



Verloren Eind, Hechtel, gemeente Hechtel-Eksel

Archeologienota

Auteur:

A. Schoups

Erkend Archeoloog:

A. Schoups (OE/ERK/Archeoloog/2020/00015)

Colofon

VEC Nota 927

Verloren Eind, Hechtel, gemeente Hechtel-Eksel

Vlaams Erfgoed Centrum bv

Auteurs: A. Schoups

Erkend archeoloog: A. Schoups (OE/ERK/Archeoloog/2020/00015)

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bv, Geel, december '22

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 bv.

Vlaams Erfgoed Centrum bv 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

Liesdonk 5

2440 Geel

Tel +32 (0)14 95 34 70

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Eerder archeologisch onderzoek binnen het plangebied	7
1.1.3	Ligging en huidig gebruik van het plangebied	7
1.1.4	Onderzoekskader	8
1.1.5	Onderzoeksopdracht	12
1.1.6	Werkwijze en strategie	12
1.2	Assessmentrapport	13
1.2.1	Landschappelijke ligging	13
1.2.2	Historische beschrijving	19
1.2.3	Archeologisch kader	27
1.2.4	Interpretatie en datering	29
1.2.5	Verwachting en conclusies	30
	Samenvatting	33
	Literatuur	34
	Geraadpleegde websites	35
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	36

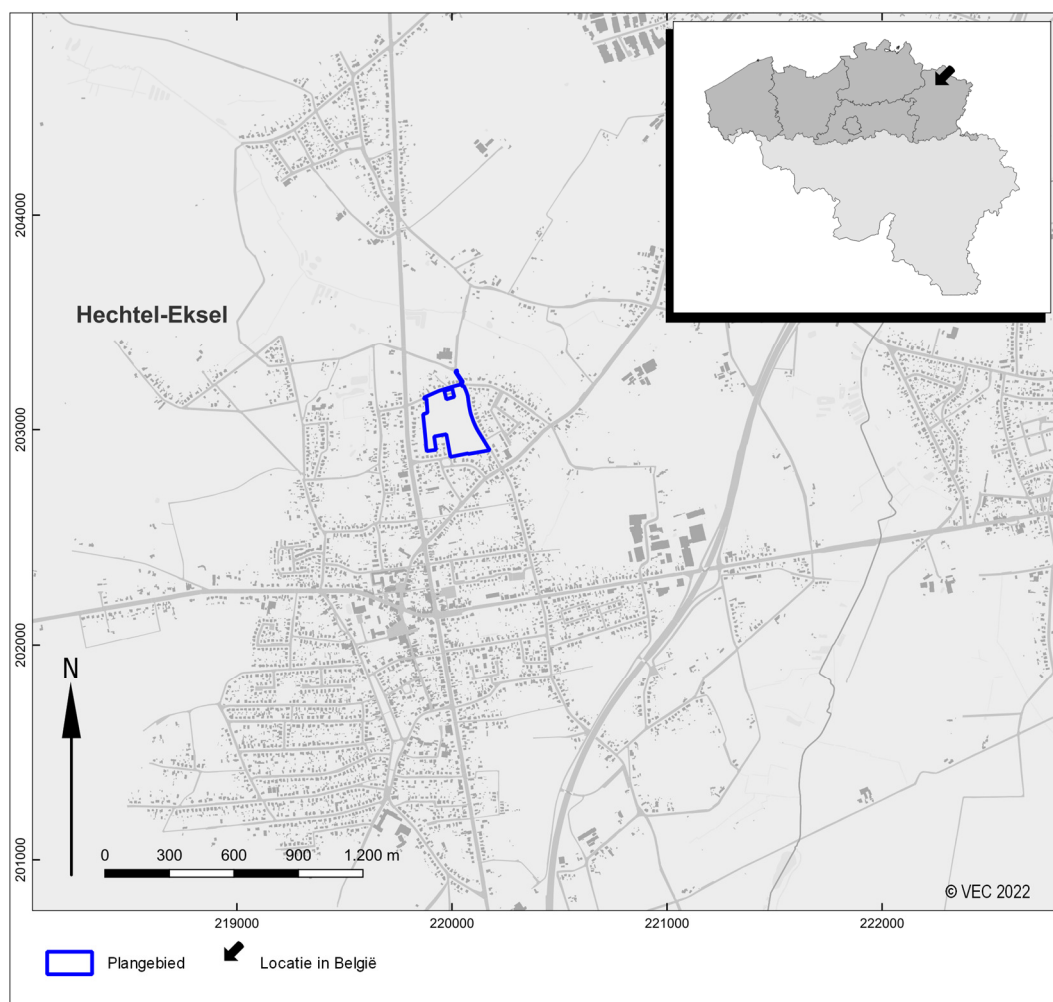
periode	tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege 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):		circa 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

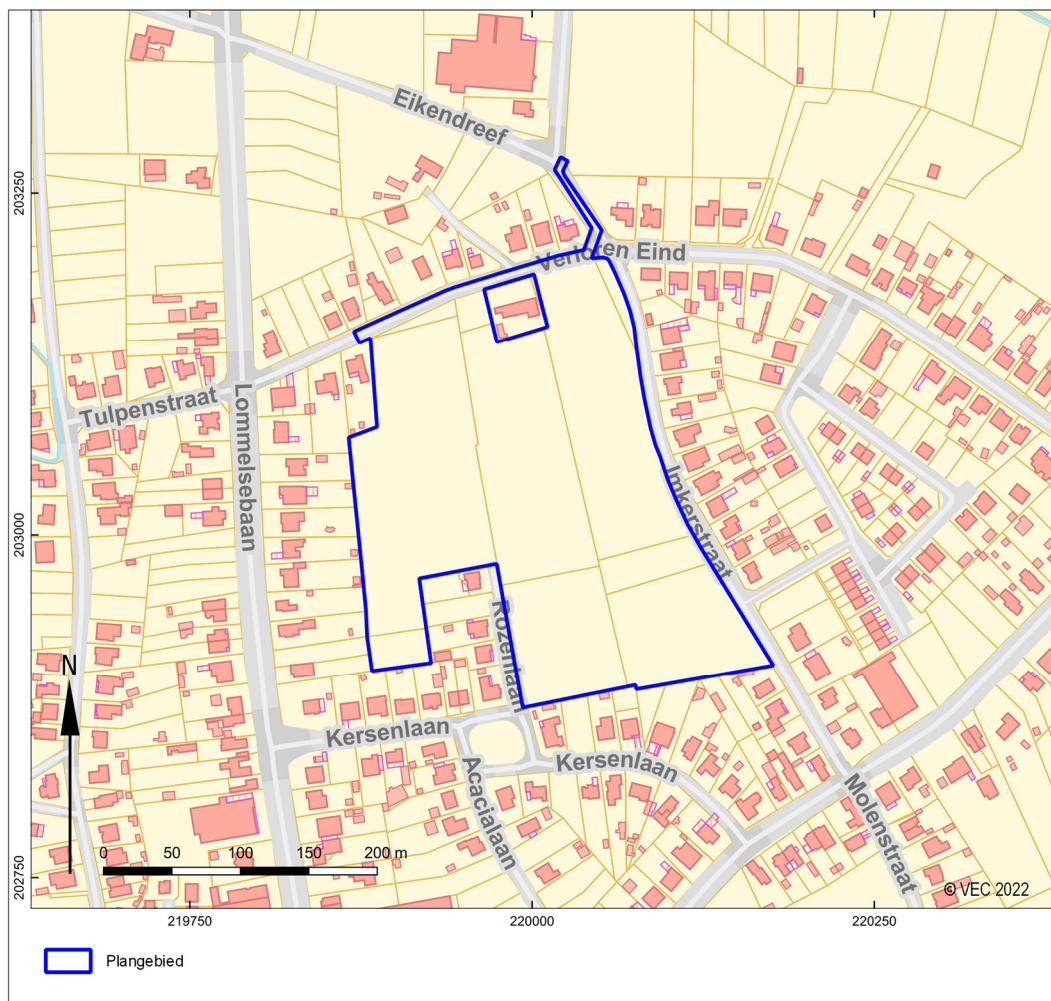
1 Verslag van resultaten bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in december 2021 – december 2022 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Verloren Eind te Hechtel in de gemeente Hechtel-Eksel (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkavelingsplannen.



Afb. 1. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)



Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

1.1.1 Administratieve gegevens

Huidige onderzoeksfasen:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Verkavelingsplannen
Toponiem en/of adres:	Verloren Eind
Plaats:	Hechtel
Gemeente:	Hechtel-Eksel
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Gemeente Hechtel-Eksel, afdeling 1/Hechtel, sectie A, nummers 120B, 121A, 121B, 122A, 123, 124D, 124G, 144/2, 144G, 145L, openbare terreinen.
Diepte bodemverstoring:	Minstens 100cm -mv
Oppervlakte plangebied:	62506m ² / 6,25ha
Oppervlakte bodemingrepen:	62506m ² / 6,25ha
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten: EPSG:31370):	220.022,2 / 203.276,6 220.176,1 / 202.904,8 219.884,3 / 202.899,9 219.870,5 / 203.148,1
Projectcode Onroerend Erfgoed:	2021L57
VEC-projectcode:	5030253
Auteur(s):	A. Schoups
Erkend archeoloog:	A. Schoups (OE/ERK/Archeoloog/2020/00015)
Begindatum onderzoek:	10 december 2021
Einddatum onderzoek:	12 december 2022

Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Steentijd, Metaaltijden, Romeinse Tijd, Nieuwe Tijd, WOII, bureauonderzoek.

