



**ARON** bvba  
Archeologisch Projectbureau

## RAPPORT 1259

### Archeologienota Maaseik, Maastrichtersteenweg

Verbouwing van een bestaand tankstation  
met bijhorende shop incl. omgevingswerken

#### Deel 1: Verslag van Resultaten

Anne De Loof & Petra Driesen  
Februari 2023



**ARON-RAPPORT 1259**

**ARCHEOLOGIENOTA  
MAASEIK, MAASTRICHTERSTEENWEG 168-170**

**VERBOUWING VAN EEN BESTAAND TANKSTATION MET BIJHORENDE SHOP INCL.  
OMGEVINGSWERKEN**

**Anne De Loof & Petra Driesen**

Bilzen  
2023

## Colofon

ARON rapport 1259 – Archeologienota – Maaseik, Maastrichtersteenweg 168-170. Verbouwing van een bestaand tankstation met bijhorende shop incl. omgevingswerken.

Erkend archeoloog: Anne De Loof (OE/ERK/Archeoloog/2018/00203)

Auteurs: Anne De Loof & Petra Driesen

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

Wettelijk depot: D/2023/12.651/14

*ARON bv 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](mailto: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 bv**  
Archeologisch Projectbureau  
Bremakker 35  
3740 Bilzen  
[www.aron-online.be](http://www.aron-online.be)  
[info@aron-online.be](mailto:info@aron-online.be)  
tel: 089/511.792

## INLEIDING

Voorliggende archeologienota is een aanvulling op de archeologienota die gemeld werd op 26/04/2021 in het archeologieportaal en door Onroerend Erfgoed in akte werd genomen onder ID 18518.<sup>1</sup> Deze archeologienota behandelde de resultaten van het bureauonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De initiatiefnemer plande op een ca. 5140 m<sup>2</sup> groot terrein langs de Maastrichtersteenweg te Maaseik (prov. Limburg) namelijk de sloop van een gezingswoning en de verbouwing van een tankstation, incl. omgevingsaanleg.

Een nieuwe archeologienota werd opgesteld aangezien de plannen werden gewijzigd. Het programma van maatregelen dat in de oorspronkelijke archeologienota voorzien was, blijft in een ietwat gewijzigde vorm behouden. Ook nu blijkt een aanvullend archeologisch vooronderzoek noodzakelijk te zijn. Het plan van aanpak hiervan is omschreven in Deel 2.

---

<sup>1</sup> Van de Staey & Driesen 2021. <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/18518>

# 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.<sup>2</sup>

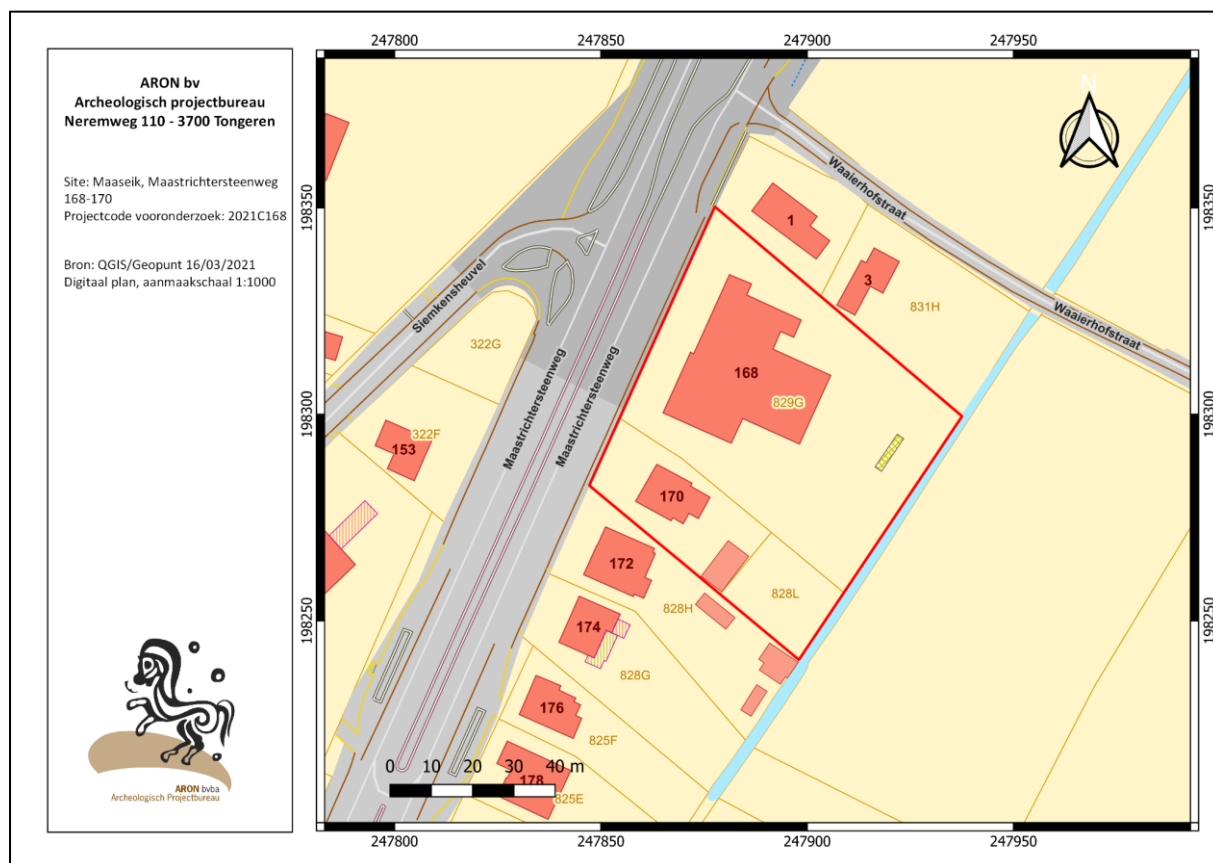
### 1. Beschrijvend gedeelte

#### 1.1 Administratieve gegevens

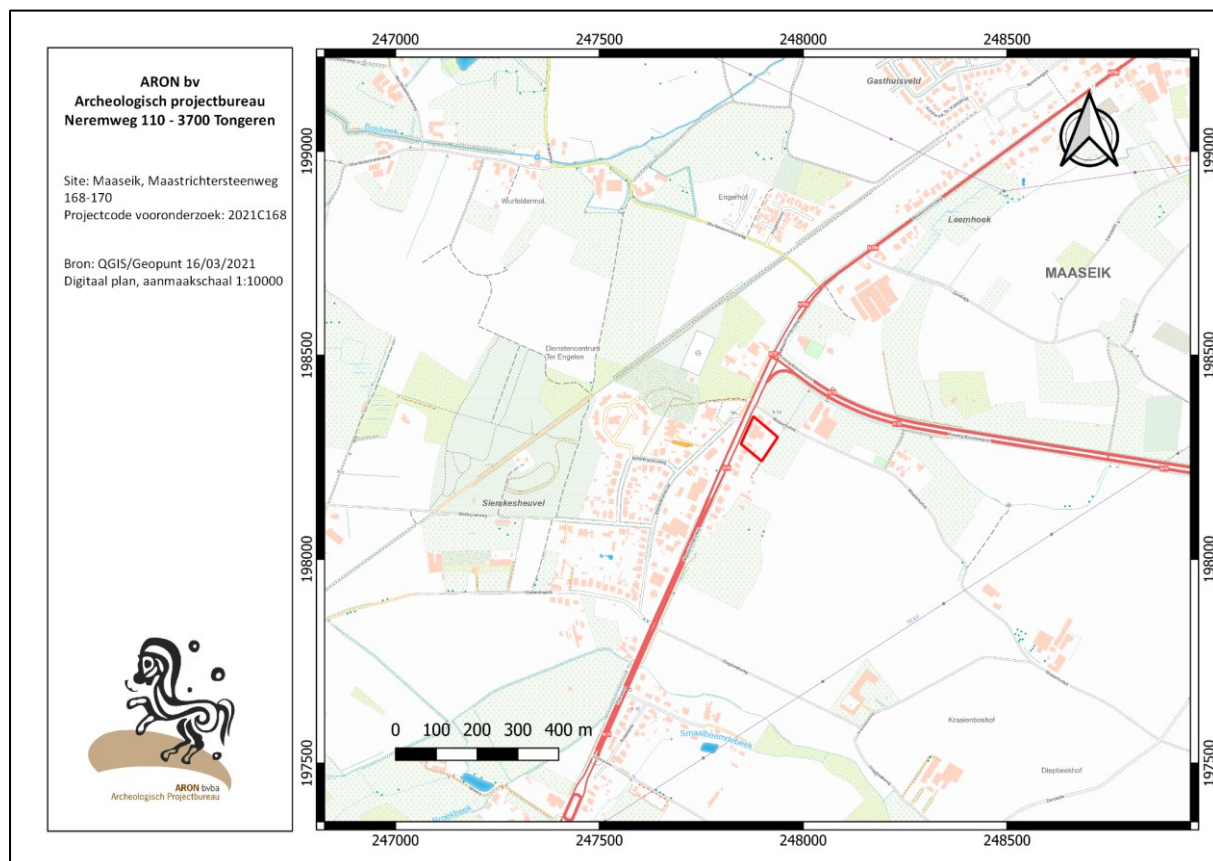
|                                               |                                                                                                    |                               |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Projectcode                                   | 2021C168                                                                                           |                               |
| Naam en<br>erkenningsnummer<br>Archeoloog     | Anne De Loof<br>OE/ERK/Archeoloog/ 2018/00203                                                      |                               |
| Rechtspersoon                                 | ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren<br>OE/ERK/Archeoloog/2015/00006 |                               |
| Actoren en specialisten<br>binnen het project | Functie                                                                                            | Naam                          |
|                                               | Erkend archeoloog<br>Projectleiding                                                                | Anne De Loof<br>Petra Driesen |
| Extern wetenschappelijk<br>advies             | Nvt.                                                                                               | Nvt.                          |
| Locatiegegevens                               | Limburg, Maaseik, Maastrichtersteenweg 168-170                                                     |                               |
| Oppervlakte                                   | Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 5140 m <sup>2</sup> .                       |                               |
| Bounding box coördinaten                      | <b>xMin, yMin</b> 247847.18,198240.19: <b>xMax, yMax</b> 247937.52, 198350.31                      |                               |
| Kadasternummers                               | Maaseik: 1 <sup>ste</sup> afdeling, sectie A, percelen 828K, 828L en 829G                          |                               |
| Thesaurusthermen <sup>3</sup>                 | Limburg, Maaseik, Maastrichtersteenweg, bureauonderzoek                                            |                               |
| Overzichtsplan<br>verstoringen                | Zie 2.4 <i>Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen</i>                                      |                               |

<sup>2</sup> CGP 2019, 48-49.

<sup>3</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



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

## 1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied werd tot op heden nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In het kader van de oorspronkelijk aanvraag van de omgevingsvergunning werd evenwel een archeologienota opgemaakt (ID 18518) bestaande uit een bureauonderzoek.<sup>4</sup>

Wel zijn in de Centrale Archeologische Inventaris verschillende archeologische vindplaatsen in de omgeving bekend, zowel uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen als de nieuwe tijd. Het gaat voornamelijk om losse vondsten. Als we naar de verspreiding van de vindplaatsen in het landschap kijken dan valt op dat de vondstlocaties en/of sites vrijwel zonder uitzondering op de hogere terrasniveaus voorkomen of in de oudere delen van de Holocene alluviale vlakte liggen.

De Romeinse heirbaan Tongeren-Nijmegen op de linker Maasoever liep vermoedelijk net ten westen 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.<sup>5</sup>

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 in het gebied. Het gaat om een bureauonderzoek in een zone die vandaag gelegen in landelijk gebied.

In onderstaand bureauonderzoek worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

- 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?

Deze elementen worden vertaald naar de archeologische verwachting van het terrein en de impact van de geplande werken hierop. Op basis hiervan wordt bekeken of verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk is, en indien noodzakelijk, de keuze van de te gebruiken methode gemotiveerd.

### **Randvoorwaarden:**

Het bureauonderzoek heeft betrekking op de gehele volledige onderzoeksterrein. Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

---

<sup>4</sup> Van de Staey & Driesen 2021.

<sup>5</sup> CGP 2019, 48-49.

## 1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een circa 5140 m<sup>2</sup> groot terrein langs de Maastrichtersteenweg 168-170 te Maaseik (prov. Limburg) de sloop van een gezinswoning en de verbouwing van een tankstation, incl. omgevingsaanleg (zie *BIJLAGE 4 & 5*).

### **Afbraak bestaande woning**

De woning (100 m<sup>2</sup>) met bijgebouw (62 m<sup>2</sup>) op nr. 170 (perceel 828K) zal worden gesloopt. Van deze woning kan worden aangenomen dat deze niet onderkelderd is. Wel kan - door de helling van het terrein - een deels verzonken niveau worden aangenomen. De bodemingrepen aangaande de sloop van dit deel reiken tot op een diepte van 50-80 cm onder het maaiveld.

### **Bouwrijp maken percelen: opbraak verhardingen en terreinegalisatie**

Het gehele terrein wordt – waar nodig - opgekuist en bouwrijp gemaakt. Hierbij worden de aanwezige verhardingen gesloopt. Het betreft een betonverharding (ca. 271 m<sup>2</sup>) op het perceel van woning nr. 170 en een kiezelverharding op de rest van het terrein (ca. 2313 m<sup>2</sup>). De verharding in klinkers t.h.v. het huidige tankstation langs de straatzijde (ca. 1243 m<sup>2</sup>) blijft behouden.

Voor de verdere inrichting wordt het terrein plaatselijk opgehoogd, dan wel deels afgegraven (zie *Afb.3 voor de locatie van de snede & afb. 4 voor de snede zelf; BIJLAGE 6, terreinprofiel*). Het terreindeel ter hoogte van de afgebroken woning nr. 170 wordt opgehoogd en dit voor de aanleg van een parking. De afgravingen vinden plaats ten zuiden van de nieuw geplande carwash om een inrit hiertoe aan te leggen.

De bodemingrepen voor het opbreken en verwijderen van de verhardingen zullen reiken tot een diepte van ca. 20 à 30 cm onder het maaiveld. De bodemingrepen voor de afgraving bedragen bijkomend ongeveer 70 cm.

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

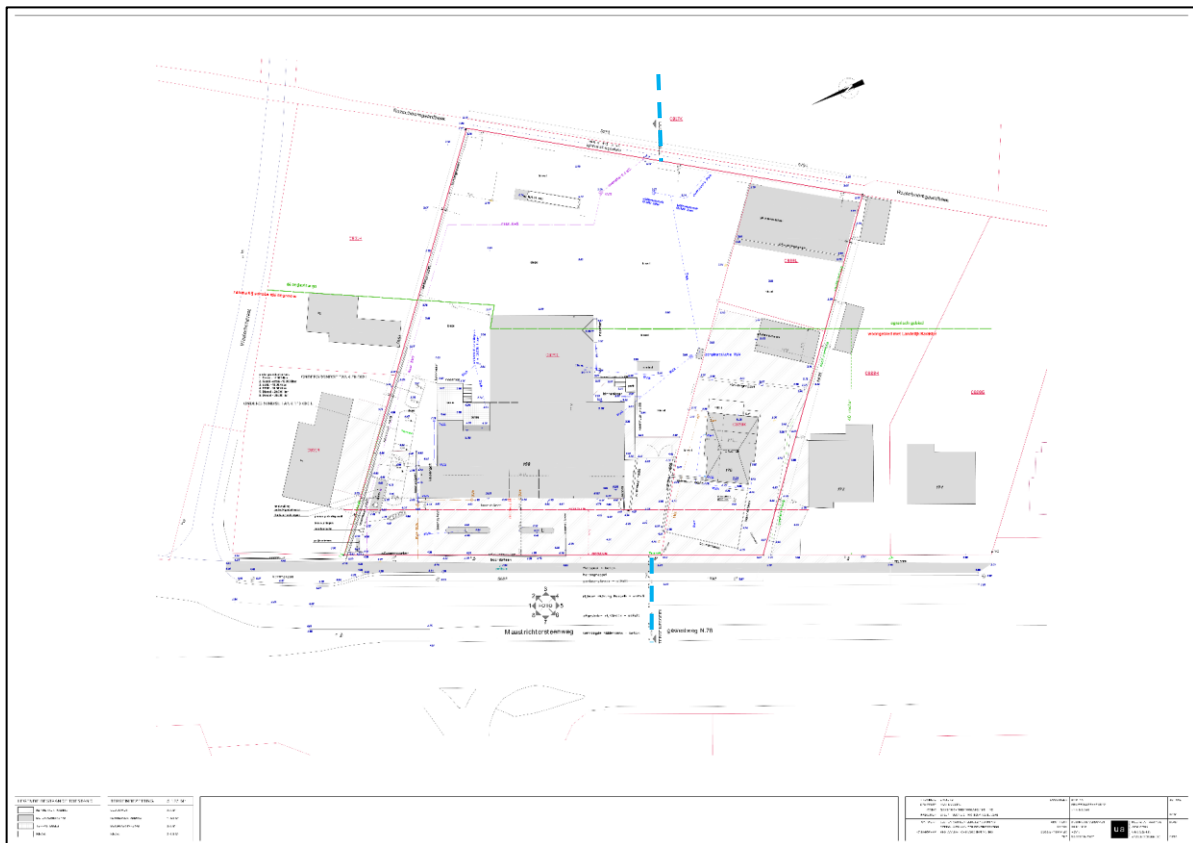
### **Verbouwing van een tankstation, shop en aanhorigheden incl. omgevingsaanleg**

Op nr. 168 (perceel 829G) zullen de bestaande shop, toonzaal, werkplaats en woning (samen een 820 m<sup>2</sup> opp.) verbouwd worden. Hierbij blijft het oorspronkelijke bouwvolume volledig behouden. Ook het bestaande tankstation (ca. 160 m<sup>2</sup>) aan de straatzijde blijft behouden. Hetzelfde geldt voor de ondergrondse tankopslagplaatsen die langs de noordelijke projectgrens onder de kiezelverharding gelegen zijn (Afb. 3a; zie tevens § 2.4 *Gaafheid van het terrein*).

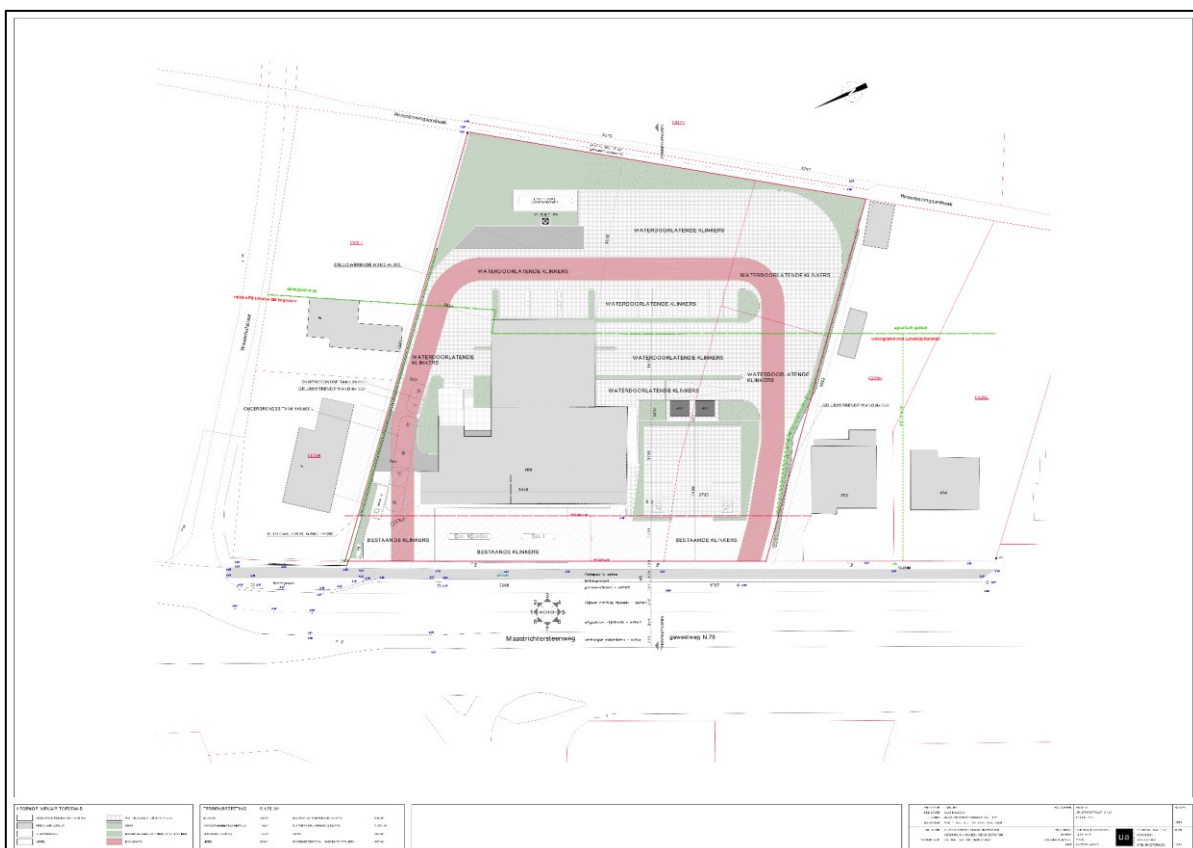
Ter hoogte van de huidige achterliggende werkplaats zal een carwash ingericht worden. Deze ruimte ligt op ca. 2,11 m onder de nulpas (= as van de Maastrichtersteenweg) en hier zal dit niveau behouden blijven.

