



Mallebaan, Sint-Lenaarts, Brecht

Een Archeologienota

Auteur:

W. De Roeck (veldwerkleider)

Autorisatie:

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

Colofon

VEC Nota 637

Mallebaan, Sint-Lenaarts, Brecht

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteurs: W. De Roeck & X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, augustus '19

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

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

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum
Liesdonk 5
2440, Geel
Tel +32 (0)1495 34 70
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	7
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	10
1.1.5	Juridisch kader	17
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	18
1.2	Assessmentrapport	20
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	20
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	33
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	35
1.2.4	Synthese	47
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	47
1.2.6	Samenvatting	49
Literatuur		50

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

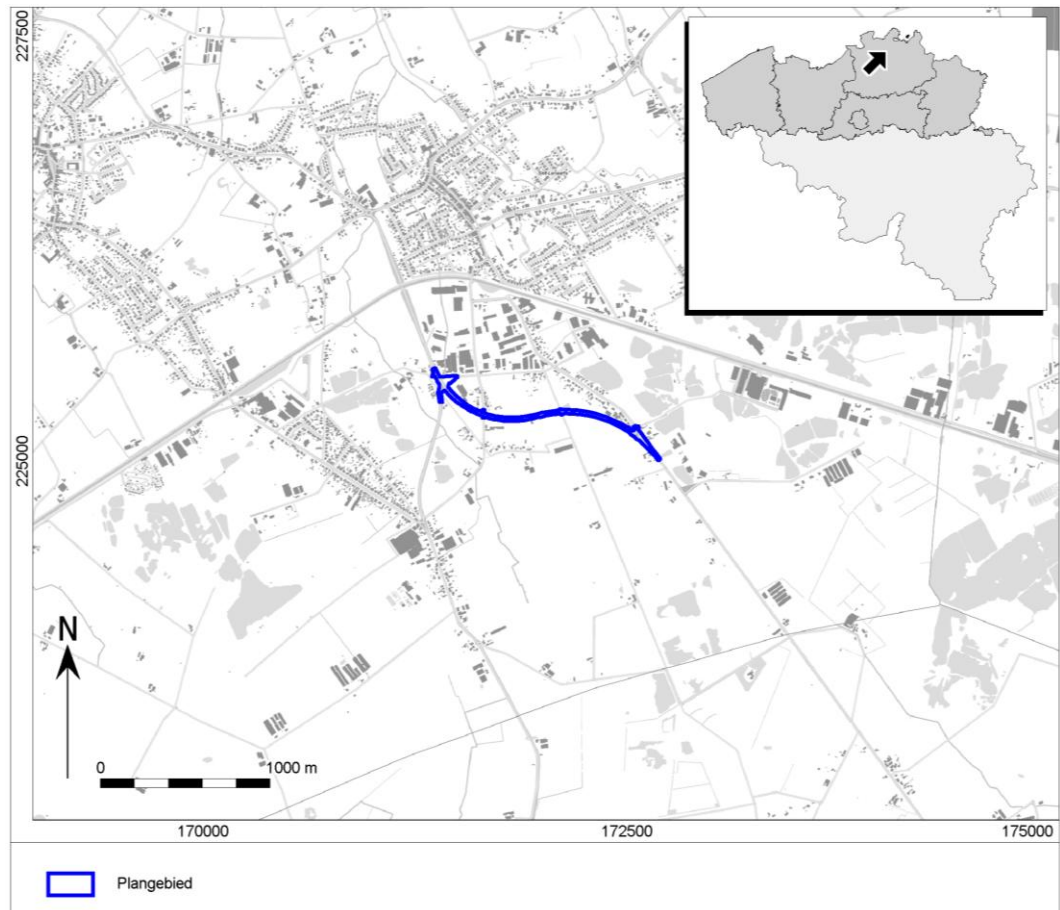
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege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

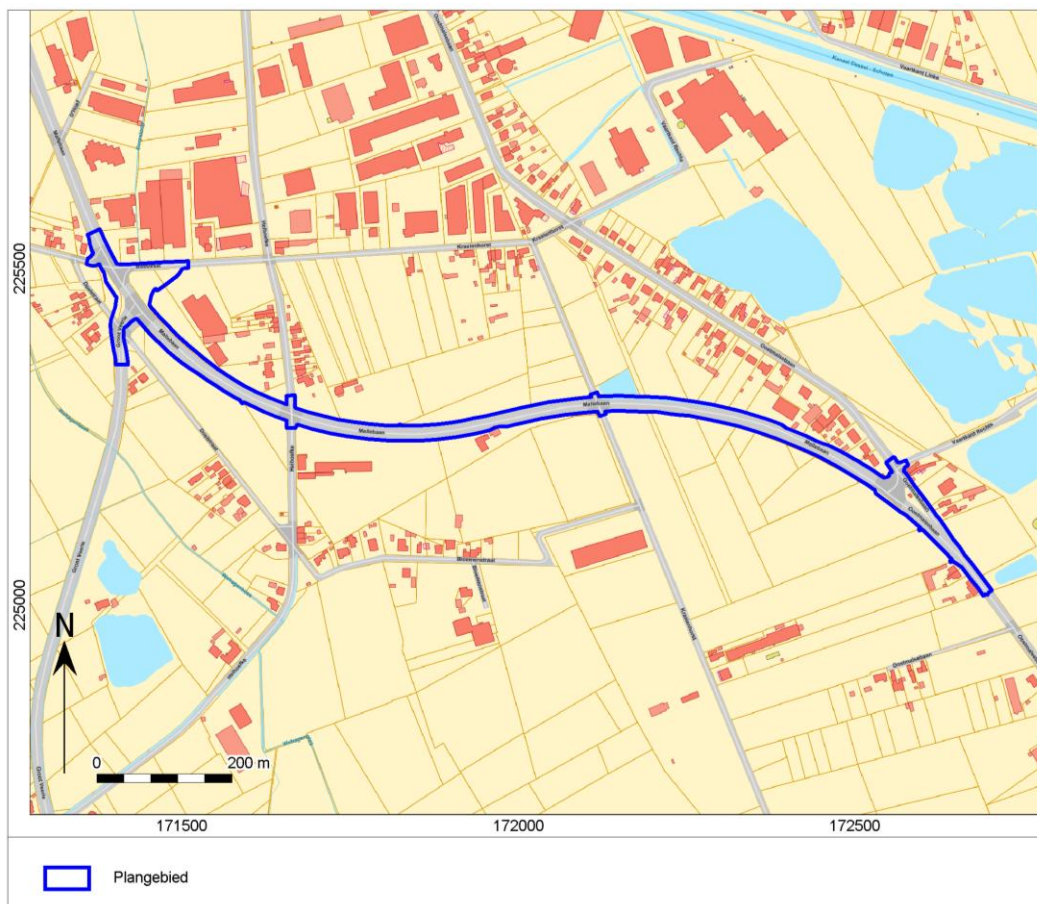
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in augustus 2019 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Mallebaan, Sint-Lenaarts, Brecht (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen heraanleg van de wegenis, kruispunten en fietspaden.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek (archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem)
Aanleiding:	Heraanleg Mallebaan, kruispunten en fietspaden
Locatie:	Mallebaan
Plaats:	Sint-Lenaarts
Gemeente:	Brecht
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Brecht afdeling 4 (Sint-Lenaarts), sectie D, percelen 644/2W, 644/2X en 647K
Diepte bodemverstoring	Maximaal circa 235 cm –mv (rioleringen), wegenis 84 cm –mv, fietspaden 69 cm –mv
Oppervlakte bodemingrepen	Circa 43 124 m ² / 4,3 ha
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (EPSG:31370))	N: 171.380,53 / 225.561,65 W: 171.360,81 / 225.509,96 Z: 172.693,75 / 225.017,39 O: 172.706,38 / 225.025,64
Projectcode	2019F286 (bureauonderzoek)
VEC-projectcode:	5010247 (bureauonderzoek)
Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094) W. De Roeck (veldwerkleider)
Autorisatie: ¹	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	1 augustus 2019
Einddatum onderzoek:	15 augustus 2019
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek, vrijgave.

Het overgrote deel van het plangebied is reeds ingrijpend verstoord door de ze huidige wegenis, fietspaden en leidingen. Voor een bespreking van deze verstoringen, gerelateerd aan het huidige gebruik, zie paragraaf 1.1.3.

Vrijwel alle geplande werken vallen samen met de bestaande wegenis. Binnen het plangebied zijn er slechts twee zones die niet als wegenis in gebruik zijn, maar waar wel ontwikkelingen zullen plaatsvinden. Het gaat om twee zones langs het westelijk kruispunt (zie afbeelding 3). De exacte verstoringgraad voor deze zones is onbekend, maar er wordt wel een (beperkte) mate aan verstoring verwacht. De zone tussen de Bosstraat en de oostelijke kant van de Mallebaan is in gebruik als een bedrijventerrein en gedeeltelijk verhard. Verder zijn beide velden in gebruik als landbouwgebied, waardoor er verwacht wordt dat zeker de bovenste 30 centimeter van de bodem verstoord zijn. Uit historische gegevens kan afgeleid worden dat ter plaatse van de oostelijke zone mogelijk een poel heeft gelegen, wat ook tot verstoring kan hebben geleid (zie ook paragraaf 1.2.3 Historische kaarten).

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



Afb. 3. Een recente luchtfoto van het westelijke uiteinde van het plangebied met de locaties waar het plangebied niet door de wegenis is verstoord aangeduid..

1.1.2 Archeologische voorkeennis

Binnen het plangebied is er nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

1.1.3 Huidig gebruik

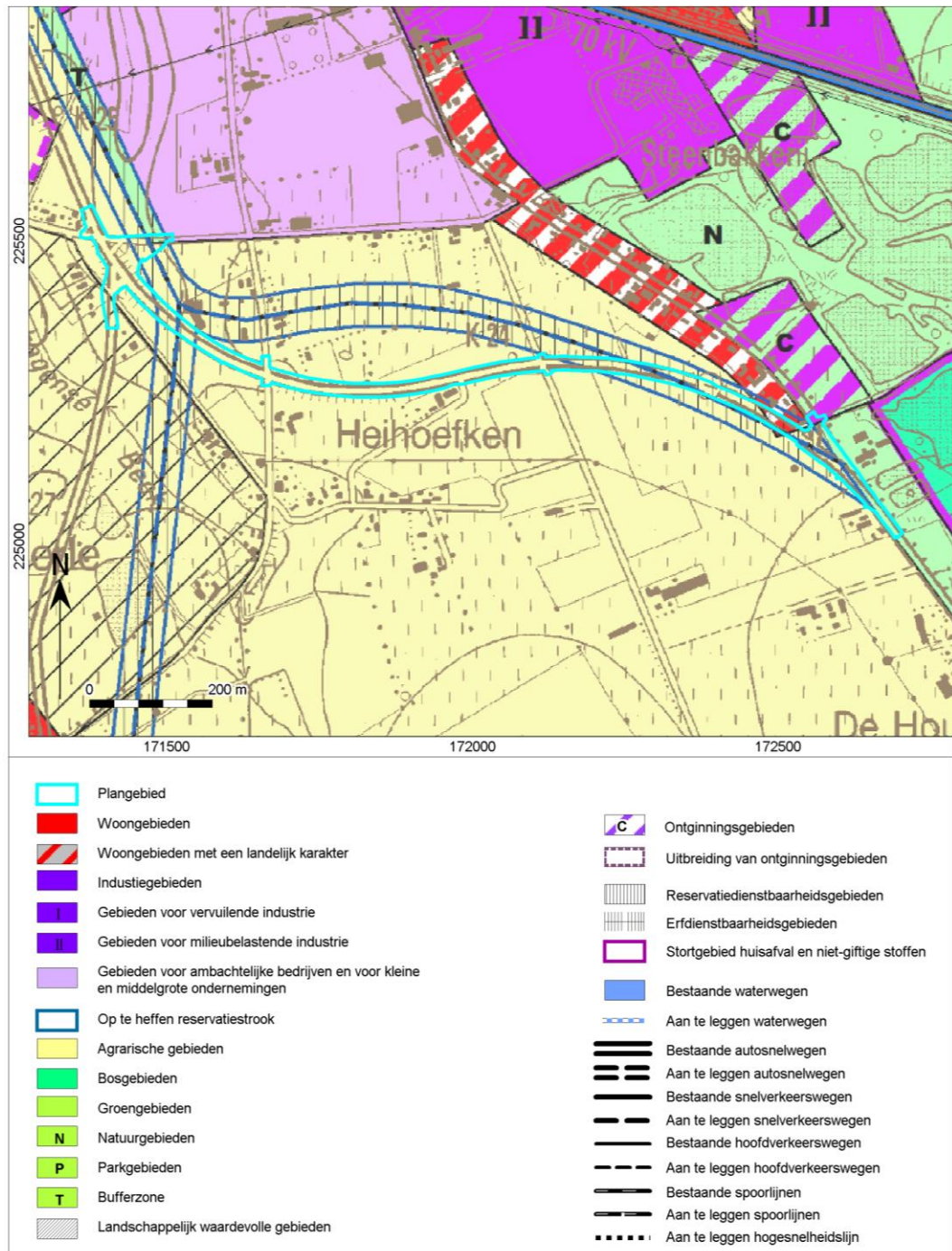
Het meeste van het plangebied wordt vandaag ingenomen door verscheidene wegen. De grootste en meest belangrijke van deze wegen is de Mallebaan, aangezien het project zich focust op de heraanleg van deze weg (zie paragraaf 1.1.4). Binnen het plangebied kent deze weg min of meer een west-oost verloop. Binnen de contouren van het plangebied vallen vijf kruisingen. In het westelijk deel van het plangebied is er een kruispunt tussen de Mallebaan, Groot Veerle en de Bosstraat, en ten zuidwesten hiervan een kruising tussen Groot Veerle en de Doelstraat. Dit kruispunt wordt hierna het "Westelijk kruispunt" genoemd. Meer naar het oosten toe kruist de Mallebaan met het Heihoeke, en nog meer naar het oosten met de Kraaienhoeft. Aan het oostelijk uiteinde is er eveneens een groot kruispunt, dit tussen de Mallebaan, de Oostmalsebaan en de Vaartkant Rechts.

Verwacht mag worden dat de aanleg van de huidige wegenis een zeker mate aan verstoring teweeg heeft gebracht. Hoewel de exacte opbouw en dieptes van de wegenis en de fietspaden niet zijn geweten, zullen deze in beide gevallen minstens 40 tot 50 centimeter bedragen. Van de in de bermen naast de weg gelegen leidingen is zeker geweten dat deze op een diepte tussen circa 60 en 80 centimeter onder maaiveld zijn aangelegd.

Het gewestplan toont dat het plangebied vrijwel uitsluitend in agrarisch gebied valt. Op sommige punten is er echter sprake van woongebied met een landelijk karakter, ontginningsgebied en groengebied (langs de Oostmalsebaan) en een bufferzone en gebieden voor ambachtelijke bedrijven/KMO's (langs de Bosstraat).

Ook staat er een deel van het agrarisch gebied langs Groot Veerle geregistreerd als landschappelijk waardevol. Het meest opvallende op de kaart is echter een zone die staat aangeduid als een op te heffen reservatiestrook voor aan te leggen waterwegen (wellicht een uitbreiding van het kanaal die is afgevoerd).

De huidige Mallebaan is circa 7 m breed en bestaat uit twee enkele rijvakken. Hiernaast ligt een beperkte scheiding van 0,5 meter, waarnaast het fietspad (1,5 meter) ligt. Langs weerskanten wordt de weg vaak geflankeerd door bermen met grachten. De breedte van de bermen en de grachten is variabel, maar valt vaak tussen 2 en 5 meter. In totaal is de huidige wegenis dus minstens 11 meter breed, maar afhankelijk van de bermen vaak eerder tot 14 meter.



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

Er is nog geen milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied. Op basis van de KUP gegevens zijn de locaties van de leidingen op het grondplan in Bijlage 1 aangeemaakt.

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

De geplande werken bestaan uit de heraanleg van de Mallebaan en een aantal bijbehorende kruispunten. Het gaat hier om een volledige vervanging van de wegenis, de aanleg van gescheiden fietspaden en de verplaatsing van enkele rioleringspijpen. Het totale oppervlakte van deze ingrepen bedraagt 43 124 m².

Bij de heraanleg van de wegenis zullen ook enkele kruispunten vernieuwd en eventueel aangepast worden. De kruispunten zijn het westelijk kruispunt, het kruispunt Heihoefke – Mallebaan, het kruispunt Kraaijenhorst – Mallebaan en het oostelijk kruispunt.

