



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 1094

Archeologienota Lummen, Wijngaardstraat

Nieuwbouw van een post-revalidatiecentrum
incl. omgevingsaanleg

Deel 1: Verslag van Resultaten

Inge Van de Staey & Petra Driesen
December 2021



ARON-RAPPORT 1094

ARCHEOLOGIENOTA LUMMEN, WIJNGAARDSTRAAT

NIEUWBOUW VAN EEN POST-REVALIDATIECENTRUM INCL. OMGEVINGSAANLEG

Inge Van de Staey & Petra Driesen

Tongeren
2021

Colofon

ARON rapport 1094 – Archeologienota Lummen, Wijngaardstraat – Nieuwbouw van een post-revalidatiecentrum incl. omgevingsaanleg.

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

Auteurs: Inge Van de Staey & Petra Driesen

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

Wettelijk depot: D/2021/12.651/131

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

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

ARON bv

Archeologisch Projectbureau
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.....	11
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	11
2.2 Historische situering.....	16
2.2.1 Beknopte historiek van Lummen	16
2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksgebied	16
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	22
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	23
3. Conclusie	24
3.1 Vertaling naar archeologische verwachting.....	24
3.1.1 Archeologisch potentieel	24
3.1.2 Verwachte diepteligging en gaafheid	26
3.2 Impact van de geplande werken	26
3.3 Afweging noodzaak vervolgonderzoek	27
3.4 Bepaling van de onderzoekstrategie	27
4. Samenvatting	30
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	31
1. Gemotiveerd advies	31
2. Programma van maatregelen.....	32
2.1 Administratieve gegevens.....	32
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen.....	32
2.3 Onderzoeksstrategie	34
2.3.1 Algemeen	34
2.3.2 Afbakening van het onderzoeksgebied	35
2.3.3 Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden	35
2.3.4 Randvoorwaarden	36
2.3.5 Evaluatiecriteria	36
2.4 Methoden en technieken	36

2.4.1. Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen.....	36
2.4.2. Optioneel: vooronderzoek naar prehistorische artefactensites	38
2.5 Actoren	40
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	41
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	41
2.8 Vervolgtraject	41
2.9 Communicatie door de opdrachtgever	42

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Opmetingsplan bestaande toestand
- Bijlage 5: Ontwerpplannen

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 8760 m² groot terrein langs de Wijngaardstraat te Lummen (prov. Limburg) de nieuwbouw van een post-revalidatiecentrum met wooneenheden voor andersvaliden en kinesiepraktijk incl. omgevingsaanleg. 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, er geen gemeentelijke vrijstelling is, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 5000 m², het terrein volledig buiten woon- of recreatiegebied ligt en de aanvrager niet publiekrechtelijk is, 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

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. <https://www.onroerenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig>

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, 28-30.

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 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 in 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. Verder dienen voor een groot deel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem de aanwezige bomen gekapt te zijn.

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 aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁵ CGP 2019, 28-33.

⁶ CGP 2019, 32-33.

⁷ CGP 2019, 29.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

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

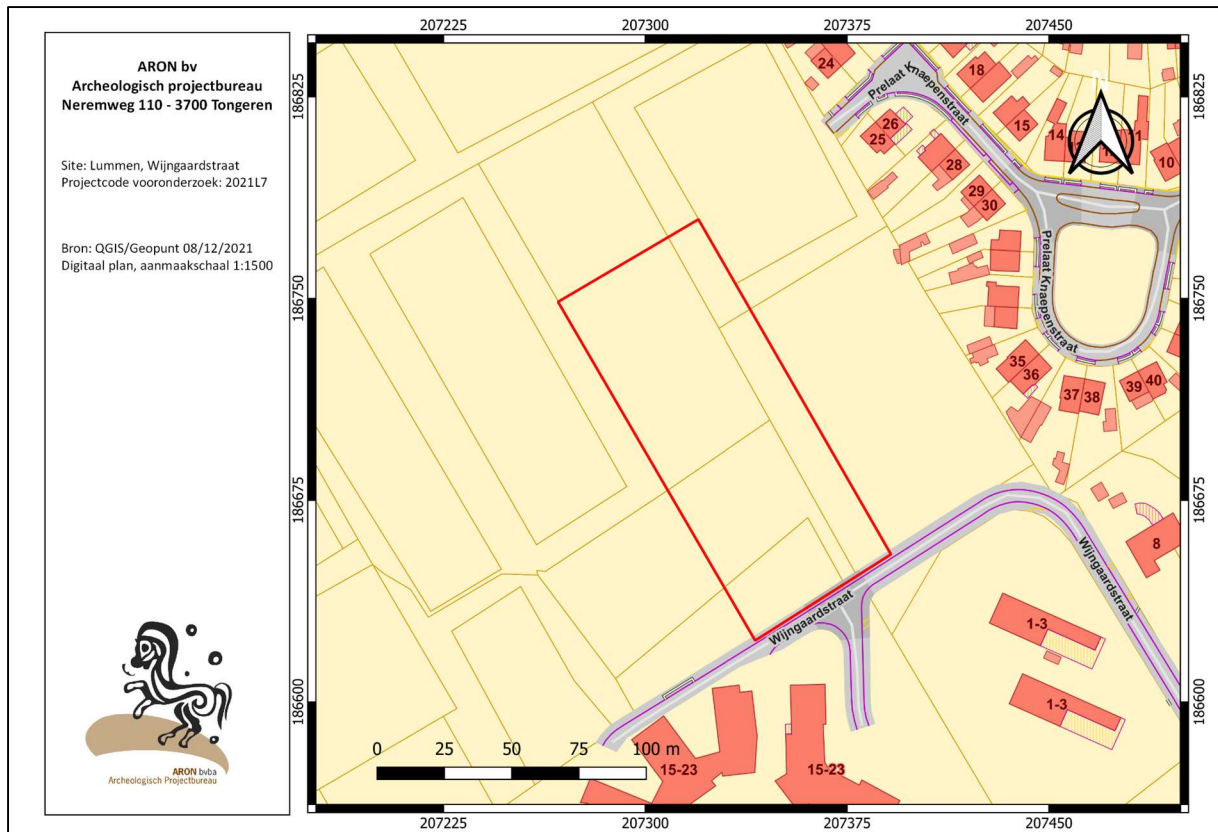
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

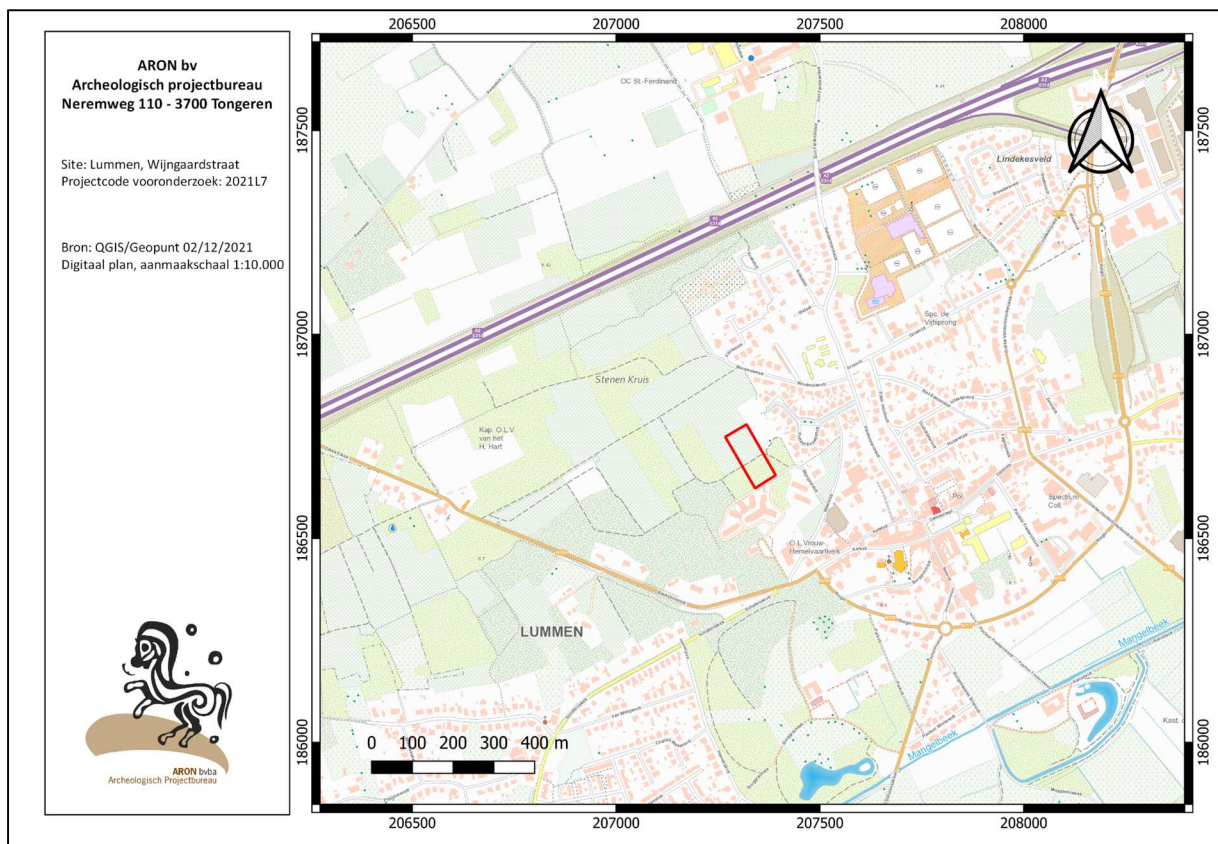
Projectcode	2021L7	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Inge Van de Staey OE/ERK/Archeoloog/2015/00087	
Rechtspersoon	ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Inge Van de Staey Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Lummen, Wijngaardstraat	
Oppervlakte	Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 8760 m ² .	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 207267.56,186622.84: xMax,yMax 207391.27,186779.42	
Kadasternummers	Lummen: 1 ^{ste} afdeling, sectie C, delen van percelen 2077, 2079b, 2080c, 2084b, 2085a	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Lummen, Wijngaardstraat	
Overzichtsplan verstoringen	<i>Zie 2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen.</i>	

⁸ CGP 2019, 48-49.

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



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksgebied in het rood. Voor de kadastrumnummers, zie BIJLAGE 2.



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

1.2 Archeologische voorkennis

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

In de onmiddellijke en ruimere omgeving van het terrein zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die kunnen wijzen op een menselijke aanwezigheid gedurende de metaaltijden, de middeleeuwen en de nieuwe 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 in het gebied. Het gaat om een bureauonderzoek in een zone die vandaag gelegen in landelijk gebied.

In onderstaand bureauonderzoek worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

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

Randvoorwaarden:

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

Wel blijft de mogelijkheid bestaan dat ook de ten van het onderzoeksgebied gelegen zone in een latere fase zal ontwikkeld worden. Deze zone is momenteel niet in eigendom van de initiatiefnemer en concrete plannen ontbreken. Bijgevolg kan ook geen impact bepaald worden met het oog op de toekomstige ontwikkeling van het projectgebied. De voorliggende archeologienota (incl. het programma van maatregelen) wordt derhalve enkel opgesteld met betrekking tot de huidige omgevingsvergunning. Er wordt alleen een uitspraak gedaan over de huidige werken.

¹⁰ CGP 2019, 48-49.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 8760 m² groot terrein langs de Wijngaardstraat te Lummen (prov. Limburg) de nieuwbouw van een post-revalidatiecentrum met wooneenheden voor andersvaliden en kinesiepraktijk incl. omgevingsaanleg. In eerste instantie zullen op het terrein meerdere bomen worden gerooid.

