Dweerse Gaanweg en Scheldedijk, Bazel, gemeente Kruibeke

Een Archeologienota

Auteurs:
A. Schoups (veldwerkleider)
Y. Raczynski-Henk

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

Colofon

VEC Nota 494

Dweerse Gaanweg en Scheldedijk, Bazel, gemeente Kruibeke

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteurs: A. Schoups, Y. Raczynski-Henk & X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, december '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
Liesdonk 5
2440 Geel
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	7
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	12
1.1.5	Juridisch kader	17
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	19
1.2	Assessmentrapport	21
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	21
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	31
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	35
1.2.4	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	54
1.2.5	Samenvatting	56
Literatuur		57

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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19e E - heden
Nieuwe tijd:		16e E - 18e E na Chr.
Middeleeuwen:		5e E - 15e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13e E - 15e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10e E - 12e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8e E - 9e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6e E - 8e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5e 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.

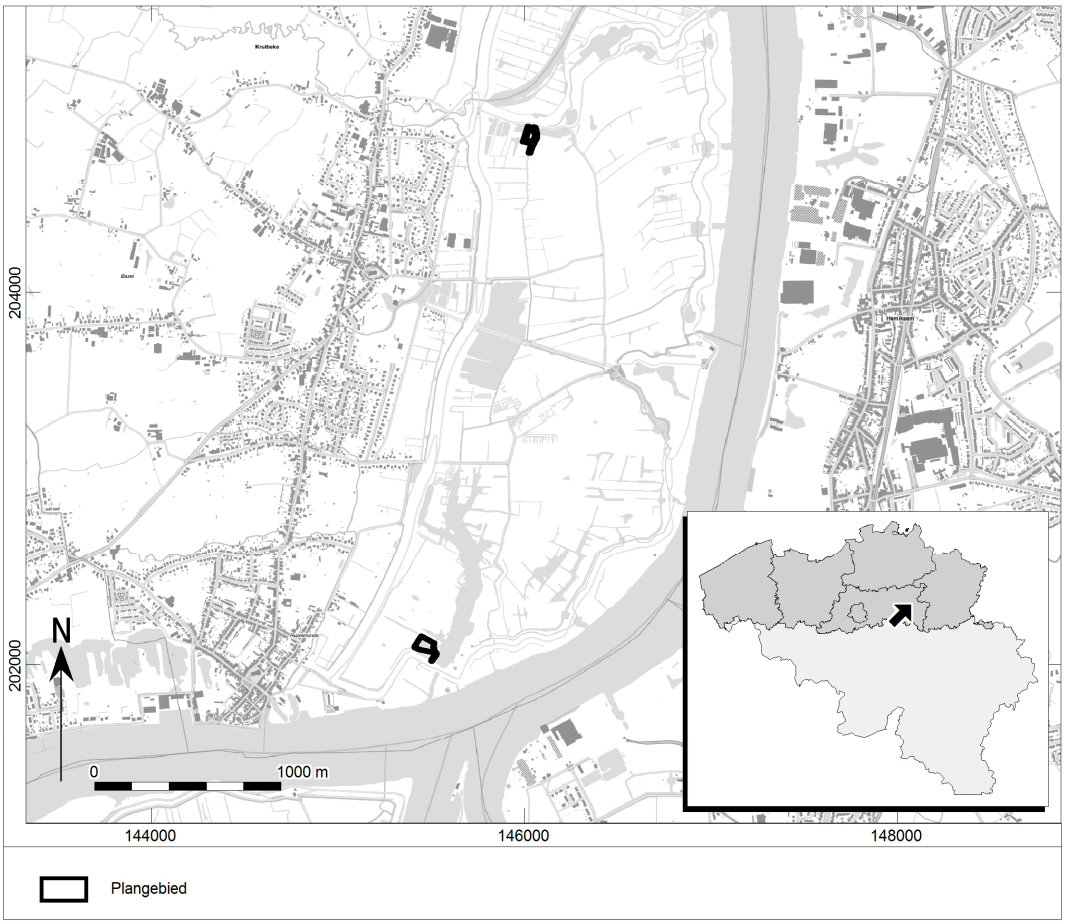
Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

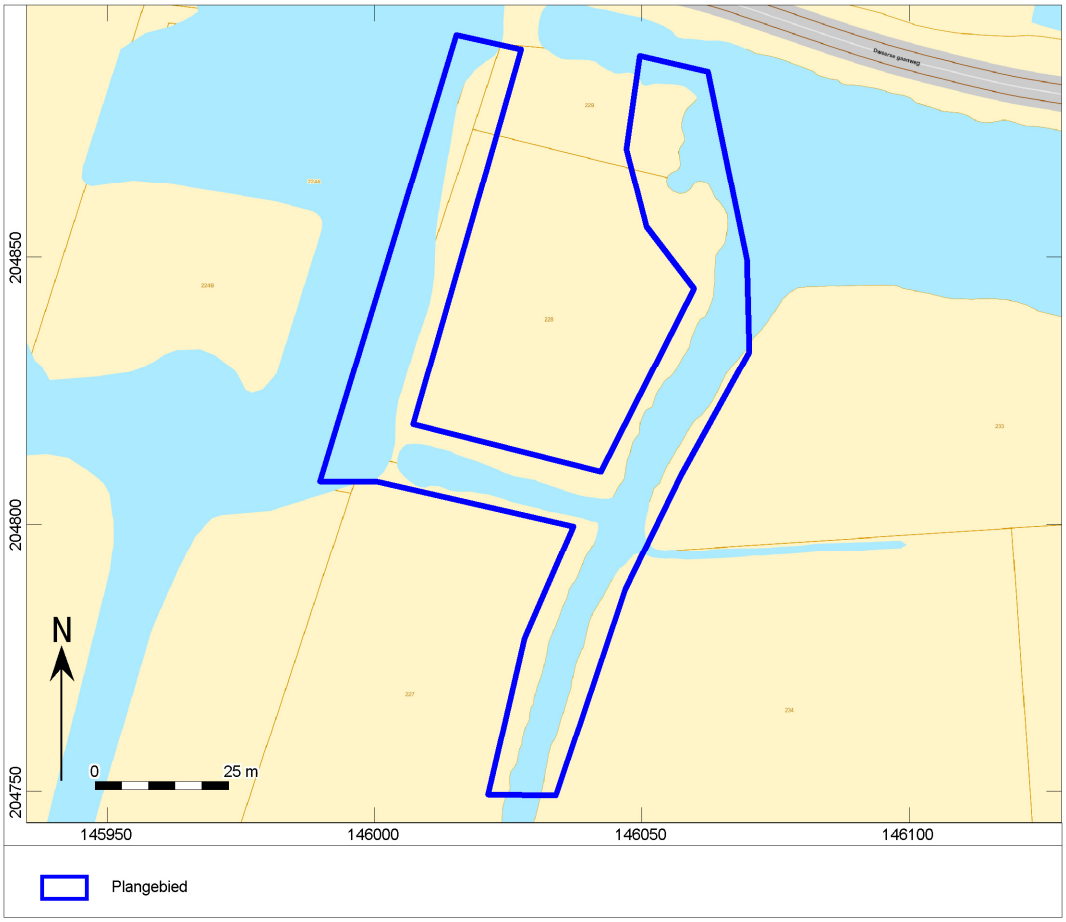
1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in november 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locaties Dweerse Gaanweg en Scheldedijk te Bazel in de gemeente Kruibeke (afb. 1 - 3). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen plannen om de Bazelse Kreek, de L-vormige vijver en de Kweekvijver te herprofileren.

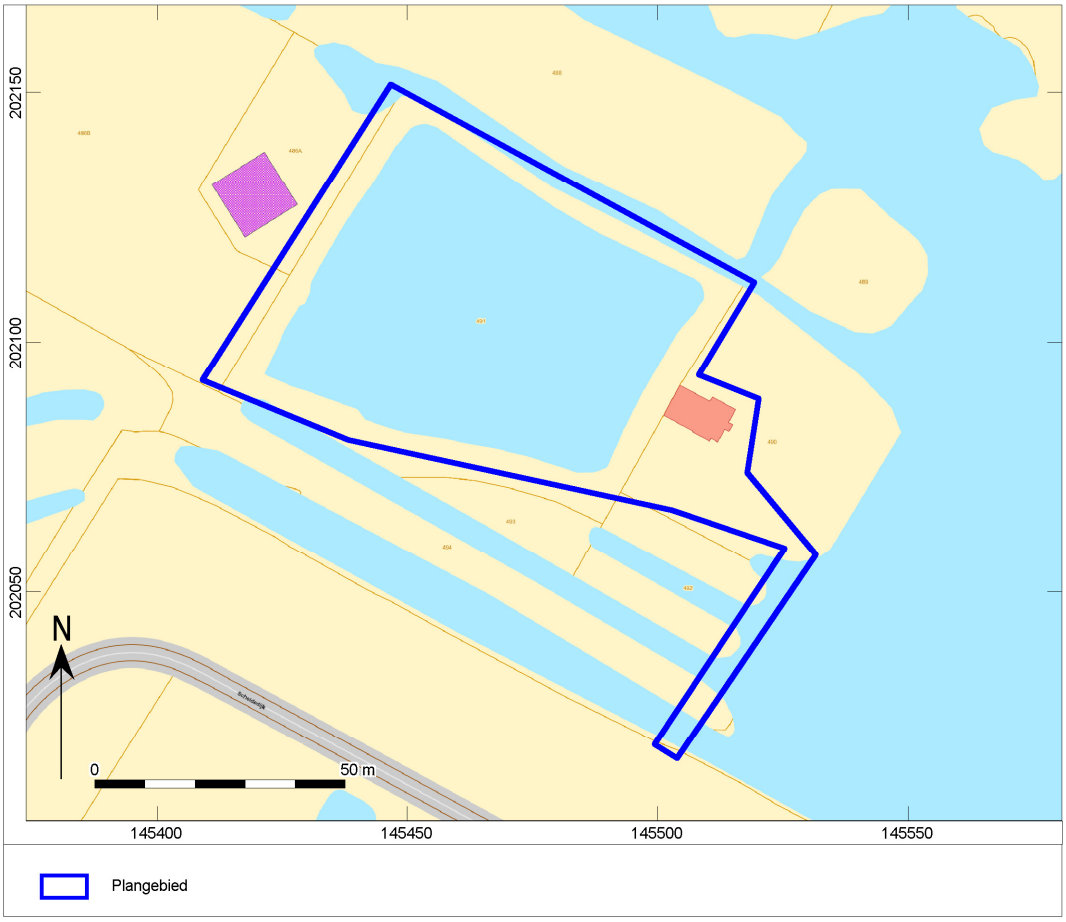
Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden (afb. 1 - 3) die in het natuurgebied 'de polders van Kruibeke' gelegen zijn. Het noordelijke deelgebied (deelgebied 1) omvat de Bazelse Kreek en de L-vormige vijver en bevindt zich aan de Dweerse Gaanweg. Het tweede deelgebied (deelgebied 2) omvat de kweekvijver en bevindt zich op ongeveer 2650km meer naar het zuiden aan de Scheldedijk.



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 – deelgebied 1.



Afb. 3. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein – deelgebied 2.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Herprofilering van de Bazelse Kreek, de L-vormige vijver en de kweekvijver.
Locatie:	Dweerse Gaanweg en Scheldedijk
Plaats:	Bazel
Gemeente:	Kruibeke
Provincie:	Oost-Vlaanderen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Kruibeke, afdeling 2 Bazel, sectie B, nummers 224A, 224B, 227, 228, 229, 233, 234. Gemeente Kruibeke, afdeling 3 Rupelmonde, sectie A, nummers 490, 491, 492.
Diepte bodemverstoring	Maximum 2,1m –mv
Oppervlakte plangebied	9661m^2 / 0,97ha
Deelgebied 1	3605m^2
Deelgebied 2	6056m^2
Coördinaten (*bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)*	Deelgebied 1: 146.020 / 204.890 146.060 / 204.880 145.990 / 204.810 146.030 / 204.750 Deelgebied 2: 145.460 / 202.150

	145.520 / 202.110
	145.410 / 202.090
	145.500 / 202.020
Projectcode	2018J351
VEC-projectcode:	4201038
Auteurs:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
	A. Schoups (veldwerkleider)
	Y. Raczynski-Henk
Autorisatie:[1]	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	9 november 2018
Einddatum onderzoek:	20 december 2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum
	Liesdonk 5
	2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Scheldepolders, bureauonderzoek.

Deelgebied 1:
Dit gebied is niet bebouwd. De oostelijke oever van de L-vormige vijver werd in het verleden verstevigd met platen en volgens de opdrachtgever zou op deze locatie veel afval in de bodem zitten. Verder zijn in dit gebied geen gekende bodemverstoringen aanwezig.

Deelgebied2:
In het zuidoosten van dit terrein werd in het verleden een rabattenstructuur aangelegd. Dit heeft ongetwijfeld een zekere bodemverstoring met zich meegebracht. Ten oosten van de Kweekvijver is een houten gebouw gelegen. Op deze locatie is bodem vermoedelijk reeds tussen 20 en 50cm diep verstoord. Verder zijn nog enkele containers en andere koterijen aanwezig. Ook ter hoogte van deze structuren is bodem mogelijk reeds in beperkte mate verstoord.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Voor zover bekend, werden nog geen archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen het plangebied.

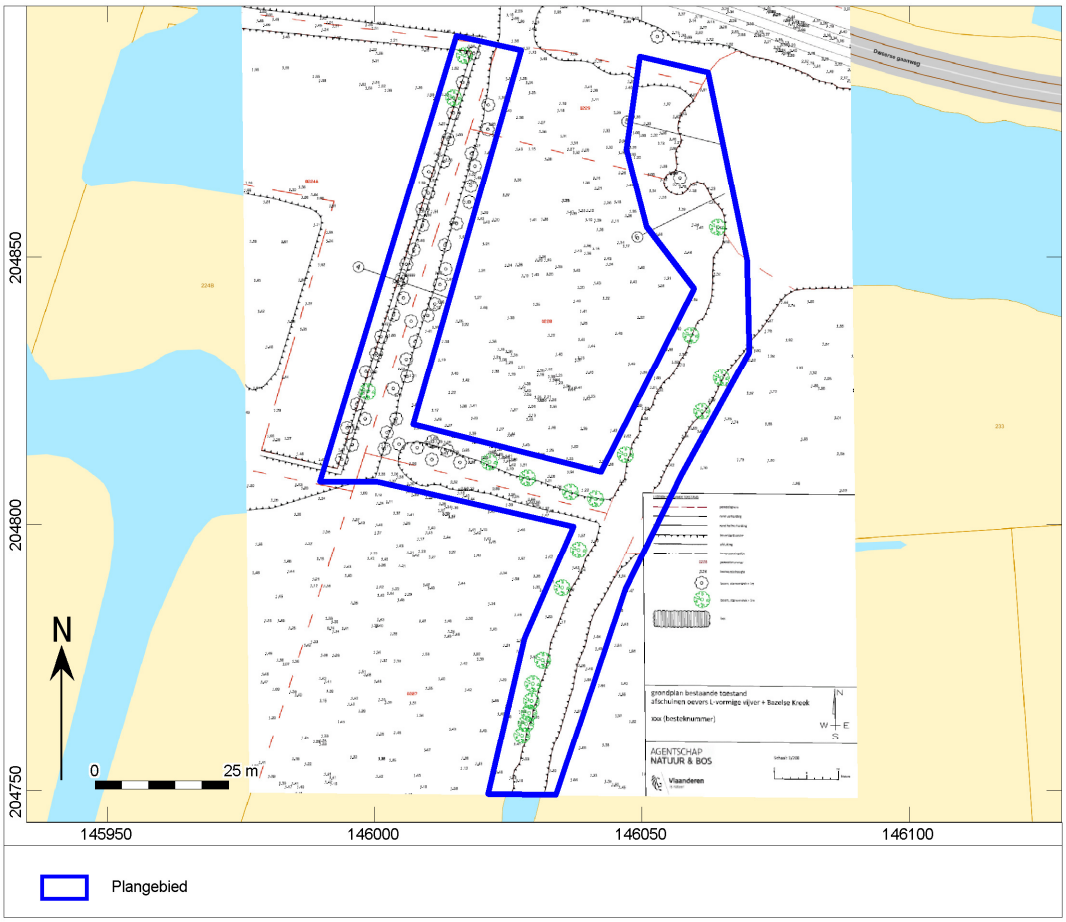
1.1.3 Huidig gebruik

Het plangebied is binnen de GRUP afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur, gecontroleerd overstromingsgebied met natuurwervingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde gelegen.

Deelgebied 1
Dit gebied omvat de oostelijke oever van de L-vormige vijver en een deel van de Bazelse Kreek. Het gebied is niet bebouwd (afb. 4 - 5). De oostelijke oever van de L-vormige vijver, in het westen van dit gebied, werd in het verleden verstevigd met platen. Volgens de opdrachtgever zit op deze locatie ook veel afval in de bodem. Verder zijn in dit gebied geen gekende bodemverstoringen aanwezig.

Binnen dit gebied zijn vermoedelijk geen nutsleidingen en riolering aanwezig.

