



Archeologienota

Nijlen, Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023

Deel 1: Verslag van Resultaten

Archeologienota Nijlen, Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023. Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Auteurs

Ben Van Genechten
Delphine Saelens
Liesbeth Massagé
Piotr Pawelczak
Sander Op de Beeck

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2023-0670

Plaats en datum
Evergem, 5 juli 2023

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2548
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

.....	1
1 Beschrijvend gedeelte	4
1.1 <i>Administratieve gegevens</i>	4
1.2 <i>Juridisch kader en onderzoektraject</i>	12
1.3 <i>Aanleiding</i>	12
1.4 <i>Archeologische voorkennis/voorgeschiedenis</i>	15
1.5 <i>Huidige situatie en geplande werken</i>	17
Huidige situatie	17
Geplande werken en bodemingrepen	17
1.6 <i>Randvoorwaarden</i>	21
2 Bureauonderzoek	22
2.1 <i>Werkwijze en strategie</i>	22
Onderzoeksdoelstelling	22
Onderzoeksvragen	22
Methoden en technieken.....	22
2.2 <i>Assessment</i>	24
Landschappelijk kader	24
Historisch kader	32
Cartografische bronnen.....	33
Topografische & orthofotografische bronnen	37
Archeologisch kader	39
2.3 <i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	45
Datering en interpretatie onderzoeksterrein	45
Archeologische verwachting.....	45
Syntheseplan	46
2.4 <i>Besluit</i>	49
Potentieel op kennisvermeerdering.....	49
Afweging noodzaak verder vooronderzoek	50
Keuze onderzoeksmethode	50
Afbakening onderzoeksterrein	51
9 Samenvatting	52
10 Lijsten	53
10.1 <i>Figurenlijst</i>	53
10.2 <i>Plannenlijst</i>	53
10.3 <i>Tabellenlijst</i>	54
11 Bibliografie	55
12 Bijlagen	56
<i>Bouwplannen</i>	56
<i>Boorbeschrijving en tabellen landschappelijk bodemonderzoek ID14533</i>	56
<i>Boorbeschrijving en tabellen landschappelijk bodemonderzoek ID18562</i>	56

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Nijlen, Mol-ter-Netebrug		
Ligging	Mol-Ter-Netebrug, gemeenten Nijlen, Ranst en Zandhoven, provincie Antwerpen		
Kadaster locatie 1	Gemeente Ranst, Afdeling 3, Sectie B, Percelen 573B, 579B, 440C, 441L, 423A, 444C, 445F, openbaar domein Gemeente Nijlen, Afdeling 1, Sectie A, Percelen 251E, 251D, 250H, 247S, 245R, 245P, 743A, 743B, 4K, 4/3A, openbaar domein Gemeente Zandhoven, Afdeling 4, Sectie B, Percelen 148A, 149A, openbaar domein		
Kadaster locatie 2	Gemeente Ranst, Afdeling 4, Sectie B, Perceel 99H		
Kadaster locatie 3	Gemeente Ranst, Afdeling 4, Sectie B, Percelen 163P en 163M		
Kadaster locatie 4	Gemeente Ranst, Afdeling 4, Sectie B, Percelen 295C, 295D, 285D		
Coördinaten	Noordwest:	x: 165717,81	y: 207555,28
	Noordoost:	x: 168957,78	y: 207555,28
	Zuidwest:	x: 165717,81	y: 205104,15
	Zuidoost:	x: 168957,78	y: 205104,15
Oppervlakte plangebied	Ca. 72.500 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	Ca. 36.390 m ²		
Kartering gewestplan locatie 1	0900 (agrarisch gebied), 0200 (gebieden voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorzieningen), 1504 (bestaande waterwegen), 1100 (gebieden voor ambachtelijke bedrijven en KMO's)		
Kartering gewestplan locatie 2	0700 (groengebieden)		
Kartering gewestplan locatie 3	0200 (gebieden voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorzieningen)		
Kartering gewestplan locatie 4	0700 (groengebieden), 0733 (groengebied met vissershutten)		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2023-0670		
Bureauonderzoek	Projectcode	2023F403	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Ben Van Genechten (archeoloog)	
		Delphine Saelens (archeoloog)	
		Liesbeth Massagé (archeoloog)	
Piotr Pawelczak (aardkundige)			
		Sander Op de Beeck (aardkundige)	

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen², tenzij anders vermeld.

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

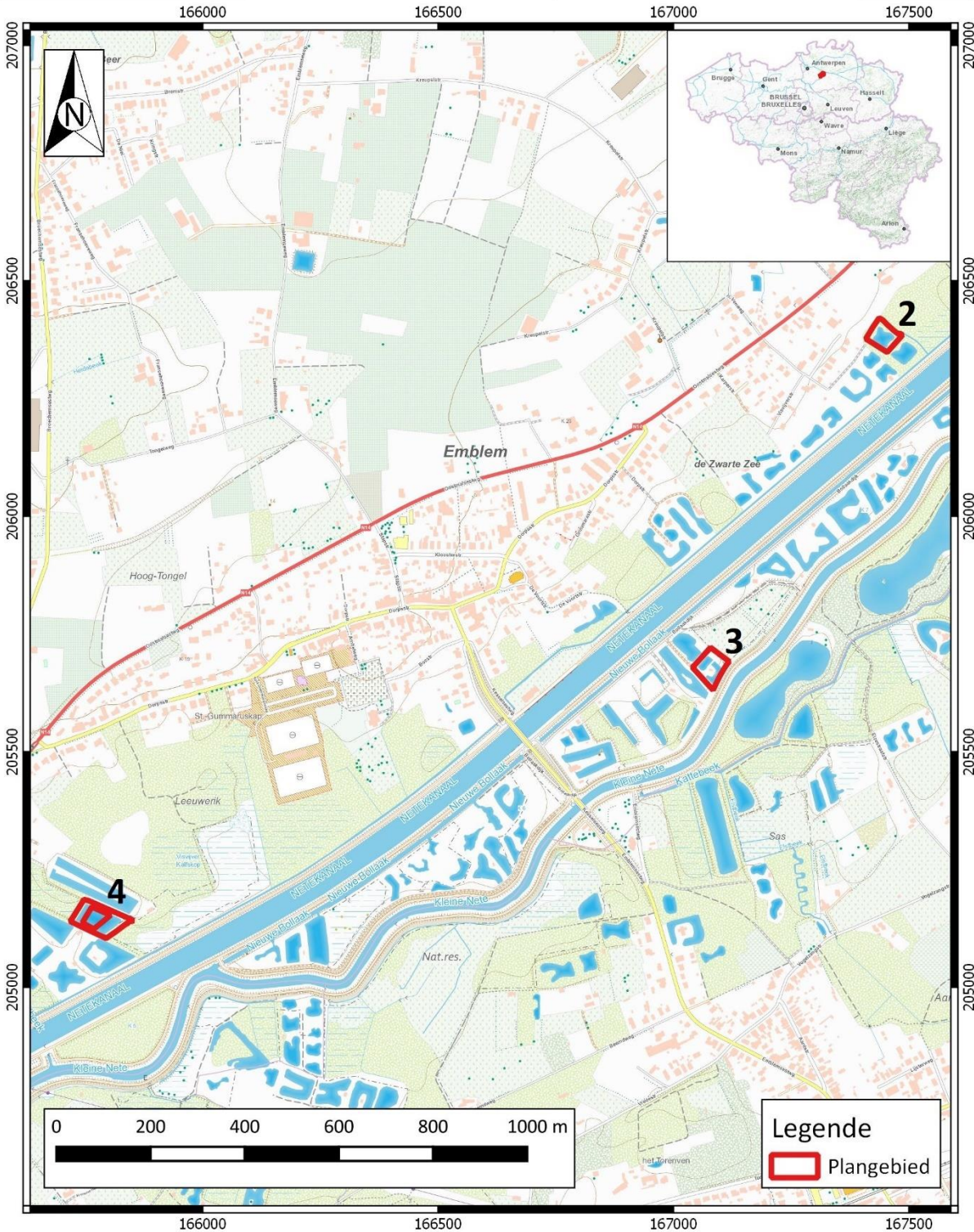
² DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch

	Nijlen - Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023		Datum: 29-6-2023
	Plangebied op topografische kaart		Schaal: 1:10000
	Projectnummer BAAC 2023-0670	Projectcode bureauonderzoek 2023F403	

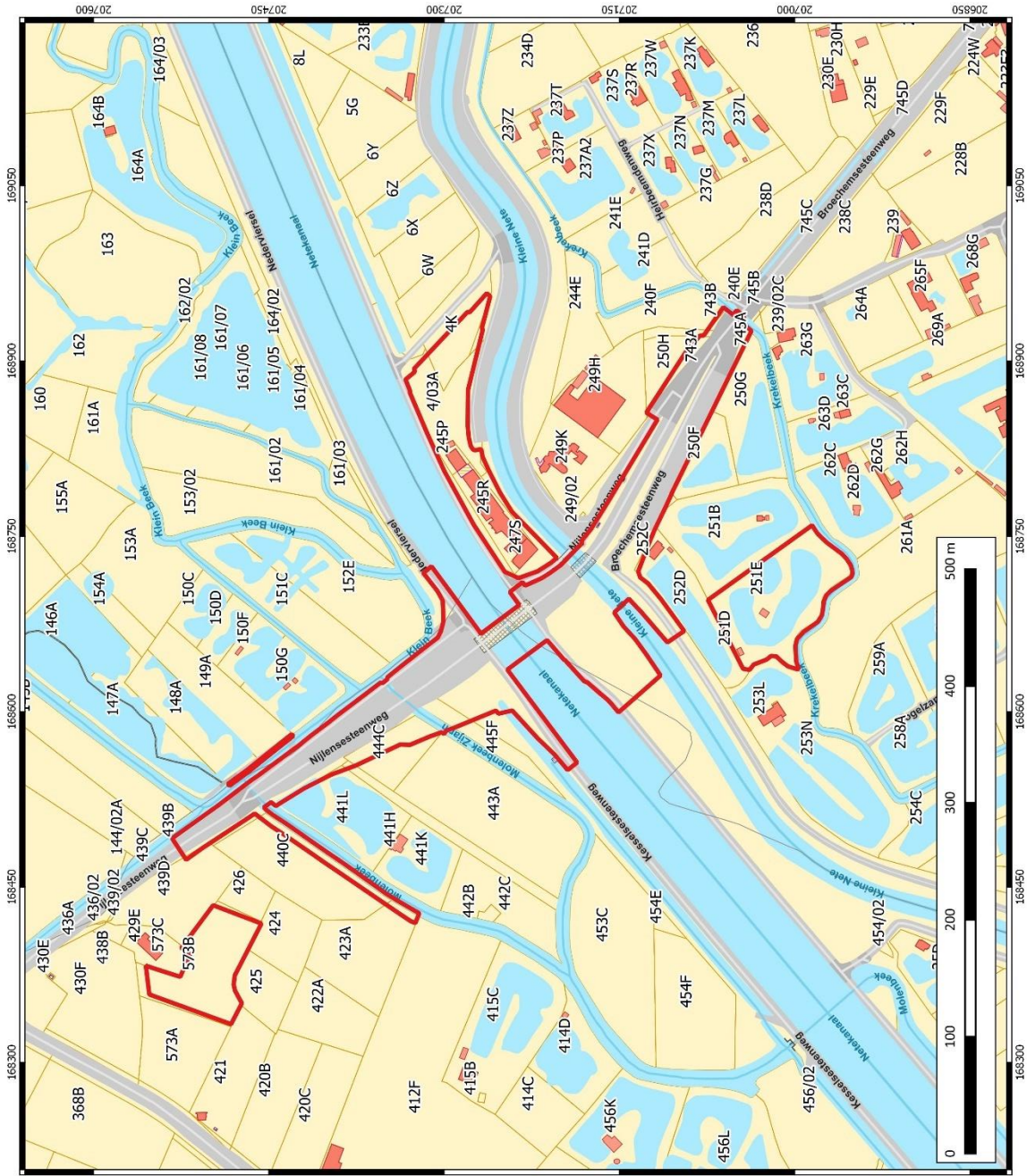


Plan 1: Locaties 1 & 2 van het plangebied op topografische kaart
(digitaal; 1:10.000; 29.06.2023)

	Nijlen - Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023 Plangebied op topografische kaart		Datum: 29-6-2023
	Projectnummer BAAC 2023-0670	Projectcode bureauonderzoek 2023F403	Schaal: 1:10000

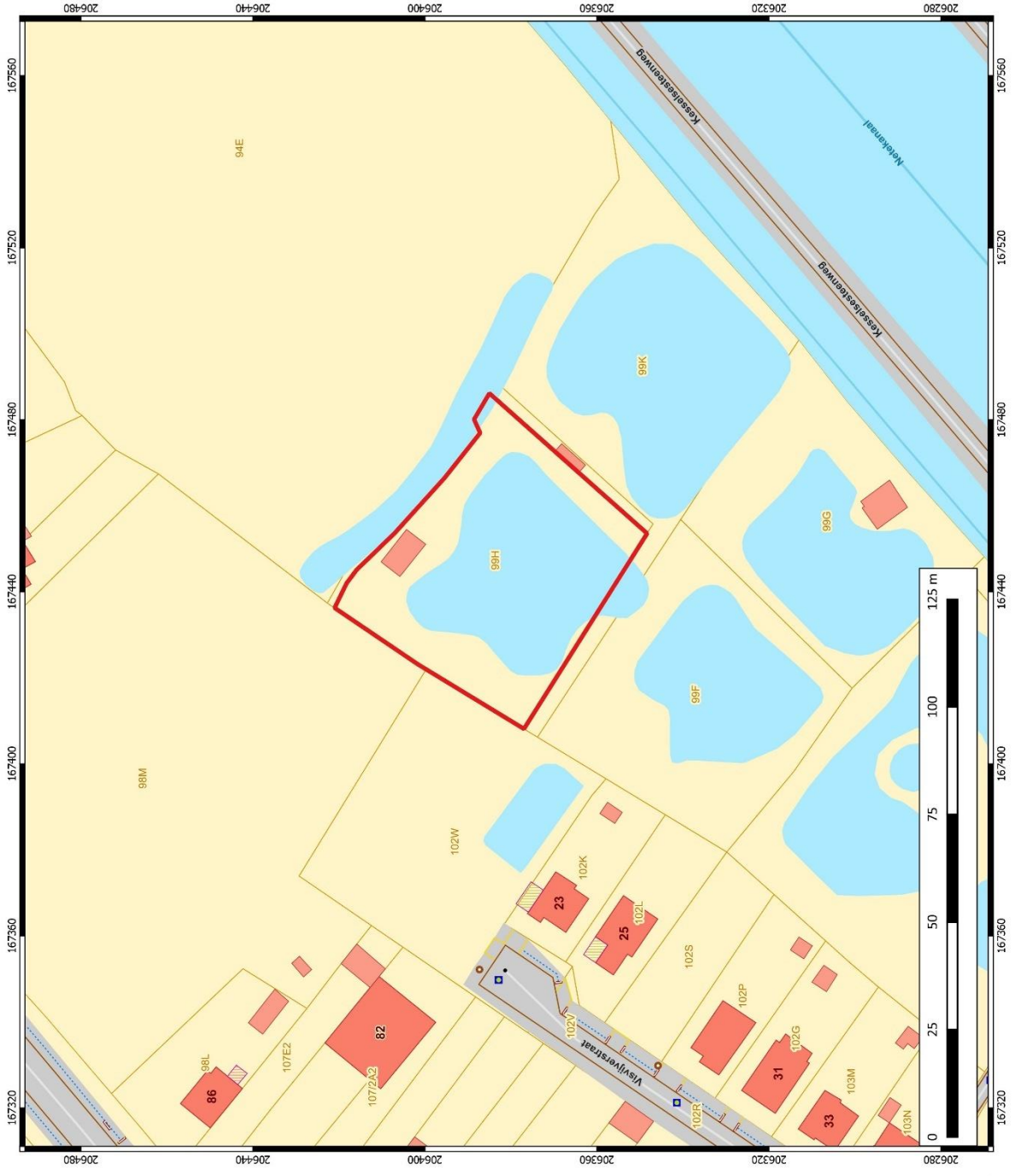


Plan 2: Locaties 2, 3 & 4 van het plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 29.06.2023)



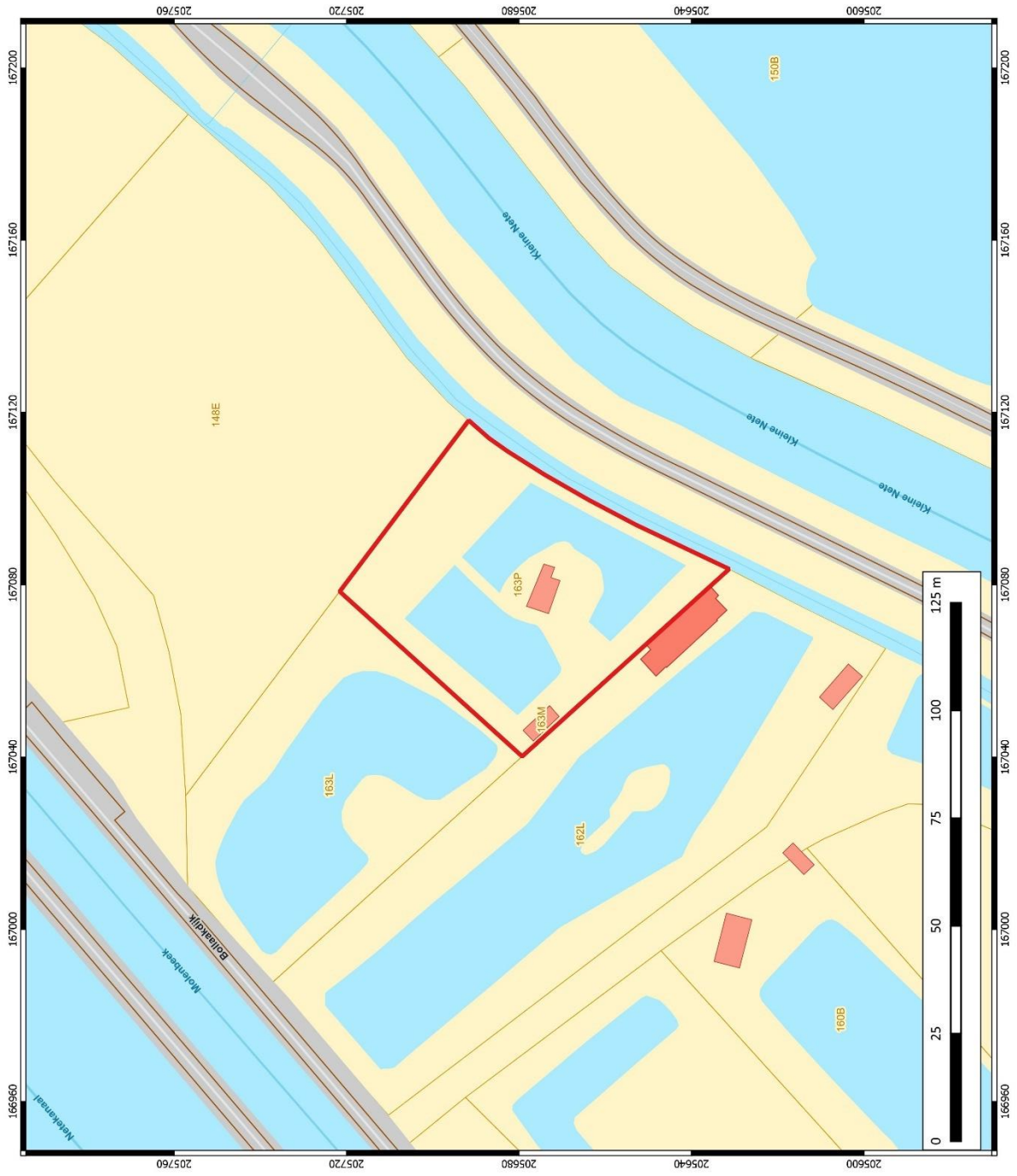
	<p>Nijlen - Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023</p> <p>Plangebied op GRB</p>	<p>Projectnummer BAAC 2023-0670</p> <p>Projectcode bureauonderzoek 2023F403</p>	<p>Datum: 29-6-2023</p> <p>Schaal: 1:3000</p>	<p>Legende</p> <p> Plangebied</p> <div style="text-align: right;"> </div>
--	--	---	---	--

Plan 3: Locatie 1 op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 29.06.2023).



