



Warandestraat, Grimbergen

Archeologienota

Auteur:

Kim Aluwé

Erkend Archeoloog:

K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)

Colofon

VEC Nota 941

Warandestraat, Grimbergen

Vlaams Erfgoed Centrum bv

Auteurs: Kim Aluwé

Erkend archeoloog: K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bv, Geel, februari '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	7
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	13
1.2	Assessmentrapport	13
1.2.1	Landschappelijke ligging	13
1.2.2	Historische beschrijving	22
1.2.3	Archeologisch kader	35
1.2.4	Interpretatie en datering	38
1.2.5	Verwachting en conclusies	39
	Samenvatting	42
	Literatuur	43
	Geraadpleegde websites	43
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	44

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.

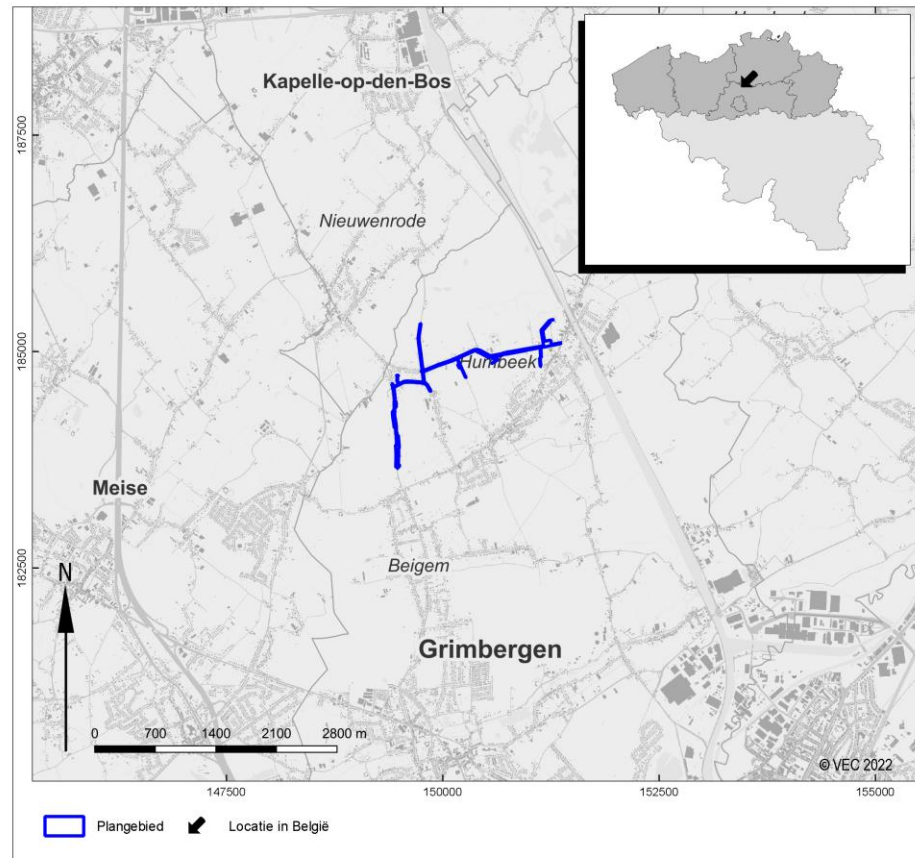
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

1 Verslag van resultaten bureauonderzoek

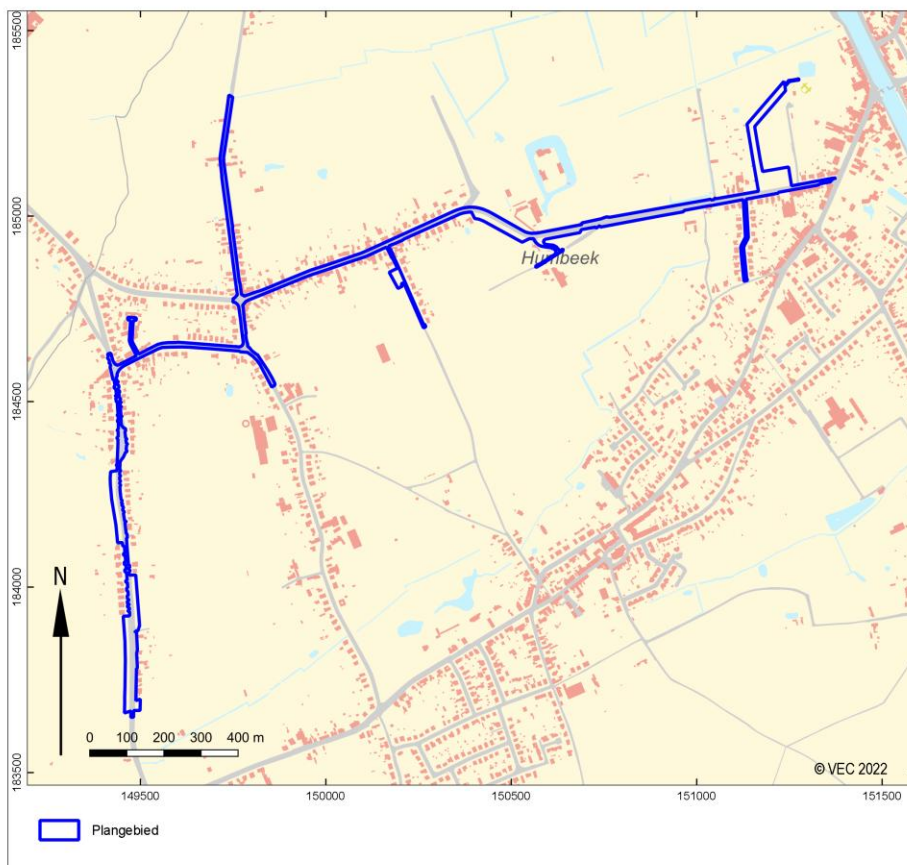
Kim Aluwé

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in februari 2022 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Warandestraat te Grimbergen (Afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen riolerings- en wegeniswerken.



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:	Riolerings- en wegeniswerken
Adres:	Warandestraat, Baron Rene Lundenlaan, Driesstraat, Klein Warandestraat, Hof ter Wilderlaan, Voordestraat, Molenstraat, Spekveld, Kadol, Zijpstraat
Deelgemeente:	Humbeek
Gemeente:	Grimbergen
Provincie:	Vlaams-Brabant
Kadastrale gegevens:	Grimbergen, 6 AFD/Humbeek, SECTIE A, 94E, 96B + openbaar domein Grimbergen, 6 AFD/Humbeek, SECTIE B, 274, 275A, 308D, 308E + openbaar domein Grimbergen, 6 AFD/Humbeek, SECTIE C, 22F, 263D, 263E, 263F, 271B, 271C, 272A, 274A, 284R2, 284S2, 284T2, 352A, 353A, 396X, 396Y, 396Z, 397R, 397X, 397W, 401B + openbaar domein
Diepte bodemverstoring:	Max. 400 cm -mv
Oppervlakte plangebied:	Ca. 78.000 m ² / 7,8 hectare
Oppervlakte bodemingrepen:	Ca. 78.000 m ² / 7,8 hectare
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten: EPSG:31370):	Min. X: 149410,970 Min. Y: 183649,087 Max. X: 141376, 624 Max. Y: 185370,205
Projectcode Onroerend Erfgoed:	2022A498
VEC-projectcode:	5040016
Auteur(s):	Kim Aluwé
Projectmedewerker:	Xander Alma
Wetenschappelijke advisering:	niet van toepassing
Erkend archeoloog:	K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)
Begindatum onderzoek:	7 februari 2022
Einddatum onderzoek:	24 februari 2022
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	bureauonderzoek

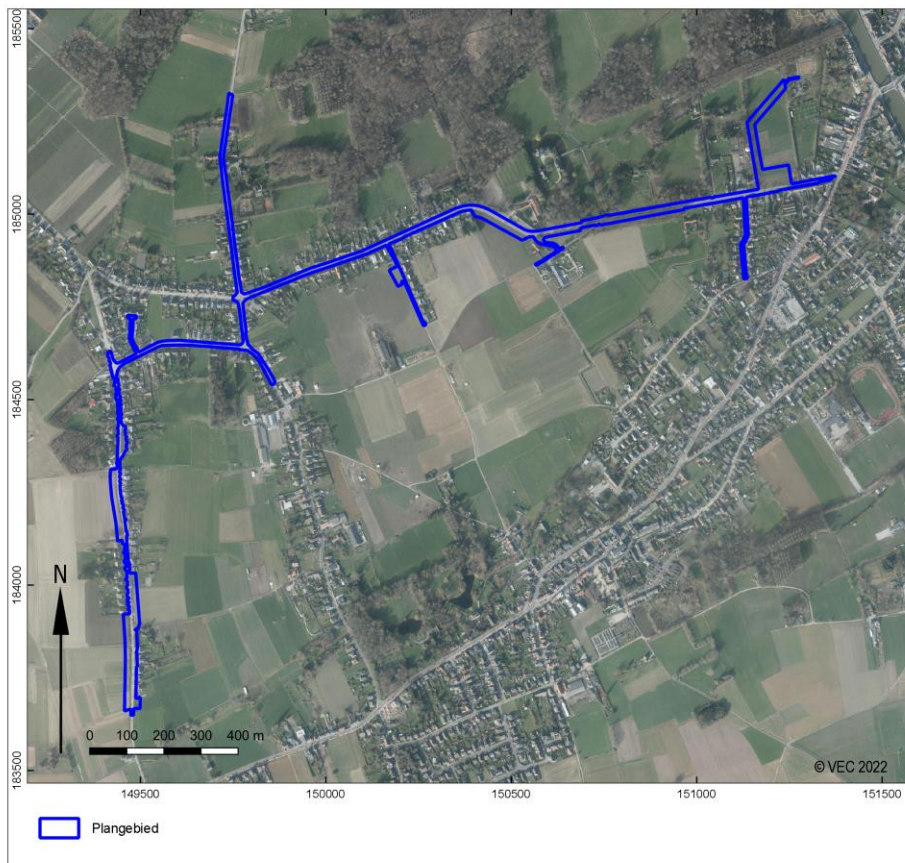
1.1.2 Eerder archeologisch onderzoek binnen het plangebied

Binnen het plangebied heeft geen eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

1.1.3 Ligging en huidig gebruik van het plangebied

Het plangebied bevindt zich in het noorden van de gemeente Grimbergen, ter hoogte van de Warandestraat, Baron Rene Lundenlaan, Driesstraat, Klein Warandestraat, Hof ter Wilderlaan, Voordestraat, Molenstraat, Spekveld, Kadol, Zijpstraat in deelgemeente Humbeek.

Het grootste deel van het plangebied is openbaar domein in gebruik als wegenis met aanpalende grachten, voorzien van verspreide bebouwing en omgeven door akkers en grasland. Op enkele locaties zoals tussen de Warandestraat en het RWZI Humbeek, langs de Warandestraat-Driesstraat, langs de Hof ter Wilderlaan en langs de Zijpstraat worden akkers of weilanden naast de weg door het plangebied aangesneden.



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

De opdrachtgever plant riolerings- en wegeniswerken. Ter hoogte van het plangebied is op dit moment geen volwaardige riolering aanwezig en wordt regen- en afvalwater in open en ingebuisde grachten geloosd. Het doel is het plangebied te voorzien van een gescheiden rioleringsstelsel. De bestaande wegenis wordt hiervoor opgebroken en nadien heringericht. De plannen zijn opgenomen in bijlage 1.

Wegeniswerken

De bestaande verharding wordt heraangelegd met bijkomende fiets- en voetpaden en fietssuggestiestroken zonder bijkomend verhard oppervlak. De nieuwe rijweg wordt tot 61cm diep aangelegd.

DWA

Op nagenoeg het volledige plangebied wordt een DWA-leiding aangelegd in een smalle werksleuf in het midden van de rijweg op een diepte van 1-4m. Het traject loopt in de Warandestraat en Driesstraat (1589m), de Baron R. Lundenlaan (229m), de Hof Ter wildelaan (238m), de Klein Warandestraat (138m), de Voordestraat (226m), de Molenstraat (268m), Spekveld (371m), Kadol (108m) en Zijpstraat (924m).

Deze DWA-leiding wordt via een weide langs de Warandestraat aangesloten op het RWZI Humbeek. Op deze weide kent de leiding een lengte van 343m en wordt ze aangelegd op ca.4m diep. De aanleg sleuf in deze weide is 5m breed binnen een 20m brede werksleuf.