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



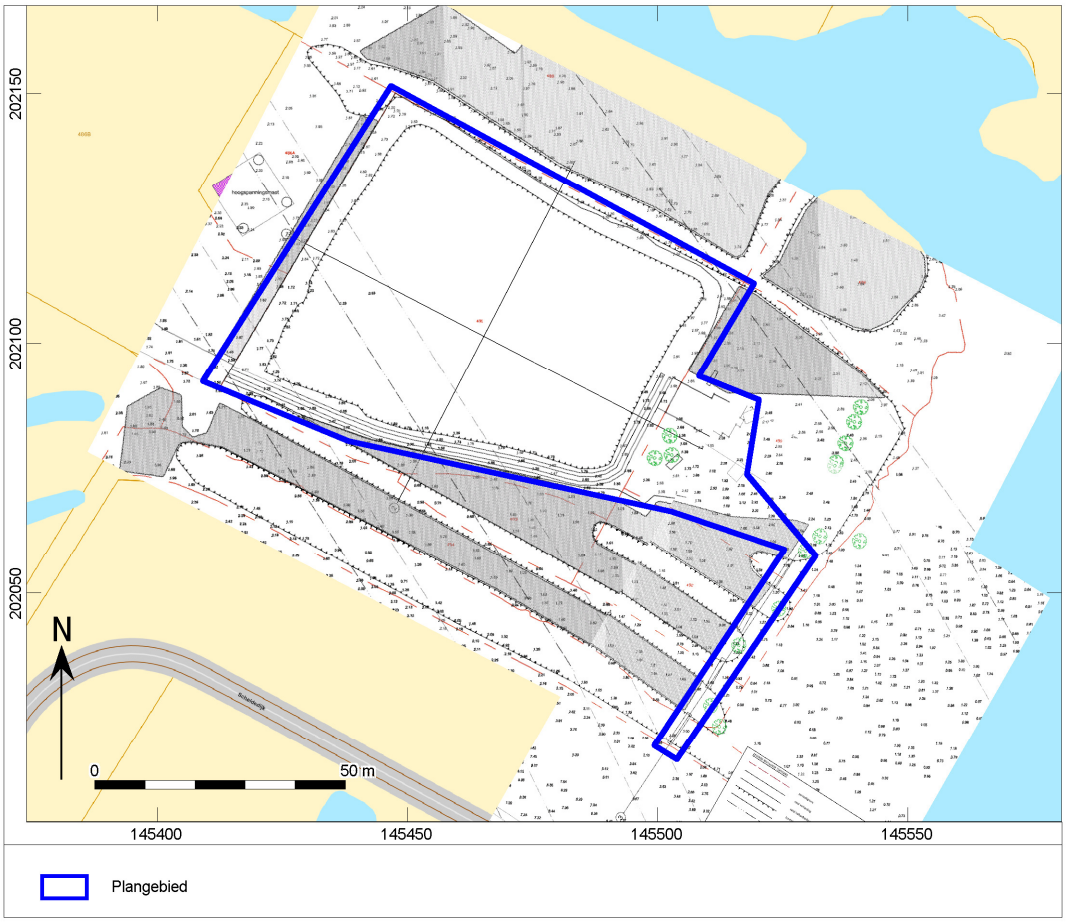
Afb. 4. Technische tekening van de huidige toestand – deelgebied 1.

Afb. 5. Het plangebied op de luchtfoto uit 2017 – deelgebied 1.

Deelgebied 2

Dit gebied omvat de kweekvijver (afb. 6 - 7). In het zuidoosten van het terrein wordt een nieuw vlonderpad gepland. In deze zone werd in het verleden een rabattenstructuur aangelegd, dit heeft ongetwijfeld een zekere bodeverstoring tot gevolg gehad. Ten oosten van de kweekvijver is een gebouw gelegen. Het gaat om een houten gebouw van een visclub. Ter hoogte van dit gebouw is de bodem vermoedelijk reeds tot een diepte tussen 20 en 50cm –mv verstoord. Verspreid over het terrein zijn nog enkele koterijen, containers en dergelijke aanwezig.

Binnen dit terrein zijn vermoedelijk enkel huisaansluitingen van elektriciteit en water aanwezig van de visclub richting de Scheldedijk.



Afb. 6. Technische tekening van de huidige toestand – deelgebied 2.

Afb. 7. Het plangebied op de luchtfoto uit 2017 – deelgebied 2.

Er werd nog geen milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. In het kader van het onderzoek werden ook nog geen gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP.

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

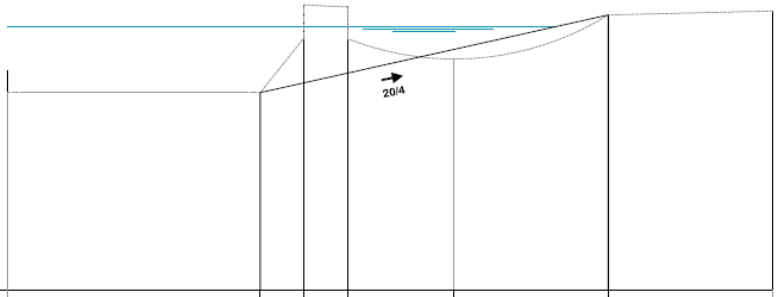
Het doel van de geplande werken is het herprofileren van de Bazelse Kreek, de L-vormige vijver en de kweekvijver. Aan de kweekvijver wordt een nieuw vlonderpad voorzien.

Deelgebied 1

Binnen deelgebied 1 worden de oevers van de L-vormige vijver in het oosten en van de Bazelse Kreek in het westen geherprofileerd (afb. 11). Om dit realiseren zullen ook een aantal bomen gerooid worden.

Aan de L-vormige vijver wordt de oostelijke oever geherprofileerd. Aan de oostelijk oever is een soort dijk van ongeveer 1m breed gelegen. Deze is begroeid met bomen en werd in het verleden verstevigd met platen. De bomen dienen allemaal gerooid te worden en de platen zullen verwijderd worden. Ten oosten van de dijk is nog een ondiepe gracht gelegen. De oostelijke zijde van de gracht is eveneens begroeid met bomen. Deze bomen zullen eveneens gerooid worden om een toekomstig broedbiotoop voor de woudaap te optimaliseren.

De dijk zal afgegraven worden, zodat de oever voortaan geleidelijk zal stijgen (afb. 8). De bodem van de vijver is op een hoogte van -0,5m TAW gelegen en zal in de toekomst over een afstand van 7,94m geleidelijk stijgen tot een hoogte van 1,27m TAW. Het diepteverschil bedraagt met andere woorden 1,77m. De bodem zal over een afstand van ongeveer 4m afgegraven worden en over een afstand van ongeveer 3,94m opgevuld worden.



terreinprofiel 4

-5.00 m T.A.W.

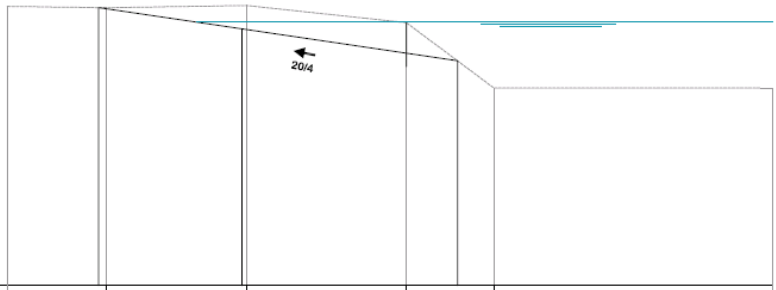
BESTAANDE HOOGTE	-0.50 -0.50	1.00 1.50	1.45 0.95	0.26	1.27	1.36
BEST. TUSSENAFSTAND	5.78	1.00	1.00	2.43	3.51	3.76
NIEUWE HOOGTE	-0.50				1.27	
NIEUWE TUSSENAFSTAND	7.94					

Afb. 8. Terreinprofiel L-vormige vijver.

Aan de Bazelse Kreek zal een stuk van de westelijke oever geherprofileerd worden (afb.11). De oever zal hierdoor meer naar het westen verschuiven. De bodem van de kreek bevindt zich op een hoogte van -0,5m TAW en stijgt momenteel over een afstand van 2m naar een hoogte van 0,99m TAW in het noorden en 1,23m TAW in het zuiden.

In het noorden zal de bodem over een afstand van 8,2m afgegraven worden (afb. 9). De afgraving start op het punt waar de huidige oever een hoogte van 0,12m TAW heeft. Vanaf dit punt zal de bodem in de toekomst geleidelijk stijgen naar een hoogte van 1,33m TAW. Hier zal maximum 87cm afgegraven worden.

In het zuiden zal de bodem over een afstand van 12,36m afgegraven worden (afb. 10). De afgraving start hier op het punt waar de huidige oever een hoogte van 0,37m TAW heeft. Vanaf dit punt zal de bodem in de toekomst geleidelijk stijgen naar 1,37m TAW. Hier zal maximum 86cm afgegraven worden.

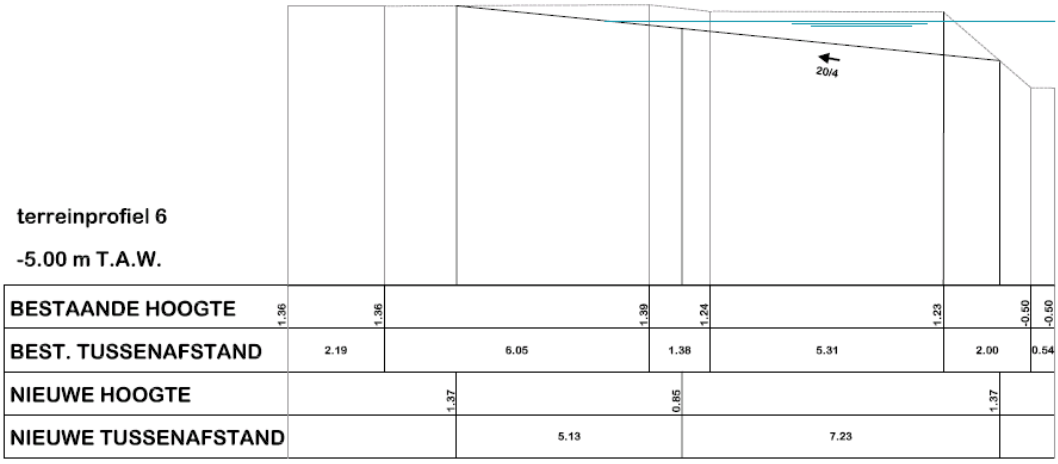


terreinprofiel 5

-5.00 m T.A.W.

BESTAANDE HOOGTE	1.36	1.33	1.38	0.99	-0.50	-0.50
BEST. TUSSENAFSTAND	2.25	3.21	3.65	2.00	6.36	
NIEUWE HOOGTE		1.33	0.86	0.12		
NIEUWE TUSSENAFSTAND		3.28	4.92			

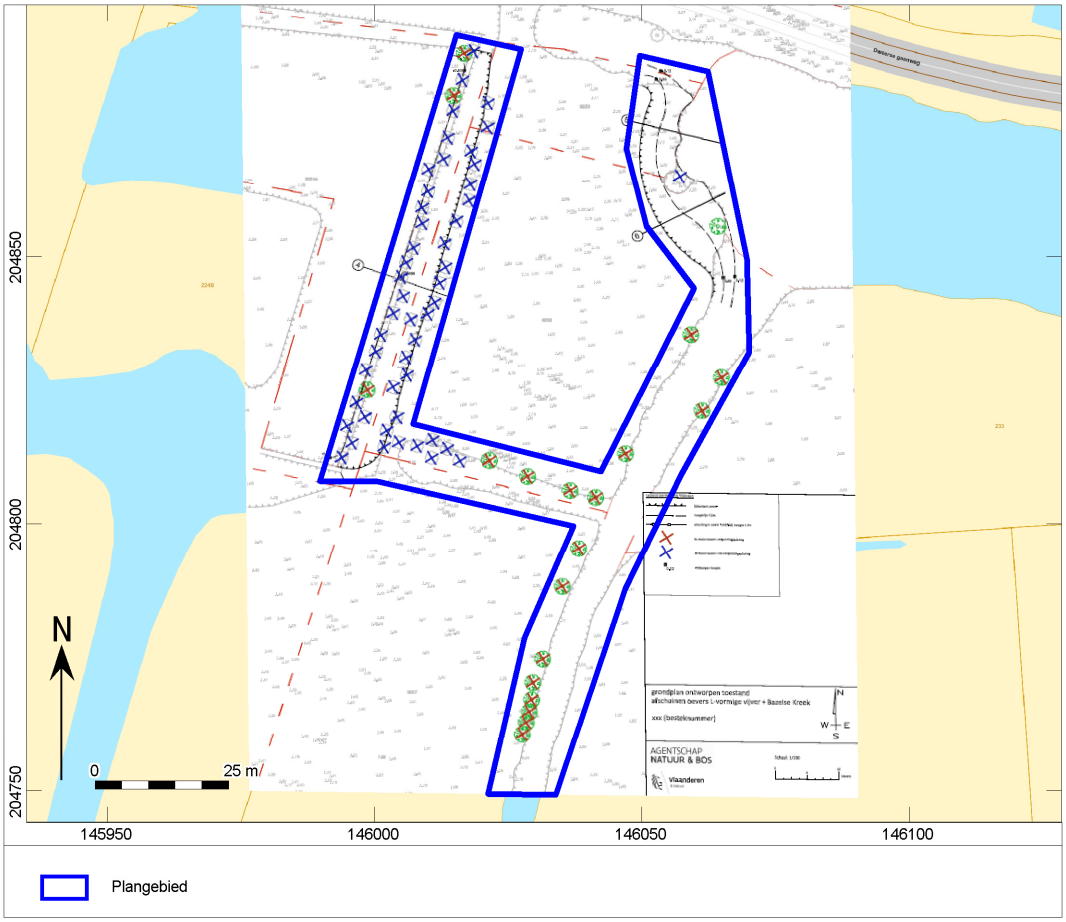
Afb. 9. Terreinprofiel Bazelse Kreek – noord.



Afb. 10. Terreinprofiel Bazelse Kreek – zuid.

Om het waardevolle grasland tussen de L-vormige vijver en de Bazelse Kreek te vrijwaren, zal gebruik gemaakt worden van rijplaten om de werken uit te voeren. Op deze manier wordt de druk van de machines/voertuigen op de ondergrond geminimaliseerd.

Op afbeelding 11 wordt aangegeven welke bomen binnen deelgebied 1 gerooid zullen met blauwe en rode kruisjes. Ook de wortels van de bomen zulle verwijderd worden.



Afb. 11. Technische tekening van de geplande werken – deelgebied 1.

Deelgebied 2

Binnen deelgebied 2 zal de oever van de kweekvijver geherprofileerd worden en zal een nieuw vlonderpad aangelegd worden (afb. 16).

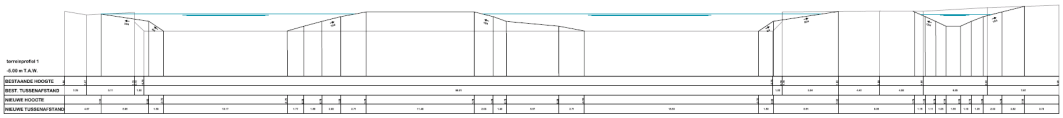
De oevers van de kweekvijver zullen dus geherprofileerd worden. Aan de zuidoostelijke zijde zal de vijver ook uitgebreid worden. Er zullen eveneens twee eilandjes gecreëerd worden centraal in de vijver en een in de uitbreiding in het zuidoosten. Om dit te realiseren dient het bestaande gebouw van de visclub, samen met de kleinere structuren eromheen, gesloopt te worden.

Afbeeldingen 12 en 13 tonen het geplande profiel ten opzichte van de bestaande situatie. De bodem van de vijver is op een hoogte van -0,78m TAW gelegen. De noordwestelijke oever zal in de toekomst over een afstand van ongeveer 6,58m stijgen naar ongeveer 1,47m TAW. Dit betekent dat de vijver aan deze zijde ongeveer 3m uitgebreid wordt. De bodem zal hier tot maximum 1m afgegraven worden.

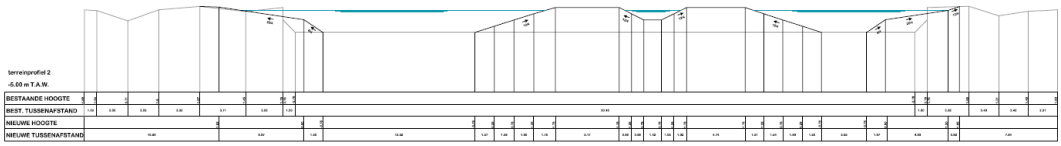
In het zuidoosten zal de vijver uitgebreid worden over een lengte van 27,96m. In deze extra zone zal eveneens een eiland gecreëerd worden met een doorsnede van ongeveer 8,09m. Ter hoogte van dit eiland zijn geen ophogingen voorzien en zal de bestaande maaiveldhoogte van ongeveer 1,85m TAW behouden blijven. Aan de westelijke zijde van het eiland zal de bodem tot maximum 1m afgegraven worden en aan de oostelijke zijde van het eiland zal de bodem tot maximum 2,05cm uitgegraven worden. De bodem van de vijver komt hier op een hoogte van 0,28m TAW te liggen. De nieuwe oostelijke oever zal over een afstand van 6,74m stijgen van 0,28m TAW naar 2,36m TAW.

De zuidwestelijke oever zal in de toekomst over een afstand van 8,4m stijgen van -0,78m TAW naar 1,82m TAW. Aan deze zijde zal de vijver daardoor met ongeveer 5m uitgebreid worden. De bodem zal hier tot 1m afgegraven worden. Aan de noordoostelijke oever zal de bodem tot 1m afgegraven worden. De oever zal over een afstand van ongeveer 7,52m stijgen van -0,78m TAW naar 1,78m TAW, daarmee wordt de vijver aan deze zijde ongeveer 3m uitgebreid.

Ter hoogte van de twee centrale eilandjes zal de bodem tot 2,56m opgehoogd worden.