De geplande bodemingrepen in het kader van de huidige omgevingsvergunning omvatten:

Te rooien bomen

Het terrein is momenteel bebost. Om het terrein bouwrijp te maken, zal een deel van de bomen gerooid worden. Wel wordt getracht om zoveel mogelijk bomen te behouden. Een concreet plan van de te rooien bomen is momenteel niet gekend, waardoor voor de ontbossing de volledig oppervlakte van het onderzoeksgebied wordt aangehouden.

De verstoringsdiepte voor het rooien van de bodem hangt hierbij af van de manier van verwijdering, welke op dit moment nog niet gekend is. Indien de stronken machinaal en volledig verwijderd zullen worden, kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m onder het maaiveld verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden, gaat het om een maximale verstoringsdiepte van 45 cm.

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

Twee woonblokken voor rolstoelgebruikers en kinesiepraktijk, met ondergrondse parkeergarages

Centraal in dit project staat de bouw van twee nieuwbouwblokken met onderliggende parkeergarage, elk over een oppervlakte van ca. 1000 m². De woonblokken staan los van elkaar en worden elk individueel onderkelderd en als parkeergarage gebruikt.

Het vloerniveau van deze ondergronds niveau zullen reiken tot op een diepte van 3,28 onder de nulpas (= vloerniveau gelijkvloers nieuwbouw: 54,65m TAW). Concreet ligt het vloerniveau van de parkeergarages zo op een diepte van 51,37 m TAW.

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

Omgevingsaanleg

In het zuiden maakt een (brand)weg in lusvorm aansluiting met de Wijngaardstraat. Een weg wordt aangelegd in het westen en maakt aansluiting met de ondergrondse parkeerkelders en een parkeerzone in het noorden. Verder zijn verhardingen voorzien ter hoogte van een te realiseren berging in het noorden en meerdere terrassen, rondom de nieuwbouwblokken. Enkele wandelpaden worden rondom rond aangelegd. De bodemingrepen ten gevolge van bovenstaande verhardingen zullen reiken tot op een diepte van ca. 50 cm onder het maaiveld.

De groenaanleg rondom zal bestaan uit gazon, lage en hoge beplanting, hagen en meerdere bomen. Op te merken hierbij is dat de bestaande bomen, waar mogelijk, behouden blijven (*supra*). Voor de aanleg van grasperken worden bodemingrepen gepland over een maximale diepte van ca. 20 cm onder het maaiveld. Voor het planten van bomen worden plantputten gegraven van ca. 0,80 m diep onder het maaiveld. Voor het planten van hagen zullen de bodemingrepen iets beperkter in diepte zijn.

Nutsleidingen

Tot op heden zijn nog geen plannen van nutsleidingen beschikbaar die gaan aangelegd worden. Wel kan worden aangenomen dat deze verbonden worden met de al bestaande nutsleidingen van de Wijngaardstraat.

Over de breedte en diepte van de sleuven zijn nog geen gegevens bekend, maar er kan verwacht worden dat verstoringen tot ca. 1,20 cm onder het maaiveld zullen plaatsvinden. Mogelijk zal op beperkte plaatsen dieper gegraven worden i.f.v. de gravitaire afwatering van DWA en RWA.

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

Werfzone

De werfzone zal volledig binnen het aangeduid onderzoeksgebied vallen. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen verwacht.



Afb. 3.1: Inplantingsplan met ontworpen toestand (OT) (Initiatiefnemer, digitaal plan, dd 06/12/2021, 1.500).

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 2019, de bodembedekkingskaart 2015, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door *Frederickx* en *Gouwy* in het toelichtingsboekje bij de Quartair geologische kaart, kaartblad Hasselt.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.

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 kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. *De Villaretkaart* (1745-1748) en *Popp-kaart* (1842-1879) bleken niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Via de website Cartesius.be werden *de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989*, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. Ook werden oude luchtfoto's (1979-1990, 2000-2003 t.e.m. 2020) – 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.

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

Voorliggend bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Inge Van de Staey* van het archeologisch projectbureau *Aron bv* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

¹¹ Frederickx e.a. 1996.

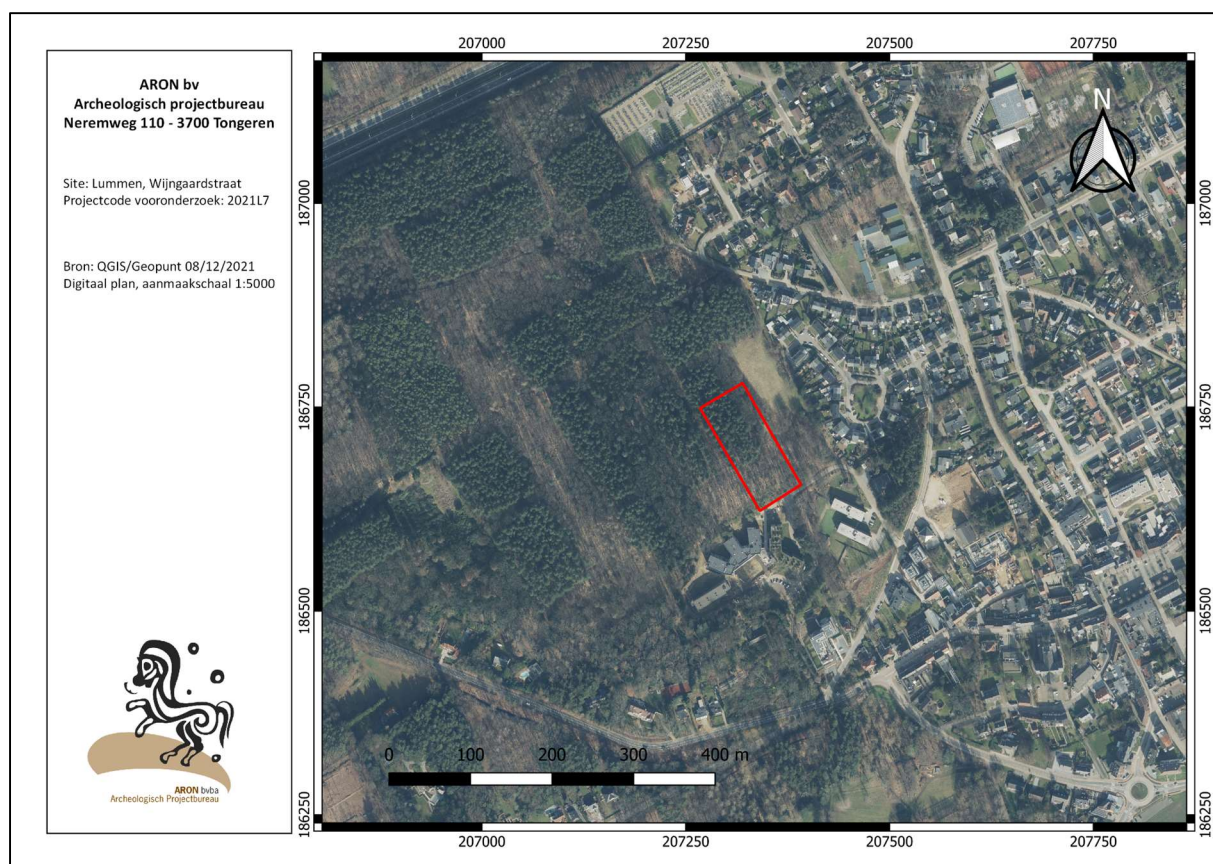
¹² <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

2. Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het ca. 8760 m² grote onderzoeksgebied, kadastraal gekend als Lummen: 1^{ste} afdeling, sectie C, delen van percelen 2077, 2079b, 2080c, 2084b, 2085a, situeert zich ten noordwesten van de dorpskern van Lummen.

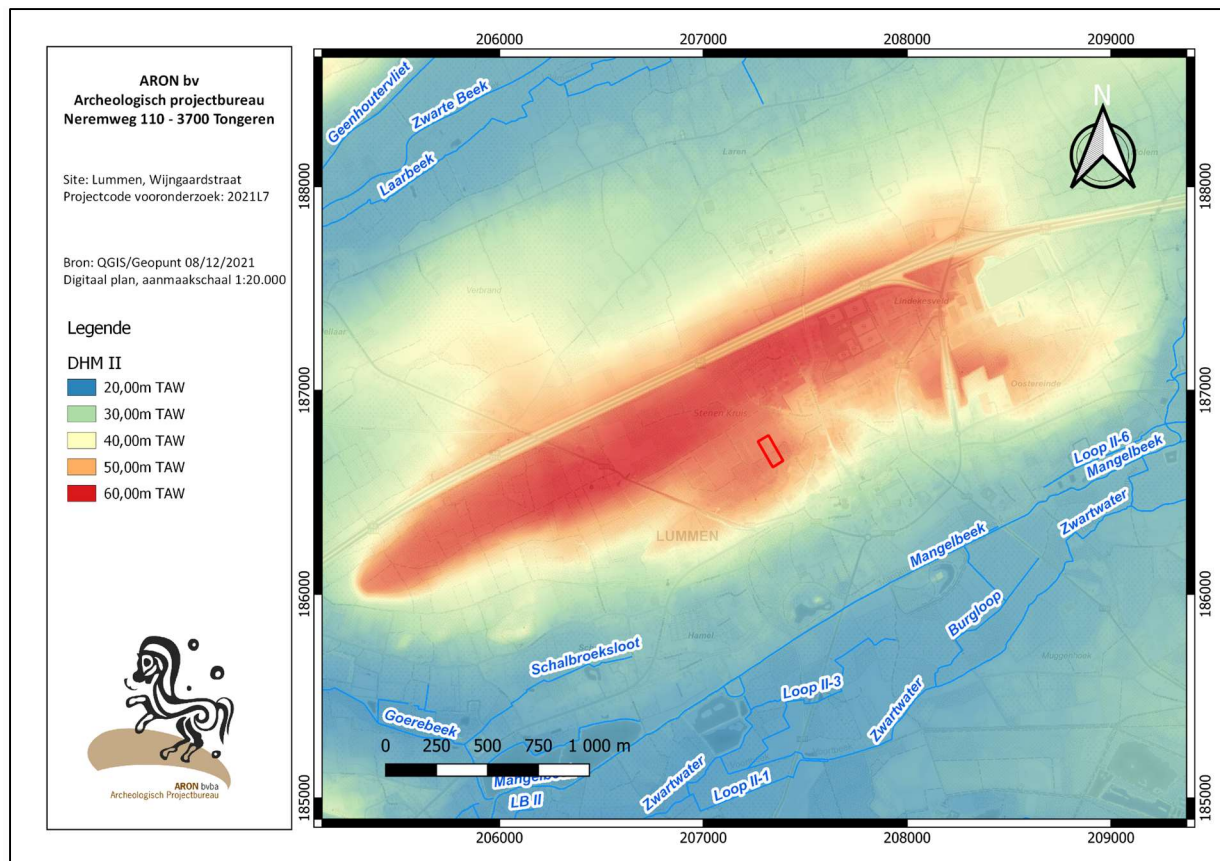
Het terrein wordt in het zuiden begrensd door woonzorgcentrum Het Meerlehof, gelegen langs de Wijngaardstraat. Een woonwijk aan de Prelaat Knaepenstraat en woonhuizen langs de Windmolenstraat begrenzen het terrein in het oosten en noordoosten. De percelen ten noorden en westen van het onderzoeksgebied zijn bebost. Ook het terrein zelf is grotendeels als bos in gebruik (Afb. 4).



