

Archeologienota
Meldert (Lummen) - Pastorijsstraat

Natasja Reyns

Bornem
2022

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Auteurs: Natasja Reyns

All-Archeo bv
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2022/12.807/68

© All-Archeo bv

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Archeologische voorkennis	6
2.3	Onderzoeksopdracht	6
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	6
2.3.2	Beschrijving geplande werken	7
2.3.3	Werkwijze	9
2.4	Assessmentrapport	9
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied	9
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	16
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	18
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese	20
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	21
3	Samenvatting	22
4	Bibliografie	23
4.1	Publicaties	23
4.2	Websites	23
5	Bijlagen	24
5.1	Archeologische periodes	24

1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2021L258

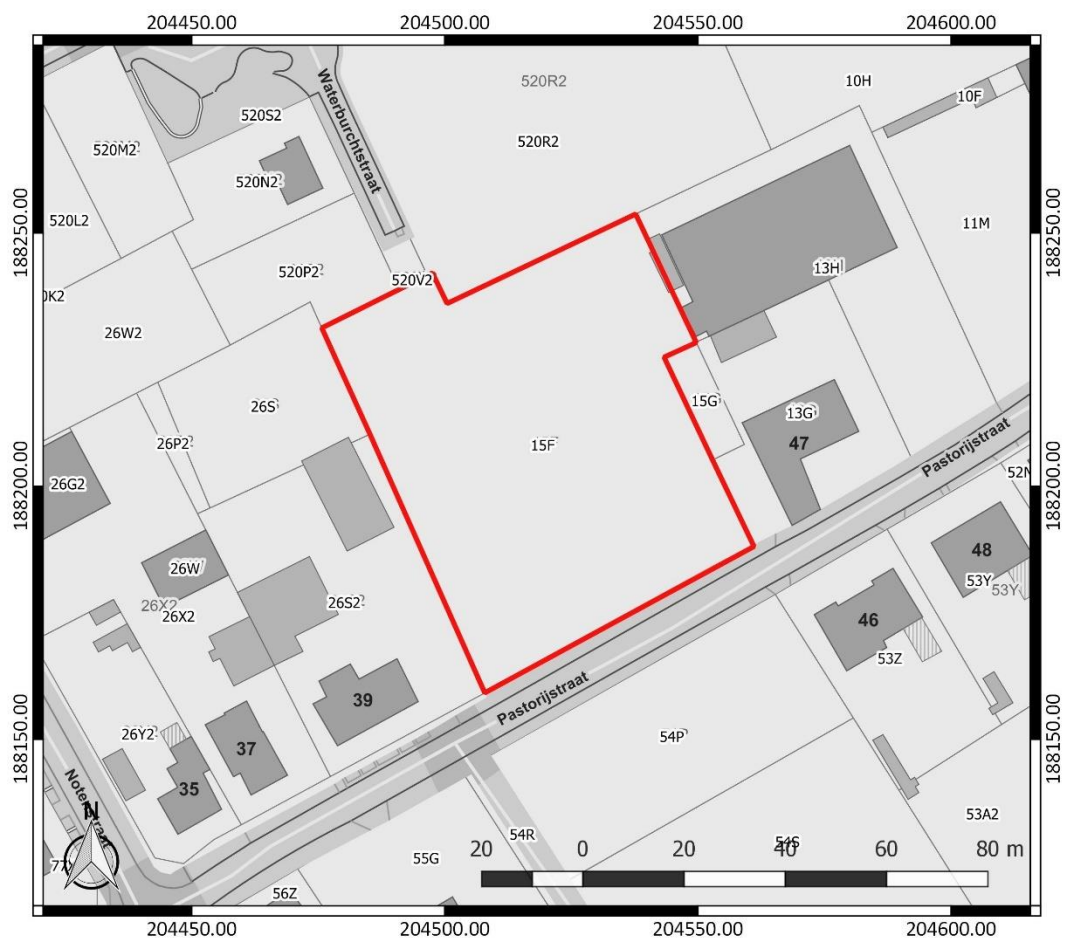
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Limburg, Lummen, Meldert, Pastorijsstraat, Waterburchtstraat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 204475.70, 188159.16
- 204561.07, 188253.75

Kadastraal plan:

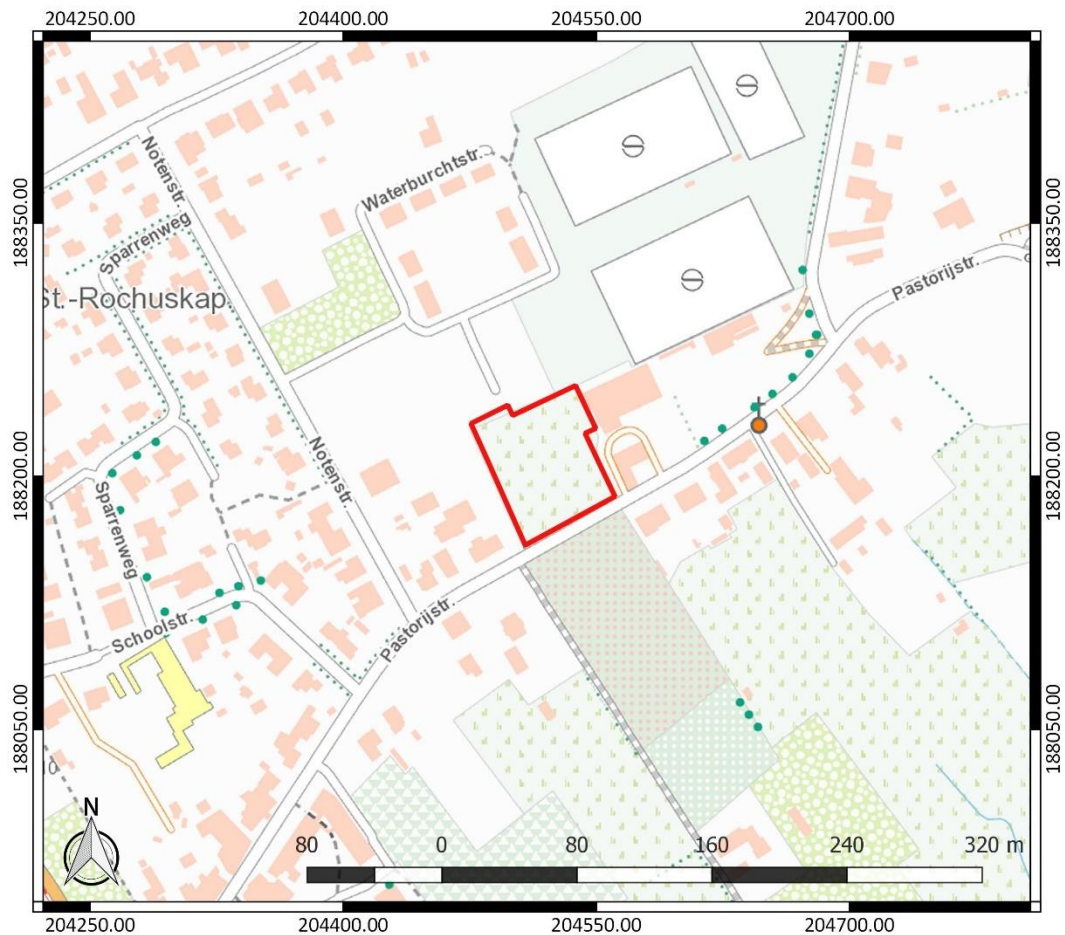


Figuur 1: Kadastraalplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Lummen, Afdeling 4, sectie D, nummers 15F

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4580 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 04/01/2022 – 29/04/2022

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, metaaltijden, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland, grasland

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Er is geen concrete archeologische voorkennis met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: niet van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit 9 loten voor eengezinswoningen en de aanleg van wegenis (Figuur 3). Nutsleidingen worden aangelegd langs de wegenis. De aanleg van woningen, wegenis en parkeerplaatsen betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 80 cm diepte. De woningen mogen echter onderkelderd worden. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringsdiepte. De exacte funderingsdiepte en -techniek van de geplande infrastructuur ligt in deze fase nog niet vast. De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringsdiepte van de eengezinswoningen overschrijden, ligt in het kader van de verkaveling nog niet vast.



