



Kammenstraat en Grensstraat, Essen

Een Archeologienota

Auteur:

C. Dockx (bureauonderzoek, veldwerkleidster)

Autorisatie:

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

Colofon

VEC Nota 379

Kammenstraat en Grensstraat, Essen

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: C. Dockx & X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, april '18

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

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

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels, Brugge

Tel +32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	11
1.1.5	Juridisch kader	15
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	17
1.2	Assessmentrapport	18
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	18
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	25
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	28
1.2.4	Synthese	39
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	40
1.2.6	Samenvatting	42
	Literatuur	43
	Bijlage 1 Plannenlijst	44
	Bijlage 2 Fotolijst	48

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

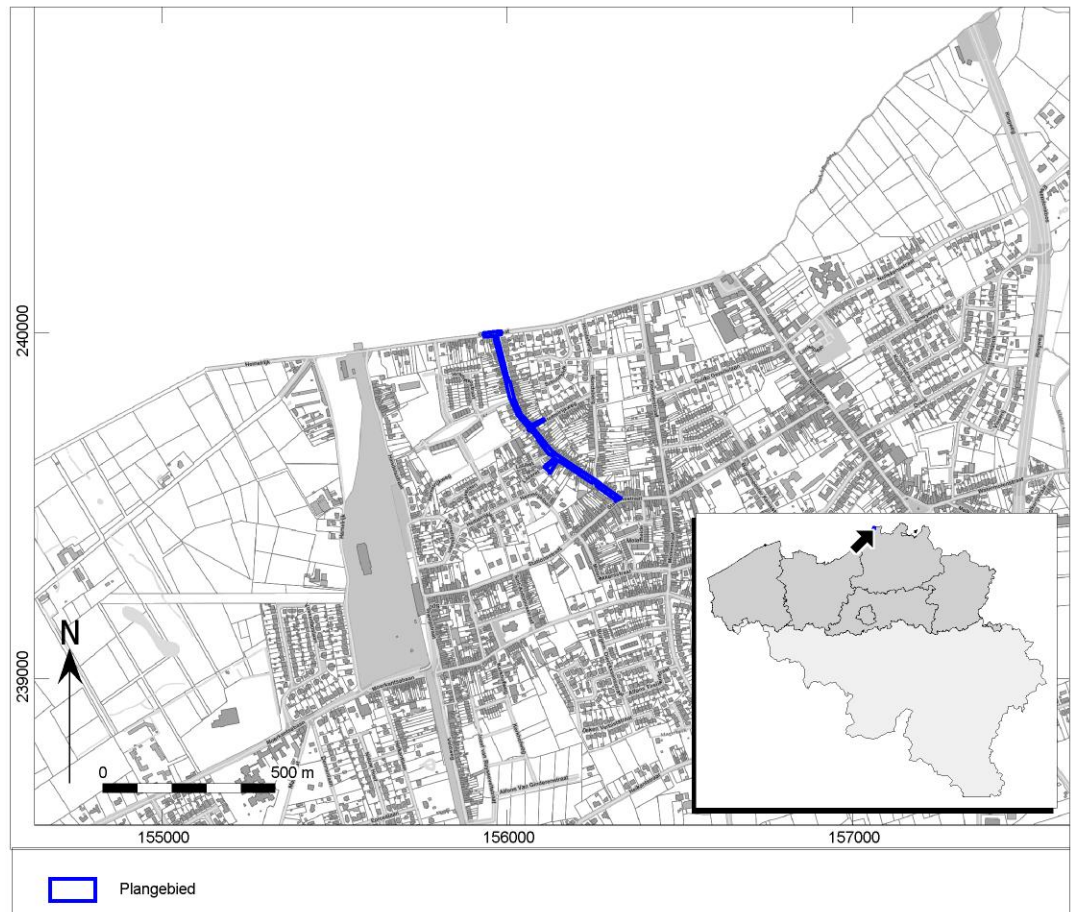
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege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

Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in april 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Kammenstraat en Grensstraat te Essen (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herinrichting van de bestaande wegenis en de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



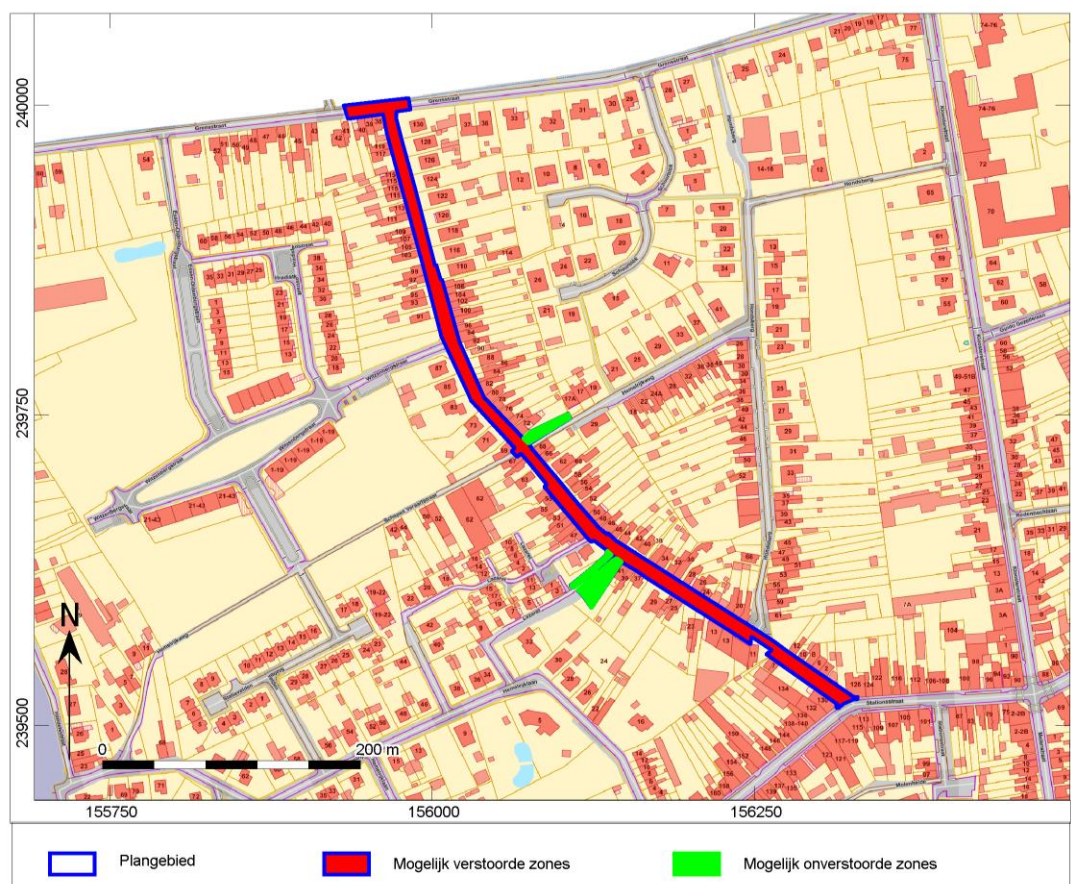
Afb. 2. Locatie van het plangebied op de GRB-kaart.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Herinrichting van de bestaande wegen en aanleg van een gescheiden rioleringstelsel.
Locatie:	Kammenstraat en Grensstraat
Plaats:	Essen
Gemeente:	Essen
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Essen, Afdeling 1, Sectie E, openbaar domein en percelen 771S en 776H7
Diepte bodemverstoring	400 cm –mv
Oppervlakte plangebied	8131,94 m ² / 0,8 ha
Oppervlakte bodemingrepen	8131,94 m ²
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	NO: 155.981,5 / 240.004,7 O: 156.108,0 / 239.748,4 ZO: 156.330,3 / 239.521,8

	ZW: 156.106,3 / 239.612,5
	NW: 155.931,5 / 239.999,6
Projectcode	2018C72
VEC-projectcode:	4191277 (bureauonderzoek)
Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
	C. Dockx (bureauonderzoek, veldwerkleidster)
Autorisatie: ¹	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	13/04/2018
Einddatum onderzoek:	24/04/2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum
	Ten Briele 14 bus 15
	8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek, wegenis, rioleringswerken

Het plangebied is momenteel in gebruik als een wegenis en is bijgevolg reeds versuord door de aanleg van de riolering, de nutsleidingen en de bestaande verhardingen.



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

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

1.1.2 Archeologische voorkennis

Reeds archeologisch onderzochte zones in het plangebied zijn er nog niet. Wel zijn in de omgeving van het plangebied enkele archeologische locaties opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI).

1.1.3 Huidig gebruik

Het plangebied is momenteel voor het grootste gedeelte in gebruik als een wegnis en voor een kleiner gedeelte als grasland in de vorm van bermen en dergelijke. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 8131,94 m². Onder deze wegnis is er riolering gelegen op een diepte van maximum 3 m –mv. Onder de voetpaden die zich naast de wegnis bevinden, liggen er nutsleidingen op een diepte van maximum 1,2 m –mv. De verhardingen zelf bevinden zich op een vermoedelijke diepte van ca. 30 cm –mv.

De aanleg van de riolering, nutsleidingen en verhardingen hebben het bodemarchief binnen het plangebied mogelijk reeds grondig verstoord. Er zijn echter drie zones die in gebruik zijn als grasland en mogelijk nog niet verstoord zijn. Deze bevinden zich ter hoogte van Lazareten de Hemelrijkweg.

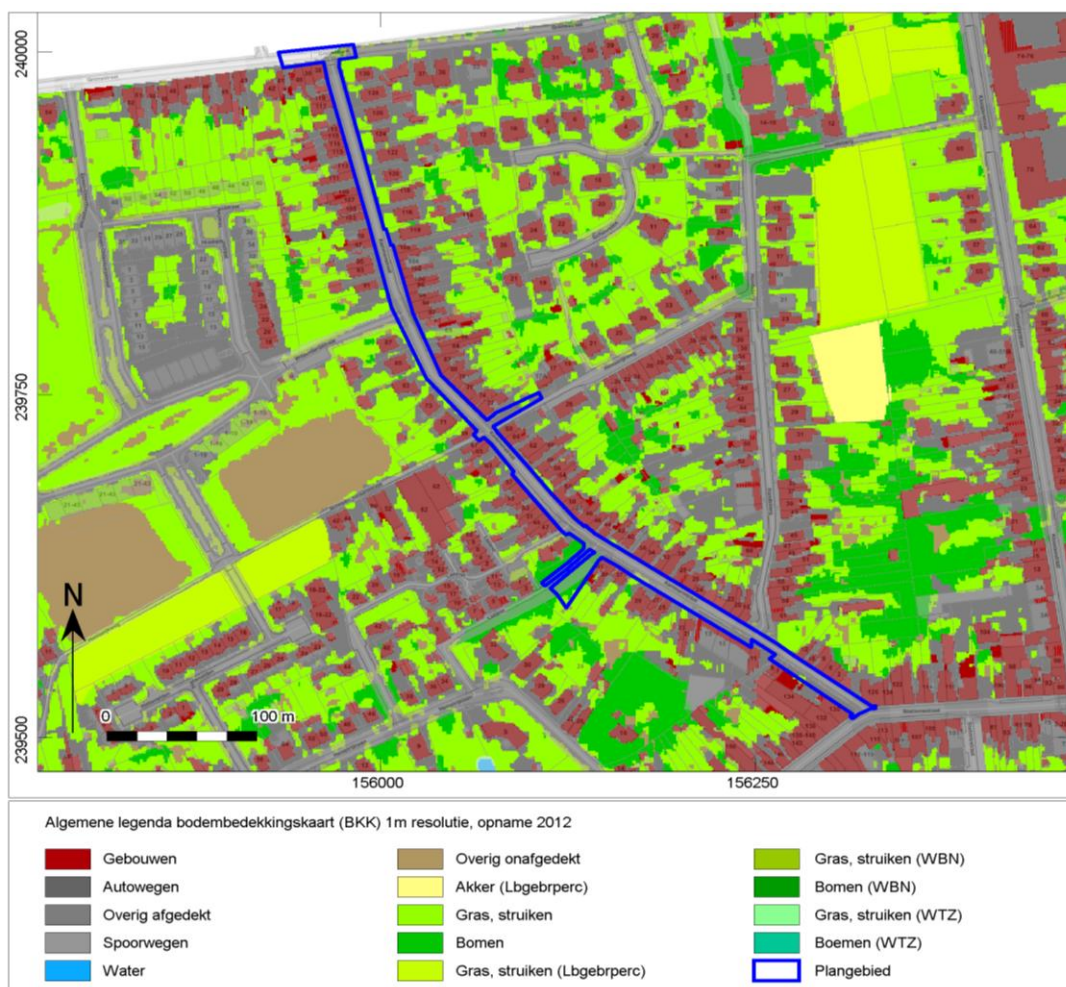
Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er in 2008 een milieuhygiënisch onderzoek heeft plaatsgevonden binnen het plangebied. In het kader van dit onderzoek werden onder andere acht boringen uitgevoerd. Er is echter geen situeringsplan van deze boringen voorhanden, waardoor het onduidelijk is waar de boringen binnen het plangebied juist zijn uitgevoerd.²

Boring 1	0,00-0,15 m –mv: verharding 0,15-1,00 m –mv: bruin fijn zand, inmenging van stenen en grind 1,00-2,10 m –mv: fijn zand, beige, kleiig 2,10-4,00 m –mv: fijn zand, beige groen, kleiig
Boring 2	0,00-0,10 m –mv: verharding 0,10-0,30 m –mv: grof zand, beige bruin, inmenging van grind 0,30-2,50 m –mv: grijs fijn zand 2,50-3,30 m –mv: bruin fijn zand, kleiig 3,30-4,00 m –mv: groen fijn zand
Boring 3	0,00-0,30 m –mv: verharding 0,30-2,00 m –mv: beige zand 2,00-4,00 m –mv: beige kleiig zand
Boring 4	0,00-0,30 m –mv: verharding 0,30-0,60 m –mv: bruin zand met inmenging van stenen 0,60-2,30 m –mv: beige zand 2,30-4,00 m –mv: beige grijs kleiig zand
Boring 5	0,00-0,30 m –mv: verharding 0,30-0,60 m –mv: bruin zand met inmenging van stenen 0,60-2,25 m –mv: bruin zand

² Ecorem NV, Technisch verslag, 2008.