1.1.2 Eerder archeologisch onderzoek binnen het plangebied

Binnen het plangebied heeft, voor zover bekend, nog geen eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

1.1.3 Ligging en huidig gebruik van het plangebied

Het plangebied is ten noorden van de dorpskern van Hechtel gelegen, een deelgemeente van Hechtel-Eksel. Het gebied situeert zich op ongeveer 650m ten noordoosten van de parochiekerk Sint-Lambertus. Op ongeveer 250m ten westen ervan stroomt de Dorperloop en op ongeveer 300m ten oosten ervan stroomt de Grote Nete.

Het plangebied grenst in het oosten aan de Imkerstraat en in het zuidwesten aan de Rozenlaan en omvat in het noorden delen van de wegen Verloren Eind en Eikendreef. Het gebied is niet bebouwd en lijkt lange tijd in gebruik geweest te zijn als akker- en/of weiland. Voor een groot deel van het gebied geldt dit nog steeds, al lijkt het westelijke deel nu gewoon braak te liggen. Enkele bomenrijen geven de bestaande perceelsgrenzen weer. Er zijn enkel nutsleidingen en riolering aanwezig onder en langs de bestaande wegen.



Afb. 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

1.1.4 Onderzoekskader

Geplande werken en bodemingrepen

Het doel van de geplande werken is om het plangebied te gaan verkavelen in functie van woningbouw. Het plangebied heeft een oppervlakte van 62506m². De aanwezige bomen zullen zo veel mogelijk behouden blijven.

De diepte van de bodemverstoring binnen het plangebied zal grotendeels afhangen van de uiteindelijke bouwaanvragen en is dus nog niet bekend. Het bodemarchief wordt onder andere bedreigd door funderings- en bouwwerken, wegeniswerken en door de aanleg van riolering en nutsleidingen.

De gebouwen zullen niet onderkelderd worden en de fundering zal vermoedelijk tot 1m –mv reiken. Rondom de woningen worden tuinzones voorzien. In deze zones kunnen structuren, zoals een oprit met carport, een tuinhuis, een terras en dergelijke aangelegd worden. De aanleg hiervan zal ook een zekere bodemverstoring tot gevolg hebben.

Om de nieuwe loten met elkaar en met de bestaande wegenis te verbinden, worden nieuwe wegen aangelegd binnen het plangebied. Verder zullen ook wandelpaden en een wadi (circa 1,5m diep) voorzien worden. Ter hoogte van de te verhardende zones (wegen, wandelpaden, parkeerzones, en dergelijke) zal de bodem vermoedelijk tot minstens 60cm –mv verstoord worden. Op afbeelding 4 wordt een voorbeeld gegeven van het verkavelingsplan. De overige plannen worden in bijlage toegevoegd.

Om de nieuwe riolering aan te sluiten op de bestaande leidingen, dienen ook werken uitgevoerd te worden aan de bestaande wegen Verloren Eind en Eikendreef. Delen van de bestaande weg zullen opgebroken worden en nadien terug hersteld. Er zal ook een nieuwe leiding aangelegd worden tussen de geplande wadi en een bestaande gracht langs de Eikendreef. De diepte van de nieuwe riolering zal variëren tussen 1m en 3m -mv.

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



Afb. 4. Verkavelingsplan. (Bron: opdrachtgever.)

Criteria uit Onroerendergoeddecreet

Decreet betreffende het onroerend erfgoed (citeeropschrift: "het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013")

Artikel 5.4.2. (01/04/2019 -)

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

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

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken kadastrale percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;

3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken kadastrale percelen helemaal buiten de archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, liggen.

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

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

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

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

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

Op het Gewestplan is het plangebied deels bestemd als woonuitbreidingsgebied en als woongebied. Voor het plangebied is geen Provinciaal Ruimtelijk Uitvoerings Plan (RUP) van kracht.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan criteria. Voor onderhavige omgevingsvergunning geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota, daar:

- *de terreinen waarop werken uitgevoerd worden met het oog op het bouwrijp maken van de verkaveling en de kavels die verkocht en verhuurd zullen worden voor meer dan negen jaar, waarop een recht van erfpacht of opstal gevestigd zal worden of waarvoor een van die overdrachtvormen aangeboden zal worden, zulks met het oog op woningbouw of de oprichting van constructies in totaal een oppervlakte van circa 62506m² beslaan;*

- *het plangebied geheel buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site zone valt, zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt*¹;
- *het geen aanvraag betreft voor het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden overeenkomstig artikel 85 en 86 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning, zonder bijkomende ingrepen in de bodem.*

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 4.0). 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.²

¹ <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

² Agentschap Onroerend Erfgoed 2019.

1.1.5 Onderzoeksopdracht

Doelstelling en vraagstelling

Bureauonderzoek algemeen

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.

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?*

1.1.6 Werkwijze en strategie

Bureauonderzoek algemeen

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

Aardkundige gegevens:

- *Tertiairgeologische kaart*
- *Quartaairgeologische kaart 1:50.000*
- *Geomorfologische kaart*
- *Bodemkaart 1:50.000*
- *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*
- *Vandermaelen kaart 1846-1854*
- *Belgische Topografische Kaart 1:20.000*
- *Luchtfoto's*

Externe partijen:

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

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Landschappelijke ligging

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

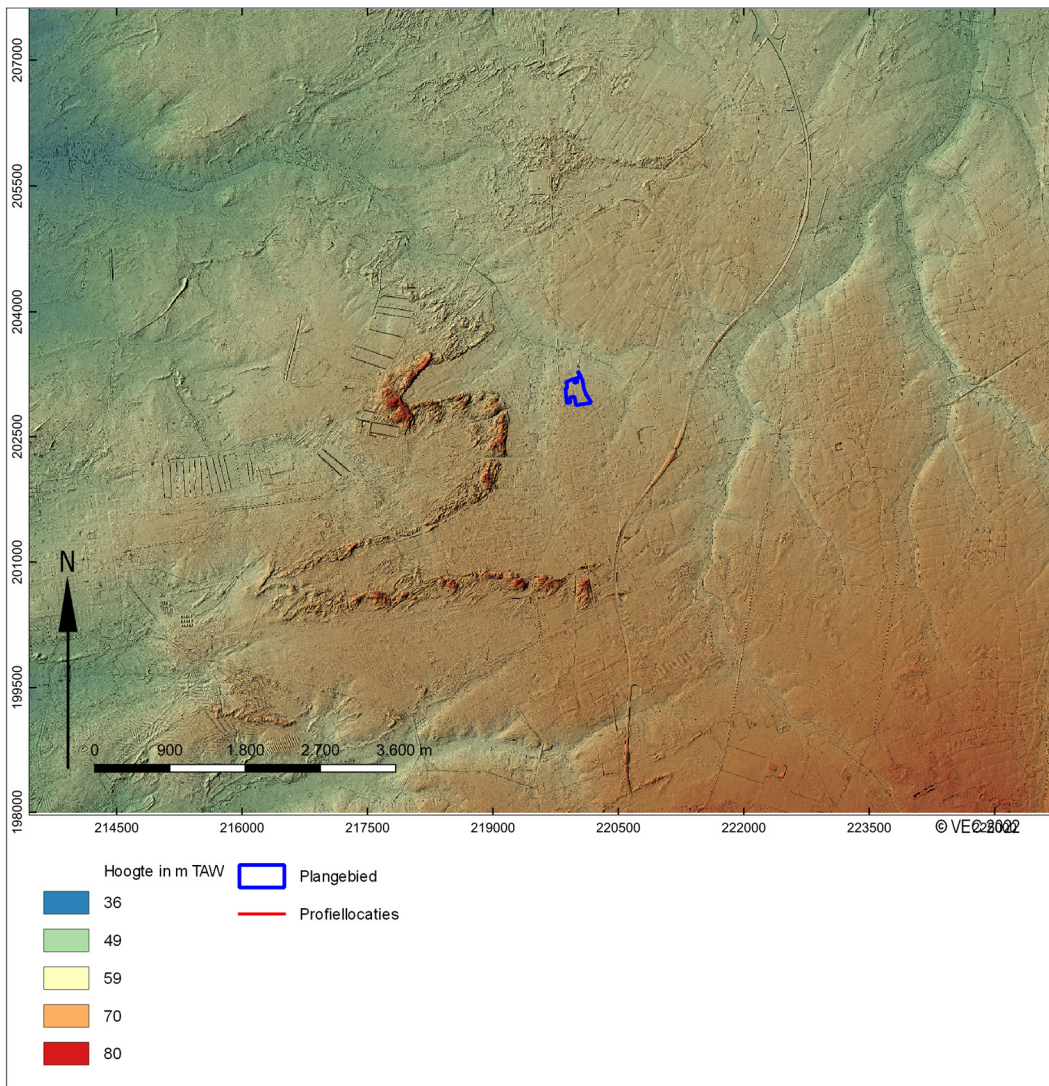
bron	informatie
Tertiairgeologische kaart 1:50.000	Formatie van Kasterlee
Quartaairgeologische profielkaart 1:200.000	Profieltipe 32: - ELPw-MPs: eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen). (Deze karteereenheid is mogelijk afwezig.) En/of - HQ: Hellingsafzettingen van het Quartair. (Deze karteereenheid is mogelijk afwezig.) - F(R)VPb: fluviatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen).
Geomorfologie	Kempen
Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest	OB: bebouwde zone. t-Zbm: droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Zcm: matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. t-Zdg: matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont.
Boringen DOV-databank	Binnen het plangebied werden nog geen boringen uitgevoerd.
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 meter	Tussen 60m en 63m TAW
Erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten (DOV)	Zeer weinig erosiegevoelig

Tabel 2. aardkundige en landschappelijke gegevens over het plangebied.

