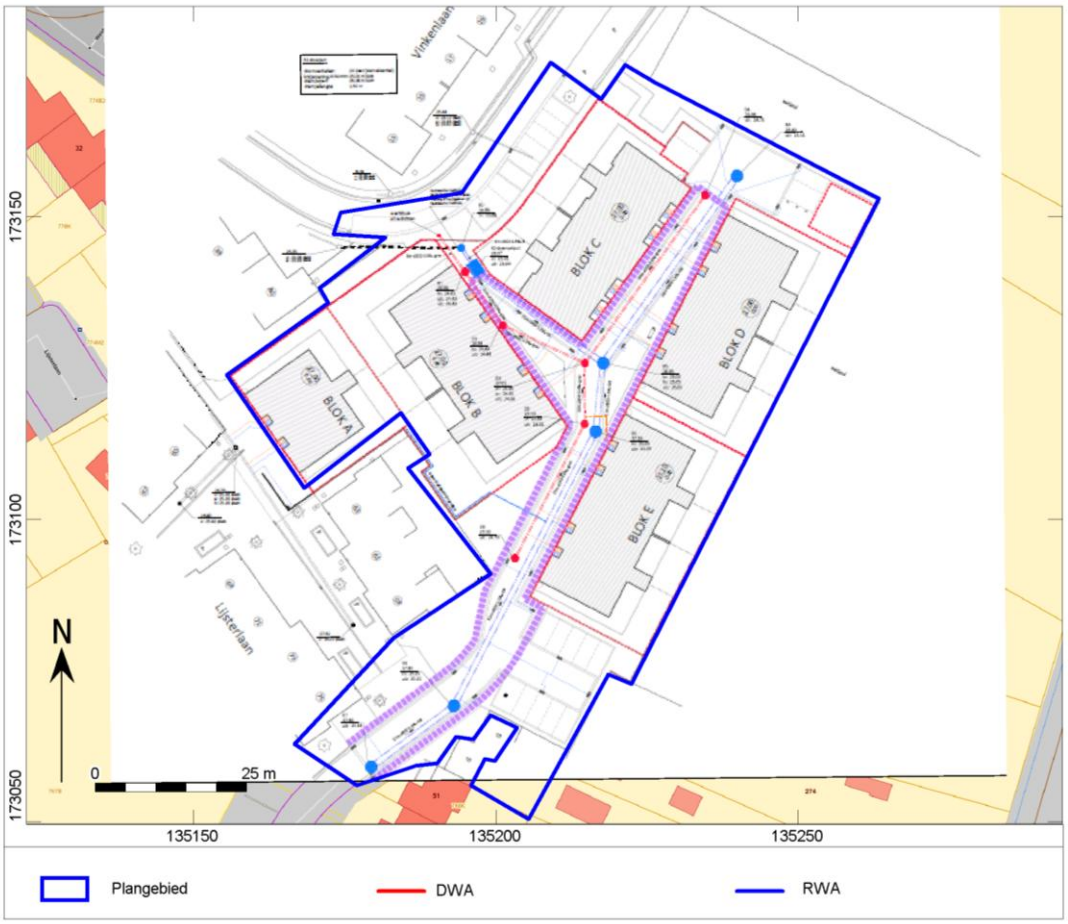
In het plangebied zal men ook een weg aanleggen in betonstraatstenen met een dikte van 80 mm. De weg zal zich begrenzen door watergreppels die worden aangelegd in drie rijen betonstraatstenen. Ook deze

zullen een minimale bodemverstoring met zich meebrengen. Verder zal aan de Vinkenlaan een deel van de rijstrook worden opengebroken en heraangelegd met de bestaande betonstraatstenen. In totaal zullen de infrastructuurwerken tot de (her)aanleg van de wegenis zal 65 cm –mv bedragen. Ter verduidelijking afb. 7.



Afb. 7. Toekomstige situatie verkaveling met wegdek.

Tot slot zal er ook een riolering worden aangelegd. Het betreft een droogweerafvoer (DWA-leiding, rode lijn op afb. 8) en een regenwaterafvoer (RWA-leiding, blauwe lijn op afb. 8). Beide leidingen zullen worden aangesloten aan de woonhuizen. De DWA-leiding heeft een dikte van 250 mm en zal liggen tussen 2,45 en 2,6 m –mv. De RWA-leiding zal een dikte hebben van 800 mm en 900 mm. Deze zal liggen tussen 1,69 en 3,28 m –mv. De RWA-leiding zal aan de Vinkenlaan worden aangesloten op de bestaande rioolbuis. Hierbij zal deze gedeeltelijk worden opengebroken om een nieuwe structuur te plaatsen op de bestaande rioolbuis.



Afb. 8. Toekomstige situatie verkaveling met riolering.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	Verkaveling met (her)aanleg verhardingen en riolering
Diepte bodemverstoring:	Bouwrijp maken van de percelen: 80 cm –mv (Her)aanleg wegen: 65 cm –mv DWA-riolering: Tussen circa 2,45 en 2,6 m –mv RWA-riolering: Tussen circa 1,69 en 3,28 m –mv.
Oppervlakte bodemverstoring:	6400 m^2
Verwachte wijziging grondwaterstand:	Onbekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	Riolering, betonstraatstenen, gazon, beplanting, funderingen.
Toekomstige ligging verharding:	Betonstraatstenen en gazon.

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. (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 m^2 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 geheel in een nog niet vastgestelde zone, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000 m². Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van 6400 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.[2] 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.[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.

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

[2] https://geo.onroerenderfgoed.be
[3] Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

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
- Fricx kaarten uit 1712 (Niet geraadpleegd)
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische Militaire Kaart 1850-1864 (Niet geraadpleegd)
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1979-2012
- Orthofoto's (Niet geraadpleegd)
- Archeologische luchtfoto's

Externe partijen:

- Vlaamse Landmaatschappij
- Input Onroerend Erfgoed
- Regio-experts
- Literatuur
- Corine Landcover
- Gemeente
- Amateurarcheologen (niet geraadpleegd) en heemkundekringen
- Nutsmaatschappijen (Niet geraadpleegd)
- Iconografische bronnen
- Toponymie
- Huidige gebruikers

De Fricx kaart is niet geraadpleegd omdat deze niet nuttig was voor het onderzoek. De Topografische Militaire kaart van 1850-1864 en de archeologische luchtfoto's zijn niet geraadpleegd omdat deze niet voorhanden zijn. Daarnaast is Corine Landcover niet geraadpleegd, omdat er genoeg informatie over het bodemgebruik, erosie, hoogteverloop, enz. voorhanden was. Amateurarcheologen zijn ook niet geraadpleegd omdat er reeds voldoende informatie gehaald is uit de historische bronnen. Tot slot zijn de nutsmaatschappijen ook niet geraadpleegd, omwille van voldoende informatie van de opdrachtgever.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

