



RAPPORT 687

Archeologienota Haacht, Spoorstraat

Uitbreiding van een industriezone

Deel 1: Verslag van resultaten

Inge Van de Staey, Petra Driesen & Thomas Himpe
December 2018



ARON-RAPPORT 687

ARCHEOLOGIENOTA

HAACHT, SPOORSTRAAT UITBREIDING VAN EEN INDUSTRIEZONE

Inge Van de Staey, Petra Driesen & Thomas Himpe

Tongeren
2018

Colofon

ARON rapport 687 – Archeologienota Haacht, Spoorstraat – Uitbreiding van een industriezone.

Erkend archeoloog:	Inge Van de Staey (OE/ERK/archeoloog/2015/00087)
Auteurs:	Inge Van de Staey, Petra Driesen & Thomas Himpe
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2018/12.651/142

ARON bvba bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	5
HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Archeologische voorkennis	7
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	7
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	8
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	12
2. Assessment	13
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	13
2.2 Historische situering	20
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied	27
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	29
2.5 Onderzoeksvragen	31
2.6 Kennisvermeerdering	35
3. Samenvatting	36
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	38
1. Gemotiveerd advies	38
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	38
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	39
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	39
1.4 Bepaling van maatregelen	40
BIBLIOGRAFIE	
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Periodentabel A4	
Bijlage 2: Kadasterplan met perceelnummers	
Bijlage 3: Afbeeldingenlijst	
Bijlage 4: Bestaand toestand met ophogingen	
Bijlage 5: Inplantingsplan	
Bijlage 6: Funderings- en rioleringsplan	
Bijlage 7: Detailplannen industriehal	

Bijlage 8: Detailplannen conciërgewoning

Bijlage 9: Detailplannen kantoorruimte ontvangst

Bijlage 10: Hemelwater

Bijlage 11: Terreinprofielen

Bijlage 12: Vergunde toestand 18.01.2016

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 8,3 ha groot gebied langs de Spoorstraat in Haacht (prov. Vlaams-Brabant) een uitbreiding van een industriezone met omgevingswerken. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 5000 m², de aanvrager niet publiekrechtelijk en het terrein volledig buiten woon-of recreatiegebied valt, is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

Een archeologienota is een document dat opgemaakt wordt op basis van een archeologisch vooronderzoek en dat niet alleen administratieve gegevens van het onderzoeksgebied bevat, maar ook een verslag van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek, een voorstel van beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen.² Het doel van het archeologisch vooronderzoek bestaat in het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site in een onderzoeksgebied en indien deze aanwezig is te bepalen wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van de bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.³

De *Code van Goede Praktijk* draagt een aantal methoden aan van archeologisch vooronderzoek op basis waarvan deze evaluatie kan gebeuren. Deze vooronderzoeken zijn opgedeeld in vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem zoals bureauonderzoek, landschappelijk boor- of profielputtenonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering, én vooronderzoeken met ingreep in de bodem zoals verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten en proefputten in functie van steentijd artefactensites.⁴

Elk vooronderzoek start met een bureauonderzoek, waarbij de nodige beschikbare bronnen en literatuur geraadpleegd worden. Vervolgens volgt een afweging of er hierna reeds voldoende informatie over het terrein beschikbaar is om:

1. de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site te staven
2. een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen
3. een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken
4. een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken

Wanneer bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na voltooiing van elke fase wordt opnieuw afgewogen of deze fase voldoende informatie heeft opgeleverd om dezelfde vragen te beantwoorden. Indien dit niet het geval is, volgt verder vooronderzoek.⁵ Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

1. Is het mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het noodzakelijk om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 2015, 15.

³ CGP 2016, 27.

⁴ CGP 2016, 30.

⁵ CGP 2016, 30.

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, wordt eerst de geschiktheid van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Het doel van een archeologisch vooronderzoek dient immers met een minimum aan destructie van het archeologisch archief bereikt te worden.⁶

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerendergoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunning uit te voeren. In dat geval dient de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap in, als een te bekrachtigen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerendergoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁷

In het kader van deze archeologienota werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit onderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) duidelijk werd dat de potentiële kenniswinst voor het terrein erg beperkt is waardoor de kosten voor de uitvoer van verder onderzoek niet op wegen tegen de baten ervan, wordt geen aanvullend onderzoek aanbevolen. Dit wordt gemotiveerd in Deel 2.

⁶ CGP 2016, 31-32.

⁷ CGP 2016, 28.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.⁸

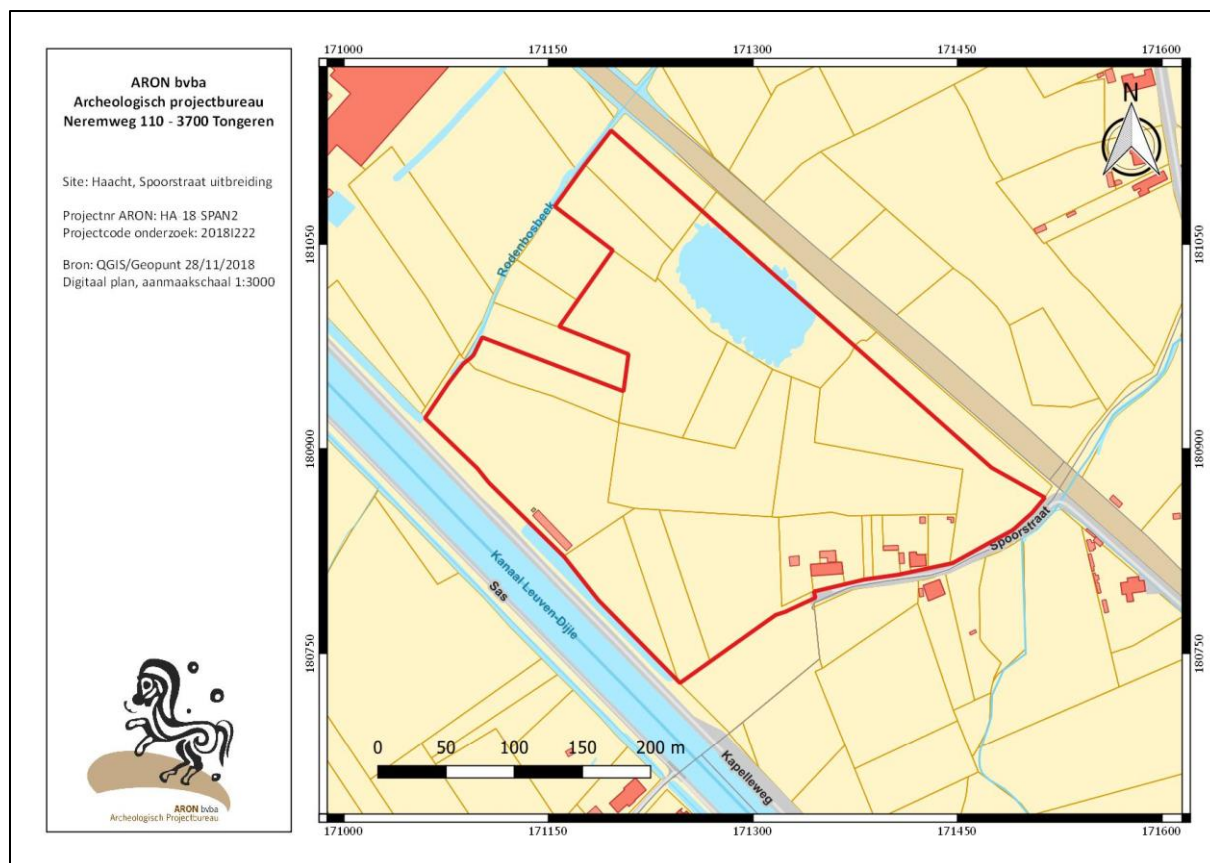
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

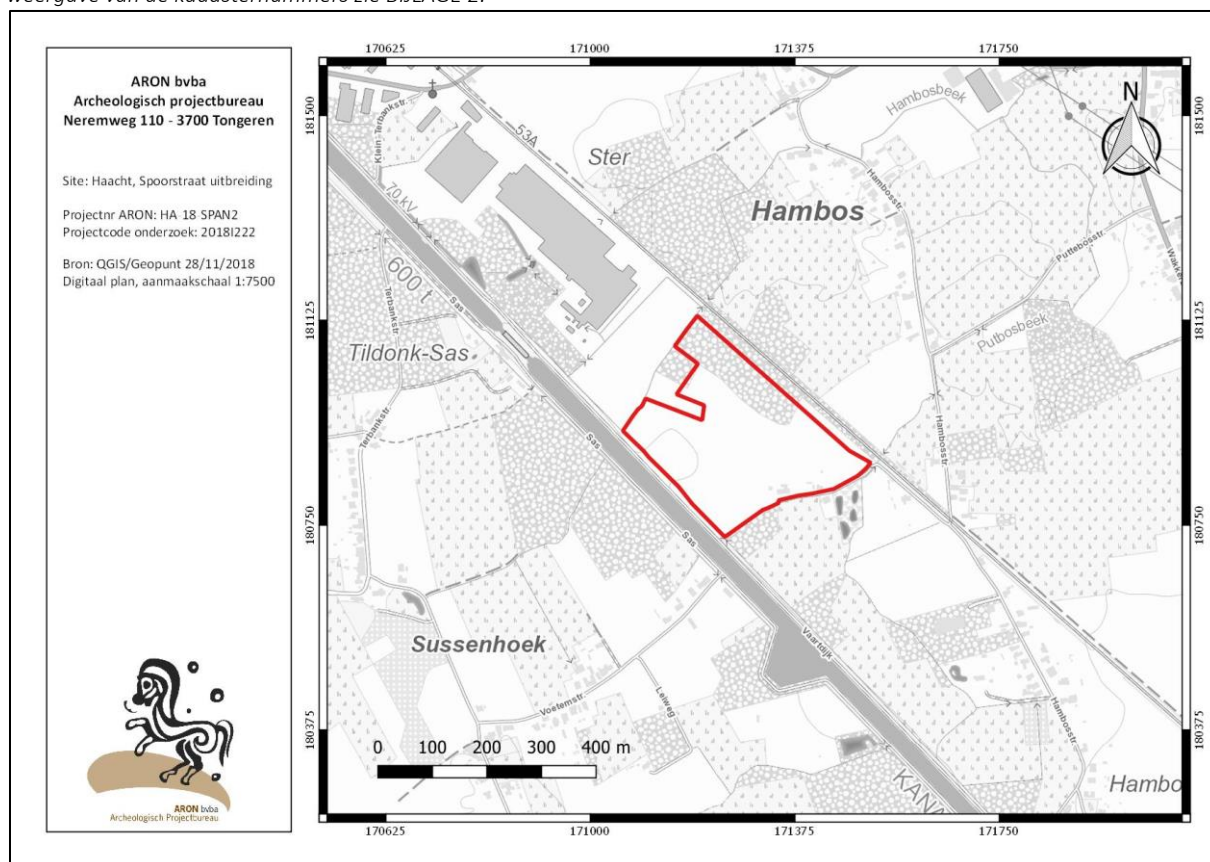
Projectcode	2018I222	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Inge Van de Staey OE/ERK/Archeoloog/2016/000156	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding Assistent archeoloog	Inge Van de Staey Petra Driesen Thomas Himpe
Locatiegegevens	Vlaams-Brabant, Haacht, Spoorstraat	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 8,3 ha	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 171059.42,180728.28: xMax,yMax 171514.09,181133.38	
Kadasternummers	Haacht: Afdeling 2, sectie B, percelen 314C (deel), 314D, 315B (deel), 337A (deel), 339G, 339H, 339M, 340M, 340L, 341E, 342C, 342D, 344A, 345, 346A (deel), 346/B2 (deel), 346/C2, 347, 348 en 351B.	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Haacht, Spoorstraat uitbreiding	
Overzichtsplan verstoringen	Zie 2.4 <i>Gaafheid van het onderzoeksterrein: gekende verstoringen</i>	

⁸ CGP 2016, 47.

⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood. Voor een kadasterplan met weergave van de kadastrumnummers zie BIJLAGE 2.



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het onderzoeksgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

De dichtstbijzijnde CAI-locaties situeren zich langs het kanaal Leuven-Mechelen of ten westen hiervan (**CAI-locaties 165177, 165175 tem 165179 en 165264, 165265**) en betreffen bunkers die deel uitmaken van de KW-linie, een anti-tankversperring die de Duitse tanks tijdens WOII moest tegenhouden.

In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied (> 500 m) zijn verschillende CAI-locaties gelegen die wijzen op menselijke bewoning uit de steentijd tot de nieuwste tijd.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹⁰

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Randvoorwaarden:

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing met betrekking tot dit onderzoeksgebied. De bodemingrepen zullen volledig binnen de perceelgrenzen van het onderzoeksgebied vallen.

¹⁰ CGP 2016, 48.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een circa 8,3 ha groot terrein, kadastraal gekend als Haacht, Afdeling 2, sectie B, percelen percelen 314C (deel), 314D, 315B (deel), 337A (deel), 339G, 339H, 339M, 340M, 340L, 341E, 342C, 342D, 344A, 345, 346A (deel), 346/B2 (deel), 346/C2, 347, 348 en 351B, de uitbreiding van een industriezone met omgevingswerken.

Concreet omvatten deze werken de uitbreiding van een reeds vergunde industriehal (zie *infra*), de nieuwbouw van een conciërgewoning, de nieuwbouw van een kantoorgebouw en bijhorende omgevingswerken (*Afb. 3, BIJLAGE 5*).

Deze werken zijn voorzien bij een in opbouw zijnde opslag- en distributiecentrum, waarvoor reeds eerder een stedenbouwkundige vergunning werd bekomen voor het bouwen van een logistiek gebouw en kantoor en terreinaanlegwerken. Deze is verleend door de deputatie van Vlaams-Brabant in zitting van 14.01.2016. De plannen van deze vergunde werken zijn terug te vinden onder *BIJLAGE 12*. Samenhangend met deze vergunning werd het onderzoeksterrein reeds grotendeels opgehoogd (*BIJLAGE 4*). Ook is een deel van de verhardingen reeds aangelegd.

Verder werd voor het betreffende terrein reeds een stedenbouwkundige vergunning afgeleverd door het CBS Haacht in zitting van 18.01.2018 voor het slopen van twee bestaande eengezinswoningen in de Spoorstraat (Spoorstraat nr. 1 en nr. 7).

Het merendeel van de bodemingrepen zullen binnen een reeds opgehoogde of nog op te hogen bodem plaatsvinden. Enkel plaatselijk en verspreid in enkele kleinere zones over het terrein zullen de bodemingrepen dieper gaan dan het oorspronkelijke maaiveld. Dit is het geval ter hoogte van het toekomstig tankstation (ca. 195 m²), het infiltratiebekken (ca. 800 m²) en de zones voor de aanleg van meerdere infiltratie- en regenwaterputten (verspreid in 5 zones tussen 330 m² en 570 m² groot). Ook voor het plaatsen van enkele funderingszolen en het uitgraven van nutsleidingen zullen plaatselijk diepere uitgravingen gebeuren.

Volgende bodemingrepen zijn in het kader hiervan voorzien of zijn reeds uitgevoerd:

Sloop van de bestaande woningen en bijgebouwen

De sloop van de bestaande woonhuizen nrs. 1 en 7 op percelen 341E en 339H vormen het onderwerp van een reeds vergunde sloopvergunning (18.01.2018) en zijn reeds afgebroken. Hetzelfde geldt voor de bijhorende bijgebouwen.

Het woonhuis nr.7 was niet onderkelderd. De verstoringen reiken hier tot op een diepte van 80 cm. Voor de afbraak van de bijgebouwen rekent men ook op een maximale verstoringdiepte van ca. 50-80 cm. Het woonhuis nr. 1 was onderkelderd waardoor in deze zone plaatselijk een verstoring tot ca. 3,5 m te verwachten is.

De bodemingrepen ten gevolge van de sloop zijn machinaal gebeurd d.m.v. een graafmachine.

Ophoging van het terrein

Aangaande de vergunning van 18.01.2016 werd het merendeel van het terrein (ca. 8 ha) reeds opgehoogd (*BIJLAGE 4, zie ook 2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen*). De ophoging is het grootst aan de zijde van het kanaal en wordt minder richting de spoorweg en varieert van ca. 1,35 m tot 3 m.

Enkel ter hoogte van de aanleg van enkele verhardingen (in het noordoosten en noorden van het terrein) is het terrein nog niet opgehoogd. In functie van de aan te leggen verhardingen zal ook hier het terrein gelijkgetrokken worden met deze ophogingen zodoende het niveau van het maaiveld gelijk komt.

Bovenstaande bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Nieuwbouw van industriehal, kantoorruimte en onderhoudsgarage (BIJLAGE 7)

Ter hoogte van het noordoost-centrale terreingedeelte wordt de uitbreiding van een reeds vergunde industriehal gerealiseerd.

De vergunde industriehal (*Afb. 3, wit*, ca. 5050 m²) is reeds in uitvoering. In de huidige vergunning zullen aan deze hal wel enkel wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie aangevraagd worden. Het betreft hierbij kleine wijzigingen aan de gevel e.d. om aan te kunnen sluiten aan de uitbreiding. In deze zone zijn verder geen bijkomende bodemingrepen gepland.

De uitbreiding van deze vergunde industriehal is voorzien over een oppervlakte van ca. 1,7 ha (*Afb. 3, Grijs en BIJLAGE 5*) en zal verder plaats bieden aan een kantoorruimte-dispatching en een onderhoudsgarage. De kantoorruimte komt in het zuid-centrale gedeelte van de industriehal, de onderhoudsgarage met bijhorend tankstation wordt in het noordoostelijke gedeelte van de structuur ingepland. De structuur zal gefundeerd worden d.m.v. kolommen uit beton en staal. De betonnen vloerplaat komt op een diepte van circa 70 cm onder het opgehoogde maaiveld. De grondproeven aangaande de fundering worden pas uitgevoerd tijdens de uitvoeringsfase waardoor de diepte van de kolommen tot op heden nog niet gekend is.

De diepste bodemingrepen worden ter hoogte van het toekomstige tankstation (ca. 195 m²) verwacht. Op deze plaats voorziet men een ondergrondse opslagplaats (cfr. meerdere tanks) met bodemingrepen die plaatselijk tot op een diepte van 4 m onder het opgehoogde maaiveld zullen reiken.

De bodemingrepen aangaande de nieuwbouw van de centrale structuur zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Bouw van conciërgewoning (BIJLAGE 8)

Ter hoogte van de oostzijde van perceel 346/2B zal een conciërgewoning gebouwd worden. Dit gebouw, met een oppervlakte van circa 121 m², zal voorzien worden van een kruipkelder waarvoor tot ca. 1,20 m onder het toekomstige maaiveld wordt uitgegraven en waarvoor de geplande ophoging geen bodemingrepen zijn voorzien. De woning zal verder gefundeerd worden d.m.v. funderingszolen die tot 1,7 m onder het toekomstige maaiveld zullen reiken (ca. 35 cm onder het bestaand maaiveld).

