



ARCHEOLOGIENOTA LUMMEN - GROENLARENSTRAAT

.....

J. CLAESEN & N. GEELEN

MAART 2022



Titel
Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Lummen - Groenlarenstraat

Auteur(s)
Jan Claesen & Niels Geelen

Projectnummer
2022A483

Plaats en datum
Kortenaken, maart 2022

Reeks en nummer
ARCHEBO rapport 2022A483
ISSN 2034-5615

© 2022 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	<i>Algemeen</i>	<i>4</i>
1.2	<i>Beschrijving onderzoeksopdracht</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Doelstellingen</i>	<i>7</i>
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	<i>7</i>
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>7</i>
2	Huidige & toekomstige situatie	8
2.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	<i>10</i>
3	Bureauonderzoek	11
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>11</i>
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	<i>20</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen</i>	<i>23</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>29</i>
4	Resultaten bureauonderzoek	31
4.1	<i>Algemeen</i>	<i>31</i>
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>31</i>
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	<i>32</i>
4.4	<i>Programma van maatregelen</i>	<i>34</i>
5	Bibliografie	35
6	Figurenlijst.....	36
7	Plannenlijst.....	37

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris



Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden

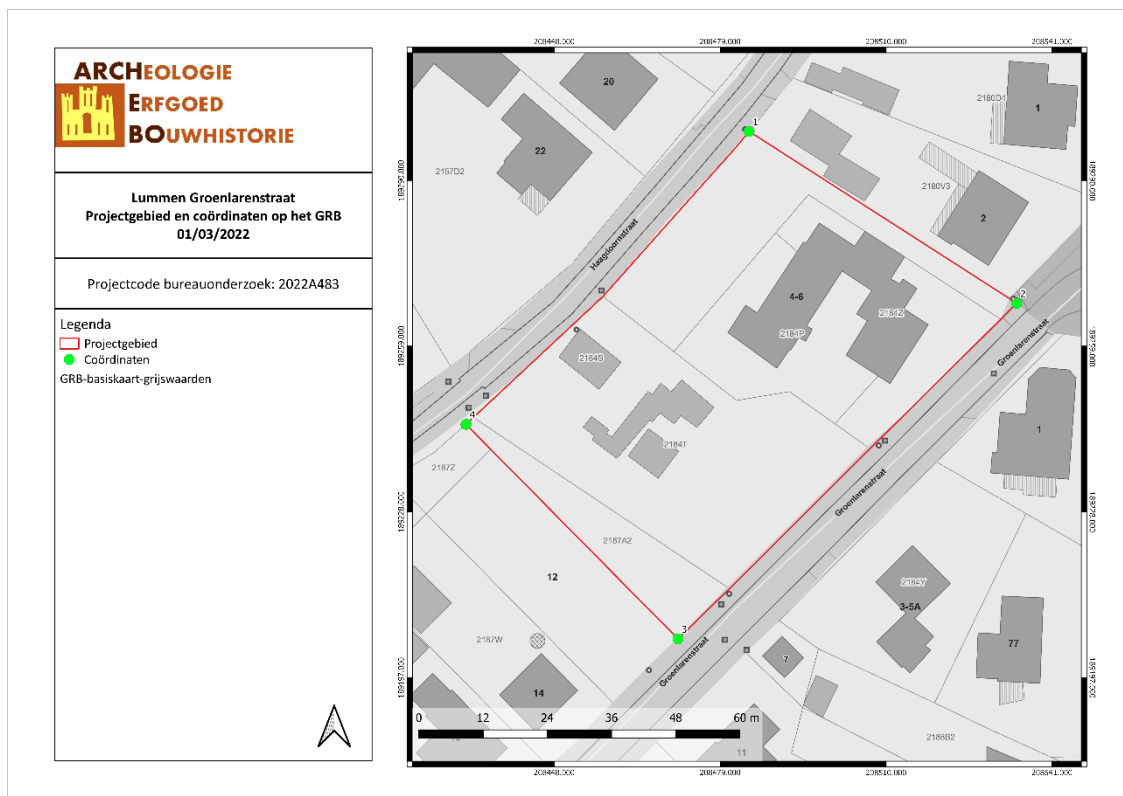
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor een projectgebied aan Groenlarenstraat in Lummen (Limburg). Het projectgebied zal verkaveld worden in zes loten. Het projectgebied is ca. 4666 m² groot.

Aangezien de aanvraag voor een omgevingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in maart 2022 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. In de onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