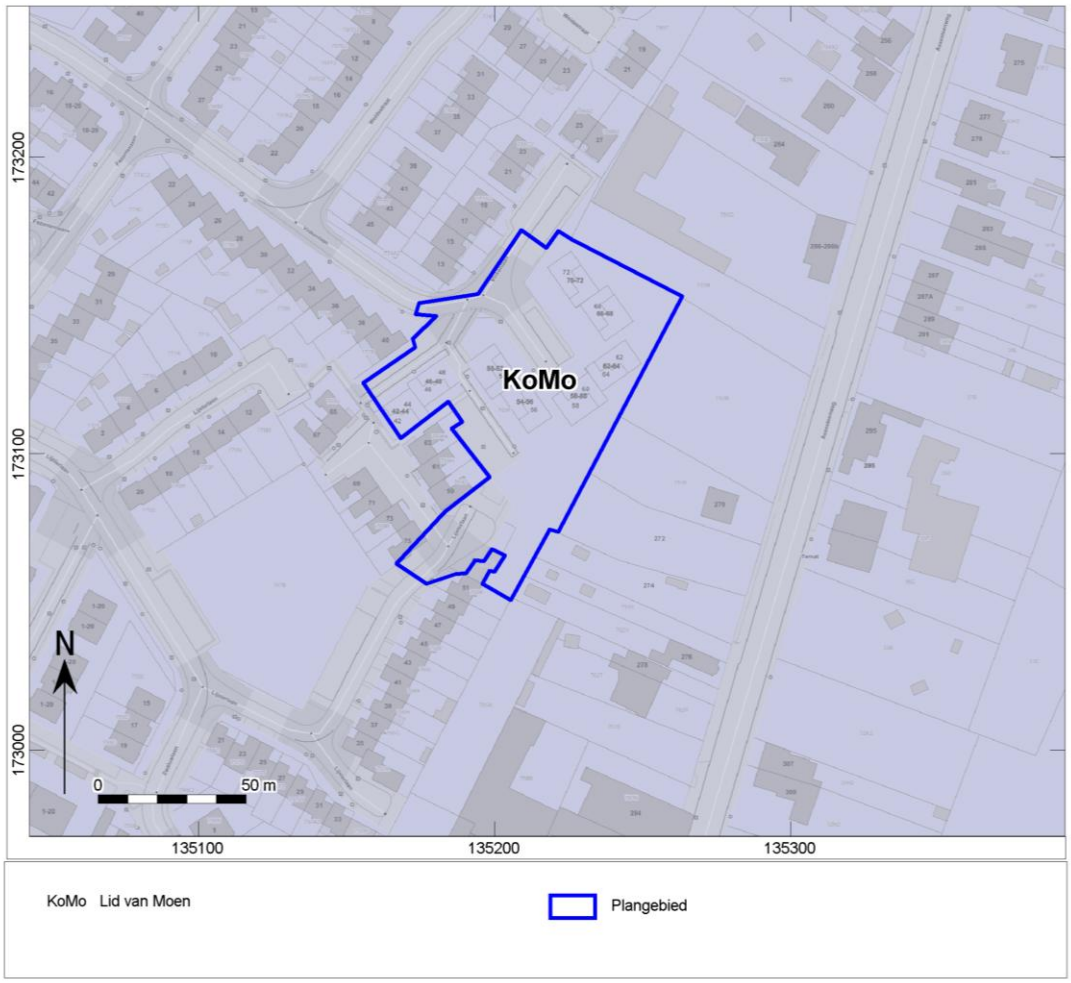
Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart[4]	Formatie van Kortrijk: - Lid van Moen: Grijze klei tot silt, kleihoudend, kleilagen en Nummulites planulatus.
Quartairgeologische kaart 1:50.000 (afb. 10)[5]	Profieltype 2: Geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. - ELPw: Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. En/of - HQ: Hellingsafzettingen van het Quartair.
Geomorfologie[6]	Pajottenland
Bodemkaart 1:50.000 [7]	In het plangebied zijn volgende bodemtypes gekarteerd: - Aba1: Droge leembodem met textuur B-horizont. - Lca1: Matig droge zandleembodem met textuur B-horizont. - Lcp(c): Matig droge zandleembodem zonder profiel.
Reeds verrichte boringen[8]	In het plangebied zijn nog geen boringen uitgevoerd, wel in de nabije omgeving. - Boring 1 (kb31d87w-B113, circa 550 m) 0-3,50 m –mv: Quartaire afzetting. - Boring 2 (kb31d87w-B114, circa 550 m) 0-4,30 m –mv: Quartaire afzetting. - Boring 3 (kb31d87w-B115, circa 800 m) 0-3,00 m –mv: Quartaire afzetting.
Hoogtekaart[9]	Tussen circa 25 en 28 m + TAW
Bodemerosie[10]	Medium erosiegevoelig.

Het plangebied behoort tot de Formatie van Kortrijk, meer specifiek tot het Lid van Moen. Dit Lid bestaat uit grijze klei tot silt, is kleihoudend, heeft kleilagen en Nummulites planulatus. De dikte van het pakket kan oplopen tot 35 m. De Formatie en het lid worden gedateerd in het Vroeg-Eoceen (54,8-49 miljoen jaar oud).[11]

[4] http://www.geopunt.be/Tertiaire kaart.
[5] http://www.geopunt.be/Quartairgeologische kaart.
[6] Schroyen, K. 2003.
[7] http://www.geopunt.be/Bodemkaart.
[8] http://www.geopunt.be/Boringenkaart.

[9] http://www.geopunt.be/Hoogtekaart.
[10] http://www.geopunt.be/Bodemerosiekaart.
[11] Schroyen, K. 2003, 7 en 10.



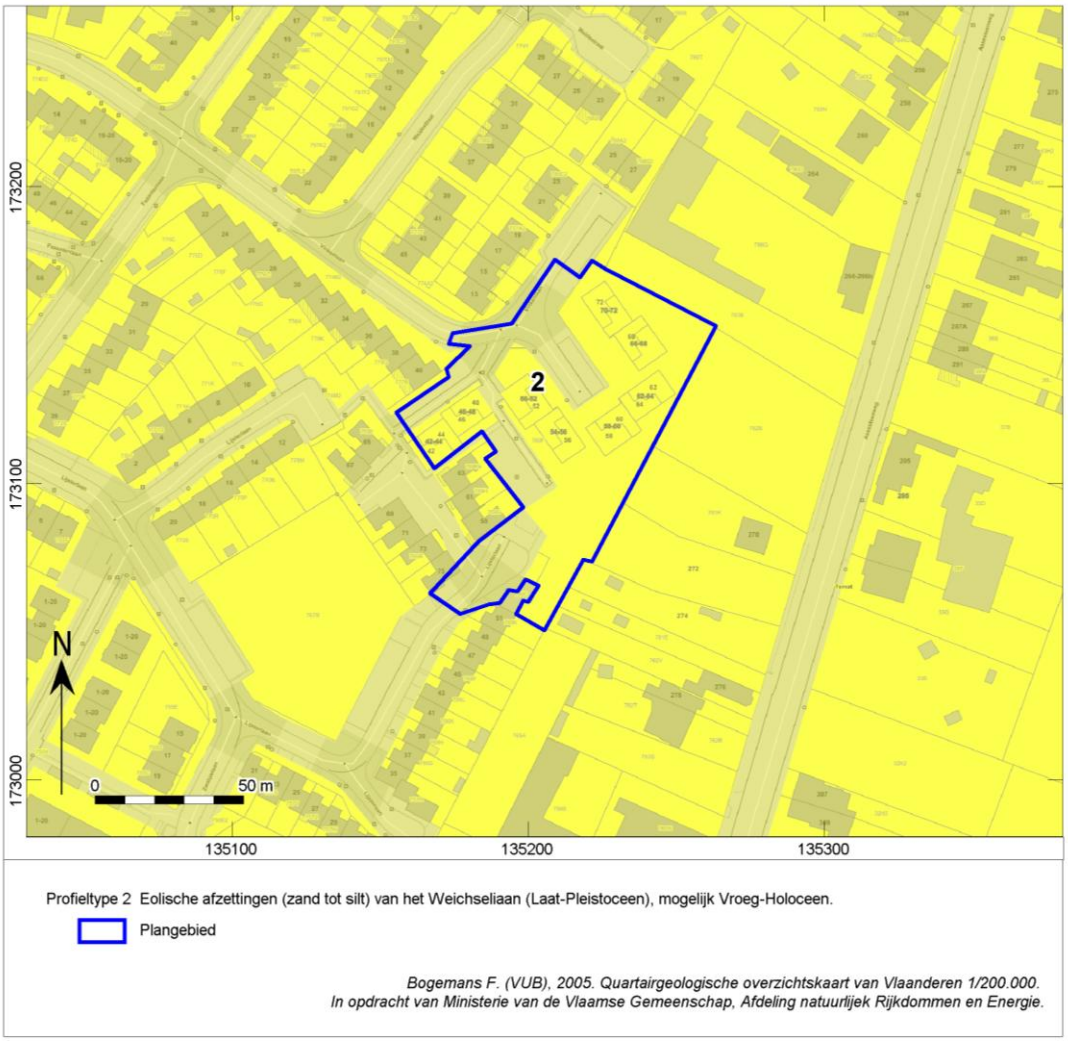
Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.

