



Peerderbaan 16, Hechtel-Eksel

Een Archeologienota

Auteur:

T. Van Mierlo (assistent-archeoloog)

P. Hazen (Veldwerkleider)

Autorisatie

P. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

Colofon

VEC Nota 27

Peerderbaan 16 – Hechtel-Eksel, Een archeologienota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteur: T. Van Mierlo

In opdracht van: Vertrouwelijk, zie privacy-fiche

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, december '16

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

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

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels, Brugge

Tel + 32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Beschrijving van de geplande werken	8
1.1.4	Juridisch kader	14
1.1.5	Doelstelling en vraagstelling	15
1.2	Assessmentrapport	16
1.2.1	Huidige gebruik	16
1.2.2	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	17
1.2.3	Beschrijving van bekende archeologische waarden	23
1.2.4	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	24
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	31
1.2.6	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek	32
1.2.7	Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek	33
	Literatuur	34
	Geraadpleegde websites	34
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	34
	Bijlage 1 Plannenlijst	
	Bijlage 2 Fotolijst	

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

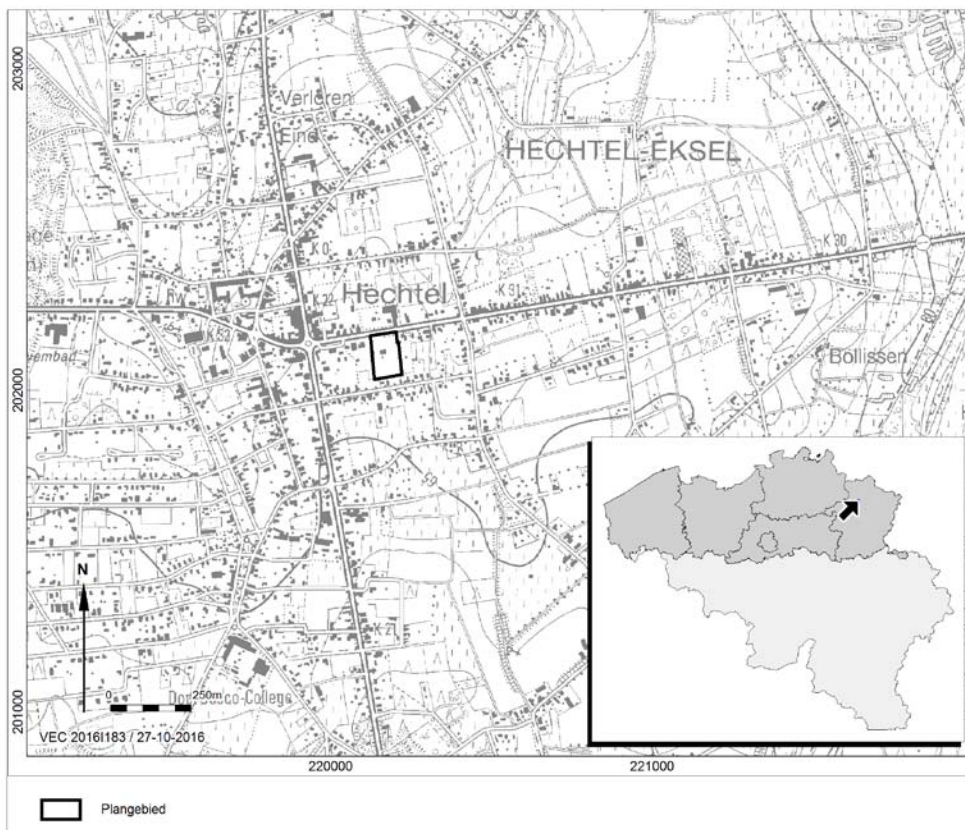
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege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

Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

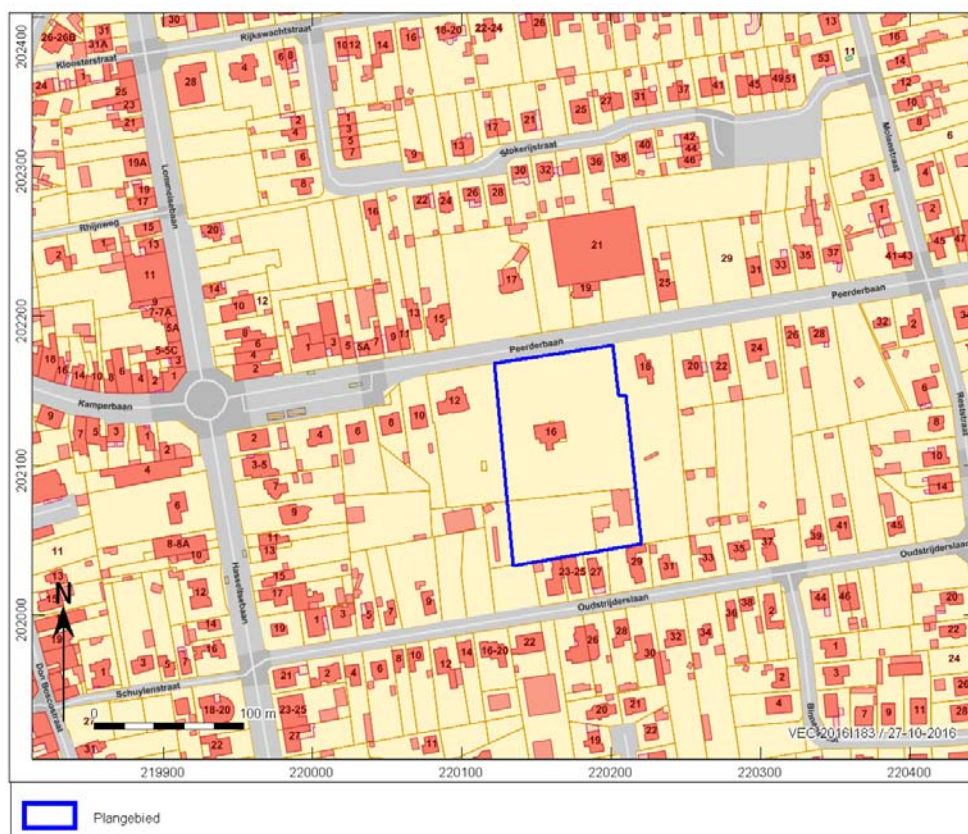
1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in oktober 2016 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Peerderbaan 16 in Hechtel-Eksel (afb. 1 en 2).¹ De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen realisatie van een handelsruimte met parking.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

¹ Voor de vertrouwelijke gegevens van de opdrachtgever wordt verwezen naar de privacy-fiche



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

Opdrachtgever:	Vertrouwelijk, zie privacy-fiche
Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Bouw handelsruimte met bijhorende parking
Locatie:	Peerderbaan 16
Plaats:	Hechtel-Eksel
Gemeente:	Hechtel-Eksel
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Gemeente Hechtel-Eksel, Afdeling 1, Sectie A, Perceelnummers: 218/02x, 219r, 218/02w, 218/02v
Diepte bodemverstoring	Onbekend, maar minimaal 130 cm –mv (63.40m +TAW) en maximaal 15 m-mv (49.70m TAW)
Oppervlakte plangebied	11.363 m ² / 1.1 ha
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	220.201 / 202.180 220.204 / 202.146 220.209 / 202.146 220.219 / 202.047 220.134 / 202.033

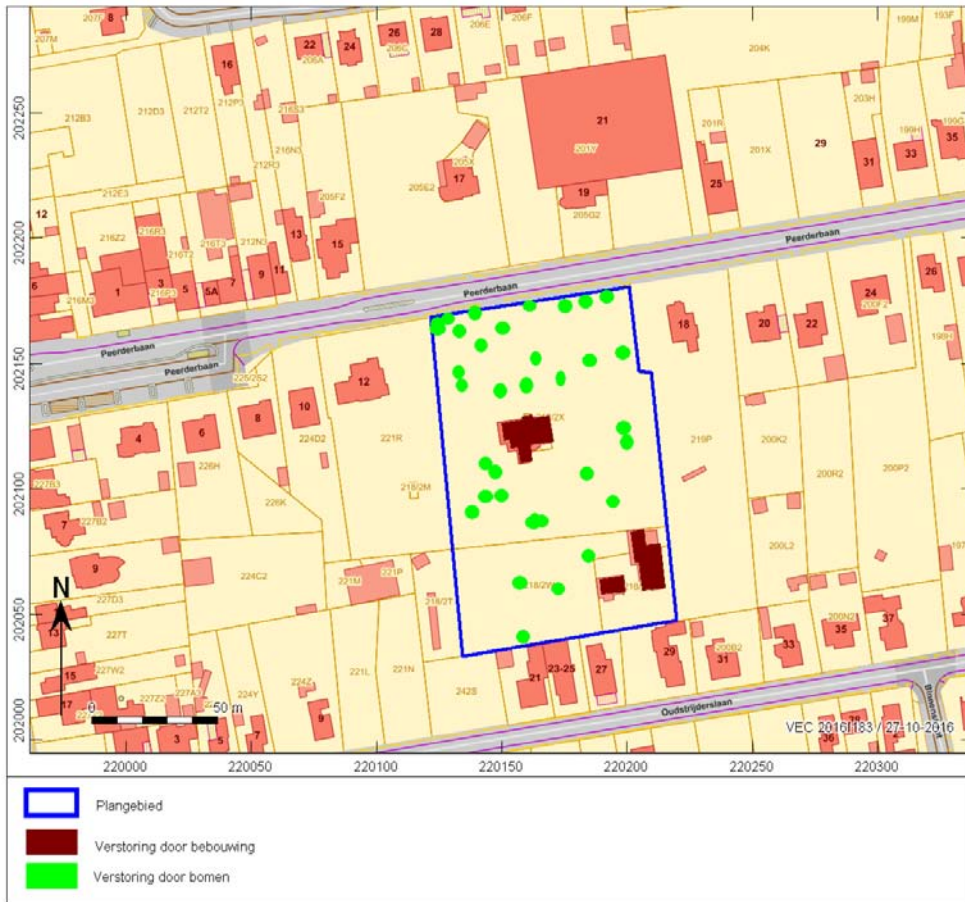
	220.121 / 202.168
Projectcode	2016I183
VEC-projectcode:	4180649
Auteur:	T. Van Mierlo (assistent-archeoloog, bureauonderzoek)
	P. Hazen (veldwerkleider)
Autorisatie: ²	P. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)
Begindatum onderzoek:	Oktober 2016
Einddatum onderzoek:	November 2016
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum
	Ten Briele 14 bus 15
	8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Romeinse tijd, stad, wegen, cultuurlagen, bureauonderzoek.
	https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus

In het plangebied kunnen verschillende zones verstoord zijn. Op het plangebied staan verschillende gebouwen: een villa, een bureel en twee garages (bruinrode kleur). Er is echter niet geweten of deze onderkeldert zijn. Een kelder zal enkel voorkomen bij de villa en eventueel bij het bureel. Indien deze gebouwen een kelder bevatten, veroorzaken deze een verstoring van het oorspronkelijke loopvlak onder de plag. Indien er geen kelder terug te vinden is onder deze gebouwen zullen de gebouwen een minieme of geen verstoring van dit oorspronkelijke loopvlak veroorzaken omwille van de aanwezige plaggenbodem die het oorspronkelijke loopvlak beschermd.

Verder staan er over het gehele plangebied bomen (groene kleur). De bomen zullen een minimale tot geen verstoring veroorzaakt hebben. Enkel de uiterste wortels zullen zichtbaar zijn op het vlak onder de plag. De kans dat de bomen voor verstoring zorgen is dus echter zeer klein.

In het onderzoeksgebied zijn de volgende verstoorde zones vastgesteld:

² Peter Hazen is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



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

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er is geen archeologisch voorkennis van het plangebied beschikbaar.