Zowel rondom de carwash als rondom de shop wordt na het verwijderen van huidige verharding (kiezel) een nieuwe verharding in waterdoorlatende klinkers aangelegd (totale oppervlakte van ca. 2760 m<sup>2</sup>: wegenis rondom, parkeerplaatsen, ...). Voor de aanleg van verhardingen rondom kan een diepte van ca. 50 cm worden aangenomen. Deze uitgravingen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

De noordelijke en zuidelijke zijden van het gebied worden omsloten door 3 meter hoge geluidwerende wanden. In de noordoostelijke hoek van het terrein wordt de huidige bovengrondse LPG-tank vervangen door een LPG-tank (17.000L) met een vulpunt ten westen hiervan.



Afb. 3a: Inplantingsplan bestaande toestand (Bron: initiatiefnemer, 14/02/2023, 1/250).



Afb. 3b: Inplantingsplan ontworpen toestand (Bron: initiatiefnemer, 14/02/2023, 1/250).



Afb.4: Terreinsnede, BT (boven) en OT (onder) (Bron: initiatiefnemer, 26/09/2022, 1/250).

## Nutsleidingen en riolering

Ter zuidoosten van de toekomstige carwash en centraal op het terrein worden meerdere tankleidingen en leidingen voor RWA en DWA aangelegd (Afb. 5). Er kan verwacht worden dat hiervoor verstoringen tot ca. 3 m onder het maaiveld zullen plaatsvinden. DWA-leidingen zullen verbonden worden met de al bestaande aansluiting langs de Maastrichtersteenweg.

5 regenwaterputten (10.000L) en een zinkput (20.000L) zullen aangelegd worden ten zuiden van de carwash, onder de waterdoorlatende parking. Ten westen ervan worden een koolwaterstofafscheider, een slibvangput, twee recup /re-use putten, een biologische- en een separator putten geplaatst. Samen nemen deze putten een oppervlakte van ca. 200 m<sup>2</sup> in.

Tussen de parking en de carwash zullen twee hoogspanningscabines aangelegd worden.

De bodemingrepen voor de aanleg van de sleuven zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine. Uitgravingen 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.

## Groenaanleg

De groenaanleg rondom zal bestaan uit gras en struiken zones rondom het gebouw, de parking en langs de westelijke perceelgrens. De zone rondom de LPG-tank wordt verder met gras ingezaaid. Voor de aanleg van grasperken worden bodemingrepen gepland over een maximale diepte van ca. 20 cm onder het maaiveld. Voor het planten van bomen worden plantputten gegraven van ca. 0,80 m diep onder het maaiveld. Voor het planten van hagen zullen de bodemingrepen iets beperkter in diepte zijn.



## 1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het onderzoeksgebied betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, werd in het bureauonderzoek bijzondere aandacht besteed 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 2021, de bodembedekkingskaart 2015, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV) en de geomorfologische kaart van Paulissen.<sup>6</sup> Ook werd de geomorfologische beschrijving opgemaakt door K. Beerten in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Maaseik doorgenomen.<sup>7</sup> De in 2015 in opdracht van de Nederlandse Rijksdienst voor het Cultuurhistorische Erfgoed gepubliceerde Geomorfogenetische Kaart voor het Maasdal (GKM)<sup>8</sup> werd eveneens geraadpleegd. Deze kaart geeft een actueel inzicht in de ouderdom van de verschillende landvormen in de Maasvallei.<sup>9</sup> In 2018 werd een nieuwe vlakdekkende paleogeografische kaart van het Maasdal opgesteld door de *Vrije Universiteit Amsterdam* als onderdeel van een promotieonderzoek.<sup>10</sup> De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen.<sup>11</sup>

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.<sup>12</sup> Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd. Voor het terrein ten oosten van de Maas, op Nederlands grondgebied, werd op basis van de Geomorfogenetische Kaart van het Maasdal (GKM) een Archeologische Verwachtingskaart, aangemaakt.<sup>13 14</sup> Daarop is niet zoals traditioneel onderscheid gemaakt in zone met een hoge, middelmatige of lage verwachting, maar is voor alle onderscheiden landschappelijke eenheden bepaald welke archeologische resten<sup>15</sup> uit welke archeologische periode<sup>16</sup> te verwachten zijn. Dit op basis van de GKM die een indicatie geeft over vorm, genese en ouderdom van het landschap. Hoewel deze kaart officieel alleen voor het Nederlandse deel van het Maasdal is opgesteld, zijn de verwachtingswaarden ook direct op het Belgische deel toepasbaar aangezien de Geomorfogenetische Kaart van het Maasdal wel voor het Belgische deel beschikbaar is.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: 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. De Villaretkaart (1745-1748) en de *Popp-kaart* (1842-1879) bestaat niet voor de regio. Ook valt het terrein net buiten de rivierkaarten van de Maas (oa. *Rivierkaart 1849-1856*).<sup>17</sup> Wel werd de *Tranchotkaart*<sup>18</sup> (1803-1828) geraadpleegd. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn

<sup>6</sup> Paulissen 1973a.

<sup>7</sup> Beerten 2005.

<sup>8</sup> Isarin et al. 2015a en b.

<sup>9</sup> <https://archeologieinnederland.nl>.

<sup>10</sup> Woolderink et al 2018: interactieve paleogeografische kaart te raadplegen via <https://arcg.is/1H4L9W>.

<sup>11</sup> <https://dov.vlaanderen.be>

<sup>12</sup> <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

<sup>13</sup> <https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/verwachtingskaart-maasdal>; van Dijk, 2012

<sup>14</sup> De verwachting is weergegeven op de Archeologische Verwachtingskaart voor het Maasdal (AVM). Isarin et.al., 2015b. Te raadplegen via: <https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/verwachtingskaart-maasdal>.

<sup>15</sup> Onderscheiden naar bewoning, begraving, economie en ritueel.

<sup>16</sup> Volgens het vierperiodensysteem van de RCE: jager-verzamelaars, vroege landbouwsamenlevingen, late landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen.

<sup>17</sup> raadpleegbaar via Archeologische Verwachtingskaart Maasdal.

<sup>18</sup> <http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/fullbrowser/collection/krt/id/5616/rv/compoundobject/cpd/5629/rec/1>

voorgangers, bestudeerd. Ook werden oude luchtfoto's (1979-1990, 2000-2003, 2005-2007, 2012-20120) die eveneens via de website Geopunt.be (AG/V) ontsloten zijn, geraadpleegd.

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

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

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

Voorliggend bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Anne De Loof* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

## 2. Assessment

### 2.1 Situering van het onderzoeksterrein

Het onderzoeksterrein, met een oppervlakte van circa 5140 m<sup>2</sup> en kadastraal gekend als Maaseik: 1<sup>ste</sup> afdeling, sectie A, percelen 828K, 828L en 829G, situeert zich op ca. 1,9 km ten zuidwesten van het centrum van Maaseik.

Het terrein is gelegen langs de N78, Maastrichtersteenweg 168-170, aan het kruispunt met de weg Siemkensheuvel. In het noorden, en zuiden bevinden zich woonpercelen langs de Maastrichtersteenweg, evenals langs de Waaierhofstraat ten noorden. In het oosten wordt het terrein begrensd door een zijloop van de Rozenboomgaardbeek.

Op het westelijke en centrale terreingedeelte ligt een tankstation met bijhorende winkelshop, toonzaal en werkplaats (nr. 168, perceel 828G). Een woonhuis met bijgebouw is aanwezig op perceel 828K. De overige oppervlakte van het terrein (oosten perceel 829G en perceel 828L) is volledig verhard (kiezel en beton) (Afb. 6, zie ook BIJLAGE 4 en Fotodossier BIJLAGE 7). Dit beeld komt overeen met de situatie die op de bodembedekkingskaart wordt geschetst.



Afb. 6: Kleurenorthofoto 'meest recent' met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Geomorfologisch gezien is het onderzoeksterrein gelegen in de Maasvallei. Het Maaslandse landschap is tweedelig en bestaat uit drie laagterrassen in het westen, aanleunend bij het Kempisch Plateau, en in het oosten een brede alluviale gordel langsheen de stroom.

Tijdens het Tertiair werd een hele reeks zanden, kleien en mergels van mariene en – in mindere mate – continentale oorsprong afgezet. De dikte van de lagen neemt progressief toe van zuid naar noord. Bovenop de algemene helling van de lagen naar het noorden is er een stapsgewijze diktetoename gekoppeld aan de breuken van de Roerdaalslenk (o.a. een breuk ten zuiden van het onderzoeksterrein). Ter hoogte van het onderzoeksterrein

komt de *Kiezeloölietformatie* (Afb. 6, roze) voor gekenmerkt door wit zand, enkele kleihoudende en lignietachtige intercallaties. De formatie werd gevormd in het Laat Mioceen (circa 10 miljoen jaar geleden) en het Vroeg Pleistoceen (circa 2,5 miljoen jaar geleden) door kwartsrijke afzettingen van de Rijn in de depressie van de Roerdalslenk. Ze wordt onderverdeeld in drie leden: *het Laagpakket van Waubach*, dat vooral uit grof zand en grind bestaat; *het Laagpakket van Brunssum*, kleien met lagen bruinkool; en *het Laagpakket van Jagensborg*, een afwisseling van zanden en kleien. Tot dit laatste laagpakket behoort het onderzoeksgebied.

Het Tertiair wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het Quartair. Deze periode vangt 2.58 miljoen jaar geleden aan en is onderverdeeld in twee tijdsnedes (etages): het Pleistoceen en het Holoceen.

Het Pleistoceen (2.58Ma- 11.7ka) wordt gekenmerkt door grote schommelingen in het klimaat. De (vaak relatief lange) tijden waarin een koud klimaat bestond worden ijstijden (glacialen) genoemd. Tijden waarin het klimaat meer op dat van nu leek worden aangeduid met de term tussenijstijden (interglacialen). Deze grote klimaatschommelingen hadden grote gevolgen en de resultaten daarvan zijn vandaag de dag nog op veel plekken in het landschap te herkennen. De jongste tijdsnede die we kennen is (vooralsnog) het Holoceen (11.7ka – heden). Dit tijdvak is gekenmerkt door een redelijk warm klimaat en is daarom ook geclassificeerd als een interglaciaal. Met name in het laatste deel van dit tijdvak is de invloed van de mens op de aarde sterk toegenomen, wat voor de geologie grote gevolgen heeft.<sup>19</sup>

Tot het Vroeg-Pleistoceen was de Maas een bijrivier van de Rijn en liep ze niet in de huidige richting, maar van Luik richting Aken. Toen de Maas in de Elster- of Mindelijstijd (470.000 tot 420.000 jaar geleden) een massa puin uit de Ardennen te verwerken kreeg, verstopte de benedenloop van de Maas geleidelijk, totdat de rivier door haar noordelijke waterscheidingrug brak en zich in de vlakte stortte. Al dit materiaal werd afgezet in een grote puinkegel, het huidige Kempisch Plateau of Hoogterras van de Maas.

Volgens Paulissen is de evolutie van de Maas klimatologisch bepaald: erosie tijdens interglacialen en sedimentatie tijdens glacialen.

Het Rissglaciaal (380.000 tot 130.000 jaar geleden), ook wel het Saaliaan genoemd, is de belangrijkste periode voor de vorming van de huidige Maasvallei met de vorming van twee Middenterassen. In een eerste deel van het Rissglaciaal (Riss I) werd het terras van Caberg-Pietersem gevormd, in een tweede deel (Riss II) het terras van Eisden-Lanklaar. Dit laatste kenmerkt zich door een zeer laag kwartspercentage, duidelijk lager dan alle hogere niveaus, hetgeen wordt veroorzaakt door de aanvoer van fris, nieuw puin uit de Ardennen. Beide sedimentatieperioden, overeenkomend met de vorming van beide terrassen, zijn gescheiden door een belangrijke erosieperiode die resulteert in een kleine steilrand nabij Lanaken. Deze erosieperiode is waarschijnlijk te wijten aan een klimaatsverbetering tijdens het Rissglaciaal. Tijdens het Riss-Würminterglaciaal (Eem, 130.000 tot 117.000 jaar geleden) werd de Maas terug een erosieve rivier en werden de Rissterrassen gedeeltelijk opgeruimd.

Een opnieuw verwilderde rivier zette tijdens de laatste ijstijd, het Würmglaciaal (Weichsel, 116.000 tot 8000 BC), het terras van Mechelen-aan-de-Maas af. De grindafzettingen uit dit niveau zijn voornamelijk remanieringen van oudere terrassen. Tijdens het Tardiglaciaal verliep de grindsedimentatie door de verwilderde Maas verder en het terras van Geistingen werd opgebouwd en bedekt door een zandig *alluvium*.

De terrassen dalen in noordelijke en oostelijke richting naar de Maas en variëren in hoogte van 65 m tot 40 m boven de zeespiegel. De overgang van het ene terras naar het andere is tijdens de laatste ijstijd (Weichsel of Wurm) met fijn geel zand of dekzand afgedekt (*formatie van Wildert*). Deze zone wordt dan ook vaak met de term Maaslandse Kempen aangeduid. In deze dekzanden hebben zich plaatselijk tijdens het Tardiglaciaal (11.500- 8.000 BC), de laatste fase van de laatste ijstijd, en recenter door verstuuving duinmassieven kunnen vormen.

---

<sup>19</sup> Van Dijk 2012.

De alluviale strook in het oosten van de Maasvallei is gemiddeld een viertal kilometer breed en over de hele lengte van de Maas aanwezig. Zij is opgebouwd met recente rivieraanslibbingen uit het Holoceen en bestaat uit leem en klei (*Formatie van Leut*) rustend op grindbanken (*Stokkem-grinden*). De afzettingwijze van deze twee lagen is verschillend: de grinden werden steeds afgezet in de eigenlijke Maasbedding, terwijl de bovenliggende lemen en kleien worden afgezet tijdens overstromingen. De grens tussen het dekzandlandschap en het *alluvium* is bruusk en wordt plaatselijk gevormd door een noord-zuid gerichte steilrand die verschillende meters hoog is.

In de Maasvallei komen enkele positieve reliëfs voor: onder meer de dekzandeilanden te Leut en Boorseme. De alluviale vlakte is verder versneden door een groot aantal verlaten stroomgeulen, die zich in verschillende verlandingsstadia bevinden: van moerassen tot volledig opgevulde depressies. Wanneer de verschillende meanders bij perioden met hoogwater buiten haar oevers traden, gaven ze het ontstaan aan enkele typische riviervormen: oeverwallen en komgronden. Alhoewel de alluviale vlakte regelmatig overstroomd wordt en zandige sedimenten afgezet worden in de onmiddellijke nabijheid van de stroom, terwijl fijnere sedimenten verder worden getransporteerd, bouwt de Maas geen morfologisch merkbare oeverwallen op. Door de talrijke stroomverplaatsingen en migraties van de bedding kan de oeverwal, initieel steeds aanwezig, zich niet ontwikkelen.<sup>20</sup>

Het onderzoeksgebied is volgens Paulissen gelegen op de rand van het dekzandgebied met het terras van Mechelen-aan-de-Maas, dat eveneens door dekzand bedekt is (*Afb. 11, lichtgroen & roze*). Beide eenheden worden van elkaar gescheiden door een oude Maasgeul die het oostelijke deel van het terrein inneemt. De kern van deze geul is volgens het Digitaal Hoogtemodel echter vlak ten oosten van het onderzoeksgebied gelegen. Het dekzandgebied wordt in de omgeving van het onderzoeksgebied gekenmerkt door meerdere aaneengesloten ruggen. Vlak ten westen van het onderzoeksgebied is een duin aanwezig, de Siemkensheuvel (*Afb. 11, geel*), die het hoogste punt van de gemeente vormt (ca. 38 m TAW)<sup>21</sup>.

Deze ligging heeft als gevolg dat het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door een aanzienlijk hoogteverschil (*Afb. 9 en 10*). Het westelijke deel situeert zich op een hoogte van ca. 34,5 m TAW. Het centrale en oostelijke deel liggen – ter hoogte van de geul – op een hoogte tussen 32,5 m en 32,8 m TAW beduidend lager.

De holocene alluviale vlakte is ca. 325 m ten oosten gelegen en wordt begrensd door de Rozenbroekbeek/Ganzenkotbeek die ca. 315 m ten (noord)oosten van het terrein doorheen een oude Maasgeul stroomt. Een aftakking van deze beek begrensd het terrein in het oosten. De Zanderbeek stroomt ca. 600 m ten zuiden van het terrein. De huidige Maas situeert zich ca. 2,2 km ten oosten (*Afb. 8*).

Volgens de geomorfogenetische kaart van het Maasdal (2015)<sup>22</sup> heeft dit deel van de alluviale vlakte inclusief de geul waarin nu de Rozenbroekbeek/Ganzenkotbeek stroomt, zich gevormd gedurende het Subborea (Afb. 12: *donkerbruin (HW3) en groen (HG)*; datering 3700 – 450 v.Chr.). Dit tijdvak komt in archeologische termen overeen met de periode van het midden-neolithicum tot aan de midden-ijzertijd.

Het terras van Geistingen (*Afb. 12, paars*) komt volgens deze kaart niet in de directe omgeving van het onderzoeksgebied voor: het Holoceen dal grenst rechtstreeks aan het oudere terras van Mechelen-aan-de-Maas (*Afb. 12: rood*).

De paleogeografische kaart van het Maasdal die in 2018 door de Vrije Universiteit van Amsterdam werd opgemaakt<sup>23</sup>, spreekt dit echter tegen: volgens deze kaart is het terrein wel op het terras van Geistingen gelegen (*Afb. 13, geel*, Jonge Dryas 2 einddatering 10150 BP) en dateert de geul die over het terrein loopt uit deze periode. Net ten westen situeert zich het laat-periglaciaal terras van Mechelen-aan-de-Maas (*Afb. 13, blauw*, einddatering

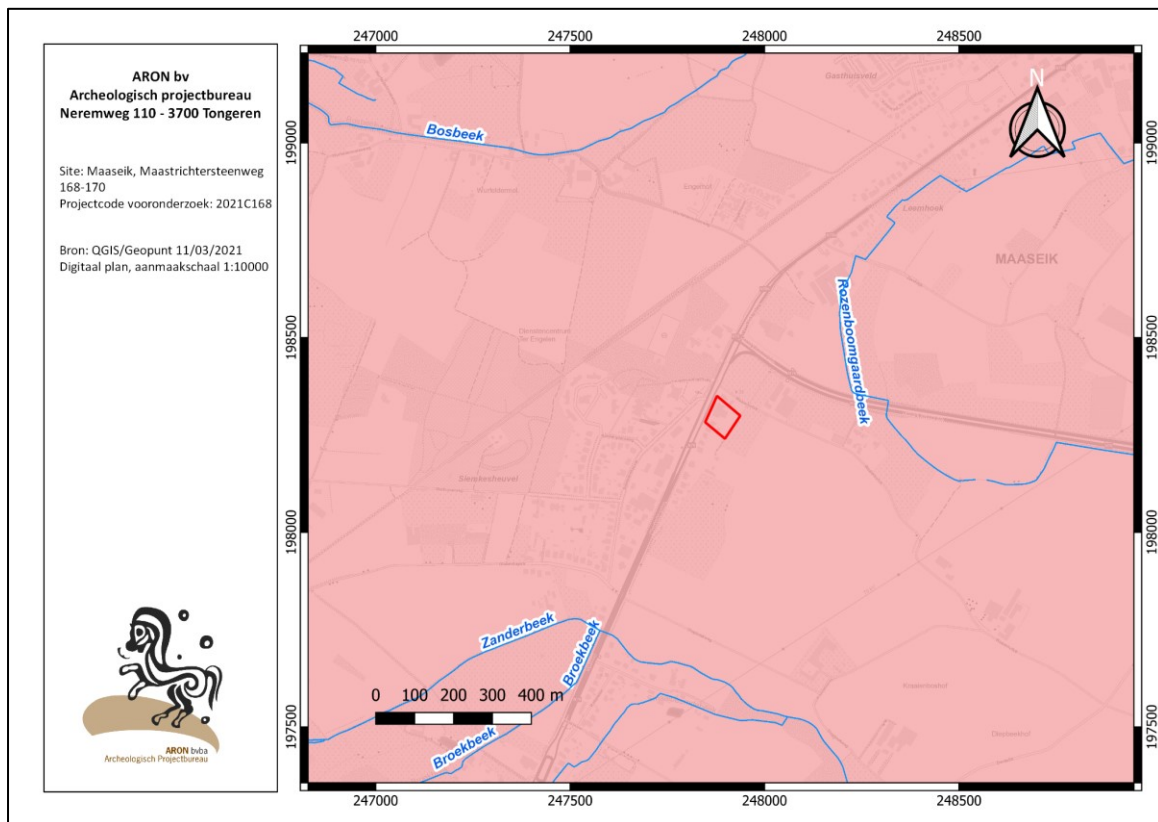
<sup>20</sup> Paulissen 1973b.

<sup>21</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Maaseik [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14584> (Geraadpleegd op 15-03-2021).