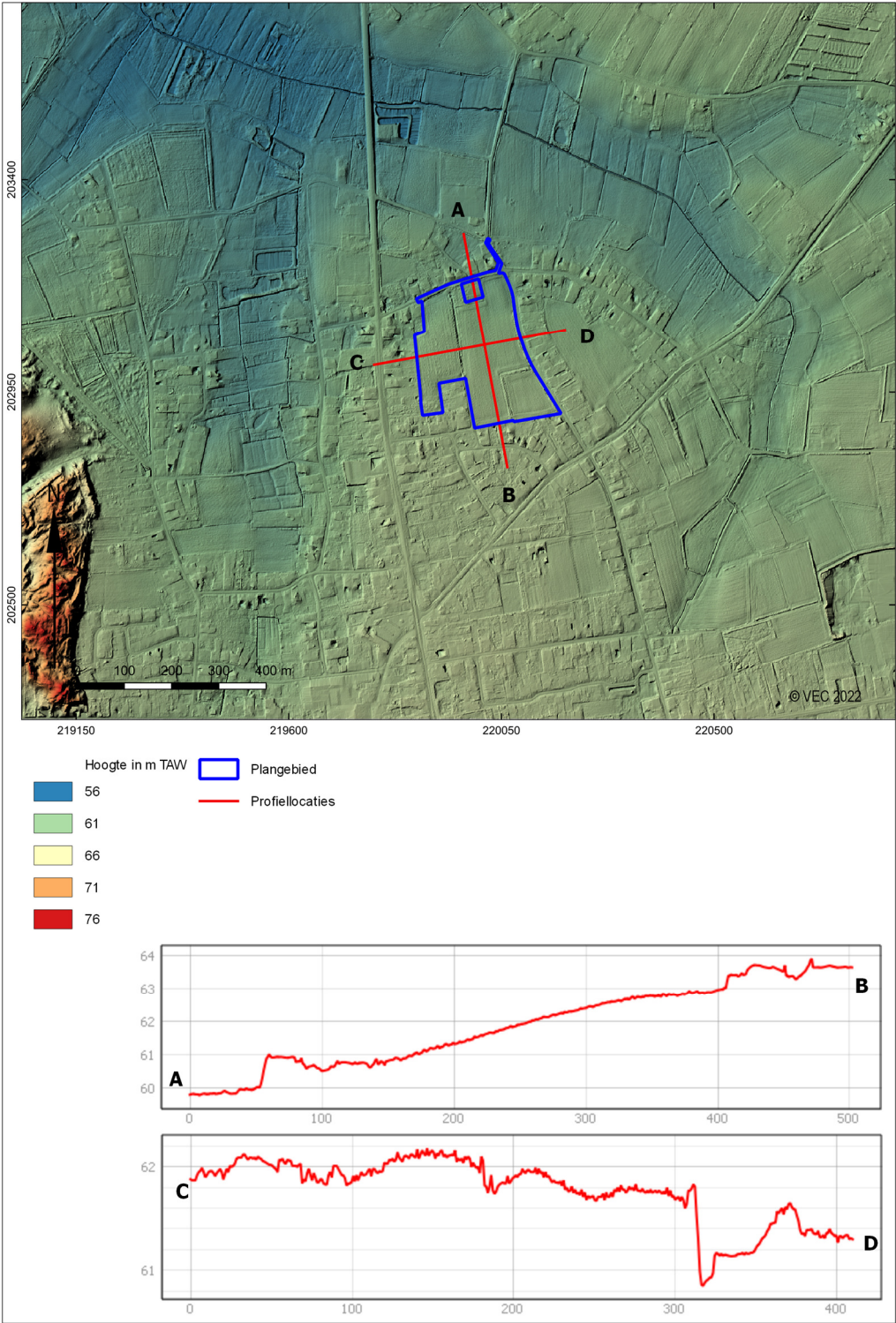
Aardkundige en hydrografische situering

Het plangebied maakt deel uit van de Kempen en is op de overgang gelegen van een riviervallei naar een hoger gelegen dekzandrug. Het gebied situeert zich tussen de Grote Nete en de Dorperloop. De Dorperloop stroomt ten westen van het onderzoeksgebied en mondt uit in de Grote Nete. De Grote Nete ontspringt in Hechtel, ten zuidoosten van het onderzoeksgebied.

Volgens de hoogtekarten varieert de hoogte van het terrein tussen ongeveer 60m en 63m TAW. Het terrein stijgt van het noorden richting het zuiden (profiel A-B) en daalt ook lichtjes van west naar oost (profiel C-D). Het natuurlijke verloop van het terrein werd mogelijk licht beïnvloed door landbouwactiviteiten.



Afb. 5. Het plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)



Afb. 6. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

Fysisch-geografische gegevens

Volgens de Tertiair geologische kaart is in de omgeving van het plangebied de Formatie van Kasterlee aanwezig. Deze formatie bestaat uit een licht glauconiethoudend fijn zand met een opvallende aanwezigheid van glimmers. De basis kan kleine grintkorrels bevatten, vooral bestaande uit silex. De formatie werd gevormd tijdens het Mioceen (Laat Tortonien - Messinien)³ en wordt, volgens virtuele boringen, binnen het plangebied afgedekt door de Formatie van Mol⁴, die tijdens het Late Pliocene gevormd werd. De Formatie van Mol bestaat uit grof wit zand, dat bijna uitsluitend uit kwarts bestaat. Aan de basis van de formatie komt een grindlaagje voor.⁵ De virtuele boringen geven aan dat de tertiaire afzettingen, binnen het plangebied, voorkomen op een diepte van ongeveer 3m –mv.⁶

Volgens de Quartair geologische kaart schuurden fluviatiele afzettingen zich in het tertiaire substraat. Het zou gaan om Rijnsedimenten die tijdens het Baveliaan afgezet werden. Deze behoren tot de Formatie van Sterksel.⁷ Vervolgens werd het gebied, tijdens het Weichseliaan en/of het Saaliaan, mogelijk bedekt door dekzanden behorende tot de Formatie van Gent.⁸ Virtuele boringen geven aan dat mogelijk enkel in het zuiden van het plangebied een laag dekzand aanwezig is.⁹

De bodemkaart geeft aan dat binnen het plangebied een droge tot matig natte zandbodem voorkomt. In het grootste deel van het gebied kan een dikke antropogene humus A-horizont of plaggendek verwacht worden (t-Zbm en Zcm). Ter hoogte van het bodemtype Zcm kan onder het plaggendek nog een hydromorfe podzol voorkomen, maar ter hoogte van de t-Zbm-bodem komt meestal geen begraven profiel voor en kan onder het plaggendek meteen de C-horizont verwacht worden. Ter hoogte van dit bodemtype kan een grintsubstraat voorkomen op geringe tot matige diepte (20 – 125cm -mv).¹⁰

In het noorden van het plangebied, in de lager gelegen delen ervan, is de bodem natter. Hier kan een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont voorkomen vanaf een diepte van 30 tot 60cm –mv (t-Zdg). Ter hoogte van dit bodemtype kan eveneens een grintsubstraat voorkomen op geringe tot matige diepte.¹¹

³ <https://ncs.naturalsciences.be/paleogene-neogene/25-kasterlee-formation-kl>, geraadpleegd op 15-12-2021.

⁴ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner>, geraadpleegd op 15-12-2021.

⁵ <https://ncs.naturalsciences.be/paleogene-neogene/28-mol-formation-ml>, geraadpleegd op 15-12-2021.

⁶ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner>, geraadpleegd op 15-12-2021.

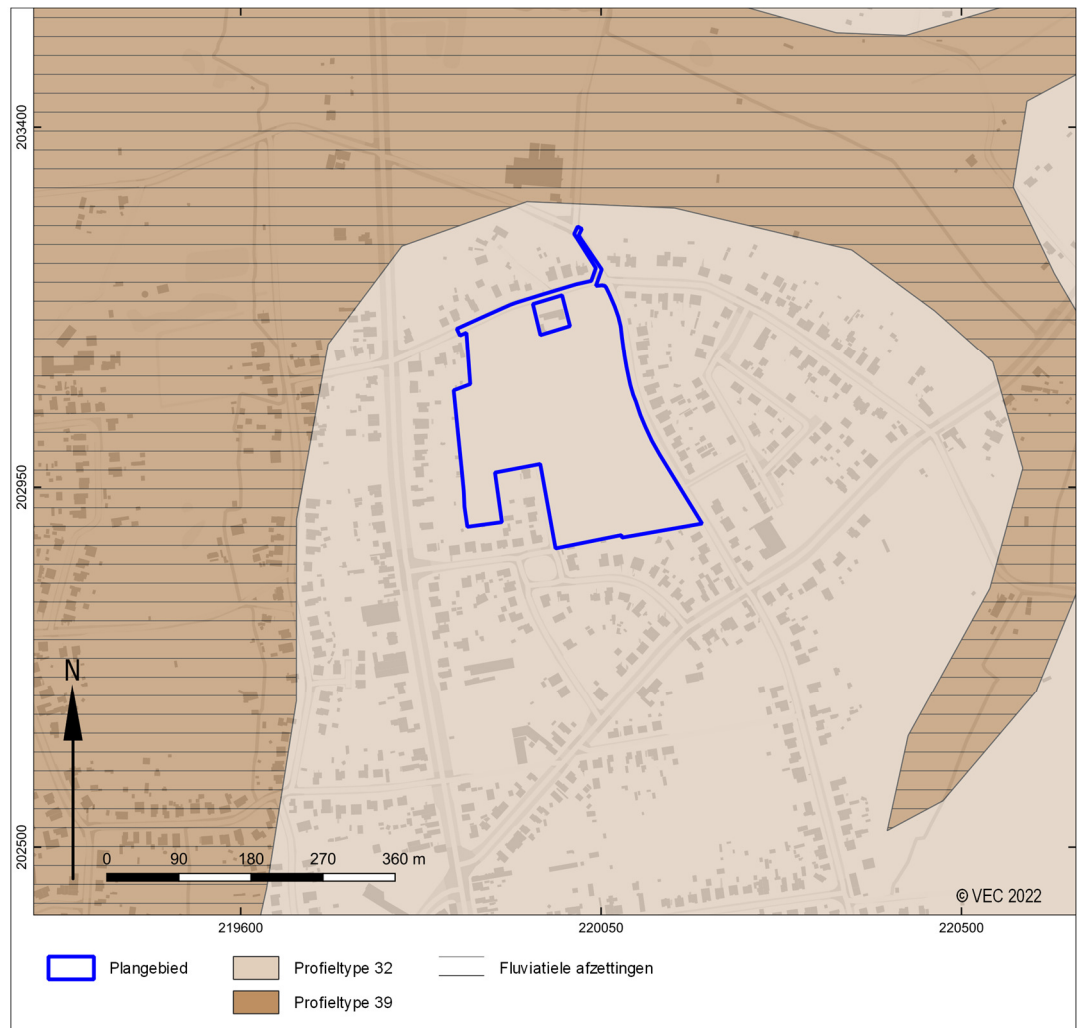
⁷ <https://ncs.naturalsciences.be/quatarnary/314-sterksel-formation-st>, geraadpleegd op 15-12-2021.

