

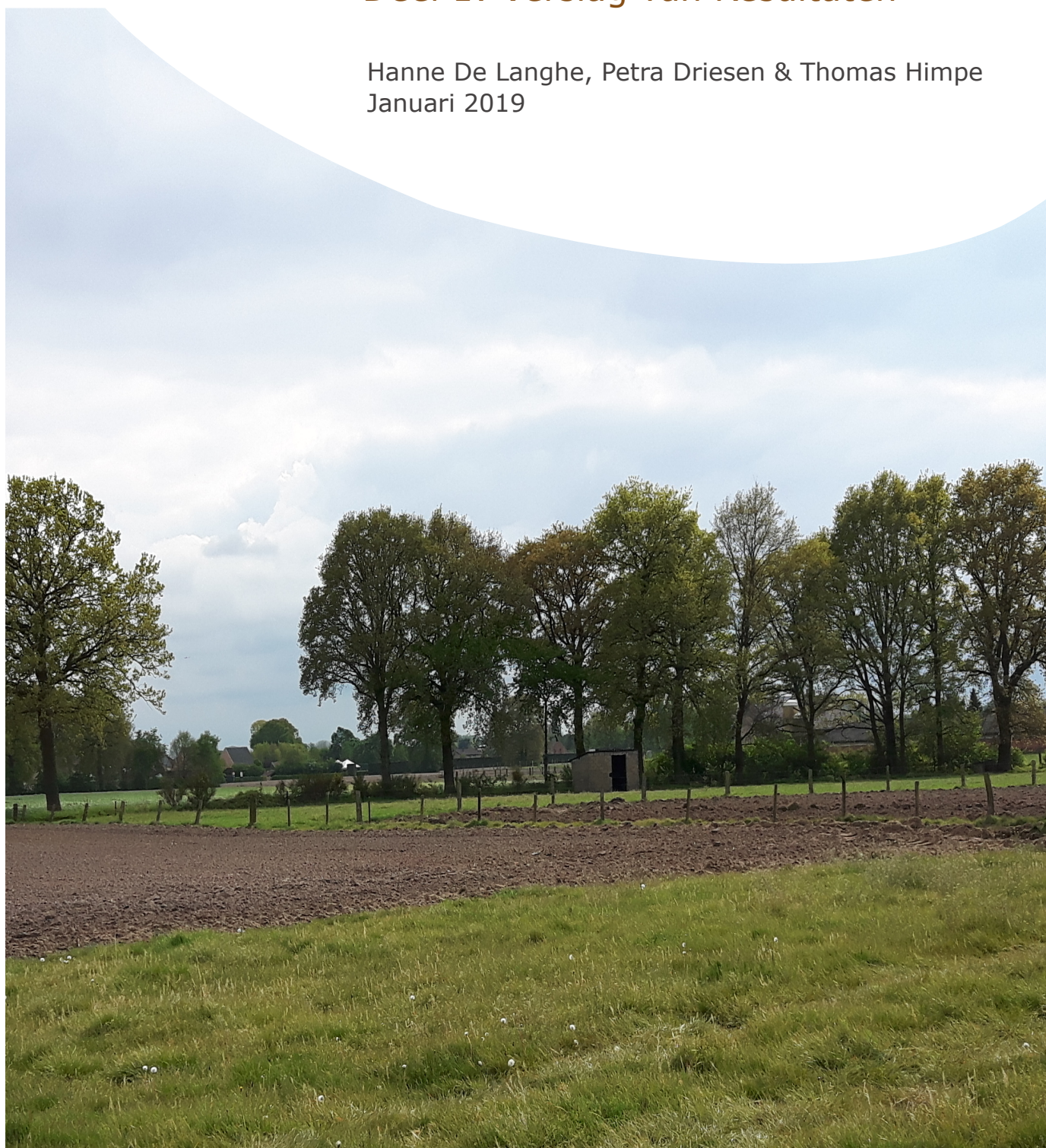


RAPPORT 656

Archeologienota Meeuwen-Gruitrode, Kleine Heide F2 Ontwikkeling van een verkaveling

Deel 1: Verslag van Resultaten

Hanne De Langhe, Petra Driesen & Thomas Himpe
Januari 2019



ARON-RAPPORT 656

ARCHEOLOGIENOTA

MEEUWEN-GRUITRODE, KLEINE HEIDE FASE 2 ONTWIKKELING VAN EEN VERKAVELING

Hanne De Langhe, Petra Driesen & Thomas Himpe

Tongeren
2019

Colofon

ARON rapport 656 – Archeologienota Meeuwen-Gruitrode, Kleine Heide Fase 2 – Ontwikkeling van een verkaveling

Erkend archeoloog: Hanne De Langhe (OE/ERK/archeoloog/2016/00156)

Auteurs: Hanne De Langhe, Petra Driesen & Thomas Himpe

Bijdragen: /

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

Wettelijk depot: D/2018/12.651/112

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

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

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

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	5
Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek	5
1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Archeologische voorkennis	7
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	7
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	8
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	11
2 Assessment	13
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	13
2.2 Historische situering	20
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied	26
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	29
2.5 Onderzoeksvragen	30
3. Samenvatting	37
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	39
1. Gemotiveerd advies	39
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	39
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	39
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	40
1.4 Bepaling van maatregelen	41
2. Programma van maatregelen	42
2.1 Administratieve gegevens	42
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen	42
2.3 Opgravingsstrategie en -methode	44
2.4 Onderzoekstechnieken	46
2.5 Actoren	48
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	49
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	49
2.8 Vervolgtraject	49
2.9 Communicatie door de opdrachtgever	50

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingenlijst

Bijlage 4: Verkavelingsplan

Bijlage 5: Rioleringsplan

Bijlage 6: Dwarsprofielen

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

Bijlage 8: Sleuvenplan op bestaande toestand (BT)

Bijlage 9: Sleuvenplan op ontworpen toestand (OT)

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een circa 4,14 ha groot gebied in het verlengde van de Kolisstraat in Meeuwen-Gruitrode (prov. Limburg) een verkaveling in 8 loten waarop bedrijfsgebouwen met bijhorende omgevingswerken gepland zijn. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet volledig in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt en het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

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

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

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

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

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

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

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

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)(2018), p. 15.

³ CGP 2018, p. 28.

⁴ CGP 2018, p. 28-30.

⁵ CGP 2018, p. 28-32.

archeologisch vooronderzoek dient immers met een minimum aan destructie van het archeologisch archief bereikt te worden.⁶

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

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel bevinden zich op het terrein een aantal bomen die gekapt moeten worden via een kapvergunning en een aantal bijgebouwen die nog gesloopt moeten worden. Bovendien is het voor de initiatiefnemer economisch onwenselijk om voorafgaand aan de vergunningsaanvraag een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota werd dan ook 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 2018, p. 32-33.

⁷ CGP 2018, p. 29.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

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

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

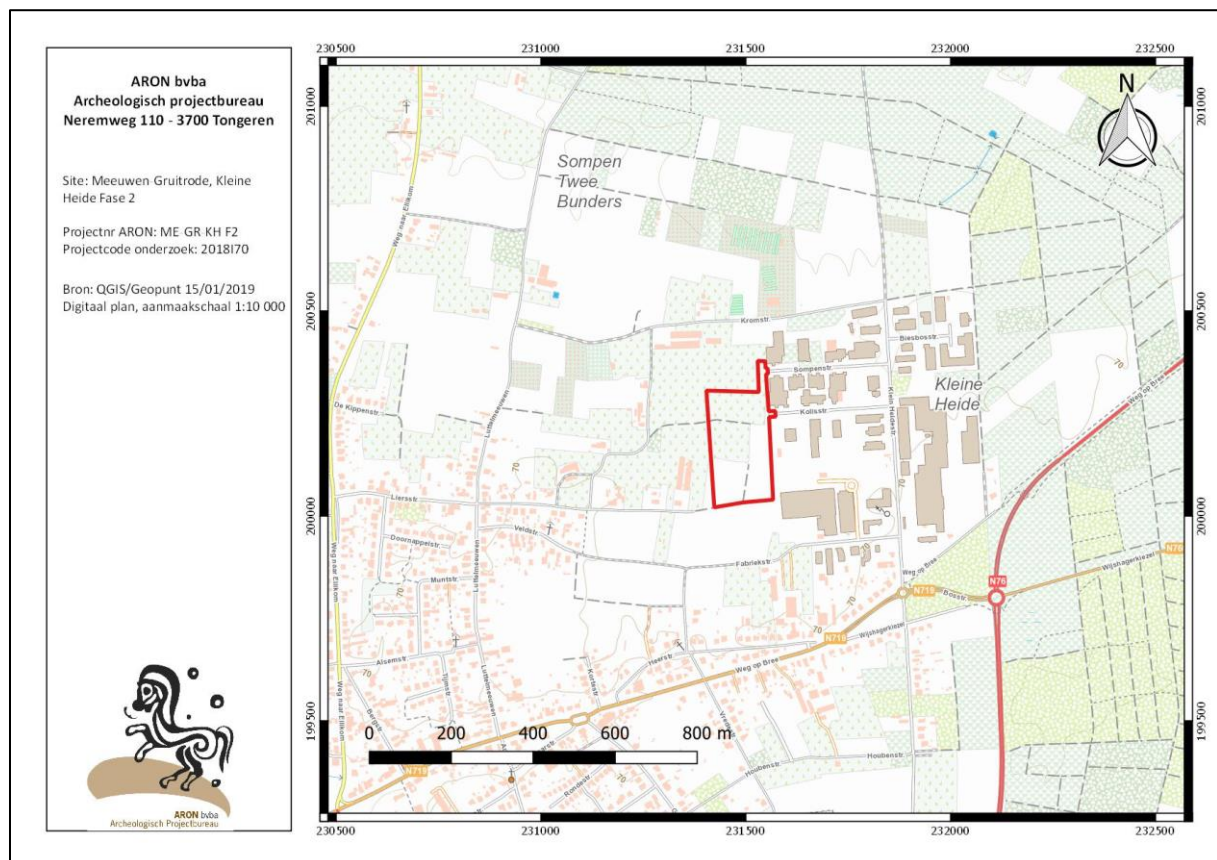
Projectcode	2018I70	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Hanne De Langhe OE/ERK/Archeoloog/2016/00156	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding Assistent archeoloog	Hanne De Langhe Petra Driesen Thomas Himpe
Locatiegegevens	Limburg, Meeuwen-Gruitrode, Kleine Heide	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4,14 ha.	
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min: 231403.7034494336403441,200021.4361445776885375 ; X-max, Y-max: 231572.7295187295821961,200378.9798457379802130.	
Kadasternummers	Meeuwen-Gruitrode, Afdeling 1, sectie B: percelen 336K (deel), 340F, 337, 338, 346F, 335C, 374A, 375A, 370N, 378, 377, 379E (deel), 379C (deel), 379A, 379D, 379G, 369C, 340H, 339F en openbaar domein.	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Meeuwen-Gruitrode, Kleine Heide	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 7: Overzichtsplan met aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)</i> .	

⁸ CGP 2018, p. 48.

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



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



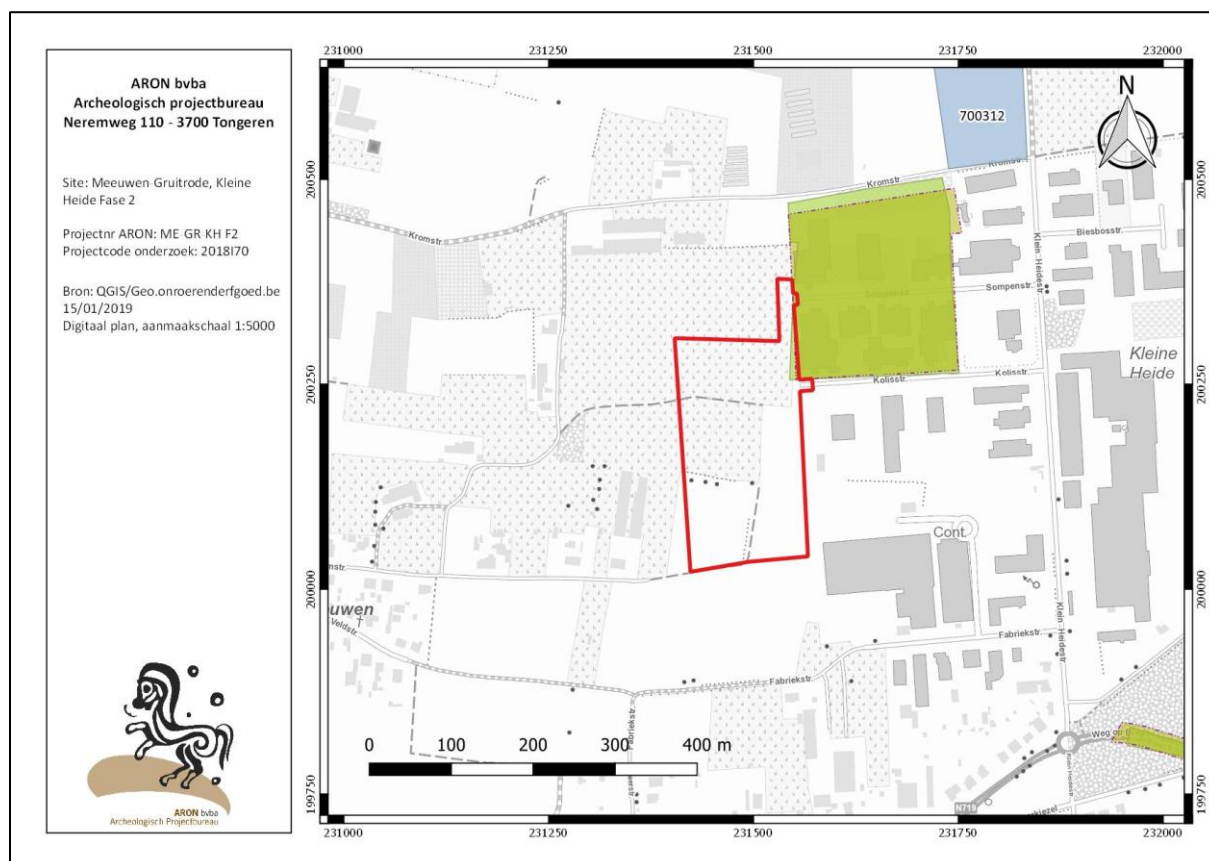
Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

1.2 Archeologische voorkennis

Enkel in het uiterste noordoosten van het onderzoeksgebied werd volgens de Centrale Archeologische Inventaris reeds een archeologisch vooronderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd door *Studiebureau Monumentenzorg* in 2008 (Afb. 3, *lichtgroen*). Tijdens het onderzoek werden geen waardevolle archeologische vondsten of sites geregistreerd.¹⁰ Uit het rapport van het onderzoek blijkt echter dat enkel het noordelijk deel van het aangeduid terrein d.m.v. sleuven onderzocht werd. De toenmalige zuidelijke grens van het onderzoeksterrein lag ter hoogte van de huidige Sompensstraat.

De noordoostelijke perceelgrens van het huidige projectgebied ligt ten gevolge van de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek in gebied waar geen archeologie te verwachten valt. Op het grootste deel van het huidige onderzoeksterrein werd tot op heden echter geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er zijn ook geen CAI-locaties op of in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein gekend.

De meeste CAI –locaties in de wijdere omgeving wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens de metaaltijden. Zo werden in de omgeving verschillende celtic fields waargenomen, o.a. op 230 m ten noordoosten van het huidige onderzoeksterrein.



Afb. 3: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood), het gebied dat in 2008 onderzocht werd in het lichtgroen, gebieden waar geen archeologie te verwachten valt in het felgroen (donkerrode streepjeslijn) en CAI-locaties in het blauw (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

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

¹⁰ Vandeguchte (2008), 9-10.

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.¹¹

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 vragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

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

Randvoorwaarden:

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing met betrekking tot het onderzoeksgebied.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een circa 4,14 ha groot terrein, gelegen in het verlengde van de Kolisstraat te Meeuwen-Gruitrode en kadastraal gekend als Meeuwen-Gruitrode, afdeling 1, sectie B, percelen 336K (deel), 340F, 337, 338, 346F, 335C, 374A, 375A, 370N, 378, 377, 379E (deel), 379C (deel), 379A, 379D, 379G, 369C, 384, 385, 340H, 339F en openbaar domein, een verkaveling in acht loten waarop bedrijfsgebouwen met bijhorende groenzones en een buffergracht, evenals een wegenis en een keerplaats gepland zijn (*Afb. 4, BIJLAGE 4*).