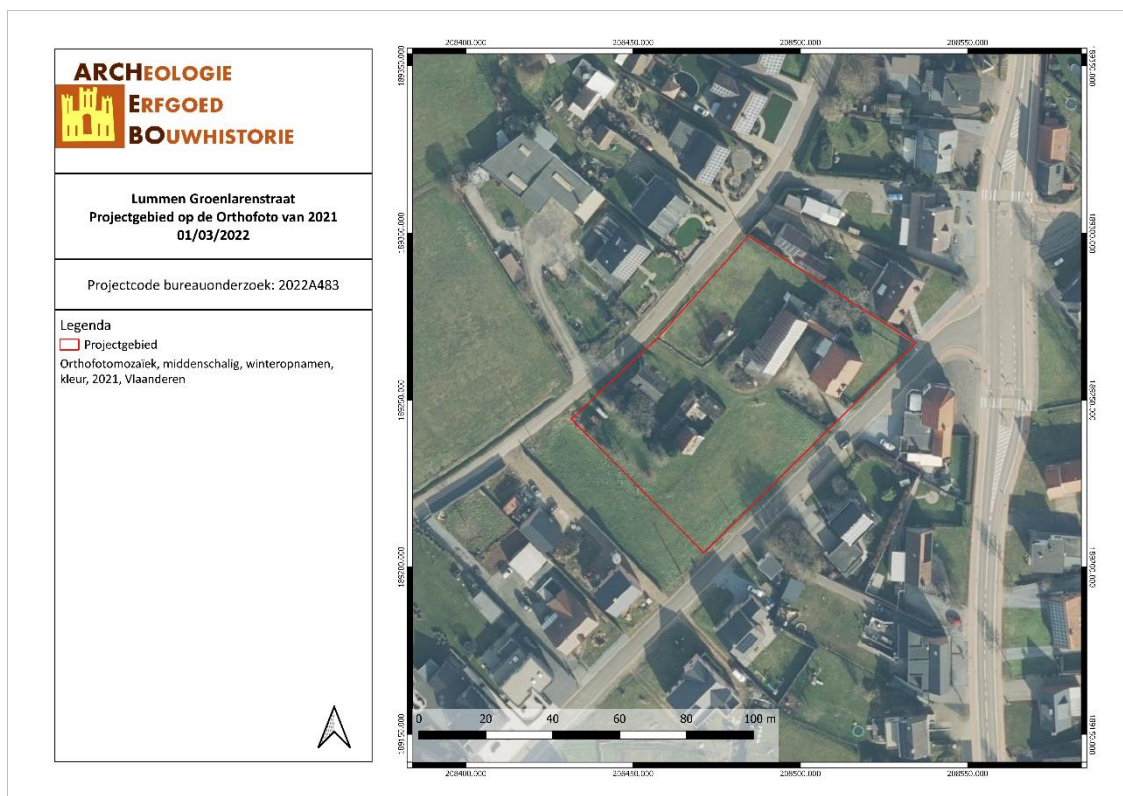
Administratieve fiche	
Naam site:	Lummen - Groenlarenstraat
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem
Ligging:	Limburg, Lummen, Groenlarenstraat-Haagdoornstraat
Kadaster:	Lummen, afdeling 1, sectie C, percelen 2184P, 2184S, 2184T, 2184Z, 2186C, 2187A2
Coördinaten:	1 X 208484.43
	Y 189299.15
	2 X 208534.51
	Y 189267.13
	3 X 208471.10
	Y 189204.32
	4 X 208431.51
	Y 189244.37
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken
Projectcode bureauonderzoek:	2022A483
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	Bij de opdrachtgever
Grootte projectgebied:	Ca. 4666 m ²
Uitvoeringsperiode:	maart 2022
Reden van de ingreep	Verkaveling in 6 loten
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verkaveling, Lummen

De onderstaande GRB-kadasterkaart en Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskarten en luchtfoto's.



LUGR/22/03/01/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2022)



LUGR/22/03/01/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2021 (Geopunt, 2022)

1.3 DOELSTELLINGEN

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien er nog geen zekerheid is over het bekomen van de verkavelingsvergunning. De bestaande bebouwing moet ook nog gesloopt worden. Sloopwerkzaamheden onder het maaiveld (kelders, funderingen etc.) mogen enkel worden uitgevoerd onder toezicht van een erkend archeoloog.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

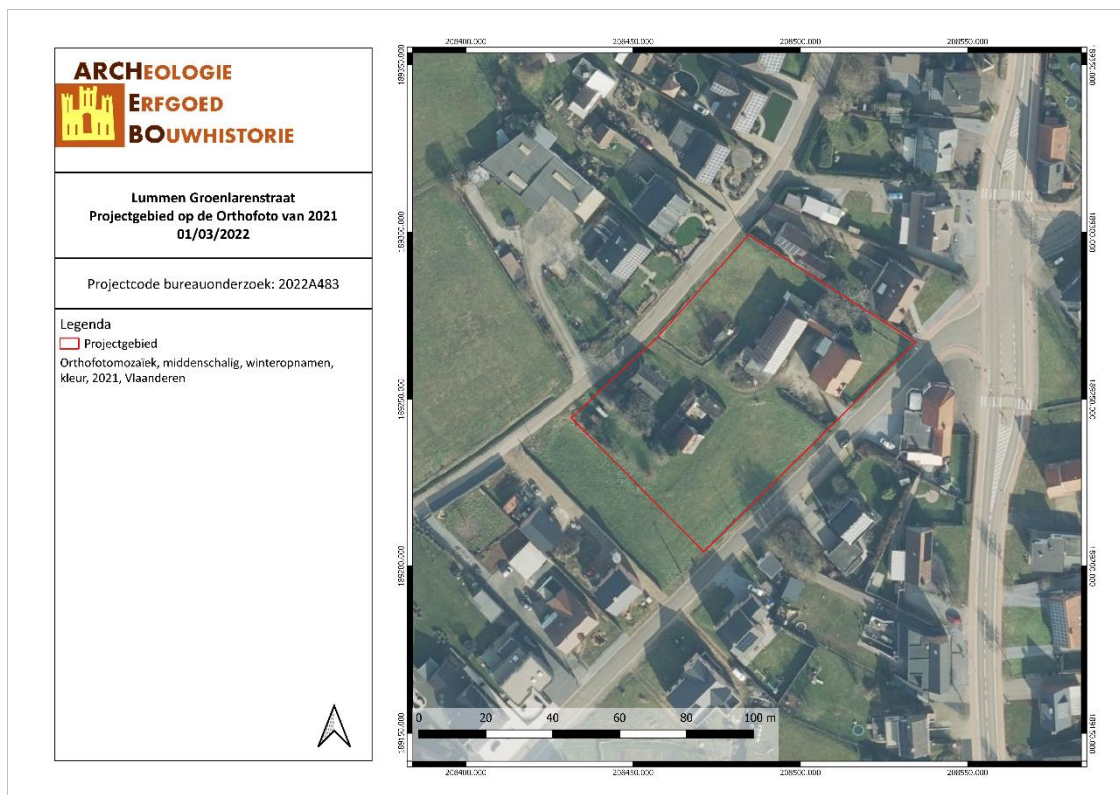
Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*
2. *Welke info is er nog te vinden over voormalige constructies op het terrein?*
3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van historisch kaart- en bronnenmateriaal?*
4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied grenst aan de Groenlarenstraat in het zuidoosten en aan de Haagdoornstraat in het noordwesten. Het noordelijke deel van het projectgebied is bebouwd met een woonhuis en schuren/stallen, omringd door een tuin. Het zuidelijke deel van het projectgebied is in gebruik als weiland. Hier bevinden zich ook enkele kleinere stallen en andere bijgebouwen. Op het gewestplan is het projectgebied grotendeels gelegen in woongebied met landelijk karakter. De westelijke hoek valt binnen agrarisch gebied.