	2,25-4,00 m –mv: groen kleig fijn zand
Boring 6	0,00-0,25 m –mv: verharding 0,25-2,75 m –mv: bruin beige zand 2,75-4,00 m –mv: bruin beige kleig fijn zand
Boring 7	0,00-0,35 m –mv: verharding 0,30-1,00 m –mv: bruin zand met inmenging van stenen 1,00-2,35 m –mv: beige zand 2,35-3,60 m –mv: beige bruin kleig fijn zand 3,60-4,00 m –mv: witgrijs zand
Boring 8	0,00-0,30 m –mv: verharding 0,30-0,60 m –mv: bruin zand met inmenging van stenen 0,60-2,10 m –mv: bruin beige zand 2,10-2,50 m –mv: bruin kleig zand 2,50-4,00 m –mv: witgrijs zand

Het bodembedekkingsbestand dat aan de grondslag ligt van de bodembedekkingskaart (2012) toont aan dat het plangebied grotendeels uit een wegnis bestaat. Er zijn maar enkele kleinere zones die uit grasland met bomen bestaan.



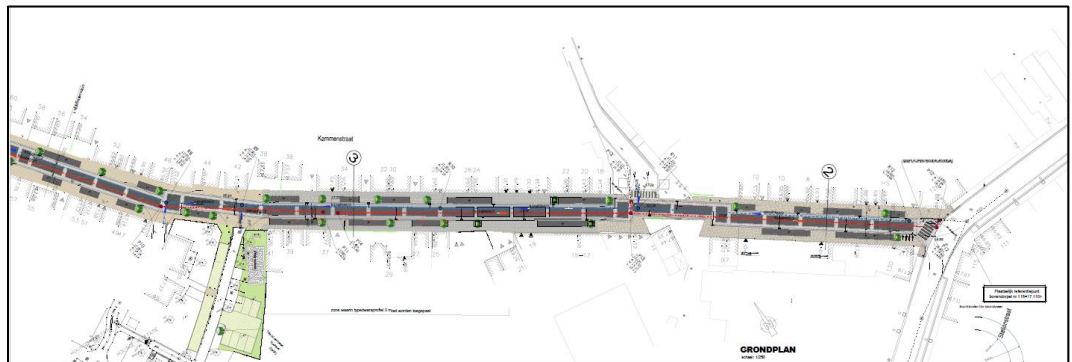
Afb. 4. Locatie van het plangebied op de bodembedekkingskaart.³

³ <http://www.geopunt.be/Bodembedekkingsskaart>.

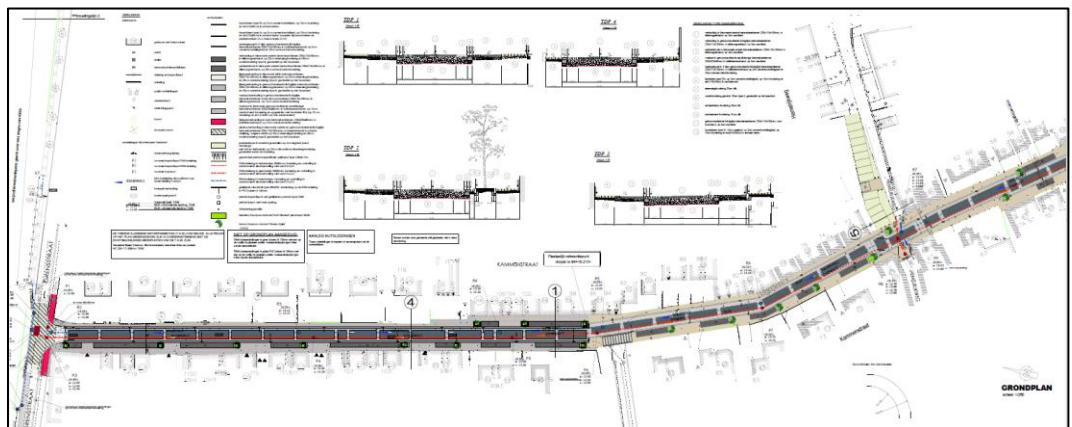
1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

De geplande werken houden in dat de bestaande riolering ter hoogte van de Kammenstraat vervangen wordt door een gescheiden rioleringstelsel dat zal aansluiten op het rioleringstelsel van de Grensstraat. Deze nieuwe riolering wordt, net zoals de oude, over de gehele lengte van de straat onder de wegnis aangelegd tot op een maximumdiepte van ca. 3 m –mv. Deze geplande werken voor het aanleggen van de riolering brengen bijgevolg geen nieuwe bodemingrepen met zich mee. Daarnaast worden ook de nutsleidingen opnieuw op dezelfde plaats onder de voetpaden aangelegd tot op een maximumdiepte van ca. 1,2 m –mv. Ook deze geplande werken veroorzaken geen nieuwe verstoringen van het bodemarchief.

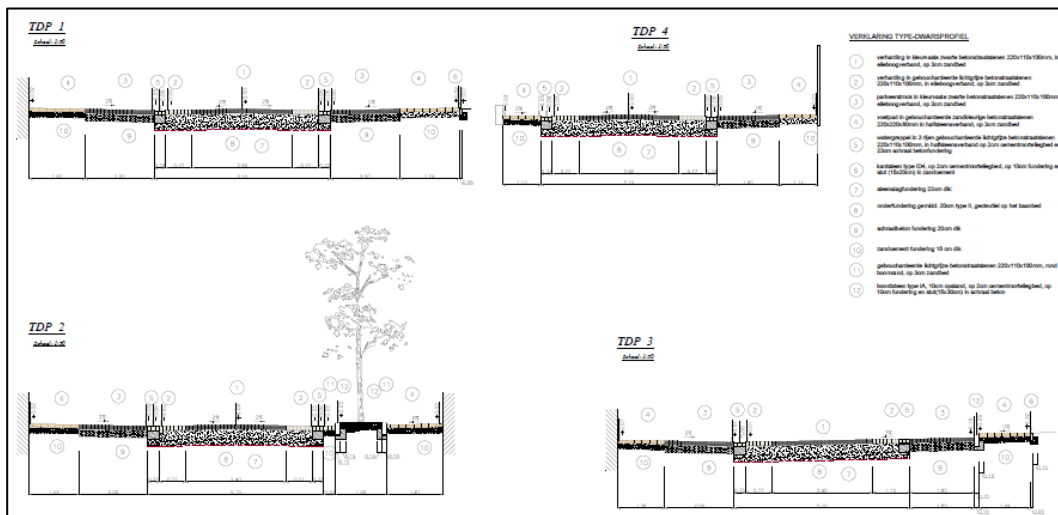
Verder wordt de volledige wegnis van de Kammenstraat heringericht in betonsstraatstenen. De wegnis zelf wordt verbreed tot een maximumbreedte van ca. 12 m en zal aangelegd worden tot op een diepte van ca. 60 cm (afb. 5, 6 en 7). Over de gehele lengte worden parallel aan de bestaande wegnis extra parkeerstroken voorzien. Hierin wordt ook een boom aangeplant.



Afb. 5. Overzicht van de geplande werken aan de Kammenstraat.



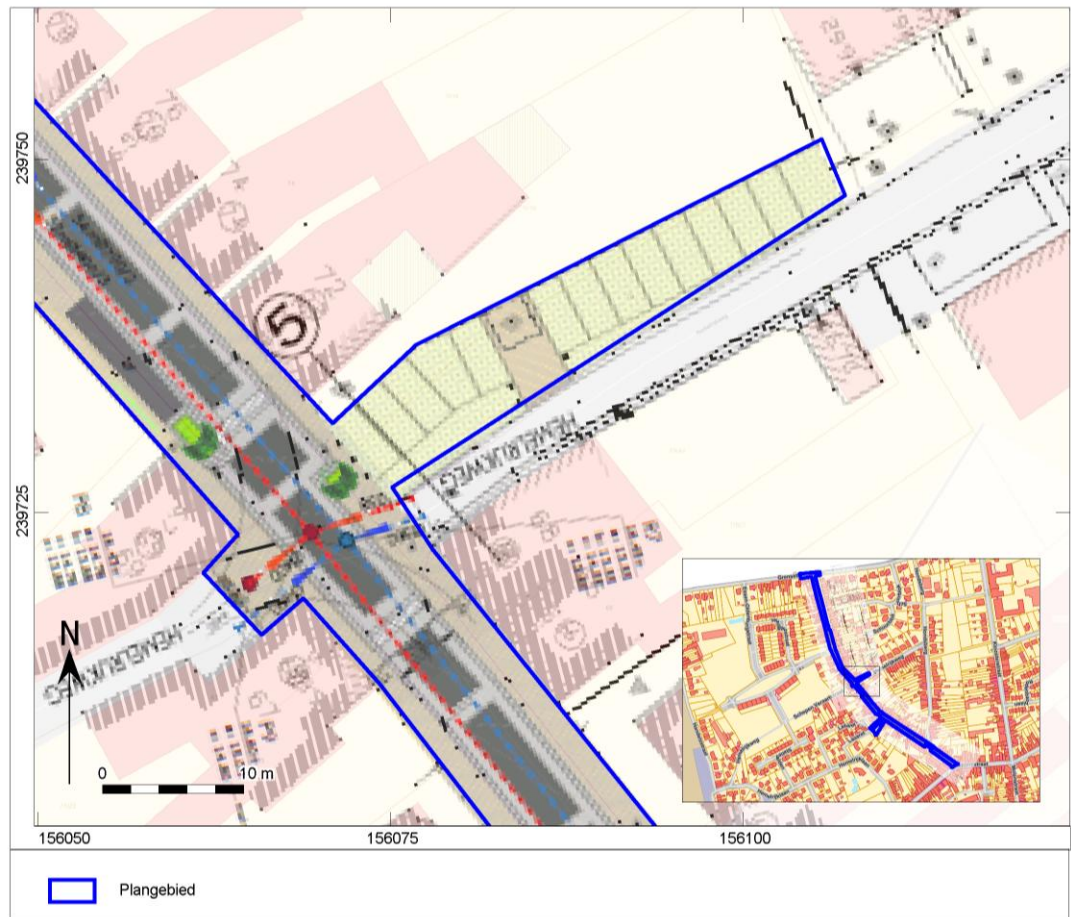
Afb. 6. Overzicht van de geplande werken aan de Kammenstraat.