Het plangebied situeert zich langs de linkerflank van de Zennevallei. Het gebied wordt gekenmerkt door een glooiend landschap dat uitgeschuurd is in de fijnkorrelige afzettingen van de Formatie van Kortrijk (zie bovenstaande alinea). Het is algemeen gekend onder de streeknaam 'Pajottenland'. In dit deel bevindt zich het topografisch laagst gelegen punt (10 m +TAW) in de Dendervallei. Lokaal komen in dit gebied nog geïsoleerde heuveltoppen voor, zoals de kam tussen Onze-Lieve-Vrouw-Lombeek en Dilbeek, en de Kesterberg.[12] Verder ligt ten oosten van het plangebied de waterloop Keurebeek en ten westen ligt de waterloop de Bellebeek. Het plangebied situeert zich hydrografisch in de Denderbekken. Onbekend is de ouderdom hiervan.

De quartaire afzetting, indien aanwezig, situeert zich bovenop de tertiaire afzettingen waarbij deze meestal aan het oppervlakte dagzoomt per definitie. Profieltype 2 heeft betrekking op eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Het plangebied situeert zich in een loessgebied. Tijdens het Midden- en Laat-Weichseliaan (tot ca. 17.000 jaar geleden) was er een algemene zeespiegeldaling, waarbij grote delen van de Noordzee droog kwamen te staan. In onze gebieden kwamen

[12] Schroyen, K. 2003, 4.

er sterke noordwestelijke winden. Deze zorgden voor het transporteren van de sedimenten van het Noordzeebekkken. Deze werden dan in het Weichseliaan terug afgezet in de vorm van loessafzettingen afgezet. Deze afzettingen zijn homogeen of zeer weinig herwerkte eolische sedimenten en komen altijd voor in plateau- of interfluviumpositie. Verder worden ze gekarakteriseerd door geelbruine, homogene silt, zonder stratificatie maar algemeen met een hoog kalkgehalte. De gemiddelde dikte van deze afzetting is ongeveer 5 m.[13] Ternat wordt tijdens deze periode ondergebracht in de Formatie van Gembloux. Meestal ontbreekt het bovenste gedeelte van de Formatie dat te wijten is aan erosie. De windafzettingen, met name de loess, is verplaatst door massabewegingen. De loessafzettingen in het karteringsgebied bestaan uit ongelaagde en mogelijkerwijze diffuus gelaagde leem (silt met een klein percentage zand en klei).[14]



Afb. 10. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

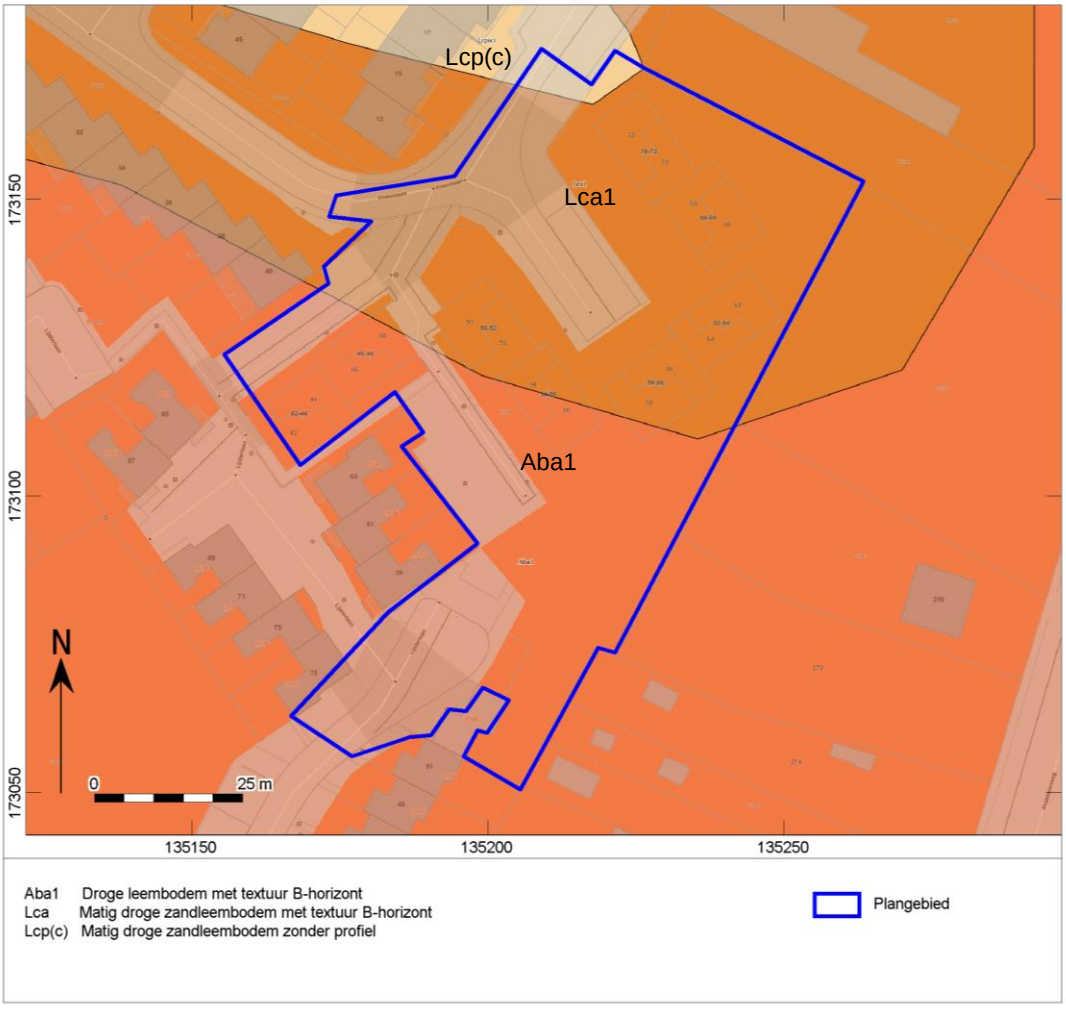
In het plangebied zijn een drietal bodemtypes gekarteerd, namelijk een Aba1-, een Lca1-, en een Lcp(c)-bodem.

[13] Schroyen, K. 2003 , 19-20.
[14] Bogemans, F. 1996, 28.

Bodemtype Aba1 is een droge leembodem met een textuur B-horizont (Bt-horizont). Deze bodem heeft zich ontwikkeld in het pleistoceen Loessdek en vertoont onder de A-horizont een aan klei aangereikte textuur B-horizont. Het Aba1-type kent een A-horizont die dunner is dan 40 cm. Dit is te wijten aan erosie na ontbossing. Het bodemtype heeft geen watergebrek en een hoog waterbergend vermogen.

Een Lca1-bodem betreft een matig droge zandleembodem met een textuur B-horizont. De Ap-horizont rust op de textuur B-horizont. Deze horizont is een bruin zware zandleem en aangereikt met klei en sesquioxiden. In vele gevallen komt een substraat voor op wisselende diepte. De roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm. Normaal hebben deze gronden geen watergebrek noch wateroverlast. De substraatgronden zijn in het voorjaar koud en laat te bewerken en kunnen in de zomer bij aanhoudende droogte aan watergebrek lijden.