LUGR/22/03/01/3 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2021 (Geopunt, 2022)



3 BUREAUONDERZOEK

Het doel van de 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.

In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

De gebruikte kaarten werden in georeferencierte vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

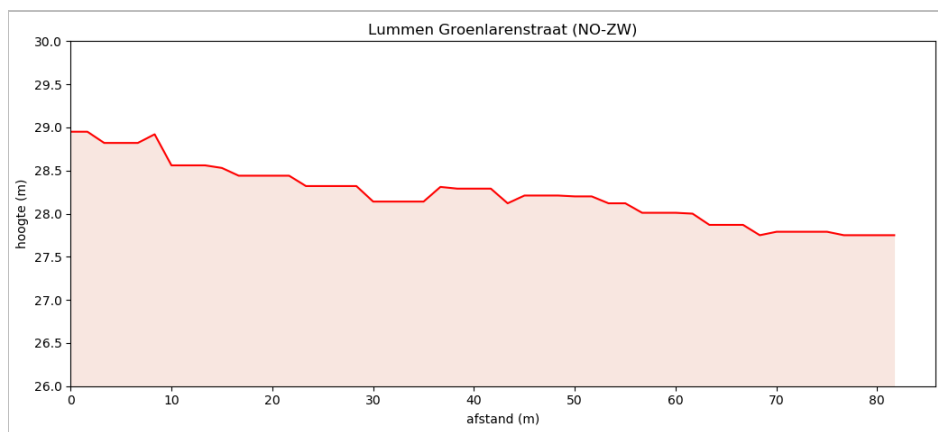
3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

3.1.1 Topografische situering

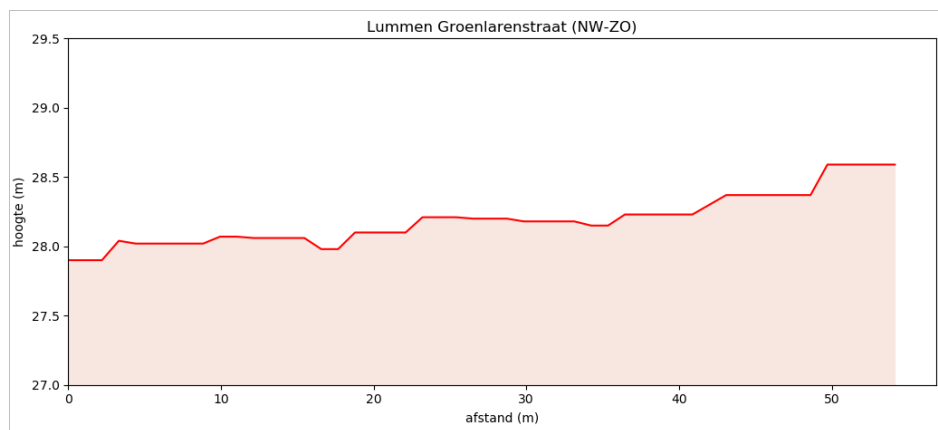
Het projectgebied ligt aan de Groenlarenstraat en de Haagdoornstraat in Lummen (Limburg). Naast Lummen bestaat de gemeente ook nog uit de deelgemeenten Meldert en Linkhout. De gemeente grenst aan Diest, Beringen, Halen, Herk-de-Stad, Heusden-Zolder en Hasselt.

Het projectgebied ligt op de overgang van een beekvallei (ten noordwesten en westen) en een heuvel (ten oosten). De hoogte van het projectgebied daalt van 29 m TAW in het noordoosten naar 28,2 m TAW in het zuidwesten en van 28,5 m TAW in het zuidoosten naar 27,9 m TAW in het noordwesten. De dichtstbijzijnde waterlopen zijn de Vloedgracht (744 m ten noordwesten), de Halbeek (950 m ten noordwesten) en de Laarbeek (740 m ten westen).

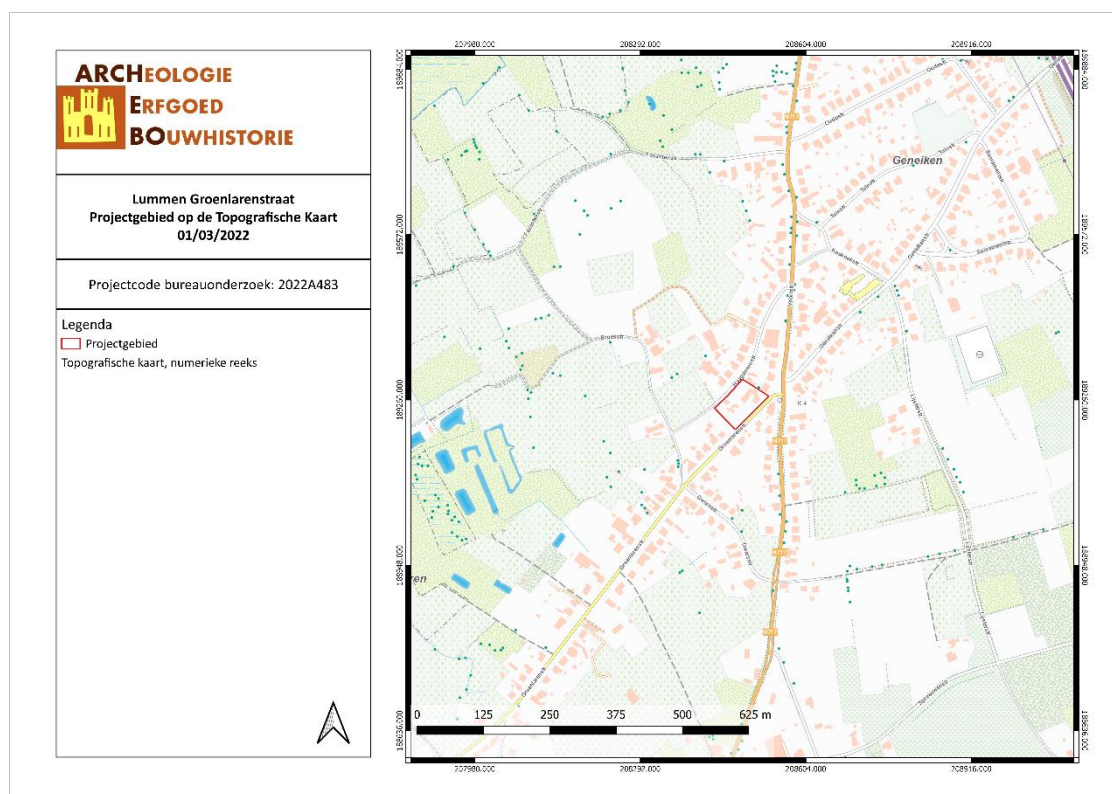
Gezien de topografische ligging op de overgang van een beekvallei naar een heuvel, en de ligging in een gradiëntzone, wordt de kans op het aantreffen van steentijd artefactensites eerder hoog ingeschat.