Regenwaterafvoer

In de Warandestraat worden de bestaande grachten geruimd, aangepast aan de nieuwe wegenis en ingezet voor de opvang van regenwater. De grachten worden onderling met RWA-leidingen verbonden. In het oostelijke deel van de Warandestraat wordt wel een RWA-leiding voorzien over een lengte van 258m en op ca. 1,5m diepte. Ook in de Baron R. Lundenlaan en de Klein Warandestraat worden RWA-leidingen aangelegd op ca. 1,2-2,5m diep met een respectievelijke lengte van 222m en 76m.

In de bocht tussen de Warandestraat-Driesstraat-Klein Warandestraat wordt de bestaande gracht gedempt en een nieuwe gracht van ca.160m lang en 3,3m breed tot ca. 1,5m diep gegraven. Ook in het eerste deel van de Driesstraat wordt een nieuwe gracht met een lengte van 135m voorzien. Deze laatste is 5m breed en wordt tot 1,5m diep uitgegraven. Naast deze gracht wordt een werkzone van 10m breed ingericht. Beide grachten worden via een RWA-leiding verbonden. In de rest van de Driesstraat wordt een RWA-leiding aangelegd op ca. 1,5m diepte over een lengte van 685m.

In de Hof Ter Wildelaan wordt een combinatie gemaakt van RWA-leidingen over een afstand van 215m op ca. 1,5m diep en een nieuwe gracht met een lengte van 32m en 3,3m breed eveneens ca. 1,5m diep. De combinatie gracht en RWA wordt ook gemaakt in de Molenstraat. Vanuit de Voordestraat tot voorbij het kruispunt Molenstraat-Spekveld wordt een RWA-leiding voorzien over een lengte van 410m op 1,5-2m diepte. In het zuiden van de Molenstraat wordt de bestaande gracht over 90m geruimd en geherprofileerd.

In Spekveld en Kadol wordt enkel gewerkt met een RWA-leiding met een totale lengte van 468m op 1,5-2m diepte. De bestaande grachten in Spekveld worden gedempt. In de Zijpstraat ten slotte wordt een combinatie gemaakt van RWA-leidingen over een afstand van 579m op 1,5-2,5m diep en bestaande grachten die geherprofileerd worden tot open buffergrachten. De grachten worden onderling met RWA-leidingen verbonden en hebben een totale lengte van 599m. Naast de grachten wordt een 15m brede werkzone ingericht.

Terrein voor grondverbetering

In de weide waar ook de DWA-leiding doorgestuurd wordt naar het RWZI wordt direct naast de werksleuf aanliggend aan de Warandestraat een terrein voor grondverbetering ingericht. Dit terrein is ca. 3500m² en wordt specifiek gebruikt om uitgegraven gronden te stockeren en indien noodzakelijk te mengen met kalk alvorens ze opnieuw gebruikt worden als aanvulling van de sleuf.

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

Criteria uit Onroerendergoeddecreet***Decreet betreffende het onroerend erfgoed (citeeropschrift: "het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013")*****Artikel 5.4.1. (01/04/2019 -)**

Voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals 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 vergunningsplichtige 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 vergunningsplichtige ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

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

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

- 1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;*
 - 2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m² beslaat;*
 - 3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m² beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;*
 - 4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;*
 - 5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende vergunningsplichtige ingreep in de bodem;*
 - 6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle vergunningsplichtige ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;*
 - 7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 centimeter en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.*
 - 8° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;*
 - 9° indien de aanvraag geheel betrekking heeft op percelen binnen het grondgebied van een erkende onroerenderfgoedgemeente waarvoor de gemeenteraad in een gemeentelijk reglement een vrijstelling heeft voorzien en de aanvraag geen betrekking heeft op beschermde goederen of op percelen die geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. De vrijstellingen in het gemeentelijk reglement zijn gebaseerd op onderzoek naar de archeologische situatie in de betrokken gemeente door een erkende archeoloog in dienst van de erkende onroerenderfgoedgemeente en hebben betrekking op percelen met een oppervlakte van 5000 m² of minder. De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.*
- De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een archeologienota waarvan al akte is genomen indien als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de vergunningsplichtige werkzaamheden die in de archeologienota waarvan akte is genomen zijn omschreven. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de 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 gedeeltelijk bestemd als woongebied, woongebied met landelijk karakter, agrarisch gebied, natuurgebied, parkgebied en gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (Afb. 4). Voor het plangebied is geen Provinciaal Ruimtelijk Uitvoerings Plan (RUP) van kracht.

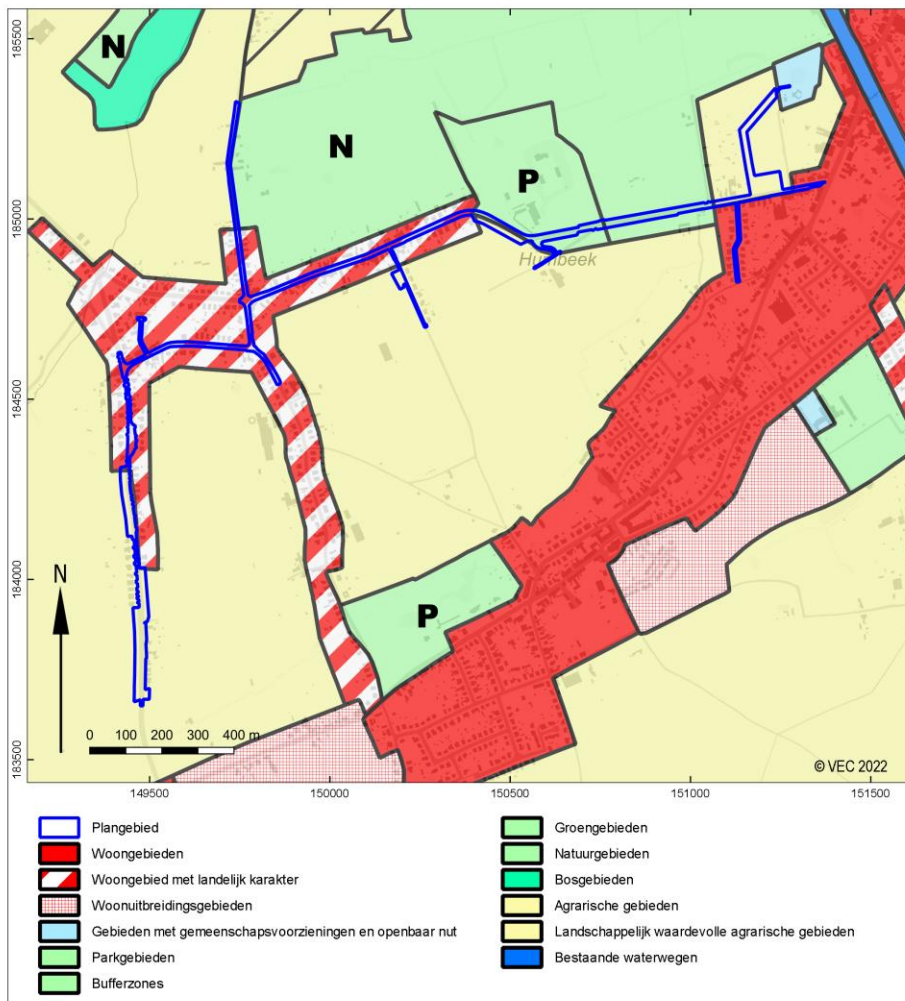
De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan criteria. Voor onderhavige omgevingsvergunning geldt een verplichting voor het opstellen van een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

- *de geplande ingrepen in totaal een oppervlakte van circa 78.000 m² beslaan, binnen een totaal perceelsoppervlak van circa 78.000 m²;*
- *het plangebied gedeeltelijk buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site/archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones/gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt¹;*
- *de vrijstellingscriteria 1° t/m 9° niet van toepassing zijn .*

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>, geraadpleegd op 08-02-2022.

² Agentschap Onroerend Erfgoed 2019.



Afb. 4. Aanduiding van het plangebied op het gewestplan.

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*
- *Quartairgeologische kaart 1:50.000*
- *Bodemkaart 1:50.000*
- *Erosiekaart*
- *Hoogteverloopkaarten*
- *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen*

Archeologische gegevens:

- *Centrale Archeologische Inventaris (CAI)*

Historische gegevens:

- *Villaret kaarten 1745-1748*
- *Ferraris kaarten uit 1771-1778*
- *Atlas der buurtwegen 1840-1850*
- *Vandermaelen kaart 1846-1854*
- *Popp kaarten 1842-1879*
- *Belgische Topografische Kaart 1873 1:20.000*
- *Belgische Topografische Kaart 1904 1:20.000*
- *Belgische Topografische Kaart 1939 1:20.000*
- *Belgische Topografische Kaart 1969 1:25.000*
- *Orthofoto's*

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Landschappelijke ligging

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

bron	informatie
Tertiairgeologische kaart 1:50.000	Formatie van Lede Formatie van Maldegem, Lid van Wemmel
Quartairgeologische profielkaart 1:200.000	Profieltype 3: <ul style="list-style-type: none"> • FH: fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) • ELPw: eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of HQ: hellingsafzettingen van het Quartair • FLPw: fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) Profieltype 3a: <ul style="list-style-type: none"> • ELPw: eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of HQ: hellingsafzettingen van het Quartair • FLPw: fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) Profieltype 7: <ul style="list-style-type: none"> • ELPw: eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of HQ: hellingsafzettingen van het Quartair • FLPw: fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) • FMPs: fluviatiele afzettingen van het Saaliaan (Midden-Pleistoceen)

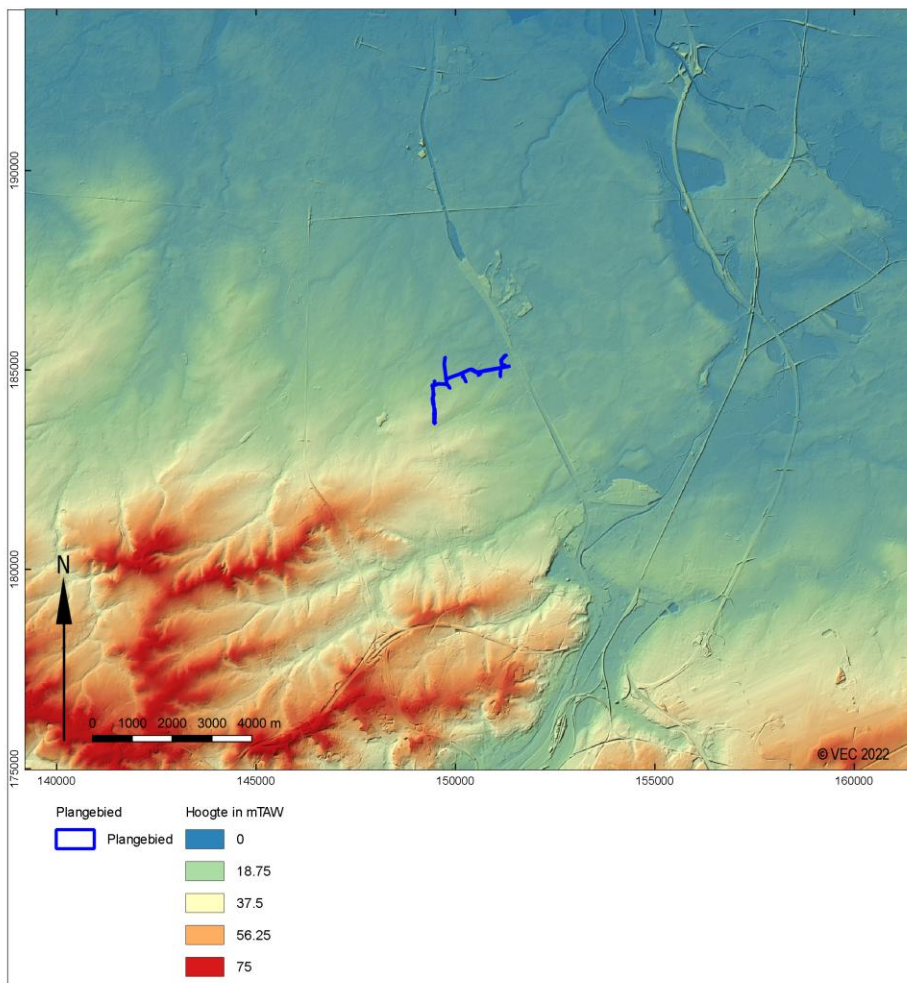
bron	informatie
Geomorfologie	Oostelijke Vlaamse laagvlakte, Dender-Zenne interfluvium
Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest	<p>OB: bebouwde zone</p> <p>Lba: droge zandleembodem met textuur B horizont</p> <p>Lca: matig droge zandleembodem met textuur B horizont</p> <p>Lcc: matig droge zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont</p> <p>Ldc: matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont</p> <p>Lhp: natte zandleembodem zonder profiel</p>
Boringen DOV-databank	<p>Boring 1406-B2018-08-13-B2bis+P2bis: uit 2018, tot 8m diep tot 0,5m verstoord</p> <p>0,5-1,8m grijsbruin zandhoudende leem</p> <p>1,8-3m sterk leemhoudend fijn zand</p> <p>3-5m zandhoudende leem</p> <p>5-5,5m grof zand</p> <p>5,5-8 weinig kleihoudend middelmatig zand</p> <p>Boring 1406-B2018-08-13-B4bis+P4bis: uit 2018, tot 8m diep tot 0,19m verstoord</p> <p>0,19-1,0m donkerbruine zandhoudende leem</p> <p>1-2,5m sterk leemhoudend fijn zand</p> <p>2,5-3,5m zandhoudende leem</p> <p>3,5-5m fijn zand</p> <p>5-5,5 weinig zandhoudende leem</p> <p>5,5-8 weinig kleihoudend fijn zand</p> <p>Boring 1406-B2018-08-13-B6bis+P6bis: uit 2018, tot 8m diep tot 0,5m verstoord</p> <p>0,5-1,8m (licht)bruine zandhoudende leem</p> <p>1,8-2m sterk leemhoudend fijn zand</p> <p>2-4m (kleihoudend) fijn zand</p> <p>4-6,5 middelmatig zand</p> <p>6,5-8 kleihoudend middelmatig zand</p> <p>Boring 1406-B2018-08-13-B8bis+P8bis: uit 2018, tot 8m diep Tot 0,32m verstoord</p> <p>0,32-0,7m fijn zand</p> <p>0,7-1,3m zandhoudende leem</p> <p>1,3-3,5m grof zand</p> <p>3,5-4m strek kleihoudend middelmatig zand</p> <p>4-8m zandhoudende klei</p> <p>Boring 1406-B2018-08-13-B10bis+P10bis: uit 2018, tot 8m diep Tot 0,35m verstoord</p> <p>0,35-0,5m fijn zand</p> <p>0,5-1,5m weinig zandhoudende leem</p> <p>1,5-2,5m leem</p> <p>2,5-5,5 kleihoudend fijn zand</p> <p>5-5,5m grof zand</p> <p>5,5-8m zandhoudende klei</p> <p>Boring 1406-B2018-08-13-B12bis+P12bis: uit 2018, tot 8m diep Tot 0,2m verstoord</p> <p>0,2-1,5m zandhoudende leem</p> <p>1,5-2m sterk leemhoudend fijn zand</p> <p>2-6,5m weinig zandhoudende lichtbruine leem</p> <p>6,5-7,5m grof zand</p> <p>7,5-8m zandhoudende klei</p>