De aanpassingen voor de kruispunten gaan er als volgt uit zien:

- Westelijk kruispunt:
Hier komt een verkeerslichteninstallatie. Beide kruispunten (Groot Veele – Mallebaan en Mallebaan – Bosstraat) worden gecombineerd, waardoor Groot Veele rechtstreeks aansluit op de oostelijke Bosstraat. De westelijke Bosstraat wordt hiervan losgekoppeld.
- Kruispunt Heihoefke:
Hier komt een voorrangsgeregeld kruispunt, waarbij het noordelijk deel van het Heihoefke wordt afgesloten.
- Kruispunt Kraaijenhorst:
De noordelijke tak van deze straat wordt door middel van een tractorsluis afgesloten.
- Oostelijk kruispunt:
Hier komt een middengeleider met een dubbelrichtings fietsoversteek. Deze bestaat uit ter plaatse gestort beton.

Voor een gedetailleerd overzicht van inplanting van de nieuwe situatie, zie Bijlage 2.

Zowel het wegdek van de rijbanen als van de fietspaden zal vernieuwd worden. De nieuwe Mallebaan en de fietspaden hebben overal dezelfde opbouw, ongeacht van hun nieuwe inplanting. De volledige nieuwe opbouw van het wegdek van de rijbaan zal 84 cm dik zijn, de opbouw van de fietspaden is met 69 cm iets minder dik. Voor de exacte opbouw wordt verwezen naar de afbeeldingen 5 en 6.

De rijweg wordt 6,6 meter breed en volledig uitgevoerd in asfalt. De fietspaden zijn overal vrijliggend en worden gescheiden door een groene berm met een gracht, die in totaal 4,9 meter breed is (+0,3 meter, die wordt ingenomen door de betonnen kantsloten langs de weg). Het fietspad is 2 meter breed en eveneens uitgevoerd in asfaltverharding. De fietspaden blijven doorlopen ter hoogte van de kruispunten. Voor de type dwarsprofielen, zie afbeeldingen 7 tot en met 10. Voor de locaties van deze type dwarsprofielen, zie Bijlage 2.

De nieuwe wegenis met fietspaden en grachten zal een maximale breedte van 22 m beslaan. Dit is iets meer dan de wegenis in de huidige situatie inneemt. Voor een groot deel zullen de geplande werken dan ook samenvallen met de huidige situatie. Met name de nieuwe, gescheiden fietspaden zullen buiten de bestaande wegenis en toebehoren vallen en daarmee tot bijkomende verstoringen leiden.

Behalve het vernieuwen van het wegdek en de (her)aanleg van de fietspaden, worden ook een aantal onder het wegdek liggende leidingen opnieuw aangelegd. Deze komen op een vergelijkbare locatie en diepte te liggen als de reeds aanwezige leidingen (tussen 60 en 80 centimeter). Ook de grachten worden geheel profileerd en waar mogelijk uitgebreid. Plaatselijk worden deze onder het fietspad ingebuisd. De grachten worden tot circa 1,5 meter onder het maaiveld geheel profileerd.

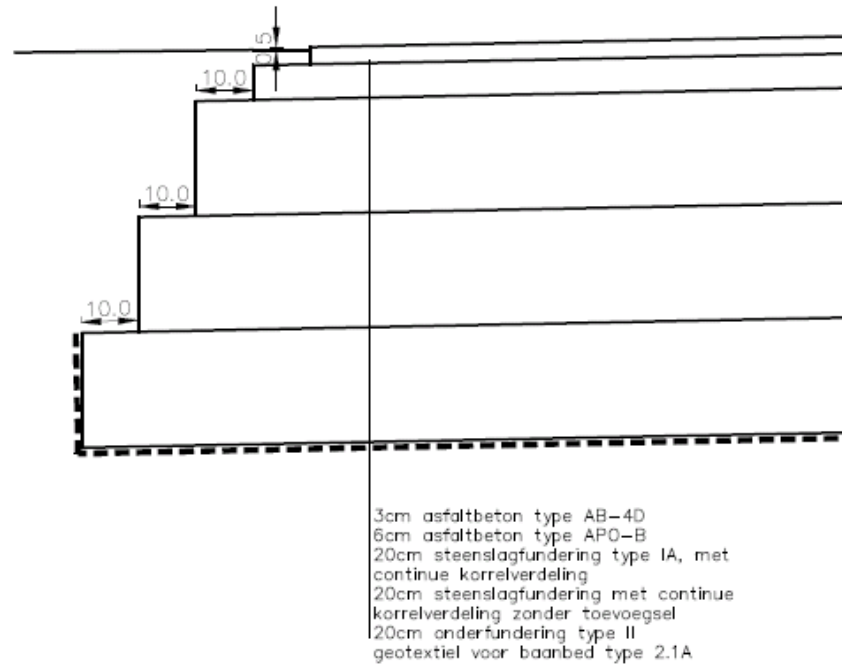
Ten slotte worden er ook een aantal rioleringspijpen aangelegd. De exacte invulling van de nieuwe rioleringspijpen is momenteel nog niet bekend. Hiervoor dient nog een aanvullend ontwerp opgesteld te worden. Doorgaans dient er rekening gehouden te worden met een open sleuf voor de aanleg van de rioleringspijp met een breedte van 2 á 3 m. Het dieptebereik van de rioleringspijpsleuven zal maximaal 2,35 m onder maaiveld bedragen. Voor de exacte locaties en dieptes van deze rioleringspijpen, zie Bijlage 3.

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

DETAIL A

schaal 1/10.

Maten in centimeters.

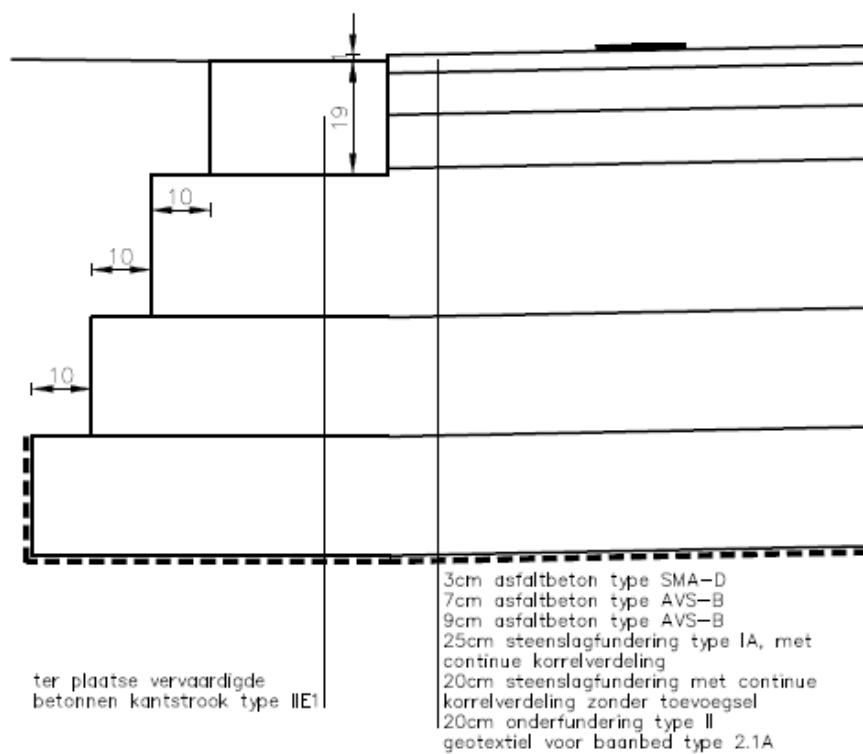


Afb. 5. Doorsnede van de opbouw van het fietspad.

DETAIL B

schaal 1/10.

Maten in centimeters.

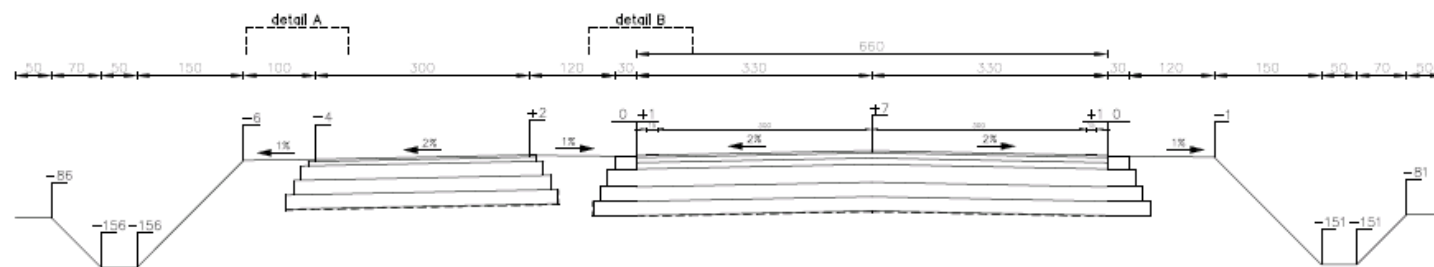


Afb. 6. Doorsnede van de opbouw van de Mallebaan.

TYPEDWARSPROFIEL 1

schaal 1/50.

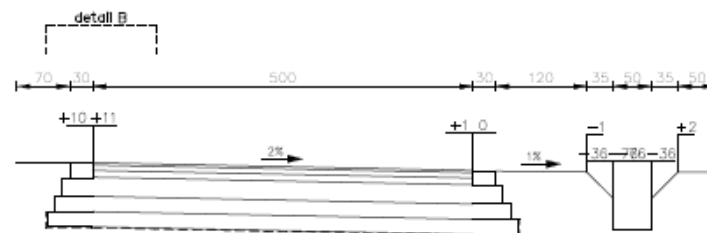
Maten in centimeters.



TYPEDWARSPROFIEL 2

schaal 1/50.

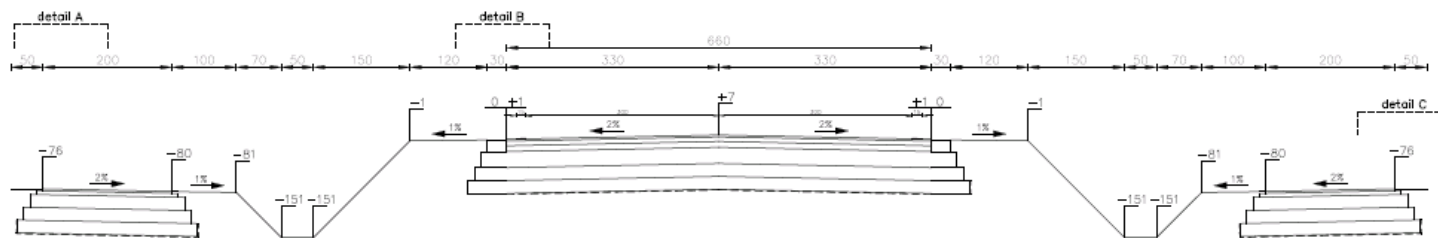
Maten in centimeters.



TYPEDWARSPROFIEL 3

schaal 1/50.

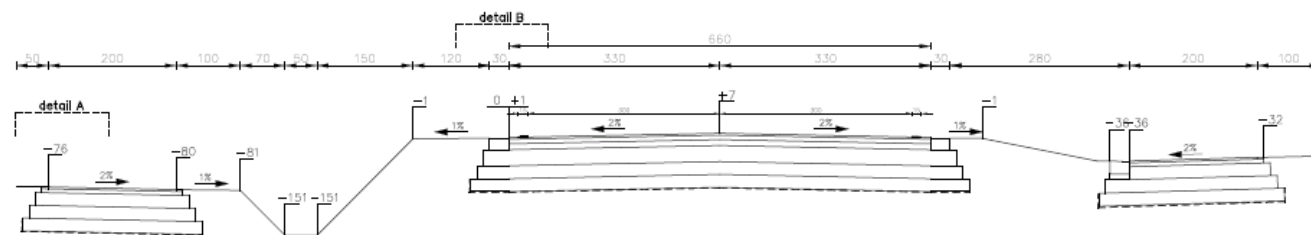
Maten in centimeters.



Afb. 7. Typedwarprofielen 1, 2 en 3. Voor hun locatie binnen het plangebied, zie Bijlage 2.

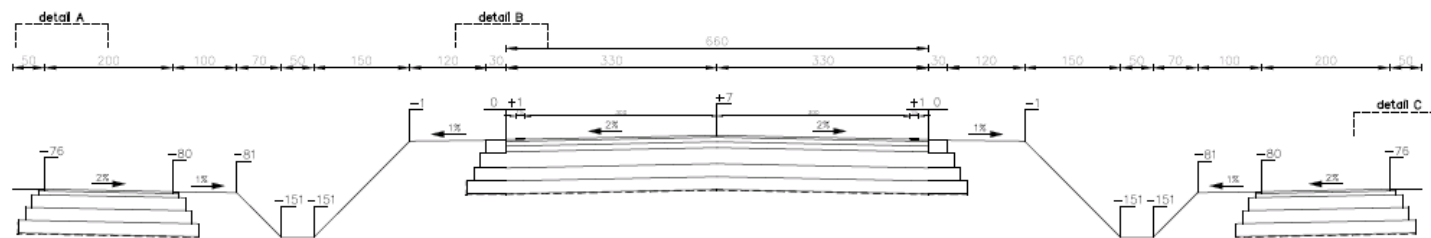
TYPEDWARSPROFIEL 4

schaal 1/50.
Maten in centimeters.



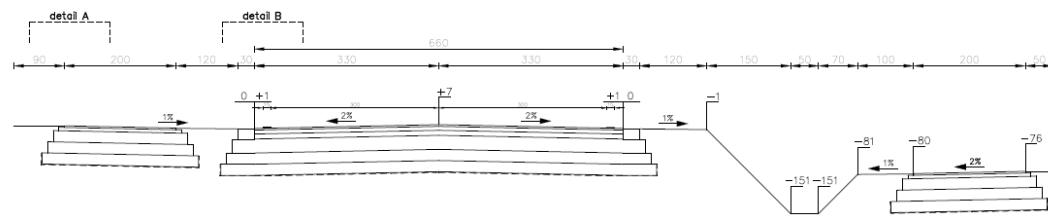
TYPEDWARSPROFIEL 5

schaal 1/50.
Maten in centimeters.



TYPEDWARSPROFIEL 6

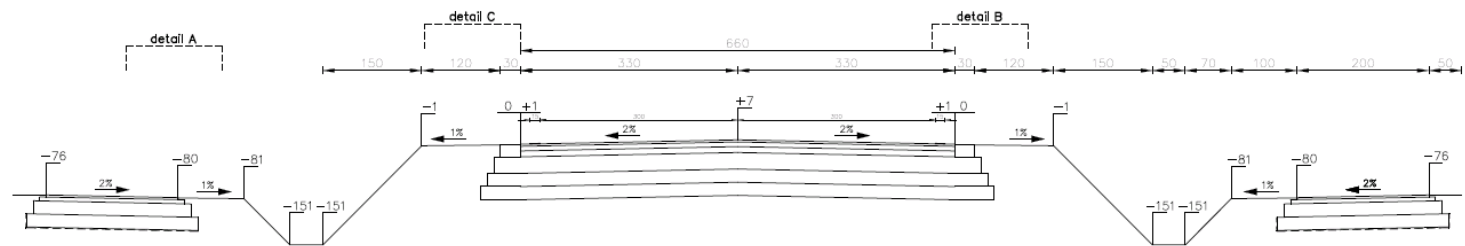
schaal 1/50.
Maten in centimeters.



Afb. 8. Typedwarprofielen 4, 5 en 6. Voor hun locatie binnen het plangebied, zie Bijlage 2.

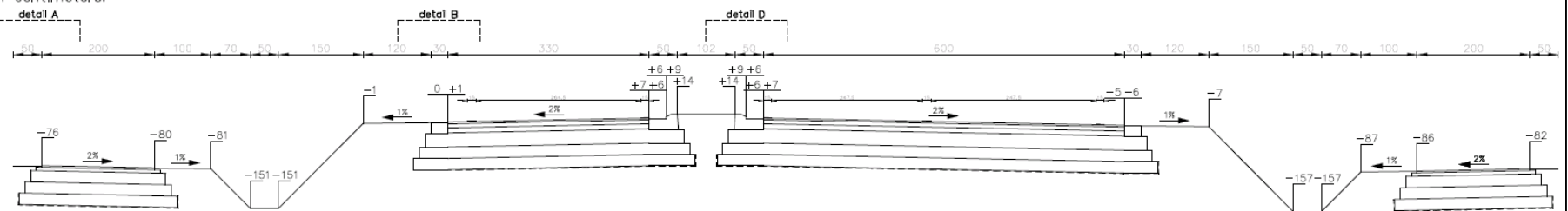
TYPEDWARSPROFIEL 7

schaal 1/50.
Maten in centimeters.