Figuur 8: Hoogteprofiel doorheen het plangebied (NO-ZW) (Geopunt, 2022)

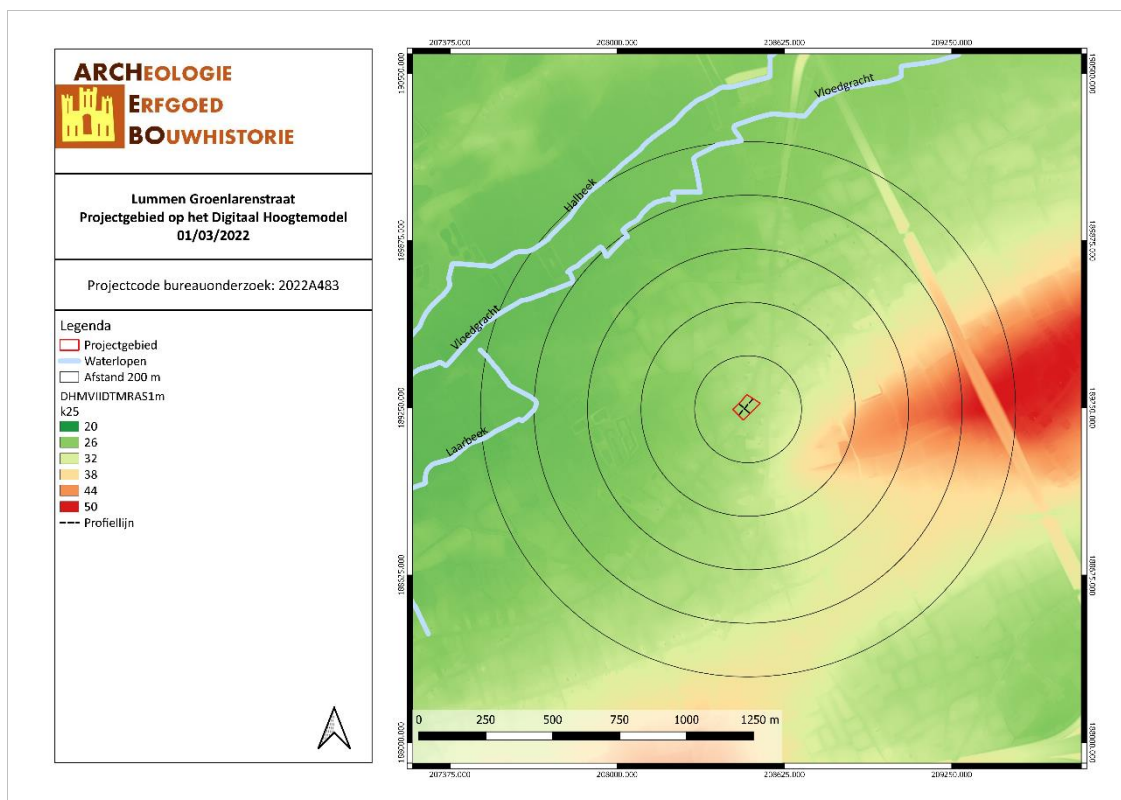


Figuur 9: Hoogteprofiel doorheen het plangebied (NW-ZO) (Geopunt, 2022)



LUGR/22/03/01/5 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2022)