⁸ <https://ncs.naturalsciences.be/quatarnary/42-gent-formation-v15012016>, geraadpleegd op 15-12-2021.

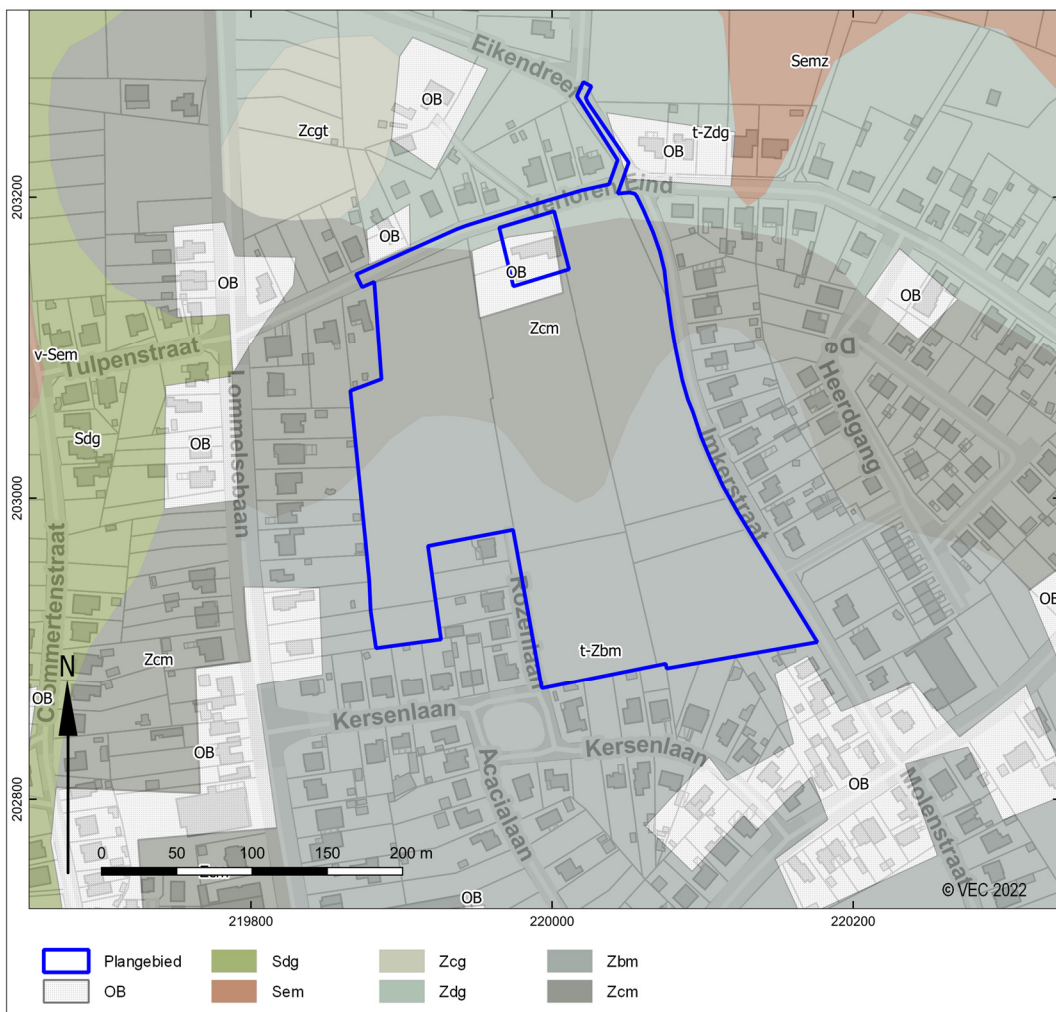
⁹ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner>, geraadpleegd op 15-12-2021.

¹⁰ Baeyens, 1976.

¹¹ Baeyens, 1976.



Afb. 7. Het plangebied op de Quartair geologische kaart 1:200.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)



Afb. 8. Het plangebied op de Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest. (Bron: Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving/ Databank Ondergrond Vlaanderen)

1.2.2 Historische beschrijving

Historische situatie¹²

Het plangebied situeert zich ten noorden van de dorpskern van Hechtel. Hechtel ontstond in de eerste helft van de Middeleeuwen. Het was een arm landbouwdorp dat over uitgestrekte heidegebieden beschikte.

Hechtel wordt voor het eerst vermeld als *Hectela* in een akte uit 1160. De dorpsnaam zal door de eeuwen heen veel verschillende schrijfwijzen kennen. Vanaf 1266, toen een zekere Reinerius pastoor was, werd het voor het eerst als parochie vermeld.

De heerlijke rechten van Hechtel waren in handen van de graaf van Loon en later van de prins-bisschop van Luik. Hechtel vormde samen met Eksel één enkele schepenbank, een Loons hof, dat onder het Oppergerecht van Vliermaal viel.

Vanaf de 14^{de} eeuw raakt het dorp betrokken bij enkele grensgeschillen en –betwistingen en vanaf de 15^{de} eeuw wordt Hechtel verschillende keren geplunderd. In 1702, tijdens de Spaanse Successieoorlog, vond een voorhoedegevecht en een hevig artillerieduel plaats op het grondgebied van Hechtel. Als een gevolg ervan werden verschillende hoeves en woningen platgebrand.

In 1944 vond de slag om Hechtel plaats. De Britten wilden oprukken naar Eindhoven, maar stootten in Hechtel op felle weerstand. Er werd gedurende zes dagen gevochten in het dorpscentrum. Hoewel een groot deel van het dorpscentrum vernield werd, werd het niet heraangelegd, maar behield het het oude stratenpatroon.

De gemeente Hechtel-Eksel wordt in september 1975 opgericht.

Bouwhistorische schets

In de omgeving van het plangebied zijn geen relevante bouwhistorische waarden gelegen.

Historische kaarten

Uit de laatste eeuwen zijn voor grote delen van Vlaanderen kaartverzamelingen beschikbaar die in meer of mindere mate van detail een beeld geven van de historische ontwikkelingen in en rond het plangebied. Veel van deze verzamelingen zijn digitaal ontsloten en vormen als zodanig een archief van het Vlaamse landschap uit een periode waarin dit het meest aan menselijke invloeden onderhevig raakt. De oudste van deze kaarten dateert uit het midden van de 18^e eeuw, de jongste betreffen satellietbeelden uit de laatste jaren. Aan de hand van deze kaarten zal de ontwikkeling van (de omgeving van) het plangebied in de Nieuwe en Nieuwste tijd geschetst worden.

Volgens de 18^{de}-eeuwse Ferrariskaart (opgemaakt tussen 1771 en 1778¹³) is het plangebied grotendeels in gebruik als akker- en/of weiland. In het noorden grenst het gebied aan een weg en aan een erf. Twee bijgebouwen zijn binnen het plangebied gelegen. Ook in het oosten grenst het gebied aan een weg, die ook deels door het gebied lijkt te lopen. Net ten zuiden van het plangebied is een kapel gelegen. Het plangebied situeert zich tussen de gehuchten Florenendt (Verloren Einde) en Schoorendt. Ten westen ervan is de Dorperloop zichtbaar.