1.1.3 Beschrijving van de geplande werken

Binnen het plangebied is de realisatie van een tweetal handelsruimten met bijhorende parking gepland. De twee handelsruimtes beslaan een totale oppervlak van 3.338 m². Tevens wordt een luifel voorzien. De eerste luifel komt aan de zuidelijke kant van de handelsruimte en heeft een oppervlakte van 96 m². De tweede luifel is gelegen aan de oostelijke kant van de tweede handelsruimte en heeft een oppervlakte van 31 m². Onder luifel liggen klinkers, volledige pakket van deze verharding (klinkers + koffer in steenslagfundering) is +/- 50cm-mv.

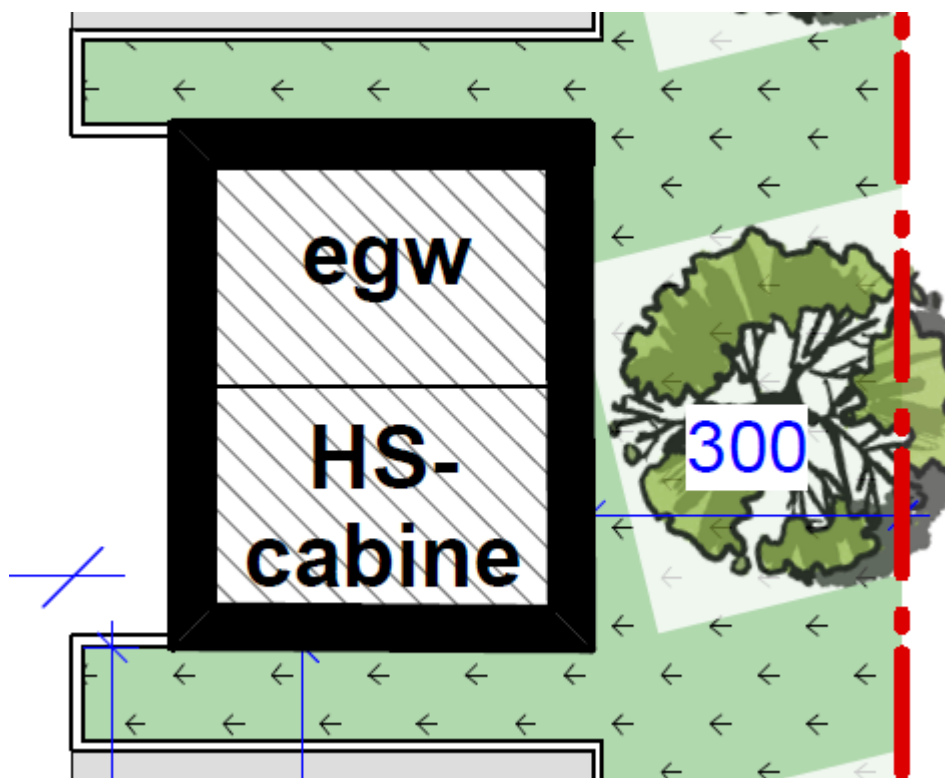
Buiten de handelsruimtes om worden in totaal 128 parkeerplaatsen gerealiseerd, waarvan acht voor mensen met een verminderde mobiliteit. De parkeerplaatsen zijn 2.70m breed en opgebouwd uit asfalt. De verharde wegen naar de handelsruimte en de parkeerplaatsen zal opgebouwd worden uit waterdoorlaatbare klinkers. De totale verharde zone heeft een oppervlakte van 4.525 m². Deze werkzaamheden zullen een bodemverstoring veroorzaken van 50cm –mv.

Vooraleerst deze werken kunnen gebeuren, dienen de gebouwen die zich nu op het plangebied bevinden afgebroken te worden alvorens bovenstaande gebouwen geplaatst kunnen worden. Op het plangebied bevindt zich momenteel een villa met terras, het bureel met twee garages en de twee parkings. Dit alles heeft een oppervlakte van 484m². Verder dienen de bomen die reeds op het perceel staan nog gerooid te worden.

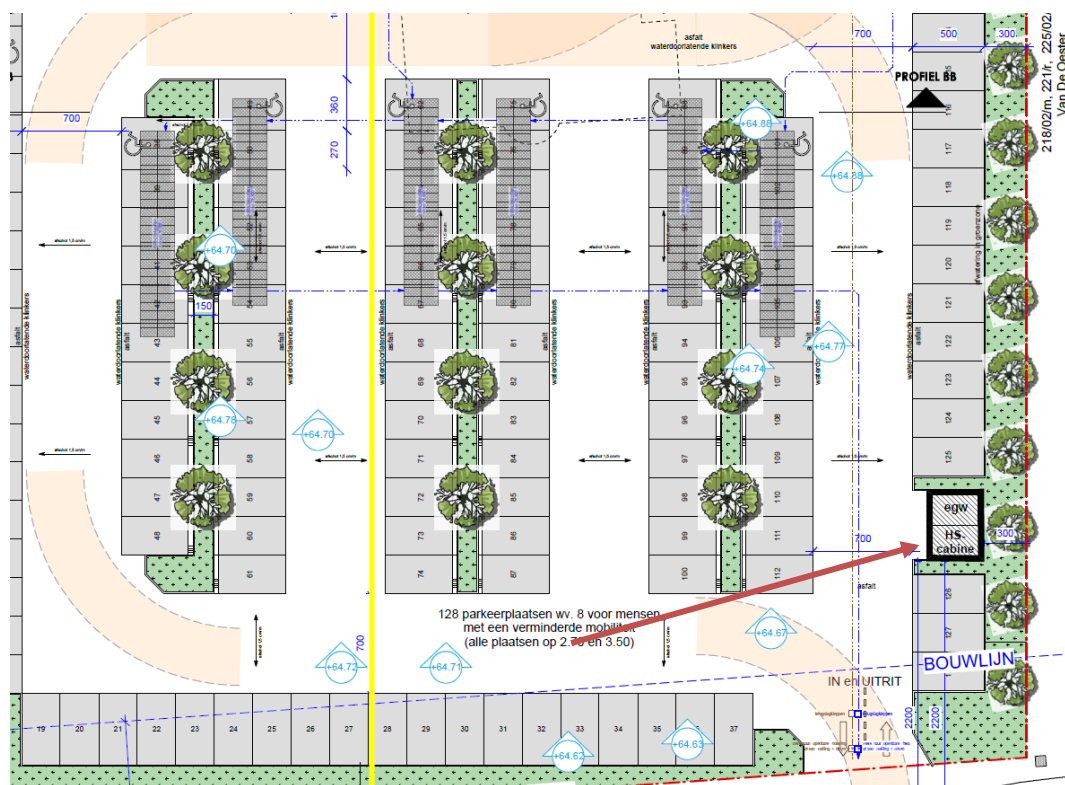


Afb. 4. Detailweergave van de bestaande (links) en geplande toestand (rechts).

Verder wordt in het oosten van het plangebied een kast geplaatst voor EGW (Electriciteit, gas en water) alsook een HS-Cabine (hoogspanningscabine). Deze zullen samen ongeveer een grote van 20m² hebben. Ook is iets meer naar het noorden een plaats voor een MOLOK-container voorzien. De MOLOK- container zal een verstoring van 1,55cm –mv veroorzaken.

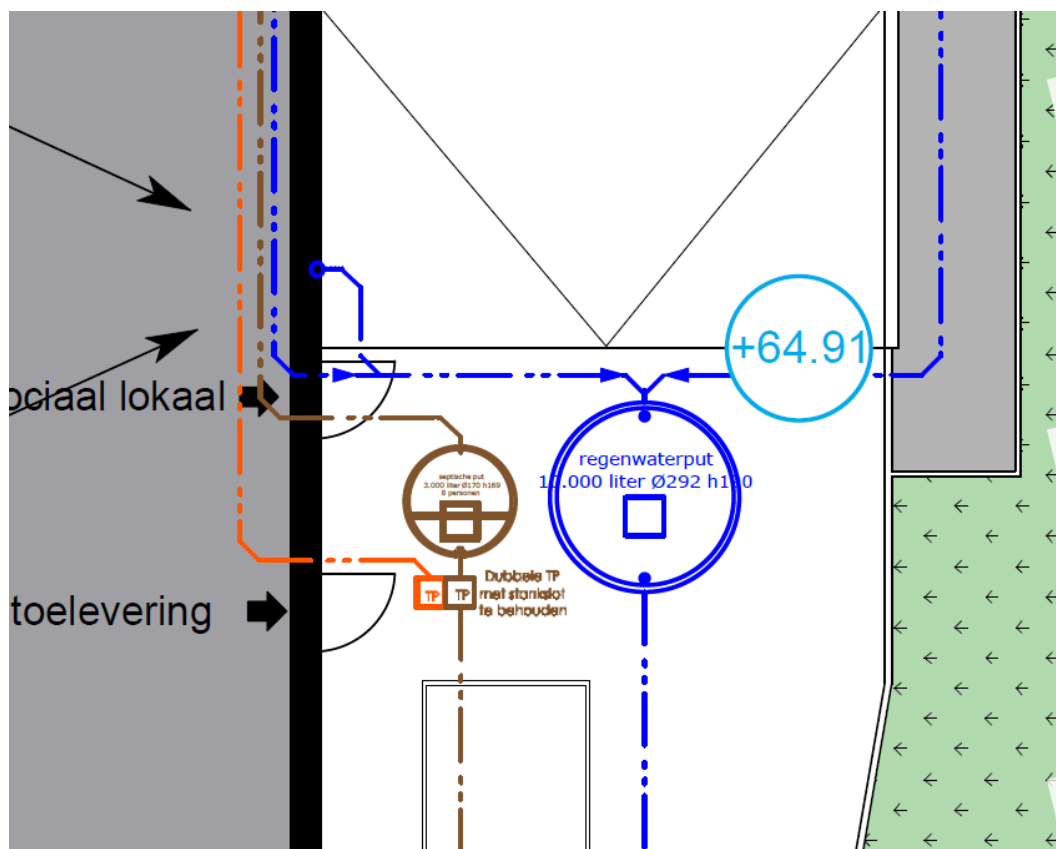


Afb. 5. De EGW-kast en HS-cabine



Afb. 6. De EGW-kast en HS-cabine op plangebied

In het oosten van het plangebied ten noorden van de EGW-kast en HS-cabine wordt er een regenwaterput en sceptische put aangelegd. De regenwaterput heeft een hoogte van 1,90m en de sceptische put heeft een hoogte van 1,69m. De precieze diepteligging van het plaatsen van deze putten is nog niet beschikbaar, maar het zal voor een minimale verstoring van 2,00m zorgen. Deze zullen beide worden aangesloten aan de openbare riolering die in het zuiden van het plangebied gelegen is. Het diepste punt van rioleringen is 160cm onder maaiveld. Ter hoogte van de septische put is dit 60cm diep voor de dekking, 170 cm diepte voor de put en extra graafwerk, wat zorgt voor een totaal van 250cm –mv verstoring.



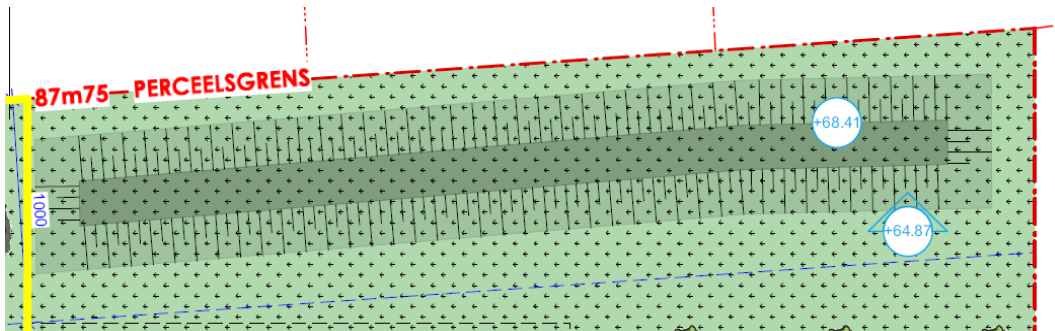
Afb. 7. Detailafbeelding van de regenwaterput.