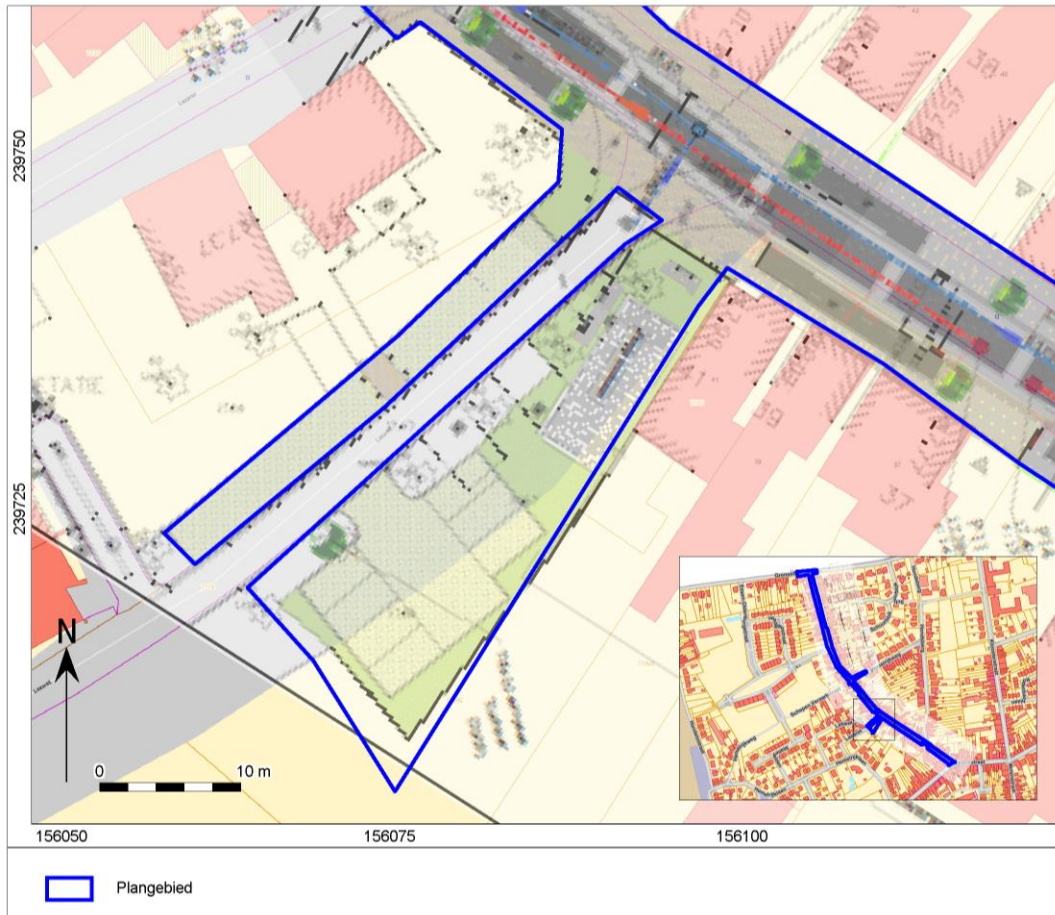
Afb. 7. Typedwarsprofielen van de nieuw aan te leggen wegen in de Kammenstraat.

Aangezien het aanleggen van de rioleringen en de nutsleidingen al bodemverstoringen hebben veroorzaakt tot op een diepte van ca. 1,2 m en 3 m –mv, zal de heraanleg van de wegenis geen verstoring van het bodemarchief met zich meebrengen op de locaties waar deze nutsleidingen en bestaande verharding gelegen zijn.

Echter, er zijn enkele locaties waar de geplande werken mogelijk een verstoring van het bodemarchief tot gevolg kunnen hebben. Dit zijn namelijk de uitbreidingszones aan Lazaret en Hemelrijkweg (afb. 8 en 9). Deze zones bestaan deels uit grasland en zijn, voor zover geweten is, nog niet verstoord. Op deze locaties zullen parkeerplaatsen in kunststof grastegels op steenslag tot op een diepte van ca. 60 cm worden aangelegd. De oppervlakte van de uitbreidingszone ter hoogte van de Hemelrijkweg bedraagt ca. 225 m², de twee uitbreidingszones ter hoogte van Lazareth bedragen ca. 120 m² en ca. 460 m². Het is mogelijk dat de geplande werken het bodemarchief hier zullen verstoren.



Afb. 8. Uitbreidingszone ter hoogte van de Hemelrijkweg.



Afb. 9. *Uitbreidingszone ter hoogte van Lazaret.*

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast op de locaties van de uitbreidingszones ter hoogte van Lazaret en Hemelrijkweg. Op het overige gedeelte van het plangebied veroorzaken de geplande werken geen verstoring van het bodemarchief meer, aangezien deze reeds in het verleden al aangetast werden door het aanleggen van de bestaande nutsleidingen, riolering en verhardingen.

1.1.5 Juridisch kader

Artikel 5.4.1. (07/07/2017 -)

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

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

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;

3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. In principe dient er voor dit project geen archeologienota opgemaakt te worden, aangezien het wegtracé korter is dan 1000 m en de geplande werken buiten het bestaande gabarit kleiner zijn dan 1000 m². Toch wil de gemeente Essen graag een archeologienota ontvangen om toe te voegen aan hun dossier. Daarom werd er beslist om alsnog een archeologienota op te maken.

Het plangebied ligt geheel in een nog niet vastgestelde zone, binnen een woongebied en de opdrachtgever is wel publieksrechtelijk. De lijninfrastructuur bedraagt ca. 700 lopende meter en de geplande ingrepen buiten het bestaand gabarit beslaan minder dan 1000 m² (binnen een totaal perceelsoppervlak van 8131,94 m²). Daarmee worden de maximale onderzoeksgrenzen niet overschreden, maar de gemeente Essen wil dat de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota laat opmaken.⁴

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.⁵

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.

⁴ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

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

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

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodemgebruiks kaart
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische kaart 1939
- Luchtfoto's 1971-2015

Externe partijen:

- Huidige gebruikers

De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd omdat deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. Daarnaast werd de Fricxkaart eveneens niet geraadpleegd omdat deze weinig meerwaarde biedt voor het bureauonderzoek. De Topografisch Militaire Kaart (1850-1864), orthofoto's en archeologische luchtfoto's werden ook niet aangewend voor het bureauonderzoek omdat deze niet voorhanden waren.

Verder werden ook de Vlaamse Landmaatschappij, Onroerend Erfgoed, regio-experts, Literatuur, Corine Landcover, de gemeente, amateurarcheologen en heemkundekringen, de nutsmaatschappijen, iconografische bronnen en toponymie niet geraadpleegd omdat er voldoende informatie werd aangeleverd door de huidige gebruikers van het projectgebied.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁶	Formatie van Merksplas, Lid A: grijs half grof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne klei-intercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keitjes.
Quartaargeologische kaart 1:50.000 ⁷	Profieltype 22: - ELPw: eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. En/of - HQ: hellingsafzettingen van het Quartair. - G(f,e)VPt-Te: getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen. - G(f)VPt, p-Te: getijdenafzettingen (estuariene afzettingen), met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen. Profieltype 25: - ELPw: eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen En/of - HQ: hellingsafzettingen van het Quartair - FVP: fluviatiele afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen - G(f,e)VPt-Te: getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen. - G(f)VPt, p-Te: getijdenafzettingen (estuariene afzettingen), met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen.
Geomorfologie ⁸	Kempen, Maasbekken, Kleine Aa.
Bodemkaart 1:50.000 ⁹	Het plangebied wordt gekarteerd in een bebouwde zone (OB), op een natte lemige zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont (Seg), een matig natte zandgrond met duidelijke humus

⁶ [http://www.geopunt.be/Tertiair geologische kaart](http://www.geopunt.be/Tertiair_geologische_kaat).

⁷ [http://www.geopunt.be/Quartaargeologische kaart](http://www.geopunt.be/Quartaargeologische_kaat).

⁸ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁹ <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

Bron	Informatie
	en/of ijzer B-horizont (Zdg) en een matig droge zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont (Zcg).
Reeds verrichte boringen ¹⁰	Binnen het plangebied werden reeds acht boringen uitgevoerd in het kader van een milieuhygiënisch onderzoek. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 1.1.3.
Hoogtekaart ¹¹	Het plangebied is gelegen op een hoogte tussen 14 en 19 m +TAW.
Bodemerosie ¹²	Het plangebied is zeer weinig erosiegevoelig. Eventuele archeologische resten zullen hierdoor waarschijnlijk nog intact zijn.
Bodemgebruikskaart ¹³	Het volledige plangebied wordt gekarteerd als een bebouwde zone.

Geomorfologisch behoort het plangebied tot de Kempen, gelegen aan de grens met Nederland. De streek bestaat uit een min of meer regelmatige afwisseling van brede ruggen en depressies die geleidelijk in elkaar overgaan en slechts kleine hoogteverschillen vertonen van maximum één meter. Het niveau daalt geleidelijk van zuid naar noord. De regio behoorde oorspronkelijk tot het stroomgebied van de Maas. Op Nederlands grondgebied werd echter een kanaaltje gegraven waarin de Spillebeek uitmondt, een kunstmatige gracht. De Kleine Aa, de enige natuurlijke waterloop, stroomt midden door het gebied. Hydrografisch behoort de volledige regio dus tot het Maasbekken en meer bepaald tot het deelbekken van de Kleine Aa.¹⁴

¹⁰ <http://www.geopunt.be/Boringenkaart>.

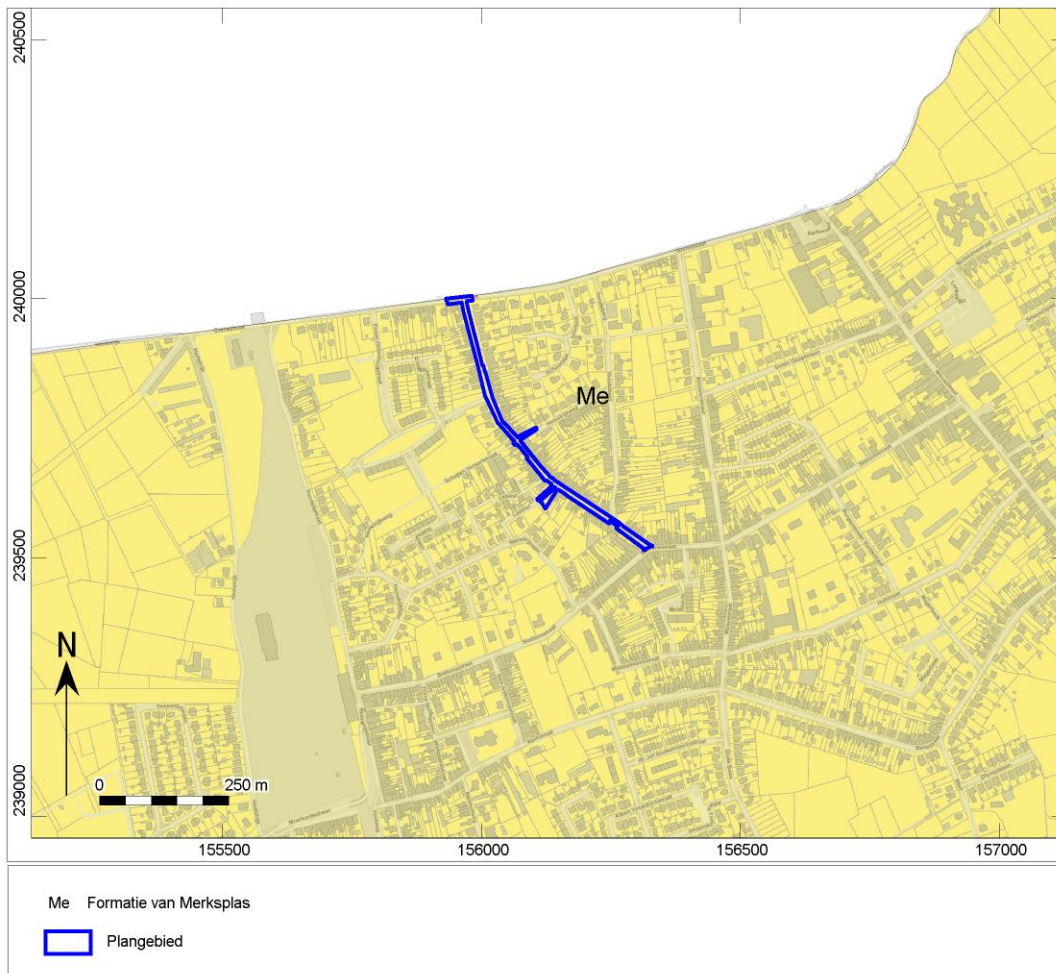
¹¹ <http://www.geopunt.be/Hoogtekaart>.

¹² <http://www.geopunt.be/Bodemerosiekaart>.

¹³ <http://www.geopunt.be/Bodemgebruikskaart>.

¹⁴ Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1958, p. 9-10.