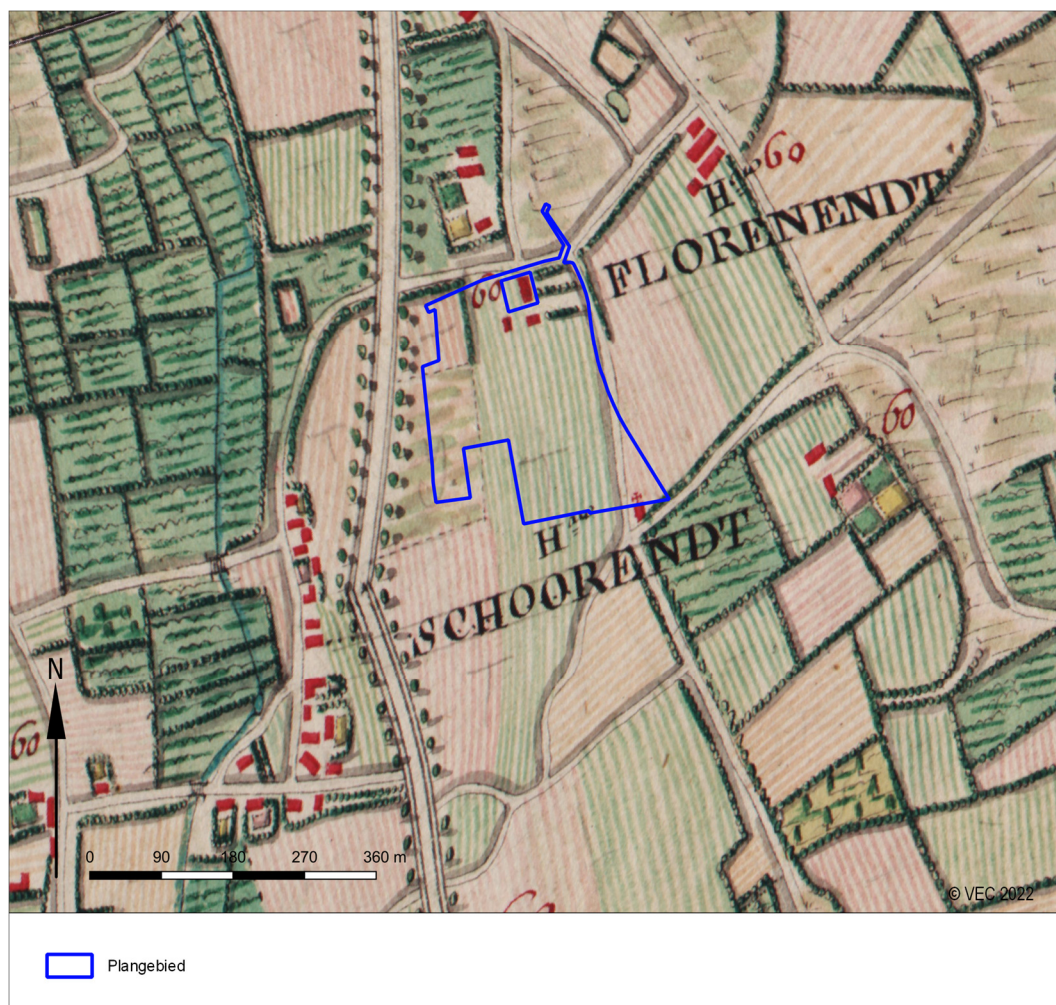
Op de 19^{de}-eeuwse Atlas der Buurtwegen (opgemaakt rond 1840¹⁴) zijn de gebouwen in het noorden van het plangebied niet meer zichtbaar. Ook de kapel ten zuiden van het gebied lijkt verdwenen te zijn. De weg

¹² <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14669>, geraadpleegd op 16-12-2021.

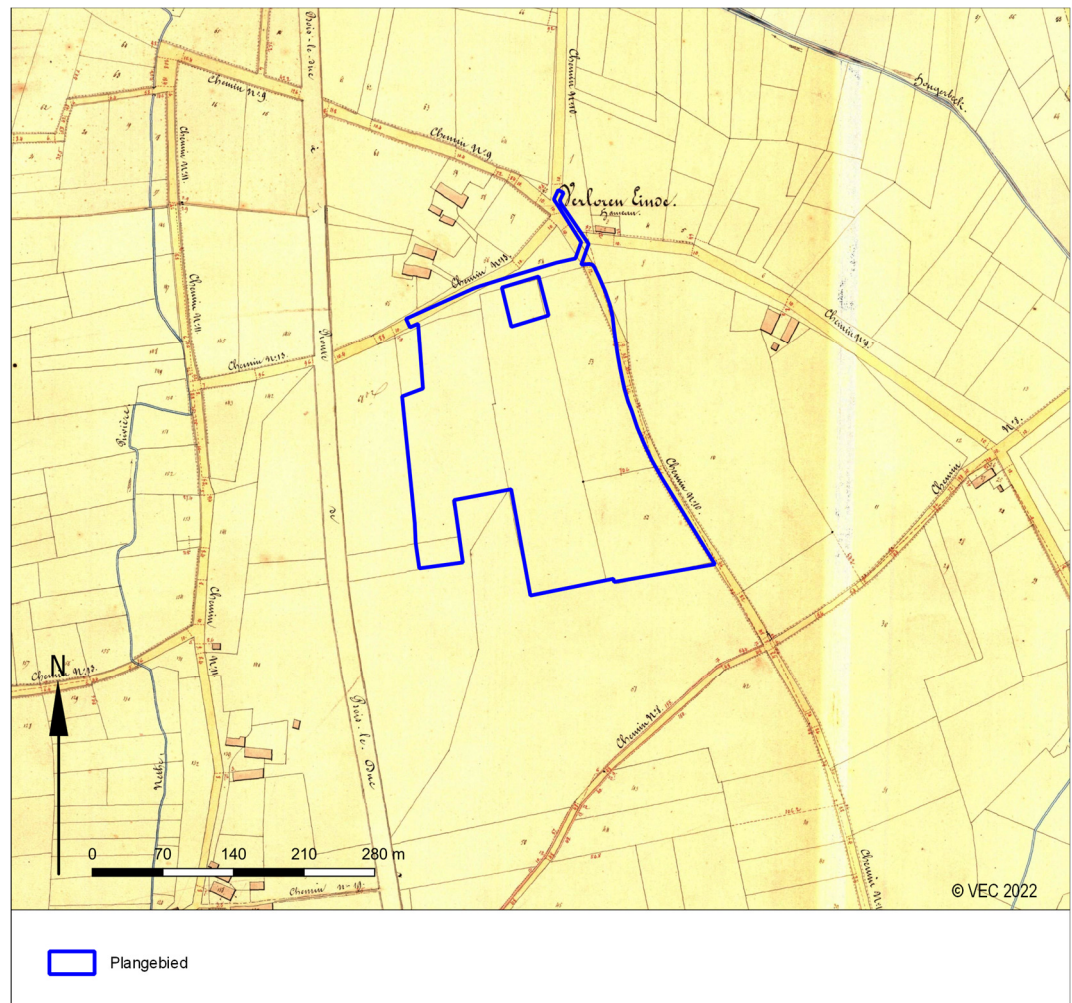
¹³ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>, geraadpleegd op 03-03-2022.

¹⁴ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>, geraadpleegd op 03-03-2022.

ten oosten van het gebied loopt niet meer door het zuiden van het plangebied, maar sluit nu min of meer aan op het gebied. Mogelijk werd de weg herlegd, maar waarschijnlijk heeft dit eerder te maken met de beperkte accuraatheid van de Ferrariskaart. Verder is nu ook een weg zichtbaar in het noorden, waarvan de ligging reeds grotendeels overeen lijkt te komen met de ligging van de huidige Eikendreef.

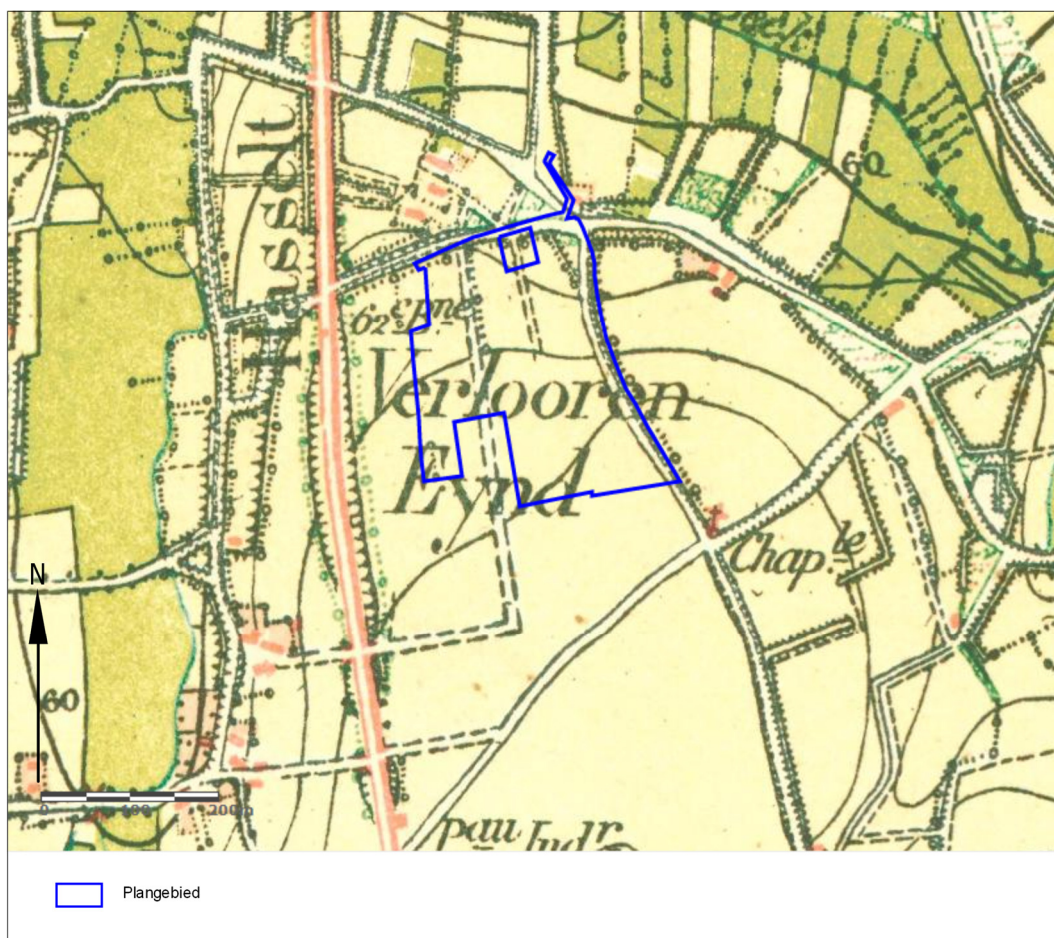


Afb. 9. Het plangebied op de Ferraris kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).



