



RAPPORT 746

Archeologienota
Gingelom, Montenakenstraat

Nieuwbouw van een aardappelloods
met omgevingswerken

DEEL 1: Verslag van resultaten

Inge Van de Staey & Elke Wesemael
Mei 2019



ARON-RAPPORT 746

ARCHEOLOGIENOTA GINGELOM, MONTENAKENSTRAAT

NIEUWBOUW VAN EEN AARDAPPELLOODS MET OMGEVINGSWERKEN

Inge Van de Staey & Elke Wesemael

Tongeren
2019

Colofon

ARON rapport 746 – Archeologienota Gingelom, Montenakenstraat – Nieuwbouw van een aardappelloods met omgevingswerken.

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

Auteurs: Inge Van de Staey & Elke Wesemael

Bijdragen: /

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

Wettelijk depot: D/2019/12.651/54

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

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be

Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

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

INHOUDSTAFEL

INLEIDING.....	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	5
HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK.....	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1 Administratieve gegevens.....	5
1.2 Archeologische voorkennis.....	7
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	7
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	8
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	10
2. Assessment.....	12
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	12
2.2 Historische situering.....	19
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	24
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	25
2.5 Onderzoeksvragen	26
3. Samenvatting	33
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	35
1. Gemotiveerd advies	35
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	35
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	35
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	36
1.4 Bepaling van maatregelen	36
2. Programma van maatregelen.....	38
2.1 Administratieve gegevens.....	38
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen.....	38
2.3 Opgravingsstrategie en -methode.....	41
2.3.1. Algemeen	41
2.3.2. Afbakening van het onderzoeksgebied	42
2.3.3. Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden	43
2.3.4. Randvoorwaarden	43
2.3.5. Evaluatiecriteria.....	43
2.4 Onderzoekstechnieken	44
2.4.1. Landschappelijk bodemonderzoek.....	44
2.4.2. Optioneel: Verkennend archeologisch booronderzoek	46
2.4.3. Optioneel: Waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. steentijd artefactensites	46
2.4.4. Het proefsleuvenonderzoek	47

2.5 Actoren	49
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	50
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	50
2.8 Vervolgtraject	50
2.9 Communicatie door de opdrachtgever	51

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingenlijst

Bijlage 4: Inplantingsplan bestaande toestand

Bijlage 5: Inplantingsplan ontworpen toestand

Bijlage 6: Snedes en funderings- en rioleringsplan

Bijlage 7: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)

Bijlage 8: Landschappelijke boringen op bestaande toestand (BT)

Bijlage 9: Landschappelijke boringen op ontworpen toestand (OT)

Bijlage 10: Proefsleuven op bestaande toestand (BT)

Bijlage 11: Proefsleuven op ontworpen toestand (OT)

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 2,39 ha groot gebied aan de Montenakenstraat te Gingelom (prov. Limburg) de nieuwbouw van een bedrijfsruimte met omgevingswerken. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site en een vastgestelde archeologische zone valt, het gebied volledig is gelegen in agrarisch gebied is, de werken niet kaderen in een verbeterd bodembeheer en de vergunningsplichtige bodemingreep groter is dan 5000 m², is het toevoegen van een in akte genomen archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

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

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

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

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

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

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

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

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 2019, 15.

³ CGP 2019, 28.

⁴ CGP 2019, 30.

⁵ CGP 2019, 33.

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

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het 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 akte te nemen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁷

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. Daarnaast is het terrein volledig met tarwe ingeplant. Hierdoor is het onmogelijk 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. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2019, 32-33.

⁷ CGP 2019, 28.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

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

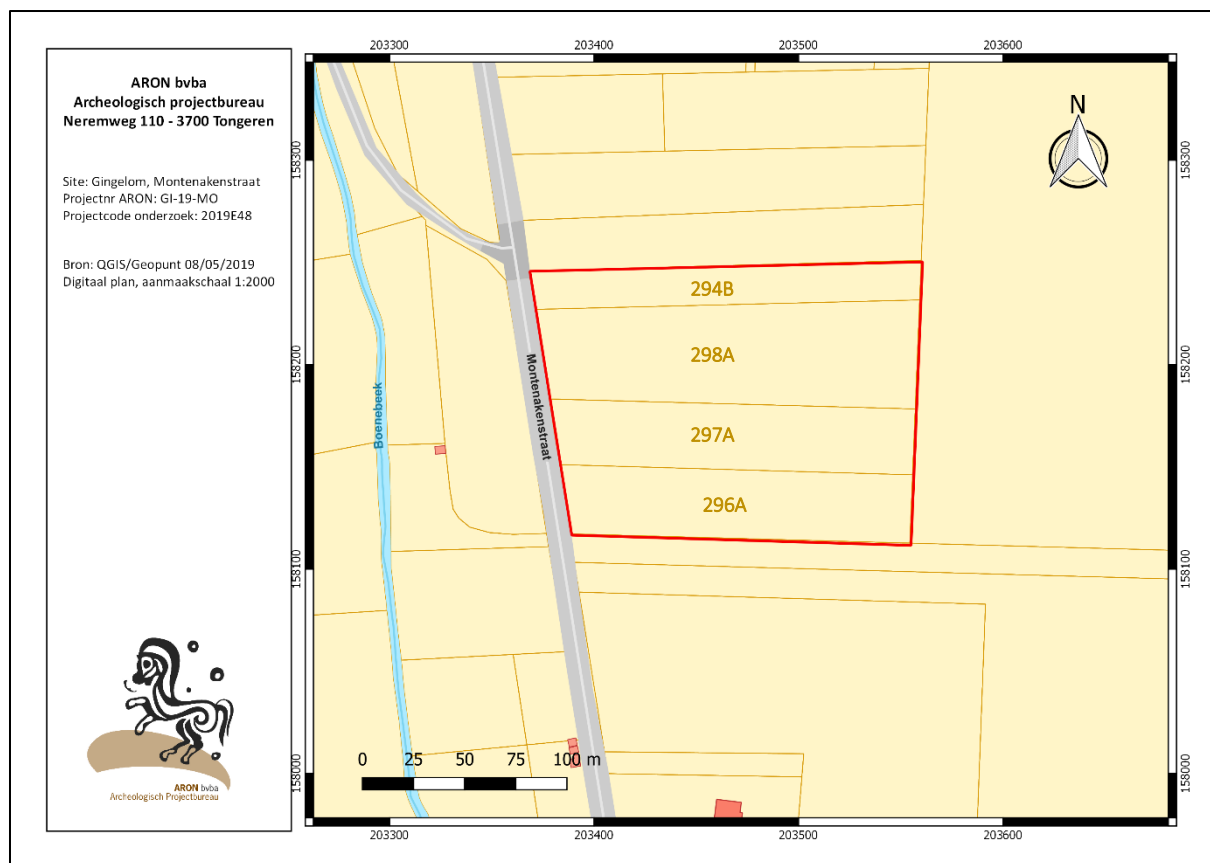
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

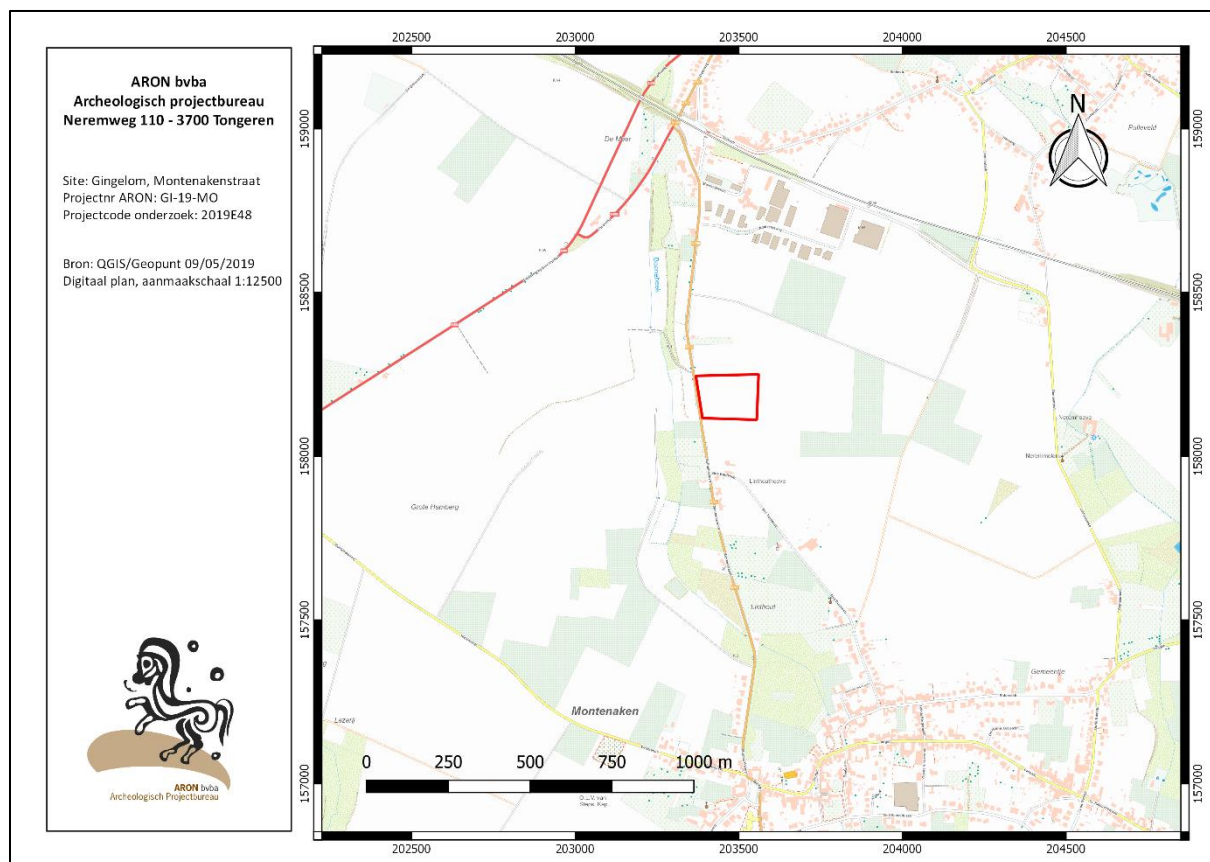
Projectcode	2019E48	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Inge Van de Staey OE/ERK/Archeoloog/2015/00087	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Inge Van de Staey Elke Wesemael
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Gingelom, Montenakenstraat	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 2,39 ha	
Bounding box coördinaten	Xmin., Ymin.: 203368.62, 158111.60; Xmax., Ymax.: 203560.67, 158250.27	
Kadasternummers	Gingelom, 9 ^{de} afdeling, Sectie A, percelen 294B, 296A, 297A en 298A	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Gingelom, Montenakenstraat	
Overzichtsplan verstoringen	Zie BIJLAGE 7: Overzichtsplan met aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT).	

⁸ CGP 2019, 48.

⁹ <https://inventaris.onroerendergoed.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).

1.2 Archeologische voorkennis

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

Ook in de onmiddellijke (< 250m) en nabije omgeving (250 m – 750 m) van het onderzoeksterrein zijn geen CAI-vindplaatsen gekend.

Vanaf een afstand van 750 m zijn diverse CAI locaties bekend die wijzen op continue menselijke aanwezigheid in de omgeving en die o.a. dateren uit het neolithicum, de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe en nieuwste tijd.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

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

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

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

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

Randvoorwaarden:

Op de ontwerpplannen wordt een indicatief aangeduide woning aangeduid. Deze wordt pas later in een 2^{de} fase uitgevoerd en zal deel uitmaken van een aparte aanvraag van omgevingsvergunning.

¹⁰ CGP 2019, 48-49.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een circa 2,39 ha groot gebied aan de Montenakenstraat te Gingelom (prov. Limburg) de nieuwbouw van een bedrijfsruimte met omgevingswerken. Het terrein is kadastraal gekend als Gingelom, 9^{de} afdeling, Sectie A, percelen 294B, 296A, 297A en 298A (Afb. 3, BIJLAGE 5-6).

Op de ontwerpplannen wordt een indicatieve woning aangeduid. Deze wordt pas later – in een 2^{de} fase – uitgevoerd en zal deel uitmaken van een aparte omgevingsvergunning.

De grootste bodemingreep houdt een herprofilering van het terrein in waarbij ter hoogte van een ca. 1ha grote zone het maaiveld zal verlaagd worden tot op een niveau van 104,5 tot 105 m TAW. Concreet komt dit neer op een afgraving van ca. 10 cm (in het westen van de nieuwbouw) tot ca. 1m-1,4 m in het oosten. Ter hoogte van de mogelijk latere op te richten woning zal het terrein met ca. 0,25 m tot ca. 0,9 m worden afgegraven.

Ten opzichte van het nieuwe maaiveld en de omgevingsaanleg zal het terrein verder tot een gemiddelde diepte van 50 cm worden afgegraven. Plaatselijk, ter hoogte van de betonzolen, zal tot 1,2 m diep worden gegraven. Ook voor de uitgraving van een infiltratiebekken (ca. 385 m²) is een uitgraving van ca. 3,3 m voorzien. Voor de aanleg van nutsleidingen en -voorzieningen zijn tevens – plaatselijk – diepere bodemingrepen niet uitgesloten.