Op basis van de Tertiair geologische kaart kan afgeleid worden dat het plangebied zich op de Formatie van Merksplas bevindt. Deze bestaat uit grijze grove tot half grove licht glauconiethoudende zanden. In de afzetting komen houtfragmenten voor en soms zijn er schelpfragmenten aan de basis van deze formatie te vinden. De maximumdikte van deze afzetting bedraagt ca. 30 m.¹⁵

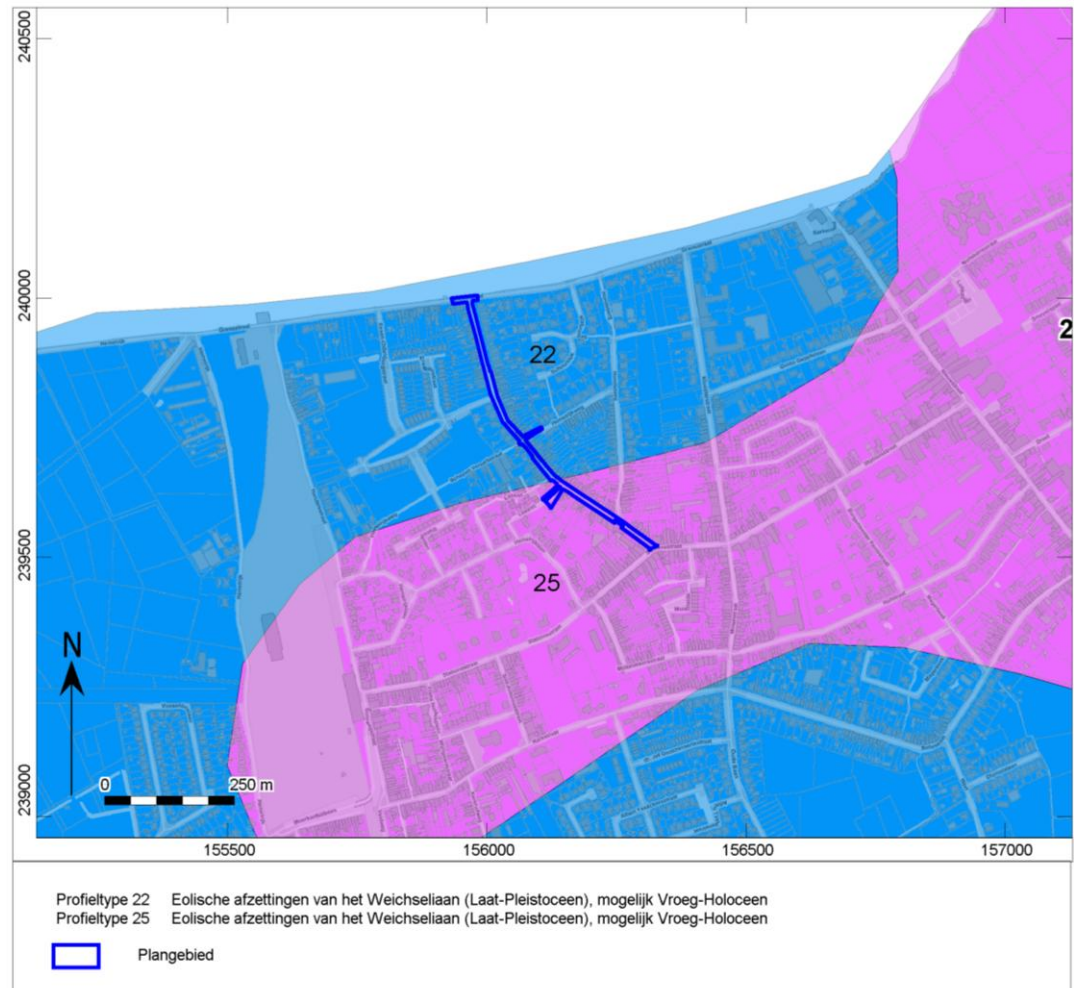


Afb. 10. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiair geologische kaart.

Op basis van de Quartair geologische kaart kan vastgesteld worden dat het plangebied zich op profieltype 22 en 25 bevindt. Profieltype 22 bestaat onderaan uit getijdenafzettingen (estuariene afzettingen), met mogelijke intercalaties van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen. Daarbovenop bevinden zich hellingsafzettingen van het Quartair en eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen. Profieltype 25 is gelijkaardig aan 22, maar tussen de hellingsafzettingen van het Quartair en de getijdenafzettingen bevindt zich nog een fluviatiele afzetting van het Vroeg-Pleistoceen.

¹⁵ Jacobs, P., Polfliet, T. en G. Moerkerke, 2010, p. 19.

De getijdenafzettingen in dit profieltype dateert van een interglaciale periode tijdens het Pleistoceen. Naast enkele kleilagen komen in deze afzettingen ook grove zandlenzen en zelfs grintlaagjes voor. In het Jong-Pleistoceen werden het klei-zandig substraat bedekt met een leemhoudende zandlaag van wisselende dikte die in recentere perioden overdekt werd met zandig materiaal van lokale herkomst. Het zandige materiaal vormde duinen die nadien door erosie opnieuw genivelleerd werden. In de laatste eeuwen grepen ook verstuingen plaats waardoor de huidige landduinen ontstonden. Als gevolg van de stijging van het grondwater in recente perioden, vormde zich in de valleien tot slot veen en werd er alluviaal materiaal afgezet.¹⁶



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

¹⁶ Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1958, p. 10-11.

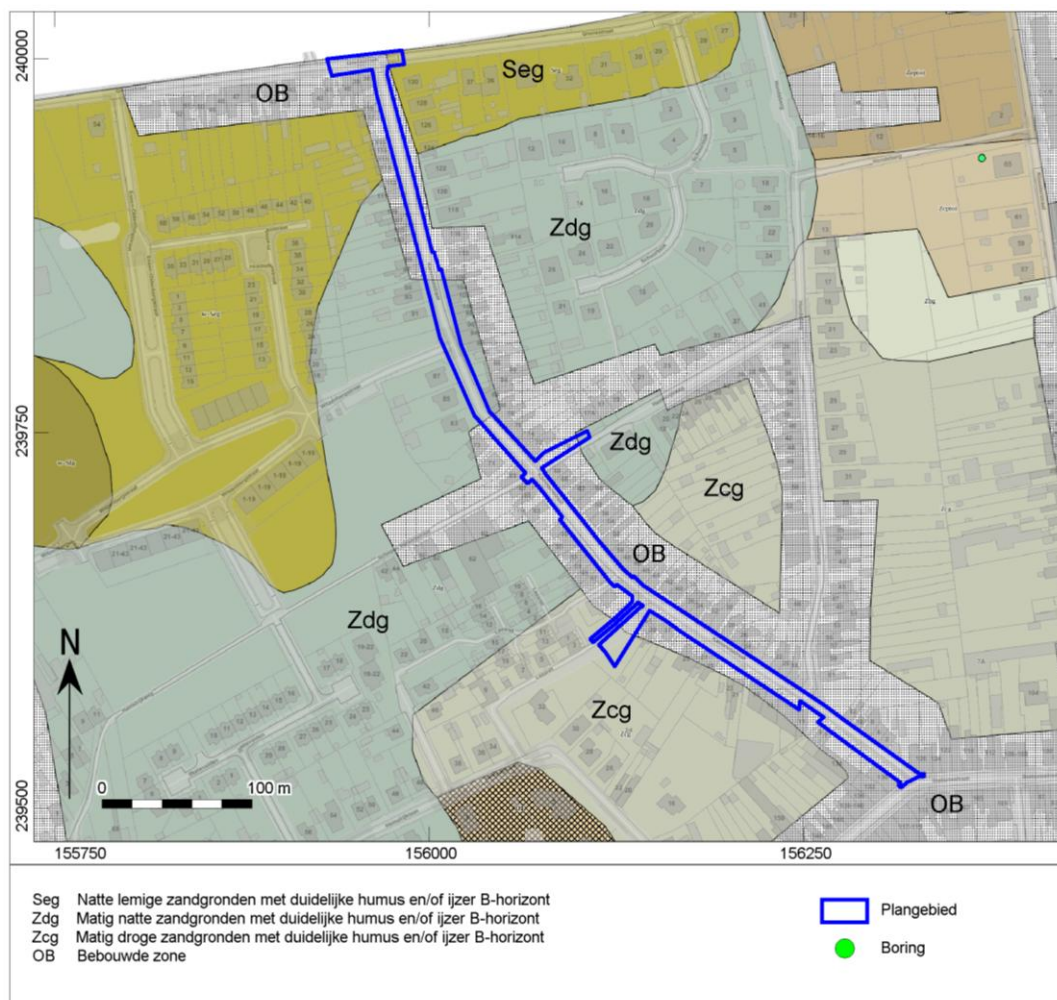
De bodemkaart karteert het plangebied op de bodems OB, Seg, Zdg en Zcg, waarbij het bodemtype OB staat voor een bebouwde zone.

Bodemtype Seg staat voor natte lemige zandgronden met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. De humeuze bovengrond is donkergrijs en ca. 25 tot 30 cm dik en homogeen met slierten van de E-horizont in Podzol B breukjes. De roestverschijnselen beginnen vanaf 20 cm. Onder de humeuze bovengrond vindt met bijna onmiddellijk de Podzol humus B, ca. 40 tot 50 dik en soms verkit in het beneden gedeelte. De reductiehorizont begint vanaf 100 cm.

Bodemtype Zdg staat voor een matig natte zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. In de meeste gevallen is de bouwvoor van deze gronden ca. 30 tot 40 cm dik en donkergrijs van kleur.

Bodemtype Zcg staat voor een matig droge zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. De bouwvoor van deze gronden is ca. 30 tot 40 cm dik, donkergrijs en rust op de Podzol B waarvan plaatselijk het onderste gedeelte verkit is, maar soms ook duidelijke sporen van degradatie vertoont. Tussen 60 en 90 cm diepte zijn deze bodems duidelijk roestig gevlekt.

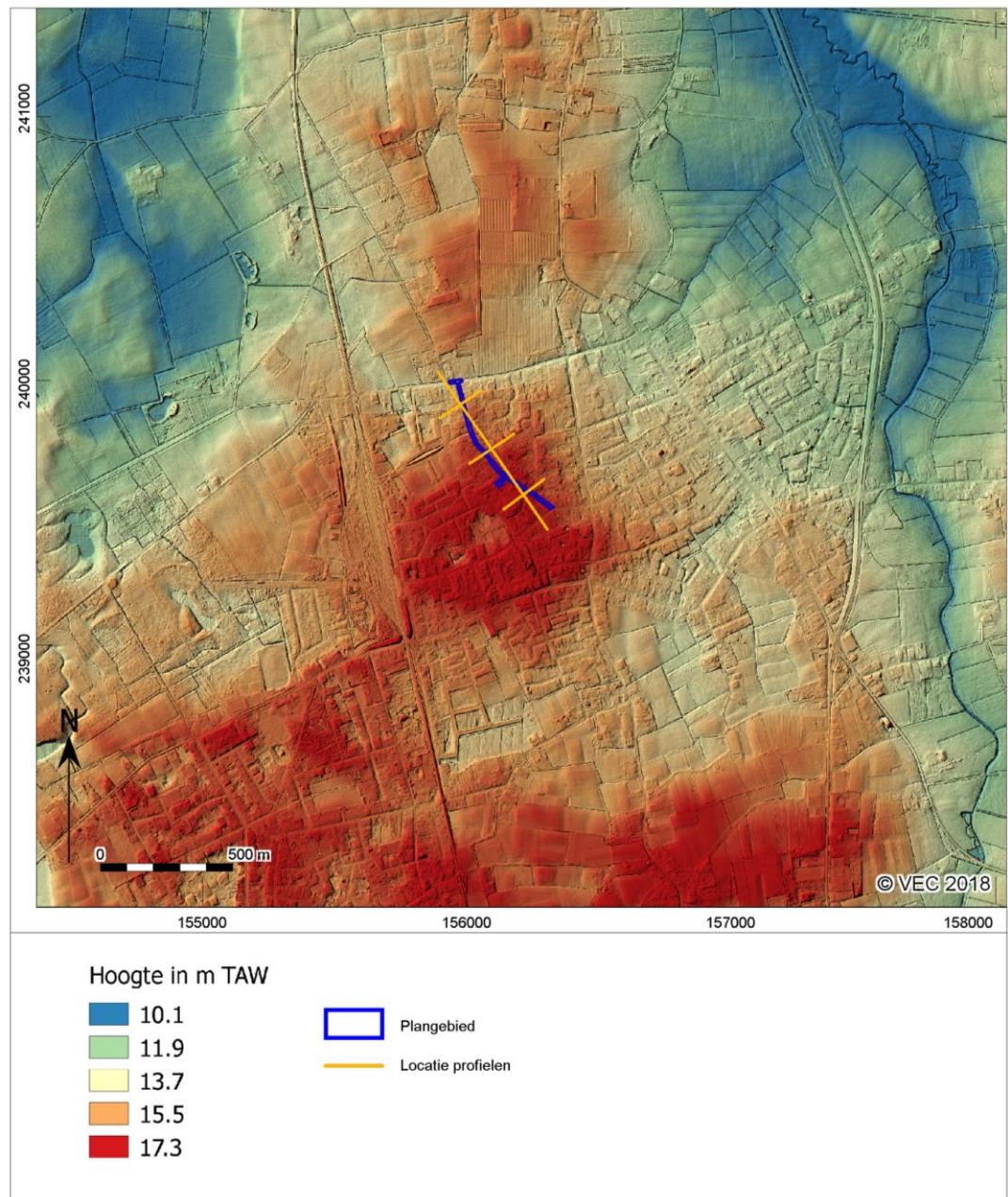
In het kader van een milieuhygiënisch onderzoek zijn acht boringen binnen het plangebied uitgevoerd. Deze boringen zijn echter zo summier beschreven, dat ze weinig bijkomende informatie kunnen opleveren in verband met de ondergrond binnen het plangebied. Het is wel duidelijk dat het plangebied tot op een diepte van ca. 35 verhard is en dat de ondergrond reeds verstoord is.