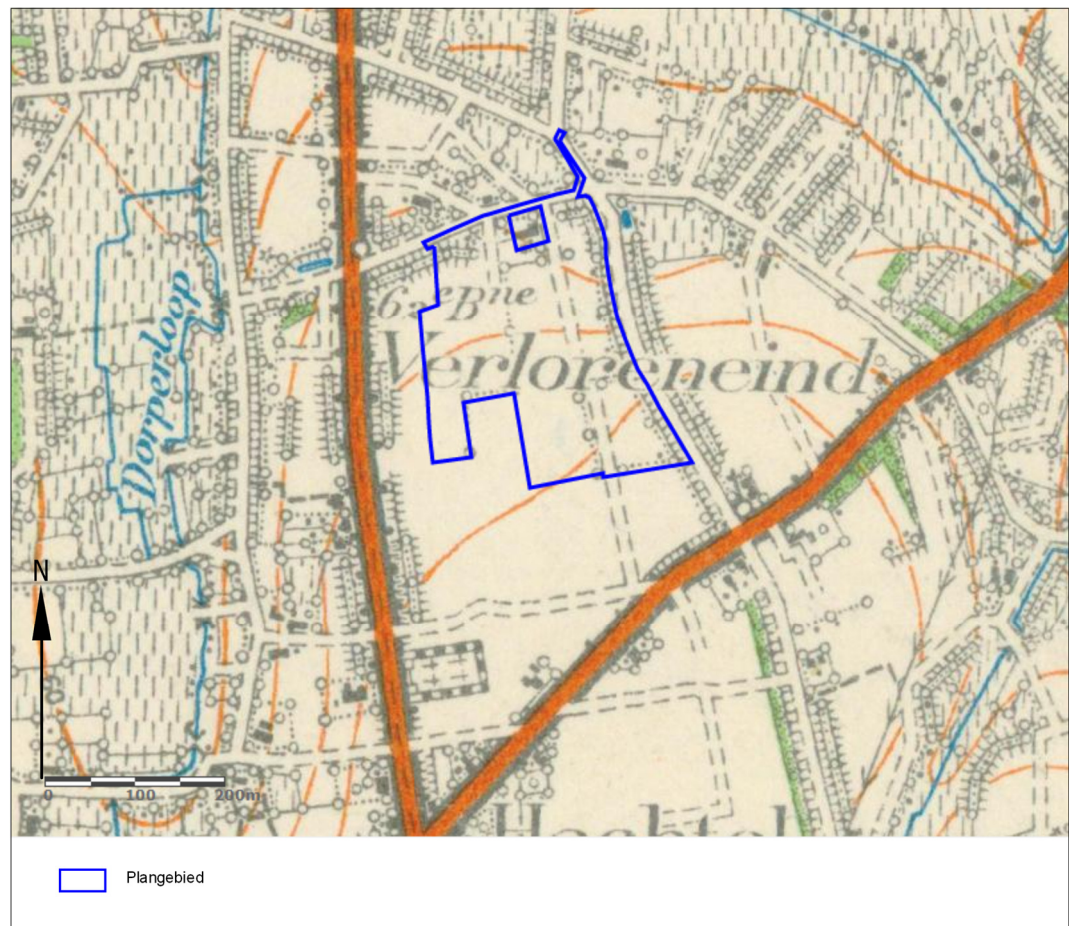
Afb. 10. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/ Provincie Limburg).

De situatie op de topografische kaarten uit 1873 en 1939¹⁵ komt nog grotendeels overeen met de situatie op de historische kaarten. Er zijn nu echter wel enkele paden zichtbaar binnen het gebied. Op de kaart uit 1939 is ook een gebouw zichtbaar net te noorden ervan. Deze kaarten tonen opnieuw een kapel ten zuidoosten van het plangebied.



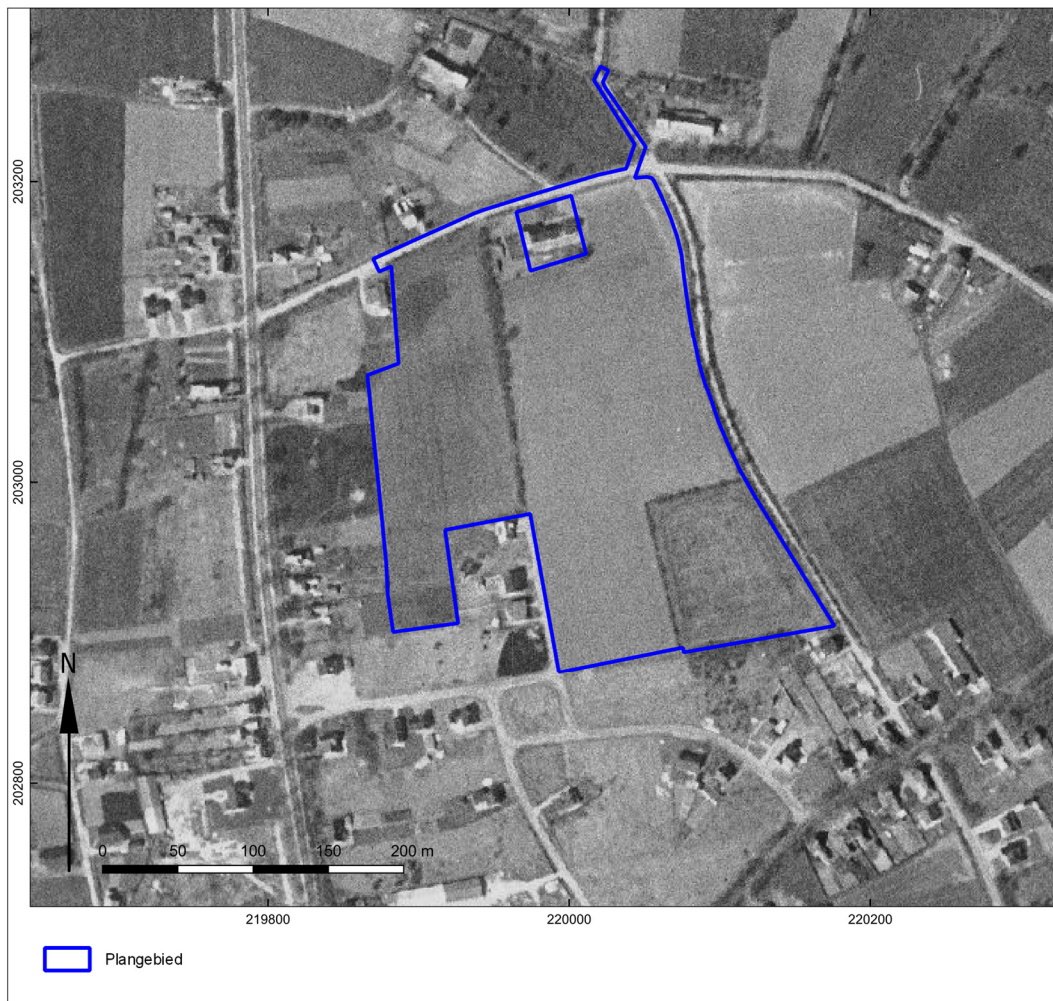
Afb. 11. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1873 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).

¹⁵ <http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7B07DF5417-81B0-4ADB-94D3-F5CC01AEFCBE%7D>, geraadpleegd op 03-03-2022.



Afb. 12. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1939 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).

De luchtfoto's uit 1971, 1988 en 2015 tonen de evolutie van de bebouwing rondom het plangebied. Binnen het plangebied lijkt de situatie echter grotendeels hetzelfde te blijven. Het gebied blijft voornamelijk in gebruik als akkerland.



Afb. 13. Het plangebied op een luchtfoto uit 1971 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1971 - zwart-wit: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).