Daarnaast zullen klinkerverhardingen (80 m²) aangelegd worden en dit ten NW en ZO van het woonhuis. Rond de conciërgewoning en de verhardingen komt een tuinzone. De bodemingrepen ten gevolg van de klinkerverhardingen zullen reiken tot op een diepte van circa 50 cm onder het toekomstige maaiveld. De bodemingrepen ten gevolge van de tuinzone tot op een diepte van 20 cm voor het planten van gras en 45 cm voor struiken en gewassen. Aangezien het terrein opgehoogd wordt, zullen de bodemingrepen voor de tuin en de verhardingen het bestaande maaiveld niet raken.

Bodemingrepen betreffende de bouw van de conciërgewoning, bijhorende verhardingen en tuinzone zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Bouw van een kantoorgebouw ontvangst (BIJLAGE 9)

In het noordwesten van het projectgebied, ter hoogte van perceel 345 zal een kantoorgebouw voor ontvangst worden gebouwd (ca. 65 m²). Dit gebouw wordt omgeven door een ca. 590 m² grote open stalen structuur die op kolommen wordt gefundeerd. De diepte hiervan zal pas tijdens de uitvoeringsfase bepaald worden. Het kantoorgebouw zelf wordt, met uitzondering van de inkom, volledig onderkelderd tot op een diepte van 2,2 m onder het opgehoogde maaiveld.

Deze bodemingrepen zullen volledig plaatsvinden in reeds opgehoogde grond. Enkel de aanleg van de kolommen kan het oorspronkelijke maaiveld plaatselijk worden aangesneden.

Bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Aanleg van verhardingen

Over een oppervlakte van ca. 5,66 ha is de aanleg van verhardingen voorzien.

Het merendeel betreft hierbij verhardingen voor buitenopslag van materialen, etc... en is voorzien in beton. De bodemingrepen zullen reiken tot op een diepte van 70 cm onder het reeds opgehoogde maaiveld of onder het nog op te hogen terrein. Ca. 4,6 ha van deze verhardingen werd reeds vergund (dd. 14.01.2016). Samenhangend hiermee is men, na ophoging van het terrein (zie *supra*), reeds gestart met het aanleggen van verhardingen in het westelijke-zuidwestelijke terreingedeelte (ca. 2,8 ha). Extra verhardingen (buiten de verkregen vergunning) zijn voorzien over een oppervlakte van ca. 1,06 ha, verdeeld in meerdere zones nl. in het noorden van het terrein (ca. 3193 m²), tussen de spoorweg en de nieuwe industriehal (ca. 1972 m²), voor de aanleg van een personeelsparkeergarage (ca. 1369 m²) en ten zuiden van de industriehal (ca. 4087 m²).

Voor de personeelsparkeergarage, die ten noorden van de conciërgewoning wordt ingepland, voorziet men een personeelsparkeergarage en toegangsweg met een oppervlakte van circa 1369 m². Deze zullen uit (waterdoorlaatbare) betonstraatstenen bestaan en de parkeergarage zal plaats bieden aan 47 voertuigen. De bodemingrepen zullen reiken tot op een diepte van max. 45 cm onder het reeds opgehoogd maaiveld.

Aangezien bovenstaande bodemingrepen zullen plaatsvinden ter hoogte van een reeds opgehoogd terrein of een nog op te hogen terrein zullen bovenstaande bodemingrepen het bestaande maaiveld niet raken.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Infiltratiebekken, -gracht, -putten en nutsleidingen

In het zuidwesten van het terrein wordt een infiltratiegracht met een lengte van ca. 70 m en diepte van ca. 2 m voorzien voor de opvang van regenwater. De bodemingrepen aangaande deze gracht zullen plaatsvinden in een zone die recent opgehoogd is. De uitgraafdiepte van deze gracht stemt overeen met een diepte van circa 15,72 m TAW, wat overeen komt met het niveau van het bestaande maaiveld voor de ophoging.

Deze gracht wordt verbonden met een meer oostelijk gelegen infiltratiebekken (cfr. open wadi met grind) dat ten zuiden van de conciërgewoning wordt aangelegd (ca. 800 m²). Ook de uitgravingen voor dit bekken zullen bodemingrepen met zich meebrengen tot op een diepte van max. 2 m onder het toekomstig maaiveld (ca. 0,70 m onder bestaand maaiveld).

Een rioleringsplan is terug te vinden onder *BIJLAGE 6*.

Over een totale oppervlakte van ca. 900 m² zijn zones voorbehouden voor de inplanting als infiltratieveld. Hiervoor worden meerdere infiltratieputten naast elkaar voorzien. Het betreft hierbij een zone van respectievelijk 330 m² (thv de aan te leggen personeelsparkeergarage) en ca. 570 m² (in het noorden van het terrein).

Ook is ten noordoosten van de garage de aanleg van zeven regenwaterputten (20.000 l), de aanleg van een septische put (1.500 l), een pompput en staalnameput voorzien. Ook bij het kantoorgebouw voor dispatching is de aanleg van twee regenwaterputten (beide 20.000 l), een septische put (6.350 l) en een IBA systeem gepland.

Het kantoorgebouw-ontvangst wordt voorzien van een regenwaterput (10000 l), een afvalwateropvoerinstallatie en een septische put (3000l). De conciërgewoning zal voorzien worden van een regenwaterput (5.200 l), een septische put (2.000 l) en IBA¹¹-systeem.

De overige nutsleidingen zullen verbonden worden met de reeds bestaande nutsleidingen van de Spoorstraat ten zuidoosten van het terrein. Naar aanleiding van de uitbreiding van de hal zal, naast de bestaande hoogspanningscabine in het noordwesten, een bijkomende interne hoogspanningscabine voorzien worden in een zone van circa 12 m².

¹¹ Individuele behandeling van afvalwater

De diepste bodemingrepen (tot 3 m onder het opgehoogde maaiveld) verwacht men ter hoogte van de aanleg van de boven beschreven infiltratie-, regenwater en septische putten.

Groenzones

De hele oostzijde zal dienst doen als groenbuffer (*Afb. 3, Groene zone*). In de eerste fase wordt een talud aangelegd (max. hoogte van 3 m en max. breedte van 15 m) die het bedrijventerrein van de woning van de Spoorstraat zal afschermen. Vervolgens zal men bomen en gras op de talud aanplanten.

Langs de noordgrens van het terrein worden enkele groenzones voorzien. Voor de aanleg van grasvelden zijn slechts minimale bodemingrepen voorzien tot op een diepte van circa 20 cm onder het opgehoogde maaiveld.

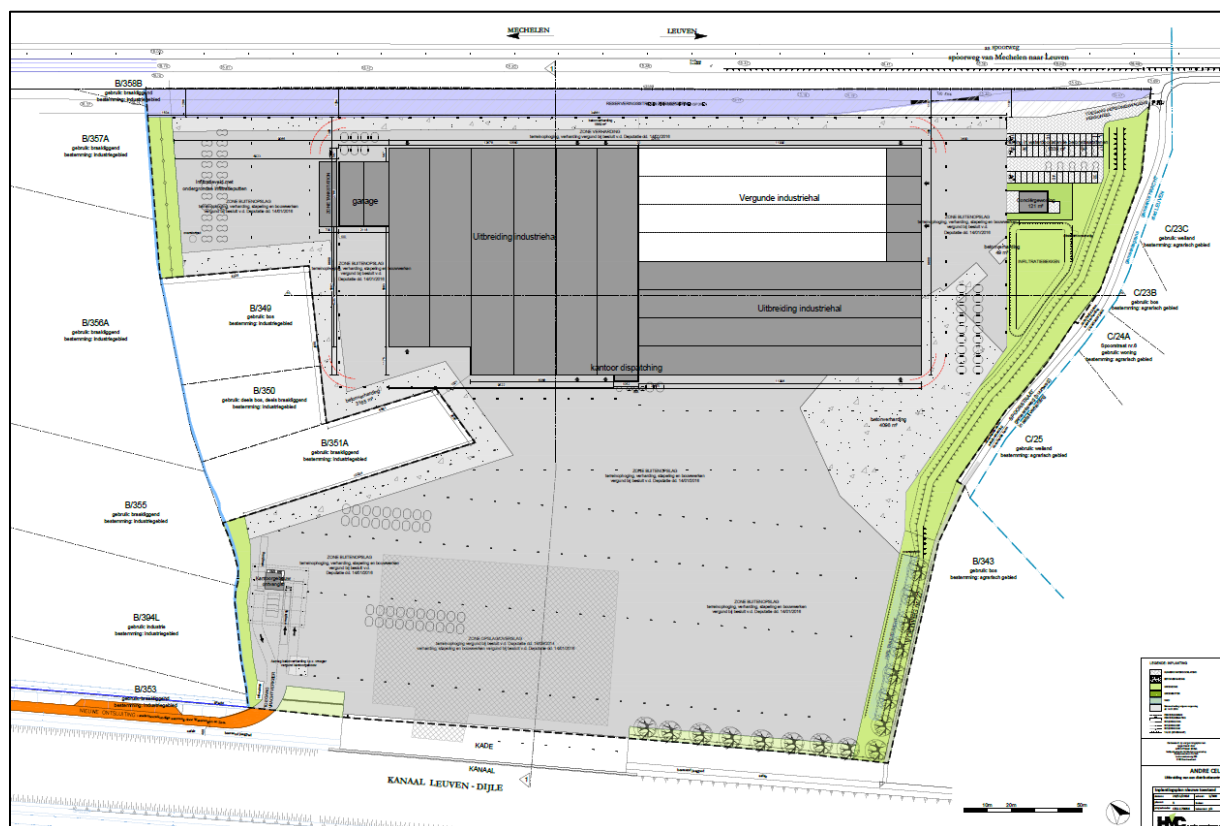
Voor de aanleg van talud zijn geen bodemingrepen onder het oorspronkelijke maaiveld voorzien. Ook de aanleg van de groenzones zal volledig plaatsvinden in de opgehoogde bodem.

Milieuluik

Bij de omgevingsvergunning zal ook een aanvraag gebeuren voor het exploiteren van ingedeelde inrichtingen of activiteiten. In de vergunning van 2016 was dit reeds aangevraagd voor klasse 3. Binnen de huidige vergunning zal dit gebeuren voor klasse 1 (cfr. Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning (VLAREM 1).

Werfzone

De werfzone zal volledig binnen de grenzen van de percelen van het onderzoeksgebied vallen. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen verwacht.



Afb. 3: Ontwerpplan geplande werken (Bron: Hvc Architecten, digitaal plan, dd. 20/11/2018, schaal 1:500, 20181222).

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart per perceel, de bodembedekkingskaart 2012, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door Bogemans F. en M. Van Molle in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Aarschot.¹² Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹³ Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Villaretkaart (1745-1748)*, de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778)*, de *Atlas der Buurtwegen (1842)*, de *Vandermaelenkaart (1846-1854)* en de *Popp-kaart (1842-1879)*. Deze laatste vier kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden de *topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969 en 1981*, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1989 bleek niet beschikbaar te zijn, gezien dezelfde kaart als deze van 1981 wordt weergegeven. Ook werden oude *luchtfoto's (1971, 1979-1990, 1995, 2000-2016)* die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

Kaarten die geen bijkomende informatie over het onderzoeksterrein geven, worden niet in het bureauonderzoek afgebeeld.

Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft zoals boven reeds gemeld in het verleden een lage densiteit aan bebouwing gekend.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via KLIP. De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Een visuele terreininspectie werd niet uitgevoerd. Via de laatste informatie, aangeleverd door de architect kon namelijk een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Inge Van de Staey en Thomas Himpe van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door Petra Driesen.

¹² Bogemans, F. & Van Molle, M. (2007)

¹³ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

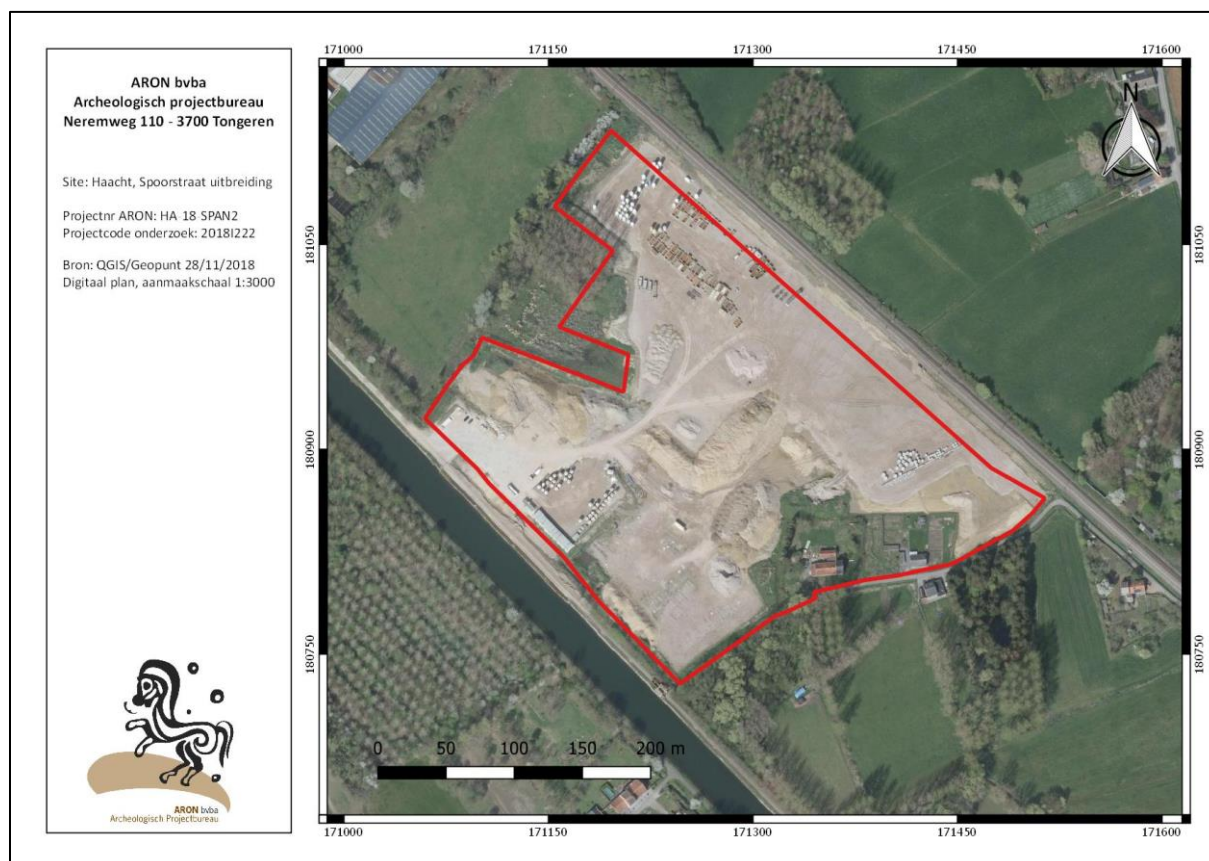
2. Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het projectgebied situeert zich ter hoogte van het gehucht Hambos, op ca. 2 km ten zuidoosten van het centrum van Tildonk en ca. 5 km ten zuiden van het centrum van Haacht. Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 8,3 ha en is kadastraal gekend als Haacht, afdeling 2, sectie B, percelen 314C (deel), 314D, 315B (deel), 337A (deel), 339G, 339H, 339M, 340M, 340L, 341E, 342C, 342D, 344A, 345, 346A (deel), 346/B2 (deel), 346/C2, 347, 348 en 351B.

Het onderzoeksgebied is braakliggend en wordt begrensd door de spoorlijn Mechelen-Leuven in het noordoosten, de Rodenbosbeek in het noordwesten, het kanaal Mechelen-Leuven in het zuidwesten en de Spoorstraat in het zuiden. Ter hoogte van het zuidoostelijke terreingedeelte aan de Spoorstraat was de omgeving tot voor kort bebouwd met twee woonhuizen. Deze werden echter recent afgebroken (cfr. stedenbouwkundige vergunning afgeleverd door het CBS Haacht in zitting van 18.01.2018).

Het onderzoeksterrein werd, in samenhang met de bestaande vergunning van 18.01.2016, grotendeels opgehoogd (zie ook 2.4 *Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen*). Op de meest recente orthofoto (Afb. 4) is het merendeel van de opgehoogde percelen duidelijk te herkennen. Grote delen van de ophoging worden gebruikt als stockageplaats in open lucht (containers). De bodembedekkingskaart van 2012 (Afb. 5) geeft de situatie voor de ophoging en vernoemde afbraakwerken weer. Het terrein is overwegend bebost te noemen met uitzondering van het zuidoostelijke terreingedeelte dat gebruikt werd als weiland.



Afb. 4: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Geomorfologisch gezien behoort het onderzoeksgebied tot de Brabantse Groentestreek, die een overgangsgebied vormt tussen Laag- en Midden-België, enerzijds het zand- en zandleemgebied en anderzijds het leemgebied.¹⁴

¹⁴ Bogemans, F. (2005), 4.

Het onderzoeksgebied ligt op ca. 1,5 kilometer ten zuidwesten van de alluviale vlakte van de Dijle van waaruit het landschap in zuidwestelijke richting stijgt naar een meer zuidelijk gelegen leemplateau (Afb. 5). Volgens het DHM stijgt het terrein lichtjes in zuidoostelijke richting van 15 m TAW naar 16 m TAW. Ter hoogte van het kanaal is een zone opgehoogd tot 19 m TAW. Deze zone deed in 2016 dienst als werfzone (zie *infra*) (Afb. 6 en Afb. 7). Er dient echter opgemerkt te worden dat deze situatie refereert naar de situatie voor de opgehoogde toestand. De hoogtes op het DHM verschillen zo van de huidige toestand op het terrein, waar ter hoogte van de opgehoogde percelen een gemiddeld maaiveldniveau van ca. 17,20 tot 18,40 m TAW wordt bereikt. Op basis hiervan kan een ophoging van ca. 1,35 tot 3 m aangenomen worden (zie ook *BIJLAGE 4 en 4.2 gaafheid van het terrein*).

De Rodenbosbeek stroomt gelijk met noordwestelijke grens van het onderzoeksgebied. De Putbosbeek loopt op circa 10 m ten oosten van het terrein. Bovenstaande waterlopen behoren volgens de *Vlaams Hydrografische Atlas* tot het Dijlebekken, deelbekken Leibeek-Weesbeek-Molenbeek. Op circa 120 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied loopt het kanaal Mechelen-Leuven, dat in de 18^{de} eeuw werd gegraven. Ten zuiden van het terrein, langs de Putbosbeek, liggen enkele waterplassen (Afb. 5).

Volgens de tertiairgeologische kaart wordt de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Maldegem*, meer bepaald *het Lid van Wemmel* (Afb. 8, Groen). Het betreft grijze tot groene, glauconiethoudende, min of meer kleihoudende zanden die bovendien nummulieten bevatten. Bovenaan zijn deze zanden kleirijker en bevatten ze vaak een nummulietenbank. Plaatselijk komt een basisgrind voor van gerolde zandsteentjes en nummulieten. De dikte varieert van 5 m tot 10 m.¹⁵ Op 270 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied wordt de *Formatie van Maldegem*, met name *het Lid van Ursel* weergegeven (Afb. 8, Bruin). Dit lid bestaat uit een grijsblauwe tot blauwe klei die glauconietrijke en fossielhoudende horizonten bevat.¹⁶ Op 530 m ten zuidwesten van het terrein wordt de *Formatie van Lede* weergegeven (Afb. 8, Geel). Deze formatie bestaat uit een lichtgrijs kalkrijk en fossielrijk fijn zand. Het zand kan glauconiet bevatten. Aan de basis komt rijstkorrelgrind voor net als gerolde zandsteentjes en verkiezelde fossielen.¹⁷

Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen ter hoogte van het noordelijke en centrale terreingedeelte afgedekt door fluviatiele afzettingen afkomstig van de *Formatie van Nieuwenrode* met hierboven zandige tot zandlemige eolische afzettingen van de *Formatie van Gent* (Afb. 10, Blauw). Ter hoogte van het westelijke terreingedeelte en de percelen aan het kanaal wordt de *Formatie van Gent* op zijn beurt bedekt door fluviatiele afzettingen uit het Tardiglaciaal en het Holocene (Afb. 10, Groen).

