



Klein Dorlick, Hasselt

Een Archeologienota

Auteur:

T. Van Mierlo (veldwerkleider)

Autorisatie:

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

Colofon

VEC Nota 517

Klein Dorlick, Hasselt, Een archeologienota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: T. Van Mierlo & X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, januari '19

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	7
1.1.3	Huidig gebruik en verstoringen	7
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	9
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	22
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	23
1.2.4	Synthese	34
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	35
1.2.6	Samenvatting	36
	Literatuur	37

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

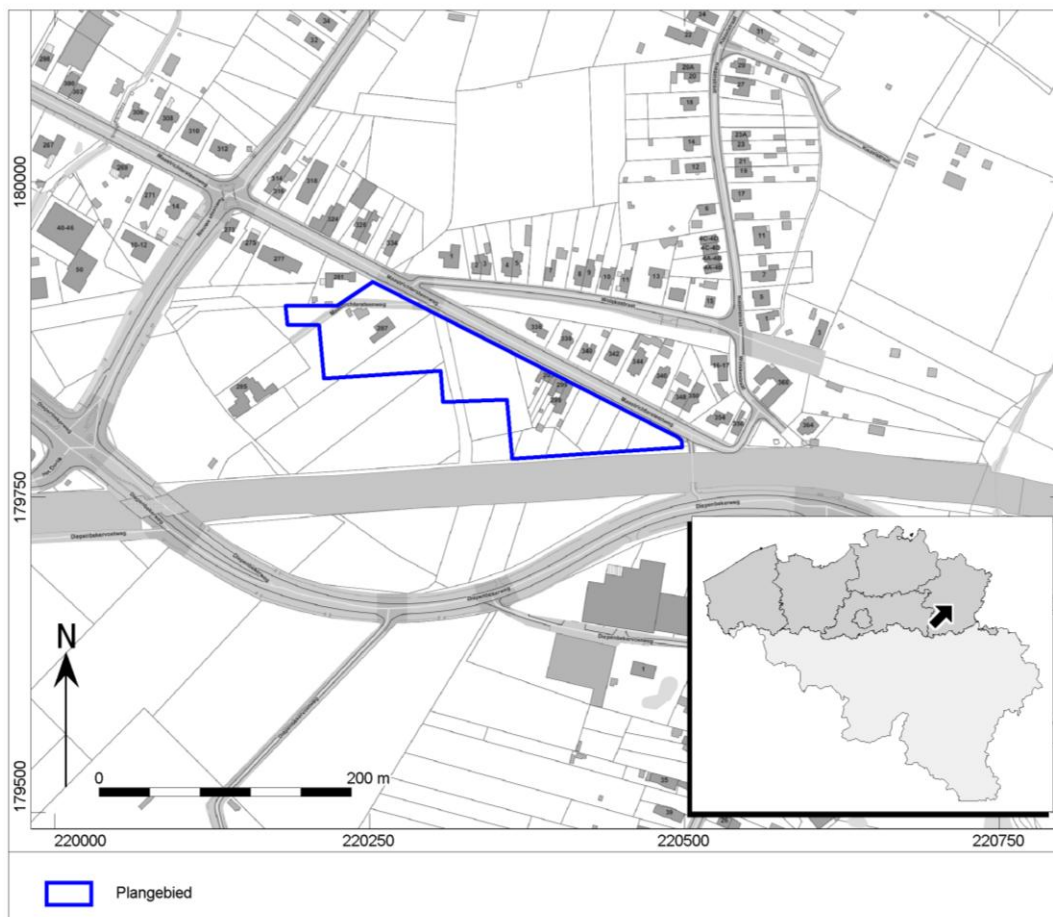
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege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

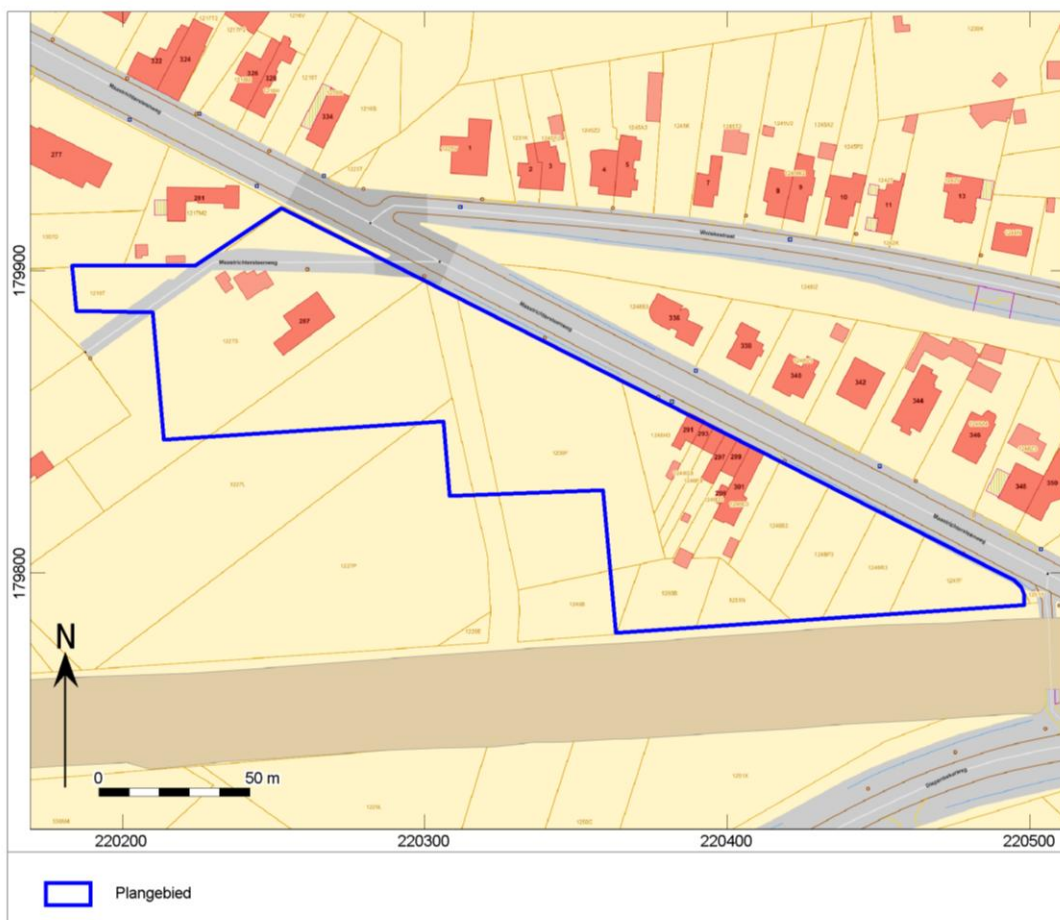
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in december een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Maastrichtersteenweg in Hasselt (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouwwoningen.



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:	Nieuwbouw
Locatie:	Maastrichtersteenweg
Plaats:	Hasselt
Gemeente:	Hasselt
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Gemeente Hasselt, Afdeling 3, Sectie C, Perceelnummers: 1227S, 1218T, 1227L, 1227P, 1230F, 1248H3, 1248G3, 1248F3, 1248E3, 1248C3, 1248B3, 1248P3, 1251N, 1250B, 1249B, 1248D3, 1248R3, 1247F
Diepte bodemverstoring	300 cm –mv
Oppervlakte plangebied	15310m ² / 1,5 ha
Oppervlakte bodemingrepen	12140m ²
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten)	220.183 / 179.780

(EPSG:31370)	220.340 / 179.850
	220.498 / 179.920
Projectcode	2018L41 (bureauonderzoek)
VEC-projectcode:	4201051 (bureauonderzoek)
Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
	T. Van Mierlo (veldwerkleider)
Autorisatie: ¹	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	14 december 2018
Einddatum onderzoek:	21 december 2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum
	Liesdonk 5
	2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Middeleeuwen, wegen, bureauonderzoek.
	https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus

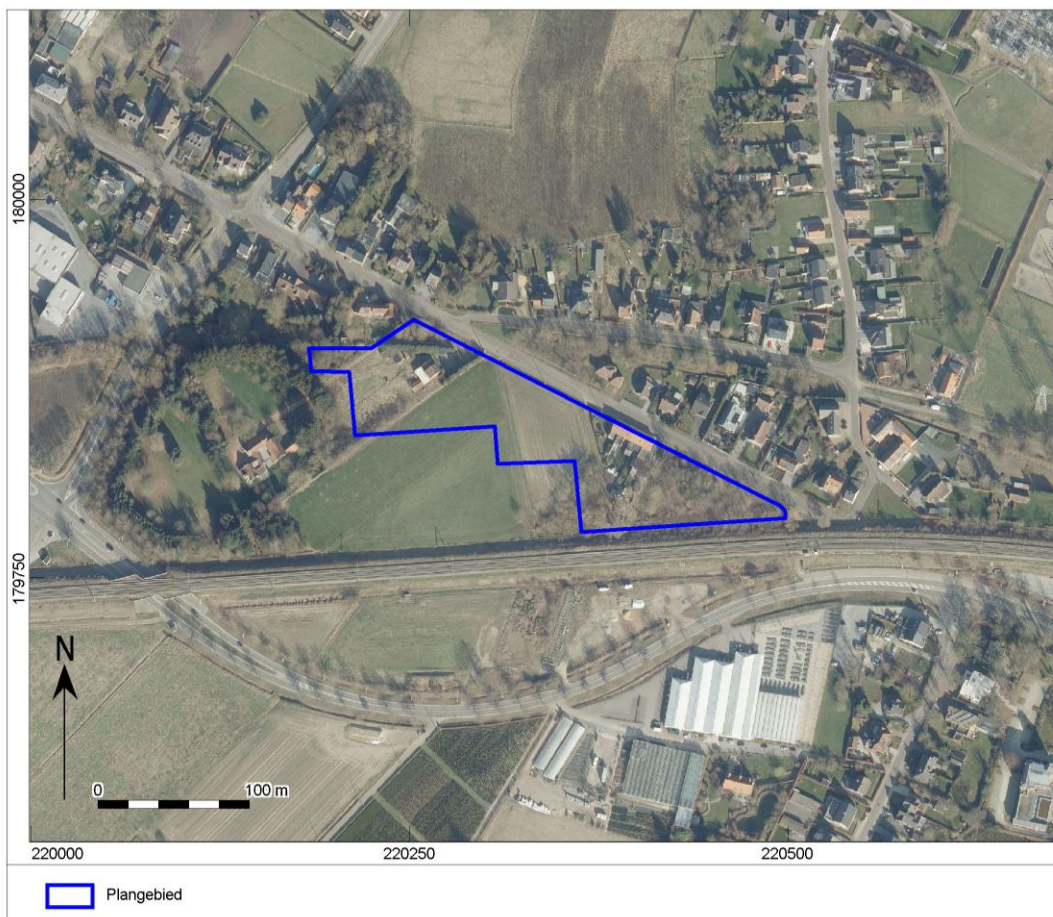
1.1.2 Archeologische voorkennis

Er is geen archeologische voorkennis voor het plangebied.