De wegenis, die de 8 loten zal ontsluiten, wordt aangelegd vanuit de bestaande Kolisstraat in westelijke richting. In het westen van het terrein zal de wegenis afbuigen naar het zuiden toe, waar deze eindigt in een pijpenkop. Op ca. 16 m afstand van de noordelijke en de westelijke perceelgrens wordt een gracht aangelegd.

In het uiterste noorden van het terrein, ter hoogte van de Sompenstraat, wordt een keerplaats (720 m²) aangelegd. Ten noorden van de keerplaats en tussen de keerplaats en de verkaveling zullen geen bodemingrepen plaatsvinden binnen twee zones van 153 m² en van 395 m².

Te rooien bomen, te slopen verhardingen en af te breken bijgebouwen

Om het perceel bouwrijp te maken, zullen de bomenrijen in het onderzoeksgebied gerooid worden. De verstoringsdiepte hiervan is afhankelijk van de manier van verwijderen, die tot op heden nog niet gekend is. Indien de stronken machinaal en volledig verwijderd zullen worden, verwacht men een verstoringsdiepte van 1,5 m onder het maaiveld. Indien de stronken plaatselijk gefreesd zullen worden, reiken de bodemingrepen tot op een diepte van ca. 45 cm onder het bestaand maaiveld.

¹¹ CGP 2018, p. 48.

Een klein deel van de verhardingen van de Kolisstraat en de Sompenstraat zal verwijderd worden op de plaats waar de toekomstige wegenis aan de bestaande Kolisstraat en de Sompenstraat aangesloten zal worden. Het gaat om een totale oppervlakte van ca. 50– 235 m².¹²

Bovendien zullen twee bijgebouwen van ca. 30 m² en ca. 13 m² ter hoogte van de westelijke perceelgrens en centraal op het terrein gesloopt worden. De bodemingrepen hiervoor zullen reiken tot op een diepte van max. 50 cm onder het maaiveld.

De bodemingrepen in het kader van de sloopwerken zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Ophoging van het terrein

Op de werf zal een vrij grote hoeveelheid grond (van buiten de werf) gestort worden om delen van het terrein op te hogen tot het gewenst niveau. Zo wordt het terrein aan weerszijden van de geplande gracht en ter hoogte van de wegenis opgehoogd.

Ter hoogte van de toekomstige wegenis bedraagt de ophoging ca. 10 tot 90 cm in het zuidelijk terreindeel ter hoogte van de pijpenkop (profielen 1-3), ca. 60 cm ten noorden van de pijpenkop (profielen 4-5) en tot ca. 1 m meer naar het noorden toe (profielen 6-9). In oostelijke richting, naar de Kolisstraat toe, nemen de ophogingen ter hoogte van de wegenis opnieuw af tot ca. 70 cm en in het oosten zelfs tot ca. 10 cm (profielen 10-11). Het toekomstig wegniveau zal in het westen afhellen in westelijke richting, richting de geplande buffergracht.

Ten westen van de buffergracht worden ophogingen voorzien van maximaal ca. 50 cm (profielen 1-3, 5) en naar het noorden toe ca. 1 m (profiel 6 en 8) tot ca. 1,20 m (profiel 7). Het oost-west georiënteerd grachtsegment wordt aan weerszijden opgehoogd met ca. 90 cm à 1 m in het westen (profiel 9), ca. 75 cm centraal op het terrein (profiel 10) en ca. 20 cm in het oosten van het terrein (profiel 11). In het noordwestelijk deel van het terrein, waar de ophogingen aan weerszijden van de gracht het hoogst zijn, wordt de gracht zelf volledig aangelegd in de ophogingen (profielen 6 – 10). De gracht wordt in het oosten en het zuiden dieper uitgegraven dan het huidige maaiveldniveau (zie infra).

Of de toekomstige loten ook opgehoogd worden, is tot heden niet geheel duidelijk. Profielen 9, 10 en 11 lijken te impliceren dat dit met de noordelijke percelen (loten 1 en 2) wel zal gebeuren (streepjeslijn), voor de overige terreindelen wordt geen ophoging weergegeven.

Vermoedelijk wordt voorafgaand aan de ophogingen de teelaarde op het terrein afgegraven. De ophogingen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine en bulldozers.

Verkaveling in acht loten

De voorliggende verkaveling vindt plaats in het kader van de realisatie van bedrijfsgebonden gebouwen in een halfopen bouwvorm.

Binnen de verkaveling geeft lokale bedrijvigheid voor ambachtelijke bedrijven en middelgrote ondernemingen de hoofdtoon aan. Daarnaast is het ook mogelijk per bedrijfsperceel een bedrijfswoning op te richten binnen het hoofdvolume.

Tot op heden is meer info betreffende het type gebouwen, funderingen en eventuele kelders niet gekend. De exacte diepte van de toekomstige bodemingrepen kan bijgevolg momenteel nog niet bepaald worden. De kans wordt echter klein ingeschat dat de toekomstige bedrijfsgebouwen onderkelderd zullen worden.¹³ Er kan bijgevolg een minimale funderingsdiepte tot op vorstvrije diepte (80 cm onder het maaiveld) verwacht worden.

De bodemingrepen voor de bouw van toekomstige volumes zullen machinaal gebeuren.

Wegenis

¹² Mondelinge communicatie met Kevin Van Rijt van AnteaGroup dd. 27/08/2018

¹³ Mondelinge communicatie met Kevin Van Rijt van Antea Group dd. 10.09.2018

Vanuit de Kolisstraat zal een nieuwe wegenis uit asfaltverharding met een oppervlakte van 4652 m² aangelegd worden. Deze wegenis verschaft toegang tot de nieuwe loten. De breedte van de weg wordt ter hoogte van de aansluiting met de Kolisstraat afgestemd op de huidige weg: de totale breedte zal 14 m bedragen, waarvan de breedte van de rijweg 6 m bedraagt en aan weerszijden twee bermen van 4 m breed worden voorzien. De rijweg wordt uitgevoerd in asfaltverharding (5 m breed) met een watergreppel aan weerszijden (0,5 m).

Ten westen van de Sompenstraat wordt de aanleg van een verharde keerstrook gepland over een oppervlakte van ca. 720 m².

De bodemingrepen betreffende de wegenis zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine. Er kan opgemerkt worden dat de bodemingrepen aangaande de aanleg van de verhardingen quasi volledig plaatsvinden in de eerder vermelde ophoging, met uitzondering van het noordoostelijk deel van de weg en de westelijke rand van de weg in het zuidwesten. Op deze plaatsen zullen de bodemingrepen reiken tot op een max. diepte van 20 cm à 30 onder het bestaand maaiveld. In het noorden, ter hoogte van de Sompenstraat, kunnen bodemingrepen tot maximaal 60 cm diepte verwacht worden voor de aanleg van de verhardingen.

Groenzone

Aan weerszijden van de asfaltweg en de keerplaats zal gras ingezaaid worden dat dienst gaat doen als zachte berm.

Ter hoogte van de noordelijke en westelijke terreingrens wordt een groenzone voorzien met een breedte van ca. 5 m en een oppervlakte van 6176 m² (groenbuffer). Deze groenzone ligt ten noorden en ten westen van de buffergracht en omvat deels de talud die ten noorden en ten westen van de gracht aangelegd wordt. In deze zone komt hoge begroeiing en enkele geïsoleerde bomen.

Bodemingrepen ten gevolge van de aanleg van de groenzones, die machinaal zullen gebeuren d.m.v. een graafmachine, reiken tot op een diepte van ca. 20 cm voor het zaaien van het gras en max 45 – 80 cm voor het planten van de hoge begroeiing en de bomen. Aan weerszijden van de wegenis en de buffergracht zullen de bodemingrepen overwegend plaatsvinden in de eerder vernoemde ophogingen.



Afb. 4: Ontwerpplan van geplande werken (Bron: AnteaGroup, digitaal plan, dd.11./07/2018, schaal 1.250, 2018170)

Nutsleidingen en riolering

Op het terrein wordt een buffergracht met een breedte van max. 4 m en een oppervlakte van ca. 900 m² aangelegd aan de west- en noordzijde van het terrein. De gracht wordt in het noordwesten van het terrein volledig aangelegd in de eerder vernoemde ophogingen (zie supra, profielen 6-10). In het zuiden en het oosten vinden wel uitgravingen plaats voor de aanleg van de gracht.

Voor het uitgraven van de gracht worden bodemingrepen voorzien tot op ca. 45 cm à 1, 65 m onder het huidige maaiveld in het zuiden van het terrein (profielen 1-3) en tot ca. 20 cm iets noordelijker ter hoogte van profielen 4 en 5. In het oosten van het terrein worden uitgravingen tot op ca. 42 cm onder het huidige maaiveld voorzien (profiel 11).

De nutsleidingen en riolering worden volledig onder de toekomstige wegenis aangelegd en zullen bodemingrepen met zich meebrengen van 1,5 m – 2 m diepte t.o.v. het bestaande maaiveld (*BIJLAGE 5*). In de westelijke bocht worden de nutsleidingen onder de verhardingen tot op een diepte van ca. 1,5 m onder het bestaand maaiveld aangelegd. Ter hoogte van de pijpenkop zullen de bodemingrepen tot op een diepte van 1,75 m onder het bestaand maaiveld reiken. De nutsleidingen zullen in een sleuf aangelegd worden die iets breder is dan de desbetreffende nutsleiding.

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

Werfzone

De werfzone bevindt zich volledig binnen het onderzoeksgebied. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen verwacht.

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart per perceel 2018, de bodembedekkingskaart 2012, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door Beerten, K. in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Beverbeek-Maaseik.¹⁴ 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.¹⁵ Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd; *de 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 drie kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. De *Villaretkaart (1745-1748)* en de *Popp-kaart (1842-1879)* waren niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Via de website Cartesius.be werden *de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969*

¹⁴ Beerten, K. (2005)

¹⁵ <https://geo.onroenderfgoed.be/> en <http://cai.onroenderfgoed.be/>

en 1989 opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1981 was niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied aangezien dezelfde kaart als die van 1969 werd afgebeeld. Ook werden *oude luchtfoto's* (1971, 1979-1990, 2000-2003, 2005-2007, 2008-2011, 2012-2017) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn, bestudeerd.

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

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

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

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

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Hanne De Langhe* en *Thomas Himpe* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

2 Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het terrein, dat een oppervlakte heeft van circa 4,14 ha en kadastraal gekend is als Meeuwen-Gruitrode, Afdeling 1, sectie B, percelen 336K (deel), 340F, 337, 338, 346F, 335C, 374A, 375A, 370N, 378, 377, 379E (deel), 379C (deel), 379A, 379D, 379G, 369C, 384, 385, 340H, 339F en openbaar domein, situeert zich ten oosten van het voormalig gehucht Luttelmeeuwen, op 1,1 km ten noordoosten van het centrum van Meeuwen en op ca. 1,9 km ten westen van het centrum van Wijshagen. Het terrein ligt vlak ten westen van het industrieterrein “Kleine Heide” en wordt omgeven door landbouwgrond ten noorden, westen en zuiden van het onderzoeksgebied. In het zuiden wordt het terrein begrensd door een veldweg in het verlengde van de bestaande Kromstraat.

Het terrein wordt tot op heden overwegend ingenomen door akkers en weilanden die centraal ontsloten worden door een veldweg, gelegen in het verlengde van de Kolisstraat (Afb. 5). Centraal en in het zuiden van het terrein staan twee bomenrijen met respectievelijk een west-oost- en noord-zuidoriëntatie. Deze begrenzen enkele landbouwpercelen. In het noordoosten vormt een bomenrij de grens tussen het aanpalend industrieterrein en het landbouwgebied in het westen. Ter hoogte van de westelijke perceelgrens en centraal op het terrein staan twee kleine bijgebouwen. Deze situatie op het onderzoeksgebied komt overeen met het beeld dat geschetst wordt op de bodembedekkingskaart uit 2012.

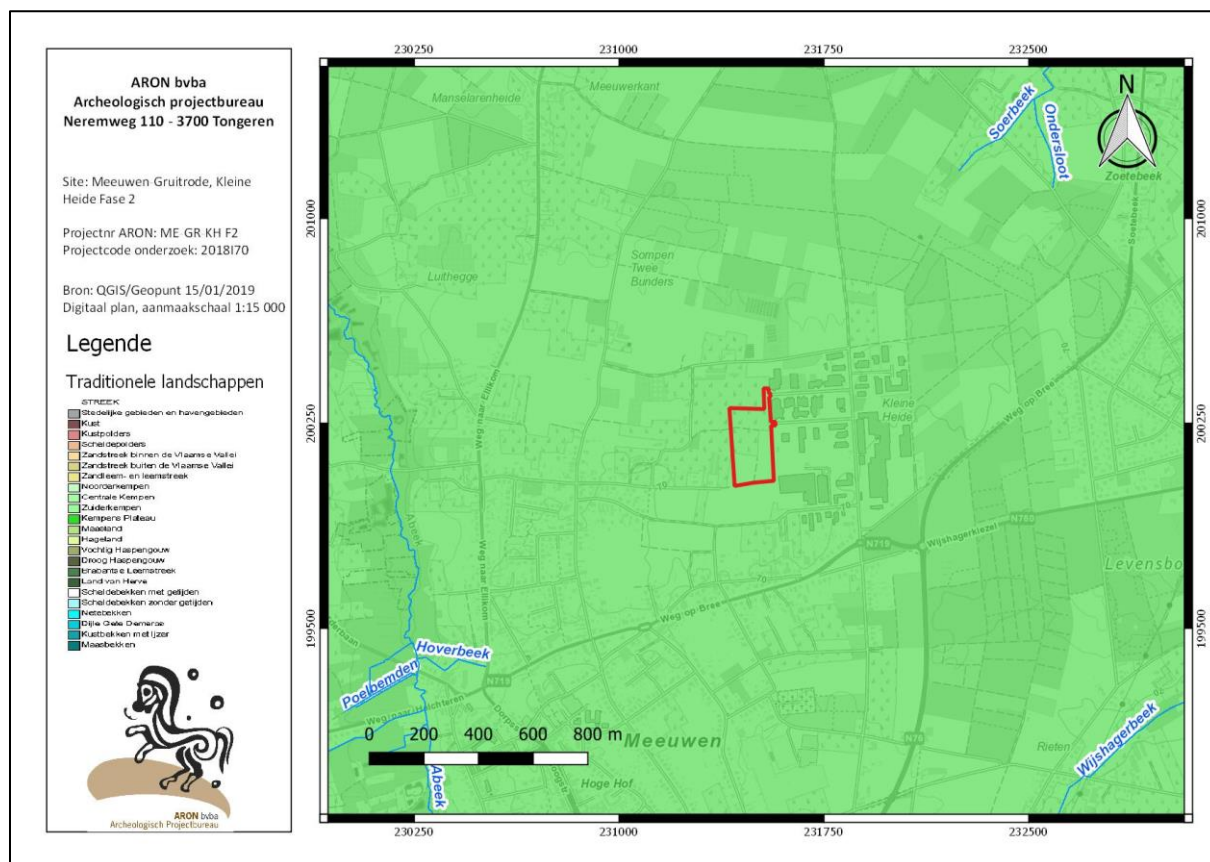


Afb. 5: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied op het Kempens Plateau. Dit wordt ook bevestigd door de kaart “traditionele landschappen” (Afb. 6). Het Kempens Plateau wordt versneden door een aantal noordoost-zuidwest gerichte valleien, waaronder de vallei van de Abeek.¹⁶ De Hoverbeek, die ontspringt op ca. 1,1 km ten zuidwesten van het onderzoeksgebied, mondt uit in deze Abeek, die stroomt op ca. 1,2 km ten westen van het terrein. De

¹⁶ Beerten, K. (2005),4.

Soerbeek ontspringt op 1,1 ten noordoosten van het onderzoeksgebied en de Wijshagerbeek stroomt op ca. 1,6 km ten zuidoosten van het terrein (Afb. 7). Voorgenoemde waterlopen behoren volgens de *Vlaams Hydrografische Atlas* tot het Maasbekken, deelbekken Noordoost-Limburg.



Afb. 6: Kaart van de traditionele landschappen met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.