Figuur 3: Ontwerpplan

Figuur 4: Ontwerpplan

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart en de bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) en de Atlas der Buurtwegen (1841) worden twee momentopnames bekeken, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

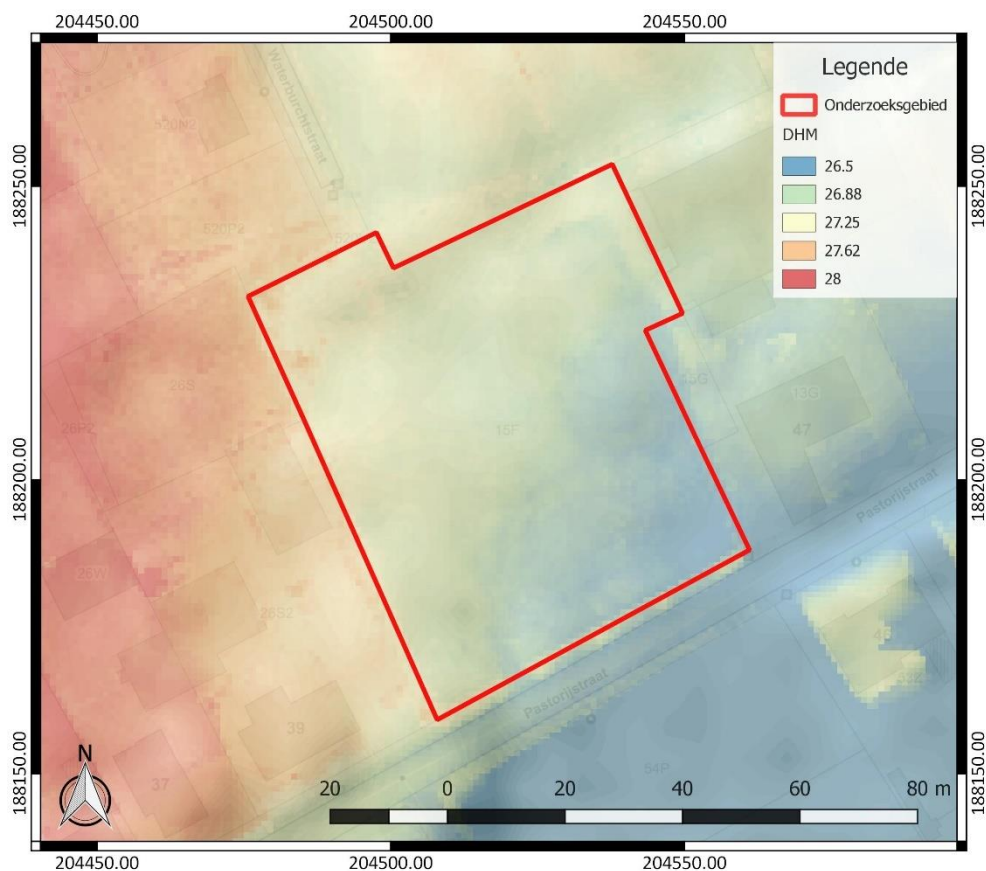
Het onderzoeksgebied is gelegen tussen de Pastorijstraat en de Waterburchtstraat (Figuur 5). Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woongebieden met een landelijk karakter en deels in woonuitbreidingsgebieden. Hydrografisch behoort het tot het Demerbekken. Ten oosten stroomt de Bergbeek. Ten zuiden vinden we onder meer de Laarbeek, de Zwarte Beek en de Vloedgracht (Figuur 7).

Het Heuvelland van Lummen ligt ten westen van de Glacis van Diepenbeek-Beringen en ten noorden van de Demervallei. Het oppervlak werd voornamelijk gemodelleerd door de tertiaire ondergrond en het rivierenstelsel. De rivieren lopen parallel aan de noordoost-zuidwest strekking van de heuvels.³ Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de rand van de vallei van de Zwarte Beek en de Laarbeek (Figuur 6). Het terrein kent een hoogte van 26,4 tot 27,6 m TAW (Figuur 8).