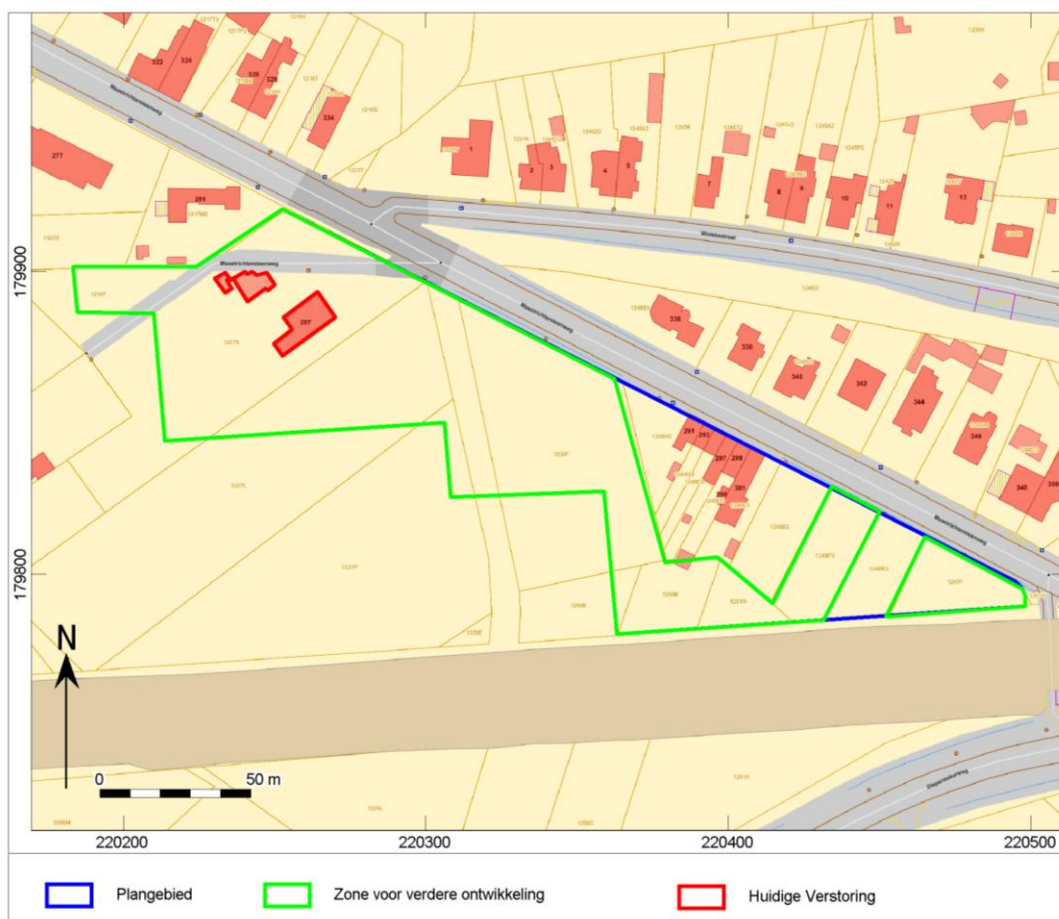
1.1.3 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied is momenteel voor het grootste gedeelte in gebruik als akkerland of grasland. De meest oostelijke zone is in gebruik als bosgebied. Op twee delen van het plangebied staan eveneens gebouwen. Één van de twee zones, de oostelijke zone, zal niet verder ontwikkeld worden en blijft zoals deze momenteel is. De westelijke zone is wel gelegen binnen de verder te ontwikkelen zone. Binnen deze zone is een groot gebouw en twee bijgebouwen gelegen. Het gebouw is onderkelderd en heeft een verstoring van 250cm –mv. De bijgebouwen zullen een kleine verstoring veroorzaakt hebben.

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



Afb. 3. Recente luchtfoto van het plangebied.



Afb. 4. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorte zones binnen de verder te ontwikkelen zone.

In het noorden is het plangebied gelegen aan de Maastrichtersteenweg. In het zuiden kan de spoorweg gesitueerd worden. De zone ten zuidwesten is in gebruik als grasland. Verder is de zone ten noorden van het plangebied bebouwd.

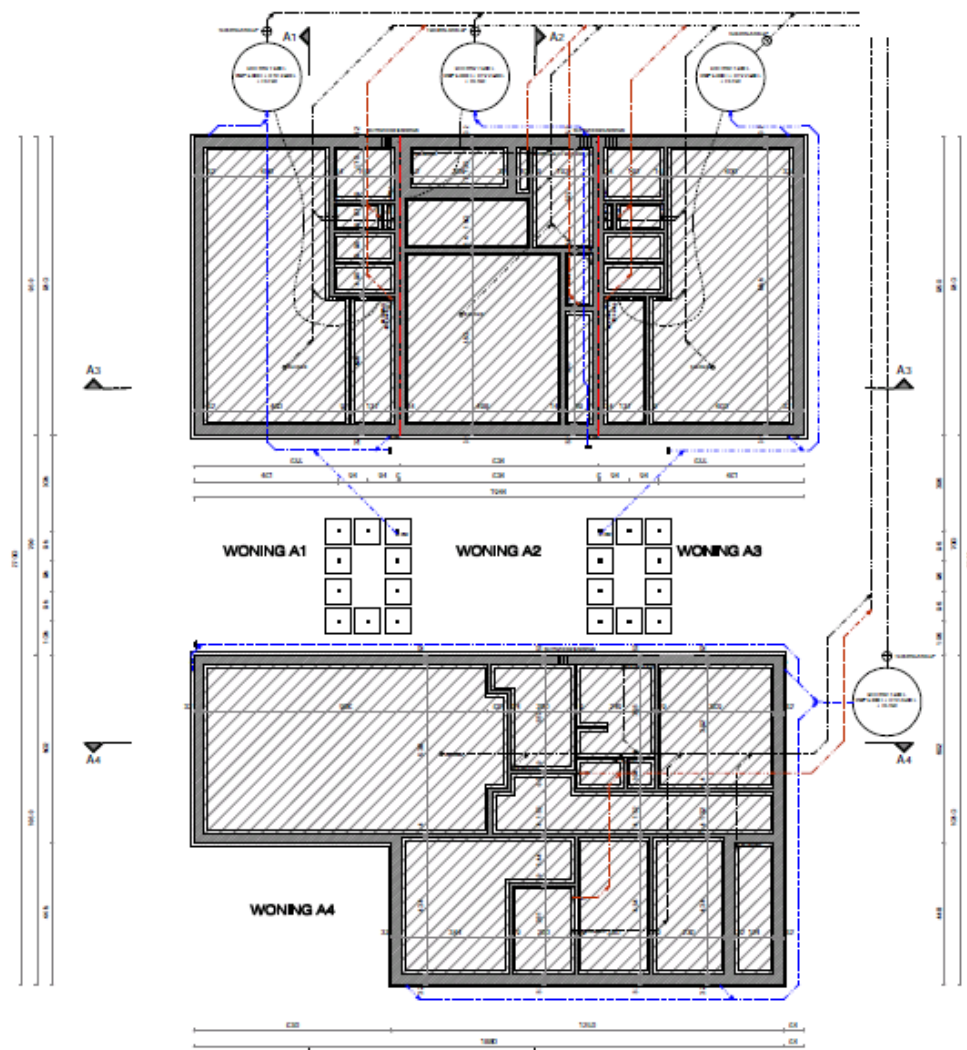
1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

Binnen het plangebied zullen verschillende woningen gerealiseerd worden. Niet het gehele plangebied zal verder ontwikkeld worden (Afb. 6). Voor deze woningen zal de noordwestelijk te situeren woning gesloopt worden. De huidige woning zal volledig gesloopt worden met de kelder inbegrepen.

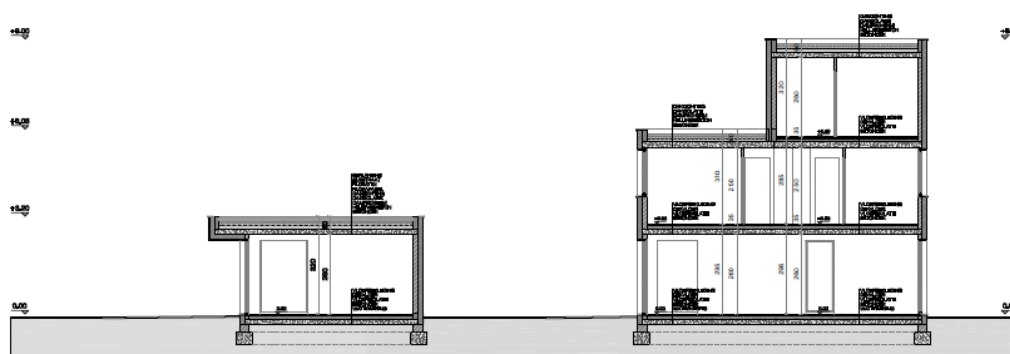


Afb. 5. Nieuwe situatie.

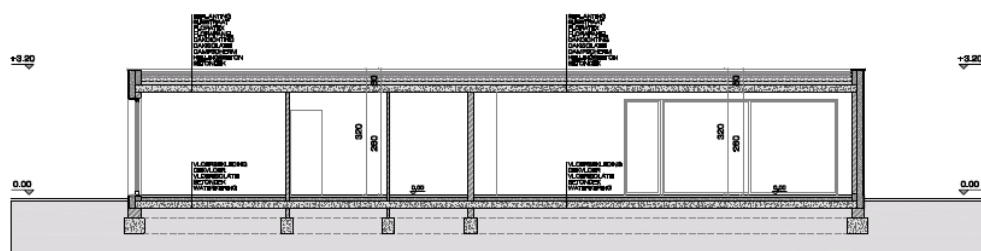
Het plangebied kan opgedeeld worden in het westelijke en oostelijke gedeelte. Het westelijke gedeelte bevat woningen die behoren tot blok A tot E. Het oostelijke gedeelte bevat woningen behorende tot blok F en G. De gebouwen zijn niet onderkelderd en hebben een fundering met een diepte van 100cm –mv. Naast een nieuwbouw zal eveneens een bijgebouw geplaatst worden. Deze zal eveneens een diepteverstoring van 100cm –mv veroorzaken. Enkel blok A wordt hieronder getoond in fundering en doorsnede. De overige blokken hebben eenzelfde doorsnede en funderingsplan.



Afb. 7. Fundering- en rioleringsplan van blok A.



Afb. 8. Doorsnede van blok A.



Afb. 9. Doorsnede 2 van blok A.

Binnen het plangebied zal verder nog bestrating aangelegd worden. Deze bestrating zal een verstoring van 50cm –mv veroorzaken. De bestrating zal verbonden worden aan de Maastrichtersteenweg. Eveneens zal een zone voor parkeerplaatsen, vuilnisbakken en fietsenstalling bestraat worden.