Verder wordt ook een groenzone voorzien van 2.686m². Deze bestaat uit grasland met loofbomen. Deze wordt geplaatst aan de grenzen van het perceel als ook tussen de parkeerplaatsen.

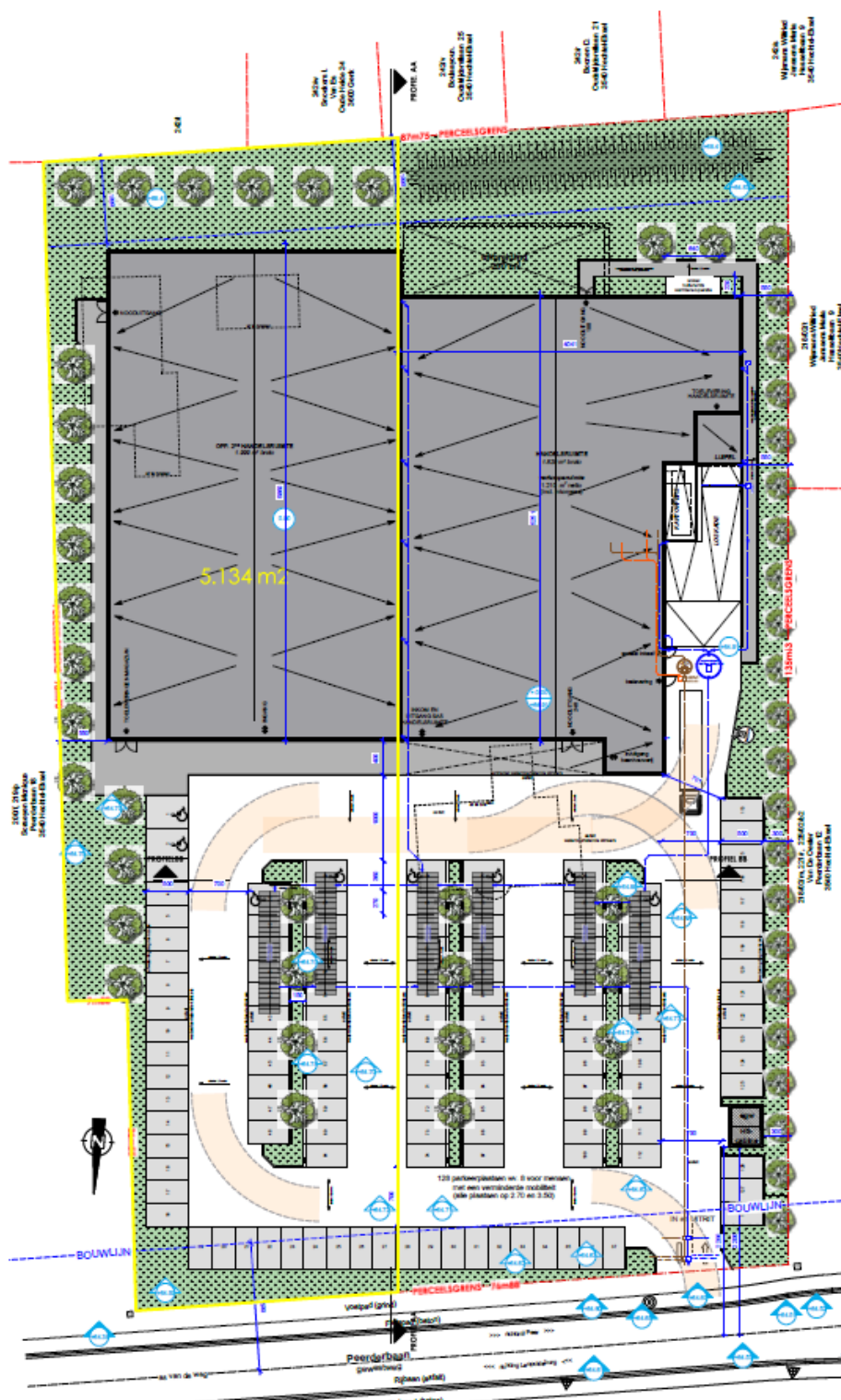
OPPERVLAKTE	OPP.
perceel	± 11.363 m ²
af te breken	± 484 m ²
handelsruimte	± 1.829 m ²
luifel inkom	± 96 m ²
luifel loskade	± 31 m ²
2e handelsruimte	± 1.999 m ²
bebouwd oppervlak	± 3.955 m ²
waterdoorlatende klinkers	± 1.907 m ²
asfalt verharding + loskade	± 2.618 m ²
totale verharding	± 4.525 m ²
groenzone	± 2.686 m ²
totaal aantal parkeerplaatsen	128 pl.
330/500	8
250/500	120

Tabel 2. Een samenvattende tabel van de geplande werken en hun oppervlaktes.

In het zuiden van het plangebied wordt een ophoging gepland. Deze ophoging heeft een hoogte van 3,5m en een oppervlakte van circa 85 m².



Afb. 8. Een detailafbeelding van de ophoging in het zuiden van het plangebied



Afb. 9. Inplantingplan van de geplande werken

Omdat nog geen sonderingswerken uitgevoerd kunnen worden op het plangebied, is nog niet geweten hoe diep de ingrepen plaats gaan vinden. De verstoorde diepte is namelijk afhankelijk van de grondeigenschappen in functie van draagkracht. Om deze reden kan de verstoring dan variëren van minimaal 1,30m tot maximaal 15m in de bodem. De diepte van de funderingen kan niet bepaald worden omdat er geen sonderingen uitgevoerd zijn. De diepte is afhankelijk van de soort fundering: zool, paal of putfunderingen.

1.1.4 Juridisch kader

Artikel 5.4.1. (01/06/2016- 22/02/2017)

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem toegevoegd in volgende situaties :

*1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;
2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de 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 het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld :

1° indien de aanvraag 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 binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;

3° 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.

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

Voor de toepassing van het derde lid, 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de stedenbouwkundige vergunning 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 werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. Op basis van de ligging van het plangebied geheel in nog niet vastgestelde zone, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000 m². Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van 11.363 m² beslaan, en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een nota te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.³ Indien dit het geval is wordt deze nota bekrachtigd en toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. In het kader van dit proces heeft het in deze nota beschreven onderzoek plaatsgevonden.

³ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

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 1.0). 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.

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.

1.1.5 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

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

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

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000
- bodemgebruikskaart
- bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Fricx kaarten uit 1712
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1970-2015
- Archeologische luchtfoto's

Externe partijen:

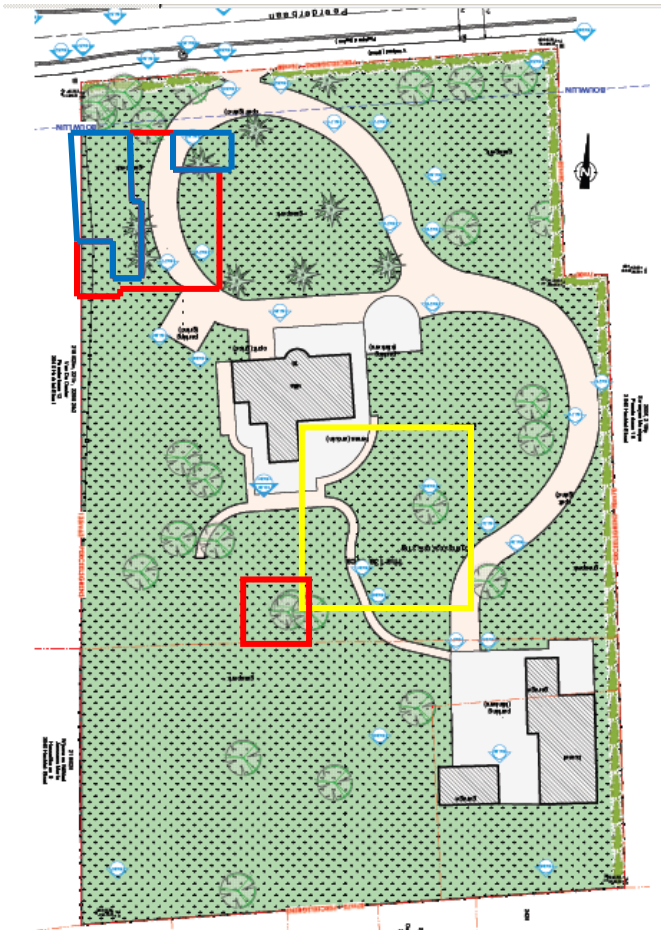
- Input Ontroerend Erfgoed
- Regio-experts
- Literatuur
- Gemeente
- Amateurarcheologen en heemkundekringen

- Iconografische bronnen
- Toponymie

1.2 Assessmentrapport

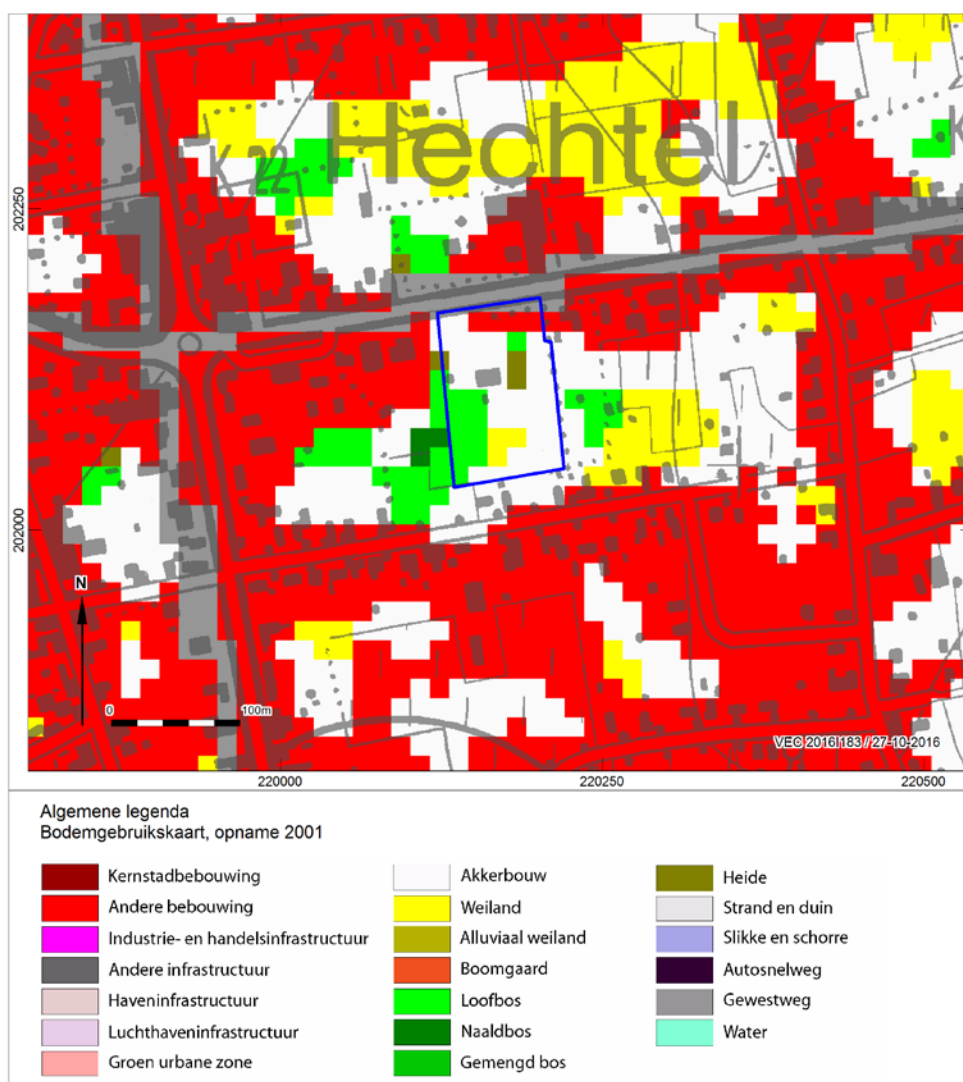
1.2.1 Huidige gebruik

Het plangebied is momenteel bebouwd met een villa, voorzien van een terras, twee garages, een bureel en twee parkings. Verder is een verharde weg vanuit de Peerderbaan gelegen die leidt naar al de verschillende bebouwde elementen op het perceel. De verhard wordt gevormd door grindlaag. Rondom het terrein staat een hek. Ook komen op het gehele terrein verschillende soorten loofbomen voor.