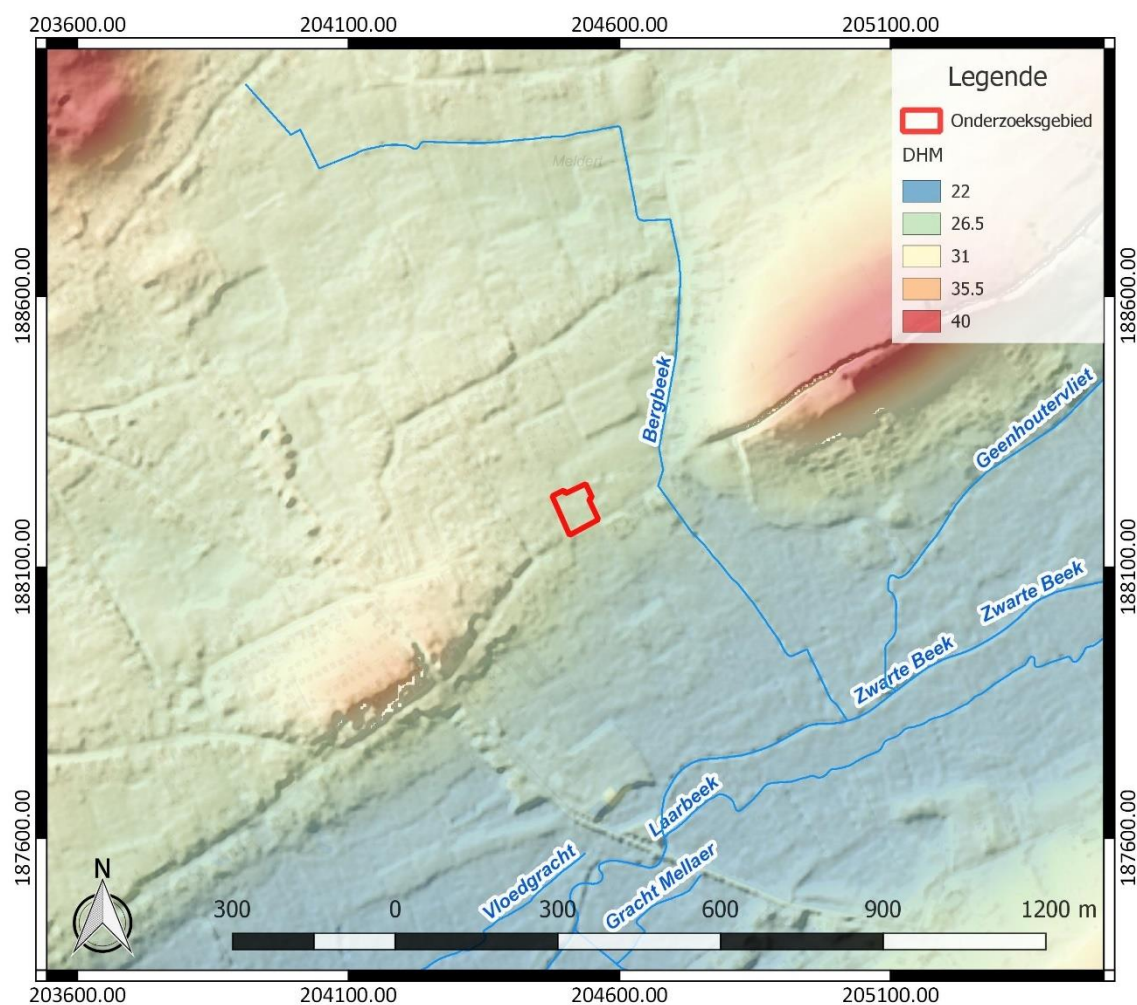
³ Frederickx/Gouwy 1996, 4



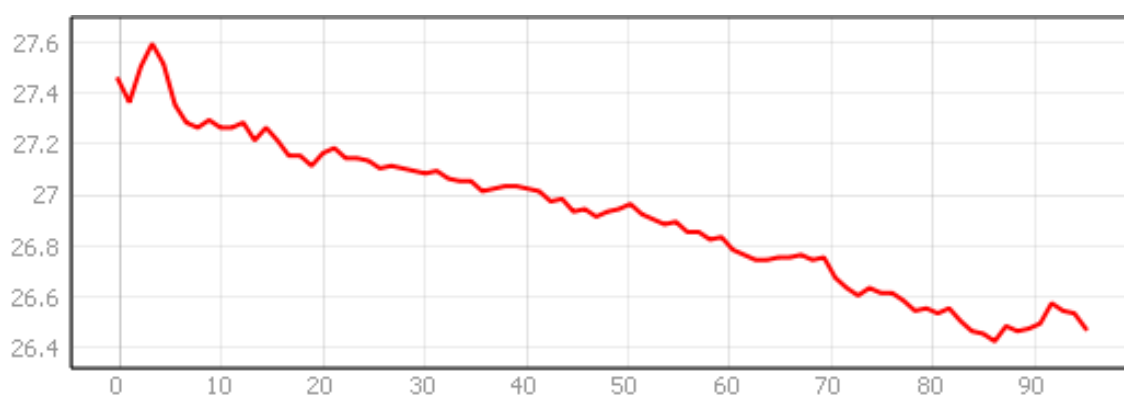
Figuur 5: Luchtfoto van 2021 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



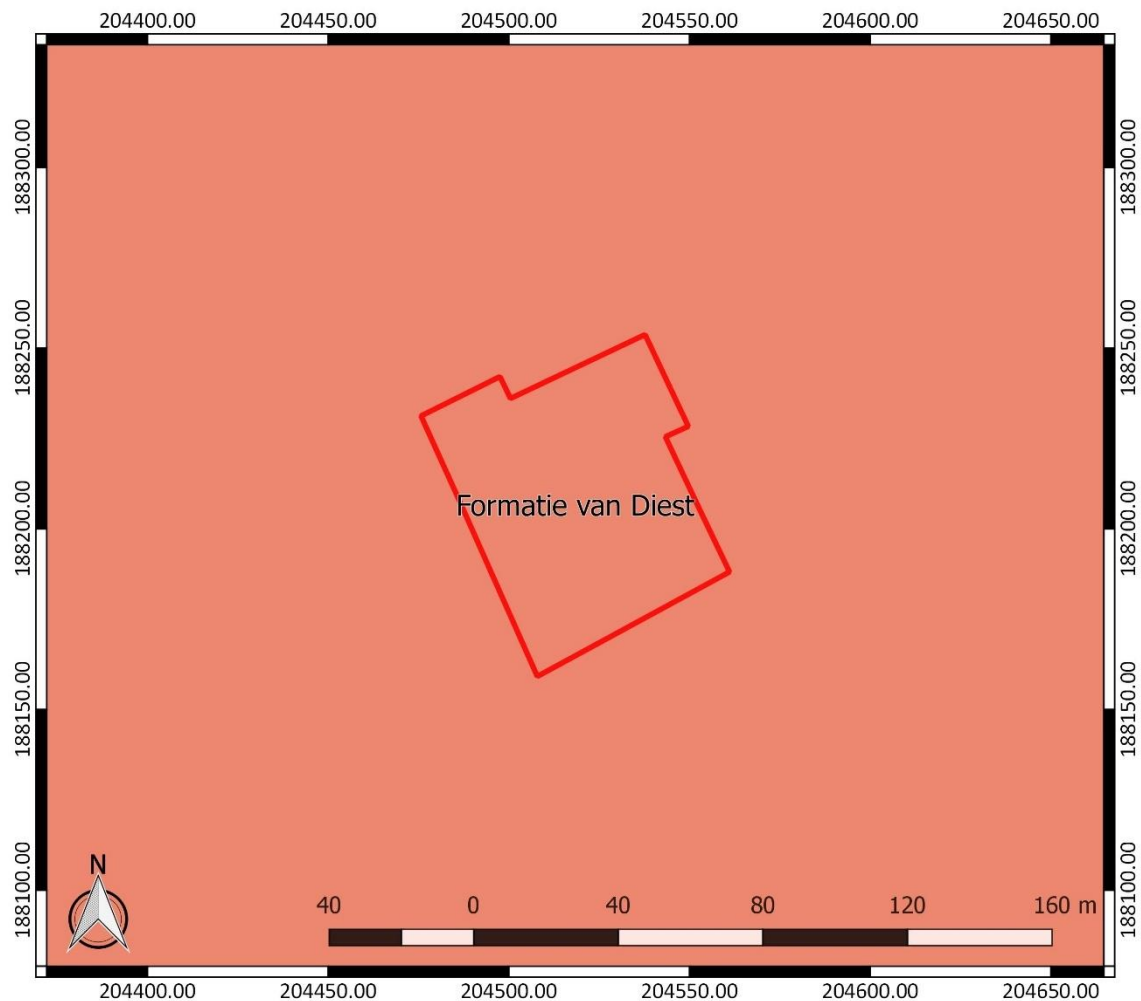
Figuur 6: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 7: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 8: Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost over het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