De woningen hebben elk hun eigen put en riolering. Deze putten hebben een verstoring van 300cm –mv. De riolering heeft een verstoring van 2,5m –mv.

De zuidelijke zone van het plangebied zal ingericht worden als speeltuin. Ook zal hier een wadi aangelegd worden. De zone voor speeltuin zal een minimale verstoring bevatten. De wadi zal een maximale verstoring van 1,5m –mv bevatten. Binnen de speeltuin zullen speeltuigen plaatselijk een verstoring van 120cm –mv verstoren.

Bodemingreep	Diepteverstoring	Oppervlakte
Nieuwbouw	100cm –mv	1730m ²
Bestrating	50cm –mv	3350m ²
Putten en riolering	300cm –mv	Plaatselijk
Wadi	150cm –mv	135m ²
Speeltuin	120cm –mv	Plaatselijk

Tabel 2. Tabel met bodemingrepen.

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 5.4.1. (07/07/2017 -)

Voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en bekrachtigd worden in volgende situaties:

1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en 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 ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:

1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;

2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m² beslaat;

3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m² beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;

4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;

5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende ingreep in de bodem;

6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;

7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 cm en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een al bekrachtigde archeologienota indienen als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werkzaamheden die in de bekrachtigde archeologienota zijn omschreven.

Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de bekrachtigde nota zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan oppervlaktecriteria. Vanwege de ligging van het plangebied geheel in nog niet vastgestelde, binnen een woongebied/recreatiegebied en het gegeven dat de opdrachtgever niet publieksrechtelijk is, 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 3000m².

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van 12140m² beslaan (binnen een totaal perceeloppervlak van 15310m²) en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.²

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

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

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:

² <https://geo.onroerenderfgoed.be>

³ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

Aardkundige gegevens:

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

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

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

Externe partijen:

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

1.2 Assessmentrapport**1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden**

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁴	Formatie van Eigenbilzen
Quartairgeologische kaart 1:50.000 (afb. 11) ⁵	Profieltype 2: - Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen (ELPw) en/of Hellingsafzettingen van het Quartair (HQ)
Geomorfologie ⁶	Scheldebekken
Bodemkaart 1:50.000 ⁷	OB Bebouwde zone

⁴ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁵ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁶ <http://www.geopunt.be/kaart>.

Bron	Informatie
	Ldcz Matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont
	Pcc Matig droge lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont
Reeds verrichte boringen ⁸	Boringen geven geen extra informatie
Hoogtekaart ⁹	39.6 tot 41mTAW
Bodemerose ¹⁰	Weinig erosiegevoelig
Bodemgebruikkaart ¹¹	Akkerbouw en weiland
Bodembedekkingskaart ¹²	Gebouwen, overig afgedekt, overig onafgedekt, gras, struiken en bomen

Het plangebied bevat de Tertiaire afzettingen van de Formatie van Eigenbilzen. Deze formatie behoort tot de Rupel Groep daterend van het Onder-Oligoceen. De formatie van Eigenbilzen bestaat uit een dik pakket van grijs tot grijsgroen kleiig fijn zand tot silt. Bovenaan kan er glauconiet voorkomen. De formatie van Eigenbilzen bevat weinig of geen macrofossielen. De zanden kunnen onderverdeeld worden in drie pakketten. De onderste lagen bestaan uit homogeen goed gesorteerd zeer fijn zand en silt waarop een pakket van gemiddeld 21m bestaande uit een opvolging van 2 tot 3m dikke silt- en zandlagen. Hier boven is een kleiige laag gelegen. Dit pakket is ongeveer 13m dik. Deze verschillende pakketten zijn niet altijd aanwezig.¹³

⁷ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁸ <http://www.geopunt.be/kaart>.

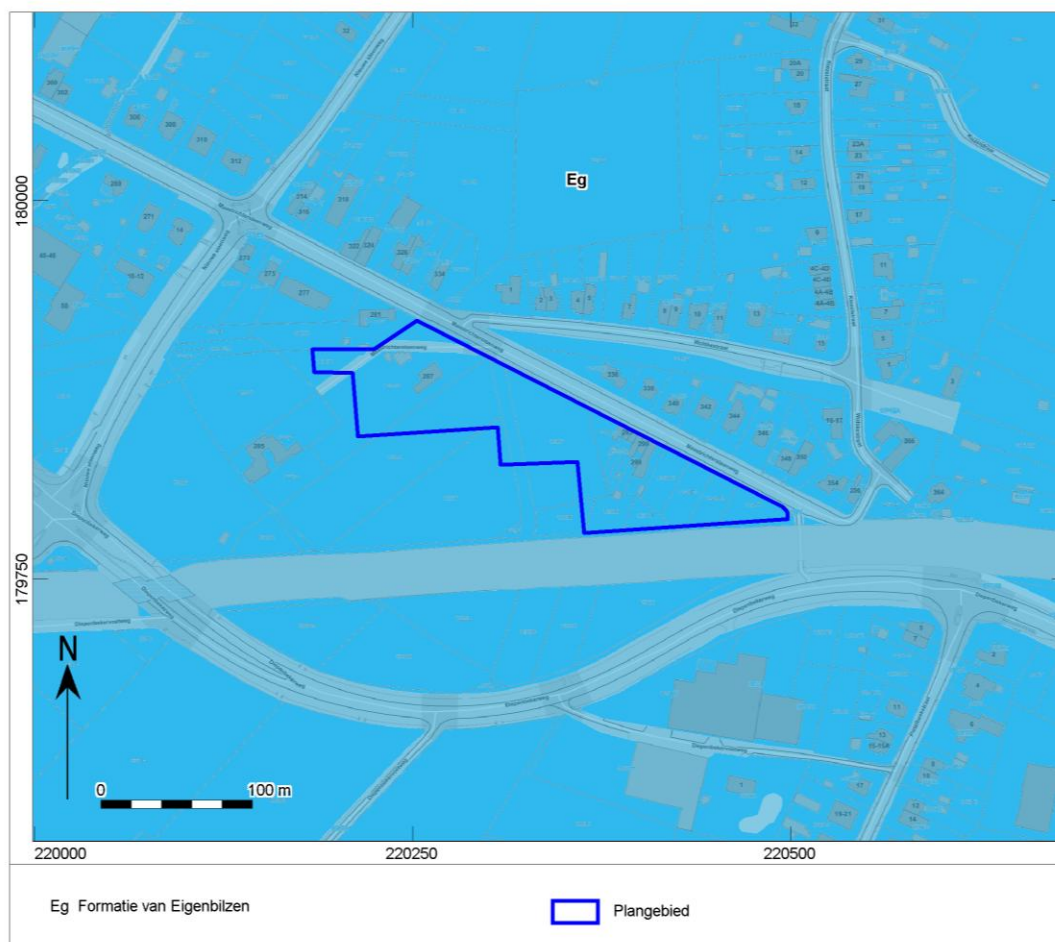
⁹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹⁰ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹¹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹² <http://www.geopunt.be/kaart>.

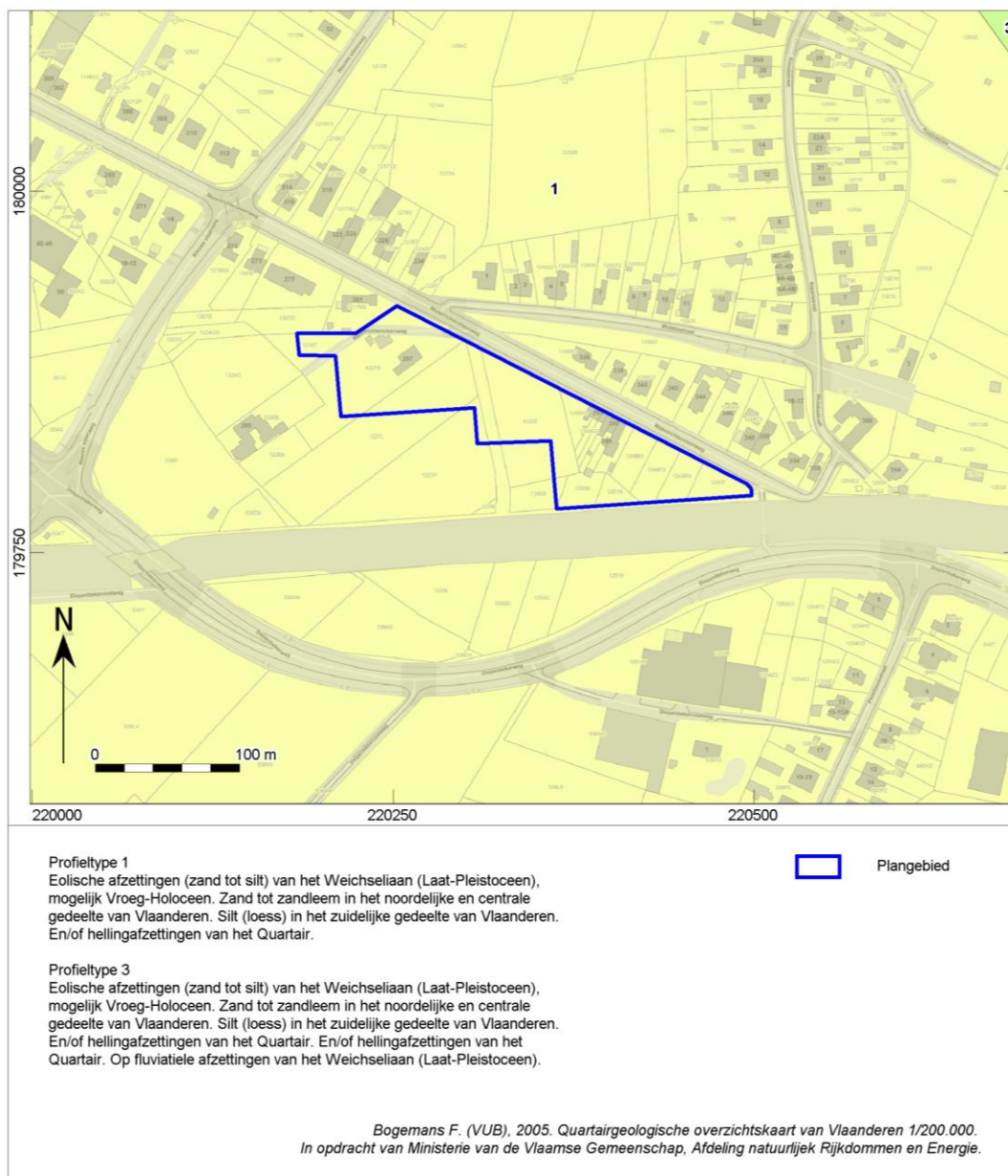
¹³ Matthijs, J. 1999.