De fluviatiele afzettingen van de *Formatie van Nieuwenrode* werden tijdens het Saliaan afgezet en vormen het oudste lid van het Quartair pakket ter hoogte van het onderzoeksgebied. Deze formatie wordt gevormd door één of meerdere fining - up cycli waarvan de basis bestaat uit grind, al dan niet in een kleiige of zandige matrix gevolgd door een zandig facies dat doorgaans nog grindelementen bevat. De dikte van de afzettingen bedraagt gemiddeld minder dan 2 m.¹⁸

De *Formatie van Gent* betreft eolische afzettingen waarvan de dikte maximaal oploopt tot een vijftal meter. Onder het homogene pakket komt een alternerend complex voor, opgebouwd uit ritmisch gelaagde zand- en leemlagen. In het uiterste zuidwesten van het karteringsgebied (en ter hoogte van het onderzoeksgebied) bestaan de eolische afzettingen uit loess. Strikt genomen gaat het hier dus om afzettingen die behoren tot *het Lid van Brabant*. Gezien de afzettingen echter doorgaans beperkt zijn tot een meter en minder en ze binnen een sequentie dikwijls in associatie met zandleemafzettingen voorkomen, ontbreekt een typische loesssequentie.¹⁹ Ter hoogte van het onderzoeksterrein bevatten deze afzettingen veel herwerkt tertiair materiaal aan de basis.

Aangezien vanaf het Tardiglaciaal de rivieren hun huidig meanderend geulpatroon en hun huidige positie hebben ingenomen, worden de tardiglaciaal en de holocene fluviatiele afzettingen als een geheel beschouwd. De dikte van deze afzettingen schommelt in het karteringsgebied van enkele tientallen centimeters tot 5 m op sommige plaatsen. De tardiglaciaal afzettingen zijn geulafzettingen die bestaan uit lemig of zandig materiaal, afhankelijk van het sedimentatiegebied, waarin plantenresten en/of kalktuf kunnen voorkomen. De holocene sequentie vangt aan

¹⁵ Schiltz, M., Vandenberghe, N. & Gullentops, F. (1993)

¹⁶ Schiltz, M., Vandenberghe, N. & Gullentops, F. (1993), 15-16.

¹⁷ Schiltz, M., Vandenberghe, N. & Gullentops, F. (1993), 16.

¹⁸ Bogemans, F. & Van Molle, M. (2007), 9.

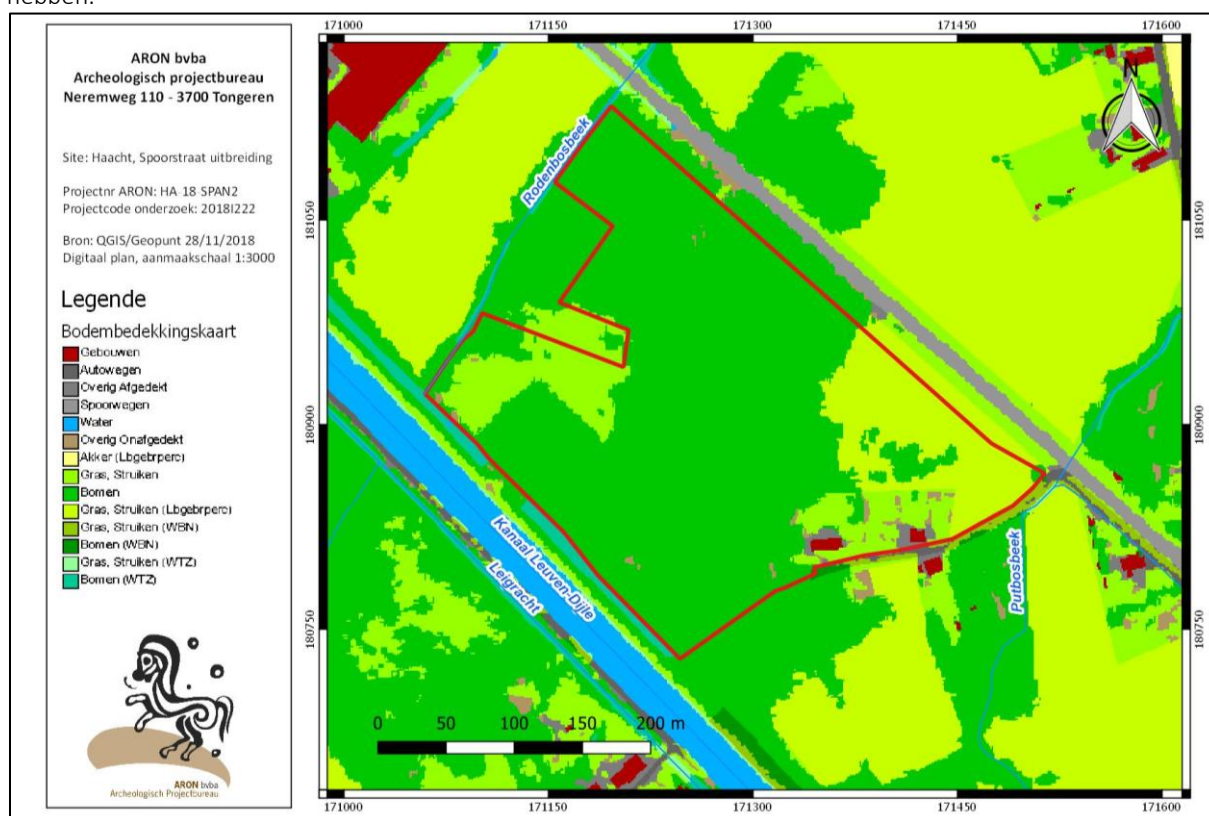
¹⁹ Bogemans, F. & Van Molle, M. (2007), 10.

met veen of organisch materiaal, al dan niet doorspekt met kalktuf. Het veen is in een latere fase gestikt door de accumulatie van klastisch materiaal. Specifiek bestaan deze klastische sedimenten in de Dijlevallei uit kleig leem en leem. Massale ontbossingen zijn de aanleiding geweest voor een hernieuwde sedimentatiefase die in de Dijlevallei zandige leem en leem heeft opgeleverd.²⁰

Volgens de bodemkaart (Afb. 11) wordt het onderzoeksgebied ingenomen door twee bodemseries, namelijk een matig natte (Ada) tot een natte (Aha) leembodem met textuur B-horizont. De Ap-horizont van de Ada-bodem is donker bruingrijs en rust op een bruingrijze Ap2-horizont. Op het contact van de A- met de B-horizont worden duidelijke roestverschijnselen waargenomen. De Bt-horizont heeft een bruine basiskleur. De roestverschijnselen contrasteren er sterk met de lichtgrijze reductievlekken.²¹ Ter hoogte van de een Aha-bodem rust de A-horizont op een bleekbruine, sterk roestige E-horizont, die op 40 - 50 cm diepte overgaat in een zeer sterk roestige B2t met duidelijke, bleekgrijze reductievlekken. Degradatievlekken komen vaak voor in de Bt-horizont, die op matige diepte compact is (*fragipan*).²²

In de nabijheid van het onderzoeksgebied komen gelijkaardige leem- en zandleembodems voor (Aea-, Ldc-, en Lhc-bodems). Ldc- en Lhc-bodems zijn matig natte (Ldc) tot natte (Lhc) zandleembodems met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Aea-bodems zijn natte leembodems met textuur B-horizont. Ter hoogte van het kanaal worden OB-bodems weergegeven. Het betreft kunstmatige gronden die zodanig door de mens beïnvloed zijn dat de textuur en drainageklasse niet meer bepaald kunnen worden.²³

De *potentiële bodemerosiekaart* (Afb. 12) geeft geen informatie weer met betrekking tot het onderzoeksgebied. Percelen in de nabije omgeving worden gekenmerkt door een verwaarloosbare tot lage kans op erosie. Aangezien het terrein slechts kleine hoogteverschillen kent, kunnen we aannemen dat erosie een geringe rol gespeeld zal hebben.



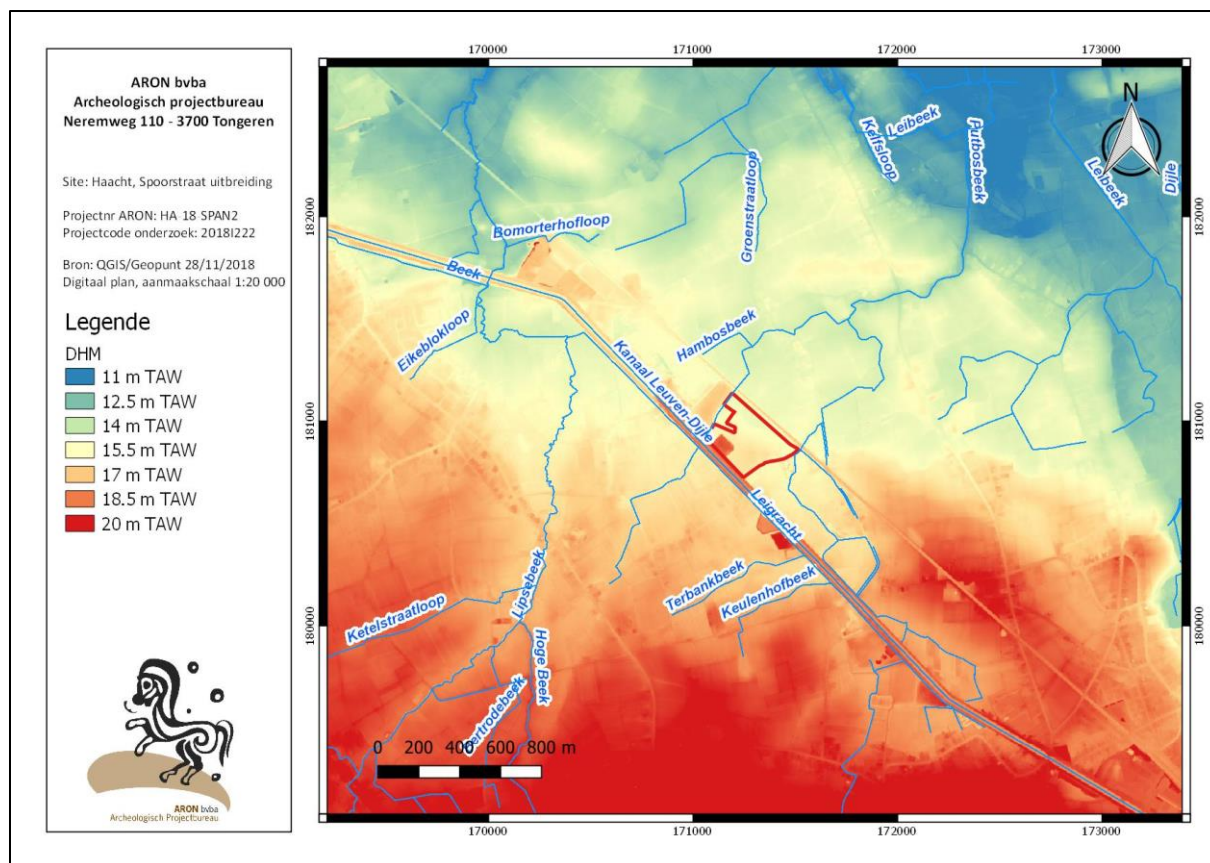
Afb. 5: Bodembedekkingskaart 2012 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood. (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

²⁰ Bogemans, F. & Van Molle, M. (2007), 9-11.

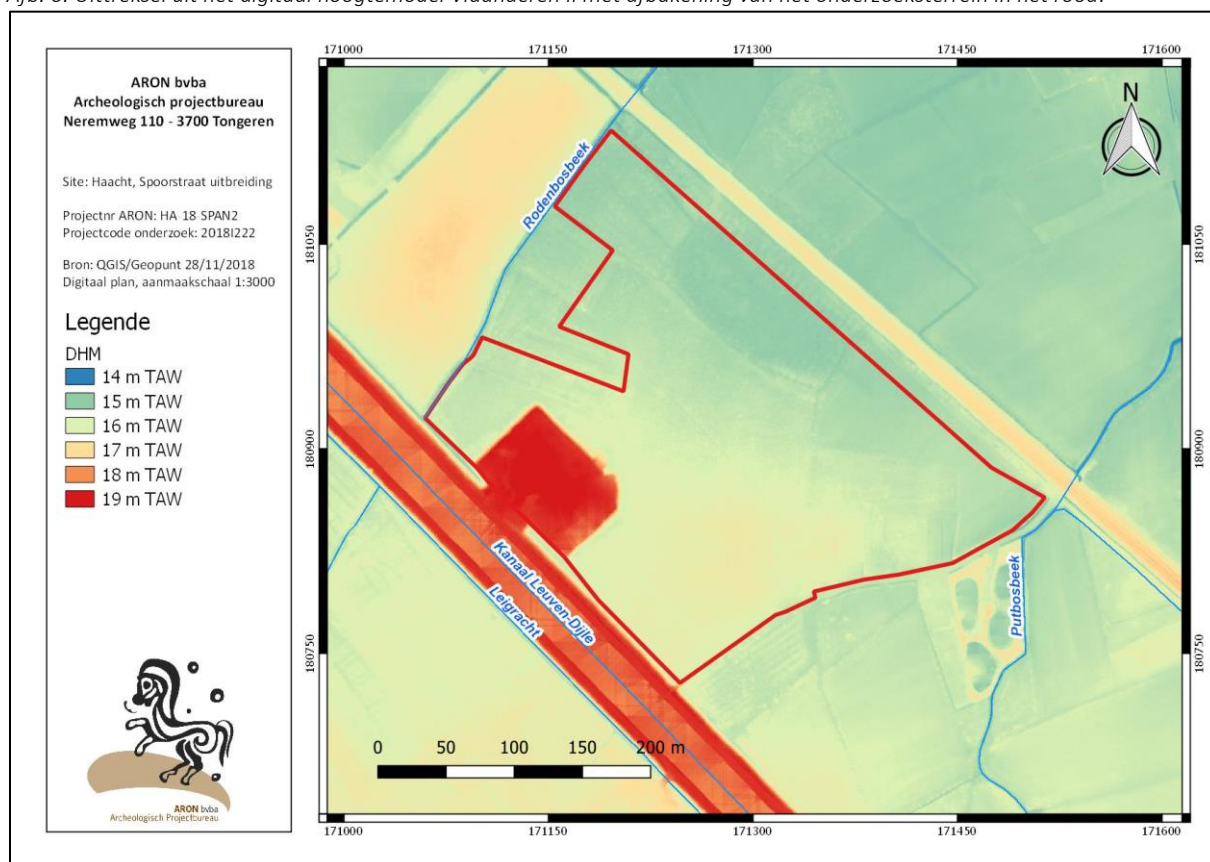
²¹ Baeyens, L. (1960), 29.

²² Baeyens L. (1960), 30.

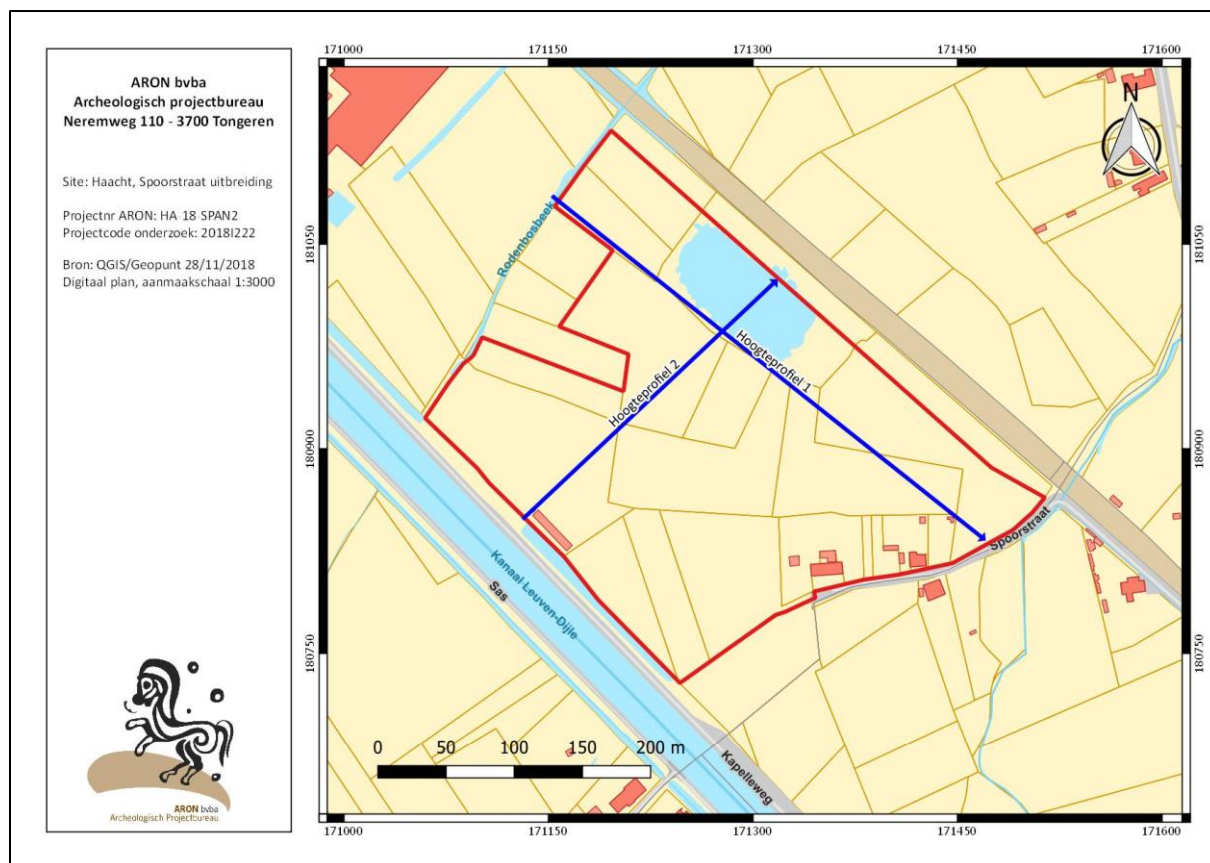
²³ Baeyens, L. (1960), 67.