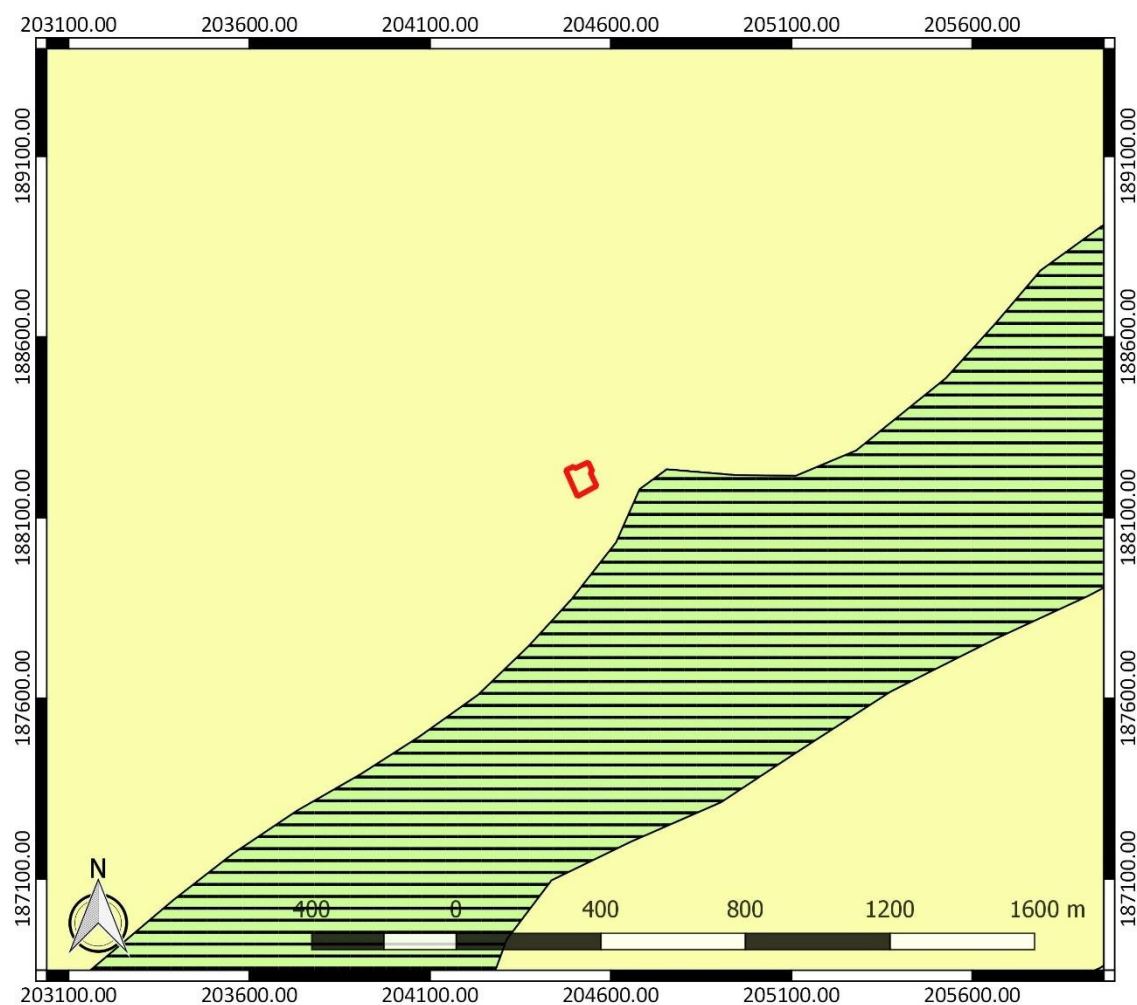
Figuur 9: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied (Figuur 9) bestaat uit de Formatie van Diest. Dit wordt gekenmerkt door groen tot bruin zand dat heterogeen is. Het bevat meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten en micarrijke horizonten. Het heeft een schuine gelaagdheid en is glauconietrijk.⁴

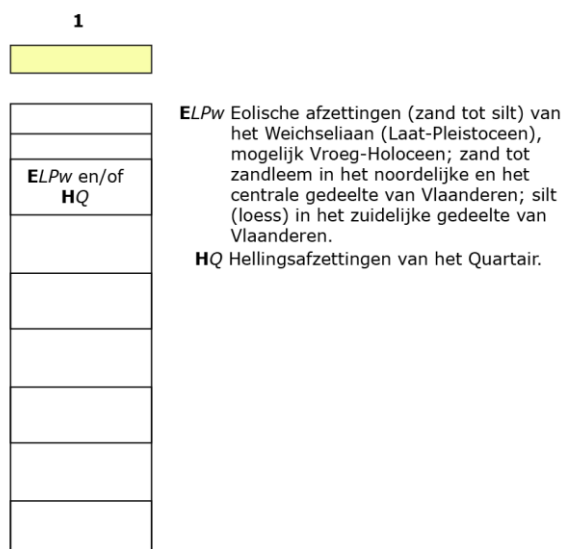
De quartairgeologische kaart (Figuur 10) geeft aan dat in het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk van het Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair.⁵