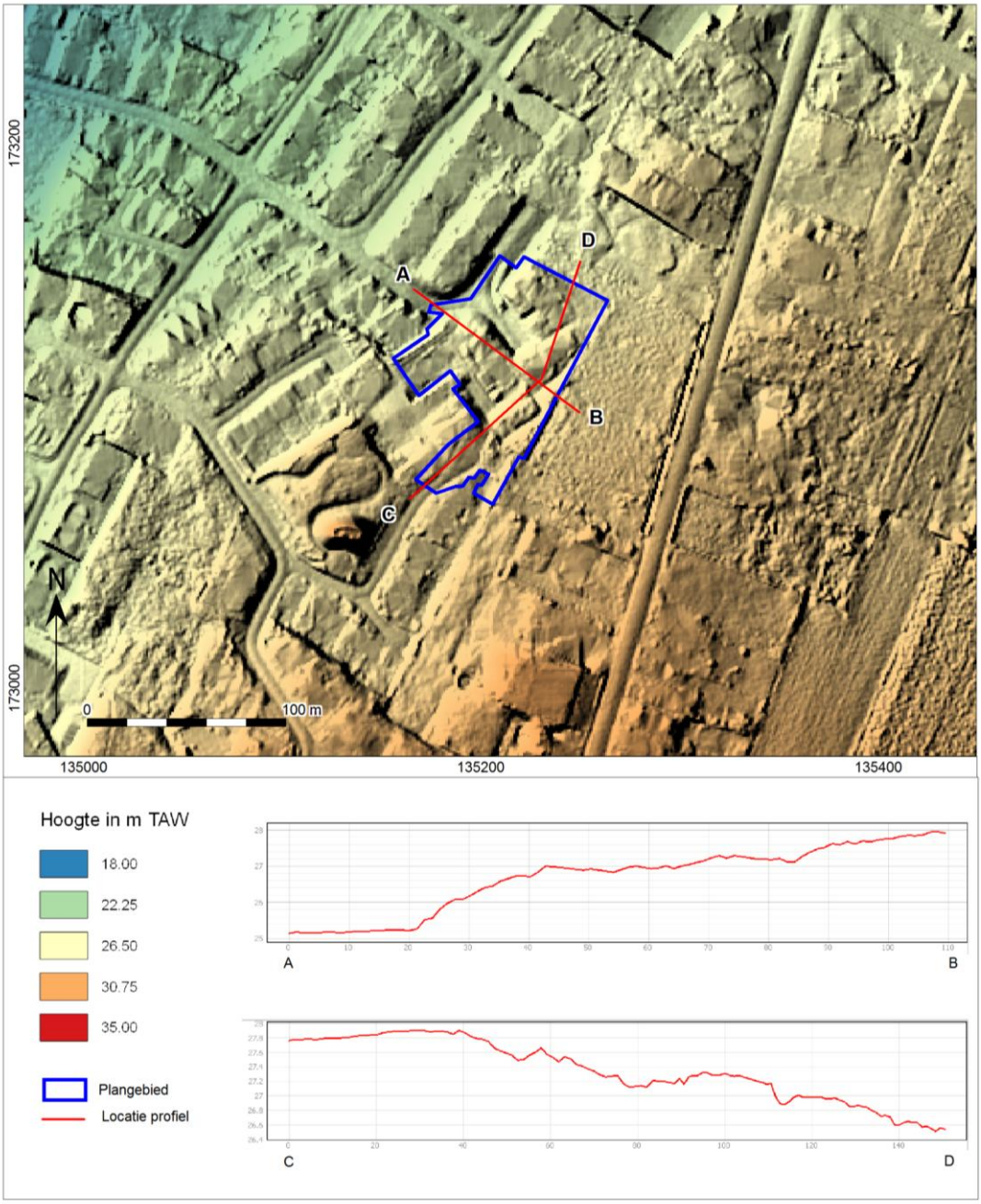
Een Lcp(c)-bodem is een matige droge zandleembodem zonder profiel. De bouwvoor (Ap) van deze matig droge colluviale zandleemgronden is meestal (donker) grijsbruin en ongeveer 20-30 cm dik. Hieronder komt een zwak humeuze overganghorizont voor van sterk wisselende dikte die veelal houtskool en baksteenrestjes bevat. In veel gevallen komt een bedolven textuur B voor. In andere gevallen rust het colluvium op een Tertiair substraat. Bij het complex zijn gronden zonder profielontwikkeling geassocieerd met profielen met een verbrokkelde textuur B-horizont of een andere profielontwikkeling. De gleyverschijnselen beginnen op 80-120 cm diepte. De waterhuishouding is gekenmerkt door een te natte bodem in de winter, maar valt gunstig uit in de zomer.



Afb. 11. Het plangebied op de bodemkaart.

In het plangebied zijn geen boringen uitgevoerd geweest, wel in de nabije omgeving. Deze boringen zijn uitgevoerd op een Aba1-bodem. Hieruit afgeleid zou de quartaire afzetting zich bevinden vanaf het maaiveld tot 4,30 m –mv.

Het plangebied ligt in een overgangzone van een lager naar een hoger gelegen deel, met name circa 25 m +TAW naar circa 28 m +TAW. Afb. 20, pag. 31 stelt het Digitaal Hoogtemodel vast, dit via de hoogtelijnen die op de kaart aanwezig zijn. Het lager gelegen deel kan te wijten aan de waterloop Bellebeek, het hoger gelegen deel kan te wijten zijn aan geïsoleerde heuveltoppen.



Afb. 12. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) met hoogteverloop van het terrein.

Het plangebied ligt in een medium erosiegevoelig landschap.



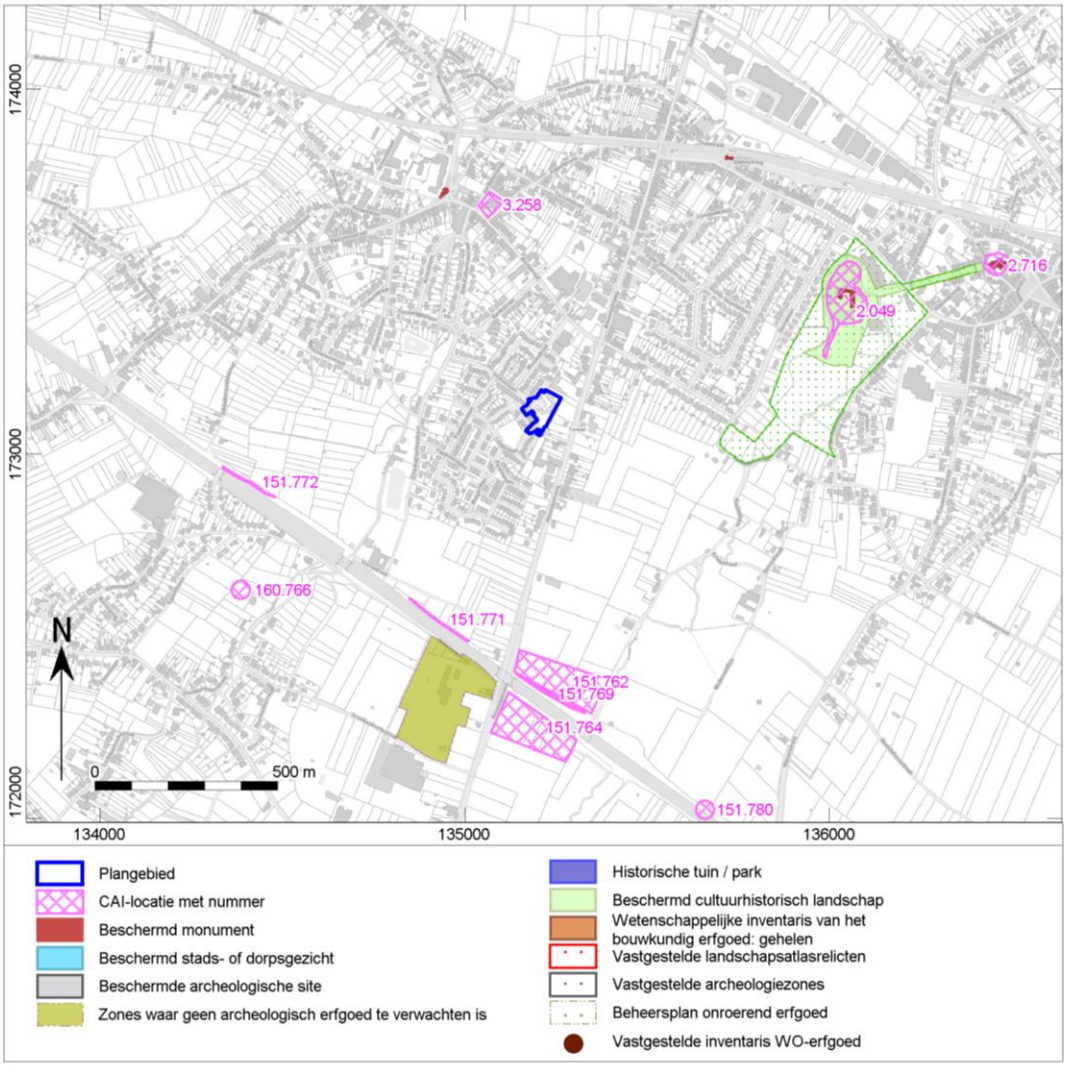
Afb. 13. Het plangebied op de bodemerosiekaart.



Afb. 14. Het plangebied op een orthofoto uit 2013-2015..

