ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

# RAPPORT 903

# Archeologienota Tongeren, Industrie Oost

## Uitbreiding van het bedrijventerrein Tongeren Oost: Fase 3, Deelgebied 1

## DEEL 1: Verslag van Resultaten

Inge Van de Staey & Elke Wesemael
Juli 2020



# ARON-RAPPORT 903

## ARCHEOLOGIENOTA
## TONGEREN, INDUSTRIE OOST

## UITBREIDING VAN HET BEDRIJVENTERREIN
## TONGEREN OOST: FASE 3, DEELGEBIED 1

**Inge Van de Staey & Elke Wesemael**

Tongeren
2020

## Colofon

**ARON rapport 903 – Archeologienota Tongeren, Industrie Oost – Uitbreiding van het bedrijventerrein Tongeren Oost: Fase 3, Deelgebied 1**


Erkend archeoloog: Inge Van de Staey (OE/ERK/Archeoloog/2015/00087)

Auteurs: Inge Van de Staey & Elke Wesemael

Foto's en tekeningen: ARON bv (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2020/12.651/76


*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



*© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2020.*

# INHOUDSTAFEL

INLEIDING ..... 3

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN ..... 6
HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK ..... 6
1. Beschrijvend gedeelte ..... 6
1.1 Administratieve gegevens ..... 6
1.2 Archeologische voorkennis ..... 8
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden ..... 8
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen ..... 9
1.5 Werkwijze, verloop en actoren ..... 11
2. Assessment ..... 13
2.1 Situering van het onderzoeksterrein ..... 13
2.2 Historische situering ..... 20
2.2.1 Beknopte historiek van Tongeren met speciale aandacht voor projectgebied en de onmiddellijke omgeving ..... 20
2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksterrein ..... 21
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksterrein ..... 29
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen ..... 33
2.5 Onderzoeksvragen ..... 33
3. Samenvatting ..... 40

DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN ..... 42
1. Gemotiveerd advies ..... 42
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek ..... 42
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied ..... 42
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen ..... 43
1.4 Bepaling van maatregelen ..... 44
2. Programma van maatregelen ..... 45
2.1 Administratieve gegevens ..... 45
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen ..... 45
2.3 Opgravingsstrategie en -methode ..... 47
2.3.1 Algemeen ..... 47
2.3.2 Afbakening van het onderzoeksgebied ..... 49
2.3.3 Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden ..... 50
2.3.4 Randvoorwaarden ..... 50
2.3.5 Evaluatiecriteria ..... 50
2.4 Onderzoekstechnieken ..... 50
2.4.1. Landschappelijk bodemonderzoek ..... 50

2.4.2 Optioneel: Veldkartering met metaaldetectie ..... 53
2.4.3. Optioneel: Geofysisch onderzoek ..... 54
2.4.4. Optioneel: Het proefsleuvenonderzoek ..... 56
2.5 Actoren ..... 57
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk ..... 57
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble ..... 57
2.8 Vervolgtraject ..... 58
2.9 Communicatie door de opdrachtgever ..... 58

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4
Bijlage 2: Kadasterplan
Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
Bijlage 4: Ontwerp inplanting + snede

# INLEIDING

Voorliggende archeologienota is een aanvulling op een archeologienota die werd gemeld op 27/06/2016 en door Onroerend Erfgoed in akte werd genomen onder ID 77.[1] Deze archeologienota werd opgesteld naar aanleiding van het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen bij de uitbreiding van het industrieterrein Tongeren Oost (prov. Limburg).

De ontwikkeling van dit industrieterrein werd in 2017 gestart met Fase 1, het meest oostelijke gelegen deel aan de E313 (*Afb. 1, blauw*, ca. 15,2 ha), en vervolgens Fase 2 (*Afb. 1, oranje*, ca. 15,4 ha), ten westen van fase 1. Tot op heden konden Fase 1 en 2 van het projectgebied reeds volledig archeologisch onderzocht worden (zie *infra*).

Fase 3 betreft de uitbreiding ten westen van fase 2 (*Afb. 1, paars*, ca. 17,7 ha). Deze fase zal verder onderverdeeld worden in minstens twee deelgebieden. Voorliggende archeologienota heeft betrekking op **deelgebied 1 van fase 3** en omvat een ca. 7,69 ha grote zone (*Afb. 1, rood*). Voor dit deelgebied wordt, naar aanleiding van de inrichting van een logistiek magazijn een nieuwe omgevingsvergunning aangevraagd.

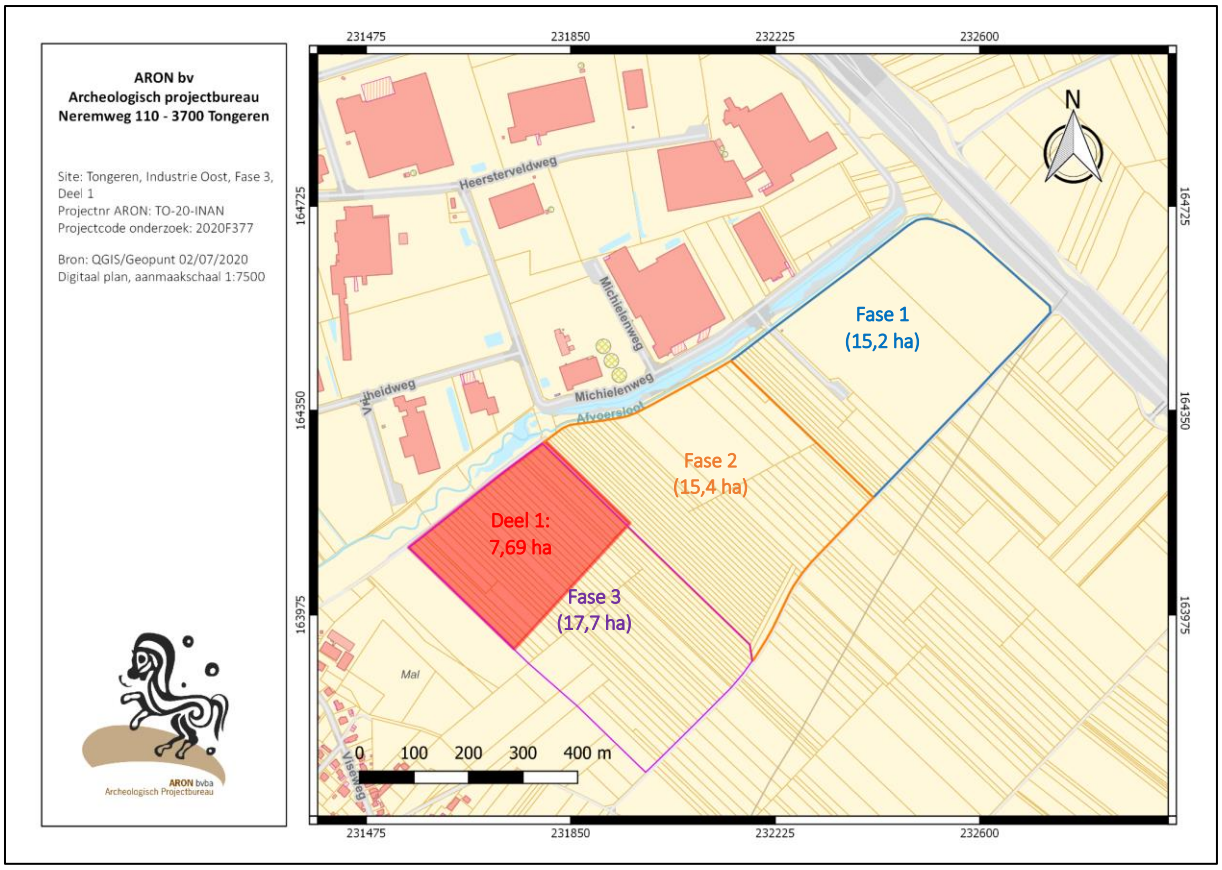
Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, er geen gemeentelijke vrijstelling is, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak en de bodemingreep groter is dan 5000 m², de aanvrager niet publiekrechtelijk is en het terrein volledig buiten woon- of recreatiegebied ligt, is het toevoegen van een in akte genomen archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.[2]

Het vooronderzoek binnen **Fase 1** werd afgerond en ingediend als nota[3] met ID 4163. Het vooronderzoek van deze fase bestond uit een geofysisch onderzoek (2016K551), een veldkartering (2016E23), een proefsleuvenonderzoek (2017A149) en een landschappelijk bodemonderzoek (2017E174). Zowel het geofysisch onderzoek als de veldkartering leverde geen potentiële vindplaats op. Uit het proefsleuvenonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat het terrein sterk geërodeerd was op de hoger gelegen delen en dat het archeologisch vlak door een erg dik pakket colluvium afgedekt was op de lager gelegen zones. Bijgevolg bleek er voor deze fase geen vervolgonderzoek nodig.

Het vooronderzoek in **Fase 2** omvatte een prospectie door middel van een geofysisch onderzoek (idem fase 1, 2016K551), een veldkartering (2017L1) en een proefsleuven- en puttenonderzoek (2017K72). Dit vooronderzoek leverde sporen uit diverse periodes op waaronder een restant van een kelder die tot een Romeins villagebouw behoorde en een oude holle weg met een NO-ZW oriëntatie die te plaatsen was in de 19e-20e eeuw. Er werd daarom een opgraving aanbevolen. Deze nota, die ID 6480[4] meekreeg, werd door Onroerend Erfgoed bekrachtigd zonder bijkomende voorwaarden.

De opgraving (2018D187) die door *Aron bv* tussen februari en juni 2018 uitgevoerd werd, sloot aan bij de resultaten van het vooronderzoek. WP1, aangelegd rondom de Romeinse kelder, bracht 34 sporen aan het licht. Naast sporen te relateren aan de bouw en afbraak van de kelder werden enkele losse sporen vastgesteld. Centraal op het terrein werden 121 sporen vastgesteld. Het betrof naast een groep natuurlijke sporen voornamelijk silo's, kuilen en paalkuilen uit de ijzertijd. In het noordoosten van het onderzoeksgebied kwamen nog eens vijf sporen aan het licht die op één na allen als natuurlijk te benoemen waren. Het vondstmateriaal bestond onder meer uit aardewerk uit de Romeinse periode en de ijzertijd, enkele lithische artefacten en bouwkeramiek. Het resulterend archeologierapport werd in 2018 ingediend onder ID 213.[5]

[1] Van de Staey e.a. 2016; https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/77
[2] Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. https://www.onroerenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig
[3] Van de Staey e.a. 2017; https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/4163
[4] Hoebreckx e.a. 2017; https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/6480
[5] Hoebreckx e.a; 2018.




*Afb. 1: GRB met fasering in de ontwikkeling van de uitbreiding Industrie Tongeren-Oost.*

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.[6] 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.[7]

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.[8]

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

[6] Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 2019, 15.
[7] CGP 2019, 28.
[8] CGP 2019, 28-30.

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.[9] 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)?

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.[10]

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 Onroerenderfgoeddecreet, 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 meldt de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap, als een in akte te nemen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.[11]

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Het is voor de opdrachtgever maatschappelijk en economisch onwenselijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op.

[9] CGP 2019, 28-33.
[10] CGP 2019, 32-33.
[11] CGP 2019, 29.

# DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

# HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

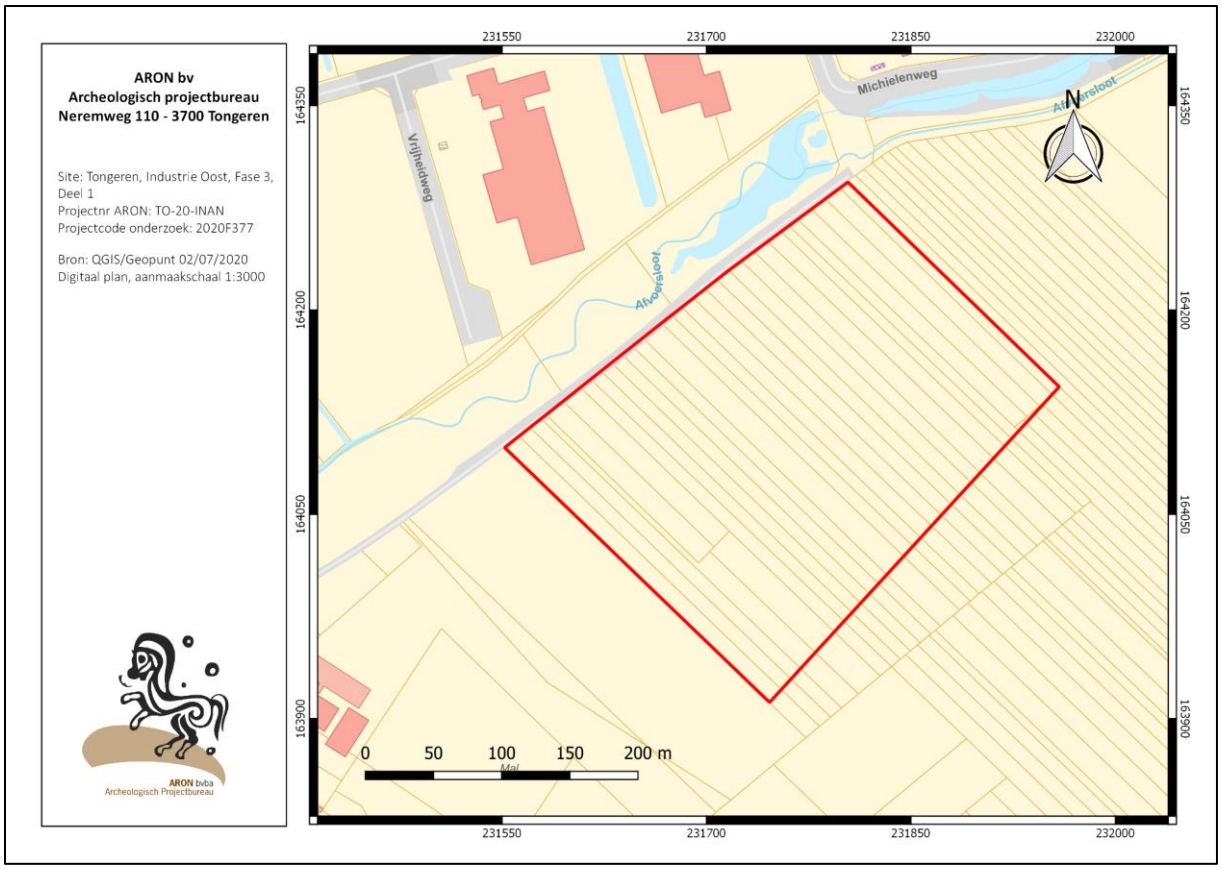
Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.[12]

## 1. Beschrijvend gedeelte

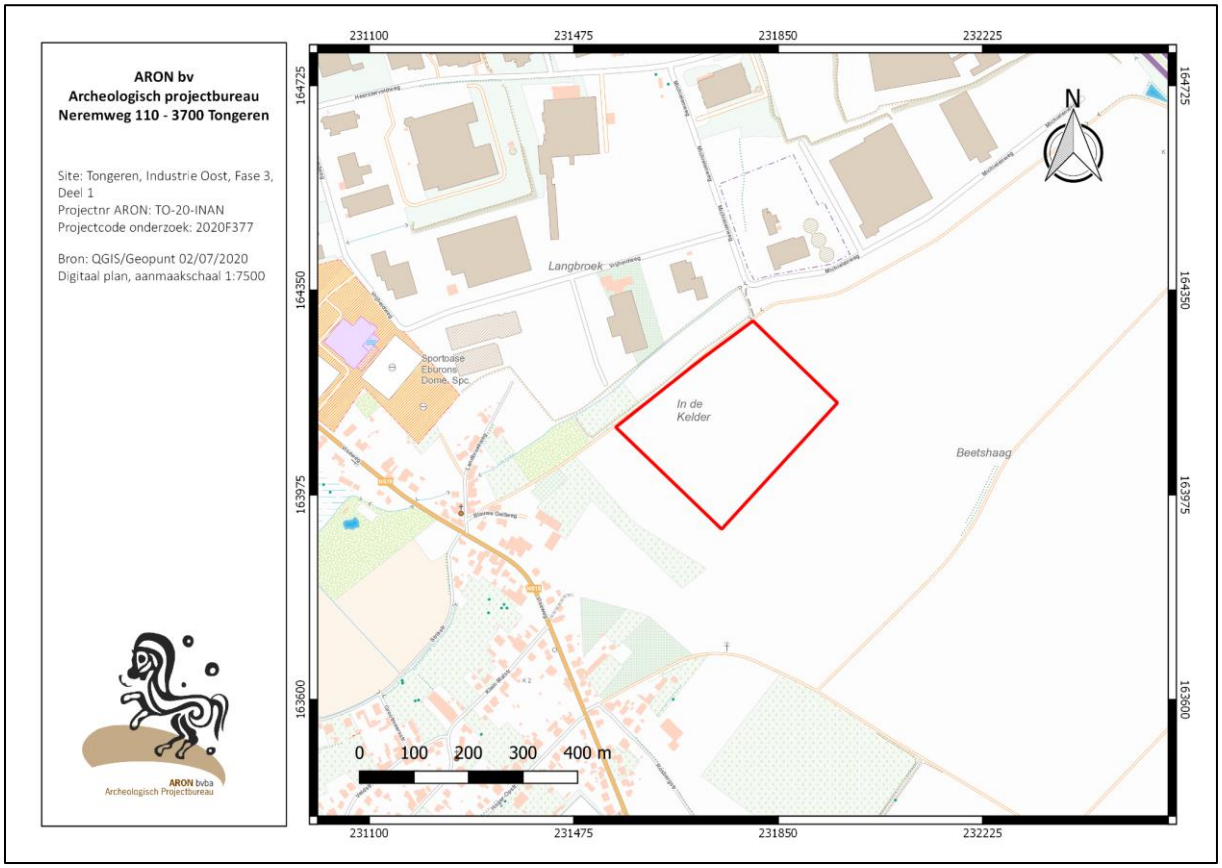
### 1.1 Administratieve gegevens

| | | |
|---|---|---|
| Projectcode | 2020F377 | |
| Naam en erkenningsnummer Archeoloog<br><br>Rechtspersoon | Inge Van de Staey<br>OE/ERK/Archeoloog/2015/00087<br><br>ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren<br>OE/ERK/Archeoloog/2015/00006 | |
| Actoren en specialisten binnen het project | Functie | Naam |
| | Erkend archeoloog<br>Projectleiding | Inge Van de Staey<br>Elke Wesemael |
| Extern wetenschappelijk advies | Nvt. | Nvt. |
| Locatiegegevens | Limburg, Tongeren, deelgemeente Mal (Tongeren, Industrie Oost) | |
| Oppervlakte | Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van ca. 7,69 ha (*Afb. 1 en 2, Rood*). | |
| Bounding box coördinaten | **x-min, y-min:** 231551.95, 163911.99; **x-max, y-max:** 231959.73, 164294.27 | |
| Kadasternummers | Tongeren: 9de afdeling (Mal), sectie A, Percelen 433a, 434a, 441a, 449a, 618x6, 618y6, 618z6, 618a7, 618b7, 618c7, 618s6, 618t6, 618v6, 618w6, 618p6, 618r6, 618m6, 618n6, 618n5, 618p5, 618r5, 618s5, 618t5, 618k5, 618l5, 618m5, 618x4, 618y4, 618z4, 618g4, 618b5, 618c5, 618d5 | |
| Thesaurusthermen[13] | Bureauonderzoek, Tongeren, Mal, Industrie Oost | |
| Overzichtsplan verstoringen | Zie *2.4 Gaafheid van het onderzoeksterrein* | |

[12] CGP 2019, 48-49.
[13] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus




*Afb. 2: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.*




*Afb. 3: 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

Op het huidige onderzoeksterrein werd tot heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Wel werden bij archeologische veldprospecties Midden-Romeins bouwmateriaal (dakpannen, silex, bakstenen, natuursteen) en aardewerk gerecupereerd, zo ter hoogte van CAI 152105, die de zuidelijke projectgrens overlapt, alsook de ietwat meer zuidelijk aangeduide locatie CAI 152319. Tijdens een metaaldetectie werd een munt uit de Laat-Romeinse periode aangetroffen (CAI 211998).

De vlakbij aanwezige Romeinse heirbaan (Tongeren-Maastricht) en bijhorend vondstmateriaal van nabijgelegen gekende archeologische sites, evenals de resultaten van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek binnen fase 2 van de uitbreiding van het industrieterrein, net ten oosten van het huidig onderzoeksterrein, duiden erop dat het onderzoeksterrein mogelijk vanaf de prehistorie tot de Romeinse periode was bewoond. Romeinse villasites hebben bovendien eveneens potentieel voor bewoning tijdens de vroege Middeleeuwen.[14]

Voor een overzicht van de reeds uitgevoerde onderzoeken en de resultaten daarvan verwijzen wij hierbij naar *2.3 Archeologische situering van het onderzoeksterrein.*

## 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.[15]

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:**

Het onderzoeksterrein (ca. 7,69 ha) maakt deel uit van een groter te ontwikkelen projectgebied. De ontwikkeling van het industrieterrein Tongeren-Oost werd in 2017 gestart met Fase 1, het meest oostelijke gelegen deel aan de E313 (ca. 15,2 ha), en vervolgens Fase 2 (ca. 15,4 ha), ten westen van fase 1. Fase 3 betreft de uitbreiding ten westen van fase 2 (ca. 17,7 ha). Deze fase zal verder onderverdeeld worden in minstens twee deelgebieden. Voorliggende archeologienota heeft betrekking op deelgebied 1 van fase 3.

[14] Hoebreckx e.a. 2018, 5.
[15] CGP 2019, 48-49.

## 1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer ter hoogte van het industrieterrein Tongeren-Oost (Limburg) de bouw van een logistiek magazijn incl. omgevingsaanleg. Deze inrichting vindt plaats op deelgebied 1 van fase 3 en omvat een oppervlakte ca. 7,69 ha.