bron	informatie
	<p>Boring 1406-BORGMA1900760-2019-04-27-B14+P14: uit 2019, tot 10m diep</p> <p>Tot 0,55m verstoord</p> <p>0,55-1m zandhoudende leem</p> <p>1-3m (sterk) leemhoudend fijn zand</p> <p>3-5,5m leem</p> <p>5,5-6m leemhoudend fijn zand</p> <p>6-6,5m grof zand</p> <p>6,5-8m zandhoudende klei</p> <p>8-9,5m fijn zand</p> <p>9,5-10m grof zand</p> <p>Boring 1406-BORGMA1900760-2019-04-27-B15+P15: uit 2019, tot 10m diep</p> <p>Tot 0,42m verstoord</p> <p>0,42-2m middelmatig zand met stenen</p> <p>2-3,5m weinig kleihoudend grof zand</p> <p>3,5-9m zandhoudende klei</p> <p>9-10m kleihoudend fijn zand</p> <p>Boring 1406-BORDVV2002215-2020-05-15-B100+P100: uit 2020, tot 10m diep</p> <p>tot 0,24m verstoord</p> <p>0,24-3m lichtbruine leem</p> <p>3-7,5m weinig zandhoudende lichtbruine leem</p> <p>7,5-10m weinig grindhoudend grof zand</p> <p>Boring 1406-BORDVV2002215-2020-05-15-B101+P101: uit 2020, tot 10m diep</p> <p>tot 0,5m verstoord</p> <p>0,5-0,7m zandhoudende bruine leem</p> <p>0,7-1,5m sterk leemhoudend fijn zand</p> <p>1,5-4m lichtbruine leem</p> <p>4-5m bruin middelmatig zand met weinig stenen</p> <p>5-6m weinig zandhoudende klei met as</p> <p>6-7m fijn zand met klei</p> <p>7-8,5m middelmatig zand</p> <p>8,5-10m sterk kleihoudend fijn zand</p>
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 meter	13-29mTAW
Erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten (DOV)	Sterk erosiegevoelig

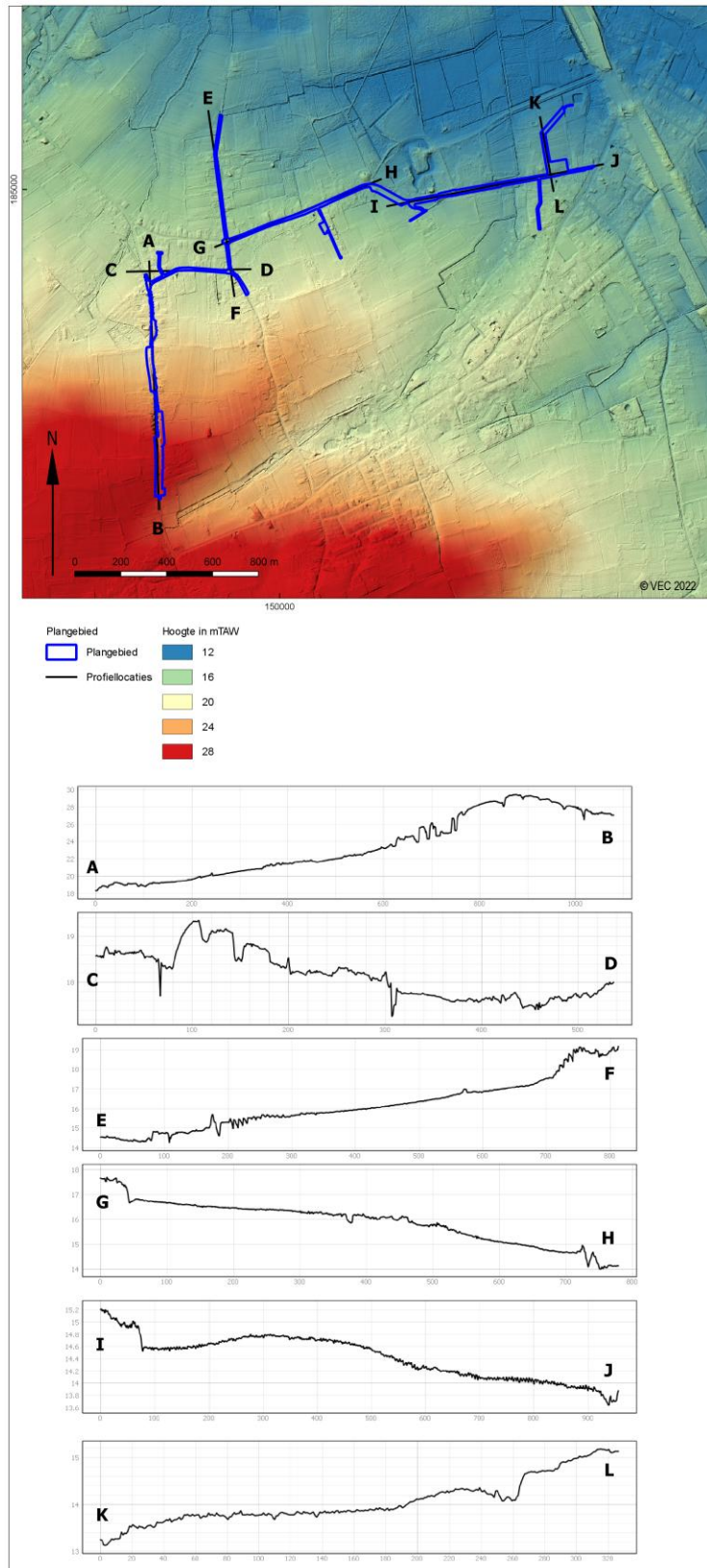
Tabel 2. aardkundige en landschappelijke gegevens over het plangebied.

Aardkundige en hydrografische situering

Het plangebied bevindt zich op de overgang van de oostelijke Vlaamse laagvlakte en het heuvelachtige Dender-Zenne interfluvium dat zich ten zuiden van het plangebied aftekent. Wanneer op het plangebied ingezoomd wordt, kan deze overgangzone ook duidelijk vastgesteld worden waarbij het noordoostelijke deel van het plangebied duidelijk veel lager ligt rond 13mTAW en in het zuidwestelijke deel een helling aangesneden wordt met een maximale hoogte van ca. 29mTAW.



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)

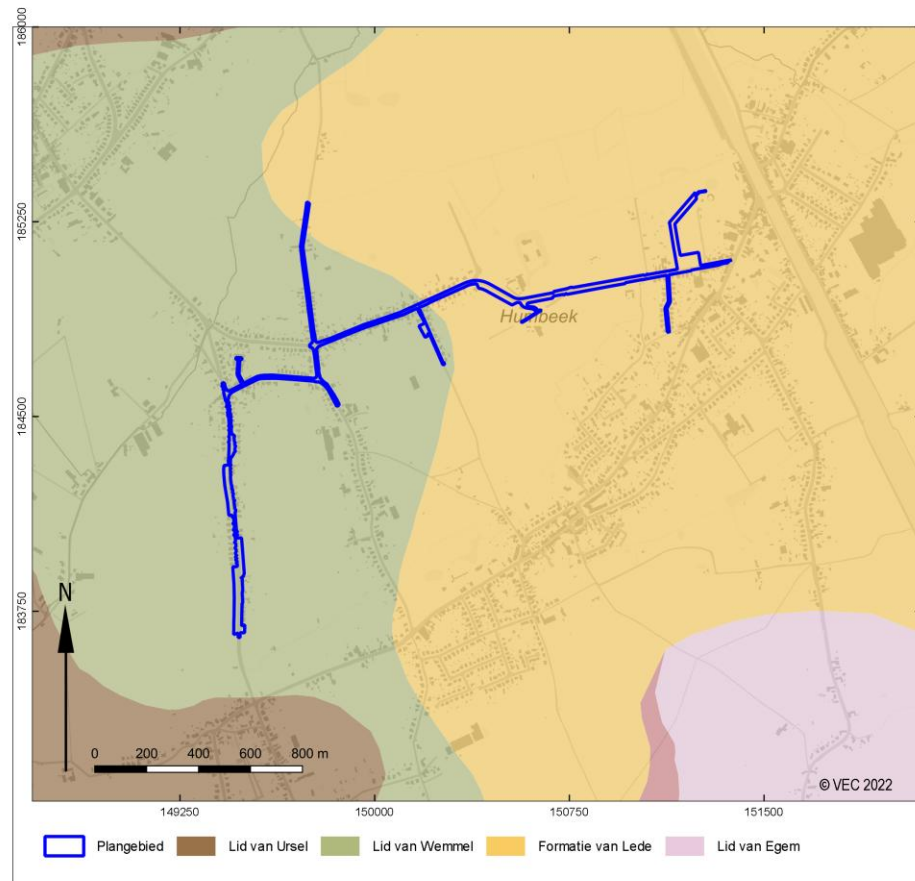
Fysisch-geografische gegevens

Op de Tertiair geologische kaart worden ter hoogte van het plangebied afzettingen uit twee verschillende formaties aangeduid. In het oosten wordt de Formatie van Lede aangetroffen. Deze formatie bestaat uit licht glauconiethoudend, fijn, grijs zand dat bovendien kalkhoudend is. Er komen enkele banken zandige kalksteen of kalkzandsteen in voor, die als bouwsteen bekend zijn onder de naam Ledesteen of ook Balegemse steen naar de laatste winningsplaats. Naar de basis toe komen af en toe grovere zones voor met onderaan een duidelijk grindlaagje met herwerkte elementen uit oudere afzettingen. In het westen van het plangebied komen afzettingen van de Formatie van Maldegem voor. Deze bestaat uit een afwisseling van zanden en kleien met geleidelijke overgangen. Het Lid van Wemmel dat hier aanwezig is bestaat voornamelijk uit zand. Het zand is grijs en fijn, met duidelijk zichtbare glauconiet, en een toename van het kleigehalte naar boven.³