Afb. 10. Huidig gebruik van het plangebied waarop villa met terras (geel) en parkings (rood), bureel met garages (blauw).

Wanneer gekeken wordt naar het gebruik van het plangebied op de bodemgebruikskaat (afb. 5), is te zien dat het plangebied gebruikt wordt door akkerbouw, loofbos, heide en andere bebouwing. Voor het gedeelte dat in gebruik is als andere bebouwing wordt het grootste deel van het gebied bedekt door structuren. Andere bebouwing wordt beschreven als gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem. Voor dit gebruik is het oppervlak tussen 30 en 80% is verhard. Een klein gedeelte van het plangebied wordt gebruikt door heide. Dit is een bodem met een lage en gesloten vegetatieve bedekking die bestaat uit voornamelijk heidesoorten. Ook is het plangebied bedekt door loofbos. Dit is een vegetatieformatie die voornamelijk uit loofbomen bestaat. Als laatste wordt het plangebied ook gebruikt als akkerbouw. Dit is een bodem die gebruikt wordt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland.



Afb. 11. Bodemgebruiksaanname van het plangebied

1.2.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁴	Formatie van Kasterlee
Quartairegeologische kaart 1:50.000 (afb. X) ⁵	Profieltype 32: <ul style="list-style-type: none"> - ELPw-MPs: eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en: of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen) - F(R)VPb: fluviatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen)
Geomorfologie ⁶	Kempens Plateau

⁴ De Geyter, 1995

⁵ Beerten, K. 2006.

Bron	Informatie
Bodemkaart 1:50.000 ⁷	OB: bebouwde zone in het noordelijke gedeelte van het plangebied Scmz: Matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont in het zuidelijke gedeelte van het plangebied
Reeds verrichte boringen ⁸	Proefnummer: kb17d47e-B114 0,00 – 1,90m: wit kwartszand, zanderig met steentjes 1,90 – 2,70m: grof zand en grind Proefnummer: kb17d47e-B115 0,00 – 0,60m: grof zand 0,60 – 2,40m: witte kwartszand waarin grind
Hoogtekaart ⁹	65 mTAW
Bodemerosie ¹⁰	Zeer weinig erosiegevoelig

Op de tertiaire kaart kan gezien worden dat in de diepe ondergrond van het plangebied de formatie van Kasterlee is gelegen. Dit is gedateerd in het Pliocene en bevat bleekgroen tot bruin, fijn zand met paarse klei-horizonten. Verder is het licht glauconiethoudend en/of micahoudend met onderaan zwarte silexkeitjes.

In het Vroeg-Pleistoceen stroomde de Maas oostelijker dan op dit moment. De volgende periode had de Maas een grote hoeveelheid materiaal te vervoeren waardoor deze dicht geraakte. Vervolgens zette de rivier al het puin af in een grote puinkegel. De maasafzettingen die oorspronkelijk lager gelegen waren, vormen nu het hoger gelegen Kempens plateau.

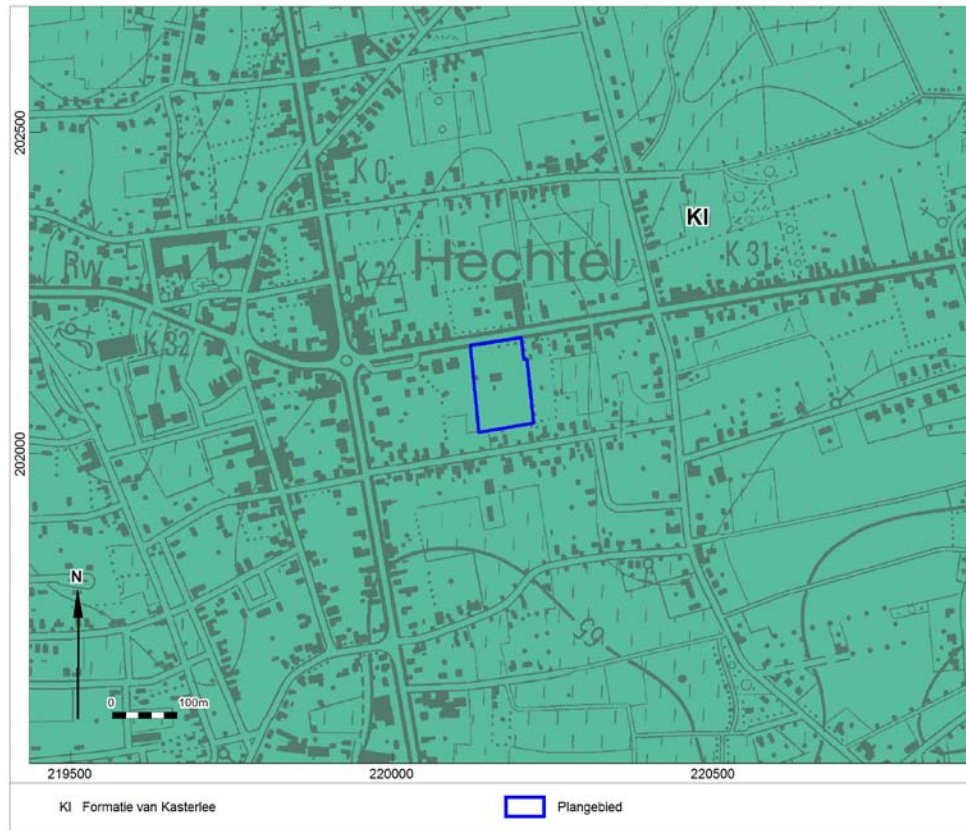
⁶ Ibid.

⁷ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁸ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

¹⁰ <http://www.geopunt.be/kaart>.

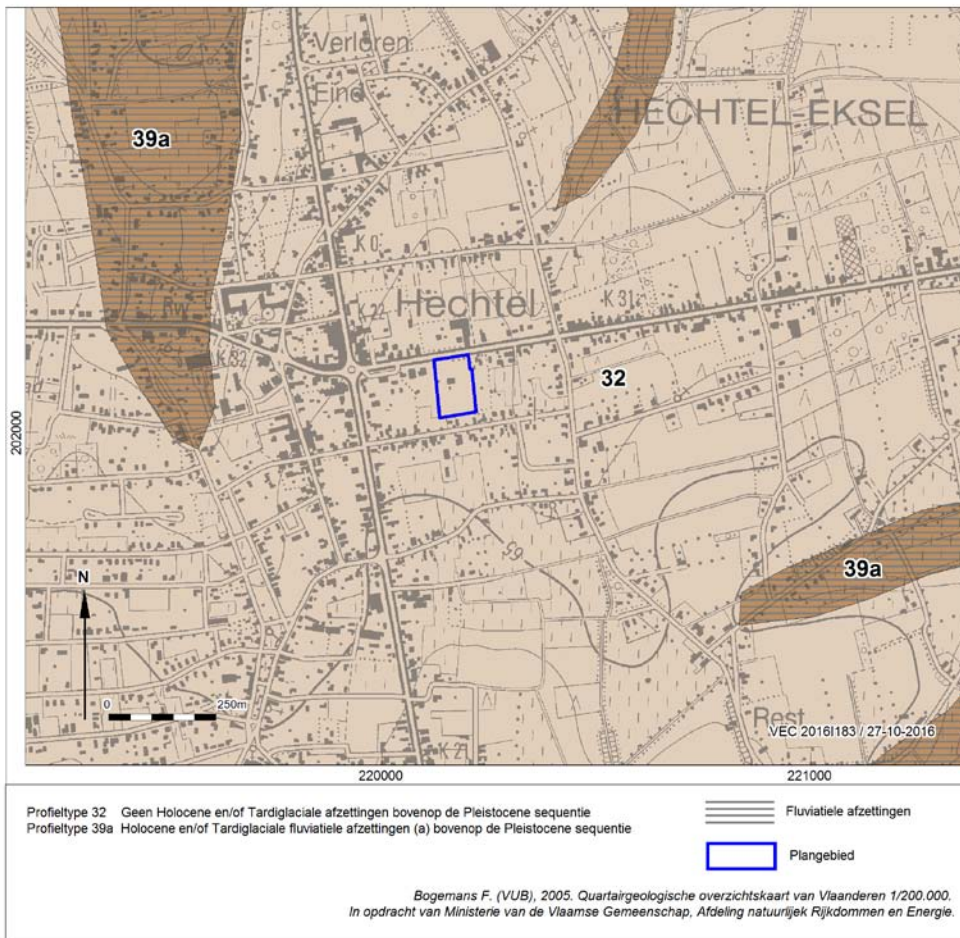


Afb. 12. Het plangebied op de Tertiaire kaart

Tijdens het Midden-Pleistoceen (700 tot 130 miljoen jaar geleden) werd het gebied beïnvloed door tektonische activiteiten. Deze activiteiten waren zowel breuken als opheffingen. Verder schoof de kustlijn op naar het westen. Dit heeft tot gevolg dat de Rijn uit het gebied verdwijnt. Verder wordt het gebied opgeheven waardoor de gebieden ten westen van het plangebied zeer veel erosie ondervonden terwijl het plangebied eerder beschermd werden van erosie door de weerstandbiedende Rijn- en Maasafzettingen. Op dit moment wordt het Kempisch plateau ontwikkeld. De breuk van Grote-Brogel is het dichtst gelegen bij het plangebied. Deze verplaatst de basis van de Rijnafzettingen met 5 á 10m naar het noorden en zorgt voor de afzetting van herwerkt materiaal. Tijdens de interglaciale perioden wisselen erosie en sedimentatie elkaar af. Toch blijft er veel erosie optreden in het gebied. Wel zijn waarschijnlijk alle sedimenten uit het Weichsel bewaard gebleven. De vroegere afzettingen zijn er niet meer door de erosie.

In het Laat-Pleistoceen werd het gehele gebied bedekt met dekzanden. De dikte is echter eerder minimaal, ongeveer 1m. Verder werden er wel plaatselijk stuifzandruggen gevormd.

Geomorfologisch is Hechtel-Eksel is gelegen in het Kempisch Plateau; het is ontstaan in het Pleistoceen (2.4 miljoen jaar tot 10.000 jaar geleden) en kan beschreven worden als een driehoekig reliëf dat boven de omgeving uitsteekt. Op dit plateau kan heide, naaldbossen en weiland teruggevonden worden. Verder is dit gebied vlak en helt af naar het noordwesten. Lokaal kunnen er duinmassieven voorkomen op het plateau. Deze zullen ervoor zorgen dat het plateau niet vlak blijft.