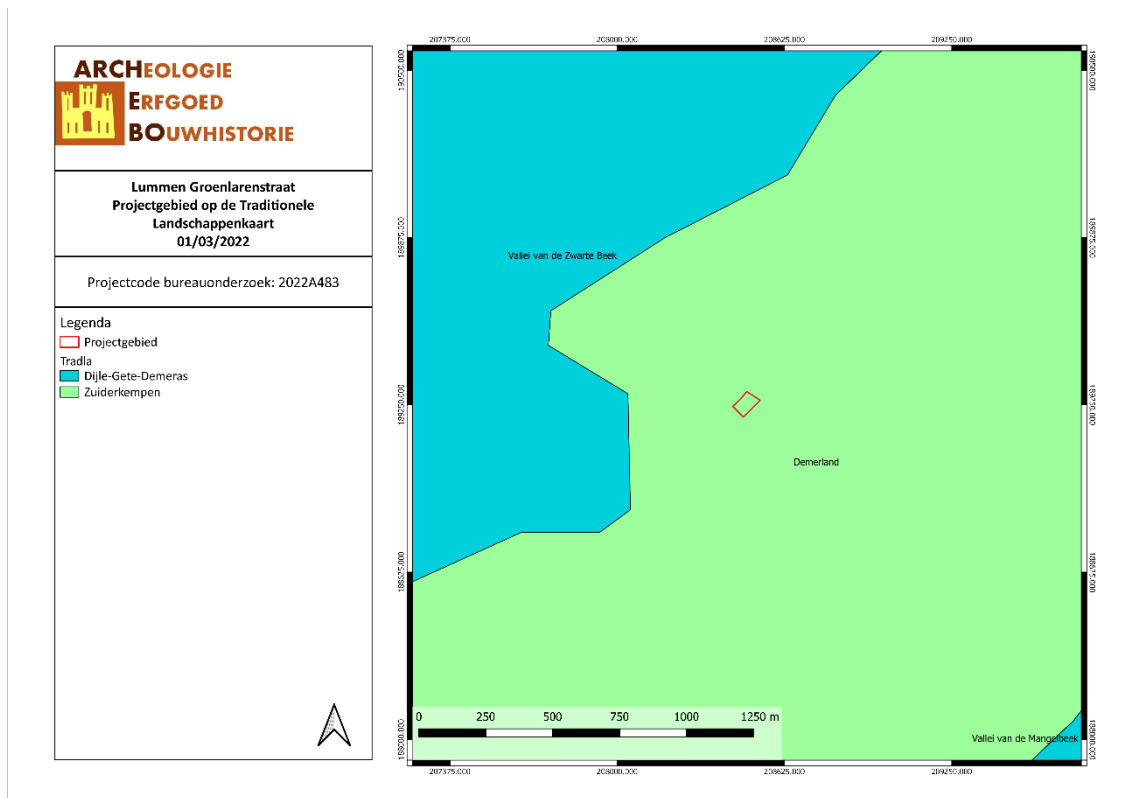
LUGR/22/03/01/6 - Digitale aanmaak

Figuur 11: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2022)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als Zuiderkempem, meer bepaald het Demerland.

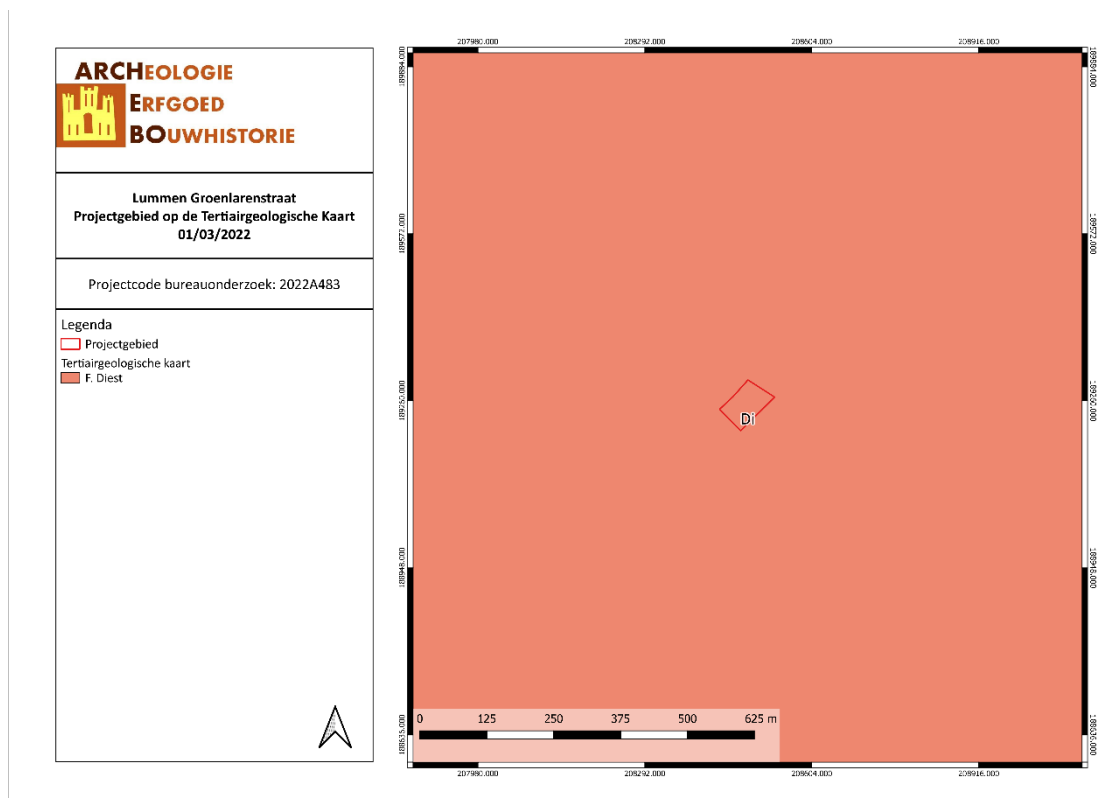


LUGR/22/03/01/7 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Aarschot aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2022)