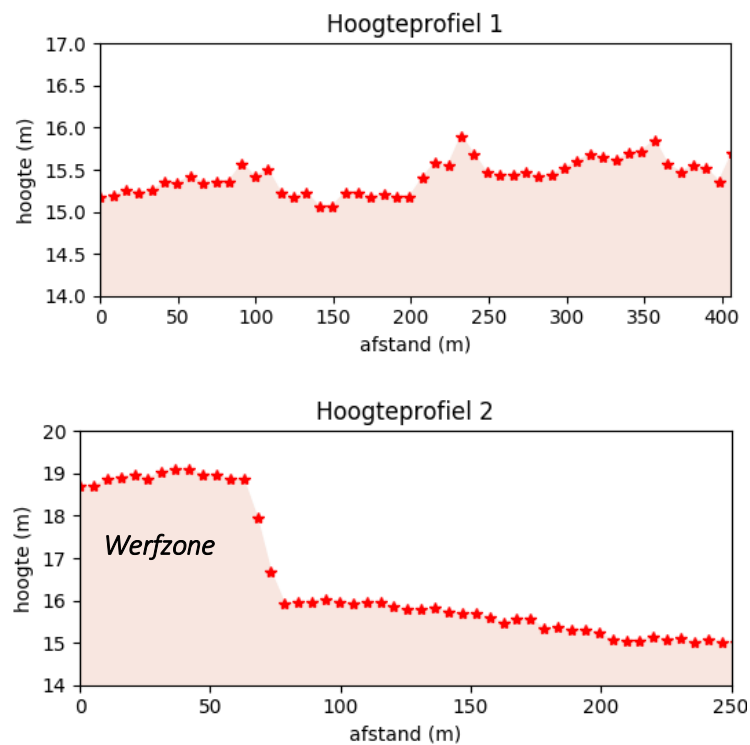
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



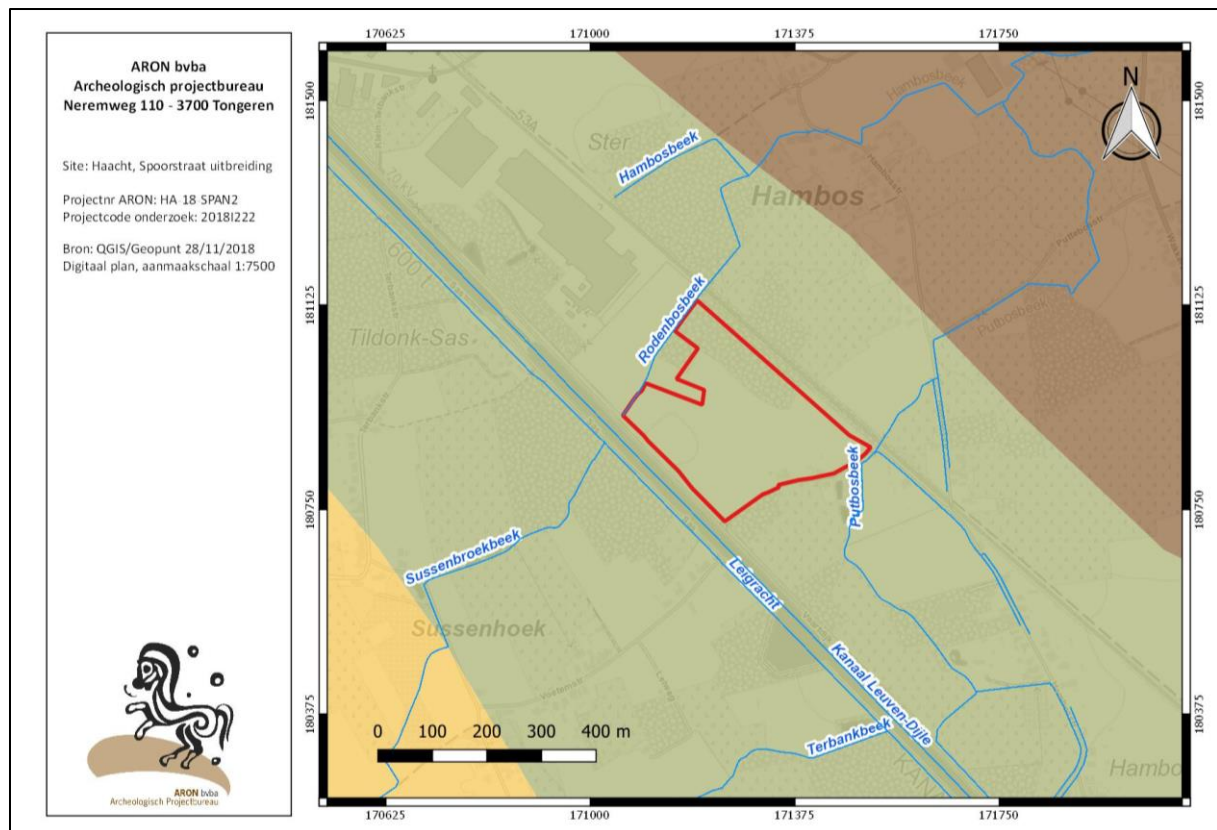
Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



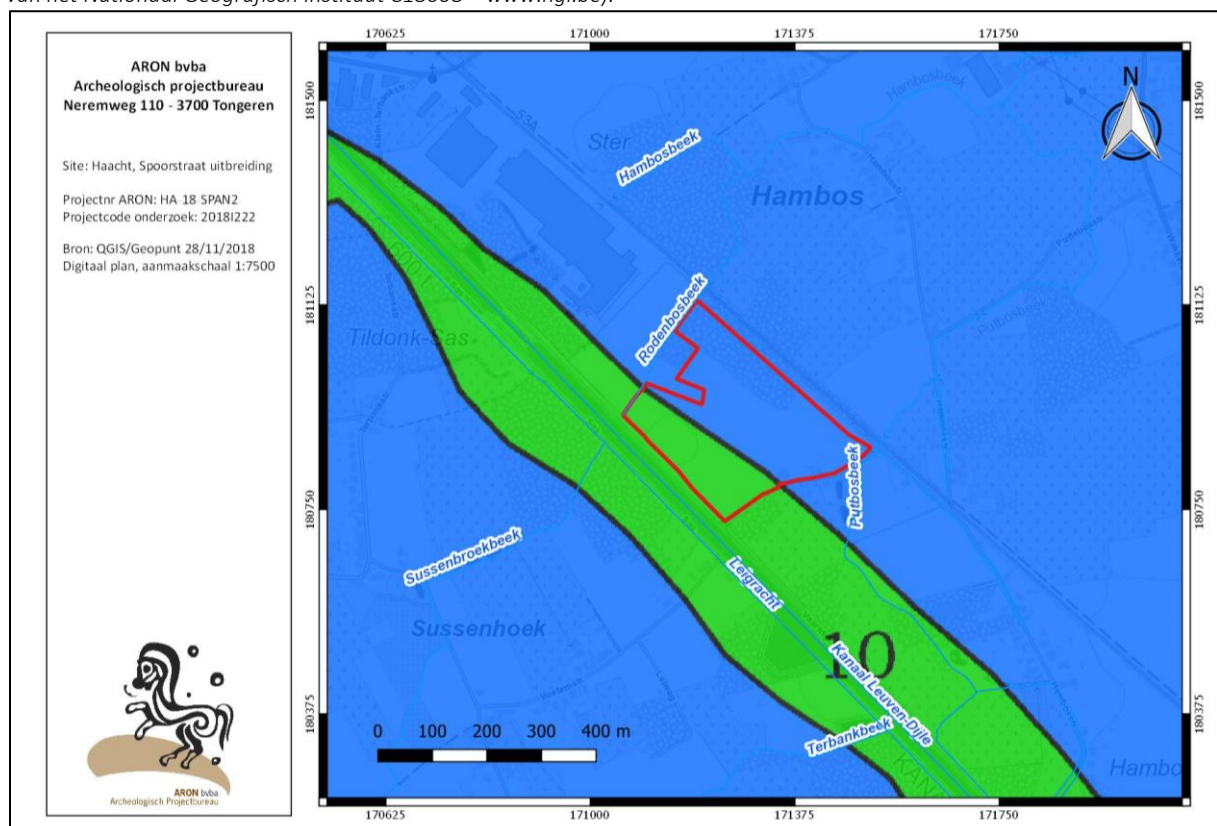
Afb. 8.1: Situering hoogteprofielen (blauw) op het onderzoeksterrein (rood).



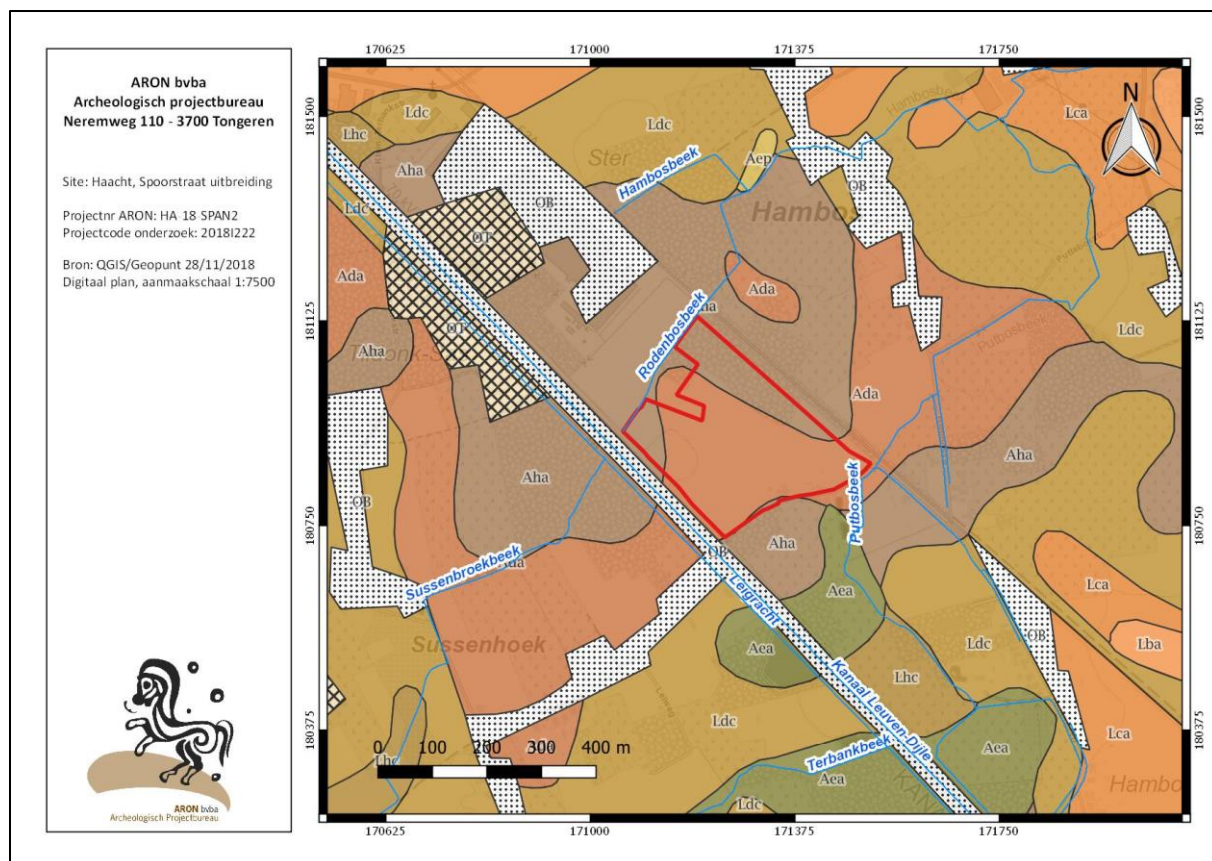
Afb. 8.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 21/09/2018, 2018I222).



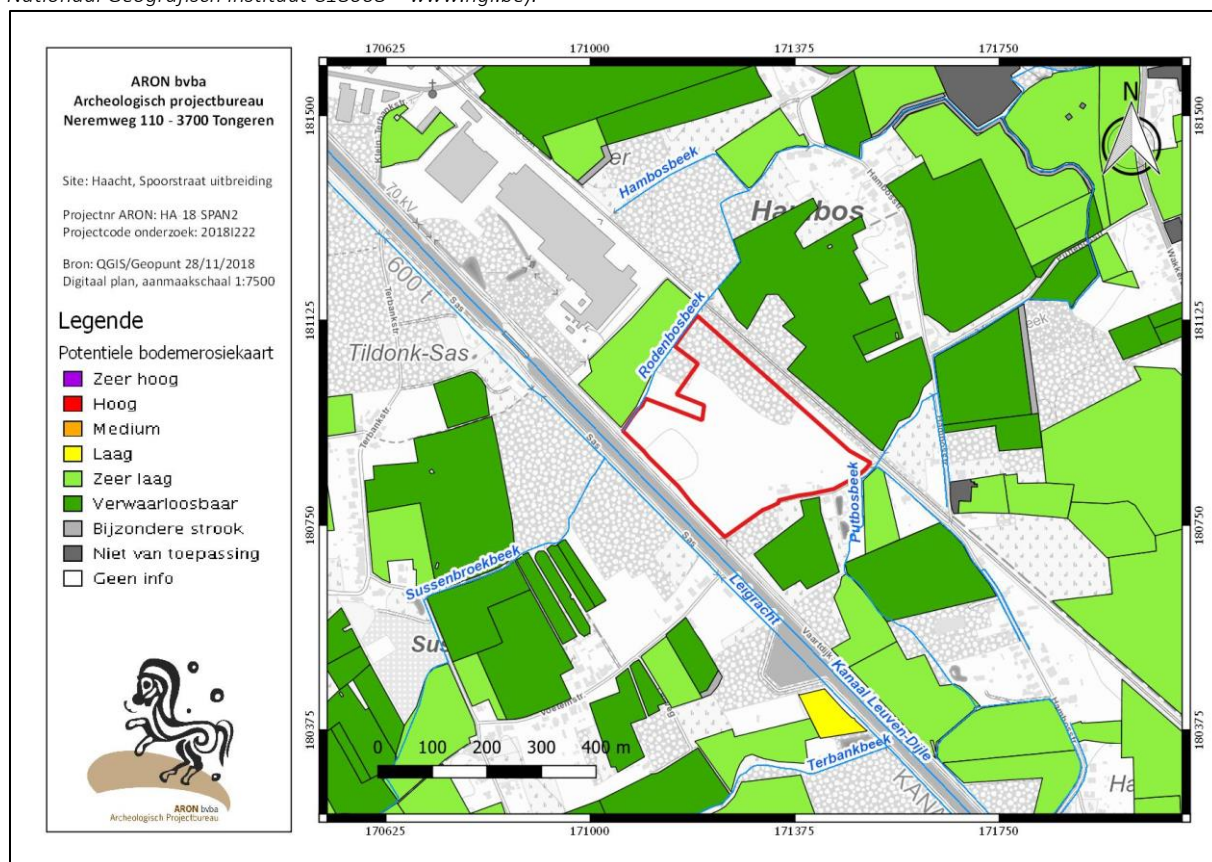
Afb. 9: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Groen: Formatie van Maldegem, Lid van Wemmel, Bruin, Formatie van Maldegem, Lid van Urssel, Geel: Formatie van Lede)(Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 10: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 24 Aarschot met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Blauw: Eolische afzettingen bovenop fluviale afzettingen, Groen: fluviale afzettingen bestaande uit klei, zand en sporadisch veen)(Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 11: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 12: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2018 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

2.2 Historische situering

Cartografische bronnen tonen aan dat het merendeel van het onderzoeksterrein afwisselend in gebruik was als bos, akker- en grasland. In het zuiden, langs de Spoorstraat, was vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw bebouwing aanwezig. Verder werd het terrein vanaf het midden van de 19^{de} eeuw tot in de jaren '80 van vorige eeuw doorsneden door een veldweg. De twee laatste jaren hebben er verschillende verstoringen plaatsgevonden ten gevolge van de ingebruikname als exploitatie- en opslagruimte langs het kanaal Leuven-Mechelen.

De eerste kaart die meer informatie verschaft met betrekking tot het onderzoeksgebied is de *Villaretkaat* (Afb. 13, 1745-1748) waarop een voorloper van de Spoorstraat reeds te herkennen is. Het terrein is onbebouwd en in gebruik als bos ter hoogte van het oostelijke terreingedeelte en als akkerland voor de overige delen. Op 400 m ten westen stroomt een waterloop die aan de huidige Sussenbroekbeek gekoppeld kan worden. De dichtstbijzijnde bebouwing betreft een vierkantshoeve op circa 200 m ten westen van het onderzoeksgebied.

De *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris* (Afb. 14, 1771-1778) geeft voor het eerst het kanaal Leuven-Mechelen weer. Ook de Putbosbeek ten zuiden van het onderzoeksterrein wordt voor de eerste maal afgebeeld. Verder verschijnt er bebouwing in het zuiden, ter hoogte van de Spoorstraat. Naast de bebouwing ter hoogte van het noordoostelijke terreingedeelte is de rest van het terrein in gebruik als akkerland.

Op de *Popp-kaart* (Afb. 15, 1842-1879) is de toenmalige percellering in grote mate vergelijkbaar met de huidige percellering. Verder loopt een onverhard pad van noord naar zuid over het westelijke terreingedeelte. Ook toont deze kaart voor de eerste keer de spoorlijn Leuven-Mechelen ten noordoosten van het onderzoeksterrein en de Rodenbosbeek ter hoogte van de noordwestelijke terreingrens. De bebouwing langs de Spoorstraat (*Roerstraat*) zoals aangeduid werd op de Ferrariskaart is verdwenen. Meer in oostelijke richting wordt wel bebouwing weergegeven ter hoogte van het recent afgebroken woonhuis nr. 7.

De *Atlas der buurtwegen, opgesteld rond 1841* (Afb. 16) geeft een grotendeels vergelijkbare situatie weer. De Spoorstraat wordt afgebeeld als *Chemin nr. 27*, het onverharde pad als *Sentier nr. 39*. Aan de Spoorstraat verschijnt een tweede structuur ter hoogte van het voormalige woonhuis nr. 1. Het gehucht wordt voor de eerste keer met de naam "*Hambosch*" aangeduid.