Afb. 10. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiair Geologische kaart

De Quartaire afzettingen, daterend uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, worden gekenmerkt als eolische zandleem afzettingen. Ze bestaan uit een afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabant leem) en werden tijdens de Weichsel IJstijd door de Noord-Noordoosten winden uit het morenepuin tot in onze streken vervoerd. Op deze manier werd het leem het verst getransporteerd omdat deze het lichtst is. Het zand werd noordelijker afgezet omdat dit zwaarder was. In het plangebied komen zandleemafzettingen voor. Dit gebied kan gekenmerkt worden als overgangsgebied tussen de dekzand- en loessgebieden.¹⁴

¹⁴ Frederickx, E. en S. Gouwy, 1996.



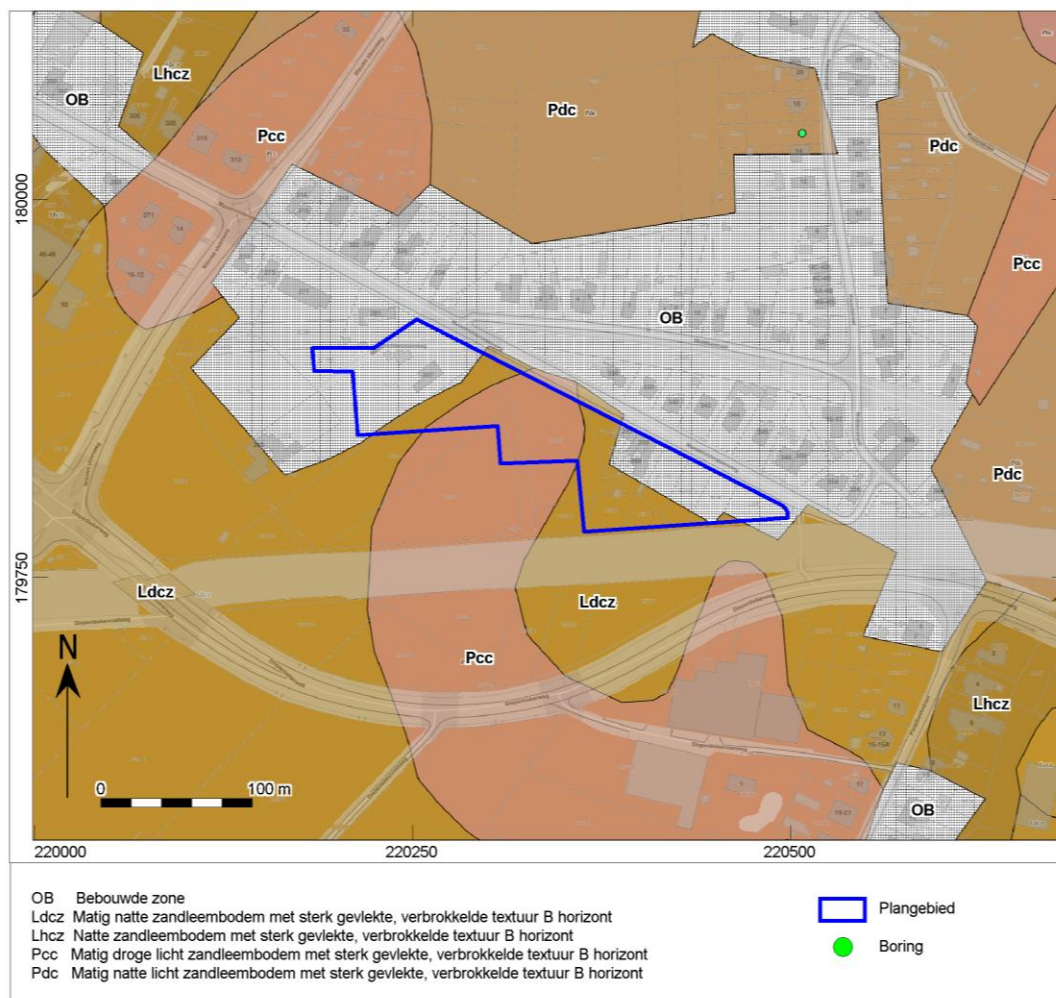
Afb. 11. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Het plangebied bevat bodemtype OB. Dit betekent dat het plangebied zich gedeeltelijk bevindt in bebouwde zone. Op deze plaats heeft geen verdere kartering plaats kunnen vinden. Het plangebied staat als een OB bodemtype gekarteerd. Verder kan wel aangenomen worden dat in de directe omgeving gekarteerde bodems ook ter plaatse van de OB-gekarteerde zones kan verwacht worden. Hieronder zullen deze verder worden toegelicht. Verder kan gesteld worden dat in deze OB-gekarteerde zone een zandleembodem teruggevonden kan worden omwille van de gekarteerde bodems in het centrale gedeelte van het plangebied en de ligging ten zuiden van de Demer, die een scheiding met het dekzandgebied vormt.

In het centrale gedeelte van het plangebied kan bodemtype Pcc gekarteerd worden. Deze, matig droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont, is een matig droge lichte zandleemgrond die in de Kempen omschreven wordt als een bodem met betrekkelijk lage rentabiliteit omwille van de hoge meststoffenbehoefte en de specifieke onderhoudszorgen.

Eveneens is in het centrale gedeelte bodemtype Ldcz gekarteerd. Deze, matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont, is een matig natte, matig gleyige zandleemgrond met donker grijsbruine bouwvoor. Onder de Ap horizont komt een bleekbruin uitgeloopte horizont voor die aan

de grens met de textuur B zwakke roestverschijnselen vertoont. De textuur B is verbrokken; sterk gevlekt en door oxydo-reductieverschijnselen met bruinrode en grijze vlekken doorweven. Soms wordt het materiaal zwaarder of zandiger in de diepte. Heel dikwijls komt op wisselende diepte het Tertiair substraat voor. Boven het klei- of klei-zandsubstraat komt veelal een roestige band voor ten gevolge van het stagnerend water. Roestverschijnselen beginnen globaal in het bovenste deel van de textuur B.

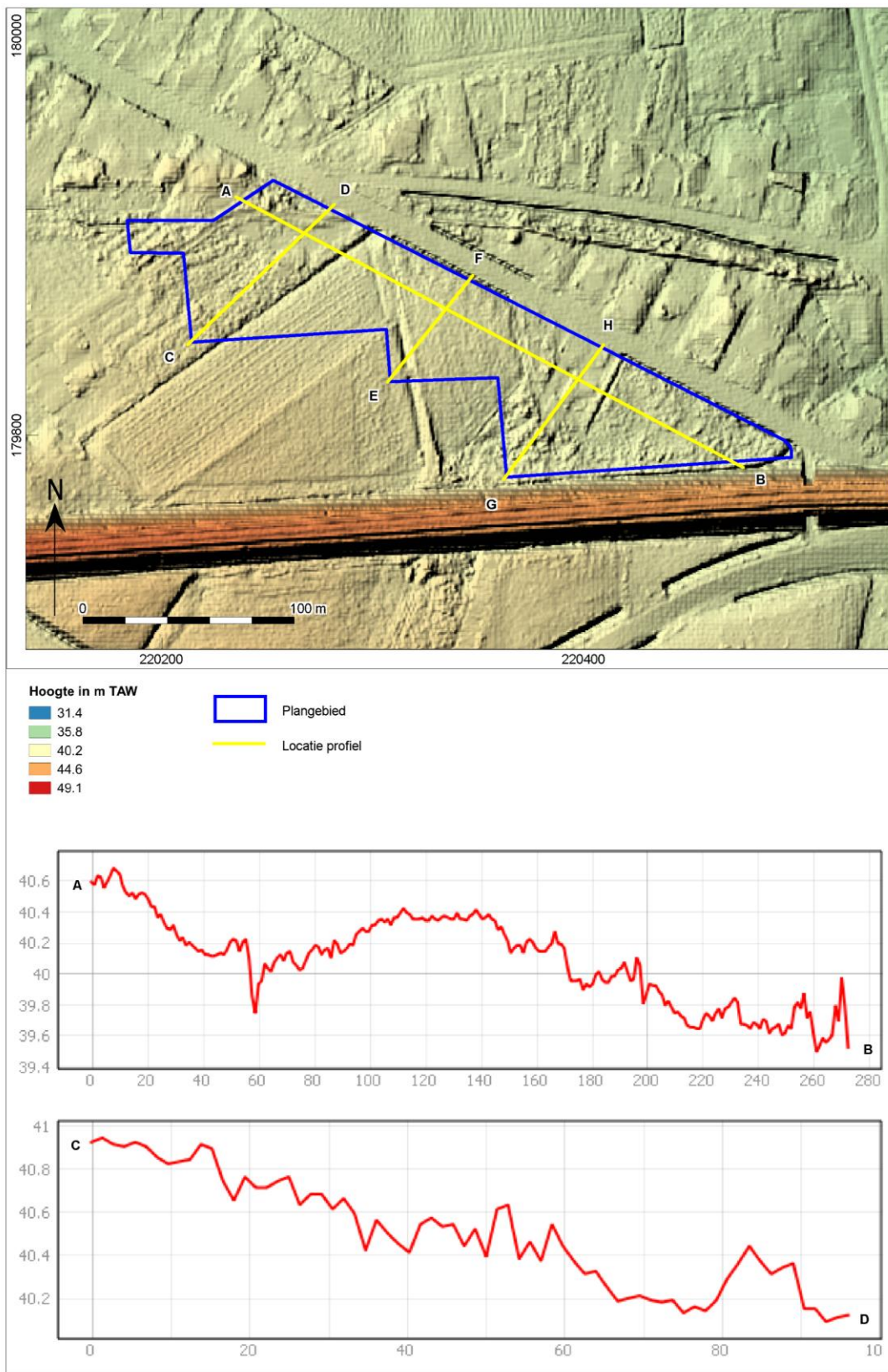


Afb. 12. Het plangebied op de bodemkaart.