Afb. 13. Het plangebied op de Quartairegeologische kaart

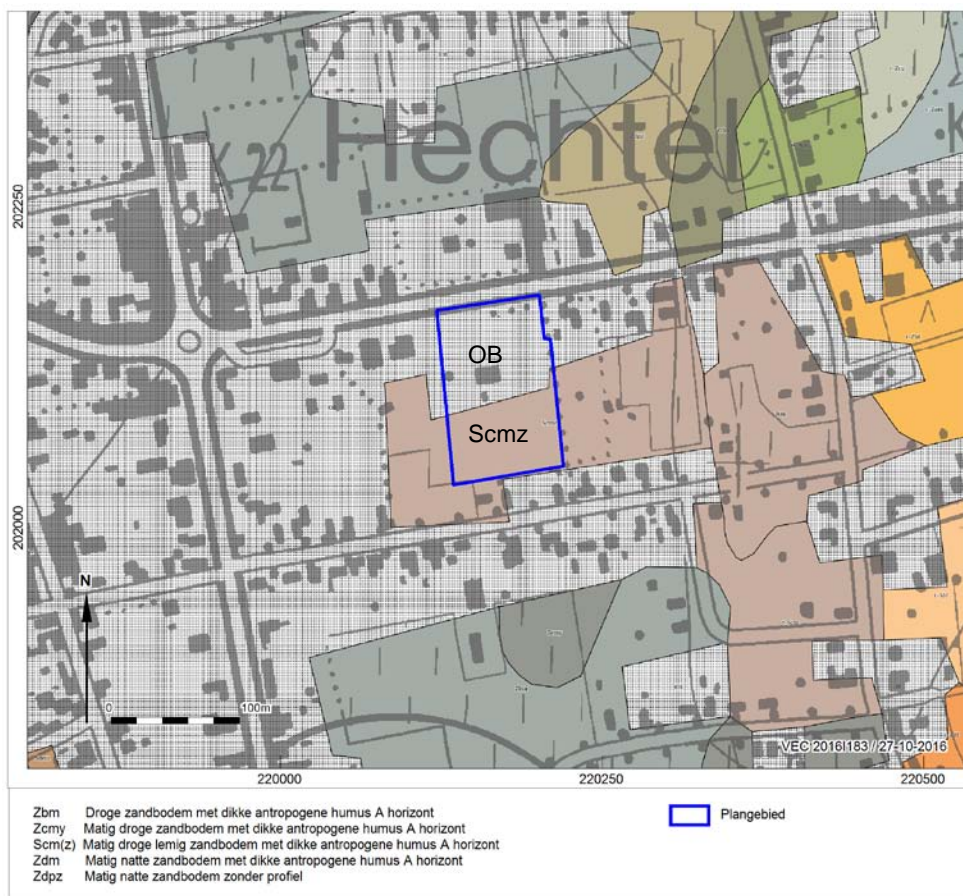
Vanaf het Holocene (de laatste 10.000 jaar op de geologische tijdschaal) nam de temperatuur toe als gevolg van een klimaatsverbetering. Als gevolg hiervan begon zich een dicht vegetatiedek te ontwikkelen. Sedimenten werden hierdoor vastgelegd en in de dekzanden begonnen zich bodems te ontwikkelen. In de ontwaterde dekzanden (arme zandgronden) ontstaan er veelal podzolbodems. Bij deze gronden vindt een neerwaartse verplaatsing van humus en een ontijzeringsproces plaats. Een podzolbodem wordt gekenmerkt door een uitspoelingslaag met daarin grijze loodzandkorrels door ontijzering (A2/E-horizont). Het uitgespoelde (anorganische en organische) materiaal spoelt in de inspoelingshorizont (B-horizont) weer in, waarin organische stof al dan niet samen met ijzer is geconcentreerd. Naar onderen toe wordt de grond ongeroerd en vrij van invloeden van bovenaf. Dit wordt het moedermateriaal genoemd (C-horizont).

Vanaf het eind van de Late Middeleeuwen of begin van de Nieuwe tijd werden de arme dekzandgronden in cultuur gebracht door de mens. Ze bemesten het maaiveld met humeuze grond afkomstig van woeste gronden en uit de stal. Zo maken ze de bodem vruchtbaarder en kunnen ze de opbrengst van hun gewassen verhogen. Door de plaggenbemesting ontstaat na verloop van tijd een plaggendek van minimaal 50 cm dik op de dekzanden.

In de humeuze bovengrond komen stukjes baksteen en houtskool voor. De humeuze laag heeft een zeer donker grijsbruin, zeer donker bruin, zeer donker grijs of zwarte kleur en een humusgehalte van meer dan 1 %. Onder deze humeuze bovengrond komt een volledige of gedeeltelijke podzolbodem of een gleygrond voor.

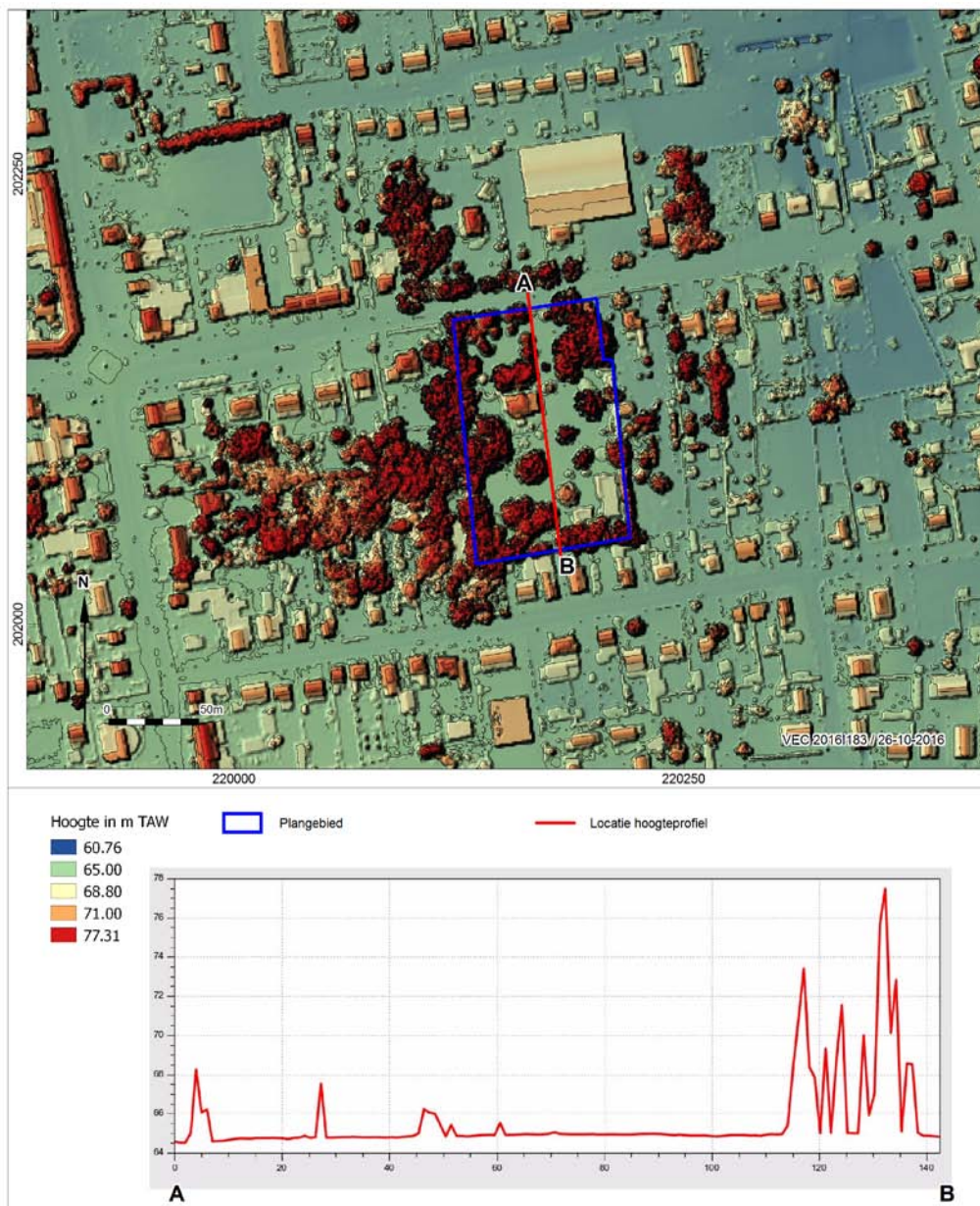
Binnen het plangebied worden de bovenstaande gronden (kaartcode **Scmz**) in het zuidelijke deel gekarteerd. In het noordelijke gedeelte echter is bodemtype OB gekarteerd. Deze gronden betreffen bebouwde zones en worden gecreëerd door het ingrijpen van de mens

Dit ingrijpen kan de bodem vernietigen of wijzigen waarvan de bebouwde zone een voorbeeld van is.



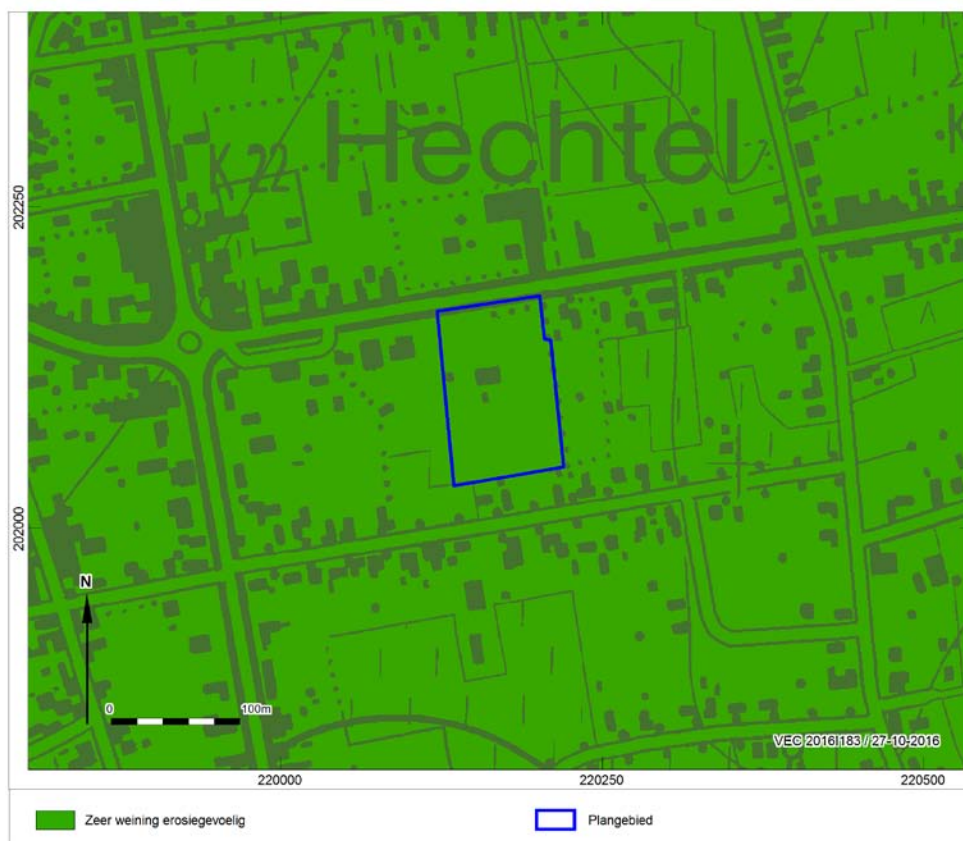
Afb. 14. Het plangebied op de bodemkaart

Op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen is te zien dat het gebied weinig hoogteverschillen kent. Er is geen groot hoogteverschil opmerkelijk over het gehele plangebied. De hoogte is gemiddeld ongeveer 64,5 m TAW over het gehele plangebied. Er zijn wel grote hoogteverschillen terug te zien op het begin en einde van het hoogteprofiel. Deze kunnen tot 14m verschillen met het oppervlak. Deze hoogtes die erboven uit springen zijn de bomen die zich op het plangebied bevinden.