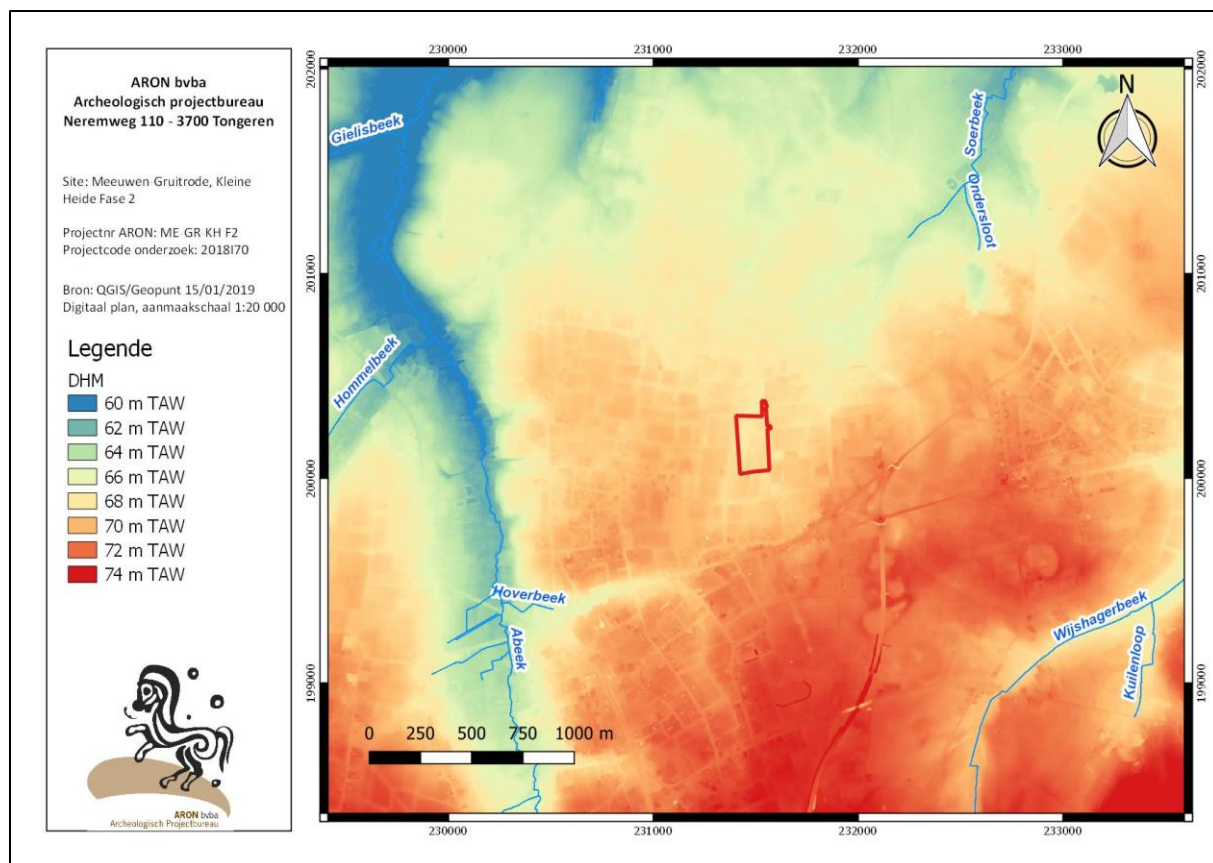
Het onderzoeksterrein ligt in een hoger gelegen gebied tussen bovenstaande waterlopen en daalt van ca. 69 m TAW tot ca. 68 m TAW in noordwestelijke richting (Afb. 9.1 en 9.2.). In het noordwesten van het terrein tekent zich een ZW-NO gerichte langwerpige depressie af waarvan het diepste punt op ca. 67,75 m TAW ligt. Mogelijk gaat het om een restant van een (tijdelijke) waterloop die in het verleden over het terrein stroomde en kunnen we dus spreken van een droogdal. In het meest zuidelijke punt van deze geul ligt een kleine depressie op ca. 67,22 m TAW. Verder zijn de lager gelegen perceelgrenzen duidelijk zichtbaar op het Digitaal Hoogtemodel, wijzend op het feit dat zich op het terrein zogenaamde bolle akkers bevinden (Afb. 8).

De tertiairgeologische kaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied de *Formatie van Kasterlee* (Afb. 10, Groen) weer. Deze formatie wordt gevormd door bleekgroen tot bruin fijn zand met paarse klei-horizonten en is licht glauconiethoudend. Onderaan komt een basis van zwarte silexkeitjes voor. Deze formatie is zeer rijk aan toermalijn, metamorfe mineralen en zirkoon (30 à 40%).¹⁷

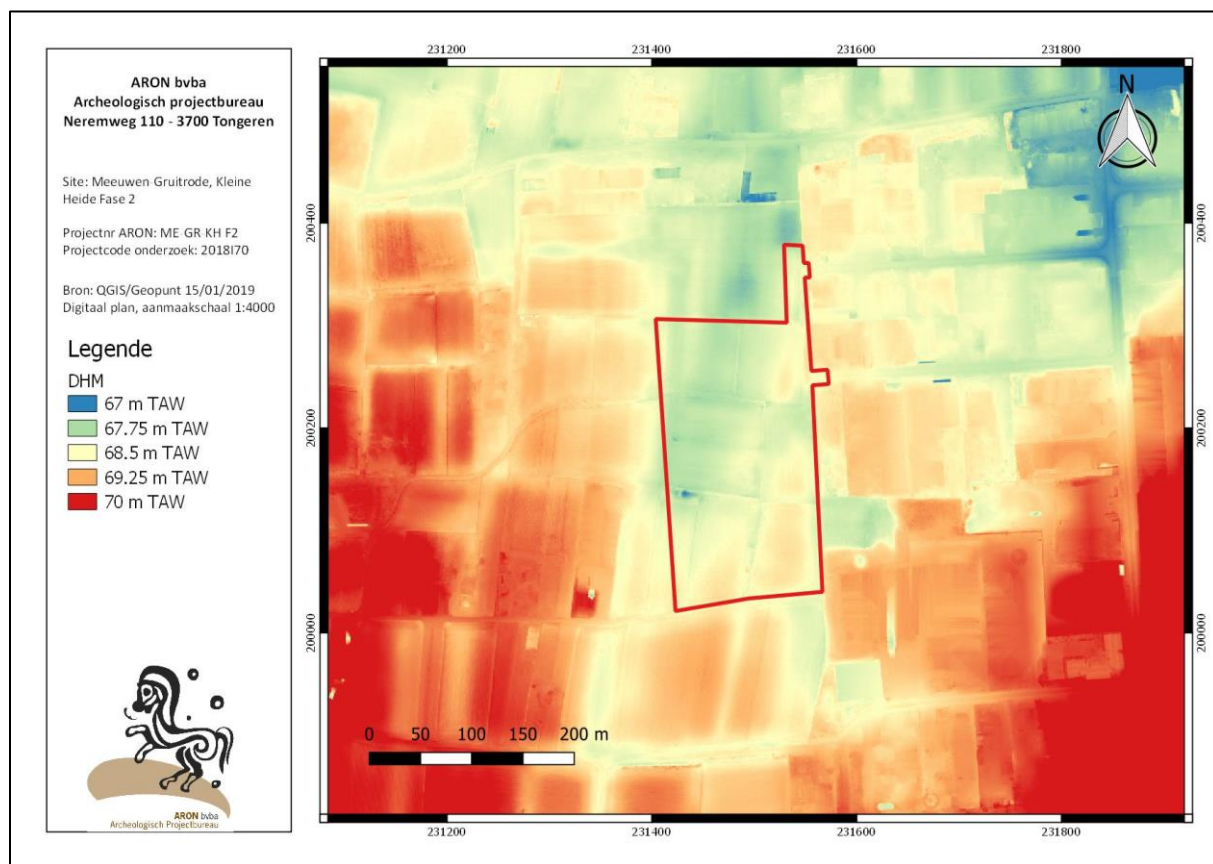
Reeds in het Pliocen begon de modellering van het huidige landschap, een proces dat voortgezet werd tijdens het Quartair. In hoofdzaak tectonische bewegingen, fluviatiele erosie, de afzetting van grindrijke riviersedimenten, kleirijke en leemrijke afzettingen met sterk lacustriene invloed, eolische zanden en afbraakproducten hiervan gaven het landschap haar huidige uitzicht.¹⁸

¹⁷ De Geyter, G. (2001), 24.

¹⁸ Beerten K. (2005), 4.



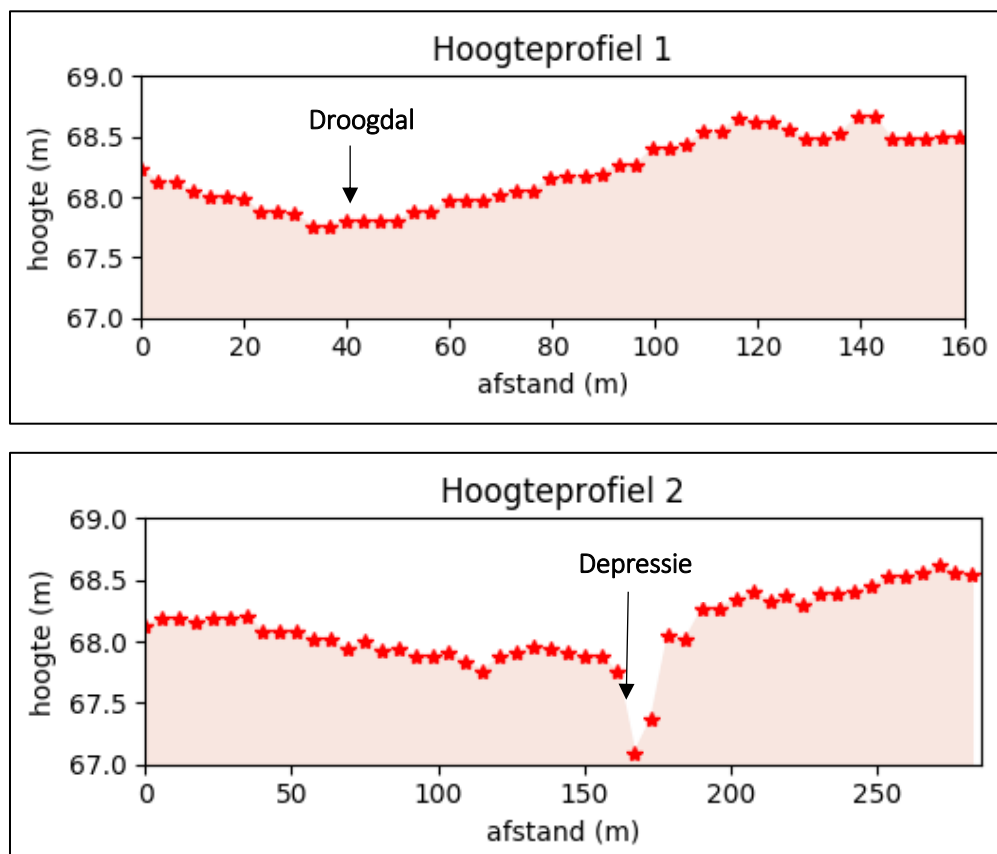
Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



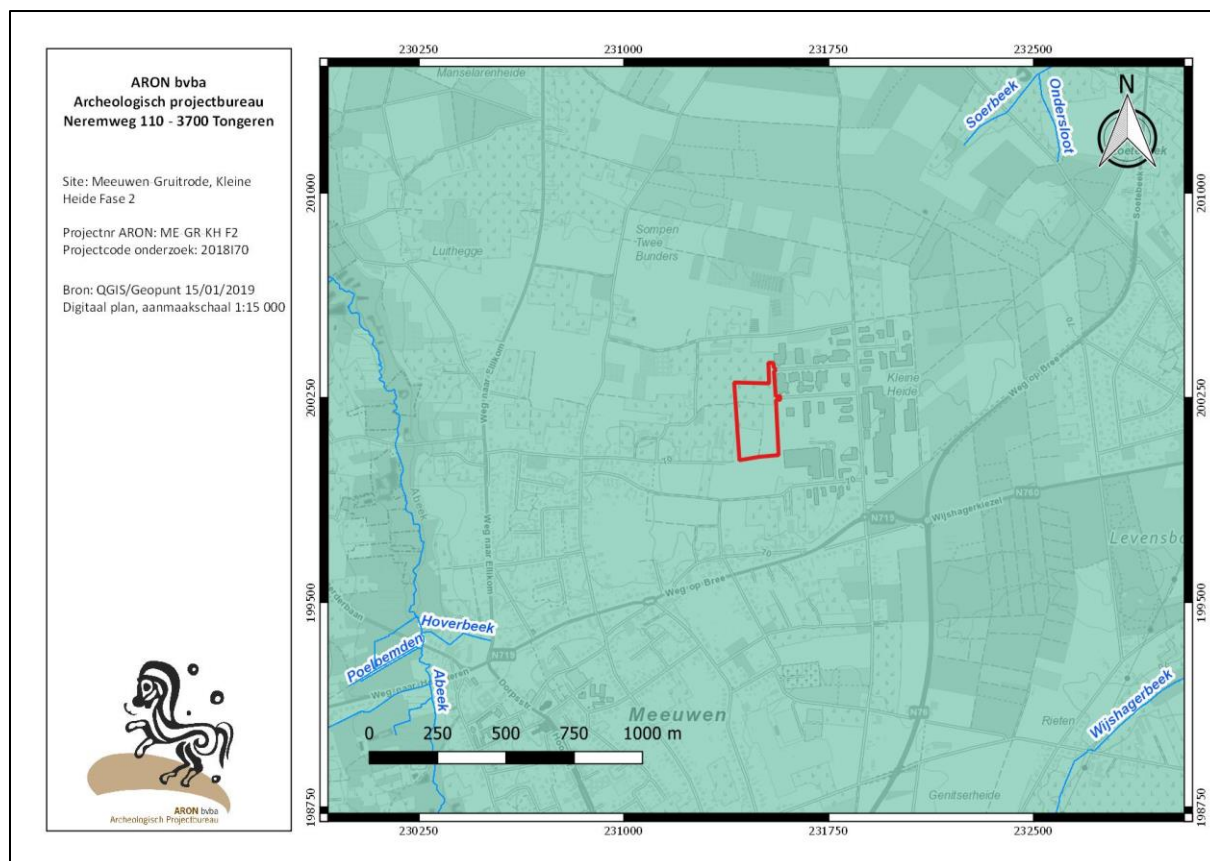
Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



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



Afb. 9.2.: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 07/09/2018, 2018I70).