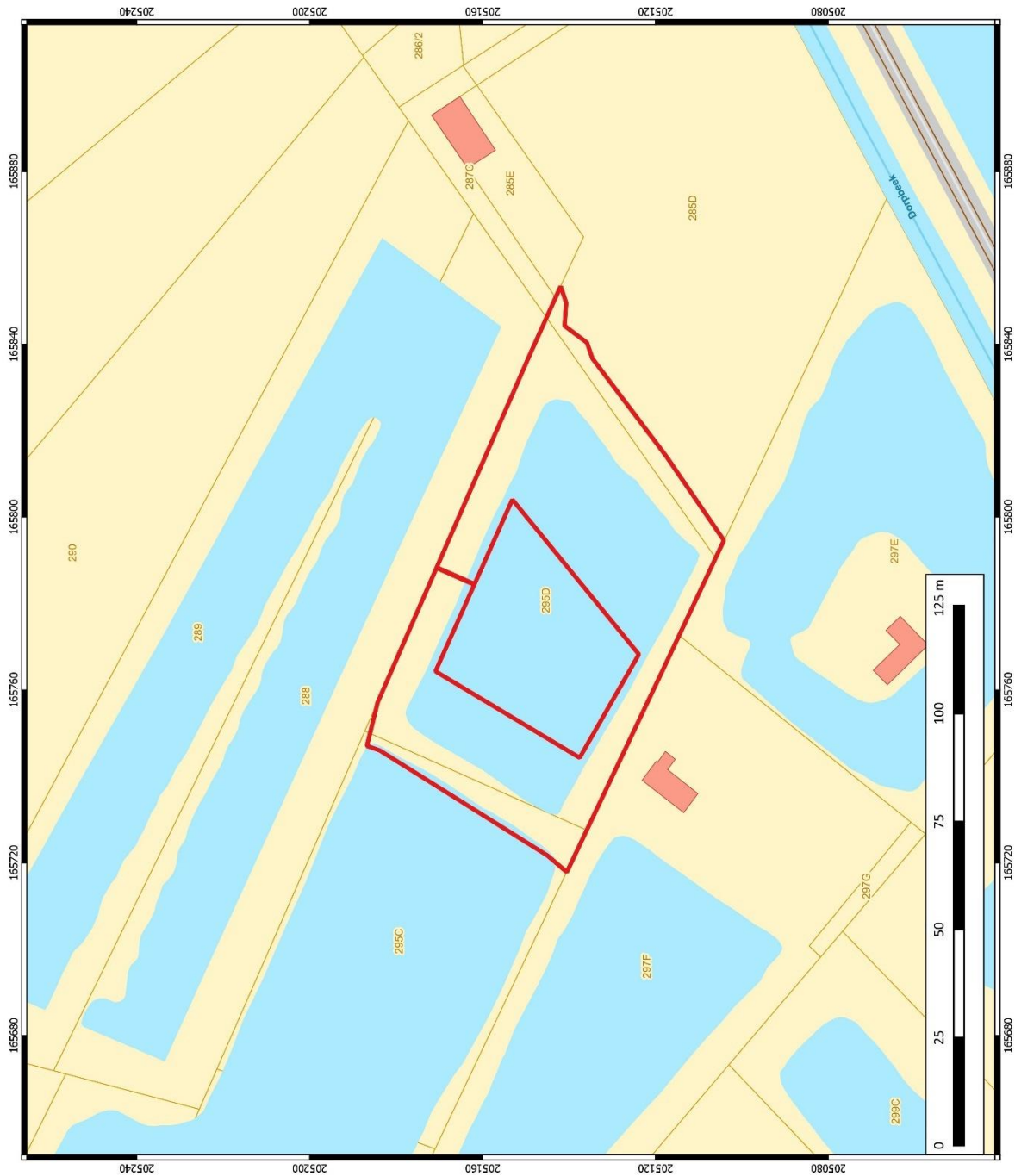
	Nijlen - Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023	Projectnummer BAAC 2023-0670 Projectcode bureauonderzoek 2023F403	Datum: 29-6-2023 Schaal: 1:800	Legende Plangebied	
	Plangebied op GRB				

Plan 4: Locatie 2 op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 29.06.2023).



	Nijlen - Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023
	Plangebied op GRB
Projectnummer BAAC 2023-0670 Projectcode bureauonderzoek 2023F403	Datum: 29-6-2023 Schaal: 1:800
Legende Plangebied	

Plan 5: Locatie 3 op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 29.06.2023).



	Nijlen - Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023
	Plangebied op GRB
Projectnummer: BAAC 2023-0670 Projectcode bureauonderzoek 2023F403	Datum: 29-6-2023 Schaal: 1:800
Legende Plangebied	

Plan 6: Locatie 4 op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 29.06.2023).

1.2 Juridisch kader en onderzoektraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de overbrugging van het Netekanaal gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Nijlen, Mol-ter-Netebrug* bedraagt ca. 72.500 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van ca. 36.390 m². Het plangebied valt buiten een beschermd archeologische site en er zijn geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' in de nabijheid van het plangebied.

Het plangebied bestaat uit vier locaties. Een deel van locatie 1 valt onder gebied waar geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³ Dit betreft het artificieel aangelegde Netekanaal. De meest oostelijke zone van locatie 1 bevindt zich evenwel in het prehistorische sitecomplex Nijlen-Varenheuvel-Abroek, een vastgestelde archeologische zone sinds augustus 2018. Deze brede alluviale zone werd in de prehistorie intens gefrekwenteerd, met vondsten uit verschillende periodes. Een mogelijk laatpaleolithische vindplaats is een zeer uitzonderlijke vondst in deze regio. Bovendien is deze geassocieerd met een paleobodem, zodat de vindplaats als relatief gaaf kan worden beschouwd. De vindplaats biedt dan ook unieke perspectieven voor inzichten in de aanwezigheid van jager-verzamelaarsgroepen in deze regio in de periode van het laatglaciaal. De opvallende concentratie aan laatmesolithische vindplaatsen met neolithische elementen in deze zone, bieden dan weer belangrijke perspectieven voor het onderzoek naar het neolithisatieproces in dit gedeelte van de Vlaamse Vallei.⁴

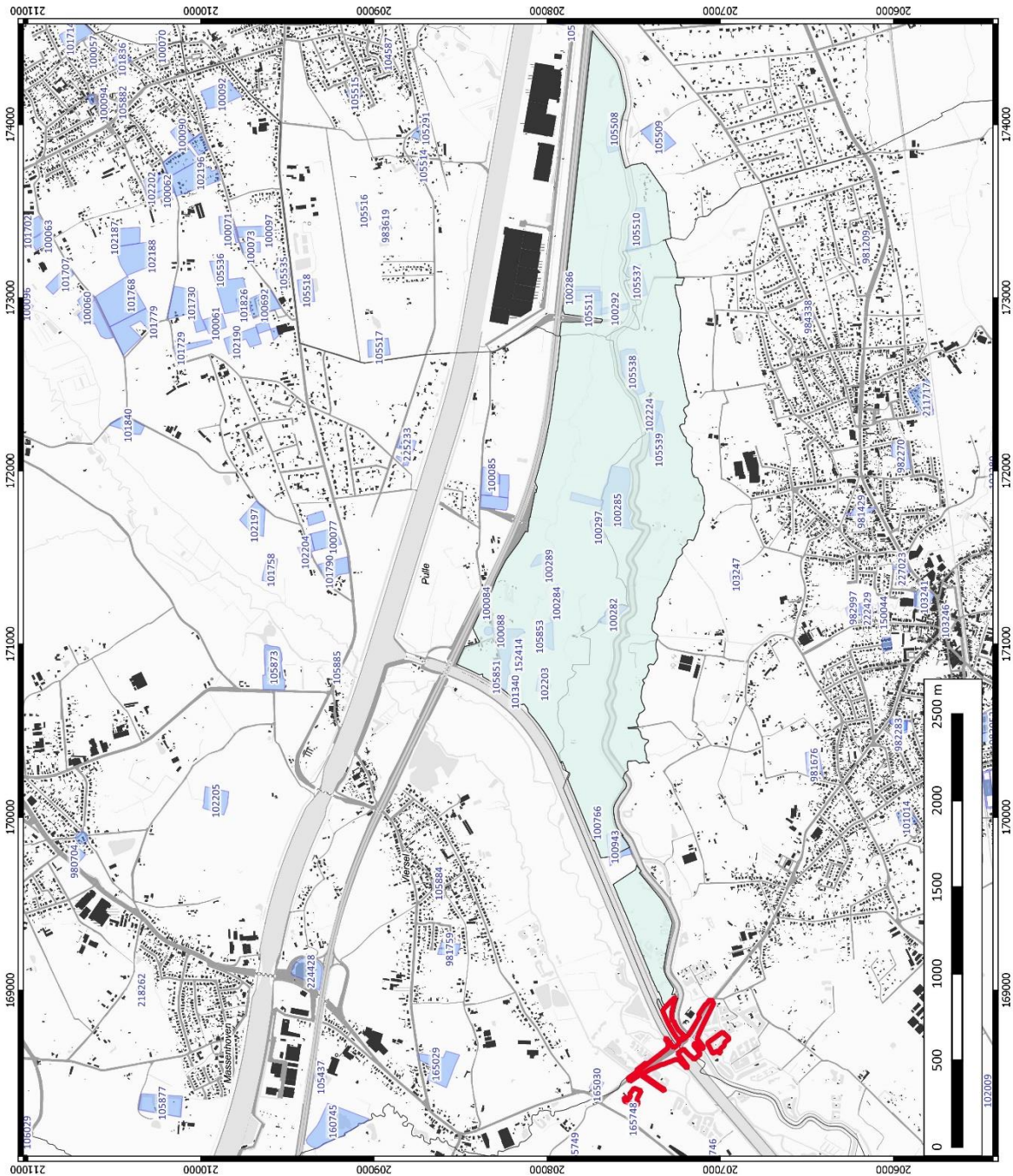
Verder bevindt laatstgenoemd deel van het plangebied zich eveneens in het vastgesteld landschapsatlasrelict van het dal van de Kleine Nete tussen Nijlen en Grobbendonk. In dit valleigebied - dat naast een historische waarde ook een natuurwetenschappelijke, esthetische en ruimtelijk-structurerende waarde heeft - en op de zandige opduikingen werden talrijke vondsten uit de steentijd aangetroffen. De alluviale context biedt bovendien perspectieven op gunstige bewaringsomstandigheden van archeologische sites.⁵

Aangezien de oppervlakte van het plangebied meer dan 3000 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep meer dan 1.000 m², het plangebied gelegen is buiten woon- of recreatiegebied en de aanvrager een publiekrechtelijke instantie betreft, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningaanvraag gevoegd.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

⁴ IOE 2020: ID 14751

⁵ IOE 2020: ID 10290



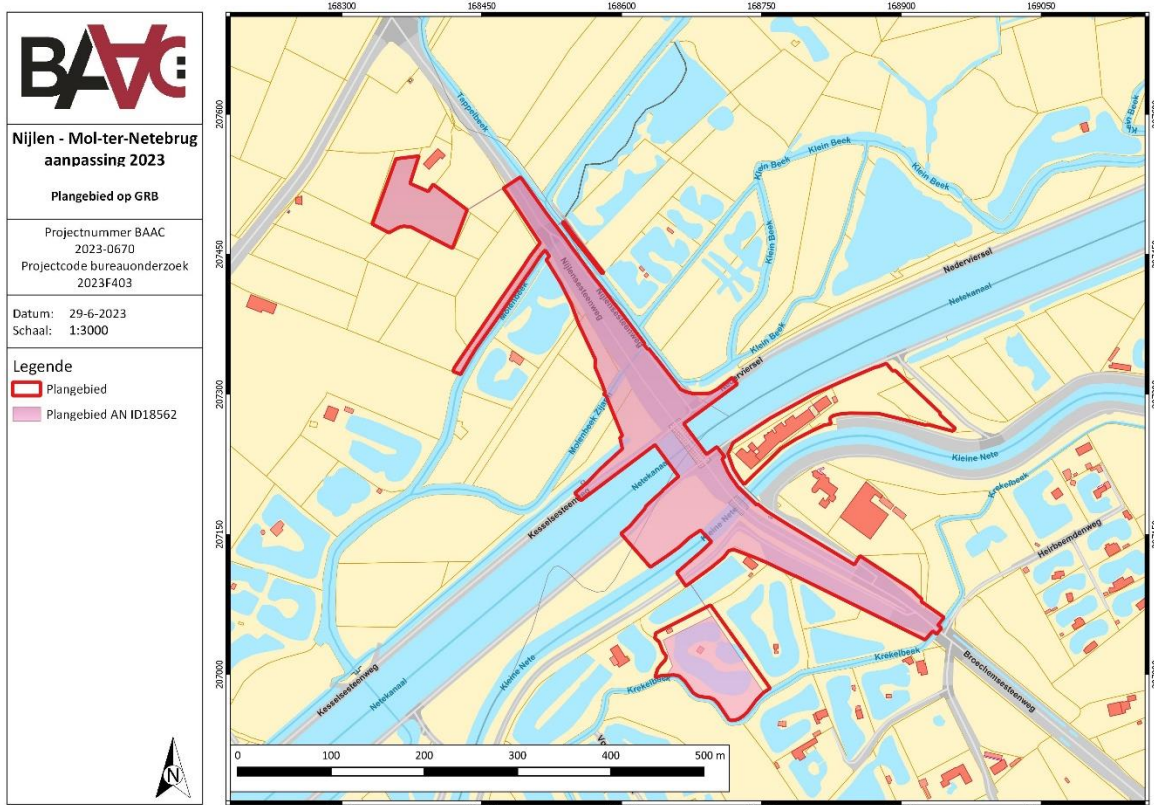
	Nijlen - Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023
	Locatie 1 met aanduiding vastgestelde archeologische zone
Projectnummer BAAC 2023-0670	Projectcode bureauonderzoek 2023F403
Datum: 30-6-2023 Schaal: 1:20000	Legende Plangebied CAI Vastgestelde archeologische zones

Plan 7: Locatie 1 van het plangebied weergegeven op CAI en vastgestelde archeologische zone (digitaal; 1:250; 30.09.2023).

1.4 Archeologische voorkennis/voorgeschiedenis

Het plangebied bestaat uit vier locaties, waarvoor in het verleden reeds twee in akte genomen archeologienota's werden opgesteld (ID14533⁶ & 18562⁷). Aangezien beslist werd de contour van het plangebied op zowel locaties 1, 3 als 4 uit te breiden, dient er bijkomend een nieuwe archeologienota opgesteld te worden.

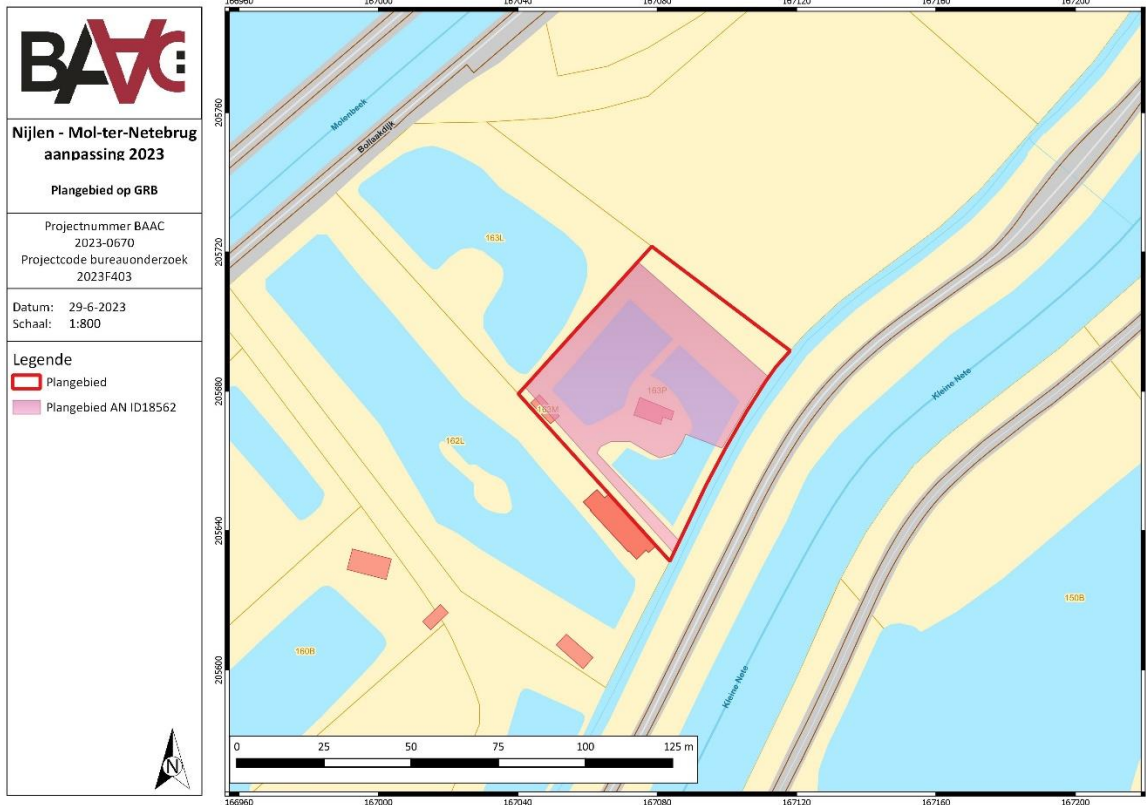
Op onderstaand kaartmateriaal wordt de aanpassing tussen de nieuwe projectcontour en deze uit AN ID18562 weergegeven. De geplande ingrepen worden hieronder toegelicht. De bureaustudie uit onderliggende archeologienota is grotendeels gebaseerd op deze uit AN ID18562.



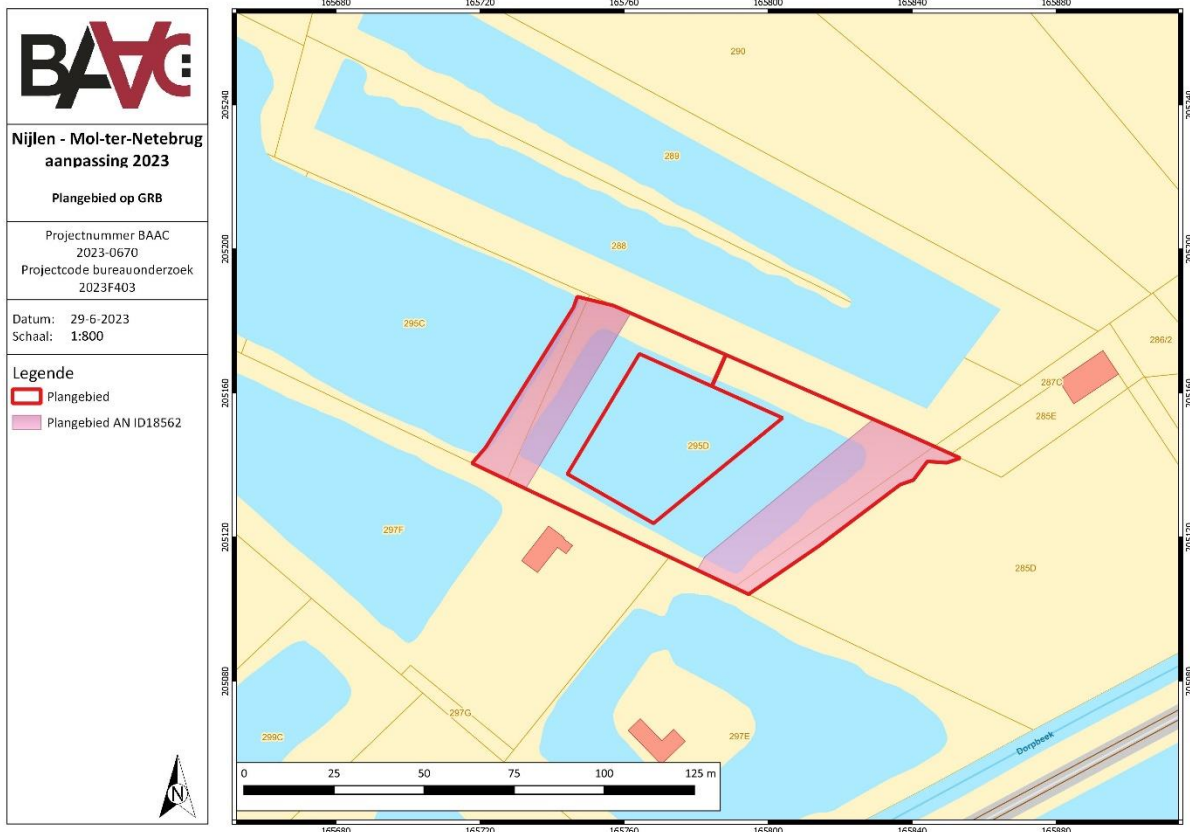
Plan 8: Uitbreiding plangebied locatie 1 (digitaal; 1:250; 29.06.2023).