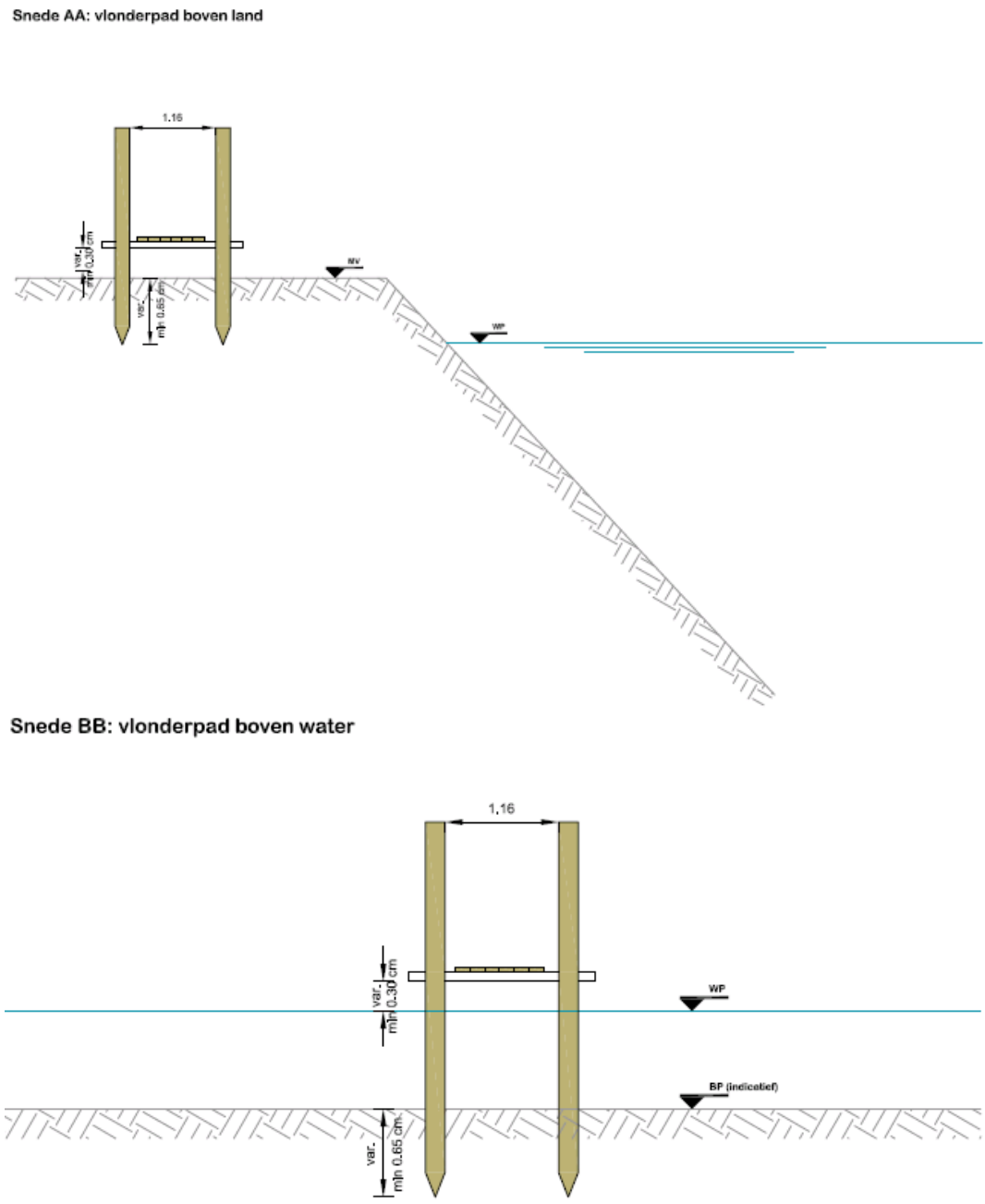


Afb. 12. Dwarsprofiel kweekvijver – noordwest-zuidoost.

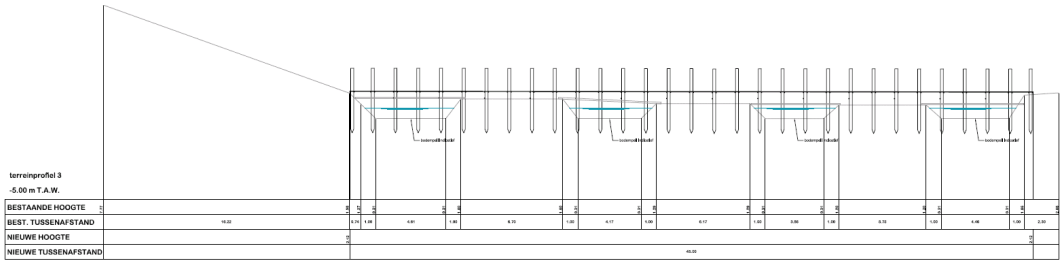


Afb. 13. Dwarsprofiel kweekvijver – zuidwest-noordoost.

In het zuidoosten van deelgebied 2 wordt over een lengte van 45m een nieuw vlonderpad voorzien. Een vlonder is een eenvoudige houten constructie, die direct contact met de ondergrond moet voorkomen. Het maaiveld is op een hoogte variërend tussen 1,6m TAW in het noordoosten en 1,2m TAW in het zuidwesten gele gen. Het vlonderpad zal op een hoogte van 2,12m TAW komen te liggen. Het pad zal steunen op twee rijen van metalen palen die ongeveer 1,35m uit elkaar zullen liggen. De diepte van de palen is nog niet gekend, maar zal vermoedelijk niet meer dan 2m bedragen. De palen zullen hoogstwaarschijnlijk door middel van een kraan in de grond geduwd worden tot ze voldoende vastzitten. Binnen de rijen zullen de palen op een afstand van ongeveer 1,5m van elkaar geplaatst worden.

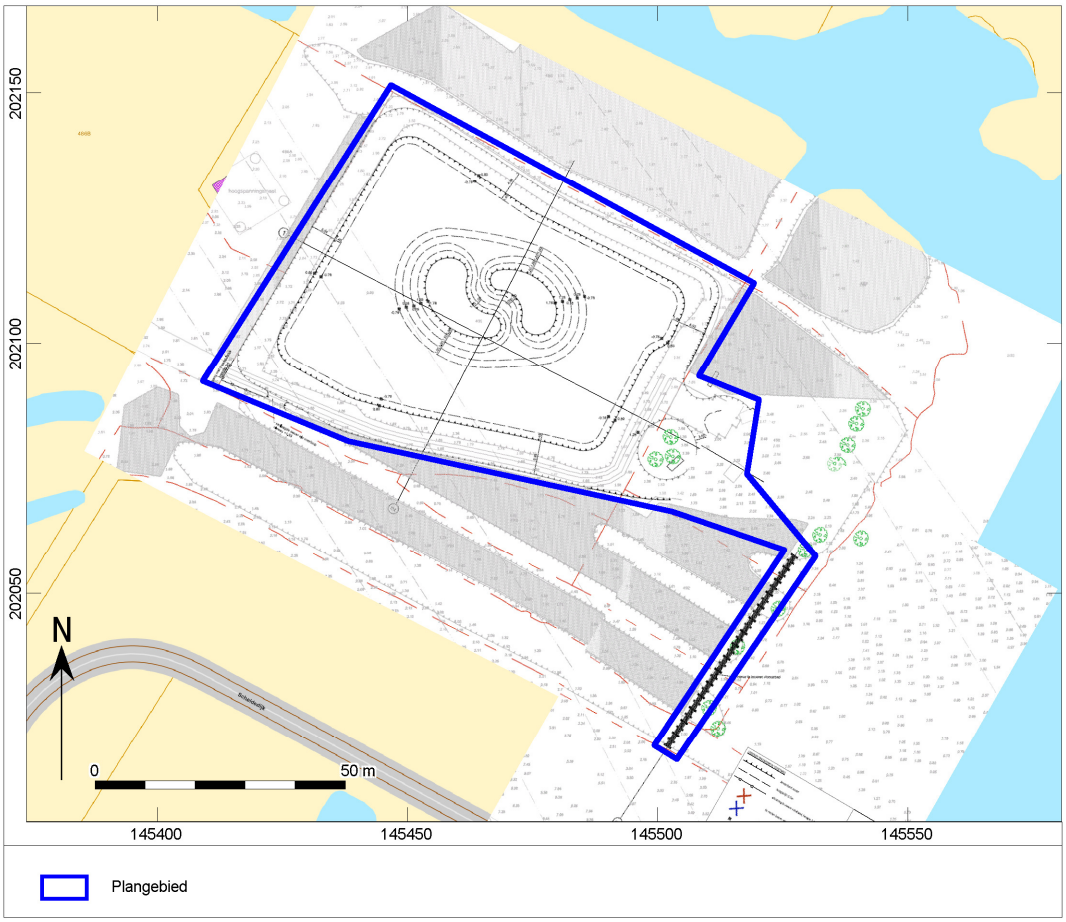


Afb. 14. Doorsnede vlonderpad.



Afb. 15. Dwarsprofiel vlonderpad.

Voor de aanleg van het vlonderpad en de kweekvijver dient de bodemdruk van de machines beperkt te worden tot maximum 0,4kg/cm². Dit om de ondergrond zo veel mogelijk te beschermen.



Afb. 16. Technische tekening van de geplande werken – deelgebied 2.

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

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. 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, buiten een woongebied/recreatiegebied en het gegeven dat de opdrachtgever wel publieksrechtelijk is, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan1000m^2, waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000m^2.

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van ongeveer 7087m^2 beslaan (binnen een totaal perceelsoppervlak van 9661m^2) 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.

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

Aardkundige gegevens:

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

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan

[2] https://geo.onroerenderfgoed.be
[3] Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1979-2017
- Orthofoto's

Externe partijen:

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

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Deelgebied 1:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart4	Formatie van Boom (circa 6 meter onder maaiveld)
Quartairgeologische kaart 1:50.000[5]	Profieltype 3a: - FH: Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien incluis), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). - ELPw: Eolische afzettingen van het Weichseliaan(Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. (Deze karteereenheid is mogelijk afwezig)
Geomorfologie[6]	Polders/Zandstreek
Bodemkaart 1:50.000[7]	vEfp: Zeer sterk gleyige kleibodem zonder profiel.
Reeds verrichte boringen[8]	Ten noorden van het plangebied, langs de Dweerse Gaanweg, zijn twee boringen gezet, boring GEO-08/092-B26 ten noordoosten en boring GEO-08/092-BCB30 ten noordwesten. Boring GEO-08/092-B26 (bovenste vier meter): 0,0-0,5: bruin zandhoudend silt met enkele keitjes, niet kalkhoudend 0,5-1,5: idem, met zeer fijne baksteenfragmentjes, niet kalkhoudend 1,5-2,0: donkerbruin kleihoudend en zandhoudend silt met vele zeer fijne baksteenfragmentjes, kalkhoudend 2,0-2,5: grijze zandhoudende klei met vegetatieresten (voornamelijk houtresten), niet kalkhoudend 2,5-3,0: zwartgrijze zandhoudende klei met vegetatieresten en insluitsels van medium zand, niet kalkhoudend 3,0-3,5: grijs kleihoudend en silthoudend fijn zand met enkele vegetatierestjes, niet kalkhoudend 3,5-4,0: grijze zandhoudende klei, vegetatieresten, niet kalkhoudend GEO-08/092-BCB30 (bovenste vier meter): 0,0-1,0: lengte is 0.85 m (er ontbreekt 15 cm onderaan) - van 0.00 tot 0.25 m: lichtbruine zandhoudende klei met verschillende baksteenrestjes, veel vegetatieresten vooral aan de top, kalkhoudend duidelijke grens - van 0.25 tot 0.85 m: grijsbruine zandige tot zandhoudende klei met diffuse kleilenzen en zandlenzen, baksteenresten zijn over het geheel verspreid, enkele vegetatieresten, niet kalkhoudend

[4] http://www.geopunt.be/kaart.
[5] http://www.geopunt.be/kaart.
[6] http://www.geopunt.be/kaart.
[7] http://www.geopunt.be/kaart.
[8] http://www.geopunt.be/kaart.

	1,0-2,0: lengte is 0.90 m (er ontbreekt 10 cm bovenaan) - van 1.00 tot 1.41 m: lichtbruine klei met enkele donkere vlekken, onderaan enkele zeer fijnzandige insluitsels, enkele oxidatievlekken scherpe grens - van 1.41 tot 1.50 m: bruine gevlekte klei met enkele oxidatievlekjes, niet kalkhoudend graduele overgang - van 1.50 tot 1.69 m: geelgrijze zandhoudende klei, overgaand naar grijs silt, massief gelaagd met enkele vegetatierestjes, niet kalkhoudend duidelijke onregelmatige grens - van 1.69 tot 1.90 m: gevlekte bruingrijze klei met oxidatievlekken, enkele houtskoolrestjes en vegetatierestjes, niet kalkhoudend 2,0-3,0: lengte is 0.97 m (er ontbreekt 3 cm bovenaan) - van 2.00 tot 2.35 m: grijs fijn silthoudend zand met zeer fijne vegetatierestjes die over het geheel verspreid zijn, massief gelaagd, grote oxidatievlekken vanaf 2.21 m, Fe/Mn stippels, kalkhoudend graduele overgang - van 2.35 tot 2.75 m: grijs silteus fijn zand met vele lichtgrijze zandpatches waarvan de omvang in de tweede helft sterk toeneemt, tussen 2.63-2.64 m grote vegetatieresten, grote oxidatievlekken en Fe/Mn concreties, niet kalkhoudend graduele overgang - van 2.75 tot 2.81 m: grijze zandige klei met enkele fijne zandpatches die aan de basis dominant worden, enkele humeuze discontinue laminae, de top bevat minder zandkorrels maar bevat nog Fe stippels, de rest is gereduceerd, niet kalkhoudend de grens is onregelmatig, licht golvend - van 2.81 tot 2.95 m: bruingrijze zandhoudende klei met vivianiet en enkele zeer fijne zandpatches, sporadisch een humeuze spikkel, niet kalkhoudend 3,0-4,0: lengte is 0.96 m (er ontbreekt 4 cm bovenaan) - van 3.00 tot 3.07 m: grijsbruine klei met in het topgedeelte overblijfsel van een ribbel, niet kalkhoudend het contact met de onderliggende laag is verstoord, onderliggende sedimenten vormen een instulping in deze laag - van 3.07 tot 3.14 m: grijs sterk kleihoudend zand, niet kalkhoudend gebogen ondergrens (mogelijks ingevolge de sedimentatie bovenop de top van een ribbel) - van 3.14 tot 3.26 m: lichtgrijs fijn zand met kleihoudende slierten waarvan de begrenzing diffuus is, niet kalkhoudend duidelijke grens (depositional boundary) - van 3.26 tot 3.34 m: grijze massieve klei met vele zeer fijne donkere vlekjes, in de laatste 2 cm concentratie van humeuze en venige vlekken, niet kalkhoudend - van 3.34 tot 3.49 m: zwart kleiig veen met onderaan zandkorrels, niet kalkhoudend graduele overgang - van 3.49 tot 3.97 m: blauwgrijs complex van kleihoudend zand en zandhoudende klei, beide subeenheden komen voor als diffuse continue en discontinue zones, in het tweede gedeelte primeert de kleiige afzetting, op enkele niveaus komen zandpatches voor, bovenaan komen venige/humeuze vlekken voor, vivianiet is algemeen aanwezig, niet kalkhoudend.
Hoogtekaart[9]	1,47 TAW
Bodemerosie[10]	Weinig erosiegevoelig

[9] http://www.geopunt.be/kaart.