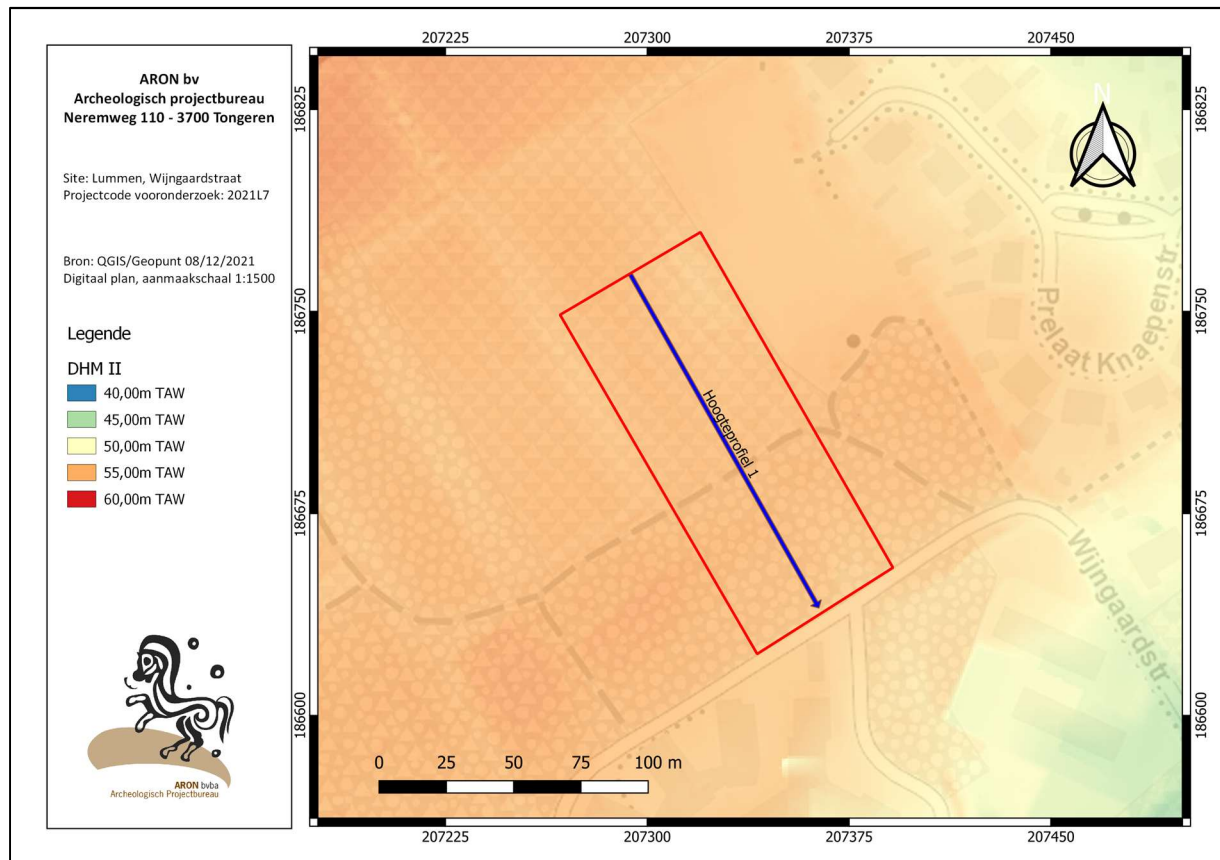
Afb. 4: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Geomorfologisch gezien situeert het onderzoeksgebied zich in het *heuvelland van Lummen*, ten westen van het *pediment of Glacis van Diepenbeek* en ten noorden van de Demervallei. Het *heuvelland van Lummen* wordt gekenmerkt door een heuvelachtig landschap waarbij het oppervlak voornamelijk gemodelleerd is door de tertiaire ondergrond en het rivierstelsel. De rivieren lopen parallel aan de strekking van de heuvels in noordoost-zuidwestelijke richting (cfr. getuigenheuvels), aansluitend bij de westrand van het Kempisch Laagplateau. Het heuvelland gaat naar het zuidwesten over in het Hageland dat eenzelfde morfologie kent. De toppen van de heuvels van het Hageland zijn iets hoger dan deze van het heuvelland van Lummen, nl. gemiddeld op 70 m, terwijl die van Lummen een hoogte van 50 m bereiken (Afb. 5).¹³

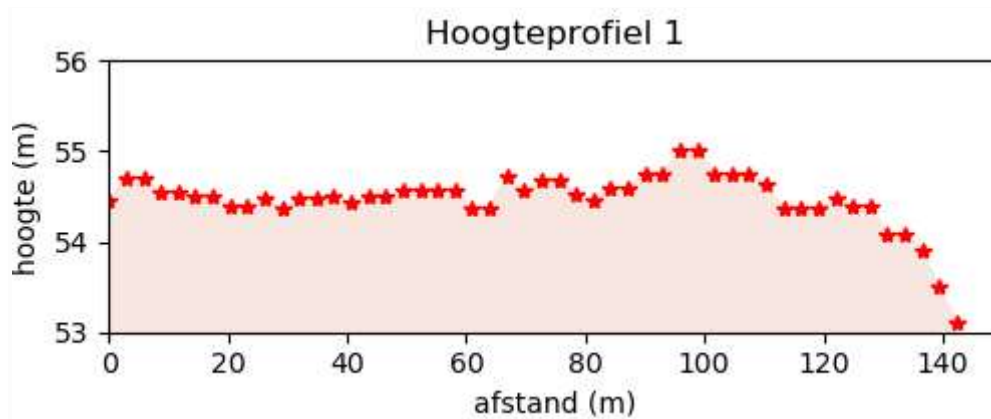
¹³ Frederickx e.a. 1996, 4.



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



Afb. 6.1: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met situering hoogteprofiel op het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 6.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksgebied (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 08/12/2021).

Het projectgebied is gelegen op de zuidflank van een ONO-WZW geörienteerde getuigenheuvel, nl. de Willekensberg. Deze getuigenheuvel wordt in het zuiden ingesneden door de valleien van de Mangelbeek en Zwartwater, die respectievelijk ca. 775 m en 1,3 km ten zuiden van het terrein stromen. De Schalbroeksloot ontspringt ca. 1,1 m ten zuidwesten van het terrein en stroomt in westelijke richting in de Goerebeek, die de Willekensberg in het westen begrensd. Ten noorden van deze heuvelrug situeren zich de valleien van de Laarbeek en Zwarte Beek (Afb. 5).

Het onderzoeksgebied is eerder vlak en bereikt een hoogte tussen ca. 54,5 en 55 m TAW. In het zuiden daalt het terrein vrij sterk naar de Wijngaardstraat, gelegen op een hoogte van 53 m TAW (Afb. 6).

Het tertiaire substraat ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de *Formatie van Diest*, een marine formatie die wordt gekenmerkt door een bruingroen tot grijsgroen glauconietrijk middelmatig tot grof zand met zeer dunne kleilaagjes ("clay drapes") (Afb. 7). Door verwerking is het zand meestal limonietisch geelbruin en aaneen geklit tot ijzerzandsteenbanken waarin duidelijk een gekruiste gelaagdheid herkenbaar is.¹⁴ De *Formatie van Diest* gaat terug tot het Laat-Mioceen toen de zeespiegel steeg en Vlaanderen overspoeld geraakte door de zee. Parallel met het strand ontwikkelden zich, net zoals bij onze huidige Noordzee, een reeks van zand- en grindbanken.¹⁵ Het zand van de Diestiaanzee bevatte een hoog percentage aan glauconiet, dat voor een stuk uit ijzer bestond. Na het terugtrekken van de Diestiaanzee werd dit ijzer aan de lucht blootgesteld en oxideerde waardoor de zandkorrels tot ijzerzandsteen samenklitten.¹⁶ Deze ijzerzandstenen boden meer weerstand aan de latere erosie zodat deze zandbanken nog steeds in het landschap als kenmerkende langwerpige heuvels, zogenaamde getuigenheuvels, te zien zijn (*supra*).¹⁷

Tijdens het laat-pleistoceen werd een dekpakket of oude alluviale afzettingen op deze tertiaire afzettingen gedeponneerd.

Het dekpakket is een afzetting van wisselende dikte dat het ganse gebied als een mantel overdekte. Het pakket is gemiddeld 2 tot 4 m dik, maar is meestal heel dun (minder dan 1 m) op de heuveltoppen en kan op sommige plaatsen (in de dalen) een heel dik pakket vormen (tot 10 m). Deze afzettingen zijn van eolische oorsprong en werden gedurende de Weichsel ijstijd door N-NO winden afgezet. Het leem dat het lichtst is, werd het verst getransporteerd en bedekte het zuidelijke deel. Het zand werd iets noordelijkere afgezet. Ter hoogte van het onderzoeksterrein staan deze afzettingen gekarteerd op de Quartair profieltypekaart als zanden van de *Formatie*

¹⁴ De Geyter 1999, 34.

¹⁵ Broothaers s.d., 8.

¹⁶ Delauré 2012, 4.

¹⁷ Broothaers s.d., 8.

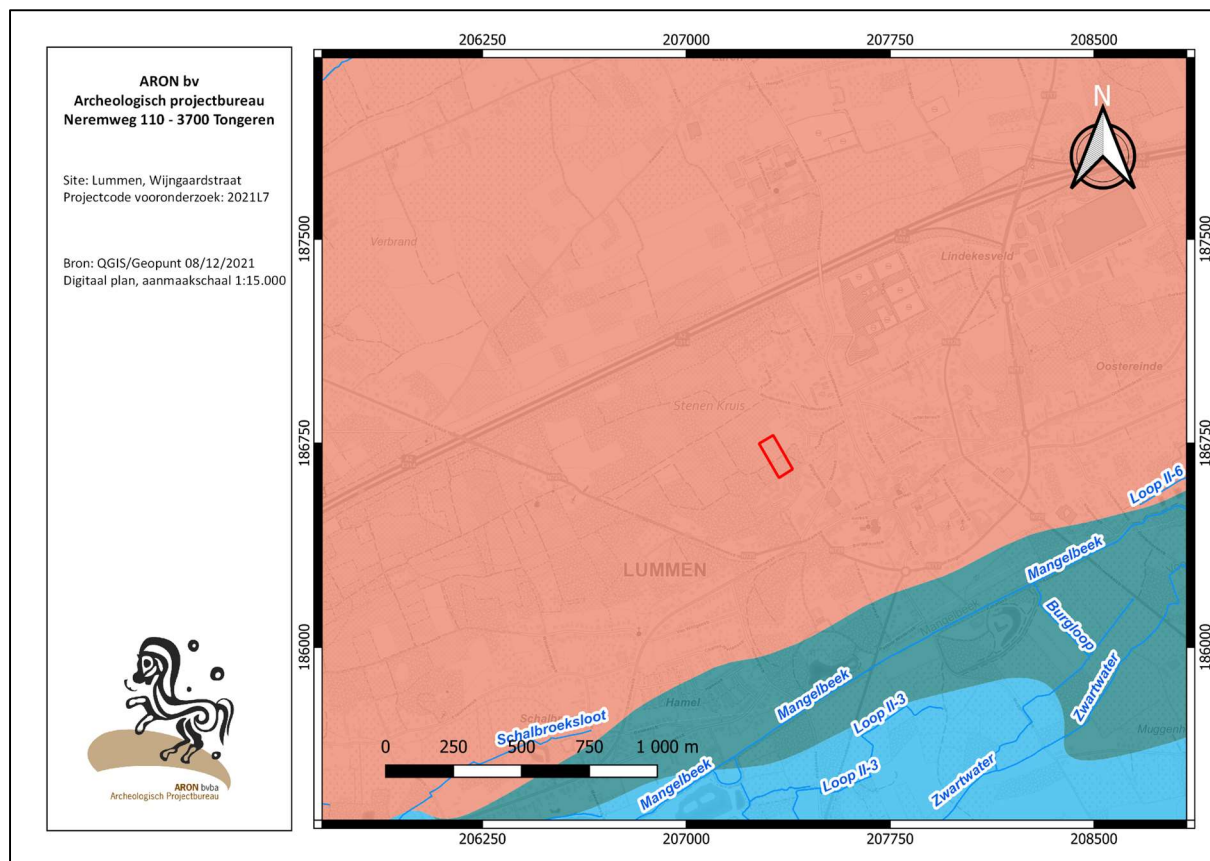
van Wildert, gele tot geelgrijze, zwaklemige eolische zanden (Afb. 8, *geel*).¹⁸ De geblokte structuur hierin duidt aan dat het pakket dekzand vermoedelijk eerder dun is.