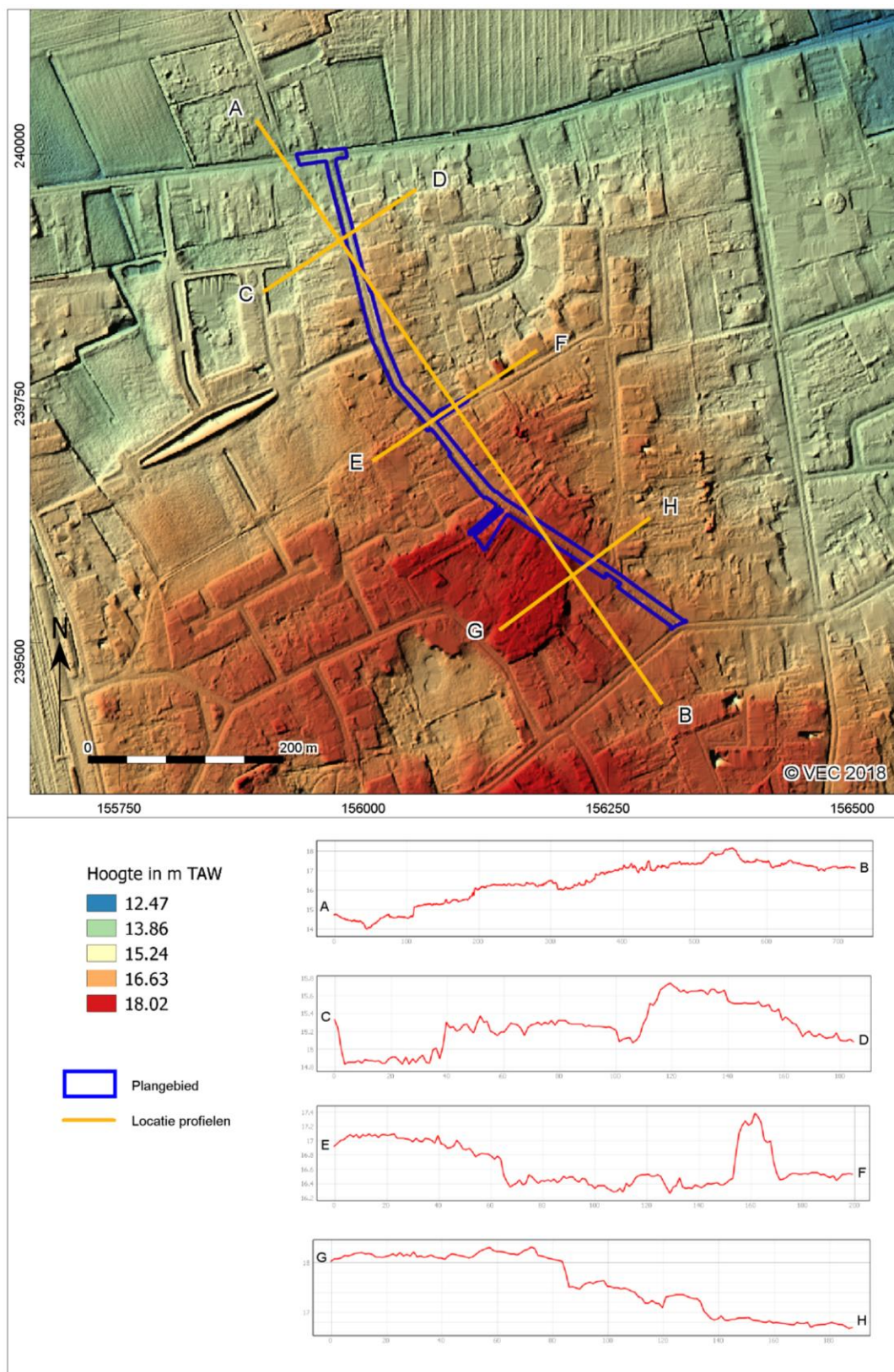
Afb. 12. Het plangebied op de bodemkaart.

Op basis van het Digitaal Hoogtemodel kan afgeleid worden dat het plangebied bovenop en op de helling van een verhevenheid in het landschap gelegen is op een hoogte tussen 14 en 19 m +TAW.

Op profiel A-B is te zien dat het plangebied daalt in noordwestelijke richting van ca. 18 m naar ca. 14 m. Op de profielen C-D, E-F en G-H is te zien dat het plangebied vrij vlak is met maar kleine hoogteverschillen van maximum één meter. Er zijn dus geen duidelijke aanwijzingen van ophogingen of afgravingen die het bodemarchief verstoord kunnen hebben en de hoogteverschillen kunnen bijgevolg te wijten zijn aan het natuurlijke verloop van het landschap.



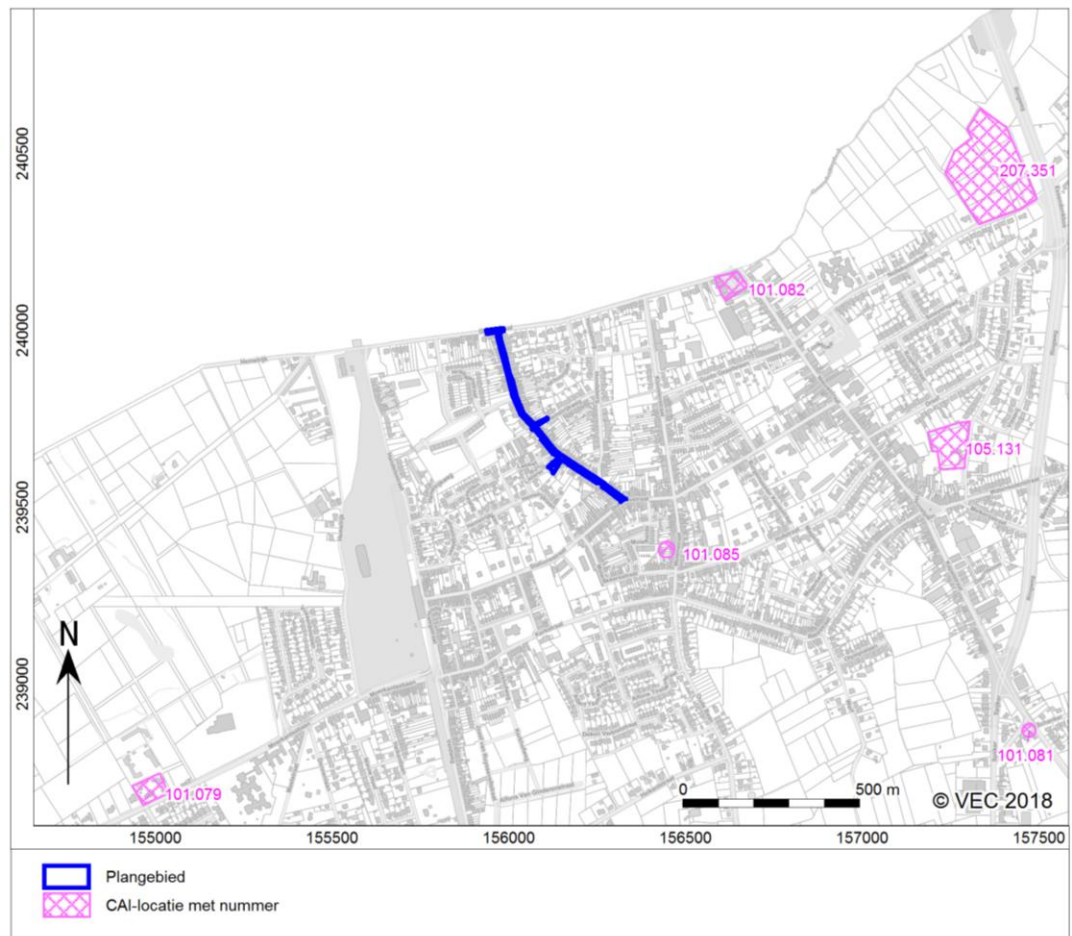
Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).



Afb. 14. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

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

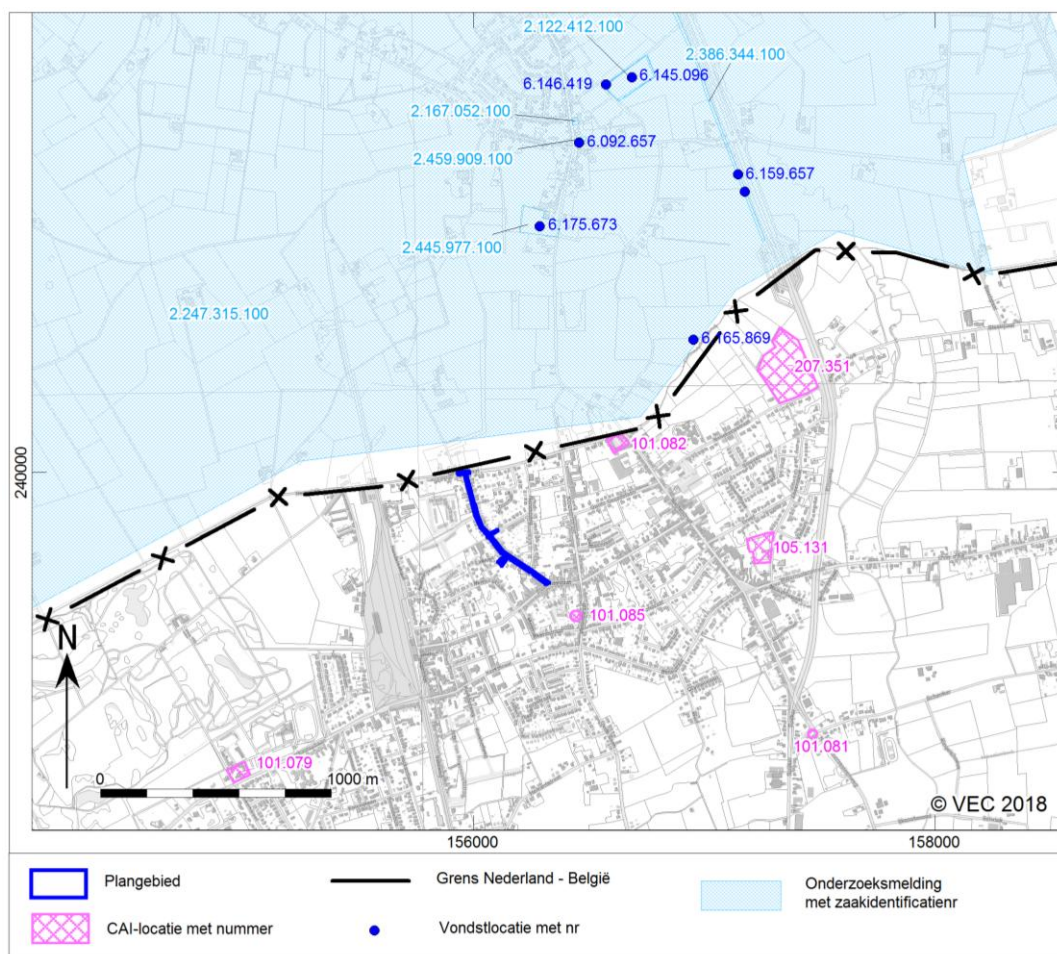


Afb. 15. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
101079	Ca. 1420 m.	Nieuwe Tijd	Alleenstaande hoeve uit de 18 ^{de} eeuw. Opgericht in 1767 en van 1825 tot 1960 deel van het kasteeldomein Hemelrijk.
101081	Ca. 1320 m.	Nieuwe Tijd	Kapel uit de 18 ^{de} eeuw. De oorspronkelijke kapel is verdwenen, maar werd vervangen na WOII.
101082	Ca. 610 m.	Nieuwe Tijd	Kerk uit de 18 ^{de} eeuw. Verwoest in 1944 en herbouwd in 1950-1952 op een andere plaats.
101085	Ca. 180 m.	Nieuwe Tijd	Molen uit de 18 ^{de} eeuw, meer bepaald een houten windmolen.
105131	Ca. 900 m.	Middeleeuwen	Pastorij uit de late middeleeuwen. Omgracht complex. In 1900 deels gesloopt en hersteld. In 1944 deels verwoest. De bovenbouw bevat nog 17 ^{de} eeuwse elementen en in de kelder zou er nog laatmiddeleeuws muurwerk bewaard zijn.
207351	Ca. 1300 m.	Steentijd	Vondstenconcentratie van lithisch materiaal uit het Mesolithicum.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. Deze meldingen omvatten bouwkundige erfgoedobjecten uit de Nieuwe Tijd. Het gaat daarbij om een kerk, een kapel, een houten windmolen, een alleenstaande hoeve en een pastorie met laatmiddeleeuwse elementen. Verder werd er op ca. 1300 m van het plangebied een concentratie aan lithisch materiaal aangetroffen. Deze locatie heeft echter een andere landschappelijke context dan het plangebied. Het plangebied is gelegen op een helling, terwijl de locatie van het lithisch materiaal in een lager gelegen deel van de vallei gesitueerd is. Op basis van deze locaties kan bijgevolg enkel een bewoning in de steentijd en vanaf de late middeleeuwen vastgesteld worden. Dit wil echter niet zeggen dat er in de andere perioden geen bewoning was in de regio. Het is mogelijk dat deze nog niet aangetroffen zijn omwille van het weinige archeologische onderzoek dat er in de streek is uitgevoerd.