Volgens de Tertiair kaart (65 tot 2,4 miljoen jaar geleden) is in de omgeving van het plangebied de Formatie van Boom aanwezig. Deze formatie bestaat uit zware grijze siltige en glimmerhoudende klei. De klei bevat vaak pyriet en in het bovenste deel van de afzettingen komen carbonaatconcreties of septaria voor. De formatie werd gevormd tijdens het Vroeg-Oligoceen (33,9 – 28,4 miljoen jaar geleden).[11]

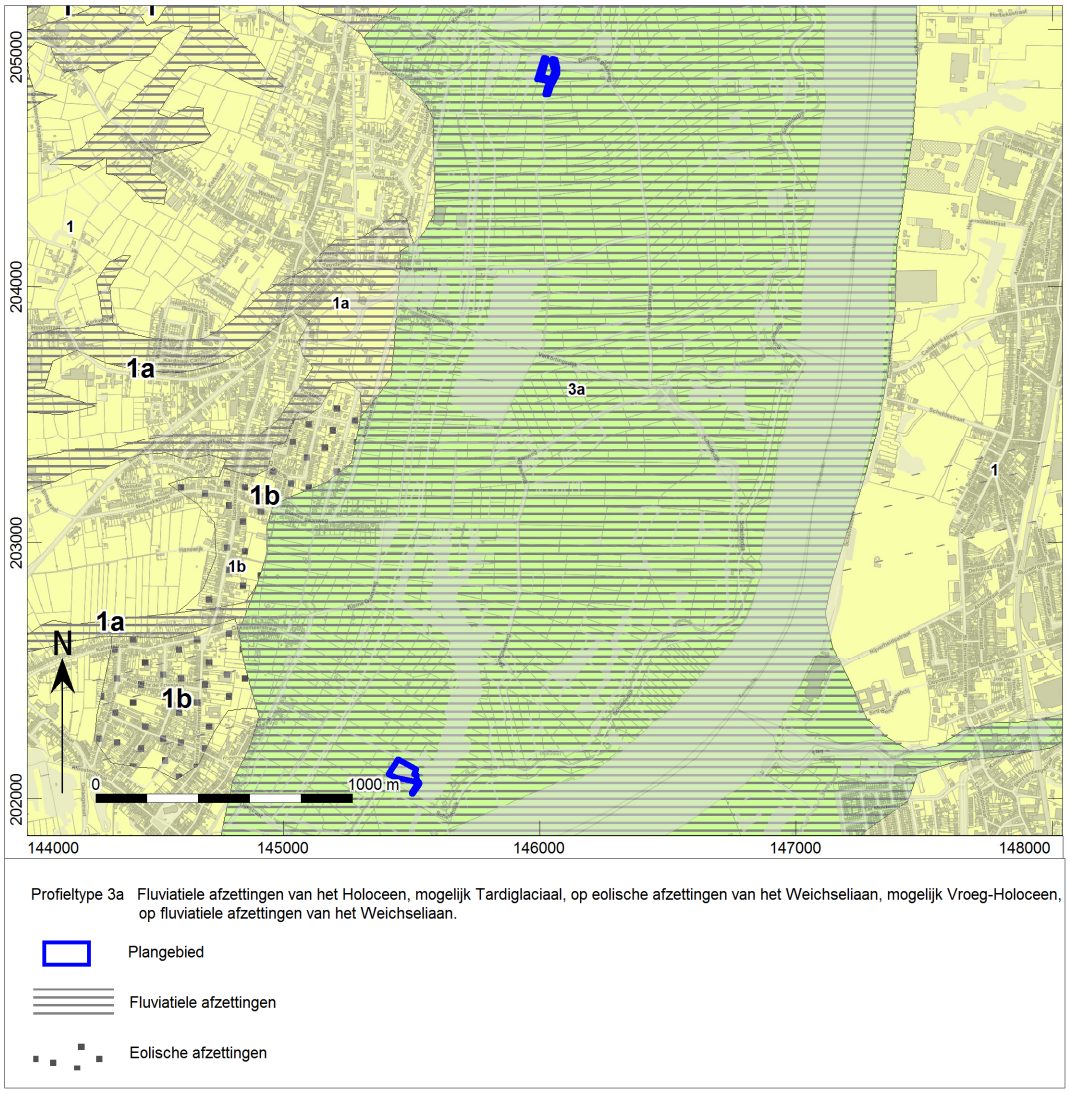
Volgens de Quartair geologische kaart (afb. 17) schuurden fluviatiele afzettingen zich, tijdens het Weichseliaan, in het tertiaire substraat. Deze fluviatiele afzettingen werden vervolgens afgedekt door eolische afzettingen uit het Weichseliaan en mogelijk uit het Vroeg-Holoceen. Tijdens het Holoceen werden de eolische afzettingen op hun beurt afgedekt door fluviatiele afzettingen.

Op basis van de Quartairgeologische kaart kunnen in het plangebied zowel Pleistocene als Holocene afzettingen worden aangetroffen. Het gekarteerde bodemtype suggereert dat het oostelijke deel van het plangebied zich in een zone met kleiige afzettingen bevindt. De afzetting van de zandleem kan echter ook in het Holoceen hebben plaatsgevonden. De ten noorden van het deelgebied gezette boringen geven een beeld van fluviatiele geulafzettingen, waarvan (tenminste) de bovenste anderhalve meter baksteenspikkels bevatten. Omdat de boringen direct langs de weg zijn gezet, kunnen deze baksteenspikkels mogelijk gerelateerd zijn aan de aanleg van de weg en eventuele leidingen, maar zij kunnen tevens indicatief zijn voor grotere verstoringen van de bodem in het plangebied, of voor archeologische vindplaatsen.
Het gekarteerde bodemtype is indicatief voor een laaggelegen, nat gebied: een natte bodem zonder goed ontwikkeld bodemprofiel.

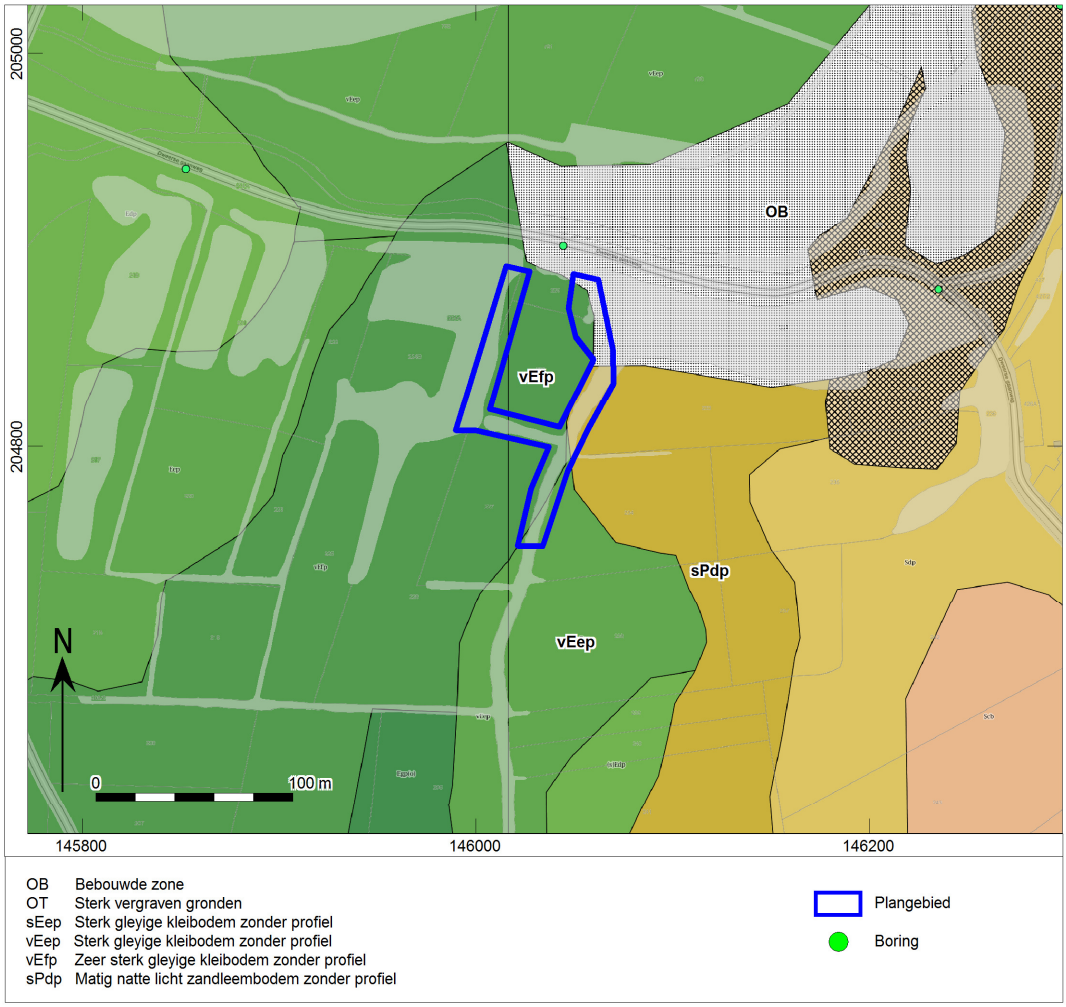
Op basis van de geologische en bodemkundige informatie kan worden geconcludeerd dat het plangebied in het stroomgebied van de Schelde ligt, waarbij de ondergrond bestaat uit geulafzettingen.

---

[10] http://www.geopunt.be/kaart.
[11] Jacobs, P, Polfliet, P, et. al., 2010.



Afb. 17. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.



Afb. 18. Het plangebied op de bodemkaart – deelgebied 1.

Deelgebied 2:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart[12]	Formatie van Boom (vanaf circa 4,4 tot 6,4 meter onder maaiveld)
Quartairgeologische kaart 1:50.000[13]	Profieltype 3a: - FH: Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien incluis), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). - ELPw: Eolische afzettingen van het Weichseliaan(Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. (Deze karteereenheid is mogelijk afwezig)
Geomorfologie[14]	Polders/Zandstreek
Bodemkaart 1:50.000 [15]	OB: Bebouwde zone ter plaatse van de vijver

[12] http://www.geopunt.be/kaart.
[13] http://www.geopunt.be/kaart.
[14] http://www.geopunt.be/kaart.
[15] http://www.geopunt.be/kaart.

Bron	Informatie
	sEep: Sterk gleyige kleibodem zonder profiel in het oosten van het gebied. sPdp:Matig natte licht zandleembodem zonder profiel in het westen van het gebied.
Reeds verrichte boringen[16]	Onmiddellijk ten zuiden van deelgebied 2 is in 1991 een boring verricht, boornummer GEO-91/108A-b31: 0,0 -0,5: bruine leem, licht kalkhoudend 0,5-1,5: bleekbruine leem, licht kalkhoudend 1,5-3,0: grijsgroen, licht kleiig, fijn zand, geen kalk, homogeen 3,0-3,5: donkerbruine, sterk veenhoudende silteuse klei 3,5-4,0: bleekgrijze, kleiige silt, licht zandhoudend, enkele schelpresten, veel veenresten, geen kalk 4,0-7,0: homogeen, fijn grijsgroen zand Onmiddellijk ten zuidoosten van het deelgebied is eveneens een boring verricht, boornummer GEO-08/077-B9. De boorbeschrijving geeft aan dat de bodem hier ter plaatse tot een diepte van drie meter onder maaiveld verstoord is.
Hoogtekaart[17]	2,06 tot 2,44 m TAW (van west naar oost)
Bodemerosie[18]	Weinig erosiegevoelig

Volgens de Tertiair kaart (65 tot 2,4 miljoen jaar geleden) is in de omgeving van het plangebied de Formatie van Boom aanwezig. Deze formatie bestaat uit zware grijze siltige en glimmerhoudende klei. De klei bevat vaak pyriet en in het bovenste deel van de afzettingen komen carbonaatconcreties of septaria voor. De formatie werd gevormd tijdens het Vroeg-Oligoceen (33,9 – 28,4 miljoen jaar geleden).[19]

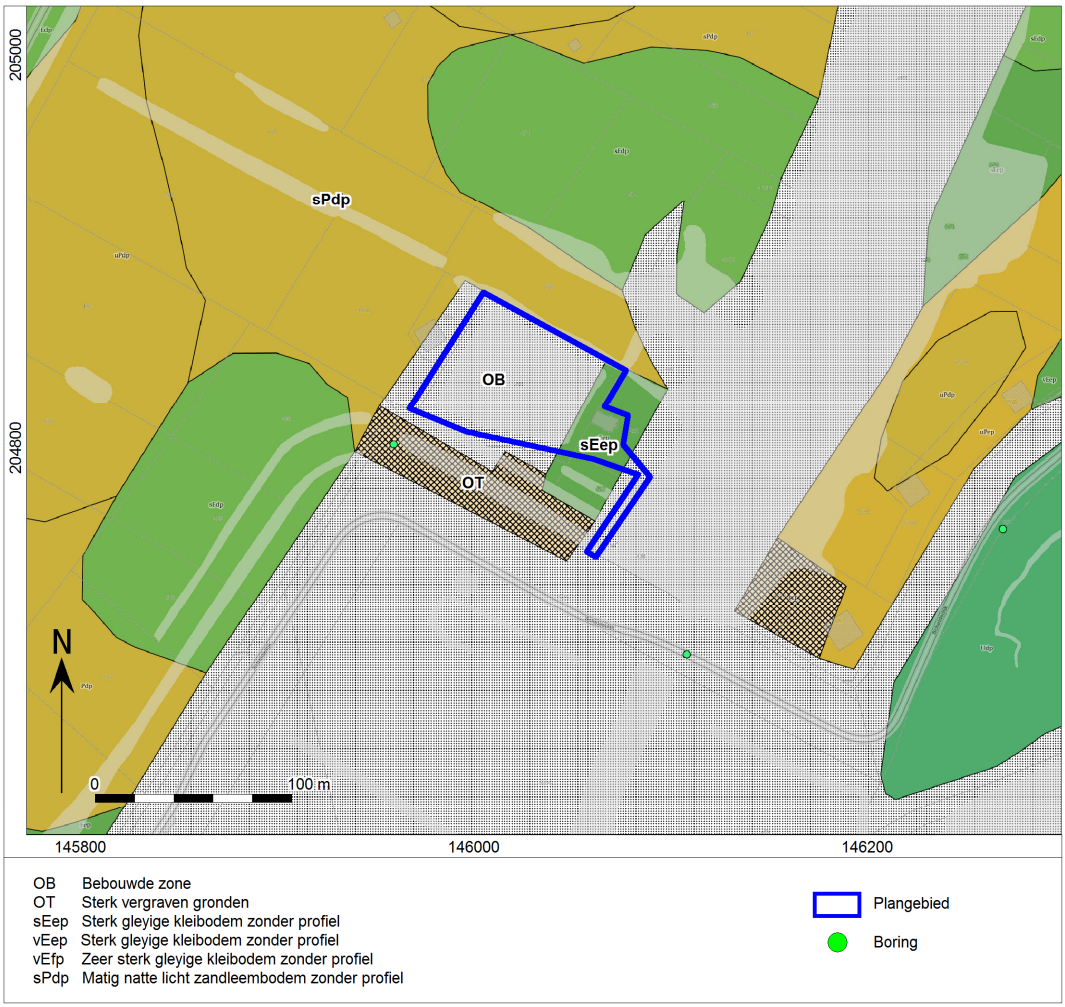
Volgens de Quartair geologische kaart (afb. 17) schuurden fluviatiele afzettingen zich, tijdens het Weichseliaan, in het tertiaire substraat. Deze fluviatiele afzettingen werden vervolgens afgedekt door eolische afzettingen uit het Weichseliaan en mogelijk uit het Vroeg-Holoceen. Tijdens het Holoceen werden de eolische afzettingen op hun beurt afgedekt door fluviatiele afzettingen.

Op basis van de Quartairgeologische kaart kunnen in het plangebied zowel Pleistocene als Holocene afzettingen worden aangetroffen. De gekarteerde bodemtypen suggereren dat het oostelijke deel van het plangebied zich in een zone met kleiige, Holocene afzettingen bevindt, terwijl het westelijke deel bestaat uit fluviatiel afgezette zandleem, die mogelijk uit het Pleistoceen dateert. De afzetting van de zandleem kan echter ook in het Holoceen hebben plaatsgevonden. In de diepere ondergrond zijn venige kleilagen aangetroffen in een boring onmiddellijk ten zuiden van het gebied. De twee gekarteerde bodemtypen zijn indicatief voor een laaggelegen, nat gebied: vrij natte bodems zonder goed ontwikkeld bodemprofiel.

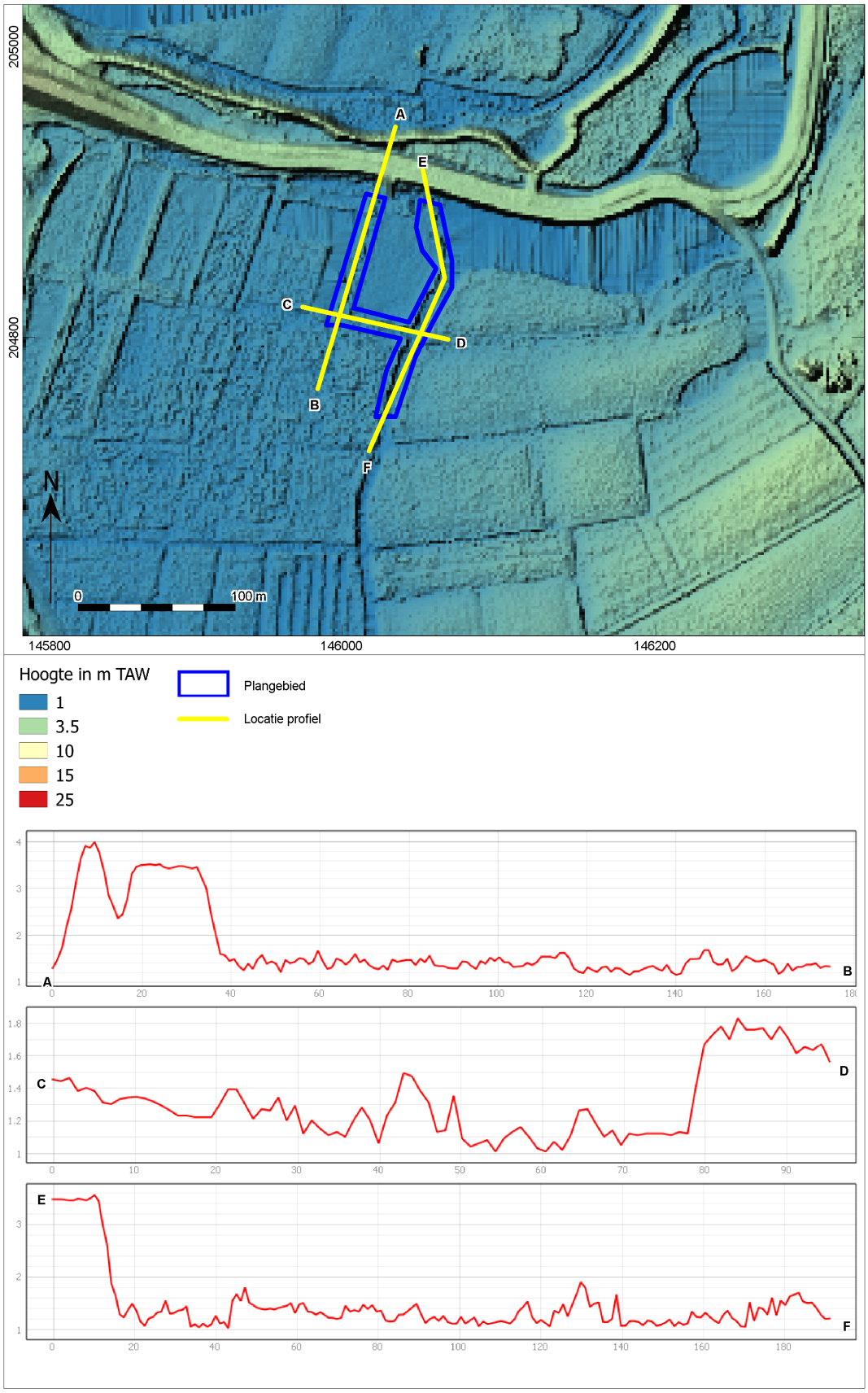
Op basis van de geologische en bodemkundige informatie kan worden geconcludeerd dat het plangebied in het stroomgebied van de Schelde ligt, waarbij de zandleemafzettingen mogelijk een oude oeverwal vormen, aangezien oeverwallen doorgaans uit grovere sentimenten bestaan dan geulafzettingen. Opvallend is wel dat het maaiveld ter plaatse van de lemige afzettingen juist lager ligt dan in het westen, waar de ondergrond kleiig is, terwijl bij een oeverwal het tegendeel zou worden verwacht. Het kan niet worden

[16] http://www.geopunt.be/kaart.
[17] http://www.geopunt.be/kaart.
[18] http://www.geopunt.be/kaart.
[19] Jacobs, P, Polfliet, P, et. al., 2010.