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. 15):



Afb. 15. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
2049	Circa 2,4 km	Late Middeleeuwen	Kasteel Kruikenberg
2716	Circa 2,4 km	Middeleeuwen	Sint-Gertrudiskerk
3258	Circa 800 m	Nieuwe Tijd	Sint-Katherinakerk
151762	Circa 2,5 km	Steentijd, Neolithicum, Bronstijd, Romeins en Nieuwe tijd	Lithisch materiaal, aardewerk, bijgebouw en kuilsporen

151764	Circa 2,5 km	Steentijd, Metaaltijden, Romeinse periode en Nieuwe Tijd	Lithisch materiaal, kuil-en paalsporen, greppels en Romeinse brandrestgraven
151769	Circa 2,5 km	Bronstijd, Romeinse periode of Middeleeuwen	Paal- en kuilsporen
151771	Circa 2,5 km	Steentijd, IJzertijd of Romeinse periode en Late Middeleeuwen	Paal- en kuilsporen, greppels
151772	Circa 2,5 km	Ijzertijd of Romeinse periode	Kuilsporen, afvalkuil, fragmenten verbrand bot en handgevormd aardewerk en natuursteen
151780	Circa 2,5 km	Neolithicum	Lithisch materiaal
160766	Circa 2,5 km	Romeinse periode	Munten

In het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI geen archeologische meldingen bekend, wel zijn er enkele in de nabijheid van het plangebied. Zo zijn er enkel beschermde monumenten en een cultuurhistorisch landschap waarvoor ook een beheersplan is opgesteld. Specifiek is dit het kasteeldomein Kruikenburg.

De overige CAI-meldingen hebben enerzijds betrekking op twee kerken uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, anderzijds op een begraafplaats en sporen (hoofdzakelijk kuil- en paalsporen, maar ook een afvalput) van Neolithicum, Ijzertijd, Romeinse periode, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Ook zijn er in de buurt lithisch materiaal uit de Steentijd, munten, fragmenten van aardewerk en verbrand bot gevonden. Deze gegevens zijn gemeld via een veld- en mechanische prospectie in 2010.[15]

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

Historische situatie

Ternat zou verwijzen naar een bewoningskern op vochtige bodem of 'ter natte'. Oorspronkelijk bestond het gebied uit woeste, natte gronden die in het noorden aansloten bij de grote bosgordel en die in het zuiden deel uitmaakten van het vallei-depressie-gebied. De vruchtbare vallei trok de eerste bewoners aan ten noorden en ten westen, dat omsloten is door bos en heide.[16]

In 877 was een gebied met de naam Wambeek (een geheel dat de huidige gemeenten Wambeek, Ternat en Sint-Katherina-Lombeek omvat) eigendom van de Sint-Gertrudis-abdij van Nijvel.
De Sint-Gertrudis-abdij hing toen nog af van het bisdom Kamerijk. Vanaf de tiende eeuw eigenden leken zich wederrechtelijk sommige rechten van de abdij toe. In 1112 schonk bisschop Odo van Kamerijk de

[15] Van Liefferinge, N. 2010.
[16] http://www.ternat.be/erfgoed-toerisme-historiek.html.

parochiekerk van Wambeek, die toen beschikte over hulpkerken in Ternat en Sint-Katherina-Lombeek, aan het kapittel van Nijvel, dat er het patronaat van behield tot in 1660. In 1229 waren de 'van Wezemaels' heren van Wambeek. Schepenen van de heer oefenden te Wambeek (Ternat en Sint-Katherina-Lombeek inbegrepen) de jurisdictie uit vanaf 1229. In 1268 was Ternat al een afzonderlijke parochie. Het Cartularium (perkamenten boekdeel met belangrijke akten) van het klooster van Affligem vermeldt immers in 1268 een 'parochia de Nath'. In 1302 was Sint-Katherina-Lombeek ook reeds een zelfstandige parochie. In de loop van de veertiende eeuw bouwden de plaatselijke heren hun slot Kruikenburg (Cruquenborg) te Ternat. Toch bleef Wambeek het bestuurlijk centrum met eigen schepenbanken en cijnshof en vaardigden de schepenen van Wambeek in 1380 zelfs een dorpskeure uit. In 1380 noopten financiële verwikkelingen de 'van Wezemaels' hun goederen en rechten te Wambeek (met inbegrip van het kasteel Kruikenburg) te verkopen aan de Brusselse familie 't Serclaes'.Een typerende schepenakte van 16 december 1457 verwijst nog naar het domein Wambeek als geheel: "Wy scepen van Wambeke, Lombeke ende Nath doen te weten...". In de tweede helft van de zestiende eeuw gingen de bezittingen van de familie 't Serclaes door huwelijk over op de familie 'de Fourneau', heren van (Sint-Ulriks-) Kapelle. Het geslacht de Fourneau hield de justitierechten te Wambeek tot op het einde van het Ancien Régime. De heren van Kruikenburg hadden het recht de schepenen van Wambeek, Ternat en Lombeek te benoemen en af te stellen. Pas onder de Franse overheersing werden Ternat, Lombeek en Wambeek onder een afzonderlijk bestuur geplaatst. Na de onafhankelijkheid van België kondigde het Voorlopig Bewind op 8 oktober 1830 een decreet af waarmee aan het kiezerskorps, d.w.z. de notabelen, de bevoegdheid toegekend werd om titularissen van alle openbare ambten, ook dat van de burgemeester, te verkiezen. In 1975 werden de gemeenten Ternat, Sint-Katherina-Lombeek en Wambeek met ingang van 1 januari 1977 tot één gemeente verenigd.[17]

Bouwhistorische schets

In het plangebied, alsook in de nabije omgeving zijn er geen waardevolle bouwhistorische monumenten aanwezig.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten[18]	1771-1778	Het plangebied ligt op akkervelden en is onbebouwd. In de nabijheid ligt bebouwing dat behoort tot het parochienummer 53. Deze bebouwing is begrensd met bomen en/of struiken. Ook de huidige straten Weidestraat (ten westen van het plangebied) en Assesteenweg (ten oosten van het plangebied) worden reeds afgebeeld op de Ferraris kaart.
Atlas der buurtwegen[19]	Ca. 1840-1850	Het plangebied is onbebouwd. Ten noordwesten bevindt zich Chemin Particulier (huidige Weidestraat), ten noordoosten bevindt zich sentier n. 28 (vandaag niet meer aanwezig) en ten westen van het plangebied bevindt zich chemin en à Alselse (huidige Assesteenweg).
Vandermaelen kaarten[20]	1846-1854	Idem aan Altas der Buurtwegen.
Poppkaarten[21]	Na 1842	Het plangebied is ingedeeld in percelen (perceelnummers 769, 777 en 779). Opnieuw

[17] http://www.ternat.be/erfgoed-toerisme-historiek.html.
[18] http://www.geopunt.be/Ferraris 1771-1778.

[19] http://www.geopunt.be/Atlas der Buurtwegen 1840-1850.
[20] http://www.geopunt.be/Vandermaelen 1846-1854.
[21] http://www.geopunt.be/Poppkaarten.

Bron	Jaartal	Historische situatie
		wordt het plangebied afgebeeld zonder bebouwing.
Topografische kaart[22]	1939	Ook hierop is het plangebied onbebouwd.
Luchtfoto[23]	1971	Het plangebied is nog steeds onbebouwd en in gebruik als akker- en/of weiland.
Luchtfoto[24]	1979-1990	Afb. 21 en 22 zijn gelijkaardig aan elkaar. Op beide foto's is er reeds bebouwing aanwezig. Deze bebouwing is recent afgebroken. Onbekend is de manier waarop dit uitgevoerd is geweest.
Luchtfoto[25]	2013-2015	Zie bovenstaande alinea.