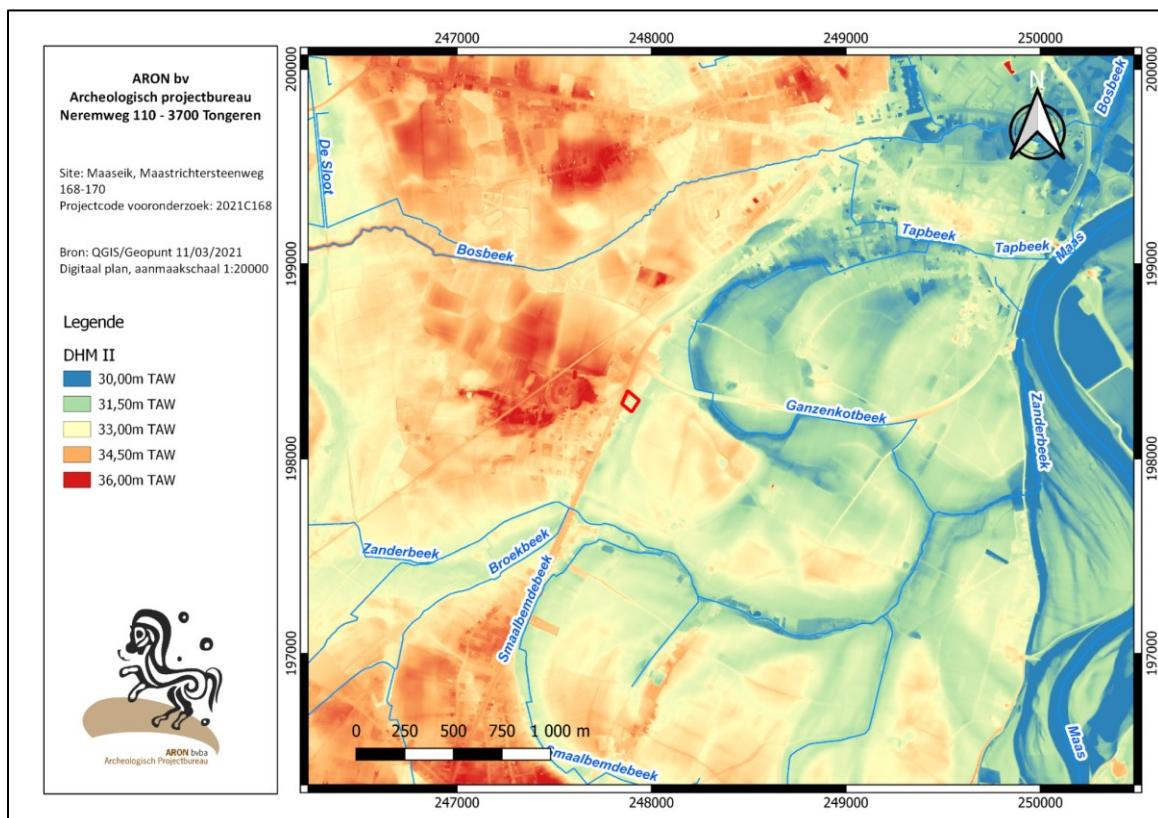
<sup>22</sup> Isarin et al 2015.

<sup>23</sup> Woolderink et al 2018: interactieve paleogeografische kaart te raadplegen via <https://arcg.is/1H4L9W>

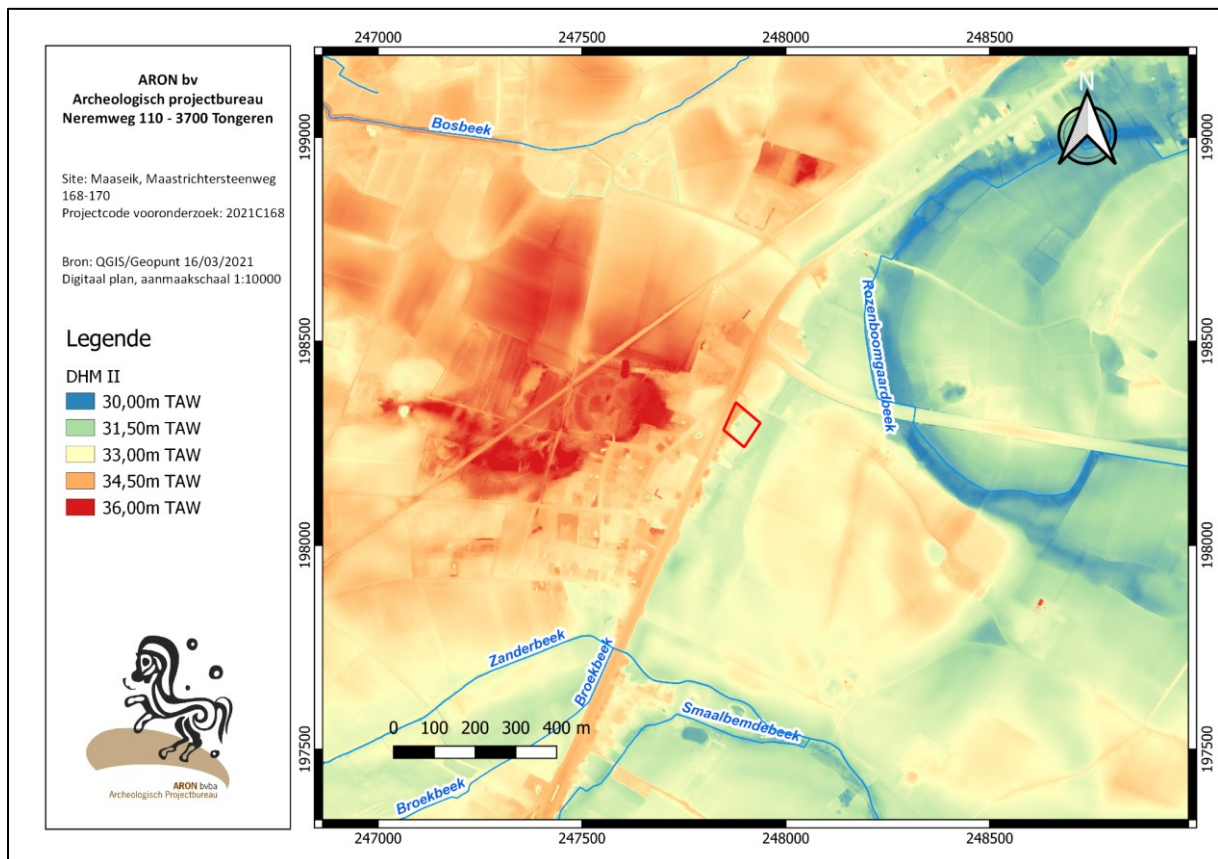
20000 BP). Aan de holocene alluviale vlakte wordt daarnaast een Preboreale datering toegekend (Afb. 12, oranje & afb. 13). Hiervoor wordt een einddatering van 9720 BP gegeven, en dit op basis van een boring in de geul van de Rozenbroekbeek, ca. 720 m ten noordoosten van het terrein.



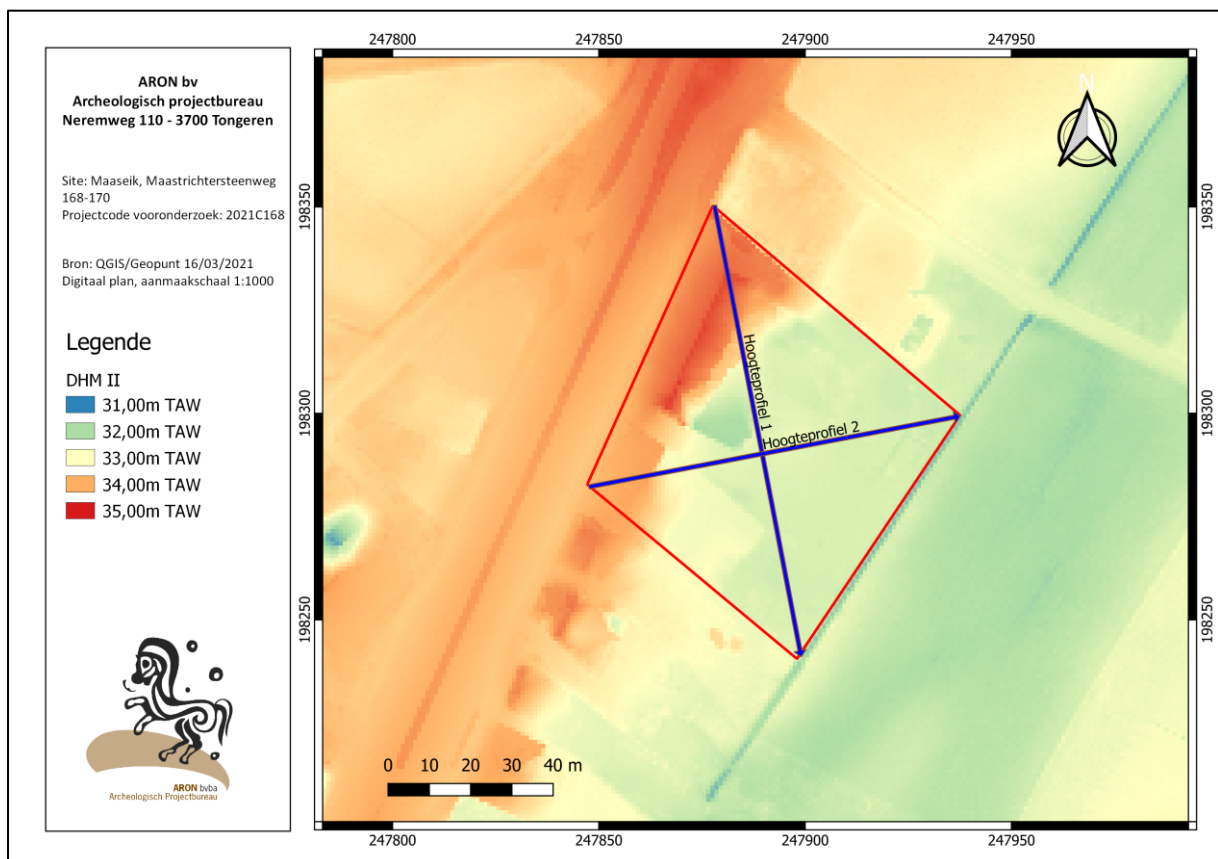
Afb. 7: Uittreksel tertiaire kaart met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood), (Legende: roze: Kiezeloölietformatie (Lid van Jagersborg)) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – [www.ngi.be](http://www.ngi.be)).



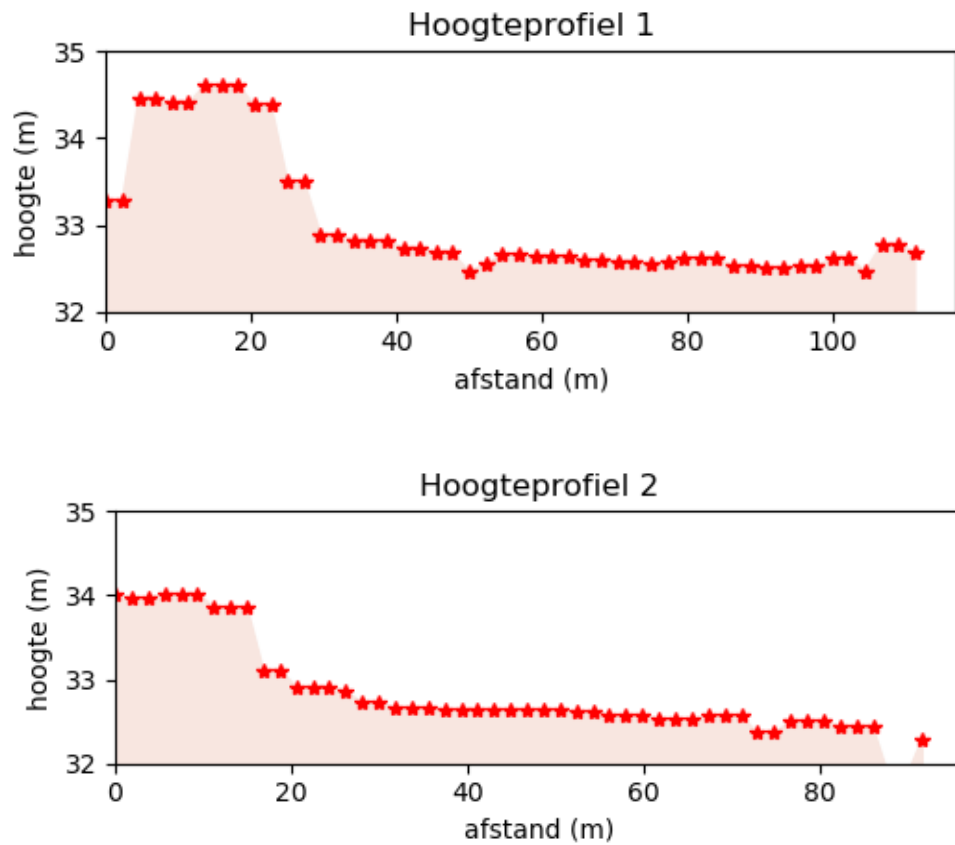
Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



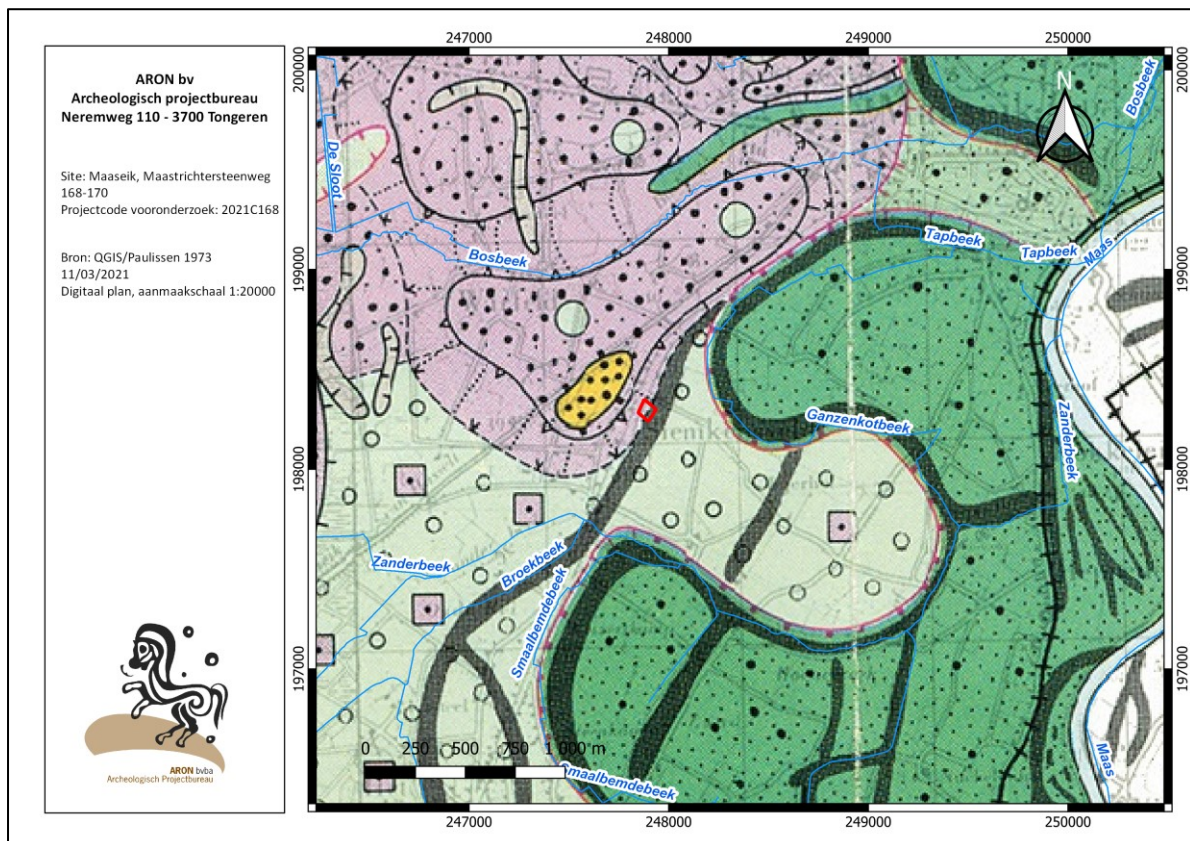
Afb. 9: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II (detail) met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



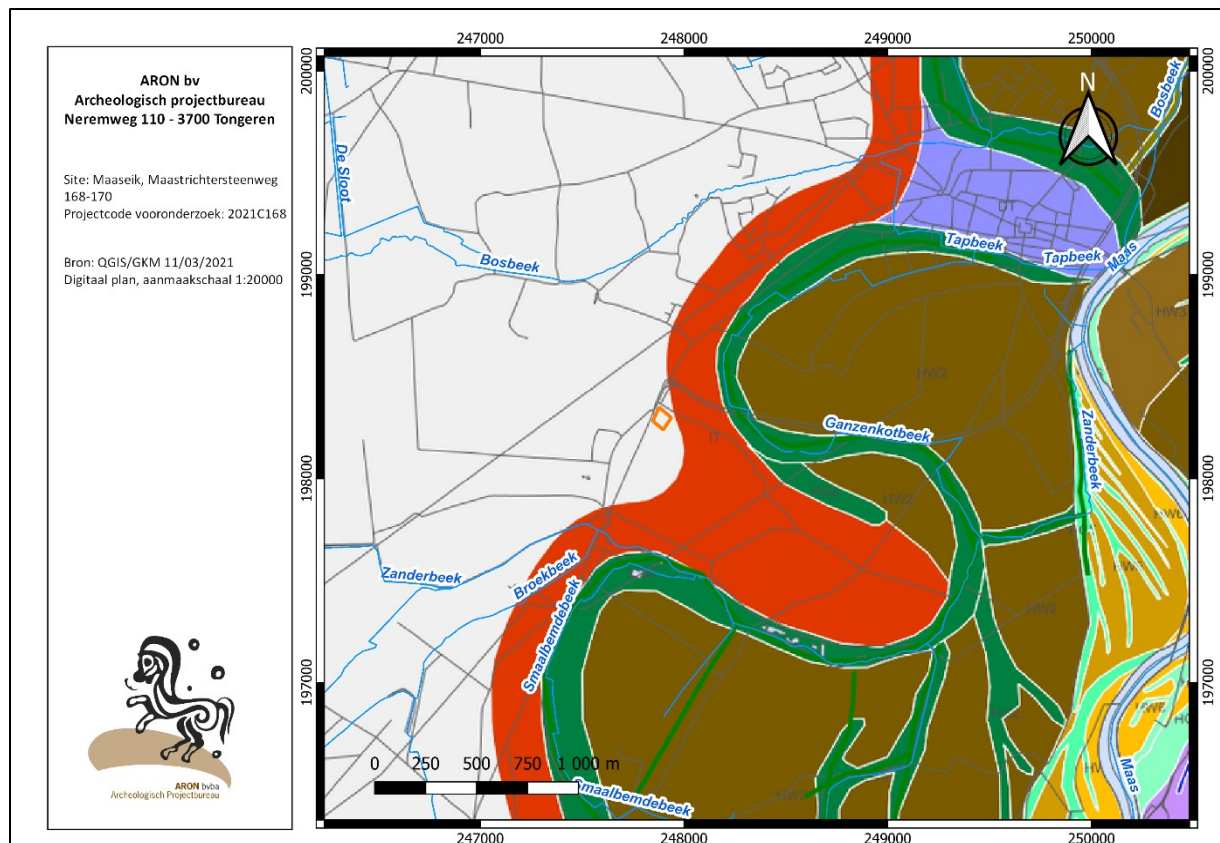
Afb. 10.1: Situering hoogteprofielen op het onderzoeksterrein (rood).