Ca. 150 m ten westen van het terrein wordt colluvium op het onderliggende substraat aangeduid. Het betreft een droogdal, uitgesneden door een oude arm van de Schalbroeksloot (Afb. 8, *lichtgroen*).

Ca. 250 m ten zuiden van het terrein wordt lemig zand aangeduid (Afb. 8, *roze*). De sedimenten zijn hier afwisselend opgebouwd met dunne laagjes zand (*Formatie van Wildert*) en leem (*Brabant Leem*). Het aandeel zand is in deze afzettingen groot.²²

De bodemkaart (Afb. 9) duidt op het volledige onderzoeksgebied een ZAfe-bodem aan. Deze zeer droge tot matig natte zandgrond met ijzer B-horizont ontwikkelde zich op stenig tertiair zand met hoog glauconietgehalte. Een grintbijnemenging komt voor doorheen het ganse profiel. Uit een mikromorfologisch onderzoek blijkt dat de kenmerken van de ijzerpodzol niet kunnen toegeschreven worden aan een relatief recente bodemontwikkeling maar wel aan een warm klimaat.¹⁹

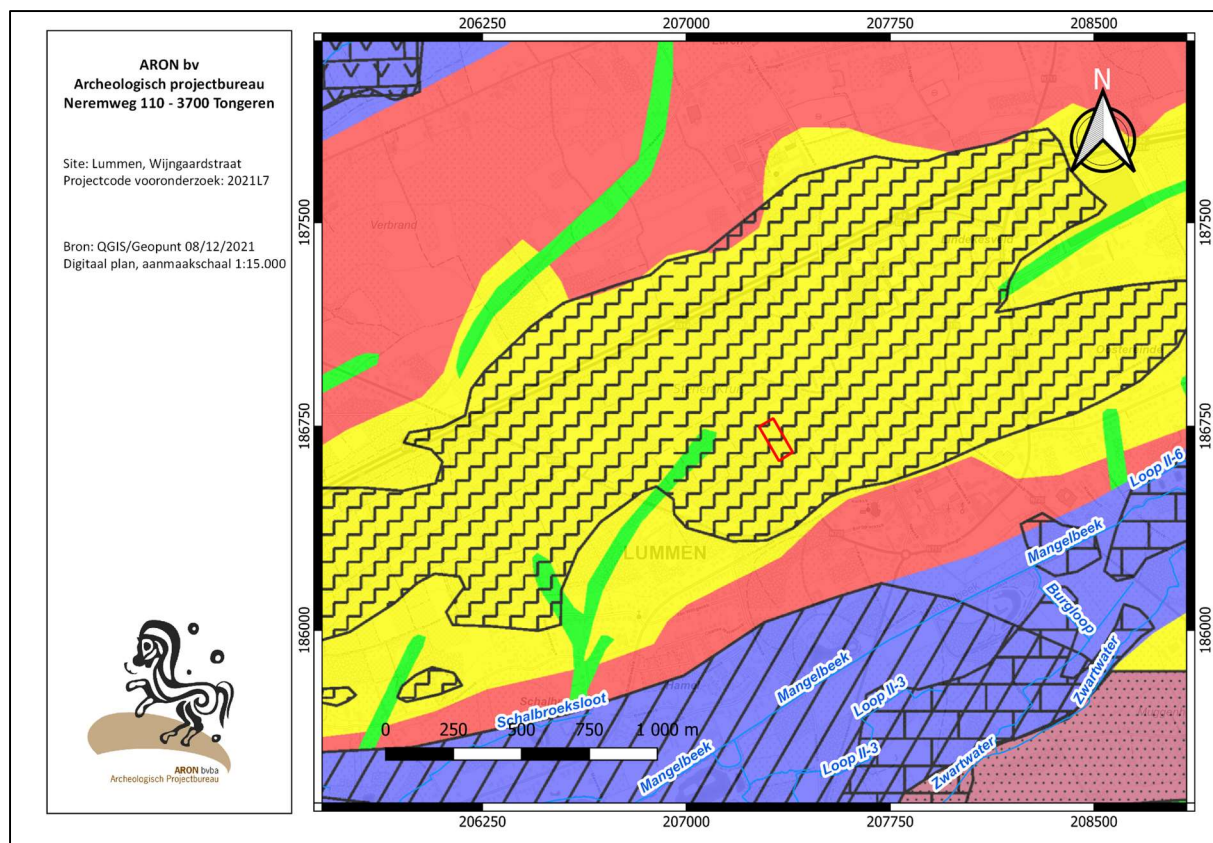
De *potentiële bodemerosiekaart* geeft geen informatie over het projectgebied. Gelegen op de flank van een heuvelrug kan echter worden verwacht worden dat erosie wel een rol heeft gespeeld.



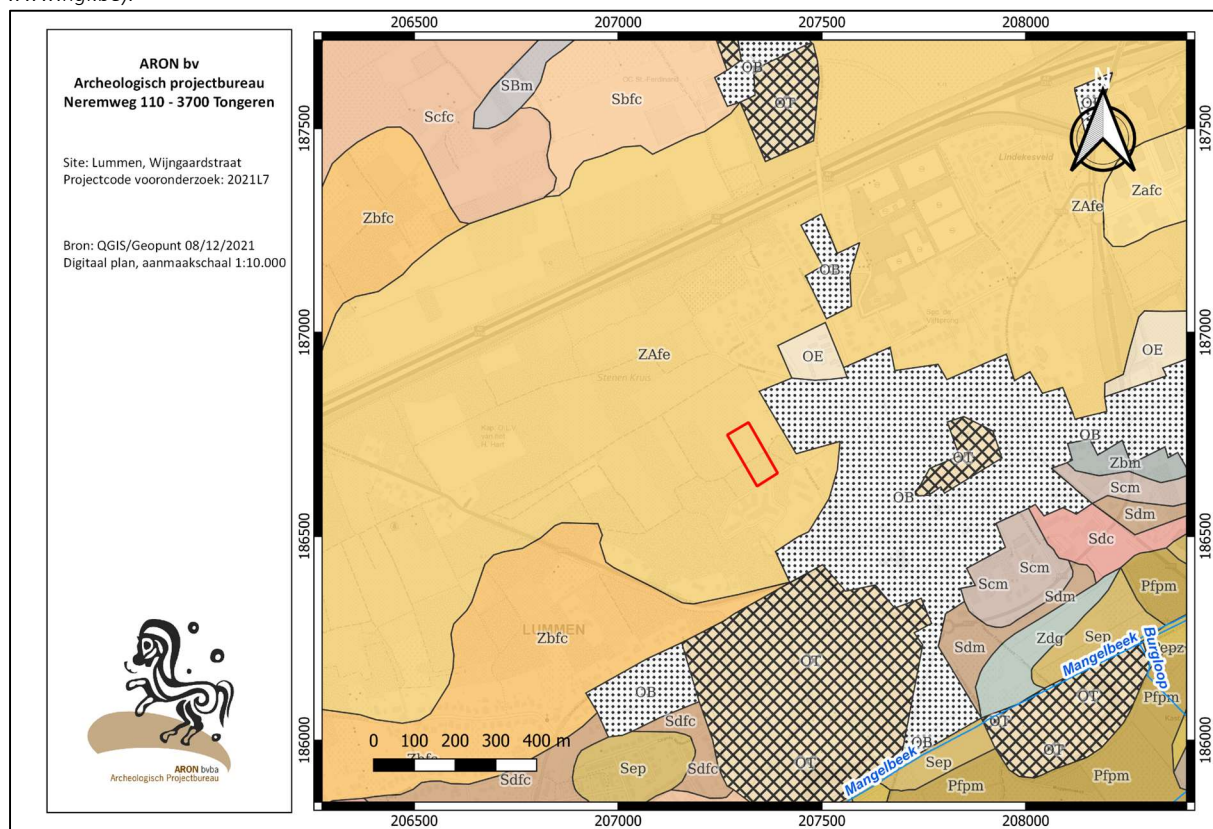
Afb. 7: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (roze: Formatie van Diest; blauwgroen: Formatie van Bolderberg – Lid van Genk; blauw: Formatie van Eigenbilzen (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

¹⁸ Frederickx e.a. 1996, 21.

¹⁹ Baeyens 1974, 32.



Afb. 8: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25 Hasselt met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (geel: Formatie van Wildert; groen: colluvium; paars: beekalluvium; roze: zandleem met dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) op leem (Brabantleem); Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 9: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied 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 Beknopte geschiedenis van Lummen

Lummen werd voor het eerst vermeld in 1200 als *Lumn* (Germaanse "lom", vochtig). Aanvankelijk betreft het de "villa" van de bisschop van Luik, waarvan de kern (Lummen-Koersel) tot 1180 een parochie vormde. Tijdens de 10^{de} tot de 12^{de} eeuw legden de graven van Loon beslag op de bisschoppelijke villa en vormden een allodium in het kader van de uitbreiding van Loon in de richting van de "Pagus Toxandriae" en hun verzet tegen de hertogen van Brabant.

In 1203 werd Lummen overgedragen door Lodewijk II aan prins-bisschop Hugo de Pierrepont en terug in leen genomen met als onder leenman Lodewijk van Walcourt, voogd van Haspengouw en eerste Heer van Lummen (toen tweeheerlijkheid). In 1350 kwam Lummen in het bezit van de familie van der Marck-Arenberg tot aan de Franse tijd. Door deze familie werden pogingen ondernomen om de vrijheerlijkheid als onafhankelijk land te beschouwen, terwijl de hertogen van Brabant vanaf de 14^{de} eeuw beweerden een kwart der heerlijkheid te bezitten, welke rechten ze driemaal aan van der Marck trachtten te verkopen. Daardoor behoorde de heerlijkheid "pro indiviso" aan twee heren: binnen de grenzen van Lummen (Lummen, Linkhout, Koersel, Schulen vanaf 1260) lagen Loonse en Brabantse bezittingen door elkaar, met uitzondering van Schulen (uitsluitend Loons)..

Tijdens de 17^{de} en de 18^{de} eeuw werden verschillende schansen opgericht waarvan er nog vier zichtbaar op de kadasterkaarten.²⁰

2.2.2. Beknopte geschiedenis van het onderzoeksgebied

Uit cartografische bronnen blijkt dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd bleef. In de 18^{de} en 19^{de} eeuw was het terrein in gebruik als een met hagen omzoomde akker en weiland. Een veldweg doorkruiste het terrein in het zuiden, zoals zichtbaar op de Atlas der Buurtwegen (midden 19^{de} eeuw) en de topografische kaarten vanaf 1939. De topografische kaarten uit de tweede helft van de 20^{ste} eeuw tonen een grotendeels bebost terrein. Enkel in het oosten blijven enkele percelen als akkerland in gebruik.