⁶ MASSAGÉ & PAWELCZAK 2020

⁷ SAELENS, D., MASSAGÉ, L., PAWELCZAK, P. 2021



Plan 9: Uitbreiding plangebied locatie 3 (digitaal; 1:250; 29.06.2023).



Plan 10: Uitbreiding plangebied locatie 4 (digitaal; 1:250; 29.06.2023).

1.5 Huidige situatie en geplande werken

Huidige situatie

Het plangebied wordt momenteel hoofdzakelijk ingenomen door de Nijlensesteenweg, die doorloopt in de Broechemsesteenweg, die hier een noord-zuid oriëntatie heeft. Langs weerszijde van de wegenis bestaat het plangebied hoofdzakelijk uit groenzone. De huidige Mol-Ter-Netebrug, die de overgang tussen de Nijlensesteenweg en de Broechemsesteenweg behelst, begrenst het plangebied in het oosten ter hoogte van het artificieel aangelegd Netekanaal. Centraal lopen er nog twee jaagpaden langs weerszijde van het Netekanaal.

De Kleine Nete, alsook het Netekanaal lopen dwars door het plangebied heen. In het westen loopt de Molenbeek en een zijarm van de Molenbeek dwars door het plangebied. Het plangebied wordt voor een deel begrensd in het oosten door de Tappelbeek. Ten zuiden wordt het plangebied begrensd door de Krekelbeek. Het plangebied situeert zich circa 2,5 km ten noordwesten van Nijlen en 2,1 km ten zuidoosten van Broechem.

Daarnaast behoren nog enkele terreinen tot het plangebied. De percelen worden (met uitzondering perceel 573B) tot op heden gebruikt als visvijvers.

Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein de realisatie van een nieuwe overbrugging van de Kleine Nete en het Netekanaal. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder per locatie beschreven. De inplantingsplannen en hoogteprofielen worden opgenomen in bijlage.

Locatie 1

Voor de start van de eigenlijke werken wordt het terrein gerooid van hoogstammige bomen en struiken en worden enkele leidingen verplaatst.

De geplande brug Mol-ter-Nete zal ietwat naar het westen/zuiden opschuiven. De bestaande wegen zullen gedeeltelijk heraangelegd worden zodat deze aansluiten op de nieuwe Mol-ter-Netebrug. Voor de aanleg van de nieuwe wegen zal het terrein opgehoogd worden.

De nieuwe overbrugging van het Netekanaal zal zo kort mogelijk tegen de bestaande brug aangebouwd worden (onderlinge afstand 3m50). De bestaande brug blijft in dienst tijdens de bouw van de nieuwe brug. De trappartijen aan de noordzijde van de nieuwe brug kunnen na afbraak van de bestaande en in-dienstname van de nieuwe brug worden aangebouwd. De nieuwe brug kent een stalen draagstructuur bestaande uit twee langse hoofdliggers, dwarsdraggers, de stalen bogen via hangers verbonden met de hoofdliggers. De profilering/erkanting van het betonnen brugdek ondersteunt het licht gebogen tracéverloop. De brug rust aan weerszijden op een funderingsplaat van ca. 7 m met een dikte van 1 m op een diepte van +4,5 m TAW (ca. 1,5 m onder het maaiveld). Deze funderingsplaat wordt verder ondersteund door funderingspalen met een doorsnede van 50 cm die zich op circa 8-10 m diepte zullen situeren. Het bestaande jaagpad, dat onder de brug zal doorlopen, zal worden opgehoogd met ca. 1 m.

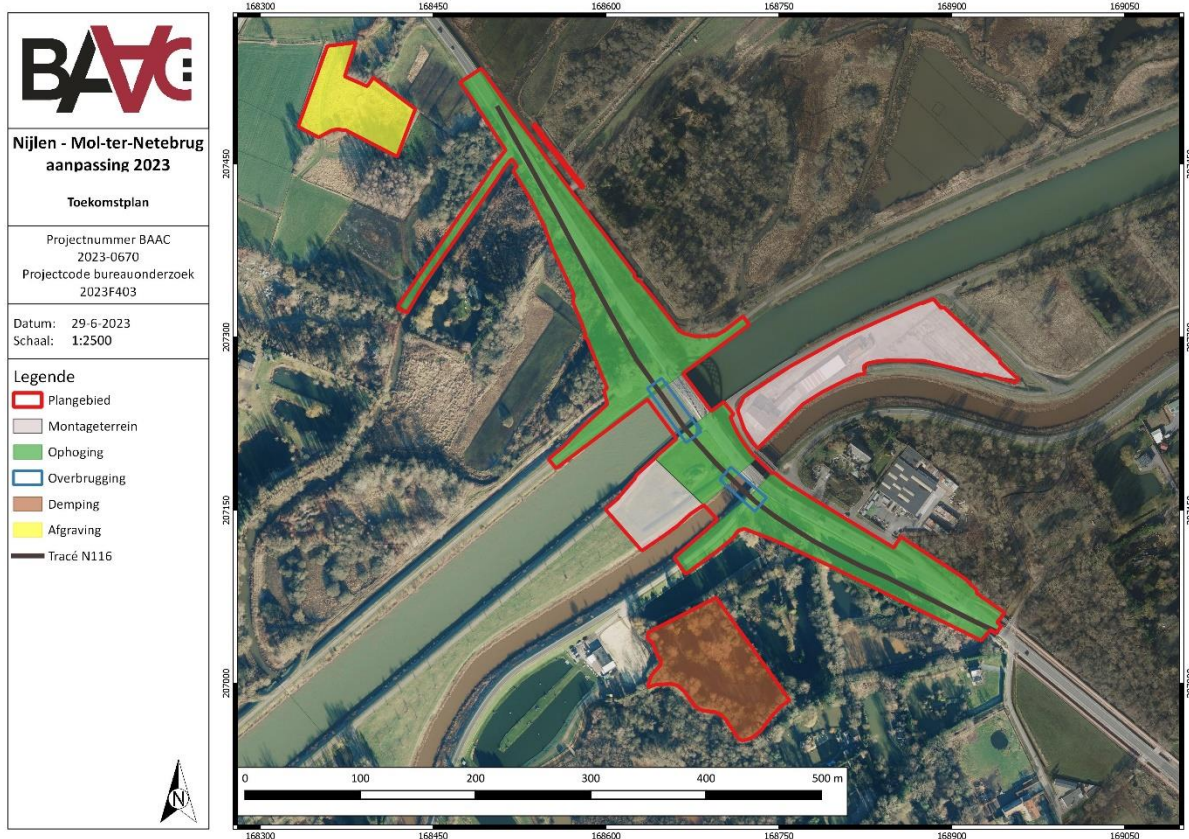
Voor de overwelving van de Kleine Nete wordt gebruik gemaakt van een schelpconstructie. Deze zal langs weerszijden rusten op een funderingsplaat van ca. 7 m breed met een dikte van 1 m op een diepte van +3,61 m TAW hetgeen ruwweg overeenkomt met het huidige jaagpad.

Deze funderingsplaat wordt verder ondersteund door funderingspalen met een doorsnede van 50 cm die zich op circa 8-10 m diepte zullen situeren. Ten westen van het Netekanaal zullen 48 funderingspalen aangelegd worden, ten oosten 72 funderingspalen. De damwand situeert zich op een diepte van +12,5 m TAW. Het bestaande jaagpad, dat onder de brug zal doorlopen, zal worden opgehoogd met 40 cm.

De zone ter hoogte van perceel 573B wordt ter compensatie van overstromingsgebied tot maximum 1 m diepte afgegraven (gele zone Plan 11; 5.033 m²). Om dezelfde reden wordt eveneens een deel van de oever van de Molenbeek (gele zone Plan 11; 141 m²) afgegraven.

In de zone tussen het Netekanaal en de Kleine Nete wordt het dijklichaam plaatselijk afgegraven tot op +6,50 m TAW (maaiveld situeert zich tussen +6,3 en 8,2 m TAW). Deze zone zal gebruikt worden als tijdelijke werf/montagezone (ca. 12.500 m²).

Tot slot wordt perceel 251E aan de Krekelbeek afgegraven en gedempt om de beekoever te vernatuurlijken (blauwe zone Plan 11; 7.980 m²). De huidige hoogtewaarden liggen tussen +4 m TAW (op de bodem van de vijvers) en +6 m TAW (ter hoogte van de oevers). Het geplande hoogteniveau bevindt zich op +4,90 m TAW.



Plan 11: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁸ locatie 1 op orthofoto (digitaal; 1:1; 29.06.2023)

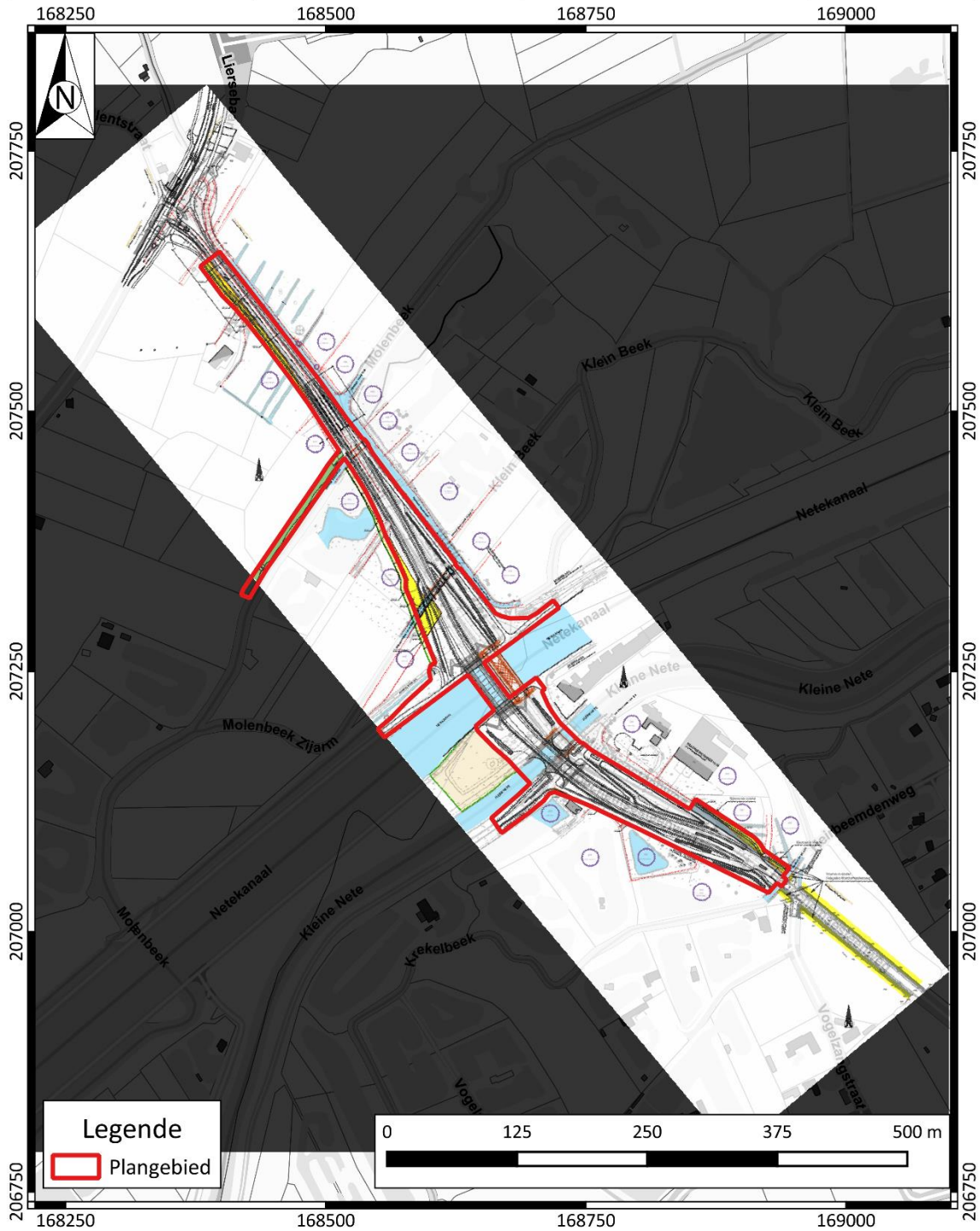
⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Locaties 2, 3 & 4

Op enkele percelen stroomafwaarts van de Kleine Nete worden ook bodemingrepen gepland. Het betreft enerzijds de afgraving van een deel van de terreinen en anderzijds het dempen van bestaande waterplassen en het opwaarderen van de terreinen in het kader van natuurdoelstellingen. Vandaag zijn deze percelen voornamelijk ingenomen als visvijvers. Deze worden opnieuw opgevuld met een deel van de afgegraven antropogene ophoging rondom de vijvers.

- Plangebied locatie 2 (2.841 m²): De huidige hoogtewaarden liggen tussen +4 m TAW (op de bodem van de vijver) en +5,8 m TAW op de oevers. Het nieuwe maaiveld van het terrein wordt voorzien op ca. +5 m TAW.
- Plangebied locatie 3 (3.350 m²): De huidige hoogtewaarden liggen tussen +3 m TAW (op de bodem van de vijvers) en +5,9 m TAW op de oevers. Het nieuwe maaiveld wordt voorzien op ca. +4,30 m TAW.
- Plangebied locatie 4 (4.100 m²): De huidige hoogtewaarden liggen tussen +4 m TAW (op de bodem van de vijver) en +5,6 m TAW op de oever. Bij het nieuwe hoogteverloop van het terrein worden de bestaande oevers afgevlakt. De maximale toekomstige hoogtewaarde bedraagt +4,6 m TAW. Het centrale deel van de vijver blijft behouden op een hoogtewaarde van +4 m TAW.

<p>ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE</p>	<p>Nijlen Mol-ter-Netebrug</p> <p>Inplanting bouwwerken</p>	Projectnummer BAAC: 2020-0225	Datum: 21-2-2020
		Projectcode bureauonderzoek: 2020A268	Schaal: 1:4500



Figuur 1: Plangebied en geplande werken uit AN ID14533⁹

⁹ MASSAGÉ & PAWELCZAK 2020

Impactanalyse

Een groot deel van de geplande ingrepen bedraagt het afgraven van de bestaande ophoging alsook de bouw van de brug. De funderingen van deze brug kunnen potentieel aanwezige archeologische waarden verstoren.

De funderingen die aan weerszijde van het artificieel Netekanaal aangelegd zullen worden, zullen wellicht geen grote impact hebben aangezien de bodem hier hoogst waarschijnlijk verstoord is. Voor de heraanleg van de wegen zal het terrein opgehoogd moeten worden, hetgeen geen impact zal hebben op potentieel aanwezige archeologische waarden. Voor de geplande bouwputten die zich iets verder situeren bestaat er nog een kans dat potentieel aanwezige archeologische waarden bewaard kunnen zijn.

In de zone tussen het Netekanaal en de Kleine Nete wordt het dijklichaam plaatselijk afgegraven tot +6,50 m TAW (maaiveld situeert zich tussen +6,3 en 8,2 m TAW). Deze zone zal gebruikt worden als tijdelijke werf/montagezone (ca. 12.500 m²).

Bijkomend worden in totaal vier afzonderlijke terreinen opgenomen in de vergunningsaanvraag in het kader van natuurcompensaties en compensaties ten behoeve van de waterhuishouding. Ter hoogte van deze terreinen zijn op heden visvijvers aanwezig en betreft het enerzijds het dempen van de vijvers en een deel afgraven van de antropogene oevers op een nieuw niveau. Het merendeel van deze ingrepen bestaat uit het dempen van de huidige vijvers met het antropogeen opgehoogde oevermateriaal. Enkel ter hoogte van perceel 573B wordt het terrein maximaal tot 1 meter afgegraven.

1.6 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat het terrein eerst geroid dient te worden, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat het vervolgonderzoek zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten, afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹⁰ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen¹¹, tenzij anders vermeld.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto

¹⁰ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

¹¹ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch

- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd. Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal (afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹²). Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart¹³
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

¹² GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

¹³ CAI 2023

2.2 Assessment

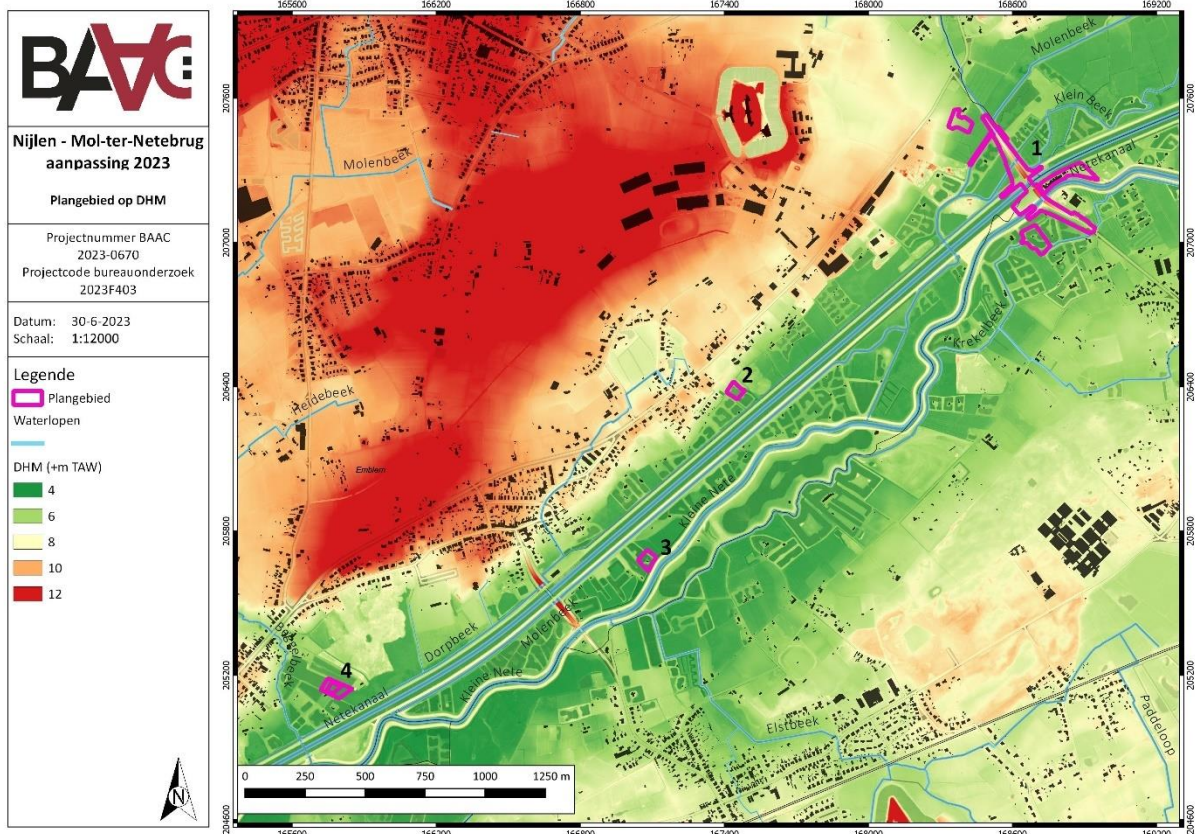
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

Landschappelijk kader

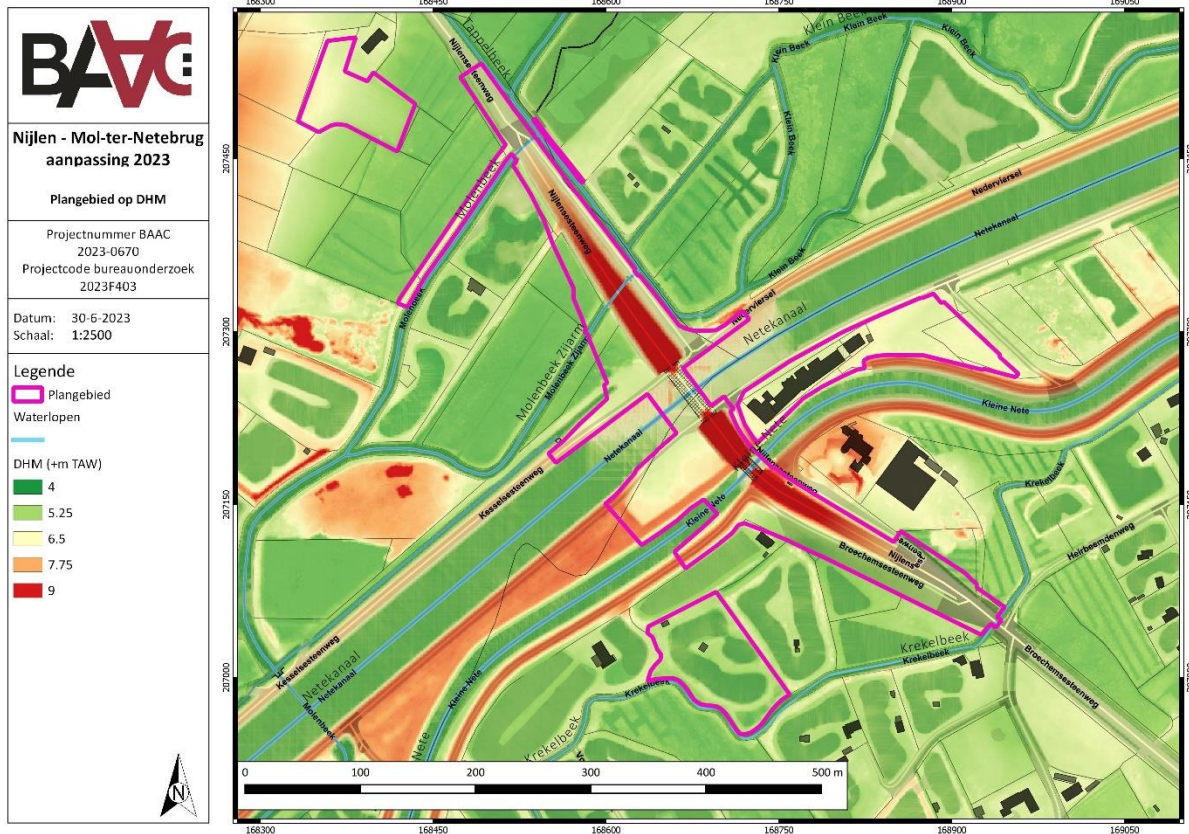
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 t.e.m. Plan 6. Het plangebied Nijlen, Mol-ter-Netebrug is gelegen aan de Nijlensesteenweg en de Broechemsesteenweg. De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen +4,5 en +7,5 m TAW (Plan 12). Deze grote hoogteverschillen zijn te verklaren door een artificiële ophoging opleidend naar de bestaande brug alsook de afvlakking ten gevolge van de aanleg van de huidige wegenis. Verdere zichtbare artificiële aanpassingen zijn merkbaar in het aangelegd Netekanaal. De Kleine Nete bevindt zich op +4,5 m TAW.