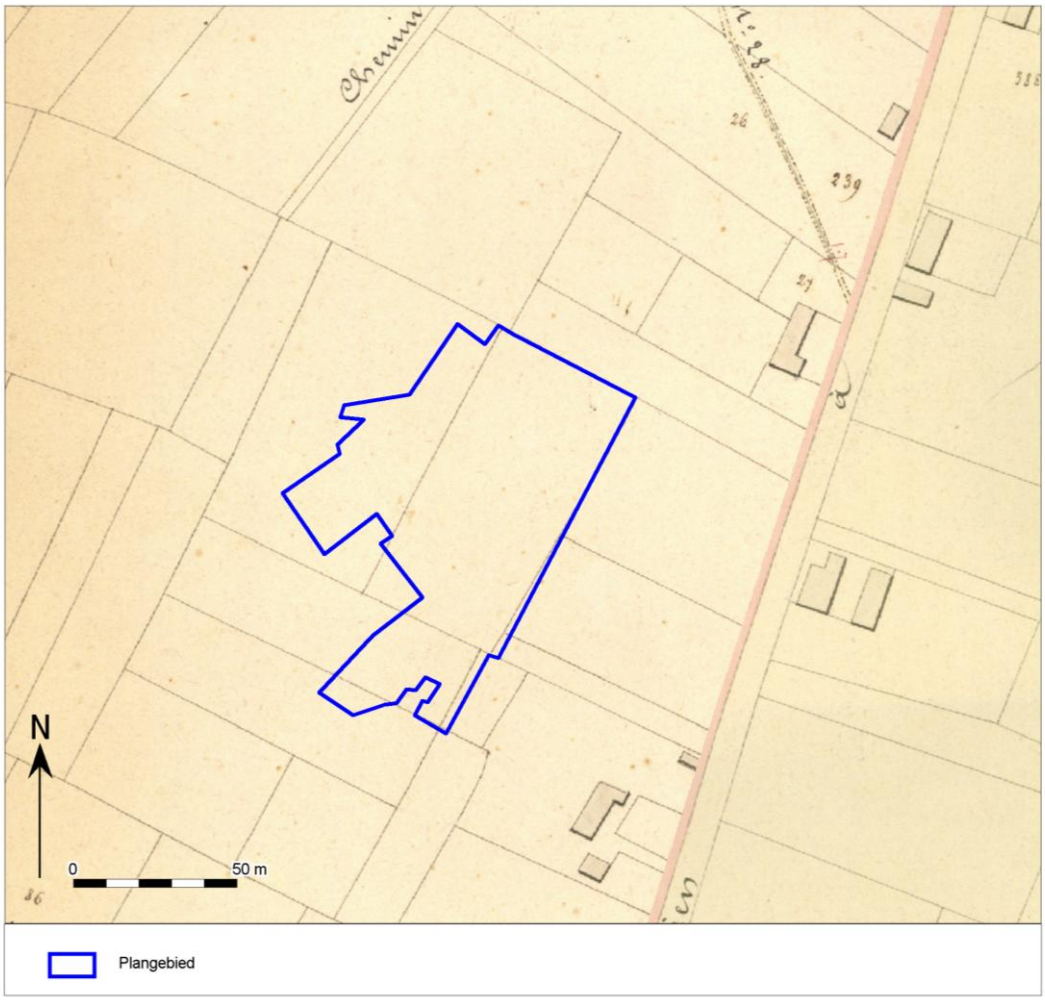
De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in "België" als in heel West-Europa.[26] Hieruit blijkt dat het plangebied op akkervelden ligt en onbebouwd is. In de nabijheid ligt bebouwing dat behoort tot het parochienummer 53. Deze bebouwing is begrensd met bomen en/of struiken. Ook de huidige straten Weidestraat (ten westen van het plangebied) en Assesteenweg (ten oosten van het plangebied) worden reeds afgebeeld op de Ferraris kaart.

[22] http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&lang=nl.
[23] http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1971.
[24] http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1979-1990.
[25] http://www.geopunt.be/Luchtfoto 2013-2015.
[26] Http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten.



Afb. 16. Het plangebied op de Ferraris kaart.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 17). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied onbebouwd is. Ten noordwesten bevindt zich Chemin Particulier (huidige Weidestraat), ten noordoosten bevindt zich sentier n. 28 (vandaag niet meer aanwezig) en ten westen van het plangebied bevindt zich chemin en à Alselse (huidige Assesteenweg).



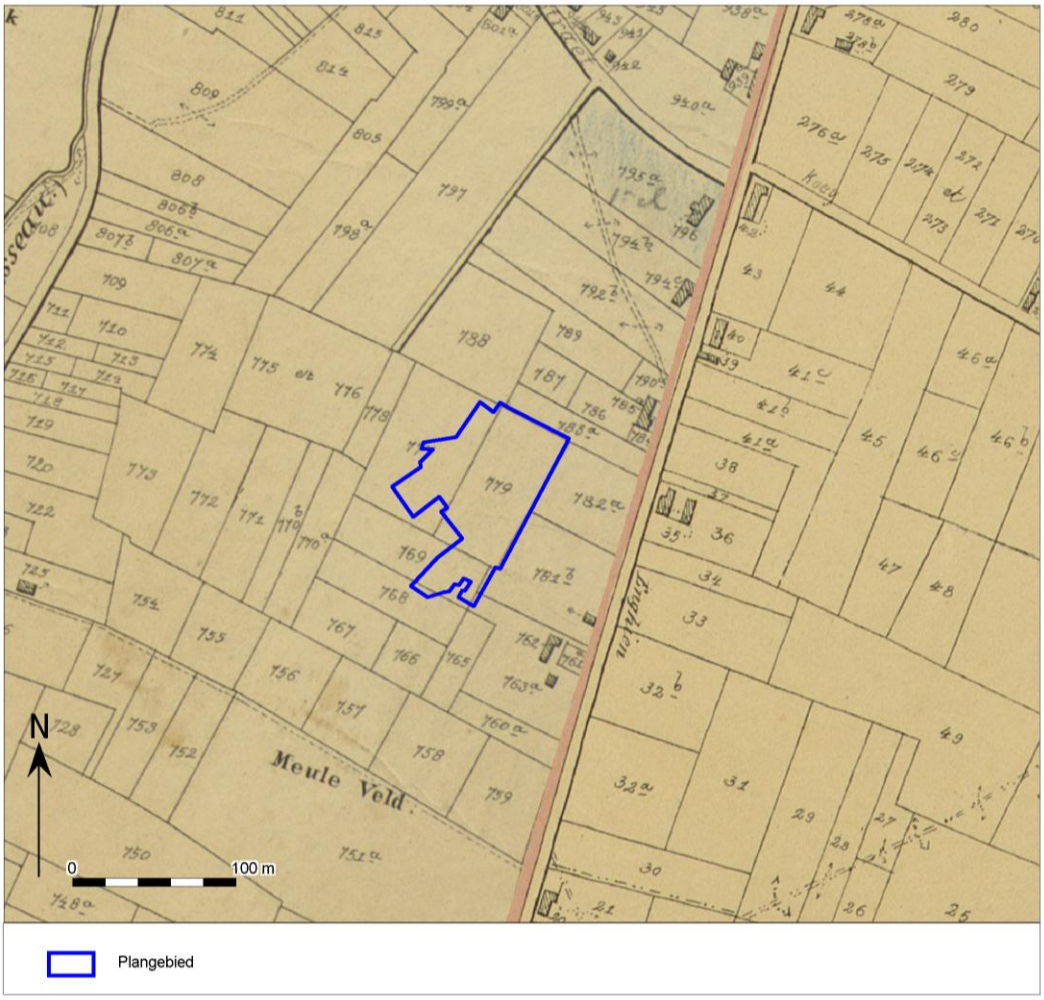
Afb. 17. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

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. Deze kaart is gelijkaardig aan deze van Atlas der Buurtwegen.