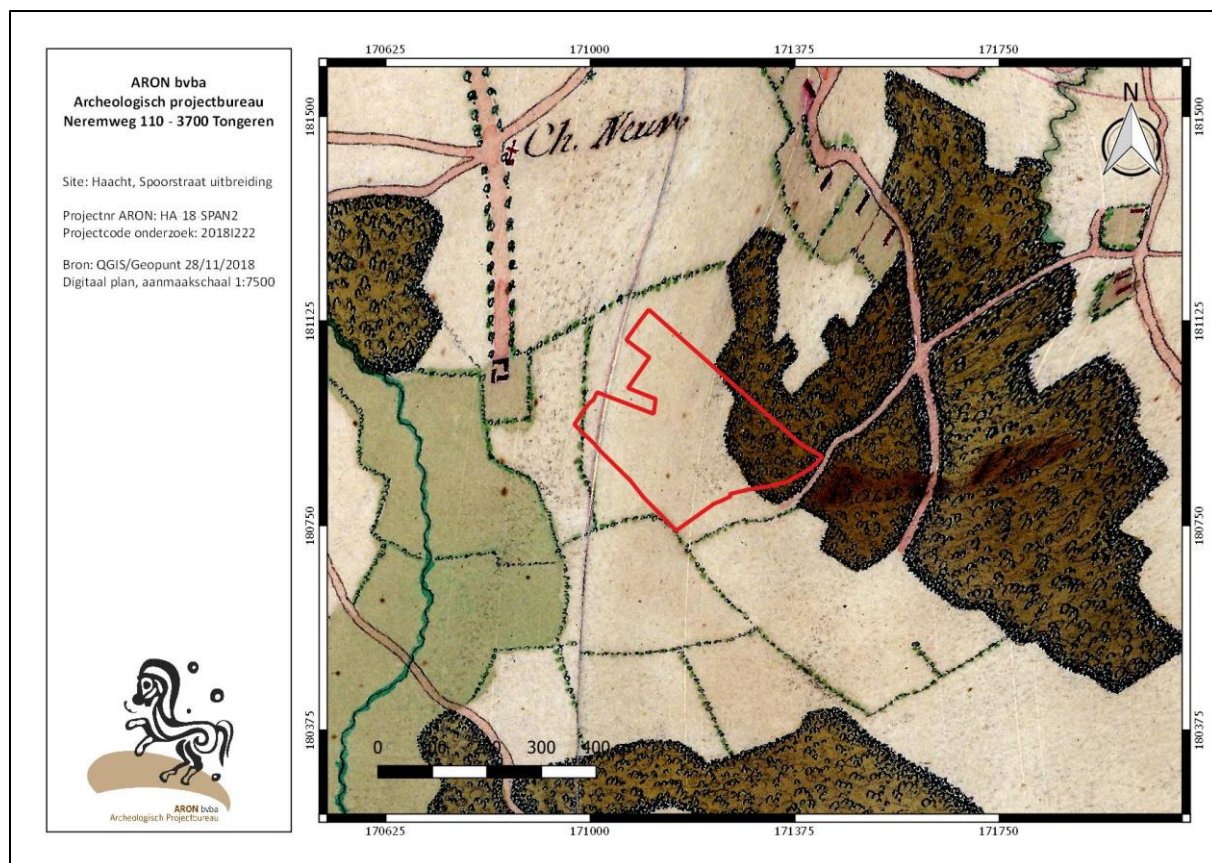
Op de *topografische kaart Vandermaelen (1846-1854, Afb. 17)* wordt de Rodenbosbeek aangeduid met de naam *La Lips*. Het onverharde pad loopt nog steeds centraal over het onderzoeksterrein, dat deels bebost is en verder als akkerland in gebruik blijft.

Op de *topografische kaarten uit 1873 (Afb. 18)* en *1904 (Afb. 19)* is uitsluitend het centrale gedeelte bebost. Het onverharde pad loopt ten noordwesten van dit bos. Een tweede onverhard pad verbindt dit pad met de Spoorstraat. Op de topografische kaart uit 1904 is de bebouwing langs de Spoorstraat uitgebreid met twee bijgebouwen.

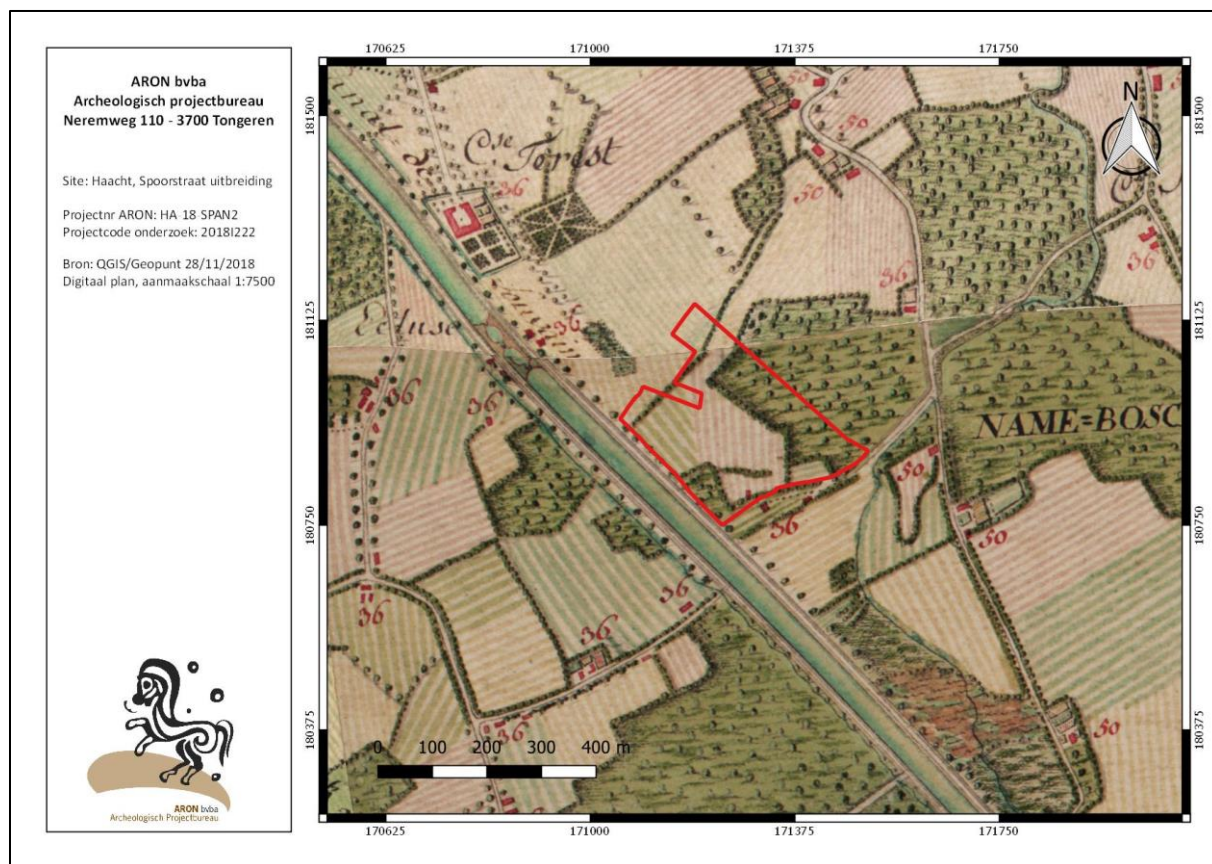
Op de *topografische kaart uit 1939 (Afb. 20)* heeft het akkerland in het noordwesten plaats gemaakt voor gras- en nat weiland. Een deel van de Spoorstraat wordt verhard weergegeven.

Op de *topografische kaart uit 1969 (Afb. 21)* is het aandeel aan grasland ter hoogte van het noordwestelijke terreingedeelte toegenomen. Het nat weiland is verdwenen op de *topografische kaart uit 1981 (Afb. 22)*. Aan het kanaal, ter hoogte van het uiterste zuidwestelijke terreingedeelte, verschijnt een kleine rechthoekige structuur. Het overige gedeelte van het onderzoeksgebied wordt gebruikt als akker- en grasland.

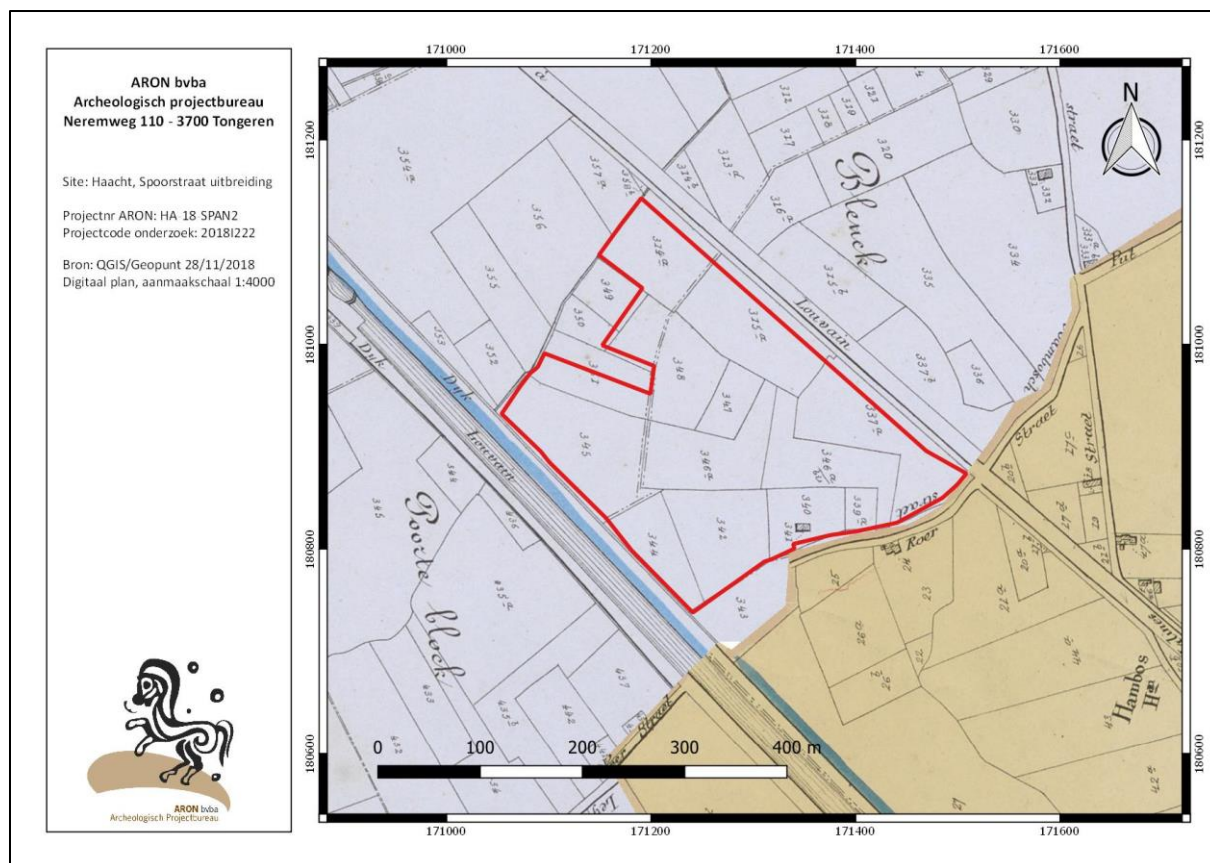
De *orthofoto uit 2005-2007 (Afb. 23)* geeft een grotendeels bebost onderzoeksterrein weer. Het uiterste westelijke en oostelijke terreingedeelte wordt gebruikt als weiland.



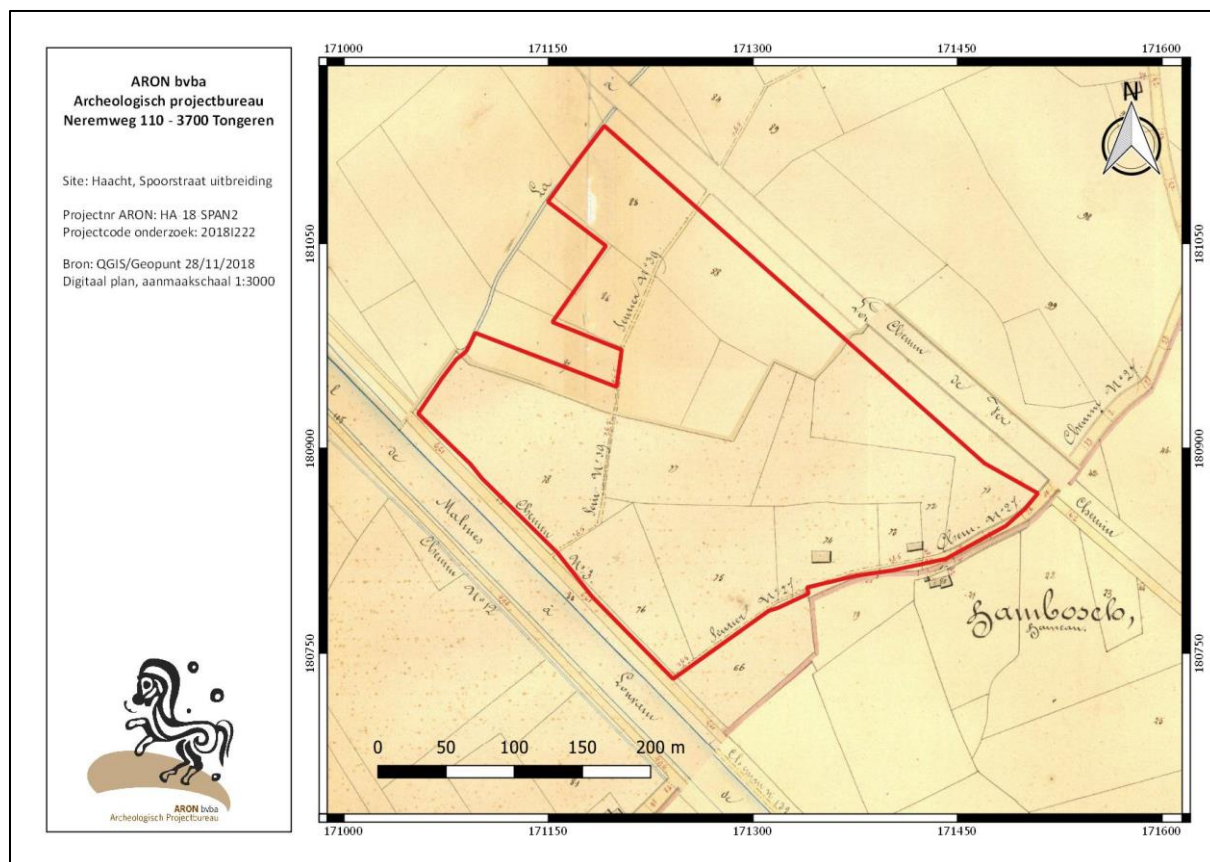
Afb. 13: Detail van de Villaretkaart (1745-1748) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



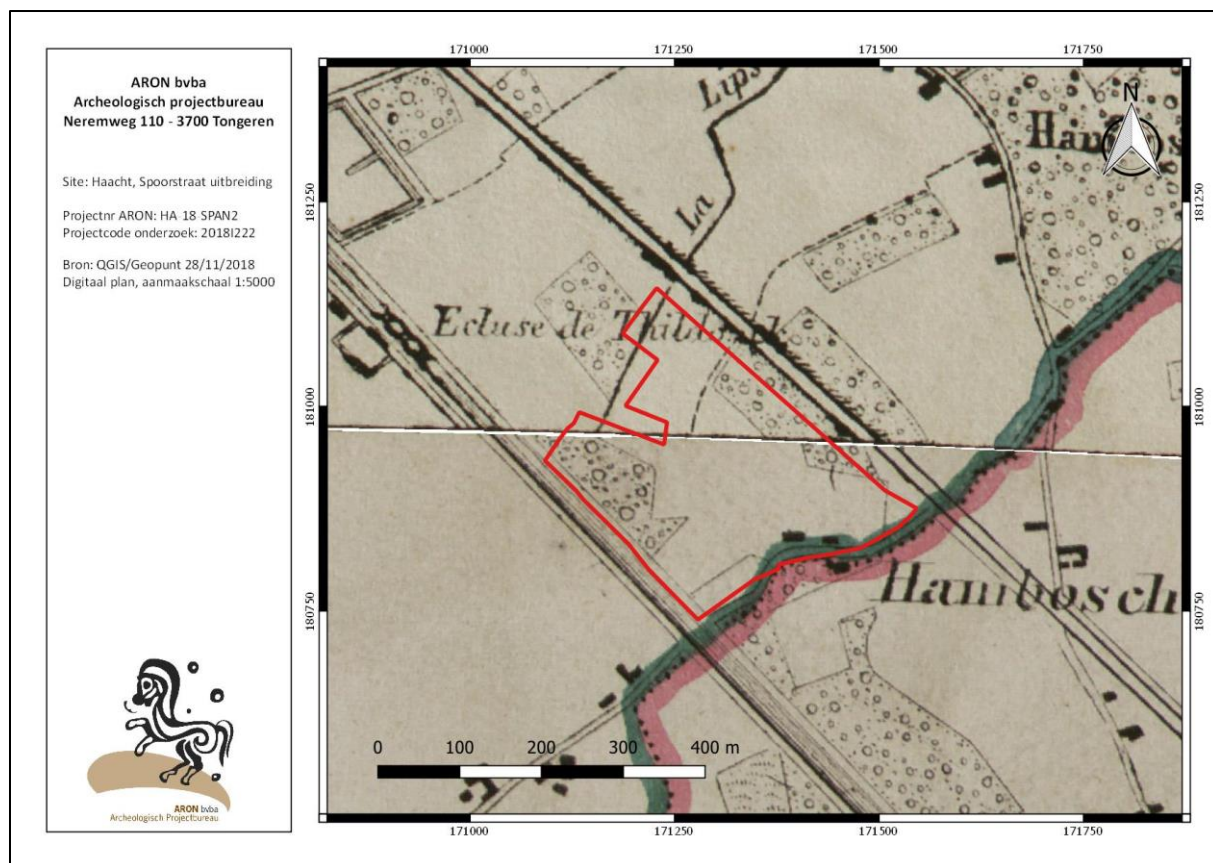
Afb. 14: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoekerrein (rood).



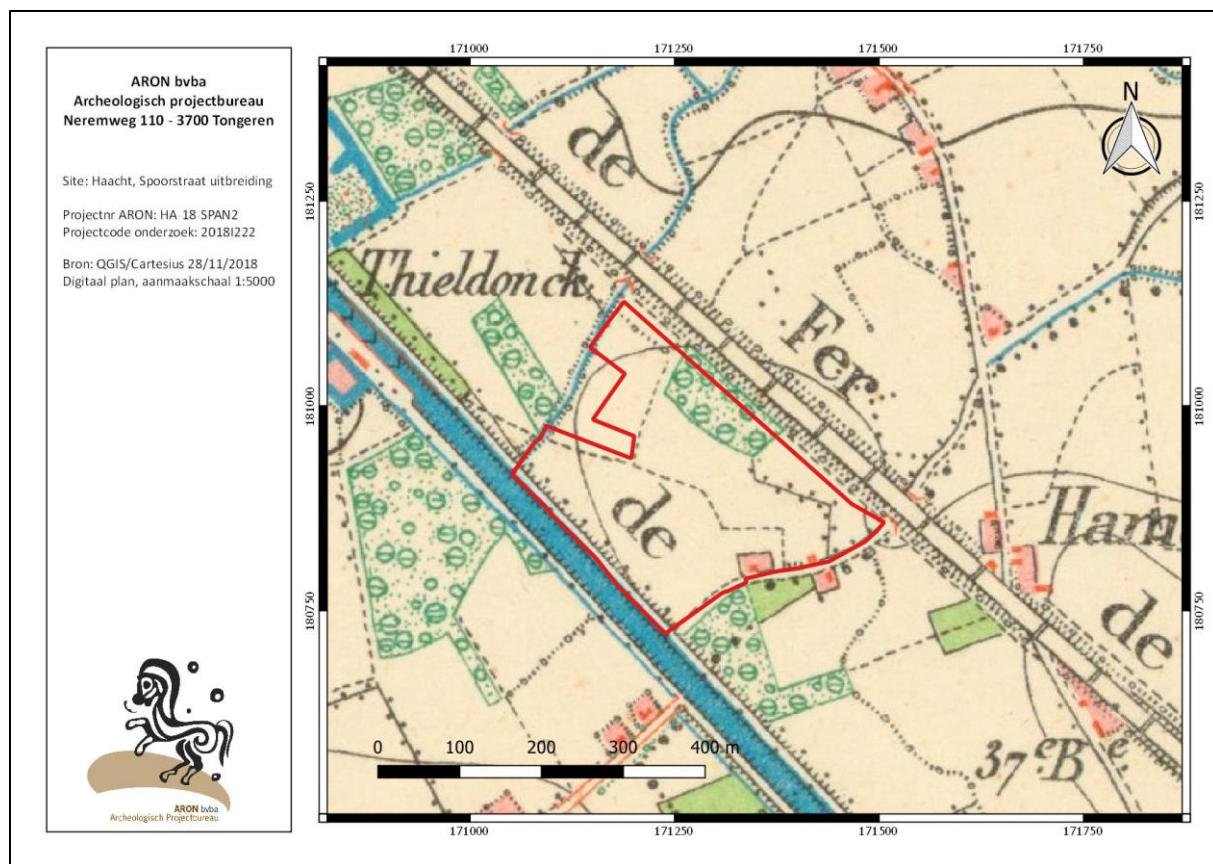
Afb. 15: Detail uit de Popp-kaart (1842 - 1879) met situering van het onderzoekerrein (rood).