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

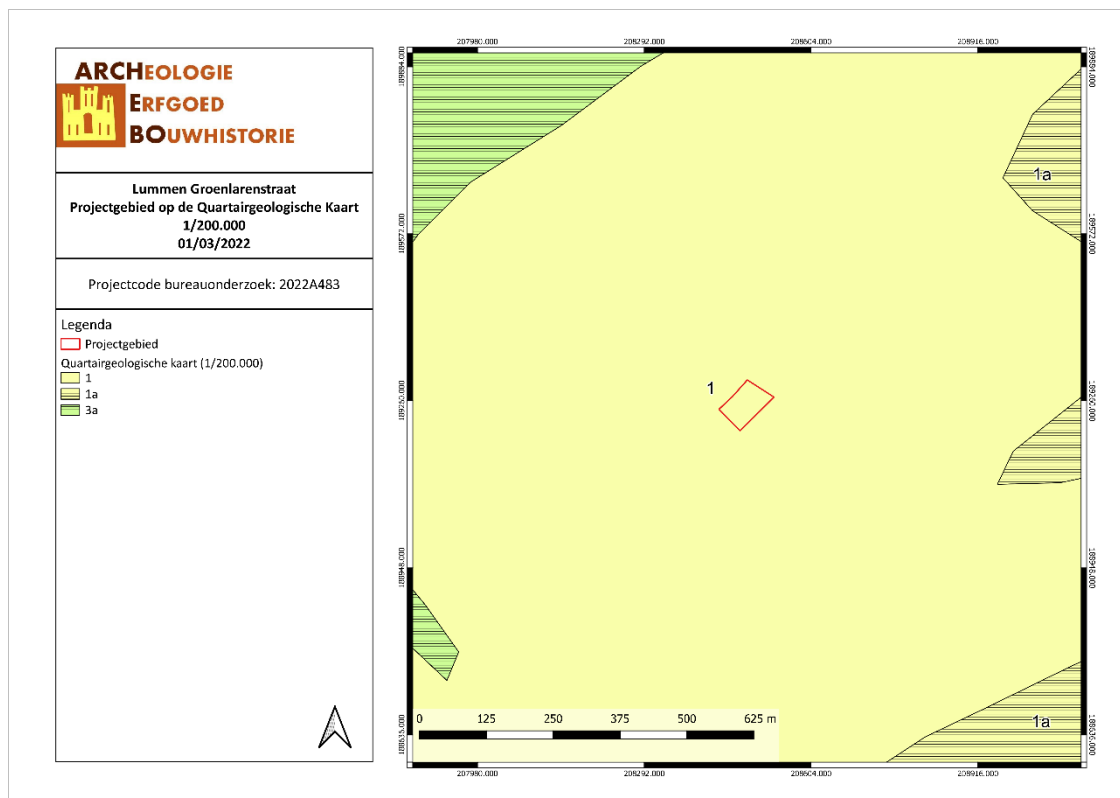
Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het projectgebied zich binnen de **Formatie van Diest**, die opgebouwd is uit groen tot bruin zand. De formatie is glauconietrijk en heterogeen en heeft meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, klei- en micarijke horizonten en een schuine gelaagdheid.¹



3.1.2.3 Quartair

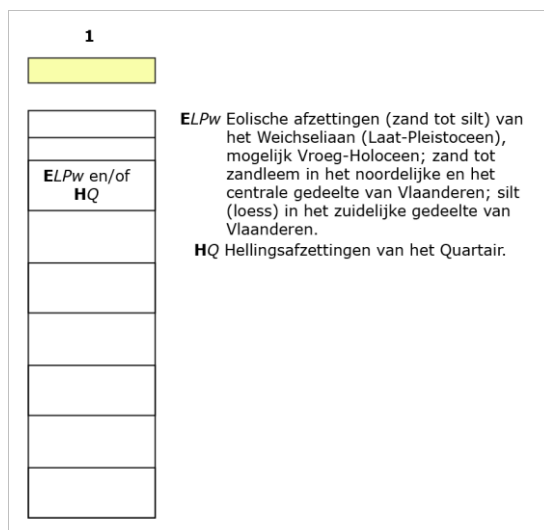
Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich volledig binnen type 1. Dit type bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair. De eolische afzettingen bestaan uit zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en uit silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

De dichtstbijzijnde zones met fluviatiele afzettingen uit het Holoceen liggen 460 m ten oosten en 640 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

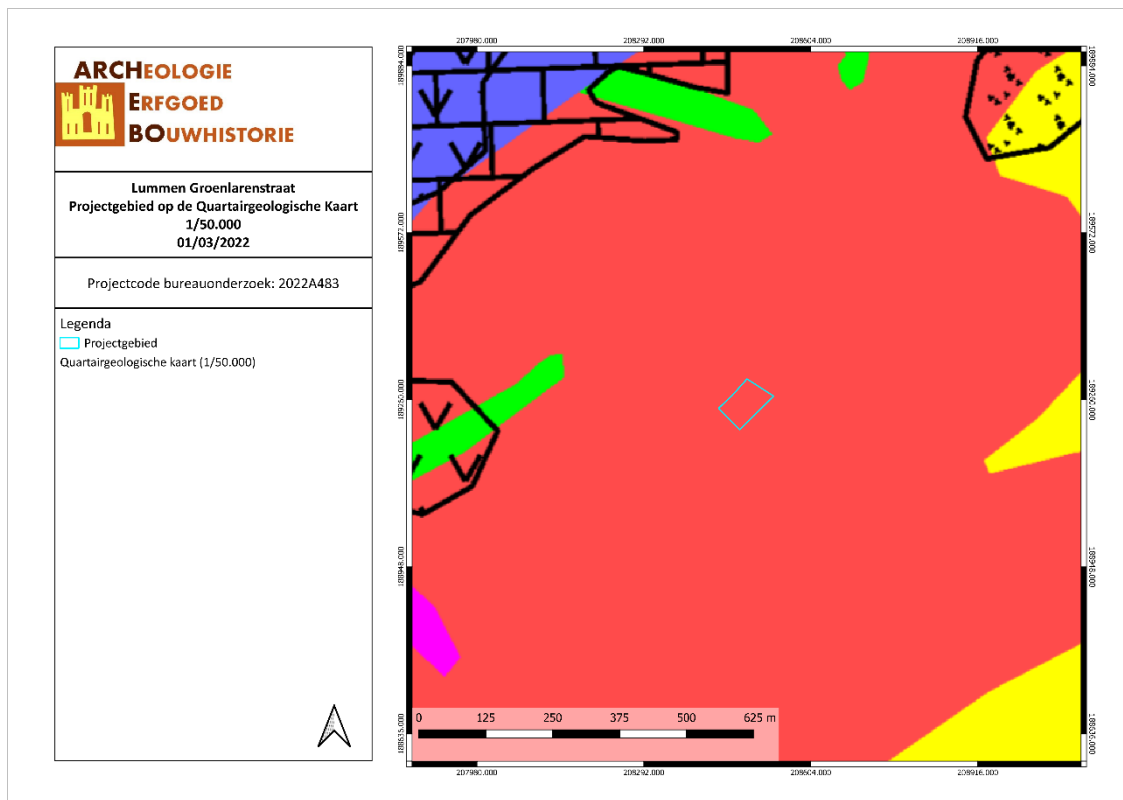


LUGR/22/03/01/9 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2022)



Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) kent het projectgebied type 6. Dit profieltype is opgebouwd uit lemig zand, een afwisseling tussen dunne laagjes zand van de Formatie van Wildert en leem (Brabant leem), met een groter aandeel zand.²



LUGR/22/03/01/10 - Digitale aanmaak

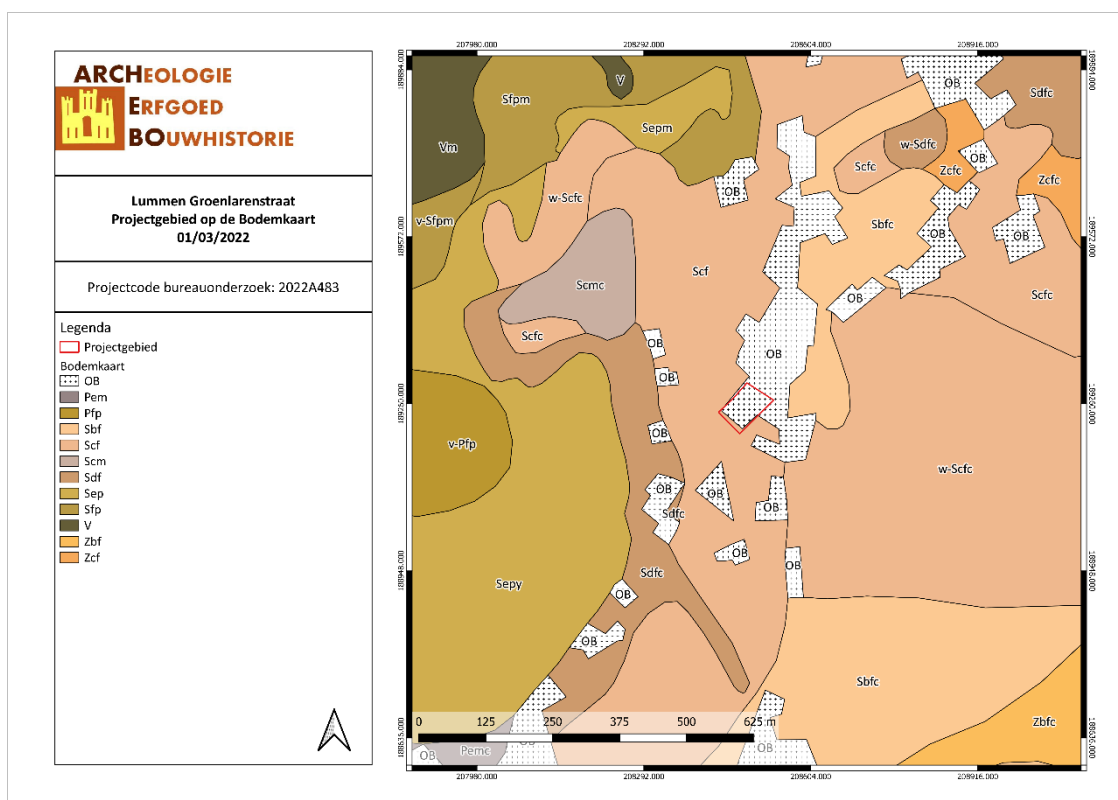
Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2022)

² FREDERICKX E. & GOUWY S., *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 25 Hasselt*, Leuven, 1996.

3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen ligt het grootste deel van het projectgebied binnen bodemtype OB. Hiermee worden bebouwde gronden aangeduid, de eigenlijke bodemopbouw is onbekend. Het uiterste zuiden wordt aangeduid als bodemtype Scf. Dit is een matig droge lemige zandbodem met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze Podzolen vertegenwoordigen matig droge gronden met wisselende dikte van de grijze of bruin-grijze humeuze bovengrond waarin geheel of gedeeltelijk het uitlogingshorizont verwerkt is. Bij Scf beginnen de roodachtige of bruinachtige roestvlekken tussen 60 en 90 cm diepte. Deze horizont vertoont een zwak ontwikkeld ijzer B horizont, soms ook met illuviale humus aangerijkt. De humuspodzol heeft uitsluitend een bruine Bh. De C horizont is roestig vanaf 60-90 cm. Deze bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn meestal te droog in de zomer, vooral wanneer de Podzol B sterk ontwikkeld is en verkitting vertoont. De geschiktheid houdt verband met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems komen in aanmerking voor weinig eisende teelten.³