In eerste instantie zal het terrein opgehoogd worden met grond afkomstig van Fase 2.[16] Hiervoor wordt de teelaarde (ca. 30 cm) opzij geschoven waarna grond wordt aangevoerd vanaf de overzijde van de nieuwe insteekweg (cfr. grens fase 2 en fase 3). Het volledige terrein zal zo tot ca. 2 m worden opgehoogd.

Centraal zal vervolgens een nieuwbouw (warehouse + highbay) worden opgetrokken. Deze nieuwbouw zal een totale oppervlakte kennen van ca. 3,5 ha en zal niet worden onderkelderd. Er wordt momenteel een fundering op palen voorzien, maar de exacte funderingsmethode moet nog bepaald worden a.h.v. sonderingen. Ten oosten van het magazijn worden meerdere laadkades voorzien. Vanuit de nieuwe insteekweg worden twee nieuwe toegangswegen voorzien die het terrein. Deze maken aansluiting met de laadkades, evenals nieuwe parkeerzones. Verder worden ook enkele groenzones aangelegd.

Volgende ingrepen zijn in het kader van de huidige omgevingsvergunning voorzien (*Afb. 4, BIJLAGE 4*):

### Ophogen terrein

In eerste instantie zal het terrein opgehoogd worden met grond afkomstig van Fase 2. Hiervoor wordt de teelaarde (ca. 30 cm) opzij geschoven waarna grond wordt aangevoerd vanaf de overzijde van de nieuwe insteekweg (cfr. grens fase 2 en fase 3). Het volledige terrein zal zo tot ca. 2 m worden opgehoogd.

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

### Bouw logistiek centrum incl. omgevingswerken

De volledige nieuwbouw kent een bouwoppervlakte van ca. 3,5 ha en zal centraal worden ingepland. De exacte opbouw van deze nieuwbouw is tot op heden niet gekend maar de volledige nieuwbouw zal niet worden onderkelderd. Er wordt momenteel een fundering op palen voorzien, maar de exacte funderingsmethode moet nog bepaald worden a.h.v. sonderingen. De rest van de hallen wordt voor de aanleg van de vloerplaat tot ca. 30 cm onder de nieuwe vloerpas uitgegraven.

Vanuit de nieuwe insteekweg in het oosten zullen twee toegangswegen worden voorzien. Deze maken zowel ten noorden als ten zuiden van de nieuwbouw aansluiting met de rest van de site. Ten noorden en zuiden van het warehouse zijn zo meerdere laadkades voorzien. In het oosten wordt een parking voor personeel en bezoekers aangelegd in het noordoosten. Een parking voor trucks is voorzien in het zuidoosten. Voor de aanleg van de parkeerzones en de nieuwe wegenis kan op een verstoringsdiepte tot ca. 30 à 35 cm onder het nieuwe maaiveld worden gerekend. Ter hoogte van de laadkades kan van een uitgraving tot op max. ca. 1,20 m onder het maaiveld worden uitgegaan.

Verspreid over het terrein worden tenslotte nieuwe groenzones aangelegd. Zowel langs de noordelijke als westelijke perceelgrens wordt een groenbuffer voorzien. Voor de aanleg van de graszones wordt een verstoringsdiepte van ca. 20 cm onder het nieuwe maaiveld verwacht. Voor het planten van bomen worden plantputten voorzien met een maximale diepte van ca. 80 cm onder het maaiveld.

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

### Nutsleidingen en riolering

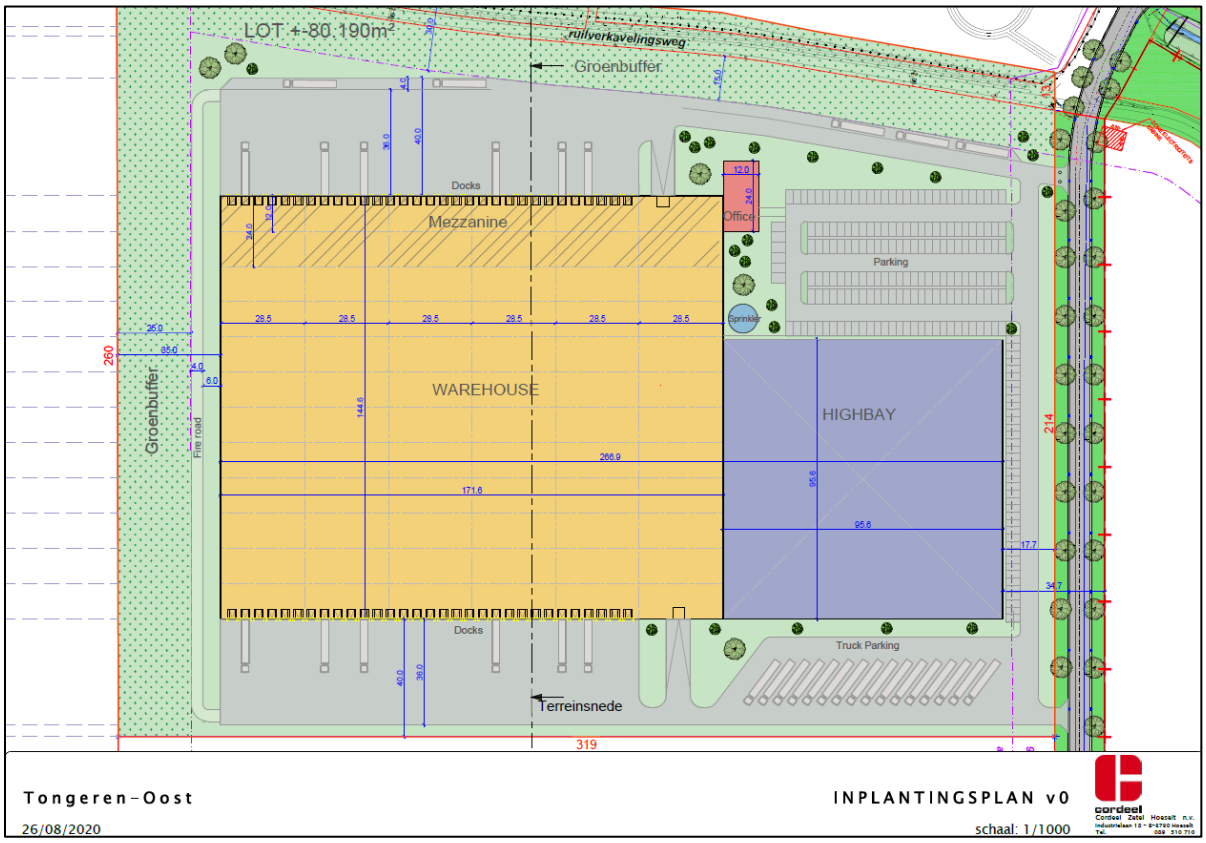
Een rioleringsplan is voorlopig niet beschikbaar. Wel kan verwacht worden dat zowel de DWA- als RWA-leidingen op de riolering langs de nieuwe insteekweg wordt aangesloten. Ook over de overige leidingen zijn voorlopig geen gegevens bekend maar er kan verwacht worden dat ook deze met de reeds bestaande nutsvoorzieningen

[16] Zie ook archeologienota Van de Staey e.a. 2016, nota's Van de Staey e.a. 2017 en Hoebreckx e.a. 2017 en archeologierapport Hoebreckx e.a. 2018

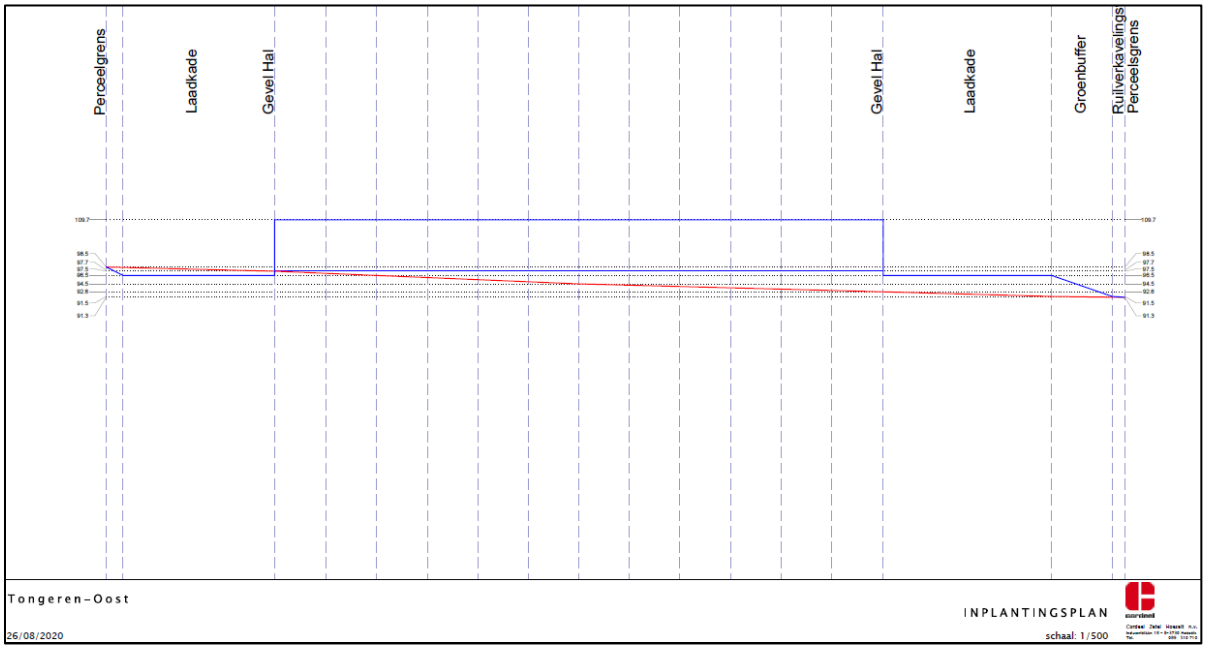
verbonden worden. Uitgravingen voor nutsleidingen zullen in principe machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine, voor de nutsleidingen binnen een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende leiding.

## Werfzone

De werfzone wordt volledig aangelegd binnen de aangeduide projectcontour. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien.




*Afb. 4a: Ontwerpplan volledig projectgebied, masterplan (digitaal plan, dd 26/08/2020, schaal 1/1000, 2020F4).*




*Afb. 4b: Snede (digitaal plan, dd 26/08/2020, schaal 1/500, 2020F4).*

## 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 2015, 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 A. Verstraelen in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Tongeren.[17] 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.[18] 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.

Daarnaast werd gebruik gemaakt van de in 2016 in akte genomen archeologienota met uitgesteld traject, ivm de uitbreiding van het industrieterrein Tongeren Oost (ID 77)[19], alsook de nota's van de reeds uitgevoerde onderzoeken ter hoogte van fase 1 (ID 4163) [20] en fase 2 (ID 6480)[21]. Het onderzoek ter hoogte van fase 2 leverde sporen uit diverse periodes op waaronder een restant van een kelder die tot een Romeins villagebouw behoorde. Er werd daarom een opgraving aanbevolen. Het archeologierapport van deze opgraving, die door *Aron bv* tussen februari en juni 2018 werd uitgevoerd, werd ingediend onder ID 213.[22]

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: *de topografische kaart van de omgeving tussen Maastricht en Bilzen* (ca. 1748)[23], de *Villaretkaart* (1845-1848)[24], de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842) en de *Vandermaelenkaart* (1846-1854) Deze laatste drie kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden en de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969 en 198 en 1989 opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. Ook werden oude luchtfoto's (1971, 1979-1990, 2000-2019) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

Kaarten die geen bijkomende informatie over het onderzoeksterrein verschaften, werden 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.

[17] Verstraelen 2000.
[18] https://geo.onroerenderfgoed.be/ en http://cai.onroerenderfgoed.be/
[19] Van de Staey e.a. 2016; https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/77
[20] Van de Staey e.a. 2017; https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/4163
[21] Hoebreckx e.a. 2017; https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/6480
[22] Hoebreckx e.a; 2018.
[23] https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b52507004j/f1.item.r=Tongres.zoom
[24] http://www.geschiedkundigekringsinttruiden.be/wp-content/uploads/2017/02/villaretkaart-hasselt.jpg

Een visuele terreininspectie werd op 7 februari 2020. In samenhang met de gegevens van reeds uitgevoerde onderzoek ter hoogte van fase 1 en 2 (*zie supra*) kon zo een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Inge van de Staey van het archeologisch projectbureau *Aron bv* en intern begeleid door Elke Wesemael.

# 2. Assessment

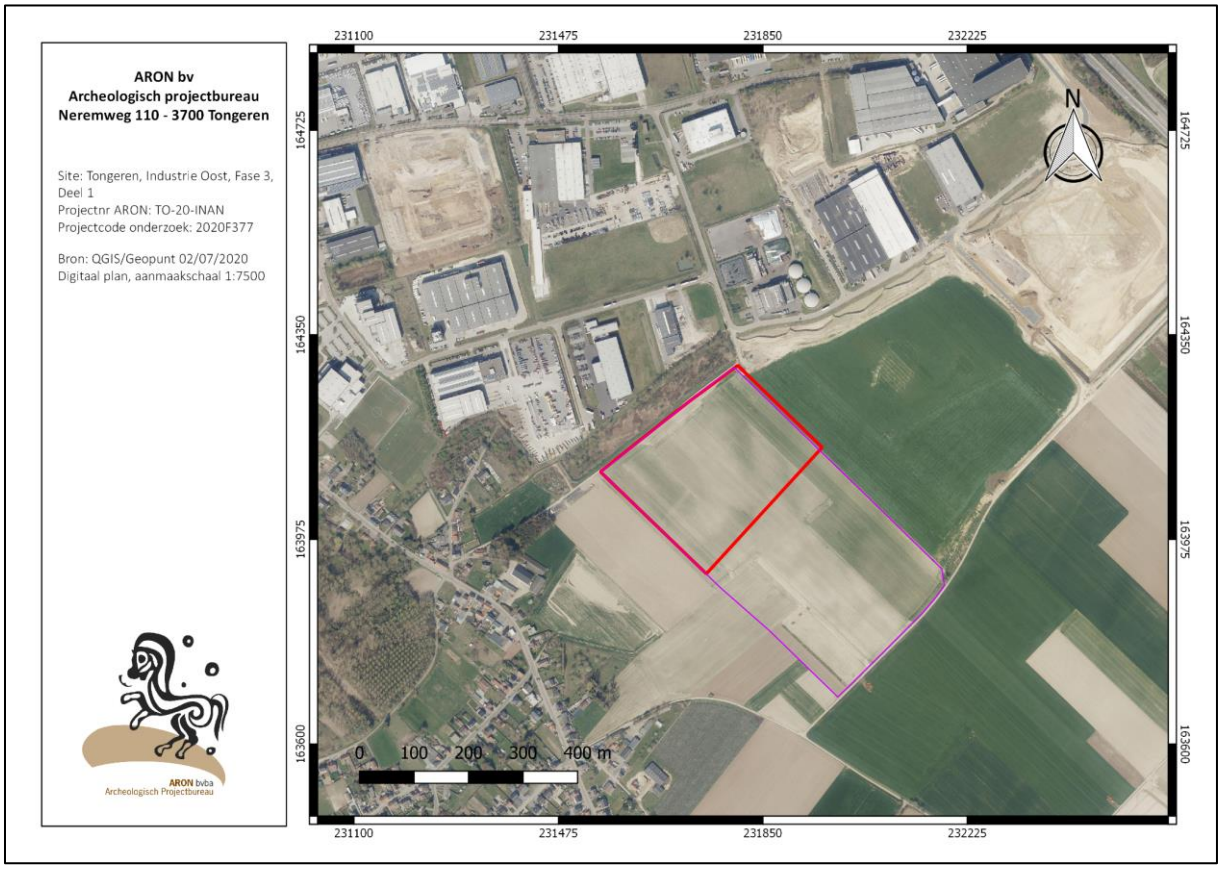
## 2.1 Situering van het onderzoeksterrein

Het onderzoeksterrein situeert zich ca. 4,5 km ten oosten van het centrum van de stad Tongeren, in de deelgemeente Mal op de grens met de gemeente Riemst.

Het terrein situeert zich ten zuiden en oosten van het bestaande bedrijventerrein Tongeren-Oost aan de Maastrichtersteenweg (N79) en de E313.

Het bedrijventerrein Tongeren-Oost, gelegen langs de Maastrichtersteenweg (N79) en de E313 ten noorden van het onderzoeksterrein, wordt sinds 2017 uitgebreid. Deze uitbreiding gebeurde in verschillende fases, waarbij de inrichting vanuit het oosten plaatsvond (fase 1 en fase 2). Het onderzoeksterrein omvat een eerste deel van fase 3 (*Afb. 5, paars*, ca. 17,7 ha). Het terrein heeft een een oppervlakte van ca. 7,69 ha (*Afb. 5, rood*) en is kadastraal gekend als Tongeren: 9de afdeling (Mal), sectie A, Percelen 433a, 434a, 441a, 449a, 618x6, 618y6, 618z6, 618a7, 618b7, 618c7, 618s6, 618t6, 618v6, 618w6, 618p6, 618r6, 618m6, 618n6, 618n5, 618p5, 618r5, 618s5, 618t5, 618k5, 618l5, 618m5, 618x4, 618y4, 618z4, 618g4, 618b5, 618c5 en 618d5.

Het terrein wordt ontsloten door een naamloze weg ten noorden. Akkers langs respectievelijk de Viséweg en een naamloze weg begrenzen het terrein ten westen en zuiden. In het oosten werd recent een ontsluitingsweg voor het in te richten industrieterrein aangelegd. Verder is ook hier het terrein, dat echter deel uitmaakt van fase 2 van de uitbreiding van het bedrijventerrein en op korte termijn ingericht zal worden, nog als akkerland in gebruik. Verder in oostelijke richting zijn op de orthofoto werken aan de gang ter hoogte van fase 1 (*Afb. 5 en Afb. 6*).



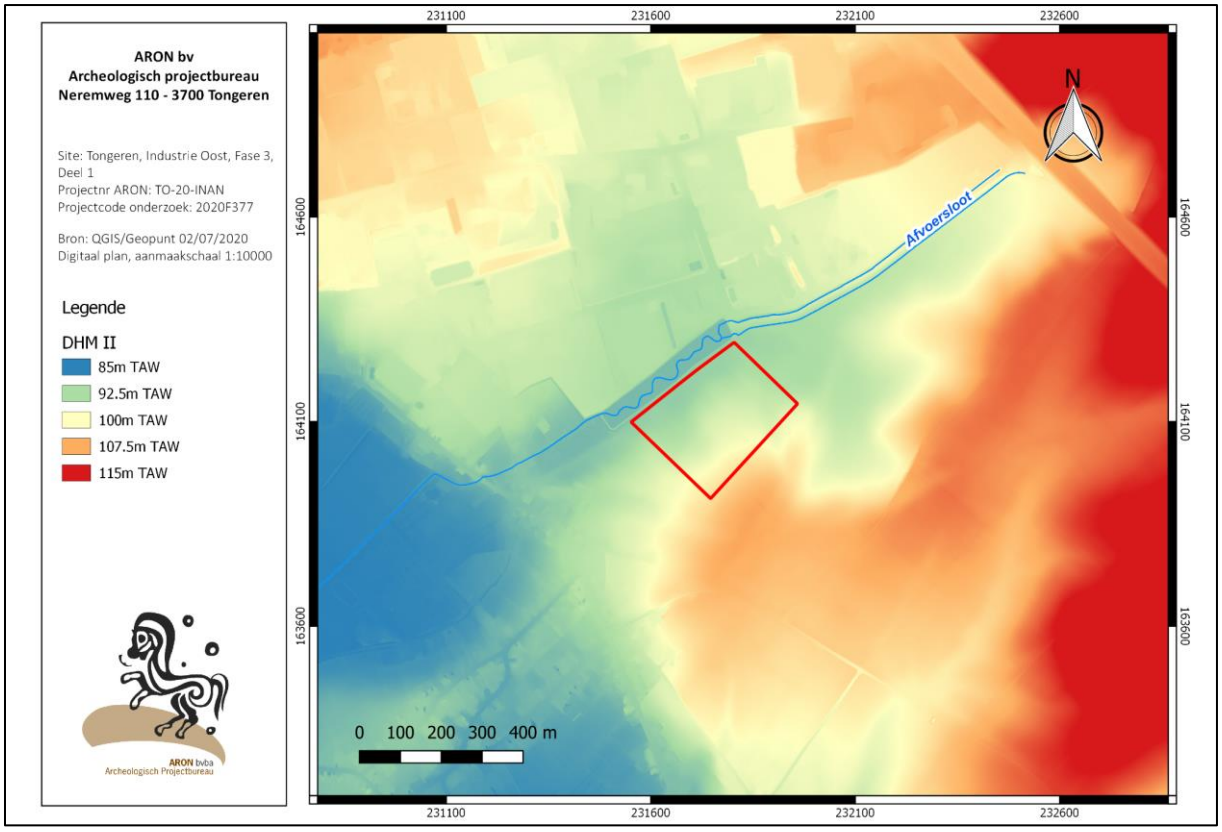

*Afb. 5: Kleurenorthofoto 'meest recent' met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood). Fase 3 van de uitbreiding van het industrieterrein is aangeduid in het paars.*



*Afb. 6: Zicht op het onderzoeksterrein uit het zuidoosten. Links achteraan is de nieuwe weg van het industrieterrein (grens fase 2 en fase 3) zichtbaar (Aron bv, 07/02/2020).*