Het plangebied situeert zich in de vallei van de Kleine Nete. Meerdere waterlopen begrenzen of doorkruisen het plangebied; het Netekanaal, de Kleine Nete, de Molenbeek (en diens zijarm) lopen dwars er doorheen met een oostwest-oriëntatie. De Tappelbeek begrenst het oosten van een deel van het plangebied, waarna het afbuigt richting de Klein Beek.



Plan 12: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)
(digitaal; 1:1; 30.06.2023)



Plan 13: Locatie 1 van het plangebied op het DHM (digitaal; 1:1; 30.06.2023)

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de depressie van de Schijns-Nete, een laaggelegen gebied waarvan de topografie zich beneden de + 20 m TAW situeert. Het zuidwesten, in de omgeving van Lier, is het meest laag gelegen en ligt maar enkele meters boven het huidige zeeniveau.¹⁴

Paleogeen en neogeen (tertiair)

Het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Diest en het lid van Antwerpen. De afzettingen van de formatie van Diest bestaan uit groen tot bruin heterogeen zand. Verder zijn er meerdere grindlange, (ijzer)zandsteenbanken en kleirijke horizonten merkbaar met een schuine gelaagdheid. De formatie heeft glauconiet- en micarische horizonten. Het lid van Antwerpen bestaat uit zeer glauconietrijke fijne zanden die vaak schelpenbanken met 'Pectunculus pilosus' bevatten. Fosfaatnodules kunnen voorkomen.¹⁵

Quartair

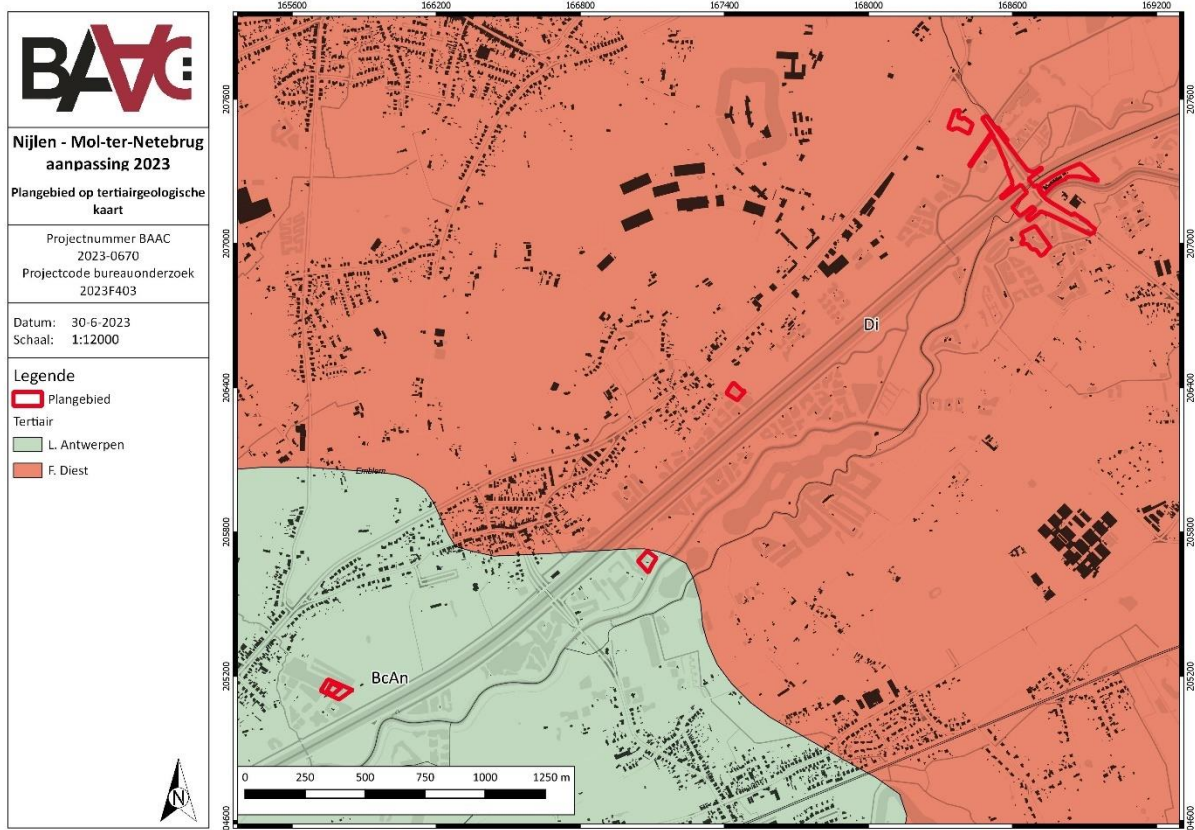
Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (Plan 15) wordt locatie 1 van het plangebied in het zuiden ingenomen door karteereenheid 2, in het oosten voor een stuk door karteereenheid 11 en in het westen door karteereenheid 1. De westelijke helft en een deel van het oosten is ingenomen door karteereenheid 12. Alle formaties rusten op tertiair substraat.

¹⁴ DE MOOR & MOSTAERT 1993

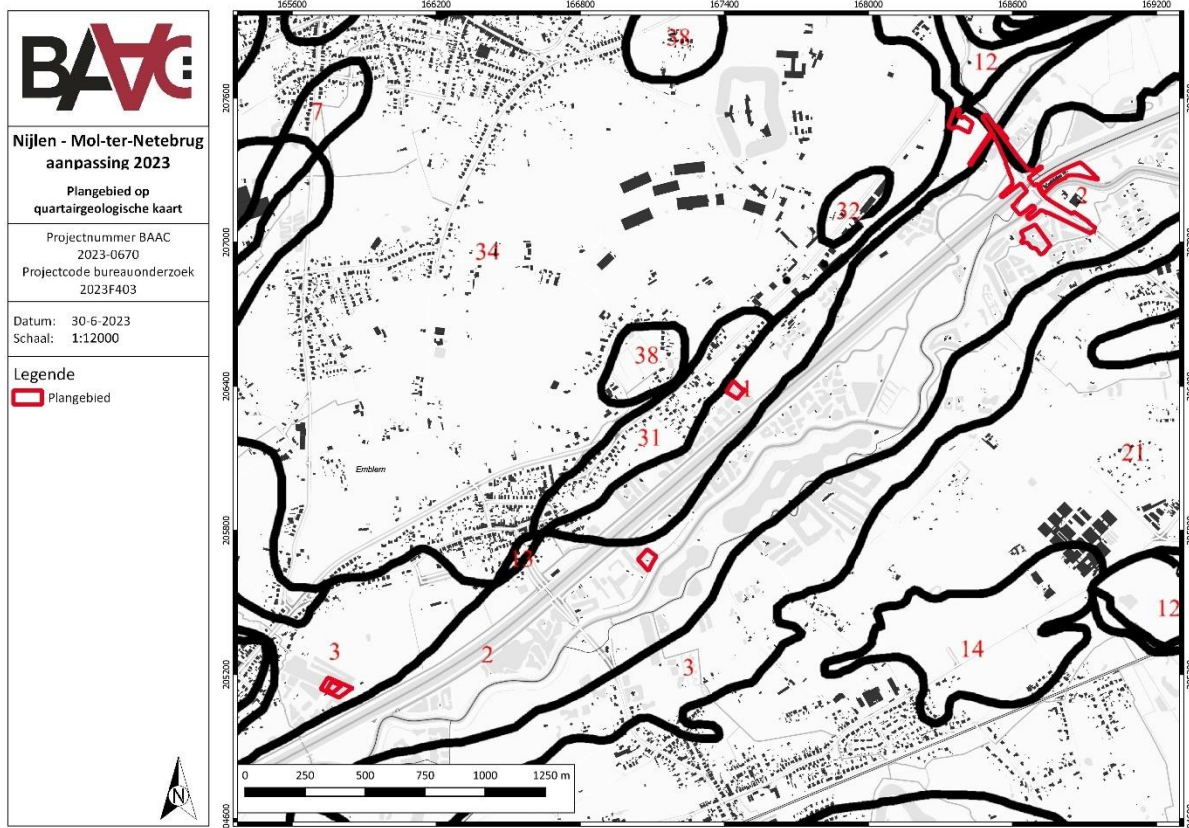
¹⁵ DOV VLAANDEREN 2022

Locatie 2 en 3 van het plangebied worden respectievelijk ingenomen door karteereenheden 1 en 2. Locatie 4 staat gekarteerd als type 3.

Karteereenheid 1 bestaat uit de formatie van Singraven, die behoort tot het holoceen. Type 2 bestaat uit de formatie van Singraven die rust op bedekt alluvium. Karteereenheden 11 en 12 bestaan uit een venige variant van de formatie van Singraven waarbij deze bij karteereenheid 11 op bedekt alluvium en bij karteereenheid 12 op de formatie van Wildert rust. Tot slot bestaat type 3 uit de formatie van Wildert bovenop tertiair materiaal.



Plan 14: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 30.06.2023)

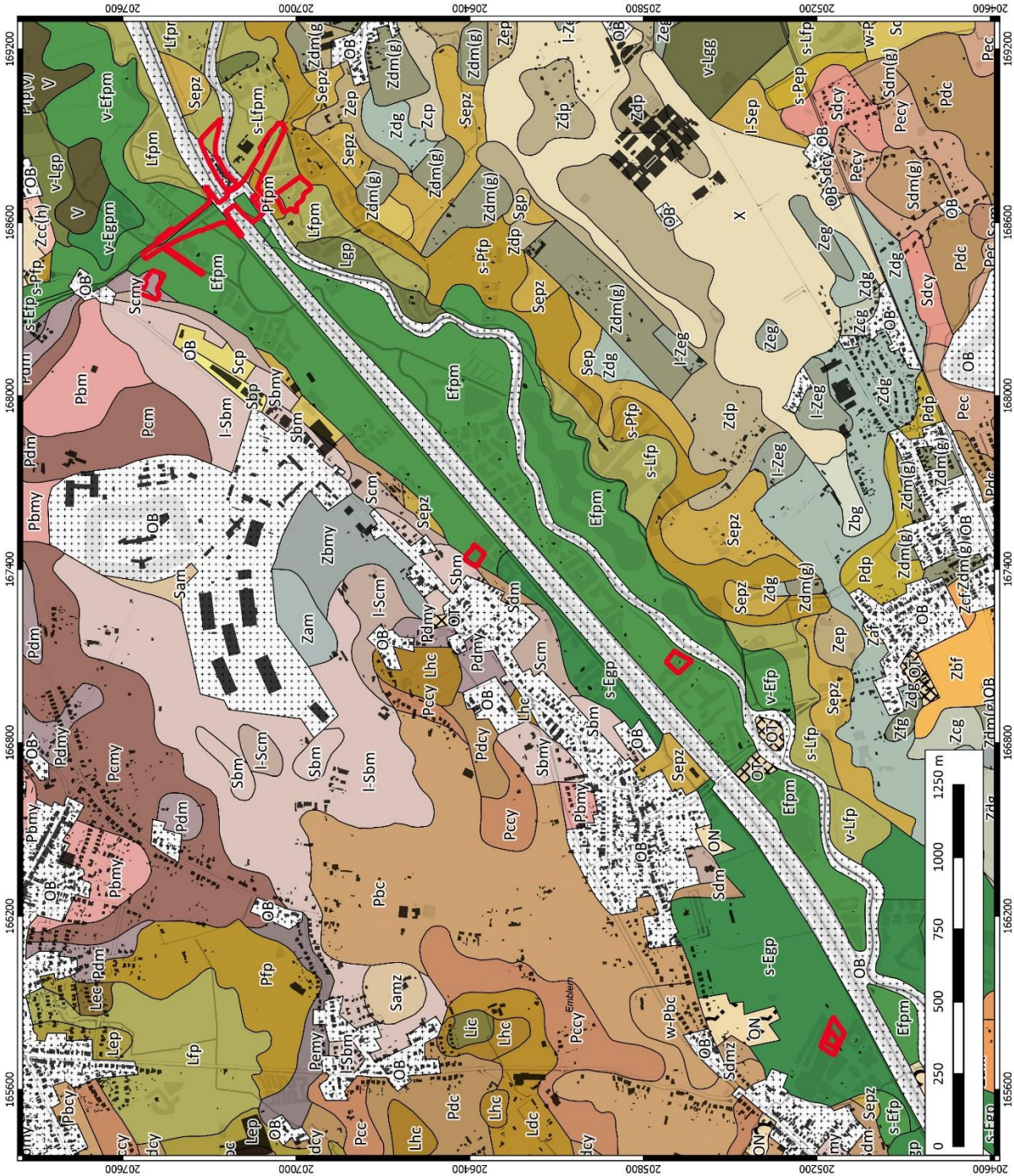


Plan 15: Plangebied op de quartairegeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 30.06.2023)

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen staat de bodem in locatie 1 van het plangebied gekarteerd als Scmy, Efpm, v-Efpm, Pdm, Pfpm, s-Lfpm, Lfpm en OB. Locatie 2 en 3 staan gekarteerd als Efpm, terwijl locatie 4 bodemtype s-Egp omvat.

- Scmy: matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont.
- Efpm: ijzerrijke bovengrond met een zeer sterk gleyige grond op kleilig materiaal met een reductiehorizont.
- v-Efpm: ijzerrijke bovengrond met een zeer sterk gleyige grond op kleilig materiaal met een reductiehorizont. Een veensubstraat begint op geringe of matige diepte (circa 20-125 cm).
- Pdm: matige natte licht-zandleemgrond met een diepe antropogene humus A-horizont.
- Pfpm: ijzerrijke bovengrond met zeer natte gronden op lichte zandleem.
- s-Lfpm: ijzerrijke bovengrond op zeer sterk gleyige grond dat op zandlemig materiaal zit met een reductiehorizont. Het zandsubstraat begint op geringe of matige diepte (20-125 cm).
- Lfpm: ijzerrijke bovengrond op zeer sterk gleyige grond dat op zandlemig materiaal zit met een reductiehorizont.
- OB: kunstmatige gronden en bebouwde zone waarbij het bodemprofiel is gewijzigd/vernietigd door toedoen van menselijk ingrijpen.
- s-Egp: uiterst natte kleibodem zonder profiel.



**Nijlen - Mol-ter-Netebrug
aanpassing 2023**

Plangebied op
quartairegeologische kaart

Projectnummer: BAAC

2023-0670

Projectcode bureauonderzoek
2023F403

Datum: 30-6-2023

Schaal: 1:12000

Legende

Plangebied



Plan 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 30.06.2023)

Landschappelijke bodemonderzoek

In het kader van AN ID14533¹⁶ & 18562¹⁷ vonden reeds twee landschappelijke bodemonderzoeken plaats op locatie 1 van het plangebied.

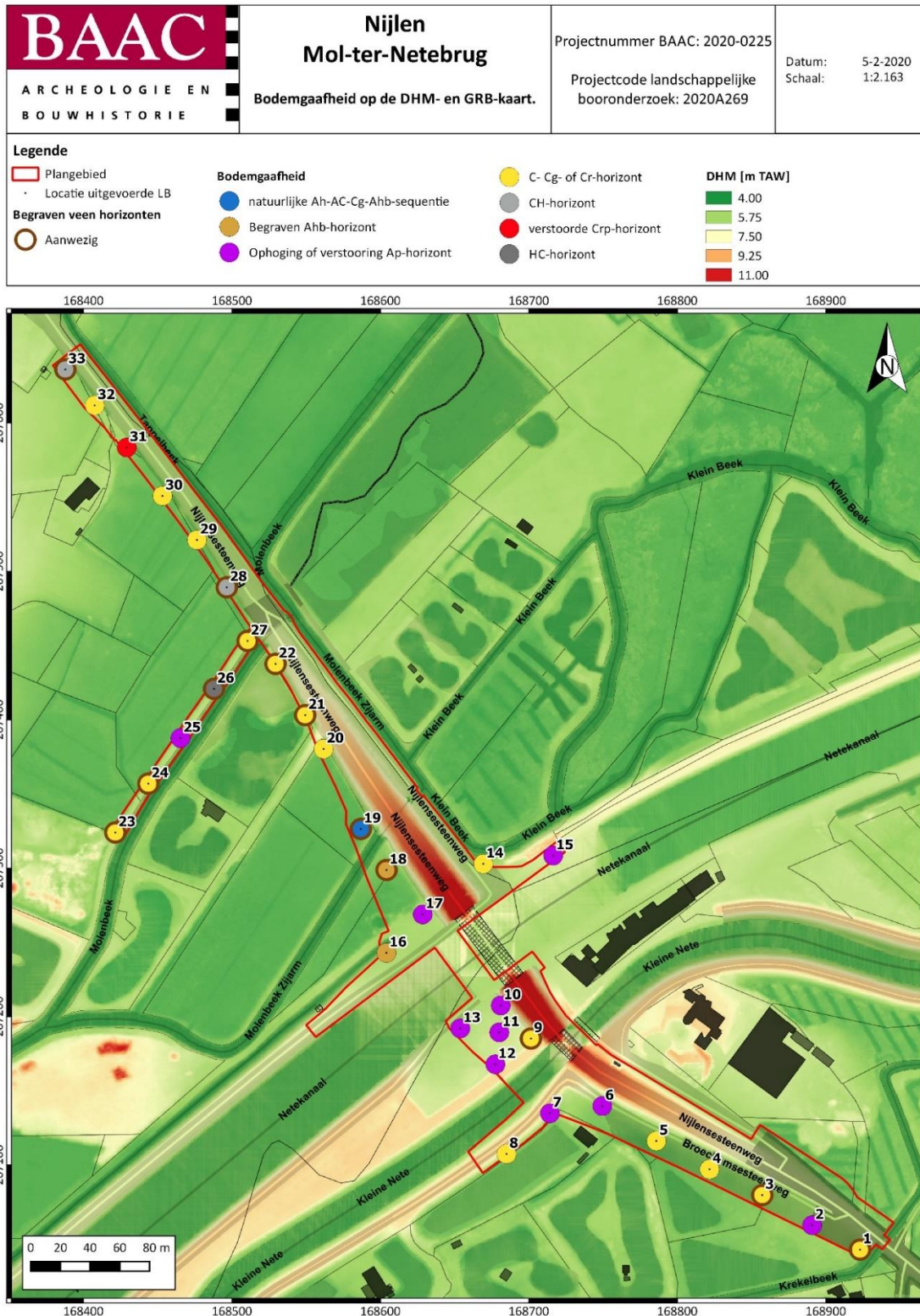
Het eerste landschappelijk bodemonderzoek vond plaats ter hoogte van het volledige plangebied uit AN ID14533 (Figuur 2). Dit bodemonderzoek toonde aan dat de archeologische verwachting, rekening houdend met de huidige en geplande bodemingrepen, als zeer laag ingeschat kan worden. De bestaande bodemingrepen situeren hoofdzakelijk rondom het artificieel aangelegd Netekanaal en vinden voor een deel plaats op een opgehoogd terrein. Het potentieel op nuttige kenniswinst bij verder archeologisch (voor)onderzoek is dus zo goed als onbestaande. Binnen de scope van dit onderzoek, met name de technische kenmerken van de geplande bodemingrepen, in combinatie met de gekende verstoringen, kan met zekerheid een zeer lage waarde voor archeologisch potentieel worden gesteld. Verder archeologisch onderzoek zal dus niet tot nuttige kenniswinst leiden. Gezien de impact van de werken wordt geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.