Herprofilering terrein

Vooraleer de nieuwbouw te starten zal het terrein over een oppervlakte van ca. 7200 m² geherprofileerd worden. Concreet komt het erop neer dat het oorspronkelijke maaiveld in deze zone zal verlaagd worden tot een niveau van 104,7 m tot 105 m TAW. Snede P1 (zie BIJLAGE 6) geeft een afgraving weer van ca. 0,1 m in het westen van de te bouwen loods, 0,7 m in het oosten van de loods tot 1m meer oostelijk hiervan. Van hieruit stijgt het terrein terug naar het oorspronkelijk maaiveld waar ten hoogte van de perceelsgrens een kleine beschermende dijk (60 cm ten opzichte van het maaiveld) wordt opgehoogd. Hetzelfde geldt voor snede P2 (zie BIJLAGE 6), waar in het oosten echter tot 1 m zal worden uitgegraven en verder oostelijk hiervan tot 1,4 m.

De noord-zuid profielen P3 en P4 (zie BIJLAGE 6) geven een afgraving weer van ca. 0,2 tot 0,25 m (P3) en 0,9 m (P4) ten noorden van de loods, tot ca. 0,9-1 m (P3) en 1,5 m (P4) ten zuiden ervan.

Ook ter hoogte van de mogelijk latere op te richten woning zal het terrein met ca. 0,25 m tot ca. 0,9 m worden afgegraven.

Ten westen van de buffergracht wordt het waar het terrein met ca. 40 cm wordt opgehoogd (zie P2, BIJLAGE 6).

Deze herprofilering zal machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine. Op de rest van het terrein blijft het oorspronkelijk maaiveld behouden.

Nieuwbouw aardappelbedrijf loods en omgevingswerken

Op het terrein zal een landbouwloods met geïntegreerde burelen en lokalen voor het personeel opgericht worden (ca. 4130 m²). Deze loods wordt gefundeerd op kolomvoeten in beton, die vermoedelijk op 1,20 m onder de nulpas van het nieuwe gebouw worden aangezet en een vloerplaat die tot ca. 40-50 cm wordt uitgegraven.

Verder zal over een oppervlakte van ca. 4600m² een beton- of grindverharding worden aangelegd. Voor de aanleg hiervan is een bodemingreep tot ca. 30 tot 40 cm voorzien.

Deze werken zullen grotendeels ingepland worden in de hierboven beschreven afgraving.

Nutsleidingen

In het westen van het terrein is een ca. 385 m² groot infiltratie-bufferbekken voorzien, met een totale inhoud van ca. 702.500 liter. Het infiltratieoppervlak bedraagt minstens 235 m². De uitgraving van het bekken zal gebeuren tot een diepte van 100,40 m TAW. Gezien het oorspronkelijke maaiveld zich in deze zone situeert tussen 103,7 en 103,8 m TAW is aldus een uitgraving van ca. 3,3 tot 3,4 m voorzien.

Het regenwater zal op dit bufferbekken worden aangesloten. Verder is ook de uitgraving van twee regenwaterputten voorzien, elk met een capaciteit van 25.000 liter. Deze worden ingepland ten zuidwesten van de nieuwbouw. Ook zal hier een septische put worden gegraven. Voor de aanleg van de riolering, hemelwaterputten en septische putten zijn bodemingrepen tot ca. 2,5 m onder het maaiveld niet uitgesloten.

Verder zal een elektriciteitscabine ten noorden van het bufferbekken worden ingepland. De uitgraafdiepte hiervan is momenteel nog niet gekend maar kan op een diepte van ca. 80 cm worden geschat. Over de overige nutsleidingen is niets bekend maar er kan worden aangenomen dat het gebouw met de nodige nutsleidingen voorzien wordt die vanaf de Montenakenstraat worden aangesloten. Voor waterleiding en gas wordt hiervoor o.a. een uitgraving van ca. 80 cm diep verwacht. Glasvezelkabel ligt op geringere diepte (ca. 50 cm).

Deze 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.

Groenzones

De rest van het terrein zal als groenzone ingericht worden. De aanplanting met graszoden zal bodemingrepen met zich meebrengen tot op een diepte van 20 cm onder het maaiveld. Diepere bodemingrepen zijn voorzien ter hoogte van de plantputten van de notalaars en lindes, in het oosten en zuiden van het terrein.

Werfzone

De inrichting van de werfzone zal geen bijkomende bodemingrepen met zich meebrengen.

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het feit dat 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 2019, de bodembedekkingskaart 2012, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een beknopte geomorfologische beschrijving opgemaakt door E. Goossens in het toelichtingsboekje bij de Quartair geologische kaart, kaartblad 33, Sint-Truiden.¹¹ 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.¹² 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.

¹¹ Goossens 2007.

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

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Villaretkaart* (1745-1748), de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842), de *Vandermaelenkaart* (1846-1854). Deze laatste kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. De *Popp-kaart* (1842-1879) was niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Via de website Cartesius.be werden de *topografische kaarten uit 1873, 1939, 1969 en 1981*, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1939 en 1989 bleken niet beschikbaar te zijn, gezien dezelfde kaart als deze van 1904 (deel) en 1981 wordt weergegeven. Ook werden *oude luchtfoto's* (1971, 1979-1990, 2000-2018) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

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.

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

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

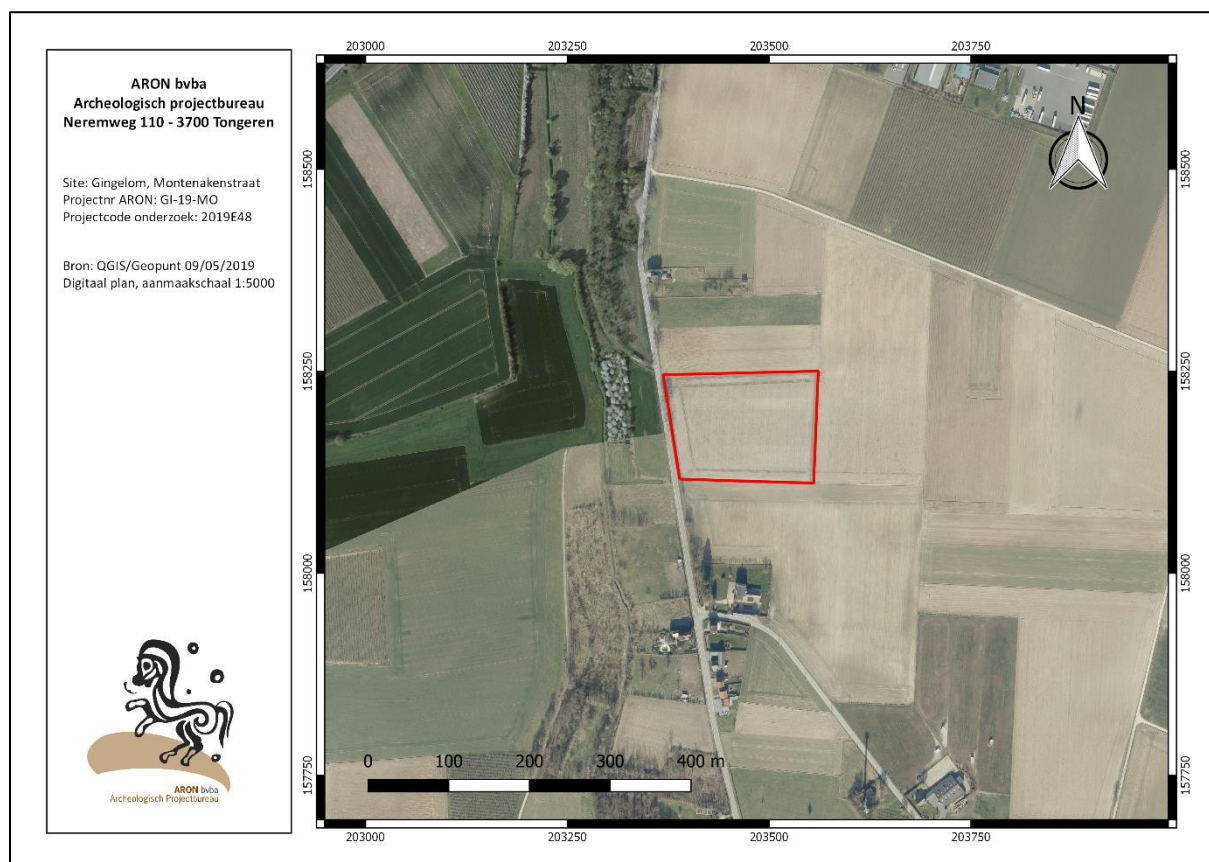
Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Inge Van de Staey* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Elke Wesemael*

2. Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het projectgebied met een oppervlakte van ca. 2,39 ha – kadastraal gekend als Gingelom, 9^{de} afdeling, Sectie A, percelen 294B, 296A, 297A en 298A – situeert zich op ca. 1 km ten noorden van de kern van Montenaken, deelgemeente van Gingelom (Prov. Limburg).

De Montenakenstraat begrensd het terrein in het westen. In het noorden, oosten en zuiden wordt het terrein omgeven door akker- en weilanden. Ook het ganse projectgebied is als akker in gebruik (*Afb. 4*). Deze beschrijving komt overeen met de situatie op de bodembedekkingskaart 2012.



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

Het projectgebied is gelegen in Droog-Haspengouw waar het landschap een uitgesproken reliëf vertoont dat wordt bepaald door topografisch hoger gelegen plateaus die sterk ingesneden zijn. Het landschap kent weinig actieve rivieren, maar wel een netwerk van droge dalen die ZZO naar NNW georiënteerd zijn.¹³

Het projectgebied ligt op de noordwestflank van een hoger gelegen leemplateau dat in westen door de Boenebeek wordt ingesneden. Deze beek stroomt in NNW-ZZO richting op een afstand van ca. 75 m ten westen van het projectgebied. Ca. 950 m ten oosten van het projectgebied stroomt de Molenbeek (*Afb. 5*). Het terrein stijgt sterk in zuidoostelijke richting, van ca. 102,3 m TAW in het noordwesten tot ca. 107,8 m TAW in het zuidoosten (*Afb. 6 en Afb. 7*).

Tijdens het laat-krijt kende het gebied een transgressieve fase en werd het bedekt met continentale en kustnabije mariene zanden en kleien en later dikke pakketten krijt. Deze sedimentatie ging door tijdens het tertiair, waarbij

¹³ Goossens 2007.

zee-schommelingen en tektonische bewegingen zorgden voor een complexe opeenvolging van mariene en continentale zanden, kleien, mergel en krijt.¹⁴ Volgens de tertiairgeologische kaart bestaan deze afzettingen ter hoogte van het projectgebied uit *de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* (Afb. 8, paars). Deze formatie is het mariene gedeelte van de Groep van Tongeren en 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.¹⁵

Ter hoogte van de Boenebeek wordt *de Formatie van Hannut* (Afb. 8, Bruin) aangeduid. Deze bestaat uit grijsgroen fijn zand met soms dunne kleihoudende intercalaties met plaatselijk zandsteen. Meer naar onder toe bevat deze formatie klei.¹⁶

Tijdens de laatste ijstijd (Weichsel- of Würm-ijstijd, 116.000 tot 11.500 jaar geleden) vervoerden krachtige winden zand- en leemdeeltjes vanuit de schaars begroeide toendravlakten in het noord-noordwesten naar onze streken. In het zuiden van Nederland en het noorden van Vlaanderen (Kempen) werden zwaardere zanddeeltjes afgezet (cfr. dekzand). Verder zuidwaarts werden de lichtere deeltjes afgezet, eerst zandleem en vervolgens de kleinste leemdeeltjes (met een korrelgrootte van 0,03 mm). Zo werd Midden-België met een leemmantel bedekt. Dit leem werd op sommige plaatsen weggespoeld. Zo vindt men nu nog de maximale leemaccumulaties in de depressies langs de lijzijden weer. Gebaseerd op de atmosferische vochtigheid kan men twee afzettingsperiodes onderscheiden: het Hesbayaan en het Brabantiaan.¹⁷

Tijdens het Hesbayaan, een koude, zeer vochtige periode met veel neerslag, werd het afgezette leem t.g.v. neerslag door smeltwaters herwerkt, zodat men over niveo-eolisch leem spreekt. Meestal kreeg men hierdoor uit deze eerste periode van de Weichsel-ijstijd een afwisselende afzetting van leem en zand. Immers werd het zand reeds bij een groot debiet van de smeltwaters afgezet terwijl het leem pas bij een klein debiet werd afgezet, dus in de zomer. Deze afwisseling van zand en leem noemt men *Haspengouw Leem*.

Het Brabantiaan was als tweede periode uit de Weichsel-ijstijd ook een koude, maar een veel drogere periode met weinig of geen neerslag. Hierdoor bleef het leem ter plaatse liggen en vormde zo een hangende leemmassa, namelijk *Brabant Leem*. Dit leem werd tijdens het Holoceen gedeeltelijk ontkalkt. Hierdoor omvat het Brabant Leem een ontkalkt gedeelte en een onderliggend kalkrijk gedeelte.

Tussen beide periodes was er een verdroging van het klimaat wat op terrein te zien is door de vele gebroken tertiaire keien (ten gevolge van vorstwerking). Door deze verdroging kon er zich een bodem vormen, namelijk de *Kesseltbodem*. Getuige van deze verdroging zijn tevens de gebroken (t.g.v. vorstwerking) tertiaire keitjes aan de basis van het Brabantiaan. Ook ouder dan het Hesbayaan heeft zich tijdens het Eem een bodem, namelijk de *bodem van Rocourt* (met zijn typische rode kleur) kunnen ontwikkelen, waarop later zich een (*Warneton*) humusrijke leemlaag heeft gevormd. Deze humusrijke laag vindt men volgens de literatuur meestal enkel waar de *bodem van Rocourt* aanwezig is. De bodem van Rocourt vormt een belangrijke marker horizon 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* of de Warneton humusrijke leemlaag in de omgeving van het onderzoeksgebied. Deze bodems konden echter niet uit de boorinterpretaties uit het archief van de Belgische Geologische Dienst gehaald worden en werden in de omgeving niet vastgesteld.