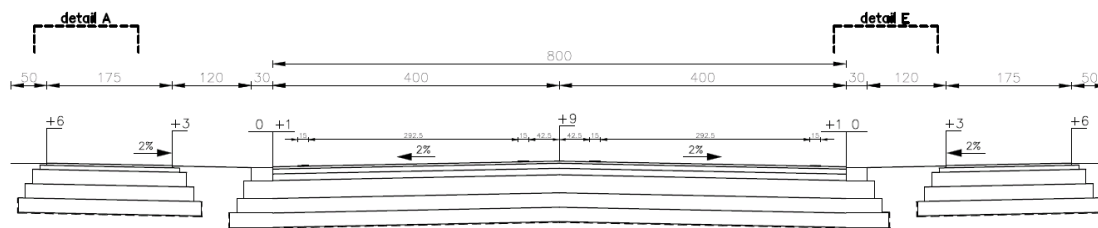
TYPEDWARSPROFIEL 8

schaal 1/50.
Maten in centimeters.



TYPEDWARSPROFIEL 9

schaal 1/50.
Maten in centimeters.

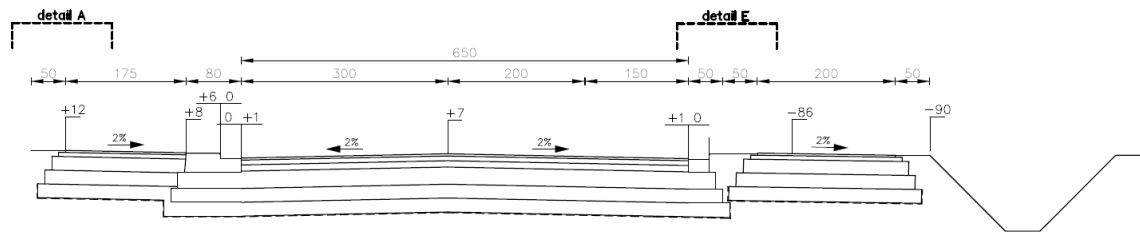


Afb. 9. Typedwarprofielen 7, 8 en 9. Voor hun locatie binnen het plangebied, zie Bijlage 2.

TYPEDWARSPROFIEL 10

schaal 1/50.

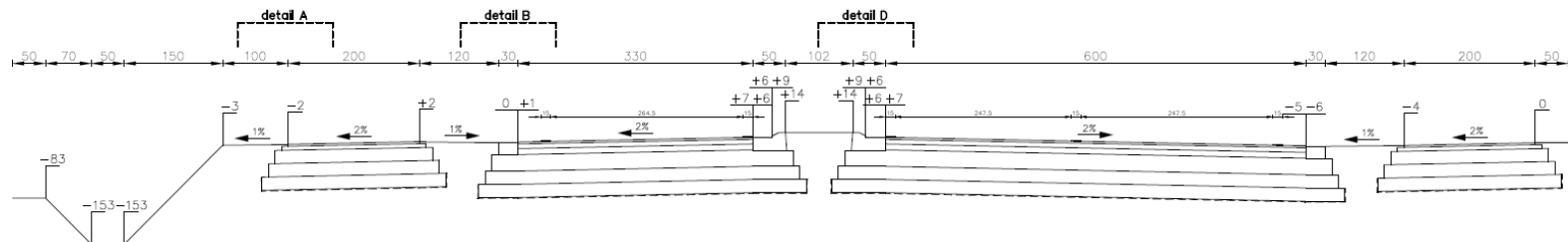
Maten in centimeters.



TYPEDWARSPROFIEL 11

schaal 1/50.

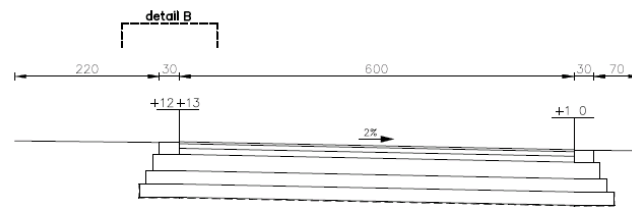
Maten in centimeters.



TYPEDWARSPROFIEL 12

schaal 1/50.

Maten in centimeters.



Afb. 10. Typedwarprofielen 10, 11 en 12. Voor hun locatie binnen het plangebied, zie Bijlage 2.

1.1.5 Juridisch kader

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 en 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.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan oppervlaktecriteria. Vanwege de ligging van het plangebied geheel in een nog niet vastgestelde zone, en het gegeven dat de opdrachtgever wel publieksrechtelijk is, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000 m².

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van circa 43 124 m² beslaan en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.²

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

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

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

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

² <https://geo.onroerenderfgoed.be>

³ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

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

Aardkundige gegevens:

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

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939
- Luchtfoto's 1971-2015

Deze bronnen werden als voldoende geacht om een accurate archeologische verwachting voor het plangebied op te kunnen stellen.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁴	Formatie van Merksplas (A)
Quartaargeologische kaart 1:50.000 (afb. X) ⁵	Profieltype 22 • ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. • HQ En/of hellingafzettingen van het Quartair. • G(f,e)VPt-Te Op getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluvia tiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg – Pleistoceen volgens de Noordwest Europese classificatie en het Tertiair volgens de International stratigrafische commissie. • G(f)VPt-Te Op getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluvia tiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg – Pleistoceen volgens de Noordwest Europese classificatie en het Tertiair volgens de International stratigrafische commissie. Profieltype 22a • FH Fluvia tiele afzettingen (induis organo-chemische en perimariene) afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). • ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen (mogelijk afwezig). • HQ En/of hellingafzettingen van het Quartair (mogelijk afwezig). • G(f,e)VPt-Te Op getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluvia tiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg – Pleistoceen volgens de Noordwest Europese classificatie en het Tertiair volgens de International stratigrafische commissie.

⁴ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁵ <http://www.geopunt.be/kaart>.

Bron	Informatie
	• G(f)VPt-Te Op getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluvia tiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg - Pleistoceen volgens de Noordwest Europese classificatie en het Tertiair volgens de International stratigrafische commissie. Profiel type 25 • ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. En/of hellingafzettingen van het Quartair. • HQ Op fluvia tiele afzettingen van het Vroeg - Pleistoceen. • FVP Op getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluvia tiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg - Pleistoceen volgens de Noordwest Europese classificatie en het Tertiair volgens de International stratigrafische commissie. • G(f,e)VPt-Te Op getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met soms aan de top fluvia tiele afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg – Pleistoceen volgens de Noordwest Europese classificatie en het Tertiair volgens de International stratigrafische commissie. • G(f)VPt-Te Op getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met soms aan de top fluvia tiele afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg – Pleistoceen volgens de Noordwest Europese classificatie en het Tertiair volgens de International stratigrafische commissie.
Geomorfologie ⁶	Kempische Cuesta (Noorderkempen)
Bodemkaart 1:50.000 ⁷	w-Scc3(h): • Matig droge lemige zandbodem • Sterk gevlechte, verbrokkelde textuur B horizont • Variant met ijzerconcreties • Klei-zand op geringe of matige diepte • Dikke humeuze bovengrond (40 – 60cm) w-Pep(o): • Natte lichte zandleembodem zonder profiel • Klei-zand op geringe of matige diepte • Sterke antropogene invloed

⁶ <http://www.geopunt.be/kaart>.

⁷ <http://www.geopunt.be/kaart>.

Bron	Informatie
	w-Sdc(h): • Matig natte lemige zandbodem • Sterk gevlechte, verbrokkelde textuur B horizont • Variant met ijzerconcreties • Klei-zand op geringe of matige diepte w-Pdc(h): • Matig natte lichte zandleembodem • Sterk gevlechte, verbrokkelde textuur B horizont • Variant met ijzerconcreties • Klei-zand op gering of matige diepte OB: • Bebouwde zone
Reeds verrichte boringen ⁸	Opmerking: bij alle boringen gaat het om Quartaire afzettingen. Boring GEO-76/095-b11 Uitvoeringsdatum: 22/04/1976 • 0 – 0,5m: donkerleemhoudend fijn zand, geen kalk • 0,5 – 2,5m: grijze zware klei • 2,5 – 4m: grijze klei met zandlenzen • 4 – 4,5m: donkerblauwgrijze zware klei • 4,5 – 5m: idem, zandig Boring GEO-76/095-b12 Uitvoeringsdatum: 22/04/1976 • 0 – 0,5m: donker klei houdend fijn zand, geen kalk • 0,5 – 1m: bleekgrijze klei, bruin verweerd, met zandbijmenging • 1 – 2m: geelgrijs klei houdend fijn zand • 2 – 3m: geelgrijs leemhoudend fijn zand Boring GEO-76/095-b21 Uitvoeringsdatum: 29/04/1976 • 0 – 0,5m: bruingrijze zware klei, geen kalk • 0,5 – 1,5m: geelgrijs klei houdend fijn zand • 1,5 – 2,5m: bleekgrijs leemhoudend fijn zand • 2,5 – 3m: idem, met stukjes tubuliden Boring GEO-76/095-b23 Uitvoeringsdatum: 03/05/1976 • 0 – 0,5m: roestbruin leemhoudend fijn zand, geen kalk • 0,5 – 1,5m: grijze zware klei • 1,5 – 2m: idem, iets zandig • 2 – 3m: grijze sterk zandige klei

⁸ <http://www.geopunt.be/kaart>.

Bron	Informatie
	Boring GEO-76/095-b22 Uitvoeringsdatum: 30/04/1976 0 – 0,5m: bruin humeus leemhoudend fijn zand, geen kalk 0,5 – 1m: grijze iets zandige zware klei 1 – 1,5m: grijze zware klei 1,5 – 2,5m: idem, iets zandig 2,5 – 3m: grijze sterk zandige klei 3m – 3,5m: grijze zware klei, plaatselijk zandig 3,5m – 4,5m: geelgrijs kleihoudend zand met kleilenzen 4,5m – 5m: geelgrijs halffijn zand Boring GEO-76/095-b24 Uitvoeringsdatum: 03/05/1976 0 – 0,5m: geel weinig humeus fijn zand met enkele keitjes, geen kalk 0,5 – 2m: grijze zware klei, iets zandig 2 – 3m: grijze sterk zandige klei 3 – 3,5m: idem, met zandlenzen 3,5 – 4m: grijze klein met bijmenging van bruinachtig zand 4 – 4,5m: donkerblauwgrijze iets zandige klei 4,5 – 5m: donkerblauwgrijs sterk kleihoudend fijn zand Boring GEO-76/095-b25 Uitvoeringsdatum: 04/05/1976 0 – 0,5m: geel weinig humeus fijn zand, geen kalk 0,5 – 1,5m: bruin-grijze sterk zandige klei 1,5 – 2m: grijs gelaagd sediment, kleilenzen en zandlenzen 2 – 2,5m: witgrijs halffijn zand met kleilenzen 2,5 – 3m: witgrijs zand met enkele kleibrokken Boring GEO-76/095-b26 Uitvoeringsdatum: 05/05/1976 0 – 0,5m: bruine leem met grijs fijn zand, geen kalk 0,5 – 1m: wit fijn zand 1 – 1,5m: beige kleihoudend fijn zand 1,5 – 2m: bruin kleihoudend fijn zand 2 – 3m: grijze zware klei 3 – 3,5m: grijze kleibrokken en bruin zand 3,5 – 4m: grijze klei met zandlenzen 4 – 4,5m: grijze iets zandige zware klei 4,5 – 5m: grijze kleibrokken met bruin fijn zand Boring GEO-76/095-b28 Uitvoeringsdatum: 06/05/1976 0 – 0,5m: humeuze zandige leem, geen kalk 0,5 – 1,5m: lichtgrijze zware klei 1,5 – 2m: lichtgrijze sterk zandige klei 2 – 2,5m: lichtgrijs sterk kleihoudend fijn zand met kleilenzen 2,5 – 3,5m: lichtgrijze klei met zandlenzen 3,5 – 4m: donkerblauwgrijze iets zandige zware klei 4 – 4,5m: grijs zand met kleibrokken 4,5 – 5m: grijs zand

Bron	Informatie
	Boring GEO-76/095-b27 Uitvoeringsdatum: 06/05/1976 • 0 – 1m: bruin-grijze lemige klei, weinig humeus, geen kalk • 1 – 1,5m: bruin kleihoudend fijn zand • 1,5 – 2m: grijze zware klei • 2 – 2,5m: idem, plaatselijk zandig • 2,5 – 3m: idem, sterk zandig
	Boring GEO-76/095-b29 Uitvoeringsdatum: 10/05/1976 • 0 – 0,5m: bleekgrijze sterk zandige leem, weinig humeus, geen kalk • 0,5 – 1,5m: grijze zware klei • 1,5 – 2m: grijze klei met bruin fijn zand • 2 – 3m: lichtgrijs kleihoudend fijn zand
	Boring GEO-76/095-b30 Uitvoeringsdatum: 10/05/1976 • 0 – 0,5m: geelgrijs sterk leemhoudend fijn zand, weinig humeus, geen kalk • 0,5 – 1,5m: grijze zware klei • 1,5 – 2m: bruinachtig grijze zandige klei • 2 – 2,5m: grijze iets zandige klei • 2,5 – 3,5m: idem, sterker zandig • 3,5 – 4m: grijs sterk kleihoudend fijn zand met kleilenzen • 4 – 5m: grijze klei met zandbijmenging
	Boring GEO-76/095-b31 Uitvoeringsdatum: 11/05/1976 • 0 – 0,5m: bleekgrijze zandige klei, weinig humeus, geen kalk • 0,5 – 3m: grijze zware klei
	Boring GEO-76/095-b32 Uitvoeringsdatum: 12/05/1976 • 0 – 0,5m: bleekgrijs leemhoudend fijn zand, weinig humeus, geen kalk • 0,5 – 1m: grijze zandige klei • 1 – 1,5m: idem, sterk zandig • 1,5 – 2m: bruinachtig grijze klei • 2 – 2,5m: idem, zeer sterk zandig • 2,5 – 3,5m: grijze iets zandige zware klei • 3,5 – 4m: grijze zware klei • 4 – 5m: donkerblauwgrijze zware klei
	Boring GEO-86/234-b1 Uitvoeringsdatum: 07/10/1986 • 0 – 0,5m: zandgrindvulling • 0,5 – 1m: vuil bruin zand met kleilensjes • 1 – 1,5m: grijze fijn zandige klei, mica houdend • 1,5 – 2m: idem, grijsbeige • 2 – 2,5m: idem, met gele zandlenzen • 2,5 – 3m: fijn geelachtig zand met klei, mica houdend • 3 – 3,5m: grijze zeer sterk zandige klei

Bron	Informatie
	Boring GEO-76/095-b33 Uitvoeringsdatum: 13/05/1976 • 0 – 0,5m: geelgrijs leemhoudend fijn zand met enkele keitjes, geen kalk • 0,5 – 2,5m: grijze zware klei • 2,5 – 3m: idem, met weinig bruin zand
Hoogtekaart ⁹	Tussen circa 26m en 29,5m TAW
Bodemerosie ¹⁰	Zeer weinig erosiegevoelig

Binnen het plangebied bevindt zich de Tertiaire Formatie van Merksplas. Bij de boringen die gezet zijn (zie hieronder) werd echter nergens het Tertiair niveau geraakt. Omdat deze boringen allemaal dieper zijn gezet (minstens 3 meter) dan de geplande werken, kan vastgesteld worden dat de geplande werken het Tertiair niet zullen raken. Om deze reden wordt het Tertiair hier niet verder besproken.

Volgens de Quartairgeologische kaart (afbeelding 11) bevindt er zich maar één soort Quartaire afzetting binnen het plan, namelijk profieltype 22. Wel bevinden zich op geringe afstand tot het plangebied ook twee andere types, namelijk profieltype 22a en 25.

Profieltype 22 bestaat uit eolische afzettingen uit het Weichseliaan, en mogelijk uit het Vroeg-Holoceen. Deze eolische afzettingen zijn lokaal mogelijk aangevuld of vervangen door hellingsafzettingen uit het Quartair. Door de relatief vlakke ligging van de omgeving van het plangebied (zie afbeelding 16) en de zeer lage erosiegevoeligheid, is de aanwezigheid van hellingsafzettingen echter onwaarschijnlijk voor het plangebied. Onder deze afzettingen bevinden zich verscheidene lagen getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijk intercalatie van fluvia tiele en eolische sedimenten. Over de datering van deze sedimenten bestaat echter discussie: deze sedimenten dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noord-west Europese classificatie, maar volgens de internationale stratigrafische commissie dateren ze van het Tertiair.