⁴ www.geopunt.be/kaart

⁵ www.geopunt.be/kaart

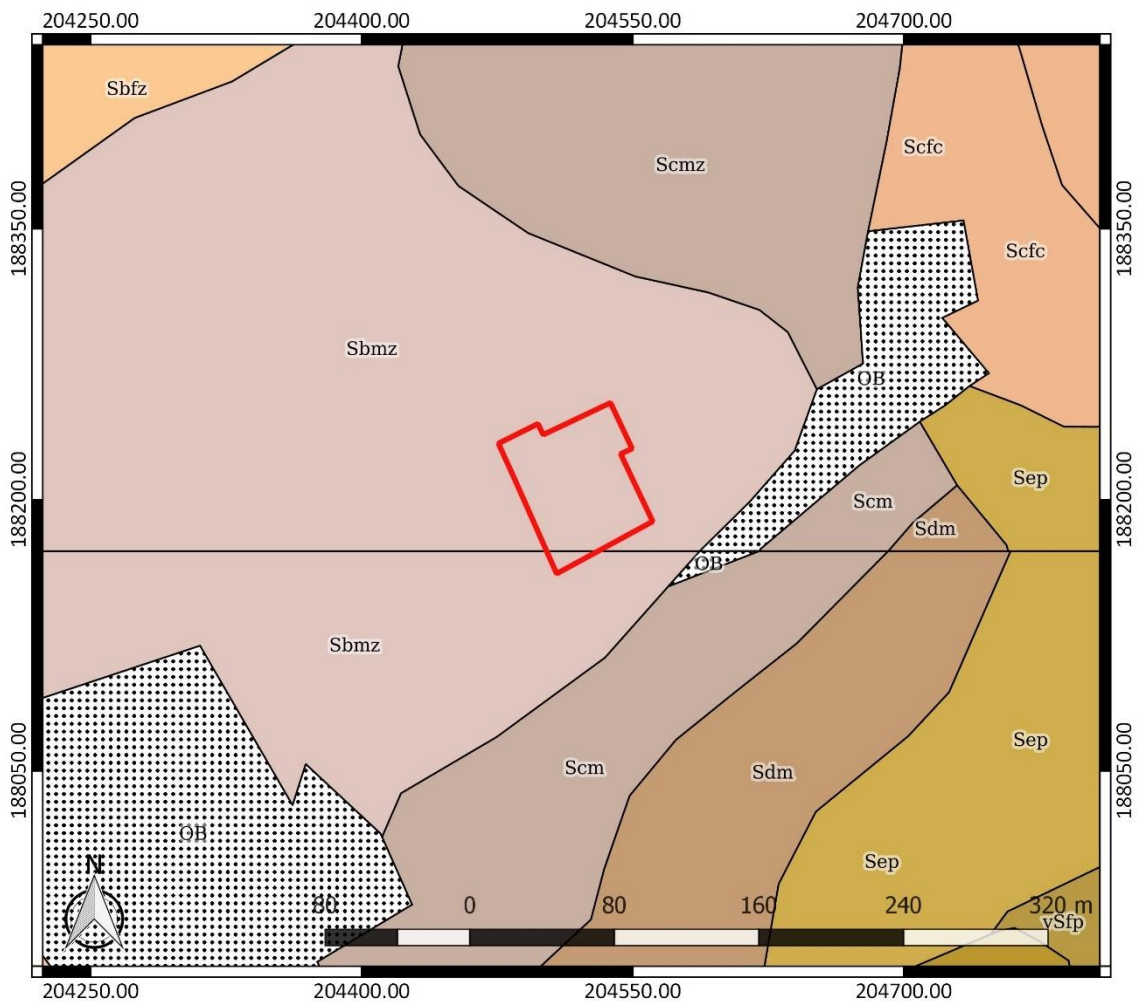


Figuur 10: Quartairegeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



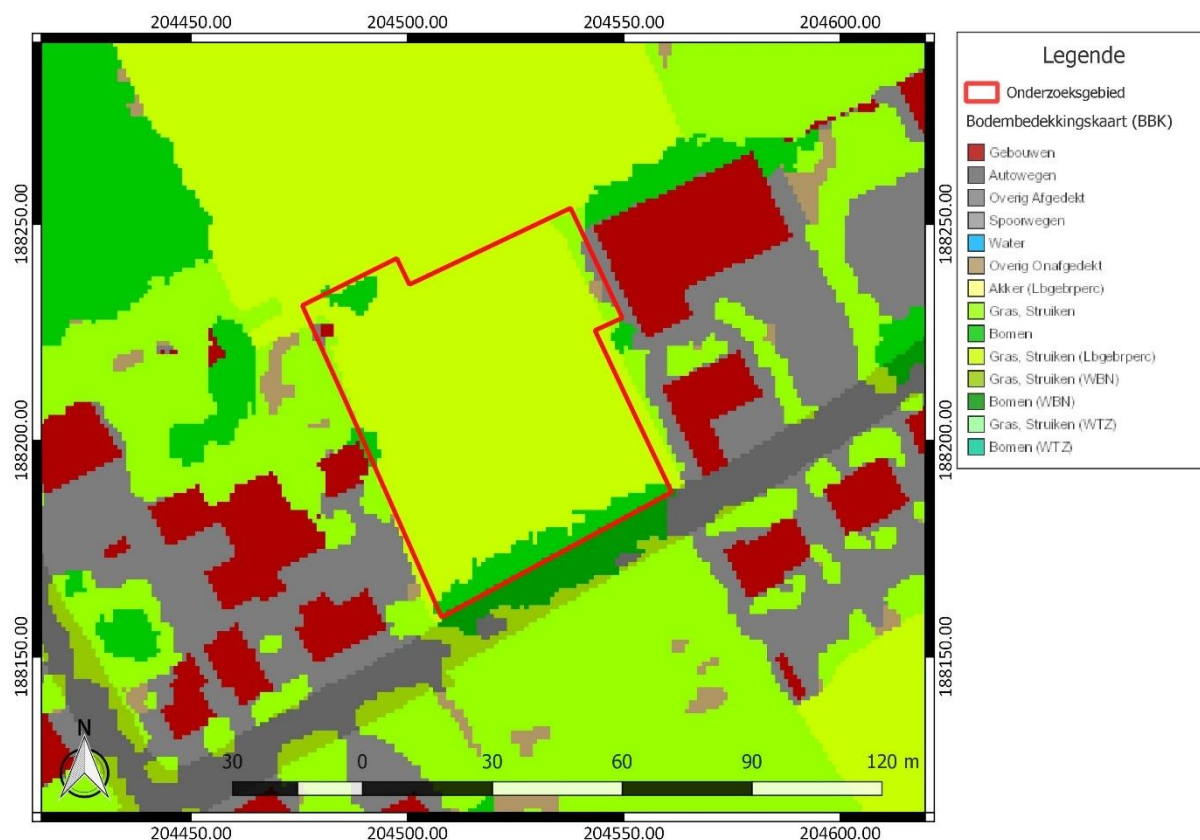
Figuur 11: Legende bij de quartairegeologische kaart (www.geopunt.be)

De bodemkaart (Figuur 12) situeert het onderzoeksgebied ter hoogte van een droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Sbmz). De sedimenten worden lichter of grover in de diepte.

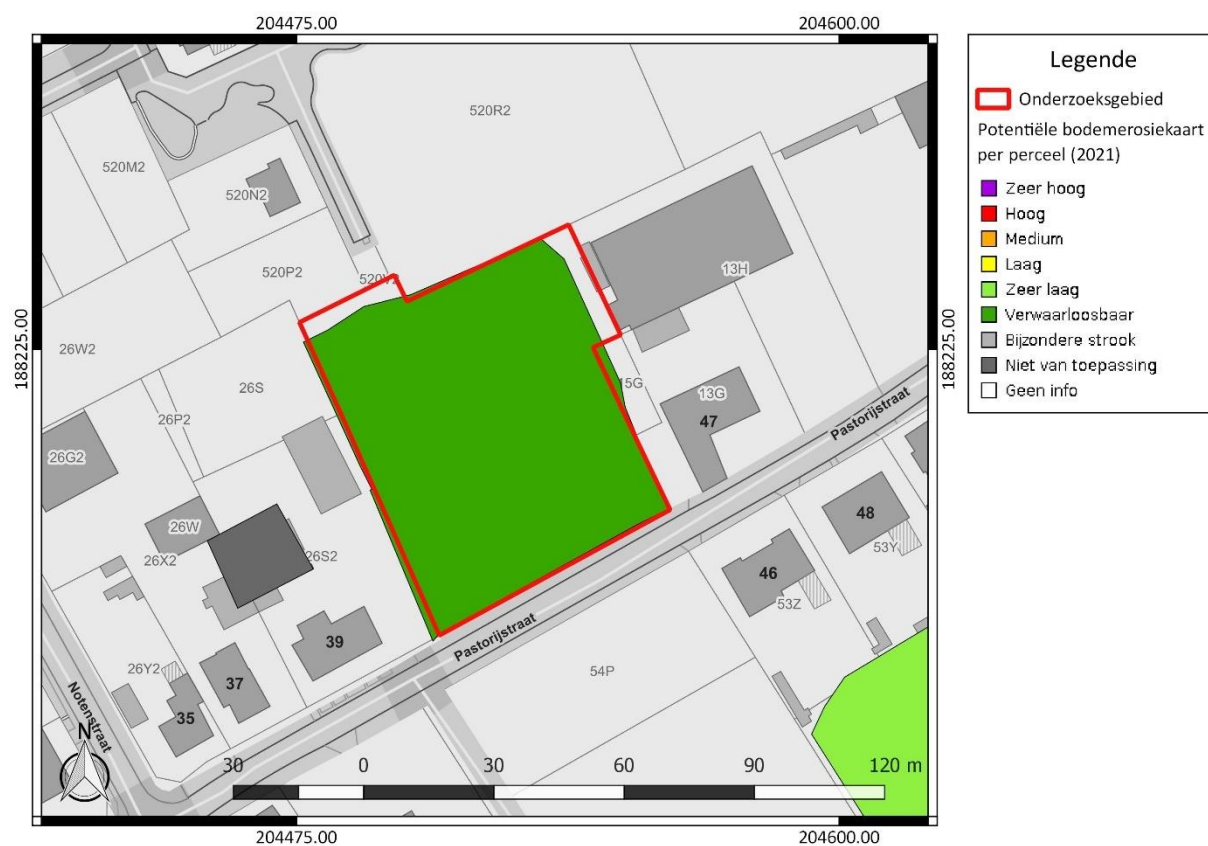


Figuur 12: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

In het onderzoeksgebied is op de bodemgebruiksaanalyse kaart gras te bemerken (Figuur 13). Dit beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 5). Volgens de potentiële bodemerosiekaart is de erosiegevoeligheid binnen het onderzoeksgebied verwaarloosbaar (Figuur 14).