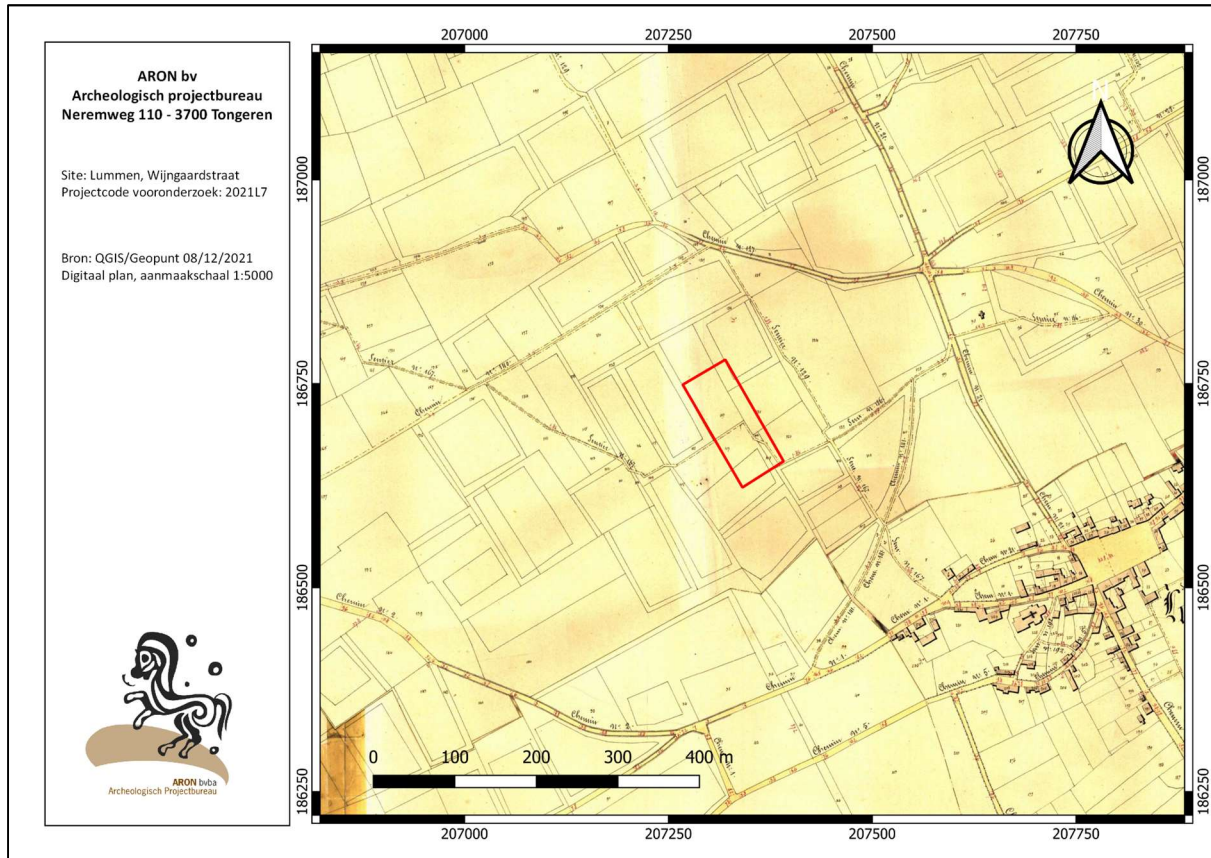
De eerste kaart die meer informatie verschaft met betrekking tot het onderzoeksgebied is de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (Afb. 10, 1771-1778). Op deze kaart kunnen de Windmolenstraat (ten noordoosten), de Meerlestraat (ten zuidoosten), de Vandermarckestraat (meer oostelijk) en de Beukeboomstraat en Kerkstraat (ten zuiden) worden herkend. Ca. 350 m te zuidoosten van het terrein situeert zich het centrum van Lummen. Een veldweg vertrekt vanuit de kern in noordwestelijke richting, en loopt zo net langs de meest zuidwestelijke hoek van het terrein. Het onderzoeksgebied is onbebouwd en bestaat uit met hagen omzoomde akkers en weiland.

De *Atlas der buurtwegen*, opgesteld rond 1841 (Afb. 11) en de *topografische kaart van Vandermaelen* (Afb. 12, 1846-1854) tonen een onbebouwd terrein. De percelen zijn in gebruik als akkerland en/of weiland, door houtkanten begrensd. Op de *Atlas* wordt de Windmolenstraat aangeduid als *Chemin nr. 127*, de Meerlestraat als *Chemin nr. 114*. De veldweg die vanuit het centrum van Lummen vertrekt, is zichtbaar als *Sentier nr. 167* en doorkruist het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Een veldweg (*Sentier nr. 129*) loopt verder – zowel op de *Atlas* als de *Vandermaelenkaart* – ten oosten van het terrein.

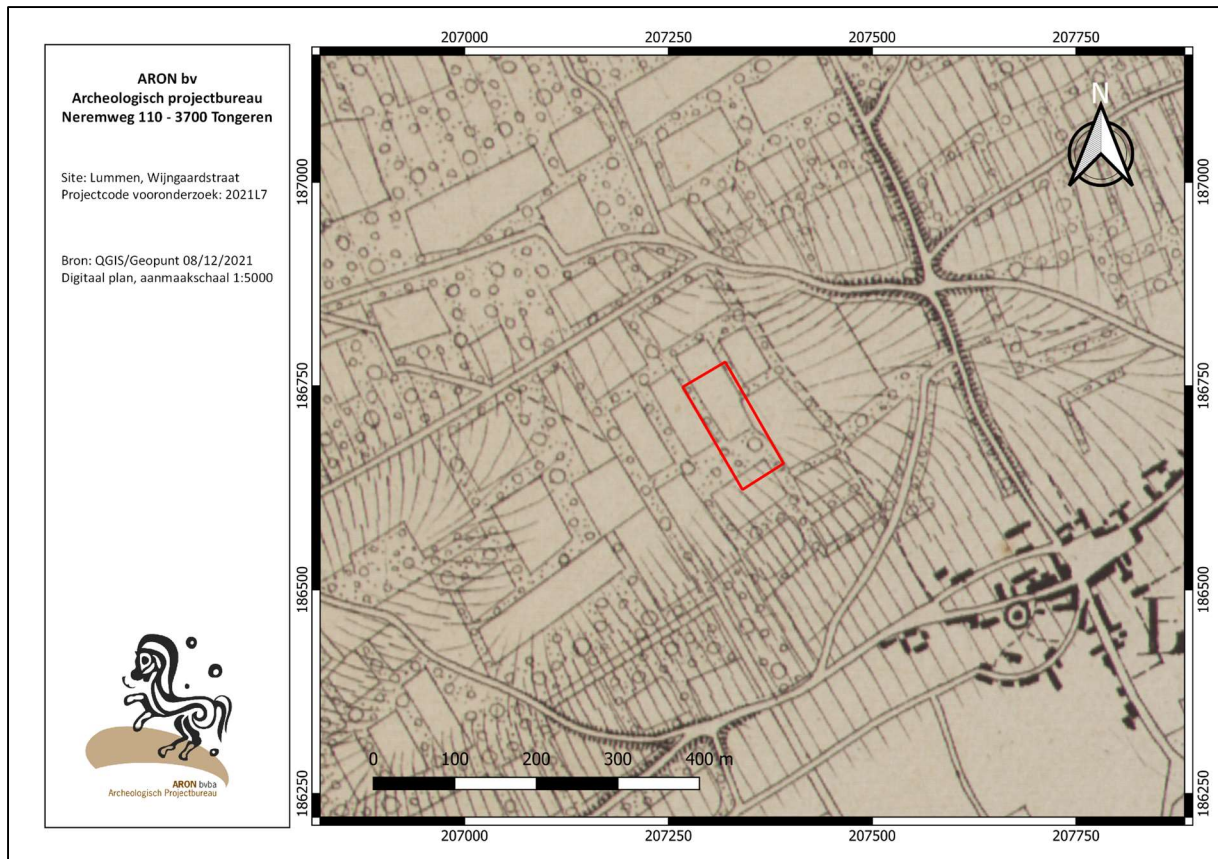
²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Lummen [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13893> (Geraadpleegd op 02-12-2021).



Afb. 10: Detail uit de Kabinetkaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 11: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 12: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

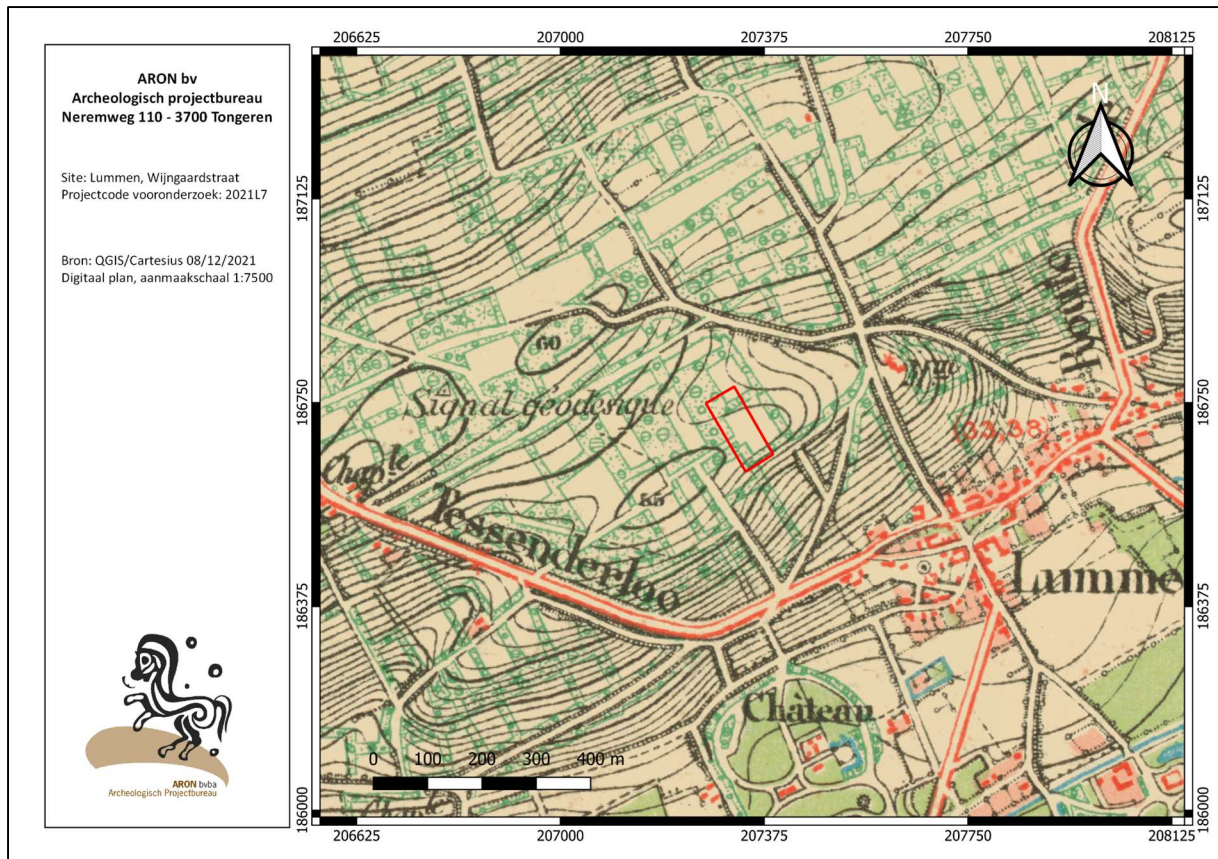
Op de topografische kaart uit 1873 (Afb. 13) is voor het eerst een voorloper van de Wijngaardstraat, ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, zichtbaar. Een tweede veldweg is iets meer westelijk gelegen en vertrekt vanuit het kruispunt van de Meerlestraat en de Beukeboomstraat in noord-noordwestelijke richting. Gelegen op een heuvelrug situeert het terrein zich op een hoogte tussen 53 m TAW tot ca. 54 m TAW.

Hetzelfde is zichtbaar op de topografische kaarten uit de eerste helft van de 20^{ste} eeuw. Wel toont de kaart van 1939 (Afb. 14) opnieuw de veldweg in het zuiden van het terrein, zoals reeds werd aangeduid op de *Atlas der Buurtwegen* maar op de latere kaarten was verdwenen.