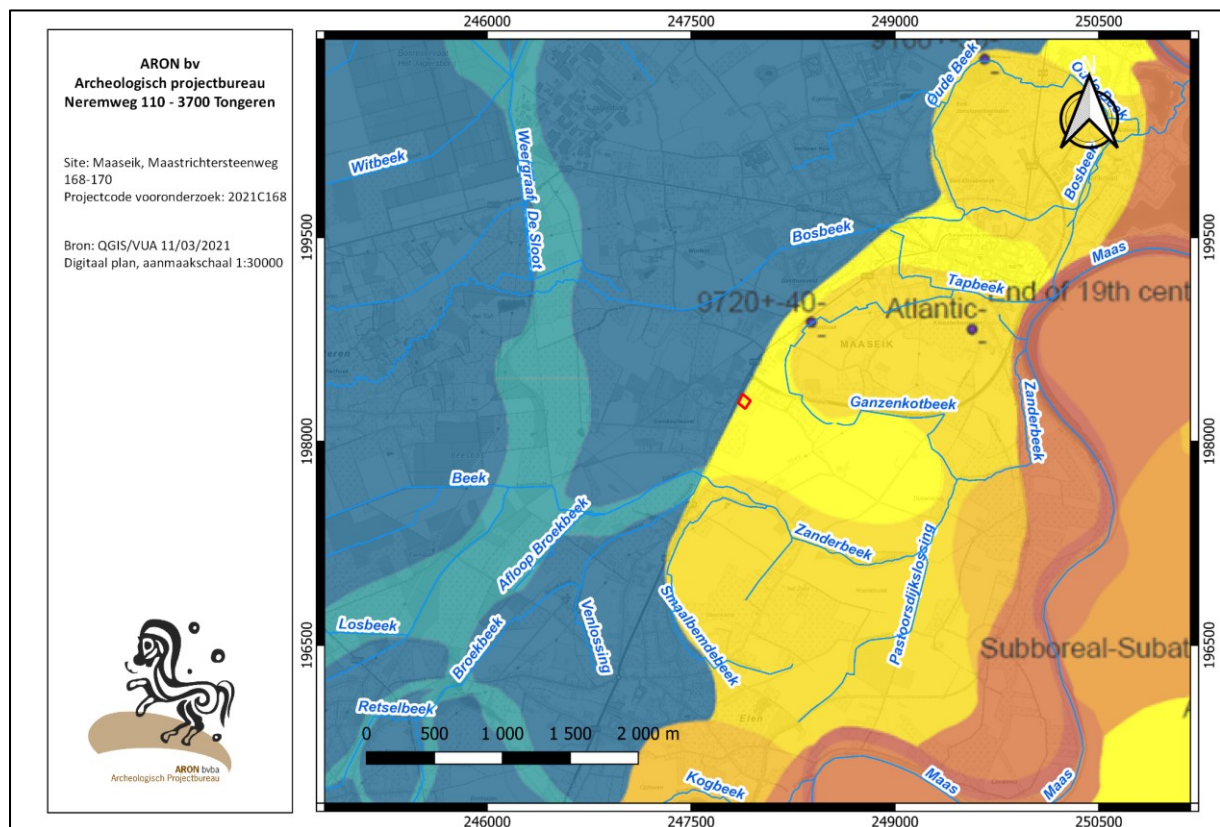
Afb. 10.2: Hoogteprofielen van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 11/03/2021, 2021C168).



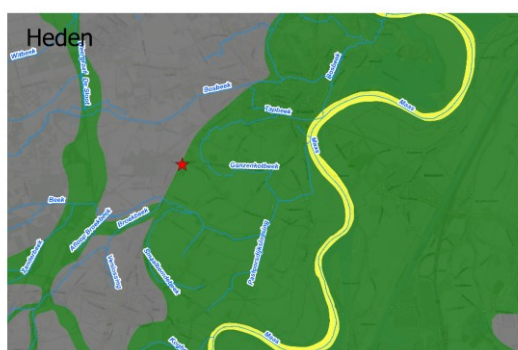
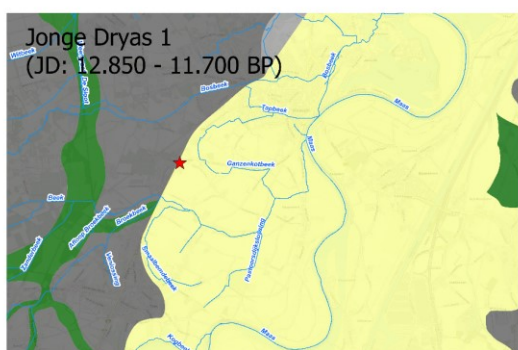
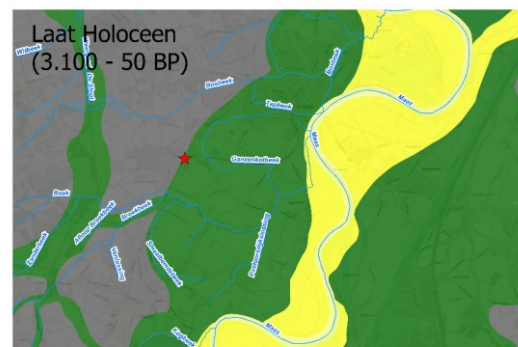
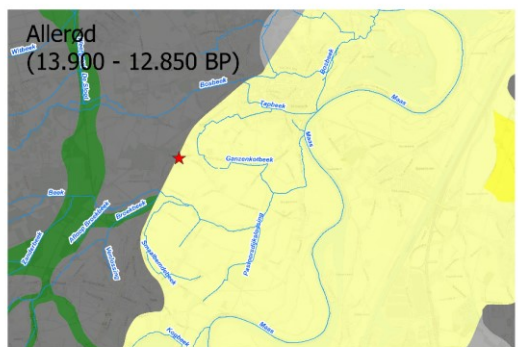
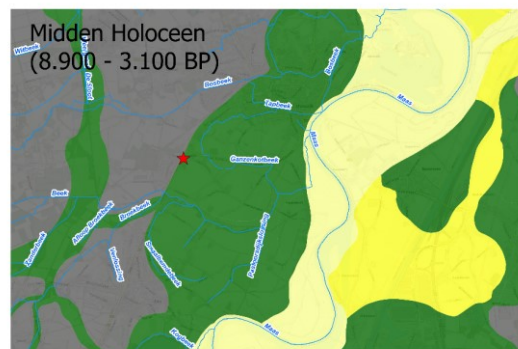
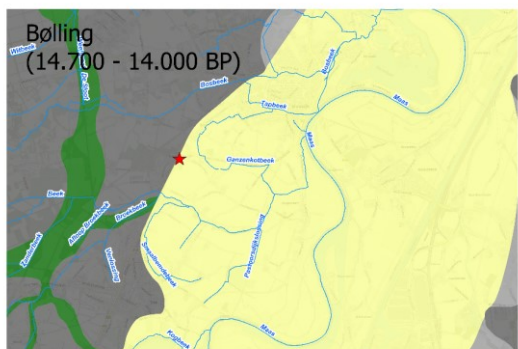
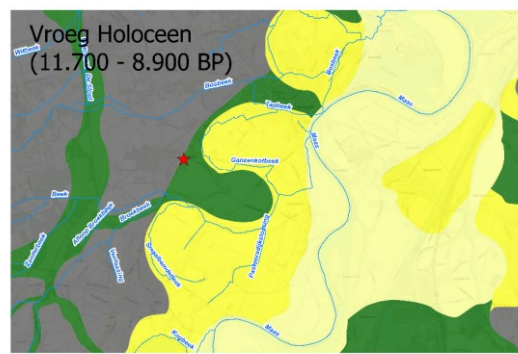
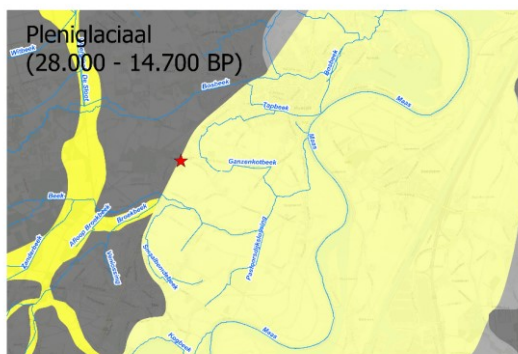
Afb. 11: Geomorfologische kaart van de Maasvallei in Belgisch Limburg met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (roze: dekzand op onderliggend terras, lichtgroen: terras van Mechelen-aan-de-Maas; groen: alluviale vlakte, zwart: oude Maasarm).

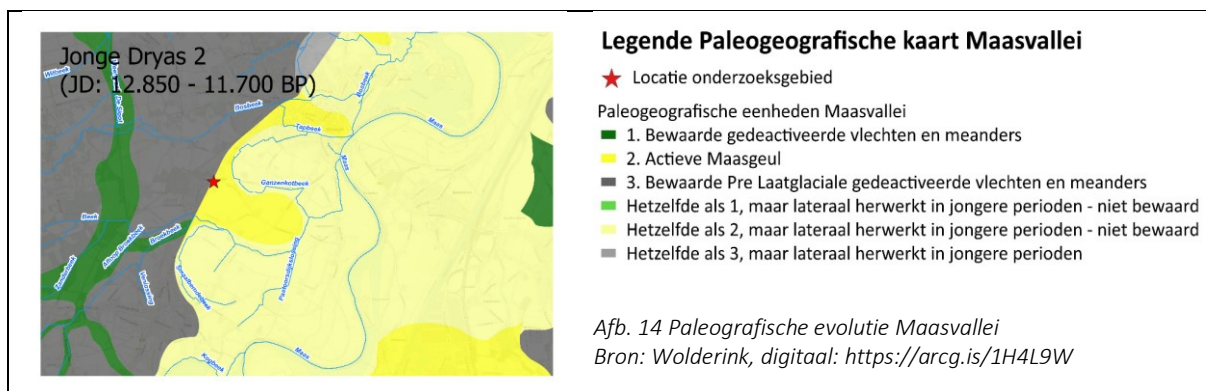


Afb. 12: Uitsnede uit de Geomorfogenetische Kaart van het Maasdal met aanduiding van het onderzoeksterrein (oranje) (paars: Jonge Dryasterras, groen: Holocene geul, donkerbruin: kronkelwaard HW2 (Subboreaal), bruin: kronkelwaard HW3; rood interstadiale terrasvlakte).



Afb. 13: Uitsnede uit de Maasterrassenkaart Vrije Universiteit Amsterdam met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood). (blauw: laat-periglaciaire terras (einddatering 20.000 BP); geel: Jonge Dryasterras (einddatering: 10.150 BP); oranje: preboraal (einddatering 9720 BP) donkeroranje: boreaal (einddatering 8000 BP); rood: recent (Bron: Wolderink, digitaal: <https://arcg.is/1H4L9W>).





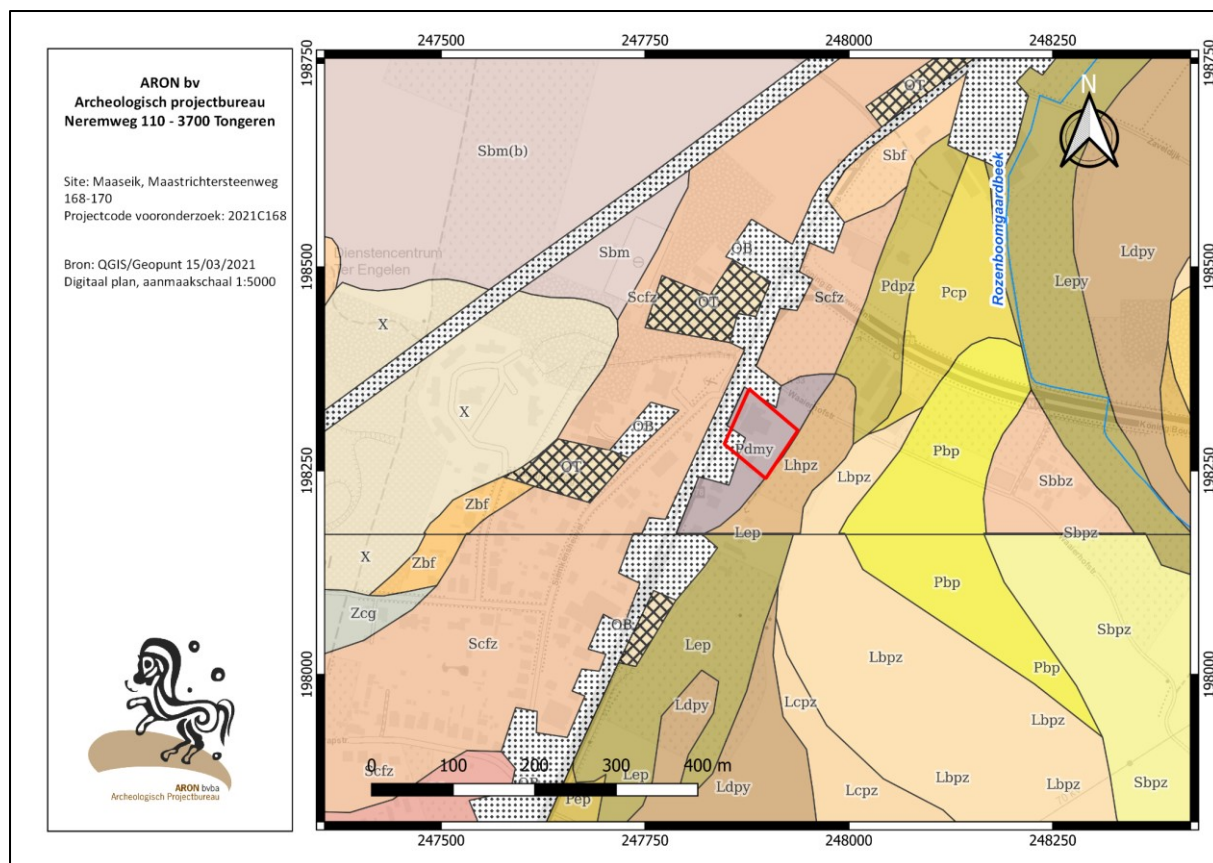
De bodemkaart (Afb. 15) geeft voor quasi het volledige terrein een Pdm-bodem weer, hetzij een matig natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A-horizont. In de zuidwesthoek van het terrein is een OB-bodem aanwezig. Het betreft een bodem die door bebouwing sterk geroerd is. Ten oosten van het terrein – in de kern van de oude Maasgeul – komt een Lhpz-bodem voor, een natte zandleembodem zonder profiel waarvan de sedimenten grover worden in de diepte ('...z').

Een Pdm-bodem kan als hydromorfe plaggenbodems op pleistoceen materiaal en bruinachtige bovengrond worden omschreven. De bouwvoor vertoont in het onderste gedeelte roestverschijnselen. Deze nemen naar onder toe wanneer het bedolven profiel geen podzol is. variante in het moedermateriaal '...y' wijst op het fijner wordende sedimenten in de diepte.<sup>24</sup> Plaggenbodems worden al sinds de jaren '50 van vorige eeuw opgenomen op de bodemkaarten. Op basis van informatie van archeologische opgravingen doorheen de jaren kunnen deze bodems vandaag aan de hand van een verschillend beheer in verschillende categorieën onderverdeeld worden. Zo zijn er de plaggenbodems *senso stricto*, die vanaf de late middeleeuwen de landbouwproductie vergrootten door een intensivering met behulp van bemesting. Hierdoor konden de akkers jaarlijks benut worden en hoefden ze niet meer braak te liggen. Humusrijk materiaal (zoals bosstrooisel, heide- en/of grasplaggen) werd gebruikt om de (vloeibare en vaste) dierlijke mest van het gestalde vee te binden. Dit mengsel werd vervolgens op de akkers gestrooid. Omdat dit humusrijke materiaal behalve organisch afval ook veel minerale bestanddelen (zand en/of klei afkomstig van de plaggen) bevatte, ontstond ten gevolge van een eeuwenlange, intensieve bemesting een dikke humushoudende bovenlaag. Andere beheersvormen die voor de dikke antropogene humus A-horizont zorgden zijn verhoogde velden, beddenbouw, diepploegen en nivelleren van velden.<sup>25</sup>

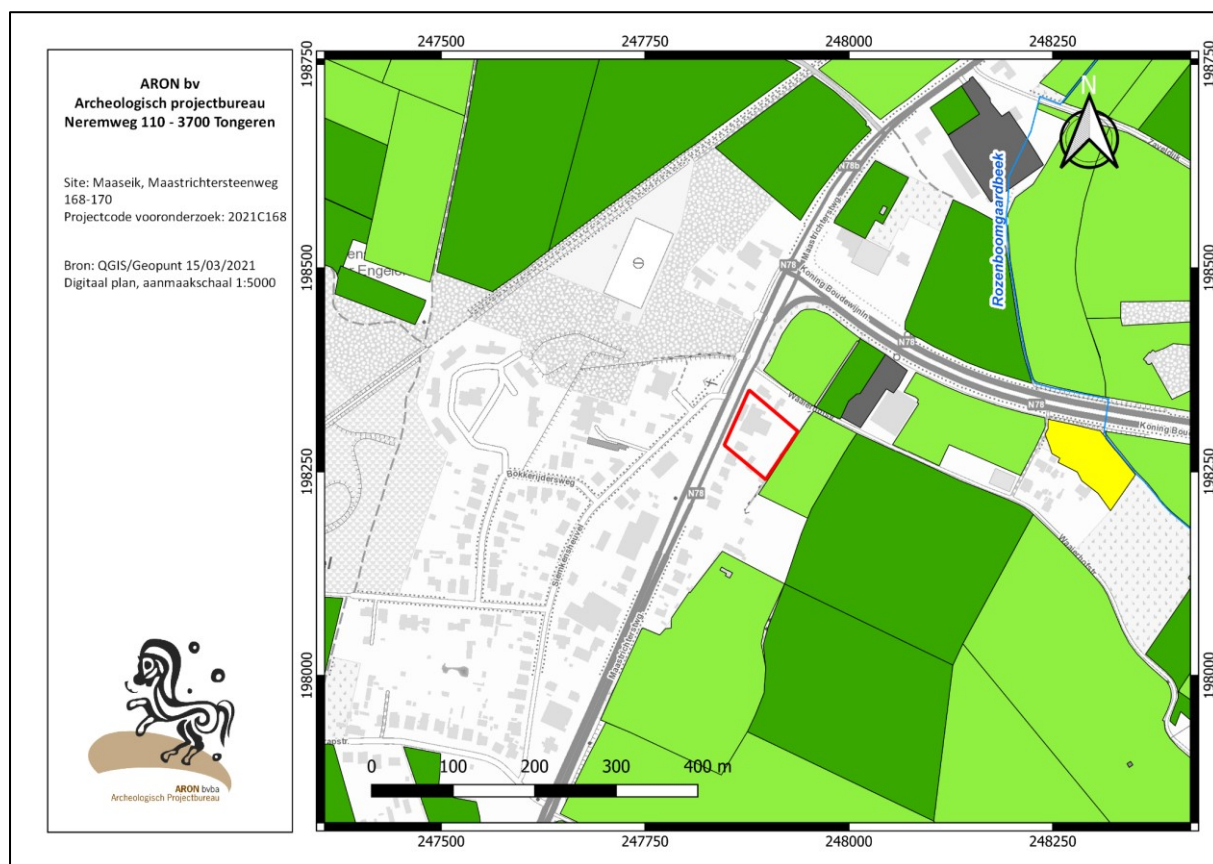
De *potentiële bodemerosiekaart per perceel uit 2021* (Afb. 16) geeft geen informatie voor het projectgebied. In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn enkele percelen aangeduid met een zeer lage (lichtgroen) tot verwaarloosbare kans op erosie (donkergroen).

<sup>24</sup> Baeyens et. al. 1987, 78-79.

<sup>25</sup> Langohr 2001, 115.



Afb. 15: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 16 Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2021 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

## 2.2 Historische situering

### 2.2.1 Beknopte historiek van Maaseik

De naam Maaseik is van Germaanse oorsprong en wordt voor het eerst vermeld in 1139 (*Eche*), in 1155 als (*Eike*); de naam is van Germaanse oorsprong.

De stad Maaseik ligt op een uitloper van deze zogenaamde middenterrassen, meer specifiek het terras van Geistingen, uitspringend in de eigenlijke alluviale vlakte, waardoor ze vrij was van overstromingen. Op de steilrand, van dit hoger gelegen deel naar de alluviale vlakte, legden de Romeinen de heirbaan van Tongeren naar Nijmegen aan. De natuurlijke oeverwallen werden vanaf de Frankische tijd opgehoogd.

Maaseik behoorde tijdens de Karolingische periode tot de Maasgouw, sinds eind 9<sup>de</sup> eeuw tot de Opper-Maasgouw van de linkeroever. De nederzetting werd mogelijk het centrum van dit graafschap omstreeks circa 900, in elk geval na 890, toen een belangrijke stroomverplaatsing maakte dat het domein Kessenich-Eik slechts één raakpunt met de stroom meer had, even ten zuiden van de huidige stadskern. Ondanks de vroege bewoning is deze voor Maaseik-stad toch pas vanaf de 12<sup>de</sup> eeuw ononderbroken.

In de vroege en de volle middeleeuwen zouden eerst Aldeneik en later Maaseik een grotere rol spelen dan voordien, eerst vanuit kerkelijk oogpunt, maar nadien ook op economisch vlak. Als grensstad van het graafschap Loon werd Maaseik al vroeg, mogelijk nog in de 13<sup>de</sup> eeuw, voorzien van wallen en muren.

In 1386 wordt het Luiks stadsrecht verleend aan het stadsgebied binnen de wallen. Zoals bij de meeste Loonse steden sprak de schepenvank binnen de wallen Luiks recht en ging in beroep bij de schepenen van Luik, terwijl een buitenbank Loons recht sprak en in beroep ging bij het Oppergerecht van Vliermaal. De schepenvank bestond uit zeven schepenen; het ontstaan van de schepenvank situeert zich tussen 1268 en 1289.

Maaseik was oorspronkelijk de zetel van een onafhankelijk feodaal hof, het Maaslandse leenhof. Dit wordt in 1469 door de prins-bisschop opgeheven en samengesmolten met het prinselijke leenhof van Kuringen.

In de Franse tijd wordt Maaseik de hoofdplaats van een gerechtelijk kanton binnen het departement van de Nedermaas, en in de 19<sup>de</sup> eeuw wordt er een belastings- en douanekantoor opgericht. Na de splitsing van Belgisch en Nederlands Limburg in 1839 wordt Maaseik hoofdplaats van een administratief arrondissement.<sup>26</sup>

### 2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksterrein

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksterrein vanaf het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw hoofdzakelijk in gebruik was als akkerland en (drassig) grasland.