Figuur 13: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

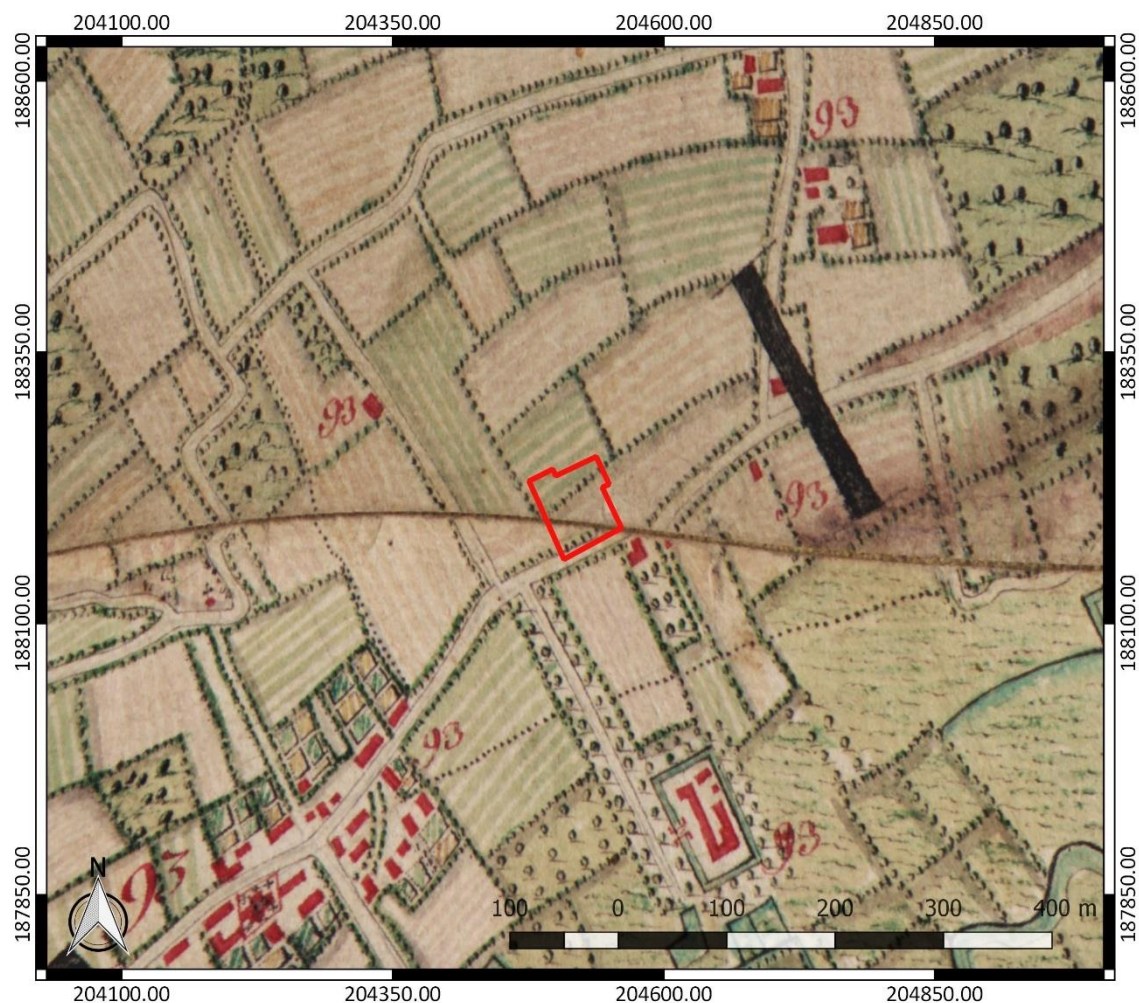


Figuur 14: Potentiële bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Lummen werd voor het eerst vermeld in 1200. Aanvankelijk was het een “villa” van de bisschop van Luik. Tijdens de 10^{de} tot 12^{de} eeuw legden de graven van Loon beslag op de villa en vormden ze een allodium in het kader van de uitbreiding van Loon.⁶ Meldert werd voor het eerst vermeld in 1099 als Meldreges en in 1155 als Melerd. Het is een voormalige Loonse heerlijkheid. De parochie was afhankelijk van Zelem en ressorteerde onder het bisdom Luik.⁷

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is te zien dat het onderzoeksgebied in gebruik is als akkerland (Figuur 15). In het zuiden grenst het terrein al aan wegenis.