Afb. 10: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Groen: Formatie van Kasterlee) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Tijdens het Quartair werden de Tertiaire afzettingen ter hoogte van het onderzoeksgebied afgedekt door *Winterslagzanden* (Afb. 11, *Wizd, Oranje*). De *Winterslagzanden* worden beschouwd als het zandfaciës op het Kempisch Plateau. Lithologisch bestaat het voornamelijk uit middelmatig tot grof zand met grinden die verspreid of in banken voorkomen. De sedimentaire structuren wijzen in de richting van een verwilde rivier. De *Winterslag Zanden* zijn afgezet door de Maas tijdens het Vroeg-Pleistoceen. Een hernieuwde werking van de Rauwbreuk zou deze zandige Maas naar het westen afgeleid hebben. De dikte van de afzettingen schommelt tussen de 7 en 15 m.¹⁹

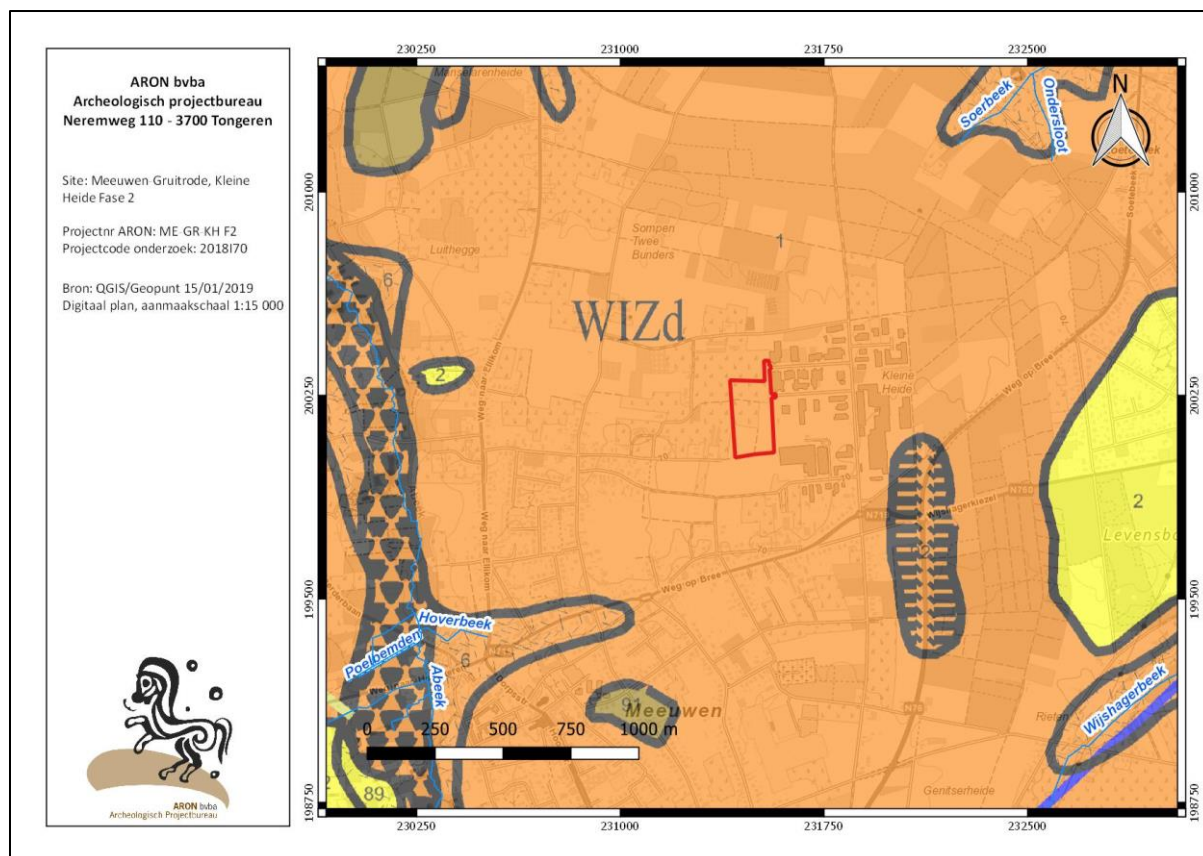
Op ca. 440 m ten oosten van het terrein zijn de *Winterslagzanden* bedekt door de *Formatie van Bouwel* (Afb. 11, *Oranje met zwarte strepen*). Deze formatie omvat lokale verstuvings van reeds afgezette eolische zanden. De *Formatie van Bouwel* groepeerde alle Holocene verstuvings van Pleistocene duin- en dekzanden. De formatie kan een dikte van 1 m – 5 m en meer bereiken.²⁰

Volgens de *bodemkaart* (Afb. 12) wordt de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied bijna uitsluitend gevormd door een Scm-bodem. Het noordoostelijke gedeelte van het terrein wordt deels ingenomen door een Sbf-bodem. Net ten zuiden van het onderzoeksgebied komen Sbmt-bodems voor.

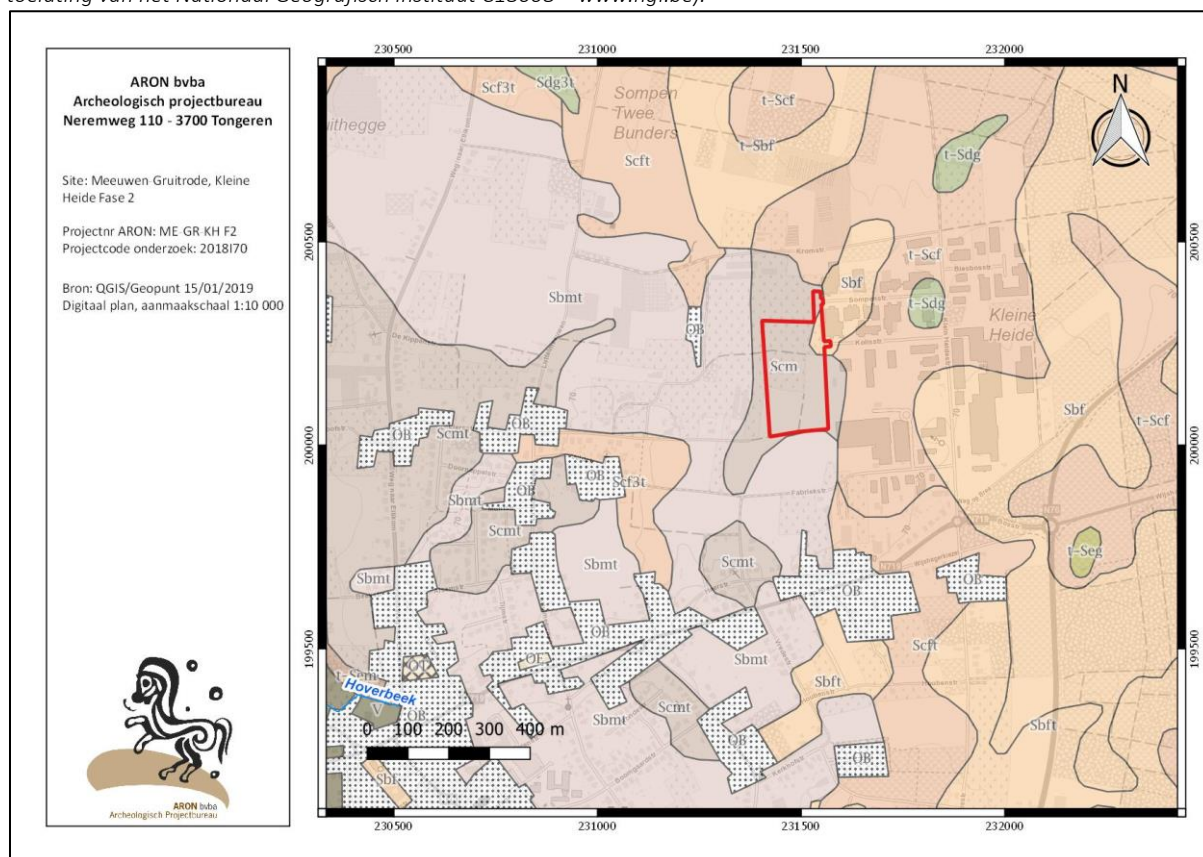
Een Scm-bodem is een matig droge lemig zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont, beter gekend als een plaggenbodem. Plaggenbodems worden al sinds de jaren '50 van vorige eeuw opgenomen op de bodemkaarten. Op basis van informatie van archeologische opgravingen doorheen de jaren kunnen deze bodems vandaag aan de hand van een verschillend beheer in verschillende categorieën onderverdeeld worden. Zo zijn er de plaggenbodems *sensu 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 akker gebracht. Omdat dit humusrijke materiaal behalve organisch afval ook veel minerale bestanddelen (zand en of

¹⁹ Beerten, K. (2005), 27.

²⁰ Beerten, K. (2005), 29-30.



Afb. 11: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 10-18 Beverbeek-Maaseik met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Oranje: Winterslagzanden, Formatie van Bouwel, Oranje met zwarte strepen) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



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

klei, afkomstig van de plaggen) bevatte, ontstond ten gevolge van eeuwenlange, intensieve bemesting een dikke humushoudende bovenlaag. Andere beheersvormen die voor een dikke antropogene humus A-horizont zorgden zijn verhoogde velden, beddenbouw, diepploegen en het nivelleren van velden. Al deze gronden worden ook aangeduid met de term 'plaggenbodem'.²¹ De matig droge plaggenbodems vertonen op meer dan 60 cm diepte een zwartgrijze horizont (oude A-horizont) van een begraven profiel, waarin kenmerken van hydromorfie waar te nemen zijn. Het begraven profiel is meestal een matig natte podzol of een gedegradeerde uitgeloopte bodem met gleyverschijnselen.²² Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm.

Sbf-bodems zijn droge lemig zandbodems met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Het betreft een droge bruine podzolachtige bodem met onder de Ap-horizont een bruine humus B-horizont waarin relatief weinig ijzer voorkomt. De C-horizont vertoont roestverschijnselen tussen 90 cm en 125 cm diepte. Het grindmateriaal is op deze diepte soms witgrijsachtig en vertoont vaak geen, weinig of zeer onduidelijk roestvlekken. Het is een droge grond waarbij de grondwatertafel in de winter op meer dan 90 cm onder het maaiveld ligt.²³

Sbmt-bodems zijn droge lemig zandbodems met een dikke antropogene humus A-horizont. De letter "t" wijst op een grindsubstraat beginnend op geringe of matige diepte (20 cm - 125 cm). Bij deze droge plaggenbodem bestaat de bovenlaag uit een humeuze horizont van ten minste 60 cm dik, met een bruinachtige kleur. De A-horizont rust op een begraven profiel dat kan bestaan uit een podzol, een grijsbruine podzolachtige bodem of een niet-gedifferentieerde afzetting (gesolifluëerd materiaal). Gleyverschijnselen beginnen op een diepte van 90 cm – 125 cm diepte en ontbreken in bodems waar de ondergrond gevormd is door een diffuse podzol.²⁴

Op het aanpalend terrein dat in 2008 onderzocht werd door *Studiebureau Monumentenzorg* en waar ook een Sbf-bodem zou voorkomen op een deel van het terrein, werd ten tijde van het onderzoek overwegend een 30-40 cm dikke laag teelaarde aangetroffen met daaronder de gele natuurlijke zandbodem. Het oorspronkelijk podzolprofiel dat op het toenmalig onderzoeksterrein aanwezig was, was door landbouwactiviteiten vernield en slechts op enkele sporadische plaatsen bewaard gebleven.²⁵ De kans is reëel dat dit ook het geval is voor het huidige onderzoeksgebied.

De *potentiële bodemerosiekaart uit 2018 (Afb. 13)* geeft een verwaarloosbare kans op erosie weer ter hoogte van het onderzoeksgebied.

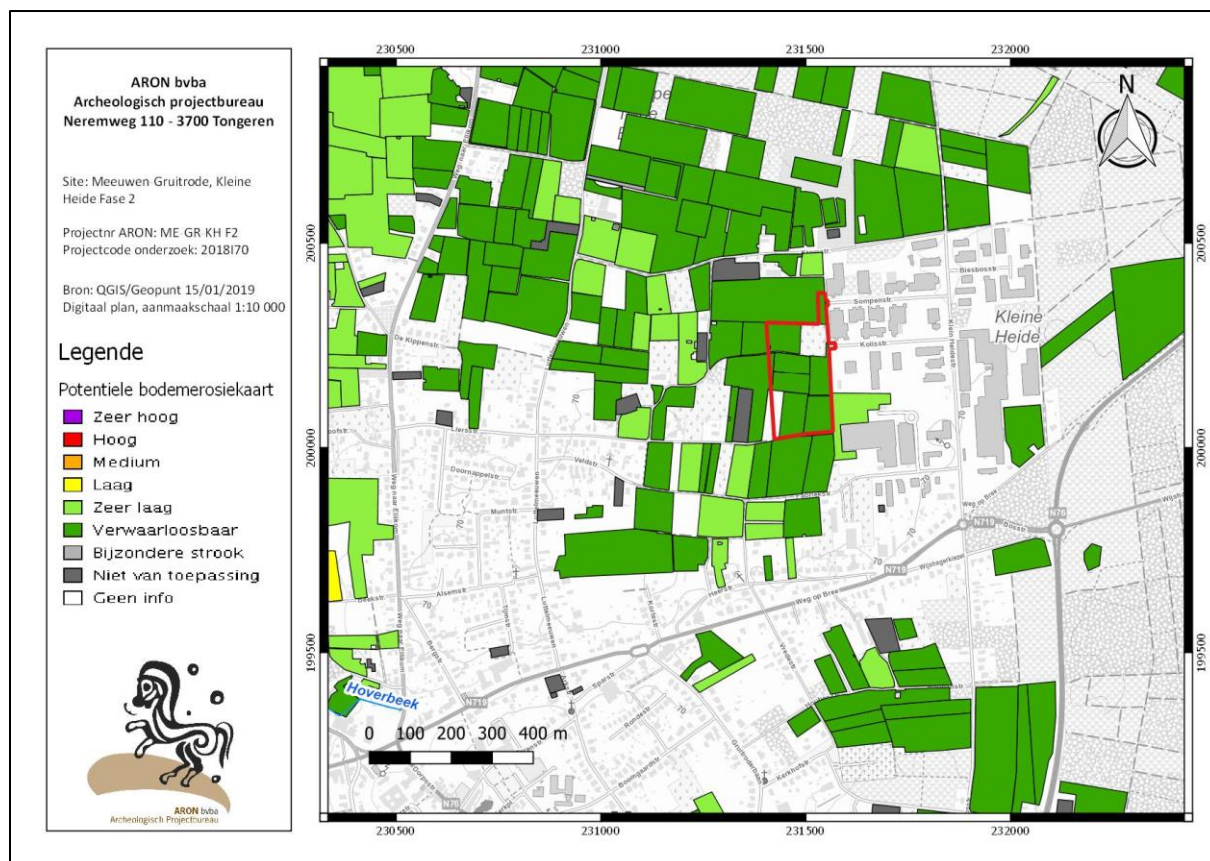
²¹ Langohr R. (2001), p 103-118.

²² Baeyens, L. & Sanders, J. (1987), 61.

²³ Baeyens, L. & Sanders, J. (1987), 52.

²⁴ Baeyens, L. & Sanders, J. (1987), 60.

²⁵ Vandeguchte (2008), 9.



Afb. 13: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2018 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

2.2 Historische situering

2.2.1. Korte geschiedenis van Meeuwen

Meeuwen wordt voor het eerst vermeld in 1146 als “Mewa”. Het zeer uitgestrekte grondgebied van Meeuwen was van oudsher verdeeld in verschillende, dun bebouwde gehuchten in de vorm van straatdorpen: Berenheide, Koestraat, Broekkant, Luttel Meeuwen, Hensem, Genits, Vliegheinde, Gestel.

Het noordelijk deel van het grondgebied behoort tot het traditionele landschap *Land van Peer en Meeuwen*, het zuidelijk deel tot het *Limburgs heide- en bosgebied*. Meeuwen ontstond als een typische Kempische rivierdalnederzetting op de oostelijke valleiwand van de Abeek, met een straatdorp patroon tot gevolg. Het historische landschap van de gemeente werd bepaald door het akkerareaal, dat gelegen was aan weerszijden van de vallei, op de hoger gelegen gedeelten.²⁶

Het huidige onderzoeksterrein ligt op ca. 550 m ten oosten van het voormalig gehucht *Luttel Meeuwen*, gelegen ten noorden van de dorpskern van Meeuwen. Het gehucht werd in het verleden gevormd door één straat (Luttelmeeuwen) waarrond de bebouwing zich situeerde.²⁷

²⁶ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121938>

²⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121938>;
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/109487>

2.2.2. Korte geschiedenis van het onderzoeksterrein

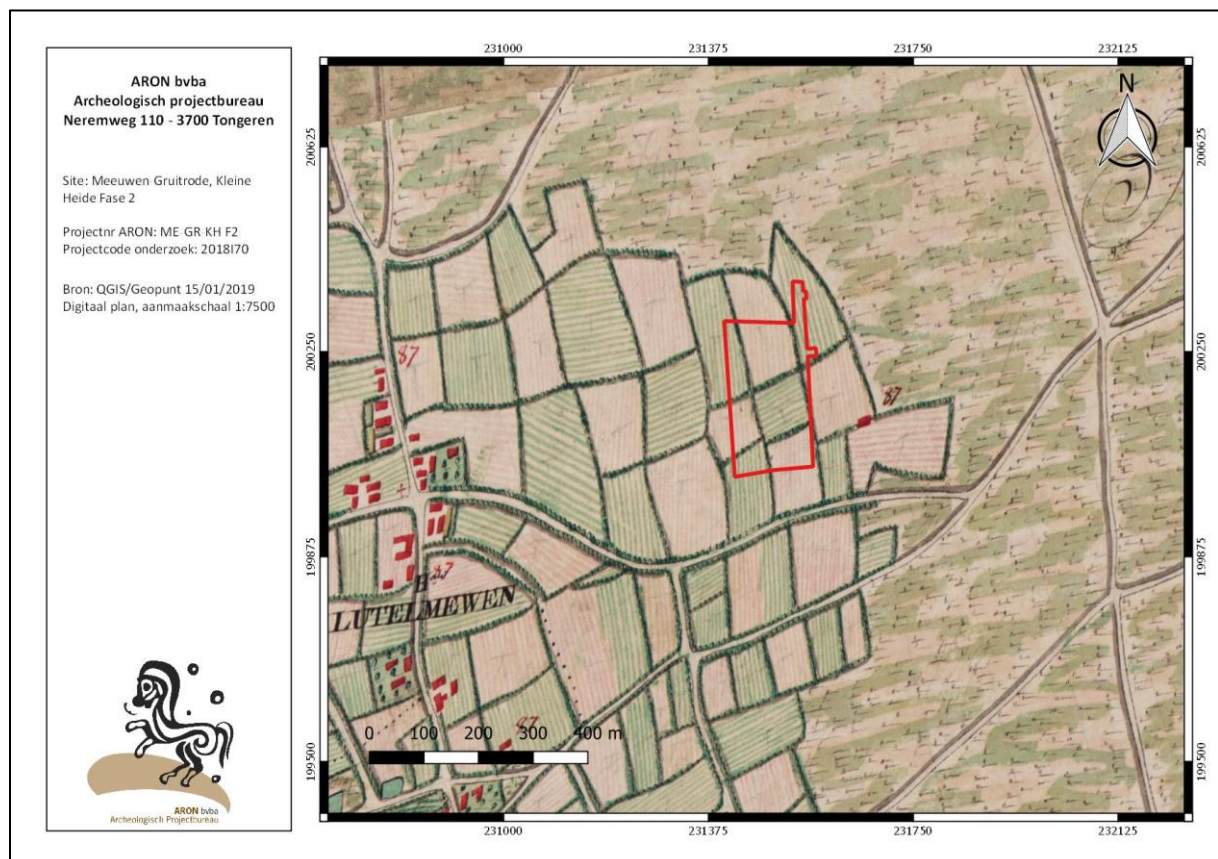
De cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied gedurende de laatste twee eeuwen steeds onbebouwd is geweest met uitzondering van enkele kleine bijgebouwen die op het terrein staan sinds het midden of de tweede helft van de vorige eeuw. Enkele bijgebouwtjes werden in de loop der jaren afgebroken. Het onderzoeksterrein was steeds als akkerland of veld in gebruik.