De Maasgeul die over het terrein loopt wordt op de historische kaarten niet als dusdanig weergegeven. Dit betekent dat deze restgeul reeds verland was en niet meer actief. De loop van de geul kan echter wel nog afgeleid worden uit het grondgebruik (vnl. drassig grasland) en uit de percelering. Vanaf het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw stroomt een zijbeek van de Ganzenkotbeek doorheen de geul.

De oude verbindingsweg Maastricht-Maaseik situeert zich ietwat ten westen van de huidige Maastrichtersteenweg en stemt vermoedelijk overeen met het tracé van de Romeinse heirbaan. De huidige Maastrichtersteenweg (N78) werd omstreeks het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw aangelegd. In de jaren 70' van de vorige eeuw wordt langs de straatzijde het woonhuis in het zuiden gebouwd. Het huidige tankstation en de achterliggende gebouwen werden in de jaren '80-'90 gebouwd, waarbij tevens het volledige terrein werd verhard.

---

<sup>26</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Maaseik [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14584> (Geraadpleegd op 15-03-2021)

Op de *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van *Graaf de Ferraris* (Afb. 17, ca. 1771-1777) is het projectgebied goed ten oosten van de oude verbindingsweg Maastricht-Maaseik (*Grand Chemin de Maastricht à Maseyck*) te situeren.<sup>27</sup> Ter hoogte van het projectgebied valt deze weg samen met de huidige weg Siemkensheuvel, waarvan het kruispunt met de Maastrichtersteenweg zich net ten oosten van het projectgebied situeert. Het gebied ten westen van deze weg alsook een smalle strook ten oosten ervan wordt door heide ingenomen. Het onderzoeksterrein wordt als loofbos aangeduid. De omgeving rondom is als akker- en weiland in gebruik. Langs de oude Maasmeanders, m.n. de Ganzenkotbeek ten noordoosten van het terrein en meer zuidelijk de Zanderbeek, wordt het landschap bepaald door natte graslanden. Bebouwing komt slechts sporadisch voor. Ca. 650 m ten zuidoosten is zo de Kraeyenboschhoeve (*Crouerbosch, Poste aux cheveux*) zichtbaar. Ietwat ten zuidoosten ligt het Diepbeekhof, genoemd naar de nabijgelegen Diep- of Zanderbeek, waarvan het huidige gebouw dateert uit 1886 toen de hoeve heropgebouwd moest worden na een vernietigende overstroming.<sup>28</sup> Een derde hoeve is langs de huidige Waaierhofstraat zichtbaar, die op de verbindingsweg Maastricht-Maaseik ten noorden van het terrein aansluit.

De *Tranchotkaart* (Afb. 18, ca. 1803-1820) geeft een vergelijkbaar beeld weer. Het terrein is onbebouwd en gedeeltelijk als bos en akkerland (T) in gebruik. Een langgerekte zone bos komt ten oosten van het terrein voor. Natte graslanden zijn aanwezig langs de voormalige Maasmeanders. De omgeving ten noordwesten van het terrein wordt aangeduid als 'Haag Bosken'.

De *Atlas der Buurtwegen* (Afb. 19, ca. 1840) toont voor het eerst de rechtgetrokken Maastrichtersteenweg, de huidige N78. De weg Siemkensheuvel – de voormalige verbindingsweg (*supra*) – is zichtbaar als 'Chemin nr. 32'. De Waaierhofstraat ietwat ten noorden van het terrein als 'Chemin nr. 135'. Het terrein blijft onbebouwd en is in drie percelen onderverdeeld. De loop van een oude geul kan mogelijk in de percellering worden herkend.

Op de *Vandermaelenkaart* (1846-1854, Afb. 20) is het merendeel van het onderzoeksterrein als bos in gebruik. Enkel de uiterst noordelijke hoek wordt als akkerland aangeduid.

Ook de *topografische kaart uit 1873* (Afb. 21) toont een onbebouwd terrein. Het terrein zelf is als akkerland in gebruik, de onmiddellijke omgeving rondom wordt gekenmerkt door grasland (ten noorden en zuiden van het terrein) en bos. Grasland is verder ook zichtbaar langs de oude Maasgeulen. Het terrein situeert zich op een hoogte van ca. 33 m TAW.

De *topografische kaart uit 1904* (Afb. 22) toont het volledige terrein als drassig grasland, hetzij een gebouw mogelijk centraal wordt weergegeven.

Dit is echter niet het geval op de *kaart van 1939* (Afb. 23), die meer veranderingen weergeeft. De bebouwing langs de Maastrichtersteenweg is op deze kaart, meer ten noorden van het terrein, toegenomen. Het projectgebied is nog steeds onbebouwd. Een hoger gelegen talud is zichtbaar in het westen, langs de Maastrichtersteenweg. De rest van het terrein is drassig grasland en wordt in het oosten door een zijbeek van de Ganzenkotbeek begrensd. Deze zijbeek stroomt doorheen een voormalige restgeul, waarvan de loop ook op voorgaande kaarten kan worden afgeleid uit het grondgebruik (vnl. drassig grasland) en uit de percellering.

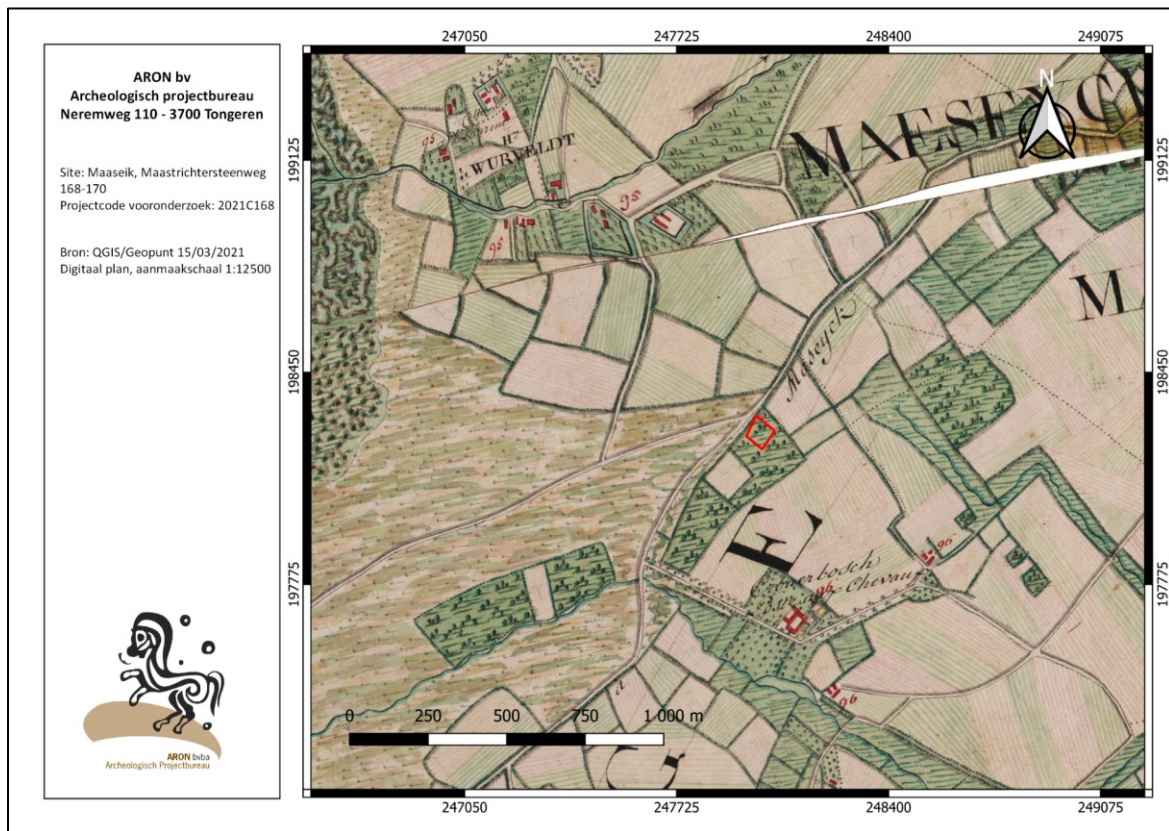
Op de *topografische kaart uit 1969* (Afb. 24) is het terrein in gebruik als akkerland (noorden) en drassig grasland (zuiden).

Op de *orthofoto van 1971* (Afb. 25) is voor het eerst bebouwing ter hoogte van het huidige woonhuis in het zuiden van het onderzoeksterrein zichtbaar. De rest van het terrein blijft als (drassig) grasland in gebruik. Dezelfde situatie is zichtbaar op de *topografische kaart van 1981* (Afb. 26).

<sup>27</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Elen [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14441> (Geraadpleegd op 17-03-2021)

<sup>28</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Hoeve Diepbeek [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/86166> (Geraadpleegd op 17-03-2021)

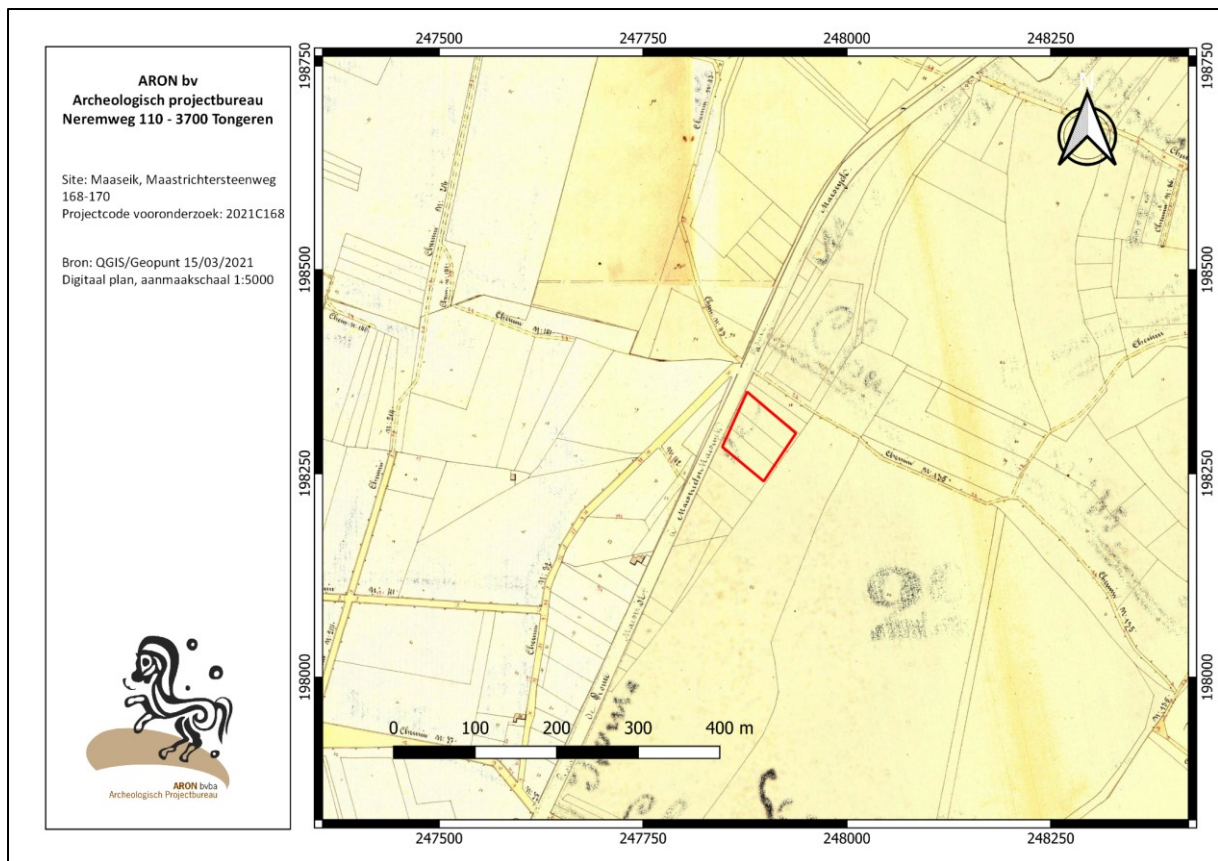
Op de *topografische kaart uit 1989 (Afb. 27)* is de inrichting van de bedrijfsruimtes (incl. tankstation) zichtbaar. Eenzelfde situatie is zichtbaar op de *orthofoto genomen tussen 1979 en 1990 (Afb. 28)*. Op deze foto lijkt quasi het gehele terrein bebouwd dan wel verhard. Dit is ook het geval op de *orthofoto uit 2005-2007 (Afb. 29)*.



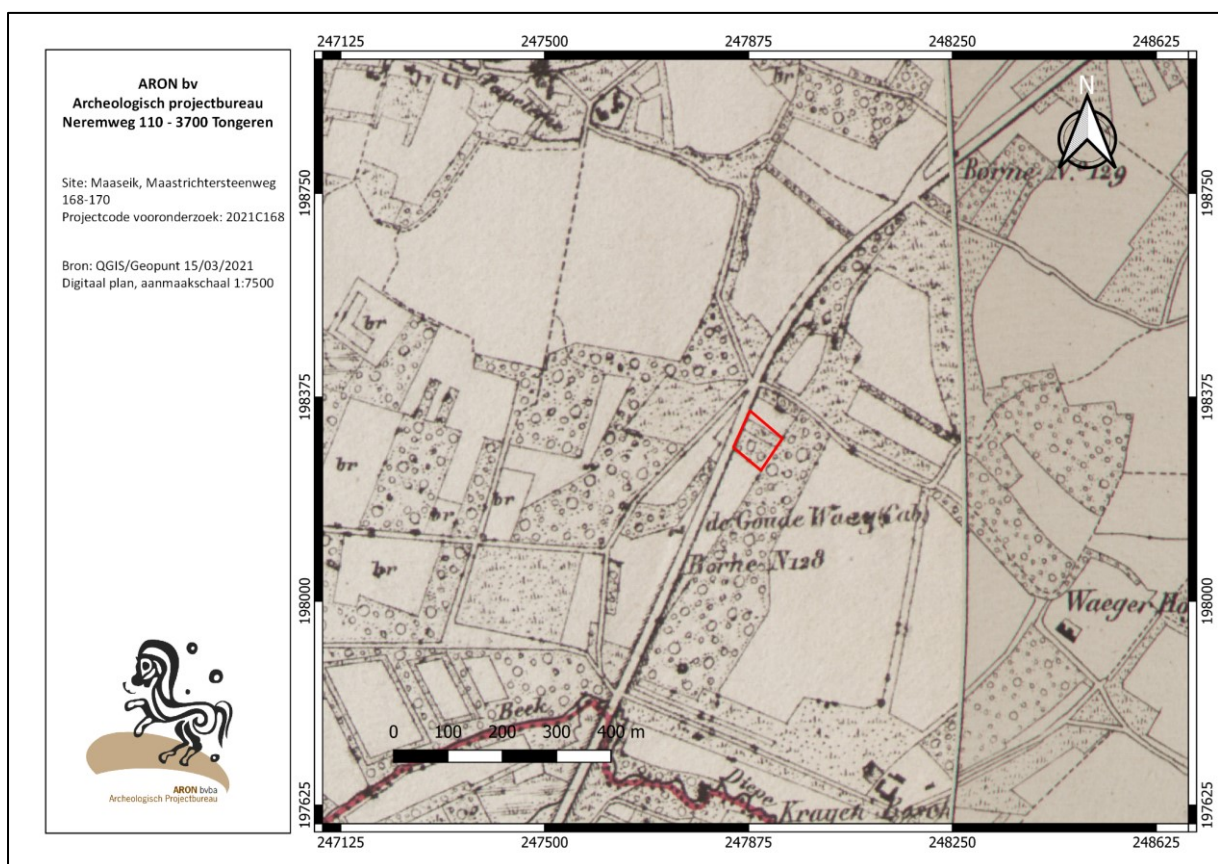
Afb. 17: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



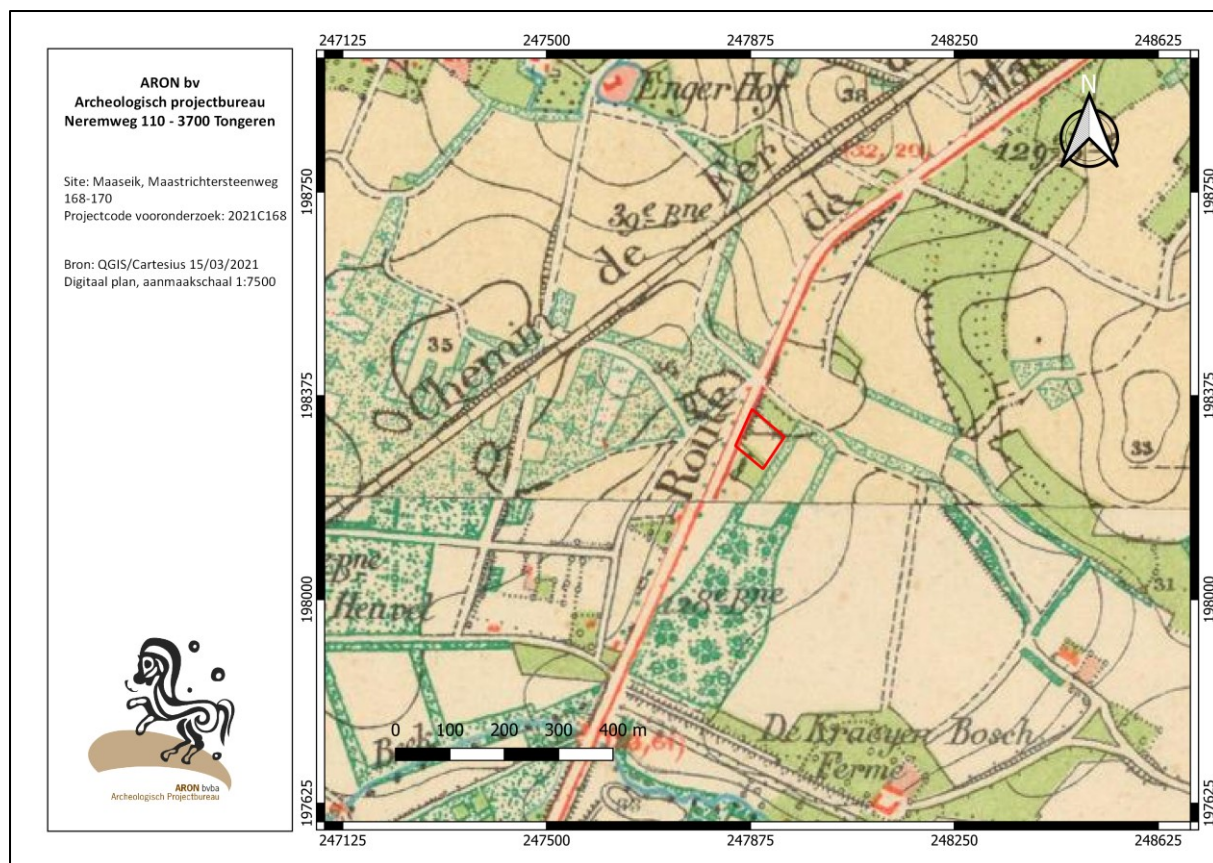
Afb. 18: Detail uit de Tranchotkaart (1803-1828) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



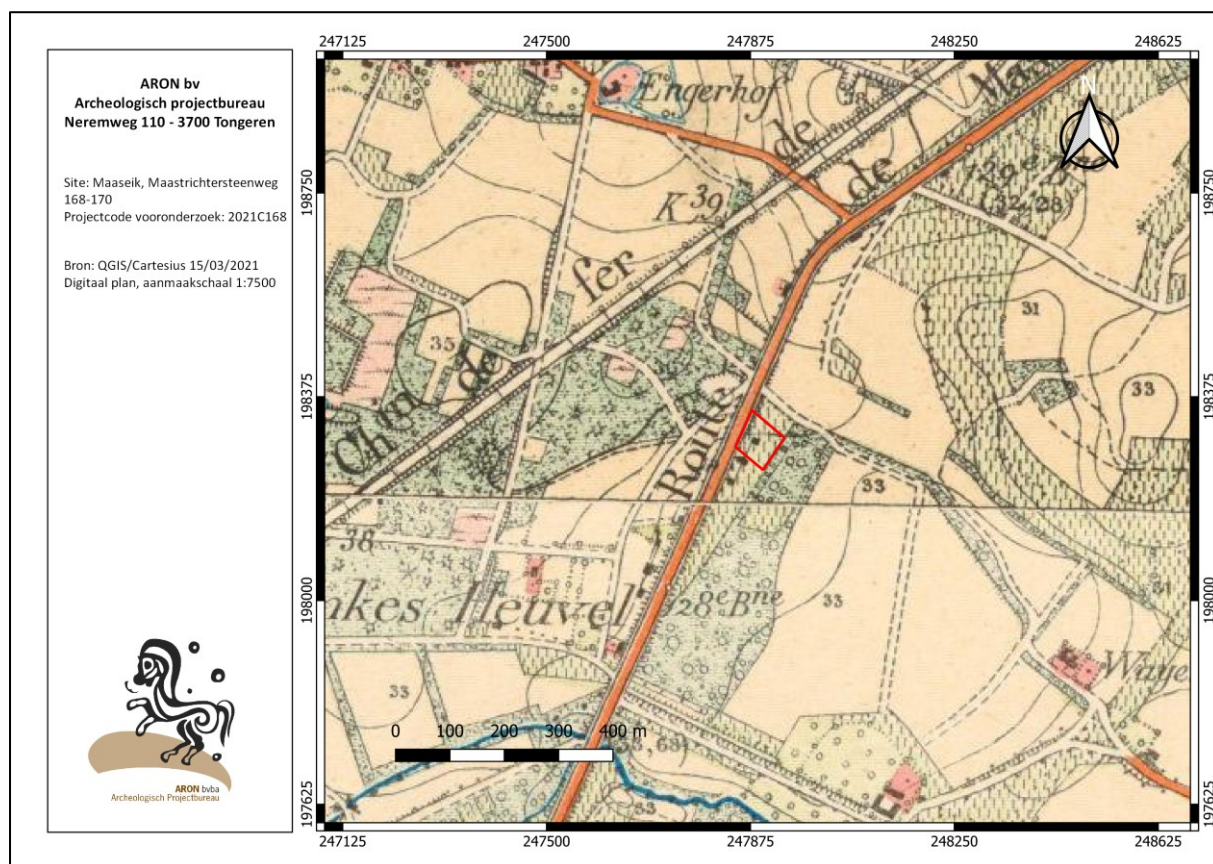
Afb. 19: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van onderzoeksterrein (rood).