De twee profieltypes die ook in de omgeving van het plangebied liggen, namelijk 22a en 25, verschillen enkel van profieltype 22 in de aanwezigheid van fluvia tiele afzettingen en de eventuele aanwezigheid van de eolische afzettingen uit het Weichseliaan en/of de hellingsafzettingen. Bij profieltype 22a gaat dit om fluvia tiele afzettingen uit het Holoceen en mogelijk het Tardigla daal (Laat-Weichseliaan) bovenop de eolische sequentie uit het Weichseliaan en/of de hellingsafzettingen, die mogelijk ontbreken. Dit profieltype situeert zich alleen rond de Wehagenbeek, ten zuidwesten van het plangebied. De Holocene fluvia tiele afzettingen van dit profieltype kunnen dan ook gerelateerd worden aan deze waterloop. Bij profieltype 25 bevinden zich onder de eolische afzettingen uit het Weichseliaan en/of de hellingsafzettingen fluvia tiele afzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen. Hieronder is de sequentie dezelfde als die van profieltype 22 (getijdenafzettingen).

⁹ <http://www.geopunt.be/kaart>.

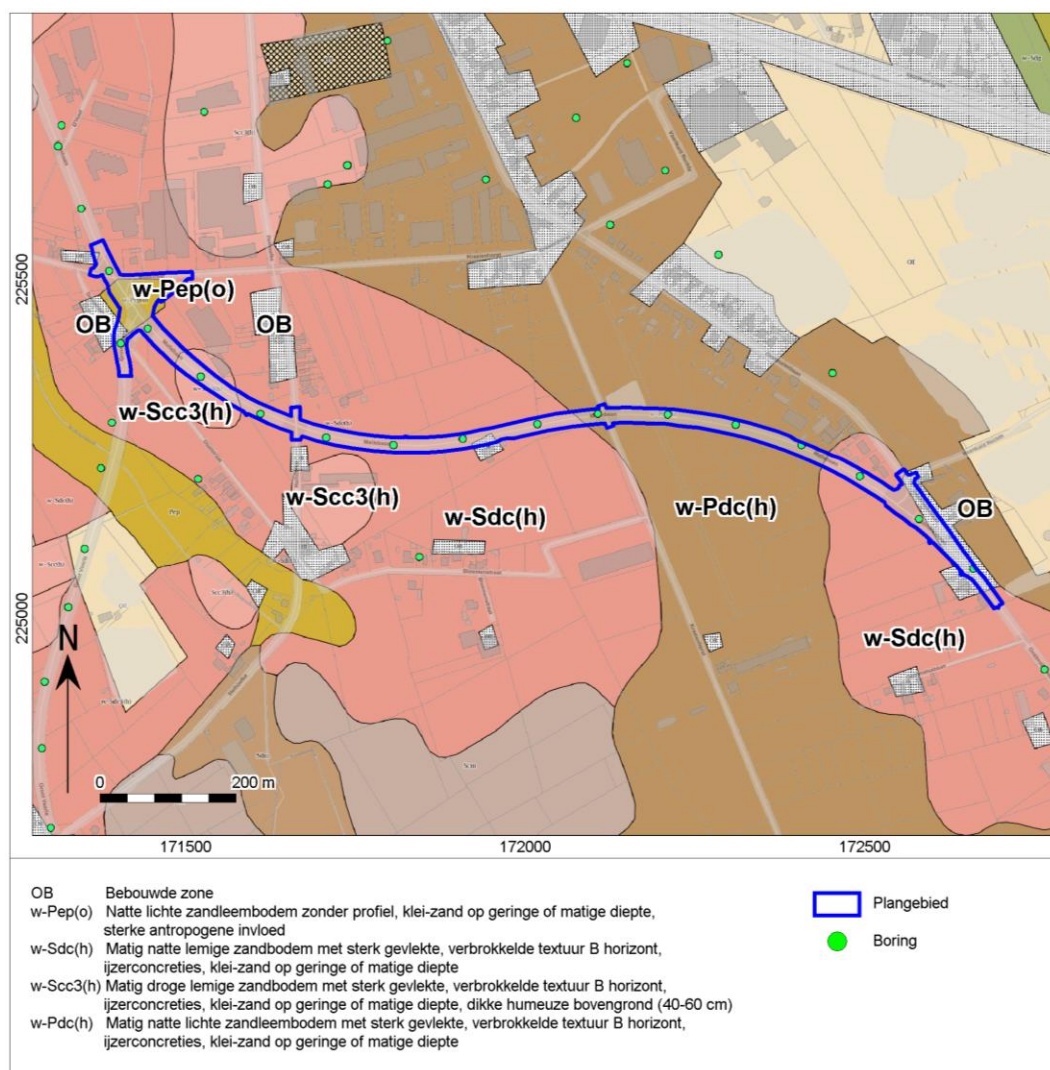
¹⁰ <http://www.geopunt.be/kaart>.



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

De bodemkaart (afbeelding 12) duidt op de aanwezigheid van voornamelijk lichte zandleembodems en lemige zandbodems. Bij alle aanwezige bodemtypes bevindt zich klei en zand op geringe of matige diepte. Voor het meeste van de bodemtypes geldt ook dat er een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont aanwezig is, evenals ijzerconcreties. Ter hoogte van het westelijk kruispunt is er sprake van een natte lichte zandleembodem met een sterke, antropogene invloed. Dit afwijkend beeld is wellicht veroorzaakt door een ondertussen verdwenen poel (zie ook paragraaf 1.2.4).

Dit beeld komt logischerwijs grotendeels overeen met de boringen die reeds hebben plaatsgevonden in het plangebied. Deze boringen, waarvan de meeste in 1976 zijn geplaatst (nog voor de aanleg van de Mallebaan), geven aan dat de bovenste 50 centimeter vaak bestaat uit leemhoudend zand zonder kalk. Hieronder bevindt zich een verschillend aantal bodems, variërend van zware klei tot zand met kleibijmenging. Nergens werd bij deze boringen het Tertiair geraakt, waardoor besloten kan worden dat de Quartaire afzettingen hier minstens 3 meter dik zijn.



Afb. 12. Het plangebied op de bodemkaart.

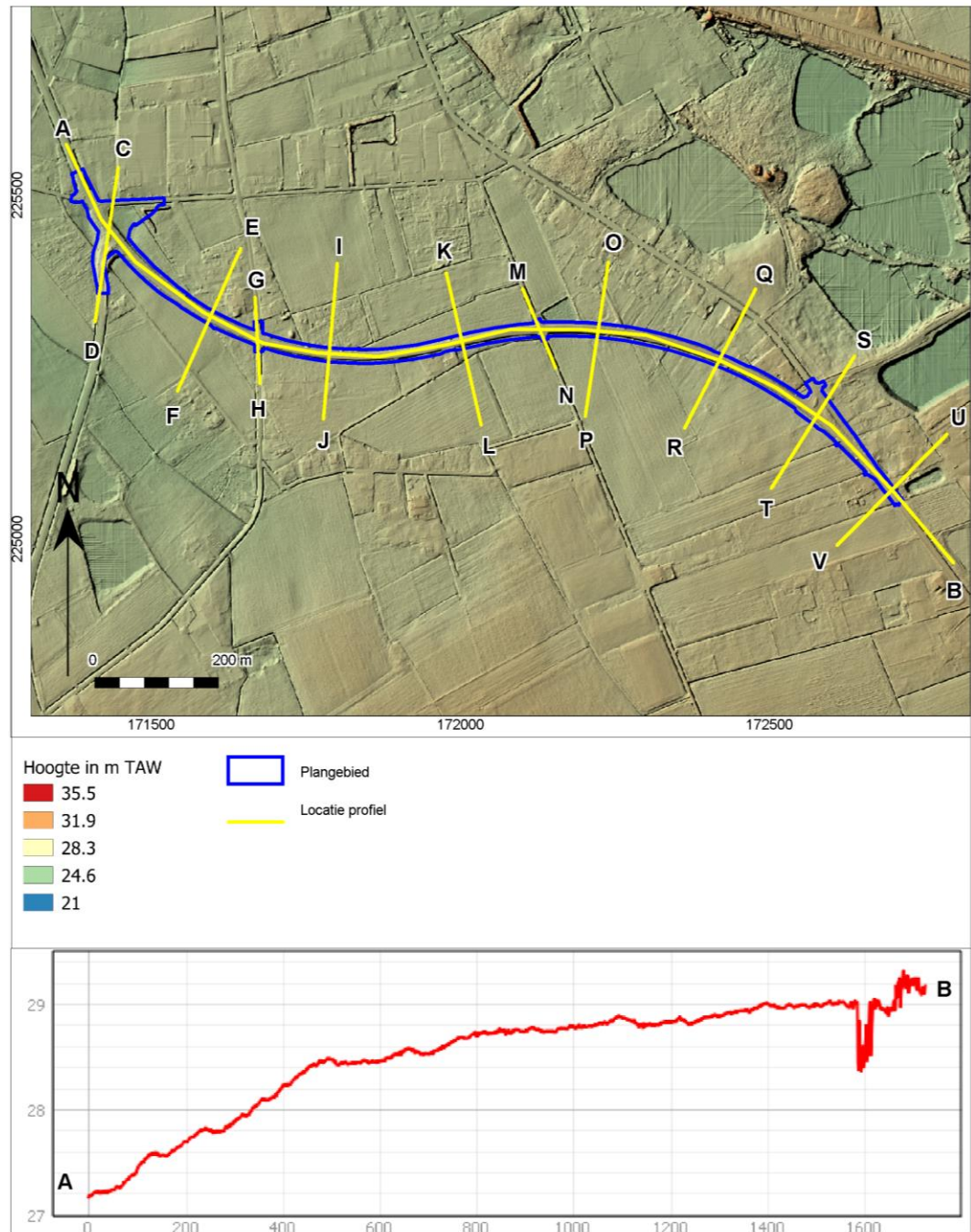
Het Digitaal Terrein Model Vlaanderen (DTM) en de afgeleide profiel hoogteverlopen geven de hoogteligging van de kruispunten en de Mallebaan goed weer.

Algemeen genomen is de omgeving van het plangebied vrij vlak, met het westen van het plangebied iets lager dan het oosten (zie afbeelding 13 en 16).

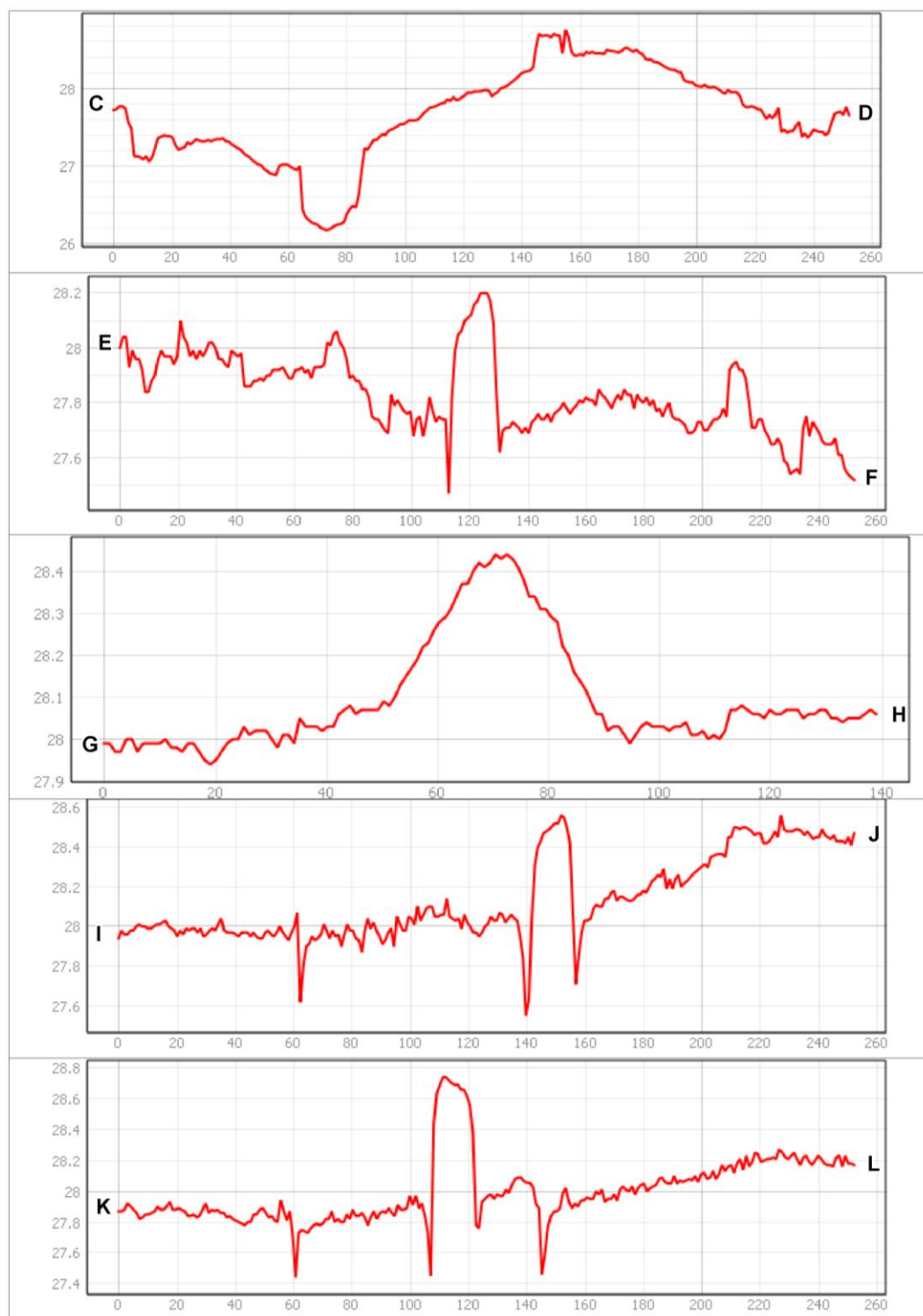
Hoogteverloop AB (afbeelding 13) bevestigt dit beeld en toont hoe de weg geleidelijk qua hoogte toeneemt naar het oosten (punt B) toe. Dit wordt veroorzaakt door een natuurlijk hoogteverschil, hoewel de gelijkmatigheid van het hoogteverloop AB op menselijke invloed op het microreliëf duidt.

Hoogteverloop CD (afbeelding 14) toont een opmerkelijke depressie tussen de Bosstraat en de Mallebaan. Dit perceel, waar geen wegenis loopt, is duidelijk lager dan beide wegen. De lagere ligging van dit veld is zeer waarschijnlijk het gevolg van de ondertussen verdwenen poel die op die locatie lag (zie paragraaf 1.2.4).