Het tweede landschappelijk bodemonderzoek vond plaats op het noordelijk perceel (573B) van locatie 1 en dit in het kader van AN ID 18562 (Figuur 3). Op de bodemkaart werden de bodems binnen dit perceel weergegeven als Scmy, Pdm en Efp. Scmy bodems zijn matig droge lemig zandbodems met dikke antropogene humus A horizont en lichter of zwaarder wordende sedimenten in de diepte. Pdm bodems zijn matig natte lichte zandleembodems met een dikke antropogene humus A horizont. Efp bodems zijn zeer sterk gleyige kleibodems zonder profiel en met mergelbimenging.

Dit komt vrij goed overeen met de waarnemingen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Bij boringen 1, 2 en 3 gaat het inderdaad om bodems met een dikke antropogene humus A horizont. Echter werd bij boring 3 lemig zand waargenomen in plaats van lichte zandleem. Deze textuurtypes gaan in elkaar over. Boringen 4 en 5 bevonden zich in een zone met een Efp bodem. Hier was inderdaad geen profielontwikkeling zichtbaar. Mergel werd niet waargenomen. Er is geen bewaard bodemprofiel waargenomen en door de dikke antropogene A-horizont is het potentieel op steentijdarcheologie laag. Voor sporenarcheologie is er wel potentieel.

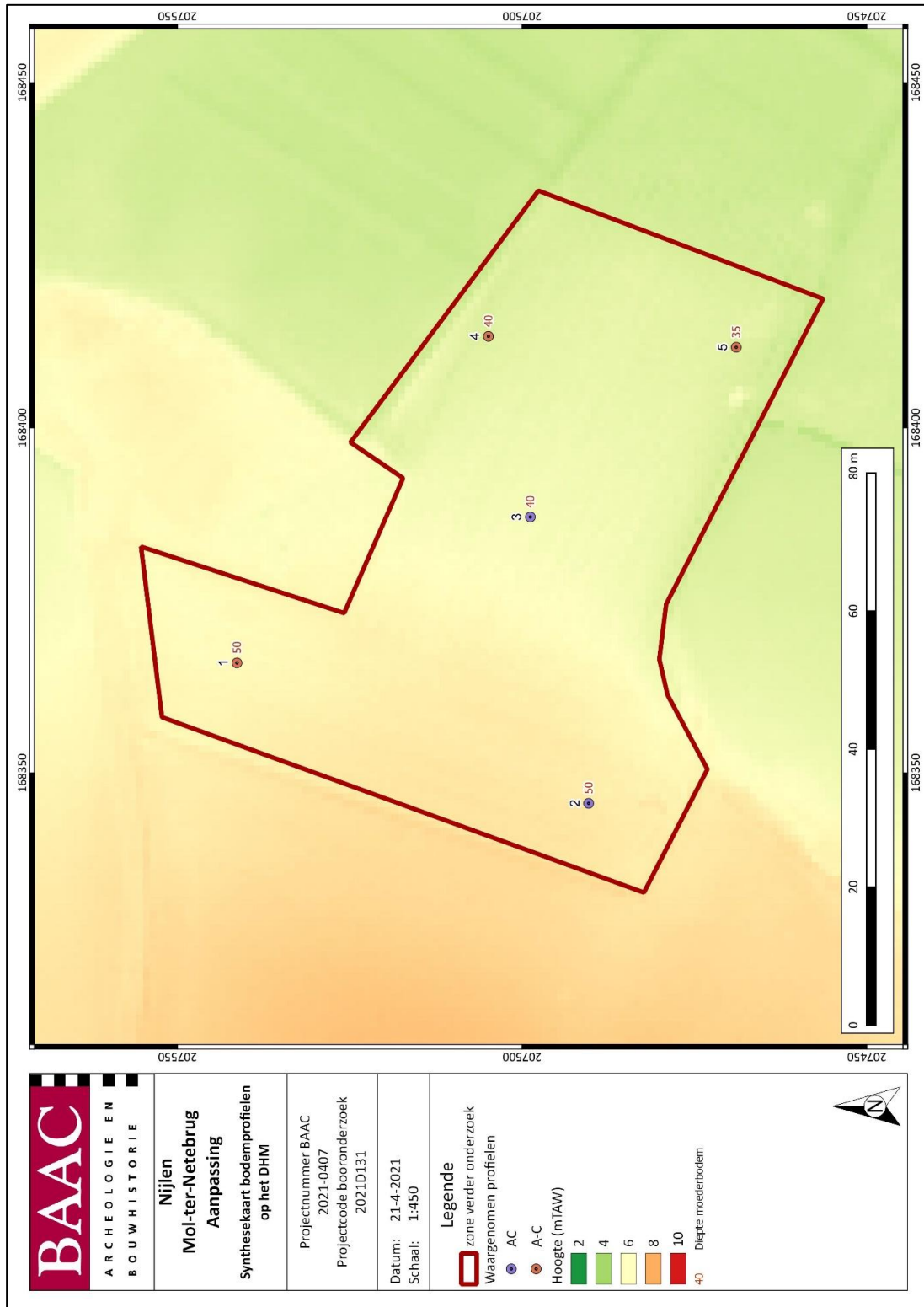
¹⁶ MASSAGÉ & PAWELCZAK 2020

¹⁷ SAELENS, D., MASSAGÉ, L., PAWELCZAK, P. 2021



Figuur 2: Syntheseplan met aardkundige variaties van de landschappelijke boringen uit AN ID14533 geprojecteerd op het DHM en GRB¹⁸

¹⁸ MASSAGÉ & PAWELCZAK 2020



Figuur 3: Syntheseplan met aardkundige variaties van de landschappelijke boringen uit AN ID18562 (perceel 573B, locatie 1) geprojecteerd op het DHM.¹⁹

¹⁹ SAELENS, D., MASSAGÉ, L., PAWELCZAK, P. 2021

Historisch kader²⁰

Daar het plangebied zich veeleer in Nijlen situeert zal het historisch kader hoofdzakelijk hierover gaan met een korte vermelding van Ranst en Zandhoven.

In de alluviale vlakke van de Nete zijn meerdere steentijdsites ontdekt waarbij er o.a. vondsten van het neolithicum zijn aangetroffen te Zonhoven. De eerste aanwijzing van bewoning in zowel Nijlen, Ranst als Zonhoven zelf is te situeren in de Gallo-Romeinse periode hetgeen bevestigd wordt door vondsten zoals een muntschat, waterputten en een urneveld in de omgeving. Verder bevindt zich te Grobbendonk een nabijgelegen Romeinse *vicus* die gedateerd wordt rond het midden van de 1^{ste} eeuw. Meer concrete informatie over menselijke activiteit voor de vroege periodes is niet gekend. Op etymologisch vlak is geen informatie over de oorsprong of betekenis van Nijlen en Ranst gekend.

Zonhoven wordt voor het eerst vermeld in 1336 als *Zonuwe*. De etymologische oorsprong van Zonhoven slaat op het waterrijk, laaggelegen (moeras)land dat dicht bij of aan de waterloop de Son zich situeert. Ranst wordt voor het eerst vermeld in 1140 waarbij het deel uitmaakt van de meierij van Zandhoven in het markgraafschap Antwerpen.

De oudste vermelding in historische bronnen van de gemeente Nijlen is te situeren in een akte van 1146 waarbij de abt van Tongerlo de bevestiging verkreeg van eigendommen waaronder te *Ni/e*. De Norbertijnerabdij van Tongerlo werd in Westerlo gesticht circa 1130. In Nijlen had de abdij tiendrecht en een aantal cijnsgoederen. Daarenboven bezat de abdij zowel in Nijlen als Viersel een aantal hoeven, weiden, landerijen en bossen die deel uitmaakten van de receptura Lier. Vanaf de 14de eeuw werden de gronden van de abdij als cijnsgronden uitgegeven met de verplichting ze in cultuur te brengen. Andere belangrijke grondeigenaars naast de abdij van Tongerlo waren de pastorij en kerkfabriek van Nijlen, de Gods- en Gasthuizen van Lier, het kapittel van Sint-Gummarus in Lier en het kapittel van Sint-Rombouts in Mechelen.

Het Kerkarchief van Nijlen bevat een akte uit 1596 waarin sprake is van een perceel weiland in het 'ghebroeck' te Nijlen. Een kaartboek van de Sint-Bernardusabdij uit 1646 vermeldt beemden aan de noord- en zuidzijde van de Nete ter hoogte van de 'Balsaert' en de 'Nieuwe Bemden'. Daarenboven bezat de abdij visrechten in de Nete. Een figuratieve kaart van een Nijlense hoeve van de Abdij van Tongerlo uit 1719 situeert vlakbij de Kleine Nete meerdere percelen 'hoeywas' en 'weyde' waarvan het merendeel met houtkanten omgeven. Een tweede kaartje uit 1744 maakt melding van twee percelen 'bempt' in het Varendonkbroek waarvan een in het bezit van de Heilige Geest van Nijlen en een ander van de abdij van Nazareth.

Op bestuurlijk gebied hoorde Nijlen, samen met Kessel, Bevel en Emblem tijdens het Ancien Régime tot de Bijvang van Lier. Nijlen kreeg te maken met een grote ontvolking door toedoen van de godsdienstoorlogen. De bevolking nam terug toe vanaf het begin van de 18^{de} eeuw.

Door de aanleg van een spoorweg en de diamantindustrie die circa 1875 werd ingevoerd vanuit Antwerpen groeide Nijlen en werd het welvarend. Het Netekanaal verbindt het Albertkanaal bij Viersel met het bevaarbare deel van de Nete: het deel tussen de Rupel en Duffel was bevaarbaar sinds 1839, het deel tussen Viersel langs Lier sinds 1952.

Sinds 1977 vallen de gemeenten Kessel en Bevel ook onder Nijlen.

²⁰ SAELENS, D., MASSAGÉ, L., PAWELCZAK, P. 2021; GEOPUNT 2020; IOE ID 13645, 13694, 13928

Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart²¹ (Plan 17) is te zien dat het plangebied hoofdzakelijk wordt ingenomen door weiland. Enkele percelen van weiland zijn afgesloten door middel van een bomerij/hagenrij. In het noorden loopt de Tappelbeek en de zijarm van de Molenbeek van noord naar zuid deels binnen het plangebied. Ten westen van de beek loopt er parallel vermoedelijk een weg die door middel van een bomerij is afgebakend, vermoedelijk een voorloper van de Nijlensesteenweg. De Kleine Nete en enkele kleinere beken doorkruisen het plangebied.

Vandermaelen (1846-1854)

De Vandermaelenkaart²² (Plan 19) toont *grosso modo* eenzelfde situatie voor het plangebied als de Ferrariskaart met enkele lichte verschuivingen die te wijten zijn aan de georeferentie van de kaart.

Op de Vandermaelenkaart is een vermelding van *Molternethe* zichtbaar alsook een passage om de Kleine Nete over te steken waarbij de Kleine Nete ingedijkt lijkt te zijn. *Molternethe* verwijst waarschijnlijk aan de Molse Nete, dat wil zeggen de Nete die loopt langs Mol.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen²³ (Plan 21) is de situatie onveranderd ten opzichte van de Vandermaelenkaart waarbij nu wel duidelijke perceelsgrenzen zichtbaar zijn.

Popp (1842-1879)

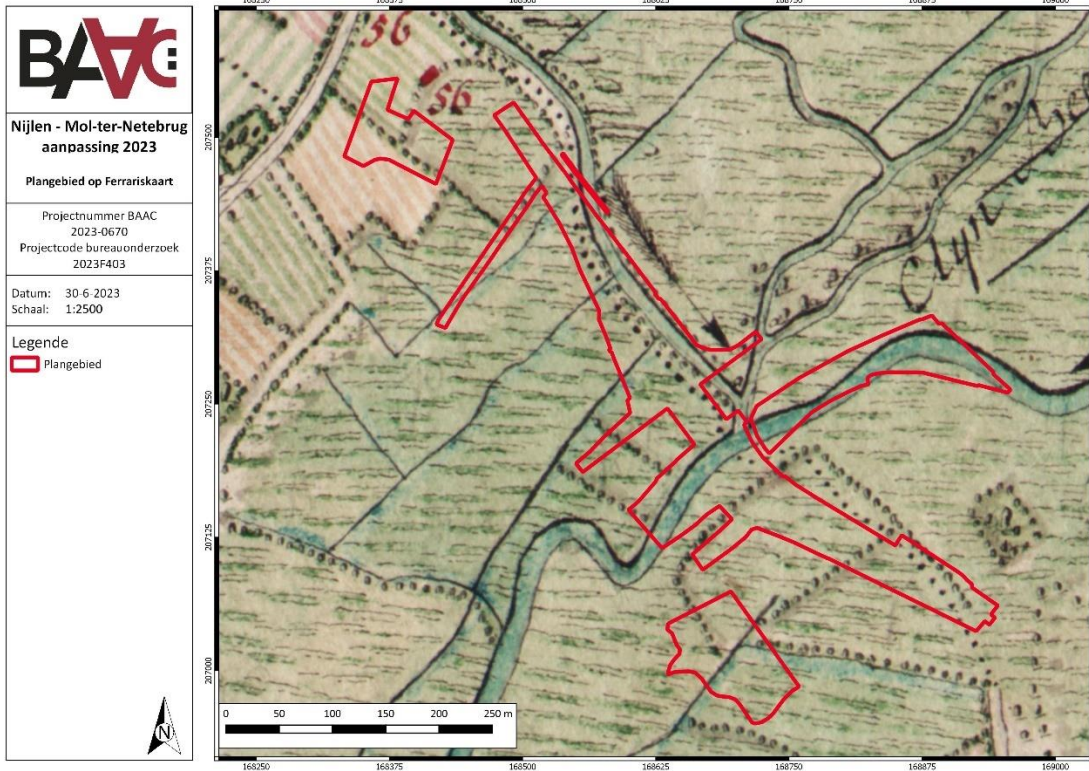
De Poppkaart²⁴ (Plan 23) beeldt ter hoogte van het plangebied eenzelfde situatie af. In het zuidwesten van de kaart is er een deel van de meander van de Kleine Nete rechtgetrokken.

²¹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2022

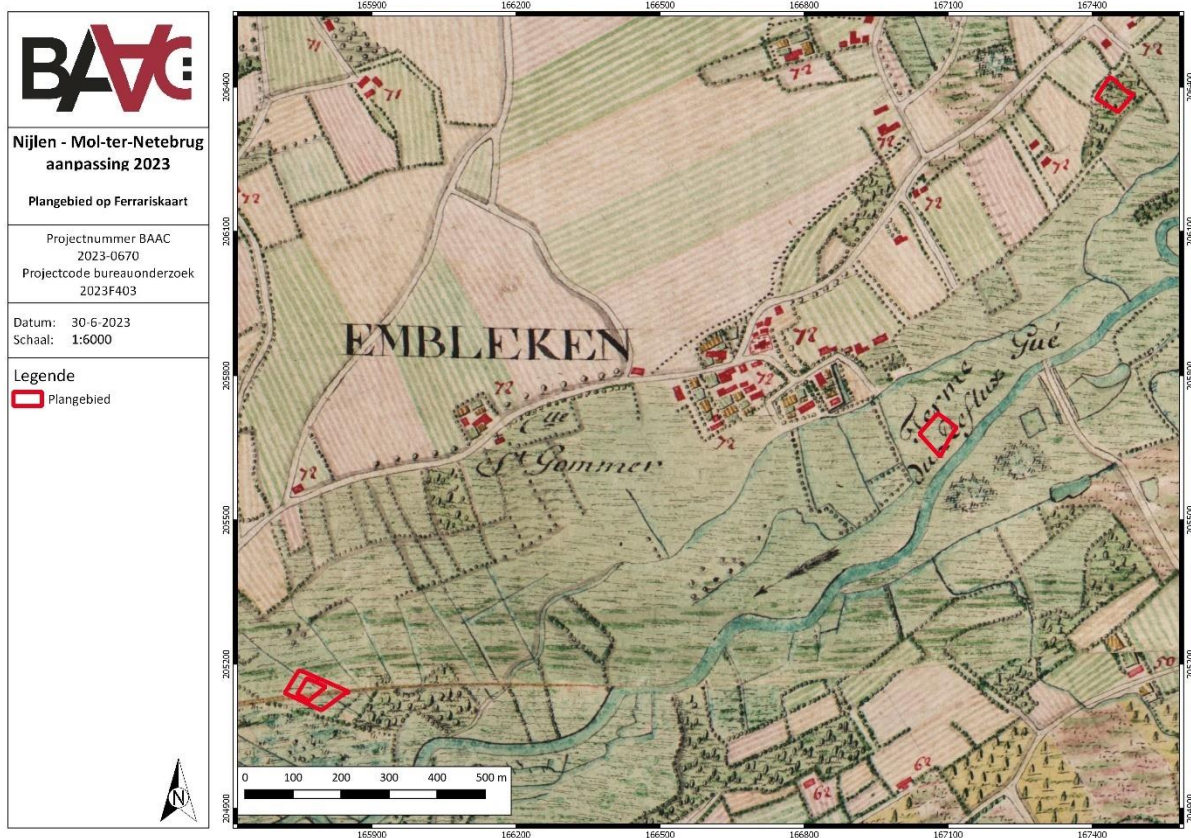
²² GEOPUNT 2022

²³ GEOPUNT 2023

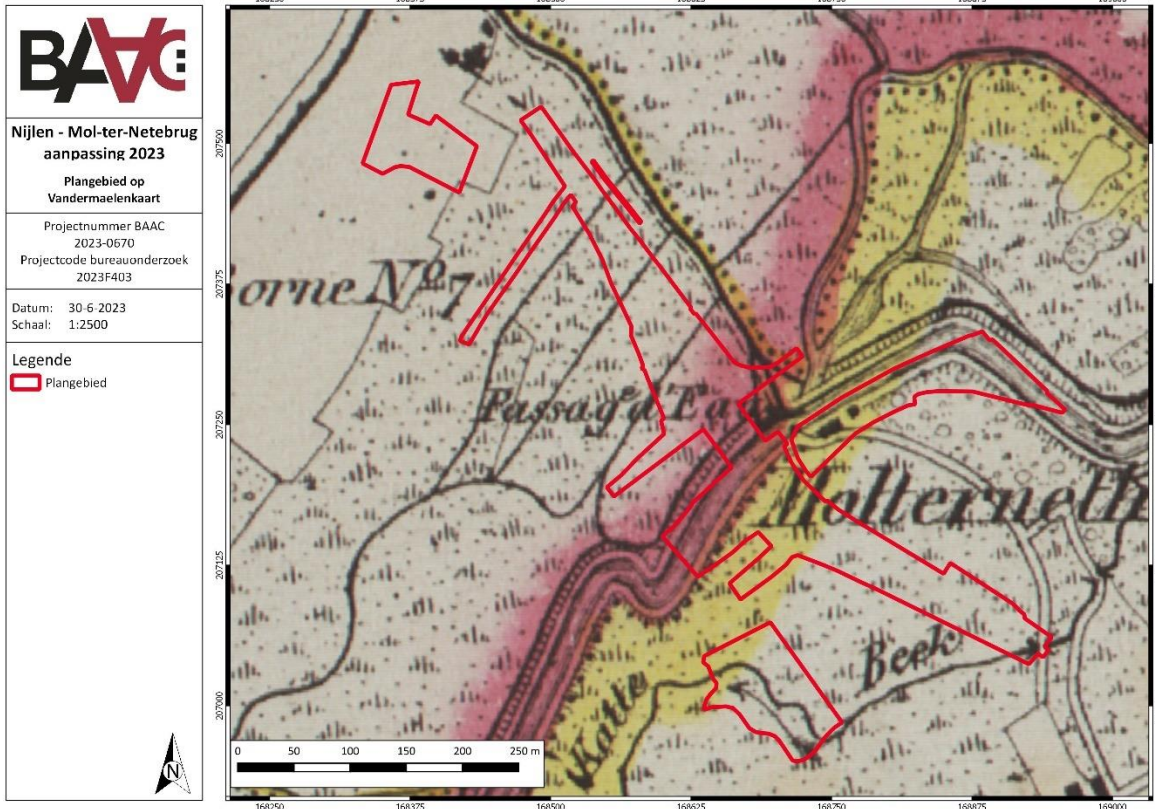
²⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2022