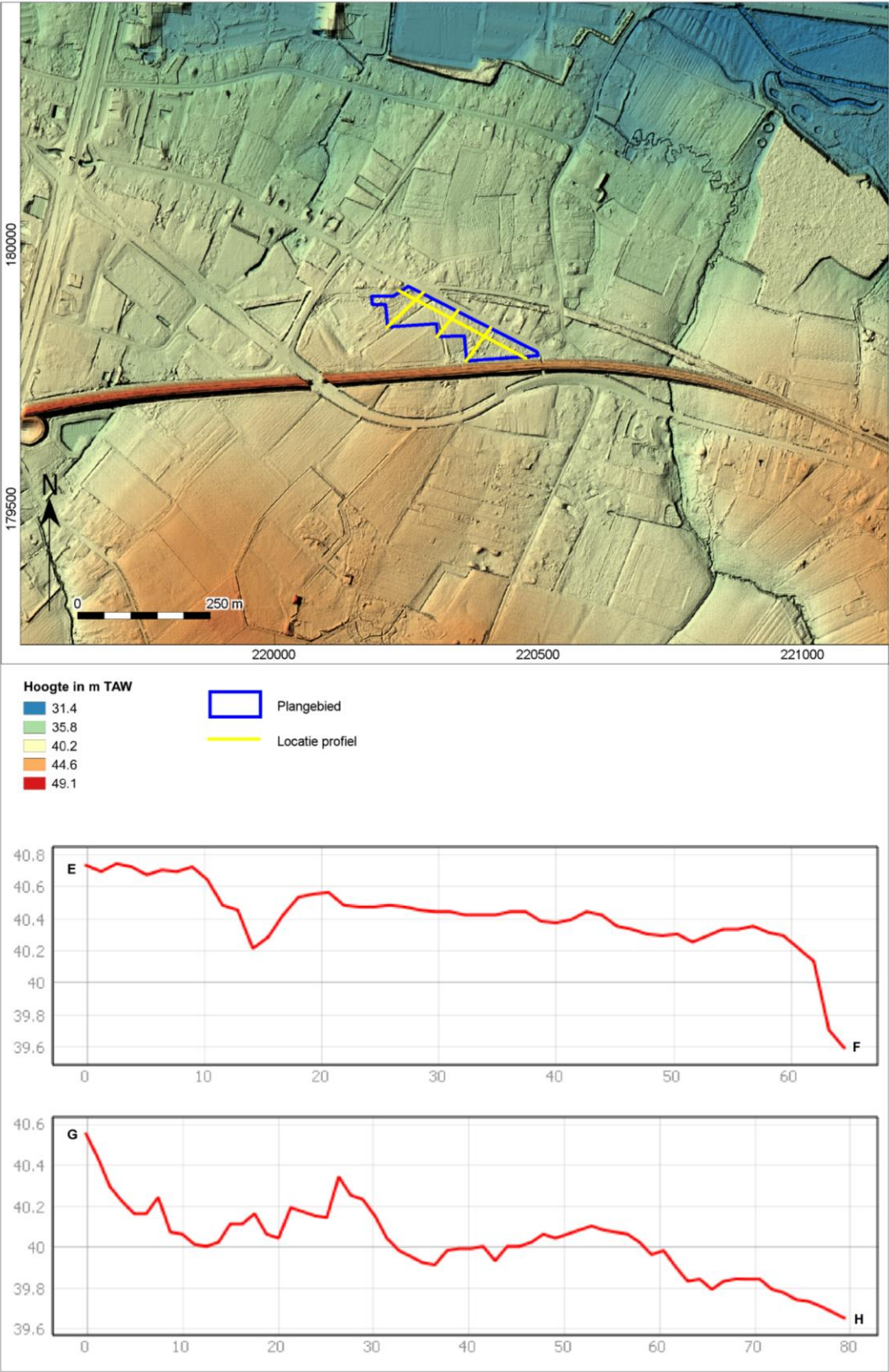
Het DTM toont dat het plangebied een hoogteverschil kent van west naar oost. Dit hoogteverschil bedraagt circa 1m. Verder toont profiel AB dat in het centrum van het plangebied een opgehoogd gedeelte te zien is. Mogelijk is dit opgehoogd als gevolg van agrarische activiteiten. Eveneens bestaat de kans dat het een natuurlijk verschijnsel is aangezien dit verhoogde gedeelte samenvalt met bodemtype Pcc. Het overige gedeelte van het profiel lijkt een natuurlijk verloop te kennen.

Hoogteprofiel CD toont eveneens dat het plangebied afhelt naar het noorden (41 naar 40,2mTAW). De andere twee hoogteprofielen (EF en GH) tonen een verschillend profiel. Het profiel EF toont dat het profiel ook afhellend is naar het noorden, waar de weg gelegen is. Op het einde van het profiel is een grote daling op te merken. Dit is mogelijk het gevolg van een gracht. Hoogteprofiel GH toont eveneens een hellend profiel naar het noorden. Ook hier is het hoogteverschil circa 1m. De helling is in het zuiden veel steiler dan in het noorden. Dit is mogelijk het gevolg van de bebouwing die in het noorden te situeren is.

De tweede kaart toont dat het plangebied op de overgang van hogere gronden naar de vallei te situeren is. In het noorden is een vallei, de vallei van de Miserikbeek, gelegen en in het zuiden is de hogere gelegen plateau gelegen. Ten oosten van het plangebied is een beek, de Galgebeek, te situeren. Ook is ten zuiden van het plangebied de spoorweg te situeren.



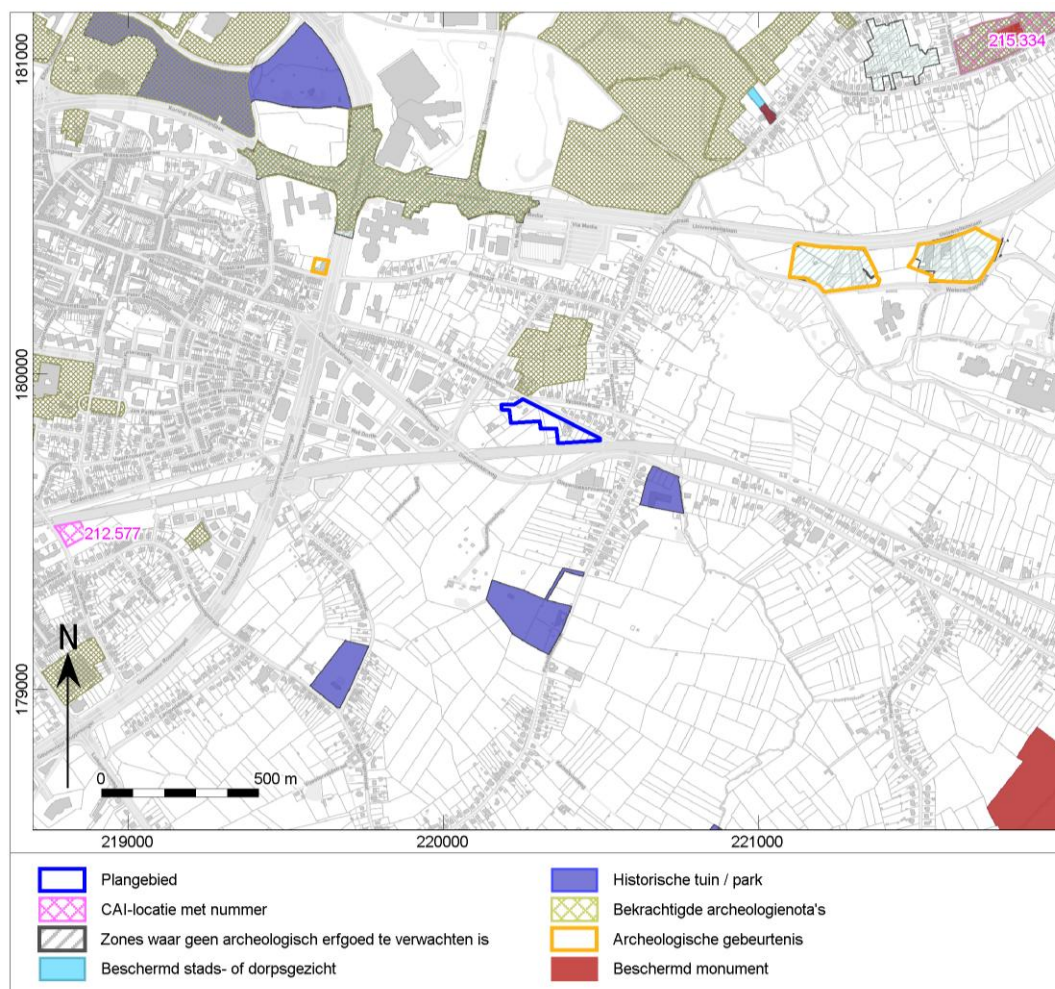
Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.



Afb. 14. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 15):



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

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
212577	Circa 1400m	18 ^{de} eeuw	Weg geflankeerd door greppel
			Aardewerk
		Munten	
		Nieuwe Tijd	Metaal: twee musketkogels
215334	Circa 1700m	Nieuwste Tijd	Drainagegreppels, kuilen en recente paalkuilen

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI twee archeologische meldingen bekend. Beide meldingen dateren vanaf de 18^{de} eeuw tot de Nieuwste Tijd. CAI melding 212577 beschrijft de resultaten van een prospectie zonder ingreep in de bodem, namelijk metaaldetectie. Verder onderzoek is niet uitgevoerd. CAI melding 215334 betreft archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem in het kader van een archeologienota (ID 1863). Op basis van dit proefsleuvenonderzoek kon opgemaakt worden dat er

geen archeologische resten aanwezig waren binnen het plangebied en verder onderzoek niet noodzakelijk was.

In de verdere omgeving (verder dan 1,5km van het plangebied) van het plangebied kunnen nog archeologische resten teruggevonden worden. Tijdens het graven van het Albertkanaal werd lithisch materiaal daterend uit het Paleolithicum teruggevonden. Deze zijn gelegen aan de Winterbeek en de Stiemerbeek die in het verlengde gelegen zijn van de Oude Mizerikbeek. Eveneens werd een gepolijste bijl uit het Midden-Neolithicum en een concentratie houtskool en ijzerslakken daterend uit de IJzertijd (mogelijk onzekere datering), teruggevonden.

Eveneens zijn in de verdere omgeving verschillende -Middeleeuwse resten terug te vinden. Een voorbeeld hiervan is CAI 50618 (gelegen ten zuidoosten van het plangebied) waar scherven van baardmankruiken gevonden zijn. Verder zijn er verschillende monumenten zoals de Rooiermolen of Royermolen die in de omgeving gelegen zijn.

Op basis van deze gegevens kan vastgesteld worden dat in de omgeving nog niet veel onderzoeken gebeurd zijn en de beperkte onderzoeken die uitgevoerd zijn, leverden tot op heden weinig archeologische resten op. Verder zijn er vele losse vondsten terug te vinden die dateren vanaf de Steentijd.

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

Historische situatie

Het plangebied is gelegen buiten de archeologische zone van Hasselt en eveneens buiten de huidige stadskern van Hasselt. De archeologische zone is begrensd op basis van historisch kaartmateriaal en de plaats van de stadswallen. De archeologische zone komt overeen met de historische stadskern van Hasselt. In de stadskern van Hasselt kunnen de oudste archeologische vondsten, daterend van het Neolithicum, gesitueerd worden. De stad Hasselt is ontstaan aan de Helbeek, een bijrivier van de Demer. Het Sint-Quintinusheilighdom (daterend van de 7^{de} -8^{ste} eeuw) was gelegen op de linkeroever van de Helbeek. De oudste wegen van de stad leidden naar dit heiligdom of naar de Helbeek.