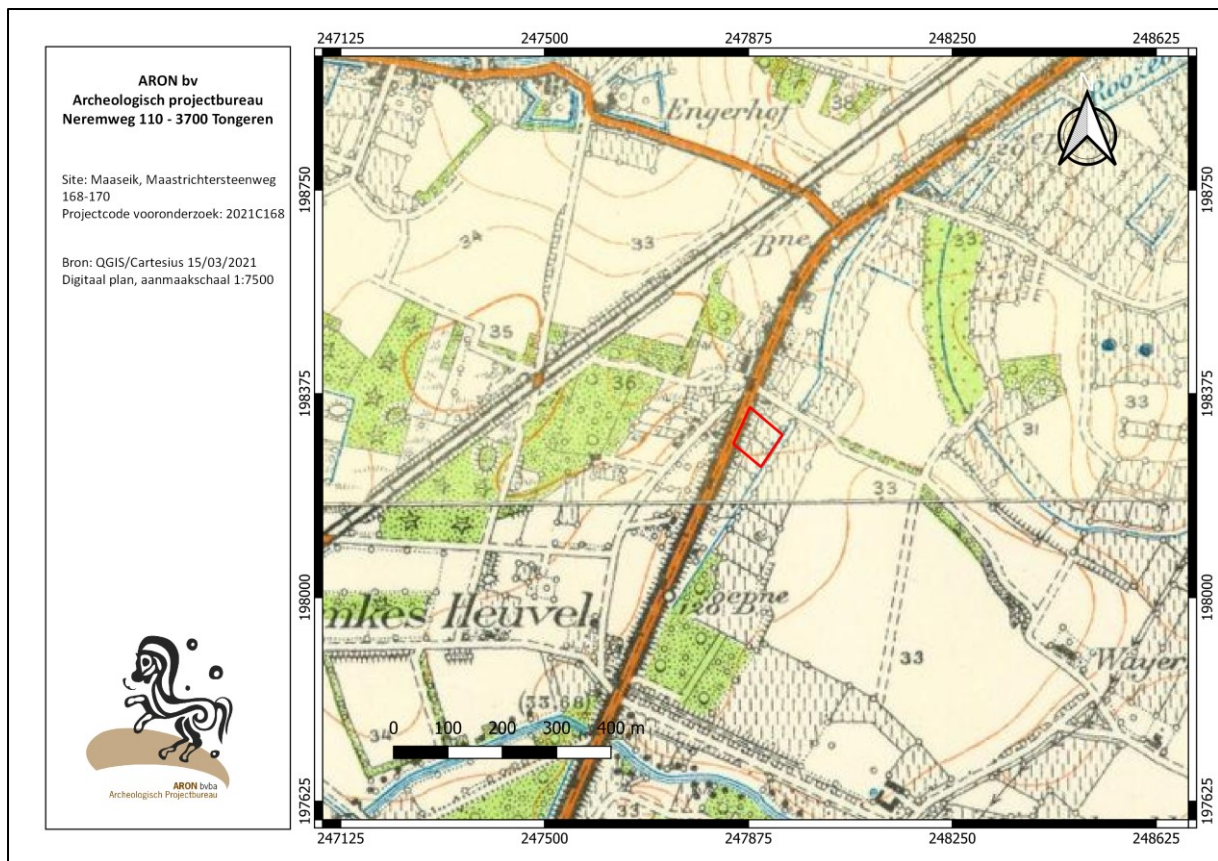
Afb. 20: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



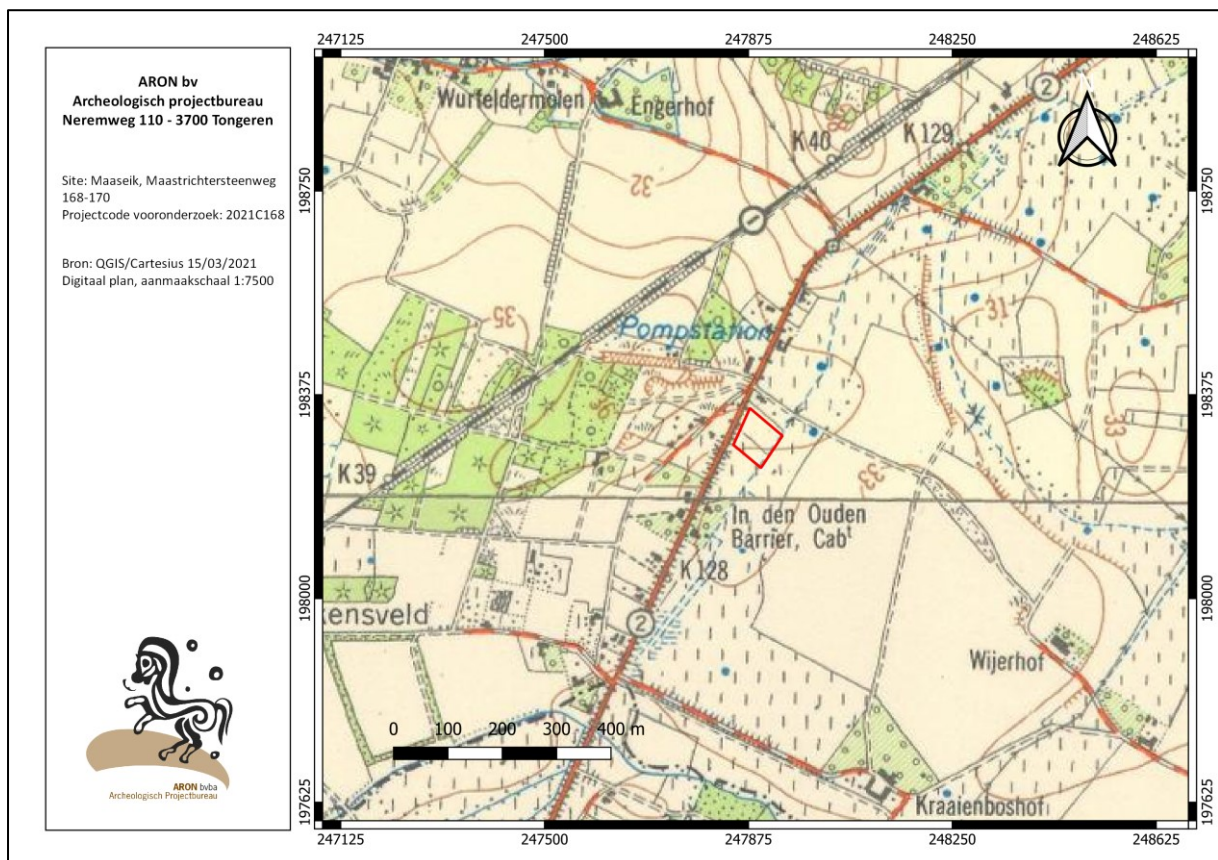
Afb. 21: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



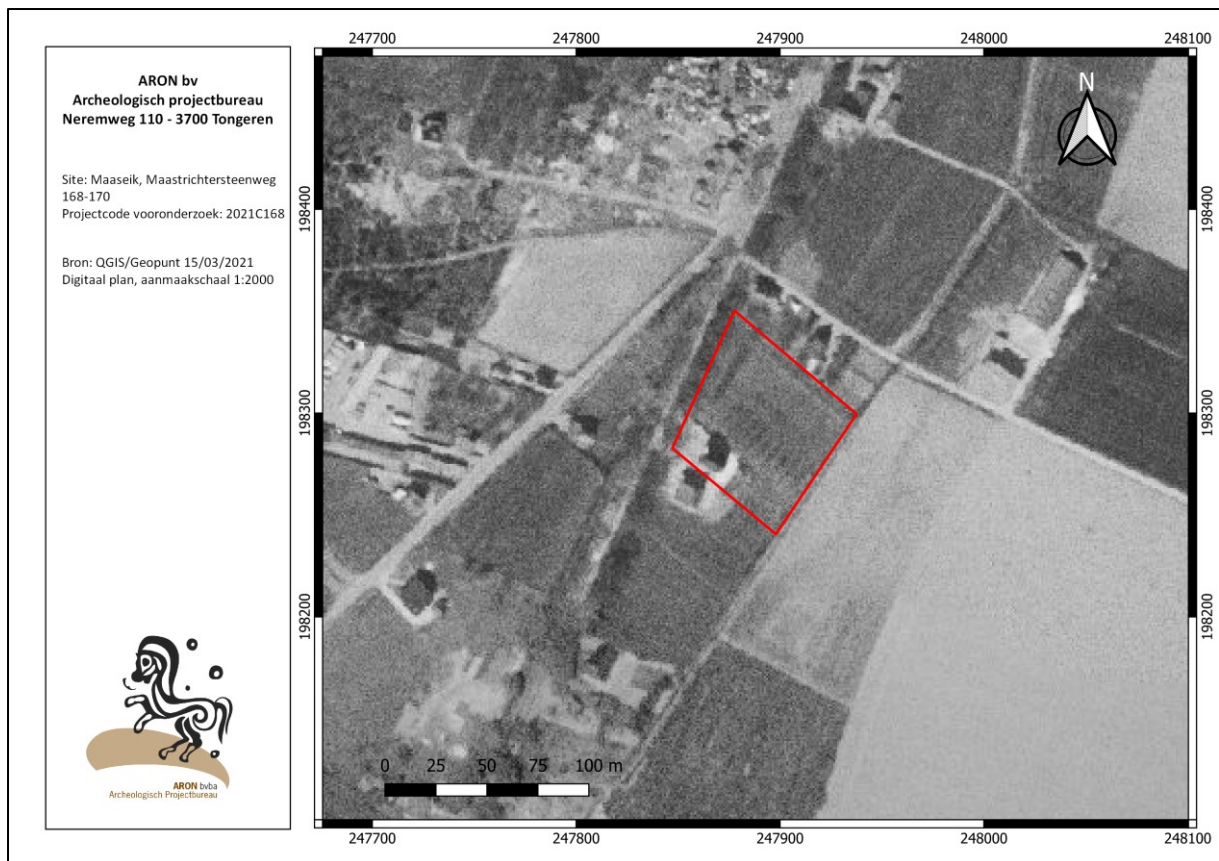
Afb. 22: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



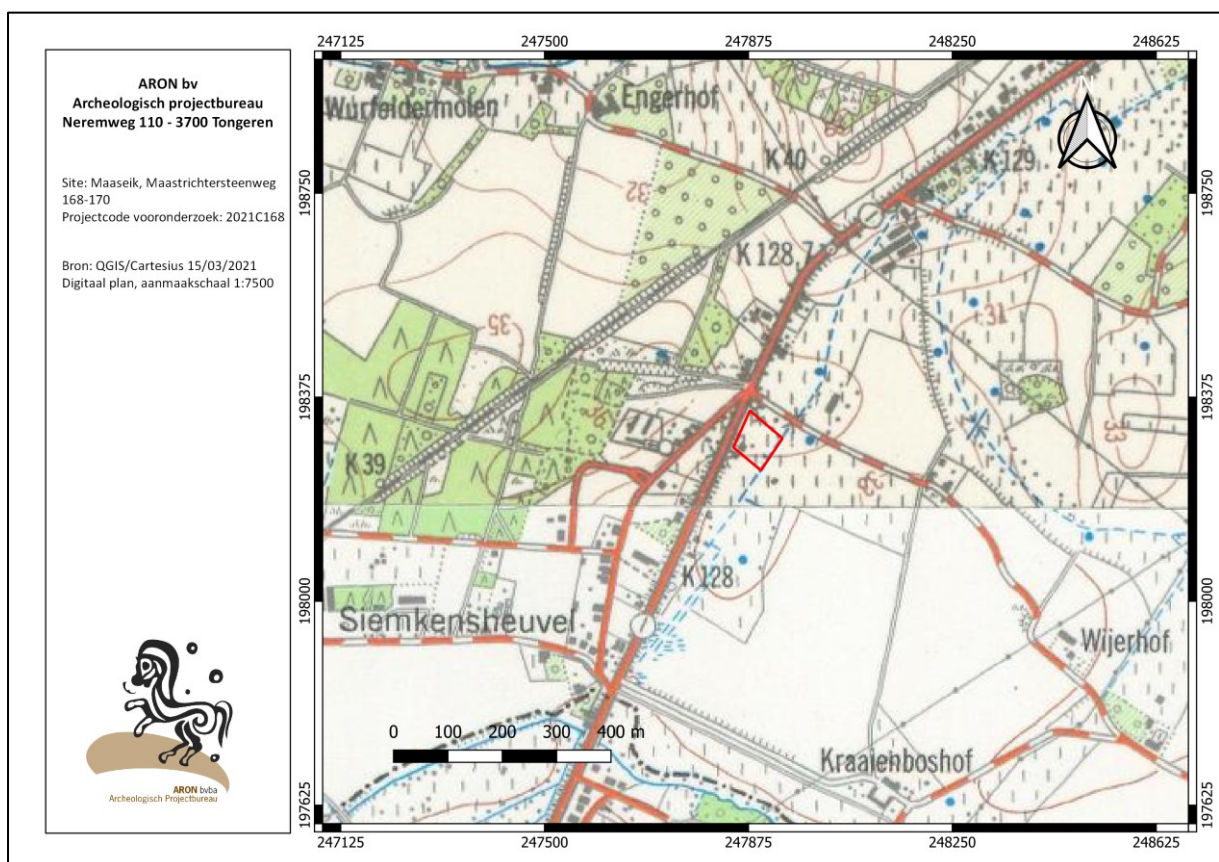
Afb. 23: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



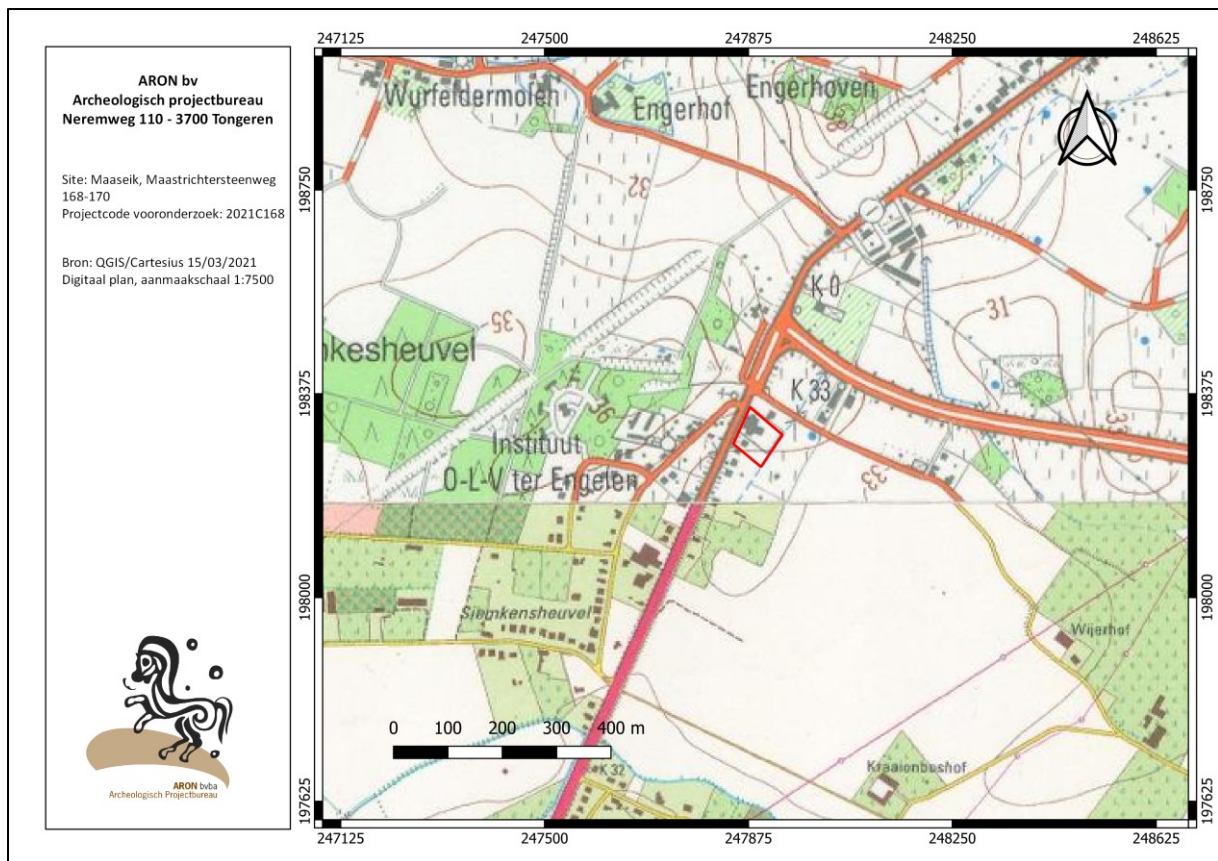
Afb. 24: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



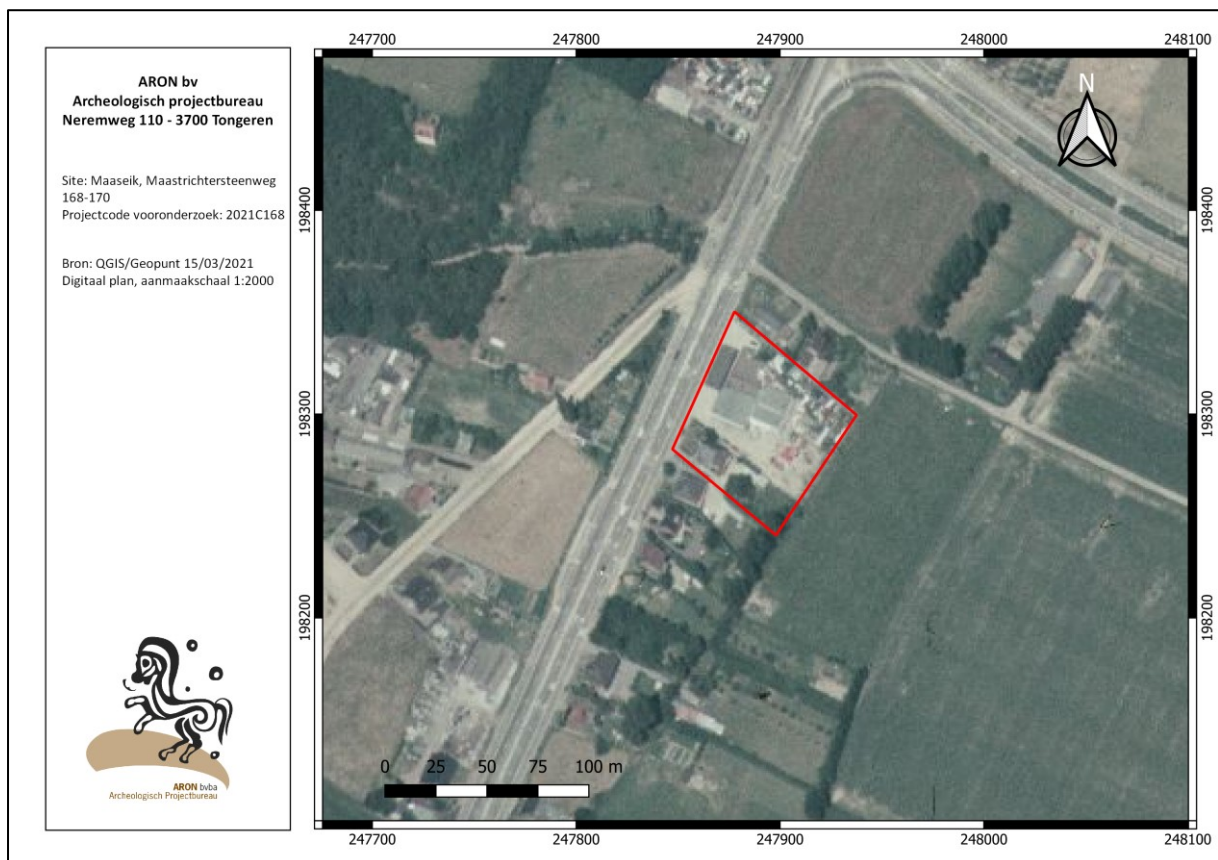
Afb. 25: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied (rood).