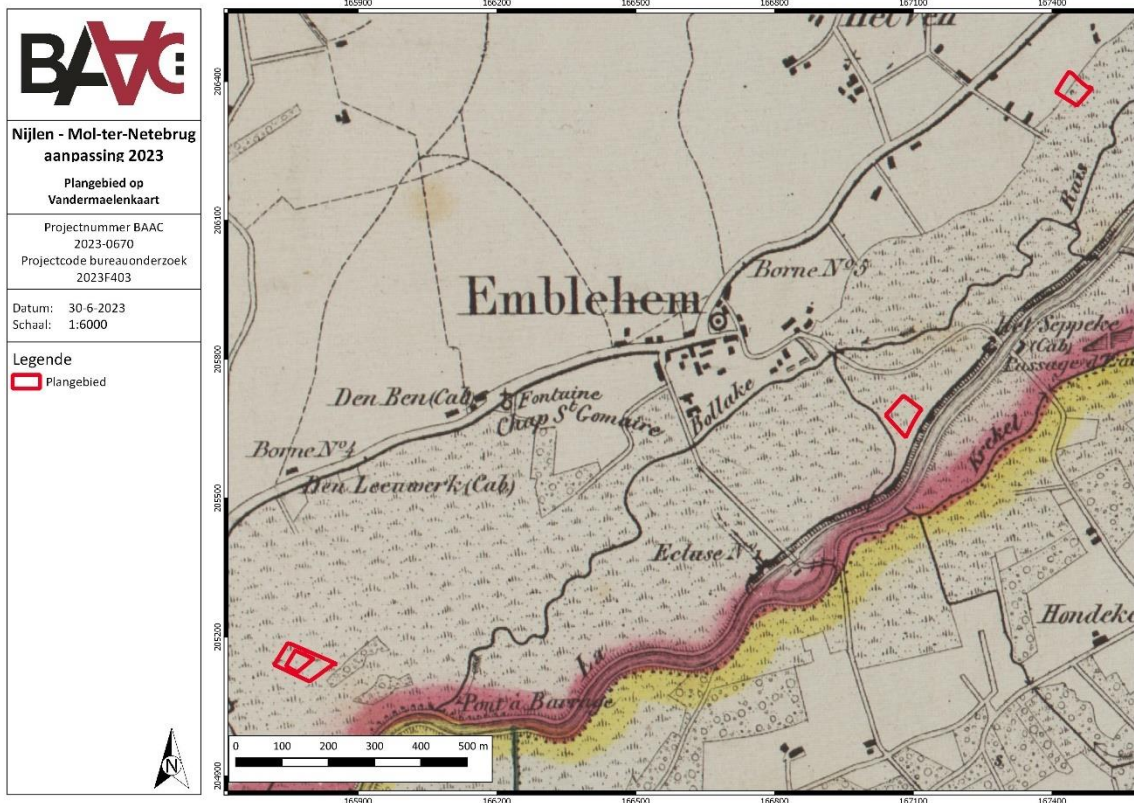
Plan 17: Locatie 1 op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 30.06.2023)



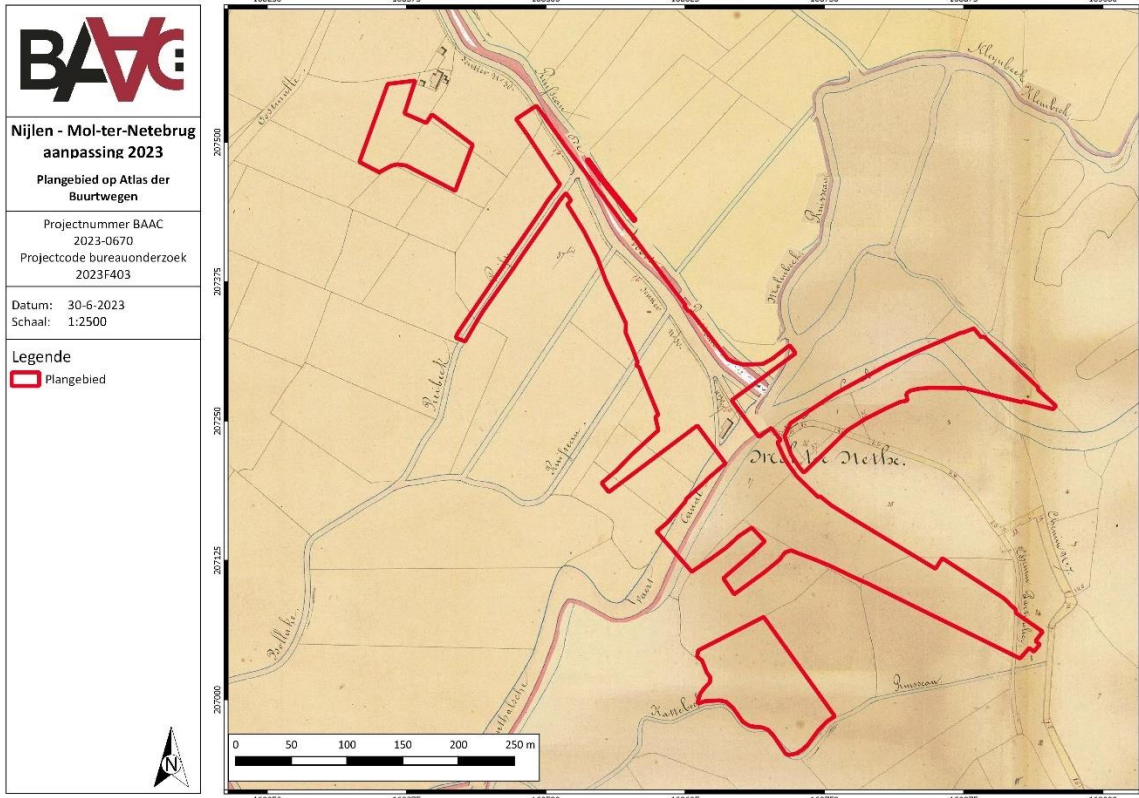
Plan 18: Locaties 2, 3 & 4 op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 30.06.2023)



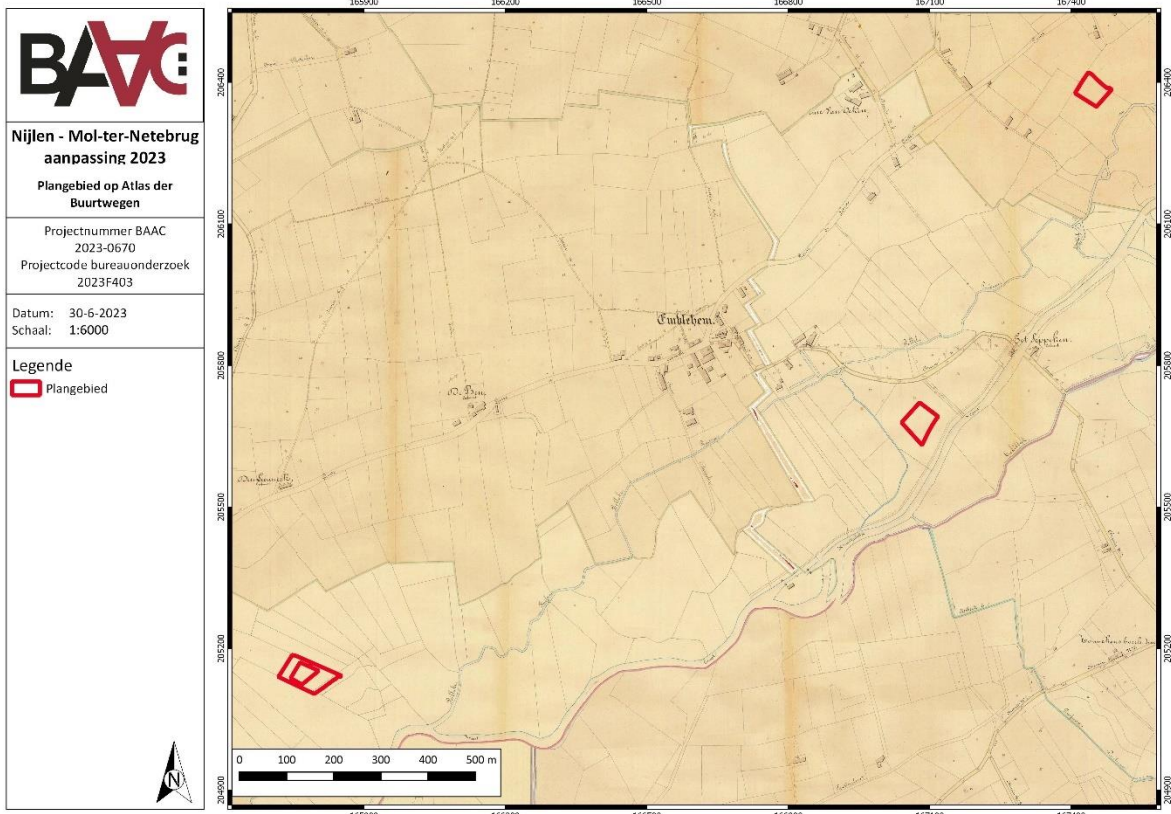
Plan 19: Locatie 1 op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 30.06.2023)



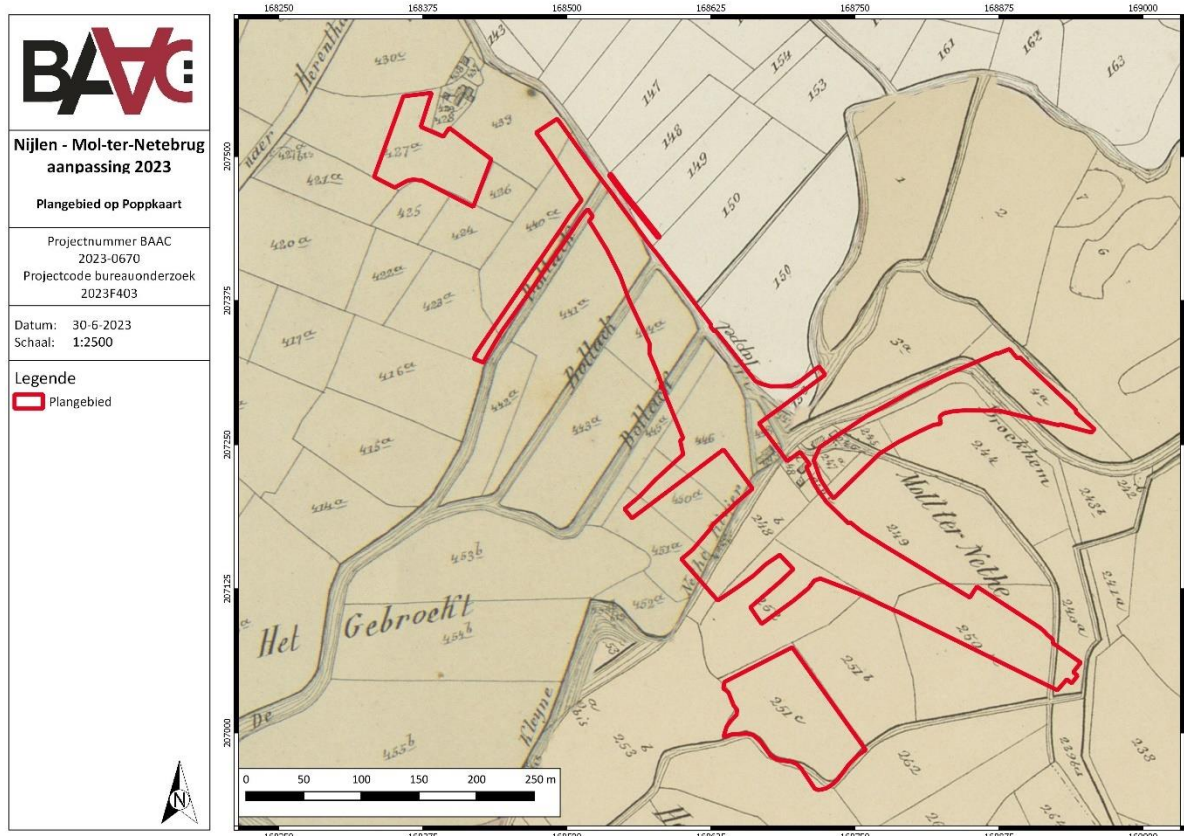
Plan 20: Locaties 2, 3 & 4 op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 30.06.2023)



Plan 21: Locatie 1 op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 30.06.2023)



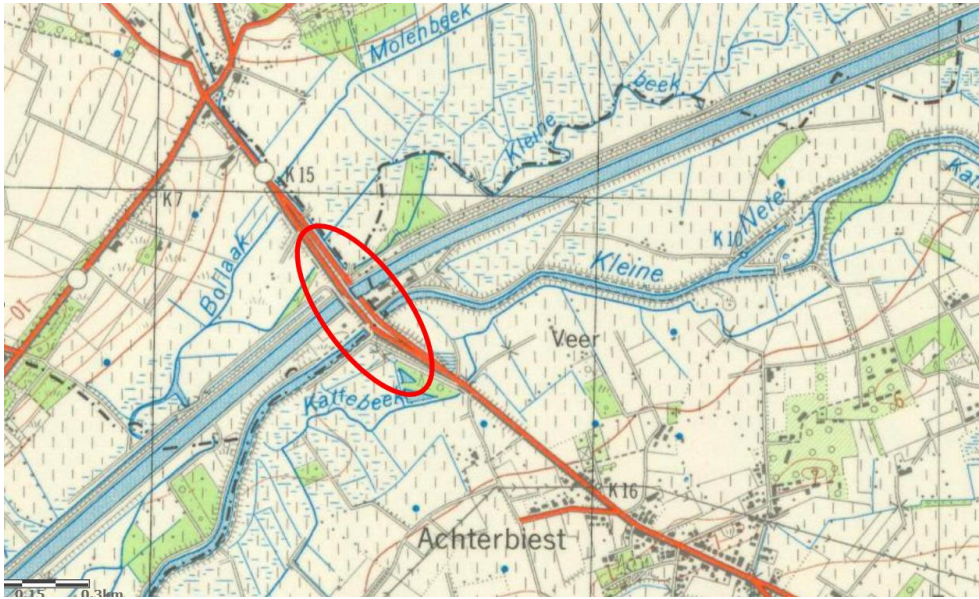
Plan 22: Locaties 2, 3 & 4 op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 30.06.2023)



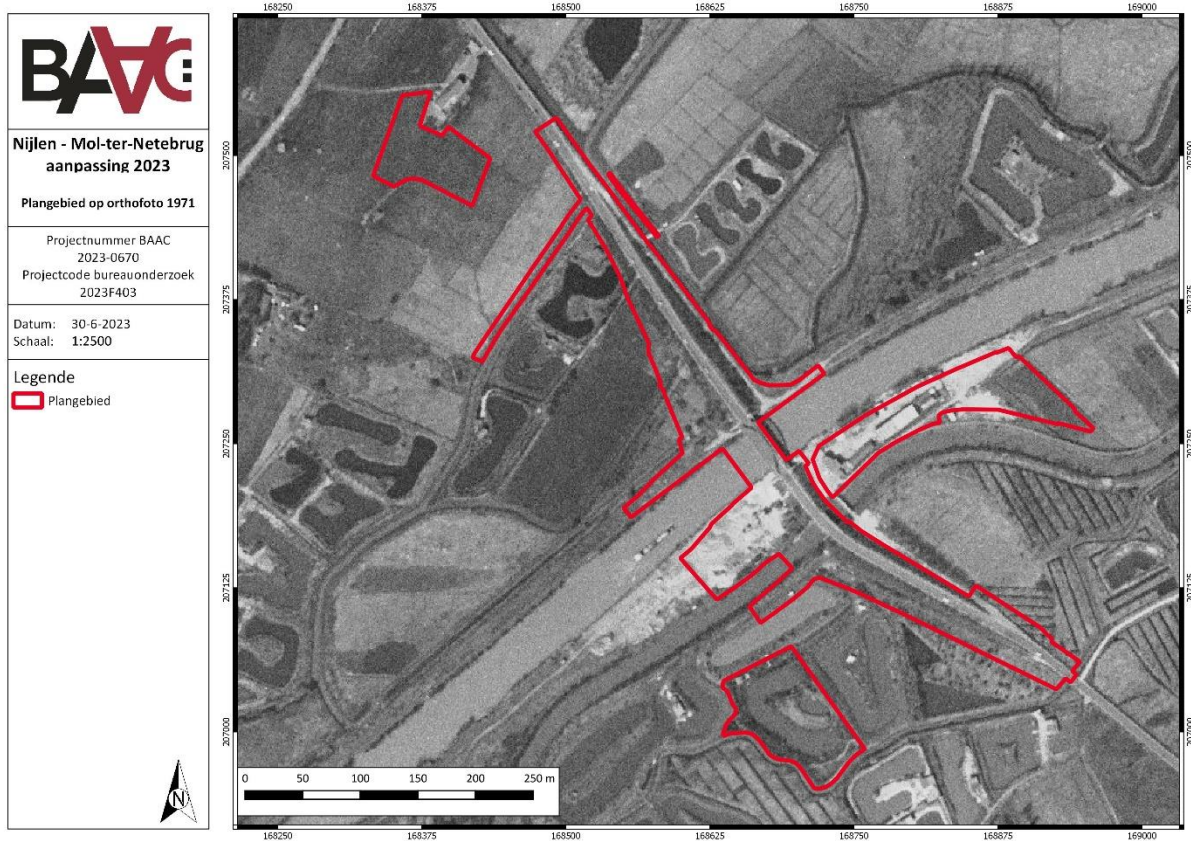
Plan 23: Locatie 1 op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500;30.06.2023)

Topografische & orthofotografische bronnen

Op de topografische kaart aangemaakt in 1962 (Figuur 4) is reeds een gelijkaardige situatie zichtbaar voor het plangebied. De feitelijke indeling van het huidige plangebied lijkt tevens onveranderd sinds de luchtfoto genomen in 1971 (Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.). Echter is er wel veel verschil in de onmiddellijke omgeving t.o.v. de huidige situatie waarbij nu meer bebouwing aanwezig is alsook meer begroeiing en minder landbouwgebied.