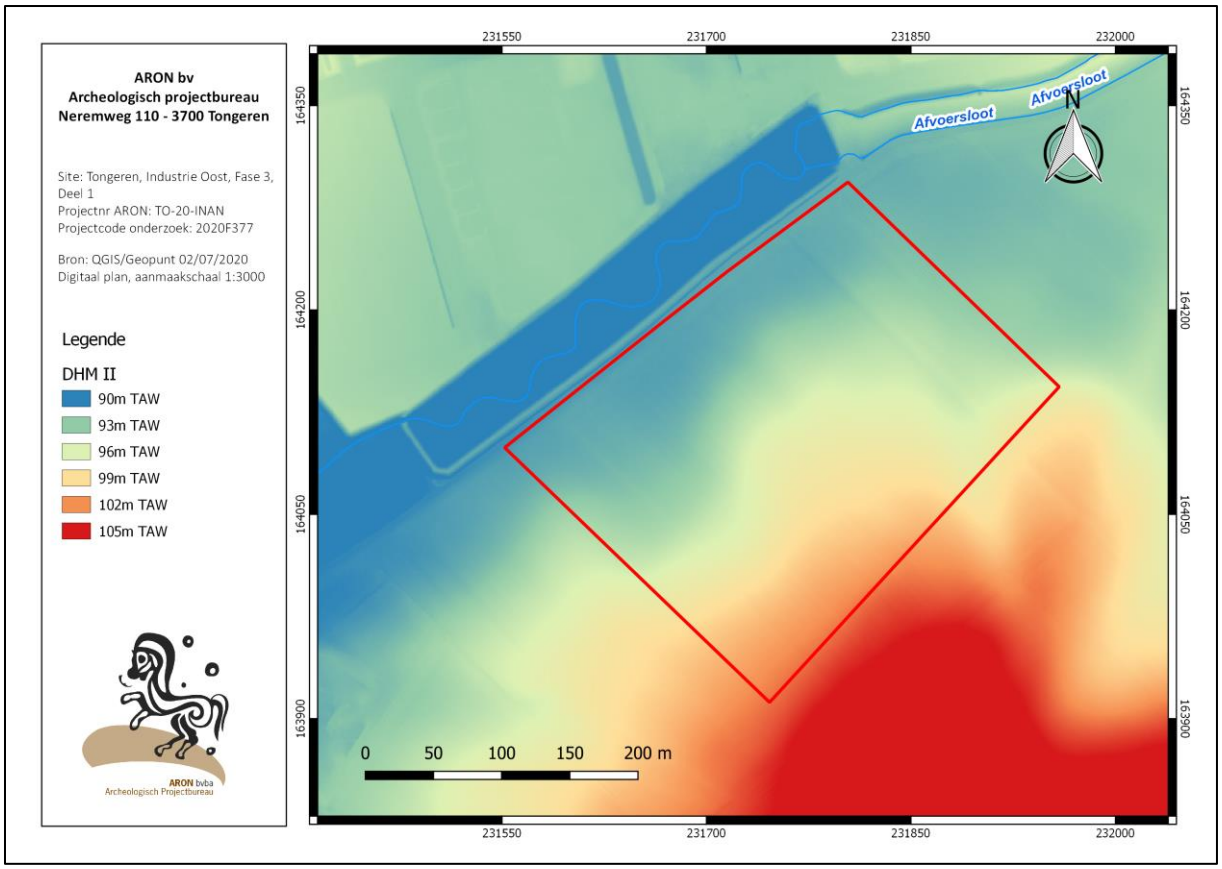
Geomorfologisch is het onderzoeksterrein gelegen in Droog-Haspengouw. Het gaat om een vrij vlak landschap waar weinig actieve rivieren voorkomen. Men vindt er wel een netwerk van droge dalen die ZZO-NNW gericht zijn en die vaak een uitgesproken asymmetrie vertonen.[25] Net ten noorden van het onderzoeksterrein stroomt de Afvoersloot. Deze beek van 3de categorie behoort tot het stroombekken van de Jeker en mondt ca. 1,3 km verderop in westelijke richting in deze stroom uit (*Afb. 7*).

Gelegen aan de voet en op de noordoostflank van een leemrug kent het terrein een aanzienlijk hoogteverschil. Het terrein daalt sterk in noordoostelijke richting, van ca. 103,2 m in het zuidwesten tot ca. 92 m TAW in het noordoosten *(Afb. 8-9).*

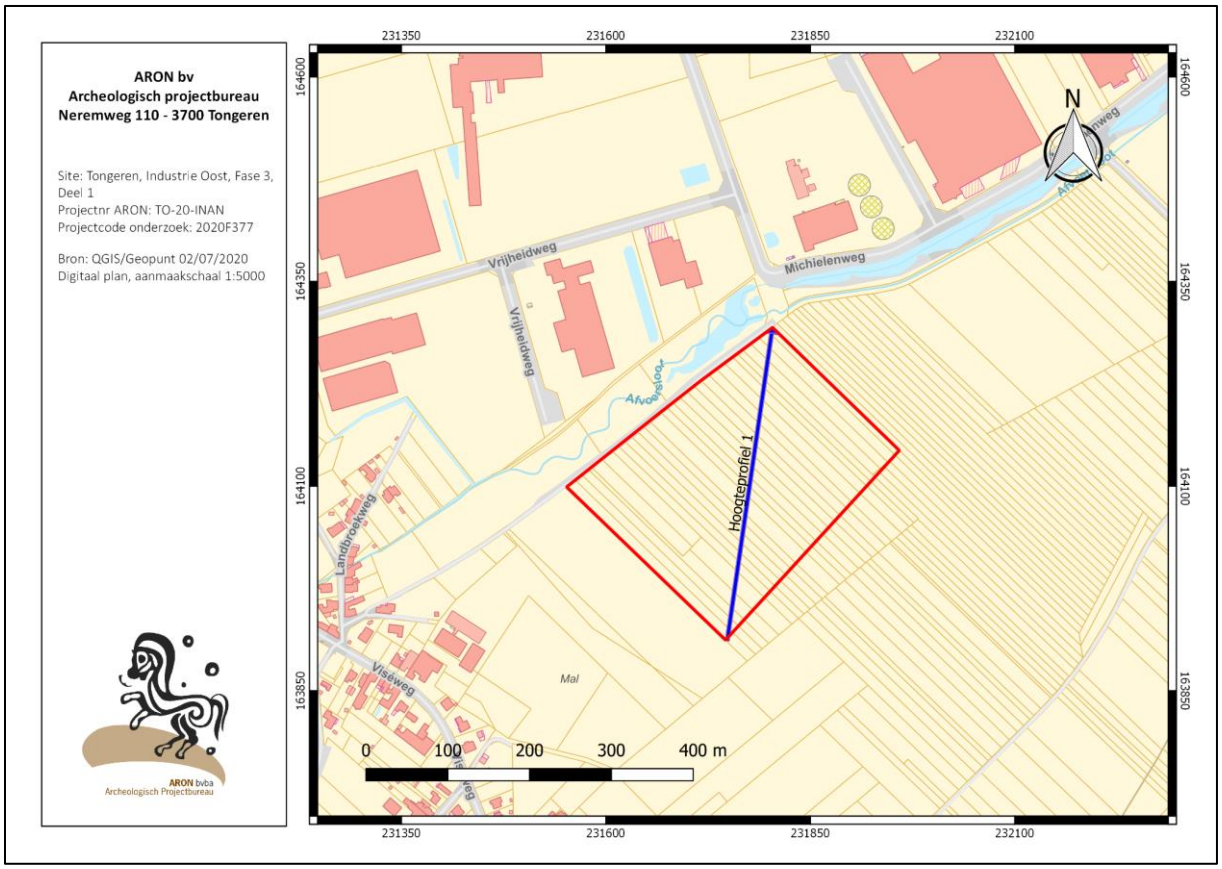



*Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.*

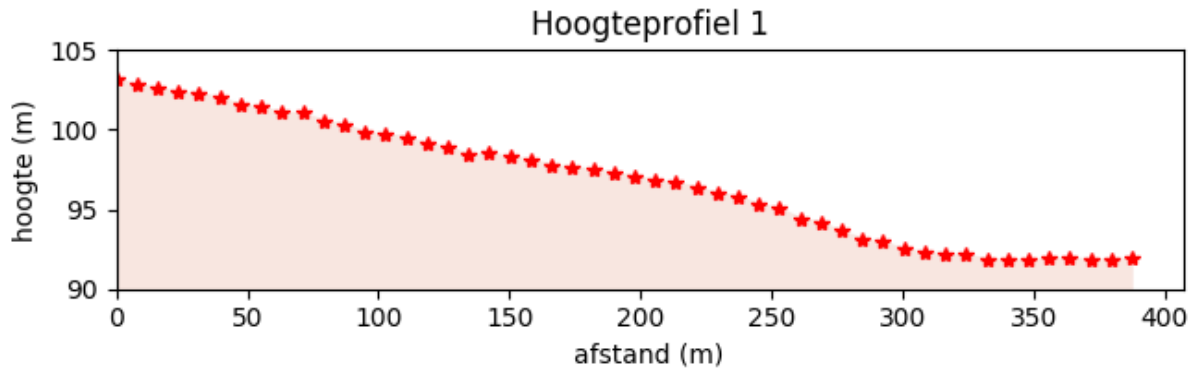
[25] Verstraelen 2000, 4.




*Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.*




*Afb. 9.1: Situering hoogteprofiel (blauw) op het onderzoeksterrein (rood).*




*Afb. 9.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 01/07/2020, 202020F377).*

Tijdens het Laat-Krijt kende het gebied een transgressieve fase en werd het bedekt met aanvankelijke continentale en kustnabije mariene zanden en kleien en later dikke pakketten krijt. Deze sedimentatie ging door tijdens het Tertiair, waarbij zee-schommelingen en tektonische bewegingen zorgden voor een complexe opeenvolging van mariene en continentale zanden, kleien, mergel en krijt.[26]

Volgens de Tertiair geologische kaart bestaan deze afzettingen ter hoogte van het onderzoeksterrein voornamelijk uit *de Formatie van Maastricht (Afb. 10, groen)*. Deze formatie bestaat uit een grof geel en wit kalkareniet, traditioneel gekend als 'tufkrijt'. Naar het zuiden toe worden de kalkarenieten fijner. Onderaan komen silexbanken voor. In de formatie komen een aantal hardgrounds voor. Deze zijn kenmerkend voor een tijdelijke sedimentatiestop en bevatten een grote hoeveelheid fossielen. De *Formatie van Maastricht* is afgezet in het Maastrichtiaan (Boven Krijt).[27]

In de zuidwesthoek wordt de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* aangeduid *(Afb. 10, paars)*. Deze formatie bestaat uit twee leden: *het Lid van Neerrepen* en *het Lid van Grimmertingen*. *Het Lid van Neerrepen* betreft een los fijn, groenig zand met veel glimmers en is vaak gelamineerd. *Het Lid van Grimmertingen* bestaat uit een kleverig fijn zand, glauconiethoudend en glimmerhoudend. Onderaan wordt dit lid veel kleirijker. Soms is een basisgrind bestaande uit platte zwarte silexen aanwezig.[28]

Tijdens het Plioceen eindigen de transgressieve fases en wordt het gebied voorgoed boven zeeniveau geheven. Een aanzienlijke erosie modelleert het landschap dat door de Quartaire bedekking, bestaande uit eolische lemen en zanden zijn huidig uitzicht krijgt.[29]

Volgens de Quartair geologische kaart bestaan de quartaire afzettingen in het laagstgelegen noordelijke deel, dat gelegen is langs de Afvoersloot, uit beekalluvium (*Afb. 11, paars*). Beekalluvium bevindt zich rond beken, m.a.w. in smalle, ondiepe valleien met een permanente waterloop. De samenstelling van het beekalluvium is zeer sterk afhankelijk van het substraat waarin de beken eroderen en van de omliggende lithologie. De alluviale afzettingen in het onderzoeksgebied hebben een duidelijk lemig alluvium en zijn voornamelijk ingesneden in de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern.[30]

De rest van het terrein wordt aangeduid met eolische afzettingen, die tijdens de laatste twee ijstijden vanuit het noordoosten aangevoerd werden door een sterke wind die in stand werd gehouden door een sterk hogedrukgebied boven de ijskap die op dat moment nagenoeg gans noordelijk Europa bedekte. Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen leemafzettingen tussen 1 en 4 m dik (*Afb. 11, lichtbruin*) en tussen 4 tot 10 m dik (*Afb. 11, oranjebruin*). Deze laatste neemt slechts een kleine hoek in het zuiden in.
De eerste leem die grote delen van het landschap bedekte en op vele plaatsen terug te vinden is, is *de Henegouwenleem* van het Riss (Saaliaan). Deze leem is zandig en heeft een gebande structuur, met rode, beige en

[26] De Geyter 2001, 10.
[27] De Geyter 2001, 28.
[28] De Geyter 2001, 25-26.
[29] De Geyter 2001, 10.
[30] Verstraelen 2000, 27-28.

lichtgrijze kleuren. Er komen veelvuldig zwarte deeltjes in voor die duiden op een mangaanneerslag. Boven op deze lemen is op sommige plaatsen een duidelijke bodem ontwikkeld. Deze Eembodem wordt *de Rocourtbodem* genoemd. De bodem van Rocourt vormt een belangrijke marker horizont voor het midden-paleolithicum gezien verschillende paleolithische sites gekenmerkt worden door de aanwezigheid van deze bodem. Tot nu toe zijn er echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van *de bodem van Rocourt* in de omgeving van het onderzoeksgebied.
*De Haspengouwloess*, die deze Rocourtbodem bedekt, is een gelaagde loess met een iets grijzer karakter dan de onderliggende. Er komen talrijke vorstbodems in voor met bovenaan de Bodem van Kesselt. Het gelaagde karakter van de loess komt voort uit de talrijke verspoelingen van de leem na de afzettingen van de loess in het koude maar vochtige klimaat. Daar zowel de Rocourt- als de Kesseltbodem vaak ontbreekt of zwak ontwikkeld is, is het meestal moeilijk een onderscheid te maken tussen de Henegouwen- en de Haspengouwleem. Ze worden dan ook vaak als één leempakket aanzien.
Het volgende en jongere leempakket bestaat uit een bruine korrelige loess uit het Weichseliaan, Boven-Pleniglaciaal. Deze leem wordt in de Belgische stratigrafie *de Brabantleem* genoemd.[31] De Brabantleem wordt vooral waargenomen op plateaus of quasi vlakke delen, waar er bijna geen hellingserosie is.

De in het wit aangeduide zones op de kaart (*Afb. 11*), hetzij buiten het onderzoeksterrein, geven aan dat het quartaire dek hier minder dan 1 m dik is of dat het tertiaire substraat zich onmiddellijk aan het oppervlak bevindt. Ca. 50 m ten oosten en 650 m ten zuiden van het onderzoekterrein worden colluviale afzettingen weergegeven (*Afb. 11, groen*). Deze werden afgezet in kleine, smalle dalen met kleine, tijdelijke of permanente beken. De dalen zijn ingesneden in het dekpakket (leem), en snijden zich in tot het tertiair waar deze deklaag dun is.[32]

Volgens de bodemkaart (*Afb. 12*) wordt het terrein in het noorden gekenmerkt door een Abp-bodem (*Afb. 12, geel*). Deze droge bodems op leem zonder profielontwikkeling bestaan uit *colluvium* of leemmateriaal dat geërodeerd werd van de hoger liggende plateaugronden. Ze komen voor aan de onderkant van hellingen en in de droge depressies.[33]

De centraal op het onderzoeksterrein aangeduide complexserie AbB (*Afb. 12, lichtoranje*) geeft leemgronden weer met een textuur B-horizont of structuur B-horizont. Deze serie omvat sterk geërodeerde Aba-gronden. In dit complex komen gronden voor met een diepe ontwikkeling (C-horizont op meer dan 125 cm diepte), met een matig diepe ontwikkeling (C-horizont tussen 80 en 125 cm diepte), met een ondiepe ontwikkeling (C-horizont tussen 40 en 80 cm diepte) en de loessgronden met oppervlakkige ontwikkeling (C-horizont op minder dan 40 cm diepte). Ze worden aangetroffen op de steile hellingen, onder taluds, op de hellingsbreuk en soms op sterk afgeronde heuveltoppen en vormen de natuurlijke overgang van de plateau- naar de depressiegronden.[34]

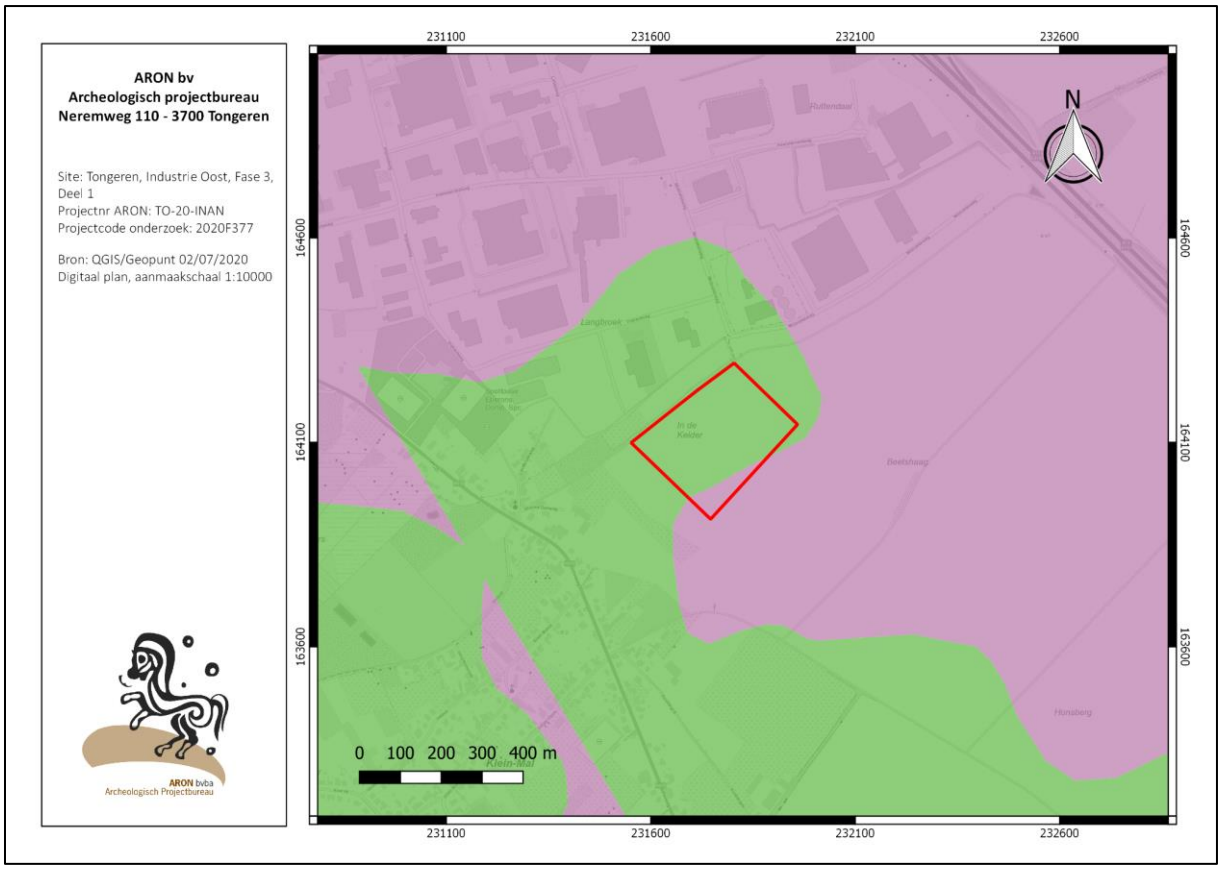
De zuidwesthoek wordt verder ingenomen door een Aba1-bodem (*Afb. 12, oranjerood*). Aba-gronden groeperen goed gedraineerde leembodems met een aan klei aangerijkte B-horizont. Fase 1 geeft het voorkomen van een dunne A-horizont (minder dan 40 cm dik) weer. Bij de bodems werd deze horizont voornamelijk weg geërodeerd en rust de A-horizont onmiddellijk op de textuur B-horizont, een aanrijkinghorizont die opgebouwd is uit bruine zware leem, relatief rijk is aan kleibestanddelen en een over een uitgesproken polyedrische structuur beschikt. Op de structuurvlakken en op de wanden kunnen kleihuidjes (coatings) duidelijk waargenomen worden. Naar onderen neem de structuur geleidelijk af en vermindert het kleigehalte. De dunne A-horizont, evenals het ontbreken van een E-horizont, kan verklaard worden doordat deze horizont door erosie gedeeltelijk of geheel weggenomen. Een Aba-bodem is voornaamste bodemtype op de plateaus en de zachte hellingen.

Net ten noorden van het terrein komt langs de Afvoersloot een ADp en AIp-bodem voor (*Afb. 12, groenbruin*). In de serie .D. werden de zwak gleyige (c) en de matig gleyige (d) gronden gecomplexeerd. Het zijn colluviale of alluviale gronden waarin gleyverschijnselen voorkomen op meer dan 50 cm diepte. Tot de serie .I. behoren de sterk tot zeer sterk gleyige gronden, met gleyverschijnselen beginnend op 30 cm diepte en op minder dan 30 cm diepte.

[31] Verstraelen 2000, 28-29.
[32] Verstraelen 2000, 28.
[33] Van Ranst e.a. 2000, 289, 300.
[34] Dudal ea. 1957, 37-38.