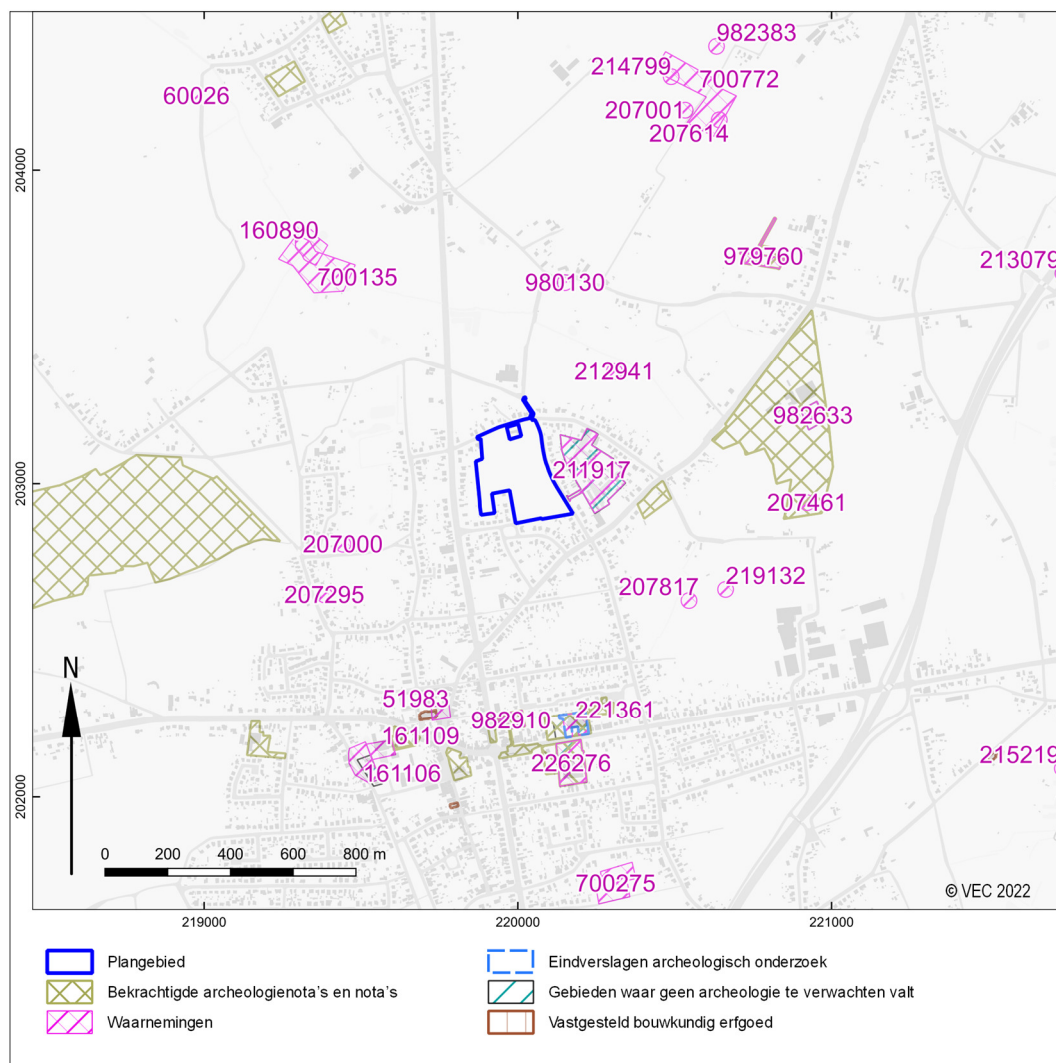
Afb. 14. Het plangebied op een luchtfoto uit 1979-1990 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1979-1990 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).



Afb. 15. Het plangebied op een luchtfoto uit 2013-2015 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2013-2015 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

1.2.3 Archeologisch kader

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 16):



Afb. 16. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	afstand t.o.v. plangebied	datering	omschrijving
51983	620m	Middeleeuwen	Oude kerk (1476 - terminus ante quem).
60026	1390m	Mesolithicum Neolithicum	Veldkartering & opgraving (1992): veertigtal lithische artefacten uit het Laat-Mesolithicum en een pijlpunt uit het Neolithicum.
160890	765m	17 ^{de} eeuw	Lochterschans.
161106	810m	16 ^{de} eeuw	Pastorieschans (Schans van Hechtel).
161109	780m	18 ^{de} eeuw	Pastorie.
207000	425m	16 ^{de} eeuw 17 ^{de} eeuw	Losse vondsten: munten en muntgewichtje.
207001	1070m	Romeinse Tijd	Losse vondst: munt uit de Midden Romeinse Tijd.
207295	535m	Romeinse Tijd 17 ^{de} eeuw	Losse vondsten: munten.
207461	720m	Romeinse Tijd	Losse vondsten: munten uit de Midden en Laat Romeinse Tijd en granaat- en

		WOII	mortierscherven uit de Tweede Wereldoorlog.
207614	1100m	Romeinse Tijd 18 ^{de} eeuw	Losse vondsten: Romeinse munt en stokbalans van lood en met bronsblik belegd.
207817	440m	17 ^{de} eeuw	Losse vondst: munt.
211917	50m	WOII Onbepaald	Vooronderzoek met ingreep in de bodem (2016): ondateerbare greppels en (paal)kuilen en kogels en fragmenten van munitie uit de Tweede Wereldoorlog.
212941	275m	IJzertijd 18 ^{de} eeuw	Losse vondsten: deel van een 'Keltisch wiel' en 18 ^{de} - en 19 ^{de} -eeuwse munten.
213079	1720m	18 ^{de} eeuw	Windmolen.
214799	1145m	Romeinse Tijd	Losse vondst: munten uit de Midden Romeinse Tijd.
215219	1725m	Nieuwe Tijd Nieuwste Tijd	Losse vondsten: verschillende metalen objecten, waaronder een tiental kogelpunten uit de Tweede Wereldoorlog.
219132	520m	IJzertijd	Losse vondst: 'Keltisch wiel'
221361	630m	Bronstijd WOII	Vooronderzoek met ingreep in de bodem & opgraving (2018): deel van een erf uit de Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd opgegraven, met een hoofdgebouw en enkele bijgebouwen en verder werden verdedigingsstructuren uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen.
226276	720m	Nieuwste Tijd	Vooronderzoek met ingreep in de bodem (2019): recente verstoringen.
700135	635m	17 ^{de} eeuw	Lochterschans.
700275	1125m	Bronstijd	Celtic fields.
700772	1060m	Steentijd Romeinse Tijd 16 ^{de} eeuw 19 ^{de} eeuw	Veldkartering (2002): afslagkern en munten.
979760	840m	Onbepaald	Vooronderzoek met ingreep in de bodem (2020): geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.
980130	420m	Middeleeuwen	Metaaldetectie: Merovingische munt.
982383	1295m	Romeinse Tijd Onbepaald	Metaaldetectie: Romeinse munten en fibula en een ongedetermineerd loden object.

Tabel 3. Overzicht van meldingen uit de CAI.

CAI meldingen

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. Zo werd net ten oosten van het huidige plangebied reeds een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (CAI 211917). Tijdens dit onderzoek werden echter alleen enkele ondateerbare (paal)kuilen en greppels aangetroffen. Op het terrein werden wel heel wat kogels en fragmenten van munitie uit de Tweede Wereldoorlog gevonden via metaaldetectie.

Verder werd een terrein op ongeveer 630m ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied, onderzocht aan de hand van een proefsleuvenonderzoek en een opgraving (CAI 221361). Op dit terrein werd een deel van een erf uit de Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd opgegraven en daarnaast werden ook enkele verdedigingsstructuren uit de Tweede Wereldoorlog opgegraven.

Op ongeveer 1,4km ten noordwesten van het plangebied werd een steentijd artefactensite opgegraven (CAI 60026). Op deze locatie werden een veertigtal lithische artefacten uit het Laat-Mesolithicum gevonden, alsook een pijlpunt uit het Neolithicum. Deze site situeert zich in een gelijkaardige landschappelijke context als het huidige plangebied, namelijk op de overgang van de riviervallei naar hoger gelegen gebieden.

Verder handelen verschillende meldingen over losse vondsten die al dan niet via metaaldetectie gevonden werden. Het gaat onder andere over munten uit de Romeinse en de Nieuwe Tijd, twee 'Keltische wiel'jes' uit de IJzertijd en granaat- en mortierscherven uit de Tweede Wereldoorlog.

Op ongeveer 1,1km ten zuiden van het plangebied zijn mogelijk celtic fields gelegen (CAI 700275). Deze werden geïdentificeerd aan de hand van luchtfoto's, maar werden nog niet verder onderzocht.

Tot slot gaan nog een aantal meldingen over gebouwen en structuren uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Archeologienota's en nota's

Er werden ook reeds enkele archeologienota's geschreven over gebieden in de omgeving van het onderzoeksgebied. Zo werd reeds een archeologienota, bestaande uit een bureaustudie, opgesteld over een gebied aan de Ekselsebaan, op ongeveer 210m ten oosten van het huidige plangebied. Dit gebied zal ook verkaveld worden en op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat er een hoge verwachting geldt aan archeologische resten uit de Steentijd, een middelhoge verwachting aan sporen en resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen en een hoge verwachting aan resten en sporen uit de Nieuwe Tijd. Verder onderzoek werd dus nodig geacht. In eerste instantie werd een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.¹⁶

Een terrein op ongeveer 550m ten oosten van het huidig plangebied was reeds het onderwerp van een archeologienota en een nota. Op basis van de bureaustudie werd de verwachting aan een Romeinse site hoog ingeschat. Nabij het onderzoeksgebied zijn de straten Oude Heerstraat en Oude Heirbaan gelegen en verder zijn in de omgeving verschillende meldingen bekend van losse muntvondsten. Oudere resten en sporen konden ook niet uitgesloten worden, al werd de verwachting aan een steentijdvindplaats wel eerder laag ingeschat op basis van de recente ontwikkelingen in het gebied. Ook de verwachting aan een site uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd werd eerder laag ingeschat. Om de archeologische verwachting te toetsen werd in de eerste plaats een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.¹⁷

Ondertussen werden ook reeds een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het terrein. Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd een AC-profiel aangetroffen, waardoor de verwachting aan een eventuele steentijdvindplaats verder afgeschaald kon worden. De aanwezigheid van een sporensite kon echter niet uitgesloten worden, waardoor de uitvoer van een proefsleuvenonderzoek alsnog nodig geacht werd. Uit de boringen bleek dat het archeologisch niveau zich op een diepte tussen ongeveer 80 en 105cm –mv bevond. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen sporen en vondsten aangetroffen. Na de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek kon het terrein dus vrijgegeven worden.¹⁸

1.2.4 Interpretatie en datering

Deze bureaustudie werd uitgevoerd naar aanleiding van de plannen tot het verkavelen van een gebied aan Verloren Eind, de Imkerstraat en de Rozenlaan in Hechtel. De omvang en de impact van de toekomstige bodemingrepen zal afhangen van de latere bouwaanvragen. Hierdoor dient uitgegaan te worden van een integrale verstorend van het plangebied. Het bodemarchief zal onder andere bedreigd worden door funderings-, wegenis- en bouwwerken en door de aanleg van riolering en nutsleidingen.