Wanneer het graafschap Loon ontstaan was, werd in 1000 de nederzetting Hasselt het centrum van dit graafschap. Bij de ontstane woonkernen voegden zich al snel een grafelijk munitio en enkel leen- en laathoven zoals bijvoorbeeld Mombeek toe. In 1232 werd de nederzetting verheft tot stad door Arnold IV, graaf van loon. De versterkingen werden gebouwd rond 1281. Deze werden mogelijk gelijktijdig gebouwd met het uitgraven van de Nieuwe Demer waardoor deze door de stad geleid werd. Deze nieuwe Demer was een kunstmatige aftakking van de Demer. De versterkingen zorgden ervoor dat het gebied binnen de muren onder het Luiks recht viel en het gebied buiten de muren onder het Loons recht.

In de 14^{de} eeuw werd het centrum van de stad verlegd naar de Grote Markt. Door deze verlegging ontwikkelde zich een nieuw stratenpatroon. De nieuwe wegen leidden van de markt naar de verschillende stadspoorten en vormden een eerder radioconcentrisch patroon. Tijdens deze periode vestigden zich eveneens verschillende religieuze orden in de stad. In 1366 werd het graafschap loon bij het prinsbisdom Luik ingelijfd.

Vanaf de 15^{de} eeuw was de stad Hasselt betrokken met de Luikse burgeroorlogen. Hierdoor werd in 1468 de stad ingenomen door Karel de Stoute, in 1482 door Willem van der Marck en in hetzelfde jaar veroverd door de troepen van Maximiliaan van Oostenrijk. In 1485 werd de stad opnieuw ingenomen door Everard van der Marck. Bij al deze veroveringen en belegeringen werd de stad gedeeltelijk vernietigd en hersteld. In de 17^{de} eeuw werd de vestiging ontmanteld tijdens de Hollandse troepen. In 1705 werd de omwalling gesloopt op de poorten na. De omwalling werd vervangen door een aarden wal beplant met een dubbele bomenrij.

In de 18^{de} eeuw (1795) werd Hasselt de hoofdplaats van een arrondissement ressorterend onder het departement Neder-Maas. Na de onafhankelijkheid van België werd deze de hoofdstad van beide Limburgen tot in 1839 wanneer Noord-Limburg bij Nederland gevoegd werd. In 1845 werden de oude wallen van de stad omgevormd tot de huidige promenade. Tijdens deze periode zullen er 24 stokerijen opgetrokken zijn in Hasselt. Vanaf 1860 werd er aan buitenlandse export gedaan door het aanleggen van de

spoorweglijn en de kanaalkom. Op deze manier kon er ook buiten de stadskern aan industrie gedaan worden.

Tijdens de eerste helft van de 19^{de} eeuw werd de stad uitgebreid buiten de stad. eerst werd er aan de vier invalswegen lintbebouwing geplaatst. Na de tweede wereldoorlog was er een grotere expansie. Tijdens deze expansie werden er verschillende wijken ontwikkeld.¹⁵

Bouwhistorische schets

Er zijn geen bouwhistorische elementen die meer kennis geven over de archeologische verwachting binnen het plangebied.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Villaret kaarten ¹⁶	1745-1748	Op deze kaart is te zien dat het plangebied onbebouwd is en gelegen aan een hoofdweg. Het plangebied is mogelijk in gebruik door akkerland.
Ferraris kaarten ¹⁷	1771-1778	Hieruit blijkt dat het plangebied nog steeds niet bebouwd is en in gebruik is als akkerland.
Atlas der buurtwegen ¹⁸	Ca. 1840-1850	Hierop valt af te lezen dat het plangebied gelegen is over meerdere percelen.
Vandermaelen kaarten ¹⁹	1846-1854	Op deze kaart is niet veel verandering te zien binnen het plangebied. Het plangebied is waarschijnlijk in gebruik als akkerland.
Topografische kaart ²⁰	1873	De topografische kaart van 1873 toont dat het plangebied onbebouwd is.
Topografische kaart ²¹	1939	De topografische kaart van 1939 toont geen verschil binnen het plangebied.
Topografische kaart ²²	1969	De topografische kaart van 1969 toont dan voor het eerst een verschil binnen het plangebied. Zo is nu een weg te situeren binnen het plangebied en een perceel met bebouwing. Het overige gedeelte is nog onbebouwd.
Luchtfoto ²³	1971	De luchtfoto van 1971 toont weinig verschil met bovenstaande topografische kaart uit 1969. Het plangebied is op sommige plaatsen bebouwd door alleenstaande woningen.
Luchtfoto ²⁴	1979-1990	Idem
Luchtfoto ²⁵	2013-2015	De luchtfoto van 2013-2015 toont eveneens weinig verschil met bovenstaande luchtfoto's. Het plangebied is op twee plaatsen bebouwd. Centraal in het plangebied is een weg gelegen. Het oostelijke gedeelte van het plangebied is in gebruik als beboste zone. Verder is het plangebied in gebruik als akkerland en grasland.

¹⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120926>

¹⁶ <http://www.geopunt.be>.

¹⁷ Ferraris 1771-1778.

¹⁸ onbekend 1840-1850.

¹⁹ Vandermaelen 1846-1854.

²⁰ www.cartesius.be

²¹ www.cartesius.be

²² www.cartesius.be

²³ <http://www.geopunt.be/kaart>.

²⁴ <http://www.geopunt.be/kaart>.

²⁵ <http://www.geopunt.be/kaart>.

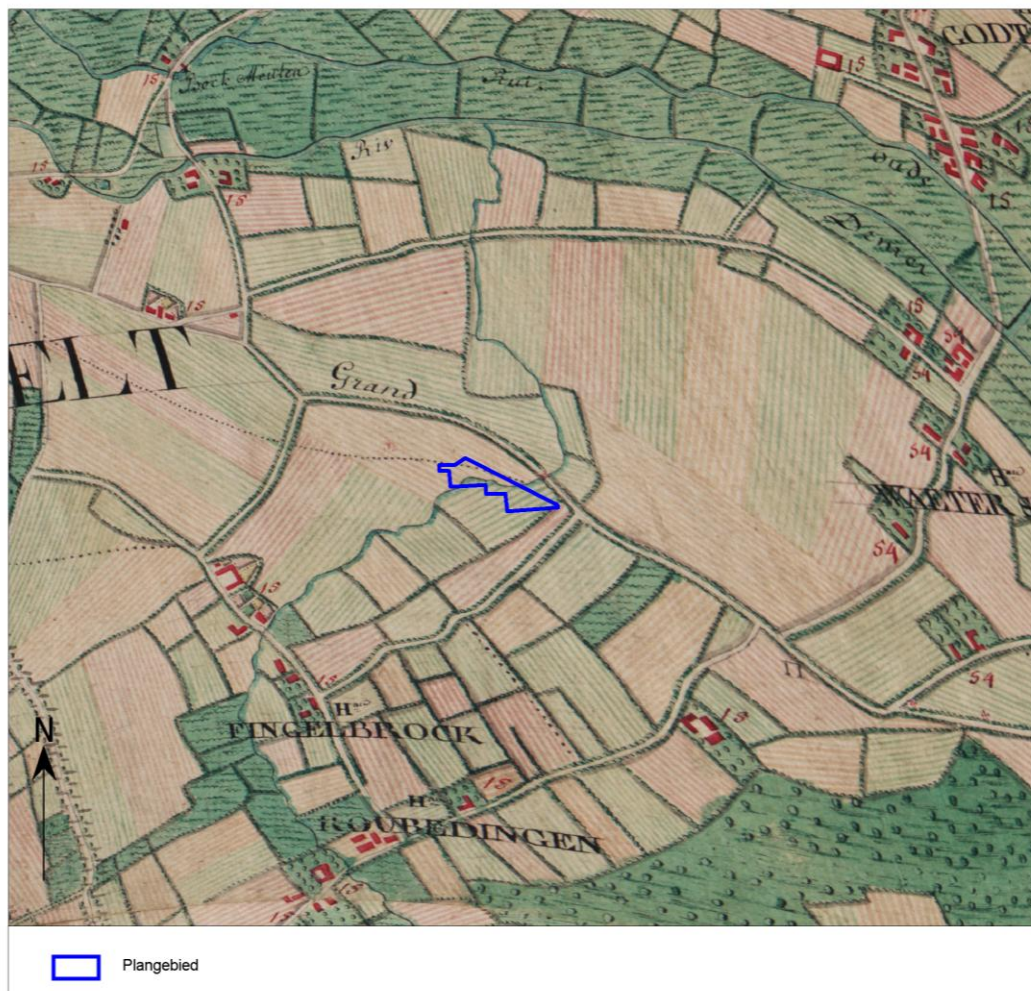
De Villaretkaart werd genoemd naar de Franse ingenieur-geograaf Jean Villaret en dateert uit de periode 1745-1748. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden. De kaarten geven het gebied weer tussen Gent-Doornik en Maastricht-Luik.²⁶ Op deze kaart is te zien dat het plangebied onbebouwd is en gelegen aan een hoofdweg. Het plangebied is mogelijk in gebruik door akkerland. Deze weg wordt gekruist door een andere weg. Aan deze weg zijn verschillende alleenstaande gebouwen gelegen. Ten westen van het plangebied is een rivier te situeren.



Afb. 16. Het plangebied op de Villaretkaart.

²⁶ <https://bib.kuleuven.be/ub/nieuws/2015/kaart-van-jean-villaret-1745-1748-digitaal-beschikbaar-via-limo> en <http://datanews.knack.be/ict/tag/villaretkaart-495122.html>