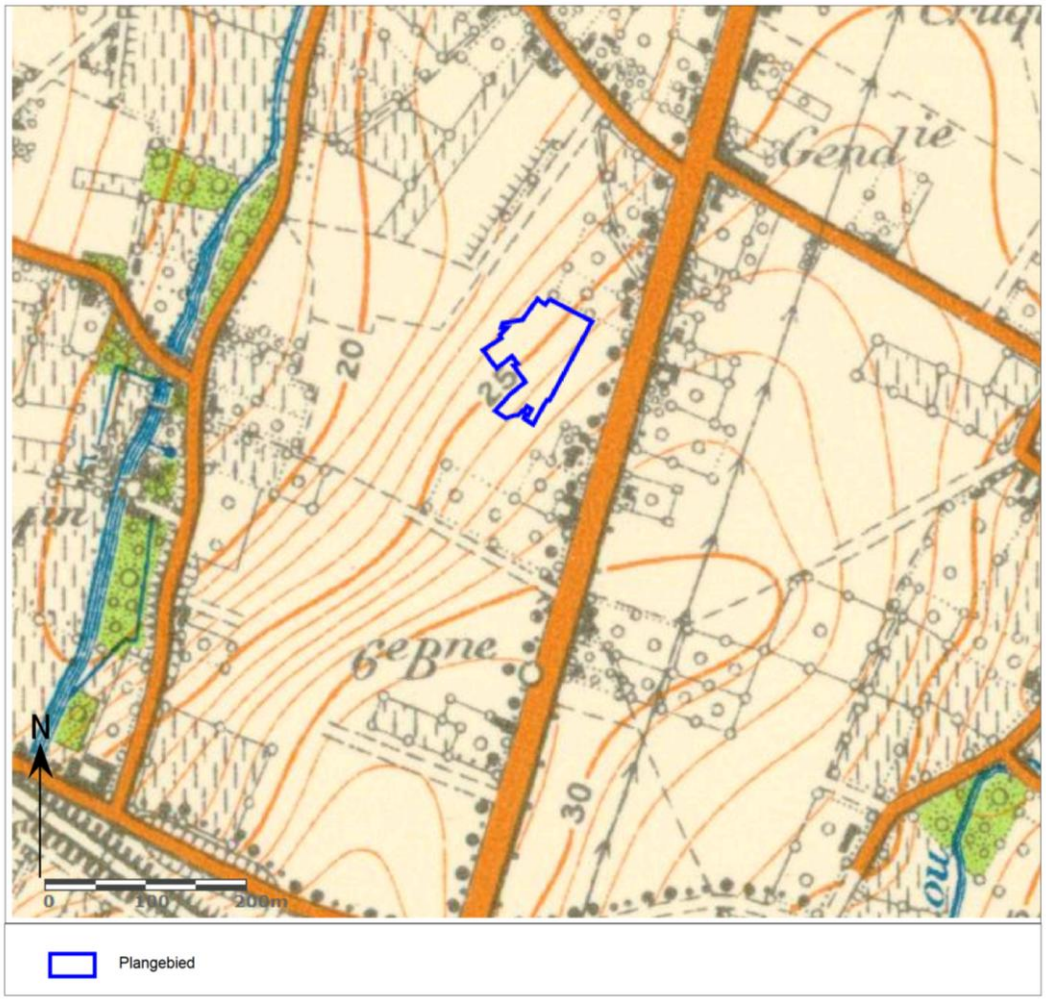
Afb. 18. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

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 gecommercialiseerde 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. Het plangebied is ingedeeld in percelen (perceelnummers 769, 777 en 779). Opnieuw wordt het plangebied afgebeeld zonder bebouwing.



Afb. 19. Het plangebied op de Popp-kaarten.

Op de topografische kaart van 1939 (afb. 20) is het plangebied nog steeds onbebouwd. De hoogtelijnen liggen hierbij ver uit elkaar wat duidt op een zwakke helling.



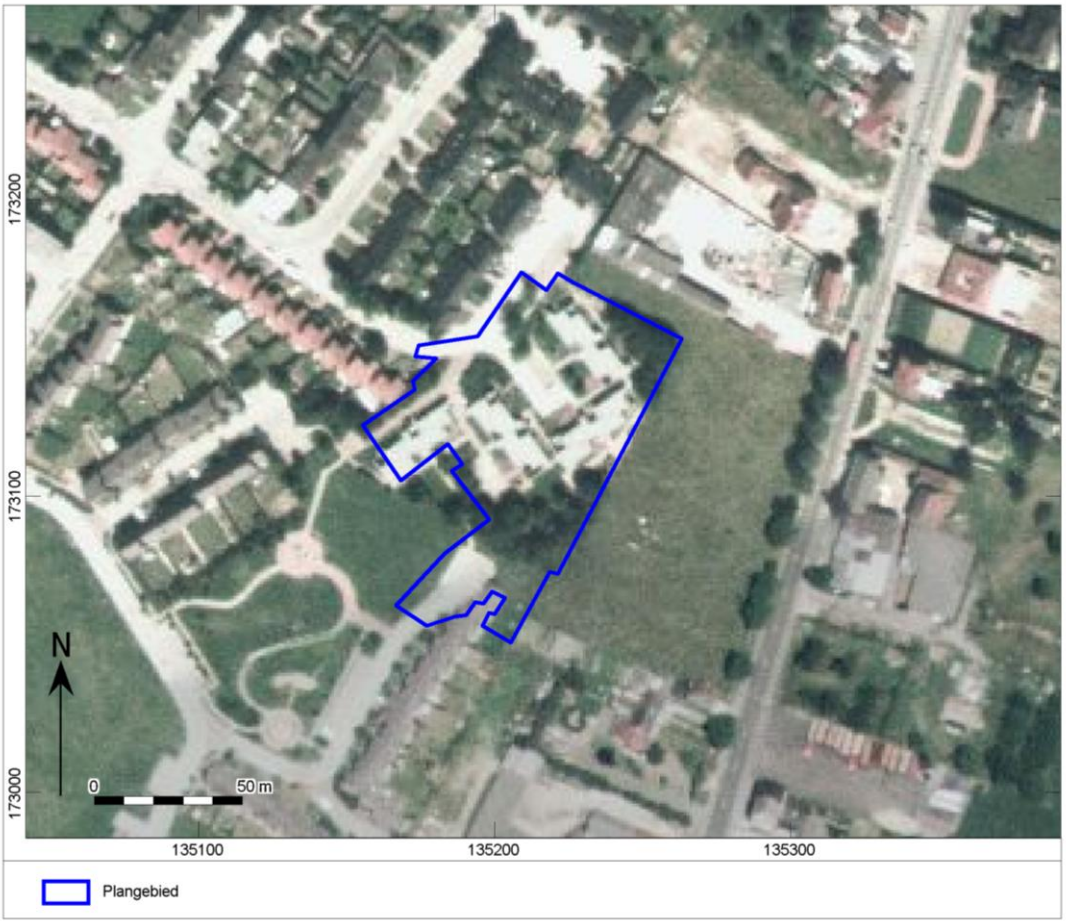
Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.

Het plangebied is nog steeds onbebouwd en in gebruik als akker- en/of weiland op de luchtfoto van 1971 (afb. 21).



Afb. 21. Het plangebied op de luchtfoto 1971.

Afb. 21 en 22 zijn gelijkaardig aan elkaar. Op beide foto's is er reeds bebouwing aanwezig. Deze bebouwing is recent afgebroken. Onbekend is de manier waarop dit uitgevoerd is geweest.



Afb. 22. Het plangebied op de luchtfoto 1979-1990.



Afb. 23. Het plangebied op de luchtfoto 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 in een loessgebied bevindt. Op basis van de ontstaansgeschiedenis van het loess, kunnen in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht worden. Het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit een matig droge zandleembodem met textuur B-horizont (Lca) en een droge leembodem met textuur B-horizont (Aba1) en is gelegen op de grens tussen een lager en hoger gelegen deel (tussen circa 25 en 28 m +TAW). Verder liggen er in de buurt van het plangebied de waterlopen Keurebeek en Bellebeek. Vervolgens zijn er in het plangebied geen geologische boringen uitgevoerd, wel in de nabije omgeving. Deze liggen op een Aba1-bodem (wat relevant is voor dit onderzoek) en vertonen vanaf het maaiveld tot circa 4,30 m –mv een quartaire afzetting. Op basis van de ligging van het plangebied kunnen in potentie archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum zich 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), vanaf een geschatte diepte van 25 cm –mv. Momenteel is de exacte dikte van de bouwvoor, alsook de diepte en de intactheid van de Bt-horizont niet geweten.

Op basis van de historische gegevens is het plangebied in gebruik geweest als akkerland en bijgevolg onbebouwd gebleven tot circa 1979. Op de luchtfoto's vanaf 1979 is bebouwing aanwezig tot circa 2015. Momenteel is het plangebied in gebruik als grasland.[27] In de nabije omgeving zijn er enkele CAI-meldingen die vondsten en sporen vermelden uit Steentijd, Metaaltijden, Neolithicum, Romeinse periode, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De CAI-meldingen mogen niet als hoofdbron gebruikt worden om een specifieke archeologische verwachting op te stellen. Wel kan op basis van de ligging en de aardkundige gegevens uit het bureauonderzoek geconcludeerd worden dat het plangebied interessant is voor archeologie.