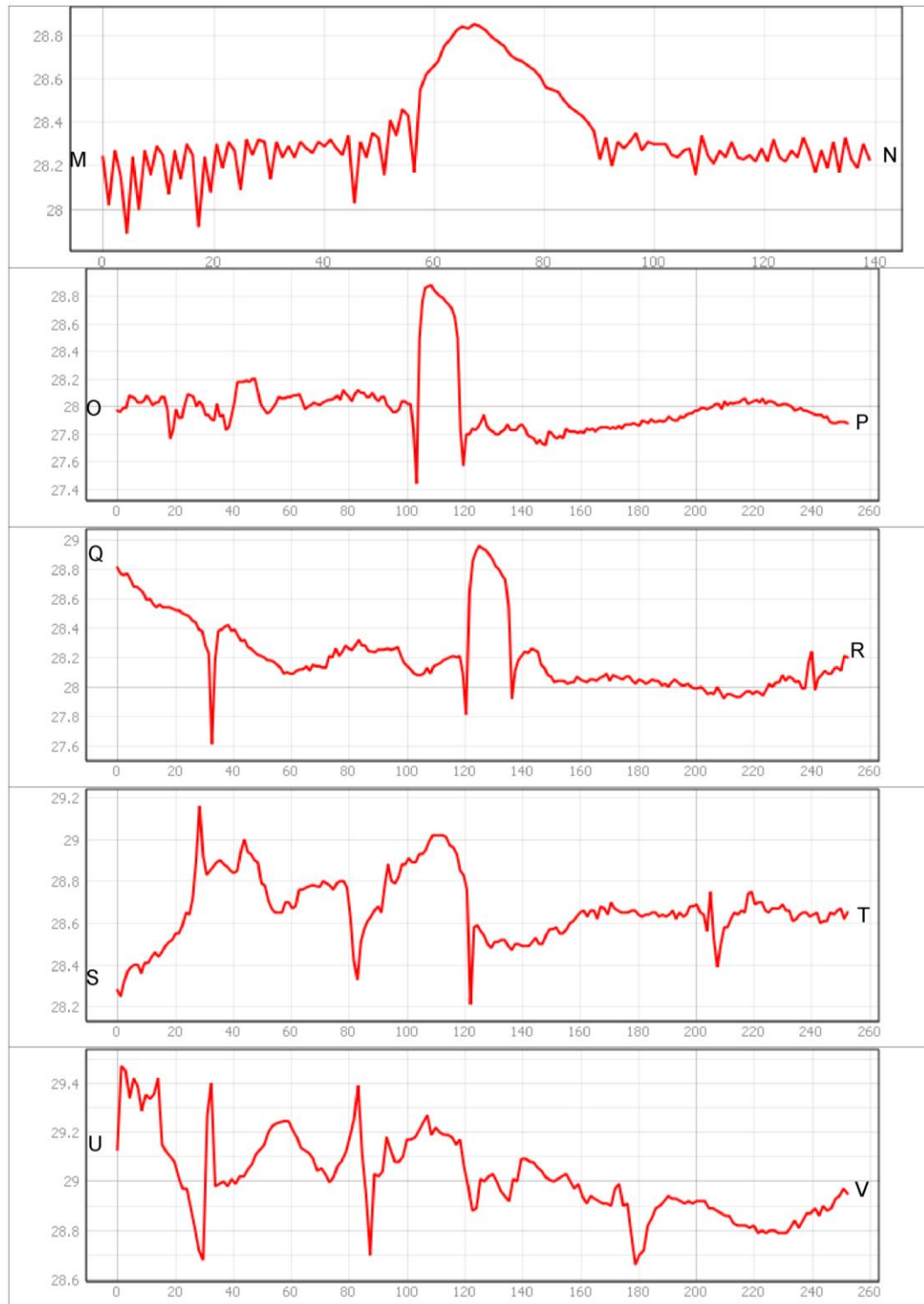
Hoogteverloop EF tot en met ST (afbeeldingen 14 en 15) tonen allemaal een vrij gelijkaardig beeld. De weg is duidelijk hoger dan de omliggende gebieden en wordt langs weerskanten duidelijk begrensd door de grachten; met uitzondering van GH en MN, waar respectievelijk het Heihoefke en de Kraaienhorst op de Mallebaan aansluiten. De weg ligt tussen 30 en 90 centimeter hoger dan de omliggende velden, met een gemiddelde van circa 60 centimeter. Dit duidt erop dat de weg bij de aanleg na de jaren '70 is opgehoogd. Alleen het laatste hoogteverloop, UV, toont een afwijkend beeld hierop: hier is de weg ongeveer op hetzelfde niveau als het maaiveld.



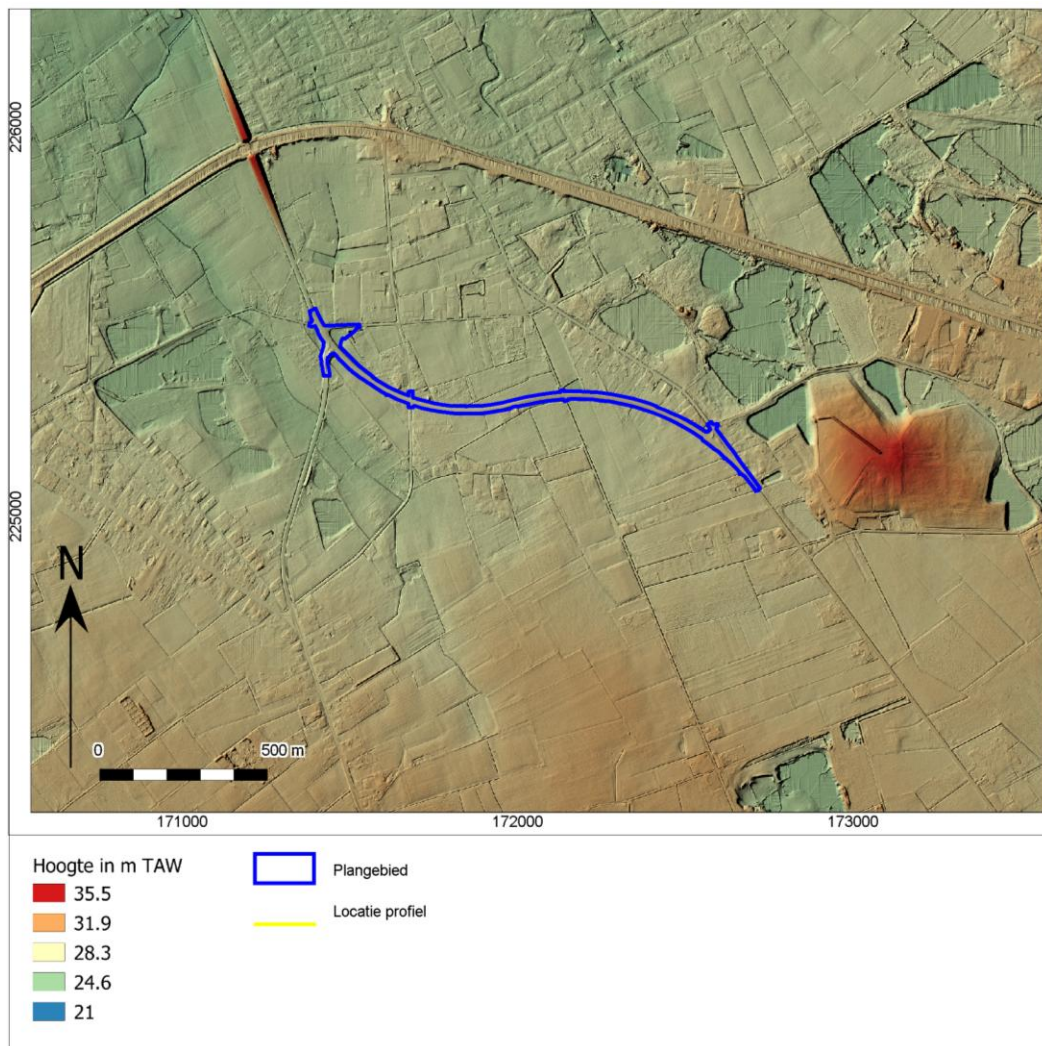
Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop AB.



Afb. 14. Profiel hoogteverlopen CD, EF, GH, IJ en KL.



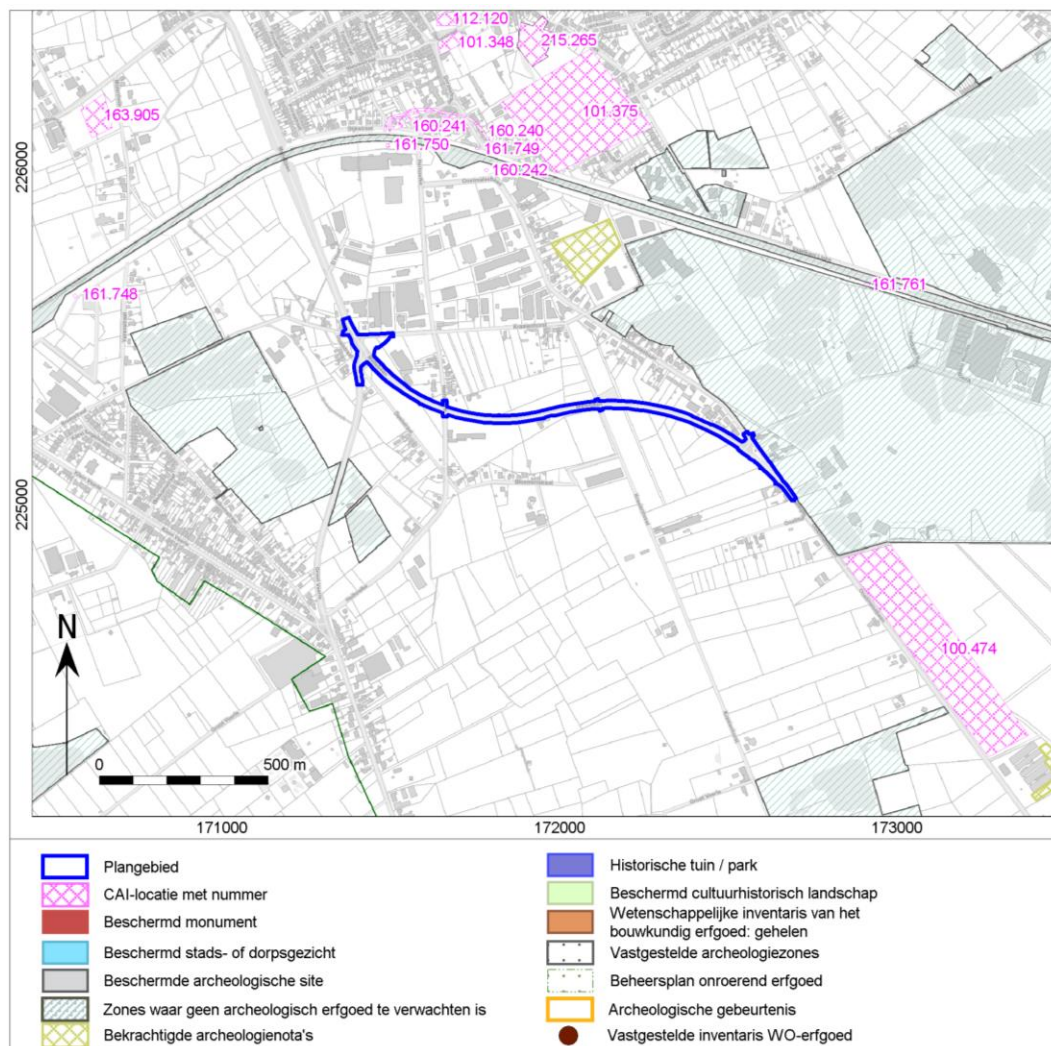
Afb. 15. Profiel hoogteverlopen CD, EF, GH, IJ en KL.



Afb. 16. De wijdere omgeving van het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 17):



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

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
100.474	660m	Onbepaald	Rechthoekige structuur Cartografie/iconografie/luchtfotografie (1998).
101.348	890m	Late Bronstijd (Ha-B/C periode)	Meerdere vlakgraven. Verschillende potten keramiek, waarschijnlijk afkomstig van een urnenveld. 1 zeer goed bewaarde pot, op de schouder versierd met zigzagmotief. Andere pot gescheurd. Menselijke beenderen. Toevalsvondst bij voorbereidende werken boomplantingen in 1899. Volgens sommigen ook urnen in 1896 gevonden. Literatuur.
101.375	860m	Late Bronstijd	Meerdere structuren. Archief/luchtfotografie.

112.120	940m	Late Middeleeuwen, vanaf 1589 tot eind 16e eeuw	Sint-Leonarduskerk, de zogenaamde 'kathedraal van de heide'. Ontwikkeld uit de 13 ^e -eeuwse kapel (Volle Middeleeuwen). Gerestaureerd in 1946-1953 na verwoesting westelijke zijde tijdens WO II. Cartografie/iconografie/fotografie/literatuur (1985).
160.240	550m	20e eeuw	Verdedigingslinie: prikkeldraad van voor WO I. Luchtfotografie (1918, 2008, 2009).
160.241	580m	20e eeuw	Verdedigingslinie: borstwering van voor WO I. Luchtfotografie (1918, 2008, 2009).
160.242	560m	20e eeuw	Bunkers uit WO I. Luchtfotografie (1918, 2008, 2009).
161.748	800m	20e eeuw	Bunker type I "MG" uit WO I Luchtfotografie (2012).
161.749	600m	20e eeuw	Bunker type I "MG" uit WO I Luchtfotografie (2012).
161.750	530m	20e eeuw	Bunker type I "MG" uit WO I. Luchtfotografie (1918, 2008, 2009, 2012).
161.761	560m	20e eeuw	Bunker type I "MG" uit WO I Luchtfotografie (2012).
163.905	950m	18e eeuw	Molen. Kaartstudie Ferrariskaart.
215.265	970m	Middeleeuwen 20e eeuw	Greppels. Loopgraaf en schuttersput WO II. Mechanische prospectie (2017).

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend.

Een eerste belangrijke opmerking die over deze meldingen moet gemaakt worden

Binnen een straal van 500m zijn geen CAI meldingen bekend. Op verdere afstand van het plangebied (>500m) zijn wel er wel meerdere CAI meldingen beschikbaar. Door deze afstand tot het is de zeggingskracht van deze meldingen over het te verwachten materiaal binnen het plangebied beperkt.

In de omgeving zijn voornamelijk resten uit de Wereldoorlogen aangetroffen, voornamelijk dan langs het kanaal Schoten-Tumhout-Dessel, ten noorden van het plangebied. Het gaat om een aantal versterkingen van de Antwerpen-Tumhoutstelling, met onder andere bunkers en prikkeldraadversperringen. Door het feit dat deze structuren op strategische locaties (langs het kanaal) werden geplaatst, is de verwachting van dergelijk materiaal binnen het plangebied zeer klein.

Naast deze resten uit de 20e eeuw zijn er ook resten uit de Late Bronstijd in de omgeving aangetroffen.

Meerbepaald gaat het om mogelijke sporen van een umeveld, gelegen in het centrum van Sint-Lenaarts, tegenover de Sint-Leonarduskerk. Door de vroege datum waarop deze resten zijn aangetroffen (1899) is het materiaal echter slecht gekend. Geweten is dat het om meerdere, goed bewaarde umenten ging. Op basis van de aangetroffen umenten is het grafveld mogelijk tot in de Vroege IJzertijd in gebruik geweest. Enkele umenten bevatten resten van menselijke beenderen.

Ten slotte is er in het centrum van Sint-Lenaarts ook Middeleeuws materiaal aanwezig, in de vorm van de resten van de Middeleeuwse Sint-Leonarduskapel, die later vervangen werd door een kerk.

Naast deze CAI-meldingen heeft er ook reeds een archeologisch onderzoek plaatsgevonden in de buurt van het plangebied. Het gaat om een bureaustudie, gepubliceerd met nummer 6071 op het loket Onroerend Erfgoed¹¹. Door de vele vergravingen op het terrein werd hier op vrijgave aangestuurd, waardoor deze geen relevantie heeft voor het plangebied.

Samengenomen kan er geconcludeerd worden dat er vrij weinig archeologisch materiaal in de directe omgeving van het plangebied is aangetroffen. Daarom is het ook niet mogelijk een nauwkeurige verwachting voor de archeologie binnen het plangebied op te stellen op basis van de vondsten uit de omgeving.

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

Historische situatie

De eerste vermelding van de naam Brecht werd teruggevonden in een akte van de abdij van Postel uit 1173. In deze akte komt de naam 'Berta de Brechte' voor, een vrouw die goederen schonk aan een klooster. Sinds die tijd komt in meerdere documenten de vermelding 'Brecht' en 'Brecht' voor. Over de betekenis van de naam bestaat geen eenduidigheid. Brecht zou afkomstig kunnen zijn van 'brec', 'braec' of 'brakti', dat braakland of omgehakt bos betekent. Uit documenten van de Volle en Late Middeleeuwen blijkt dat Brecht in twee delen was opgesplitst. De splitsing zou dateren van vóór de 13^e eeuw. Het ene deel kwam in handen van de heren van Bergen-op-Zoom, het andere gedeelte kwam onder Hoogstraten. Brecht had dus twee heren met elk hun eigen schout. De bloeitijd van de stad lag in de 16^e eeuw. Aan het eind van die eeuw trokken Spaanse troepen plunderend door Brechten omstreken. In de jaren 1622-1625 en tijdens de Spaanse en Oostenrijkse Successieoorlogen in de 18^e eeuw had Brecht te lijden onder belegeringen. Pas in de 18^e en 19^e eeuw volgde een geleidelijk maar zeker herstel. Aan het eind van de Tweede Wereldoorlog, in het najaar van 1944, lagen Brecht en ook Sint Lenaarts wekenlang in de frontlijn van de bevrijdingsgevechten.