De eerste kaart die meer informatie verschaft met betrekking tot het onderzoeksgebied is de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778, Afb. 14). Het onderzoeksgebied ligt in landbouwgebied rond de kern van *Lutelmewen* en wordt uitsluitend ingenomen door verschillende akkers en velden die omgeven worden door hagen of bomenrijen. Op ca. 80 m ten oosten van het onderzoeksgebied ligt de grens van het akkerland en een groot heidegebied '*Bruyère de Wishagen*' dat Meeuwen eertijds omringde. Op deze grens ligt tevens een geïsoleerde boerderij. De rest van de bebouwing concentreert zich rond de dorpskern.

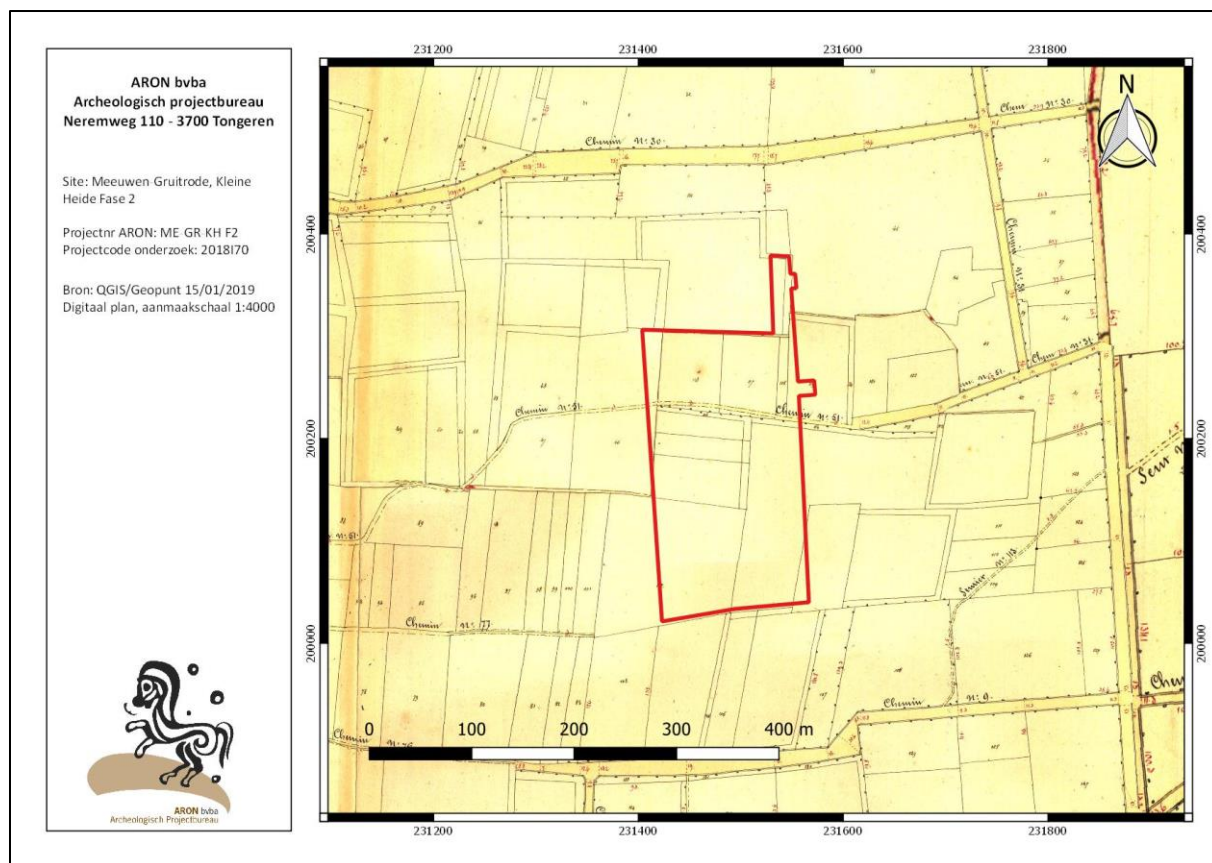
De *Atlas der buurtwegen*, opgesteld rond 1841 (Afb. 15) geeft voor de eerste keer de buurtweg weer die momenteel nog herkenbaar is als veldweg op het noordelijke terreingedeelte, *Chemin nr. 51*. De Kromstraat, die toen liep tot op 70 m ten westen van het onderzoeksterrein, herkennen we als *Chemin nr. 77*. Het onderzoeksterrein is op deze kaart nog steeds onbebouwd. De bebouwing ten oosten van het terrein is verdwenen. De huidige percelering is al min of meer herkenbaar.

De *topografische kaart van Vandermaelen*, opgesteld tussen 1846-1854 (Afb. 16) geeft een gelijkaardige situatie weer. Langs het voetpad op het noordelijk terreindeel zijn houtkanten zichtbaar in het oosten van het terrein.

De *topografische kaarten uit 1873* (Afb. 17) en *1904* (Afb. 18) geven een uitbreiding van de houtkanten weer aan weerszijden van de buurtweg. Het terrein blijft onbebouwd.



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



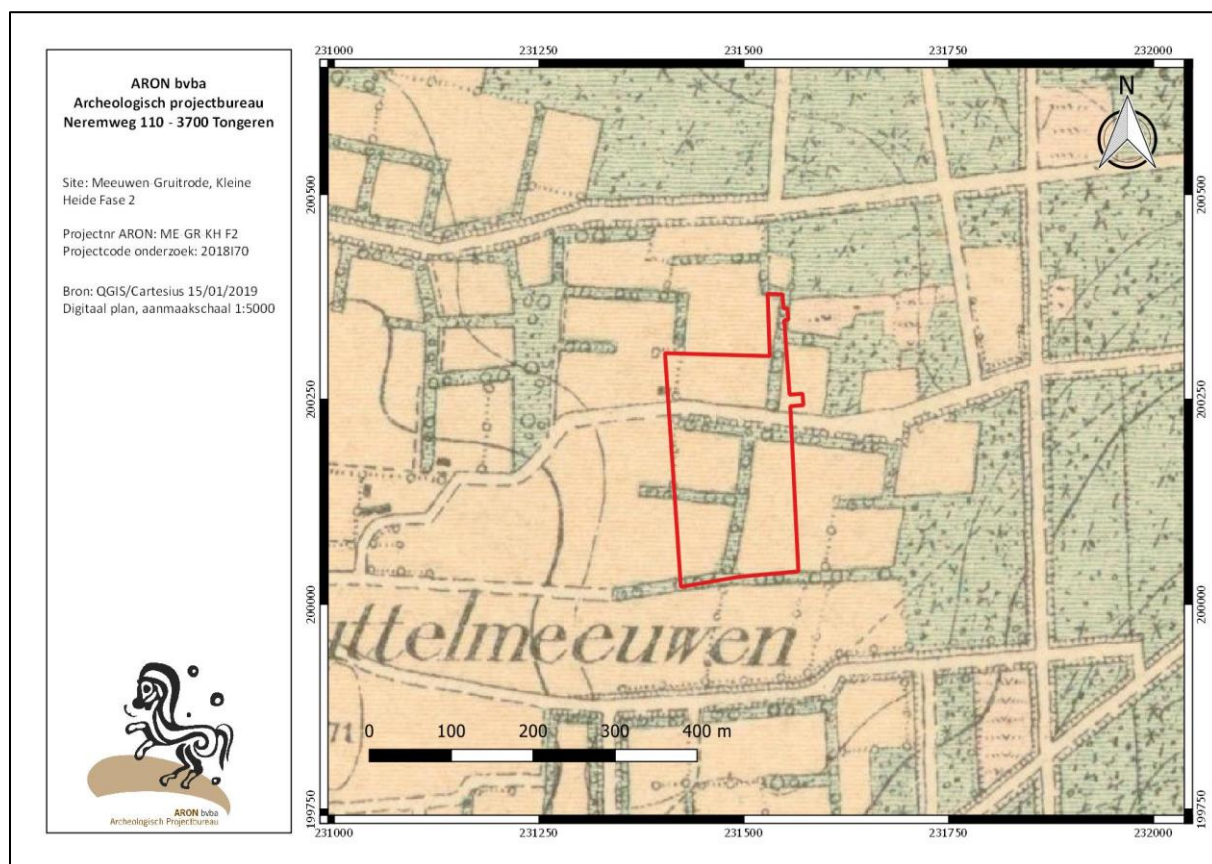
Afb. 15: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 16: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 17: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



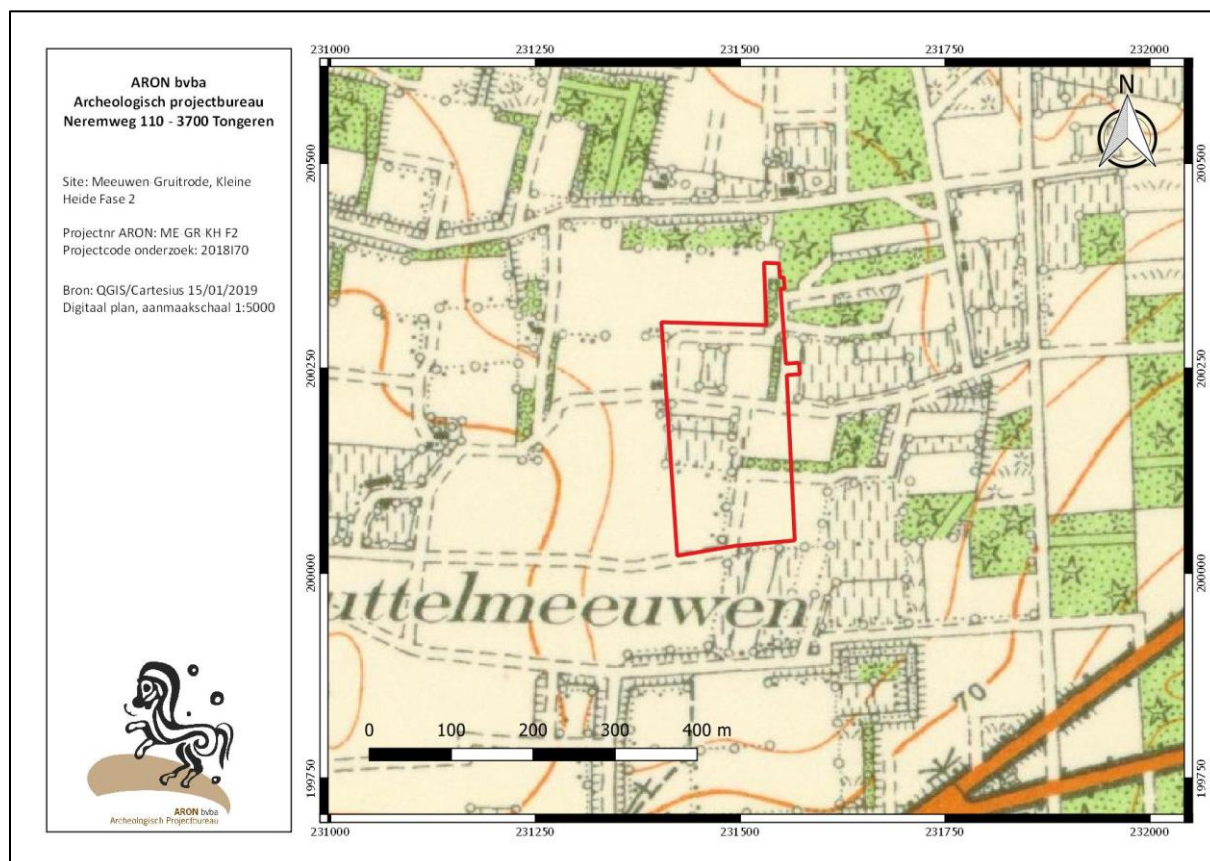
Afb. 18: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

De *topografische kaart uit 1939 (Afb. 19)* geeft een aanzienlijke uitbreiding van het wegnnet weer op het terrein, zowel ten noorden als ten zuiden van de reeds bestaande buurtweg. Deze wegen sluiten aan op het uitgebreid wegnnet in de omgeving. In het westen van het terrein zijn twee percelen ingenomen door grasland en centraal op het terrein lijkt een bijgebouw zichtbaar. Ook vlak ten westen van het terrein ligt een bijgebouw. In het oosten van het terrein zijn nog enkele houtkanten zichtbaar.

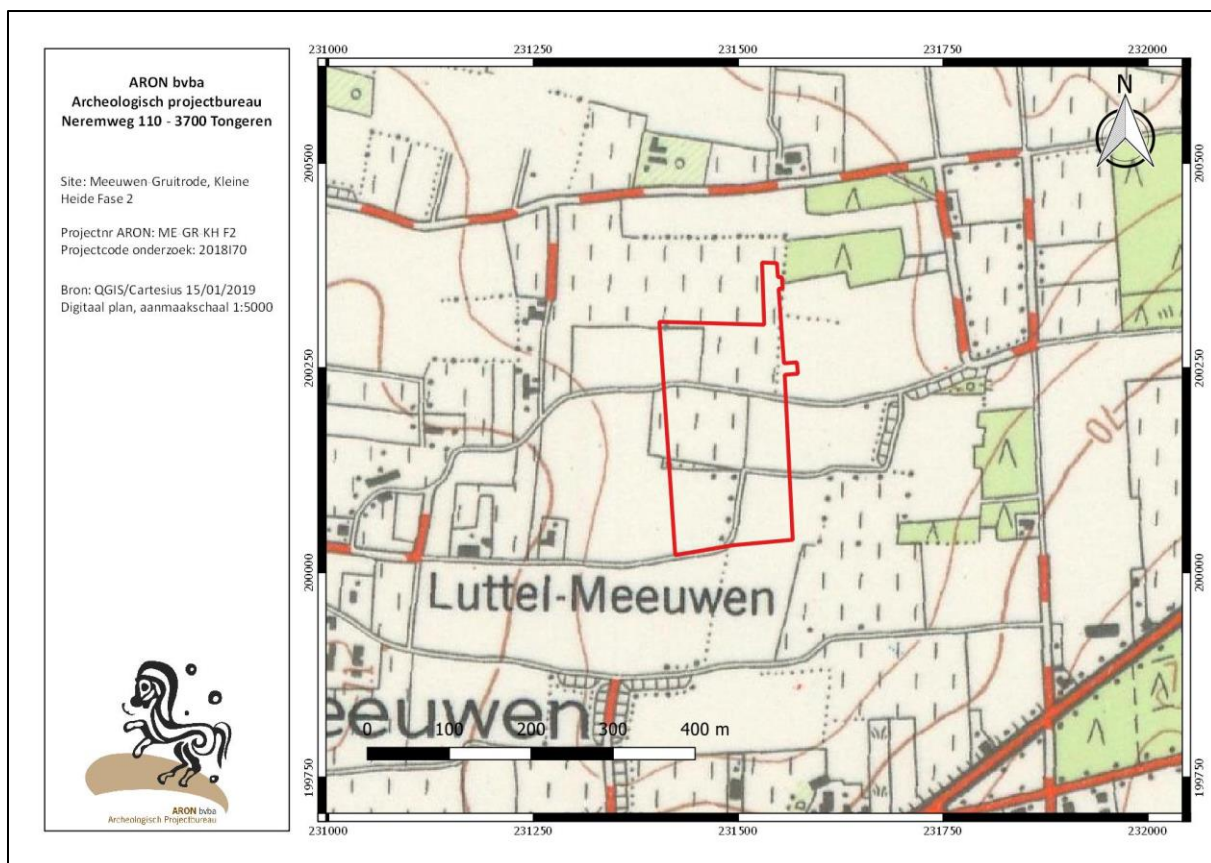
Op de *topografische kaart uit 1969 (Afb. 20)* zijn de structuren op en rond het terrein verdwenen, evenals de houtkanten. Ook het onverhard pad ten noorden van buurtweg 51 wordt niet meer afgebeeld. Het aandeel aan weiland ter hoogte van het onderzoeksgebied is toegenomen. De bomenrijen die momenteel nog op het zuidelijk terreindeel staan, worden op deze kaart reeds weergegeven.