Om de geplande riolering aan te sluiten op de bestaande leidingen, dienen ook werken uitgevoerd te worden aan de Eikendreef en Verloren Eind. Delen van de weg zullen opgebroken worden om nadien terug in de huidige staat hersteld te worden. De nieuwe riolering komt op een diepte tussen 1m en 3m -mv te liggen.

Het plangebied is tussen de Dorperloop en de Grote Nete gelegen op de overgang naar een hoger gelegen dekzandrug. De Tertiaire afzettingen zouden binnen het plangebied beginnen op een diepte van ongeveer 3m –mv. Deze afzettingen werden tijdens het Baveliaan bedekt door fluviatiele afzettingen, die op hun

¹⁶ De Nutte & Van de Konijnenburg, 2021.

¹⁷ Jennes & Verrijckt, 2020.

¹⁸ Van Bavel & Verrijckt, 2021.

beurt bedekt werden eolische afzettingen van het Weichseliaan en/of het Saaliaan. Volgens de bodemkaart kan binnen het grootste deel van het plangebied een droge tot matig natte zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont of plaggendek verwacht worden, al dan niet op B-horizont. In het uiterste noorden van het plangebied zou geen plaggendek voorkomen, maar kan wel een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont verwacht worden.

Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens kunnen binnen het plangebied archeologische resten vanaf het Paleolithicum voorkomen. De archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau. Resten uit deze perioden bevinden zich aan of direct onder het oorspronkelijke maaiveld en manifesteren zich in de vorm van vuursteen- en houtskoolconcentraties. Eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen voorkomen vanaf de basis van het plaggendek. Een eventueel sporenniveau is het beste zichtbaar vanaf de basis van het plaggendek of vanaf de mogelijk aanwezige B-horizont.

Door de ligging van het plangebied op de overgang naar hogere en droger gelegen gebieden, nabij de Dorperloop (circa 250m) en de Grote Nete (circa 300m), kan de verwachting aan een steentijd artefactensite hoog ingeschat worden. Binnen een straal van ongeveer 1,5km rondom het plangebied is echter nog maar één melding gekend van artefacten uit de Steentijd. De site situeert zich echter wel in een gelijkaardige landschappelijk context. Er werden een veertigtal lithische artefacten uit het Laat-Mesolithicum en een pijlpunt uit het Neolithicum gevonden.

De ligging van het plangebied is eveneens gunstig voor de verwachting aan sporensites vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Op ongeveer 630m ten zuiden van het gebied werd ook reeds een erf uit de Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd opgegraven. Verder zijn ook verschillende meldingen van losse vondsten bekend van munten uit de Romeinse Tijd en twee 'Keltische wieltes' uit de IJzertijd. Op 1,1km ten zuiden van het plangebied zijn mogelijk ook celtic fields gelegen.

Volgens de 18^{de}-eeuwse kaart Ferraris waren in het noorden van het plangebied mogelijk een paar gebouwen gelegen. Het gaat vermoedelijk om twee bijgebouwen. Op de latere kaarten zijn deze echter niet meer zichtbaar. Verder zijn in de omgeving nog enkele meldingen gekend van structuren en vondsten uit de Tweede Wereldoorlog, zodat ook restanten uit deze periode niet uitgesloten kunnen worden.

1.2.5 Verwachting en conclusies

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*

Op basis van bovenstaande overwegingen (zie paragraaf 1.2.4) kan voor de zone van de geplande werken de volgende specifieke verwachting worden opgesteld:

- Steentijd artefactensite: hoog.
- Sporensite vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen: hoog.
- Nieuwe Tijd: hoog.
Vooral in het noorden van het plangebied kunnen sporen en resten uit de Nieuwe Tijd verwacht worden.
- Tweede Wereldoorlog: middelhoog.

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

Aangezien de omvang en de diepte van de toekomstige ingrepen afhangt van de latere bouwaanvragen, dient uitgegaan te worden van een integrale verstoring van het plangebied. Er zijn geen aanwijzingen dat de bodem binnen het gebied reeds aangetast werd, waardoor geconcludeerd kan worden dat eventuele archeologische sporen en resten bedreigd worden door de verkavelingsplannen en dit in nagenoeg het volledige plangebied.

Een uitzondering hierop zijn echter de werken aan Verloren Eind en de Eikendreef. Delen van de bestaande wegen dienen opgebroken te worden om de aansluiting van de nieuwe riolering op de bestaande leidingen te realiseren. Verder zal ook een nieuwe leiding aangelegd worden. Nadien

wordt de wegenis terug in zijn originele staat hersteld. Daar er al leidingen onder het wegdek aanwezig zijn, zullen deze werken amper tot geen bijkomende bodemverstoring veroorzaken. Deze werken worden ook niet beïnvloed door de latere bouwaanvragen. Op basis hiervan wordt geen verder onderzoek geadviseerd ter hoogte van de bestaande wegenis.

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

De geplande werken kunnen een impact hebben op het kennispotentieel van eventuele archeologische waarden binnen het plangebied. De aan- of afwezigheid van een archeologisch vindplaats, de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan en welke waarde ze heeft, zijn echter nog onvoldoende vastgesteld. Omwille hiervan is verder vooronderzoek nodig binnen het plangebied (afb. 17).

De eerstvolgende stap in het vervolgonderzoek is een landschappelijk bodemonderzoek. Met dit onderzoek kan meer inzicht verkregen worden in de bodemopbouw en de ontwikkeling van het hoogteprofiel van het plangebied. Ook kan de intactheid van de bodem beter bepaald worden. Hiermee kan getoetst worden of de verwachting op artefactensites uit de Steentijd enerzijds en sporensites vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd anderzijds gehandhaafd kan blijven. Bij handhaving van de verwachting op vondstensites uit de Steentijd dient het landschappelijk bodemonderzoek opgevolgd te worden door een verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek, al dan niet in combinatie met proefputten, en bij handhaving van de verwachting op sporensites door proefsleuvenonderzoek.

In het bijbehorende Programma van Maatregelen wordt ondermeer toegelicht welke vervolgstappen eventueel noodzakelijk zijn, welke criteria of randvoorwaarden daaraan verbonden zijn en wat de voorwaarden zijn voor de uitvoeringswijze.



Afb. 17. Aanduiding van de te onderzoeken zone binnen het plangebied.

Samenvatting

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in december 2021 – maart 2022 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Verloren Eind te Hechtel in de gemeente Hechtel-Eksel (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkavelingsplannen.

Op basis van het bureauonderzoek wordt de algemene verwachting aan archeologisch sporen en resten, binnen het plangebied, hoog ingeschat. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen, wordt in eerste instantie de uitvoer van een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed**, 2019: *Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4,0*, Brussel.
- Baeyens, L.**, 1976: Verklarende tekst bij het kaartblad Peer 47E, *Bodemkaart van België*, Gent.
- Deeben, J.**, 1999: *The Known and the Unknown: the Relation between Archaeological Surface Samples and the Original Palaeolithic and Mesolithic Assemblages*. Amersfoort (Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek), 9-32.
- De Nutte, G. & R. Van De Konijnenburg**, 2021: Ekselsebaan, Hechtel – Gemeente Hechtel-Eksel, Archeologienota door middel van bureauonderzoek, *Pertinax Rapporten 117*, Dilsen-Stokkem.
- Jennes, N. & J. Verrijckt**, 2020: Archeologienota Hechtel-Eksel, Hechtelsebaan 47, *J. Verrijckt Rapport nr. 0408*, Beerse.
- Onbekend**, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Van Bavel, J. & J. Verrijckt**, 2021: Nota Hechtel-Eksel, Hechtelsebaan 47, *J. Verrijckt Rapport nr. 0735*, Beerse.
- Van Gils, M. & E. Meylemans**, 2019: *Prospecteren naar steentijd artefactensites - versie 1*, Brussel.

Geraadpleegde websites

<http://www.geopunt.be/kaart>

<https://id.erfgoed.net>

<https://geo.onroerenderfgoed.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14669>

<http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7B07DF5417-81B0-4ADB-94D3-F5CC01AEFCBE%7D>

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner>

<https://ncs.naturalsciences.be/paleogene-neogene/25-kasterlee-formation-kl>

<https://ncs.naturalsciences.be/paleogene-neogene/28-mol-formation-ml>

<https://ncs.naturalsciences.be/quaternary/314-sterksel-formation-st>

<https://ncs.naturalsciences.be/quaternary/42-gent-formation-v15012016>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 4. Verkavelingsplan. (Bron: opdrachtgever.)
- Afb. 5. Het plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 6. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 7. Het plangebied op de Quartair geologische kaart 1:200.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 8. Het plangebied op de Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest. (Bron: Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving/ Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 9. Het plangebied op de Ferraris kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).
- Afb. 10. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/ Provincie Limburg).
- Afb. 11. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1873 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).
- Afb. 12. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1939 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).
- Afb. 13. Het plangebied op een luchtfoto uit 1971 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1971 - zwart-wit: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 14. Het plangebied op een luchtfoto uit 1979-1990 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1979-1990 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 15. Het plangebied op een luchtfoto uit 2013-2015 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2013-2015 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 16. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 17. Aanduiding van de te onderzoeken zone binnen het plangebied.
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)
- Tabel 2. aardkundige en landschappelijke gegevens over het plangebied.
- Tabel 3. Overzicht van meldingen uit de CAI.