Afb. 15. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en hoogteverloop van het terrein

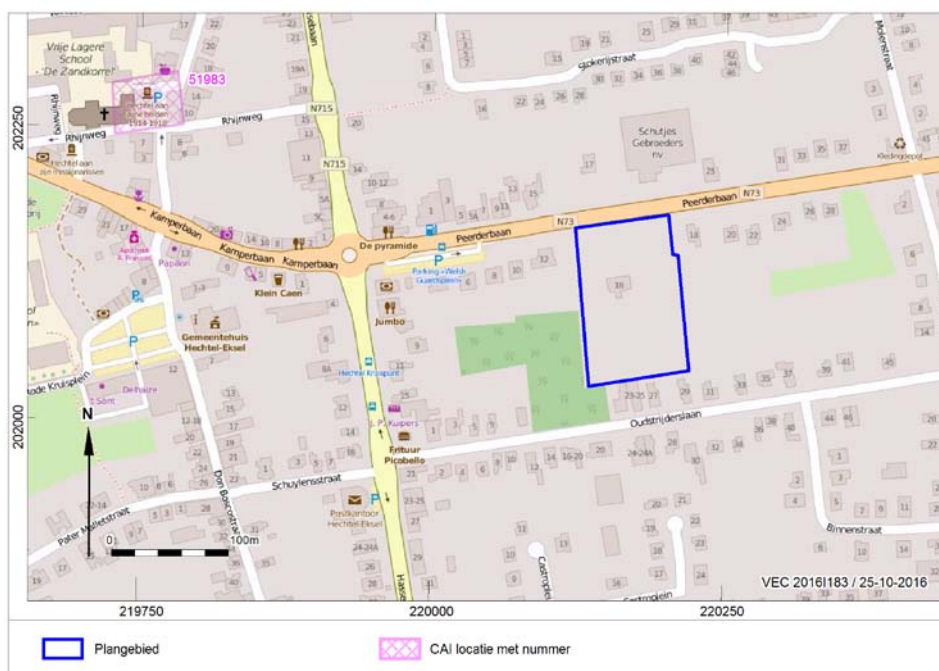
Het kaartje van het plangebied laat zien dat het weinig erosiegevoelig is.



Afb. 16. Het plangebied op de Bodemerosiekaart

1.2.3 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. 17):



Afb. 17. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Omschrijving	Datering	Afstand tot plangebied
51983	Kerk	Middeleeuwen	Circa 450m

In het onderzoeksgebied is op basis van de CAI is slechts één archeologische melding bekend. De enige CAI-melding in de buurt is van de oude kerk in Hechtel. Het betreft een Romaanse kerk, met mogelijk een houten voorloper, uit in ieder geval 1476. Deze datering wordt als terminus ante quem beschouwd, aangezien het bekend is dat na dit jaartal de kerk vergroot werd. In 1937 is er een nieuwe kerk gebouwd omdat de oude in verval was. Deze werd gebouwd op het voorste gedeelte van het kerkhof. Een jaar later werd het oude, nog bestaande gedeelte afgebroken. Waarna het tijdens de wereldoorlogen terug werd vernield. In 1949 werd de schade dan terug hersteld.

Door het gebrek aan meldingen, is tevens een aantal andere meldingen van gekende vondsten uit de gemeente betrokken.

In Hechtel in 1905 zijn er vuursteenafslagen gevonden op de Kamert (1,8 km verwijderd van het plangebied). In 1910 zijn silexafslagen, silexstukken en silexfragmenten uit het Mesolithicum aangetroffen op Schaapsschoor en Kamert (circa 2km verwijderd van het plangebied). Verder zijn pijlpunten, een bijl en Wommersomkwartsiet teruggevonden uit het Neolithicum langs de weg naar Hasselt, wat ongeveer 1 km verwijderd van het plangebied. Tot slot zijn Romeinse scherven gevonden circa 1.5 km verwijderd van het plangebied. Deze Romeinse scherven worden geassocieerd met de mogelijke weg die tijdens de Romeinse periode doorheen het plangebied liep.¹¹

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

Historische situatie

Hechtel-Eksel

Hechtel-Eksel is ontstaan toen de kerkdorpen Hechtel en Eksel in 1976 zijn samengevoegd in het kader van de Fusie van Belgische gemeenten.

Hechtel

Hechtel wordt als eerste vermeld 1160 als *Hectala*. De betekenis van deze is niet duidelijk. Eerst was deze gemeente eigendom van de graven van Loon. In 1366 kwam ze in bezit van de Prins-bisschoppen van Luik. Het vormde samen met Eksel een schepenbank, afhankelijk van het hof van Vliermaal. Hechtel behoorde tot de parochie tot de dekenij Beringen.

In de 16^{de} eeuw leed de gemeente onder de twist van twee families. Verder was er een schans ontstaan in 1583. Deze werd vergroot in 1603 en 1638. Verder was er nog de pest in 1635.

De bevolking van Hechtel leefde van de opbrengst van de landbouw en schapenteelt. In de 16^{de} eeuw werd er aan hennepnijverheid gedaan. In de 17^{de} en 18^{de} eeuw kwam er een grotere bedrijvigheid van teuten. In de 17^{de} eeuw werd er een douanekantoor opgericht dat behouden bleef tot aan de Franse tijd. Het werd terug opgericht in 1830 maar verdween voorgoed in 1832.

¹¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/122067>

In de 18^{de} eeuw was Hechtel een pleisterplaats voor postkoetspaarden. Deze waren voor de weg van Brussel naar Roermond. Deze pleisterplaats verdween echter in 1861. De 19^{de} eeuw en de 20^{ste} eeuw was het begin van het ontstaan van handel in koloniale waren en sigarennijverheid.

Tijdens de periode van de 15^{de} tot de 20^{ste} eeuw kent de gemeente Hechtel vele militaire gebeurtenissen. Sommige van deze gebeurtenissen brachten een grote schade aan personen en goederen. Een voorbeeld van zo'n gebeurtenis is de Spaanse Successieoorlog in 1702.¹²

Eksel

In 710 wordt er reeds vermelding gemaakt van Hoccascaute. Hier lag de oudste parochie-landbouwcentrum. De volgende vermelding van Eksel kwam in 714 als 'Ochinsala'. Vanaf 1153 komt Hecsele voor. In de 12^{de} en 13^{de} eeuw lagen er vier abdijen en één grafkerk. In de 13^{de} eeuw behoorde het toe aan het graafschap Loon waarna het toebehoorde aan het prinsbisdom van Luik.

In de eerste helft van de 16^{de} eeuw richtte het Prinsbisdom Luik de eerste school op. Tijdens de tweede helft van de 16^{de} eeuw werden schansen aangelegd ter beveiliging van de dorpen en gehuchten. Hiervan zijn nog steeds de resten terug te vinden.

Tijdens de 18^{de} eeuw, meer bepaald tijdens de Zevenjarige Oorlog (1756-1763), kwamen er vele troepen door Eksel, waardoor er veel diefstal, chantage en brandstichting gebeurde. Verder verarmde de bevolking en trok deze weg uit de stad. In deze periode ontstonden de teuten. Deze hebben tijdens de 19^{de} eeuw veel sporen nagelaten. Verder werd tijdens deze periode een grote lap heide aan de overheid verkocht voor dennenbomen te planten voor de steenkoolmijnen. Dit wordt nu het pijnven genoemd.

In 1977 fusioneerde Eksel met Hechtel tot de gemeente Hechtel-Eksel.

Bouwhistorische schets

Villa Primavera

Tegenover het plangebied is een villa gelegen die geïnventariseerd is. Het gebouw, gebouwd in 1897, heeft aan de straatzijde ligustrum, beukenhaag en witbeschilderde bakstenen en hekkijzers. In de tuin staan kastanjelaars, eiken, acacia's en esdoorns. De villa werd opgebouwd in kubistisch-expressionistische stijl.

De witbeschilderde baksteenbouw worden voorzien van gecementeerde banden bij het oudste deel. Er was een afwisselende volumewerking. Links vooraan was een afgeronde uitbouw met bekronend terras. De voordeur bestond uit bewaarde rolluikkasten. Het houtwerk was deels bewaard en deels vervangen door kunststof.

Achteraan rechts op het erf stond een T-vormig koetshuis. Dit had beschilderende baksteen onder zadeldaken. Later werd deze vergroot voor garages en kreeg gelijkaardige muuropeningen en deels onder ijzeren I-balk of houten latei met bewaard houtwerk.

Burgerhuis

250m ten noordwesten van het plangebied is een geïnventariseerd gebouw genaamd Burgerhuis gelegen. Aan de straatzijde en rechts van het erf is een ijzeren inrijhek gelegen. Het Burgerhuis heeft bakstenen pijlers, een schilddak en één centrale dakkapel. Aan de straatzijde is een hardstenen plint. De deurportiek heeft een betonnen luifel. Verder heeft het huis sierlijk glas in lood met gestileerde motieven in bovenlichten en vensterregisters. Achteraan bevat het huis een bekronend balkon met opengewerkte balustrade.

¹² <http://www.hechtel.be/paginas/historiek.htm>

Burgerhuis

300m ten westen van het plangebied is een ander geïnventariseerd gebouw genaamd Burgerhuis, gelegen. Links en rechts zijn er originele smeedijzeren hekken voorzien. Het huis heeft een zadeldak en heeft een baksteenbouw op gecementeerde plint van imitatiebreuksteen met hardstenen afzaat. Verder bezit het huis vernieuwd houtwerk, deuren met rozetten en florale motieven in art deco. Ook was er een balkon aanwezig. Ook had het huis eenvoudige zijgevels met drie markerende schouwen. De achtergevel was eerder sober.¹³

Gekoppelde villa's

200m ten westen van het plangebied zijn twee villa's gelegen die geïnventariseerd zijn. Deze zijn gekoppeld en bezitten aan de straatzijde een beschilderd bakstenen muurtje met gecementeerde afwerking, sierdennen en ligustrumhaag. Ze zijn opgebouwd in late cottagestijl.¹⁴

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Fricx Kaarten ¹⁵	1712	Hechtel is reeds een gemeente waar een kerk aanwezig is.
Ferraris kaarten ¹⁶	1771-1778	Het plangebied is gelegen aan een grote weg. Het is niet bebouwd en in gebruik als akker.
Atlas der buurtwegen ¹⁷	Ca. 1840-1850	Het plangebied is niet bebouwd. Het ligt op één perceel aan een weg, de Route de Hechtel. Achter het plangebied door loopt een kleinere veldweg.
Vandermaelen kaarten ¹⁸	1846-1854	Het plangebied bevat geen bebouwing en is in gebruik als akkers.
Poppkaarten	Na 1842	Er is geen Poppkaart beschikbaar voor dit plangebied.
Luchtfoto ¹⁹	1971	Het plangebied is bebouwd en bijna volledig bedekt door bomen. Het oppervlak is niet te zien. Verder is het gelegen aan de Peerderbaan.
Luchtfoto ²⁰	1970-1979	Het plangebied is bebouwd met een villa; rondom de bebouwing is het plangebied bebost.. Het aantal bomen is echter al verminderd. Het maaiveld is in gebruik als grasland.
Luchtfoto ²¹	2013-2015	Het plangebied is bebouwd met een villa. Verder staan er garages en een bureel op het perceel. Het aantal bomen op het plangebied is verminderd ten opzichte van de luchtfoto uit 1970-1979. Verder is de oprit te zien.

Op basis van raadpleging van het historisch kaartmateriaal, in combinatie met het huidige gebruik van het gebied, kenmerkt het plangebied zich door een lage densiteit van bebouwing.

¹³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/80455>

¹⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/80448>

¹⁵ Fricx 1712.

¹⁶ Ferraris 1771-1778.

¹⁷ onbekend 1840-1850.

¹⁸ Vandermaelen 1846-1854.