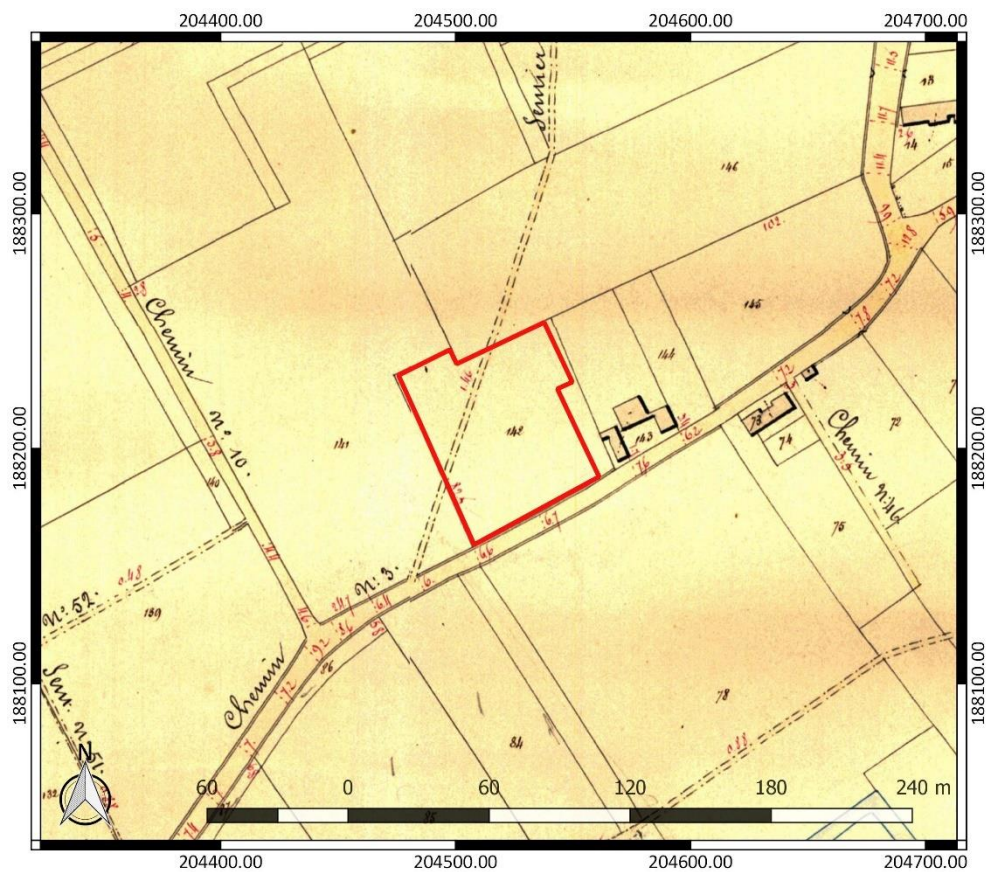


Figuur 15: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

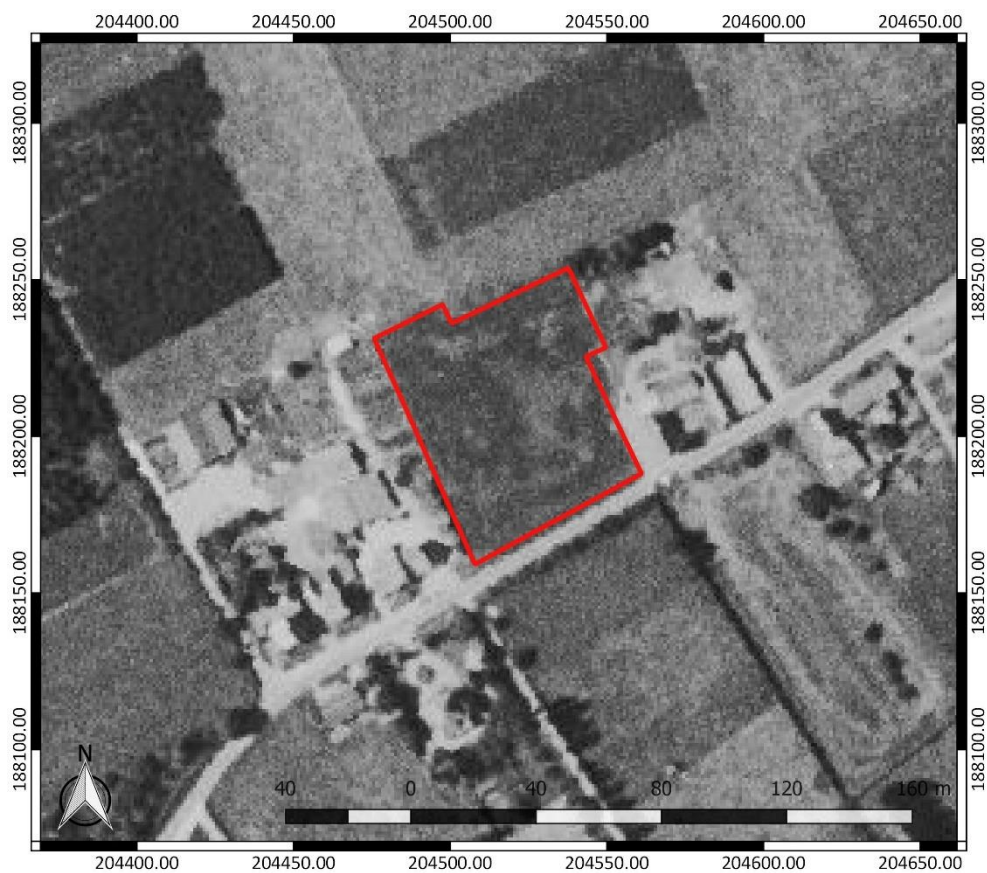
Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is geen bebouwing te zien binnen het onderzoeksgebied. Vermoedelijk was het terrein nog steeds in gebruik als akkerland (Figuur 16). Over het terrein loopt een voetweg. Ten oosten van het terrein is bebouwing verschenen.

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Lummen [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13893> (Geraadpleegd op 06-01-2022)

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Meldert [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13895> (Geraadpleegd op 06-01-2022)



Figuur 16: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 17: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 18: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

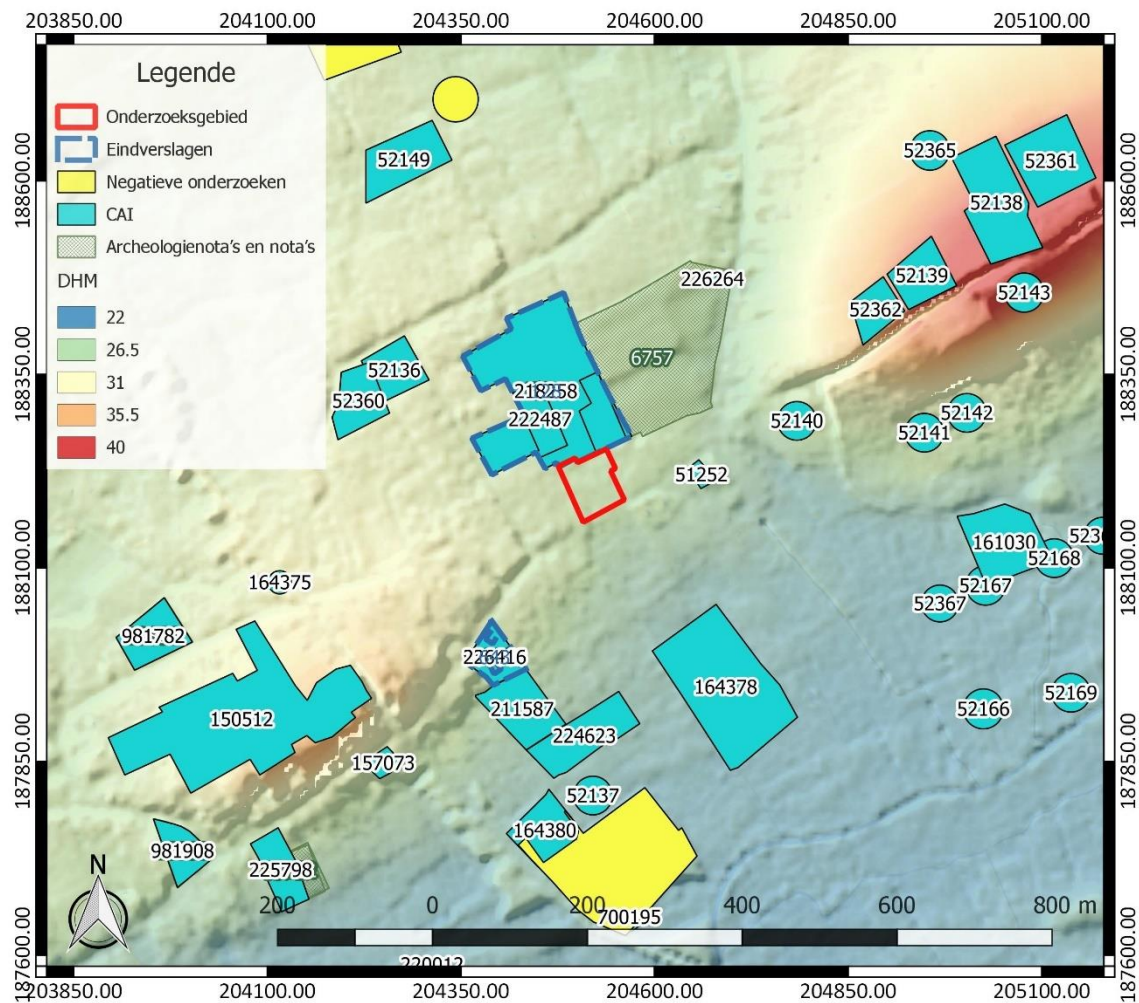
Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 17) toont dat het terrein nog steeds in gebruik is als akkerland of als grasland. Op de aangrenzende percelen verschijnt meer bebouwing. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 18) toont een gelijkaardig beeld als de voorgaande luchtfoto. Het beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 5), al is de bebouwing in de omgeving sterker uitgebreid.

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt zeer veel locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 19). De in de nabijheid gelegen archeologische waarden en de locaties met een gelijkaardige landschappelijke ligging worden besproken. Ze zijn het relevantste om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten.