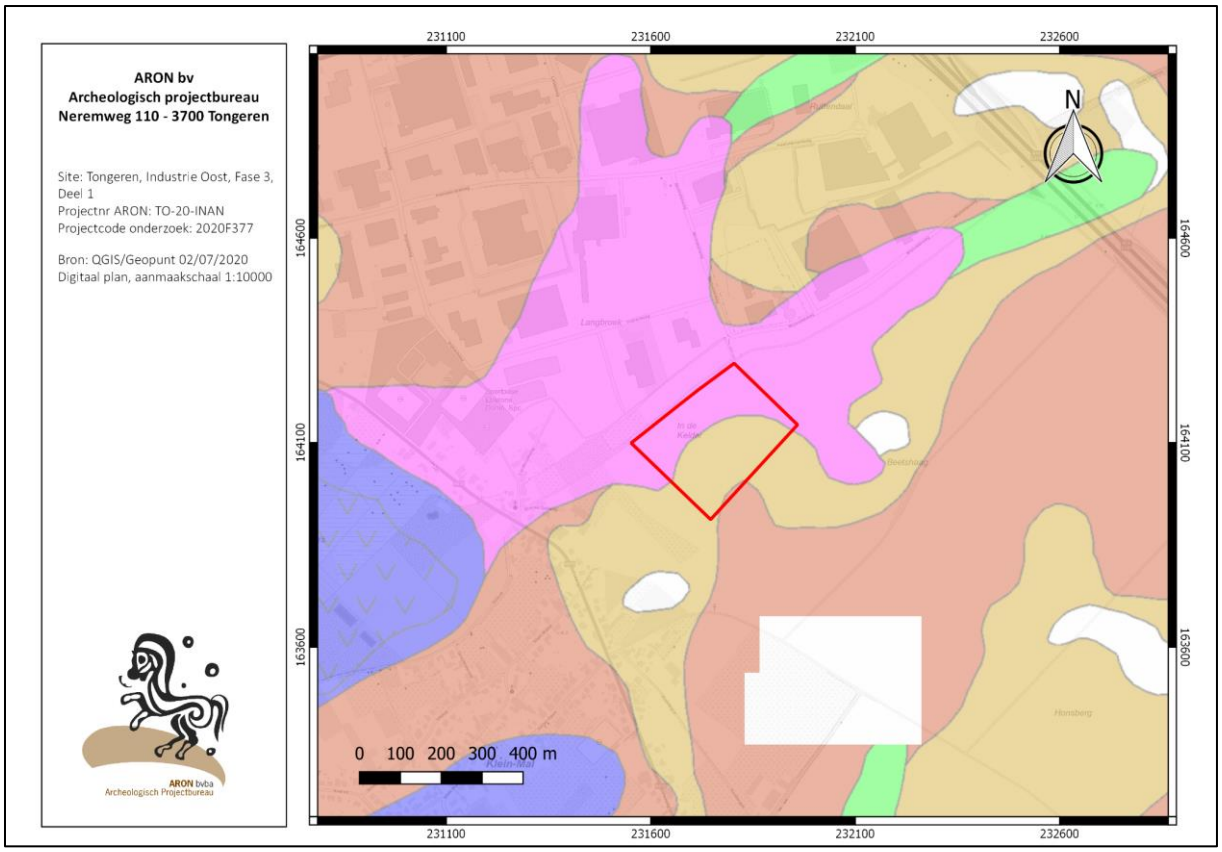
Deze bodembeschrijvingen maken reeds duidelijk dat het terrein sterk onderhevig is aan erosie. De potentiële bodemerosiekaart per perceel (2020) bevestigt dit (*Afb. 13*). Het huidig te onderzoeken gebied wordt gekenmerkt door een hoge kans op erosie (*Afb. 13*, *rood*). Ten zuiden van deze zone, ter hoogte van de top van de helling, is de kans op erosie lager (*Afb. 13*, *oranje en groen*). Uit eerdere onderzoeken binnen het volledige projectgebied (fase 1 en 2), bleek de bodem sterk geërodeerd op de hoger gelegen delen en dat er over de gehele, lager gelegen noordzijde sprake was van een dik colluviaal pakket. Ter hoogte van het centrum van fase 2 werd wel nog een goed bewaard bodemprofiel vastgesteld. [35]

Hierbij is op te merken dat het menselijk ingrijpen en de eeuwenlange landbouwactiviteiten in deze omgeving met steile hellingen tot een forse nivellering (mechanische -en watererosie) van het oorspronkelijke aanwezige holocene leemlandschap geleid hebben. De verwachting is er dat dit ook ter hoogte van het huidige onderzoeksterrein zijn gevolgen gehad heeft voor de bewaring van de bodem en voor de al dan niet aanwezige sporen. Concreet kunnen we aan de hand van de uitgevoerde onderzoeken de gevolgen van een intense erosie verwachten op de hoger gelegen delen van het landschap, en sterk colluviale bodems op de laag gelegen delen. [36]

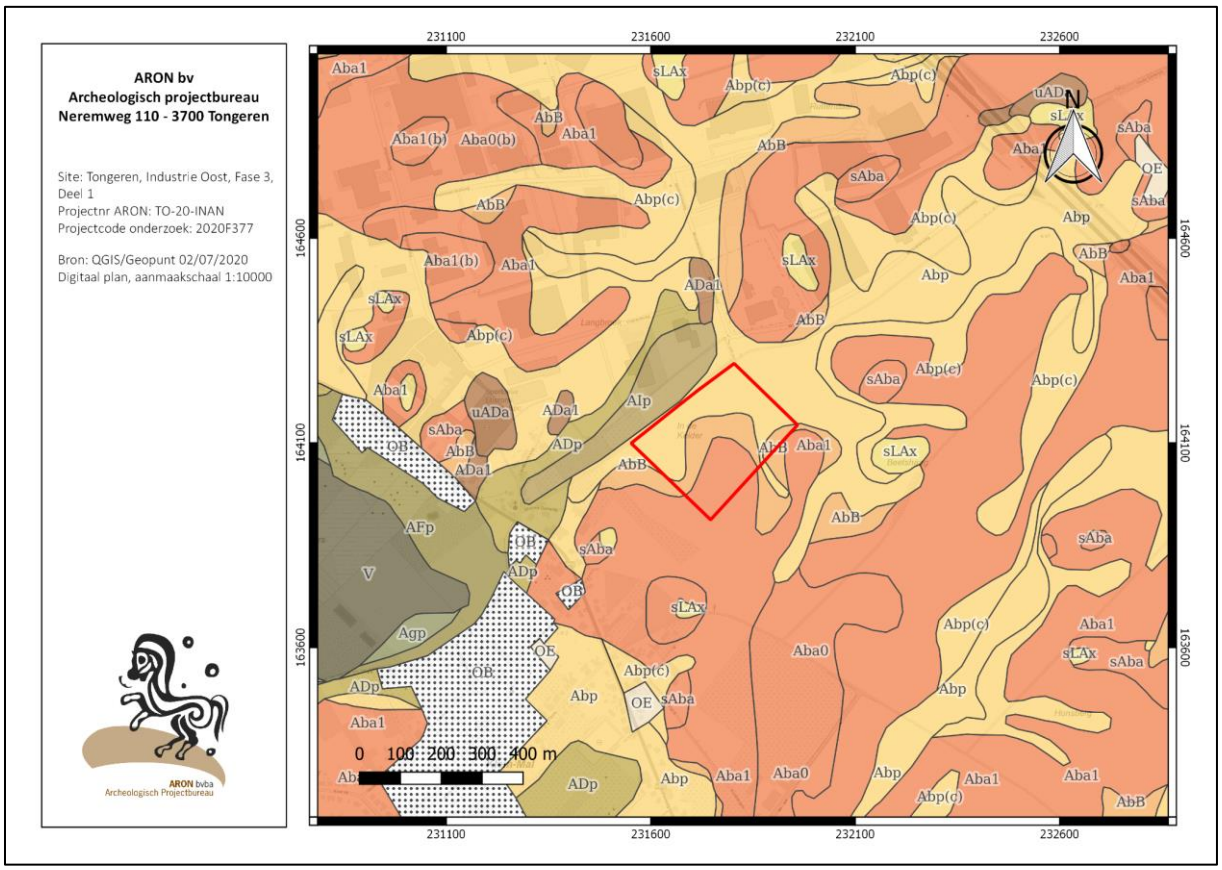



*Afb. 10: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Paars: formatie van Sint-Huibrechts – Hern; Groen: Formatie van Maastricht; Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).*

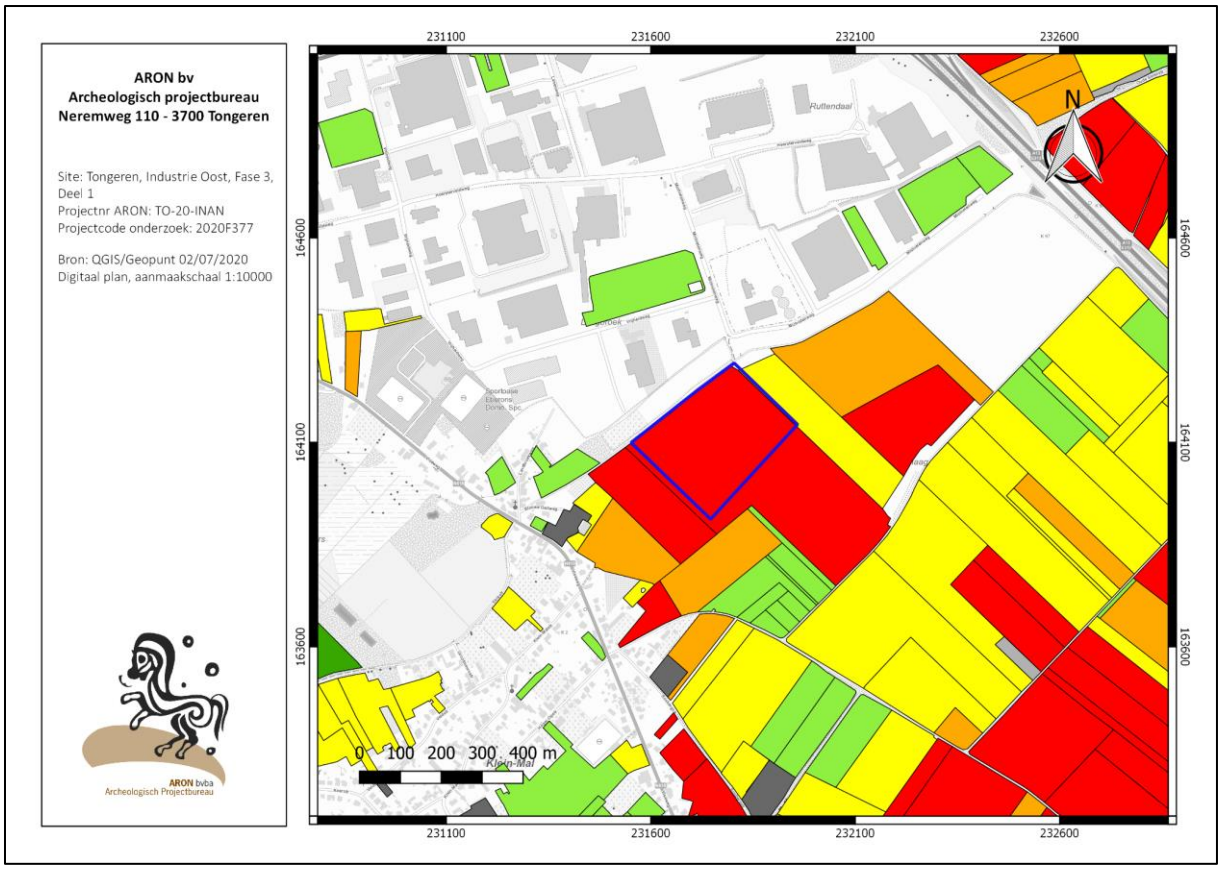
[35] Hoebreckx e.a. 2017; Hoebreckx e.a. 2018, 5.
[36] Hoebreckx e.a. 2018, 5.




*Afb. 11: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 34 Tongeren met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (leemafzettingen met een dikte van 1 m tot 4 m (lichtbruingeel) en van 4 m tot 10 m (oranjebruin), beekalluvium (paars) en colluvium (groen); Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).*




*Afb. 12: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.*




*Afb. 13: Potentiële bodemerosiekaart per perceel in 2020 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het blauw.*

## 2.2 Historische situering

### 2.2.1 Beknopte historiek van Tongeren met speciale aandacht voor projectgebied en de onmiddellijke omgeving[37]

Ten tijde van *Caesar* wordt de streek rond Tongeren bewoond door een Keltische stam, de *Eburones*. In zijn '*Commentarii de Bello Gallico*' vertelt *Caesar* over een nederlaag van zijn troepen nabij *Atuatuca* in 54 v. Chr. Het XIVe legioen, onder leiding van *Sabinus* en *Cotta*, werd verslagen door de *Eburones* onder leiding van *Ambiorix* en *Catuvolcus*. Lange tijd werd gedebatteerd of het *Atuatuca* van Caesar, gelegen ongeveer in het midden van het gebied der *Eburones*, dezelfde plek was als '*Atuatuca Tungrorum*', het huidige Tongeren, uit de Romeinse Keizertijd. Tegenwoordig wordt bij gebrek aan archeologisch bewijs voor een bewoningshorizont die uit de tijd van de '*Gallische Oorlogen'* stamt, aangenomen dat dit niet het geval is.

In 51 v. Chr. richt *Caesar*, na enkele jaren van strafexpedities tegen verschillende Gallische stammen, de provincie *Gallia* op, waardoor de bewoners deel gaan uitmaken van het *Imperium Romanum*. De regio rond Tongeren werd na de Gallische Oorlogen opnieuw bevolkt door de *Tungri*, een stam die uit het over-Rijns gebied afkomstig was. In 40 v. Chr. wordt de provincie toegewezen aan *Octavianus*, de latere keizer *Augustus*. De nieuwe provincie *Gallia Belgica* wordt ingedeeld in een aantal *civitates*, bestuurlijke districten, waaronder het woongebied van de *Tungri*, namelijk de *Civitas Tungrorum*, met als hoofdstad *Atuatuca Tungrorum*, het huidige Tongeren. De oudste archeologische lagen in Tongeren zijn militair van aard en zijn omstreeks 10 v. Chr. te dateren. Vermoedelijk werd het Romeinse leger in deze periode ingezet om een stad te creëren die als hoofdplaats voor de nieuwe *civitas* kon gaan dienen.

Mogelijk hebben de militaire campagnes van *Tiberius* en *Drusus* in *Germania* (4-9 n. Chr.) een stimulerende rol gespeeld in de ontwikkeling van *Atuatuca Tungrorum*, als een productiecentrum ter ondersteuning van de troepen

[37] Vanvinckenroye 1985; Mertens 1985; Mertens 1964; Nouwen 1997.

die zich in het Rijngebied bevonden. De aantrekkingskracht die de aanwezigheid van het Romeins bestuur en het Romeins leger op de lokale bevolking uitoefende, maakte dat Tongeren vrij snel evolueerde naar een echte nederzetting. Een aarden wal met palissade en spitsgracht wordt aangelegd rondom de huizen in hout en leem (woonstalhuizen naar inheems model) die geschikt waren volgens het militair aangelegde dambordpatroon van rechte straten. Deze wegen waren echter nog onverhard en bijgevolg vaak moeilijk te onderscheiden.

Reeds ten tijde van *Claudius* (41-54 n. Chr.) wordt het wegennet aangepast en krijgen de straten van het dambordpatroon een bestrating met een eerste kiezellaag. Ook de weg Bavay-Keulen werd toen voor het eerst van een stenen wegbekleding voorzien.

Het onderzoeksterrein is ten oosten van de Romeinse stad gelegen, langsheen de Romeinse heirbaan, de *Via Belgica*, die Boulogne-sur-Mer met Keulen verbond en die de Romeinse stad Tongeren van het zuidwesten naar het noordoost doorkruiste. De weg Bavai-Keulen is de oudste hoofdas van de Romeinse stad. Het tracé – dat mogelijk al bestond in de voor-Romeinse periode - volgt de heuvelrug op de noordelijke rand van de Jekervallei. Ten noorden van deze weg ontwikkelde zich op het breedste deel van het plateau het centrum van de stad. Veel gegevens over deze weg zijn tot op heden niet beschikbaar. De weg werd in 1999 op het zuidwestgrafveld van Tongeren en te Val-Meer (Riemst), tussen Tongeren en Maastricht aangesneden.[38] In het voorjaar van 2019 werd de weg vermoedelijk ook aangetroffen bij een archeologisch proefsleuvenonderzoek, net ten zuiden van de huidige Heersterveldweg.[39] Van hieruit volgde de weg vermoedelijk haar richting in zuidoostelijke richting, op de top van de heuvelrug, ca. 675 m ten noorden van het onderzoeksterrein. De aanwezigheid van meerdere Romeinse sites en vondsten in de omgeving geeft de Romeinse aanwezigheid rondom het onderzoeksgebied weer (zie *infra*, *2.3 Archeologische situering van het onderzoeksterrein*).

### 2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksterrein

Volgens cartografische bronnen is het onderzoeksterrein in de laatste eeuwen uitsluitend als grasland en akkerland in gebruik geweest. Bebouwing en/of bewoning zijn uit deze periode niet gekend. Reeds op de oudste kaart van 1748 dwarst een NO-ZW georiënteerde weg het terrein. Ook op meer recente kaarten zijn enkele veldwegen aanwezig.

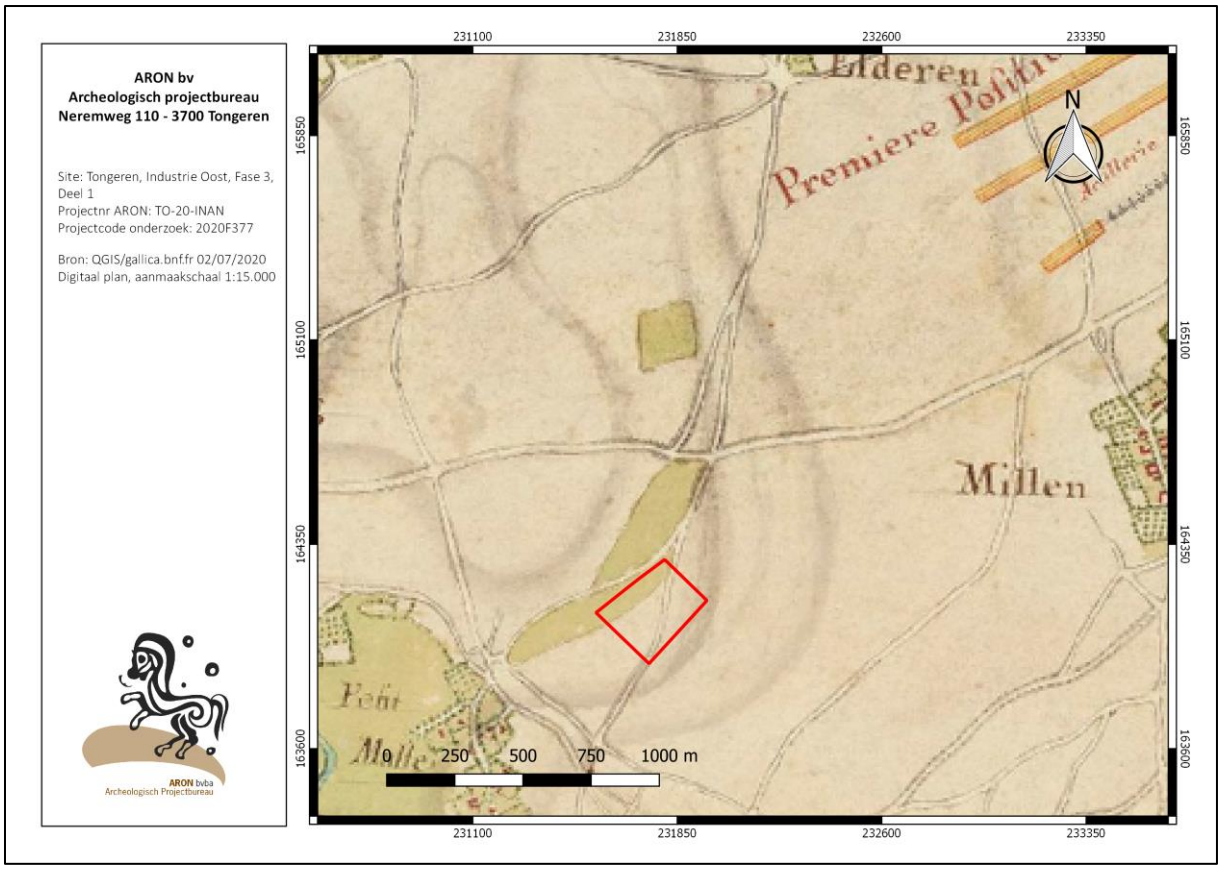
*Op een topografische kaart van de omgeving tussen Maastricht en Bilzen* (ca. 1748, *Afb. 14*) is het onderzoeksterrein eerder bij benadering, tussen de kernen van Mal (ten westen) en Millen (ten oosten) te situeren. Een NO-ZW georiënteerde weg dwarst het terrein. Een tweede weg is verder net ten noorden van het onderzoeksterrein aanwezig. Het terrein is verder onbebouwd en als grasland (noorden) en akkerland in gebruik.

*De Villaretkaart uit 1745-1748 (Afb. 15*), alsook *de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris* (1771-1778, *Afb. 16*), geven een gelijkaardige situatie weer. Het terrein wordt door een weg doorsneden, die echter op de Ferrariskaart ietwat anders is georiënteerd. Meer noordelijk is de oude Romeinse heirbaan (*chaussée d Brunehau de Bavay à Maestricht/ chaussée des romains)* zichtbaar. Deze weg situeert zich ter hoogte van de huidige Heesterveldweg (thv het industrieterrein Tongeren Oost) en de Oude Steenstraat (ten oosten van de E313, gemeente Riemst).