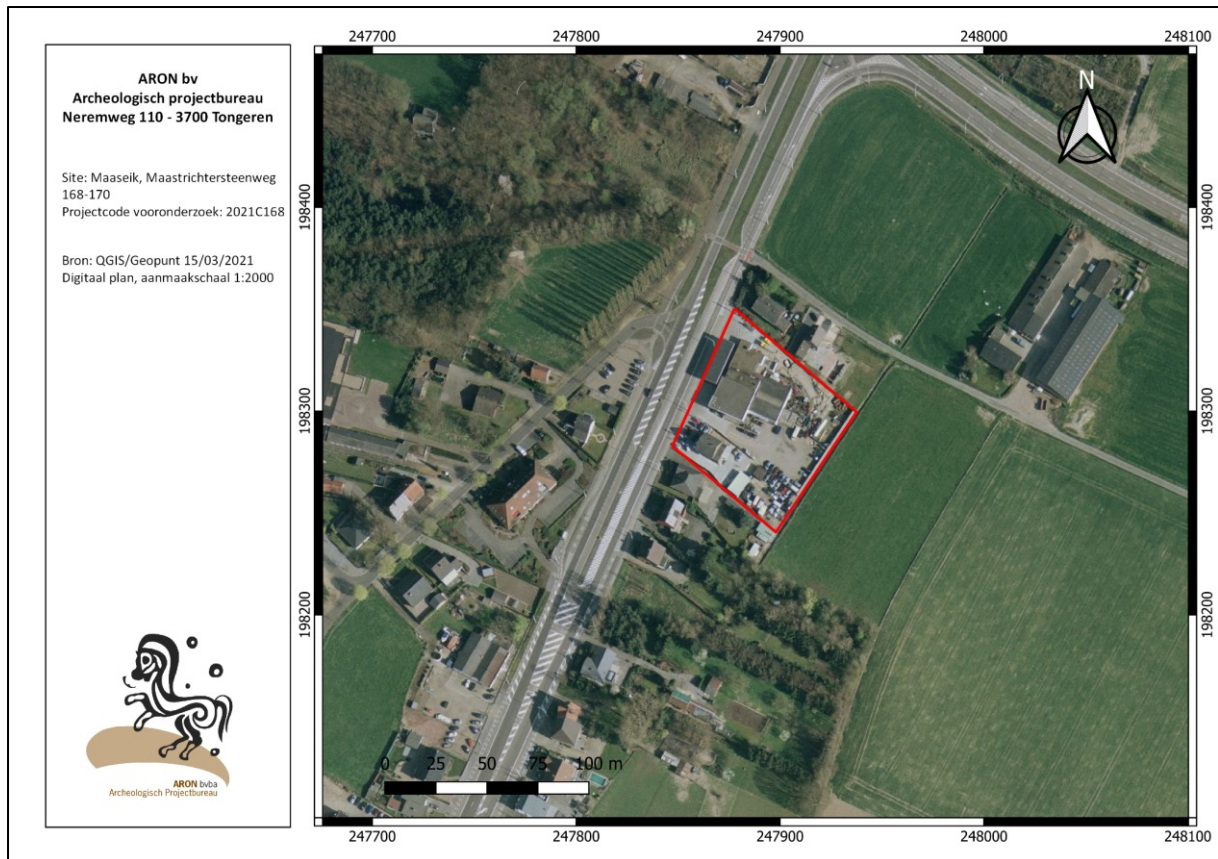
Afb. 26: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 27: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 28: Orthofoto genomen tussen 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

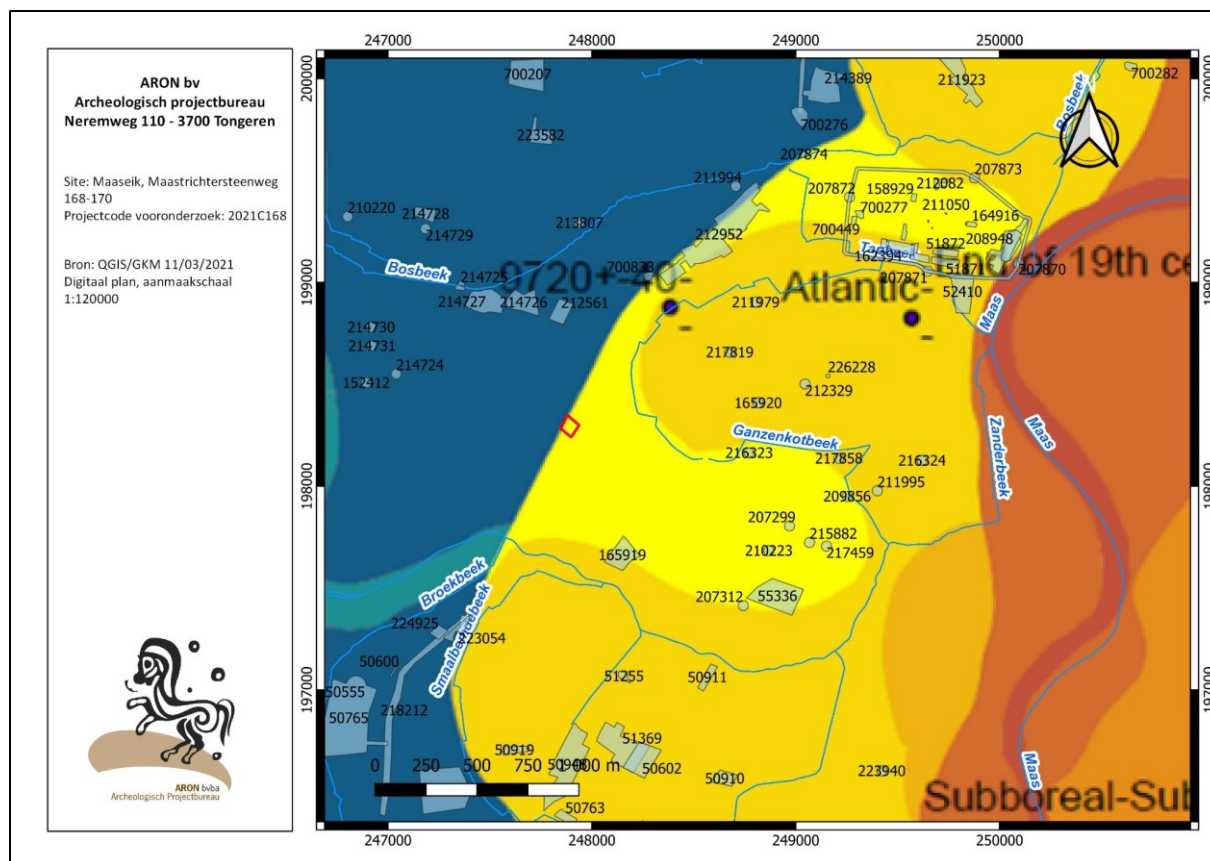


Afb. 29: Orthofoto genomen tussen 2005-2007 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

## 2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Binnen het projectgebied werd tot op heden nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Wel zijn in de Centrale Archeologische Inventaris verschillende archeologische vindplaatsen in de omgeving bekend, zowel uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen als de nieuwe tijd. Het gaat voornamelijk om losse vondsten. Als we naar de verspreiding van de vindplaatsen in het landschap kijken dan valt op dat de vondstlocaties en/of sites op de terrasniveaus voorkomen of in de oudere, preboreale delen van de Holocene alluviale vlakte liggen (Afb. 30).



Afb. 30: Projectie van de vindplaatsen uit de Centrale Archeologische Inventaris op de Maasterrassenkaart Vrije Universiteit Amsterdam met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood). (blauw: laat-periglaciaire terras (einddatering 20.000 BP); geel: Jonge Dryasterras (einddatering: 10.150 BP); oranje: preboraal (einddatering 9720 BP) donkeroranje: boreaal (einddatering 8000 BP); rood: recent (Bron: Wolderink, digitaal: <https://arcg.is/1H4L9W>).

Bij **CAI 214724**, op het hoger gelegen terras van Mechelen-aan-de-Maas en ca. 880 m ten westen van het terrein, werd een fragment van een gepolijste bijl uit het neolithicum aangetroffen. Ook werd hier aardewerk uit de late middeleeuwen ingezameld.

**CAI 50765**, ca. 1,6 km ten zuidwesten van het onderzoeksterrein, en tevens op het hoger gelegen terras, geeft de vondst aan mogelijk 1 neolithische fragment aardewerk. Uit dezelfde periode werden 4 afslagen en 1 kling aangetroffen. Verder werden bij deze veldkartering 2 prehistorische handgevormde wandfragmenten en meerdere fragmenten Romeins en middeleeuws aardewerk gerecupereerd.

Bij een veldkartering langs de Ganzekotbeek, op het preboraal terras, werd een neolithisch pijlpunt aangetroffen ter hoogte van **CAI 211995**, ca. 1,5 km ten oosten van het onderzoeksterrein. Verder leverde deze kartering vondsten uit de late middeleeuwen en 17<sup>de</sup>-19<sup>de</sup> eeuw op. Hetzelfde is het geval voor de nabijgelegen **CAI 209856**, waar naast 17-19<sup>de</sup> eeuw materiaal ook twee neolithische afslagen werden aangetroffen.

Op hetzelfde terras, hetzij langs de Zanderbeek, 1,3 km ten zuidoosten van het terrein, werden uit de steentijd werden losse vondsten gedaan ter hoogte van het Hoenbroek (**CAI 50911**, geretoucheerde kling). Meer in zuidoostelijke richting, werden ter hoogte van **CAI 50910** 1 duimnagelschrabber en 1 Romeins wandfragment ingezameld.

Uit de metaaltijden werd ter hoogte van **CAI 700833** (825 m ten noorden van het terrein, op de rand van het laat-periglaciaire terras en Jonge Dryasterras) een bronzen kokerbijl met imitatievleugels uit de late bronstijd bij toeval gevonden.

Het depot van Heppeneert is gekend ter hoogte van **CAI 55336**, ca. 1,25 km ten zuidoosten van het terrein op de rand van het Jonge Dryasterras naar het preboraal terras. Het depot werd aangetroffen bij het sorteren van de aardappeloogst en omvat zeven bronzen hulsbijlen en één lanspunt; één kokerbijl werd weggeven en kon niet meer gedocumenteerd worden. In de omgeving rondom dit depot alsook ruimer werden bij verschillende metaaldetecties vondsten uit de metaaltijden gedaan. Een fragment van een vermoedelijk brozen hielbijl werd aangetroffen ter hoogte van **CAI 223940** (2 km ten ZW van het terrein).

De Romeinse heirbaan Tongeren-Nijmegen op de linker Maasoever (**CAI 218212**) kan in de richting van Maaseik langs de oude verbindingsweg Maastricht-Maaseik, op het terras van Mechelen-aan-de-Maas gesitueerd worden en loopt verder ten westen van de huidige stad. Een deel van het oorspronkelijke tracé is door de aanleg van de spoorweg en de Maastrichtersteenweg verloren gegaan, doch men mag aannemen dat de heirbaan ongeveer parallel met deze laatste liep.<sup>29</sup> Het traject kan zo mogelijk ietwat ten westen van het huidige onderzoeksterrein worden gesitueerd.

Ter hoogte van **CAI 152412**, op het hoger gelegen terras van Mechelen-aan-de-Maas en ca. 1 km ten westen van het terrein, werden Romeinse dakpannen gerecupereerd. Verder zouden Romeinse vondsten aangetroffen zijn ter hoogte van **CAI 50808**, maar meer informatie hierover ontbreekt echter.

Ca. 1,2 km ten zuidoosten van het onderzoeksterrein, werd ter hoogte van **CAI 207312** – op de rand van het Jonge Dryasterras naar het preboreaal terras – een vroeg-Romeinse munt gevonden. **CAI 211979**, ca. 1,1 km ten noordoosten van het onderzoeksterrein en gelegen op het preboreaal terras, duidt een vondst aan van een bronzen ronde schijf met een leeuwenkop die in de Romeinse tijd wordt ondergebracht. Een vroeg-Romeinse munt werd aangetroffen ter hoogte van **CAI 212329** (1,25 km ten oosten van het terrein).

Ook op het preboreale terras wordt een grafveld ter hoogte van **CAI 51369** langs de Zandstraat (1,55 km ten ZZW van het terrein) vermeld. Het zou om de vondst van 44 brandgraven uit de Midden-Romeinse tijd (2<sup>de</sup> helft 1<sup>ste</sup> eeuw) gaan.<sup>30</sup> Het onderzoek leverde verder een grote hoeveelheid vaatwerk, een versierde fibula, stukken van bronzen armbanden, een ijzeren lanspunt en 5 bronzen munten op. De nabijgelegen **CAI 50602** geeft enkele losse aardewerkvondsten uit de Romeinse tijd weer. Ook in deze omgeving hiervan werden ter hoogte van **CAI 50919** (één bodemfragment *terra sigillata*) en **CAI 50948** (onbepaald) Romeins materiaal aangetroffen.

Een Merovingische fibula werd bij een metaaldetectie gerecupereerd ter hoogte van **CAI 165920**, op het preboreale terras, ca. 930 m ten noordoosten van het terrein. Ook **CAI 217819**, op 850 m ten noordoosten van het terrein, geeft de vondst van een bronzen/koperen voorwerp weer (fibula/speld/leerbeslag) die in de vroege middeleeuwen wordt gedateerd.

**CAI 5055**, ca. 2 km ten zuidwesten van het terrein en gelegen op het terras van Mechelen-aan-de-Maas, duidt het kasteel Sipernau aan. Omdat in de buurt verschillende vondsten uit de Romeinse en de merovingische periode werden gedaan, vermoedt men dat hier een Frankische Curtis zou gestaan hebben (*Scirpnasium*).

Tevens op het terras van Mechelen-aan-de-Maas en gelegen langs de Bosbeek, ca. 850 m ten noordwesten van het terrein, ligt de Wurfeldmolen uit de late middeleeuwen (**CAI 214725**). De nabij gelegen **CAI-locaties 214726 en 214727** stemmen overeen met twee walgrachtsites zoals aangeduid wordt op *de Ferrariskaart*. Lijnelementen (greppels en wegen) uit de 18<sup>de</sup>-19<sup>de</sup> eeuw werden aangeduid bij een prospectie met ingreep in de bodem ter hoogte van **CAI 212561**.<sup>31</sup> **CAI 214728** geeft de locatie weer van het kasteel van Wurfeld, op circa 1,25 km ten noordwesten van het onderzoeksterrein. Ten zuiden lag vroeger de Sint-Laurentiuskapel (**CAI 214729**) die werd verplaatst naar de Kapelweg.

**CAI 51255**, 1,25 km ten zuidoosten van het terrein en gelegen op het preboreale terras, geeft de locatie weer van de Zandhoeve. Dichter bij het terrein wordt de 16<sup>de</sup>-eeuwse Kraeyenboschhoeve aangeduid met **CAI 165919** (op het Jonge Dryasterras).

Bij verschillende veldkarteringen in de omgeving (ca. 1-1,5 km ten oosten en westen van het terrein) werden meerdere vondsten (o.a. munten) uit de late middeleeuwen en 17<sup>de</sup>-19<sup>de</sup> eeuw gevonden (**CAI 210223, 215882, 207299, 217459, 216324, 217858, 216323, 226218, 214730 en 214731**).

Bij een archeologisch vooronderzoek (karterende boringen en proefsleuven) ter hoogte van de leemhoek te Maaseik (ca. 1 km ten noorden van het onderzoeksterrein) werden naast enkele losse vondsten uit het neolithicum

<sup>29</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Maaseik [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14584> (Geraadpleegd op 15-03-2021).

<sup>30</sup> Ook meer zuidelijk werden ter hoogte van **CAI 700274** (buiten *Afb. 29*) 44 vlakgraven uit de midden-Romeinse periode onderzocht. Verder werden aardewerk glazen flessen, bronzen en ijzeren voorwerpen, een kist en een munt gerecupereerd.

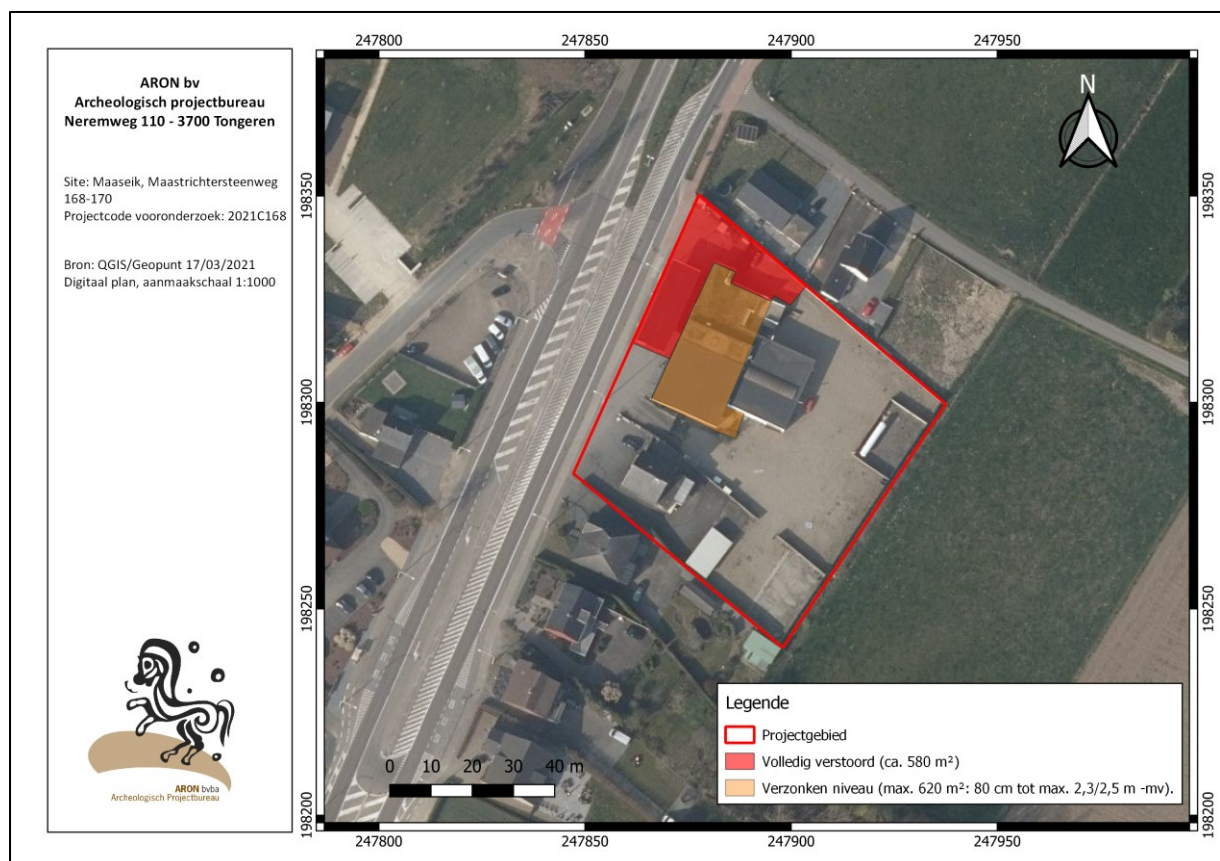
<sup>31</sup> Van de Konijnenburg R. e.a. 2015.

(gepolijst) bijl en de Romeinse tijd (aardewerk), twee sporen uit de volle middeleeuwen en enkele wegen uit de nieuwe tijd aangeduid (CAI 212952).<sup>32</sup>

Ter hoogte van CAI 224925<sup>33</sup> en de nabijgelegen CAI 223054<sup>34</sup>, ca. 1,1 km ten zuiden van het terrein en gelegen langs de Heirbaan en Rijksweg te Elen, werden bij twee recente archeologische vooronderzoeken enkel verstoringen aangeduid.

## 2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Het gehele terrein is volledig bebouwd en/of verhard. De recente inrichting als herstelplaats voor auto's en tankstation maken dat het terrein (deels) verstoord te noemen is (zie ook *BIJLAGE 4*).



Afb. 30: Meest recente orthofoto met aanduiding van de zone van de tankplaats en ligging van ondergrondse tanks (rood) en de vermoedelijke max. oppervlakte van het verzonken niveau onder de toonzaal (oranje).

Langs de noordelijke projectgrens, onder de kiezelverharding, zijn meerdere ondergrondse tankopslagplaatsen aanwezig (ca. 580 m², Afb. 30, rood). Van de huidige bebouwing op het terrein (toonzaal/werkplaats/woning) is geweten dat deze bijna volledig onderkelderd/verzonken is (ca. 620 m², Afb. 30, geel).

De impact van de huidige inrichting op het terrein is dan ook groot ter hoogte van het tankstation, maar deze blijft binnen de huidige plannen echter behouden. Dit geldt zowel voor het pompgedeelte, als de shop en de achterliggende werkplaats. Ook de ondergrondse tankopslagplaatsen zijn te behouden. Deze zones nemen samen ongeveer 1854 m² in beslag.

<sup>32</sup> De Nutte G. e.a. 2016.

<sup>33</sup> Van de Konijnenburg e.a. 2019a.

<sup>34</sup> Van de Konijnenburg e.a. 2019b.

De impact ter hoogte van het woonhuis dat waarschijnlijk niet onderkelderd is en bijgebouw op nr. 170 rijkt tot de diepte van funderingen, wat zo'n 50 à 80 cm onder het maaiveld moet zijn. Dit betekent dat ook een dieper gelegen archeologisch niveau geroerd kan zijn. Dit is echter lokaal.