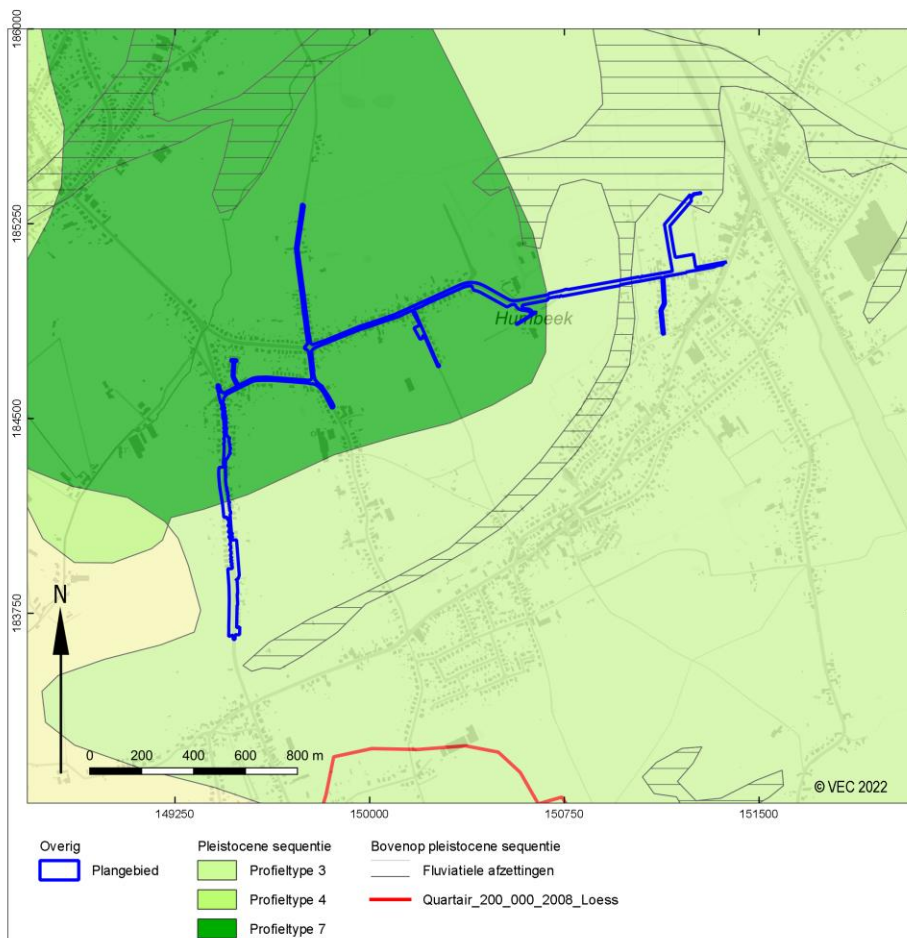
Deze tertiaire afzettingen zijn op het grootste deel van het plangebied in het Saaliaan en Weichseliaan door fluviaatiele afzettingen bedekt gevolgd door eolische afzettingen in het Weichseliaan. In het oosten en zuiden zijn de tertiaire sedimenten pas in het Weichseliaan afgedekt door fluviaatiele en vervolgens door eolische afzettingen. Ter hoogte van de Meiskensbeek in het oosten van het plangebied werden hierboven in het Holoceen nog extra fluviaatiele sedimenten afgezet.

Op de bodemkaart worden op het plangebied voornamelijk droge tot matig natte zandleembodems met (sterk gevlekte, verbrokkelde) textuur B horizont aangeduid. Ter hoogte van de Meiskensbeek en nabij de overgang Warandestraat-Driesstraat worden natte zandleembodems zonder profiel vermeld. Daarnaast zijn enkele zones ook als antropogene bebouwde bodem aangeduid. Er werden in 2018-2020 verschillende boringen op het plangebied uitgevoerd die een grote variatie in de bodem laten uitschijnen.

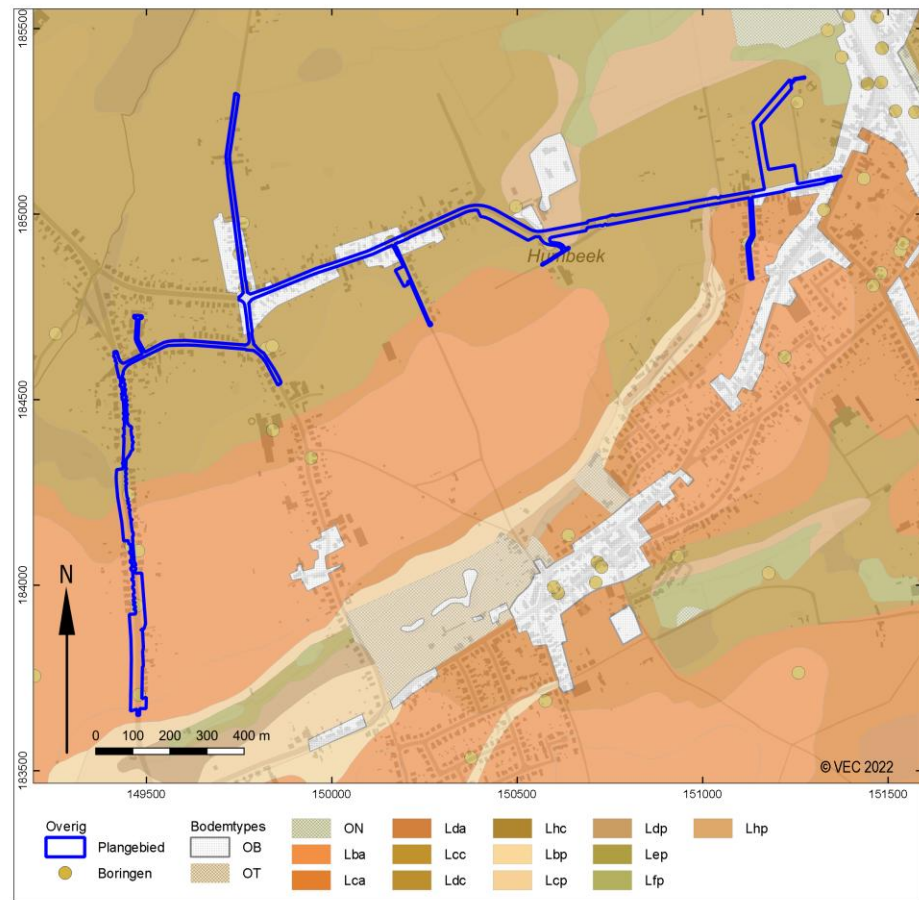
³ Buffel, P. & J. Matthijs, 2009.



Afb. 7. Het plangebied op de Tertiair geologische kaart 1:50.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)



Afb. 8. Het plangebied op de Quartair geologische kaart 1:200.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)



Afb. 9. 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 situatie

Humbeek wordt de eerste maal vermeld op het einde van de 10^{de} eeuw wanneer het domein van Humbeek door Jan Berthout aan de abdij van Lobbes geschonken werd. Eind 10^{de} - begin 11^{de} eeuw werd het als allodium verworven door het Sint-Romboutskapittel van Mechelen. De parochie werd in de eerste helft van de 11^{de} eeuw opgericht door het kapittel van Mechelen. De oorsprong van de dorpskom dateert, net zoals de parochie, zeer waarschijnlijk uit de eerste helft van de 11^{de} eeuw en bestaat uit een straatdorp gesitueerd aan de belangrijkste doorgangsweg Asse-Mechelen. Het dorp wordt aan drie zijden begrensd door natuurlijke waterlopen, grosso modo overeenkomend met het primitieve allodium van het kapittel.⁴

Door de aanleg van het kanaal in 1550-1561 met sluis op grondgebied Humbeek, won het dorp aan belang en ontstond er een nieuwe wijk die het dorp vanaf de 16^{de} eeuw een ander uitzicht gaf. Nadat Humbeek in 1583 door godsdiensttroebelen en in 1683 door de Fransen met de grond gelijk werd gemaakt, telde het dorp op het einde van de 17^{de} eeuw een kasteel, een kerk en zestien andere stenen gebouwen waaronder een pastorie, brouwerij, herbergen en boerderijen. In de 18^{de}-19^{de} eeuw nam de bebouwing sporadisch toe, vooral met eenvoudige boeren/arbeidershuisjes. Tijdens de Eerste Wereldoorlog brandden de kerk en een dertigtal huizen af en werd de brug over het kanaal opgeblazen. De brug werd tijdens de Tweede Wereldoorlog opnieuw verwoest en pas hersteld tussen 1962-1966.

Bouwhistorische schets

Ten noorden van de Warandestraat wordt het Gravenkasteel van Humbeek aangegeven. Dit beschermd monument grenst aan het plangebied, maar geen van de werken worden op het domein uitgevoerd. Het Gravenkasteel van Humbeek werd voor het eerst vermeld als waterburcht in een akte uit 1374. Tijdens het ancien regime behoorde het kasteel toe aan een opeenvolging van bevoorrechte en invloedrijke adellijke families die een belangrijke politieke, militaire of diplomatieke rol speelden binnen het hertogdom Brabant en aan de toenmalige koninklijke hoven, tot het openbaar verkocht werd in de 19^{de} eeuw. De middeleeuwse waterburcht en zijn vroeg 18^{de}-eeuwse bijgebouwen ondergingen in opdracht van baron Louis le Candelee een omvangrijke restauratiecampagne tussen 1861-1867.⁵

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.

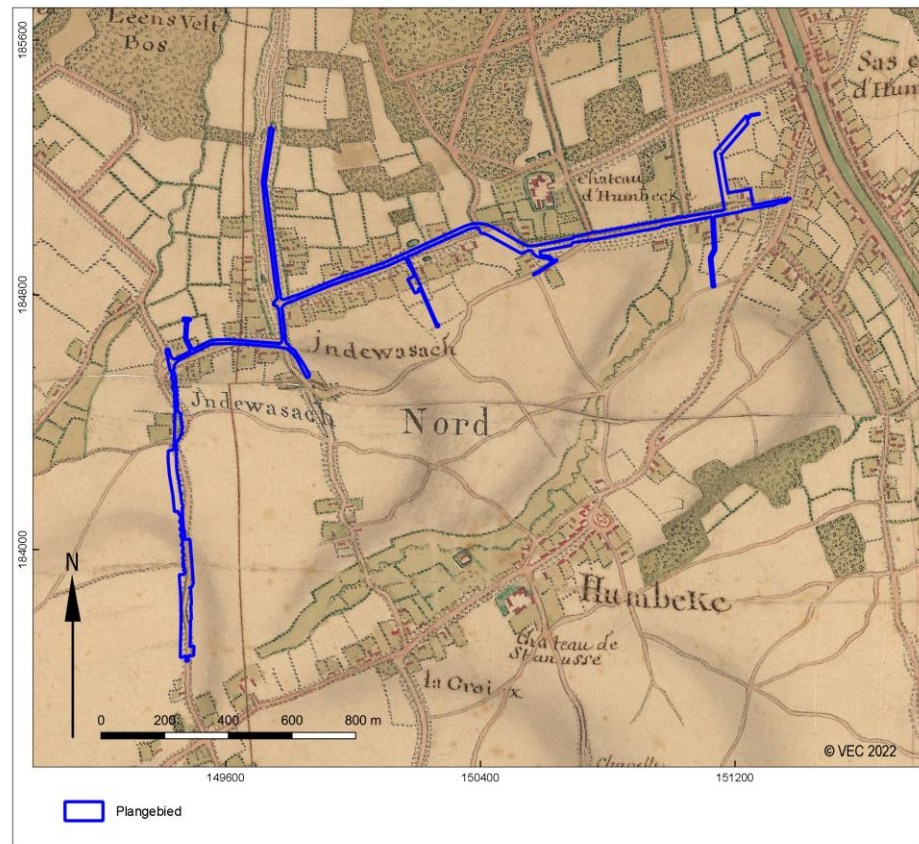
Reeds op de 18^{de}-eeuwse kaarten zijn de meeste voorlopers van het huidige wegennet zichtbaar. De omgeving van het plangebied kan als ruraal omschreven worden met akkers en weilanden, verspreide bebouwing langs de wegen en het kasteel van Humbeek ten noorden van de Warandestraat. De 19^{de}-eeuwse kaarten vertonen een gelijkaardig beeld. De Hof ter Wildelaan die nog niet op de 18^{de}-eeuwse kaarten stond, wordt wel aangegeven op de 19^{de}-eeuwse kaarten. Ook in de 1^{ste} helft van de 20^{ste} eeuw zijn geen grote wijzigingen vast te stellen. Op de topografische kaart uit 1969 en de orthofoto's uit 1971 en 1990 is de langzame toename aan bebouwing langsheen de wegen vast te stellen. Deze versnelt naar het begin van de 21^{ste} eeuw toe wanneer ook de Baron Rene Lundenlaan en Kadol aangelegd worden. Het rurale karakter van de omgeving met vele akkers en weilanden blijft wel tot op heden bewaard.

⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13655>

⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/127158>

18^{de} eeuw

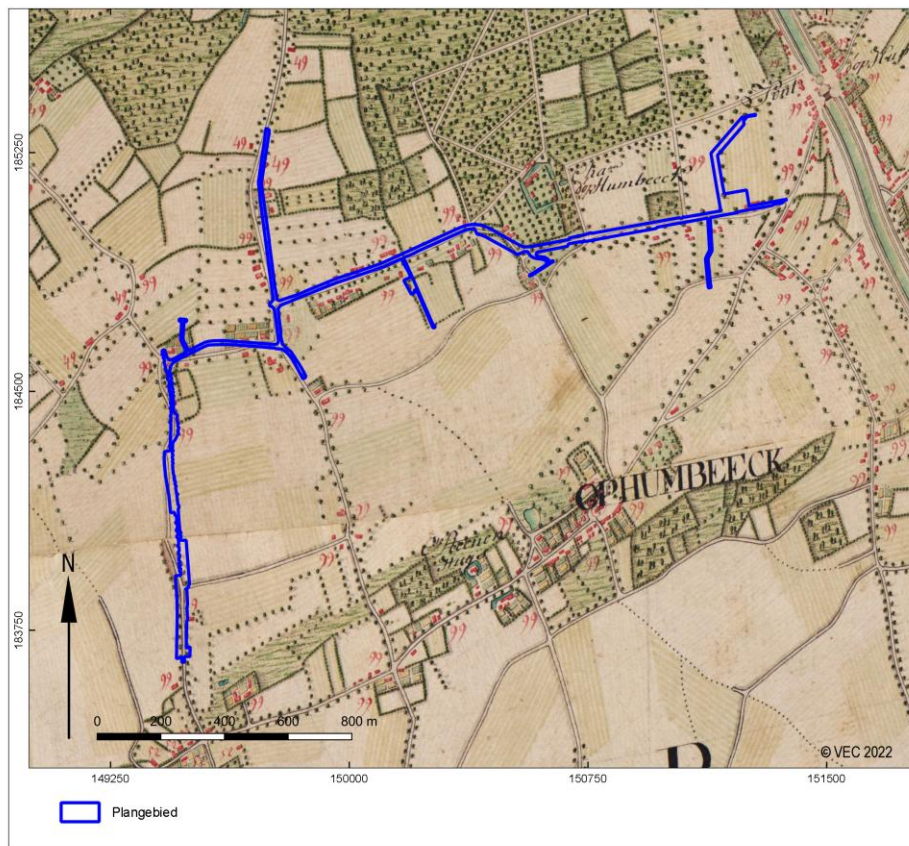
Villaret kaarten uit de periode 1745-1748.⁶



Afb. 10. Het plangebied op de Villaret kaarten (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

⁶ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/81b18fd-975c-424a-bbca-653371693409>, geraadpleegd op 10-02-2022.

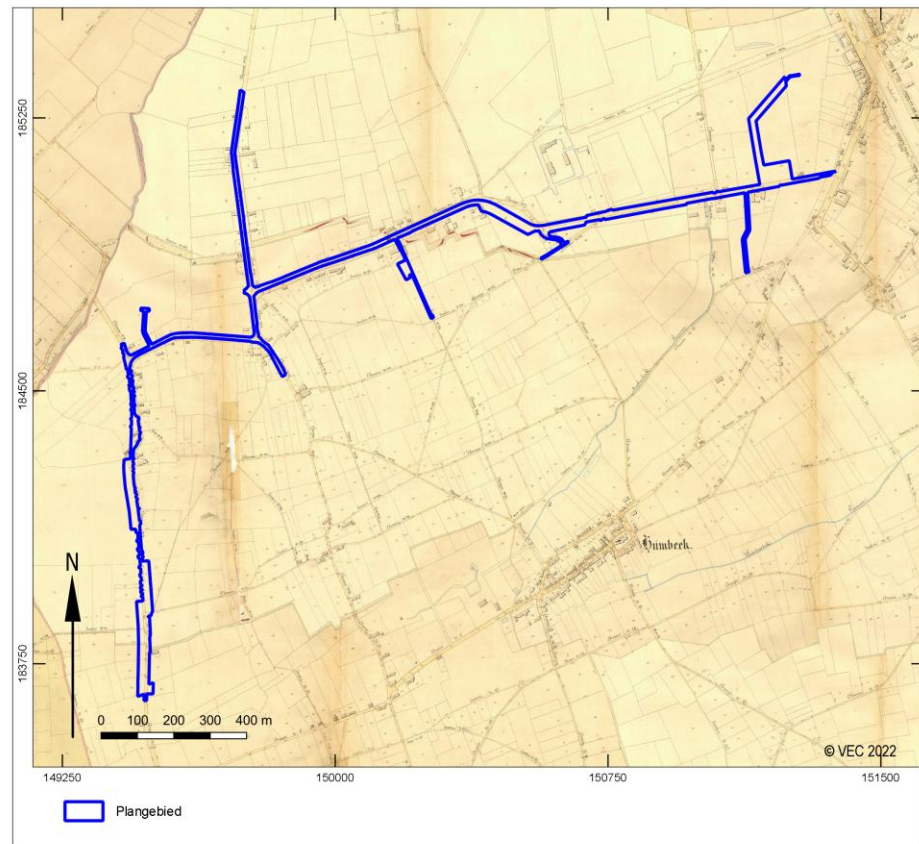
Ferraris kaarten (*Cartes de Ferraris*) tweede helft van de 18^e eeuw (opgesteld tussen 1771 en 1778).⁷



Afb. 11. Het plangebied op de Ferraris kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).

⁷ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>, geraadpleegd op 10-02-2022.

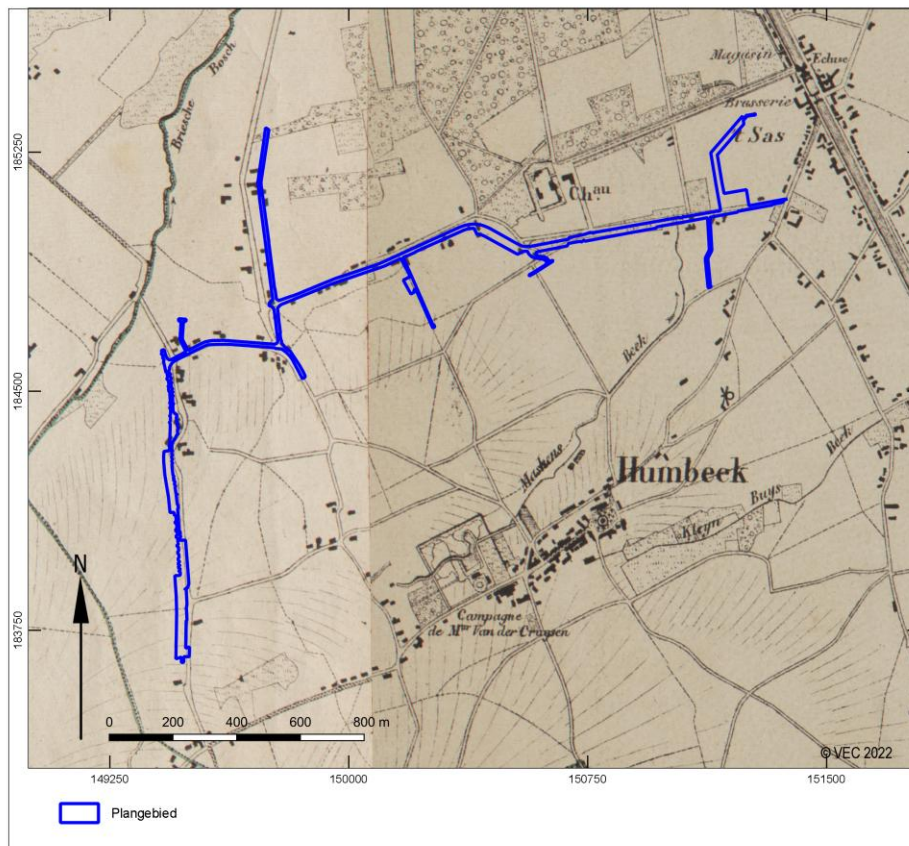
19^e eeuw
Atlas der Buurtwegen rond 1840.⁸



Afb. 12. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Provincie Vlaams-Brabant).

⁸ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>, geraadpleegd op 10-02-2022.

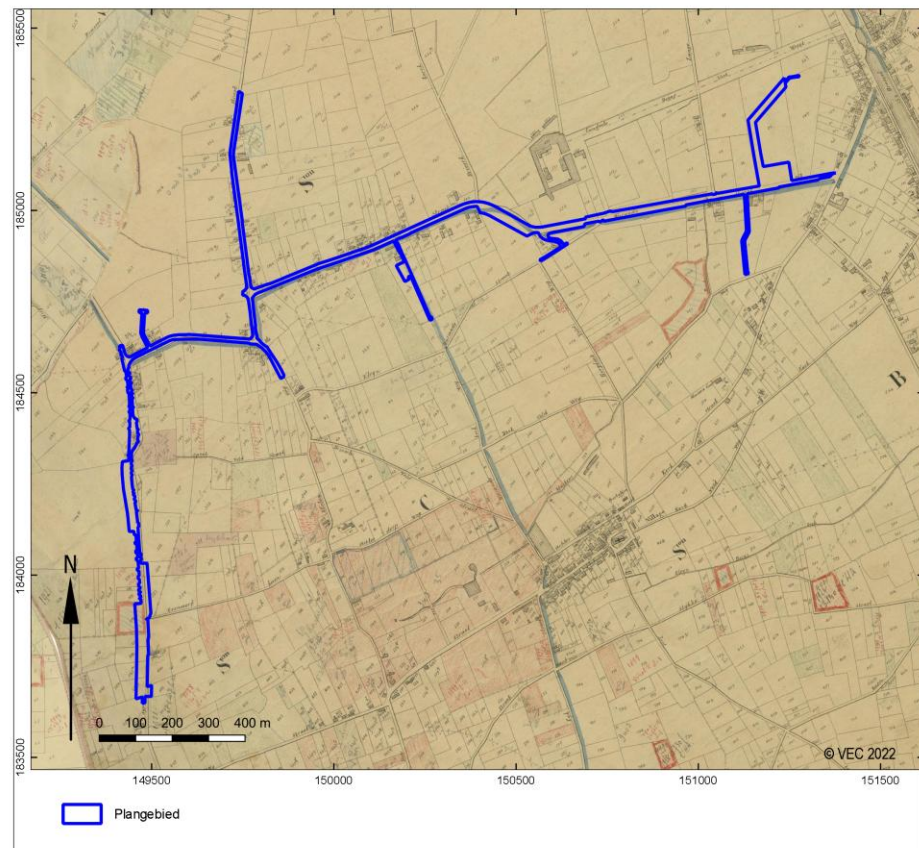
Vandermaelen kaarten 1846 en 1854 op schaal 1: 20.000.⁹



Afb. 13. Het plangebied op de Vandermaelen kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).

⁹ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>, geraadpleegd op 10-02-2022.

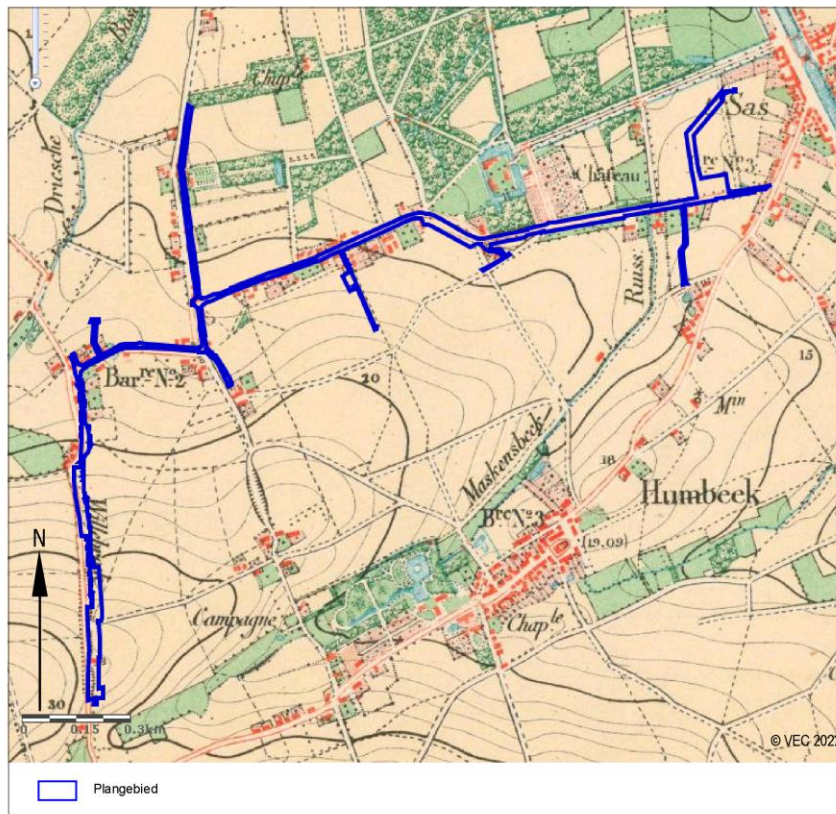
Popp kaarten 19de eeuw 1842.¹⁰



Afb. 14. Het plangebied op de Popp kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

¹⁰ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8f54a85f-4a89-4a58-8bdf-73972a91c30f>, geraadpleegd op 10-02-2022.