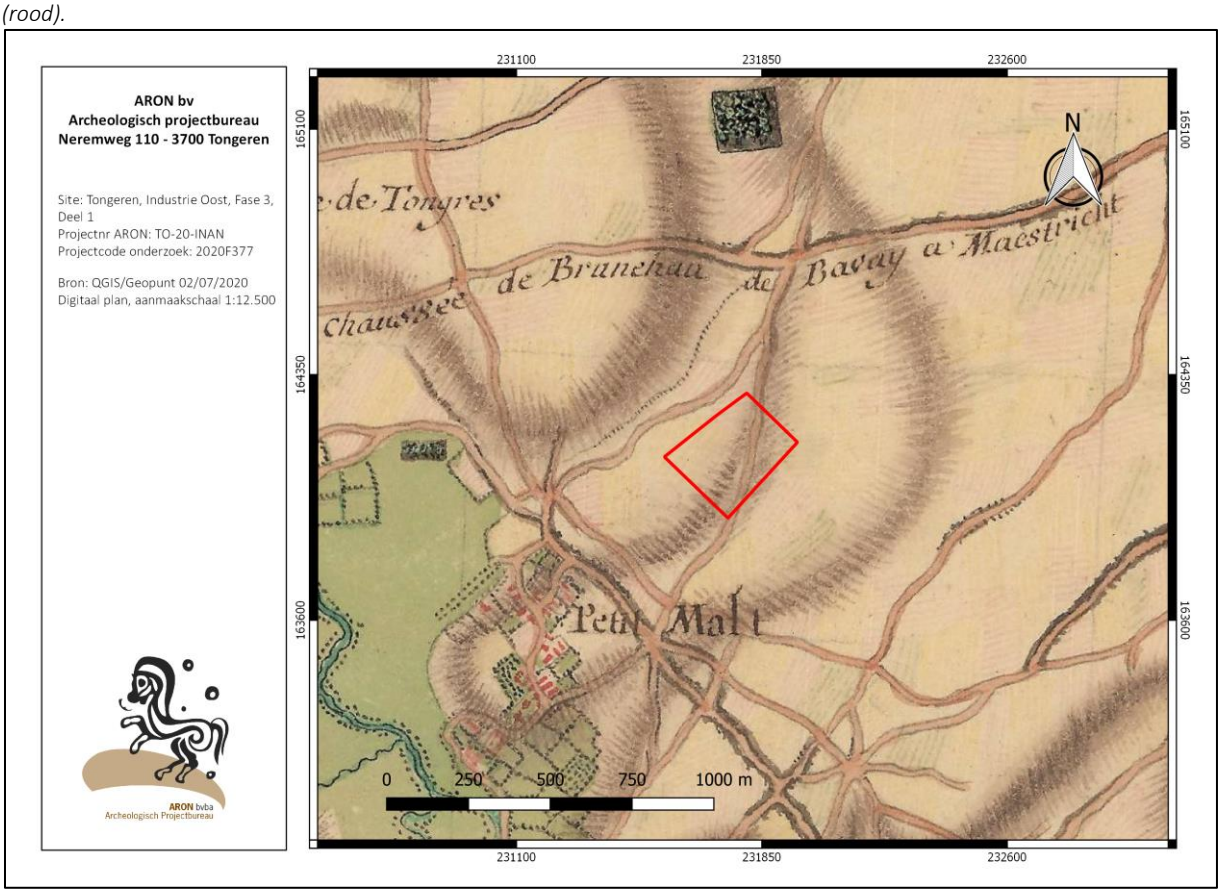
Op *de Atlas der* Buurtwegen (ca. 1840, *Afb. 17*) is ter hoogte van het onderzoeksterrein geen weg aangeduid. Het terrein wordt ten noorden wel door een weg begrensd (*Chemin nr. 13*). Deze maakt vanuit de kern van Mal ten westen in noordelijke richting aansluiting met C*hemin nr. 11*, die zich situeert ter hoogte van de Romeinse heirbaan. Ten zuiden van het onderzoeksterrein is *Chemin nr.* 40 zichtbaar. De omgeving rondom het onderzoeksterrein wordt aangeduid als *Kalderveld*. Het terrein zelf is in meerdere percelen onderverdeeld. Met uitzondering van enkele huizen langs de huidige Viséweg blijft de omgeving van het onderzoeksterrein onbebouwd. Ook *de Vandermaelenkaart (1846-1854, Afb. 18*) geeft eenzelfde situatie weer. Het onderzoeksterrein, op flank van een meer zuidelijk gelegen leemrug, is onbebouwd en is als akkerland in gebruik.

[38] https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/wegennet#footnote26_yo5i54y en https://inventaris.onroerenderfgoed.be/cai/zone/140056

[39] Devroe e.a. 2019



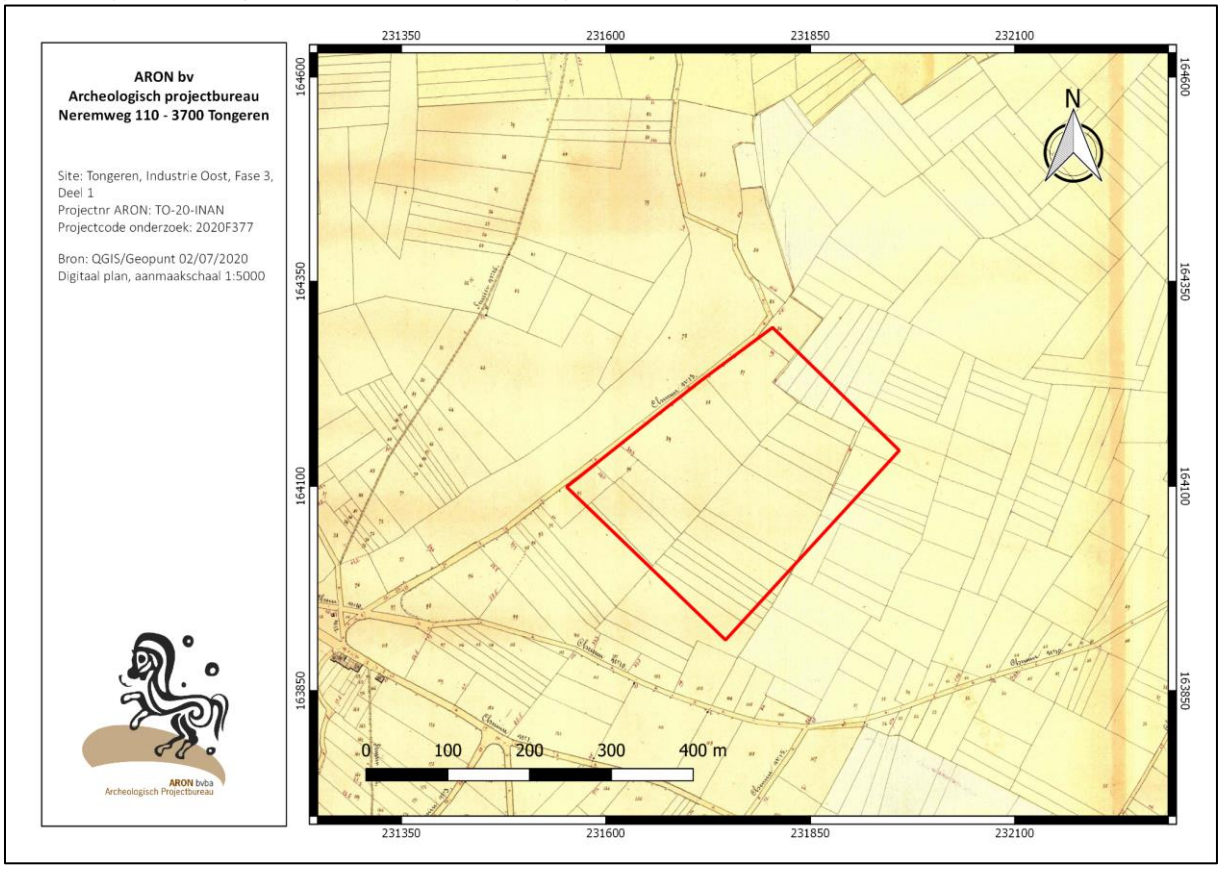

*Afb. 14: Topografische kaart van de omgeving tussen Maastricht en Bilzen,* ca. 1748, *en situering van het onderzoeksterrein (rood).*



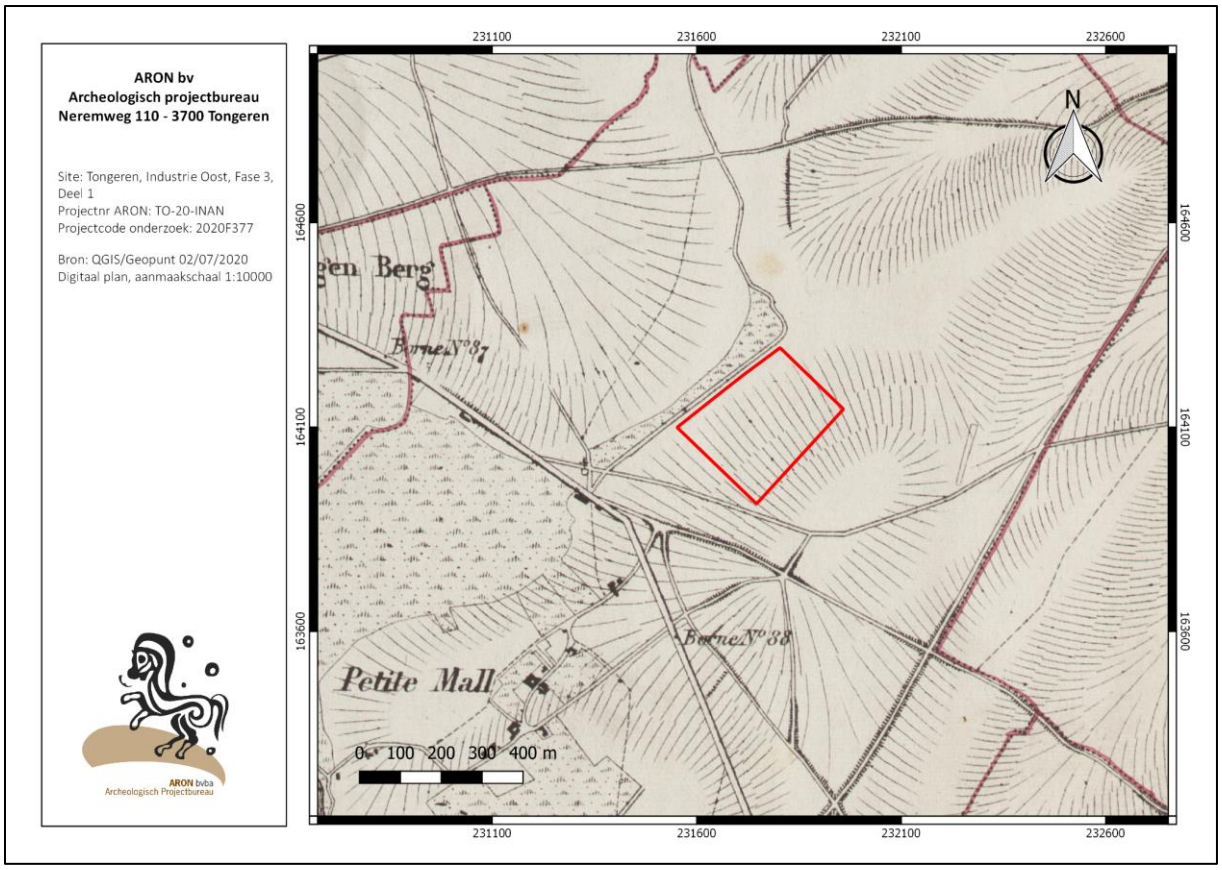

*Afb. 15: Villaretkaart (1745-1748) met situering van het onderzoeksterrein (rood).*




*Afb. 16: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksterrein (rood).*




*Afb. 17: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).*




*Afb. 18: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).*

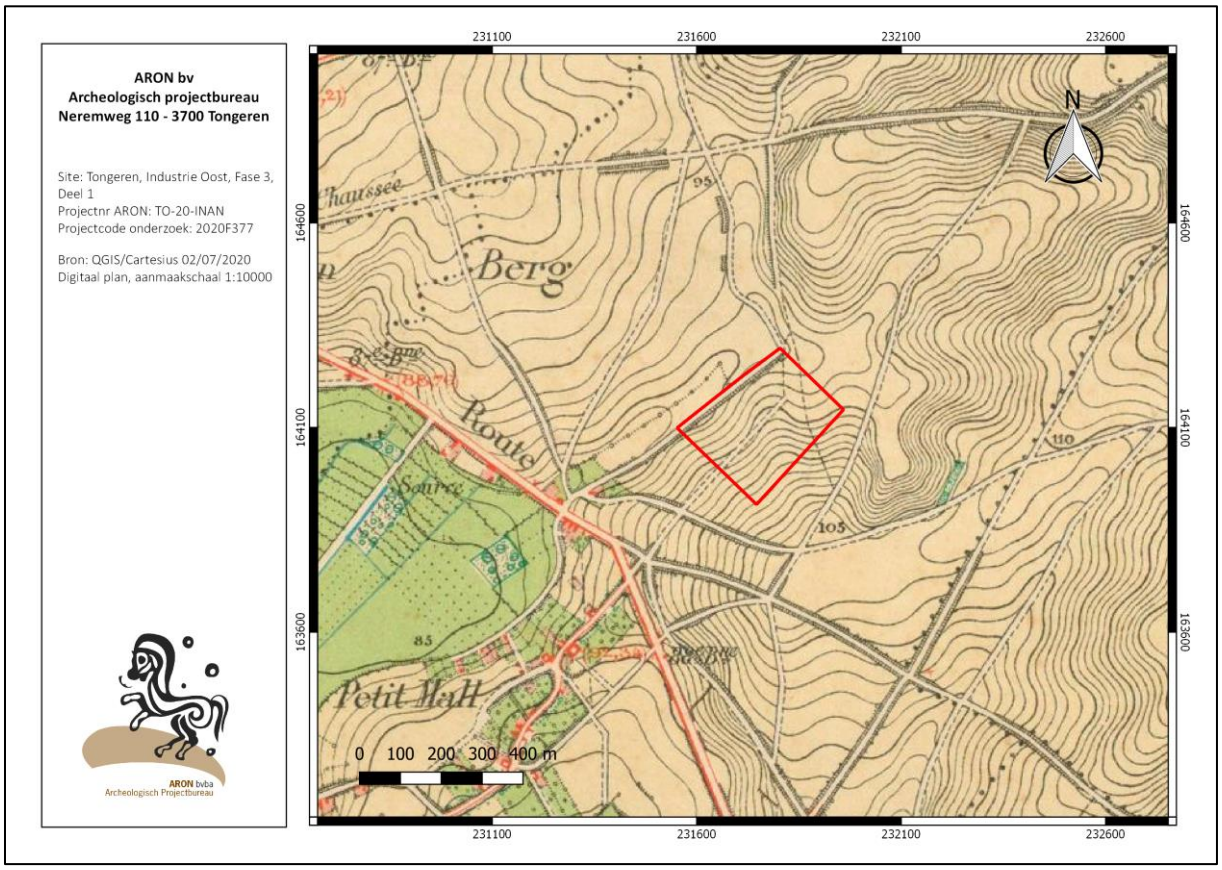
De *topografische kaarten van 1873* (*Afb. 19), 1904, 1939 (Afb. 20)* tonen een gelijkaardige situatie. Een weg doorsnijdt evenwel terug het onderzoeksterrein. Een veldweg is verder, op de kaart van 1873, in het zuidoosten zichtbaar. Op de kaarten van 1904 en 1939 is deze veldweg alweer verdwenen. Op de kaart van 1939 wordt een klein deel in het noordoosten als grasland aangeduid. De rest van het terrein is, net zoals op de voorgaande kaarten, als akkerland in gebruik. Op alle topografische kaarten is een sterk glooiend terrein waar te nemen, dat daalt van ca. 103 m in het zuidwesten naar ca. 91-92 m in het noordoosten.

Op de *topografische kaart van 1969 (Afb. 21*) is de E313 verder ten oosten van het projectgebied aangegeven, die omstreeks 1960 werd aangelegd als onderdeel van de Koning Boudewijnsnelweg, een verbinding tussen Antwerpen en Duitsland via Hasselt en Luik.[40]

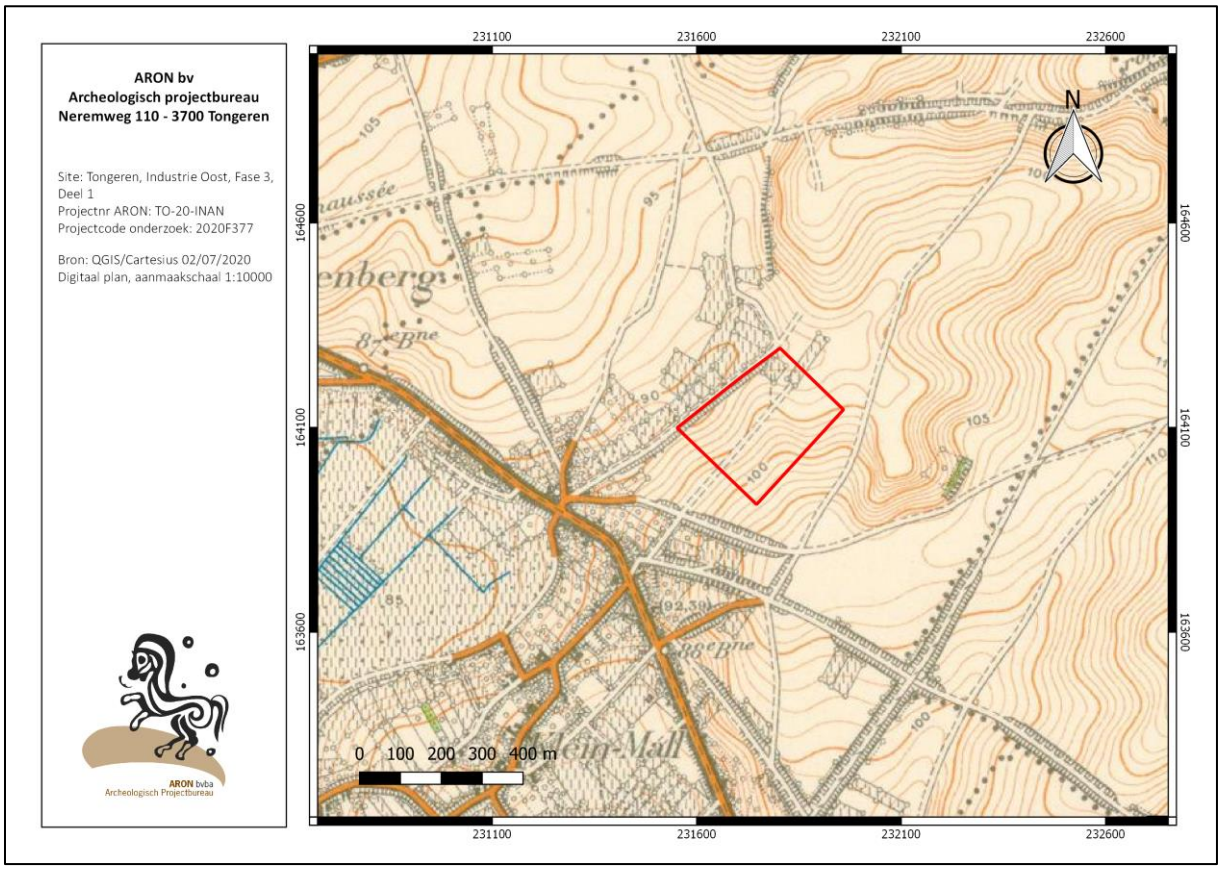
*De topografische kaart van 1981 (Afb. 22)* geeft ter hoogte van het onderzoekterrein het toponiem '*In de Kelder*' weer. Op deze kaart is verder voor de eerste maal de Afvoersloot zichtbaar. Een vergelijkbaar beeld is zichtbaar op de *topografische kaart van 1989 (Afb. 23)*. Het terrein blijft onbebouwd. De veldweg die op voorgaande kaarten het terrein (gedeeltelijk) doorkruiste, is niet meer afgebeeld. Verder in noordelijke richting wordt, tussen de Maastrichterstraat en de Romeinse Steenweg (cfr. huidige Heesterveldweg) voor het eerst de melding gemaakt van de inrichting van het industrieterrein Tongeren-Oost.

Op *de orthofoto genomen tussen 2000 en 2003* (*Afb. 24)* is het aantal bedrijfsgebouwen langs de Maastrichtersteenweg toegenomen. Op de *orthofoto genomen tussen 2005 en 2007* (*Afb. 25*) is zichtbaar dat het tussenliggende deel, naar aanleiding van de uitbreiding van het bedrijventerrein, werd geëgaliseerd. De omgeving rondom werd zo verder geïndustrialiseerd. Het onderzoeksterrein blijft echter onbebouwd en als akkerland in gebruik. Pas naar aanleiding van de recente uitbreiding van het industriezone kwam ook de zone ten oosten van het terrein in ontwikkeling (zie ook *Afb. 5-6*) Het terrein bleef tot op heden echter als akkerland in gebruik.