Het Holoceen wordt gekenmerkt door een opwarming van het klimaat. Deze klimaatsverbetering had belangrijke gevolgen: het afsmelten van de enorme ijsmassa's, verhoging van het zeeniveau, verhoging van de erosiebasis zodat de rivieren hun profiel moesten ophogen. Anderzijds verdween de permanent bevroren ondergrond, zodat een deel van de neerslag in de grond kon insijpelen en bronnen vormen langs de valleiwanden. Hierbij had dan een nieuwe actieve bronerosie plaats. Door het toenmalige klimaat werd ook de toendra vervangen door een

¹⁴ De Geyter 2001, 10.

¹⁵ De Geyter 2001, 22.

¹⁶ Claes en Gullentops 2001, 22.

¹⁷ Goossens 2007, 22.

bosvegetatie. Dit had allemaal een weerslag op de holocene morfologie enerzijds door sedimentatie van het alluvium (opvulling der dalen) en anderzijds door erosie onder de vorm van ravinatie.¹⁸

Door de erosie ontstonden tijdens het Holoceen vele kleine depressies, die later door afgespoeld leem, *colluvium*, werden opgevuld. Deze colluviale afzettingen zijn dus begonnen in het Neolithicum, en kenden een eerste belangrijke fase tijdens het bijna grootschalige ontbossen van de regio in de Romeinse tijd en een tweede vanaf de middeleeuwen. Dit colluvium is verscheiden van aard waardoor dit ook nog geen officiële lithostratigrafische naam heeft gekregen.¹⁹

Volgens de quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het projectgebied afgedekt door een dun pakket Haspengouw Leem (ca. 1 m) met daarboven een dik (3 à 4 m) pakket Brabant Leem (*Afb. 9, lichtoranje*). Ter hoogte van de Boenebeek wordt *colluvium* (*Afb. 9, groen*) aangeduid. *Colluvium* is ook ca. 200 m in noordoostelijke richting aanwezig, waar de uitloper van een droogdal van de meer noordelijke Molenbeek wordt aangeduid.

Op de bodemkaart wordt het westelijke deel van het terrein weergegeven als een droge leembodem waarin zich een textuur B-horizont heeft gevormd (*Afb. 10, oranjerood: Aba1*). 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 neemt de structuur geleidelijk af en vermindert het kleigehalte. Een Aba-bodem is voornaamste bodemtype op de plateaus en de zachte hellingen.

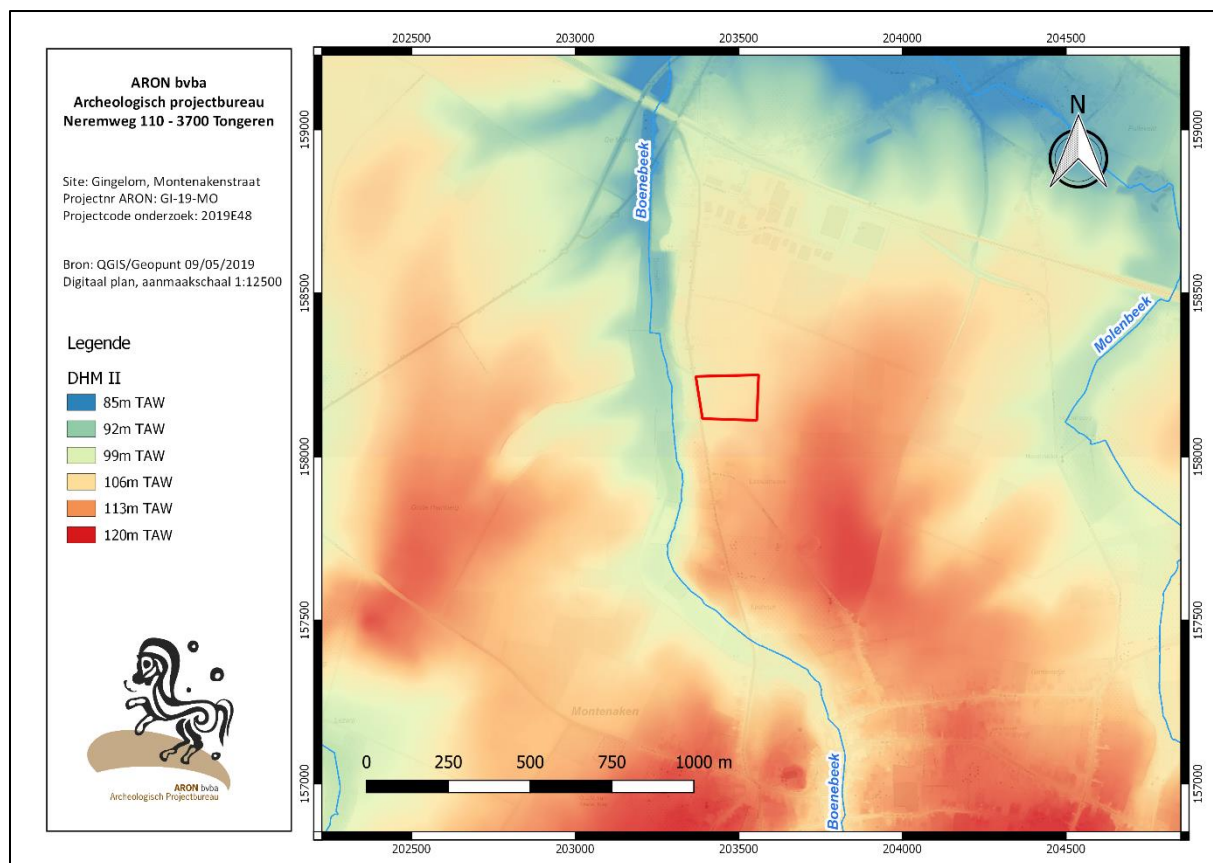
In het oosten wordt een Abp-bodem weergegeven (*Afb. 10, geel: Abp, Abp(c) en Abp1*), een droge bodem op leem zonder profielontwikkeling. Deze bodems komen voor aan de onderkant van hellingen en in de droge depressies. Ze bestaan uit *colluvium* of leemmateriaal dat geërodeerd werd van de hoger liggende plateaugronden (Aba-bodems). In het geval van fase ...*(c)* komt onder dit colluvium op minder dan 80 cm diepte een textuur B- horizont voor. In geval van fase ...*1* is dit op een diepte tussen 80 en 125 cm.²⁰

Voor het projectgebied zelf geeft de bodemerosiekaart een lage erosiegevoeligheid weer (*Afb. 11, geel*). De percelen naar het westen, in de richting van de Boenebeek, zijn hoog erosiegevoelig (*Afb. 11, rood*). Meer in zuidoostelijke richting is de erosiegevoeligheid eerder matig (*Afb. 11, oranje*).

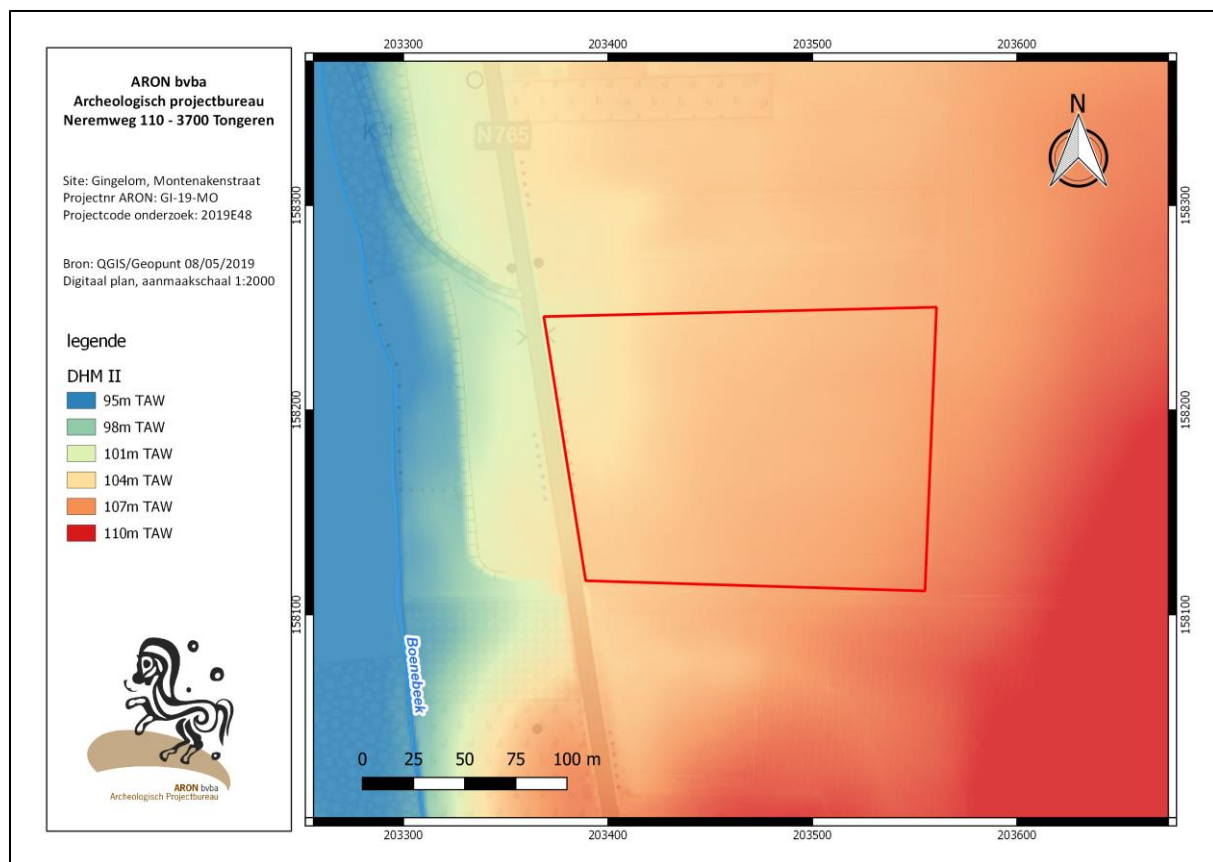
¹⁸ Goossens 2007, 25-26

¹⁹ De Geyter 2001, 22.

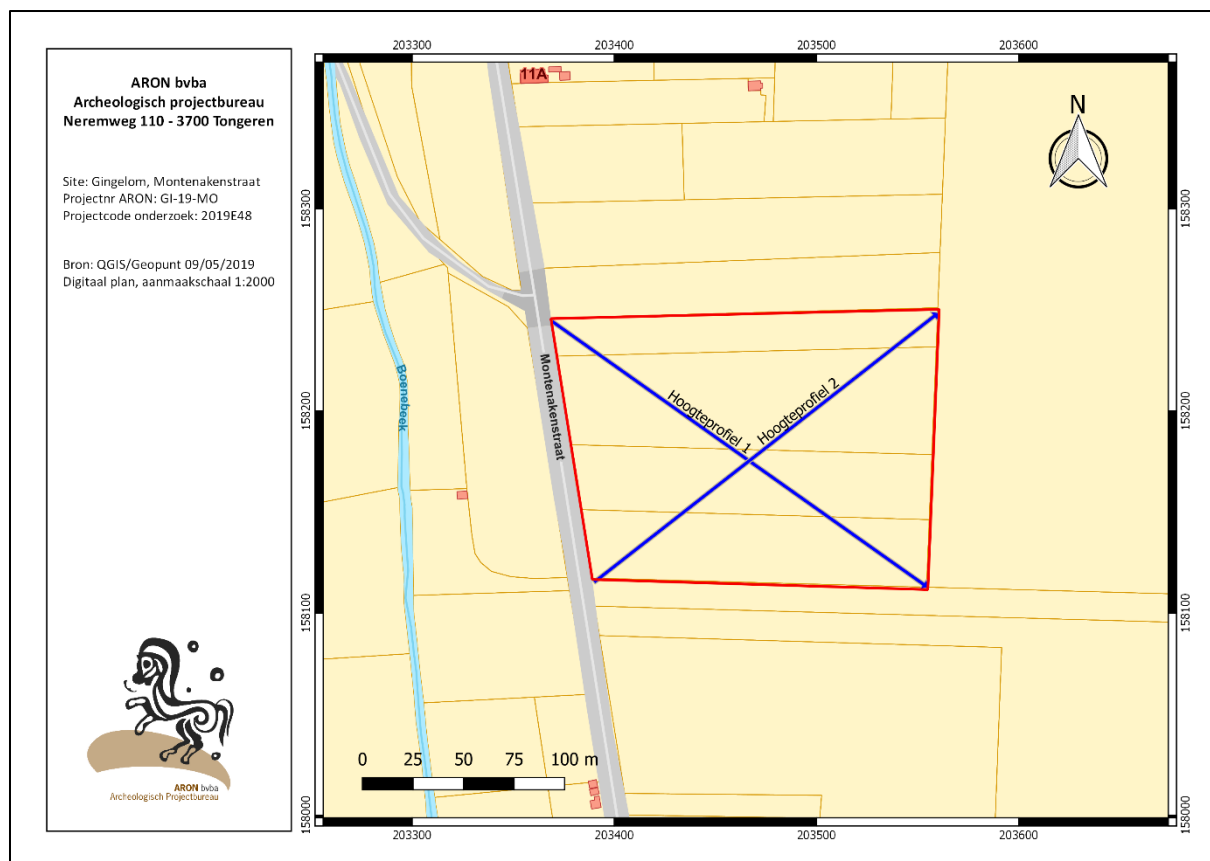
²⁰ Van Ranst e.a. 2000, 289, 300;; Dudal 1957.