De *topografische kaart uit 1989 (Afb. 21)* geeft enkel nog weiland weer ter hoogte van de noordelijke perceelgrens. De rest van het terrein is aangeduid als akker. De hoogtelijn van 68,75 m TAW doorsnijdt het noordelijke terreingedeelte.

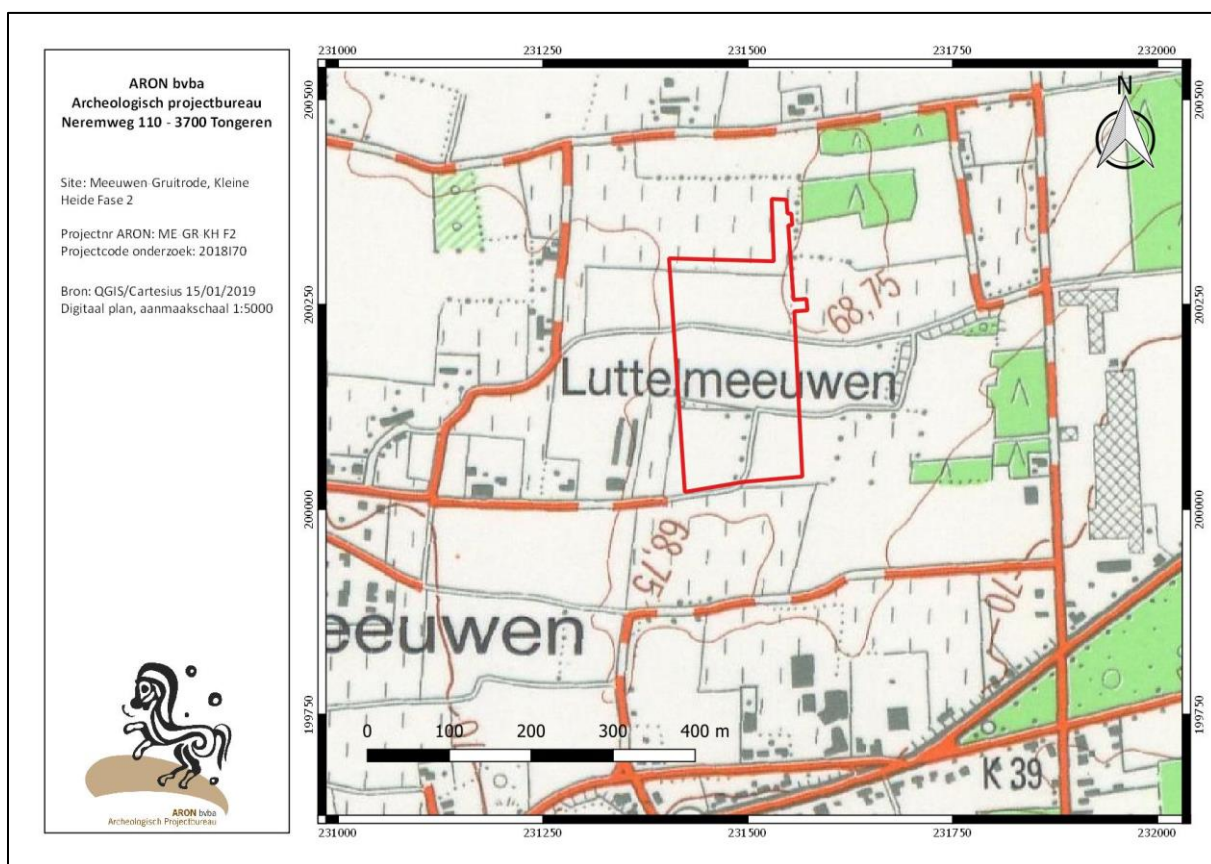
In de loop der jaren werden enkele kleine bijgebouwtjes op het terrein opgetrokken, zoals o.a. de *orthofoto uit 2000-2003 (Afb. 22)* aantoont. Een westelijk en centraal bijgebouw zijn momenteel nog op het terrein aanwezig.



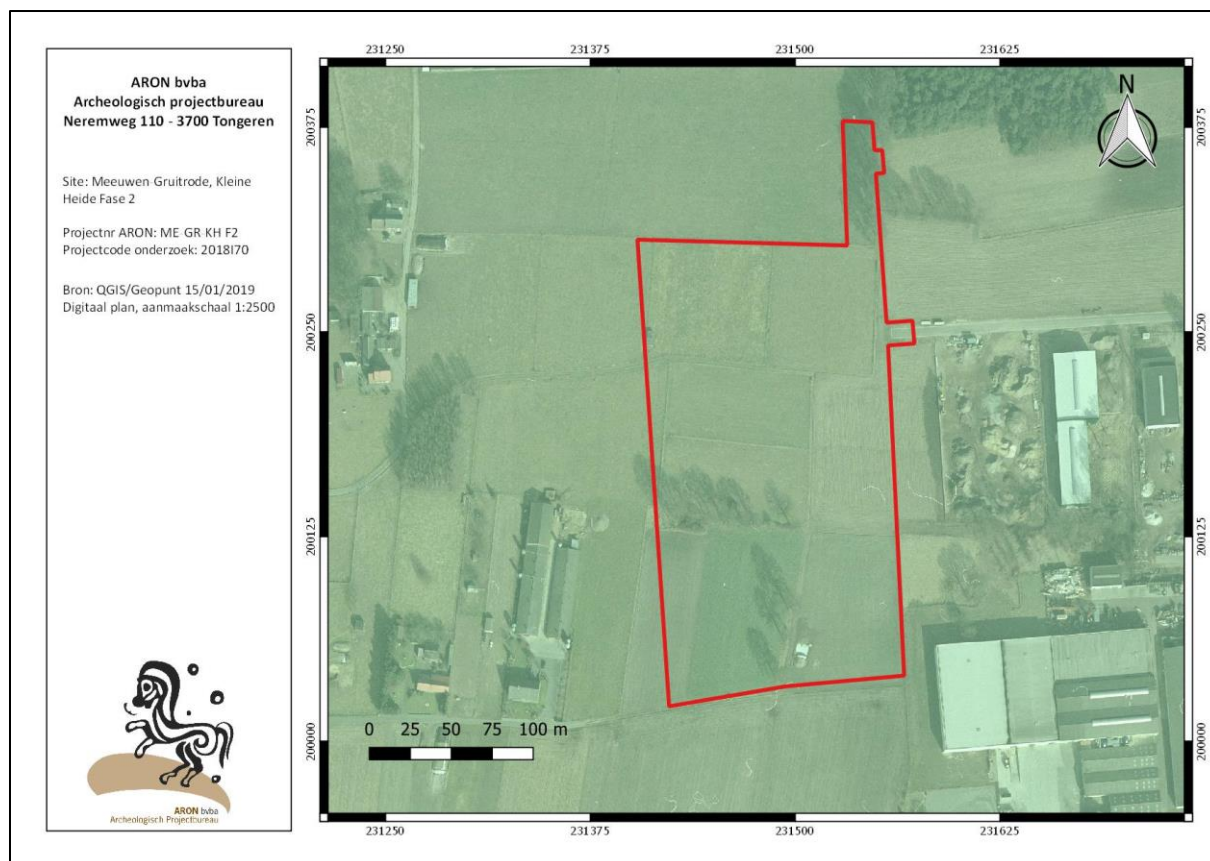
Afb. 19: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 20: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 21: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 22: Orthofoto uit 2000-2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Enkel in het uiterste noordoosten van het huidige onderzoeksgebied werd volgens de Centrale Archeologische Inventaris reeds een archeologisch vooronderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd in 2008 door *Studiebureau Monumentenzorg* (Afb. 23, lichtgroen). Uit het rapport dat hieruit resulteerde, blijkt echter dat enkel het noordelijk deel van het aangeduid terrein d.m.v. sleuven onderzocht werd. De toenmalige zuidelijke grens van het onderzoeksterrein lag ter hoogte van de huidige Sompenstraat.

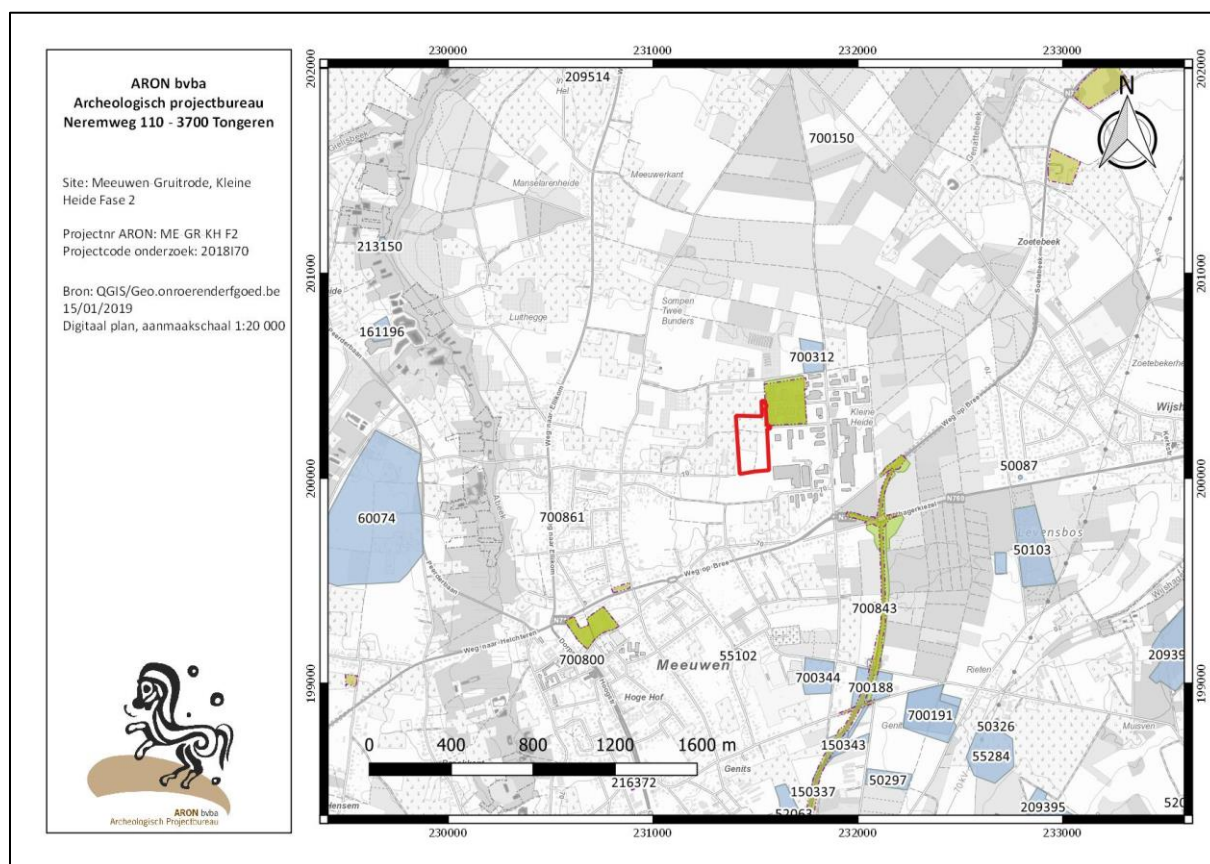
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 60 sporen geregistreerd (Afb. 24). Ongeveer 1/3 van de aangetroffen sporen was natuurlijk. Daarnaast was ongeveer de helft van de sporen te herleiden tot sporen van tractorbanden of ploegsporen. Van de overige sporen was één spoor duidelijk van menselijke oorsprong (S7, SL3), maar de aanvankelijke concentratie van sporen die zich hier leek af te tekenen werd niet bevestigd met twee uitbreidingen van de desbetreffende proefsleuf en vermoedelijk waren enkele sporen van de oorspronkelijke 'concentratie' natuurlijk. Verder werd één recent grachtje (S60, SL9) aangetroffen.

Op basis van bovenstaande gegevens kan afgeleid worden dat er tijdens het proefsleuvenonderzoek geen waardevolle archeologische vondsten of sites geregistreerd werden. De aangetroffen sporen wezen immers op een zeer beperkte menselijke aanwezigheid binnen het toenmalig onderzoeksgebied. Verder onderzoek werd dan ook niet aanbevolen.²⁸ Hiernaast kan opgemerkt worden dat geen van de aangetroffen sporen in de nabijheid van het huidige onderzoeksterrein werd aangetroffen (Afb. 24).

Het onderzoeksterrein dat in 2008 onderzocht werd, evenals de zone tussen de Sompenstraat en de Kolisstraat, is momenteel aangeduid als gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt (Afb. 3, felgroen). De noordoostelijke perceelgrens van het huidige onderzoeksgebied valt binnen deze zone. Op het grootste deel van

²⁸ Vandegehuchte e.a. (2008).

het huidige onderzoeksterrein werd tot op heden echter geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er zijn ook geen CAI-locaties op of in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein gekend (Afb. 23).



Afb. 23: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (lichtgroen), zones waar geen archeologie te verwachten valt (felgroen, rood omlijnd) en het onderzoeksterrein (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Op iets verdere afstand van het onderzoeksterrein zijn wel verschillende CAI-locaties gekend. De dichtstbijzijnde locaties dateren uit de metaaltijden.

Zo wijst **CAI-locatie 700321**, op 230 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied, op de locatie van celtic fields die door luchtfotografie bepaald werd.²⁹ Ook **CAI-locatie 700344** en **CAI-locatie 700188**, gelegen op respectievelijk ca. 930 m en ca. 1 km ten zuid-zuidoosten van het terrein, zijn indicatoren voor de ligging van celtic fields uit de late bronstijd.

Tijdens een metaaldetectie ter hoogte van de Kleine Heide (**CAI-locatie 700843**), op 825 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, werd in de zomer van 1996 een vleugelbijl uit de late bronstijd aangetroffen.³⁰

CAI-locatie 55102, op 850 m ten zuiden van het terrein, geeft de locatie van één of meerdere inmiddels genivelleerde grafheuvels weer ter hoogte van de St.-Brigakapel. De grafheuvels werden omstreeks de jaren 1950 – 1960 onderzocht door Roossens en Beex.³¹

CAI-locatie 700861, gesitueerd op 865 m ten west-zuidwesten van het onderzoeksterrein, wijst op de vondstlocatie van een bronzen sestertius uit de midden-Romeinse periode.³²

Ook in de wijdere omgeving van het onderzoeksterrein zijn nog verschillende CAI-locaties gekend.