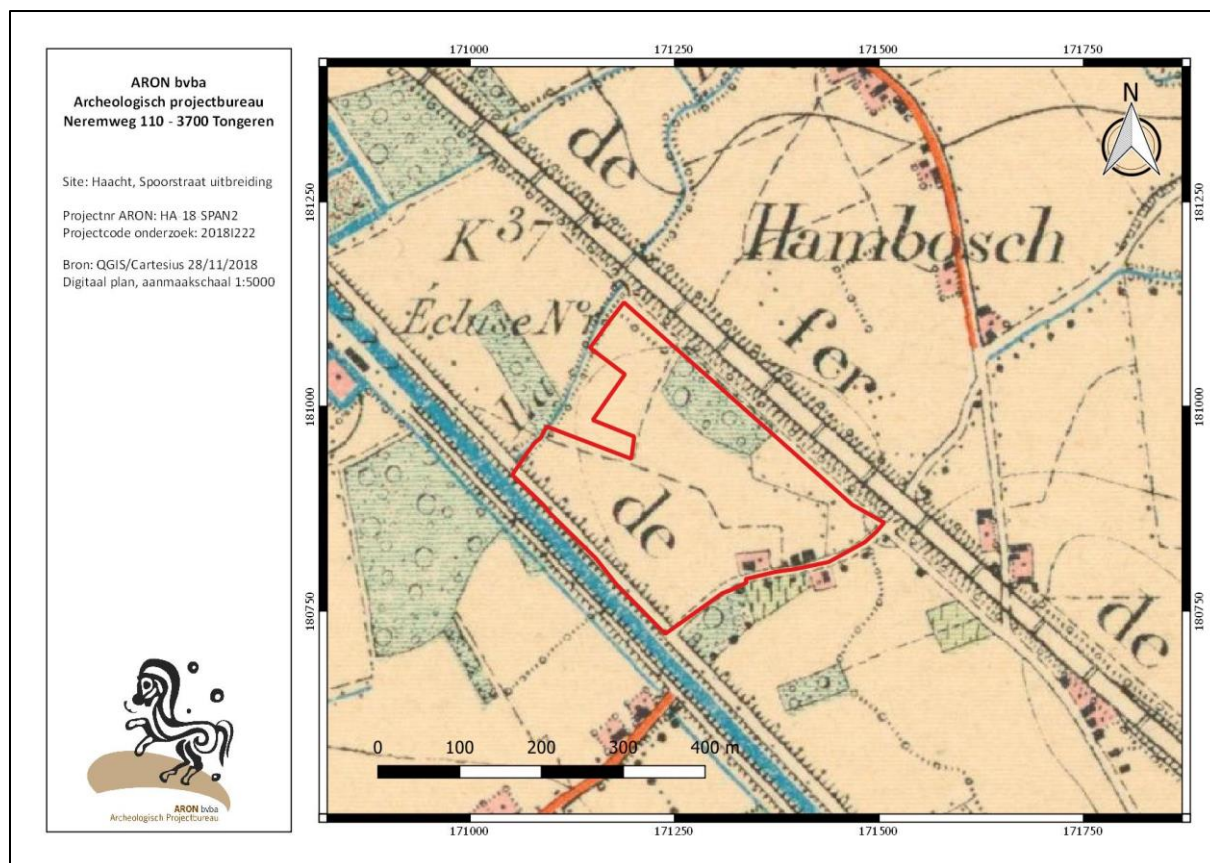
Afb. 16: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



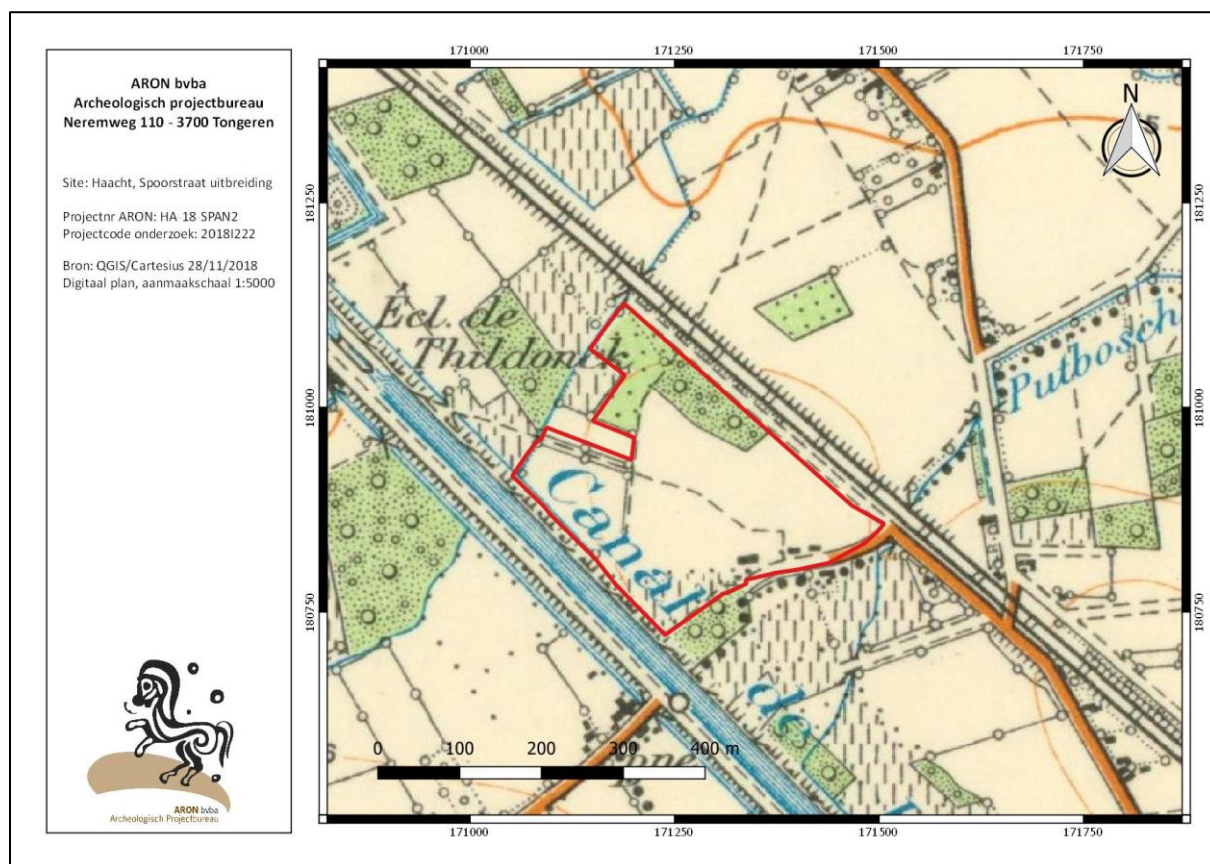
Afb. 17: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



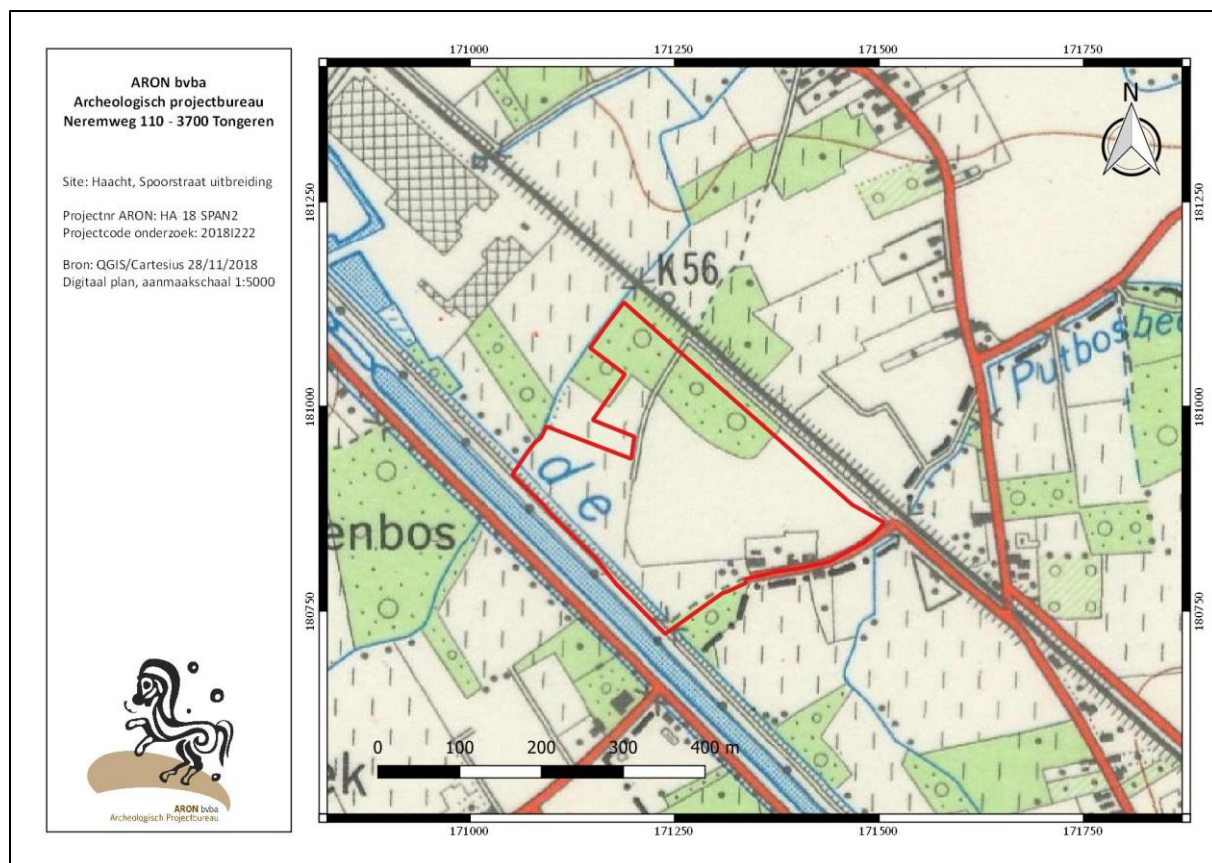
Afb. 18: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



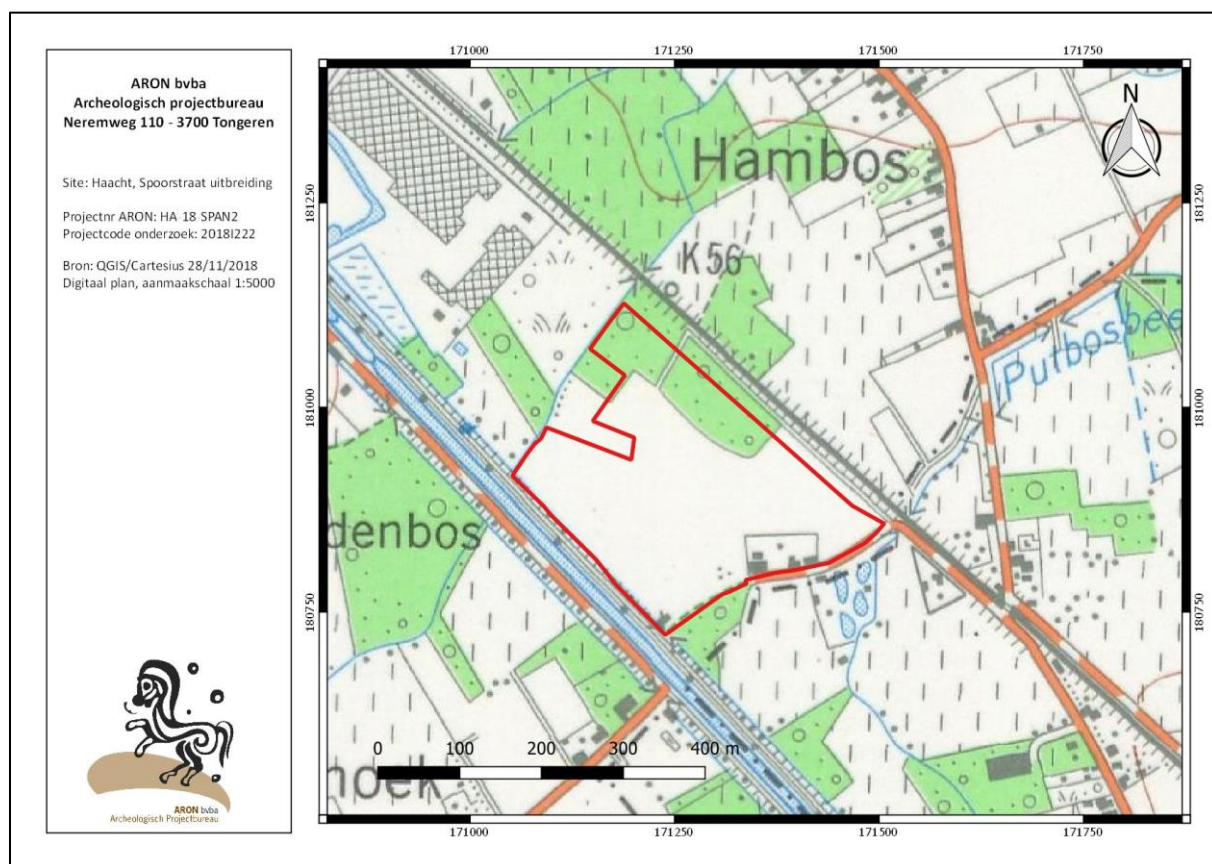
Afb. 19: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



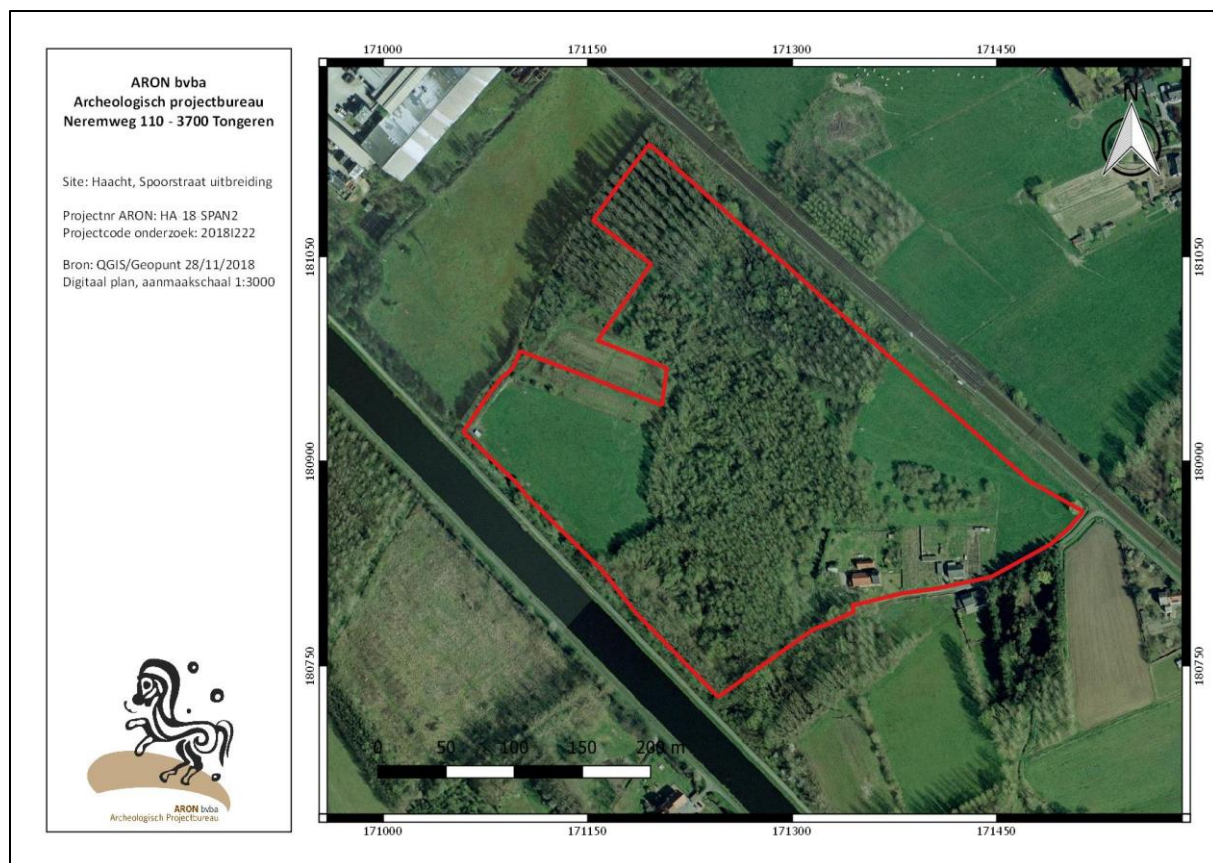
Afb. 20: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



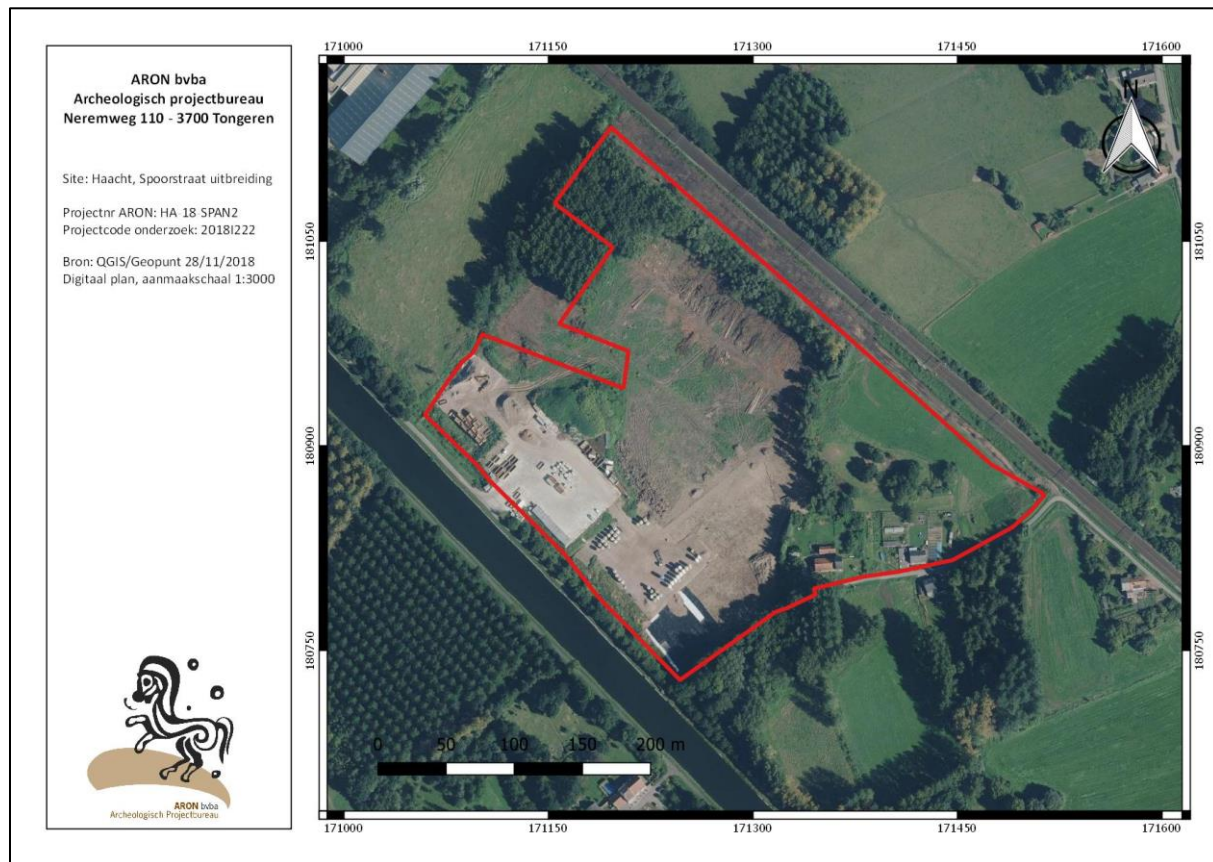
Afb. 21 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