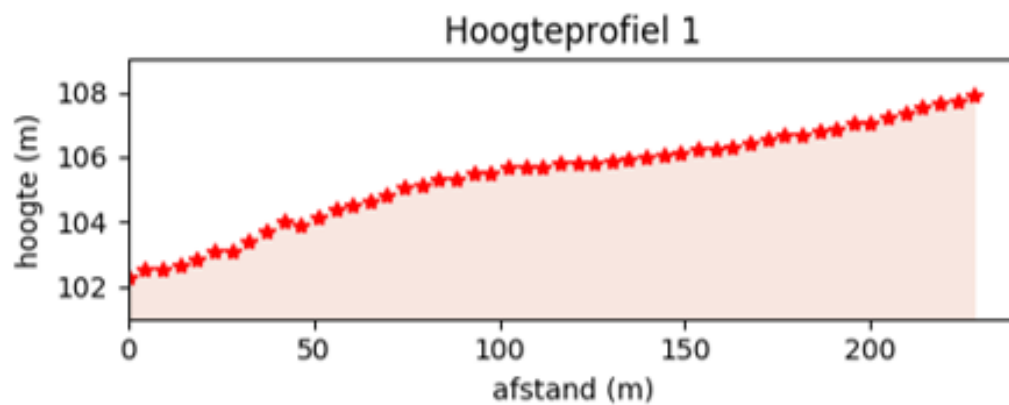
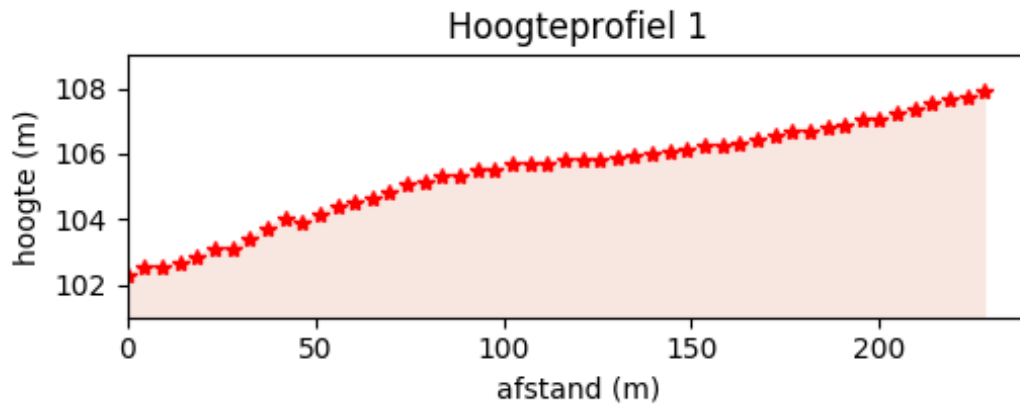
Afb. 5: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



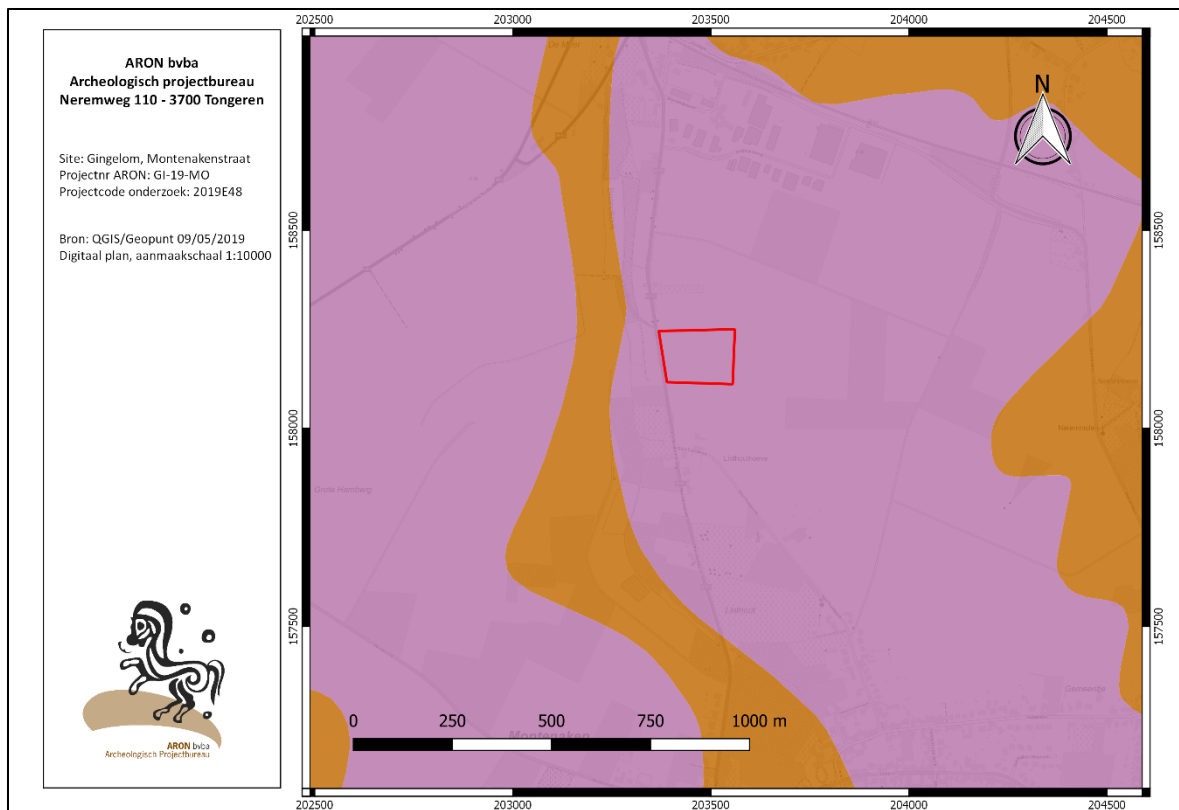
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



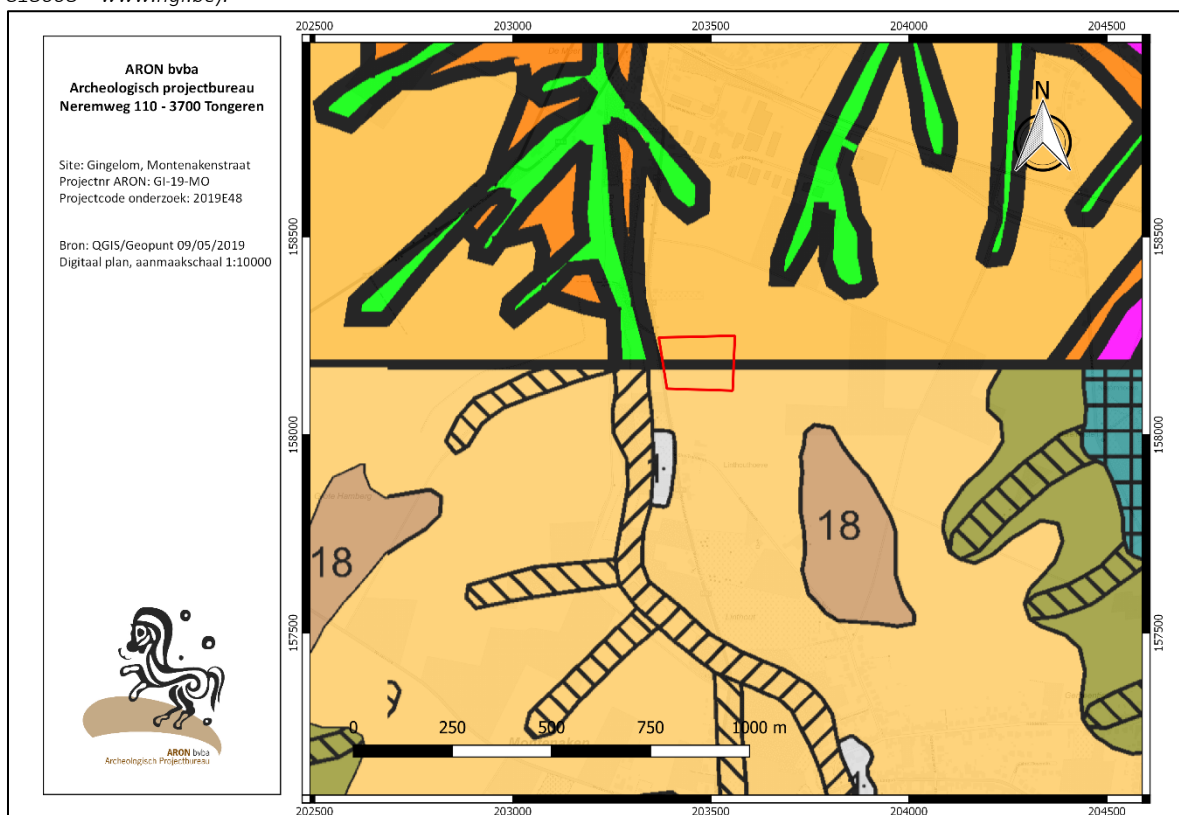
Afb. 7.1: Situering hoogteprofiel (blauw) op het onderzoeksterrein (rood).



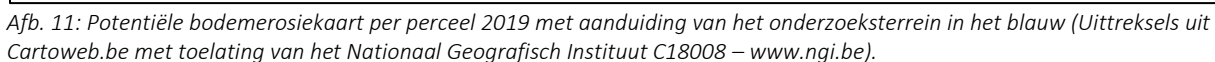
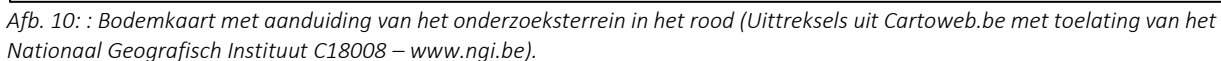
Afb. 7.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 08/05/2019, 2019E48).



Afb. 8: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het projectgebied in het rood (paars: Formatie van Sint-Huibrechts-Hern; Oranjebruin: Formatie van Hannut). (Uittreksel uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 9: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 33 Sint-Truiden en 41 Wareme met afbakening van het projectgebied in het rood (Lichtoranje: dik pakket Brabantleem op dun pakket Haspengouwleem, Donkeroranje: dun pakket Brabantleem op dik pakket Haspengouwleem,, Groen: Colluvium) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



2.2 Historische situering

Montenaken wordt voor het eerst vermeld in 1139 als *Montyneis*, afkomstig van het Gallo-Romeins *Montiniacum*, 'toebehorend aan Montinius'.

Oorspronkelijk was Montenaken een Loons *allodium* op de zuidgrens van het graafschap. De vrijheerlijkheid Montenaken bestond uit Montenaken, Klein-Vorsen, Bosschellen, Nerem, Wals-Wezeren en Walsbets. De aanwezige burcht was gelegen op een omgrachte heuvel en werd volledig verwoest in 1465 door graaf van Nassau met zijn Bourgondische troepen. De burchttombe met de fundamenteën van drie torens werd volledig genivelleerd in 1822.²¹

Volgens de cartografische bronnen is het projectgebied steeds in gebruik geweest als akkerland en/of boomaard langs een voorloper van de Montenakenstraat.

Op de *Villaretk kaart* (1745-1748, Afb. 12) is het terrein eerder bij benadering te situeren ten noorden van de kern van Montenaken en het meer noordoostelijke gelegen Niel. De loop van de Boenebeek is duidelijk zichtbaar ten zuidwesten van het onderzoeksterrein, nabij de kern van Montenaken. Ook een voorloper van de Montenakenstraat wordt aangeduid. Daarnaast is ook een weg ten zuiden en oosten van het terrein zichtbaar die in noordoostelijke richting in de richting van het centrum van Niel loopt. Het terrein is onbebouwd en wordt gebruikt als akker.

De *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgenomen op initiatief van *graaf de Ferraris* (1771-1778; Afb. 13) geeft een gelijkaardig beeld. Naast de Montenakenstraat en de Boenebeek is ook de vandaag nog aanwezige naamloze weg in de richting van de Boenebeek, net ten westen van het terrein, zichtbaar. Meer ten oosten is ook de huidige Sint-Truidenstraat zichtbaar. Een veldweg loopt verder doorheen het projectgebied. Dit blijft onbebouwd en is als akker- en/of weiland in gebruik.

Ook op de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1840, Afb. 14) blijft het terrein onbebouwd. De Montenakenstraat (die ietwat kronkelt ten westen van het terrein) wordt op deze kaart aangeduid als 'Chemin nr. 14', de Sint-Truiderstraat als 'Chemin nr. 15'. De naamloze weg in de richting van de Boenebeek als 'Chemin nr. 50'. Ook op deze kaart blijft het projectgebied onbebouwd. Het terrein is in meerdere percelen onderverdeeld.