Sint-Lenaarts was een gehuchtje nabij Brecht. Het ontwikkelde zich rond een middeleeuwse kapel gewijd aan de heilige Leonardus, patroon van onder andere de gevangenen¹². In die tijd heette het gehucht nog Houthoven en volgens een oude akte stond daar al in 1268 een Sint-Leonarduskapel die druk bezocht werd. Nog voor de kapel gebouwd werd, was Sint-Leonardus al een populaire heilige bij pelgrims op weg naar Santiago de Compostela. Wellicht is de Leonardusverering in Houthoven dus nog ouder, hoewel dit niet kan worden aangetoond. Vanaf 1495 trekt jaarlijks met Pinksteren een grote Sint-Leonardusprocessie door het centrum van Sint Lenaarts¹³. In 1846 werd Sint-Lenaarts een zelfstandige gemeente. Bij het graven van het Kempisch kanaal ontdekte men geschikte kleilagen onder de zandige bovenlaag. In de gemeente ontwikkelde zich een industriële nijverheid. Eind 19^e eeuw telde Sint-Lenaarts zes steenbakkerijen. Rond het begin van de Tweede Wereldoorlog waren er ook zes diamantslijperijen en enkele andere bedrijven bijgekomen. De meeste steenbakkerijen zijn later weer verdwenen. Bij de gemeentelijke fusie van 1977 kwam Sint-Lenaarts terug bij Brecht.

Bouwhistorische schets

De parochiekerk Sint-Leonardus is een beschermd bouwkundig monument. Het laatgotische bouwwerk dateert uit de 16^e eeuw, de toren is een eeuw ouder. De kerk is voortgekomen uit de gelijknamige kapel die al eeuwen op die plaats stond. Vanwege haar grootte, het gebruik van witte zandsteen en baksteen wordt de kerk ook wel 'kathedraal van de heide' genoemd. De gebouwen en ovens van de voormalige steenbakkerij Michielsen, direct ten oosten van het plangebied, stonden in 1978 nog overeind maar zijn kort daarna nagenoeg volledig gesloopt. De laatste restanten zijn aangemerkt als bouwkundig reliëf¹⁴.

¹¹ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6071>

¹² <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120676>

¹³ <http://www.lecavzw.be/tradities/feesten/sint-leonardusprocessie-sint-lenaarts-brecht>

¹⁴ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

Historische kaarten

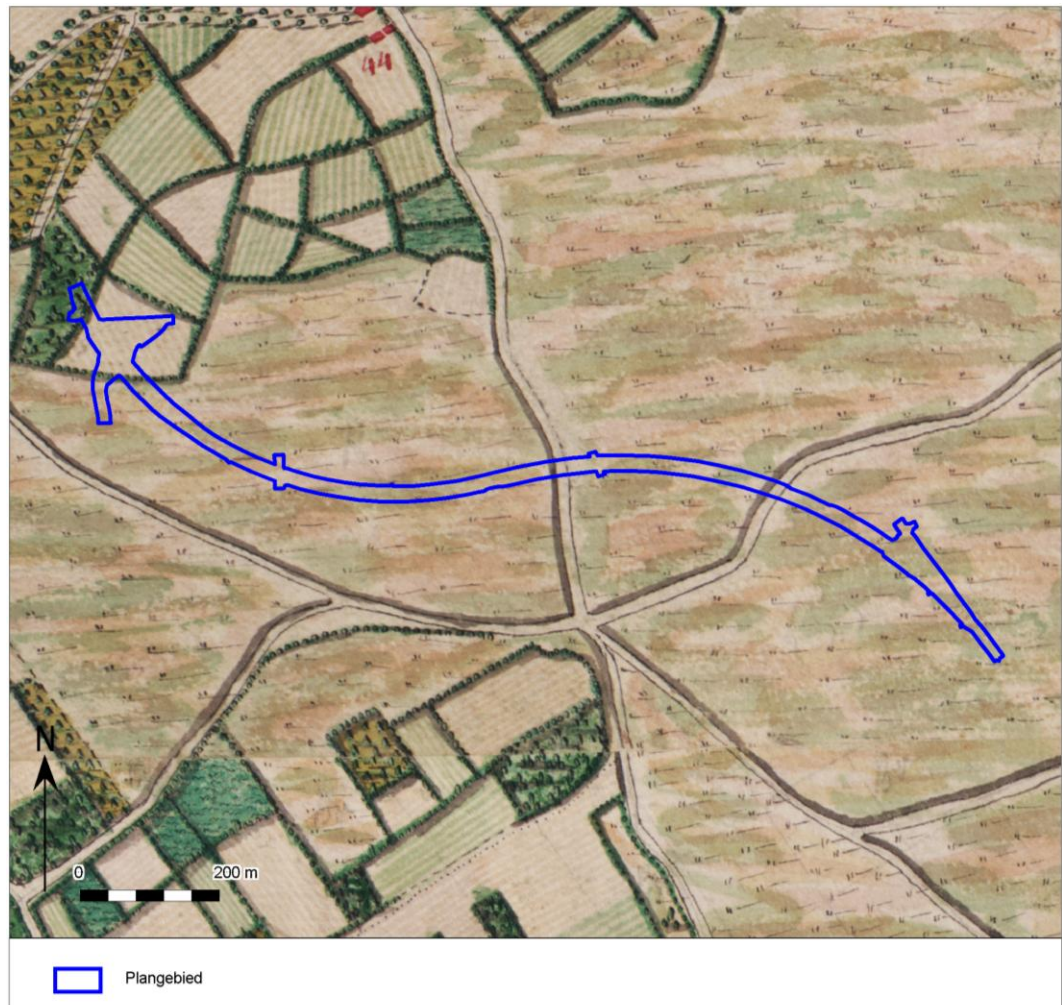
De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ¹⁵	1771-1778	• Heidelandschap, doorkruist door een paar wegen • Weg van noorden naar zuiden: voorloper Kraaijenhorst? • Agrarisch gebied/bos ter hoogte van het westelijk kruispunt
Atlas der buurtwegen ¹⁶	Ca. 1840-1850	• Voorlopers huidige wegen is aanwezig: *Kraaijenhorst *Bosstraat *Heihoefke: landweggetje *Vaartkant Rechts *Doelstraat • Kadastergrenzen komen overeen met hedendaagse grenzen, maar vaak veel grotere percelen: verkaveling door Mallebaan/huizenbouw
Vandermaelen kaarten ¹⁷	1846-1854	• Zelfde qua wegenis • Deel westelijk en oostelijk kruispunt in heidegebied, rest is in bosgebied (in tegenstelling tot Ferriskaart)
Poppkaarten	Na 1842	• Kanaal Schoten-Turnhout-Dessel aangelegd ten noorden van het plangebied • Weggetje tussen westelijk kruispunt en Heihoefke verdwenen • Weggetje tussen Kraaijenhorst en oostelijk kruispunt aanwezig • Gebouwen langs het Heihoefke
Topografische kaart ¹⁸	1873	• Meer weggetjes tussen de Kraaijenhorst en het Oostelijk kruispunt • Poel aangegeven aan het westelijk kruispunt. • Meeste delen van het plangebied als bos geregistreerd, met sommige percelen voor landbouw.
Topografische kaart ¹⁹	1904	• Aanduiding Heihoefke en nieuw aangelegde Oostmalsebaan als belangrijke wegen. • Oostelijk kruispunt krijgt meer zijn huidige vorm: Vaartkant Rechts loopt door tot op kruispunt. • Veel ondertussen verdwenen weggetjes in plangebied, zoals bijvoorbeeld weggetje tussen Heihoefke en Kraaijenhorst. • Meer akkerland aangeduid, ten koste van bosgebieden.
Topografische kaart ²⁰	1939	• Klein beekje tussen Heihoefke en Kraaijenhorst, aangesloten op poel westelijk kruispunt • Meeste bosgebied verdwenen: meer landbouwgrond
Luchtfoto ²¹	1971	• Poel westelijk kruispunt verdwenen
Luchtfoto ²²	1979-1990	• Mallebaan aangelegd: vergelijkbare situatie als vandaag
Luchtfoto ²³	2013-2015	• Deel perceel aan westelijk kruispunt verhard

¹⁵ Ferraris 1771-1778.¹⁶ onbekend 1840-1850.¹⁷ Vandermaelen 1846-1854.¹⁸ <https://www.cartesius.be>¹⁹ <https://www.cartesius.be>²⁰ <https://www.cartesius.be>²¹ <http://www.geopunt.be/kaart>.²² <http://www.geopunt.be/kaart>.²³ <http://www.geopunt.be/kaart>.

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.²⁴

Op deze kaart is te zien dat het merendeel van het plangebied ingenomen wordt door heide. Alleen het westelijke kruispunt valt deels in agrarisch en deels in bosgebied. Doorheen de heide lopen een paar wegen. Of dit gaat om voorlopers van huidige wegen is moeilijk te zeggen. De weg die afbeelding 18 van noord naar zuid doorkruist lijkt qua positie het meest overeen te komen met de huidige Kraaiehorst, maar het kan evengoed om een intussen verdwenen weg te gaan.

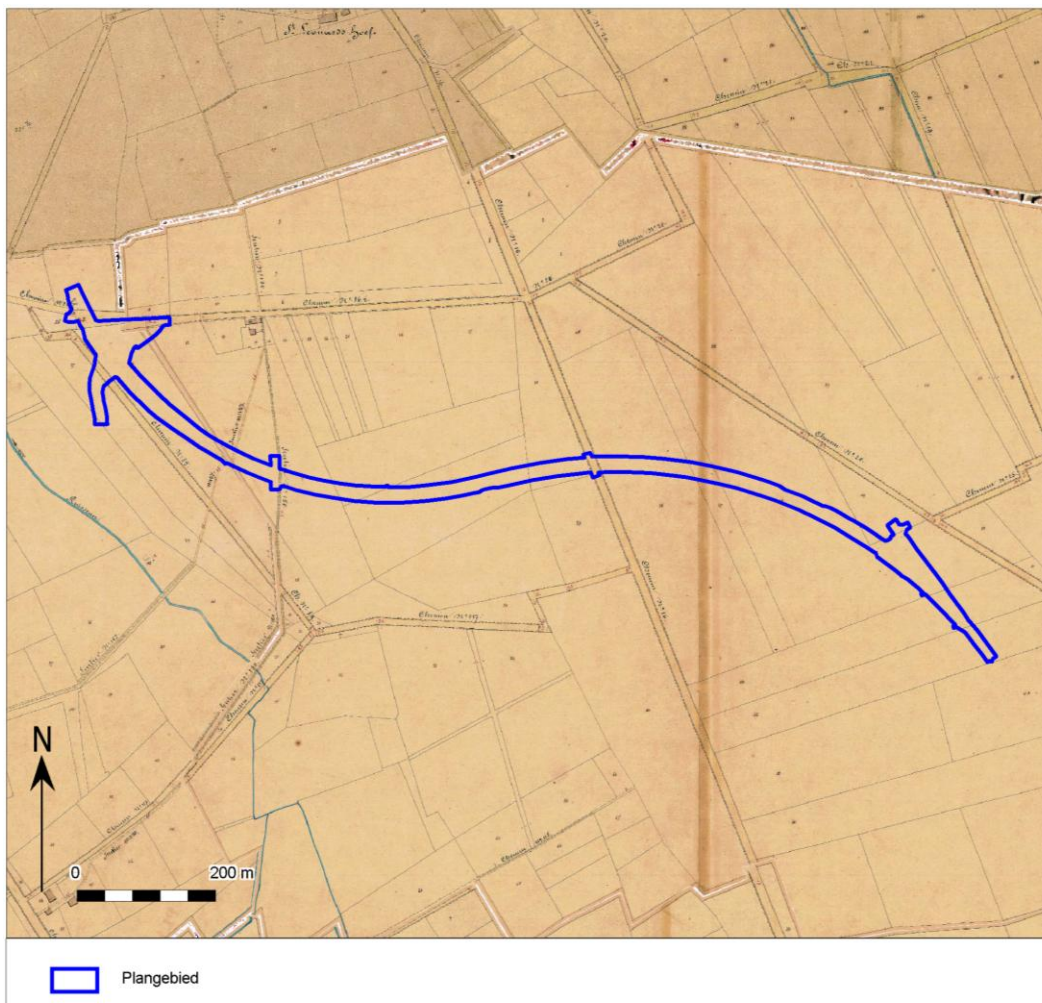


Afb. 18. Het plangebied op de Ferraris kaart.

²⁴ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferriskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 19). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840.

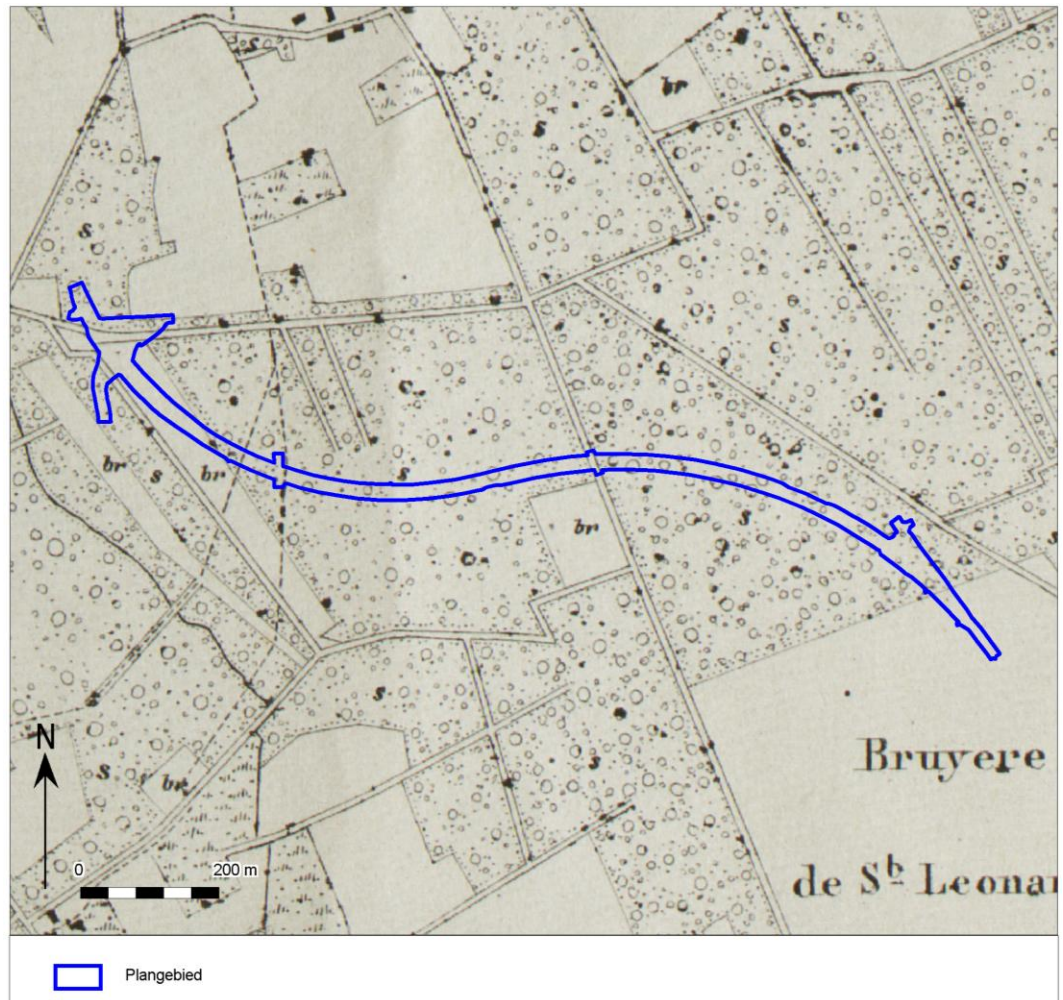
Hierop valt af te lezen dat er in het plangebied al reeds een aantal wegen zijn die onmiskenbaar overeenkomen met de huidige wegenis. De Kraaijenhorst staat aangeduid, en ook het Heihoefke, hier nog een landweg, is aanwezig. Een voorloper van de Bosstraat loopt door het gebied van het westelijk kruispunt en ook de Vaartkant rechts aan het oostelijk kruispunt schijnt een voorloper te kennen, hoewel deze nog niet doorloopt tot aan het plangebied. Ten slotte is ook de Doelstraat reeds aangeduid. Tussen het Heihoefke en het westelijk kruispunt is er zelfs een extra landweggetje, dat vandaag de dag verdwenen is. Naast de wegenis komt ook het kadaster op een aantal punten goed overeen. Vaak komen de grenzen van percelen op de Atlas der Buurtwegen nog overeen met grenzen van huidige percelen. Wel zijn de grote percelen op de Atlas der Buurtwegen later verkaveld geweest tot kleinere gronden, onder andere door de aanleg van de Mallebaan en de bouw van verscheidene woningen.