²⁹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/700321>

³⁰ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/700843>

³¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/55102>

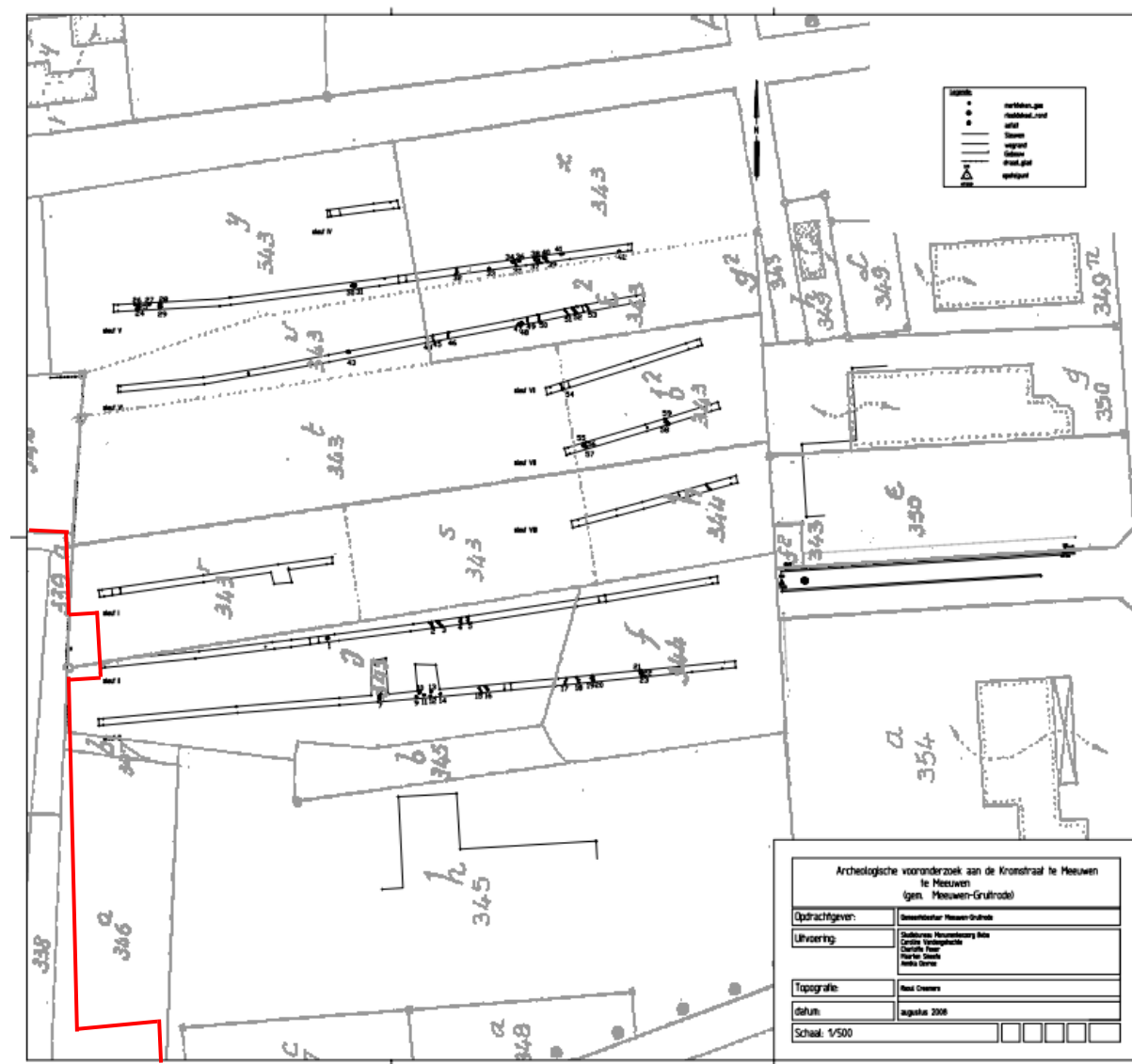
³² <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/700861>

Vermeldenswaardig is **CAI-locatie 60074**, gelegen op 1,5 km ten westen van het onderzoeksterrein tussen de valleien van de Abeek en de Hommelbeek en daterend uit de prehistorie. Hoewel de omschrijving van de locatie zeer beperkt is en momenteel niet duidelijk is wat hier exact werd aangetroffen, kan opgemerkt worden dat deze locatie geografisch gezien zeer gunstig gelegen is voor menselijke aanwezigheid tijdens de prehistorische periode.

Op ca. 1,2 km ten oosten van het terrein werd lithisch materiaal aangetroffen (**CAI-locatie 700343**), wijzend op menselijke aanwezigheid tijdens de prehistorie. Deze locatie is hoger gelegen dan het huidige onderzoeksterrein, in de nabijheid van de Wijshagerbeek.

CAI-locaties daterend uit recentere periodes (o.a. de nieuwe tijd) zijn gekend in het centrum van Meeuwen, op ca. 1,1 km ten zuidwesten van het terrein (**CAI-locatie 700800**).

De gebeurtenissen op 450 m tot 600 m ten zuidoosten van het terrein duiden op verschillende archeologische onderzoeken die enkel recente en natuurlijke sporen en verstoringen aan het licht hebben gebracht waaronder boomkuilen, plantkuilen en afwateringsgreppels (Afb. 22, *Groene polygonen*).³³



Afb. 24: Sleuvenplan van het archeologisch onderzoek aan de Kromstraat te Meeuwen met indicatieve aanduiding van de perceelgrenzen van het huidige projectgebied in het rood (Bron: Studiebureau Monumentenzorg bvba, digitaal plan, dd 08/2008, aanmaakschaal 1.500, 2018/70).

³³ De Winter, N. & Steegmans, J. (2009) en Senica, K. (2009).

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Over het algemeen lijkt het terrein tot heden relatief onverstoord, gezien het gedurende de voorbije eeuwen steeds onbebouwd was en in gebruik als akker of weiland.

Aanwezige verstoringen zijn over het algemeen slechts te wijten aan landbouwactiviteiten in het verleden, onverharde wegen, enkele kleine bijgebouwen (momenteel ca. 30 m² en ca. 13 m) en enkele nutsleidingen (zie infra). Verstoringen ten gevolge van het ploegen van de ondergrond zijn waarschijnlijk over het hele oppervlakte van het onderzoeksgebied terug te vinden terwijl verstoringen door de bijgebouwen slechts zeer lokaal zullen zijn. Alle verstoringen zijn hoogstwaarschijnlijk ondiep van aard (maximum ca. 60 cm, met uitzondering van de nutsleidingen). Het volgens de bodemkaart aanwezige plaggendek (minimaal 60 cm) kan het onderliggend archeologisch bodemarchief beschermd hebben tegen de meeste van deze ondiepe verstoringen.

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (Afb. 24, BIJLAGE 7). Voor het uiterst noordelijk deel werd echter geen KLIP-plan aangevraagd, waardoor de aanwezige leidingen niet op het plan aangeduid zijn. Uit de KLIP-aanvraag blijkt dat er een ondergrondse telecommunicatieleidingen van Proximus in het verlengde van de Kolisstraat op het terrein aanwezig zijn. Op de aansluiting met de Kolisstraat zijn verschillende leidingen aanwezig, waaronder telecommunicatieleidingen, waterleidingen, gasleidingen, elektriciteitsleidingen en riolering. Gelijkaardige leidingen kunnen ter hoogte van de aansluiting met de Sompensstraat verwacht worden. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.



Afb. 25: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP, digitaal plan, dd 15/01/2019, aanmaatschaal 1.1000, 2018/70).

- De Watergroep: Ondergrondse waterleidingen aan de aansluiting met de Kolisstraat ter hoogte van de oostelijke perceelgrens (Afb. 25, Blauw)
- Proximus: Ondergrondse telecommunicatieleidingen vanuit de Kolisstraat (Afb. 25, Groen). De telecommunicatieleidingen die in stippellijn aangegeven zijn, zijn de geplande leidingen onder de geplande verhardingen (Afb. 25)

- Infrax:

- o Ondergrondse elektriciteitsleidingen voor openbare verlichting en laagspanning aan de aansluiting met de Kolisstraat ter hoogte van de oostelijke perceelgrens (*Afb. 25, Rood*)
- o Ondergrondse gasleidingen aan de aansluiting met de Kolisstraat ter hoogte van de oostelijke perceelgrens (*Afb. 25, Paars*)
- o Ondergrondse rioleringen aan de aansluiting met de Kolisstraat ter hoogte van de oostelijke perceelgrens (*Afb. 25, Bruin*)

Verder kunnen verhardingen ter hoogte van de aansluiting met de Kolisstraat en de Sompenstraat vermeld worden (ca. 230 m² + ca. 70 m²). Hoewel de verhardingen op zich vermoedelijk ondiepe verstoringen veroorzaakt hebben, wijst de aanwezigheid van kabels en leidingen op diepere verstoringen (zie supra).

Concluderend kunnen we stellen dat de verstoringen uit het verleden het archeologisch bodemarchief hoogstwaarschijnlijk niet hebben aangesneden over het merendeel van het projectgebied (ca. 4,11 ha) en dat de aanwezigheid van een bewaard archeologisch bodemarchief dan ook niet uitgesloten kan worden, met uitzondering van de verharde zones ter hoogte van de Kolisstraat en de Sompenstraat (ca. 300 m²). Ter hoogte van deze wegen is het archeologisch bodemarchief hoogstwaarschijnlijk verstoord.

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Enkel in het uiterste noordoosten van het onderzoeksgebied werd volgens de Centrale Archeologische Inventaris reeds een archeologisch vooronderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd in 2008. Tijdens het onderzoek werden geen waardevolle archeologische vondsten of sites geregistreerd.³⁴ De noordoostelijke perceelgrens van het huidige projectgebied ligt ten gevolge van de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek in gebied waar geen archeologie te verwachten valt. Op het grootste deel van het huidige onderzoeksterrein werd tot op heden echter geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er zijn ook geen CAI-locaties op of in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein gekend. De meeste CAI-locaties in de ruimere omgeving wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens de metaaltijden. Zo werden in de omgeving verschillende celtic fields waargenomen, o.a. op ca. 230 m ten noordoosten van het huidige onderzoeksterrein.

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

Meeuwen wordt voor het eerst vermeld in 1146 als “*Mewa*”. Het huidige onderzoeksterrein ligt op ca. 550 m ten oosten van het voormalig gehucht *Luttel Meeuwen*, gelegen ten noorden van de dorpskern van Meeuwen. Het gehucht werd in het verleden gevormd door één straat (Luttelmeeuwen) waarrond de bebouwing zich situeerde.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied op het Kempens Plateau, dat versneden wordt door een aantal noordoost-zuidwest gerichte valleien met bijhorende waterlopen. De Hoverbeek stroomt op 1,1 km ten zuidwesten van het terrein, de Abeek op ca. 1,2 km ten westen, de Soerbeek op ca. 1,1 km ten noordoosten en de Wijshagerbeek op ca. 1,6 km ten zuidoosten van het terrein.

Het onderzoeksterrein ligt in een hoger gelegen gebied tussen deze waterlopen en daalt van ca. 69 m TAW tot ca. 68 m TAW in noordwestelijke richting. In het noordwesten van het terrein tekent zich een ZW-NO gerichte langwerpige depressie af waarvan het diepste punt op ca. 67,75 m TAW ligt. Het betreft mogelijk een droogdal. Verder wordt het terrein gekenmerkt door de aanwezigheid van zogenaamde bolle akkers.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

³⁴ Vandeguchte (2008), 9-10.

Volgens de tertiairgeologische kaart wordt de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Kasterlee*. De Quartaire ondergrond zou bestaan uit Winterslagzanden.

De bodemkaart geeft een Scm-bodem, een plaggenbodem, weer voor het overgrote deel van het onderzoeksgebied. Het uiterste noordoostelijk gedeelte wordt ingenomen door een Sbf-bodem, een droge lemig zandbodem met weinig duidelijke ijzer en / of humus B-horizont.

De potentiële bodemerosiekaart geeft een verwaarloosbare kans op erosie voor het onderzoeksgebied weer.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

De cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied de laatste twee eeuwen steeds onbebouwd is geweest met uitzondering van enkele kleine bijgebouwen. Het terrein was steeds in gebruik als weiland of akkerland. Een aantal onverharde wegen doorkruisten het terrein, waarvan momenteel enkel nog een buurtweg in gebruik is.

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?

Aanwezige verstoringen op het terrein zijn over het algemeen te wijten aan landbouwactiviteiten in het verleden (verploeging), onverharde wegen, enkele kleine bijgebouwen (momenteel ca. 30 m² en ca. 13 m²) en een telecommunicatieleiding. Alle verstoringen zijn hoogstwaarschijnlijk ondiep van aard (maximum ca. 60 cm, met uitzondering van de telecommunicatieleiding). Het aanwezige plaggendeek (minimaal 60 cm) kan het onderliggend archeologisch bodemarchief beschermd hebben tegen de meeste van deze ondiepe verstoringen.

Verder kunnen verhardingen ter hoogte van de aansluiting met de Kolisstraat en de Sompenstraat vermeld worden (ca. 300 m²). Hoewel de verhardingen op zich vermoedelijk ondiepe verstoringen veroorzaakt hebben, wijst de aanwezigheid van kabels en leidingen op diepere verstoringen.

Concluderend kunnen we stellen dat de verstoringen uit het verleden het archeologisch bodemarchief hoogstwaarschijnlijk niet of nauwelijks hebben aangesneden over het merendeel van het projectgebied (4,11 ha) en dat de aanwezigheid van een bewaard archeologisch bodemarchief dan ook niet uitgesloten kan worden, met uitzondering van de verharde zones ter hoogte van de Kolisstraat en de Sompenstraat (ca. 300 m²). Ter hoogte van deze wegen is het archeologisch bodemarchief hoogstwaarschijnlijk verstoord.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een circa 4,14 ha groot terrein in het verlengde van de Kolisstraat te Meeuwen-Gruitrode, kadastraal gekend als Afdeling 1, sectie B, percelen Afdeling 1, sectie B, percelen 336K (deel), 340F, 337, 338, 346F, 335C, 374A, 375A, 370N, 378, 377, 379E (deel), 379C (deel), 379A, 379D, 379G, 369C, 384, 385 en openbaar domein, een verkaveling in acht loten voor bedrijfsgebouwen met aanleg van een ontsluitingsweg, bijhorende groenzones en een buffergracht. In het uiterste noorden van het terrein, ter hoogte van de Sompenstraat wordt een keerplaats aangelegd. Ten noorden van de keerplaats en tussen de keerplaats en de verkaveling zullen geen bodemingrepen plaatsvinden binnen twee zones van 153 m² en van 395 m².

Ter hoogte van de zones waar geen bodemingrepen plaatsvinden, is er uiteraard ook geen impact op het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief (548 m²).

Voor de vervanging van verhardingen van de Kolisstraat en de Sompenstraat worden slechts bodemingrepen verwacht in geroerde bodems (285 m²). In deze zone vinden dan ook geen bodemingrepen plaats in ongeroerde bodems en is er bijgevolg geen of nauwelijks impact op het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief.

Op de rest van het terrein is er wel een impact op het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief.

Voor het rooien van bomen verspreid over het terrein verwacht men een verstoringdiepte van maximaal 1,5 m onder het maaiveld.

Voor de sloop van twee bijgebouwen van ca. 30 m² en ca. 13 m² zullen bodemingrepen reiken tot op een diepte van max. 50 cm onder het maaiveld.

Voor de aanleg van de keerplaats aan de Sompenstraat (ca. 720 m²) worden bodemingrepen voorzien tot op maximaal 60 cm onder het maaiveld. Deze keerplaats wordt omringd door 3 zones waar er geen impact zal zijn op het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief.

Ter hoogte van de verkaveling (ca. 3,99 ha) kan ondanks het feit dat delen van het terrein opgehoogd worden, nergens een impact op het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief uitgesloten worden. Voor de ophogingen op delen van het terrein wordt immers vermoedelijk minimaal de teelaarde afgegraven ter hoogte van en rondom de ontsluitingsweg, de buffergracht en op loten 1 en 2.

Ten gevolge van de ophogingen zijn bodemingrepen onder het huidige maaiveldniveau in principe beperkt voor de aanleg van de buffergracht, de nieuwe wegenis en groenzones hier rondom. Deze worden immers hoofdzakelijk in de geplande ophogingen aangelegd. Vnl. in het oosten en het zuiden van het terrein wordt evenwel dieper gegraven dan het huidige maaiveldniveau. Voor de gracht (900 m²) wordt tot op ca. 20 cm à 1,65 m diepte gegraven, voor de aanleg van de nieuwe wegenis (4652 m²) zullen de bodemingrepen in het noordoosten reiken tot op een max. diepte van 20 cm à 30 cm onder het bestaand maaiveld. Bodemingrepen ten gevolge van de aanleg van de groenzones (6176 m²) reiken buiten de ophogingen tot op een maximale diepte van ca. 20 cm tot max 45 à 80 cm.

Tevens moet ter hoogte van de ophogingen rekening gehouden worden met de aanleg van nutsleidingen en riolering, die volledig onder de toekomstige wegenis aangelegd worden en bodemingrepen met zich mee zullen brengen van 1,5 m – 2 m diepte t.o.v. het bestaande maaiveld.