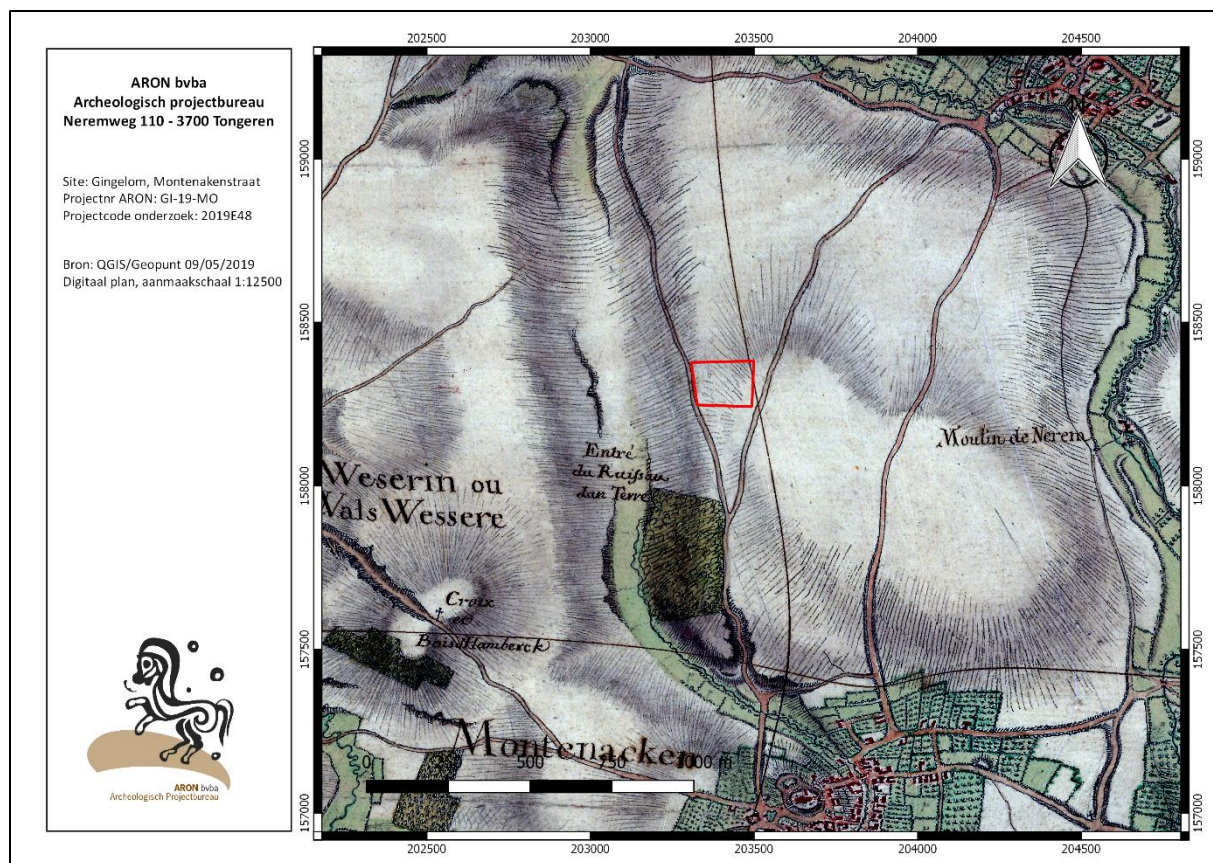
De *Vandermaelenkaart* (1846-1854, Afb. 15) geeft een vergelijkbare situatie weer. Het onderzoeksgebied is onbebouwd en wordt door landbouwgrond ingenomen. Het terrein situeert zich duidelijk op de flank van een heuvelrug waarvan de top zich in zuidoostelijke richting bevindt.

Op de *topografische kaarten van 1873* (Afb. 16) en *1904* (Afb. 17) blijft het onderzoeksterrein onbebouwd en als akkerland in gebruik. Het terrein ligt op een hoogte tussen 104 en 109 m TAW. Ten zuiden van het terrein wordt komt met de inrichting van een hoeve de eerste bebouwing in de omgeving aangeduid. Op de kaart van 1904 wordt ca. 1 km ten zuidwesten van het terrein de Slag bij Steps uit 1213 weergegeven (zie *infra*, CAI 158257).

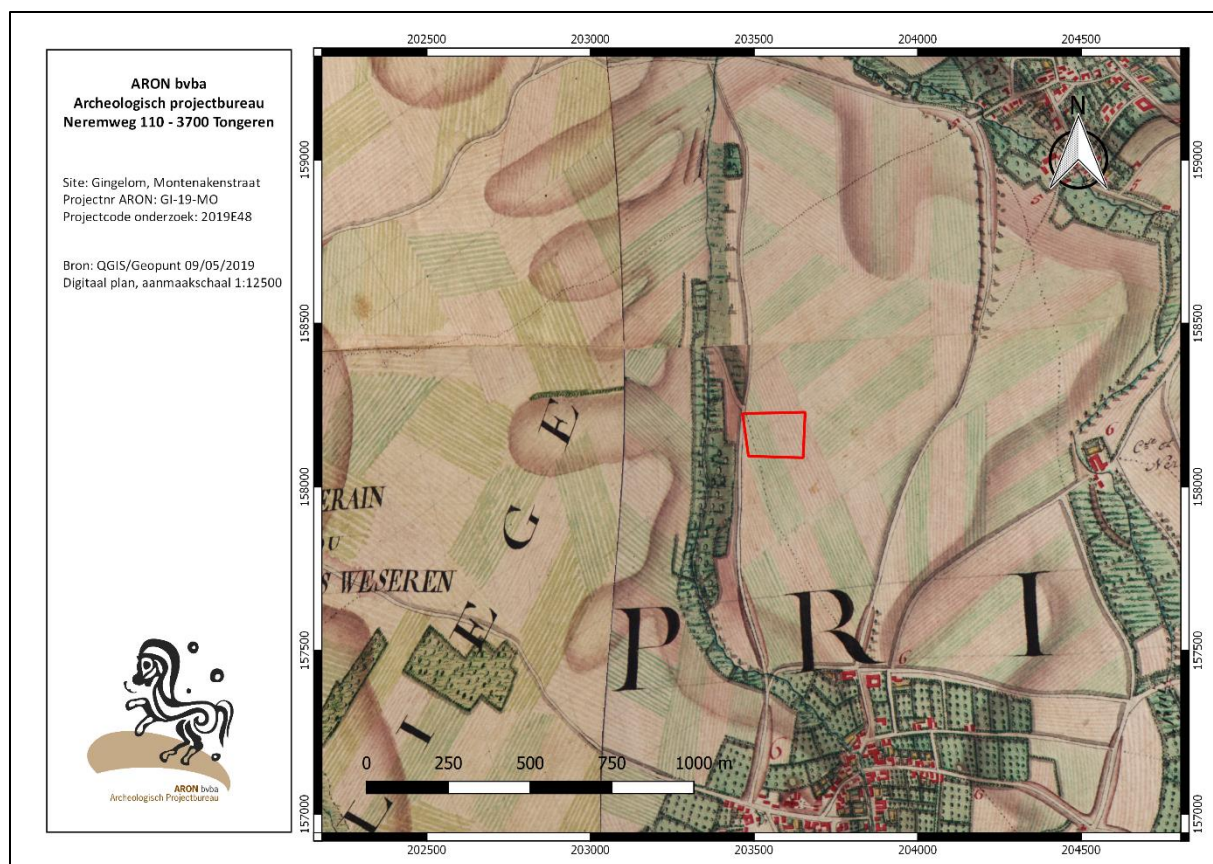
Ook op de *topografische kaart van 1969* (Afb. 18) is een grotendeels gelijkaardige situatie zichtbaar. De Montenakenstraat is echter rechtgetrokken. Verder wordt het zuidelijke deel van het terrein door een boomgaard ingenomen. De hoeve ten zuiden hiervan is aangeduid als 'Linthouthoeve'.

Op de *topografische kaart van 1981* (Afb. 19) is het gehele terrein weer als akkerland aangeduid.

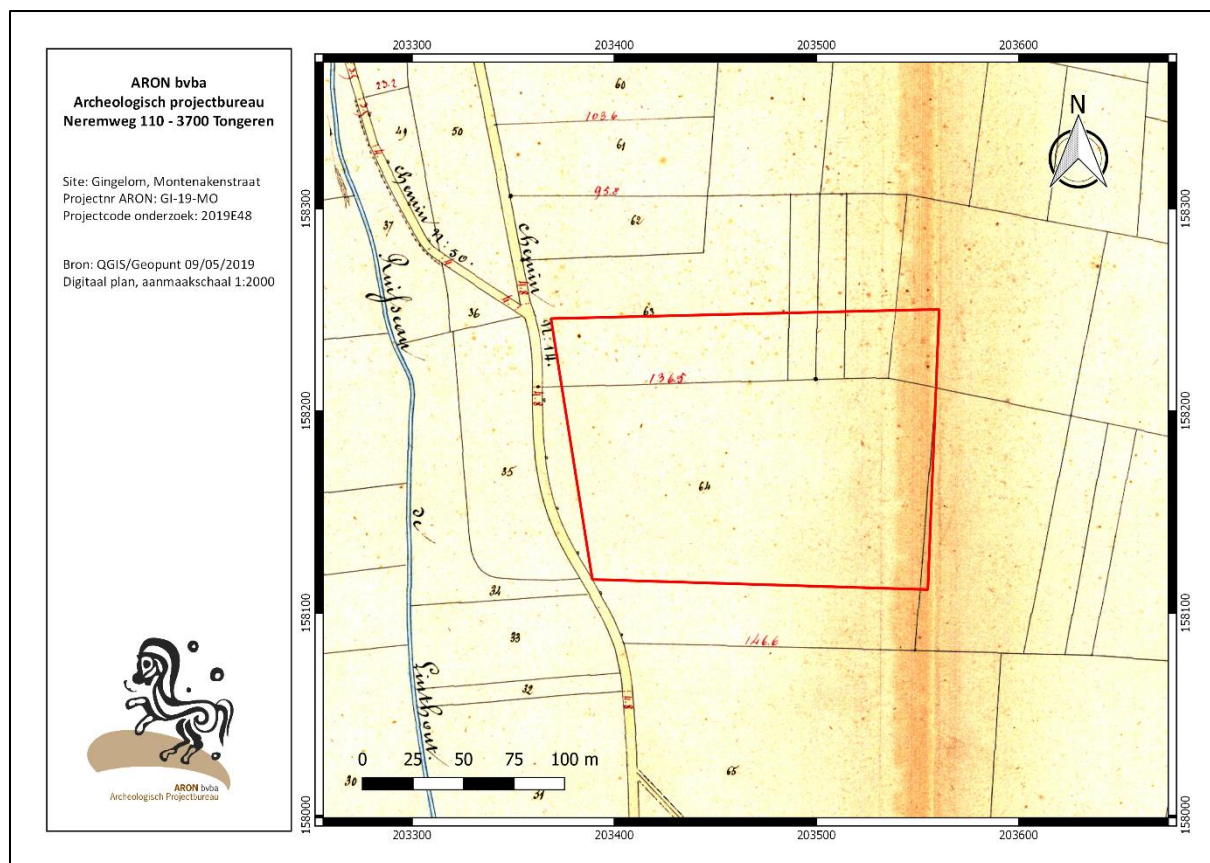
²¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120904>



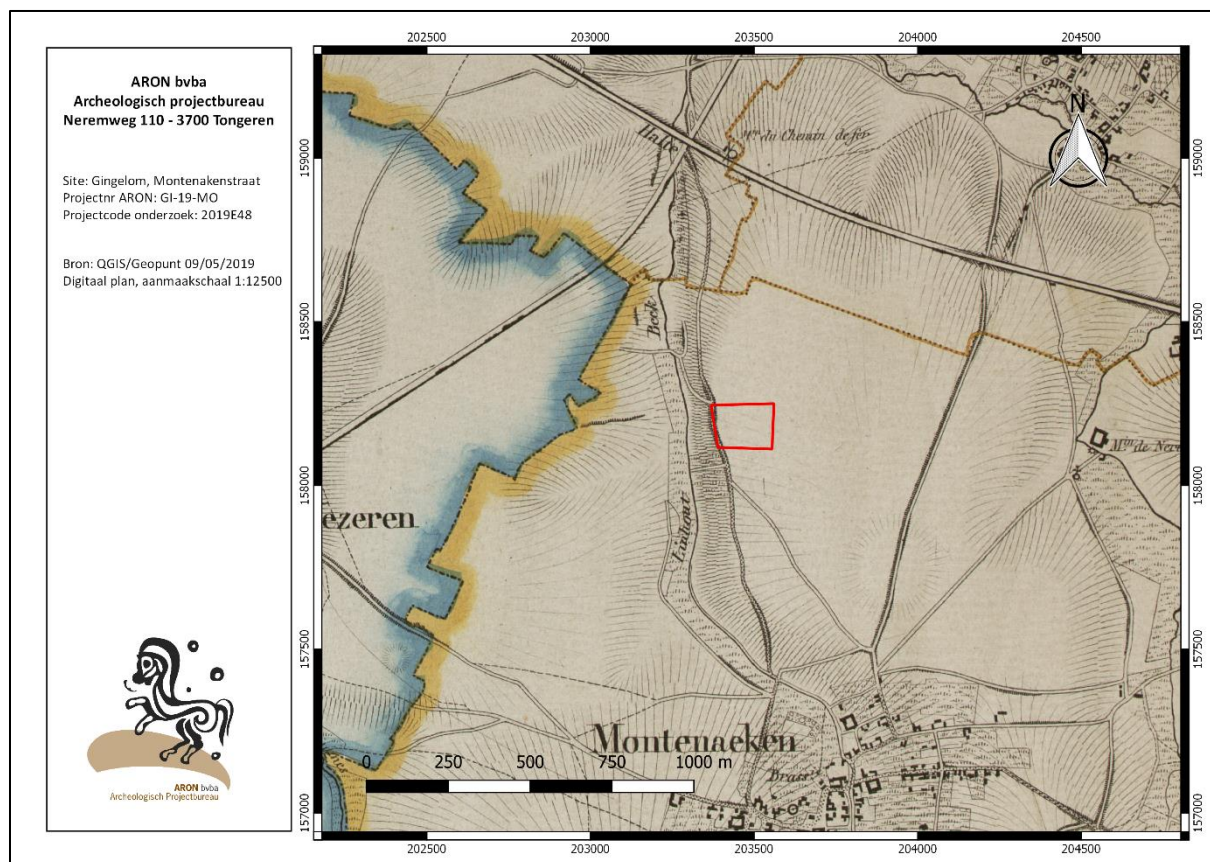
Afb. 12: Villaretk kaart (1745-1748) met aanduiding van het projectgebied (rood).