In het noorden grenst het onderzoeksgebied aan een opgegraven zone (CAI ID 218258 en ID 128). De bodemopbouw bestond er uit een A-C bodemprofiel. Tijdens de opgraving kwam een gebouw uit de midden-bronstijd aan het licht, naast verschillende andere paalsporen die mogelijk toebehoord hebben aan gebouwstructuren. Verder zijn ook twee houtskoolmeilers gevonden.⁸

⁸ Claesen *et al.* 2018, 22-51



Figuur 19: Overzichtkaart Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied
(<https://geo.onroerenderfgoed.be/>), weergegeven op het DTM 1 m en Hillshade DHM 5 m

Ten oosten van het onderzoeksgebied is de Willibrorduskapel (CAI ID 51252) aangegeven. Ze wordt reeds vermeld in de 13^{de} eeuw.⁹ Wat verder ten oosten werden vondsten uit het paleolithicum tot het neolithicum gedaan (CAI ID 52140). Het gaat om werktuigen, een kern, kernversiering en debitageproducten in silex, Wommersom en glimmerzandsteen.¹⁰ Ook ten noordwesten kwamen verschillende lithische artefacten aan het licht (CAI ID 52136 en CAI ID 52360).¹¹

Ten zuidwesten, ter hoogte van Pastorijstraat 20, zijn eveneens sporen uit de metaaltijden aangetroffen (CAI ID 226416 en 980063). Door de matige bewaringstoestand van de site zijn de sporen uit de metaaltijden nauwelijks bewaard gebleven. De meeste sporen zijn te plaatsen in de volle en het begin van de late middeleeuwen. Het gaat onder meer om drie grotere gebouwstructuren. Ook een plattegrond uit de vroege middeleeuwen, meer bepaald de laat-

⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Willibrorduskapel [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/51252> (Geraadpleegd op 06-01-2022)

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Geenrode Zuid 1/veld 15 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/52140> (Geraadpleegd op 06-01-2022)

¹¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Meldert Dorp Noord/veld 12a [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/52136> (Geraadpleegd op 06-01-2022) en Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Dorp Noord/veld 12b [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/52360> (Geraadpleegd op 06-01-2022)

Karolingische of Ottoonse periode is er vastgesteld.¹² Ten zuiden daarvan kwamen eveneens verschillende sporen uit de volle middeleeuwen aan het licht (CAI ID 211587).¹³ Ten zuiden vermelden we ook nog de aanwezigheid van een site met walgracht (CAI ID 164378) die gekend is van een 18^{de}-eeuwse historische kaart.¹⁴

Andere gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich al op vrij grote afstand ten opzichte van het onderzoeksgebied of kennen een verschillende landschappelijke ligging. Ze zijn weinig relevant om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten. Daarom worden ze hier niet nader toegelicht. Archeologienota's of nota's van terreinen in de omgeving die geen relevante aanvulling op de reeds besproken CAI-locaties geven, lichten we daarom hier niet afzonderlijk toe.

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein? Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Het uitgevoerde bureauonderzoek geeft aan dat in de omgeving van het onderzoeksgebied reeds zeer veel gekende archeologische waarden aanwezig zijn. Net ten noorden van het terrein werd ook al een opgraving uitgevoerd. Op basis daarvan moeten we besluiten dat ook het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. De gekende archeologische waarden in de omgeving dateren voornamelijk uit de steentijd, de metaaltijden en de middeleeuwen.

Hoewel er verschillende vondsten uit de steentijd gekend zijn in de omgeving, zijn gerelateerde sporen beperkt. Op het terrein ten noorden van het onderzoeksgebied werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt dat de bodem er bestaat uit een A-C bodemopbouw, wat maakt dat het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensites slechts laag geacht werd.

Aangezien het onderzoeksgebied aan dit terrein grenst en een gelijkaardige gebruiksgeschiedenis kende, verwachten we ook binnen het onderzoeksgebied een A-C bodemopbouw en een eerder laag potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites. Het onderzoeksgebied blijkt op basis van historische kaarten en luchtfoto's al sinds de 18^{de} eeuw in gebruik als akkerland en als grasland.

Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het volledige onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de bouw van woningen en de aanleg van wegenis. Van verschillende bodemingrepen ligt de precieze verstoringsdiepte niet vast. Dit doet besluiten dat binnen het volledige onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigd is.

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Pastorijsstraat 20-24 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/980063> (Geraadpleegd op 06-01-2022)

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Pastorijsstraat [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/211587> (Geraadpleegd op 06-01-2022)

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Walgrachtsite 1 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/164378> (Geraadpleegd op 06-01-2022)

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. In de nabije omgeving zijn reeds zeer veel gekende archeologische waarden aanwezig. Op basis van eerdere vondsten is er vooral een verwachting naar sporen van bewoning uit de metaaltijden en mogelijk ook uit de middeleeuwen. Ook steentijd artefacten zijn al gevonden in de buurt, maar het blijkt dan eerder om losse vondsten te gaan. Bij onderzoek in de nabije omgeving werden nergens bodemhorizonten vastgesteld waarin een goed bewaarde steentijd artefactensite kan voorkomen. Het potentieel daarop schatten we daarom voor het onderzoeksgebied op basis daarvan slechts laag in. Wat sporen uit de metaaltijden en de middeleeuwen betreft, schatten we het potentieel wel hoog in. De geplande werken betekenen een ernstige bedreiging van het aanwezige bodemarchief. Daarom is de uitvoering van verder vooronderzoek voorafgaand aan de geplande werken nodig.

Voor het verdere vooronderzoek wegen we verschillende onderzoeksmethodes af. Geofysisch onderzoek is 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. Veldkartering is niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het volledige terrein in gebruik is als grasland.

Landschappelijk bodemonderzoek kan helpen om de bewaringstoestand van de bodem beter in te kunnen schatten. Op basis van de gebruiksevolutie van het terrein en eerder onderzoek net ten noorden kunnen we de bewaringstoestand al goed inschatten. We verwachten een situatie waarbij de bovenzijde van het bodemprofiel door landbouwactiviteiten gehomogeniseerd is, maar waarbij ter hoogte van de C horizont wel nog relevante sporen kunnen voorkomen.

Gezien de archeologische verwachtingen met betrekking tot het terrein is het kosten-baten efficiënter om meteen over te gaan tot de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Een proefsleuvenonderzoek is nodig 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.

3 Samenvatting

Naar aanleiding van de geplande verkaveling van het onderzoeksgebied diende een archeologienota opgesteld te worden. Daaruit blijkt dat in de nabije omgeving van het terrein reeds veel onderzoek uitgevoerd is. Er werden ook al veel waardevolle archeologische resten vastgesteld. Op basis daarvan kunnen we het archeologisch potentieel van het terrein goed inschatten. Gebaseerd op eerdere vondsten in de omgeving is er voor het terrein een verwachting naar relevante archeologische sporen uit de metaaltijden en mogelijk ook uit de middeleeuwen. Het is duidelijk dat het terrein archeologisch potentieel kent. De geplande werken betekenen een ernstige bedreiging van het aanwezige bodemarchief. Daarom is voorafgaand aan de uitvoering van de geplande werken bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig om het archeologisch potentieel van het terrein verder te onderzoeken.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Claesen, J., *et al.* 2018: *Eindverslag Lummen – Notenstraat*, Kortenaeken.

Frederickx, E./S. Gouwy, 1996: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 25 Hasselt*, Leuven.

4.2 Websites

Cartesius (2022)
<https://www.cartesius.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2022)
<https://dov.vlaanderen.be/>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2022)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2022)
<https://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2022)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2022)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes