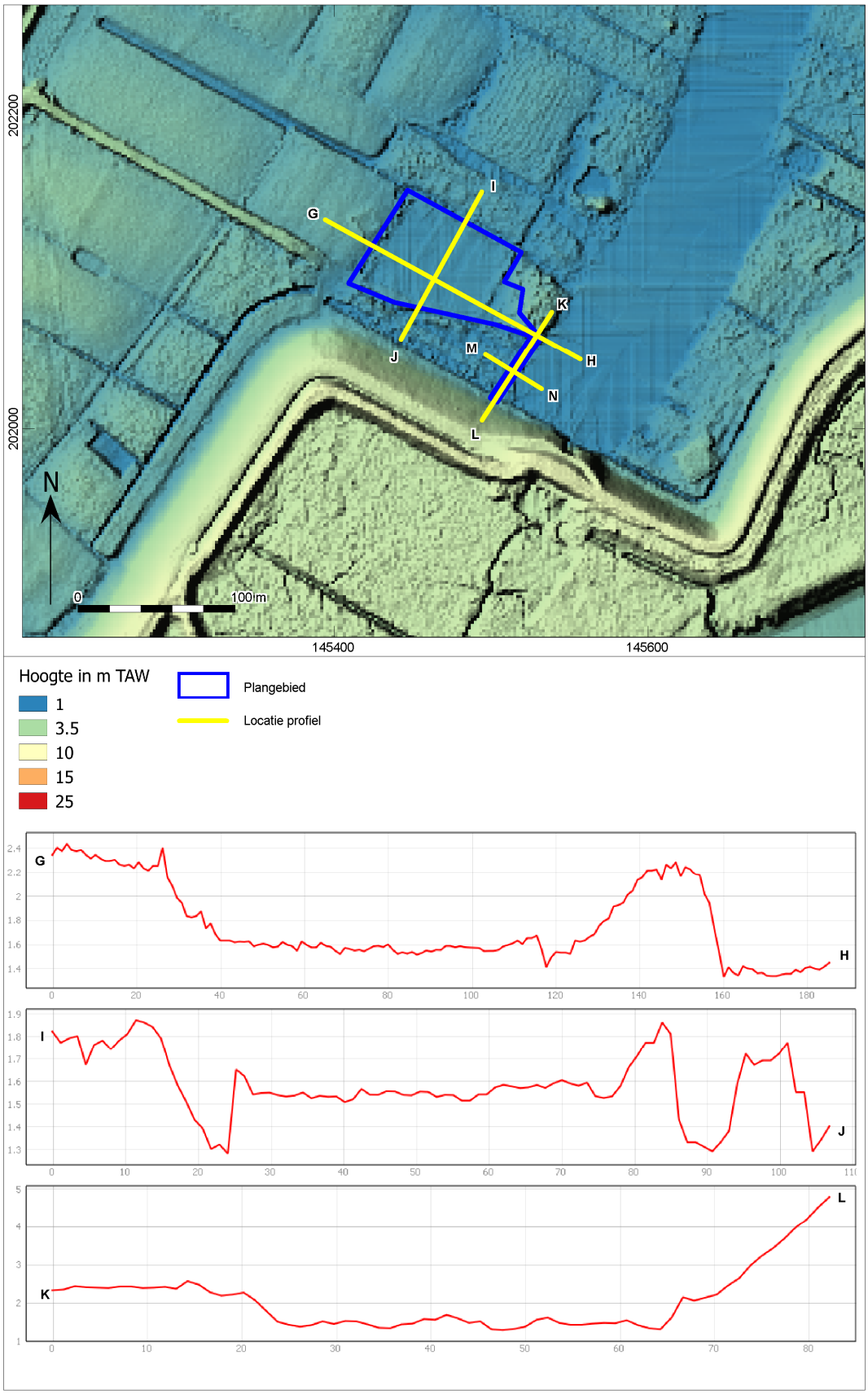
uitgesloten dat het bij de zandleemafzettingen om oudere, Pleistocene geulafzettingen gaat. In het Pleistoceen was de stroomsnelheid van de rivier, en daarmee het vermogen tot het transporteren van sediment, waarschijnlijk groter dan tegenwoordig.



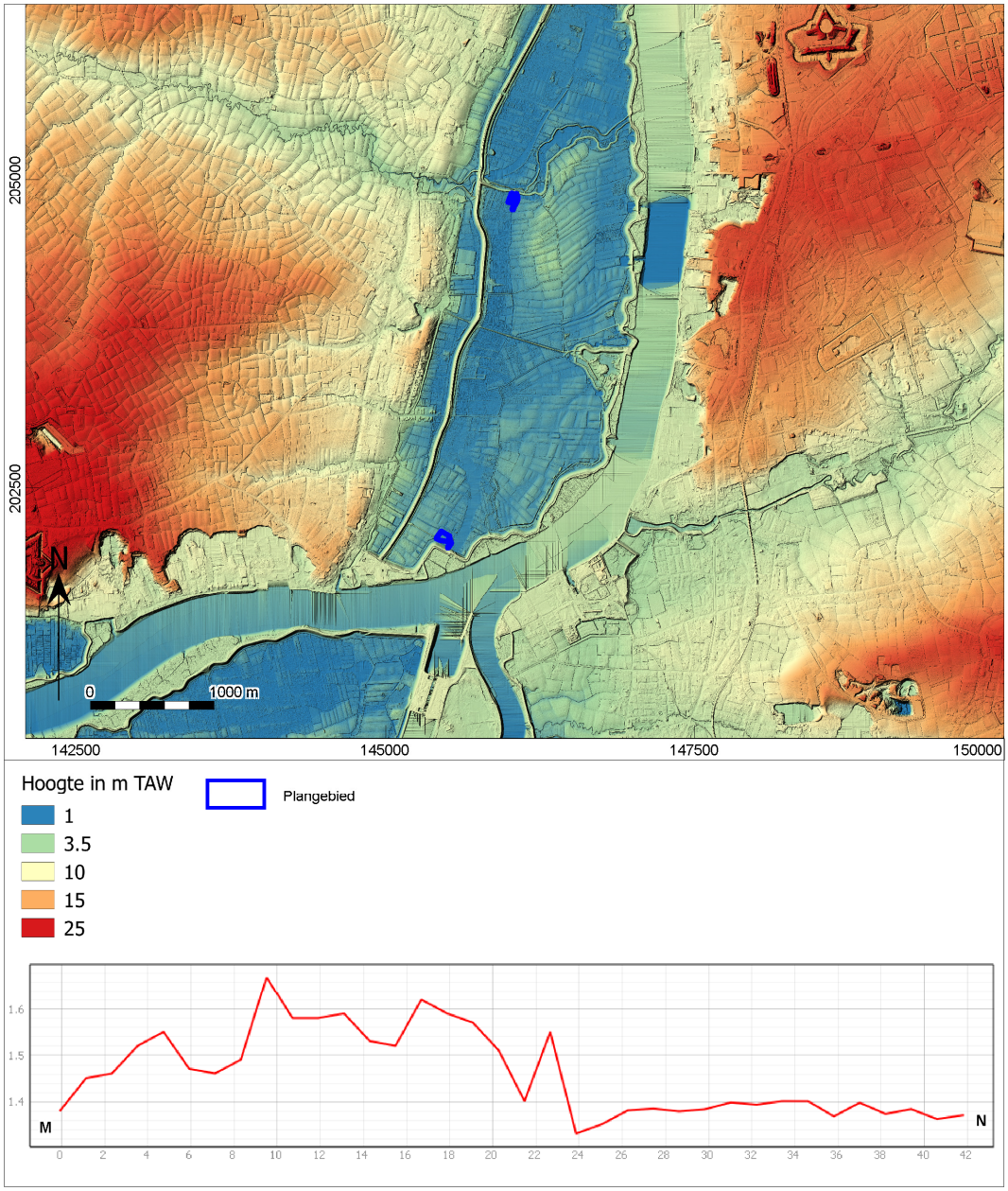
Afb. 19. Het plangebied op de bodemkaart – deelgebied 2.



Afb. 20. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop – deelgebied 1.



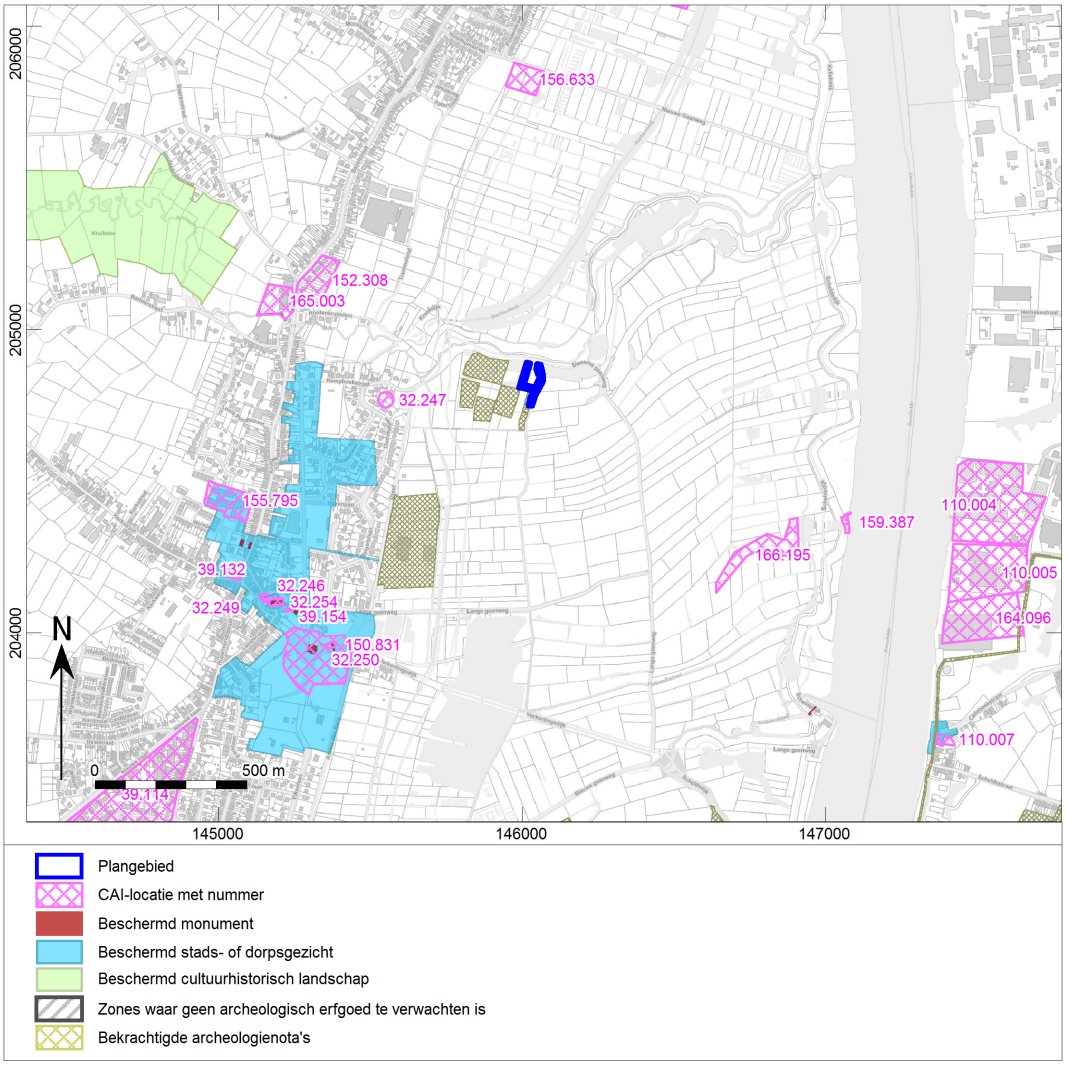
Afb. 21. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop – deelgebied 2.



Afb. 22. 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. 23 - 24):

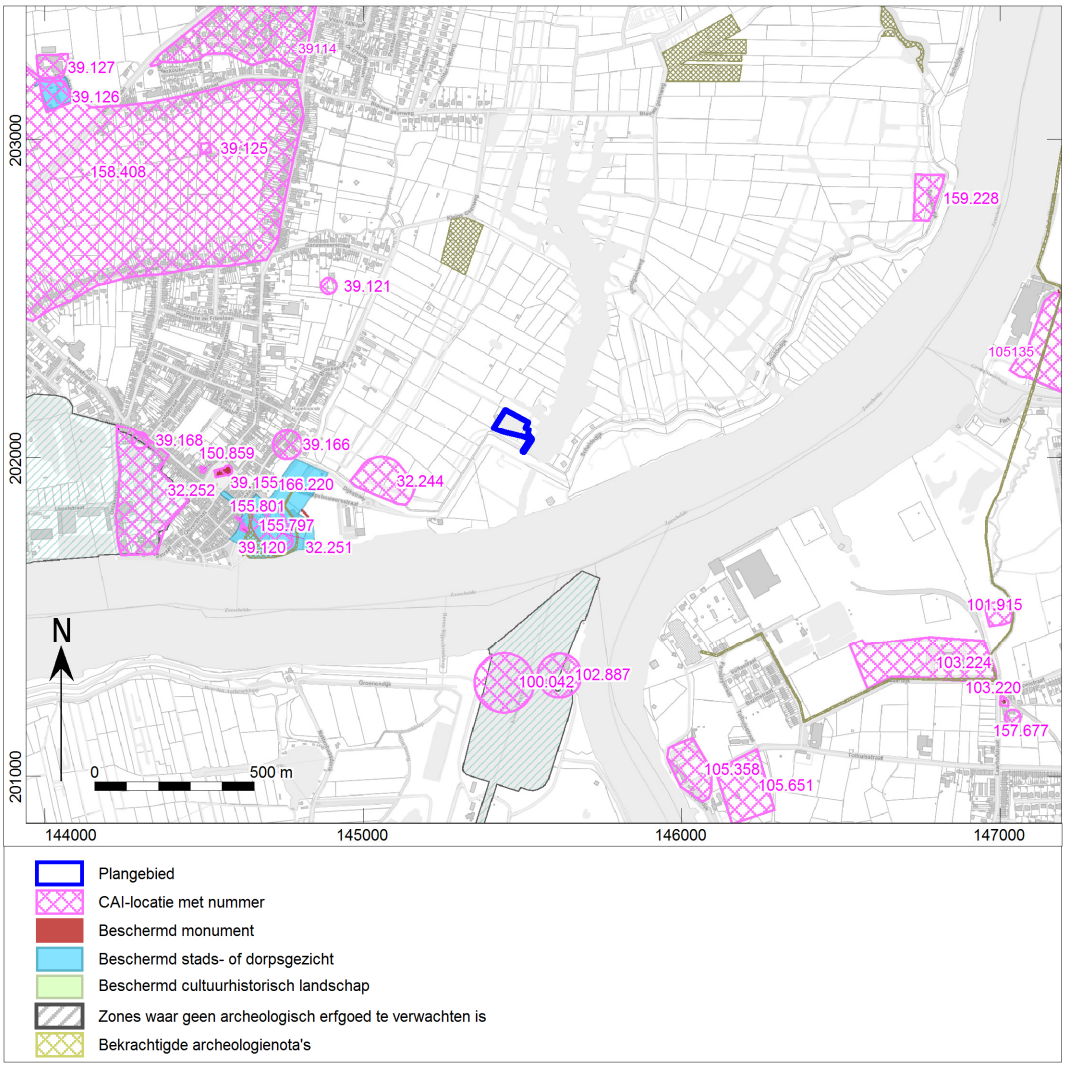


Afb. 23. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied – deelgebied 1.

Deelgebied 1:

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
32246	1050m	16de eeuw	Controle van werken (1989): sporen en resten van bewoning en een gracht met fragmenten van Gallo-Romeinse dakpannen (staan in verband met oprichting kerk).
32247	410m	Neolithicum Late Middeleeuwen Nieuwe Tijd	Controle van werken (1976) en opgraving (1977, 1978): resten en sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd en een gracht die mogelijk teruggaat tot het Midden Neolithicum.
32249	1180m	Romeinse Tijd	Opgraving (1978): sporen en resten van metaalbewerking.
32250	980m	Middeleeuwen 16de eeuw	Kasteel van Wissekerke. Opgraving (2004): sporen en resten van de Middeleeuwse motte en de Nieuwe Tijdse waterburcht.