¹⁹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

²⁰ Idem.

²¹ Ibid.

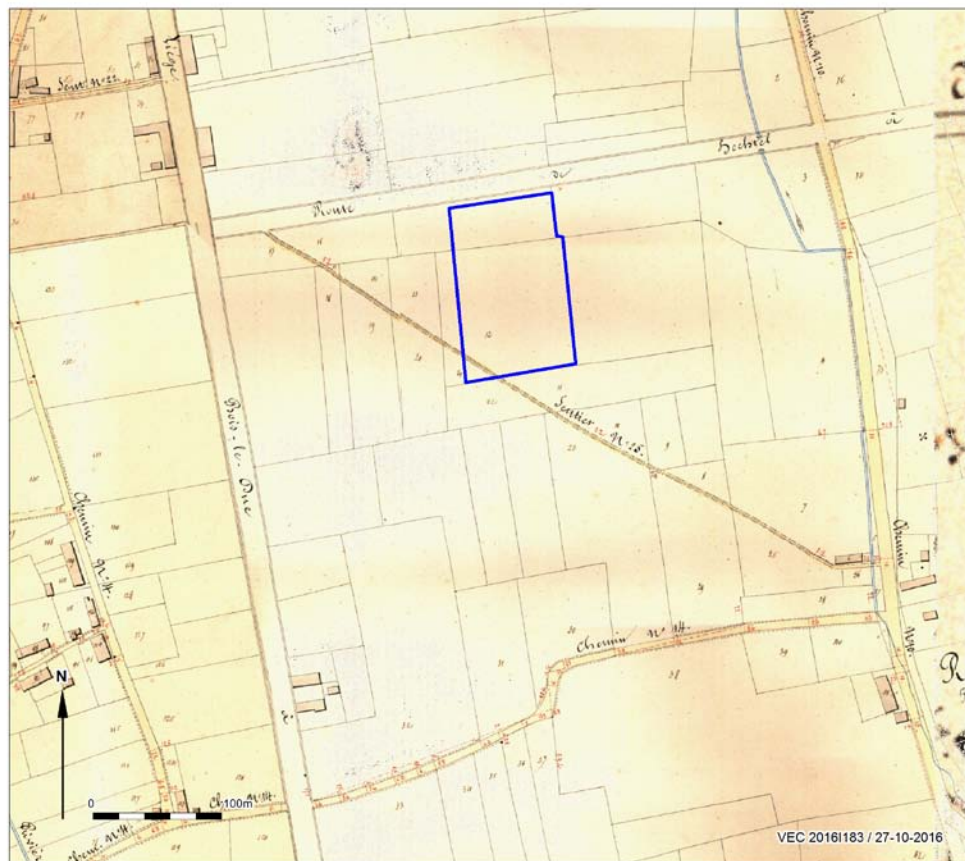
De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.²² Uit de Ferrariskaart kan opgemaakt worden dat het plangebied onbebouwd en in gebruik is als akkerland. Op de kaart is te zien dat het plangebied gelegen is aan een grote weg. Net ten noordoosten van het plangebied is een klein veldwegje gelegen.



Afb. 18. Het plangebied op de Ferraris kaart.

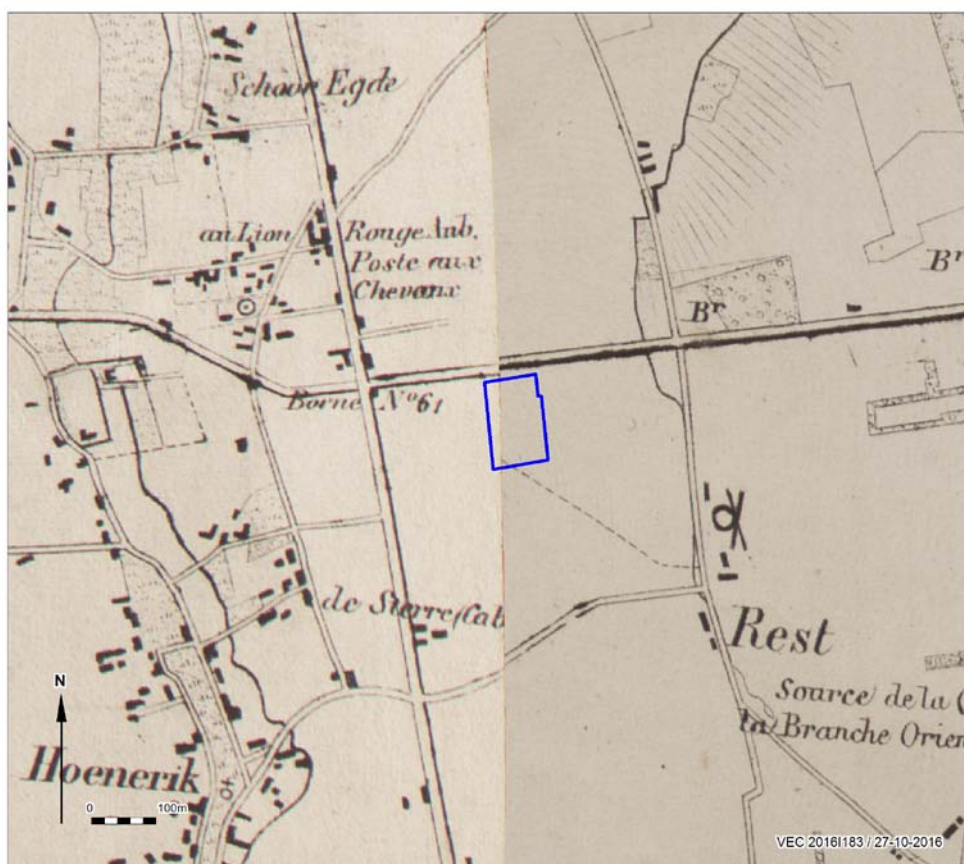
Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 18). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied is gelegen aan de voorloper van de Peerderbaan. Het is verder onbebouwd en in gebruik als akker en/of weiland. In het zuidwesten van het plangebied loopt nog een kleine veldweg. De veldweg ten noordoosten van het plangebied is niet meer te zien. .

²² <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.



Afb. 19. 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 geen verandering te zien met de Atlas der Buurtwegen kaart. Ook hier is het plangebied nog steeds onbebouwd, gelegen aan een doorgaande weg en waarschijnlijk in gebruik als akker en/of weiland.



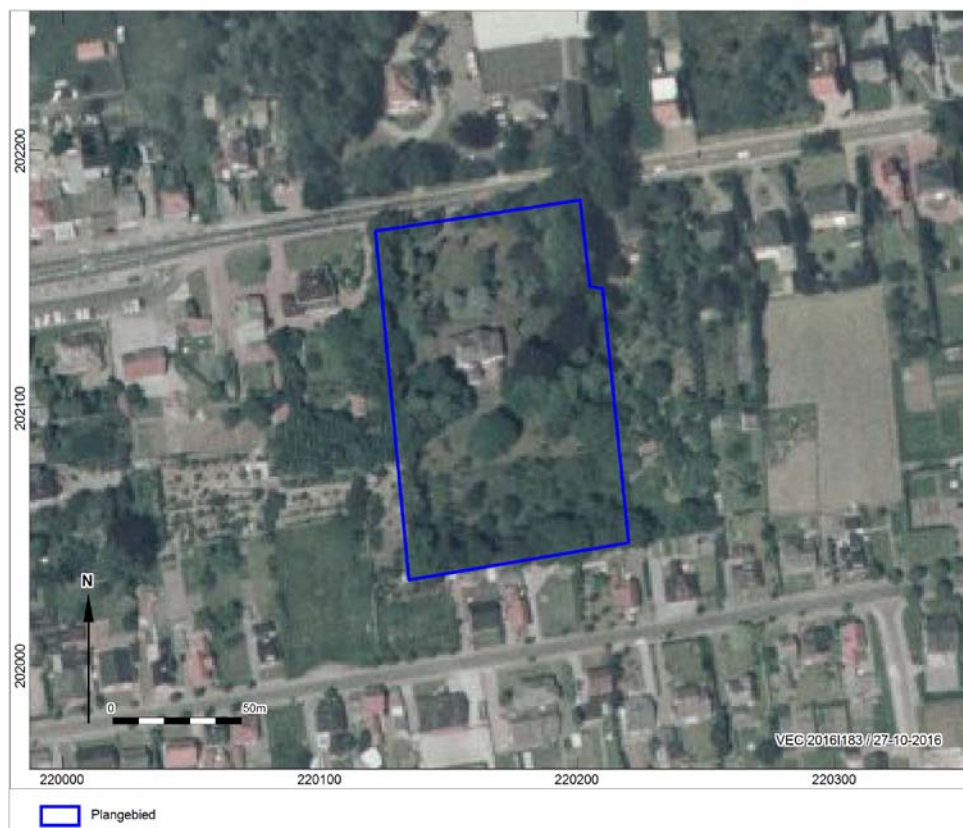
Afb. 20. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Verder zijn er geen andere kaarten tussen de eerste helft van de 19^{de} eeuw en de 20^{ste} eeuw op conventionele manieren teruggevonden.

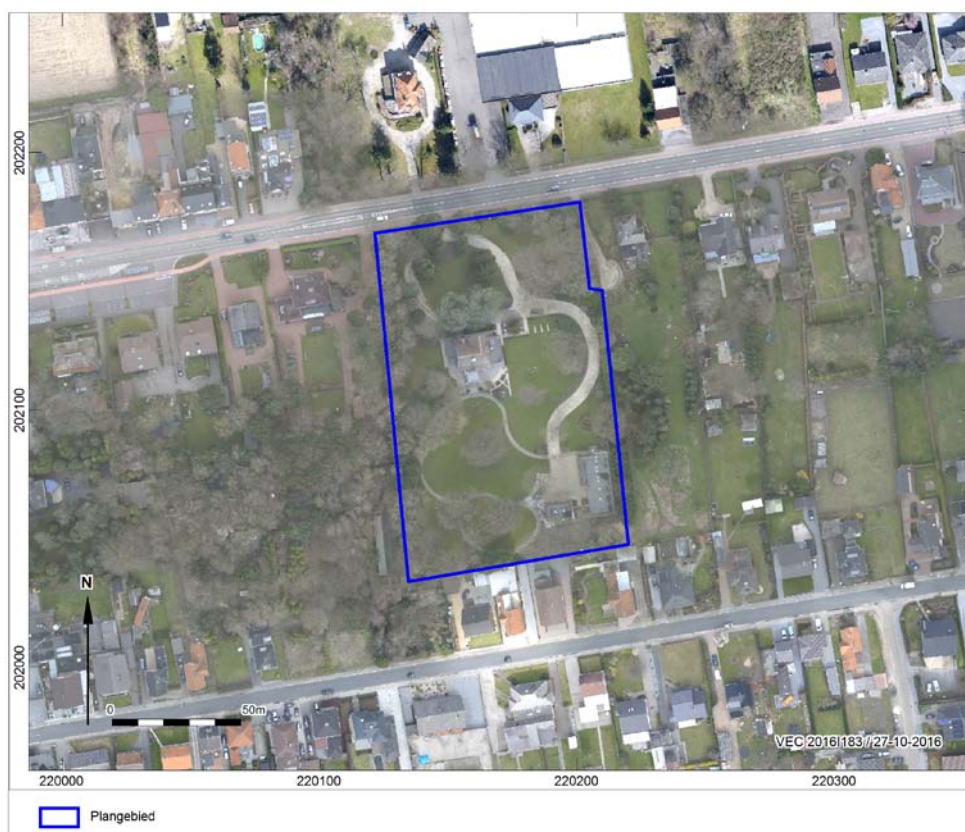
Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat het perceel bebouwd is en dat er bomen over heel het terrein staan. Het ligt aan de grote straat van Hechtel. Het plangebied is afgezet door een grote bomenrij. Op de luchtfoto van 1979-1990 is hetzelfde te zien als de luchtfoto van 1971. Tussen de bomen is te zien dat de het overige deel van het plangebied gebruikt wordt als grasland. Er zijn geen grote ingrepen gebeurd. Op de luchtfoto van 2013-2015 zijn reeds de garages en het bureau te zien. Verder zijn er minder bomen aanwezig op het perceel en zijn deze vervangen door oprit. Het perceel is ook niet meer afgebakend door bomen.