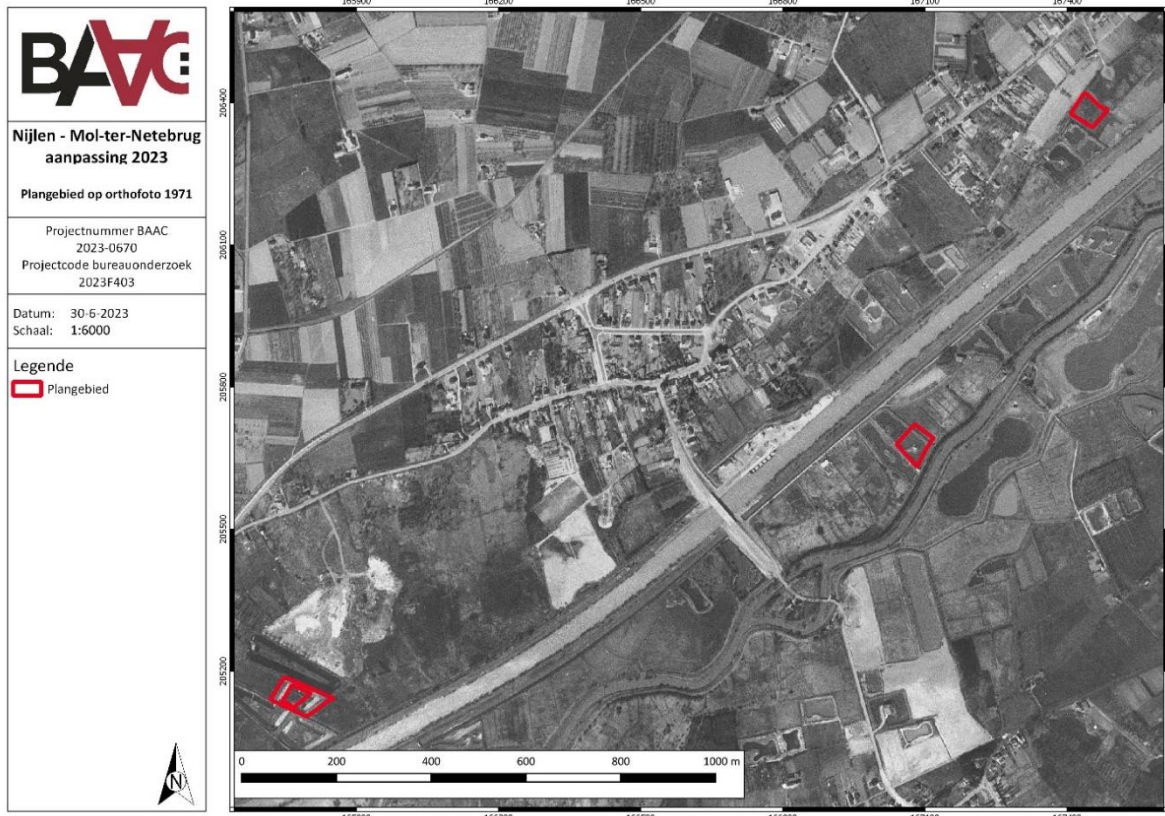
Figuur 4: Plangebied op topografische kaart van 1962²⁵ met rode cirkel rondom locatie 1²⁶



Plan 24: Locatie 1 van het plangebied op orthofoto 1971 (analoog; 1:1; 30.06.2023)

²⁵ CARTESIUS 2020

²⁶ SAELENS, D., MASSAGÉ, L., PAWELCZAK, P. 2021



Plan 25: Locaties 2-4 van het plangebied op orthofoto 1971(analoog; 1:1; 30.06.2023)

Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 26).²⁷ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 1):

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²⁸

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
- 165029	- LAMMERENBERG, MIDDELEEUWS GRIJS AARDEWERK (VELDPROSPECTIE)
- 105884	- SINT-WILLIBRORDUSKERK
- 165753	- BUNKER UIT WOII (HISTORISCH ONDERZOEK)

²⁷ CAI 2023

²⁸ CAI 2023

- 165746	- BUNKER UIT WOII (HISTORISCH ONDERZOEK)
- 165747	- BUNKER UIT WOII (HISTORISCH ONDERZOEK)
- 165752	- BUNKER UIT WOII (HISTORISCH ONDERZOEK)
- 165749	- BUNKER UIT WOII (HISTORISCH ONDERZOEK)
- 165748	- BUNKER UIT WOII (HISTORISCH ONDERZOEK)
- 165030	- DRAKENSTEINURNE (VELDPROSPECTIE)
- 160717	- FORT VAN BROECHEM (HISTORISCH ONDERZOEK)
- 106037	- FORT VAN BROECHEM (TOEVALSVONDST)
- 100943	- BOREN BOSCH, LITHISCH MATERIAAL (ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK)
- 100766	- VARENHEUVEL, LITHISCH EN POSTMIDDELEEUWS MATERIAAL (VELDPROSPECTIE)
- 150566	- SPOREN UIT O.A. IJZERTIJD (ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK)
- 150231	- SPOREN UIT O.A. IJZERTIJD (ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK)
- 101014	- WIJNGAARDBERG, MIDDELEEUWSE SPOREN (ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK)
- 102009	- KANNAARDSHEIDE, LITHISCH MATERIAAL (ARCHEOLOGISCH OPGRAVING)
- 100804	- SEPPEKE; LITHISCH MATERIAAL; NEOLITHICUM
- 100813	- BEGGELBEEK; LITHISCH MATERIAAL, NEOLITHICUM
- 103357	- PAROCHIEKERK ST. GOMMARUS; VROEGE MIDDELEEUWEN – VOLLE MIDDELEEUWEN
- 103358	- ST. GOMMARUSKAPEL; LATE MIDDELEEUWEN
- 105632	- BROECHEMSESTEENWEG; AARDEWERK & LITHISCH MATERIAAL; VROEGE MIDDELEEUWEN – VOLLE MIDDELEEUWEN, NEOLITHICUM

- 105633	- OOSTMALSESTEENWEG; LITHISCH MATERIAAL & AARDEWERK; NEOLITHICUM
- 105634	- EMBLEMSEWEG; AARDEWERK; ONBEPaald
- 105635	- TONGELWEG; AARDEWERK; ONBEPaald
- 105637	- D'ENGE; AARDEWERK, GLAS & LITHISCH MATERIAAL; ROMEINSE TIJD, IJZERTIJD, MESOLITHICUM, VROEGE MIDDELEEUWEN-VOLLE MIDDELEEUWEN
- 106032	- HUTVELD; AARDEWERK, LITHISCH MATERIAAL; IJZERTIJD & NEOLITHICUM
- 106034	- BEGGELBEEK; LITHISCH MATERIAAL; MESOLITHICUM
- 106035	- BEGGELBEEK; LITHISCH MATERIAAL; STEENTIJD

Bij veldprospectie in 2005 op circa 1,2 km ten oosten van het plangebied werd lithisch materiaal (CAI 100943) aangetroffen o.a. bestaande uit Wommersomkwartsiet. Op basis van deze vondsten met paleolithische kenmerken werden een aantal testputten uitgevoerd in 2006 opgevolgd door een opgraving in 2007 door de KU Leuven in samenwerking met het toenmalige Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed. Behalve een laatmesolithische vindplaats werd ook een vondstconcentratie aangesneden met vondsten die voornamelijk laatpaleolithische typologische kenmerken vertoonden.

Onder leiding van het Jubelparkmuseum vond in o.a. 1901 en 1910 een opgraving (CAI 102009) plaats op 1,6 km ten zuiden van het plangebied. Hier werden mesolithische artefacten van vuursteen aangetroffen waaronder een kling en schrabber uit Wommersomkwartsiet.

Tijdens een veldprospectie in 2014 werden fragmenten van een Drakenstein-urne uit de bronstijd (CAI 165030) aangetroffen op slechts 50 m ten noordoosten van het plangebied. Op 900 m ten noorden van het plangebied werd bij een veldprospectie in 2014 grijs aardewerk uit de volle middeleeuwen aangetroffen (CAI 165029).

Archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven (CAI 150566) werd op circa 950 m ten westen van het plangebied in 2010 uitgevoerd. Er werden twee ovaalvormige sporen met aardewerkfragmenten die vermoedelijk te dateren zijn in de ijzertijd aangesneden. Een additioneel, niet nader dateerbaar, paalspoor werd tevens aangetroffen. In 2012 vond hier een opgraving van het terrein plaats (CAI 150231) waarbij meerdere mogelijke structuren werden blootgelegd waaronder één duidelijk vierpalig gebouw. Één van de mogelijke structuren kon d.m.v. het aardewerk in de ijzertijd gedateerd worden.

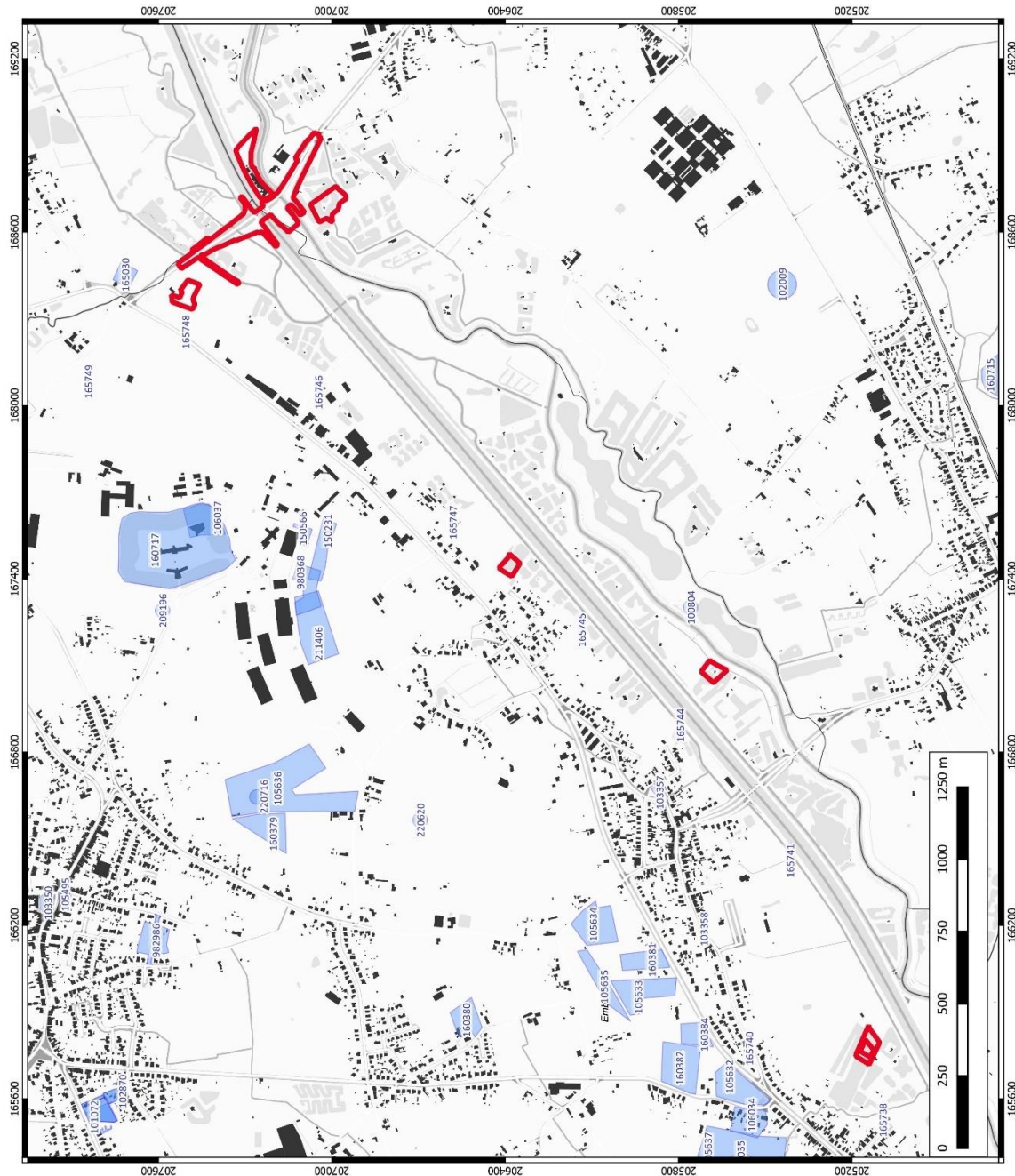
Proefsleuvenonderzoek (CAI 101014) uitgevoerd in 2008 op 1,4 km ten zuidoosten van het plangebied bracht een concentratie van paalsporen en kuilen te dateren in de late middeleeuwen aan het licht. Tevens werden er sloten en greppels gevonden die geconnecteerd kunnen worden aan middeleeuwse ontginning van het gebied.

De Sint-Willibrorduskerk (CAI 105884) is te dateren uit de 15^{de} eeuw en is nog steeds in gebruik.

Het Fort van Brochem (CAI 160717) situeert zich 800 m ten westen van het plangebied en is gebouwd tussen 1909 en 1912 ter vervollediging van de hoofdverdedigingslinie van de stad Antwerpen. Bij graafwerken voor de aanleg van het fort werden aardewerkfragmenten te dateren in de midden-ijzertijd aangetroffen (CAI 106037).

Meerdere bunkers die deel uitmaken van de eerste verdediging van de KW-Linie zijn in de omgeving van het plangebied geattesteerd; het betreft bunker ML4 (CAI 165753), ML5 (CAI

16572), ML6 (CAI 165749), bunker ML7 (CAI 165748), bunker ML8 (CAI 165746) en bunker ML9 (CAI 165747). Bunker ML7 situeert zich slechts 200 m ten westen van het plangebied.



	Nijlen - Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023
	Plangebied op CAI
Projectnummer BAAC 2023-0670 Projectcode bureauonderzoek 2023F-403	Datum: 30-6-2023 Schaal: 1:12000
Legende Plangebied CAI	

Plan 26: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²⁹ (digitaal; 1:1; 30.06.2023)

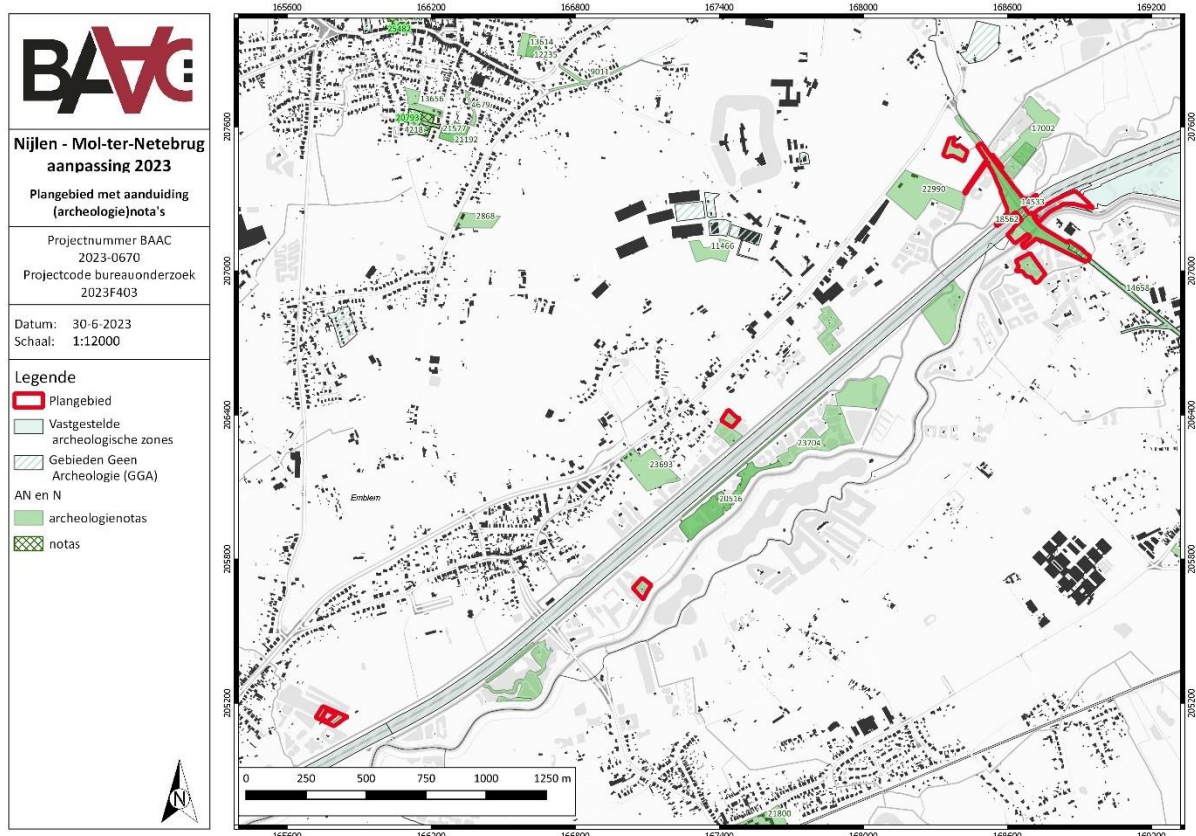
²⁹ CAI 2023

Ander archeologisch onderzoek in de regio

Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio³⁰

TYPE/ID	NAAM	DATUM	MAATREGELEN
AN ID18562	NIJLEN - MOL-TER-NETEBRUG AANPASSING	29/04/2021	UITGESTELD VOORONDERZOEK
AN ID14658	BROECHEMSESTEENWEG-NIJLEN	23/04/2020	GEEN
AN ID11466	RANST CAMPUS VESTA	12/06/2019	GEEN
AN ID14533	NIJLEN - MOL-TER-NETEBRUG	8/04/2020	GEEN
AN ID17002	RANST - NIJLENSESTEENWEG VIERSELS GEBROEKT	11/12/2020	GEEN
AN ID20516	RANST MOLENBEEK - BOLLAAK	2/11/2021	UITGESTELD VOORONDERZOEK
AN ID23693	RANST - OOSTMALSESTEENWEG	19/09/2022	UITGESTELD VOORONDERZOEK
AN ID22990	RANST - OOSTMALSESTEENWEG	30/06/2022	GEEN
AN ID23704	RANST MOLENBEEK - BOLLAAK (FASE 2)	20/09/2022	UITGESTELD VOORONDERZOEK

Tot nu toe werd er in de vallei van de Kleine Nete nog maar relatief weinig gravend onderzoek uitgevoerd. Dit is voornamelijk te wijten aan de verstoringen die de aanleg van het Netekanaal veroorzaakte en het feit dat het natte tot zeer natte gronden betreft.



Plan 27: Plangebied en omgeving op de kaart met in acte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen³¹ (digitaal; 1:1; 30.06.2023)

³⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023

³¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het bodembestand van het projectgebied is op verschillende plaatsen verstoord door ingrepen in het landschap uit de 19^e en 20^e eeuw. Ter hoogte van locatie 1 is dit door de aanleg van het Netekanaal alsook de bestaande Mol-ter-Netebrug en de bestaande wegen (Nijlensesteenweg-Broechemsesteenweg). Tevens zijn er meerdere (vis)vijvers uitgegraven op het einde van de 20^e eeuw. Dit is onder meer het geval op het zuidelijke perceel van locatie 1 en ter hoogte van locaties 2, 3 en 4.

Het prehistorische sitecomplex in de alluviale context van Nijlen-Varenheuvel-Abroek is een vastgestelde archeologische zone sinds augustus 2018. Het oostelijke deel van locatie 1 bevindt zich binnen deze zone. Mogelijk kent dit deel van het plangebied wel verstoringen. Het grenst immers aan het hierboven vermelde Netekanaal, de bestaande Mol-ter-Netebrug en is momenteel verhard/bebouwd.

Archeologische verwachting

Locatie 1

De archeologische verwachting kan voor het gros van locatie 1, rekening houdend met de huidige en geplande bodemingrepen, als laag ingeschat worden, en dit voor alle periodes. De geplande bodemingrepen situeren zich hoofdzakelijk rond de bestaande Mol-ter-Netebrug en het Netekanaal die bij hun aanleg ongetwijfeld een verstoring van het bodemarchief veroorzaakten. Dit gegeven lijkt bevestigd te worden door het DHM, waar een ophoging merkbaar is. Een groot deel van de geplande ingrepen situeert zich in deze bestaande ophoging.

Het reeds uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek, toonde aan dat de archeologische verwachting als zeer laag ingeschat kan worden. Enkele grotere ingrepen vallen evenwel buiten/niet onmiddellijk naast het reeds uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek:

- Ter hoogte van het noordelijke perceel (573B) kan een algemene matig tot lage verwachting opgesteld worden. Het perceel ligt op een overgangsgebied van de lage riviervallei naar een hoger gelegen rug in het landschap. Dergelijke landschappelijke locatie heeft sinds lang een aantrekkingskracht uitgeoefend op de mens. Het landschappelijk bodemonderzoek uit AN ID18562³² toonde aan dat het bodemprofiel niet bewaard is. Door de dikke antropogene A-horizont is het potentieel op steentijdarcheologie laag. Voor sporenarcheologie is er wel potentieel.
- Ter hoogte van het centrale perceel waar de werf/montagezone komt, kan - ondanks de vastgestelde archeologische zone - een lage verwachting opgesteld worden. Het terrein is in het oosten momenteel verhard/bebouwd en net als de omliggende terreinen aan de brug is hier een ophogingspakket aanwezig; deze zone is artificieel aangelegd en bewerkt bij de aanleg van het kanaal en de huidige brug.
- Ter hoogte van het zuidelijke perceel kan een lage tot matige verwachting opgesteld worden. Het terrein werd eind vorige eeuw uitgegraven voor de aanleg van de visvijver. Bovendien situeerde dit terrein zich aan de oorspronkelijke loop van de Kleine Nete, in

³² SAELENS, D., MASSAGÉ, L., PAWELCZAK, P. 2021

een uiterst laag en nat terrein wat geen gunstige landschappelijk situatie was voor een nederzetting.