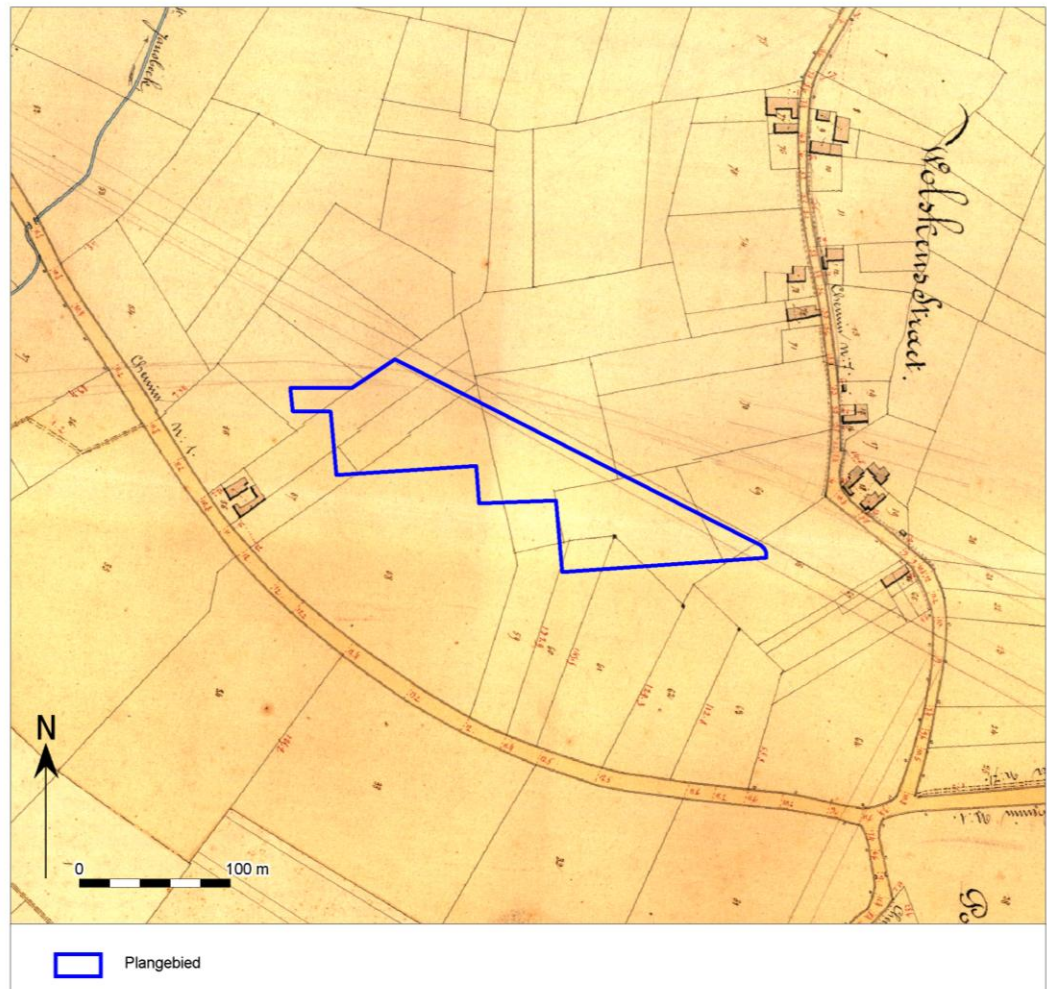
De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.²⁷ Hieruit blijkt dat het plangebied nog steeds niet bebouwd is en in gebruik is als akkerland. In de omgeving zijn al meerdere wegen te situeren. Aan deze wegen zijn alleenstaande gebouwen gelegen. ten noorden van het plangebied is de vallei te zien.



Afb. 17. Het plangebied op de Ferraris kaart.

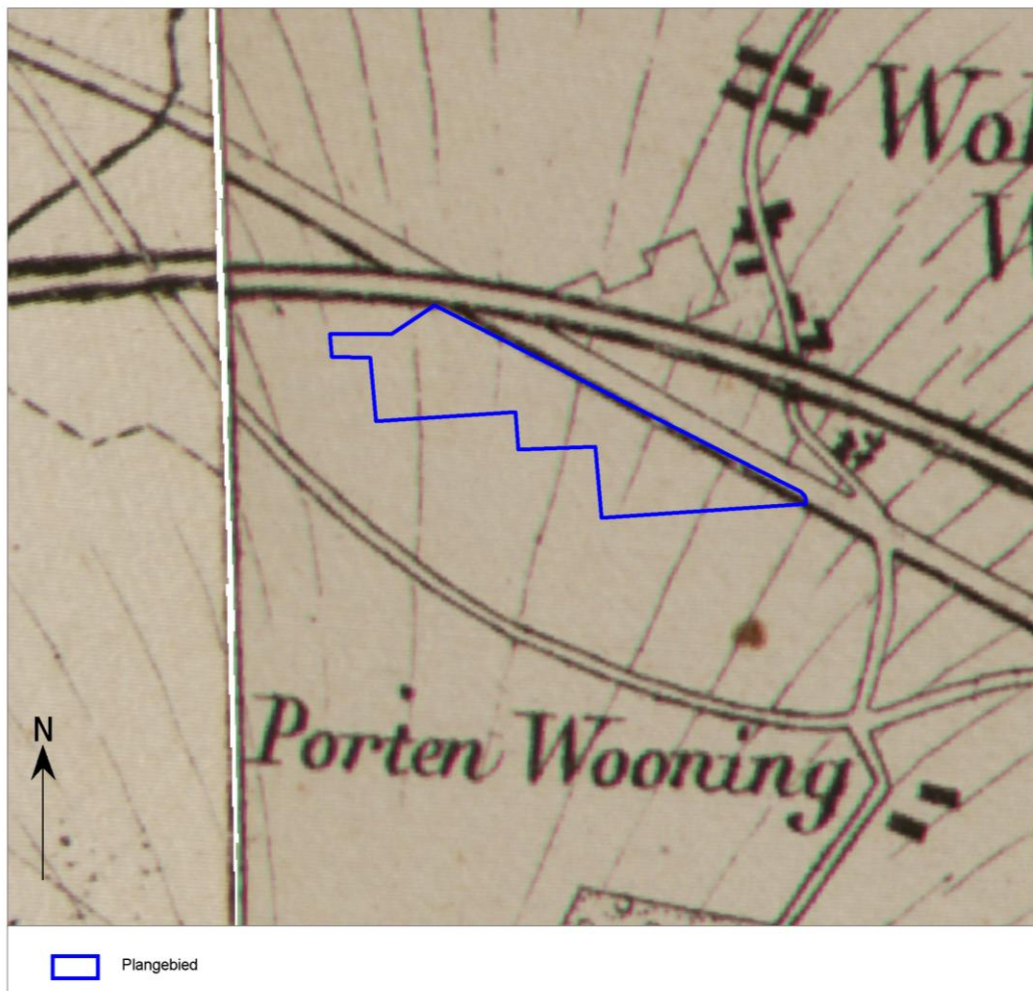
²⁷ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 18). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied gelegen is over meerdere percelen. Ten noorden van het plangebied is een lang perceel te situeren. Ook is reeds een cirkelvormig perceel ten noorden van het plangebied te situeren. Ten westen van het plangebied is een beek gelegen. Ten oosten van het plangebied is een noordzuid georiënteerde weg te zien waaraan alleenstaande gebouwen gelegen zijn.



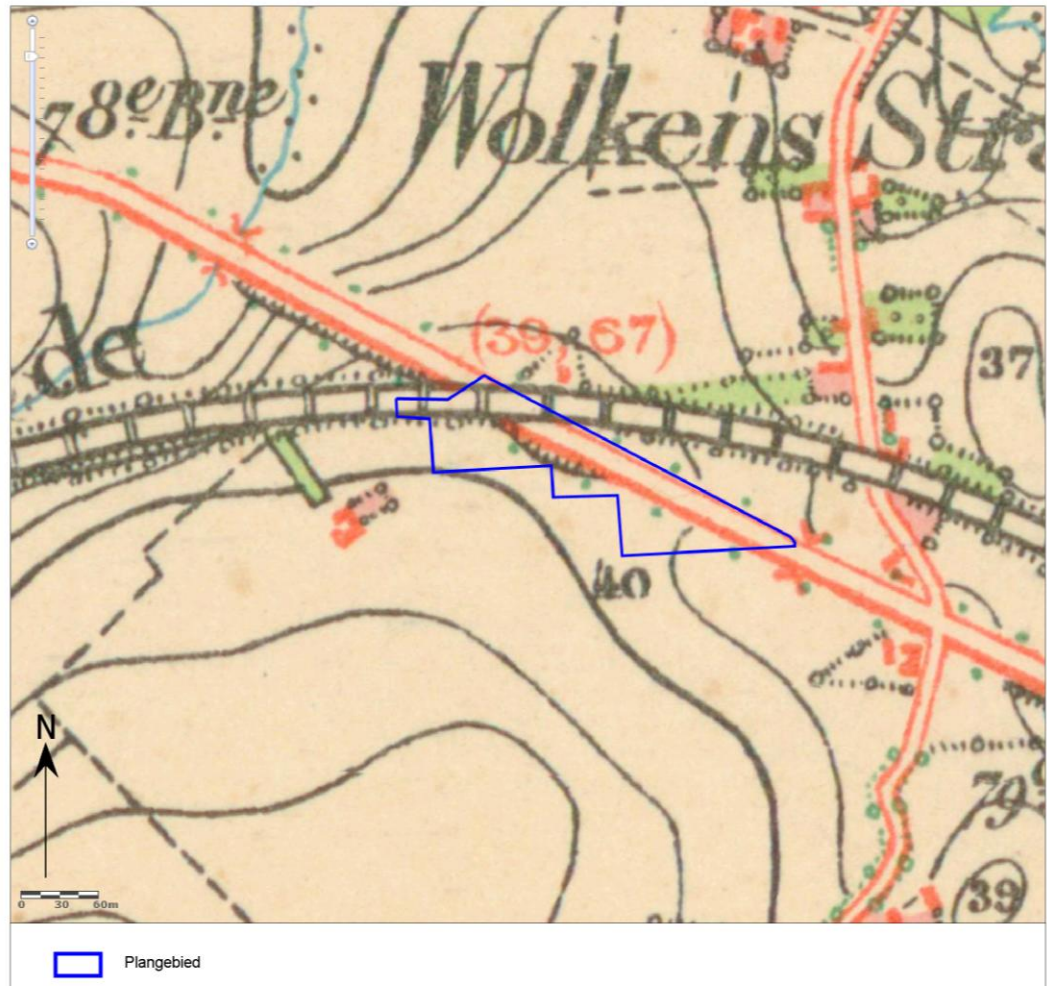
Afb. 18. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

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 niet veel verandering te zien binnen het plangebied. Het plangebied is waarschijnlijk in gebruik als akkerland. Ten noorden van het plangebied zijn nu twee wegen gelegen, die reeds licht te zien waren op bovenstaande kaart, Atlas der Buurtwegen. Verder is er weinig verandering te zien.



Afb. 19. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

De topografische kaart van 1873 toont dat het plangebied onbebouwd is. Het plangebied moet ten zuiden van de weg gelegen zijn en niet op de weg. Verder zijn er hoogtelijnen zichtbaar binnen het plangebied die tonen dat het zuidelijke gedeelte hoger gelegen is dan het noordelijke. Dit komt overeen met het hoogteprofiel. Ten zuiden van het plangebied is een klein gebouw te situeren. Verder is er weinig verandering te zien in de omgeving van het plangebied.



Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.

De topografische kaart van 1939 toont geen verschil binnen het plangebied. Ook hier moet het plangebied meer naar het zuiden gelegen zijn. In de omgeving van het plangebied zijn wel kleine verschillen op te merken. Zo is het gebied ten zuiden van het plangebied in gebruik als bosgebied.



Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.