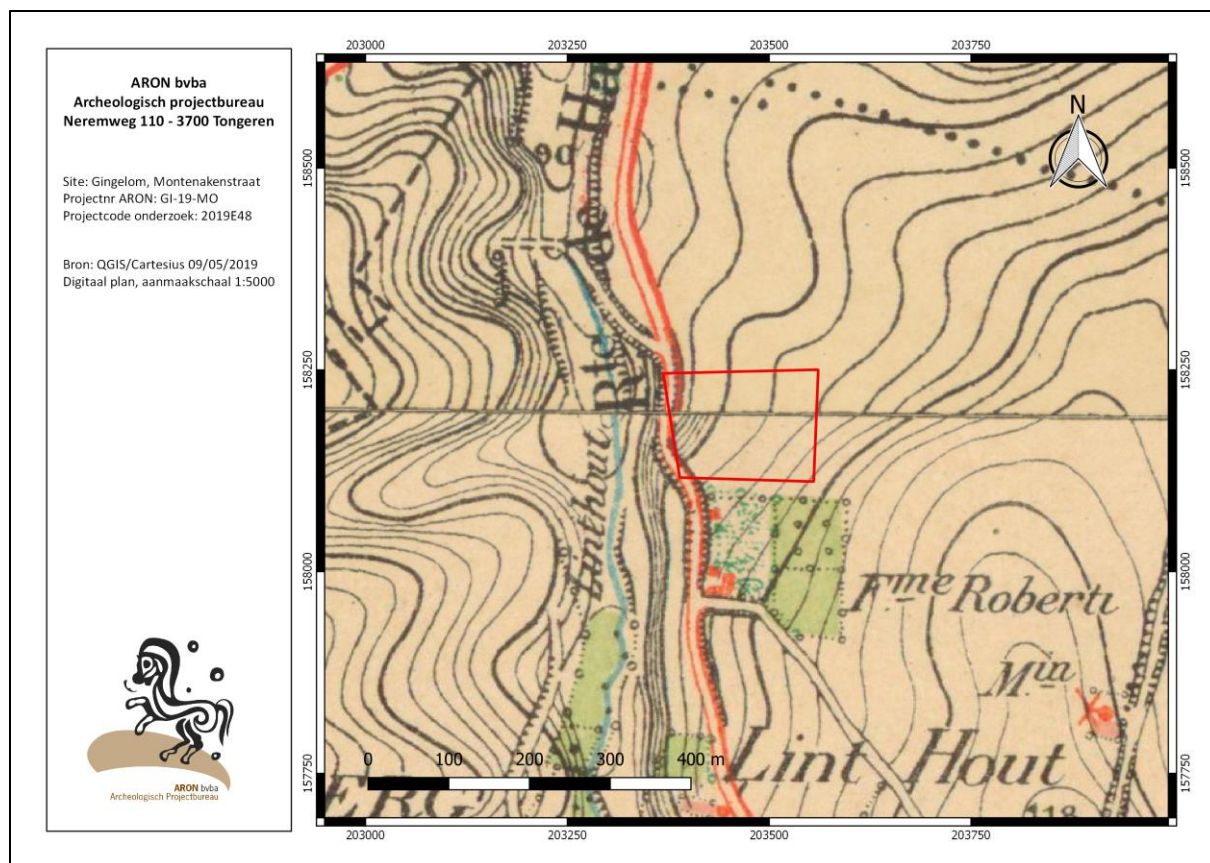
Afb. 13: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het projectgebied (rood).



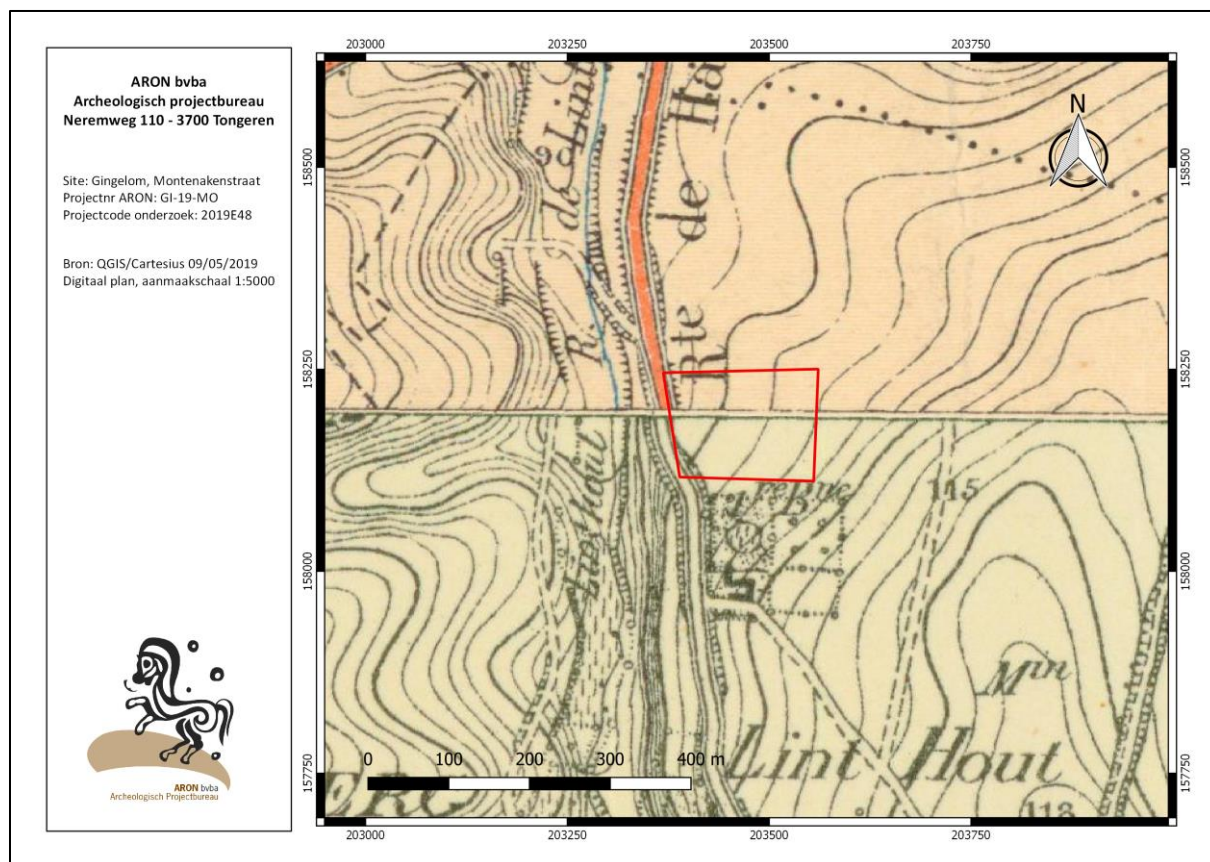
Afb. 14: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het projectgebied (rood).



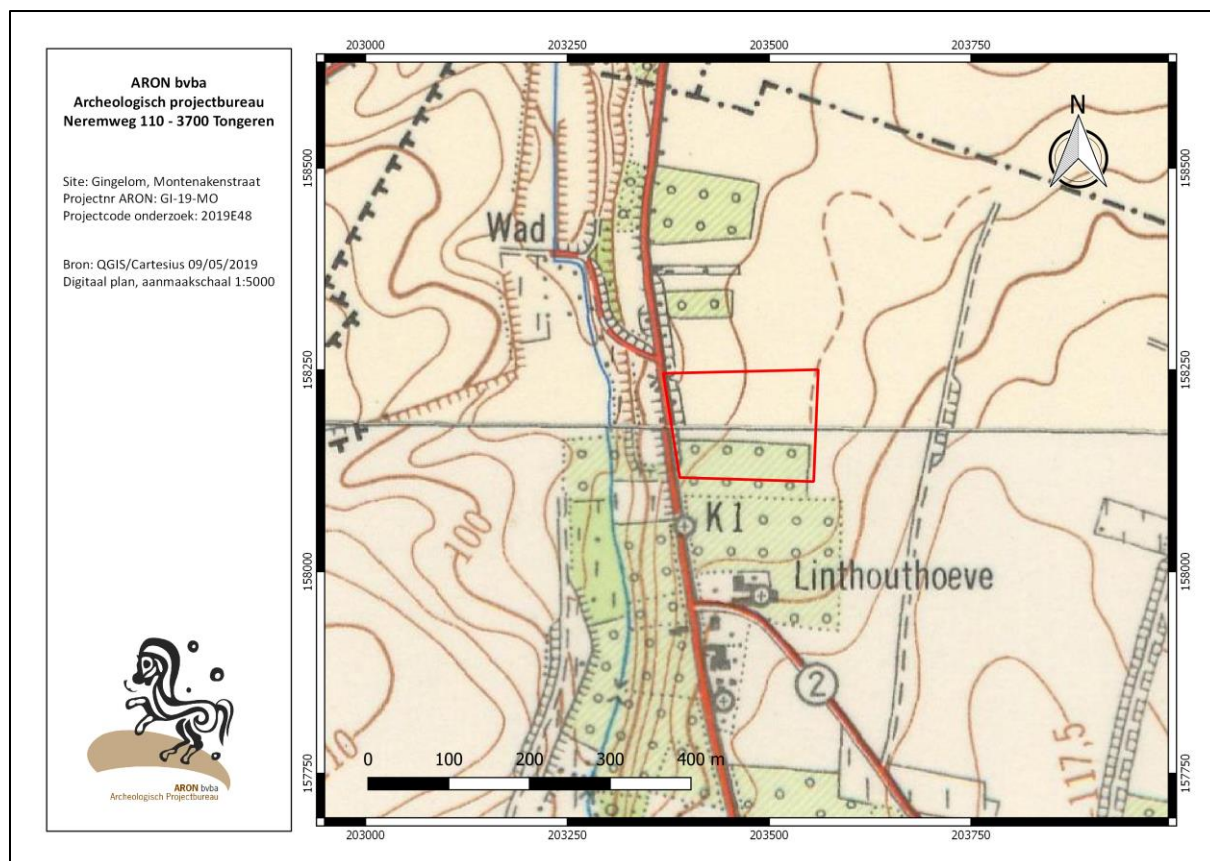
Afb. 15: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het projectgebied (rood).



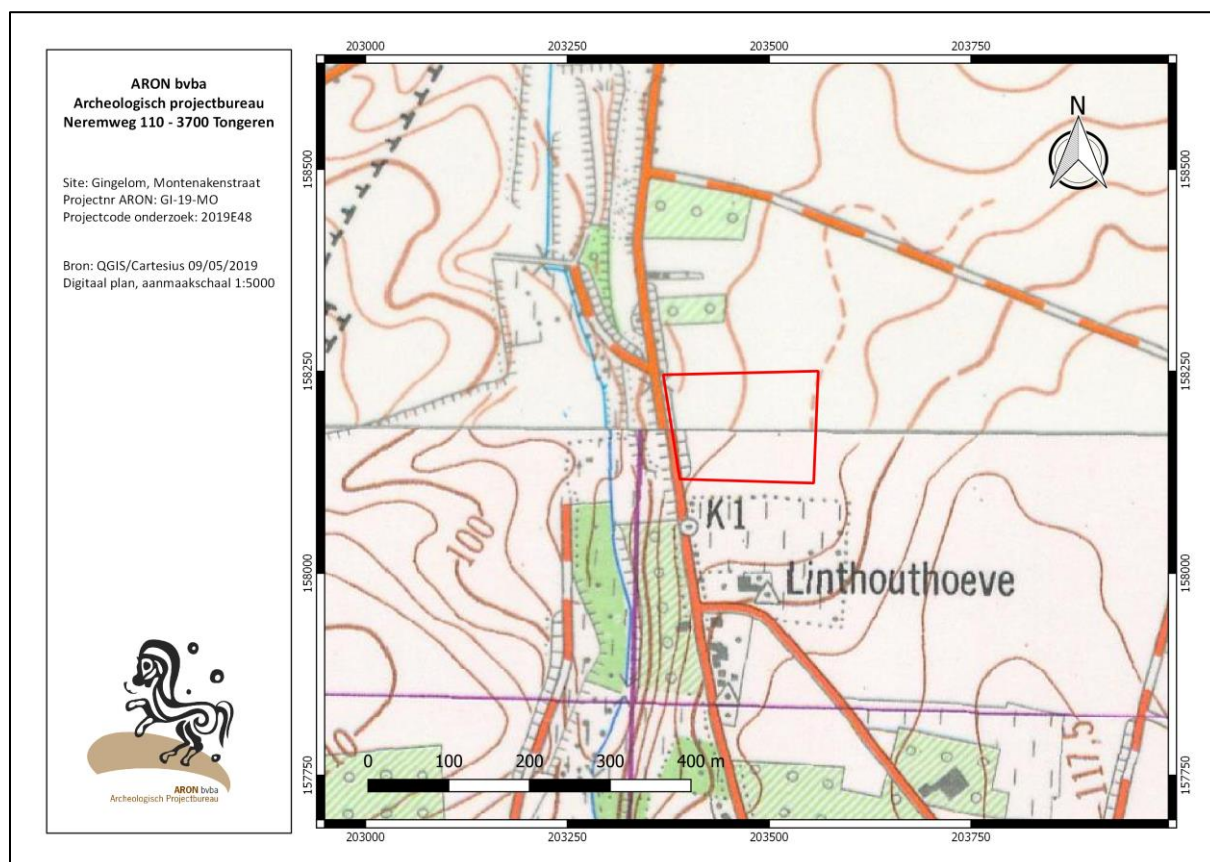
Afb. 16: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het projectgebied (rood).