32254	1020m	Middeleeuwen	Sint-Pieters parochiekerk. De romaanse bidplaats werd reeds voor 964 tot parochiekerk verheven en werd in 1364 vervangen.
39114	1500m	Late IJzertijd Romeinse Tijd Middeleeuwen	Controle van werken: enkele kuilen en resten uit de Middeleeuwen, de Romeinse Tijd en de IJzertijd.
39132	1080m	Late Middeleeuwen	Controle van werken (2008): resten gingen terug tot oudst gekende pastorij uit 1581.
39154	1000m	Late Middeleeuwen	De Eenhoorn (openbaar gebouw). Werd reeds voor 1452 gebouwd en diende toen als verschansing tegen de Franse troepen van Filips de Goede.
110004	1420m	18de eeuw	Hoeve ter Locht.
110005	1470m	17de eeuw	Heemsdael (Lusthof).
110007	1730m	16de eeuw	Brouwerij.
150831	980m	19de eeuw	Hangbrug domein Wissekerke. Controle van werken (2007): restanten van een riolering uit de 19de eeuw.
152308	690m	Steentijd Neolithicum Bronstijd IJzertijd Middeleeuwen Nieuwe Tijd	Mechanische prospectie en opgraving (2010): er werden 11 silexfragmenten gevonden, enkele kringgreppels en kuilen uit de Bronstijd, sporen en resten uit de IJzertijd en de Middeleeuwen, een kuil uit het Neolithicum en nog enkele sporen en resten die niet gedateerd konden worden.
155795	940m	Late IJzertijd Romeinse Tijd Late Middeleeuwen	Opgraving (2005): sporen en resten uit verschillende periodes, waaronder vijf brandrestengraven uit de Romeinse Tijd en twee crematiegraven uit de IJzertijd.
156633	880m	Onbepaald	Mechanische prospectie (2003): sporen van veenontginning.
159387	1080m	20ste eeuw	Controle van werken (2012): resten van een vliegtuig en vier bommen uit de Tweede Wereldoorlog.
164096	1530m	18de eeuw	Kasteel van Brakegem
165003	780m	Nieuwste Tijd	Mechanische prospectie (2013): recente kuilen en verstoringen.
166195	820m	Metaaltijden Romeinse Tijd Middeleeuwen	Paleolandschappelijk booronderzoek en mechanische prospectie (2010): Aardewerk uit verschillende periodes.



Afb. 24. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied – deelgebied 2.

Deelgebied 2:

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
32244	310m	Middeleeuwen	Site met walgracht.
32251	760m	Middeleeuwen NieuwsteTijd	Kasteelhoeve Graventoren.
32252	1010m	Neolithicum Romeinse Tijd	Veldprospectie (1876): hier zou een ronde houten waterput aangetroffen zijn uit de Romeinse Tijd en verschillende resten, waaronder aardewerk, lithisch materiaal en bewerkte dierenbeenderen uit het Neolithicum.
39114	1240m	Late IJzertijd Romeinse Tijd Late Middeleeuwen	Controle van werken: sporen en resten van bewoning uit verschillende periodes.
39120	830m	Volle Middeleeuwen	Grafelijke watermolen Nederstraat.
39121	650m	Late Middeleeuwen	Grafelijke windmolen 1.
39125	1220m	Nieuwe Tijd	Hanewijkmolen (windmolen).

39126	1660m	Late Middeleeuwen	Site met walgracht.
39127	1730m	Late Middeleeuwen	Site met walgracht.
39155	830m	Middeleeuwen	Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw. Gaat vermoedelijk terug tot de 8ste eeuw.
39166	590m	Late Middeleeuwen	Rattenburg.
39168	1080m	Late Middeleeuwen	Gasthuis Sint-Jan-Baptist.
100042	630m	16de eeuw	Fort Sint-Margriet.
101915	1510m	18de eeuw	Site met walgracht.
102887	640m	Midden Romeinse Tijd 16de eeuw	Veldprospectie (1997): aardewerk, metaal en bouwmaterialen uit de Romeinse Tijd en een afvalkuil met materiaal uit de 16de eeuw.
103220	1680m	16de eeuw	Laarkapel (Kapel van Onze Lieve Vrouw van Smarten).
103224		Late Middeleeuwen	Laarhof (Kasteel van Ravenstijn).
105135	1510m	Volle Middeleeuwen	Abdijcomplex van de Sint Bernardusabdij.
105358	1030m	Late Middeleeuwen 16de eeuw	Kasteel “Ten Essche” – Tolhuis - Schans.
105651	1190m	Onbepaald	Veldprospectie: Ongedateerd handgevormd aardewerk.
150859	910m	Late Middeleeuwen	Controle van werken: Een verdiepte haardplaats en leemontginningskuilen.
155797	710m	18de eeuw	Molenaarswoning.
155801	850m	Late Middeleeuwen 16de eeuw 19de eeuw	Controle van werken (2006): nivelleringspakketten met 15de - 16de-eeuws aardewerk, constructieresten van scheidingsmuren uit 16de – 17de eeuw en een bakstenen beerput uit de 19de eeuw.
157677	1710m	17de eeuw	Metaaldetectie (2011): Metalen zegelstempel.
158408	880m	Late Middeleeuwen	Slagveld van de Gentse Opstand (1449 – 1453). Slag tussen het Gentse leger en het Bourgondische leger, waarbij het Bourgondische leger overwon.
159228	1360m	Mesolithicum Neolithicum	Opgraving (2011): Organisch materiaal bestaande uit dierlijke resten, sporen van trampling, aardewerkfragmenten, lithisch materiaal uit het Mesolithicum en het Neolithicum.
166220	740m	Metaaltijden Romeinse Tijd Middeleeuwen Nieuwe Tijd	Veldprospectie (2013): Aardewerk en metaal uit verschillende periodes.

In de wijde omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. De meerderheid van de meldingen bevindt zich echter in een andere landschappelijke situatie dan het plangebied. Uit deze meldingen kan echter wel geconcludeerd worden dat in de omgeving alvast archeologische resten en sporen uit de verschillende periodes vanaf de Steentijd voorkomen. Hieronder worden enkel de meldingen die zich in een gelijkaardige landschappelijke situatie bevinden verder besproken.

Ten zuidoosten van deelgebied 1, op een afstand van ongeveer 820m, werd reeds een paleolandschappelijk booronderzoek en een mechanische prospectie uitgevoerd in 2010. Tijdens deze onderzoeken werd aardewerk uit Metaaltijden, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen aangetroffen. Meer naar het oosten van deze melding werden in 2012 de resten van een vliegtuig en vier bommen uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen tijdens een controle van werken. Verder werden, op ongeveer 880m ten noorden van het gebied, sporen van veenontginning aangetroffen tijdens een mechanische prospectie in 2003.

Ten zuidwesten van deelgebied 2 is een Middeleeuwse site met walgracht aan de Schelde gelegen. Deze site bevindt zich echter al in een wat hoger gelegen gebied. Op ongeveer 1360m van dit deelgebied werd in 2011 een opgraving uitgevoerd. Hier werden verschillende archeologische resten uit het Mesolithicum en het Neolithicum aangetroffen, waaronder organisch materiaal, sporen van trampling, aardewerkfragmenten en lithisch materiaal. Deze melding bevindt zich op de oever van de Schelde.

Er werd reeds een archeologienota geschreven voor een gebied net ten zuiden en ten westen van deelgebied 1. Er werden ook twee zones meer naar het zuiden behandeld. Deze archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. De zone net naast het huidige plangebied werd echter enkel aan de hand van een bureaustudie onderzocht. Dit deel werd namelijk in 2009 reeds volledig vergraven en een archeologisch onderzoek dat hier reeds eerder werd uitgevoerd had uitgewezen dat er geen relevant archeologisch erfgoed aanwezig was. De oudste sporen in dit gebied zijn vermoedelijk toe te wijzen aan de veenontginning in de 12de of 13de eeuw. Enkel de derde zone, op ongeveer 1350m ten zuiden van deelgebied 1 en op ongeveer 1150m ten noorden van deelgebied 2 gelegen, werd via landschappelijke boringen onderzocht. Uit deze boringen kon besloten worden dat ook in deze zone geen relevant archeologisch erfgoed te verwachten valt.[20]

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

Historische situatie

Het plangebied, en meer bepaald deelgebied 1, is ten oosten van de dorpskom van Bazel gelegen. Dit is een deelgemeente van Kruibeke. De parochiekerk van Bazel werd tussen 900 en 950 gesticht. Op dit moment is er nog geen sprake van een dorpskom. Pas rond 1640 vormt er zich een dorpskom rond de kerk door de aangroei van de bevolking en het aantal hofsteden.[21]

Vanaf het begin van de 13de eeuw tot 1559 oefenden de Doornikse bisschop het patronaat en het tiendenrecht uit over de parochie. Bazel omvatte verschillende heerlijkheden. De grootste was die van Barsele. Deze heerlijkheid werd onder de familie de Licques tot baronie verheven. Later werd het een graafschap. Uiteindelijk kwam Bazel in handen van de burggravenfamilie Vilain XIIII.[22]

Deelgebied 2 is meer naar het zuiden gelegen, ten oosten van de dorpskern van Rupelmonde. Rupelmonde dankt zijn naam aan de ligging nabij de monding van de Rupel. Al in de Romeinse Tijd was hier een oeverpost gelegen, ter bewaking van de Schelde en de Rupel. Het dorp ontwikkelde zich in de 12de en de 13de eeuw rondom de burcht tot een kleine omwalde stad.[23]

Bouwhistorische schets

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

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten[24]	1771-1778	Deelgebied 1: Akker- en/of weiland. Bazelse Kreek zichtbaar.
		Deelgebied 2: Akker- en/of weiland.
Atlas der buurtwegen[25]	Ca. 1840-1850	Deelgebied 1: Niet bebouwd. Bazelse Kreek zichtbaar.

[20] Van Neste, T. & De Puydt, M, 2018.
[21] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121057
[22] Vandeputte, O. (red.), 2011.
[23] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121058
[24] Ferraris 1771-1778.

Bron	Jaartal	Historische situatie
		Deelgebied 2: Niet bebouwd.
Vandermaelen kaarten[26]	1846-1854	Deelgebied 1: Niet bebouwd. Bazelse Kreek zichtbaar.
		Deelgebied 2: Niet bebouwd.
Poppkaarten	Na 1842	Deelgebied 1: Niet bebouwd. Bazelse Kreek zichtbaar.
		Deelgebied 2: Niet bebouwd.
Topografische kaart[27]	1873	Deelgebied 1: Niet bebouwd. Bazelse Kreek zichtbaar.
		Deelgebied 2: Bebouwing net ten noordoosten van het plangebied.
Topografische kaart[28]	1939	Deelgebied 1: Niet bebouwd. Bazelse Kreek zichtbaar.
		Deelgebied 2: Bebouwing net ten noordoosten van het plangebied.
Luchtfoto[29]	1971	Deelgebied 1: Bazelse Kreek en L-vormige vijver zichtbaar.
		Deelgebied 2: Kweekvijver zichtbaar.
Luchtfoto[30]	1979-1990	Deelgebied 1: Bazelse Kreek en L-vormige vijver zichtbaar.
		Deelgebied 2: Kweekvijver zichtbaar.
Luchtfoto[31]	2013-2015	Deelgebied 1: Bazelse Kreek en L-vormige vijver zichtbaar.
		Deelgebied 2: Kweekvijver zichtbaar. Gebouw ten oosten van de Kweekvijver.

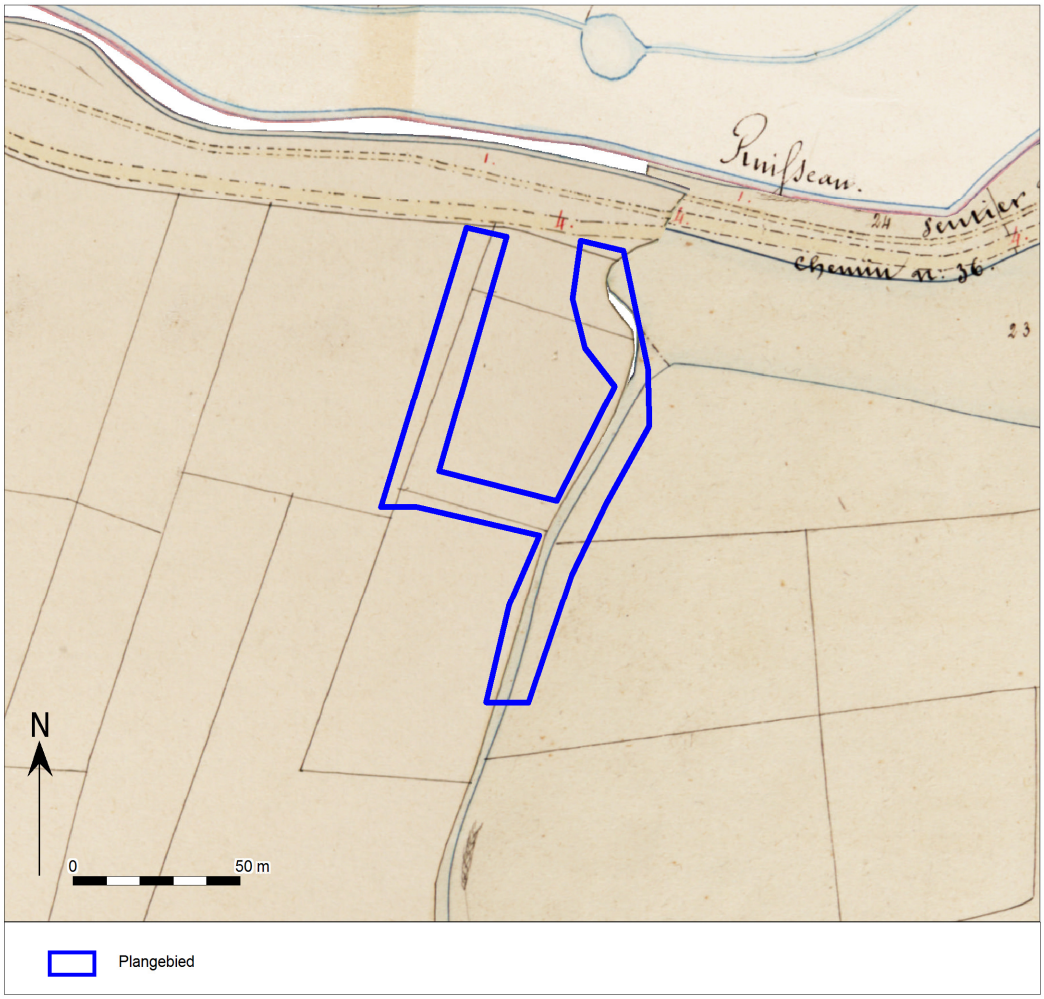
De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.[32] Hieruit blijkt dat beide deelgebieden grotendeels in gebruik zijn als akker- en/of weiland. In het oosten van deelgebied 1 is de Bazelse Kreek zichtbaar en ten noorden ervan loopt een weg. Deelgebied 2 grenst in het oosten aan een kreek en ten zuiden van dit deelgebied is een weg zichtbaar.

[25] onbekend 1840-1850.
[26] Vandermaelen 1846-1854.
[27] http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?lang=nl
[28] http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?lang=nl
[29] http://www.geopunt.be/kaart.
[30] http://www.geopunt.be/kaart.
[31] http://www.geopunt.be/kaart.
[32] Http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten.

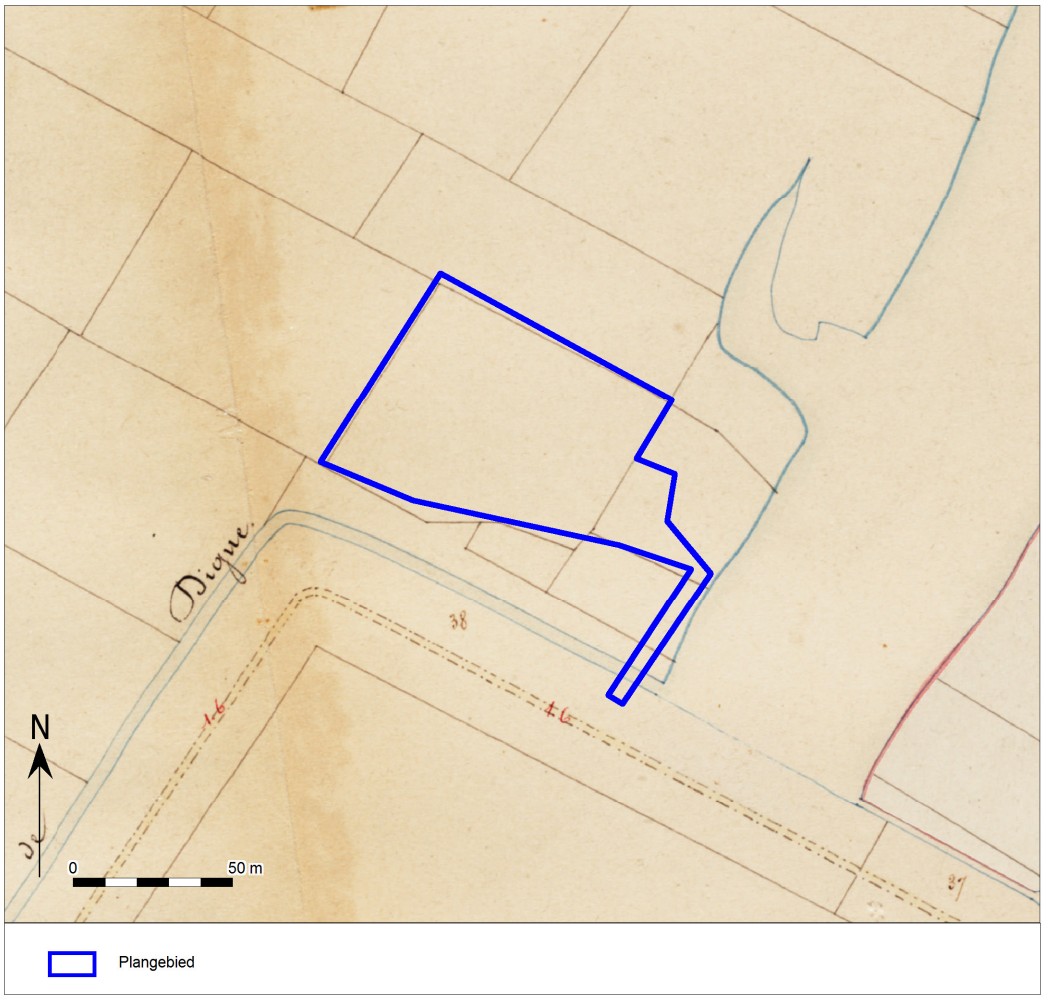
Afb. 25. Het plangebied op de Ferraris kaart – deelgebied 1.