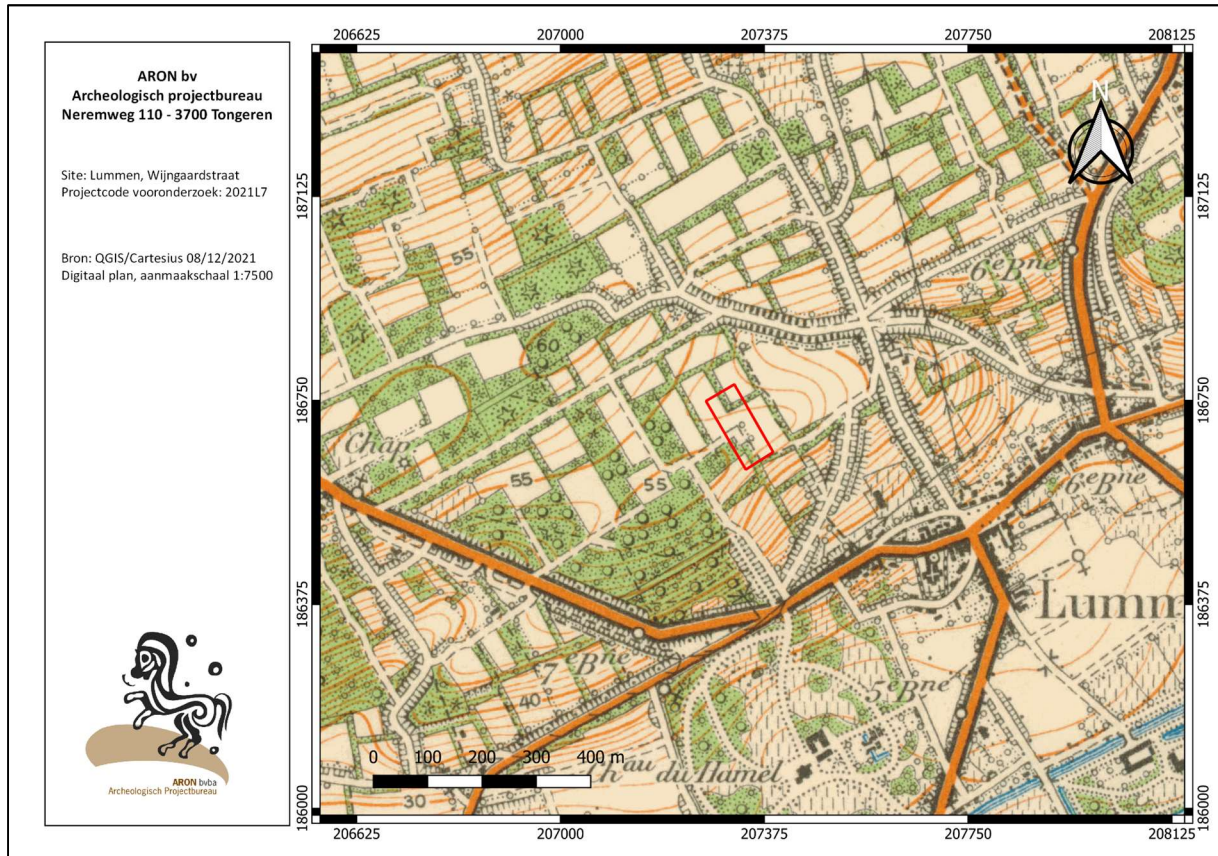
De topografische kaarten uit 1969 en 1981 (Afb. 15) tonen een grotendeels bebost terrein. Enkel het oosten blijft als akkerland in gebruik. Meer oostelijk is de woonwijk aan de Prelaat Knaepenstraat zichtbaar.

Een weg doorkruist op de topografische kaart van 1989 (Afb. 16) het zuidelijke deel van het terrein. Deze situatie stemt overeen met de orthofoto genomen tussen 1979 en 1990 (Afb. 17). Ten zuiden van het projectgebied zijn de eerste gebouwen van woonzorgcentrum Het Meerlehof, gelegen langs de Wijngaardstraat, zichtbaar.

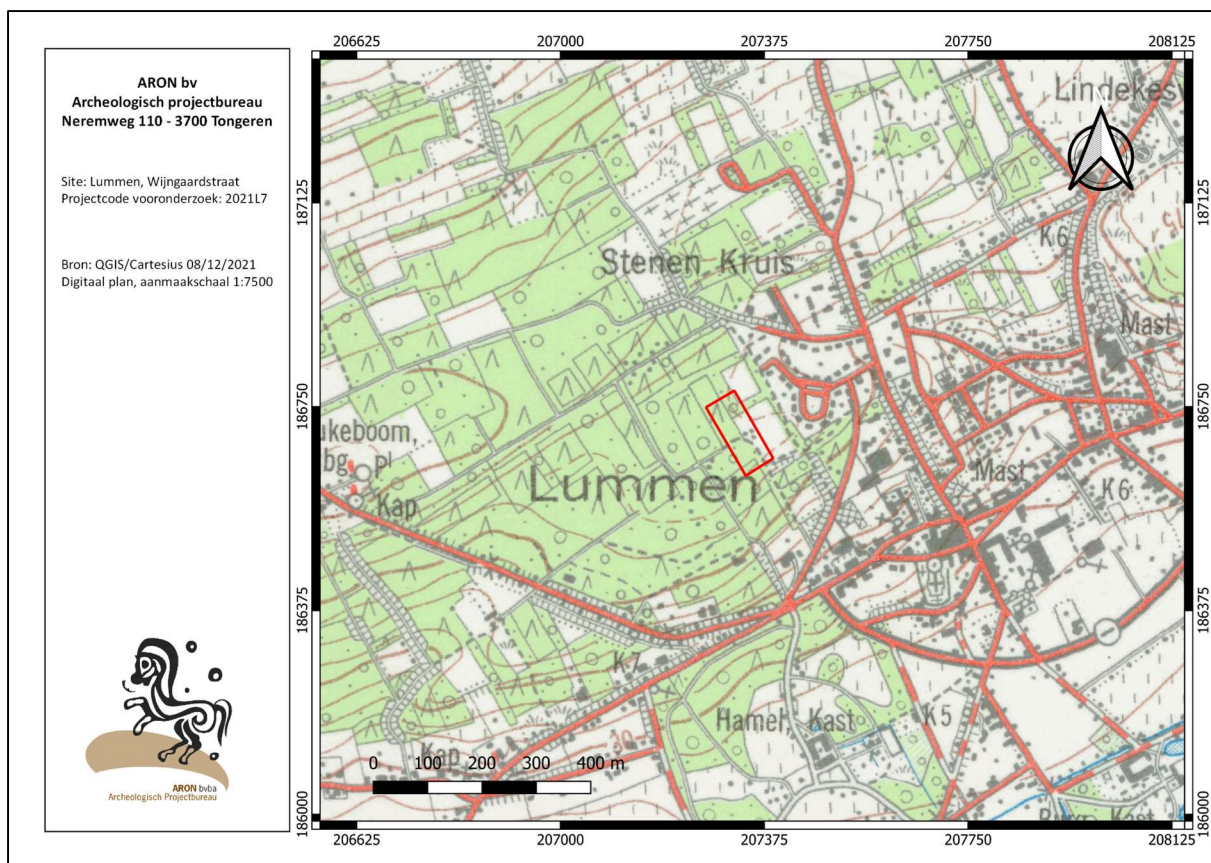
Op de orthofoto genomen tussen 2000-2003 (Afb. 18) stemt de situatie grotendeels overeen met de huidige toestand op het terrein. Het terrein is volledig bebost.



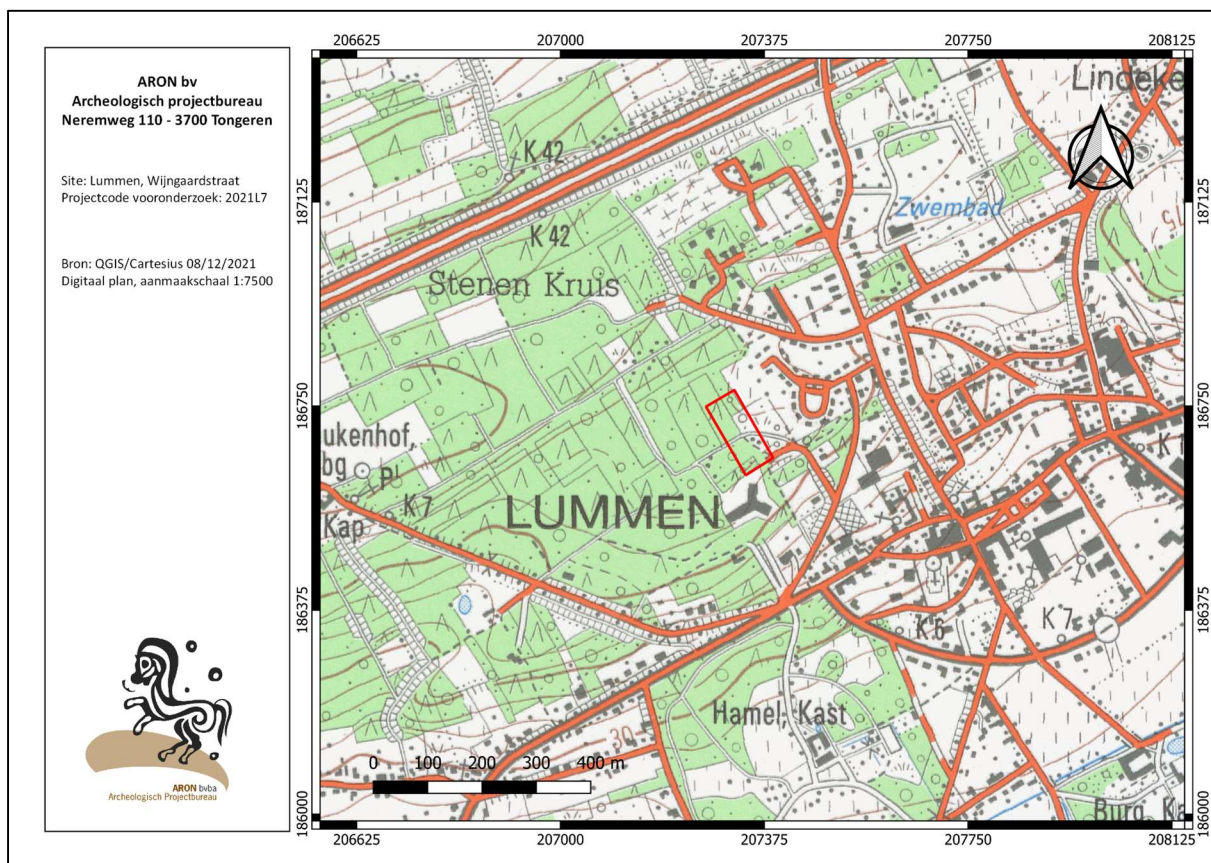
Afb. 13: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