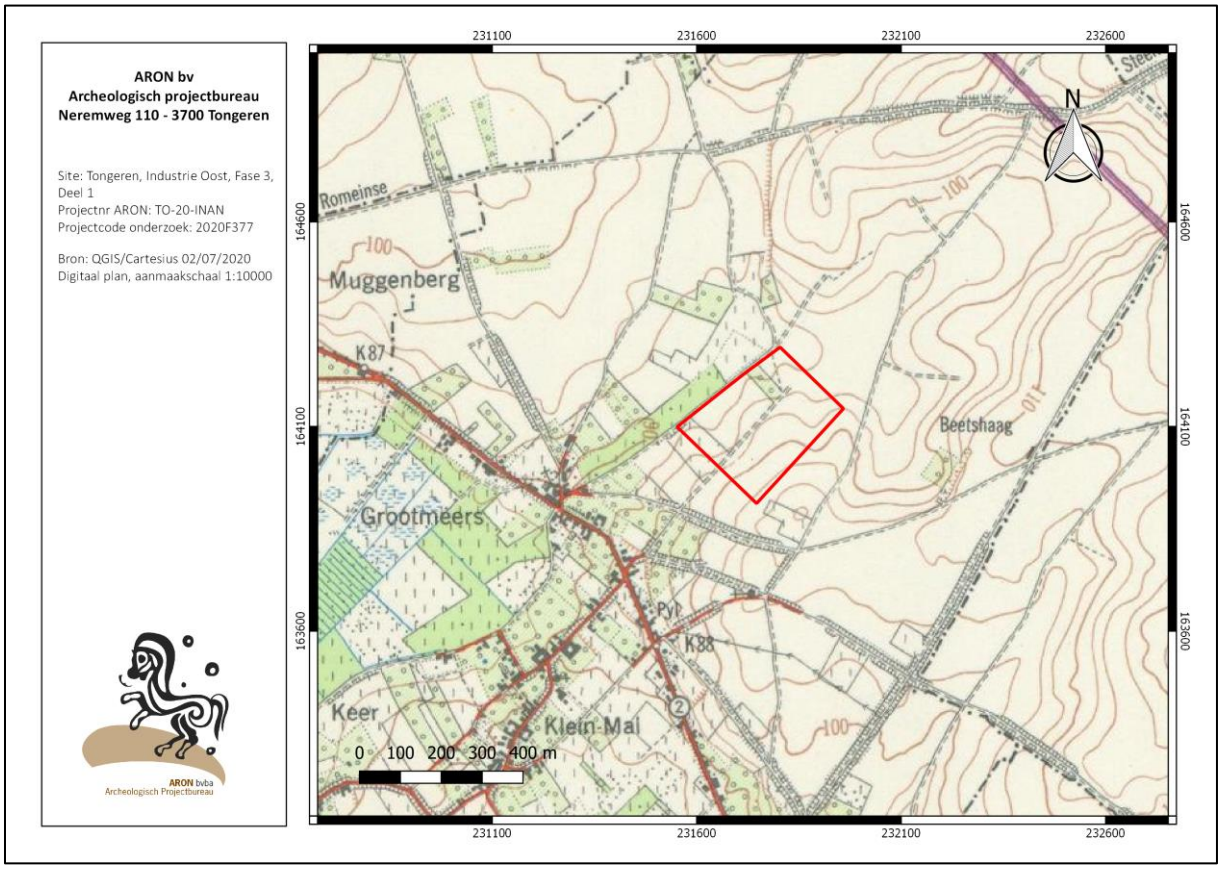
[40] http://www.wegen-routes.be/doss/E313n.html



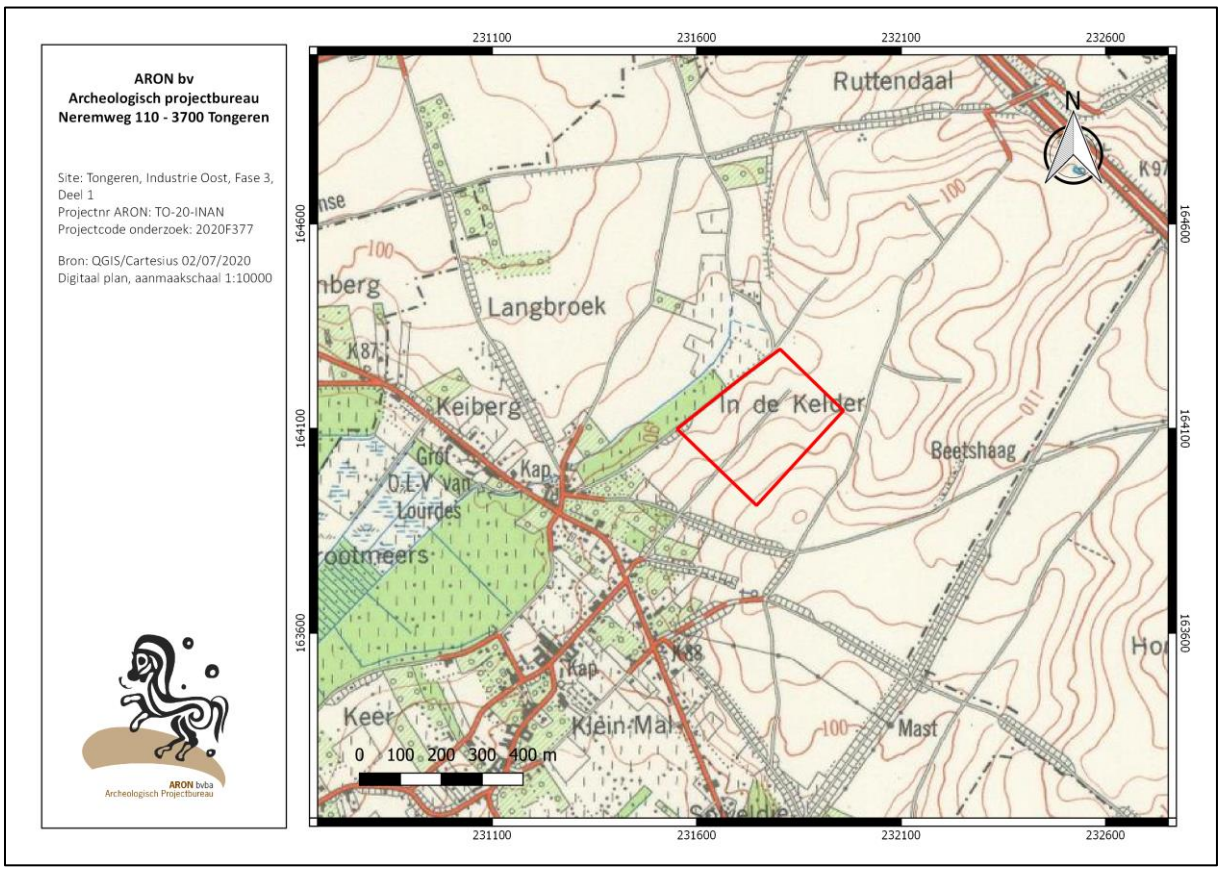

*Afb. 19: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).*



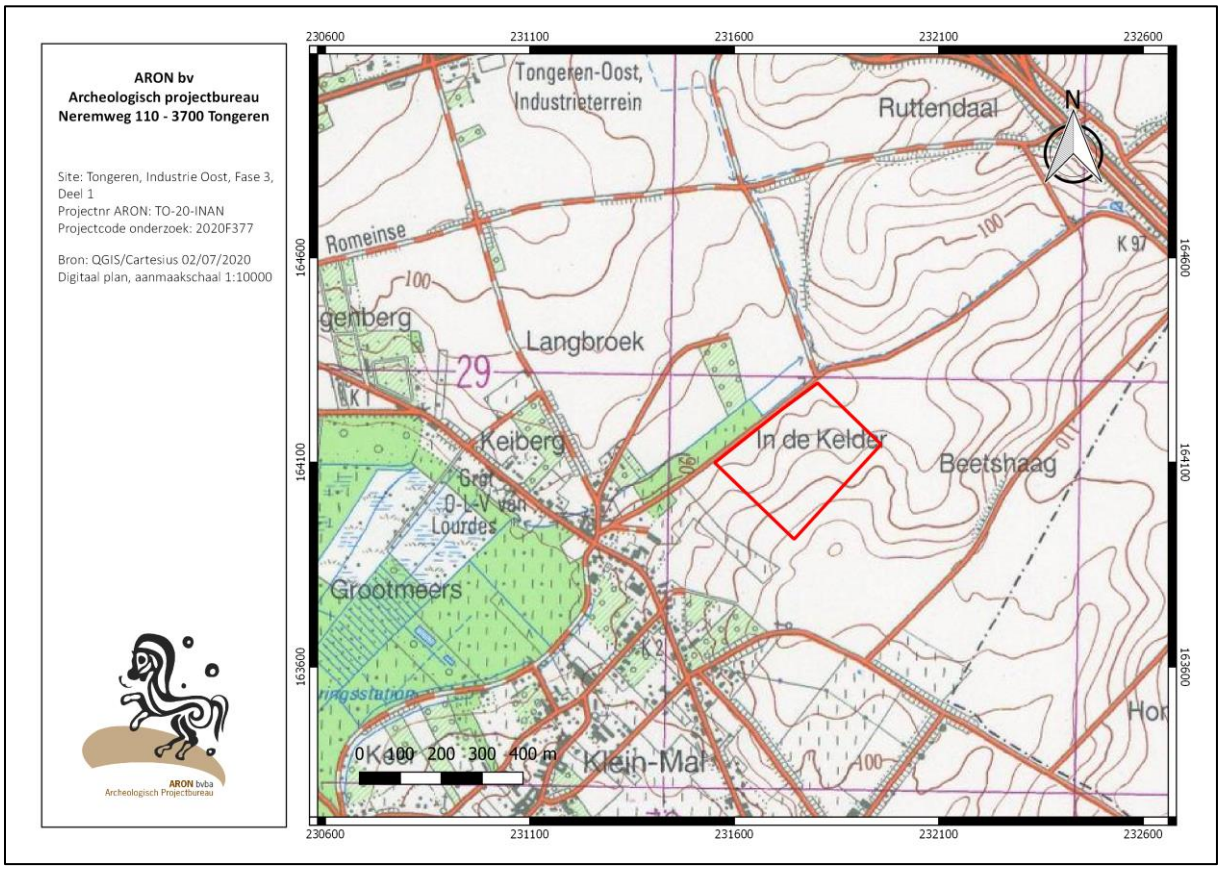

*Afb. 20: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).*



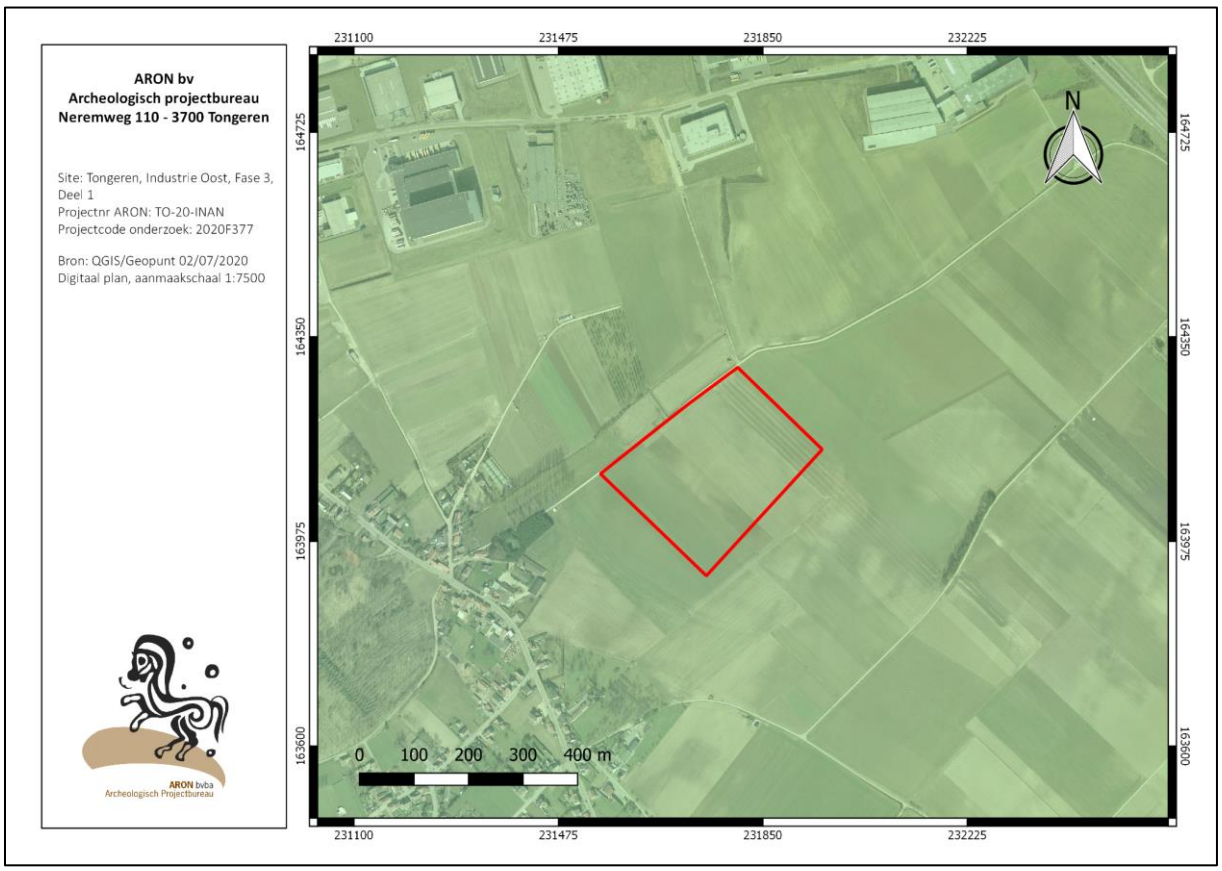

*Afb. 21: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).*




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



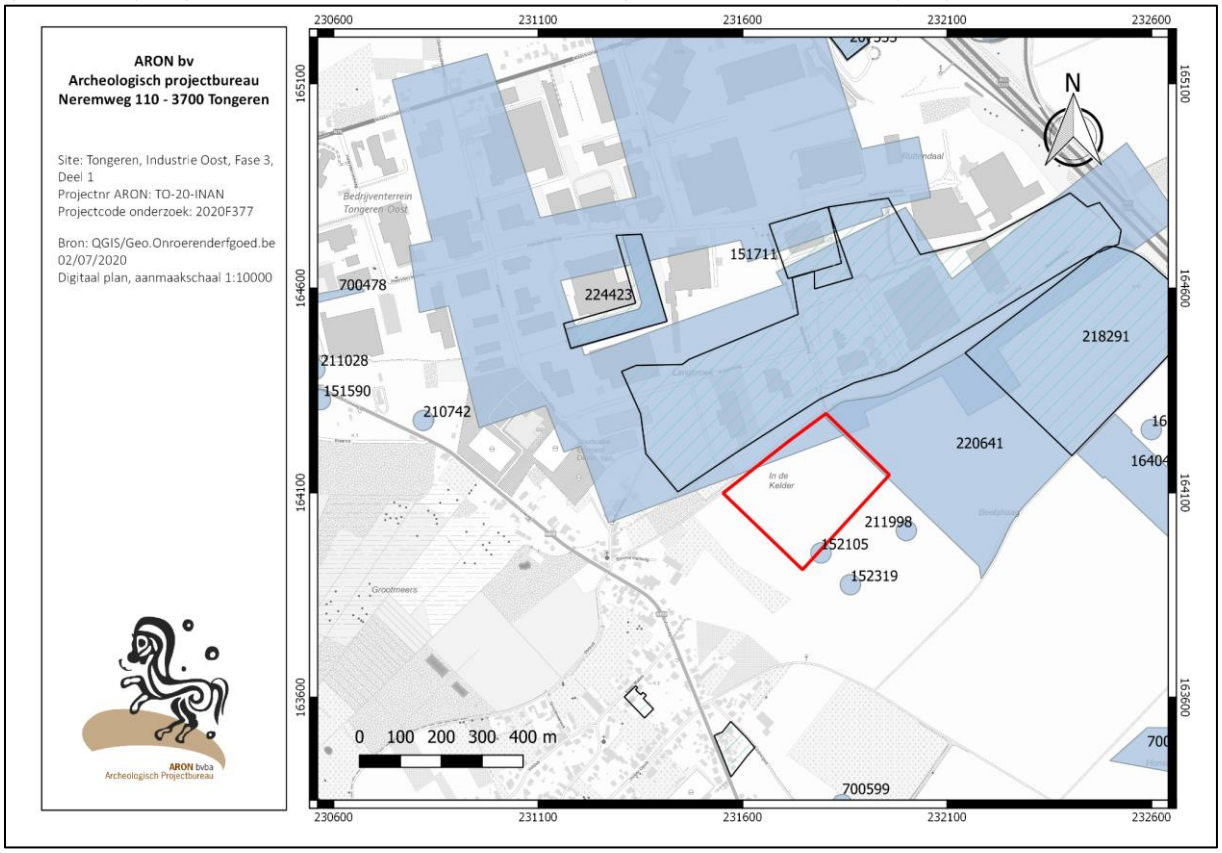

*Afb. 23: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).*




*Afb. 24: Orthofoto genomen tussen 2000 en 2003 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).*




*Afb. 25: Orthofoto genomen tussen 2005 en 2007 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).*




*Afb. 26: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen), de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt (zwart gearceerd) en het onderzoeksterrein (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)*

## 2.3 Archeologische situering van het onderzoeksterrein

Op het huidige onderzoeksterrein werd tot heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Wel werden bij archeologische veldprospecties midden-Romeins bouwmateriaal (dakpannen, silex, bakstenen, natuursteen) en aardewerk gerecupereerd, zo ter hoogte van CAI 152105, die de zuidelijke projectgrens overlapt, alsook de ietwat meer zuidelijk aangeduide locatie CAI 152319. Tijdens een metaaldetectie werd een munt uit de Laat-Romeinse periode aangetroffen (CAI 211998) (*Afb. 26*).

De vlakbij aanwezige Romeinse heirbaan (Tongeren-Maastricht) en bijhorend vondstmateriaal van nabijgelegen gekende archeologische sites, evenals de resultaten van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek binnen fase 2 van de uitbreiding van het industrieterrein, net ten oosten van het huidig onderzoeksterrein, duiden erop dat het onderzoeksterrein mogelijk vanaf de prehistorie tot de Romeinse periode was bewoond. Romeinse villasites hebben bovendien eveneens potentieel voor bewoning tijdens de vroege Middeleeuwen.[41]

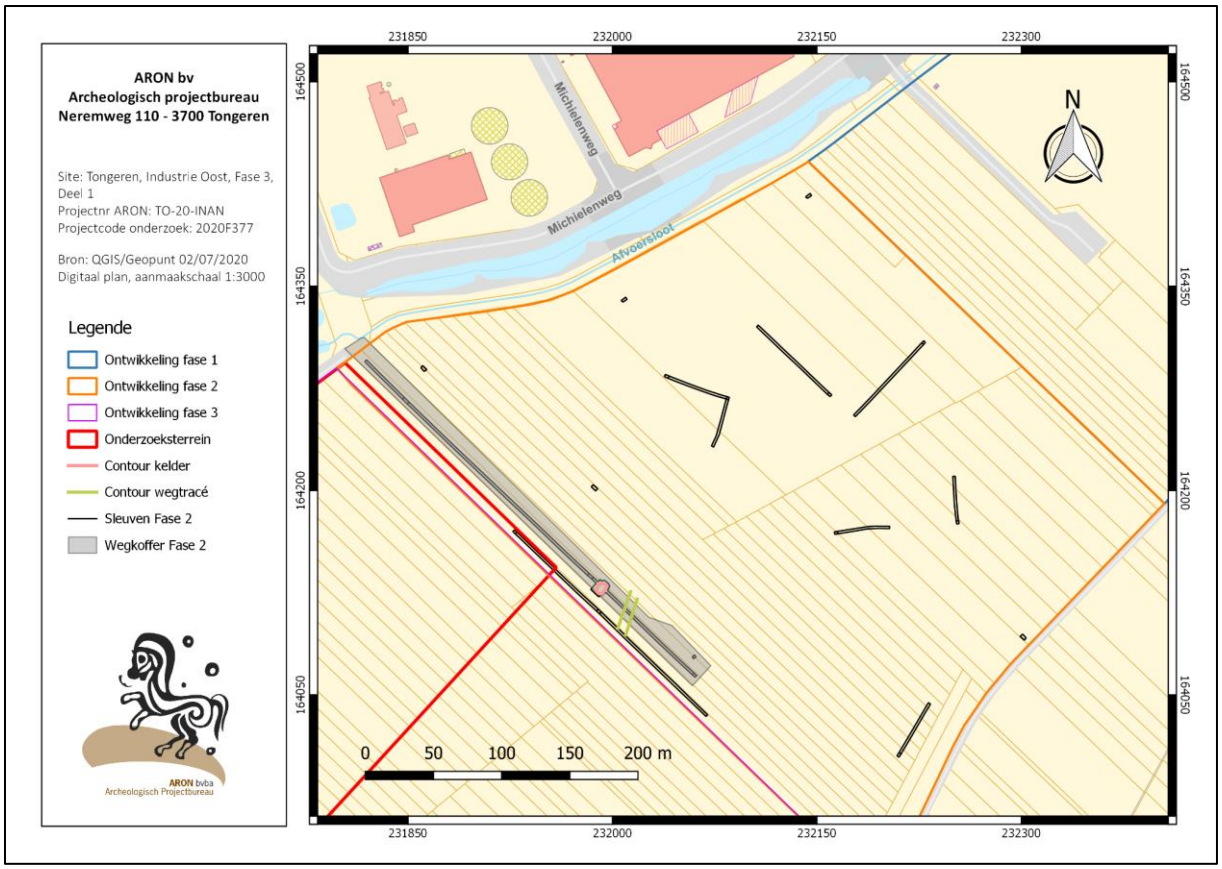
Het vooronderzoek binnen fase 1 (*Afb. 28, blauw*, zie ook *Afb. 26*, CAI 218291)[42] bestond uit een magnetometrisch onderzoek, een veldkartering, een proefsleuven- en proefputtenonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek (incl. 4 mechanische boringen). De veldkartering met metaaldetectie leverde enkele vondsten op (oa. een gouden Keltische munt uit de vroeg-Romeinse tijd). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd echter slechts één recent spoor aangetroffen. Bovendien bleek, in samenhang met de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek, dat het terrein sterk geërodeerd was op de hoger gelegen delen en dat het archeologisch vlak door een erg dik pakket colluvium afgedekt was op de lager gelegen zones. Een vervolgonderzoek van deze fase werd daarom niet nodig geacht en het terrein werd in het 'Geoportaal' aangeduid als zone waar geen archeologie meer te verwachten is.

Het vooronderzoek in fase 2 (*Afb. 27-28, oranje*, zie ook *Afb. 26*, CAI 220641)[43] ten oosten van het huidige onderzoeksterrein, omvatte een prospectie door middel van een reeds in fase 1 uitgevoerd geofysisch onderzoek, een veldkartering en een proefsleuven en -puttenonderzoek. Dit vooronderzoek leverde sporen uit diverse periodes op. Over het gehele terrein liep een oude holle weg met een NO-ZW oriëntatie die te plaatsen was in de 19e-20e eeuw *(Afb. 27, lichtgroen*). Aan de zuidwestzijde van het terrein, ca. 30 m ten noordwesten van het wegtracé, werd een restant van een kelder die tot een Romeins villagebouw behoorde aangetroffen (*Afb. 27, roze*). Ten slotte werden centraal op het terrein sporen aangetroffen van proto-historische oorsprong.