Afb. 26. Het plangebied op de Ferraris kaart – deelgebied 2.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 27 - 28). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied niet bebouwd is. De zichtbare percelen komen nog niet overeen met de huidige percelen. Binnen deelgebied 1 is de Bazelse Kreek opnieuw zichtbaar. Door het uiterste zuiden van deelgebied 2 lijkt een beek te lopen, hierbij wordt het woord *Digue* of dam vermeld. Vermoedelijk was er toen dus een dam gelegen in het zuiden of net ten zuiden van deelgebied 2.



Afb. 27. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen – deelgebied 1.



Afb. 28. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen – deelgebied 2.

Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. De situatie op deze kaart lijkt grotendeels overeen te komen met de situatie op de Atlas der Buurtwegen. Het noorden en het westen van deelgebied 1 lijkt echter moerassig te zijn. Ter hoogte van deelgebied 2 wordt *Schraven Broek* vermeld, wat aangeeft dat ook dit gebied moerassig was. Ter hoogte van de kreek wordt *Crique de Rupelmonde* en *Rupture de 1715* vermeld. Dit verwijst naar de dijkbreuk in de polders op 3 maart 1715, toen deze kreek ontstaan is.[33]

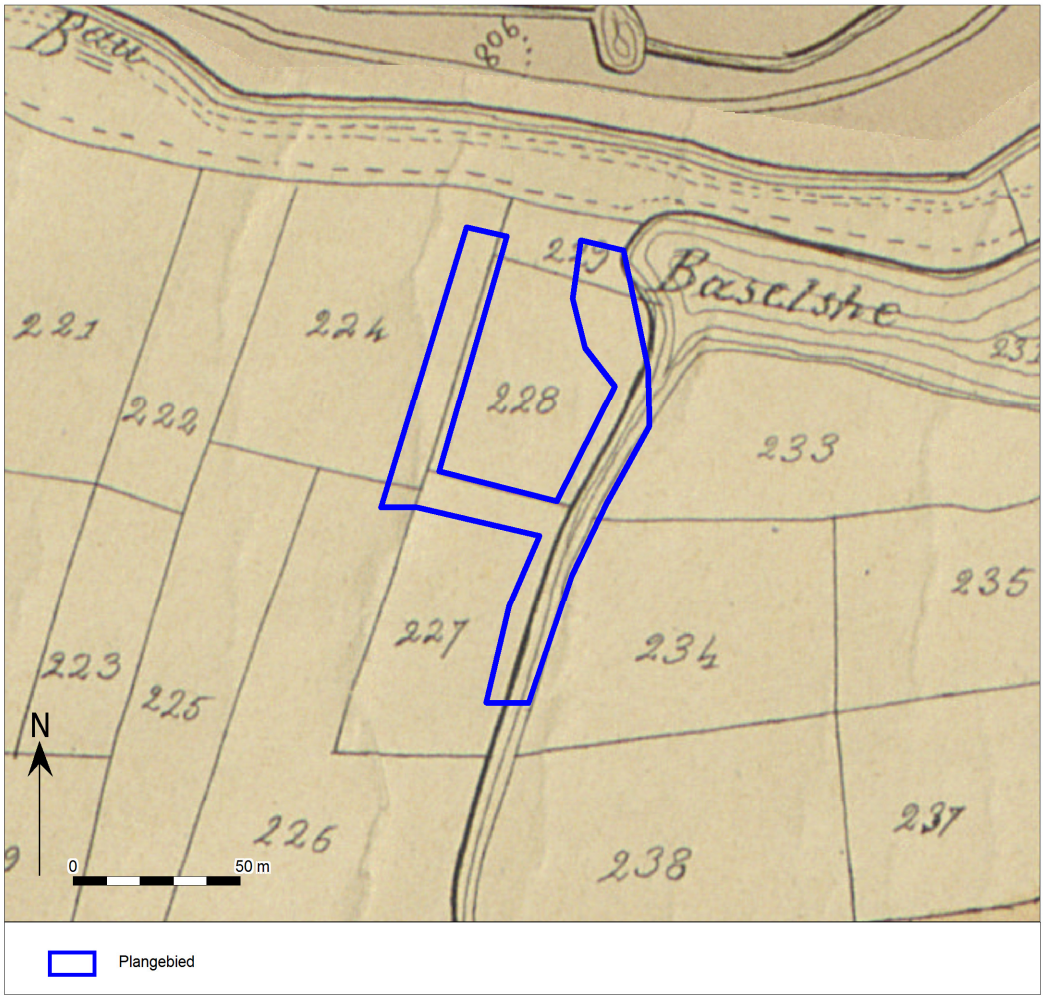
[33] http://scalluvia.eu/ma-23-03-300-jaar-rupelmondse-kreek/

Afb. 29. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten – deelgebied 1.

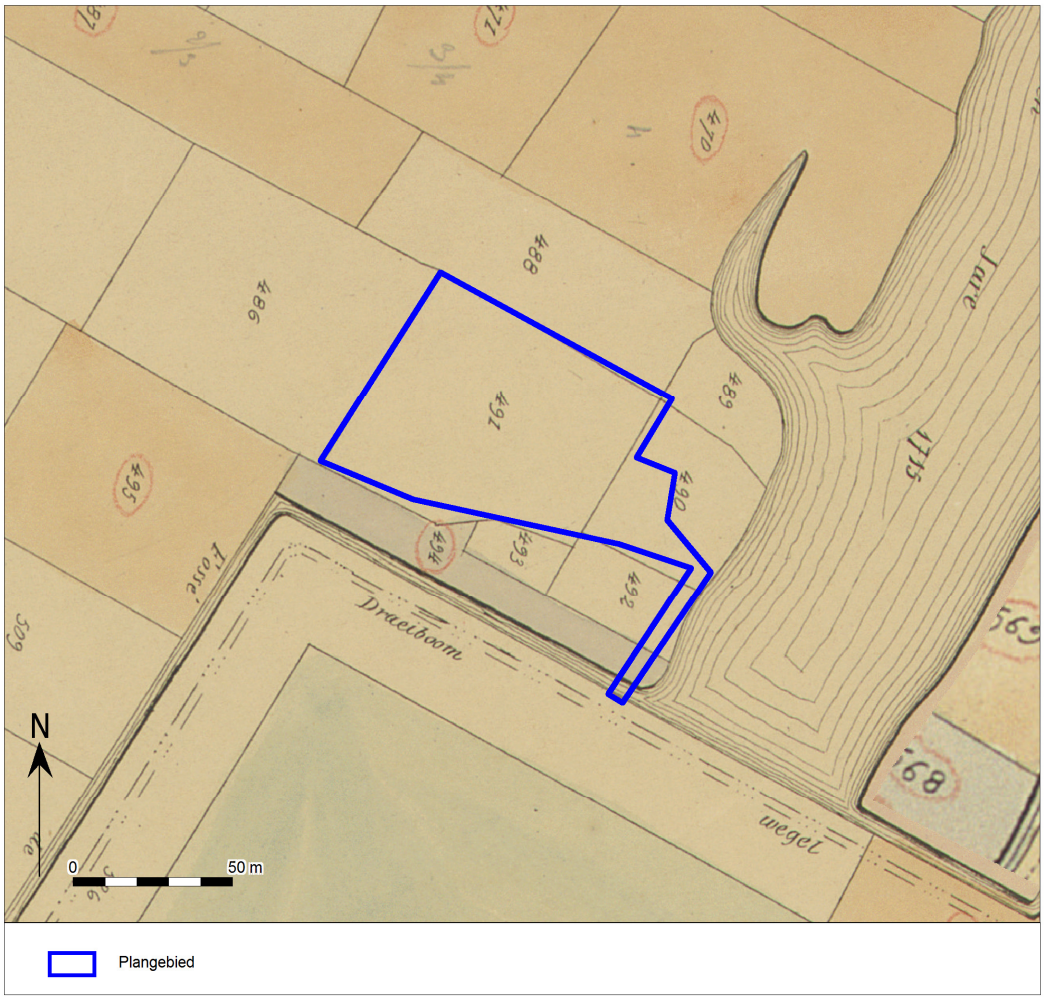
Afb. 30. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten – deelgebied 2.

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 gecommercialiseerde 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.

De situatie op deze kaart lijkt opnieuw grotendeels overeen te komen met de situatie op de Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelen kaart.



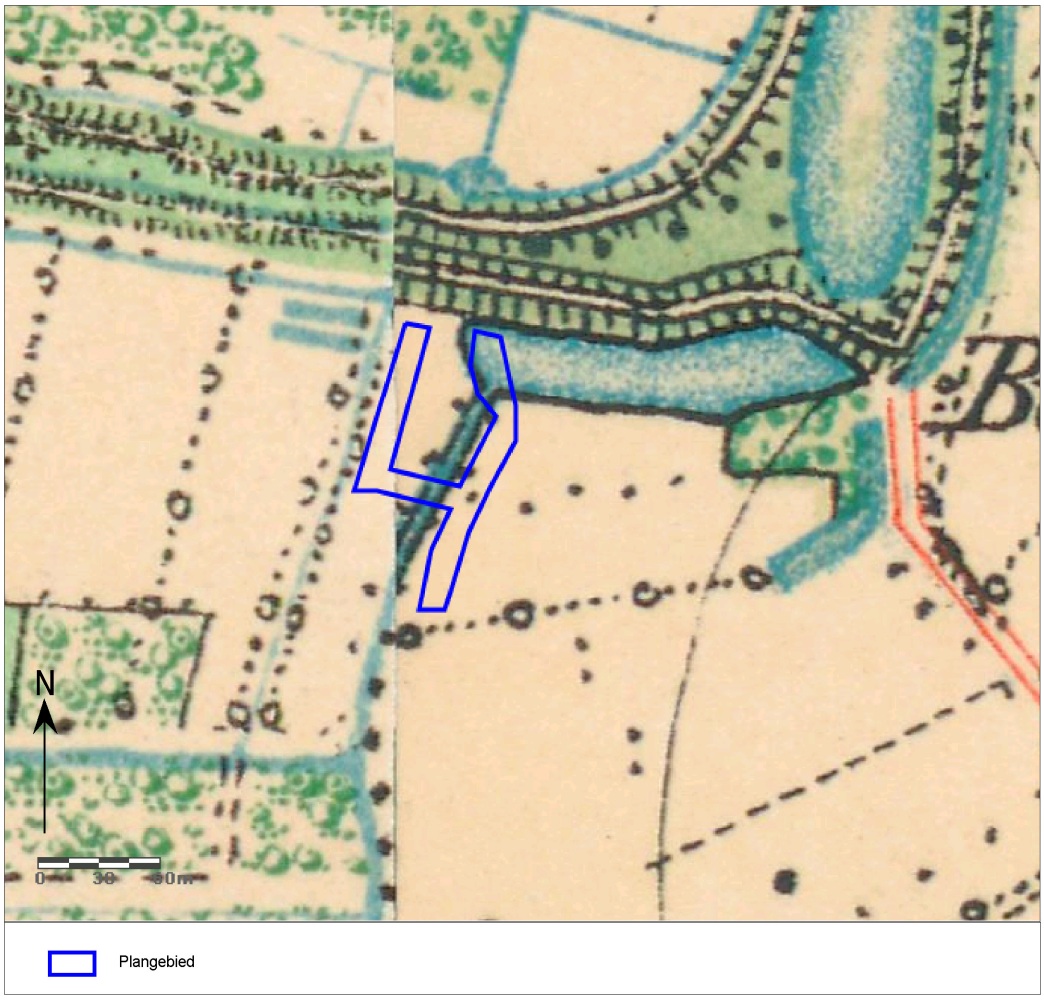
Afb. 31. Het plangebied op de Popp-kaarten – deelgebied 1.



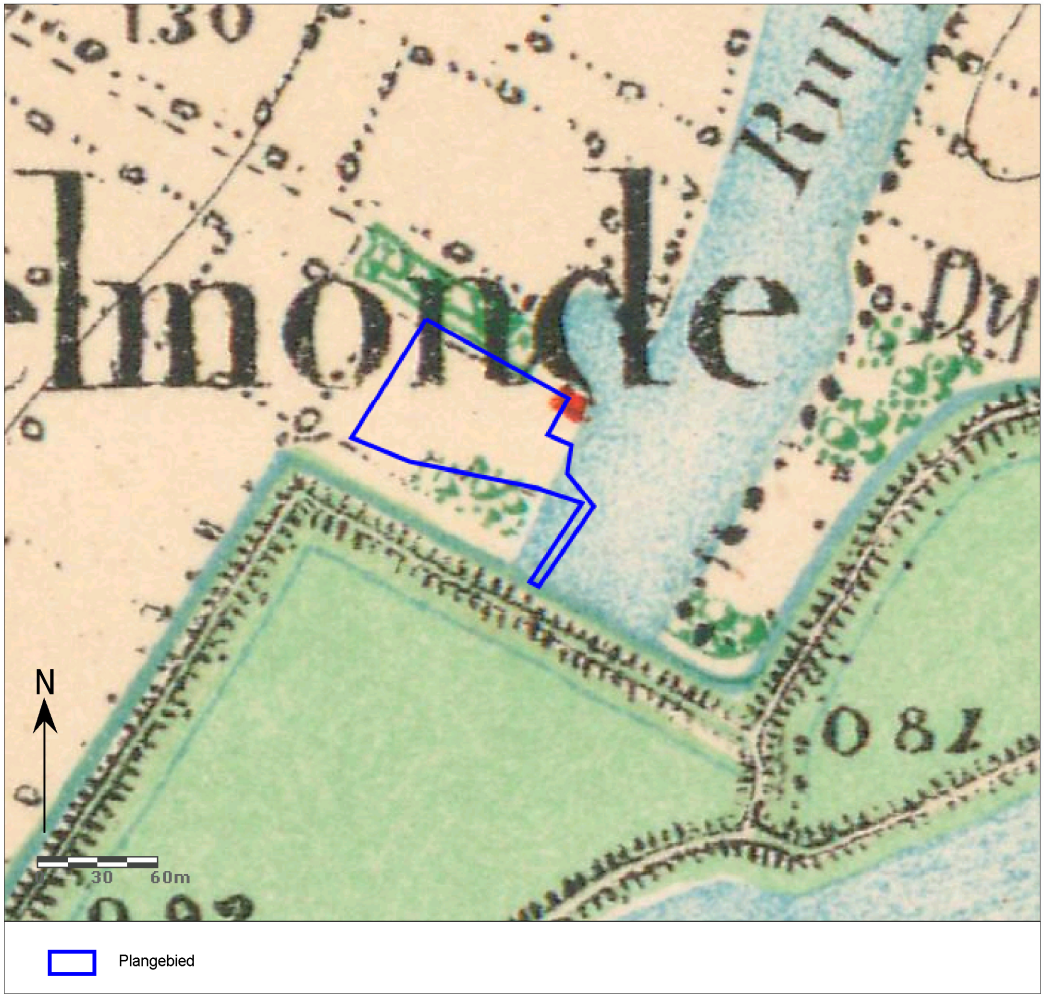
Afb. 32. Het plangebied op de Popp-kaarten – deelgebied 2.

De ligging van het plangebied op de historische topografische kaarten uit 1873 en 1939 (afb. 33 - 36) lijkt licht af te wijken door een fout in het georefereren. Beide deelgebieden zouden iets meer naar het westen moeten liggen.