De impact van de kiezelverharding op de achterliggende perceeldelen is beperkt tot 20 à 30 cm onder het maaiveld. Plaatselijk zal de impact echter groter geweest zijn door de aanleg van nutsleidingen en de tankopslagplaatsen langs de noordwestelijke zijde van het terrein.

### 3. Conclusie

#### 3.1 Vertaling naar archeologische verwachting

In onderstaande paragraaf worden de verschillende gegevens uit het bureauonderzoek samengebracht om het potentieel van het onderzoeksgebied op het voorkomen van enerzijds steentijd artefactensites en anderzijds proto-historische en historische vindplaatsen te bepalen. Ook wordt getracht om uitspraken te doen over de verwachte diepteligging en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische sites.

##### 3.1.1 Archeologisch potentieel

###### *Potentieel voor steentijd artefactensites*

Het potentieel op prehistorische artefactensites wordt als **hoog** beschouwd.

De oudste menselijke aanwezigheid in Vlaanderen gaat 300.000 jaar terug en wordt gelinkt aan de Neanderthaler. Het gaat om vondsten aangetroffen in een groeve in Kesselt. In een groeve in Veldwezelt en één in Maastricht (Bélvédere) werden eveneens vondsten van de neanderthaler gedaan die ongeveer 125.000 jaar oud zijn. Bewoning was in deze periode vooral mogelijk tijdens de iets warmere interstadialen en interglacialen. Verondersteld wordt dat kleine groepjes Neanderthalers in de Maasvallei rondtrokken.<sup>35</sup>

Tijdens de laatste ijstijd was het overwegend te koud voor bewoning. Het is pas vanaf 15.000 jaar geleden dat het klimaat bij momenten voldoende warm was om bewoning toe te laten, namelijk aan het einde van het Pleniglaciaal van de laatste ijstijd, tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal en op het einde van de Jonge Dryas. Vondsten uit deze periodes kunnen gelinkt worden aan drie verschillende jagersverzamelaarsculturen, zijnde respectievelijk het Magdaleniaan, de Federmessercultuur en de Arhensburgcultuur. Ook in het begin van het huidige geologische tijdsvak, het Holoceen, komt een jagers-verzamelaarscultuur voor nl. de mesolithische mens. Hoewel rond 5300-5200 v. Chr. de eerste boeren van de Lineair bandkeramiek zich in onze streken vestigden, blijft deze niet-agrarische bestaanswijze tot in het vijfde millennium bestaan. Het is pas met de Michelsbergcultuur in het vierde millennium v.Chr. dat er sprake is van een volledig 'neolithische leefwijze'.<sup>36</sup>

Uit onderzoek is gebleken dat markante reliëfovergangen of breder de gradiëntzones op jagers-verzamelaars gemeenschappen een grote aantrekkingskracht hebben uitgeoefend. In deze gradiëntzones komen immers verschillende landschapstypen samen en is gedurende de verschillende seizoenen een grotere verscheidenheid aan voedselbronnen beschikbaar. Die verscheidenheid neemt toe naarmate de hoogteverschillen groter zijn en de overgang gepaard gaat met de nabijheid van open water (Afb. 32).<sup>37</sup> Vondsten van deze jagersverzamelaarsculturen zijn in de Maasvallei veelal terug te vinden aan de voet van het Kempisch plateau in

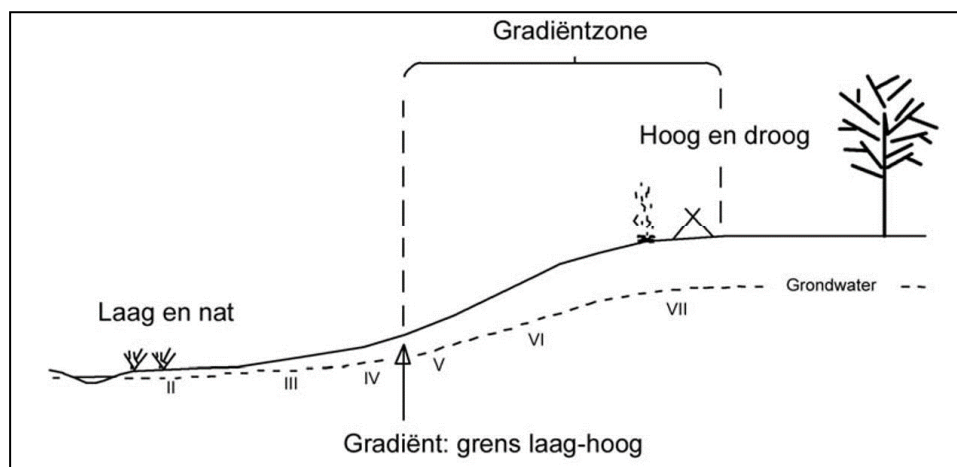
---

<sup>35</sup> Ball e.a. 2018, 118.

<sup>36</sup> Ball e.a. 2018, 119-123.

<sup>37</sup> Deeben, J. & E. Rensink 2005, 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers 2010, 87, 101; Isarin e.a. 2015, 15.

de nabijheid van een ven, op de terrasranden of aan de oevers van toenmalige maasbeddingen (meestal afgedekt onder recente overstromingssedimenten).



Afb. 32: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven e a. 2010, fig 33, p.87)

Het onderzoeksgebied is in een dergelijke gradiëntzone gelegen. Volgens Paulissen gaat het om de overgang van het dekzandgebied naar het met eveneens dekzand bedekte terras van Mechelen-aan-de-Maas. Volgens de paleogeografische kaart gaat het om de overgang van het terras van Mechelen-aan-de-Maas naar het terras van Geistingen. De Maasgeul die op en vlak langs het terrein aanwezig is, dateert volgens de paleogeografische kaart uit de Jonge Dryas. De holocene alluviale vlakte is 350 m in oostelijke richting gelegen. Dit deel van de alluviale vlakte zou volgens de paleogeografische kaart uit het preboreaal dateren.

Voor het terrein kan dan ook – afhankelijk van de ouderdom van het terras – een hoge archeologische verwachting voor resten van finaal paleolithische en/of mesolithische vindplaatsen worden gegeven (waaronder kampementen en vuursteenbewerking sites). Oudere prehistorische vondsten komen enkel in een verstoorde context voor, gezien de Maas sinds deze periode de ondergrond van het onderzoeksgebied grondig heeft herwerkt.

De breedte van de zone waarvoor deze verwachting geldt, is op basis van een vindplaatsen-analyse aan de Nederlandse zijde van het Maasdal gesteld op 190 meter van open water.<sup>38</sup> Daarbij kan worden opgemerkt dat binnen die zone de kans op het aantreffen van archeologische resten veruit het hoogst is nabij de feitelijke overgang (de eerste 50 meter) en dat deze snel afneemt met toenemende afstand daar op. Voor het centrale en oostelijke deel van het terrein, gelegen binnen een oude restgeul, kan echter de opmerking gemaakt worden dat eventueel aanwezige vondsten mogelijk verspoeld zijn.

Het aantreffen van resten van landbouwgemeenschappen (vanaf het neolithicum) is omwille van dezelfde reden eveneens hoog.

#### *Potentieel voor (proto-)historische sites*

Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan **hoog** beschouwd worden. Vanaf de late middeleeuwen dient dit potentieel naar beneden worden bijgesteld en is het potentieel eerder **laag**.

De gunstige topografische situatie maakt dat ook de kans op het aantreffen van (proto-)historische sites uit de metaaltijden en historische sites uit de Romeinse periode als hoog ingeschat kan worden. De Romeinse heirbaan

<sup>38</sup> De ook wel gehanteerde 250 meter is een niet nader onderbouwde aanname op basis van expert-judgement en consensus (Isarin e.a. 2015, 15).

liep bovendien net ten westen van het onderzoeksterrein. Een hoog potentieel wordt tevens toegekend voor sporen en/of vondsten tot de volle middeleeuwen.

Sporen en/of vondsten uit de late middeleeuwen kunnen eerder in de huidige kernen verwacht worden. Het potentieel voor deze periode wordt daarom als laag beschouwd. Hetzelfde geldt voor het aantreffen van sporen en/of vondsten van de nieuwe en nieuwste tijd.

### 3.1.2 Verwachte diepteligging en gaafheid

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kunnen er niet met zekerheid uitspraken gedaan worden over de verwachte diepteligging en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen.

Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied kunnen we stellen dat buiten de geul archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen zowel op hetzelfde niveau als het huidige maaiveld, als in een bedekte toestand onder een laag teelaarde, onder overstromingssedimenten of zelfs onder een plaggendeck (cfr. bodemkaart). In de geul komen eventuele sites in bedekte toestand voor. Gezien de ligging op en nabij een oude maasgeul, is het niet uit te sluiten dat zelfs meerdere archeologische niveaus kunnen voorkomen.

**Op welke diepte het archeologisch niveau of de niveaus gelegen zijn, is momenteel echter niet geweten. Bijgevolg kunnen er ook niet met zekerheid uitspraken gedaan worden over de gaafheid ervan. Zo zullen oppervlakkige bodemingrepen (bijvoorbeeld door akkerbewerking, aanleg kiezelverharding en dergelijke) een impact gehad kunnen hebben op ondiep gelegen archeologische sites. Sites die op een dieper niveau voorkomen, gaan hierdoor echter niet verstoord zijn.**

## 3.2 Impact van de geplande werken

De initiatiefnemer plant op een circa 5140 m<sup>2</sup> groot terrein langs de Maastrichtersteenweg 168-170 te Maaseik (prov. Limburg) de sloop van een woning met bijgebouw en de verbouwing van een tankstation, shop en aanhorigheden incl. omgevingsaanleg.

In eerste instantie worden de woning met het bijgebouw gesloopt. Vervolgens worden de omliggende verhardingen uitgebrouwen. Na de sloop wordt het gehele terrein opgekuist en bouwrijp gemaakt. Voor de verdere inrichting wordt het terrein plaatselijk opgehoogd, dan wel deels afgegraven.

Het huidige tankstation blijft behouden. Dit geldt zowel voor het pompgedeelte, als de shop en de achterliggende werkplaats. Ook de ondergrondse tanks langs de noordelijke zijde van het terrein zijn te behouden. Deze zones nemen samen ongeveer 1854 m<sup>2</sup> in beslag. Ter hoogte van deze oppervlakte is er dan ook geen impact. De werkplaats wordt evenwel ingericht als carwash. De impact hiervan beperkt zich tot het aanleggen van enkele nutsleidingen.

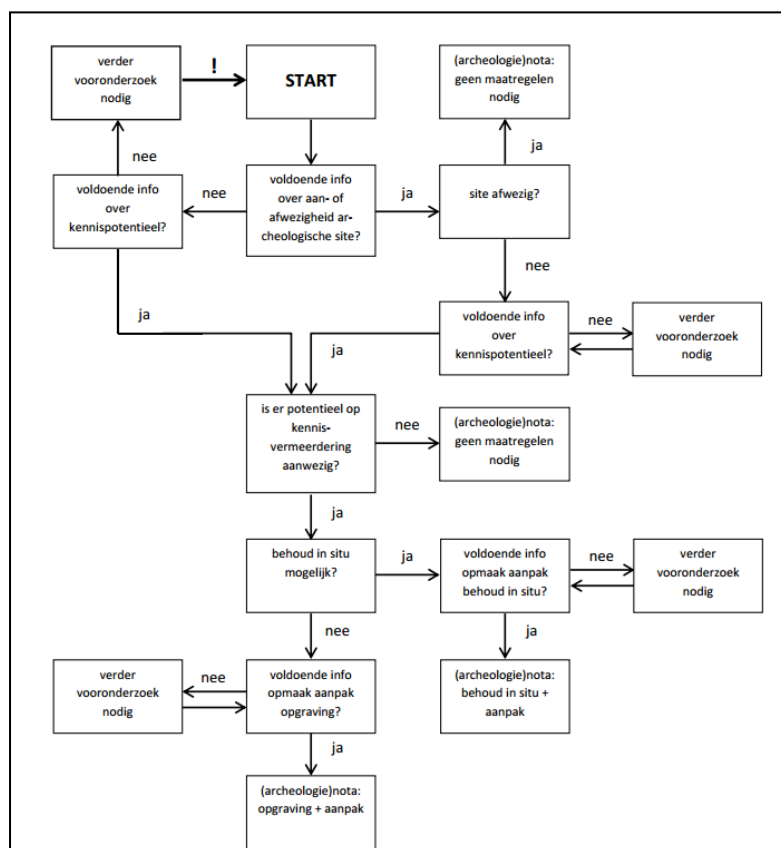
Bij de afbraak van de huidige woning met bijgebouw op nr. 170 kunnen verstoringen tot op een diepte van 50 à 80 cm onder het maaiveld verwacht worden en dit voor het verwijderen van de fundamenteën en dergelijke. De impact hiervan is beperkt gezien de werken zullen plaatsvinden op terreindelen die door de bouw van deze structuren reeds geroerd zijn.

De impact voor het bouwrijp maken van het terrein, de terreinegalisatie, de afgravingen i.f.v. de aanleg van een inrit tot de carwash, de heraanleg van de nieuwe verharding en de plaatsing van de putten zijn ingrijpender. De bodemingrepen die met deze werken gepaard gaan, gaan dieper dan de verstoring die in het verleden veroorzaakt werd voor onder meer de aanleg van de huidige kiezel parking en nutsleidingen op zowel het perceel van het huidige tankstation als op deze van de woning nr. 170.

Dit betekent dat daar waar deze werken plaatsvinden de bewaring van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen niet gegarandeerd kan worden, tenminste indien deze binnen het niveau van deze afgravingen voorkomen. Zoals in bovenstaande paragraaf reeds vermeld, is de diepteligging van het archeologisch niveau of van de archeologische niveaus momenteel niet bekend.

### 3.3 Afweging noodzaak vervolgonderzoek

Voor de afweging van de noodzaak voor verder onderzoek maken we gebruik van de beslissingsboom zoals opgenomen in de *CGP 4.0 (Afb. 33)*.



Afb. 33: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, p. 32).

Op basis van het bureauonderzoek is het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee.

Verder vooronderzoek is bijgevolg noodzakelijk.

Op het terrein dienen nog een woning, een bijgebouw en verhardingen gesloopt te worden. Hierdoor is het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Het aanvullend vooronderzoek dient daarom te worden uitgevoerd in uitgesteld traject.

### 3.4 Bepaling van de onderzoekstrategie

In onderstaande tekst wordt de keuze van de te volgen onderzoekstrategie tijdens het aanvullend vooronderzoek bepaald.

Voor elk type aanvullend vooronderzoek worden hiertoe de volgende vier criteria afgewogen:

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 NOODZAKLIJK om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

#### Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten:

- Dit onderzoek laat toe om relatief snel, budgetvriendelijk en weinig destructief uitspraken te doen over de bodemopbouw, de gaafheid ervan en de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische niveaus.
- Dit onderzoek laat toe om het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites eventueel bij te stellen.
- Dit onderzoek is pas mogelijk na het verwijderen van de verhardingen.

#### Veldkartering:

- Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en op een niet destructieve en kostenbesparende wijze zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.
- Niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het volledige terrein bebouwd of verhard is.

#### Geofysisch onderzoek:

- Niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor deze onderzoekstechniek te beperkt.
- De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.

#### Verkenkend 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.
- Enkel van toepassing na het detecteren van een paleobodem.
- Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.

#### Waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten uin functie van steentijd:

- Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites. Laat toe een beeld te vormen van de horizontale en verticale spreiding van de site.

#### Proefsleuven en proefputtenonderzoek:

- Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.
- Dient uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.
- Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.

- Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor:

1. Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. profielputten en/of boringen
2. Optioneel: Aanvullend vooronderzoek naar prehistorische sites
  - a. Verkennend archeologisch booronderzoek
  - b. Waarderend archeologisch booronderzoek
  - c. Proefputten in functie van steentijd artefactensites
3. Optioneel: Aanvullend vooronderzoek naar (proto-)historische sites d.m.v. proefsleuven

Dit aanvullend vooronderzoek dient plaats te vinden op de ca. 3296 m<sup>2</sup> grote zone, waarop de impact van de werken groot is. Het huidige tankstation met toonzaal/werkplaats/woning, de verharding aan de Maastrichtersteenweg en de ondergrondse tankopslagplaatsen langs de noordelijke zijde van het terrein – samen goed voor een oppervlakte van ca. 1854 m<sup>2</sup> - blijven immers behouden.

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd om de diepteligging en de gaafheid van het archeologische niveau evenals de bodemopbouw na te gaan. Deze elementen zullen - in combinatie met de diepte en de impact van de geplande bodemingrepen - bepalen of verder archeologisch vooronderzoek naar prehistorische en/of (proto-) historische vindplaatsen noodzakelijk is.

Voor de onderzoeksvragen per type vooronderzoek, evenals de te hanteren onderzoekstechnieken, verwijzen we naar het Programma van Maatregelen.

## 4. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een circa 5140 m<sup>2</sup> groot terrein langs de Maastrichtersteenweg 168-170 te Maaseik (prov. Limburg) de sloop van de woning met bijgebouw op nummer 170, en de verbouwing van een tankstation, shop en aanhorigheden incl. omgevingsaanleg. Het onderzoeksterrein is kadastraal gekend als Maaseik: 1<sup>ste</sup> afdeling, sectie A, percelen 828K, 828L en 829G.

Het terrein situeert zich op ca. 1,9 km ten zuidwesten van het centrum van Maaseik en is gelegen langs de N78, Maastrichtersteenweg 168-170, aan het kruispunt met de Siemkensheuvel. In het oosten wordt het terrein begrensd door een zijloop van de Rozenboomgaardbeek.

Geomorfologisch gezien is het onderzoeksterrein gelegen in de Maasvallei. De holocene alluviale vlakte is ca. 325 m ten oosten gelegen en wordt begrensd door de Rozenbroekbeek/Ganzenkobeek die ca. 315 m ten (noord)oosten van het terrein doorheen een Maasgeul stroomt. Een aftakking van deze beek begrensd het terrein in het oosten. De huidige Maas situeert zich ca. 2,2 km ten oosten.

Het terrein wordt door een aanzienlijk hoogteverschil gekenmerkt. Het westelijke deel situeert zich zo beduidend hoger dan het centrale en meest oostelijke deel.

Paulissen plaatst het oosten van terrein ter hoogte van een verlaten stroomgeul doorheen het terras van Mechelen-aan-de Maas, met ten westen hiervan het dekzandlandschap waar eolische dekzanden dit terras afdekken. Een duinreliëf wordt aangeduid op de Siemkensheuvel, ten westen van het onderzoeksterrein, waar het hoogste punt van de gemeente wordt bereikt (ca. 38 m TAW).<sup>39</sup>

Op de vlakdekkende paleogeografische kaart van het Maasdal uit 2018 kan het terrein op een terras uit het Jonge Dryas (einddatering 10150 BP = terras van Geistingen) worden aangeduid. Het terrein werd sinds het Jonge Dryas niet meer door actieve stroomgeulen van de Maas aangesneden. Net ten westen situeert zich het laat-periglaciaire terras van Mechelen-aan-de-Maas (einddatering 20000 BP). Meer oostelijk van het terrein, inclusief het dal van de Rozenbroekbeek/Ganzenkotbeek – ca. 350 m ten noordoosten van het terrein – en andere delen van de Holocene riviervlakte wordt op deze kaart een Preboreale datering toegekend.

De bodemkaart geeft voor quasi het volledige terrein een Pdmy-bodem weer, hetzij een matig natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A-horizont. In de zuidwesthoek van het terrein is een OB-bodem aanwezig. Het betreft een bodem die door bebouwing sterk geroerd is.

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksterrein – tot voor de recente ingebruikname – hoofdzakelijk in gebruik was als akkerland en (drassig) grasland. De oude verbindingsweg Maastricht-Maaseik situeert zich ietwat ten westen van de huidige Maastrichtersteenweg en stemt vermoedelijk grotendeels overeen met het tracé van de Romeinse heirbaan. De huidige Maastrichtersteenweg werd omstreeks het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw aangelegd. In de jaren '70-'90 van de vorige eeuw werd het volledige terrein bebouwd dan wel verhard.

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Wel zijn in de Centrale Archeologische Inventaris verschillende archeologische vindplaatsen in de omgeving bekend, zowel uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen als de nieuwe tijd. Als we naar de verspreiding van de vindplaatsen in het landschap kijken dan valt op dat de vondstlocaties en/of sites vrijwel zonder uitzondering op de hogere terrasniveaus voorkomen of in de oudere delen van de Holocene alluviale vlakte liggen.

Het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein wordt als hoog beschouwd.

---

<sup>39</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Maaseik [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14584> (Geraadpleegd op 15-03-2021).

Aangezien de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden op basis van het huidige onderzoek niet gestaafd kan worden en een impact van de geplande werken momenteel niet uitgesloten kan worden, wordt **aanvullend vooronderzoek** aanbevolen. Dit aanvullend vooronderzoek dient plaats te vinden op de ca. 3296 m<sup>2</sup> grote zone, waarop de impact van de werken groot is. Het huidige tankstation met toonzaal/werkplaats/woning, de verharding aan de Maastrichtersteenweg en de ondergrondse tankopslagplaatsen langs de noordelijke zijde van het terrein – samen goed voor een oppervlakte van ca. 1854 m<sup>2</sup> - blijven immers behouden.