Verder moet er ook rekening gehouden worden dat de grond reeds verstoord is door enerzijds ploegwerkzaamheden (circa 30 cm –mv) in het verleden, anderzijds door de bouw en de sloop van de gebouwen die tussen circa 1979 en 2015 op het plangebied hebben gestaan. Tot slot moet ook in het achterhoofd gehouden worden dat het plangebied medium erosiegevoelig is. Door bovenstaande drie zaken bestaat er de mogelijkheid dat eventuele archeologische resten niet meer intact zullen voorkomen.

De beantwoording van de overige onderzoeksvraag is als volgt:
- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

Momenteel is het plangebied in gebruik als grasland waarbij er tussen 1979 en 2015 gebouwen hebben gestaan die tot minimaal 80 cm –mv gefundeerd waren. De nutsleidingen situeerden zich op circa 120 cm –mv en waren hoogstwaarschijnlijk aangelegd aan de Vinkenlaan. De exacte locatie hiervan is niet geweten. De gebouwen zijn inmiddels gesloopt.

De toekomstige werkzaamheden hebben betrekking op een drietal werkzaamheden. Ten eerste zal men het plangebied opnieuw bouwrijp maken. Dit zal circa 80 cm –mv met zich meebrengen. Ten tweede zal men een riolering aanleggen. Dit betreft een droogweerafvoer (DWA) en een regenwaterafvoer (RWA). De DWA-riolering zal tussen circa 2,45 en 2,6 m –mv liggen. De RWA-riolering zal tussen circa 1,69 en 3,28 m –mv. Tot slot zal er ook een weg worden aangelegd, alsook ter plaatse van de Vinkenlaan zal men de weg openbreken en heraanleggen. In totaal zullen deze werkzaamheden 65 cm –mv bedragen.

Het merendeel van het plangebied is reeds verkaveld en bebouwd geweest. Deze nam een oppervlakte in van circa 3622 m^2. Dit komt neer op circa 57 % van de totale oppervlakte. Recent zijn de gebouwen gesloopt. Bijgevolg is dit deel van het plangebied al verstoord geweest waardoor de mogelijkheid bestaat dat intacte archeologische resten niet meer aanwezig zullen zijn. De zones tussen de vroegere gebouwen en de weg zullen grotendeels ook verstoord zijn omwille van de vroegere verkaveling. Eventueel het gebied in het zuidoosten (waarop blok E met weg en parkeerplaatsen zullen komen te staan) kan nog intact zijn (circa 891 m^2) waardoor eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast door de voorgenomen ingreep. Dit zou circa 14% van het gehele plangebied beslaan. Dit zal op zich geen grote kenniswinst met zich meebrengen en zal bijgevolg kosten-baten niet interessant zijn. Ter verduidelijking afb. 24.

[27] Informatie via opdrachtgever.



Afb. 24. Bestaande versus toekomstige verstoring.

Tot slot de beantwoording van de laatste onderzoeksvraag:

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

Op basis van deze gegevens wordt door het Vlaams Erfgoed Centrum geen verder onderzoek geadviseerd. De geplande werkzaamheden in het merendeel van het plangebied zullen geen bedreiging vormen voor het bodemarchief omwille van reeds een verkaveling en bebouwing. De geplande werkzaamheden in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied zullen wel een bedreiging kunnen vormen voor het bodemarchief. Dit gedeelte is relatief klein in vergelijking met de totale oppervlakte (circa 14% van de totale oppervlakte) en zal geen extra kenniswinst opleveren. Het is bijgevolg kosten-baten niet interessant. Er hoeft geen programma van maatregelen te worden opgesteld.

Ondanks het advies tot vrijgeven van beide plangebieden blijven de bepalingen voor het melden van toevalsvondsten van kracht, conform artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet. De civieltechnisch uitvoerder is verplicht eventuele toevalsvondsten binnen drie dagen na ontdekking te melden bij Onroerend Erfgoed.

1.2.5 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in april 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Vinkenlaan in Sint-Katherina-Lombeek in Ternat (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen

verkaveling met infrastructuurwerken tot de aanleg en heraanleg van verhardingen met de aanleg van een riolering.

Op basis van het bureauonderzoek werd een archeologische verwachting verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum. Door ploegwerkzaamheden (circa 30 cm –mv) in het verleden, anderzijds door de bouw en de sloop van de gebouwen die tussen circa 1979 en 2015 op het plangebied hebben gestaan. Alsook door de medium erosiegevoeligheid in het plangebied, zullen eventuele archeologische resten niet meer intact voorkomen. Eventueel het gebied in het zuidoosten (waarop blok E met weg en parkeerplaatsen zullen komen te staan) kan nog intact zijn (circa 891 m^2) waardoor eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast door de voorgenomen ingreep. Dit zou circa 14% van het gehele plangebied beslaan. Dit zal op zich geen grote kenniswinst met zich meebrengen en zal bijgevolg kosten-baten niet interessant zijn. Het gehele plangebied wordt bijgevolg vrijgegeven.

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.

Bogemans, F. “Kaartblad Mechelen 23.” *Toelichting bij het quartairgeologisch kaartblad.* S.l., 2003.

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*.

Jacobs, P., M. de Ceucelaire, 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.

Louis, A. "Verklarende tekst bij het kaartblad Asse 87 W." *Bodemkaart van België.* S.l., 1957.

Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.

Schroyen, K. "Kaartblad 31-39: Brussel-Nijvel." Toelichting bij de quartairgeologische kaart. S.l., 2003.

Vandermaelen, F. , 1846-1854: Cartes toppographiques de la Belgique.

Van Liefferinge, N. *Resultaten van hetarcheologisch vooronderzoek langsheen het GEN-tracéin Ternat: fase C - km 12,300 tot km 18,050*, onuitgegeven rapport. S.l., 2010.

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.ternat.be/erfgoed-toerisme-historiek.html

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. Locatie van het plangebied op de bodemgebruikskaart.
Afb. 5. Locatie van het plangebied op de bodembedekkingskaart.
Afb. 6. Locatie van het plangebied op de luchtfoto 2013-2015.
Afb. 7. Toekomstige situatie verkaveling met wegdek.
Afb. 8. Toekomstige situatie verkaveling met riolering.
Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
Afb. 10. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
Afb. 11. Het plangebied op de bodemkaart.
Afb. 12. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) met hoogteverloop van het terrein.
Afb. 13. Het plangebied op de bodemerosiekaart.
Afb. 14. Het plangebied op een orthofoto uit 2013-2015..
Afb. 15. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Afb. 16. Het plangebied op de Ferraris kaart.
Afb. 17. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
Afb. 18. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Afb. 19. Het plangebied op de Popp-kaarten.
Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.
Afb. 21. Het plangebied op de luchtfoto 1971.
Afb. 22. Het plangebied op de luchtfoto 1979-1990.
Afb. 23. Het plangebied op de luchtfoto 2013-2015.
Afb. 24. Bestaande versus toekomstige verstoring.

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

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2017C108
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	2
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	3
Type plan	Verstoringkaart
Onderwerp plan	Locatie van de verstoorde zones.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	4
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	5
Type plan	Bodembedekkingskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	7
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Toekomstige situatie verkaveling met wegdek.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	8
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Toekomstige situatie verkaveling met wegdek.
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	9
Type plan	Tertiaire kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	10
Type plan	Quartairgeologische kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	11
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	12
Type plan	Digitaal terreinmodel met hoogteverloop van het terrein.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	13
Type plan	Bodemerosiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	15
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	16
Type plan	Ferrariskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017

Plannummer	17
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	18
Type plan	Vandermaelen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	19
Type plan	Popp-kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	20
Type plan	Topografische kaart van 1939
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/05/2017
Plannummer	24
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Bestaande versus toekomstige verstoring.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/05/2017

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2017C108
Onderwerp	fotolijst
ID	21
Type	Luchtfoto 1971
onderwerp	Locatie van het plangebied.
ID	22
Type	Luchtfoto 1979-1990
onderwerp	Locatie van het plangebied.
ID	6, 14 en 23
Type	Luchtfoto 2013-2015
onderwerp	Locatie van het plangebied.