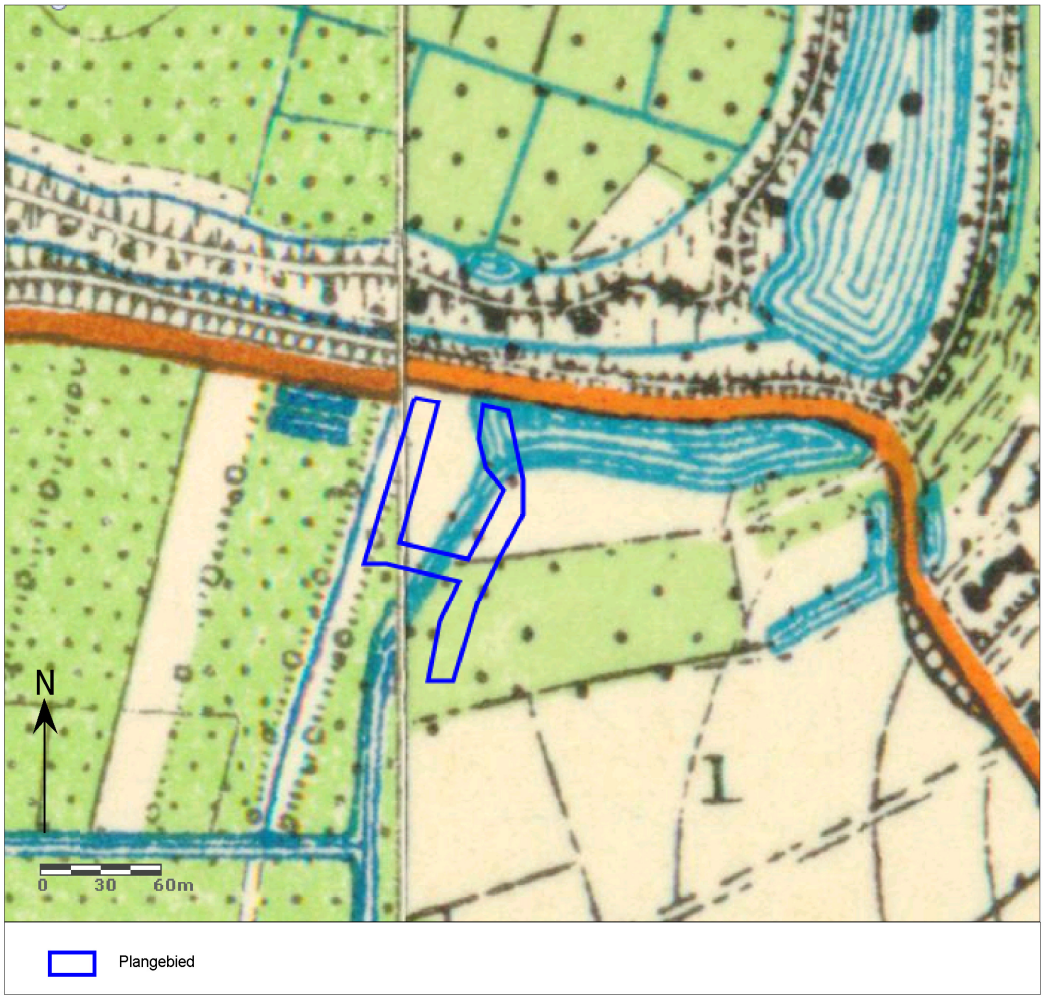
In het oosten van deelgebied 1 is de Bazelse Kreek opnieuw zichtbaar en door het oosten of net ten oosten ervan lijkt nu ook een beekje te stromen. Net ten noorden van het gebied is een weg op een dijk zichtbaar. Deelgebied 2 is aan een kreek gelegen. Net ten noordoosten van het gebied is een gebouw zichtbaar. Op de kaart uit 1939 is een pad zichtbaar ten zuiden van het gebied.



Afb. 33. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873 – deelgebied 1.



Afb. 34. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873 – deelgebied 2.



Afb. 35. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939 – deelgebied 1.

Afb. 36. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939 – deelgebied 2.

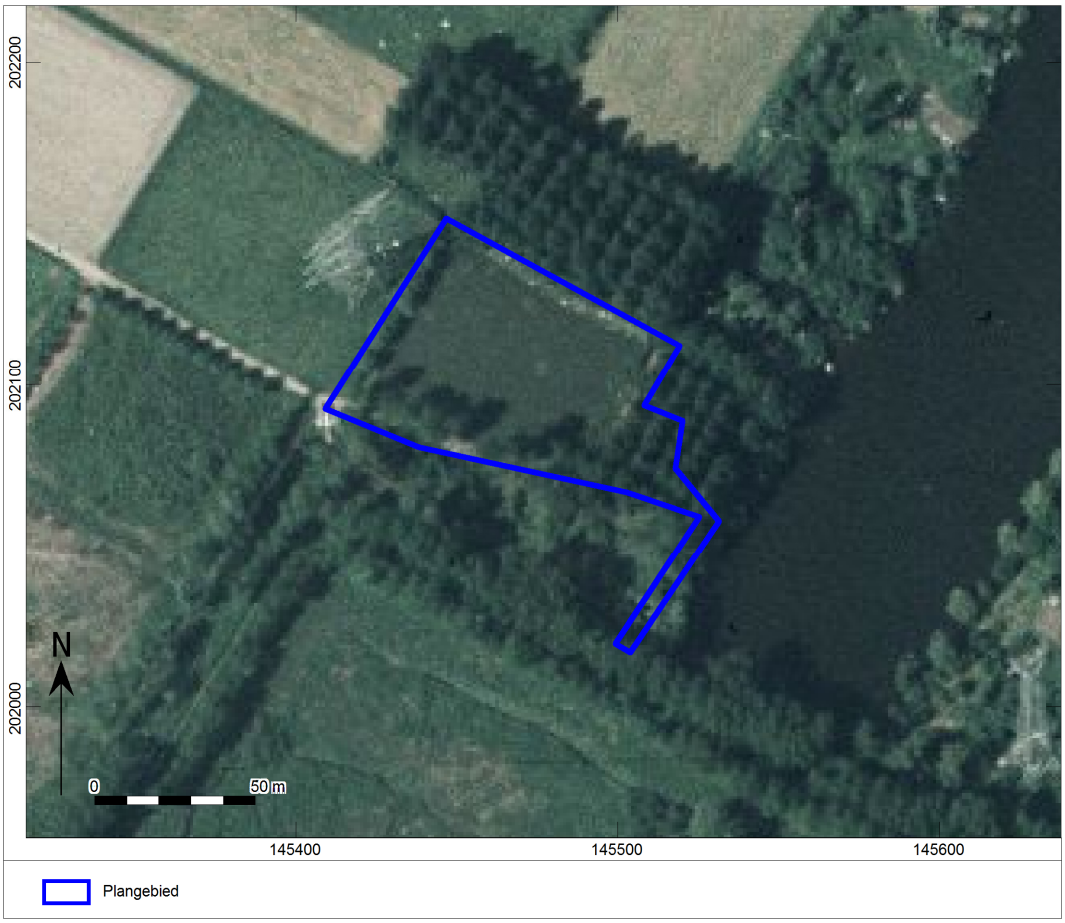
Op de luchtfoto uit 1971 (afb. 37) is de L-vormige beek zichtbaar aan de westelijke grens van deelgebied 2 en in het oosten is nog steeds de Bazelse Kreek zichtbaar. Op de luchtfoto uit 1979-1990 (afb. 39) zijn verschillende bomen zichtbaar aan de randen van de L-vormige beek en de Bazelse Kreek. Op de luchtfoto uit 2013-2015 (afb. 42) is deze situatie nog grotendeels hetzelfde.

Vanaf de luchtfoto uit 1971 (afb. 38) is de kweekvijver in deelgebied 2 zichtbaar, ten oosten van de vijver is ook al een structuur zichtbaar, vermoedelijk gaat het echter nog niet om het huidige gebouw van de visclub. Ten noordoosten is het gebouw ook nog zichtbaar dat op de historische topografische kaarten aangeduid was. Op de luchtfoto uit 1979-1990 (afb. 40) is de bebossing rondom de vijver duidelijker zichtbaar. De structuur ten oosten van de vijver lijkt niet meer aanwezig te zijn. Ten westen van het gebied is een hoogspanningsmast zichtbaar. Vanaf de luchtfoto uit 2013-2015 (afb. 42) is het huidige gebouw met kleine structuren eromheen duidelijk zichtbaar. Verder lijkt er weinig veranderd te zijn ten opzichte van de eerdere foto's.

Afb. 37. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971 – deelgebied 1.

Afb. 38. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971 – deelgebied 1.

Afb. 39. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990 – deelgebied 1.



Afb. 40. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990 – deelgebied 2.

Afb. 41. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015 – deelgebied 1.

Afb. 42. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015 – deelgebied 2.

1.2.4 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:

Deelgebied 1
De archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau. Resten uit deze perioden bevinden zich aan of direct onder het oorspronkelijke maaiveld en manifesteren zich in de vorm van vuursteen en houtskoolconcentraties. De verwachting aan eventuele resten uit deze periodes kan echter laag ingeschat worden. De lage ligging van het gebied is namelijk niet gunstig voor de verwachting aan eventuele resten. Verder zijn er ook aanwijzingen dat de bovengrond mogelijk reeds verstoord werd.

Eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum kunnen tevens voorkomen vanaf het maaiveld. Een eventueel sporenniveau is het beste zichtbaar vanaf de basis van het maaiveld. De lage ligging in een nat gebied is echter opnieuw niet gunstig voor de verwachting aan eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse Tijd.

De verwachting aan eventuele archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kan middelhoog ingeschat worden op basis van de aardwetenschappelijke gegevens.

Deelgebied 2
De verwachting aan eventuele archeologische resten uit de Steentijd kan ter hoogte van de kleiige afzettingen in het oosten laag ingeschat worden. In het westen, ter hoogte van de zandleemafzettingen, kan

de verwachting middelhoog ingeschat worden. Op basis van de geologische en bodemkundige gegevens is het plangebied in het stroomgebied van de Schelde gelegen, waarbij de zandleemafzettingen mogelijk een oude oeverwal vormen. Het kan echter niet uitgesloten worden dat het bij de zandleemafzettingen om oudere, Pleistocene geulafzettingen gaat.

Opnieuw is de lage ligging in het nat gebied niet gunstig voor een archeologische verwachting aan eventuele sporen en resten vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse Tijd.

De verwachting aan eventuele archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kan opnieuw middelhoog ingeschat worden op basis van de aardwetenschappelijke gegevens.

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

Het doel van de geplande werken is om de oevers van de L-vormige vijver, de Bazelse Kreek en de Kweekvijver te herprofileren. Aan de Kweekvijver wordt ook een nieuw vlonderpad voorzien.

Deelgebied 1
Aan de L-vormige vijver wordt de oostelijke oever geherprofileerd. Aan deze oever is momenteel een soort dijk van ongeveer 1m breed gelegen. Deze werd in het verleden verstevigd met platen. De platen zullen verwijderd worden, waarna de dijk afgegraven wordt, zodat de oever van de vijver in de toekomst geleidelijk zal stijgen. Dit betekent dat de bodem over een breedte van 4m tot maximum 1,77m. Deze werken beperken zich dus tot een lange en relatief smalle strook met een oppervlakte van ongeveer 350m².

Aan de Bazelse Kreek zal een stuk van de westelijke oever geherprofileerd worden, zodat deze geleidelijker zal verlopen. Om dit te realiseren zal de bodem tot maximum 87cm afgegraven worden. De werken zullen zich beperken tot een oppervlakte van ongeveer 450m².

In dit deelgebied dienen ook verschillende bomen gerooid te worden (afb. 11). Ook de wortels van de bomen zullen verwijderd worden.

In dit deelgebied zal gebruik gemaakt worden van rijplaten om de impact op de ondergrond te minimaliseren. Dit om het waardevolle grasland in dit gebied te vrijwaren.

Gezien de beperkte oppervlakte, de versnippering en de aard van de ingrepen en de lage verwachting aan eventuele archeologische resten uit de Steentijd, kan geconcludeerd worden dat de kenniswinst van eventuele verdere onderzoeken klein zal zijn en niet zal opwegen tegen de kosten van deze onderzoeken.

Deelgebied 2
Aan de Kweekvijver zullen alle oevers geherprofileerd worden. In het zuidoosten wordt de vijver ook uitgebreid. Verder worden enkele nieuwe eilandjes gecreëerd. Het bestaande gebouw dient daarom, samen met de kleinere structuren eromheen, gesloopt te worden. Om dit alles te realiseren zal de bodem tot maximum 2,05m uitgegraven. Aan de noordoostelijke, de noordwestelijke en de zuidwestelijke zijden van de Kweekvijver zullen de eigenlijke bodemingrepen zich opnieuw beperken tot lange, smalle stroken. Ter hoogte van de uitbreiding in het zuidoosten zal de bodem over een oppervlakte van net geen 500m² afgegraven worden.

In het zuidoosten van dit deelgebied zal een vlonderpad voorzien worden. Dit pad zal 45m lang worden. Dit pad zal steunen op twee rijen metalen palen. Deze rijen zullen ongeveer 1,35m uit elkaar liggen en de palen onderling zullen ongeveer 1,5m uit elkaar liggen. Deze zullen waarschijnlijk door middel van een kraan in de grond geduwd worden. De verwachte impact van de aanleg van dit vlonderpad op de ondergrond wordt gering ingeschat.

De bodemdruk van de machines zal beperkt worden tot maximum 0,4kg/cm² om de ondergrond zo veel mogelijk te beschermen.

Opnieuw blijft de oppervlakte van de ingrepen beperkt en kan de verwachte kenniswinst op basis van de aard en de versnippering van de ingrepen gering ingeschat worden. De kenniswinst zal dus opnieuw niet opwegen tegen de eventuele kosten van eventuele verdere onderzoeken.

Ondanks dat mogelijke aanwezige archeologische resten bedreigd worden door de geplande werken, wordt de kennisvermeerdering van eventuele verdere archeologische onderzoeken gering ingeschat.

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:

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum de vrijgave van het plangebied. De verwachte kenniswinst van eventuele verdere onderzoeken is namelijk klein, waardoor deze niet opweegt tegen de kosten van deze onderzoeken.

Ondanks het advies tot vrijgeven van het terrein blijven de bepalingen voor het melden van toevalsvondsten van kracht, conform artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet. De civieltechnisch uitvoerder is verplicht eventuele toevalsvondsten binnen drie dagen na ontdekking te melden bij Onroerend Erfgoed.

1.2.5 Samenvatting

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in november 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locaties Dweerse Gaanweg en Scheldedijk te Bazel in de gemeente Kruibeke (afb. 1 - 3). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen plannen om de Bazelse Kreek, de L-vormige vijver en de Kweekvijver te herprofileren.

Op basis van het bureauonderzoek wordt de verwachting aan eventuele archeologische resten vanaf de Steentijd tot en met de Romeinse Tijd klein ingeschat binnen deelgebied 1. In het westen van deelgebied 2 kan de verwachting aan eventuele resten uit de Steentijd echter verhoogd worden tot middelhoog. De verwachting aan eventuele archeologische resten en sporen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kan in beide deelgebieden middelhoog ingeschat worden.

Op basis van de beperkte oppervlakte, de versnippering en de aard van de geplande ingrepen wordt de verwachte kenniswinst gering ingeschat. Deze zal dus niet opwegen tegen de kosten van eventuele verdere onderzoeken waardoor de vrijgave van het gebied geadviseerd wordt.

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 Ceucelaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol 102*,

Jacobs, P., T. Polfliet, M. De Ceukelaire & G. Moerkerke, 2010: *Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België, Kaartblad 15, Antwerpen, Schaal 1:50000,* Kinoniklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,

Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.

Vandeputte, O. (red.), 2011: *Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten, Oost-Vlaanderen*, Uitgeverij Lannoo nv, Tielt.

Vandermaelen, F. , 1846-1854: Cartes toppographiques de la Belgique.

Van Neste, T. & M. De Puydt, 2018: *Archeologienota Kruibeke - GOG 2018, Bureauonderzoek,* Rapporten van Erfpunt - Cel onderzoek 92, Sint-Niklaas.

Geraadpleegde websites

http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten
http://www.geopunt.be/kaart
https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html
https://id.erfgoed.net
https://geo.onroerenderfgoed.be
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121058
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121057
http://scalluvia.eu/ma-23-03-300-jaar-rupelmondse-kreek/

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 – deelgebied 1.
Afb. 3. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein – deelgebied 2.
Afb. 4. Technische tekening van de huidige toestand – deelgebied 1.
Afb. 5. Het plangebied op de luchtfoto uit 2017 – deelgebied 1.
Afb. 6. Technische tekening van de huidige toestand – deelgebied 2.
Afb. 7. Het plangebied op de luchtfoto uit 2017 – deelgebied 2.
Afb. 8. Terreinprofiel L-vormige vijver.
Afb. 9. Terreinprofiel Bazelse Kreek – noord.
Afb. 10. Terreinprofiel Bazelse Kreek – zuid.
Afb. 11. Technische tekening van de geplande werken – deelgebied 1.
Afb. 12. Dwarsprofiel kweekvijver – noordwest-zuidoost.
Afb. 13. Dwarsprofiel kweekvijver – zuidwest-noordoost.
Afb. 14. Doorsnede vlonderpad.
Afb. 15. Dwarsprofiel vlonderpad.
Afb. 16. Technische tekening van de geplande werken – deelgebied 2.
Afb. 17. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
Afb. 18. Het plangebied op de bodemkaart – deelgebied 1.
Afb. 19. Het plangebied op de bodemkaart – deelgebied 2.
Afb. 20. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop – deelgebied 1.
Afb. 21. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop – deelgebied 2.
Afb. 22. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
Afb. 23. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied – deelgebied 1.
Afb. 24. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied – deelgebied 2.
Afb. 25. Het plangebied op de Ferraris kaart – deelgebied 1.
Afb. 26. Het plangebied op de Ferraris kaart – deelgebied 2.
Afb. 27. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen – deelgebied 1.
Afb. 28. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen – deelgebied 2.
Afb. 29. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten – deelgebied 1.
Afb. 30. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten – deelgebied 2.
Afb. 31. Het plangebied op de Popp-kaarten – deelgebied 1.
Afb. 32. Het plangebied op de Popp-kaarten – deelgebied 2.
Afb. 33. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873 – deelgebied 1.
Afb. 34. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873 – deelgebied 2.
Afb. 35. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939 – deelgebied 1.
Afb. 36. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939 – deelgebied 2.
Afb. 37. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971 – deelgebied 1.
Afb. 38. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971 – deelgebied 1.
Afb. 39. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990 – deelgebied 1.
Afb. 40. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990 – deelgebied 2.
Afb. 41. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015 – deelgebied 1.
Afb. 42. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015 – deelgebied 2.

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