Verder zijn voor het onderzoeksgebied in het Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:



Afb. 16. Uitsnede uit het Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland van het onderzoeksgebied.

Archis nummer	Datering	Omschrijving
2122412100	Middeleeuwen	Tijdens een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek werd door RAAP materiaal uit de late middeleeuwen aangetroffen. Het ging om hutteleem en aardewerk.
2134790100		RAAP zou op deze locatie een proefsleuvenonderzoek uitvoeren. Het is echter niet duidelijk of het al uitgevoerd is en of er sporen en/of vondsten werden aangetroffen. Deze zijn namelijk niet vermeld.
2147045100	Middeleeuwen	Tijdens de opgraving, uitgevoerd door ADC Archeoprojecten, werden volgende vondsten en sporen aangetroffen: aardewerk uit de late middeleeuwen en kuilen, structuren, een greppel en een waterput uit de late middeleeuwen
2167052100		Voor deze locatie werd een bureauonderzoek geschreven en boringen uitgevoerd. De resultaten van deze boringen zijn echter niet vermeld.
2247315100		Voor deze locatie werd een bureauonderzoek geschreven.
2386344100	Steentijd, Nieuwe Tijd	Tijdens een begeleiding van werken, uitgevoerd door RAAP, werd een geretoucheerde vuursteenafslag aangetroffen in een verstoorde laag. De vondst werd vermoedelijk van elders aangevoerd. Daarnaast werd ook keramiek uit de Nieuwe Tijd aangetroffen.
2445977100	Metaaltijden, middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Tijdens een proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd door BAAC, werd er aardewerk uit de late middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, alsook een paalgat uit de IJzertijd en een cultuurlaag uit de middeleeuwen. Deze sporen en vondsten wijzen op een bewoning vanaf de Bronstijd tot en met de middeleeuwen aangetroffen.
2459909100	Romeinse Tijd, middeleeuwen	Tijdens een archeologische begeleiding werd aardewerk aangetroffen uit de Romeinse Tijd en middeleeuwen. Verder werden ook paalgaten en funderingen aangetroffen van een oudere kerk die zich daar bevond.

Deze meldingen in Nederland wijzen eveneens op een menselijke aanwezigheid in verschillende perioden vanaf de Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd. Meldingen van vondsten in Archis laten zien dat er meerdere perioden en verschillende materiaalcategorieën vertegenwoordigd zijn. Zo zijn er meldingen gedaan van aardewerkvondsten uit verschillende perioden (Romeinse Tijd en middeleeuwen). Diverse onderzoeken hebben ook de aanwezigheid van verschillende sites aangetoond, zoals bewoning uit de Metaaltijden (paalgat) en voornamelijk de middeleeuwen (paalgaten, greppels, kuilen, structuren, een waterput en een cultuurlaag) met een oudere variant van een bestaande kerk (paalgaten en funderingen).

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

Historische situatie

De gemeente Essen is gelegen in de provincie Antwerpen, aan de grens met Nederland en werd voor het eerst vermeld in 1159 als 'Esschen'.¹⁷

De heerlijkheid Essen-Kalmthout is ontstaan uit de heerlijkheid Nispen in Nederland. Van 1159 tot aan de Franse Revolutie was ze in het bezit van de abdij van Tongerlo. De scheiding Essen-Kalmthout dateert van 1795, de kerkelijke samenhang met Nispen bleef voortbestaan tot in 1802. Toch is de invloed van de abdij nog duidelijk merkbaar in de uitbouw van de gemeente. Heide en dennenbossen werden ontgonnen, moergronden geëxploiteerd en modelhoeven gebouwd. In de 19^{de} eeuw groeide de gemeente uit tot een belangrijke grenspost met een spoorweg, station, douanepost en quarantainestallen. Talrijke plunderingen en verwoestingen door benden, gevechten en de Tweede Wereldoorlog hebben echter veel sporen uit het verleden uitgewist.¹⁸

Nochtans is de naam 'Hemelrijk', die terug te vinden is in de naam van de straat Hemelrijkweg, afkomstig van een kasteel en een domein dat zich uitstreckte vanaf de Kalmthoutse Duinen tot over de Nederlandse grens (gemeente Wouw). Het kasteel, daterend van 1835, werd in 1970 gesloopt. Verschillende aanhorigheden alsook een groot deel van het domein bleven bewaard.¹⁹

Bouwhistorische schets

Ter hoogte van de Kammenstraat nummer 11 en 13 bevinden zich twee boerenarbeidershuisjes. Ze dateren uit de 19^{de} eeuw en zijn opgebouwd uit vier en twee traveeën onder een zadeldak.²⁰



Afb. 17. Boerenarbeidershuisjes ter hoogte van de Kammenstraat 11 en 13.

¹⁷ Gysseling, 1960, p. 336.

¹⁸ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120679>

¹⁹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/101719>

²⁰ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13028>

Op ca. 60 m van het plangebied bevindt zich ter hoogte van de Hemelrijkweg 19 het rentmeestershuis van het domein Hemelrijk, eerder vermeld bij de historische situatie. Het gebouw dateert van 1862 en werd later verbouwd tot een alleenstaand dubbelhuis met tuin, drie traveeën en twee bouwlagen onder een zadeldak.²¹



Afb. 18. Rentmeestershuis ter hoogte van de Hemelrijkweg 19.

Op ca. 475 m van het plangebied bevindt zich de parochiekerk Sint-Antonius van Padua. Het is een vrijstaande neogotische kerk op een beboomd plein. Ze dateert van 1907 en bestaat uit een kruisbasiliek met driebeukig schip van vier traveeën, transept van twee traveeën, koor van één travee en vijfzijdige sluiting met flankerende westoren.²²



Afb. 19. Parochiekerk Sint-Antonius van Padua ter hoogte van het Sint-Antoniusplein.

²¹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13018>

²² <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13029>

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ²³	1771-1778	Hieruit blijkt dat het plangebied toen al (deels) in gebruik was als weg, omringd door akkerlanden. Verder wordt ten zuiden van het plangebied 'Moulin d'Esschen' vermeld. Ten westen van het plangebied wordt het gehucht Hemelryck vermeld en ten oosten Den Heuvel. Enkel hier en daar wordt een woning rondom het plangebied gekarteerd. Het centrum van de gemeente Essen lag toen meer ten oosten van het plangebied en werd schijnbaar vooral gekenmerkt door lintbebouwing langs de hoofdstraat.
Atlas der buurtwegen ²⁴	Ca. 1840-1850	Hierop valt af te lezen dat het plangebied volledig in gebruik was als wegen omringd werd door akkerlanden en weilanden. Enkel hier en daar wordt een woning gekarteerd. Het wegennet is grotendeels onveranderd gebleven en het gehucht 'Hemelrijk' wordt nog steeds ten westen van het plangebied gekarteerd. Het centrum van het dorp bevindt zich nog steeds ten oosten van het plangebied. Verder is de omgeving erg landelijk.
Vandermaelen kaarten ²⁵	1846-1854	Op deze kaart is te zien dat de situatie binnen en rondom het plangebied weinig veranderd is. Het plangebied is nog steeds in gebruik als weg, maar er worden nu enkele woningen langs de wegen gekarteerd. Verder zijn de eerder vermeldde gehuchten ook nog steeds gekarteerd, alsook de molen, maar nu wordt ook 'Hondsberg' en 'Station' vermeld. Het centrum bevindt zich echter nog steeds ten oosten van het plangebied. Tot slot is de omgeving nog steeds erg landelijk.
Topografische kaart ²⁶	1939	Op de topografische kaart van 1939 is weinig verandering te zien ten opzichte van de Vandermaelenkaart. Het wegennet is nauwelijks veranderd maar er bevinden zich wel meerdere woningen langs de Kammenstraat dan voordien. Ook langs andere straten is de bebouwing toegenomen. Verder worden dezelfde gehuchten nog steeds vermeld en is de omgeving nog steeds vrij landelijk.
Luchtfoto ²⁷	1971	Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat het plangebied in gebruik is als een wegenis waarlangs zich lintbebouwing bevindt. Ten opzichte van weleer is de bebouwing dus sterk toegenomen en zijn er nog maar enkele akkerlanden en weilanden rondom het plangebied gekarteerd.
Luchtfoto ²⁸	1979-1990	Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien dat de situatie binnen het plangebied nauwelijks veranderd is. Wel kan opgemerkt worden dat de bebouwing langs de Kammenstraat en ook andere straten verder is toegenomen. De omgeving is wel nog vrij landelijk.
Luchtfoto ²⁹	2013-2015	Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat de situatie binnen het

²³ Ferraris 1771-1778.

²⁴ onbekend 1840-1850.

²⁵ Vandermaelen 1846-1854.

²⁶ <http://www.geopunt.be/Topografische kaart 1939>.

²⁷ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1971>.

²⁸ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1979-1990>.

²⁹ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto 2013-2015>.

Bron	Jaartal	Historische situatie
		plangebied onveranderd is gebleven. Het terrein wordt nog steeds gebruikt als wegeis. Langs deze straat is de bebouwing echter opnieuw toegenomen. De weinige weilanden die nog overbleven, zijn nu grotendeels bebouwd. Verder zijn er geen grote veranderingen op te merken.

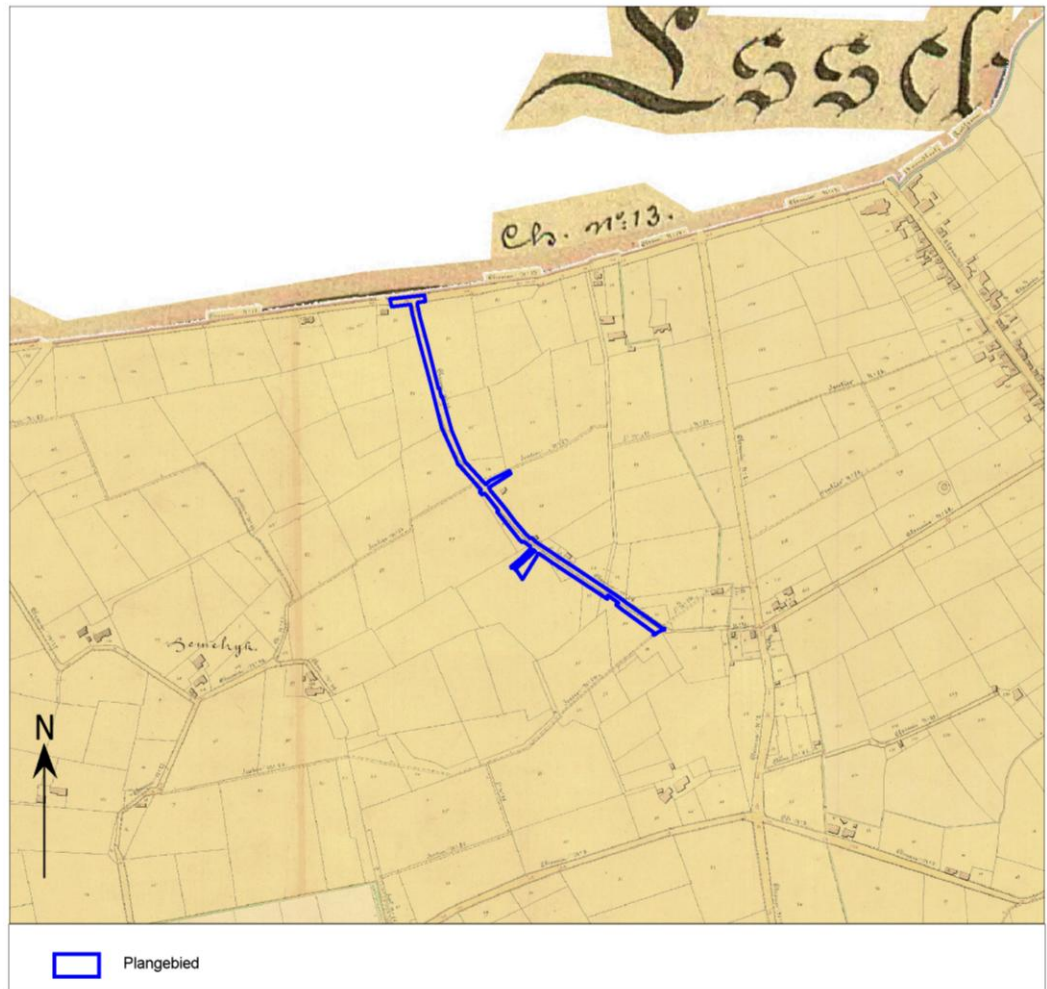
De Ferriskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.³⁰ Hieruit blijkt dat het plangebied toen al (deels) in gebruik was als weg, omringd door akkerlanden. Verder wordt ten zuiden van het plangebied ‘Moulin d’Esschen’ vermeld. Ten westen van het plangebied wordt het gehucht Hemelryck vermeld en ten oosten Den Heuvel. Enkel hier en daar worden woningen rondom het plangebied gekarteerd. Het centrum van de gemeente Essen lag toen meer ten oosten van het plangebied en werd schijnbaar vooral gekenmerkt door lintbebouwing langs de hoofdstraat.