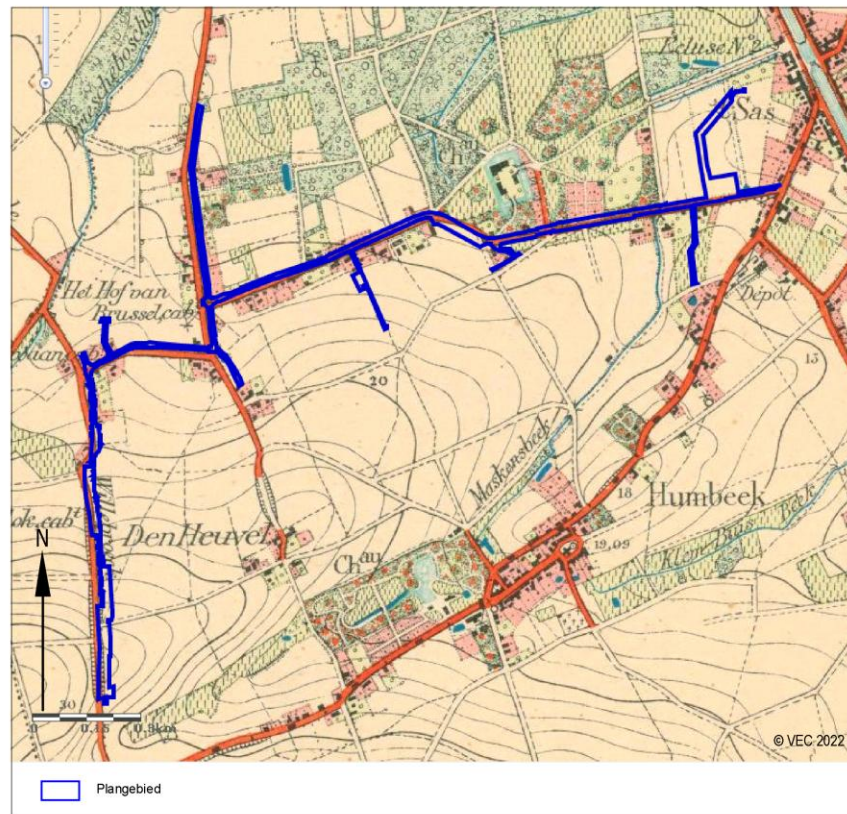
Topografische Kaart van België (1:20.000).¹¹



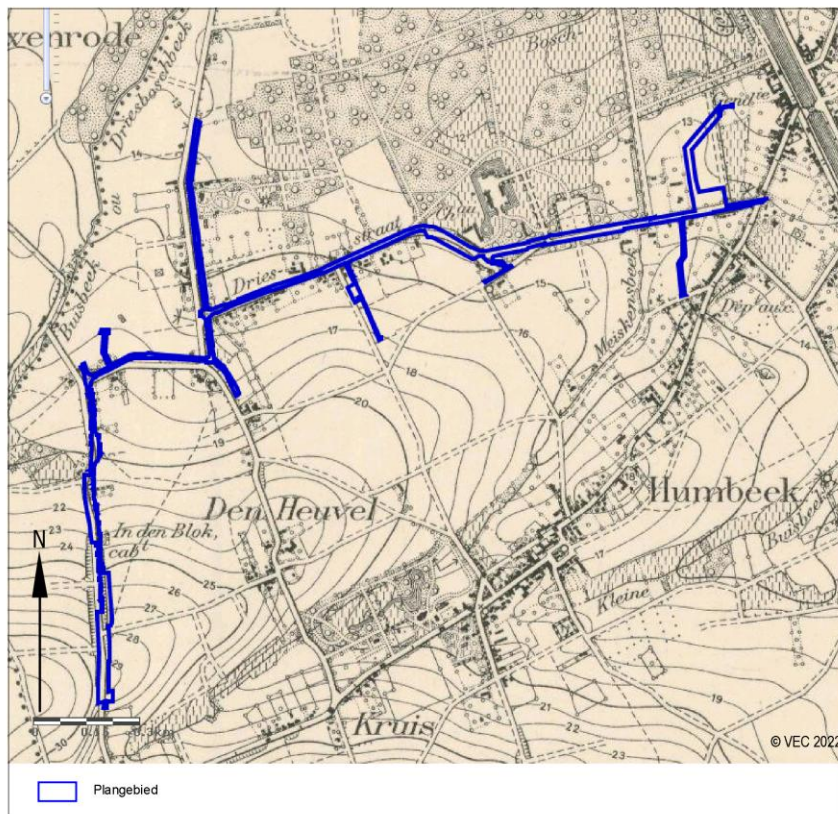
Afb. 15. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1873 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).

¹¹ <http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7B07DF5417-81B0-4ADB-94D3-F5CC01AEFCBE%7D>, geraadpleegd op 10-02-2022.

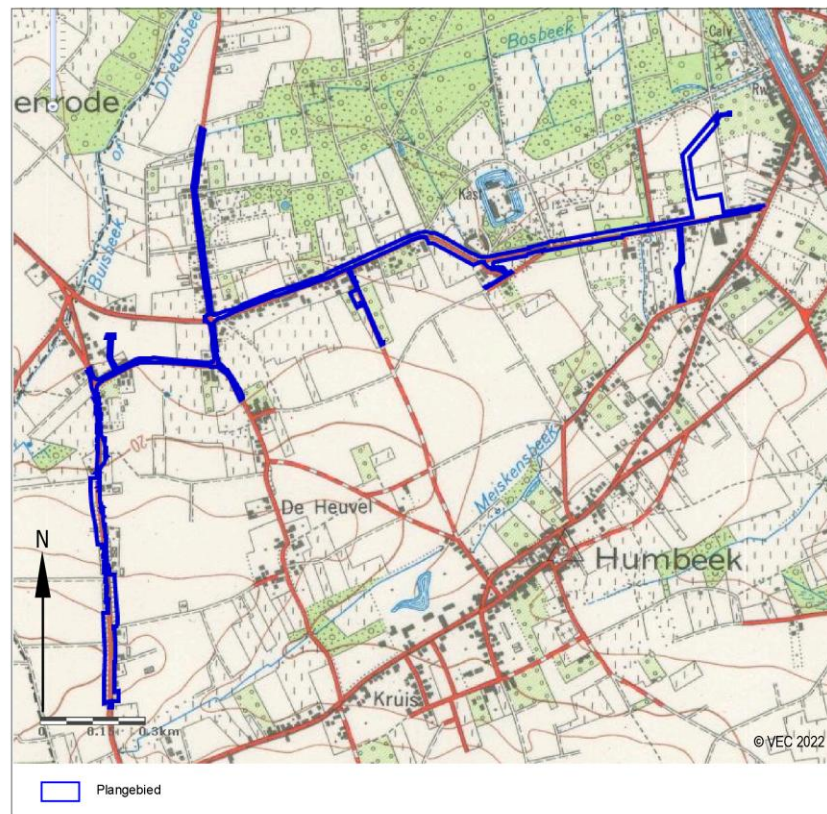
20^e eeuw



Afb. 16. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1904 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).



Afb. 17. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1939 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).



Afb. 18. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:25.000 uit 1969 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).



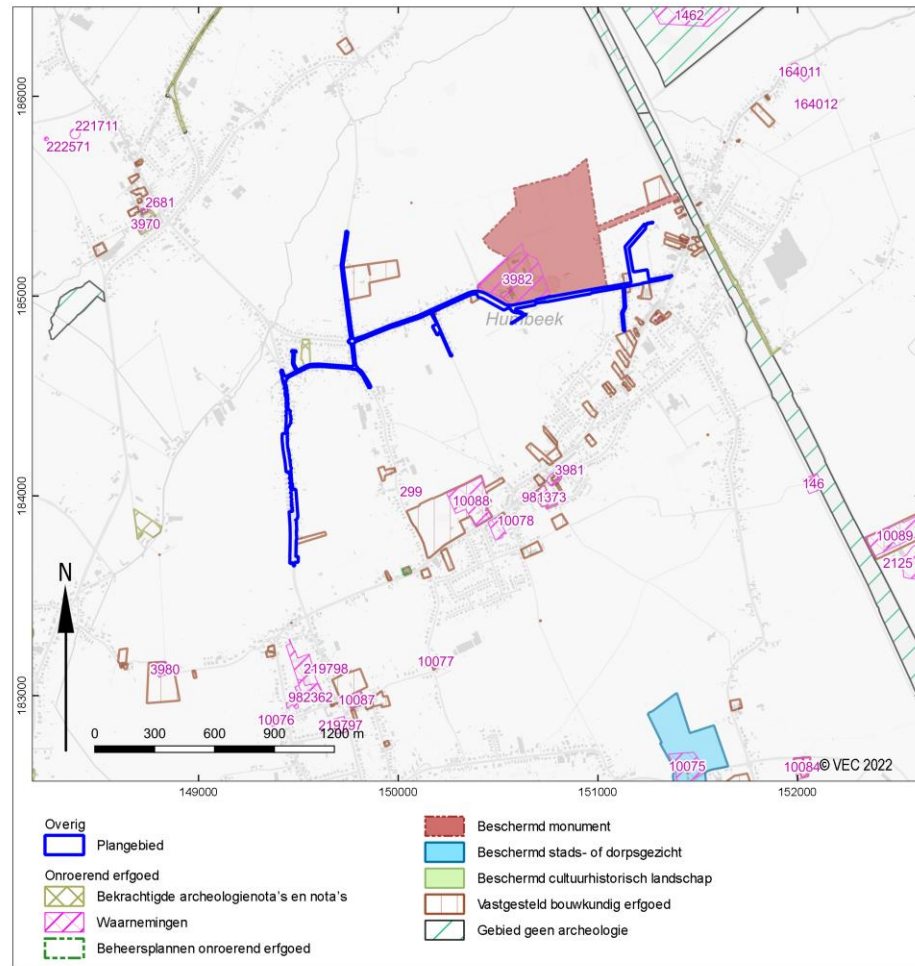
Afb. 20. Het plangebied op een luchtfoto uit 1990 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1979-1990 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).



Afb. 21. Het plangebied op een luchtfoto uit 2014 (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. 22):



Afb. 22. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	afstand t.o.v. plangebied	datering	omschrijving
146	1159m	onbekend	Toevalsvondst: resten pesthuisje?
299	554m	Romeinse tijd	Toevalsvondst 1973: muntschat
1462	998m	Paleolithicum	Toevalsvondst: concentraties lithische artefacten verzameld bij ontzanding
2125	1791m	onbekend	Luchtfotografie: kuilen
2681	985m	18 ^{de} eeuw	Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw-Hemelvaart
3970	950m	17 ^{de} eeuw	Pastorij
3980	799m	Volle middeleeuwen	Hoeve: Hof te Eversem
3981	773m	Volle middeleeuwen	Sint-Rumolduskerk
3982	1m	Late middeleeuwen	Kasteel van Humbeek
10075	2088m	Volle middeleeuwen	Lintkasteel
10076	750m	Late middeleeuwen	Windmolen
10077	831m	Late middeleeuwen	Oude molen
10078	835m	Late middeleeuwen	Site met walgracht
10087	709m	Volle middeleeuwen	Burcht: Hof ten Berghe
10088	623m	Late middeleeuwen	Kasteel ter Wilder
10089	1584m	17 ^{de} eeuw	Hoeve van Groenveld
164011	1036	Bronstijd, Romeinse tijd, 20 ^{ste} eeuw	Proefsleuvenonderzoek: handgevormd aardewerk, kuil met Romeins aardewerk, witlofoventjes
164012	995m	onbekend	Proefsleuvenonderzoek: 2 houtskoolrijke kuilen
219797	793m	18 ^{de} eeuw	Site met walgracht: Chateau Ruiné
219798	368m	Metaaltijden, Romeinse tijd	Proefsleuvenonderzoek: kuilen met Romeins nederzittingsafval, brandrestengraf, handgevormd aardewerk
221711	1418m	Onbekend	Metaaldetectie: munten, knopen, zegelloodjes
222571	1560m	Onbekend	Metaaldetectie: munten, kogels, zegelloodjes
981373	798m	Onbekend	Proefsleuvenonderzoek: verstoringen, ontginningskuilen, perceelsgreppel
982362	598m	Bronstijd, Romeinse tijd, middeleeuwen	Opgraving: kringgreppel uit de Bronstijd; Romeinse nederzetting met gebouwen, greppels, waterputten en Romeins brandrestengraf; kuilen met middeleeuws aardewerk

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. De meerderheid van deze meldingen zijn gebaseerd op historisch(-cartografisch) onderzoek en duiden kerken, kastelen, hoeves, sites met walgracht en molens aan uit de volle middeleeuwen, late middeleeuwen, 17^{de} en 18^{de} eeuw.