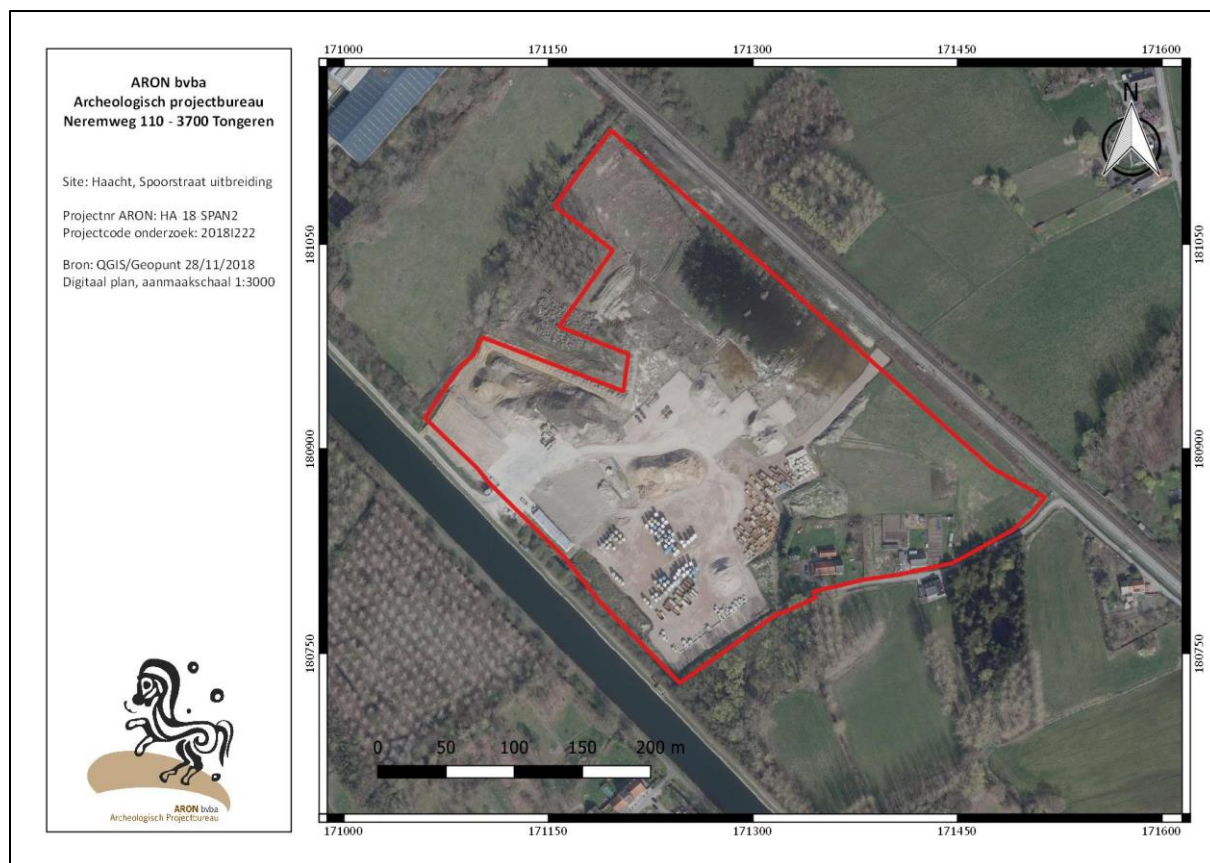
Afb. 22: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 23: Orthofoto uit 2005-2007 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 24: Orthofoto uit 2016 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 25: Orthofoto uit 2017 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Op de *orthofoto uit 2016* (Afb. 24) is een groot deel van de bebossing gekapt. Langs het kanaal worden de percelen gebruikt als werfzone en opslagplaats of exploitatieruimte. Op de *orthofoto uit 2017* (Afb. 25) is in het noorden een waterplas aanwezig. De uitbreiding van de opslagplaats in open lucht heeft zich verder gezet ten koste van de bebossing op het terrein. Op de *meest recente orthofoto* (Afb. 4) is de waterplas reeds gedempt.

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Tot op heden heeft er geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden ter hoogte van het onderzoeksgebied (Afb. 26).

De dichtstbijzijnde CAI-locaties situeren zich langs het kanaal Leuven-Mechelen of ten westen hiervan (**CAI-locaties 165177, 165175 tem 165179 en 165264, 165265**) en betreffen bunkers die deel uitmaken van de KW-linie, een anti-tankversperring die de Duitse tanks tijdens WOII moest tegenhouden.²⁴

CAI-locatie 10179 ligt op circa 275 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied en verwijst naar het *Hof ter Elst*, een site met walgracht die zijn oorsprong heeft in de late middeleeuwen. Tegenwoordig is enkel nog een deel van de ringgracht in het landschap zichtbaar²⁵. Een tweede site met walgracht en aangeduid met het toponiem "*Keulenveld*" ligt op circa 800 m ten zuiden van het terrein (**CAI-locatie 101072**).

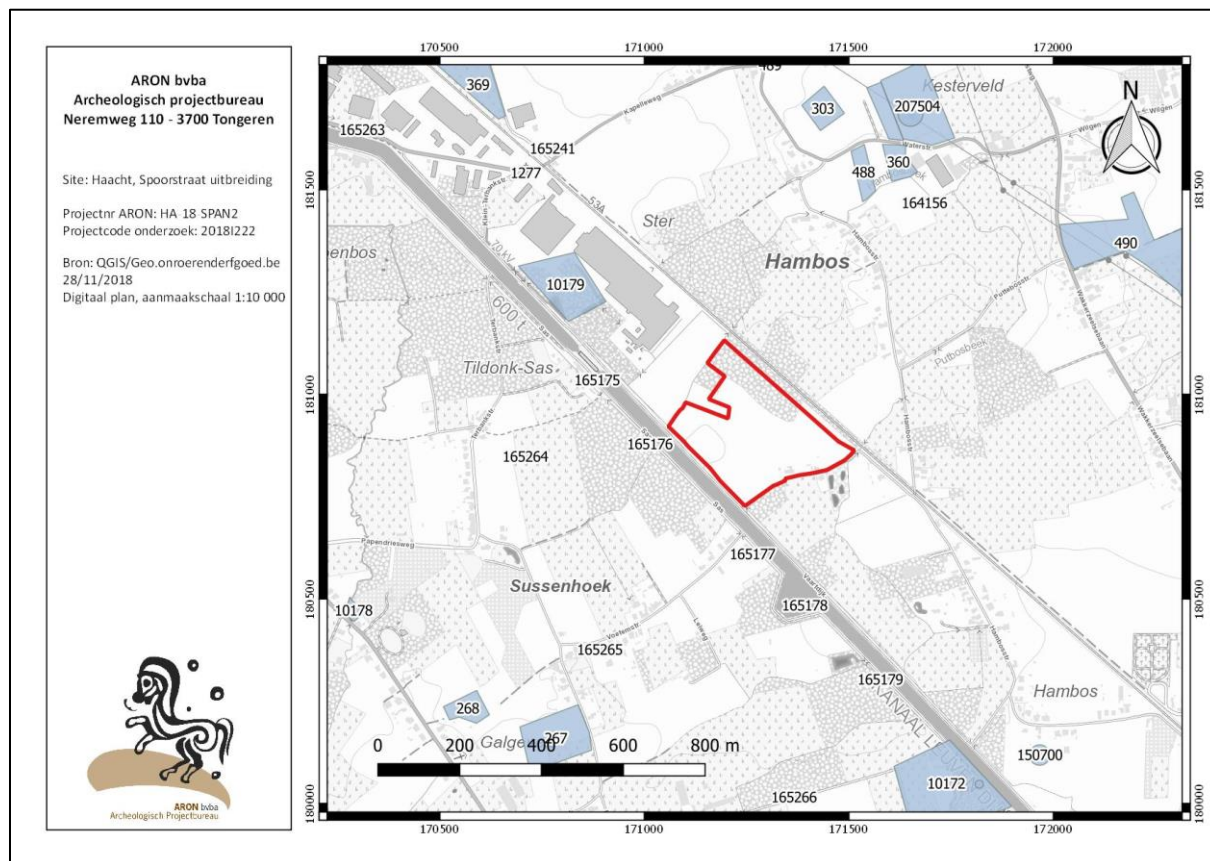
Ter hoogte van **CAI-locaties 267 en 268**, respectievelijk 650 m en 750 m ten zuidwesten van het terrein, werd bij een veldprospectie uit 1987 zowel lithisch materiaal uit de steentijd als verspreide oppervlaktevondsten (o.a. ruwwandig aardewerk...) uit de Romeinse periode aangetroffen.²⁶ **CAI-locatie 303**, 550 m ten noord-noordoosten van het terrein, wijst op het Kesterveld. Tijdens een veldprospectie uit 1987 werd hier lithisch materiaal, een

²⁴ http://www.kwlinie.be/index.php?option=com_content&view=article&id=25&Itemid=30

²⁵ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/10179>

²⁶ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/268>

kogelhulst uit de nieuwe tijd en verschillende onbepaalde grondsporen aangetroffen. Ter hoogte van **CAI-locatie 360** werd tijdens dezelfde veldprospectie aardewerk uit de midden-Romeinse periode gerecupereerd.



Afb. 26: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

CAI-locatie 164156 ligt op 550 m ten noorden van het terrein en wijst op de locatie van een perceelgreppel die aan het licht kwam tijdens een archeologische opvolging van de werken aan een Fluxys-leiding in 2010, uitgevoerd door Aron bvba.²⁷

CAI-locatie 490 ligt op 700 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Op deze locatie werd tijdens het VTN-project in 1998 een archeologische opgraving uitgevoerd. Hierbij kwamen een tiental greppels, paalkuilen en een vlakgraf uit de ijzertijd aan het licht. Uit de Romeinse periode werd een greppel met verbrande leem en terra sigillata geregistreerd.²⁸

Ook aan de Waterstraat ter hoogte van **CAI-locatie 488** (ca. 475 m ten noord-noordoosten van het terrein), werd in 1998 een archeologische opgraving uitgevoerd. Drie grote afvalkuilen uit de vroege middeleeuwen werden opgegraven.

In een straal van 600 m tot 800 m ten noorden van het onderzoeksgebied liggen **CAI-locaties 207504** en **211980**. **CAI-locatie 207504** wijst op een metaaldetectie uit 2014 waarbij losse vondsten en bouw materiaal uit de midden-Romeinse periode werden aangetroffen net als een munt uit de nieuwe tijd (18^{de} eeuw). Ter hoogte van **CAI-locatie 211980** werden tijdens een metaaldetectie in 2016 munten uit de midden-Romeinse periode en nieuwe tijd gevonden.²⁹

²⁷ Driesen, P., Van de Staey, I. & Steegmans, J., (2012)

²⁸ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/490>

²⁹ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/211980>

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

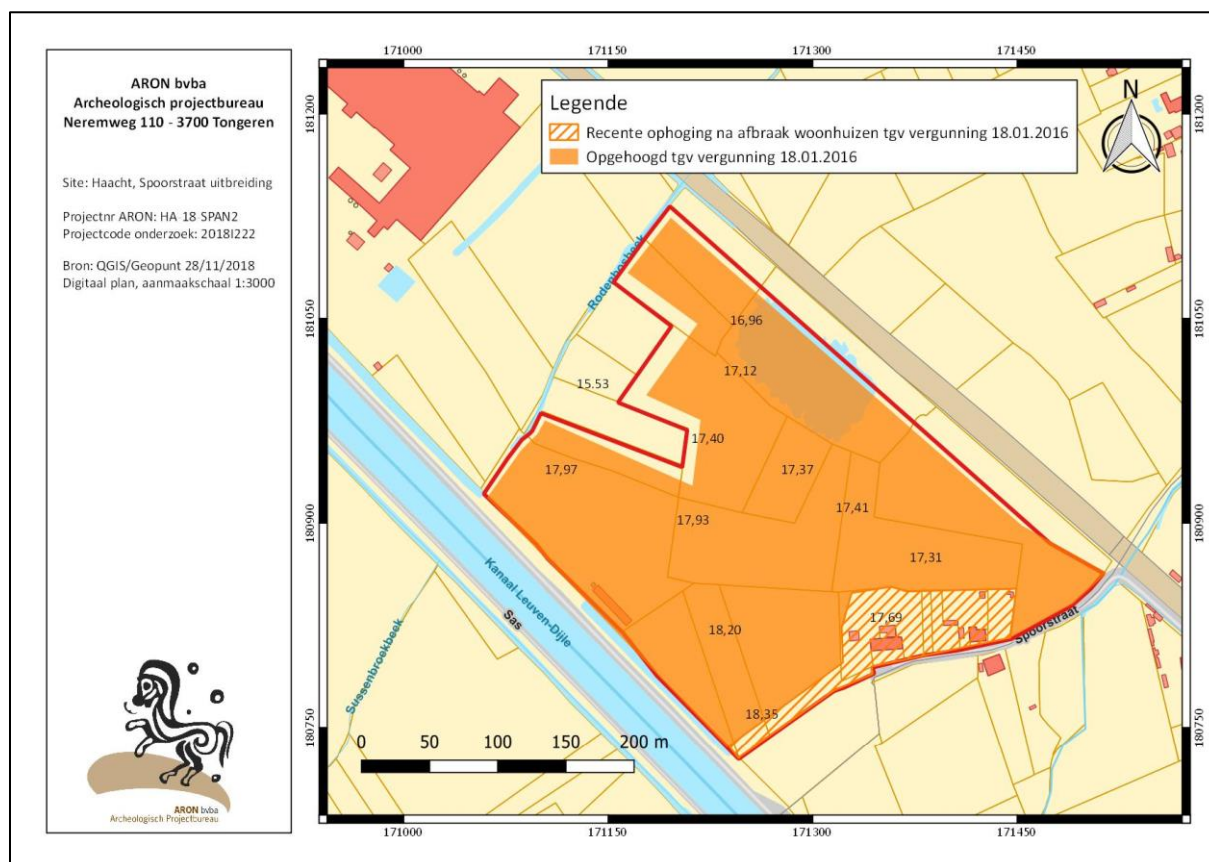
De gekende verstoringen op het onderzoeksterrein zijn voornamelijk van (zeer) recente oorsprong. Sinds 2016 wordt het onderzoeksgebied namelijk gebruikt als exploitatiegebied langs het kanaal Leuven-Mechelen.

Aangaande de vergunning van 18.01.2016 werd het merendeel van het terrein, ca. 8 ha, reeds opgehoogd (Afb. 27, oranje en BIJLAGE 4 en Afb. 28, Afb. 29). Enkel kleine delen van de percelen ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens zijn tot op heden niet opgehoogd.

Volgens het DHM en de oude topografische kaarten (zie *supra*) situeert het terrein zich op een hoogte tussen ca. 15 en 16 m TAW. De hoogtes op het DHM verschillen van de huidige toestand op het terrein, waar ter hoogte van de opgehoogde percelen een gemiddeld maaiveldniveau van ca. 17,20 tot 18,40 m TAW wordt bereikt. Op basis hiervan kan een ophoging van ca. 1,35 tot 3 m aangenomen worden.

In samenhang met de vergunning uit 2016 is men, na de ophoging van het terrein, reeds gestart met het aanleggen van verhardingen in het westelijke-zuidwestelijke terreingedeelte (ca. 2,8 ha). Ook de voorbereidende werken voor de aanleg van de fundering van de industriehal zijn reeds in uitvoering.

Verder kan verwacht worden dat in de omgeving van het onderzoeksterrein meerdere leidingen aanwezig zijn. Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd zo informatie opgevraagd over het nog onverharde en noordelijke deel van het plangebied. Hieruit blijkt dat er één aansluitingspunt voor ondergrondse elektrische leidingen (Eandis) centraal op het onderzoeksgebied ligt. Ook zijn er huisaansluitingen (*Proximus*) aanwezig op het onderzoeksgebied ter hoogte van de voormalige woonhuizen. Aansluitingen voor elektriciteit en ondergrondse waterleidingen zijn gekend ter hoogte van de Spoorstraat. Voor het zuidelijke terreingedeelte kunnen we aannemen dat meerdere leidingen langs het kanaal Mechelen-Leuven liggen. Een hoogspanningscabine is aanwezig in het noordwesten van het terrein.



Afb. 27: Opgehoogde bodem (oranje) op het GRB, met aanduiding van de huidige hoogtes TAW.



Afb. 28: Overzichtsfoto van de ophogingen ter hoogte van het onderzoeksterrein (Foto genomen door Architect vanaf het zuidoosten).



Afb. 29: Detailfoto van de ophoging op perceel 337A (Foto genomen door initiatiefnemer vanaf de Spoorstaat met zicht op oostelijke deel van het onderzoeksterrein).

Op de *orthofoto van 2017 (Afb. 25)* wordt een ca. 4300 m² waterplas weergegeven, die vandaag alweer verdwenen is. Daarnaast zal ook de aanleg van de spoorlijn en het kanaal verstoringen met zich hebben meegebracht.

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Binnen het onderzoeksgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

De dichtstbijzijnde CAI-locaties situeren zich langs het kanaal Leuven-Mechelen of ten westen en betreffen bunkers die deel uitmaken van de KW-linie, een anti-tankversperring die de Duitse tanks tijdens WOII moest tegenhouden.

In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied (> 500 m) zijn verschillende CAI-locaties gelegen die wijzen op menselijke bewoning uit de steentijd tot de nieuwste tijd.

Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?

Cartografische bronnen tonen aan dat het merendeel van het onderzoeksterrein afwisselend in gebruik was als bos, akker- en grasland. In het zuiden, langs de Spoorstraat, was vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw bebouwing aanwezig. Verder werd het terrein vanaf het midden van de 19^{de} eeuw tot in de jaren '80 van vorige eeuw doorsneden door een veldweg.