Afb. 17: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het projectgebied (rood).



Afb. 18 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het projectgebied (rood).



Afb. 19: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het projectgebied (rood).

Tevens in het centrum van Montenaken, 1 km ten zuiden van het terrein, geeft **CAI 700016** de locatie weer van het vol-middeleeuwse bolwerk van de Loonse graven. In 1205 werd deze locatie al vermeld als castrum. In 1465 werd het castrum verwoest door Karel de Stoute, in 1822 werd de burchtheuvel verlaagt. Heden is op de locatie nog een kleine hoogte zichtbaar. Vlakbij en in relatie met voorgaande CAI-locatie, duidt **CAI 164036** ter hoogte van de huidige Sint-Martinuskerk, op de locatie van een kerk en burcht uit de volle middeleeuwen. Een prospectie met ingreep in de bodem ter hoogte van de Langstraat, tevens in het centrum van Montenaken, leverde naast het tracé van een holle weg, enkele fragmenten aardewerk op uit de volle en late middeleeuwen (**CAI 150090**). Ter hoogte van **CAI 218724** werd, tevens bij een prospectie met ingreep in de bodem, een perceelscheiding uit de vroege middeleeuwen aangeduid.

Ook werden meerdere CAI-locaties aangeduid op een afstand van ca. 1,2 tot 1,5 km ten zuidwesten het projectgebied.

CAI 151360 situeert zich in deelgemeente Wezeren, op de grens van Montenaken en Walsbets, op de top van een heuvel. Hier werden bij een opgraving in 1863 brandgraven uit de midden-Romeinse tijd aangetroffen. Deze graven zouden volgens een bepaalde structuur aangelegd zijn, meer bepaald volgens rijen die noord-noord-oost/zuid-zuid-west georiënteerd waren. In elke graf zat een aanzienlijke hoeveelheid ceramiek. Roosens vermeldde bij dit grafveld ook enkele Frankische wapens. Deze vermelding zou evenwel berusten op een foutieve interpretatie van G. Lefèvre. Op de Villaret uit 1745-1748 staat op deze plaats een kruis getekend.

Ter hoogte van de iets meer zuidelijk aangeduide **CAI 3497** werden mogelijke villarestanten aangesneden uit de midden-Romeinse tijd (*tegulae*-fragmenten, marmerstukken, geschilderde pleister en fragmenten van *tubuli*). Ook werden enkele fibulae, schrijfstiften en één munt van keizer Tetricus (271-274) gerecupereerd, alsook munten uit de vroeg- en midden-Romeinse tijd.

De overige CAI-locaties in deze omgeving betreffen enkel losse metaaldetectievondsten, meer bepaald een Romeinse fibula en een niet gedateerd beslagstuk (**CAI 209944**), twee Romeinse sleutels en twee fragmenten van een fibula (**CAI 219958**); een Luikse liard (18^{de} eeuw, **CAI 211080**); een gebogen koperen munt uit de nieuwe tijd (**CAI 211082**) en een onbepaalde metalen vondst (**CAI 210825**).

CAI 151363, tenslotte, geeft een indicatie van een leprozerie uit de late middeleeuwen.

Nog net op de afgebeelde kaart, in de zuidwesthoek en ca. 2,3 km ten zuidwesten van het terrein, geeft **CAI 158257** de locatie weer van de Slag bij Steps (1213). De afbakening van deze zone is gebaseerd op het toponiem Stepsheuvel. Het leger van Luik stond in 1213 opgesteld op de (nu grotendeels afgegraven) Stepsheuvel. Er bestaan geen historische kaarten van de slag en er zijn geen vondsten gekend.

Op dezelfde locatie werden bij een veldprospectie lithisch materiaal en aardewerk uit het midden-neolithicum aangetroffen (**CAI 151388**).

1,6 tot 2 km ten noordwesten van het onderzoeksterrein, tenslotte, geven **CAI-nrs. 2043, 2044, 2047, 2048, 2059 en 2060**, verschillende onbepaalde sporen aan die op luchtfoto's werden waargenomen. Één hiervan, nl. **CAI 2043** betreft een cirkelvormige opduiking die mogelijk als genivelleerde tumulus kan worden geïnterpreteerd.

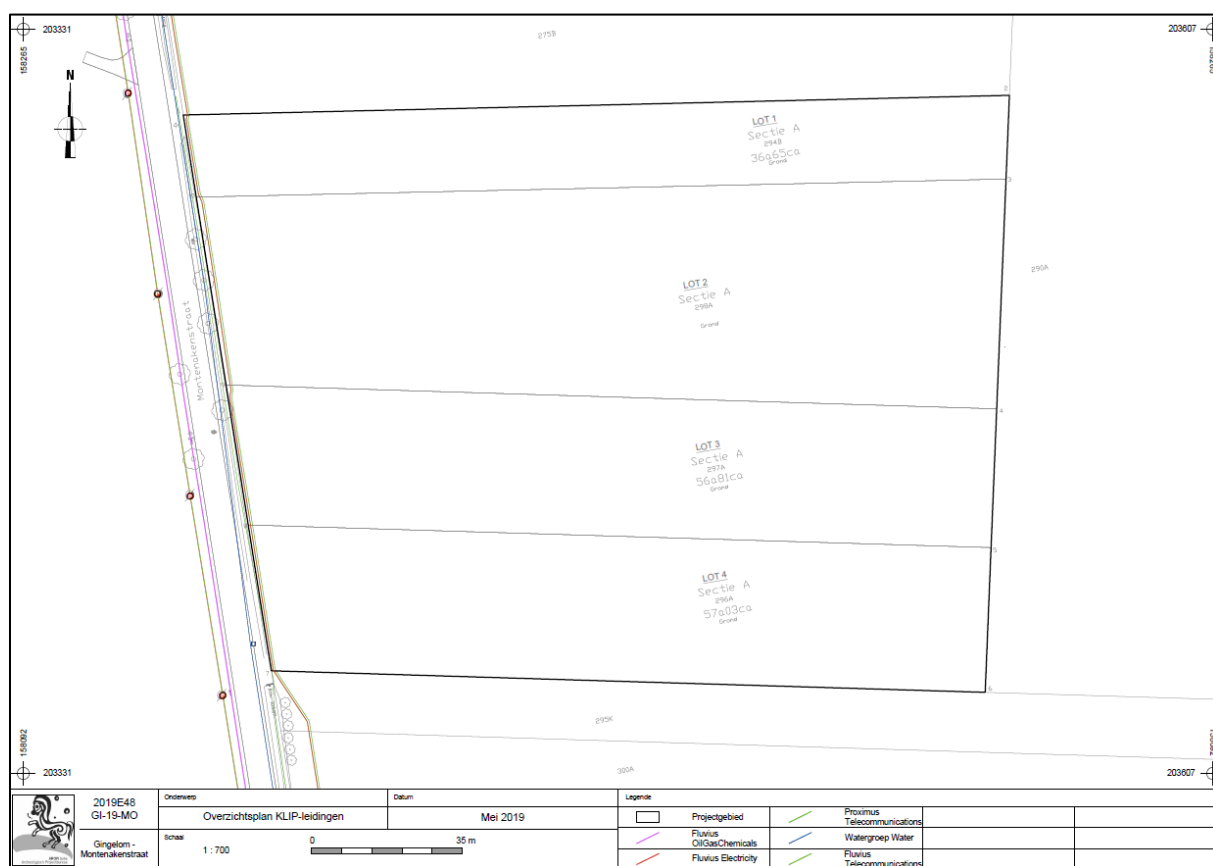
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Gezien het terrein in het verleden steeds als akker of weiland in gebruik was, zijn verstoringen ten gevolge van verploeging 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 informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (*Afb. 21, BIJLAGE 7*). Hieruit blijkt dat er een ondergrondse hoogspanningskabel en telecommunicatieleiding van Fluvius op de westelijke grens van het onderzoeksterrein ligt. De overige aanwezige leidingen situeren ter hoogte van de Montenakenstraat zelf. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.

- De Watergroep: Ondergrondse waterleiding ter hoogte van de Montenakenstraat ten westen van het projectgebied (*Afb. 21, Blauw*).

- Proximus: Ondergrondse telecommunicatieleiding ten westen van het projectgebied ter hoogte van de Montenakenstraat (Afb. 21, Groen).
- Fluvius:
 - o Ondergrondse elektriciteitsleidingen voor hoogspanning ter hoogte van de westelijke grens van het projectgebied. Deze leiding loopt net te zuiden van het terrein verder in de lager gelegen percelen; Laagspanningsleiding situeert zich ten westen van de Montenakenstraat (Afb. 21, Rood).
 - o Ondergrondse telecommunicatieleidingen ter hoogte van de westelijke grens van het projectgebied. Deze leiding loopt net te zuiden van het terrein verder in de lager gelegen percelen (Afb. 21, Groen).
 - o Ondergrondse gasleiding (MD) ter hoogte van het westen van de Montenakenstraat (Afb. 21, Paars).
 - o Ondergrondse afvoerleidingen voor afvalwater ten zuiden van het projectgebied ter hoogte van de Luikersteenweg (Afb. 21, Bruin).



Afb. 21: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP, digitaal plan, dd 09/05/2019, aanmaatschaal 1.700, 2019E48).

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

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

Ook in de onmiddellijke (< 250m) en nabije omgeving (250 m-750 m) van het onderzoeksterrein zijn geen CAI-vindplaatsen gekend.

Vanaf een afstand van 750 m zijn diverse CAI locaties bekend die wijzen op continue menselijke aanwezigheid in de omgeving en die o.a. dateren uit het neolithicum, de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe en nieuwste tijd.

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

Montenaken wordt voor het eerst vermeld in 1139 als *Montyneis*, afkomstig van het Gallo-Romeins *Montiniacum*, 'toebehorend aan Montinius'. Oorspronkelijk was Montenaken een Loons *allodium* op de zuidgrens van het graafschap. De vrijheerlijkheid Montenaken bestond uit Montenaken, Klein-Vorsen, Bosschellen, Nerem, Wals-Wezeren en Walsbets. De aanwezige burcht was gelegen op een omgrachte heuvel en werd volledig verwoest in 1465 door graaf van Nassau met zijn Bourgondische troepen. De burchttombe met de fundamenten van drie torens werd volledig genivelleerd in 1822.

Volgens de cartografische bronnen is het projectgebied steeds in gebruik geweest als akkerland en/of boomaard langs een voorloper van de Montenakenstraat.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Het projectgebied is gelegen in Droog-Haspengouw waar het landschap een uitgesproken reliëf vertoont dat wordt bepaald door topografisch hoger gelegen plateaus die sterk ingesneden zijn. Het landschap kent weinig actieve rivieren, maar wel een netwerk van droge dalen die ZZO naar NNW georiënteerd zijn.

Het projectgebied ligt op de noordwestflank van een hoger gelegen leemplateau dat in westen door de Boenebeek wordt ingesneden. Deze beek stroomt in NNW-ZZO richting op een afstand van ca. 75 m ten westen van het projectgebied. Ca. 950 m ten oosten van het projectgebied stroomt de Molenbeek. Het terrein stijgt sterk in zuidoostelijke richting, van ca. 102,3 m TAW in het noordwesten tot ca. 107,8 m TAW in het zuidoosten.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Volgens de tertiair geologische kaart wordt de ondergrond in het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern*.

Volgens de quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het projectgebied afgedekt door een dun pakket Haspengouw Leem (ca. 1 m) met daarboven een dik (3 à 4 m) pakket Brabant Leem. Ter hoogte van de Boenebeek wordt *colluvium* aangeduid. *Colluvium* is ook ca. 200 m in noordoostelijke richting aanwezig, waar de uitloper van een droogdal van de meer noordelijke Molenbeek wordt aangeduid.

De bodemkaart geeft voor het onderzoeksgebied grotendeels weer als een droge leembodem waarin zich een textuur B-horizont heeft gevormd (Aba1). In het oosten wordt een Abp-bodem (Abp, Abp(c) en Abp1) weergegeven, een droge bodem op leem zonder profielontwikkeling. Deze bodems komen voor aan de onderkant van hellingen en in de droge depressies. In het geval van fase ... (c) komt onder het colluvium op minder dan 80 cm diepte een textuur B- horizont voor. In geval van fase ...1 is dit op een diepte tussen 80 en 125 cm.

De potentiële bodemerosiekaart geeft voor het projectgebied zelf een lage erosiegevoeligheid weer.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Volgens de cartografische bronnen is het projectgebied steeds in gebruik geweest als akkerland en/of boomaard langs een voorloper van de Montenakenstraat.

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?

Gezien het terrein in het verleden steeds als akker of weiland in gebruik was, zijn verstoringen ten gevolge van verploeging 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.

Uit de verkregen informatie bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) blijkt dat er een ondergrondse hoogspanningskabel en telecommunicatieleiding van *Fluvius* op de westelijke grens van het onderzoeksterrein ligt. De overige aanwezige leidingen situeren ter hoogte van de Montenakenstraat zelf.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een circa 2,39 ha groot gebied aan de Montenakenstraat te Gingelom (prov. Limburg) de nieuwbouw van een bedrijfsruimte met omgevingswerken. Het terrein is kadastraal gekend als Gingelom, 9^{de} afdeling, Sectie A, percelen 294B, 296A, 297A en 298A.