Afb. 21. Het plangebied op de luchtfoto van 1971



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



Afb. 23. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.

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 de landschappelijke ligging van het plangebied wordt in de diepere ondergrond dekzand verwacht. Hierin heeft zich, gezien de hoogteligging van het plangebied zeer waarschijnlijk een podzolbodem gevormd. In hoeverre de podzolbodem intact is, is in dit stadium van het onderzoek onbekend. De Laat-Pleistocene dekzanden worden afgedekt door een dikke humus A-Horizont (oftewel plaggendek), die mogelijk vanaf de Late Middeleeuwen is opgebracht.

In en in de top van het afgedekte dekzand kunnen in potentie archeologische resten voorkomen uit de perioden vanaf het Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd, afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek. De trefkans op intacte archeologische resten uit de perioden Laat-Paleolithicum en Mesolithicum wordt, gezien het ontbreken van een sporenniveau, echter klein geacht; de kans is namelijk aanzienlijk dat, gezien het eeuwenlang gebruik als akker, deze omgewerkt zullen zijn door agrarische werkzaamheden ten tijde voor het opbrengen van het plaggendek. Archeologische resten uit de perioden vanaf het Neolithicum, waar dus wel sprake is van een sporenniveau, zullen naar verwachting wel intact aanwezig kunnen zijn.

Het archeologisch vondstniveau wordt verwacht onderin het plaggendek tot in de top van het dekzand; hier wordt ook wel van ‘cultuurlaag’ gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en het dekzand met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool. Archeologische sporen zullen zich naar verwachting het beste zichtbaar zijn vanaf de B-horizont. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Op basis van het geringe aantal CAI-meldingen in de omgeving van het plangebied is het niet mogelijk om de archeologische verwachting verder te specificeren.

Aan en direct onder het maaiveld, in het plaggendek, worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. De kans op behoudenswaardige resten uit de Nieuwe tijd wordt echter klein geacht, omdat volgens het geraadpleegde historisch kaartmateriaal van het plangebied duidelijk wordt dat in ieder geval tot in de 20^e eeuw geen bebouwingen hebben plaatsgevonden. De vondstenlaag van deze eventuele resten bevindt zich niet dieper dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zijn door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

Op de luchtfoto's is te zien dat het plangebied bebouwd is met een villa (1970,1971-1990). Op de laatste luchtfoto is te zien dat er bijgebouwen, garages, bureel, bijgezet zijn. Verder staan er bomen op het plangebied. Dit is te zien op al de luchtfoto's. Al deze elementen kunnen een verstoring veroorzaken op het plangebied indien deze onderkeldert zijn. Wanneer de gebouwen onderkeldert zijn, reikt de verstoring dieper dan de plagenbodem en verstoort deze het oorspronkelijke loopvlak onder de plag. Deze verstoring zal dan een invloed hebben op de intactheid van de archeologische resten.

De beantwoording van de overige onderzoeksvraag is als volgt:

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

De geplande bouwwerkzaamheden vormen (ondanks enkele verwachte reeds verstoorde zones) een bedreiging voor de mogelijke archeologische resten in de bodem. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt besloten om een vervolgonderzoek te doen in de vorm van proefsleuven. Omdat er geen grote verwachting is voor prehistorie wordt een landschappelijk bodemonderzoek als niet nuttig geacht. Een proefsleuvenonderzoek daarentegen zal de meeste kenniswinst over het plangebied kunnen bieden. Het is een relatief snelle en goedkope manier om het gehele plangebied in kaart te krijgen of, en waar, sporen aanwezig zijn en hoe de clustering van sporen is. Er kan zo gericht een advies gegeven worden over welke delen van het plangebied eventueel opgegraven dienen te worden, en welke niet.

1.2.6 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied wordt in de diepere ondergrond dekzand. Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied wordt in de diepere ondergrond dekzand verwacht. Hierin heeft zich, gezien de hoogteligging van het plangebied zeer waarschijnlijk een podzolbodem gevormd. In hoeverre de podzolbodem intact is, is in dit stadium van het onderzoek onbekend. De Laat-Pleistocene dekzanden worden afgedekt door een dikke humus A-Horizont (oftewel plaggendek), die mogelijk vanaf de Late Middeleeuwen is opgebracht.

In en in de top van het afgedekte dekzand kunnen in potentie archeologische resten voorkomen uit de perioden vanaf het Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd, afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek. De trefkans op intacte archeologische resten uit de perioden Laat-Paleolithicum en Mesolithicum wordt, gezien het ontbreken van een sporenniveau, echter klein geacht; de kans is namelijk aanzienlijk dat, gezien het eeuwenlang gebruik als akker, deze omgewerkt zullen zijn door agrarische werkzaamheden ten tijde voor het opbrengen van het plaggendek. Archeologische resten uit de perioden vanaf het Neolithicum, waar dus wel sprake is van een sporenniveau, zullen naar verwachting wel intact aanwezig kunnen zijn.

Het archeologisch vondstniveau wordt verwacht onderin het plaggendek tot in de top van het dekzand; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en het dekzand met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool. Archeologische sporen zullen zich naar verwachting het beste zichtbaar zijn vanaf de B-horizont. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Op basis van het geringe aantal CAI-meldingen in de omgeving van het plangebied is het niet mogelijk om de archeologische verwachting verder te specificeren.

Aan en direct onder het maaiveld, in het plaggendek, worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. De kans op behoudenswaardige resten uit de Nieuwe tijd wordt echter klein geacht, omdat volgens het geraadpleegde historisch kaartmateriaal van het plangebied duidelijk

wordt dat in ieder geval tot in de 20^e eeuw geen bebouwingen hebben plaatsgevonden. De vondstenlaag van deze eventuele resten bevindt zich niet dieper dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zijn door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

Op de luchtfoto's is te zien dat het plangebied bebouwd is met een villa (1970,1971-1990). Op de laatste luchtfoto is te zien dat er bijgebouwen, garages, bureel, bijgezet zijn. Verder staan er bomen op het plangebied. Dit is te zien op al de luchtfoto's. Al deze elementen kunnen een verstoring veroorzaken op het plangebied indien deze onderkeldert zijn. Wanneer de gebouwen onderkeldert zijn, reikt de verstoring dieper dan de pluggenbodem en verstoort deze het oorspronkelijke loopvlak onder de plag. Deze verstoring zal dan een invloed hebben op de intactheid van de archeologische resten.

Op basis van de verwachting, die opgemaakt is op basis van het bureauonderzoek, wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren als vervolgonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek tonen of er archeologische sporen zijn en zal de intactheid en de plaatsen waar sporen aanwezig zijn en hoe de clustering van sporen is in kaart brengen. Er kan zo gericht een advies gegeven worden over welke delen van het plangebied eventueel opgegraven dienen te worden, en welke niet.

1.2.7 Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek

Uit de verzamelde gegevens over het landschap, historie, archeologie en recente verstoringen, is voor de verkaveling een archeologische verwachting gemaakt. Hieruit blijkt dat in het projectgebied mogelijk archeologische resten aanwezig kunnen zijn gedateerd vanaf het Laat-Paleolithicum tot Volle-Middeleeuwen. De trefkans op intacte archeologische resten uit de perioden Laat-Paleolithicum en Mesolithicum wordt, gezien het ontbreken van een sporenniveau, echter klein geacht; de kans is namelijk aanzienlijk dat deze omgewerkt zullen zijn door agrarische werkzaamheden in het verleden. Aan en direct onder het maaiveld, in het plaggendek, worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Op deze manier zijn de sporen zichtbaar in de B-horizont.

Uit de CAI-meldingen komt naar voren dat er maar één melding te vinden is rondom het plangebied. Deze kan gedateerd worden in de 15^{de} eeuw. De melding vertelt over de houten voorloper van de kerk van Hechtel. Buiten deze melding zijn er wel nog andere archeologische vindplaatsen geweten die in Hechtel liggen en die mogelijk een verwachting kunnen scheppen voor het plangebied. In de buurt zijn er archeologische resten teruggevonden vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Romeinse periode. Verder kan uitgemaakt worden dat het plangebied enkel gebruikt werd als akkerland vanaf de 18^{de} eeuw. Waardoor er geen of weinig kans is om archeologische resten terug te vinden die gedateerd kunnen worden van de Late-Middeleeuwen tot de Nieuwste Tijd. Deze elementen wijzen allemaal op een mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen van het Laat-Paleolithicum tot de Volle-Middeleeuwen. Om deze reden wordt er een proefsleuvenonderzoek gedaan. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal er uitgemaakt worden of een vervolgonderzoek nodig is.

Literatuur

- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Jacobs, P., M. de Ceucelaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Onbekend, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 1,0.
- Vandermaelen, F. , 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

Geraadpleegde websites

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

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones
- Afb. 4. De EGW-kast en HS-cabine
- Afb. 5. De EGW-kast en HS-cabine op plangebied
- Afb. 6. Detailafbeelding van de regenwaterput.
- Afb. 7. Een detailafbeelding van de ophoging in het zuiden van het plangebied
- Afb. 8. Inplantingplan van de geplande werken
- Afb. 9. Huidig gebruik van het plangebied waarop villa met terras (geel) en parkings (rood), bureel met garages (blauw) .
- Afb. 10. Bodemgebruikskaart van het plangebied
- Afb. 11. Het plangebied op de Tertiaire kaart
- Afb. 12. Het plangebied op de Quartairgeologische kaart
- Afb. 13. Het plangebied op de bodemkaart
- Afb. 14. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en hoogteverloop van het terrein
- Afb. 15. Het plangebied op de Bodemerosiekaart
- Afb. 16. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- 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 luchtfoto van 1971
- Afb. 21. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.
- Afb. 22. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.

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

Tabel 2. Een samenvattende tabel van de geplande werken en hun oppervlaktes.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2016I183
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1

Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	2
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	3
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	4
Type plan	Detailplannen
Onderwerp plan	De EGW-kast en HS-cabine
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	5
Type plan	Detailplannen
Onderwerp plan	De EGW-kast en HS-cabine op plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	6
Type plan	Detailplannen
Onderwerp plan	Detailafbeelding van de regenwaterput.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	7
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Een detailafbeelding van de ophoging in het zuiden van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	8
Type plan	Overzichtsplan

Onderwerp plan	Inplantingplan van de geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	9
Type plan	Overzichtsplan
Onderwerp plan	Huidig gebruik van het plangebied waarop villa met terras (geel) en parkings (rood), bureel met garages (blauw) .
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	10
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Bodemgebruikskaart van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	11
Type plan	Tertiaire kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Tertiaire kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	12
Type plan	Quartairgeologische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	13
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de bodemkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	14
Type plan	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en hoogteverloop van het terrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	15
Type plan	Bodemerosiekaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Bodemerosiekaart

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	16
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-10-2016
Plannummer	17
Type plan	Ferraris kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Ferraris kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	27-10-2016
Plannummer	18
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	27-10-2016
Plannummer	19
Type plan	Vandermaelenkaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	27-10-2016

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2016I183
Onderwerp	fotolijst
ID	20
Type	Luchtfoto
Vervaardiging	Digitaal
onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 1971
ID	21
Type	Luchtfoto
Vervaardiging	Digitaal
onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990
ID	22
Type	Luchtfoto
Vervaardiging	Digitaal
onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015