De twee laatste jaren hebben er verschillende verstoringen plaatsgevonden ten gevolge van de ingebruikname als exploitatie- en opslagruimte langs het kanaal Leuven-Mechelen.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Het onderzoeksgebied ligt op bijna 2 kilometer ten zuidwesten van de alluviale vlakte van de Dijle. Het landschap stijgt van hieruit verder in zuidwestelijke richting naar een meer zuidelijk gelegen leemplateau. Volgens het DHM stijgt het terrein lichtjes in zuidoostelijke richting van 15 m TAW naar 16 m TAW. Ter hoogte van het kanaal is een zone, die in 2016 dienstdeed als werfzone, opgehoogd tot 19 m TAW. Er dient echter opgemerkt te worden dat deze situatie refereert naar de situatie voor de huidige opgehoogde toestand. De hoogtes op het DHM verschillen van de huidige toestand op het terrein, waar ter hoogte van de opgehoogde percelen een gemiddeld maaiveldniveau van ca. 17,20 tot 18,40 m TAW wordt bereikt.

De Rodenbosbeek stroomt gelijk met noordwestelijke grens van het onderzoeksgebied. De Putbosbeek loopt op circa 10 m ten oosten van het terrein. Op circa 120 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied loopt het kanaal Mechelen-Leuven, dat in de 18^{de} eeuw werd gegraven.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Volgens de tertiairgeologische kaart wordt de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Maldegem*, meer bepaald *het Lid van Wemmel*.

Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen ter hoogte van het noordelijke en centrale terreingedeelte afgedekt door fluviatiele afzettingen afkomstig van de *Formatie van Nieuwenrode* met hierboven zandige tot zandlemige eolische afzettingen van de *Formatie van Gent*. Ter hoogte van het westelijke terreingedeelte en de percelen aan het kanaal wordt de *Formatie van Gent* op zijn beurt bedekt door fluviatiele afzettingen uit het Tardiglaciaal en het Holoceen.

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied ingenomen door twee bodemseries, namelijk een matig natte (Ada-) tot een natte (Aha-) leembodem met textuur B-horizont.

De potentiële bodemerosiekaart geeft geen informatie weer met betrekking tot het onderzoeksgebied. Percelen in de nabije omgeving worden gekenmerkt door een verwaarloosbare tot lage kans op erosie. Aangezien het terrein slechts kleine hoogteverschillen kent, kunnen we aannemen dat erosie een geringe rol gespeeld zal hebben.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Cartografische bronnen tonen aan dat het merendeel van het onderzoeksterrein afwisselend in gebruik was als bos, akker- en grasland. In het zuiden, langs de Spoorstraat, was vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw bebouwing aanwezig. Verder werd het terrein vanaf het midden van de 19^{de} eeuw tot in de jaren '80 van vorige eeuw doorsneden door een veldweg. De twee laatste jaren hebben er verschillende verstoringen plaatsgevonden ten gevolge van de ingebruikname als exploitatie- en opslagruimte langs het kanaal Leuven-Mechelen.

Het onderzoeksterrein werd, in samenhang met de bestaande vergunning van 18.01.2016, grotendeels opgehoogd.

Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

De gekende verstoringen op het onderzoeksterrein zijn voornamelijk van (zeer) recente oorsprong. Sinds 2016 wordt het onderzoeksgebied namelijk gebruikt als exploitatiegebied langs het kanaal Leuven-Mechelen

Aangaande de vergunning van 18.01.2016 werd het merendeel van het terrein, ca. 8 ha, reeds met 1,35 tot 3 m opgehoogd. Enkel kleine delen van de percelen ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens zijn tot op heden niet opgehoogd.

In samenhang met de vergunning uit 2016 is men, na de ophoging van het terrein, reeds gestart met het aanleggen van verhardingen in het westelijke-zuidwestelijke terreingedeelte (ca. 2,8 ha). Ook de voorbereidende werken voor de aanleg van de fundering van de industriehal zijn reeds in uitvoering.

Verder kan verwacht worden dat in de omgeving van het onderzoeksterrein meerdere leidingen aanwezig zijn. Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd zo informatie opgevraagd over het nog onverharde en noordelijke deel van het plangebied. Hieruit blijkt dat er één aansluitingspunt voor ondergrondse elektrische leidingen (Eandis) centraal op het onderzoeksgebied ligt. Ook zijn er huisaansluitingen (*Proximus*) aanwezig op het onderzoeksgebied ter hoogte van de voormalige woonhuizen. Aansluitingen voor elektriciteit en ondergrondse waterleidingen zijn gekend ter hoogte van de Spoorstraat. Voor het zuidelijke terreingedeelte kunnen we aannemen dat meerdere leidingen langs het kanaal Mechelen-Leuven liggen. Een hoogspanningscabine is aanwezig in het noordwesten van het terrein.

Daarnaast zal ook de aanleg van de spoorlijn en het kanaal verstoringen met zich hebben meegebracht. In het noorden van het terrein was recent bovendien een waterplas aanwezig, die echter vandaag alweer verdwenen is.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een circa 8,3 ha groot terrein, kadastraal gekend als Haacht, Afdeling 2, sectie B, percelen 314C (deel), 314D, 315B (deel), 337A (deel), 339G, 339H, 339M, 340M, 340L, 341E, 342C, 342D, 344A, 345, 346A (deel), 346/B2 (deel), 346/C2, 347, 348 en 351B, de uitbreiding van een industriezone met omgevingswerken.

Concreet omvatten deze werken de uitbreiding van een reeds vergunde industriehal, de nieuwbouw van een conciërgewoning, de nieuwbouw van een kantoorgebouw en bijhorende omgevingswerken.

Deze werken zijn voorzien bij een in opbouw zijnde opslag- en distributiecentrum, waarvoor reeds eerder een stedenbouwkundige vergunning werd bekomen voor het bouwen van een logistiek gebouw en kantoor en terreinaanlegwerken. Deze is verleend door de deputatie van Vlaams-Brabant in zitting van 14.01.2016. Samenhangend met deze vergunning werd het onderzoeksterrein reeds grotendeels opgehoogd. Ook is een deel van de verhardingen reeds aangelegd.

Verder werd voor het betreffende terrein een stedenbouwkundige vergunning afgeleverd door het CBS Haacht in zitting van 18.01.2018 voor het slopen van twee bestaande eengezinswoningen in de Spoorstraat (Spoorstraat nr. 1 en nr. 7).

Het merendeel van de bodemingrepen (met een gemiddelde dikte van 70 cm) zullen plaatsvinden binnen een reeds opgehoogde of nog op te hogen bodem. Enkel plaatselijk en verspreid in enkele kleinere zones over het terrein zullen de bodemingrepen dieper (tot max. 4 m onder het opgehoogde maaiveld) reiken dan het oorspronkelijke maaiveld. In deze zones kan het archeologisch niveau worden aangesneden. Dit is het geval ter hoogte van het toekomstig tankstation (ca. 195 m²), het infiltratiebekken (ca. 800 m²) en de zones voor de aanleg van meerdere infiltratie- en regenwaterputten (verspreid in 5 zones tussen 330 m² en 570 m² groot). Ook voor het plaatsen van enkele funderingszolen en het uitgraven van nutsleidingen zullen plaatselijk diepere uitgravingen gebeuren en kan het archeologisch niveau worden bereikt.

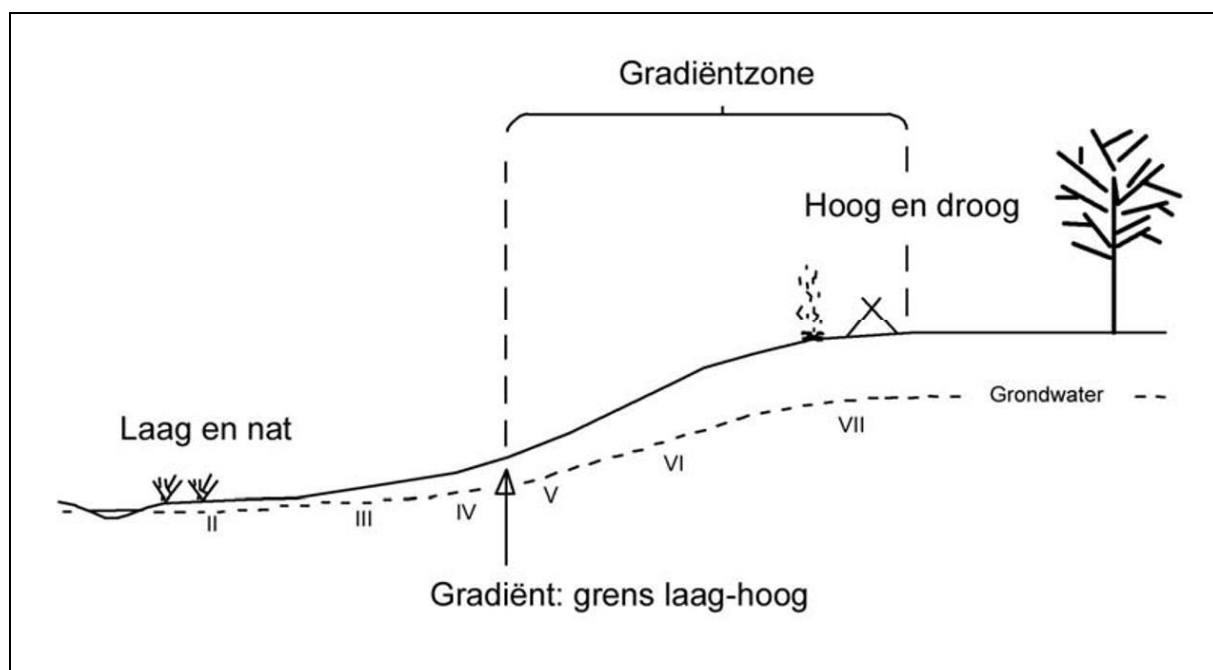
Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Potentieel voor steentijd artefactensites

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beek dalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel (Afb. 30). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.³⁰

³⁰ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.



Afb. 30: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. Verhoeven et al. 2010, Fig. 33, p.87)

Hoewel het onderzoeksgebied vanuit topografisch oogpunt – op de overgang van natte naar drogere bodems – zeker een aantrekkingskracht kan gehad hebben op de prehistorische mens, dient de bemerking gemaakt te worden of het terrein niet te nat werd bevonden voor het optrekken van een kampement. Daarnaast vonden op het terrein reeds meerdere verstoringen plaats. Het betreft hierbij de opbouw en afbraak van enkele woonhuizen, de aanleg van verhardingen en de inrichting van een werfzone in het zuidelijke deel van het onderzoeksterrein.

Bijkomend vond in het recent verleden over quasi het volledige onderzoeksterrein een ophoging plaats die het oorspronkelijke maaiveld ca. 1,35 tot 3 m ophoogde. Eventueel aanwezige prehistorische steentijd artefactensites zijn door de recente ophogingen dan ook bedekt en zullen door de geplande werken, die een gemiddelde diepte van 70 cm bereiken, niet worden bereikt. Enkel plaatselijk en verspreid over het terrein kan het archeologische niveau worden bereikt.

Het archeologisch potentieel op het aantreffen van intacte steentijd artefactensites wordt voor het onderzoeksterrein op deze manier als laag ingeschat.

Potentieel voor (proto-)historische sites

Het bureauonderzoek toont aan dat de ruime omgeving rondom het onderzoeksterrein vanaf de metaaltijden bewoond was. Het aantreffen van sporen en/of vondsten uit alle periodes kan bovendien niet uitgesloten worden.

Ook voor alle (proto-)historische periodes geldt echter dat het oorspronkelijk potentieel naar laag kan bijgesteld worden en dit door de hierboven aangehaalde argumenten (de graad van verstoringen op het terrein in combinatie met de gekende ophoging waarin de bodemingrepen grotendeels zullen plaatsvinden).

In onderstaande tabel (TABEL 1) wordt op basis van de reeds gekende informatie voor het onderzoeksgebied een verwachting voorgesteld voor de betreffende fase van het onderzoek (bureauonderzoek) voor het projectgebied. Het voorkomen van archeologische spoorcomplexen kan tenzij in omschreven gevallen nooit uitgesloten worden. Wanneer een verwachting voor een bepaalde periode niet van toepassing is, wordt dit omschreven in de tabel.

Periode	Verwachting onderzoeksgebied
steentijd	Laag
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	

• neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.)	
metaaltijden	Laag
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	
Romeinse tijd	Laag
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	
• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	
middeleeuwen	Laag
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	
nieuwe tijd	Laag
• 16 ^{de} eeuw	
• 17 ^{de} eeuw	
• 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd	Laag
• 19 ^{de} eeuw	
• 20 ^{ste} eeuw	
• 21 ^{ste} eeuw	

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Neen, hoewel de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten op basis van het bureauonderzoek niet volledig uitgesloten kan worden, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

De geplande bodemingrepen zullen hoofdzakelijk plaatsvinden in een reeds opgehoogde of nog op te hogen bodem. Enkel plaatselijk en verspreid in enkele kleinere zones over het terrein zullen de bodemingrepen dieper gaan dan het oorspronkelijke maaiveld. Dit is het geval ter hoogte van het toekomstig tankstation (ca. 195 m²), het infiltratiebekken (ca. 800 m²) en de zones voor de aanleg van meerdere infiltratie- en regenwaterputten (verspreid in 5 zones tussen 330 m² en 570 m² groot). Ook voor het plaatsen van enkele funderingszolen en het uitgraven van nutsleidingen zullen plaatselijk diepere uitgravingen gebeuren en kan het archeologisch niveau worden bereikt.

Indien sporen worden aangetroffen zullen deze enkel een versnipperd beeld opleveren en onmogelijk in een ruimere context kunnen worden bekeken. De kans op kennisvermeerdering wordt daarom als gering ingeschat, waardoor de uitvoer van een vervolgonderzoek kosten-baten te duur is.

2.6 Kennisvermeerdering

2.6.1 Potentieel, aard en motivering

Zie hiervoor Deel 1, 2.5 Onderzoeksvragen:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een circa 8,3 ha groot terrein, kadastraal gekend als Haacht, Afdeling 2, sectie B, percelen 314C (deel), 314D, 315B (deel), 337A (deel), 339G, 339H, 339M, 340M, 340L, 341E, 342C, 342D, 344A, 345, 346A (deel), 346/B2 (deel), 346/C2, 347, 348 en 351B, de uitbreiding van een industriezone met omgevingswerken.

Concreet omvatten deze werken de uitbreiding van een reeds vergunde industriehal, de nieuwbouw van een conciërgewoning, de nieuwbouw van een kantoorgebouw en bijhorende omgevingswerken. Deze werken zijn voorzien bij een in opbouw zijnde opslag- en distributiecentrum, waarvoor reeds eerder een stedenbouwkundige vergunning werd bekomen voor het bouwen van een logistiek gebouw en kantoor en terreinaanlegwerken. Deze is verleend door de deputatie van Vlaams-Brabant in zitting van 14.01.2016. Samenhangend met deze vergunning werd het onderzoeksterrein reeds grotendeels opgehoogd. Ook is een deel van de verhandingen reeds aangelegd. Verder werd voor het betreffende terrein reeds een stedenbouwkundige vergunning afgeleverd door het CBS Haacht in zitting van 18.01.2018 voor het slopen van twee bestaande eengezinswoningen in de Spoorstraat (Spoorstraat nr. 1 en nr. 7).

Het onderzoeksgebied ligt op bijna 2 kilometer ten zuidwesten van de alluviale vlakte van de Dijle. Het landschap stijgt van hieruit verder in zuidwestelijke richting naar een meer zuidelijk gelegen leemplateau. Volgens het DHM stijgt het terrein lichtjes in zuidoostelijke richting van 15 m TAW naar 16 m TAW. Ter hoogte van het kanaal is een zone, die in 2016 dienstdeed als werfzone, opgehoogd tot 19 m TAW. Er dient echter opgemerkt te worden dat deze situatie refereert naar de situatie voor de huidige opgehoogde toestand. De hoogtes op het DHM verschillen van de huidige toestand op het terrein, waar ter hoogte van de opgehoogde percelen een gemiddeld maaiveldniveau van ca. 17,20 tot 18,40 m TAW wordt bereikt. Op basis hiervan kan een ophoging van ca. 1,35 tot 3 m aangenomen worden.

De Rodenbosbeek stroomt gelijk met noordwestelijke grens van het onderzoeksgebied. De Putbosbeek loopt op circa 10 m ten oosten van het terrein. Op circa 120 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied loopt het kanaal Mechelen-Leuven, dat in de 18^{de} eeuw werd gegraven.

Volgens de tertiairgeologische kaart wordt de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Maldegem*, meer bepaald *het Lid van Wemmel*. Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen ter hoogte van het noordelijke en centrale terreingedeelte afgedekt door fluviatiele afzettingen afkomstig van de *Formatie van Nieuwenrode* met hierboven zandige tot zandlemige eolische afzettingen van de *Formatie van Gent*. Ter hoogte van het westelijke terreingedeelte en de percelen aan het kanaal wordt de Formatie van Gent op zijn beurt bedekt door fluviatiele afzettingen uit het Tardiglaciaal en het Holoceen. Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied ingenomen door twee bodemseries, namelijk een matig natte (Ada) tot een natte (Aha) leembodem met textuur B-horizont.

Cartografische bronnen tonen aan dat het merendeel van het onderzoeksterrein afwisselend in gebruik was als bos, akker- en grasland. In het zuiden, langs de Spoorstraat, was vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw bebouwing aanwezig. Verder werd het terrein vanaf het midden van de 19^{de} eeuw tot in de jaren '80 van vorige eeuw doorsneden door een veldweg. De twee laatste jaren hebben er verschillende verstoringen plaatsgevonden ten gevolge van de ingebruikname als exploitatie- en opslagruimte langs het kanaal Leuven-Mechelen.

Binnen het onderzoeksgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. De dichtstbijzijnde CAI-locaties situeren zich langs het kanaal Leuven-Mechelen of ten westen en betreffen bunkers die deel uitmaken van de KW-linie, een anti-tankversperring die de Duitse tanks tijdens WOII moest tegenhouden. In de bredere omgeving van het onderzoeksgebied (> 500 m) zijn verschillende CAI-locaties gelegen die wijzen op menselijke bewoning uit de steentijd tot de nieuwste tijd.

Hoewel de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten op basis van het bureauonderzoek niet volledig uitgesloten kan worden, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. De geplande bodemingrepen zullen hoofdzakelijk plaatsvinden in een reeds opgehoogde of nog op te hogen bodem. Enkel plaatselijk en verspreid in enkele kleinere zones over het terrein zullen de bodemingrepen dieper gaan dan het oorspronkelijke maaiveld.

Dit is het geval ter hoogte van het toekomstig tankstation (ca. 195 m²), het infiltratiebekken (ca. 800 m²) en de zones voor de aanleg van meerdere infiltratie- en regenwaterputten (verspreid in 5 zones tussen 330 m² en 570 m² groot). Ook voor het plaatsen van enkele funderingszolen en het uitgraven van nutsleidingen zullen plaatselijk diepere uitgravingen gebeuren en kan het archeologisch niveau worden bereikt.

Indien sporen worden aangetroffen zullen deze enkel een versnipperd beeld opleveren en onmogelijk in een ruimere context kunnen worden bekeken. De kans op kennisvermeerdering wordt daarom als gering ingeschat, waardoor de uitvoer van een vervolgonderzoek kosten-baten te duur is.