Locaties 2, 3 & 4

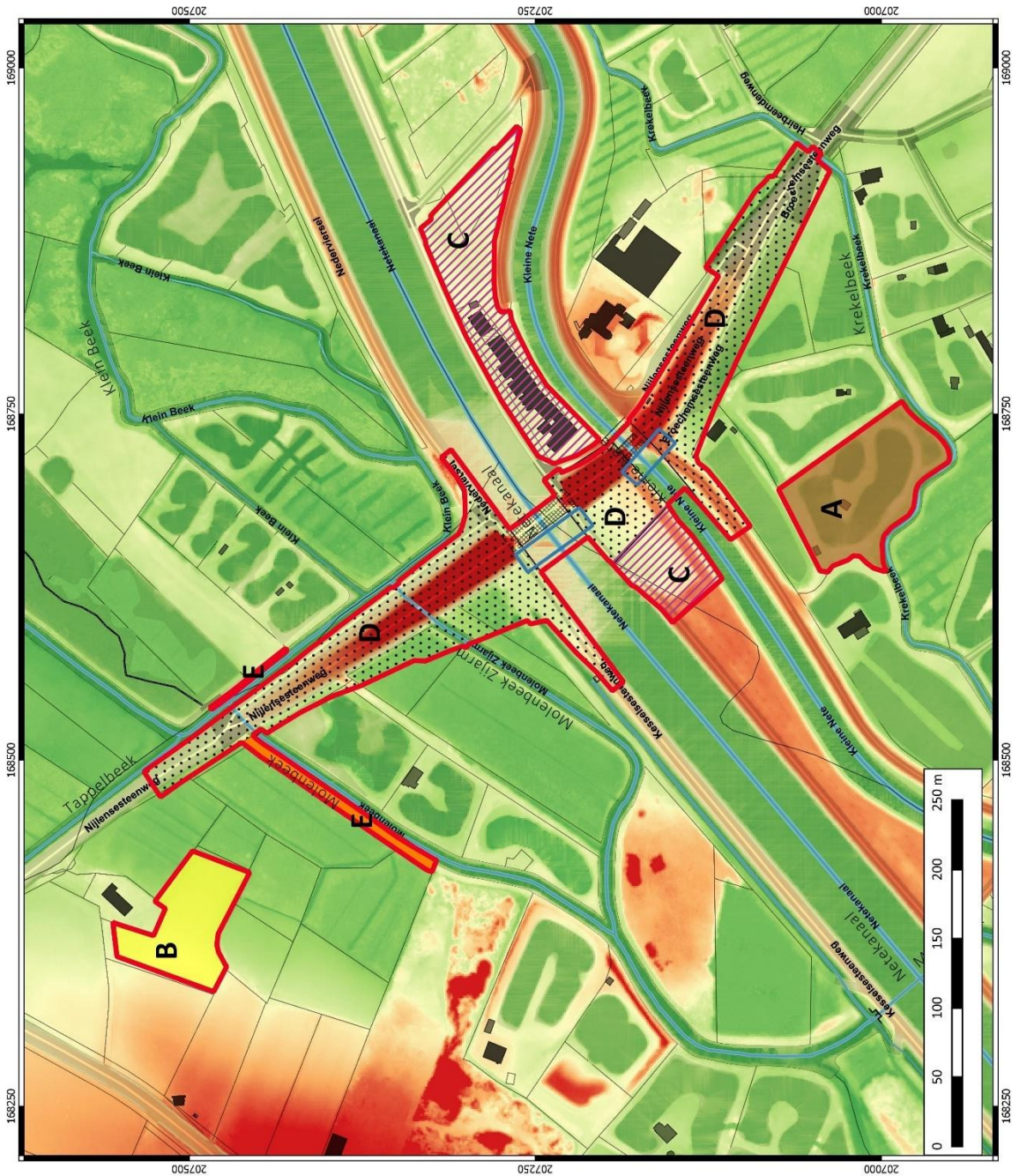
Ter hoogte van locaties 2, 3 en 4 vonden in de jaren '60, '70 en '80 van de 20ste eeuw uitgravingen plaats in het kader van het aanleggen van (vis)vijvers. De archeologische verwachting ter hoogte van deze percelen is uiterst laag te schatten. De percelen lagen namelijk ter hoogte van de uiterste natte, moerassige valleigronden nabij de Kleine Nete. De geplande werken ter hoogte van deze percelen bestaan louter uit het dempen van de vijvers en deels afgraven van de omliggende oevers.

Syntheseplan

Op het syntheseplan wordt een synthese van de bodemingrepen op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen weergegeven. Bij de ingrepen wordt de reden voor de afwezigheid van een archeologische verwachting of kennispotentieel aangeduid.

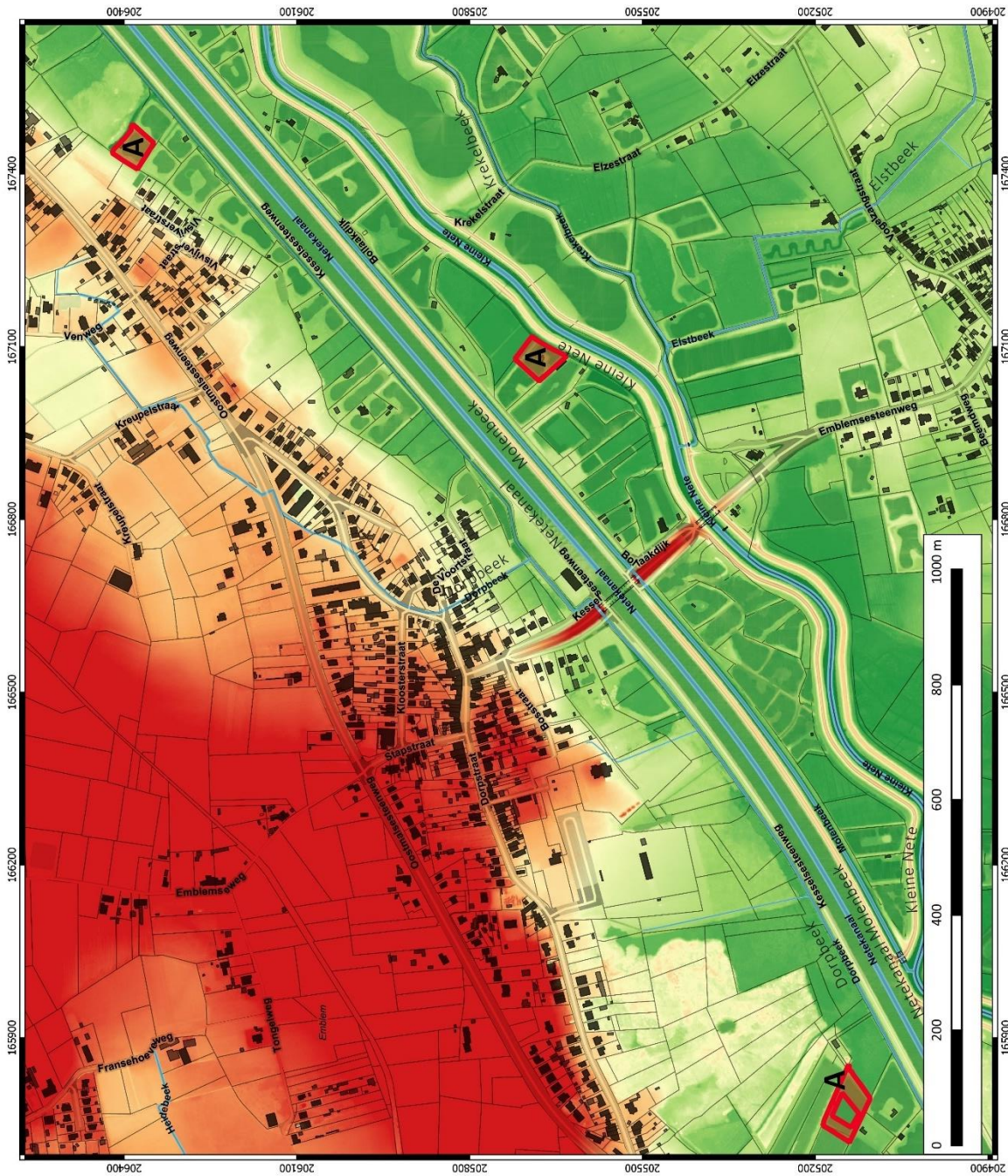
Tabel 3: Reden af-/aanwezigheden kennispotentieel en/of archeologische verwachting

A	UITGEGRAVEN/VERSTOORD
B	MOGELIJK POTENTIEEL SPORENARCHEOLOGIE
C	OPGEHOOGD/VERSTOORD/VERHARD/BEBOUWD
D	GEEN BIJKOMENDE IMPACT
E	BEPERKTE OPPERVLAKTE/GEEN ARCHEOLOGISCH NIVEAU WAARGENOMEN IN NABIJGELEGEN BORINGEN



	Nijlen - Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023 Syntheseplan bodemingrepen
	Projectnummer: BAAC 2023-0670 Projectcode bureauonderzoek 2023F403
Datum: 5-7-2023 Schaal: 1:2500	Legende Plangebied Afgraven/dempen Afgraving Opgehoogd/verstoord Overbrugging Beperkte oppervlakte Geen impact DHM (+m TAW) 4 5.25 6.5 7.75 9

Plan 28: Syntheseplan locatie 1 (digitaal; 1:1; 05.07.2023).



	Nijlen - Mol-ter-Netebrug aanpassing 2023
	Syntheseplan bodemingrepen
Projectnummer BAAC 2023-0670 Projectcode bureauonderzoek 2023F403	Datum: 5-7-2023 Schaal: 1:6000
Legende	Plangebied Afgraven/dempen DHM (+m TAW)
	4 5.75 7.5 9.25 11

Plan 29: Syntheseplan locaties 2, 3 & 4 (digitaal; 1:1; 30.06.2023).

2.4 Besluit

Potentieel op kennisvermeerdering

Locatie 1

Op basis van het bureauonderzoek en reeds uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek kunnen reeds enkele zones vrijgesteld worden voor verder onderzoek.

- Centrale deel: Het bureauonderzoek en reeds uitgevoerd landschappelijke booronderzoek in het kader van AN ID14533³³ kon een kunstmatige ophoging vaststellen ter hoogte van het perceel. In het kader van de geplande werken, namelijk de ingebruikname van het perceel als werfzone, vindt louter een beperkte afgraving plaats die volledig in het ophogingspakket plaatsvindt. Er is bijgevolg geen kenniswinst te bekomen ter hoogte van het perceel.
- Zuidelijke perceel (251E): Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat quasi het volledige perceel uitgegraven werd op het einde van vorige eeuw voor de aanleg van een visvijver. De geplande werken bestaan louter uit het dempen van een deel van de vijver en het afgraven van een kleine zone rondom de vijver. De af te graven zone bedraagt een zodanig kleine oppervlakte in een vermoedelijk reeds verstoorde zone, waardoor naar alle waarschijnlijkheid geen kennispotentieel aanwezig is ter hoogte van het terrein.
- Ter hoogte van de overige nieuwe ingrepen is eveneens geen kennispotentieel. Enerzijds zijn de ingrepen smal lineair en te klein in oppervlakte. Bijkomend onderzoek zal hier niet tot kenniswinst leiden. Anderzijds bevinden deze ingrepen zich onmiddellijk naast het reeds uitgevoerde landschappelijke booronderzoek. Dit wees uit dat er geen relevant archeologisch niveau aanwezig was ter hoogte van de onmiddellijk aanliggende zone.
- Ter hoogte van het noordelijke perceel (573B) vond reeds een landschappelijk bodemonderzoek in het kader van AN ID18562³⁴ plaats. Uit dit onderzoek bleek dat het bodemprofiel niet bewaard is. Door de dikke antropogene A-horizont is het potentieel op steentijdarcheologie laag. Voor sporenarcheologie is er wel potentieel. Om het kennispotentieel beter in kaart te brengen is verder vooronderzoek aangewezen.

Locaties 2, 3 en 4

Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat de percelen van deze locaties grotendeels uitgegraven werden op het einde van vorige eeuw voor de aanleg van verschillende visvijvers. De geplande werken bestaan louter uit het dempen van een deel van de vijvers en het afgraven van kleine zones rondom de vijver. De af te graven zones zijn beperkt in oppervlakte in vermoedelijk reeds verstoorde zones, waardoor naar alle waarschijnlijkheid geen kennispotentieel aanwezig is ter hoogte van deze terreinen.

³³ MASSAGÉ & PAWELCZAK 2020

³⁴ SAELENS, D., MASSAGÉ, L., PAWELCZAK, P. 2021

Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er voldoende informatie beschikbaar over de te nemen maatregelen. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek³⁵ is verder vooronderzoek aangewezen ter hoogte van een deel van het projectgebied.

Binnen locatie 1 is er op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek, met uitzondering van de ingrepen ter hoogte van perceel 573B, voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site en kon het kennispotentieel voldoende bepaald worden. Om deze reden is enkel op laatstgenoemd perceel (573B) verder vooronderzoek aangewezen.

Ter hoogte van locaties 2, 3 en 4 is er eveneens geen kennispotentieel aanwezig, waardoor verder vooronderzoek niet aangewezen is.

Keuze onderzoeksmethode

Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	VERWACHTE SPOREN BESTAAN VOORNAMELIJK UIT GRONDSPOREN, BIJGEVOLG IS DEZE METHODE NIET NUTTIG OM TOE TE PASSEN
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	GEEFT GEEN INFO OVER DE AANWEZIGHEID VAN EEN MOGELIJK SITE, ENKEL OF ER MATERIAAL AANWEZIG IS UIT EEN BEPAALDE PERIODE
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	BINNEN HET PLANGEBIED WERDEN REEDS IN HET KADER VAN AN ID14533 & AN ID18562 TWEE LANDSCHAPPELIJKE BODEMONDERZOEK UITGEVOERD
ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	UIT DE UITGEVOERDE LANDSCHAPPELIJKE BODEMONDERZOEK BLIJKT DAT ER GEEN STEENTIJD POTENTIEEL IS BINNEN HET PLANGEBIED.
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	NEE	NEE	UIT DE UITGEVOERDE LANDSCHAPPELIJKE BODEMONDERZOEK BLIJKT DAT ER GEEN

³⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

					STEENTIJD POTENTIEEL IS BINNEN HET PLANGEBIED.
PROEFSLEUVEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	PROEFSLEUVENONDERZOEK IS DE MEEST GESCHIKTE METHODE OM JONGERE SPORENSITES OP TE SPOREN.

Enkel ter hoogte van perceel 573B is mogelijk nog kennispotentieel. Het onderzoeksterrein voor verder onderzoek beperkt zich dan ook uitsluitend tot dit perceel. Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er geen steentijdpotentieel is. Om deze reden wordt direct overgegaan tot de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek.

Afbakening onderzoeksterrein

Enkel ter hoogte van perceel 573B is mogelijk nog kennispotentieel. Het onderzoeksterrein voor verder onderzoek beperkt zich dan ook uitsluitend tot dit perceel.



Plan 30: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:1; 30.06.2023)

9 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag ter hoogte van de Mol-ter-Netebrug te Nijlen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Binnen het plangebied Nijlen, Mol-ter-Netebrug zullen door de initiatiefnemer verschillende werken uitgevoerd worden. De bestaande brug wordt vervangen door een nieuwe brug, de wegenis wordt heraangelegd en enkele percelen worden heropgevaardeerd in het kader van het behalen van bepaalde natuurdoelstellingen. Het plangebied zelf bestaat uit vier locaties, waarvoor in het verleden reeds twee in akte genomen archeologienota's werden opgesteld (ID14533 & ID18562). Aangezien beslist werd de contour van het plangebied op zowel locaties 1, 3 als 4 uit te breiden, diende er bijkomend een nieuwe archeologienota opgesteld te worden.

Op basis van het bureauonderzoek kon enkel ter hoogte van perceel 573B een mogelijk kennispotentieel worden vastgesteld. Om dit kennispotentieel beter in kaart te brengen, was verder vooronderzoek noodzakelijk. Er werd bijgevolg een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit landschappelijk bodemonderzoek wezen uit dat er ter hoogte van perceel 573B geen steentijdpotentieel aanwezig is wegens de afwezigheid van een intacte complexe bodemopbouw. Er kon echter wel een potentieel opgesteld worden voor sporensites vanaf de metaaltijden. Gezien het potentieel op kennisvermeerdering voor sporensites groot is en het archeologisch niveau bedreigd wordt door de geplande werken, wordt verder vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

10 Lijsten

10.1 Figurenlijst

Figuur 1: Plangebied en geplande werken uit AN ID14533	20
Figuur 2: Syntheseplan met aardkundige variaties van de landschappelijke boringen uit AN ID14533 geprojecteerd op het DHM en GRB	30
Figuur 3: Syntheseplan met aardkundige variaties van de landschappelijke boringen uit AN ID18562 (perceel 573B, locatie 1) geprojecteerd op het DHM.	31
Figuur 4: Plangebied op topografische kaart van 1962 met rode cirkel rondom locatie 1	38

10.2 Plannenlijst

Plan 1: Locaties 1 & 2 van het plangebied op topografische kaart	6
Plan 2: Locaties 2, 3 & 4 van het plangebied op topografische kaart.....	7
Plan 3: Locatie 1 op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 29.06.2023).....	8
Plan 4: Locatie 2 op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 29.06.2023).	9
Plan 5: Locatie 3 op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 29.06.2023).	10
Plan 6: Locatie 4 op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 29.06.2023).	11
Plan 7: Locatie 1 van het plangebied weergegeven op CAI en vastgestelde archeologische zone (digitaal; 1:250; 30.09.2023).	14
Plan 8: Uitbreiding plangebied locatie 1 (digitaal; 1:250; 29.06.2023).....	15
Plan 9: Uitbreiding plangebied locatie 3 (digitaal; 1:250; 29.06.2023).....	16
Plan 10: Uitbreiding plangebied locatie 4 (digitaal; 1:250; 29.06.2023).	16
Plan 11: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting locatie 1 op orthofoto (digitaal; 1:1; 29.06.2023).....	18
Plan 12: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).....	24
Plan 13: Locatie 1 van het plangebied op het DHM (digitaal; 1:1; 30.06.2023).....	25
Plan 14: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 30.06.2023)	26
Plan 15: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 30.06.2023)	27
Plan 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 30.06.2023)	28
Plan 17: Locatie 1 op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 30.06.2023).....	34
Plan 18: Locaties 2, 3 & 4 op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 30.06.2023).....	34
Plan 19: Locatie 1 op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 30.06.2023).....	35
Plan 20: Locaties 2, 3 & 4 op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 30.06.2023).....	35
Plan 21: Locatie 1 op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 30.06.2023)	36
Plan 22: Locaties 2, 3 & 4 op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 30.06.2023)	36
Plan 23: Locatie 1 op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500;30.06.2023)	37
Plan 24: Locatie 1 van het plangebied op orthofoto 1971 (analoog; 1:1; 30.06.2023)	38
Plan 25: Locaties 2-4 van het plangebied op orthofoto 1971(analoog; 1:1; 30.06.2023)	39
Plan 26: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 30.06.2023)	43
Plan 27: Plangebied en omgeving op de kaart met in akte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen (digitaal; 1:1; 30.06.2023).....	44
Plan 28: Syntheseplan locatie 1 (digitaal; 1:1; 05.07.2023).	47
Plan 29: Syntheseplan locaties 2, 3 & 4 (digitaal; 1:1; 30.06.2023).....	48
Plan 30: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek.....	51

10.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	39
Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio.....	44
Tabel 3: Reden af-/aanwezigheden kennispotentieel en/of archeologische verwachting	46
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	50

11 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2023. Loket onroerend erfgoed: archeologienota's, nota's en eindverslagen. Available at: <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd>.
- CAI, 2023. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- DOV VLAANDEREN, 2022. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- GEOPUNT, 2023. Geopunt Vlaanderen: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- GEOPUNT, 2022. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2023. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2022. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- MASSAGÉ, L. & PAWELCZAK, P., 2020. *Archeologienota Nijlen, Mol-ter-Netebrug, Baac Vlaanderen Rapport Nr. 1394*, Mariakerke-Gent. Available at: <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/14533>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000.*, Leuven.
- SAELENS, D., MASSAGÉ, L., PAWELCZAK, P., 2021. *Archeologienota Nijlen, Mol-ter-Netenbrug Aanpassing. BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 1787*, Gent.

12 Bijlagen

Bouwplannen

Boorbeschrijving en tabellen landschappelijk bodemonderzoek
ID14533

Boorbeschrijving en tabellen landschappelijk bodemonderzoek
ID18562