Afb. 19. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Een zestal jaar later zijn de Vandemaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Op deze kaart is qua wegeis in het plangebied geen verschil te merken. Wel toont de kaart, in tegenstelling tot de Atlas der Buurtwegen, ook het gebruik van het de terreinen. Zowel rond het westelijk als rond het oostelijk kruispunt zijn er delen van het plangebied aangegeven als heide. Het merendeel van het plangebied staat geregistreerd als bosgebied.

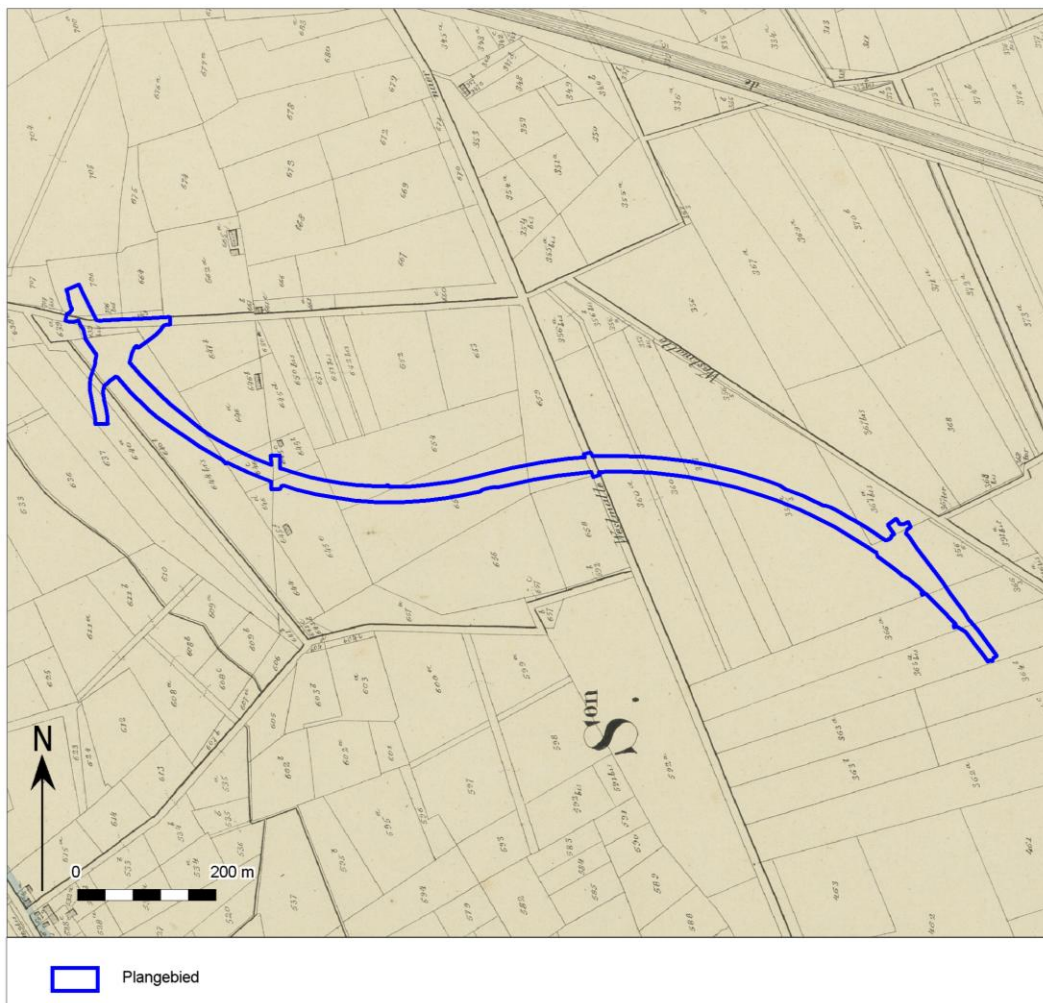
Dit impliceert toch een interessant verschil in terreinvulling, aangezien de Ferriskaart het merendeel als heidegebied aangeeft.



Afb. 20. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn 'Atlas cadastral parcellaire de la Belgique' niet afgemaakt. Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld.

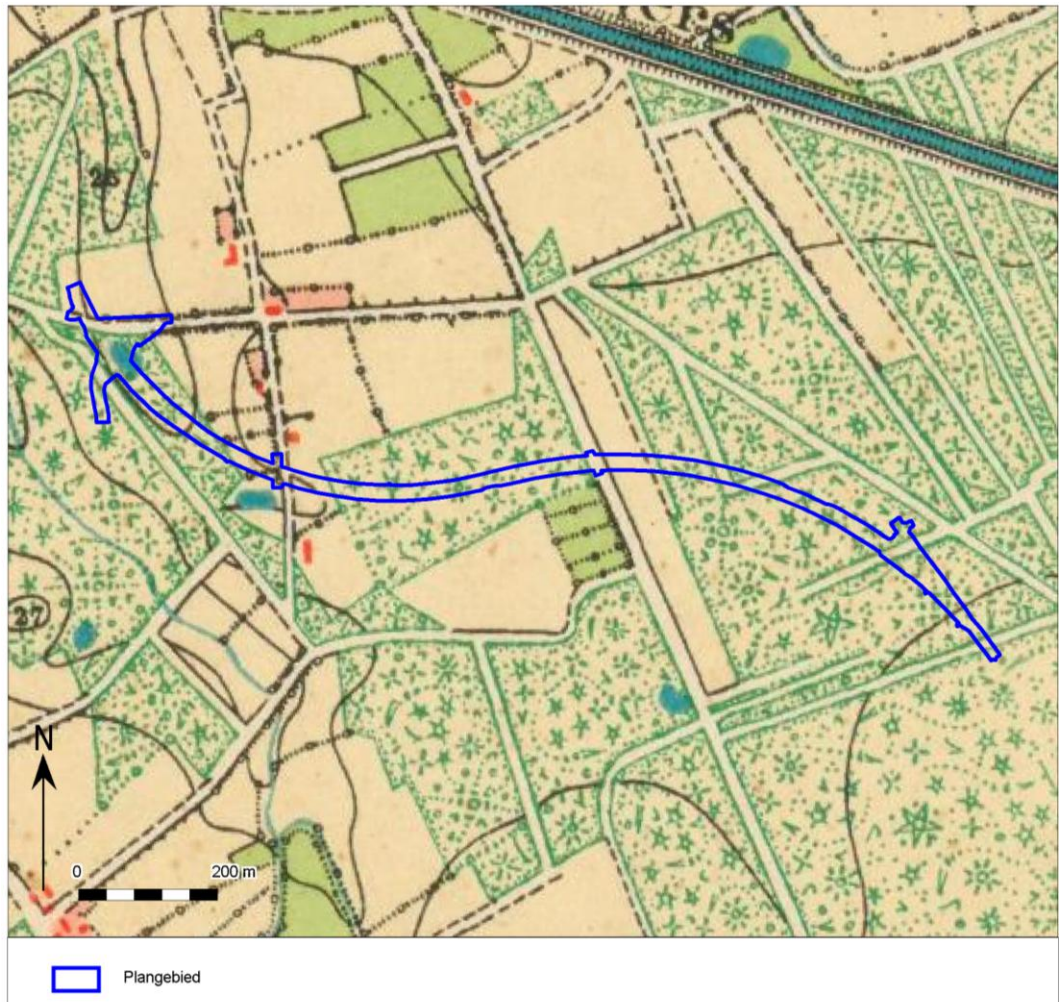
Deze kaart kent voor plangebied weinig verschil met de Atlas der Buurtwegen en de Vandemaelenkaart. Wel is het belangrijk te vermelden dat tussen het maken van de Vandemaelenkaart en de Poppkaart het kanaal ten noorden van het plangebied (het kanaal Schoten-Turnhout-Dessel) is aangelegd. De enige merkbare verschillen binnen het plangebied zijn het verdwijnen van het landweggetje tussen het westelijk kruispunt en het Heihoeke en de aanwezigheid van een weggetje tussen de Kraaienhorst en het oostelijk kruispunt. Een laatste verschil is de aanwezigheid van gebouwen langs het Heihoeke.



Afb. 21. Het plangebied op de Popp-kaarten.

De topografische kaart uit 1873 toont een vrij vergelijkbaar beeld met de Popp-kaart, met de volgende verschillen. In het stuk van het plangebied vanaf de Kraaienhorst tot en met het oostelijk kruispunt staan een aantal weggetjes aangeduid, die het plangebied kruisen. Een ander belangrijk verschil is de aanduiding van een poel aan het westelijk kruispunt. Dit zou mogelijk de sterke daling in het maaiveld ten noorden van de huidige Mallebaan kunnen verklaren (zie paragraaf 1.2.1)

Het meeste van het plangebied lijkt door bosgebied te worden ingenomen, afgewisseld met bepaalde percelen die wellicht voor landbouw waren ingericht.



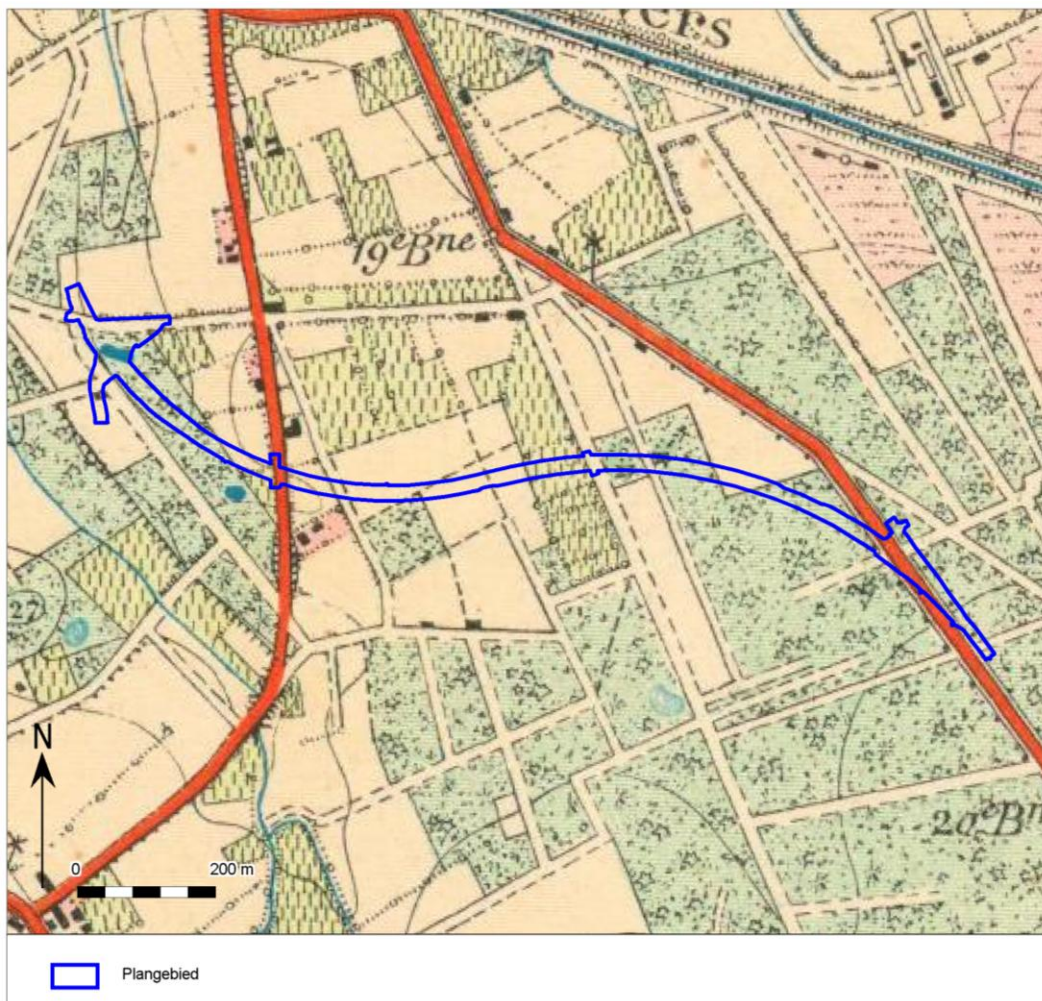
Afb. 22. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.

Op de topografische kaart uit 1904 (afbeelding 23) is voor het plangebied vooral te merken dat het Heihoefke en de nieuw aangelegde Oostmalsebaan in het rood staan aangeduid, wat op hun belangrijke verbindingsfunctie wijst.

Door de aanleg van de Oostmalsebaan krijgt het oostelijk kruispunt ook langzaam meer zijn huidige vorm. Ondanks een lichte afwijking in georeferentie is het nu ook duidelijk dat de Vaartkant rechts mooi aansluit op hetzelfde kruispunt, zoals vandaag nog het geval is.

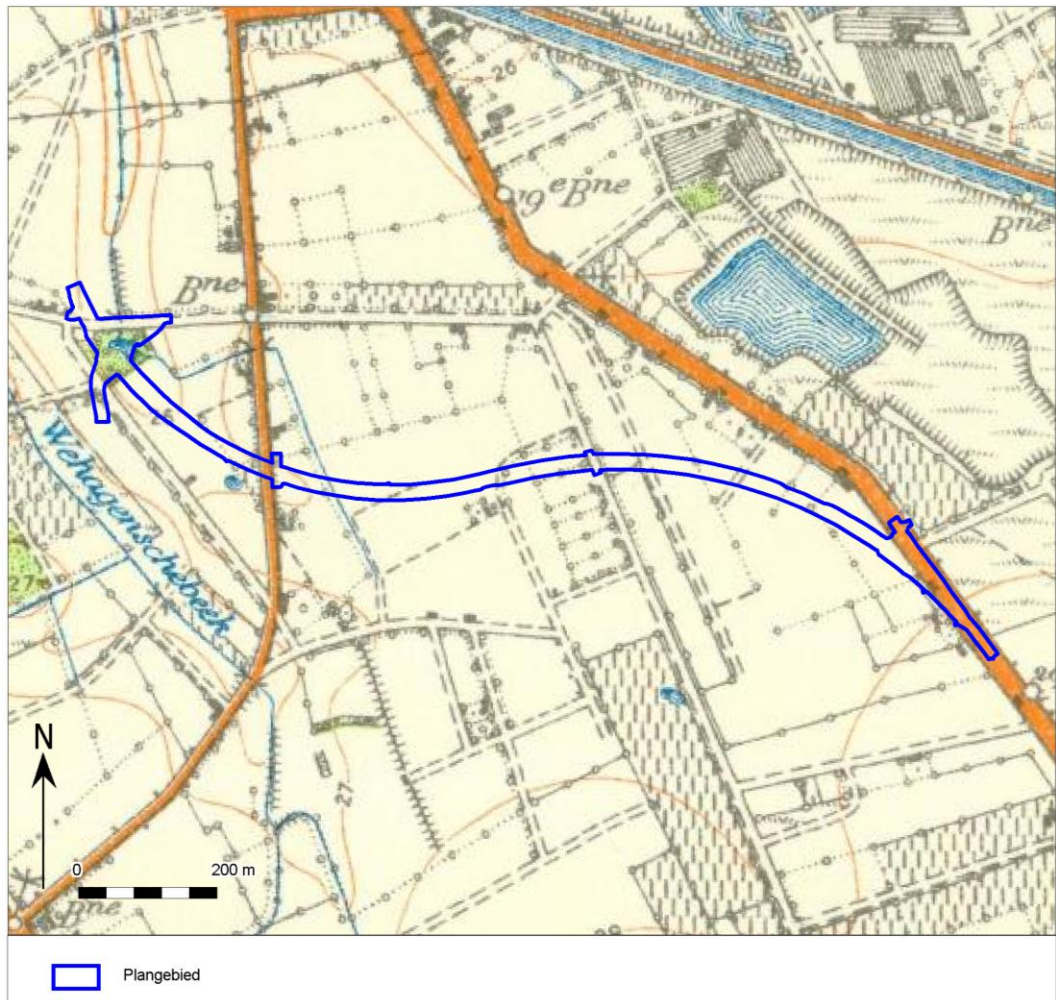
Naast deze veranderingen aan de wegen is het ook duidelijk dat er meer weggetjes, die vandaag verdwenen zijn, doorheen het plangebied lopen. Het duidelijkste voorbeeld hiervan is een weggetje dat aansluit op het kruispunt van het Heihoefke en de Bosstraat en het plangebied tussen het Heihoefke en de Kraaijenhorst kruist.

Ten slotte staat meer van het plangebied nu als akkerland aangeduid, ten koste van het bosgebied.