Afb. 20. Het plangebied op de Ferraris kaart.

³⁰ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferriskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven. Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied volledig in gebruik was als weg en omringd werd door akkerlanden en weilanden. Enkel hier en daar wordt een woning gekarteerd. Het wegennet is grotendeels onveranderd gebleven en het gehucht 'Hemelrijk' wordt nog steeds ten westen van het plangebied gekarteerd. Het centrum van het dorp bevindt zich nog steeds ten oosten van het plangebied. Verder is de omgeving erg landelijk.



Afb. 21. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Een zestal jaar later zijn de Vandemaelenkaarten samengeseld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandemaelen (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 te zien dat de situatie binnen en rondom het plangebied weinig veranderd is. Het plangebied is nog steeds in gebruik als weg, maar er worden nu enkele woningen langs de wegenis gekarteerd. Verder zijn de eerder vermeldde gehuchten ook nog steeds gekarteerd, alsook de molen, maar nu wordt ook 'Hondsberg' en 'Station' vermeld. Het centrum bevindt zich echter nog steeds ten oosten van het plangebied. Tot slot is de omgeving nog steeds erg landelijk.



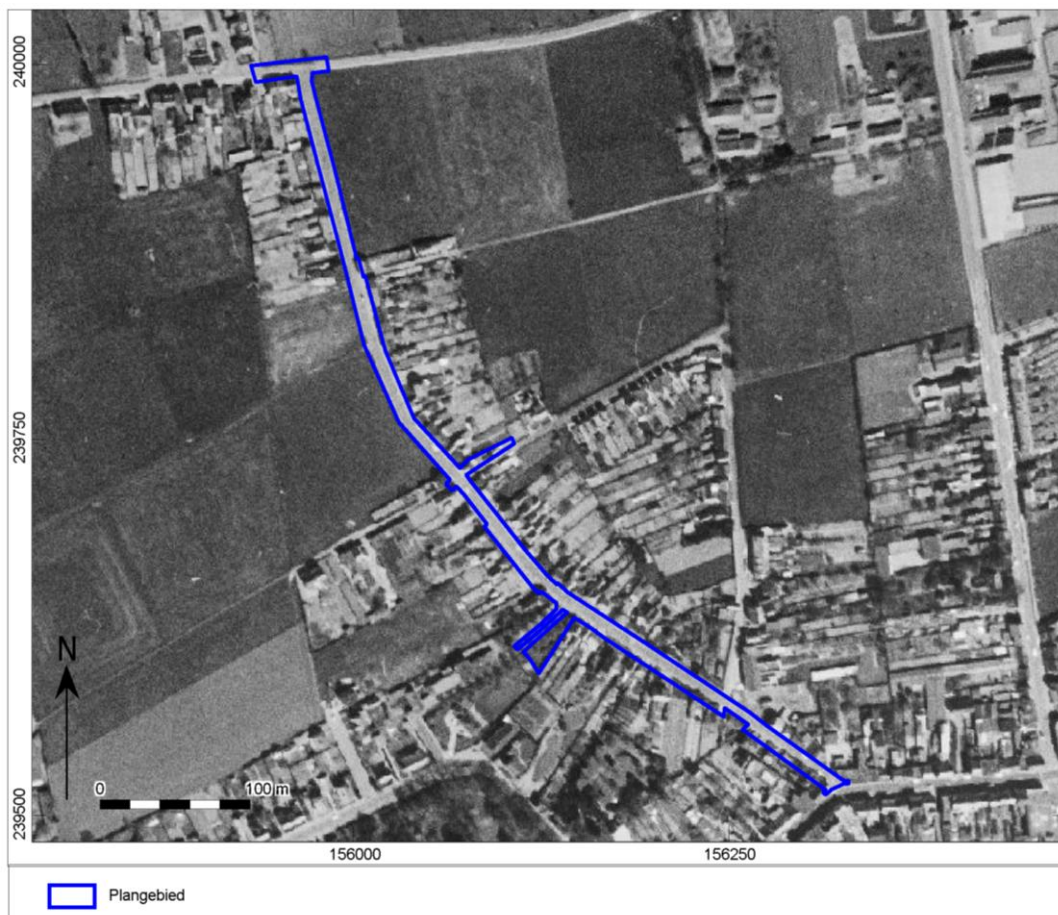
Afb. 22. Het plangebied op de Vandemaelenkaarten.

Op de topografische kaart van 1939 is weinig verandering te zien ten opzichte van de Vandemaelenkaart. Het wegennet is nauwelijks veranderd maar er bevinden zich wel meerdere woningen langs de Kammenstraat dan voordien. Ook langs andere straten is de bebouwing toegenomen. Verder worden dezelfde gehuchten nog steeds vermeld en is de omgeving nog steeds vrij landelijk.



Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.

Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat het plangebied in gebruik is als een wegenis waarlangs zich lintbebouwing bevindt. Ten opzichte van weleer is de bebouwing dus sterk toegenomen en zijn er nog maar enkele akkerlanden en weilanden rondom het plangebied gekarteerd.



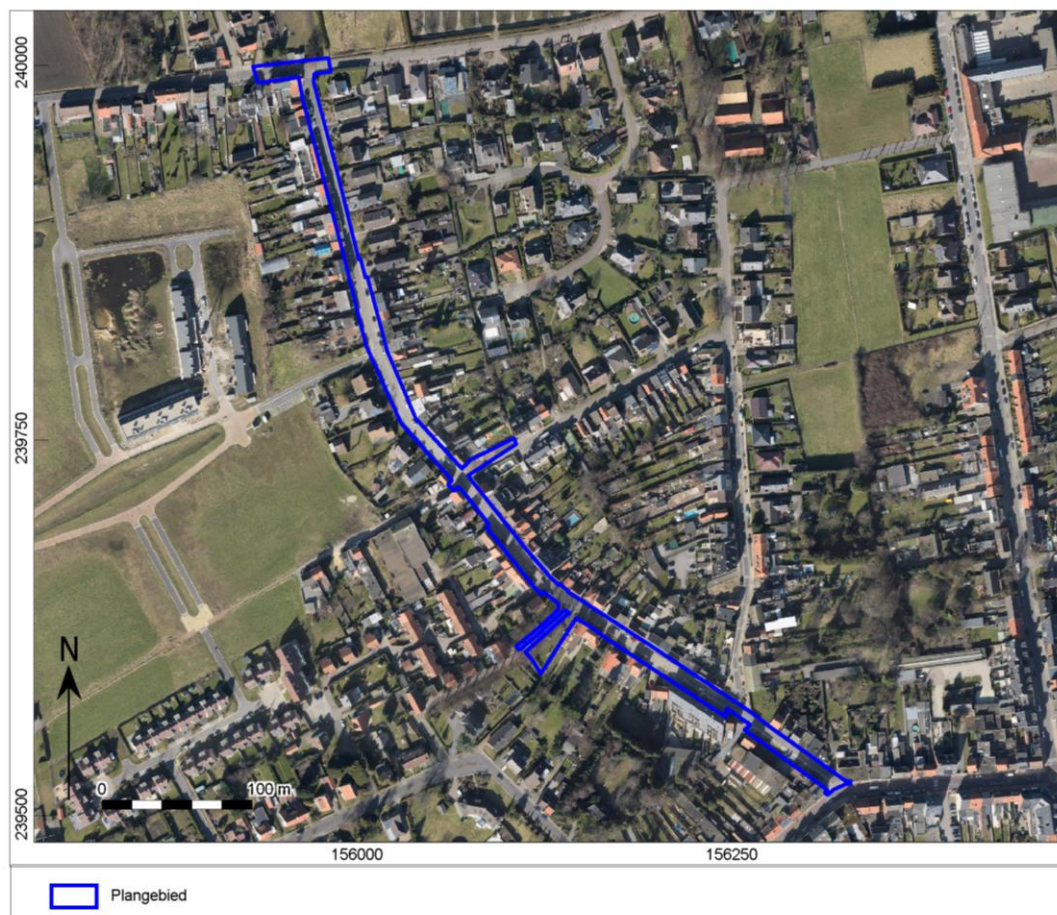
Afb. 24. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.

Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien dat de situatie binnen het plangebied nauwelijks veranderd is. Wel kan opgemerkt worden dat de bebouwing langs de Kammenstraat en ook andere straten verder is toegenomen. De omgeving is wel nog vrij landelijk.



Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.

Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat de situatie binnen het plangebied onveranderd is gebleven. Het terrein wordt nog steeds gebruikt als wegenis. Langs deze straat is de bebouwing echter opnieuw toegenomen. De weinige weilanden die nog overbleven, zijn nu grotendeels bebouwd. Verder zijn er geen grote veranderingen op te merken.



Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

1.2.4 Synthese

Het plangebied omvat een wegnis op openbaar domein met drie kleinere uitbreidingszones op de percelen 771S en 776H7. De uitbreidingszone ter hoogte van de Hemelrijkweg heeft een oppervlakte van ca. 225 m², de uitbreidingszones ter hoogte van Lazaret hebben een oppervlakte van ca. 120 m² en 460 m². Binnen het terrein werd reeds riolering aangelegd tot op een diepte van ca. 3 m –mv onder de wegnis en nutsleidingen tot op een diepte van ca. 1,2 m –mv onder de voetpaden. De verhardingen zelf zijn aangelegd tot op een vermoedelijke diepte van ca. 30 cm –mv. De aanleg van deze riolering, nutsleidingen en verhardingen hebben het bodemarchief waarschijnlijk reeds grondig verstoord.

De drie uitbreidingszones die men zal aanwenden om parkeerplaatsen aan te leggen, zijn momenteel in gebruik als grasland en zijn waarschijnlijk nog niet verstoord.

De geplande werken houden in dat de bestaande riolering ter hoogte van de Kammenstraat vervangen wordt door een gescheiden rioleringsstelsel dat zal aansluiten op het rioleringsstelsel van de Grensstraat. Deze nieuwe riolering wordt, net zoals de oude, over de gehele lengte van de straat onder de wegnis aangelegd tot op een maximumdiepte van ca. 3 m –mv. Daarnaast worden ook de nutsleidingen opnieuw op dezelfde plaats onder de voetpaden aangelegd tot op een maximumdiepte van ca. 1,2 m –mv.

Verder wordt de volledige wegnis van de Kammenstraat heringericht in betons traats tenen. De wegnis zelf wordt verbreed tot een maximumbreedte van ca. 12 m en zal aangelegd worden tot op een diepte van ca. 60 cm (afb. 5, 6 en 7). Over de gehele lengte worden parallel aan de bestaande wegnis extra parkeerstroken voorzien. Hier en daar wordt ook een boom aangeplant. Verder worden in de drie uitbreidingszones parkeerplaatsen in kunststof grastegels aangelegd tot op een diepte van ca. 60 cm –mv.

Op basis van de aardkundige gegevens kan vastgesteld worden dat het plangebied zich in de Kempen op eolische afzettingen bevindt. Op basis van de ontstaansgeschiedenis van deze afzettingen zouden er archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. Echter, het DTM toont aan dat het plangebied op een hoger gelegen deel, op de rand van een helling in het landschap gelegen is. Daarnaast is het plangebied ook reeds bijna volledig verhard. Deze factoren dragen bij tot een lage verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. De landschappelijke ligging was minder interessant voor jager-verzamelaars en door de reeds uitgevoerde werken zullen de eventuele aanwezige archeologische resten niet meer intact zijn of zelfs al verdwenen zijn.

Archeologische resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen worden enkel nog verwacht in de drie uitbreidingszones binnen het plangebied. In de zone waar de wegnis en de riolering en nutsleidingen liggen is er geen verwachting meer door de verstoringen. Dergelijke resten en/of sporen kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk ook goed geconserveerd. Archeologische grondsporen (diepe paalsporen, waterputten et cetera) zijn het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor. Op basis van de bodemkaart kon afgeleid worden dat het plangebied zich grotendeels in een bebouwde zone bevindt. De uitbreidingszones liggen echter deels op een matig natte en matig droge zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. De dikte van de bouwvoor binnen deze bodemtypes is momenteel niet gekend. Historisch gezien zijn er geen verstoringen binnen deze uitbreidingszones bekend. Daarmee kan er wel worden aangenomen dat de bodem voldoende intact is gebleven waardoor sporenniveau's bewaard gebleven zijn.