Bij ontzandingen op ca. 1km werden meerdere lithische artefactenconcentraties ingezameld die in het Paleolithicum worden gedateerd. Bij 2 proefsleuvenonderzoeken en één opgraving werden sporen en vondsten van bewoning en begraving uit de metaaltijden en Romeinse tijd aangetroffen. In de buurt werd ook een Romeinse muntschat aangetroffen. Twee andere proefsleuvenonderzoeken brachten slechts enkele sporen aan het licht die niet verder te dateren vielen, maar vermoedelijk eerder recent zijn. Ook de vondsten verzameld via metaaldetectie zijn vermoedelijk in de nieuwe-nieuwste tijd te dateren.

Archeologienota's en nota's

In de ruime omgeving van het plangebied werden nog maar enkele archeologienota's en nota's aangeleverd. Voor drie locaties werd op basis van het bureauonderzoek een vrijgave geadviseerd omwille van de aard van de werken in een al dan niet verstoorde/opgehoogde bodem (ID 3121, 3493, 3902).

Voor verkavelingswerken langs Spekveld, aangrenzend aan het huidige plangebied, werd na een bureauonderzoek verder vooronderzoek in uitgesteld traject geadviseerd (ID 16604). Bij het proefsleuvenonderzoek werden (paal)kuilen en greppels uit de ijzertijd, late middeleeuwen-nieuwe tijd en nieuwste tijd aangetroffen (ID 20663). Een opgraving werd geadviseerd in de zone waar voornamelijk sporen uit de ijzertijd aan het licht kwamen.

Verder uitgesteld vooronderzoek werd ook geadviseerd na een bureauonderzoek in het kader van een groepswoonbouwproject aan de Dorpsstraat-Holbroek (ID 12989). Bij het proefsleuvenonderzoek werden enerzijds grootschalige verstoringen vastgesteld en anderzijds enkele verspreide sporen uit de nieuwe en nieuwste tijd zonder archeologische waarde (ID 18401). Er kon aldus overgegaan worden op een vrijgave.

In het kader van wegenis- en rioleringswerken in de Molenstraat in Kapelle-op-den-Bos werd een archeologisch traject opgestart. De archeologienota bestond uit een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek in de zone waar een bufferbekken zou worden ingepland (ID 16964). Er werd verder vooronderzoek geadviseerd in deze laatste zone. Er werd een verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (ID 20580). Er werden echter geen lithische artefacten of archeologische sporen aangetroffen, waardoor een vrijgave werd geadviseerd.

Archeologische onderzoeken

In de ruime omgeving werd op 6 verschillende plaatsen proefsleuvenonderzoek verricht. Op 1 van deze locaties werd ook overgegaan tot een opgraving.

Aan de overzijde van het kanaal, op ca. 1km ten noordoosten van het huidige plangebied, werden twee zones via proefsleuvenonderzoek geprospecteerd in het kader van de aanleg van een aardgasvervoersleiding. In WP 233 werden voornamelijk enkele 20^{ste}-eeuwse witloofontjes herkend aangevuld met een kuil voorzien van Romeins aardewerk en een losse vondst van handgevormd aardewerk uit de bronstijd (CAI-ID 164011). Even verderop in dezelfde werkput konden 2 houtskoolrijke sporen in de sleufwand waargenomen worden (CAI-ID 164012).

In de Meerstraat, op ca. 400-600m ten zuiden van het plangebied, werd in 2016 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (CAI-ID 219798) waarna in 2016-2017 een vlakdekkende opgraving van ca. 7700m² volgde (CAI-ID 982362). Op het terrein werd een kringgreppel uit de Bronstijd aangetroffen, sporen van bewoning (erf met gebouwen, waterputten, greppels) en begraving uit de Romeinse tijd en (paal)kuilen en greppels die in de middeleeuwen tot nieuwe tijd geplaatst kunnen worden.

Een recent uitgevoerd proefsleuvenonderzoek in de Dorpsstraat-Holbroek bracht grootschalige verstoringen en enkele verspreide sporen uit de nieuwe en nieuwste tijd aan het licht (Nota ID 18401/CAI-ID 981373). In de Molenstraat in Kapelle-op-den-Bos werden zelfs helemaal geen sporen herkend tijdens het proefsleuvenonderzoek, nadat ook het verkennend archeologisch booronderzoek reeds negatief bleek (Nota ID 20580).

Een laatste proefsleuvenonderzoek werd in oktober 2021 uitgevoerd te Spekveld, net naast het huidige plangebied. In het noordelijke deel van dit terrein werden meerdere sporen uit de ijzertijd aangetroffen en werd aldus een opgraving geadviseerd (Nota ID 20663).

1.2.4 Interpretatie en datering

Het plangebied bevindt zich in het noorden van de gemeente Grimbergen, ter hoogte van de Warandestraat, Baron Rene Lundenlaan, Driesstraat, Klein Warandestraat, Hof ter Wilderlaan, Voordestraat, Molenstraat, Spekveld, Kadol, Zijpstraat in deelgemeente Humbeek. Het grootste deel van het plangebied is openbaar domein in gebruik als wegenis. Op enkele locaties worden akkers of weilanden naast de weg aangesneden.

De opdrachtgever plant riolerings- en wegeniswerken. De bestaande wegenis wordt tot 61cm diep heraangelegd zonder bijkomend verhard oppervlak. De regenwaterafvoer wordt voorzien in een gemengd systeem met grachten en RWA-leidingen. De nieuwe RWA-leidingen worden 1.2-2,5m diep aangelegd in een smalle werksleuf in het midden van de rijweg. Een groot deel van de bestaande grachten wordt geruimd en geherprofileerd. Nieuwe grachten tot 1,5m diep worden voorzien in de bocht tussen de Warandestraat-Driesstraat-Klein Warandestraat (160m), in het eerste deel van de Driesstraat (135m) en in de Hof Ter Wildelaan (32m). Op nagenoeg het volledige plangebied wordt een DWA-leiding aangelegd in een smalle werksleuf in het midden van de rijweg op een diepte van 1-4m. Deze DWA-leiding wordt via een weide langs de Warandestraat aangesloten op het RWZI Humbeek. De aanlegsleuf in deze weide is 5m breed binnen een 20m brede werksleuf. Op deze weide wordt ook een terrein voor grondverbetering (ca. 3500m²) aangelegd.

Het plangebied bevindt zich op de overgang van de oostelijke Vlaamse laagvlakte en het heuvelachtige Dender-Zenne interfluvium. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt duidelijk veel lager rond 13mTAW, in het zuidwestelijke deel wordt een helling tot 29mTAW aangesneden. Op het plangebied worden Tertiaire afzettingen uit de Formatie van Lede en de Formatie van Maldegem (lid van Wemmel) aangetroffen. Deze tertiaire afzettingen zijn op het grootste deel van het plangebied in het Saaliaan en Weichseliaan of enkel in het Weichseliaan door fluviatiele afzettingen bedekt gevolgd door eolische afzettingen in het Weichseliaan. Op het plangebied worden voornamelijk droge tot matig natte zandleembodems met (sterk gevlekte, verbrokkelde) textuur B horizont aangeduid.

Humbeek wordt de eerste maal vermeld op het einde van de 10^{de} eeuw. De parochie en dorpskern gesitueerd aan de belangrijkste doorgangsweg Asse-Mechelen dateren beide uit de eerste helft van de 11^{de} eeuw. Door de aanleg van het kanaal in 1550-1561 met sluis won het dorp aan belang, maar bijna alle gebouwen werden vernield bij de oorlogen en onrusten in de 16^{de}-17^{de} eeuw. Reeds op de 18^{de}-eeuwse kaarten zijn de meeste voorlopers van het huidige wegennet zichtbaar. De omgeving van het plangebied kan tot heden als ruraal omschreven worden met akkers en weilanden, verspreide bebouwing langs de wegen en het kasteel van Humbeek ten noorden van de Warandestraat. De enige evolutie die waar te nemen valt is de langzame toename van de bewoning langsheen de wegen.

Het Gravenkasteel van Humbeek, net ten noorden van het plangebied, werd voor het eerst vermeld als waterburcht in een akte uit 1374. Tijdens het ancien regime behoorde het kasteel toe aan een opeenvolging van bevoorrechte en invloedrijke adellijke families die een belangrijke politieke, militaire of diplomatieke rol speelden binnen het hertogdom Brabant en aan de toenmalige koninklijke hoven. De middeleeuwse waterburcht en zijn vroeg 18^{de}-eeuwse bijgebouwen ondergingen in opdracht van baron Louis le Candele een omvangrijke restauratiecampagne tussen 1861-1867. Er worden geen werkzaamheden op het kasteeldomein gepland.

Bij ontzandingen op ca. 1km werden meerdere lithische artefactenconcentraties ingezameld die in het Paleolithicum worden gedateerd. In de ruime omgeving werd op 6 verschillende plaatsen proefsleuvenonderzoek verricht. Op 1 van deze locaties werd ook overgegaan tot een opgraving. Bij deze archeologische onderzoeken werden sporen en vondsten van bewoning en begraving uit de metaaltijden en Romeinse tijd aangetroffen. De overige sporen zijn eerder recent en dateren veelal uit de nieuwe en nieuwste tijd, maar sporen van off-site fenomenen uit de middeleeuwen zijn herkend. In de ruime omgeving van het plangebied worden meerdere kerken, kastelen, hoeves, sites met walgracht en molens aan uit de volle middeleeuwen, late middeleeuwen, 17^{de} en 18^{de} eeuw aangeduid.

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 1.2.5) kan voor de zone van de geplande werken de volgende specifieke verwachting worden opgesteld:

- Een vondstniveau uit het Paleolithicum en/of Mesolithicum kan in het eolisch lemig zanddek of in de onderliggende fluviatiele afzettingen aanwezig zijn. Een artefactensite uit de steentijd manifesteert zich als een horizontale en verticale spreiding van vondsten, die over het algemeen vooral bestaan uit stenen artefacten en houtskool. Een sporenniveau ontbreekt doorgaans voor het Paleo- en Mesolithicum. Sites uit deze periode zijn over het algemeen zeldzaam en bezitten daardoor een hoog kennispotentieel. De archeologische waarden kunnen zijn aangetast door o.m. landgebruik en de huidige bebouwing. Een lithische assemblage dat is aangetast kan evenwel nog steeds een kennispotentieel bezitten vanwege de verticale spreiding van het materiaal. Systematisch zeefonderzoek in de laatste decennia heeft namelijk aangetoond dat bij een intacte vuursteenvindplaats het materiaal een verticale spreiding kent.¹² Deze spreiding ontstaat doordat materiaal dat oorspronkelijk aan het oppervlak lag, door bodemvormingsprocessen langzaam door de top van het sediment zakt.

Het plangebied bevindt zich nabij een beekvallei op de overgang van de oostelijke Vlaamse laagvlakte en het heuvelachtige Dender-Zenne interfluvium. Bij ontzandingen op ca. 1km ten noordoosten werden meerdere lithische artefactenconcentraties ingezameld die in het Paleolithicum worden gedateerd. Deze locatie bezit gelijkaardige landschappelijke en bodemkundige eigenschappen als delen van het huidige plangebied waardoor een matig tot hoog potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactenconcentraties vastgesteld kan worden.

- Een sporenniveau uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen kan aan de top van het eolisch lemig zanddek worden aangetroffen, mogelijk aan de onderzijde van het plaggendek. Een eventueel sporenniveau is over het algemeen het beste zichtbaar vanaf de B horizont.