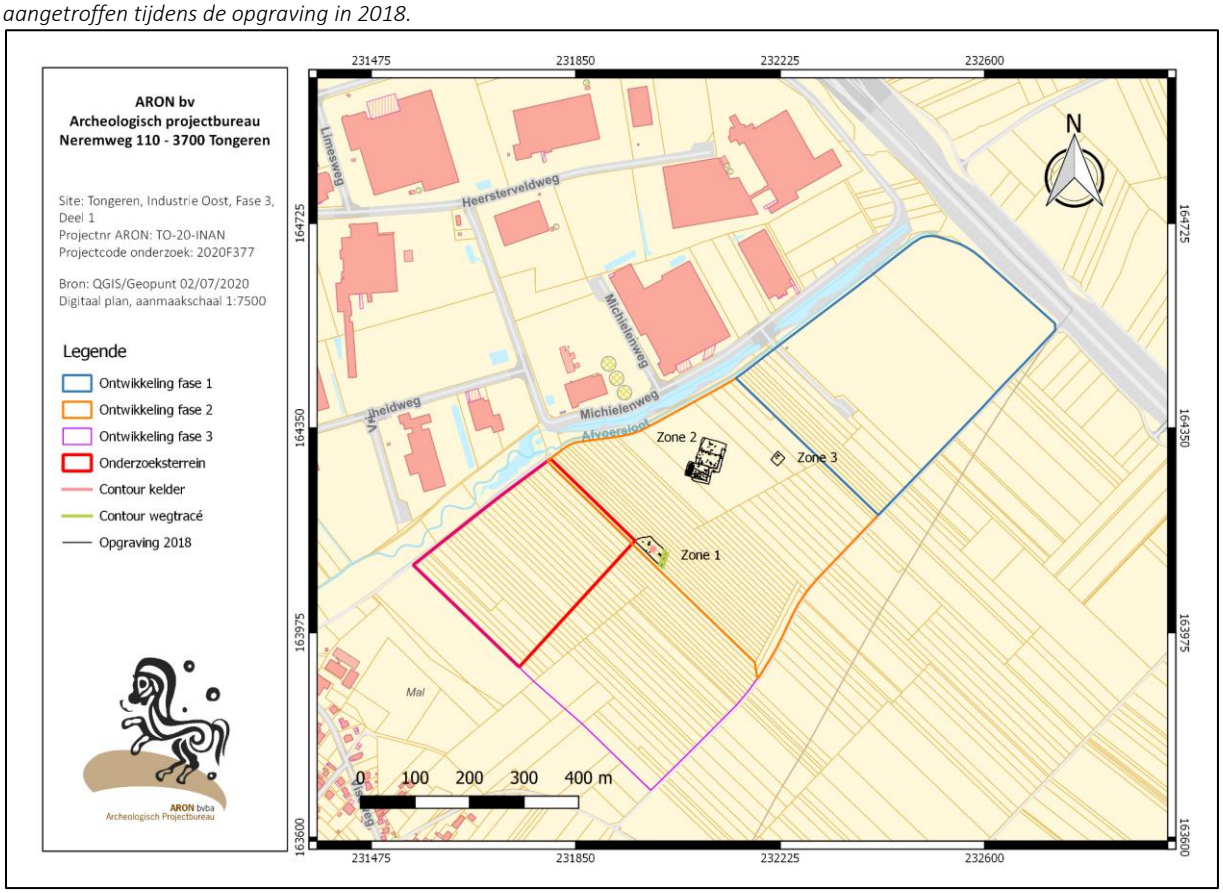
De opgraving[44] die door Aron bv tussen februari en juni 2018 uitgevoerd werd, sloot aan bij de resultaten van het vooronderzoek. WP1, aangelegd rondom de Romeinse kelder, bracht 34 sporen aan het licht (zone 1, *Afb. 28-29*). Naast sporen te relateren aan de bouw en afbraak van de kelder werden er enkele losse sporen vastgesteld, waaronder één paalkuil en enkele natuurlijke sporen. In WP2-4, centraal op het terrein gelegen, werden 121 sporen vastgesteld (zone 2, *Afb. 28 en 30*). Het betrof naast een groep natuurlijke sporen voornamelijk silo's, kuilen en paalkuilen uit de ijzertijd. WP5 (zone 3, *Afb. 28 en 30)*, dewelke gelegen was in het noordoosten van het onderzoeksgebied, bracht nog eens vijf sporen aan het licht. Deze waren op één na allen als natuurlijk te benoemen.

Naast de 160 vastgestelde sporen werden er 190 vondstnummers uitgeschreven. Het vondstmateriaal bestaat onder meer uit aardewerk uit de Romeinse periode en de ijzertijd, enkele lithische artefacten en bouwceramiek. Daarnaast werden een groot aantal houtskool- en bulkmonsters genomen voor verder onderzoek.

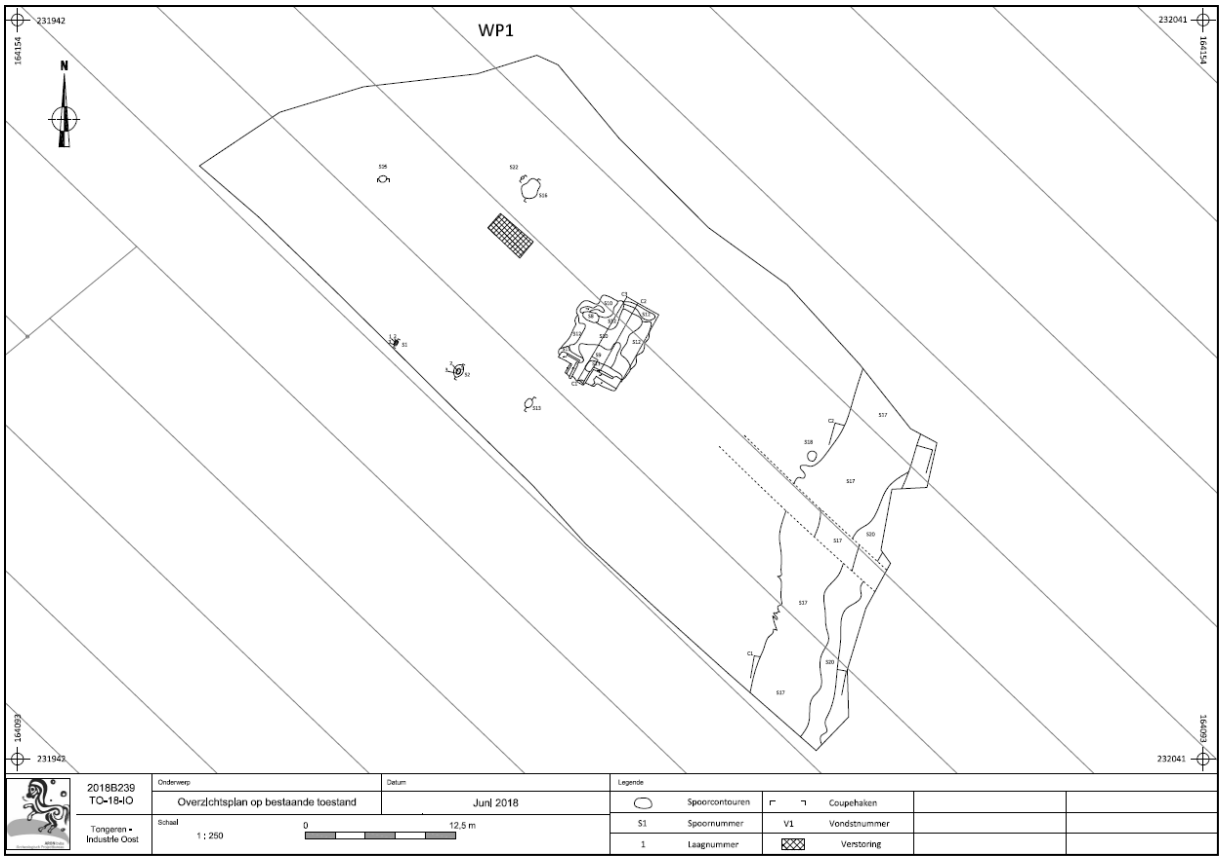
[41] Hoebreckx e.a. 2018, 5.
[42] Van de Staey e.a. 2017; https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/4163
[43] Hoebreckx e.a. 2017; https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/6480
[44] Hoebreckx e.a; 2018.




*Afb. 27: GRB met overzicht van fase 2 (oranje) met aanduiding de aangelegde proefsleuven en proefputten (Nota ID 6480) en de aangelegde wegkoffer (grijs). De roze stip en de groene lijn zone stellen respectievelijk de aangetroffen kelder en weg voor, aangetroffen tijdens de opgraving in 2018.*




*Afb. 28: Kadasterplan met overlay van de allesporenkaart van de opgraving uit 2018 (ARON bv).*




*Afb. 29: Detail allesporenkaart van de opgraving uit 2018 met aanduiding van het projectgebied en de sporen (zwart) in zone 1 (Bron: ARON bvba, dd. 28/06/2018, 1:1000, 2018B239).*

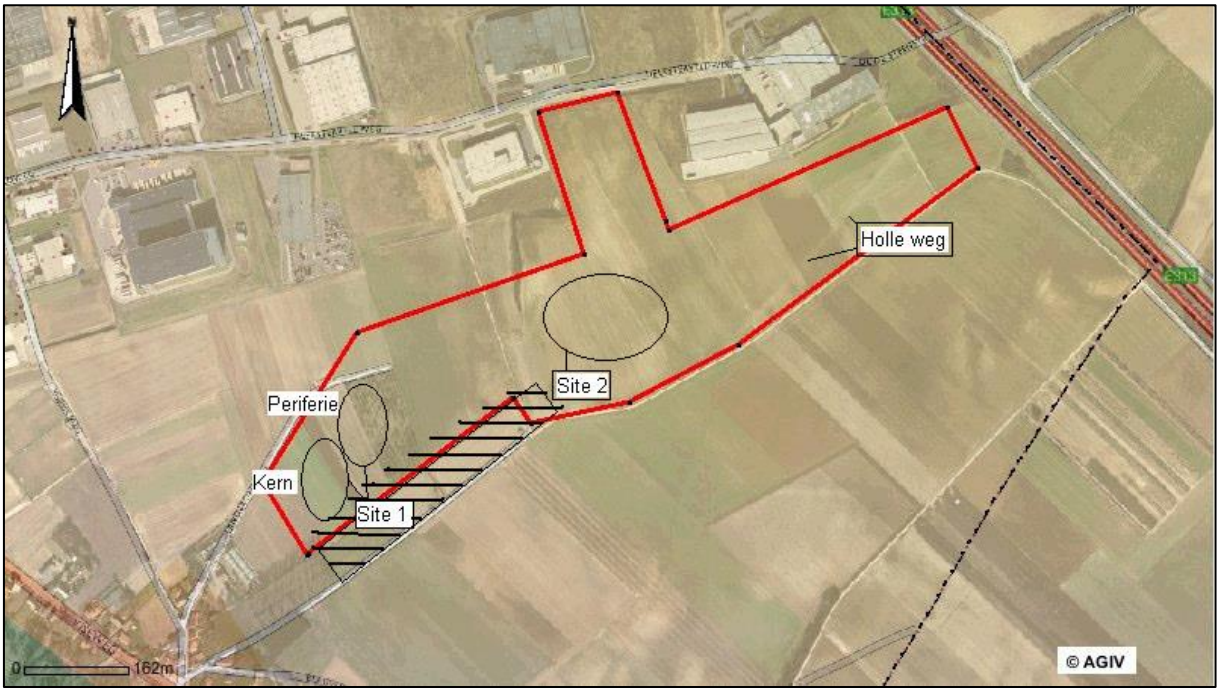



*Afb. 30: Detail allesporenkaart met aanduiding van het projectgebied en de sporen (zwart) in zone 2 en 3 (Bron: ARON bvba, dd. 28/06/2018, 1:1000, 2018B239).*

Een deel van het terrein in het noorden en de omgeving rondom wordt verder aangeduid als CAI 151711. De omtrek van deze polygoon neemt evenwel een groter gebied in dan de locatie waar effectief archeologisch onderzoek werd uitgevoerd. Binnen het onderzoeksgebied zelf werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het betreffende archeologisch onderzoek vond plaats in 2006, naar aanleiding van de aanleg van het industrieterrein Tongeren-Oost. Bij dit onderzoek werden enkele silexvondsten in sporen aangetroffen. Door het geringe aantal vondsten en de verspreiding ervan konden de stukken niet op een onderbouwde manier aan een bepaalde periode toegewezen worden. De typologische kenmerken en de associatie met enkele kleine scherfjes neolithisch aardewerk wijzen in de richting van het neolithicum, maar verdere conclusies zijn niet mogelijk.[45]

Dit onderzoek bracht twee sites aan het licht (*Afb. 31*). Een eerste site, in de zuidwestelijke hoek van het toenmalige onderzoeksgebied, bestond voornamelijk uit sporen uit de midden-ijzertijd en werd als depotsite (opslagzone) geïnterpreteerd. De tweede site, net ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied gelegen, werd aanzien als activiteitensite. Op deze vindplaats werd echter weinig materiaal ingezameld waardoor de datering meer onzeker is. Toch werd geconcludeerd dat deze twee sites vermoedelijk los van elkaar stonden.[46] De sporen kwamen voor op een diepte van ca. 30 tot 60 cm. Het afgegraven pakket bevatte naast de huidige bouwvoor soms ook colluvium.[47] Bij het onderzoek werd tevens een holle weg vastgesteld in de sleuven. Het toenmalige onderzoeksgebied werd bij ministerieel besluit aangeduid als gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt.




*Afb. 31: Archeologisch onderzoek op het Industrieterrein Tongeren Oost, met aanduiding van de site 1 en site 2 (Verhelst s.d., 14).*

[45] Verhelst s.d., 47.
[46] Verhelst s.d., 13, 52.
[47] Verhelst s.d., 10.

## 2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Historische kaarten vanaf de 18de eeuw tonen aan dat het projectgebied doorheen de eeuwen in gebruik was als akkerland of weiland. Verstoringen ten gevolge van verploeging zijn niet uit te sluiten over de gehele oppervlakte van het projectgebied. Over het algemeen lijken de verstoringen ter hoogte van het projectgebied evenwel relatief beperkt.

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd wel informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen. Meerdere leidingen zijn gelegen langs de naamloze weg ten noorden, alsook ter hoogte van de recent aangelegde weg ten oosten van het onderzoeksterrein. Alle aanwezige leidingen liggen buiten het projectgebied en worden om deze reden niet verder besproken.

## 2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

**Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?**

Op het huidige onderzoeksterrein werd tot heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Wel werden bij archeologische veldprospecties Midden-Romeins bouwmateriaal (dakpannen, silex, bakstenen, natuursteen) en aardewerk gerecupereerd, zo ter hoogte van CAI 152105, die de zuidelijke projectgrens overlapt, alsook de ietwat meer zuidelijk aangeduide locatie CAI 152319. Tijdens een metaaldetectie werd een munt uit de Laat-Romeinse periode aangetroffen (CAI 211998).

De vlakbij aanwezige Romeinse heirbaan (Tongeren-Maastricht) en bijhorend vondstmateriaal van nabijgelegen gekende archeologische sites, evenals de resultaten van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek binnen fase 2 van de uitbreiding van het industrieterrein, net ten oosten van het huidig onderzoeksterrein, duiden erop dat het onderzoeksterrein mogelijk vanaf de prehistorie tot de Romeinse periode was bewoond. Romeinse villasites hebben bovendien eveneens potentieel voor bewoning tijdens de vroege Middeleeuwen.[48]

Voor een overzicht van de reeds uitgevoerde onderzoeken en de resultaten daarvan verwijzen wij hierbij naar *2.3 Archeologische situering van het onderzoeksterrein.*

**Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?**
**Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?**

Het onderzoeksterrein is ten oosten van de Romeinse stad gelegen, langsheen de Romeinse heirbaan, de *Via Belgica*, die Boulogne-sur-Mer met Keulen verbond en die de Romeinse stad Tongeren van het zuidwesten naar het noordoost doorkruiste. De weg Bavai-Keulen is de oudste hoofdas van de Romeinse stad. Het tracé – dat mogelijk al bestond in de voor-Romeinse periode - volgt de heuvelrug op de noordelijke rand van de Jekervallei. De aanwezigheid van meerdere Romeinse sites en vondsten in de omgeving geeft de Romeinse aanwezigheid rondom het onderzoeksgebied weer.

Volgens cartografische bronnen is het onderzoeksterrein in de laatste eeuwen uitsluitend als grasland en akkerland in gebruik geweest. Bebouwing en/of bewoning zijn uit deze periode niet gekend. Reeds op de oudste kaart van 1748 dwarst een NO-ZW georiënteerde weg het terrein. Ook op meer recente kaarten zijn enkele veldwegen aanwezig.

**Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?**

Geomorfologisch is het onderzoeksterrein gelegen in Droog-Haspengouw. Het gaat om een vrij vlak landschap waar weinig actieve rivieren voorkomen. Men vindt er wel een netwerk van droge dalen die ZZO-NNW gericht zijn en die vaak een uitgesproken asymmetrie vertonen. Net ten noorden van het onderzoeksterrein stroomt de

[48] Hoebreckx e.a. 2018, 5.

Afvoersloot. Deze beek van 3de categorie behoort tot het stroombekken van de Jeker en mondt ca. 1,3 km verderop in westelijke richting in deze stroom uit.

Gelegen aan de voet en op de noordoostflank van een leemrug kent het terrein een aanzienlijk hoogteverschil. Het terrein daalt sterk in noordoostelijke richting, van ca. 103,2 m in het zuidwesten tot ca. 92 m TAW in het noordoosten.

### Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Volgens de Tertiair geologische kaart bestaan deze afzettingen ter hoogte van het onderzoeksterrein voornamelijk uit *de Formatie van Maastricht*. In de zuidwesthoek wordt de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* aangeduid.

De Quartair geologische kaart bestaan geeft in het laagstgelegen noordelijke deel, dat gelegen is langs de Afvoersloot, beekalluvium weer. De rest van het terrein wordt aangeduid met eolische afzettingen. Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen leemafzettingen tussen 1 en 4 m dik en tussen 4 tot 10 m dik. Deze laatste neemt slechts een kleine hoek in het zuiden in.

Op de bodemkaart komen meerdere bodemtypes voor. Zo wordt het terrein in het noorden gekenmerkt door een Abp-bodem. Deze droge bodems op leem zonder profielontwikkeling bestaan uit *colluvium* of leemmateriaal dat geërodeerd werd van de hoger liggende plateaugronden. Ze komen voor aan de onderkant van hellingen en in de droge depressies. De centraal op het onderzoeksterrein aangeduide complexserie AbB geeft leemgronden weer met een textuur B-horizont of structuur B-horizont. Deze serie omvat sterk geërodeerde Aba-gronden. De zuidwesthoek wordt verder ingenomen door een Aba1-bodem. Aba-gronden groeperen goed gedraineerde leembodems met een aan klei aangerijkte B-horizont. Fase 1 geeft het voorkomen van een dunne A-horizont (minder dan 40 cm dik) weer. De dunne A-horizont, evenals het ontbreken van een E-horizont, kan verklaard worden doordat deze horizont door erosie gedeeltelijk of geheel weggenomen. Een Aba-bodem is voornaamste bodemtype op de plateaus en de zachte hellingen.

Deze bodembeschrijvingen maken reeds duidelijk dat het terrein sterk onderhevig is aan erosie. De potentiële bodemerosiekaart per perceel (2020) bevestigt dit. Het huidig te onderzoeken gebied wordt gekenmerkt door een hoge kans op erosie. Uit eerdere onderzoeken binnen het volledige projectgebied (fase 1 en 2), bleek de bodem sterk geërodeerd op de hoger gelegen delen en dat er over de gehele, lager gelegen noordzijde sprake was van een dik colluviaal pakket. Ter hoogte van het centrum van fase 2 werd wel nog een goed bewaard bodemprofiel vastgesteld. [49]

### 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?

Over het algemeen lijken de verstoringen ter hoogte van het projectgebied relatief beperkt. Hierbij is wel op te merken dat het menselijk ingrijpen en de eeuwenlange landbouwactiviteiten in deze omgeving met steile hellingen tot een forse nivellering (mechanische -en watererosie) van het oorspronkelijke aanwezige holocene leemlandschap geleid hebben. De verwachting is er dat dit ook ter hoogte van het huidige onderzoeksterrein zijn gevolgen gehad heeft voor de bewaring van de bodem en voor de al dan niet aanwezige sporen. Concreet kunnen we aan de hand van de uitgevoerde onderzoeken de gevolgen van een intense erosie verwachten op de hoger gelegen delen van het landschap, en sterk colluviale bodems op de laag gelegen delen.[50]

Op basis van de verkregen informatie van de KLIP blijkt verder dat alle aanwezige leidingen buiten het projectgebied liggen.

### Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer ter hoogte van het industrieterrein Tongeren-Oost (Limburg) de bouw van een logistiek magazijn incl. omgevingsaanleg. Deze inrichting vindt plaats op deelgebied 1 van fase 3 en omvat een oppervlakte ca. 7,69 ha.

---

[49] Hoebreckx e.a. 2017; Hoebreckx e.a. 2018, 5.
[50] Hoebreckx e.a. 2018, 5.

In eerste instantie zal het terrein opgehoogd worden met grond afkomstig van Fase 2.[51] Hiervoor wordt de teelaarde (ca. 30 cm) opzij geschoven waarna grond wordt aangevoerd vanaf de overzijde van de nieuwe insteekweg (cfr. grens fase 2 en fase 3). Het volledige terrein zal zo tot ca. 2 m worden opgehoogd.

Centraal zal vervolgens een nieuwbouw (warehouse + highbay) worden opgetrokken. Deze nieuwbouw zal een totale oppervlakte kennen van ca. 3,5 ha en zal niet worden onderkelderd. Er wordt momenteel een fundering op palen voorzien, maar de exacte funderingsmethode moet nog bepaald worden a.h.v. sonderingen. Ten oosten van het magazijn worden meerdere laadkades voorzien. Vanuit de nieuwe insteekweg worden twee nieuwe toegangswegen voorzien die het terrein. Deze maken aansluiting met de laadkades, evenals nieuwe parkeerzones. Verder worden ook enkele groenzones aangelegd.

Het afgraven van de teelaarde kan over het gele terrein een impact op eventuele archeologische niveaus hebben. Afhankelijk van de diepte waarop het archeologisch niveau zich bevindt, kan dit tijdens de geplande werken aangesneden worden. Nergens op het 7,69 ha grote terrein kan volledig uitgesloten worden dat ook het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief tijdens de geplande werken aangesneden wordt.

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

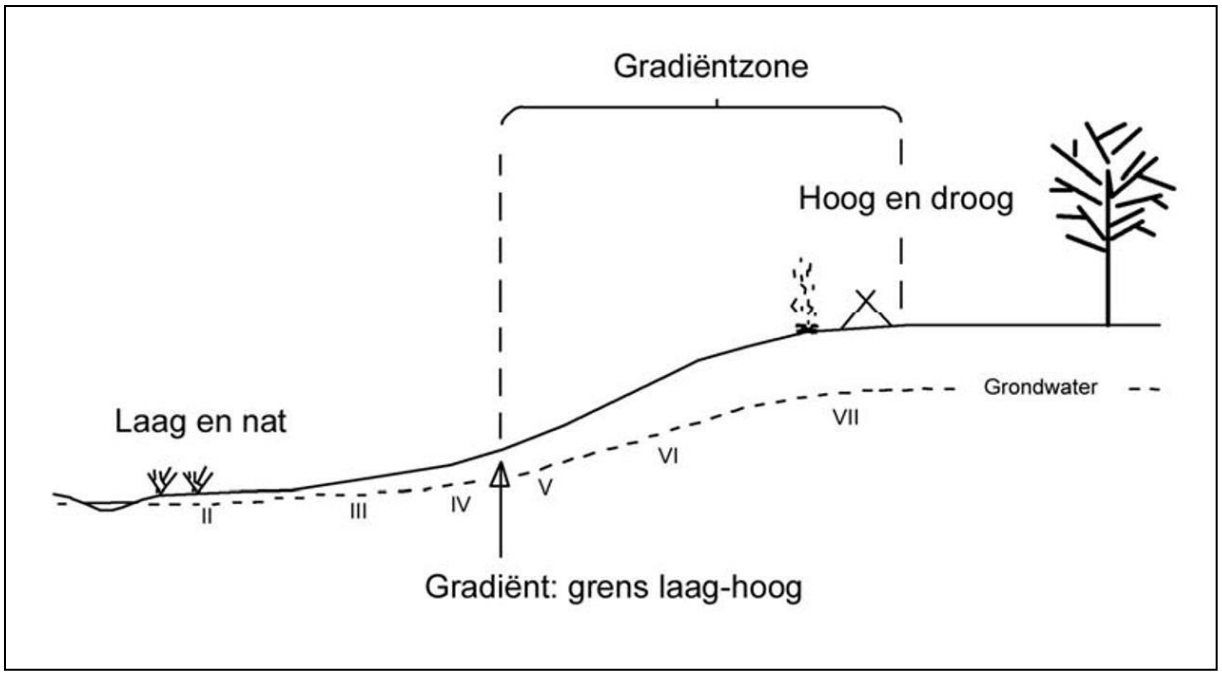
*Potentieel voor steentijd artefactensites*

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 (A*fb. 32*). 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.[52]

[51] Zie ook archeologienota Van de Staey e.a. 2016, nota's Van de Staey e.a. 2017 en Hoebreckx e.a. 2017 en archeologierapport Hoebreckx e.a. 2018

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




*Afb. 32: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven et al. 2010, fig 33, p.87)*

Het projectgebied ligt binnen en op de rand van de vallei van de Afvoersloot, die net ten noorden van het onderzoeksterrein stroomt. Van hieruit stijgt het landschap naar een meer zuidelijk gelegen leemplateau. Bijgevolg ligt het onderzoeksterrein binnen de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische (artefacten-)sites.

Dit model gaat op voor prehistorische artefactensites van het jong-paleolithicum en het mesolithicum. Het oudere midden-paleolithische landschap heeft namelijk meer bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het midden-paleolithicum.[53] Tot slot zijn er tot nu toe geen aanwijzingen dat *de bodem van Rocourt*, een belangrijke marker horizon voor het midden-paleolithicum, in de omgeving van het onderzoeksgebied voorkomen. Op basis van deze gegevens wordt het aantreffen van vondsten van het midden-paleolithicum als laag ingeschat.

Ook het in oorsprong hoge potentieel voor het aantreffen van prehistorische artefactensites vanaf het laat-paleolithicum, mesolithicum kan naar beneden bijgesteld worden. Dit gezien dergelijke kampementen zeer erosiegevoelig zijn. Op basis van onderzoek op de naastgelegen terreinen (cfr. fase 1 en fase 2)[54], incl. het 'meten' van de verschillende bodemhorizonten, de aanwezigheid van de verschillende uitlogings- en aanrijkingshorizonten en de diepte van bv. kalkgrens, tertiair, ... werd duidelijk de gehele omgeving sterk geërodeerd is. Hetzelfde kan voor het onderzoeksterrein worden aangenomen. Het potentieel op het aantreffen van intacte prehistorische artefactensites is daarom eerder laag (wat betreft intacte vondstclusters) tot matig (wat betreft vondsten).

Het potentieel voor het aantreffen van resten van landbouwgemeenschappen (vanaf het neolithicum) is matig vanwege de gunstige topografische ligging.

*Potentieel voor (proto-)historische sites*

CAI-locaties in de omgeving wijzen vnl. op menselijke aanwezigheid uit de metaaltijden en de Romeinse periode. Het potentieel voor het aantreffen van resten van sporen en/of vondsten uit de metaaltijden en Romeinse periode is daarom hoog. Ook voor deze sites geldt dat ze erosiegevoelig zijn. Diepere sporen kunnen echter steeds aangetroffen worden.

[53] Verhoeven 2013, 28.
[54] Van de Staey e.a. 2017; Hoebreckx e.a. 2017.

Vanaf de middeleeuwen wordt het potentieel ter hoogte van het projectgebied eerder als laag ingeschat. Sporen en/of vondsten situeren zich vermoedelijk nabij de gekende dorpscentra. Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied sinds de 18de eeuw onbebouwd was. Enkele veldwegen doorkruisen wel het terrein.

De kans op het aantreffen van historische sites uit de nieuwe en nieuwste tijd kan als laag worden ingeschat. Toch zijn ook sporen en/of vondsten van alle perioden niet uit te sluiten.

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 | / |
| • paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP) | Midden-paleolithicum: laag<br>Jong-paleolithicum: Matig wat betreft vondsten, laag wat betreft intacte vondstclusters |
| • mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.) | Idem |
| • neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.) | Matig |
| metaaltijden | Hoog |
| • bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.) | / |
| • ijzertijd (800 – 57 v. Chr.) | / |
| Romeinse tijd | Hoog |
| • 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 |
| • 16de eeuw | / |
| • 17de eeuw | / |
| • 18de eeuw | / |
| nieuwste tijd | Laag |
| • 19de eeuw | / |
| • 20ste eeuw | / |
| • 21ste 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.**

Ja, het uitgevoerd bureauonderzoek heeft de aan- of afwezigheid van een waardevol archeologisch bodemarchief op het terrein niet kunnen staven. Het onderzoeksterrein (7,69 ha) bezit over een matig potentieel wat betreft vondsten, hetzij een eerder laag potentieel wat betreft intacte vondstclusters uit het jong-paleolithicum en mesolithicum. Een hoog potentieel wordt toegekend voor het aantreffen van archeologische waarden uit de metaaltijden en de Romeinse periode. Sporen en/of vondsten die dateren uit andere periodes kunnen geenszins uitgesloten worden. Daarom dient op het terrein een aanvullend vooronderzoek plaats te vinden.

TABEL 2 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en een evaluatie hiervan in functie van het onderzoeksgebied.

| Onderzoeksmethode | Evaluatie positief | Evaluatie negatief |
|---|---|---|
| Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten | Gezien de gaafheid van de bodem en de diepte van eventueel aanwezige archeologische vlakken een rol speelt bij het bepalen van de strategie van het verder onderzoek is het van belang dat de bodemopbouw eerst in kaart gebracht worden.<br><br>De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen, is een landschappelijk bodemonderzoek. Het zetten van profielputten laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap en op deze manier kan de bodemopbouw zoals gekend uit naburige onderzoeken (cfr. fase 1 en fase 2) worden vergeleken. | / |
| Veldkartering | Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.<br><br>Mogelijk aangezien een groot deel van het terrein als akkerland in gebruik is, doch slechts na bewerking van de terreinen en vóór ze weer ingezaaid worden. | Moeilijk na te gaan of het aangetroffen materiaal zich ter hoogte van de locatie van de originele depositie bevindt, of dat het helling afwaarts werd verplaatst. Om dit te kunnen inschatten zullen de vondstlocaties gekoppeld worden aan de gegevens bekomen uit het landschappelijk bodemonderzoek en de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken ter hoogte van fase 1 en fase 2. |
| Geofysisch onderzoek | Het geofysisch onderzoek maakt het mogelijk om op een niet destructieve wijze vrij snel een groot terrein archeologisch te onderzoeken → een (visueel) idee geven van de aanwezigheid van archeologische sporen en/of spoorcombinaties, hun aflijning en hun karakter. | Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen.<br><br>De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is. |
| Verkennend archeologisch booronderzoek | Verkennend archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. | Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen. |
| Waarderend archeologisch booronderzoek | Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site | / |
| Proefputten in functie van steentijd artefactensites | Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site | / |
| Proefsleuven en proefputten | Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. | Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen. |

*TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.*

Op basis van de archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachting in te vullen, wordt geopteerd voor een gefaseerd aanvullend vooronderzoek.

In eerste instantie dient de grote bodemkundige variabiliteit, de gaafheid van de bodem (mate van erosie) evenals de diepte van eventueel aanwezige archeologische niveaus in kaart gebracht te worden. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een **landschappelijk bodemonderzoek**. Hierbij wordt geopteerd voor landschappelijke profielputten. De mate van erosie kan men eveneens inschatten op basis van een combinatie van gedetailleerde modelleringen (op basis van de hoge resolutie dhm's) en het 'meten' van

verschillende bodemhorizonten, de aanwezigheid van de verschillende uitlogings- en aanrijkingshorizonten en de diepte de diepte van bv. kalkgrens, tertiair, ... mogelijk in combinatie met de referentieprofielen van de bodemkaart en de reeds gekende informatie uit de naastgelegen reeds onderzochte fases.[55]

De gegevens die hieruit worden verkregen worden aangevuld met een **geofysisch onderzoek** en een **veldkartering met metaaldetectie**. Een **geofysisch onderzoek** omvat een niet destructieve techniek en heeft als voordeel dat het niet alleen toelaat om verborgen landschappen en verstoringen van de bodem te detecteren maar tevens om een groot terrein relatief snel en budgetvriendelijk archeologisch te onderzoeken op de aanwezigheid, de omvang en de aard van (proto-)historische vindplaatsen. Het nadeel van deze techniek is echter dat de resultaten ervan steeds afgetoetst dienen te worden met controlerende proefsleuven- en putten. Hetzelfde geldt voor **een veldkartering**. Een veldkartering wordt uitgevoerd als uit het landschappelijke bodemonderzoek is gebleken dat relevante archeologische niveaus (en daarmee mogelijke vindplaatsen) binnen ploegdiepte aanwezig zijn.

Indien uit deze onderzoeken blijkt dat dat er zones zijn waar de bodem (binnen de geplande verstoringsdiepte) voldoende bewaard gebleven is om een potentieel te hebben voor het aantreffen van archeologische sporensites vanaf het neolithicum tot heden, dan dienen deze zones geëvalueerd te worden door middel van een **aanvullend vooronderzoek naar proto-historische vindplaatsen**. Het aanvullend vooronderzoek naar (proto-)historische vindplaatsen neemt de vorm aan van een proefsleuven- en proefputtenonderzoek.

Indien voorafgaandelijk geen geofysisch onderzoek plaatsvond dan wel de metingen mislukt zijn, niet naar leesbare beelden kunnen worden omgezet, of moeilijk te interpreteren zijn, dient - uitgaande van het te verwachten archeologische potentieel naar (proto-)historische sites, nl. de aanwezigheid van een site zonder complexe stratigrafie - conform de Code Goede praktijk hoofdstuk 8.6 - 12,5% van de afgebakende zone of zones door middel van proefsleuven onderzocht te worden.[56] De voorkeur gaat in dit geval uit naar de methode van continue sleuven, waarbij minimaal 10% van de geselecteerde zones opengelegd d.m.v. parallelle proefsleuven die onderbroken aangelegd worden en 2,5% d.m.v. kijkvensters, dwarssleuven en/of volgsleuven.[57]

Indien wel een geofysisch onderzoek werd uitgevoerd, kan in combinatie met de verkregen informatie uit het landschappelijk bodemonderzoek en de veldkartering de dekkingsgraad van deze proefsleuven teruggebracht worden naar een benodigd en relevant percentage.[58] Hierbij dienen alle bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Op basis van de besluiten van bovenstaande onderzoeken, kan na afloop van elk onderzoek gekeken worden naar een vervolgstrategie, naar de doorlooptijd en naar eventueel natuurwetenschappelijke onderzoek en conservatietechnieken.

Indien afgeweken wordt van deze methodiek op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van de reeds uitgevoerde onderzoeken of tijdens het onderzoek – bijvoorbeeld deze niet nuttig (cfr. Code Goede Praktijk paragraaf 5.3) blijkt te zijn - wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

[55] Zie hiervoor Vanmontfort e.a; 2006 en Meylemans e.a. 2018. en Van de Staey e.a. 2017; Hoebreckx e.a. 2017.
[56] Tegenwoordig is men het in de ons omringende landen erover eens dat 10% dekkingsgraad een meer betrouwbare inschatting kan geven van de te verwachten archeologische sporen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 55.)
[57] In Vlaanderen is deze methodiek meer vertrouwd met diverse praktische voordelen op voorwaarde dat het sleuveninterval niet te groot is: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het sleufpatroon op het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid en het wordt relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden en het microreliëf te volgen (Onderzoeksrapport 48, OE, 56).
[58] Zie oa. eerdere ervaringen met geofysisch onderzoek op leemgronden zoals in Dilsen-Stokkem (zie De Winter ea. 2012), Lanaken (zie Celis ea. 2016) en Tongeren-Oost (zie Van de Staey e.a. 2017, Hoebreckx ea. 2018).

# 3. Samenvatting

Voorliggende archeologienota is een aanvulling op een archeologienota die werd gemeld op 27/06/2016 en door Onroerend Erfgoed in akte werd genomen onder ID 77.[59] Deze archeologienota werd opgesteld naar aanleiding van het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen bij de uitbreiding van het industrieterrein Tongeren Oost (prov. Limburg). De ontwikkeling van dit industrieterrein werd in 2017 gestart met Fase 1, het meest oostelijke gelegen deel aan de E313 (ca. 15,2 ha), en vervolgens Fase 2 (ca. 15,4 ha), ten westen van fase 1. Tot op heden konden Fase 1 en 2 van het projectgebied reeds volledig archeologisch onderzocht worden. Fase 3 betreft de uitbreiding ten westen van fase 2 (ca. 17,7 ha). Deze fase zal verder onderverdeeld worden in minstens twee deelgebieden. Voorliggende archeologienota heeft betrekking op **deelgebied 1 van fase 3** en omvat een ca. 7,69 ha grote zone. Voor dit deelgebied wordt, naar aanleiding van de inrichting van een logistiek magazijn een nieuwe omgevingsvergunning aangevraagd.

Het onderzoeksterrein situeert zich ca. 4,5 km ten oosten van het centrum van de stad Tongeren, in de deelgemeente Mal op de grens met de gemeente Riemst. Het terrein heeft een een oppervlakte van ca. 7,69 ha en is kadastraal gekend als Tongeren: 9de afdeling (Mal), sectie A, Percelen 433a, 434a, 441a, 449a, 618x6, 618y6, 618z6, 618a7, 618b7, 618c7, 618s6, 618t6, 618v6, 618w6, 618p6, 618r6, 618m6, 618n6, 618n5, 618p5, 618r5, 618s5, 618t5, 618k5, 618l5, 618m5, 618x4, 618y4, 618z4, 618g4, 618b5, 618c5 en 618d5.

Het terrein wordt ontsloten door een naamloze weg ten noorden. Akkers langs respectievelijk de Viséweg en een naamloze weg begrenzen het terrein ten westen en zuiden. In het oosten werd recent een ontsluitingsweg voor het in te richten industrieterrein aangelegd. Verder is ook hier het terrein, dat echter deel uitmaakt van fase 2 van de uitbreiding van het bedrijventerrein en op korte termijn ingericht zal worden, nog als akkerland in gebruik. Verder in oostelijke richting zijn op de orthofoto werken aan de gang ter hoogte van fase 1.

Gelegen aan de voet en op de noordoostflank van een leemrug kent het terrein een aanzienlijk hoogteverschil. Het terrein daalt sterk in noordoostelijke richting, van ca. 103,2 m in het zuidwesten tot ca. 92 m TAW in het noordoosten. Net ten noorden van het onderzoeksterrein stroomt de Afvoersloot. Deze beek van 3de categorie behoort tot het stroombekken van de Jeker en mondt ca. 1,3 km verderop in westelijke richting in deze stroom uit.

Volgens de Tertiair geologische kaart bestaan deze afzettingen ter hoogte van het onderzoeksterrein voornamelijk uit *de Formatie van Maastricht*. In de zuidwesthoek wordt de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* aangeduid. De Quartair geologische kaart bestaan geeft in het laagstgelegen noordelijke deel, dat gelegen is langs de Afvoersloot, beekalluvium weer. De rest van het terrein wordt aangeduid met eolische afzettingen. Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen leemafzettingen tussen 1 en 4 m dik en tussen 4 tot 10 m dik. Deze laatste neemt slechts een kleine hoek in het zuiden in.

Op de bodemkaart komen meerdere bodemtypes voor. Zo wordt het terrein in het noorden gekenmerkt door een Abp-bodem, een droge bodems op leem zonder profielontwikkeling (*colluvium* of leemmateriaal dat geërodeerd werd van de hoger liggende plateaugronden).. De centraal op het onderzoeksterrein aangeduide complexserie AbB geeft leemgronden weer met een textuur B-horizont of structuur B-horizont. Deze serie omvat sterk geërodeerde Aba-gronden. De zuidwesthoek wordt verder ingenomen door een Aba1-bodem. Aba-gronden groeperen goed gedraineerde leembodems met een aan klei aangerijkte B-horizont. Fase 1 geeft het voorkomen van een dunne A-horizont (minder dan 40 cm dik) weer. De dunne A-horizont, evenals het ontbreken van een E-horizont, kan verklaard worden doordat deze horizont door erosie gedeeltelijk of geheel weggenomen. Een Aba-bodem is voornaamste bodemtype op de plateaus en de zachte hellingen. Deze bodembeschrijvingen maken reeds duidelijk dat het terrein sterk onderhevig is aan erosie. De potentiële bodemerosiekaart per perceel (2020) bevestigt dit. Het huidig te onderzoeken gebied wordt gekenmerkt door een hoge kans op erosie.

Het onderzoeksterrein is ten oosten van de Romeinse stad gelegen, langsheen de Romeinse heirbaan, de *Via Belgica*, die Boulogne-sur-Mer met Keulen verbond en die de Romeinse stad Tongeren van het zuidwesten naar het noordoost doorkruiste. De weg Bavai-Keulen is de oudste hoofdas van de Romeinse stad. Het tracé – dat mogelijk al bestond in de voor-Romeinse periode - volgt de heuvelrug op de noordelijke rand van de Jekervallei.

[59] Van de Staey e.a. 2016; https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/77

De aanwezigheid van meerdere Romeinse sites en vondsten in de omgeving geeft de Romeinse aanwezigheid rondom het onderzoeksgebied weer.

Volgens cartografische bronnen is het onderzoeksterrein in de laatste eeuwen uitsluitend als grasland en akkerland in gebruik geweest. Bebouwing en/of bewoning zijn uit deze periode niet gekend. Reeds op de oudste kaart van 1748 dwarst een NO-ZW georiënteerde weg het terrein. Ook op meer recente kaarten zijn enkele veldwegen aanwezig.

Op het huidige onderzoeksterrein werd tot heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Wel werden bij archeologische veldprospecties Midden-Romeins bouwmateriaal (dakpannen, silex, bakstenen, natuursteen) en aardewerk gerecupereerd, zo ter hoogte van CAI 152105, die de zuidelijke projectgrens overlapt, alsook de ietwat meer zuidelijk aangeduide locatie CAI 152319. Tijdens een metaaldetectie werd een munt uit de Laat-Romeinse periode aangetroffen (CAI 211998).

De vlakbij aanwezige Romeinse heirbaan (Tongeren-Maastricht) en bijhorend vondstmateriaal van nabijgelegen gekende archeologische sites, evenals de resultaten van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek binnen fase 2 van de uitbreiding van het industrieterrein, net ten oosten van het huidig onderzoeksterrein, duiden erop dat het onderzoeksterrein mogelijk vanaf de prehistorie tot de Romeinse periode was bewoond. Romeinse villasites hebben bovendien eveneens potentieel voor bewoning tijdens de vroege Middeleeuwen.[60]

[60] Hoebreckx e.a. 2018, 5.

Neremweg 110 · B-3700 Tongeren • T +32(0) 12 22 52 50 • F +32(0) 12 77 00 34 • info@aron-online.be • www.aron-online.be