Op basis van de CAI-kaart kon afgeleid worden dat er tot op heden weinig tot geen archeologische resten en/of sporen in de nabije omgeving van het plangebied werden aangetroffen. Er bevinden zich enkel op grotere afstand een kapelletje, een kerk, een alleenstaande hoeve, een pastorie en een molen, allen uit de Nieuwe Tijd. Verder werd er een vondstenconcentratie van lithisch materiaal aangetroffen in de gemeente Essen, maar deze bevond zich in een heel andere landschappelijke context dan het plangebied.

Op basis van de Archis gegevens kon ook vastgesteld worden dat er net over de grens in Nederland wel wat vondsten en sporen zijn aangetroffen, voornamelijk uit de middeleeuwen, maar ook uit de Metaaltijden, de Romeinse Tijd en de Nieuwe Tijd. Het ging hier voornamelijk om bewoningssporen en aardewerk.

Het feit dat er nog geen gekende CAI-meldingen in de nabije omgeving van het plangebied gekarteerd zijn, kan te maken hebben met het feit dat er tot op heden nog maar weinig archeologisch onderzoek werd uitgevoerd. Dit wil dus niet zeggen dat er geen menselijke aanwezigheid of bewoning was in de buurt van het plangebied.

De archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf de Nieuwe Tijd is laag, aangezien het plangebied al zeker sinds de 18^{de} eeuw in gebruik was als wegenis.

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:

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat er mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn, maar dit enkel op de locatie van de uitbreidingszones. De locatie van de wegenis en de voetpaden is waarschijnlijk dermate verstoord dat er geen archeologische resten en/of sporen meer aanwezig zullen zijn. Op de locatie van de uitbreidingszones zijn er geen gekende verstoringen waardoor de kans hier groter is dat er resten en/of sporen bewaard zijn gebleven.

Ten eerste kan op basis van de ontstaansgeschiedenis van de bodemafzettingen afgeleid worden dat er in principe archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum aanwezig kunnen zijn vanaf het maaiveld. Door de landschappelijke ligging, de reeds aangelegde leidingen en verhardingen en het huidige gebruik van het plangebied, is deze verwachting echter laag en zullen mogelijk aanwezige archeologische resten reeds verstoord of zelfs verdwenen zijn.

Ten tweede kunnen er archeologische resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen binnen de uitbreidingszones van het plangebied voorkomen. Dergelijke sporen kenmerken zich door een sporenniveau. Momenteel is de exacte dikte van de bouwvoor niet gekend, maar er wordt verwacht dat het bodemarchief hier nog niet verstoord werd en het sporenniveau nog niet werd aangetast. Er is dus nog steeds een archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen op de locaties van de uitbreidingszones.

Ten derde is er een lage verwachting voor archeologische resten en/of sporen vanaf de Nieuwe Tijd aangezien het plangebied al zeker sinds de 18^{de} eeuw onbebouwd is gebleven en in gebruik was als een wegenis.

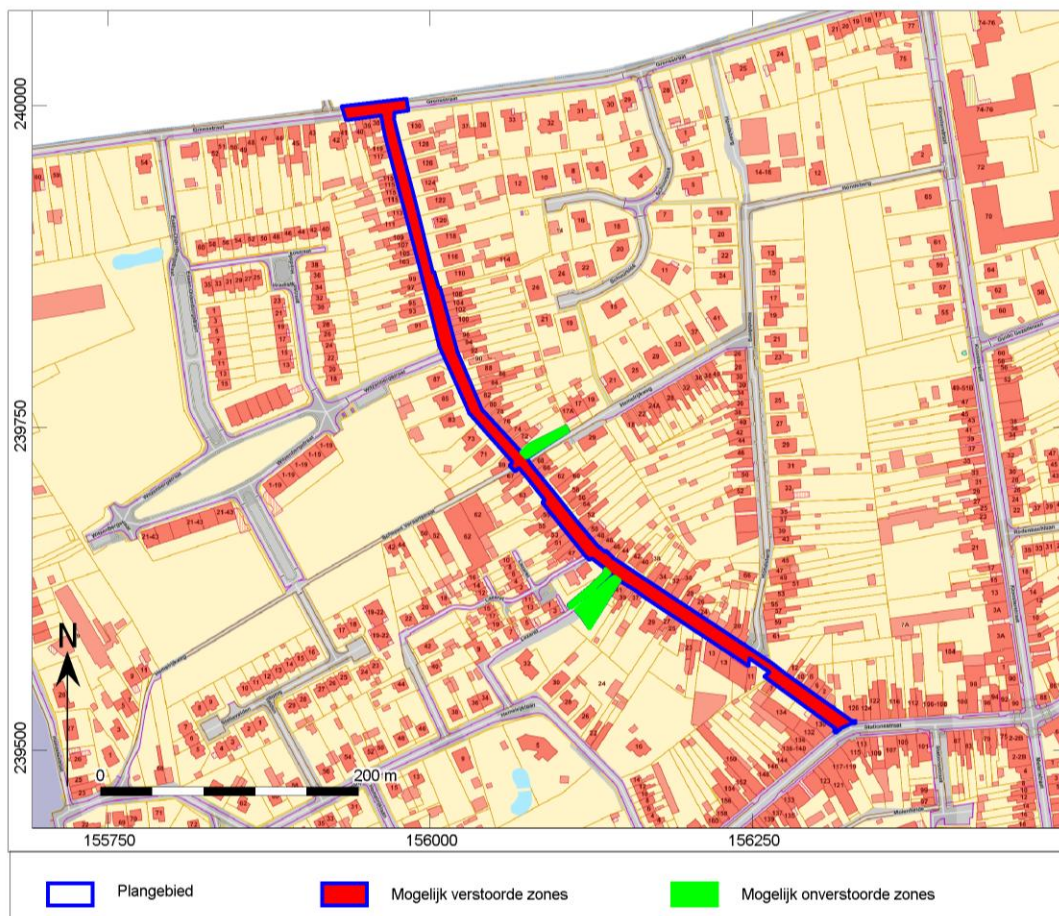
De beantwoording van de volgende onderzoeksvraag *“Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?”* is als volgt:

De geplande werken houden in dat de bestaande riolering ter hoogte van de Kammenstraat vervangen wordt door een gescheiden rioleringstelsel dat zal aansluiten op het rioleringstelsel van de Grensstraat. Deze nieuwe riolering wordt, net zoals de oude, over de gehele lengte van de straat onder de wegenis aangelegd tot op een maximumdiepte van ca. 3 m –mv. Daarnaast worden ook de nutsleidingen opnieuw op dezelfde plaats onder de voetpaden aangelegd tot op een maximumdiepte van ca. 1,2 m –mv.

Verder wordt de volledige wegenis van de Kammenstraat heringericht in betonstraats tenen. De wegenis zelf wordt verbreed tot een maximumbreedte van ca. 12 m en zal aangelegd worden tot op een diepte van ca. 60 cm (afb. 5, 6 en 7). Over de gehele lengte worden parallel aan de bestaande wegenis extra parkeerstroken voorzien.

Deze geplande werken voor het aanleggen van de verhardingen, riolering en de nutsleidingen brengen bijgevolg geen nieuwe bodemingrepen met zich mee. Het bodemarchief is op deze locatie immers reeds grondig verstoord.

In de drie uitbreidingszones ter hoogte van Lazalet en Hemelrijk worden extra parkeerplaatsen aangelegd in kunststof grastegels tot op een diepte van ca. 60 cm –mv. Voor zover bekend is, zijn deze zones nog niet verstoord. Doordat er een archeologische verwachting is voor resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen en deze sporen zich kenmerken door een sporenniveau is het mogelijk dat deze nog niet verstoord zijn, aangezien deze zones in gebruik zijn als grasland.



Afb. 27. Locatie van het plangebied op de GRB-kaart met aanduiding van de mogelijk verstoorde en onverstoorde zones.

De beantwoording van de laatste onderzoeksvraag: “Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?” is als volgt:

Het bureauonderzoek heeft momenteel voldoende informatie gegenereerd om de mogelijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. De locatie van de wegenis met de ondergrondse nutsleidingen is reeds demate verstoord dat archeologische resten en/of sporen aangetast of zelfs verdwenen zullen zijn. Voor de uitbreidingszones geldt in principe een archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen, aangezien deze zones waarschijnlijk nog niet verstoord zijn. Echter, vanwege een dermate kleine omvang van deze zones (225 m², 120 m² en 460 m²) zal vervolgonderzoek gericht op sporenniveaus nauwelijks leiden tot kennisvermeerdering. De kosten van een vervolgonderzoek zullen bijgevolg niet opwegen tegen de baten. Daarnaast dient er wettelijk gezien ook geen archeologienota opgemaakt te worden voor dit project aangezien de geplande werken binnen het bestaande gabarit vallen en de uitbreidingszones een oppervlakte hebben die kleiner is dan 1000 m². Bijgevolg wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd, maar wordt er geopteerd om het plangebied vrij te geven.

1.2.6 Samenvatting

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in april 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Kammenstraat en Grensstraat te Essen (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herinrichting van de bestaande wegnis en de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel.

Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat de locatie van de wegnis met de ondergrondse nutsleidingen dermate verstoord was dat er waarschijnlijk geen archeologische resten en/of sporen bewaard gebleven waren. Enkel in de uitbreidingszones was er een verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Echter, doordat de oppervlakte van deze uitbreidingszones erg klein zijn (225 m², 120 m² en 460 m²) zal vervolgonderzoek gericht op sporenniveaus nauwelijks leiden tot kennisvermeerdering. Bijgevolg wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd, maar wordt er geopteerd om het plangebied vrij te geven.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- 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 Ceulenaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Vandermaelen, F., 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

Geraadpleegde websites

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

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Locatie van het plangebied op de GRB-kaart.
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorte zones.
- Afb. 4. Locatie van het plangebied op de bodembedekkingskaart.
- Afb. 5. Overzicht van de geplande werken aan de Kammenstraat.
- Afb. 6. Overzicht van de geplande werken aan de Kammenstraat.
- Afb. 7. Typedwarsprofielen van de nieuw aan te leggen wegen in de Kammenstraat.
- Afb. 8. Uitbreidingszone ter hoogte van de Hemelrijkweg.
- Afb. 9. Uitbreidingszone ter hoogte van Lazalet.
- Afb. 10. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiair geologische kaart.
- Afb. 11. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 12. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
- Afb. 14. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop
- Afb. 15. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 16. Uitsnede uit het Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland van het onderzoeksgebied.
- Afb. 17. Boerenarbeidershuisjes ter hoogte van de Kammenstraat 11 en 13.
- Afb. 18. Rentmeestershuis ter hoogte van de Hemelrijkweg 19.
- Afb. 19. Parochiekerk Sint-Antonius van Padua ter hoogte van het Sint-Antoniusplein.
- Afb. 20. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 21. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 22. Het plangebied op de Vandemaelenkaarten.
- Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.
- Afb. 24. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.
- Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.
- Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.
- Afb. 27. Locatie van het plangebied op de GRB-kaart met aanduiding van de mogelijk verstoorte en onverstoorte zones.

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

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2018C72
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de GRB-kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	3
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorte zones.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	4
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de bodembedekkingskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	5
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Overzicht van de geplande werken aan de Kammenstraat
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	6
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Overzicht van de geplande werken aan de Kammenstraat
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	7
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Typedwarsprofielen van de nieuw aan te leggen

	wegen in de Kammenstraat.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	8
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Uitbreidingszone ter hoogte van de Hemelrijkweg.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	9
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Uitbreidingszone ter hoogte van Lazalet
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	10
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de Tertiair geologische kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	11
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de Quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	12
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de bodemkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	13
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	14
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	15
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	16
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Uitsnede uit het Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland van het onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018
Plannummer	20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp	Locatie van het plangebied op de Ferriskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	13/04/2018
Plannummer	21
Type plan	Historische kaart
Onderwerp	Locatie van het plangebied op de Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	13/04/2018
Plannummer	22
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	13/04/2018
Plannummer	23
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1939
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	13/04/2018
Plannummer	27
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de GRB-kaart met

	aanduiding van de mogelijk versoorde en onversoorde zones
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2018

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2018C72
Onderwerp	Fotolijst
ID	17
Type	Afbeelding
Onderwerp	Boerenarbeidershuisjes ter hoogte van de Kammenstraat 11 en 13
ID	18
Type	Afbeelding
Onderwerp	Rentmeestershuis ter hoogte van de Hemelrijkweg 19
ID	19
Type	Afbeelding
Onderwerp	Parochiekerk Sint-Aotnuius van Padua ter hoogte van het Sint-Antoniusplein
ID	24
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Locatie van het plangebied op de luchtfoto van 1971
ID	25
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Locatie van het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990
ID	26
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Locatie van het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015