De archeologische waarden kunnen zijn aangetast door landgebruik en/of bestaande bebouwing. Een sporenniveau dat is aangetast kan evenwel een kennispotentieel bezitten indien spoorrestanten op een dieper niveau bewaard zijn gebleven.

Hoewel er nog maar weinig archeologisch onderzoek in de ruime omgeving van het plangebied uitgevoerd werd, duiden de aangetroffen sporen op een gebruik van de omgeving voor begraving en bewoning in de metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen. Er kan voor het plangebied dan ook een matig tot hoog potentieel op het aantreffen van sporensites van het Neolithicum tot de nieuwe tijd aangeduid worden.

- Het plangebied is in de Nieuwste tijd in gebruik als openbare weg met verspreide bewoning en weide- en akkerland. Er worden dan ook geen sporenniveaus uit deze periode verwacht, uitgezonderd incidentele sporen van activiteiten gerelateerd aan bovengenoemd landgebruik. Het kennispotentieel van dergelijke sporen is laag.

¹² Deeben 1999.

Voor het grootste deel van het plangebied dient deze verwachting echter naar beneden bijgesteld te worden in verband met het huidige gebruik. Een voornaam deel van het plangebied is minstens sinds de 18^{de} eeuw in gebruik als wegenis met allerlei toebehoren zoals kabels, leidingen en flankerende grachten. Het intensieve gebruik van de wegenis, het herstel ervan en vernieuwen van het wegdek door de loop der tijd heeft naar alle waarschijnlijkheid eventuele archeologische waarden grootschalig aangetast. Archeologische resten zullen daarmee sterk verstoord zijn of hooguit beperkt en versnipperd intact zijn gebleven.

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

De geplande werken vormen nauwelijks een bedreiging voor het archeologisch bodemarchief. De heraanleg van de wegenis en de plaatsing van de nieuwe RWA/DWA vindt hoofdzakelijk plaats binnen het bestaande gabarit. Omwille van de verstoringen veroorzaakt door de huidige wegenis en nutsvoorzieningen, is de impact van de geplande werken zeer klein.

Op enkele plaatsen wordt een nieuwe gracht gegraven en wordt tevens een werkstrook voorzien. Het gaat om smalle zones (ca. 10m breed) langsheen de bestaande weg waarbij de diepste bodemingreep, nl. het graven van de gracht, net naast de weg voorzien is. De kans op eerdere verstoring van het bodemarchief in de eerste meters naast het bestaande wegtracé is groot, de impact van de werken is daarentegen eerder beperkt. Bovendien zijn de zones te beperkt in oppervlakte om te leiden tot nuttige kenniswinst

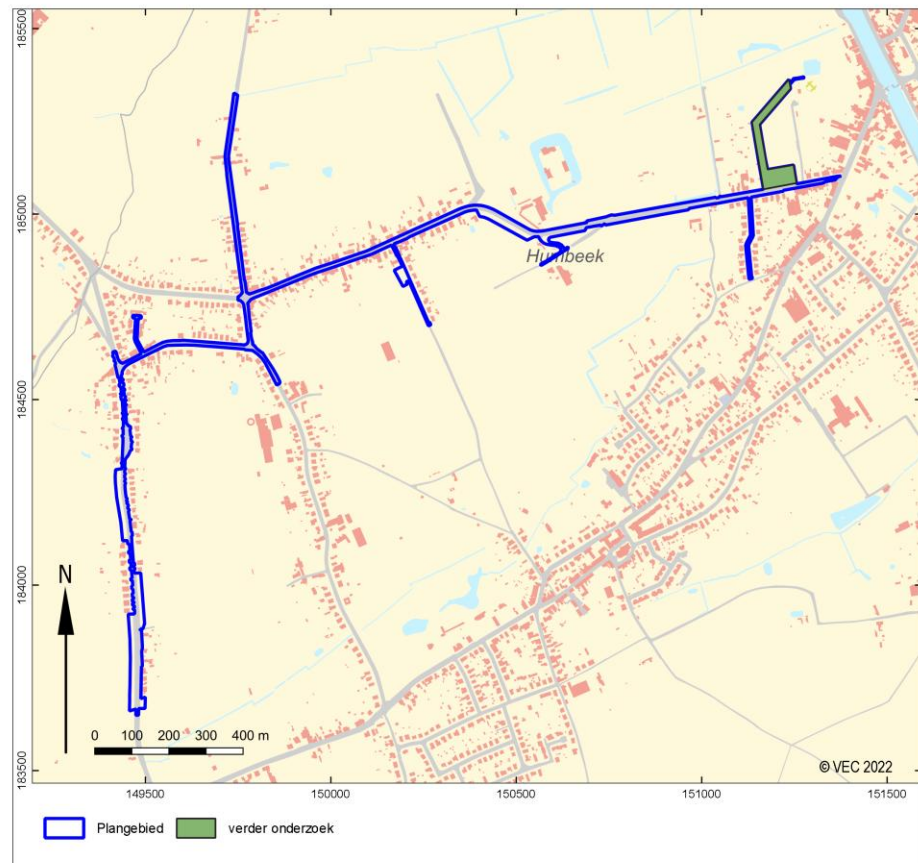
De werken voor de aanleg van de DWA-leiding tussen de Warandestraat en het RWZI Humbeek en de inrichting van een terrein voor grondverbetering zorgen mogelijks wel voor een bedreiging van het archeologisch bodemarchief. Deze zone van ca. 9.800m² is minstens sinds de 18^{de} eeuw in gebruik als weiland en bleef dus vermoedelijk van grote verstoringen bespaard. Binnen de 20m brede werkstrook en het terrein voor grondverbetering dient rekening gehouden te worden met afgraven van teelaarde en de impact op de bodem veroorzaakt door het gebruik van zware machines. In de 5m brede aanleg sleuf worden de leidingen tot 4m diep voorzien.

- *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 van een eventuele site en welke waarde ze heeft, zijn echter nog onvoldoende vastgesteld. Daarom is verder vooronderzoek nodig op het terrein voor grondverbetering en de werksleuf voor de aanleg van een DWA-leiding tussen de Warandestraat en het RWZI Humbeek.

De eerstvolgende stap in het vervolgonderzoek is landschappelijk booronderzoek. Met een landschappelijk bodemonderzoek kan meer inzicht verkregen worden in de bodemopbouw en de ontwikkeling van het hoogtepfiel 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 uit het Neolithicum – Middeleeuwen / Nieuwe tijd** anderzijds gehandhaafd kan blijven. Bij handhaving van de verwachting op vondstensites uit de Steentijden dient het landschappelijk booronderzoek opgevolgd te worden door verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek (met proefputten) en bij handhaving van de verwachting op sporensites door proefsleuvenonderzoek.

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



Afb. 23. Aanduiding van het onderzoeksgebied voor verder vooronderzoek in de vorm van landschappelijke boringen.

Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in februari 2022 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Warandestraat te Grimbergen (Afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen riolerings- en wegeniswerken.

Op basis van het bureauonderzoek werd een matig tot hoog potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactenconcentraties en sporensites van het Neolithicum tot Nieuwe tijd vastgesteld. Voor het grootste deel van het plangebied dient deze verwachting echter naar beneden bijgesteld te worden in verband met het huidige gebruik als wegenis met allerlei toebehoren zoals kabels, leidingen en flankerende grachten.

De heraanleg van de wegenis en de plaatsing van de nieuwe RWA/DWA vindt hoofdzakelijk plaats binnen het bestaande gabarit. Omwille van de verstoringen veroorzaakt door de huidige wegenis en nutsvoorzieningen, is de impact van deze geplande werken zeer klein. De aanleg van nieuwe grachten verspreid over het plangebied vindt plaats in smalle zones met een beperkte oppervlakte langs de bestaande weg. De kans op eerdere verstoring van het bodemarchief in de eerste meters naast het bestaande wegtracé is groot, de impact van de werken is daarentegen eerder beperkt. Voor deze werkzaamheden dienen dan ook geen verdere maatregelen opgelegd te worden.

De werken voor de aanleg van de DWA-leiding tussen de Warandestraat en het RWZI Humbeek en de inrichting van een terrein voor grondverbetering zorgen mogelijks wel voor een bedreiging van het archeologisch bodemarchief. Deze zone van ca. 9.800m² is minstens sinds de 18^{de} eeuw in gebruik als weiland en bleef dus vermoedelijk van grote verstoringen bespaard.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen wordt voor dit laatste deel van de werken (werksleuf richting RWZI en terrein voor grondverbetering) op het plangebied 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
- Arora, S.**, 1979: *Mesolithische Rohstoffversorgung im westlichen Deutschland. Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes III*. Köln (Rheinische Ausgrabungen Band 19), 1-51.
- Beuker, J.**, 2010: *Vuurstenen Werktuigen. Technologie op het scherp van de snede*, Leiden.
- De Clercq, W., M. Bats, P. Laloo, J. Sergant & P. Crombé**, 2011: Beware of the known. Methodological issues in the detection of low density rural occupation in large-surface archaeological landscape-assessment in Northern-Flanders (Belgium), in: G. Blancquaert, F. Malrain, H. Stäuble & J. Vanmoerkerke (red.): *Understanding the Past: A Matter of Surface-Area. Acts of the XIIIth Session of the EAA Congress Zadar, 2007*, 73-89.
- 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.
- Deeben, J, L. Amkreutz, F. Brounen, I. DeVriend, E. Drenth, M. De Grooth, R. Houkes, E. Kramer, R. Machiels, M. Niekus, H. Peeters, E. Rensink, J. Schreurs, B. Smit, L. Verhart & J. P. de Warrimont**, 2016: Typochronologische tabel, in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red.): *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 050), 216-224.
- Deeben, J. & J. Schreurs**, 1997: *Codelijst voor laat paleolithische, mesolithische en neolithische artefacten. Tweede versie*, Amersfoort.
- Elburg, R., M. De Groot, P. Van der Kroft**, 2016 : Grondstofvoorziening , in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red.): *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 050), 58-61.
- Noens, G., M. Bats, A. Van Baelen & P. Crombé**, 2013: Archeologische (lithische) indicatoren met geringe afmetingen en hun rol bij het opsporen van afgedekte prehistorische vindplaatsen: experimentele en archeologische observaties, *Notae Praehistoricae* 33, 193-215.
- Noens, G. & A. Van Baelen**, 2014: Gerichte prospectie naar (prehistorische) vondstclusters I: enkele boorsimulaties gericht op een evaluatie van de onderlinge afstand tussen de boorpunten binnen een driehoeks raster, *Notae Praehistoricae* 34, 27-50.
- Onbekend**, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Paulussen, R. & Y. Raczynski-Henk**, 2014: *Buitenring Parkstad Limburg, Parkstad Gemeenten en Nuth. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Geo-archeologisch booronderzoek naar de verdiepte delen*, Eijsden (ArcheoPro Archeologisch Rapport 13104).
- Raczynski-Henk, Y., R. Paulussen, B. Weekers-Hendriks & R. Machiels**, 2018: *Wie sjoëën oos Limburg waar. Een openlucht vindplaats uit het Midden-Paleolithicum in het tracé van de Buitenring Parkstad Limburg. Proefsleuvenonderzoek en een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC rapport 4482).
- Tol, A., J. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend onderzoek*. Gouda.
- Van Gils, M. & E. Meylemans**, 2019: *Prospecteren naar steentijd artefactensites - versie 1*, Brussel.
- Verhagen, J.W.H.P., E. Rensink, M. Bats & Ph. Crombé**, 2011: *Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 197).

Geraadpleegde websites

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

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. 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. Aanduiding van het plangebied op het gewestplan.
- 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 Tertiair geologische kaart 1:50.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 8. Het plangebied op de Quartair geologische kaart 1:200.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 9. Het plangebied op de Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest. (Bron: Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving/ Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 10. Het plangebied op de Villaret kaarten (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 11. Het plangebied op de Ferraris kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).
- Afb. 12. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Provincie Vlaams-Brabant).
- Afb. 13. Het plangebied op de Vandermaelen kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).
- Afb. 14. Het plangebied op de Popp kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 15. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1873 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).
- Afb. 16. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1904 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).
- Afb. 17. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1939 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).
- Afb. 18. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:25.000 uit 1969 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).
- Afb. 19. Het plangebied op een luchtfoto uit 1971 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1971 - zwart-wit: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 20. Het plangebied op een luchtfoto uit 1990 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1979-1990 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 21. Het plangebied op een luchtfoto uit 2014 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2013-2015 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 22. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 23. Aanduiding van het onderzoeksgebied voor verder vooronderzoek in de vorm van landschappelijke boringen.
- 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.