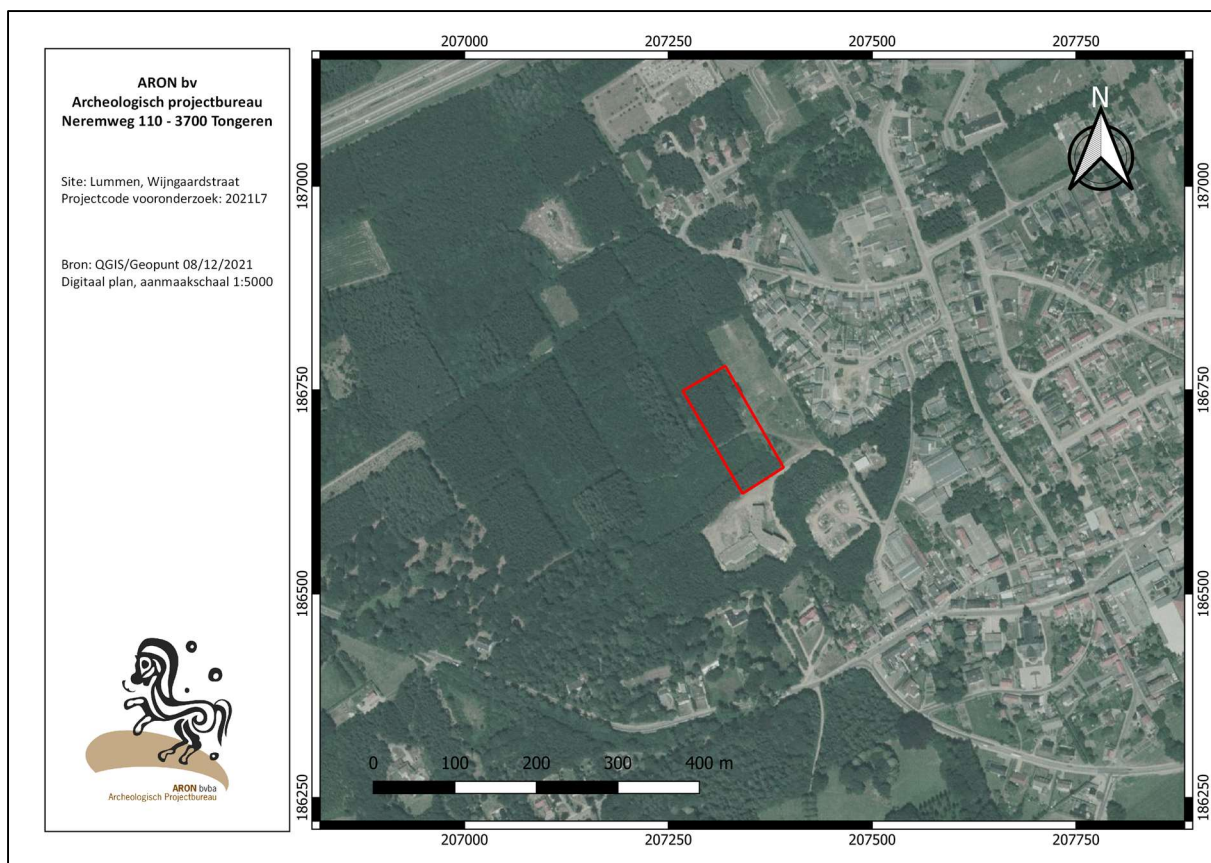
Afb. 14: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 15: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 16: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



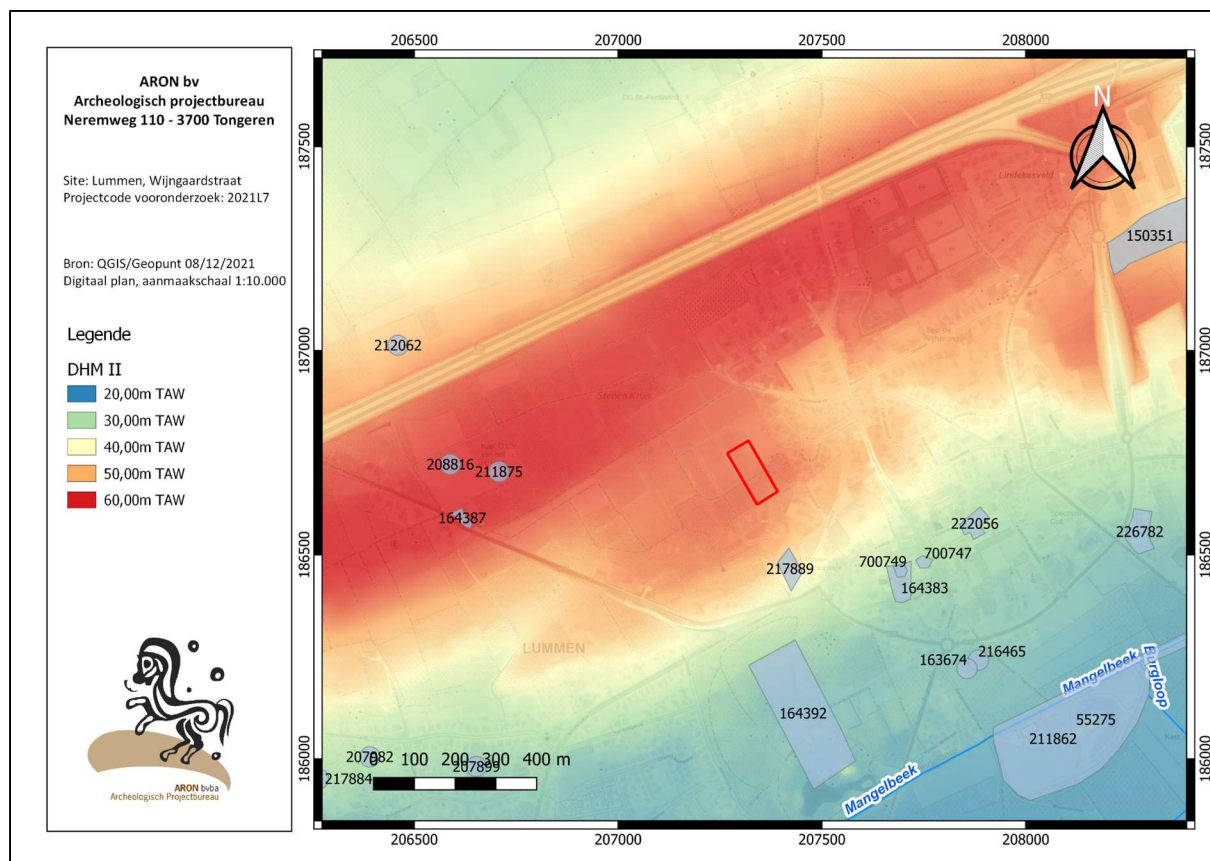
Afb. 17: Orthofoto genomen tussen 1979 en 1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 18: Orthofoto genomen tussen 2000 en 2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd (Afb. 19). In de onmiddellijke en ruimere omgeving van het terrein zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die wijzen op een menselijke aanwezigheid gedurende de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Onderstaand overzicht maakt een opsomming van de gekende CAI-locaties in een straal van ca. 1 km rondom het projectgebied.



Afb. 19: DHM met detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), en het onderzoeksgebied (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Een terrein ca. 150 m ten zuiden van het onderzoeksgebied werd Het naastgelegen oostelijke perceel werd zo in 2016-2017 archeologisch onderzocht (CAI 217889). Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek, landschappelijk booronderzoek²¹ en proefsleuvenonderzoek.²² Een groot deel van het terrein bleek sterk verstoord door recente tuininrichting. Slechts een klein deel van het gebied waarin bodemingrepen zouden vinden (< 200 m²) beschikte over een relatief onverstoord bodemprofiel. Er werden evenwel geen sporen en/of vondsten vastgesteld. Het perceel werd aangeduid als een gebied waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.

Ca. 650 m ten westen van het terrein situeert zich langs de Beukeboomstraat de 17^{de} -eeuwse Onze-Lieve-Vrouw-van-de-Beukeboomkapel (CAI 164387). Ietwat noordelijker hiervan werden bij metaaldetecties enkele middeleeuwse, maar voornamelijk vondsten (o.a. munten) uit de nieuwe en nieuwste tijd aangetroffen (CAI 211875, CAI 208816 en CAI 212062). Ook op een afstand van ca. 750 tot 1 km ten west- zuidwesten van het

²¹ Wesemael e.a. 2016; <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/6007>

²² Hoebreckx e.a. 2017 <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/2733>

projectgebied leverden meerdere metaaldetecties enkele vondsten uit de middeleeuwen, hoewel voornamelijk uit de nieuwe en nieuwste tijd op (o.a. **CAI 207899**, **CAI 217884**). Ter hoogte van **CAI 207982** werd ook een vroeg-Romeinse fibula aangetroffen.

In het centrum van Lummen duidt **CAI 164383** de locatie aan van de parochiekerk Onze- Lieve-Vrouw-Hemelvaart. Op dezelfde locatie wijst **CAI 700749** op een muntschat uit de late ijzertijd. Net ten oosten hiervan werd in 1998 een historisch pand uit de 18^{de} eeuw gesloopt (**CAI 700747**). Verder in oostelijke richting werd laat-middeleeuwse muurwerk en de aanlegkuil van een waterput vastgesteld (**CAI 222056**).

Ten zuidwesten van de dorpskern wordt het kasteeldomein 'Het Hamel' aangeduid (**CAI 164392**). Deze gaat terug op een site met walgracht.

Ten zuiden van de kern en ca. 625 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied werd bij een metaaldetectie een 17^{de}-eeuwse koperen munt gevonden (**CAI 163674**). Ook ter hoogte **CAI 216465**, net ten oosten van voornoemde locatie, werden enkele munten uit de nieuwe en nieuwste tijd aangetroffen. Ca. 925 m ten zuidoosten van het terrein duidt **CAI 55275** op de locatie van het '*Kasteel de Brug*', dat ontstond op een motte met duidelijke opper- en neerhofstructuur. De eerste vermelding over deze locatie gaat terug tot 1203. Tijdens een prospectie met ingreep in de bodem op dit domein werden funderingsmuren aangetroffen, alsook twee kuilen waarvan één mogelijk een waterput en de andere een puinkuil (**CAI 211862**).

Ter hoogte van **CAI 150351**, 1 km ten oosten van het terrein, werden bij een prospectie met ingreep in de bodem²³ aardewerk uit de ijzertijd, middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd aangetroffen.

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat het terrein tot op heden relatief onverstoord is. Historische kaarten vanaf de 18^{de} eeuw tonen aan dat het projectgebied in oorsprong in gebruik was als akkerland of weiland. Verstoringen ten gevolge van verploeging zijn zo niet uit te sluiten over de gehele oppervlakte van het projectgebied. Verder was in het zuiden een veldweg aanwezig en is het terrein sinds de het midden van de 20^{ste} eeuw (deels) bebost.

²³ Steegmans e.a. 2009.

3. Conclusie

3.1 Vertaling naar archeologische verwachting

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

3.1.1 Archeologisch potentieel

Potentieel voor steentijd artefactensites

De oudste menselijke aanwezigheid in Vlaanderen gaat 300.000 jaar terug en wordt gelinkt aan de Neanderthaler. Het gaat om vondsten aangetroffen in een groeve in Kesselt. In een groeve in Veldwezelt en één in Maastricht (Bélvèdere) werden eveneens vondsten van de neanderthaler gedaan die ongeveer 125.000 jaar oud zijn. Bewoning was in deze periode vooral mogelijk tijdens de iets warmere interstadialen en interglacialen. Verondersteld wordt dat kleine groepjes Neanderthalers in de Maasvallei rondtrokken.²⁴

Tijdens de laatste ijstijd was het overwegend te koud voor bewoning. Het is pas vanaf 15.000 jaar geleden dat het klimaat bij momenten voldoende warm was om bewoning toe te laten, namelijk aan het einde van het Pleniglaciaal van de laatste ijstijd, tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal en op het einde van de Jonge Dryas. Vondsten uit deze periodes kunnen gelinkt worden aan drie verschillende jagersverzamelersculturen, zijnde respectievelijk het Magdaleniaan, de Federmessercultuur en de Arhensburgcultuur. Ook in het begin van het huidige geologische tijdsvak, het Holoceen, komt een jagers-verzamelaarscultuur voor nl. de mesolithische mens. Hoewel rond 5300-5200 v. Chr. de eerste boeren van de Lineair bandkeramiek zich in onze streken vestigden, blijft deze niet- agrarische bestaanswijze tot in het vijfde millennium bestaan. Het is pas met de Michelsbergcultuur in het vierde millennium v.Chr. dat er sprake is van een volledig 'neolithische leefwijze'.²⁵