Voor de bouw van bedrijfsgebouwen kunnen ter hoogte van de bouwloten verstoringen tot minimaal 80 cm diepte verwacht worden, hetgeen maakt dat er zeker verstoringen verwacht worden onder het huidig maaiveldniveau ter hoogte van loten 3-8. Ter hoogte van de op te hogen loten 1-2 kunnen verstoringen echter niet uitgesloten worden, gezien de diepte van de funderingen momenteel niet met zekerheid gekend is.

Algemeen kan geconcludeerd worden dat binnen een aaneengesloten zone van ca. 3,99 ha ter hoogte van de verkaveling bodemingrepen de moederbodem, en daarmee ook het potentieel aanwezige waardevolle archeologische bodemarchief kunnen aansnijden en verstoren. Ter hoogte van de keerplaats worden over een geïsoleerde oppervlakte van 720 m² eveneens bodemingrepen verwacht die het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief kunnen verstoren. In twee zones van in totaal 285 m² in het oosten van het terrein vinden slechts bodemingrepen plaats in geroerde bodems. Hier is er dan ook hoogstwaarschijnlijk sprake van geen of slechts een zeer beperkte impact. Eén van beide zones ligt daarenboven in gebied waar geen archeologie te verwachten valt. In twee zones van 153 m² en 395 m² in het noorden van het terrein, ten noorden en ten zuiden van de geplande keerplaats, worden geen bodemingrepen verwacht en is er dus geen impact.

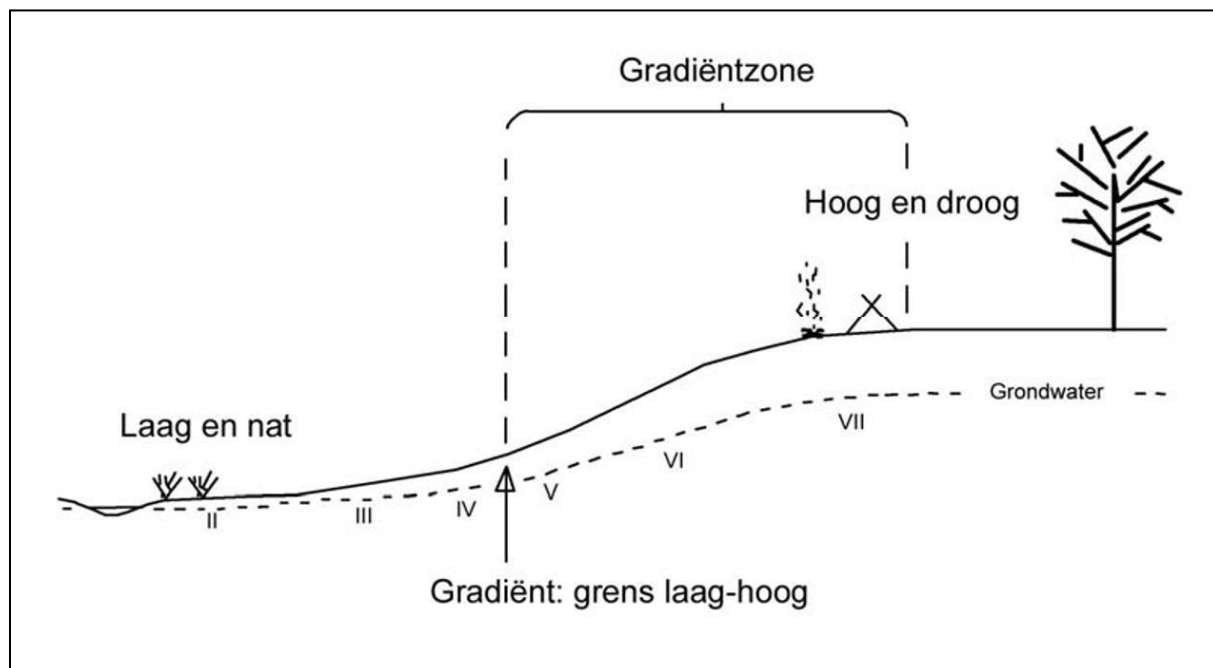
Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

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. 26). 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.³⁵



Afb. 26: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. Verhoeven et al. 2010, Fig. 33, p.87)

Het terrein ligt op respectievelijk ca. 1,1 en ca. 1,2 km van de dichtstbijzijnde waterlopen en bijgevolg buiten de gradiëntzone van het aantreffen van prehistorische artefactensites. In de nabije omgeving (< 1 km) rond het onderzoeksgebied zijn geen CAI-locaties gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid uit deze periode. CAI-locaties in de ruimere omgeving liggen in hogere gebieden nabij beekdalen.

Wel kan opgemerkt worden dat in het westen van het terrein een restant van een (tijdelijke?) geul zichtbaar is op het Digitaal Hoogtemodel, hetgeen zou kunnen duiden op de aanwezigheid van een droogdal. Het feit dat op de historische kaarten nergens aanwijzingen te vinden zijn over de aanwezigheid hiervan, wijst erop dat het hoogstwaarschijnlijk om een oude geul gaat. De exacte datering van de geul kan op dit moment echter niet bepaald worden. Ook de Quartairprofieltypekaart en de bodemkaart geven geen aanwijzingen weer voor de aanwezigheid van een eventueel droogdal.

De bodemkaart geeft voor het onderzoeksgebied overwegend een plaggenbodem weer, die een eventuele podzolbodem bedekt. Een podzolbodem biedt, indien goed bewaard, een hoger potentieel op bewaring van steentijd artefactensites.

Het aantreffen van prehistorische sites kan gezien de mogelijke aanwezigheid van een droogdal op het terrein, als matig worden ingeschat. Dit omwille van het feit dat het onzeker is of het effectief om een droogdal gaat en omwille van het feit dat de datering van dit eventueel droogdal onbekend is.

Potentieel voor (proto-)historische sites

³⁵ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.

De dichtstbijzijnde CAI-locatie ligt op ca. 230 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied en wijst op landbouwactiviteiten tijdens de Late Bronstijd, aangeduid met de aanwezigheid van celtic fields. Overige CAI-locaties in de omgeving wijzen vnl. op menselijke aanwezigheid tijdens de metaaltijden en in mindere mate op aanwezigheid in de Romeinse periode. Dit maakt dat het archeologisch potentieel voor het aantreffen van vondsten uit de metaaltijden als matig kan worden ingeschat en voor vondsten uit de Romeinse periode als laag tot matig.

Gedurende de voorbije twee eeuwen lag het terrein buiten de kern van nabijgelegen nederzettingen, op de rand van het omringend heidelandschap. Het terrein was steeds in gebruik als akker of veld. Daarom wordt het archeologisch potentieel voor het aantreffen van vondsten vanaf de middeleeuwen eerder als laag ingeschat. Vermits er wegen in de buurt waren, kan het aantreffen van vondsten uit deze periodes echter geenszins uitgesloten worden.

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.³⁶ 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	Matig
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	
• neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.)	
metaaltijden	Matig
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	
Romeinse tijd	Laag tot 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

³⁶ Wanneer als verwachting hoog staat aangegeven is er voor het onderzoeksgebied zelf of voor de directe omgeving archeologische informatie beschikbaar die aangeeft dat een hoge mate van zekerheid archeologische spoorcomplexen uit de betreffende periode binnen het projectgebied kunnen verwacht worden. Wanneer de verwachting met matig staat aangegeven, doen zich in de directe of verdere omgeving spoorcomplexen of vondsten voor die zich onder vergelijkbare condities ook binnen het onderzoeksgebied zouden kunnen voordoen. Wanneer als verwachting laag wordt aangegeven, zijn er geen gegevens uit de directe of verdere omgeving voorhanden die een voorspellende factor zouden kunnen zijn 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 niet kunnen staven voor een aaneengesloten oppervlakte van 3,99 ha. Hier dient dan ook een aanvullend vooronderzoek plaats te vinden.

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

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap.	De bodemopbouw is bekend vanuit het bureauonderzoek. Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn, de aanwezigheid van een prehistorische waterloop onzeker is en de kans op het aantreffen van prehistorische sites dan ook eerder matig is (infra).
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.	De aanwezigheid van een plaggenbodem kan een vertekend beeld opleveren in verband met eventueel aanwezige archeologische sites: de ingezamelde vondsten kunnen immers samen met de plaggen op de site zijn aangebracht.
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.	Zeer tijdrovend en duur voor een gebied dat op grote afstand van water ligt en waarvan het archeologisch potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites eerder matig 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.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

	Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.	
--	---	--

TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Gezien de archeologische verwachting vnl. op sites uit de metaaltijden gericht is, zal de focus van het aanvullend vooronderzoek in de eerste plaats liggen op het opsporen van deze sites. Gezien de aanwezigheid van prehistorische waarden niet uitgesloten kan worden, wordt er hieraan ook aandacht geschonken tijdens het aanvullend vooronderzoek. Een apart traject gericht op het opsporen van prehistorische artefactensites wordt echter niet aanbevolen, gezien het onzeker is of er effectief een droogdal op het terrein aanwezig is en de datering van dit droogdal onbekend is. Een aanvullend vooronderzoek specifiek gericht op het opsporen van prehistorische artefactensites zou daarom kosten-baten te duur zijn.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt dan ook geopteerd voor een aanvullend vooronderzoek d.m.v. proefsleuven met aandacht voor prehistorie in de te verkavelen zone van 3,99 ha.

Ter hoogte van de verhardingen in het oosten liggen nutsleidingen (285 m²), waardoor hier het aanwezige archeologische bodemarchief hoogstwaarschijnlijk verstoord is. Rond de geplande keerplaats in het noorden van het terrein worden over een oppervlakte van 153 m² en 395 m² geen bodemingrepen uitgevoerd. Aanvullend vooronderzoek wordt in deze zones, die daarenboven deels in een zone liggen waar geen archeologie te verwachten valt, dan ook niet geadviseerd. De keerplaats zelf wordt geïsoleerd aangelegd in een zone van ca. 720 m² in het noorden van het terrein, vlak ten westen van de zone waar geen archeologie te verwachten valt. Gezien de geïsoleerde ligging, de beperkte oppervlakte en vermits in een grote zone vlak ten oosten van deze zone geen waardevolle archeologische resten aangetroffen werden, is de kans op kenniswinst bij uitvoer van verder onderzoek in deze zone erg klein. Aanvullend vooronderzoek in deze zone lijkt dan ook kosten-baten niet opportuun. Er wordt daarom ook in deze zone geen aanvullend vooronderzoek aanbevolen.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een circa 4,14 ha groot gebied in het verlengde van de Kolisstraat in Meeuwen-Gruitrode (prov. Limburg) een verkaveling in 8 loten waarop bedrijfsgebouwen met bijhorende omgevingswerken gepland zijn.

Het terrein wordt tot op heden overwegend ingenomen door akkers en weilanden die centraal ontsloten worden door een veldweg. In het zuiden van het terrein worden enkele landbouwpercelen begrensd door bomenrijen. Ook in het noordoosten van het terrein staat een bomenrij ter hoogte van het aanpalend industrieterrein. Ter hoogte van de westelijke perceelgrens en centraal op het terrein staan twee kleine bijgebouwen.

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied op het Kempens Plateau, dat versneden wordt door een aantal noordoost-zuidwest gerichte valleien met bijhorende waterlopen die allen op meer dan 1 km afstand van het terrein stromen. Het onderzoeksterrein ligt in een hoger gelegen gebied tussen verschillende waterlopen en daalt van ca. 69 m TAW tot ca. 68 m TAW in noordwestelijke richting. In het noordwesten van het terrein tekent zich een ZW-NO gerichte langwerpige depressie af, mogelijk een droogdal.

Volgens de tertiairgeologische kaart wordt de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Kasterlee*. De Quartaire ondergrond zou bestaan uit Winterslagzanden.

De bodemkaart geeft een Scm-bodem, een plaggenbodem weer voor het overgrote deel van het onderzoeksgebied. Het uiterste noordoostelijk gedeelte wordt ingenomen door een Sbf-bodem, een droge lemig zandbodem met weinig duidelijke ijzer en / of humus B-horizont.

De potentiële bodemerosiekaart geeft een verwaarloosbare kans op erosie voor het onderzoeksgebied weer.

Het huidige onderzoeksterrein ligt op ca. 550 m ten oosten van het voormalig gehucht *Luttel Meeuwen*, gelegen ten noorden van de dorpskern van Meeuwen. Het gehucht werd in het verleden gevormd door één straat (Luttelmeeuwen) waarrond de bebouwing zich vormde.

De cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied de laatste twee eeuwen steeds onbebouwd is geweest met uitzondering van enkele kleine bijgebouwen. Het terrein was steeds in gebruik als weiland of akkerland. Een aantal onverharde wegen doorkruisten het terrein, waarvan momenteel enkel nog een buurtweg in gebruik is.

Over het algemeen lijkt het terrein tot heden dan ook relatief onverstoord over een oppervlakte van 4,11 ha, ondanks de aanwezigheid van een telecommunicatieleiding.

Er kunnen wel meer verstoringen verwacht worden ter hoogte van de verharde zones aan de Kolisstraat en de Sompstraat (285 m²).

Het terrein ligt momenteel op meer dan 1 km afstand van waterlopen, buiten de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische artefactensites. In de nabije omgeving (< 1 km) rond het onderzoeksgebied zijn geen CAI-locaties gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid uit deze periode. CAI-locaties in de bredere omgeving liggen in hogere gebieden nabij beekdalen. Wel kan opgemerkt worden dat in het westen van het terrein mogelijk een droogdal aanwezig is. Het aantreffen van prehistorische sites kan gezien de mogelijke aanwezigheid van een droogdal op het terrein als matig worden ingeschat. Dit omwille van het feit dat het onzeker is of het effectief om een droogdal gaat en omwille van het feit dat de datering van dit eventueel droogdal onbekend is.

De dichtstbijzijnde CAI-locatie ligt op ca. 230 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied en wijst op landbouwactiviteiten tijdens de Late Bronstijd, aangeduid met de aanwezigheid van celtic fields. Overige CAI-locaties in de omgeving wijzen vnl. op menselijke aanwezigheid tijdens de metaaltijden en in mindere mate op aanwezigheid in de Romeinse periode. Dit maakt dat het archeologisch potentieel voor het aantreffen van vondsten uit de metaaltijden als matig kan worden ingeschat en voor vondsten uit de Romeinse periode als laag tot matig.

Gedurende de voorbije twee eeuwen lag het terrein buiten de kern van nabijgelegen nederzettingen, op de rand met het omringend heidelandschap. Het terrein was steeds in gebruik als akker of veld. Daarom wordt het

archeologisch potentieel voor het aantreffen van vondsten vanaf de middeleeuwen eerder als laag ingeschat. Vermits er wegen in de buurt waren, kan het aantreffen van vondsten uit deze periodes echter geenszins uitgesloten worden.

Het uitgevoerd bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke aan- of afwezigheid van een waardevol archeologisch bodemarchief niet kunnen staven voor een oppervlakte van ca. 4,11 ha. In een zone van ca. 3,99 ha is er nog een reële kans op kenniswinst bij uitvoer van een aanvullend vooronderzoek, dat hier dan ook dient plaats te vinden. Gezien de archeologische verwachting vnl. op sites uit de metaaltijden gericht is, zal de focus van het aanvullend vooronderzoek in de eerste plaats liggen op het opsporen van deze sites. Er wordt daarom een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Gezien de aanwezigheid van prehistorische waarden niet uitgesloten kan worden, wordt er hieraan ook aandacht geschonken tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Ter hoogte van de verhardingen in het oosten liggen nutsleidingen (285 m²), waardoor hier het aanwezige archeologische bodemarchief hoogstwaarschijnlijk verstoord is. Rond de geplande keerplaats in het noorden van het terrein worden over een oppervlakte van 153 m² en 395 m² geen bodemingrepen uitgevoerd. Aanvullend vooronderzoek wordt in deze zones, die daarenboven deels in een zone liggen waar geen archeologie te verwachten valt, dan ook niet geadviseerd. De keerplaats zelf wordt geïsoleerd aangelegd in een zone van ca. 720 m² in het noorden van het terrein, vlak ten westen van de zone waar geen archeologie te verwachten valt. Gezien de geïsoleerde ligging, de beperkte oppervlakte en vermits in een grote zone vlak ten oosten van deze zone geen waardevolle archeologische resten aangetroffen werden, is de kans op kenniswinst bij uitvoer van verder onderzoek in deze zone erg klein. Aanvullend vooronderzoek in deze zone lijkt dan ook kosten-baten niet opportuun. Er wordt daarom ook in deze zone geen aanvullend vooronderzoek aanbevolen.