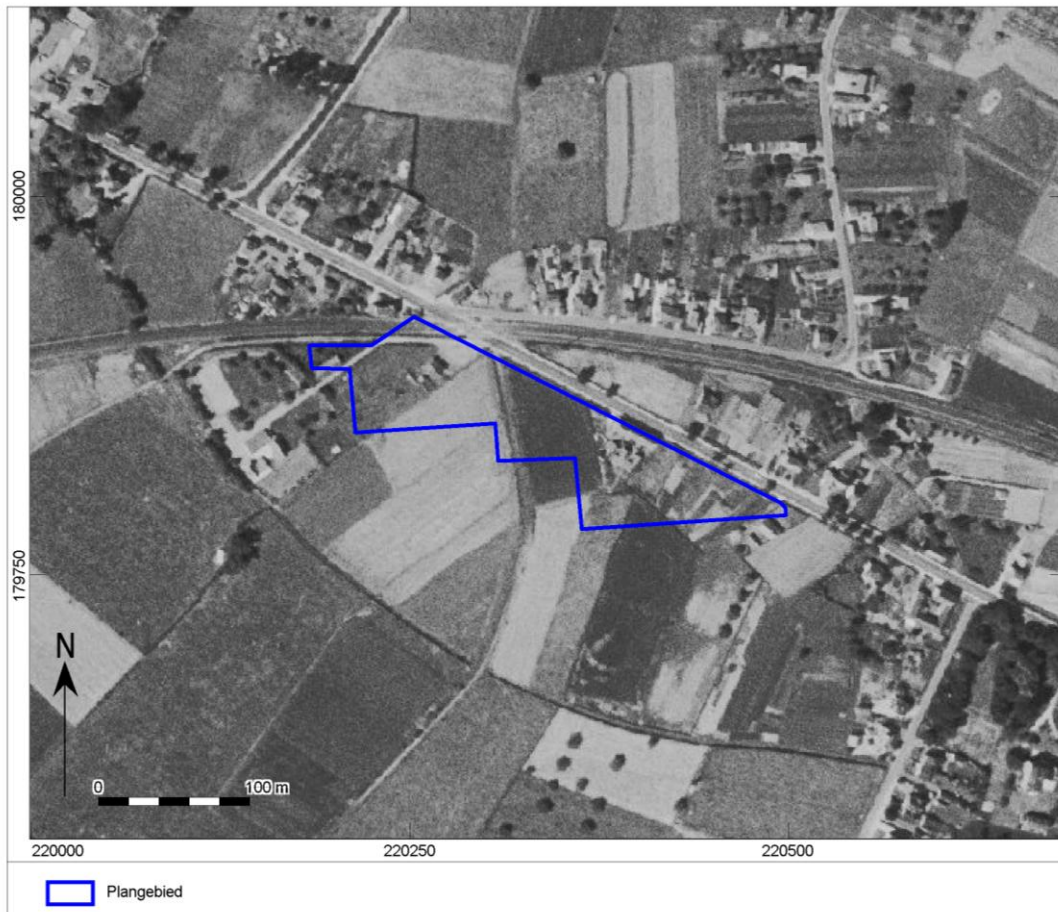
De topografische kaart van 1969 toont dan voor het eerst een verschil binnen het plangebied. Zo is nu een weg te situeren binnen het plangebied en een perceel met bebouwing. Het overige gedeelte is nog onbebouwd. De omgeving is verder ontwikkeld.



Afb. 22. Het plangebied op de topografische kaart uit 1969.

De luchtfoto van 1971 toont weinig verschil met bovenstaande topografische kaart uit 1969. Het plangebied is op sommige plaatsen bebouwd door alleenstaande woningen. In het centrum van het plangebied is een weg te situeren. Het plangebied is verder in gebruik als akkerland of grasland. De omgeving is verder ontwikkeld en aan de grote wegen zijn vele gebouwen te zien.

De luchtfoto van 1979-1990 toont geen verschil met de luchtfoto van 1971.



Afb. 23. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.



Afb. 24. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.

De luchtfoto van 2013-2015 toont eveneens weinig verschil met bovenstaande luchtfoto's. Het plangebied is op twee plaatsen bebouwd. Centraal in het plangebied is een weg gelegen. Het oostelijke gedeelte van het plangebied is in gebruik als beboste zone. Verder is het plangebied in gebruik als akkerland en grasland. De omgeving is verder ontwikkeld.



Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

1.2.4 Synthese

Het plangebied is momenteel voor het grootste gedeelte onbebouwd en in gebruik als akkerland of grasland. Er zijn twee zones die momenteel bebouwing kennen. Slechts één van de twee, het noordwestelijke gedeelte, valt binnen de zone die verder ontwikkeld wordt. De bebouwing in deze zone bestaat uit een groot gebouw en twee bijgebouwen. Het grote gebouw is volledig onderkelderd en heeft een diepteverstoring van 360cm –mv, de bijgebouwen zullen met grote waarschijnlijkheid een minimale verstoring kennen.

Binnen het plangebied zullen nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. Deze bestaan uit verschillende blokken (A tot G). Elk gebouw zal zijn eigen put en riolering bevatten. Verder zal er een bestraatte zone voor parkeerplaatsen en toegangswegen voorzien worden. Verder zal het zuidelijke gedeelte van de verder te ontwikkelen zone ingericht worden als speeltuin. Hier zullen verschillende speeltuigen in de groenzone geplaatst worden.

Bodemingreep	Diepteverstoring	Oppervlakte
Nieuwbouw	100cm –mv	1730m ²
Bestrating	50cm –mv	3350m ²
Putten en riolering	300cm –mv	Plaatselijk
Wadi	150cm –mv	135m ²

Speeltuín	120cm –mv	Plaatselijk
-----------	-----------	-------------

Tabel 3. Tabel met bodemingrepen.

Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens kan vastgesteld worden dat het plangebied gelegen is op de overgang van hogere gronden naar de vallei. De hoogteprofielen op het DTM tonen eveneens dat het noordelijke gedeelte lager gelegen is dan het zuidelijke gedeelte van het plangebied. In de omgeving zijn verschillende waterwegen te situeren. De waterwegen zijn zowel noordzuid als oostwest georiënteerd. Verder kan op basis van de bodemkaart vastgesteld worden dat het plangebied een eerder nattere bodem bevat. Op basis van deze gegevens kan gesteld worden dat het plangebied een gunstige landschapspositie heeft. Archeologische resten vanaf het Paleolithicum kunnen voorkomen binnen het plangebied.

De CAI toont weinig archeologische resten in de omgeving. Op basis van deze gegevens is niet mogelijk een verwachting vast te stellen. In de bredere omgeving werden wel archeologische resten daterend vanaf de Steentijd teruggevonden. Deze gegevens tonen aan dat binnen het gebied de kans bestaat op archeologische resten vanaf de Steentijd.

Historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied onbebouwd is gebleven en voornamelijk gelegen heeft aan een weg. Pas vanaf het midden van de 20^{ste} eeuw is bebouwing zichtbaar binnen het plangebied. Deze bebouwing is gelijk aan de huidige bebouwing binnen het plangebied. De kans op archeologische resten vanaf de 18^{de} eeuw is laag.

1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

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

Op basis van het bureauonderzoek kan een middelhoge kans op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Het plangebied is gelegen op een gunstige landschapspositie namelijk hoger gelegen dichtbij water. Verder zijn er in de omgeving weinig archeologische onderzoeken gedaan. Archeologische kennis in de omgeving geeft een meerwaarde.

Historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied onbebouwd is gebleven tot het midden van de 20^{ste} eeuw. Het plangebied is voornamelijk in gebruik geweest als akkerland en grasland. Omwille van deze reden is de kans lager op archeologische resten daterend vanaf de 18^{de} eeuw.

De beantwoording van de volgende onderzoeksvraag *“Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?”* is als volgt:

Binnen het plangebied zullen nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. Deze bestaan uit verschillende blokken (A tot G). Elk gebouw zal zijn eigen put en riolering bevatten. Verder zal er een bestraatte zone voor parkeerplaatsen en toegangswegen voorzien worden. Verder zal het zuidelijke gedeelte van de verder te ontwikkelen zone ingericht worden als speeltuin. Hier zullen verschillende speeltuigen in de groenzone geplaatst worden.

Bodemingreep	Diepteverstoring	Oppervlakte
Nieuwbouw	100cm –mv	1730m ²
Bestrating	50cm –mv	3350m ²
Putten en riolering	300cm –mv	Plaatselijk
Wadi	150cm –mv	135m ²
Speeltuín	120cm –mv	Plaatselijk

Tabel 4. Tabel met bodemingrepen.

De geplande werkzaamheden zullen eventuele archeologische resten verstoren.

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:

Op basis van het bureauonderzoek kan vastgesteld worden dat het plangebied onvoldoende onderzocht is. De resultaten van het bureauonderzoek tonen aan dat er een middelhoge kans is op archeologische resten

vanaf het Laat-Paleolithicum. Omwille van deze reden wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Op basis van dit onderzoek kan de intactheid van de bodem, de kans op archeologische resten en eventuele verstoringen vastgesteld worden. Het vervolgonderzoek wordt geadviseerd op de verder te ontwikkelen zone.

1.2.6 Samenvatting

Op basis van het bureauonderzoek kan een middelhoge kans op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Het plangebied is gelegen op een gunstige landschapspositie namelijk hoger gelegen dichtbij water. Historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied onbebouwd is gebleven tot het midden van de 20^{ste} eeuw. Het plangebied is voornamelijk in gebruik geweest als akkerland en grasland. Omwille van deze reden is de kans lager op archeologische resten daterend vanaf de 18^{de} eeuw.

Binnen het plangebied zullen nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. Deze bestaan uit verschillende blokken (A tot G). Elk gebouw zal zijn eigen put en riolering bevatten. Verder zal er een bestraatte zone voor parkeerplaatsen en toegangswegen voorzien worden. Verder zal het zuidelijke gedeelte van de verder te ontwikkelen zone ingericht worden als speeltuin. Hier zullen verschillende speeltuigen in de groenzone geplaatst worden.

Op basis van het bureauonderzoek kan vastgesteld worden dat het plangebied onvoldoende onderzocht is. De resultaten van het bureauonderzoek tonen aan dat er een middelhoge kans is op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Omwille van deze reden wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Op basis van dit onderzoek kan de intactheid van de bodem, de kans op archeologische resten en eventuele verstoringen vastgesteld worden. Het vervolgonderzoek wordt geadviseerd op de verder te ontwikkelen zone.

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.
- De Geyter, G. 1999: *Toelichting bij de geologische kaart van het Vlaams Gewest. Kaartblad 25: Hasselt. Schaal 1/50.000*. Leuven.
- 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*.
- Frederickx, E., S. Gouwy. 1996: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 25 Hasselt*. Leuven.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Jacobs, P., M. de Ceuleraire, 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

- <https://www.cartesius.be>
- <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. Recente luchtfoto van het plangebied.
- Afb. 4. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones binnen de verder te ontwikkelen zone.
- Afb. 5. Nieuwe situatie.
- Afb. 6. Zone waar ingrepen zullen gebeuren.
- Afb. 7. Fundering- en rioleringsplan van blok A.
- Afb. 8. Doorsnede van blok A.
- Afb. 9. Doorsnede 2 van blok A.
- Afb. 10. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiair Geologische kaart
- Afb. 11. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 12. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
- Afb. 14. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
- Afb. 15. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 16. Het plangebied op de Villaretkaart.
- Afb. 17. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 18. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 19. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
- Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.
- Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.
- Afb. 22. Het plangebied op de topografische kaart uit 1969.
- Afb. 23. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.
- Afb. 24. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.
- Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

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