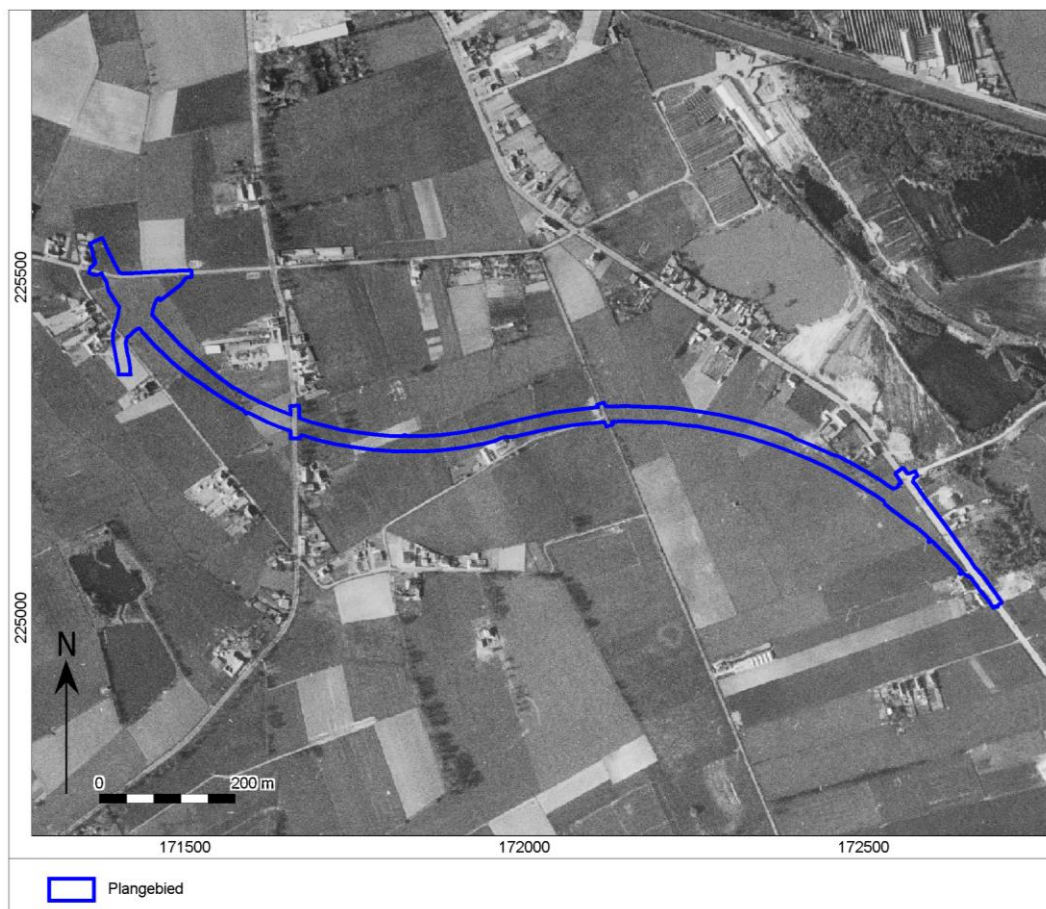
Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart uit 1904.

In tegenstelling tot de andere topografische kaarten toont de kaart uit 1939 (afbeelding 24) eigenlijk vrij weinig verschil met de voorgaande situaties van het plangebied. Wat wel verschilt is de aanduiding van een klein beekje, dat aansluit op de poel bij het westelijke kruispunt, dat het plangebied dwarsst tussen het Heihoefke en de Kraaienhorst. Ook lijkt het meeste bosgebied nu verdwenen te zijn, dit ten voordele van landbouwgebied.



Afb. 24. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.

Voor het plangebied zijn er de verschillen tussen de topografische kaart uit 1939 en de luchtfoto uit 1971 (afbeelding 25) beperkt. Het enige opvallende punt is het verdwijnen van de poel bij het westelijke kruispunt.



Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.

In vergelijking met de voorgaande foto is er op de luchtfoto uit 1979-1990 (afbeelding 26) wel veel veranderd. De Mallebaan is namelijk aangelegd. Hierdoor krijgt het plangebied al bijna volledig zijn huidige inrichting. Alleen een stukje van het westelijk kruispunt verschilt nog op de luchtfoto uit 2013-2015 (afbeelding 27), aangezien een perceel aan de Bosstraat vandaag verhard is en in gebruik als industrie terrein.



Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.



Afb. 27. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

1.2.4 Synthese

Dit bureauonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de heraanleg van de Mallebaan en een aantal van zijn kruispunten. Voor de herontwikkeling staan een aantal verschillende ingrepen gepland. Zo wordt het oude wegdek van zowel de weg als de erlangs gelegen fietspaden volledig vernieuwd. In de nieuwe situatie zal het wegdek een opbouw krijgen met een dikte van 84 cm, de vrijliggende fietspaden zullen een 69 cm dikke opbouw krijgen. Tussen de rijweg en de fietspaden is een gracht voorzien, die reeds aanwezig is, maar wordt geherprofileerd en waar mogelijk uitgebreid. Onder de wegenis worden een aantal nieuwe rioleringen aangelegd, aangesloten op de grachten en onder de wegenis, dit tot een diepte van maximaal 2,35 meter. Tenslotte worden er ook een aantal leidingen opnieuw aangelegd, dit op een vergelijkbare locatie en diepte (tussen 60 en 80 centimeter) als in de huidige situatie.

Uit het vooronderzoek blijkt dat het merendeel van het plangebied opgehoogd is. Deze ophoging varieert tussen 40 en 90 centimeter ten opzichte van de naastliggende velden, en is gemiddeld genomen 60 centimeter hoger. Waarschijnlijk heeft deze ophoging plaatsgevonden ten bate van de aanleg van de rijweg na de jaren '70. Voordat deze weg werd aangelegd, was bijna heel het plangebied in gebruik als agrarisch gebied, zoals aangegeven op de historische kaarten/luchtfoto's. Door de agrarische activiteiten is de ondergrond onder de ophoging eveneens gedeeltelijk verstoord. Mits er geen ingrijpende technieken, zoals diepploegen, hebben plaatsgevonden, is deze verstoring waarschijnlijk beperkt tot circa 30 centimeter diep. Het is onzeker of ten bate van de ophoging van de weg reeds grondwerken zijn uitgevoerd, zoals het verwijderen van de teelaarde. Hieruit kan afgeleid worden dat een mogelijk intact archeologisch niveau op gemiddeld minimaal 90 cm onder huidig maaiveld (wegdek niveau) ligt en wellicht dieper.

In het plangebied zijn er eolische afzettingen uit het Weichseliaan mogelijk het Vroeg-Holoceen aanwezig. Hellingsafzettingen zijn ook mogelijk, maar door de vlakke ligging van het plangebied is dit zeer onwaarschijnlijk. Hieronder bevinden zich getijdenafzettingen uit ofwel het Vroeg-Pleistoceen, ofwel het Tertiair, afhankelijk van het toegepaste classificatiesysteem. De eolische afzettingen zijn meer bepaald lichte zandleemafzettingen en zandige leemafzettingen. Deze bodems bevatten op geringe tot matige diepte klei-zand. Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied geldt derhalve een algemene verwachting op archeologische sites vanaf het Paleolithicum.

De CAI-kaart toont dat er geen meldingen in de directe omgeving van het plangebied (minder dan 500m) zijn. Om deze reden kan er geen specifieke archeologische verwachting voor het plangebied op basis van deze gegevens worden opgemaakt. In de bredere omgeving van het plangebied zijn wel archeologische resten gevonden, voornamelijk daterend uit de Bronstijd en de 20^e eeuw. Door de relatief grote afstand tot het plangebied en hun aard (onder andere versterkingen langs het kanaal) is hun zeggingskracht over het archeologisch potentieel van het plangebied echter beperkt.

1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag 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 de landschappelijke ligging van het plangebied kan er a priori geen enkele archeologische periode uitgesloten worden. Met andere woorden is er binnen het plangebied bewoning vanaf het Paleolithicum mogelijk. Anderzijds zijn er landschappelijk gezien ook geen elementen aanwezig die de archeologische verwachting voor bepaalde periodes verhogen (bijvoorbeeld een heuvelrug, rivieren,...). Door de beperkte hoeveelheid CAI-meldingen in de omgeving en het feit dat de historische kaarten niet duiden op bewoning uit de Nieuwe Tijd en/of latere periodes binnen het plangebied is kan de algemene verwachting op archeologische sites niet verder gespecificeerd worden. In de omgeving zijn vooral de resten uit de Bronstijd en de 20^e eeuw het meest prominent, maar deze sites kunnen niet direct aan het plangebied gerelateerd worden.

Als conclusie kan besloten worden dat er een algemene verwachting voor resten vanaf het Paleolithicum voor het plangebied bestaat, maar dat deze verder niet gespecificeerd kan worden.

“Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?”

Binnen het plangebied staan verschillende ingrepen gepland, die elk een eigen impact hebben op het bodemarchief. Onderstaand zal de impact per type bodemingreep worden toegelicht.

1. Vernieuwen van het wegdek (Mallebaan)
Door een combinatie van de ophoging van de huidige weg (tussen 40 en 90 centimeter) en de eerdere verstoringen door landbouwgebruik onder deze ophoging (circa 30 centimeter), dan wel mogelijke afgravingen ten tijde van de aanleg van de nieuwe weg worden er geen archeologische resten bedreigd door de heraanleg van de Mallebaan binnen het plangebied. Sporen kunnen nog aanwezig zijn onder deze ophogingen, maar de geplande werken aan de weg vallen samen met de bestaande verstoringen en ophogingen (binnen het bestaande gabarit).
2. Het westelijk kruispunt (buiten de bestaande wegenis).
Bij de heraanleg van het westelijke kruispunt zal een deel van de nieuwe wegenis buiten de contouren van de huidige wegenis komen te vallen (buiten huidig gabarit). Voor deze locaties kan echter vastgesteld worden dat het aannemelijk is dat deze reeds verstoord zijn. Dit kan afgeleid worden uit de poel die staat aangeduid op de topografische kaart uit 1873 en inmiddels reeds weer verdwenen is. Op de veronderstelde locatie van de poel is het huidige maaiveld nog steeds verlaagd. Naar verwachting heeft deze poel de bodem dermate verstoord dat hier geen intacte archeologie meer verwacht wordt. Bijgevolg worden hier geen archeologische resten meer bedreigd.
3. De aan te leggen fietspaden.
Langs de Mallebaan zullen nieuwe, gescheiden fietspaden worden aangelegd. Deze komen te liggen naast de ophogingen van de huidige rijbaan. In de strook waar de fietspaden zullen worden aangelegd, zijn reeds verstoringen aanwezig in de vorm van kabels en leidingen. Deze zijn tot een diepte van 60 à 80 cm onder huidig maaiveld aangelegd. Omdat de dikte van de aan te leggen fietspaden 69 centimeter bedraagt, wordt hier geen bijkomende bodemverstoring voor deze delen fietspad verwacht. De delen waar het fietspad niet rechtstreeks bovenop leidingen wordt aangelegd, moet er rekening mee worden gehouden dat de totale breedte van het fietspad (2 meter) slechts beperkt is, waardoor ook de bedreiging van archeologische resten door deze ingreep als beperkt kan worden gezien. Door versnippering en het karakter in de vorm van een smal traac kan er slechts beperkt kenniswinst bereikt worden.
4. De te vernieuwen leidingen.
Delen van de leidingen worden ook opnieuw aangelegd. De locatie en de diepte van de vernieuwde leidingen verschillen echter zo weinig met de locatie en diepte van de huidige leidingen dat deze leidingen binnen de huidige bodemverstoring vallen.
5. De nieuwe rioleringen.
Op de plaatsen waar de rioleringen komen (tot maximaal 2,35 meter – mv) worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Door de beperkte oppervlakte van de sleuven die voor deze rioleringen worden aangelegd (minder dan 3 meter) en het feit dat dit slechts om een beperkt aantal rioleringen gaat, is de bedreiging voor archeologische resten echter zeer beperkt. Daarmee zou bij archeologisch vervolgonderzoek ook slechts zeer beperkt kenniswinst kunnen worden bereikt.
6. De heraanleg van de grachten.
De bestaande grachten worden geherprofileerd en uitgebreid, waar mogelijk. Bij deze herprofilering is het meeste van de bodem reeds verstoord door de huidige grachten, waardoor de bijkomende bodemverstoringen slechts zeer beperkt zijn.
Waar deze grachten volledig nieuw worden aangelegd, gaan deze tot een vergelijkbare diepte met de reeds aanwezige grachten. Hoewel deze nieuwe grachten een extra bodemverstoring teweeg brengen, wordt de uiteindelijke impact hiervan als beperkt gezien. De grachten, die tot circa 1,5 meter diep gaan, zijn aan het maaiveld 2,70 meter breed, maar aan de bodem van de gracht slechts 0,5 meter. Hierdoor blijft de bijkomende bodemverstoring, en de bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten, slechts zeer beperkt.

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

Uit de bovenstaande impactbepaling kan afgeleid worden dat de verschillende geplande bodemingrepen niet tot nauwelijks tot bijkomende bodemverstoring zullen leiden en/of dat bij archeologisch vervolgonderzoek vanwege versnippering en de aard en karakter van de ingrepen onvoldoende kenniswinst kan worden bereikt.

Een aanzienlijk deel van de geplande werken valt immers samen met bestaande verstoringen (zoals de heraanleg van de wegenis, de aanleg van de fietspaden ten dele, de heraanleg van leidingen). Een deel van de werken zorgt wel voor bijkomende bodemingrepen (fietspaden ten dele, herprofilering grachten, aanleg riolerings, aanleg wegenis buiten gabarit). Echter, de locaties waar de bodemingrepen bijkomend verstoring te weeg brengen liggen versnipperd, of vormen een langgerekt smal lijntraacé. Langs het plangebied zijn evenmin vindplaatsen bekend, waarmee archeologische resten eventueel in samenhang mee onderzocht zouden kunnen worden. Dit leidt ertoe dat bij archeologisch vervolgonderzoek slechts beperkte kenniswinst kan worden bereikt. Op basis van een kosten – baten afweging wordt daarom ook geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Omwille van deze meerdere redenen is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief zeer beperkt. Archeologisch vervolgonderzoek zal niet of nauwelijks leiden tot kenniswinst, waarbij ten hoogste versnipperde archeologische resten onderzocht kunnen worden. Omwille van kosten – baten afweging wordt dan ook geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek door te voeren.

1.2.6 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in augustus 2019 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Mallebaan, Sint-Lenaarts, Brecht (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen heraanleg van de Mallebaan.

Op basis van het bureauonderzoek kan een algemene verwachting worden opgesteld voor archeologische sites vanaf het Paleolithicum. Omdat de geplande werken echter hoofdzakelijk binnen bestaande verstoringen (bestaand gabarit) zullen vallen, is de impact van de geplande werken beperkt. In de zones waar de geplande werken wel leiden tot bijkomende verstoringen zal naar verwachting te weinig kenniswinst kunnen worden bereikt.

Om deze reden kan het terrein vrijgegeven worden van verder archeologisch vervolgonderzoek.

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

<https://www.cartesius.be>

<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. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

Afb. 3. Een recente luchtfoto van het westelijke uiteinde van het plangebied met de locaties waar het plangebied niet door de wegen is versnoord aangeduid..

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

Afb. 5. Doorsnede van de opbouw van het fietspad.

Afb. 6. Doorsnede van de opbouw van de Mallebaan.

Afb. 7. Typedwarsprofielen 1, 2 en 3. Voor hun locatie binnen het plangebied, zie Bijlage 2.

Afb. 8. Typedwarsprofielen 4, 5 en 6. Voor hun locatie binnen het plangebied, zie Bijlage 2.

Afb. 9. Typedwarsprofielen 7, 8 en 9. Voor hun locatie binnen het plangebied, zie Bijlage 2.

Afb. 10. Typedwarsprofielen 10, 11 en 12. Voor hun locatie binnen het plangebied, zie Bijlage 2.

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

Afb. 12. Het plangebied op de bodemkaart.

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

Afb. 14. Profiel hoogteverlopen CD, EF, GH, IJ en KL.

Afb. 15. Profiel hoogteverlopen CD, EF, GH, IJ en KL.

Afb. 16. De ruimere omgeving van het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).

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

Afb. 18. Het plangebied op de Ferraris kaart.

Afb. 19. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Afb. 20. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Afb. 21. Het plangebied op de Popp-kaarten.

Afb. 22. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.

Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart uit 1904.

Afb. 24. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.

Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.

Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.

Afb. 27. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

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