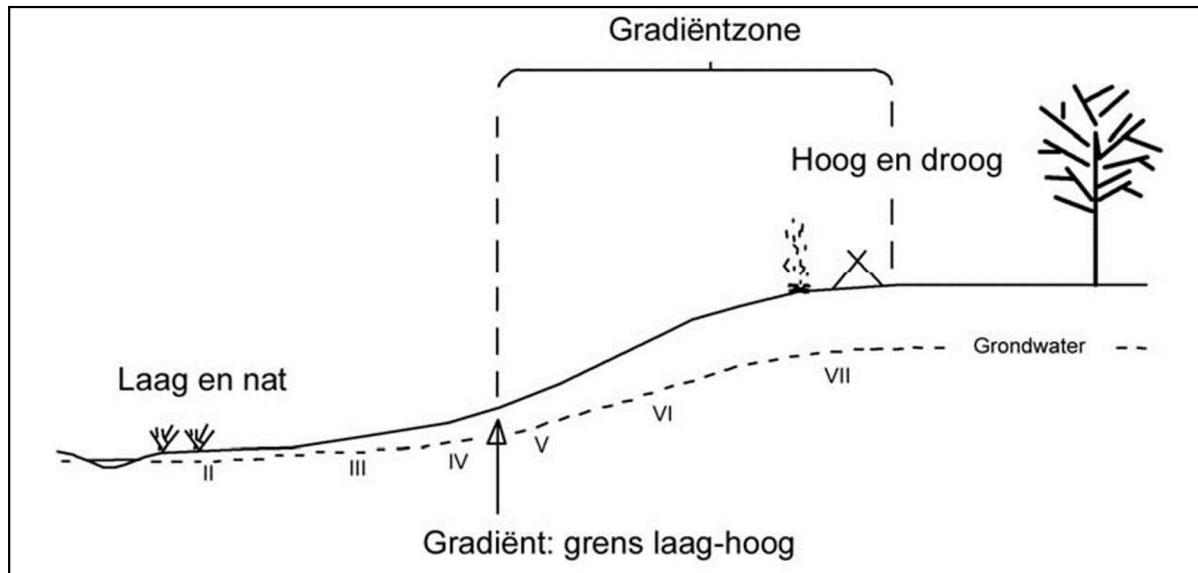
Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf 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. 20). 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.

²⁴ Ball e.a. 2018, 118.

²⁵ Ball e.a. 2018, 119-123.

- 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.²⁶



Afb. 20: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven e a. 2010, fig 33, p.87)

Dit model gaat op voor prehistorische artefactensites van het jongpaleolithicum en het mesolithicum. Het oudere middenpaleolithische landschap heeft namelijk meer bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het middenpaleolithicum.²⁷

Het projectgebied bevindt zich op de top en flank van een getuigenheuvel. In Vlaanderen komen enkele getuigenheuvels voor waarop veel pre- en protohistorische activiteit is waargenomen. De best gekende is de Kesselberg, een getuigenheuvel met een gelijkaardige bodemkundige situatie.²⁸ Deze helling met een geringe afstand tot open water (100 m) had geografisch gezien een interessante ligging voor de pre-moderne mens. De getuigenheuvel waarop het projectgebied zich situeert is echter ietwat verder van water gelegen. De Mangelbeek stroomt zo ca. 775 m ten zuiden van het terrein. Toch wijst de quartaire profieltypekaart op de aanwezigheid van een droogdal, op een afstand van ca. 150 m ten westen van het terrein. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat het terrein een aantrekkingskracht uitgeoefend heeft op de prehistorische mens. Dit in combinatie met de aanwezigheid van een bruine podsolachtige bodem maakt dat **de kans op het aantreffen van intacte prehistorische artefactensites als hoog wordt ingeschat.**

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

²⁶ Deeben, e.a. 2005, 171-199; Verhoeven e.a. 2010, 87, 101.

²⁷ Verhoeven 2013, 28.

²⁸ Van de Velde e.a. 2012.

Potentieel voor (proto-)historische sites

Ook het potentieel voor het aantreffen van resten van sporen en/of vondsten uit de metaaltijden en Romeinse periode is omwille van de gunstige topografische ligging matig.

Het potentieel vanaf de middeleeuwen kan naar beneden bijgesteld worden en is laag. Bewoning was vermoedelijk meer nabij de kern van Lummen gelegen. Cartografische bronnen tonen 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.

3.1.2 Verwachte diepteligging en gaafheid

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

Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied en de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen kunnen we stellen dat archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen op hetzelfde niveau als het huidige maaiveld, i.e. onmiddellijk onder de teelaarde.

Uit historische bronnen is gebleken dat het onderzoeksgebied de laatste eeuwen hoofdzakelijk in gebruik was als akker en weiland. Akkererosie kan een nefaste invloed gehad hebben op eventueel aanwezige archeologische sites. Ook de ligging op de top en flank maakt dat het terrein mogelijk (deels) geërodeerd is.

Prehistorische artefactensites zijn zeer erosiegevoelig. Van een goede conservering van zulke sites kan daarom pas gesproken worden wanneer blijkt dat het bodemprofiel matig (A-B-C) tot vrijwel intact (A-E-B-C) bewaard is.

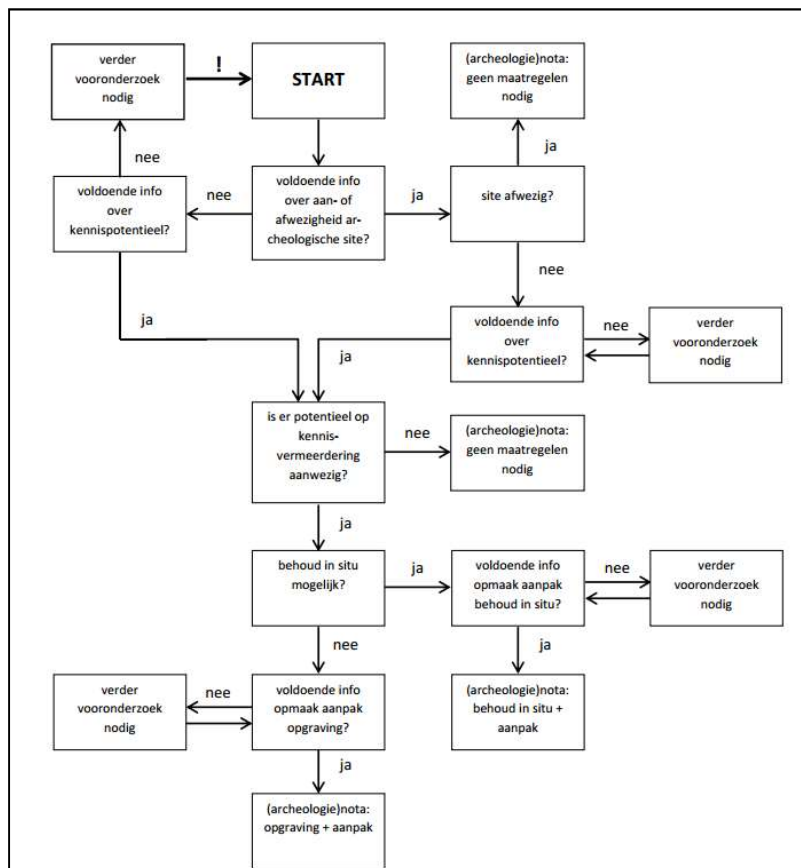
3.2 Impact van de geplande werken

De initiatiefnemer plant op een ca. 8760 m² groot terrein langs de Wijngaardstraat te Lummen (prov. Limburg) de nieuwbouw van een post-revalidatiecentrum met wooneenheden voor andersvaliden en kinesiepraktijk incl. omgevingsaanleg.

Nergens binnen het onderzoeksgebied kan een bewaring van het oorspronkelijk bodemprofiel, en daarmee ook eventueel een intact archeologisch bodemarchief, gegarandeerd worden.

3.3 Afweging noodzaak vervolgonderzoek

Voor de afweging van de noodzaak voor verder onderzoek maken we gebruik van de beslissingsboom zoals opgenomen in de *CGP 4.0 (Afb. 21)*.



Afb. 21: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, 32).

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

Verder vooronderzoek is bijgevolg noodzakelijk.

Voor een groot deel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem dienen de aanwezige en te rooien bomen gekapt te zijn. Het aanvullend vooronderzoek dient daarom te worden uitgevoerd in uitgesteld traject.

3.4 Bepaling van de onderzoekstrategie

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

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

1. Is het MOGELIJK om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het NUTTIG om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het NOODZAKLIJK om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

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

- Mogelijk aangezien het terrein als akkerland/bos/weiland wordt gebruikt.
- Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw
- Laat toe om op een weinig destructieve manier 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:

- Is mogelijk en niet schadelijk.
- Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en op een niet destructieve en kostenbesparende wijze zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.
- Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).

Geofysisch onderzoek:

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

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

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

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

Proefsleuven en proefputtenonderzoek:

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

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

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

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd om de bodemopbouw, de aanwezigheid en omvang van eventuele verstoringen, het voorkomen van een bewaard bodemprofiel en de diepte van potentieel relevante archeologische niveaus na te gaan.

Op basis van de bekomen informatie wordt dan beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt naar prehistorische artefactensites. Indien dit onderzoek niet nodig blijkt, kan onmiddellijk worden overgegaan naar een proefsleuvenonderzoek om (proto-)historische sites op te sporen.

Dit aanvullend vooronderzoek dient plaats te vinden op het ca. 8760 m² grote onderzoeksgebied.

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

4. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 8760 m² groot terrein langs de Wijngaardstraat te Lummen (prov. Limburg) de nieuwbouw van een post-revalidatiecentrum met wooneenheden voor andervalieden en kinesiepraktijk incl. omgevingsaanleg.

Het onderzoeksterrein, kadastraal gekend als Lummen: 1^{ste} afdeling, sectie C, delen van percelen 2077, 2079b, 2080c, 2084b, 2085a, situeert zich ten noordwesten van de dorpskern van Lummen.

Geomorfologisch gezien ligt het terrein in het *heuveland van Lummen*. Het projectgebied is gelegen op de zuidflank van een ONO-WZW geïoriënteerde getuigenheuvel, nl. de Willekensberg. Deze getuigenheuvel wordt in het zuiden ingesneden door de valleien van de Mangelbeek en Zwartwater, die respectievelijk ca. 775 m en 1,3 km ten zuiden van het terrein stromen.

De Tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksterrein tertiaire afzettingen van de *Formatie van Diest* weer.

De quartairprofieltypekaart geeft aan dat ter hoogte van het onderzoeksterrein de zanden van de *Formatie van Wildert* weer, gele tot geelgrijze, zwaklemige eolische zanden. Ca. 150 m ten westen van het terrein wordt colluvium op het onderliggende substraat aangeduid. Het betreft een droogdal, uitgesneden door een oude arm van de Schalbroeksloot.

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied ingenomen door een ZAfe-bodem, zeer droge tot matig natte zandgrond met een ijzer B-horizont.

Uit cartografische bronnen blijkt dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd was. In de 18^{de} en 19^{de} eeuw was het terrein in gebruik als met hagen omzoomde akkers en weiland. Een veldweg doorkruiste het terrein in het zuiden, zoals zichtbaar op de Atlas der Buurtwegen (midden 19^{de} eeuw) en de topografische kaarten vanaf 1939. De topografische kaarten uit de tweede helft van de 20^{ste} eeuw tonen een grotendeels bebost terrein. Enkel in het oosten blijven enkele percelen als akkerland in gebruik.

Het potentieel op prehistorische artefactensites wordt als hoog beschouwd. Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan als laag tot matig tot hoog beschouwd worden.

Nergens binnen het onderzoeksgebied kan een bewaring van het oorspronkelijk bodemprofiel, en daarmee ook eventueel een intact archeologisch bodemarchief, gegarandeerd worden. Verder vooronderzoek is bijgevolg noodzakelijk.