Op de ontwerpplannen wordt een indicatieve woning aangeduid. Deze wordt pas later – in een 2^{de} fase – uitgevoerd en zal deel uitmaken van een aparte omgevingsvergunning.

De grootste bodemingreep houdt een herprofilering van het terrein in waarbij ter hoogte van een ca. 1ha grote zone het maaiveld zal verlaagd worden tot op een niveau van 104,5 tot 105 m TAW. Concreet komt dit neer op een afgraving van ca. 10 cm (in het westen van de nieuwbouw) tot ca. 1m-1,4 m in het oosten. Ter hoogte van de mogelijk latere op te richten woning zal het terrein met ca. 0,25 m tot ca. 0,9 m worden afgegraven.

Ten opzichte van het nieuwe maaiveld en de omgevingsaanleg zal het terrein verder tot een gemiddelde diepte van 50 cm worden afgegraven. Plaatselijk, ter hoogte van de betonzolen, zal tot 1,2 m diep worden gegraven. Ook voor de uitgraving van een infiltratiebekken (ca. 385 m²) is een uitgraving van ca. 3,3 m voorzien. Voor de aanleg van nutsleidingen en -voorzieningen zijn tevens – plaatselijk – diepere bodemingrepen niet uitgesloten.

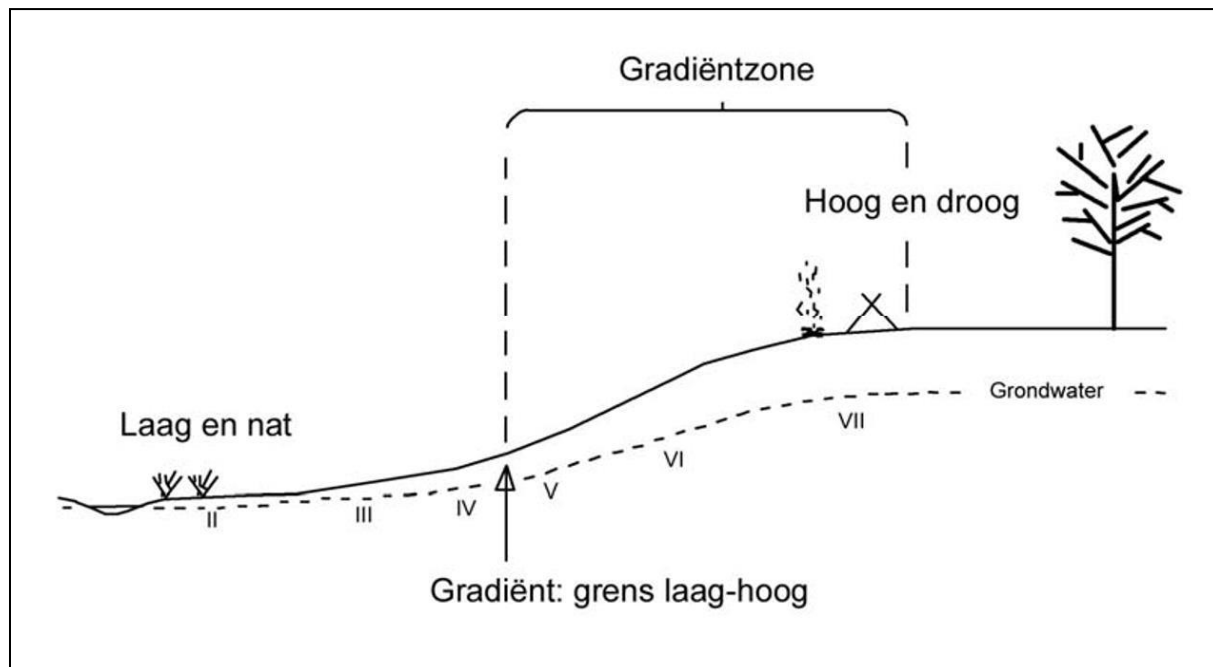
Nergens op het terrein kan uitgesloten worden dat ook het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief tijdens de geplande werken aangesneden wordt.

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 (*Afb. 22*). 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.²²



Afb. 22: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. Verhoeven et al. 2010, fig 33, p.87)

Het projectgebied ligt op de noordwestflank van een hoger gelegen leemplateau dat in westen door de Boenebeek wordt ingesneden. Deze beek stroomt in NNW-ZZO richting op een afstand van ca. 75 m ten westen van het projectgebied. Bijgevolg ligt het onderzoeksgebied binnen de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische (artefacten-)sites.

Dit model gaat op voor prehistorische artefactensites van het (jong- en) laat-paleolithicum en het mesolithicum. Het oudere midden-paleolithische landschap heeft namelijk 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. 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. Het aantreffen van prehistorische artefactensites vanaf het laat-paleolithicum, mesolithicum is gezien de gunstige topografische ligging binnen de gradiëntzone wel hoog. Echter dergelijke kampementen zijn zeer erosiegevoelig. Van een goede conservering van zulke sites kan daarom pas gesproken worden wanneer blijkt dat het bodemprofiel (vrijwel) intact is.

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

Potentieel voor (proto-)historische sites

²² Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.

CAI-locaties in de ruime omgeving wijzen vnl. op menselijke aanwezigheid in metaaltijden en de Romeinse periode. Bijgevolg kan het archeologisch potentieel voor het aantreffen van resten uit de metaaltijden als matig worden ingeschat.

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 18^{de} eeuw onbebouwd was. De kans op het aantreffen van historische sites uit de nieuwe en nieuwste tijd kan bijgevolg 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)	Hoog vanaf laat-paleolithicum
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	Hoog
• neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.)	Matig
metaaltijden	Matig
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	/
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	/
Romeinse tijd	Matig
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	/
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	/
• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	/
middeleeuwen	Laag
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	/
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	/
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	/
nieuwe tijd	Laag
• 16 ^{de} eeuw	/
• 17 ^{de} eeuw	/
• 18 ^{de} eeuw	/
nieuwste tijd	Laag
• 19 ^{de} eeuw	/
• 20 ^{ste} eeuw	/
• 21 ^{ste} eeuw	/

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

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

Ja, het uitgevoerd bureauonderzoek heeft de aan- of afwezigheid van een waardevol archeologisch bodemarchief op het terrein niet kunnen staven. Meer nog, het terrein heeft een matig tot hoog potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden uit het laat-paleolithicum tot de Romeinse periode. Vondsten die dateren uit andere periodes kunnen geenszins uitgesloten worden. Op het terrein dient dan ook een aanvullend vooronderzoek plaats te vinden.

Hiertegenover staat dat door de ligging van het onderzoeksgebied, op de flank van een leemplateau, de diepte waarop het archeologisch relevante niveau zich bevindt niet gekend is. Ook de impact van het historisch landgebruik (akker) en erosie op de gaafheid van de bodem is niet gekend.

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	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap. Laat toe om de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel meer in detail na te gaan, eventueel verstoorde zones af te bakenen en daarmee het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites eventueel bij te stellen.	/
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.	Vermits veldkartering enkel een indicatie geeft over de aanwezigheid van een archeologisch bodemarchief, maar niet over de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van deze vindplaatsen, wordt dit onderzoek niet nodig geacht vermits proefsleuven uitgevoerd worden.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd 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 indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat het oorspronkelijk bodemprofiel voldoende bewaard is. 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	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
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. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

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 een aanvullend vooronderzoek dat in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek inhoudt om de bodemopbouw en de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel na te gaan. Op basis van dit onderzoek wordt beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt naar prehistorische artefactensites. Indien dit onderzoek niet nodig blijkt, kan onmiddellijk overgegaan worden naar een proefsleuvenonderzoek om (proto-)historische sites op te sporen.²³

Een aanvullend vooronderzoek naar prehistorische artefactensites houdt in de eerste plaats een verkennend archeologisch booronderzoek in. Tijdens dit onderzoek worden prehistorische sites opgespoord. Indien tijdens dit onderzoek prehistorische artefacten aangetroffen worden, wordt overgegaan naar een waarderend archeologisch

²³ Voor de overgangscriteria van het landschappelijk bodemonderzoek naar bijkomende maatregelen voor steentijd artefactensites als ook voor sporensites: zie p. 42.

booronderzoek en / of een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites, waarbij de spreiding van de site bepaald wordt.

Na uitvoer van het onderzoek naar prehistorische artefactensites, dient een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden in functie van het opsporen van (proto-)historische sites.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een circa 2,39 ha groot gebied aan de Montenakenstraat te Gingelom (prov. Limburg) de nieuwbouw van een bedrijfsruimte met omgevingswerken. Het terrein is kadastraal gekend als Gingelom, 9^{de} afdeling, Sectie A, percelen 294B, 296A, 297A en 298A.

Op de ontwerpplannen wordt een indicatieve woning aangeduid. Deze wordt pas later – in een 2^{de} fase – uitgevoerd en zal deel uitmaken van een aparte omgevingsvergunning. De grootste bodemingreep houdt een herprofilering van het terrein in waarbij ter hoogte van een ca. 1ha grote zone het maaiveld zal verlaagd worden tot op een niveau van 104,5 tot 105 m TAW. Concreet komt dit neer op een afgraving van ca. 10 cm (in het westen van de nieuwbouw) tot ca. 1m-1,4 m in het oosten. Ter hoogte van de mogelijk latere op te richten woning zal het terrein met ca. 0,25 m tot ca. 0,9 m worden afgegraven. Ten opzichte van het nieuwe maaiveld en de omgevingsaanleg zal het terrein verder tot een gemiddelde diepte van 50 tot 80 cm afgegraven. Plaatselijk, ter hoogte van de betonzolen, zal tot 1,2 m diep worden gegraven. Ook voor de uitgraving van een infiltratiebekken (ca. 385 m²) is een uitgraving van ca. 3,3 m voorzien. Voor de aanleg van nutsleidingen en -voorzieningen zijn tevens – plaatselijk – diepere bodemingrepen niet uitgesloten.

De Montenakenstraat begrensd het terrein in het westen. In het noorden, oosten en zuiden wordt het terrein omgeven door akker- en weilanden. Ook het ganse projectgebied is als akker in gebruik.

Het projectgebied is gelegen in Droog-Haspengouw waar het landschap een uitgesproken reliëf vertoont dat wordt bepaald door topografisch hoger gelegen plateaus die sterk ingesneden zijn. Het projectgebied ligt op de noordwestflank van een hoger gelegen leemplateau dat in westen door de Boenebeek wordt ingesneden. Deze beek stroomt in NNW-ZZO richting op een afstand van ca. 75 m ten westen van het projectgebied. Ca. 950 m ten oosten van het projectgebied stroomt de Molenbeek. Het terrein stijgt sterk in zuidoostelijke richting, van ca. 102,3 m TAW in het noordwesten tot ca. 107,8 m TAW in het zuidoosten.

Volgens de tertiair geologische kaart wordt de ondergrond in het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern*. Volgens de quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen in het projectgebied afgedekt door een dun pakket Haspengouw Leem (ca. 1 m) met daarboven een dik (3 à 4 m) pakket Brabant Leem. Ter hoogte van de Boenebeek wordt *colluvium* aangeduid. *Colluvium* is ook ca. 200 m in noordoostelijke richting aanwezig, waar de uitloper van een droogdal van de meer noordelijke Molenbeek wordt aangeduid. De bodemkaart geeft voor het onderzoeksgebied grotendeels weer als een droge leembodem waarin zich een textuur B-horizont heeft gevormd (Aba1). In het oosten wordt een Abp-bodem (Abp, Abp(c) en Abp1) weergegeven, een droge bodem op leem zonder profielontwikkeling. Deze bodems komen voor aan de onderkant van hellingen en in de droge depressies. In het geval van fase ... (c) komt onder het colluvium op minder dan 80 cm diepte een textuur B- horizont voor. In geval van fase ...1 is dit op een diepte tussen 80 en 125 cm.

De potentiële bodemerosiekaart geeft voor het projectgebied zelf een lage erosiegevoeligheid weer.

Volgens de cartografische bronnen is het projectgebied steeds in gebruik geweest als akkerland en/of boomaard langs een voorloper van de Montenakenstraat.

Gezien het terrein in het verleden steeds als akker of weiland in gebruik was, zijn verstoringen ten gevolge van verploeging 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. Uit de verkregen informatie bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) blijkt dat er een ondergrondse hoogspanningskabel en telecommunicatieleiding van *Fluvius* op de westelijke grens van het onderzoeksterrein ligt. De overige aanwezige leidingen situeren ter hoogte van de Montenakenstraat zelf.

Vanuit topografisch standpunt beschikt het onderzoeksgebied over een matig tot hoog potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden uit het laat-paleolithicum tot de Romeinse periode. Een vervolgonderzoek is dan ook uitgewezen. Hiertegenover staat dat door de ligging van het onderzoeksgebied ter hoogte van een leemplateau de diepte waarop het archeologisch relevante niveau zich bevindt niet gekend is. Ook de impact van het historisch landgebruik (akker) en erosie op de gaafheid van de bodem is niet gekend.

Gezien deze elementen een rol zullen spelen bij het bepalen van de strategie van het verder onderzoek is het van belang dat deze eerst in kaart gebracht wordt. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van dit onderzoek wordt beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt naar prehistorische artefactensites. Indien dit onderzoek niet nodig blijkt, kan onmiddellijk overgegaan worden naar een proefsleuvenonderzoek om (proto-)historische sites op te sporen.²⁴

²⁴ Voor de overgangscriteria van het landschappelijk bodemonderzoek naar bijkomende maatregelen voor steentijd artefactensites als ook voor sporensites: zie p. 42.