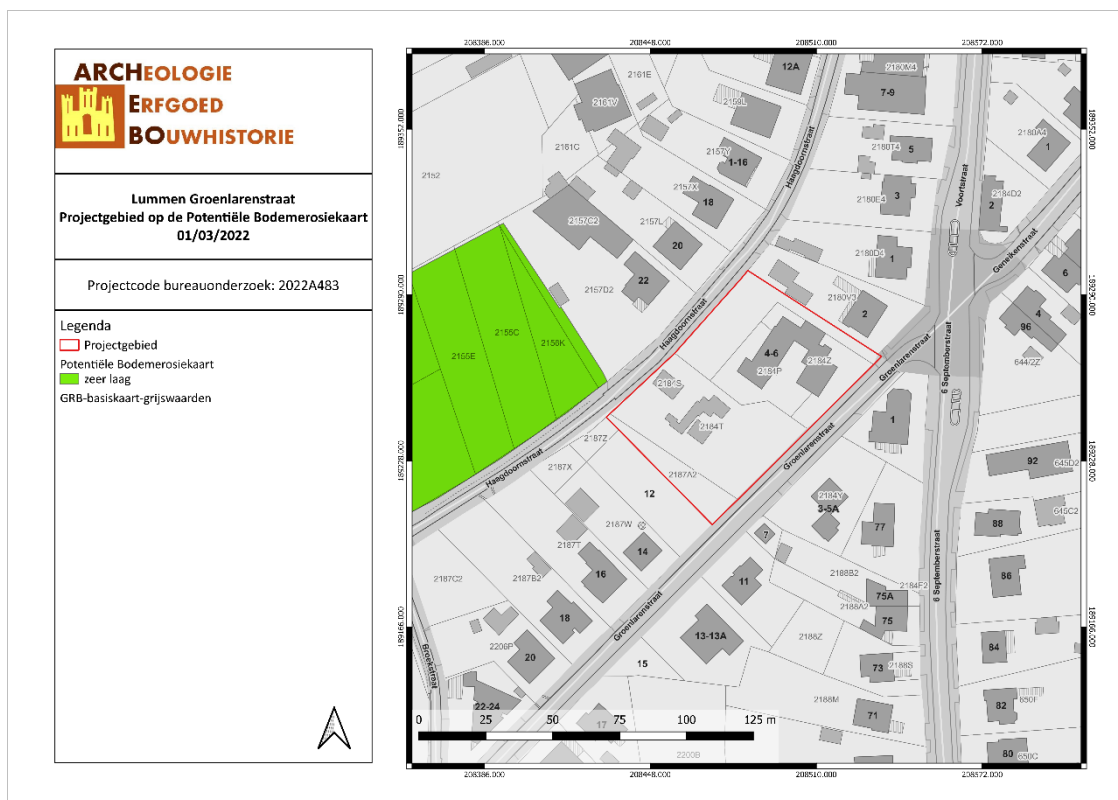
Op de Potentiële bodemerosiekaart is het projectgebied niet gekarteerd. Volgens de bodemgebruikskaart ligt het projectgebied binnen weiland, andere bebouwing en akkerbouw.



LUGR/22/03/01/11 - Digitale aanmaak

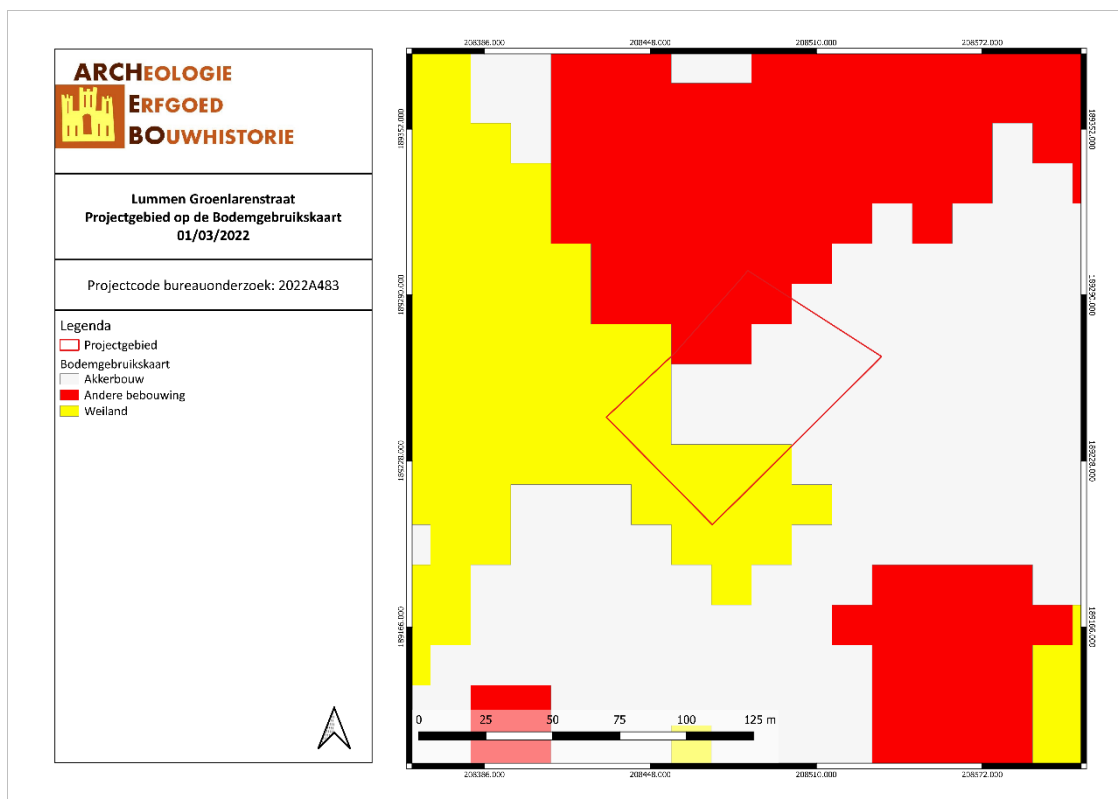
Figuur 16: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2022)

³ VAN RANST E. & SYS C., *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)*, Gent, 2000, p. 107, 142, 179, 209.



LUGR/22/03/01/12 - Digitale aanmaak

Figuur 17: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2022)



LUGR/22/03/01/13 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2022)

3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

3.2.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont 9 locaties binnen een straal van 1 km, allen ten zuidoosten, zuiden en zuidwesten van het projectgebied.

Ten zuidoosten en zuiden van het projectgebied liggen 8 locaties waar metaaldetectievondsten werden gedaan. Ze liggen op een afstand van 400 m tot 850 m van het projectgebied.

CAI 219127: musketkogel, een Luikse munt uit de 16^{de} eeuw, een harness pendant uit de 13^{de} – 15^{de} eeuw, een boekslot uit de 16^{de} – 17^{de} eeuw, een Brabantse en een Oostenrijkse munt uit de 18^{de} eeuw, een knoop en kogelhuls uit WO I en een Duitse pfennig uit WO II.

CAI 218772: een muntgewicht uit de 17^{de} eeuw en enkele duiten uit het 17^{de}-eeuwse Thorn, Brabant en Luik.

CAI 219924: 2 oorden uit de 18^{de} eeuw uit Luik en Zeeland.

CAI 219939: een duit uit Gronsveld uit de 17^{de} eeuw, een Luikse oord uit de 18^{de} eeuw en een knoop uit de 18^{de} eeuw.

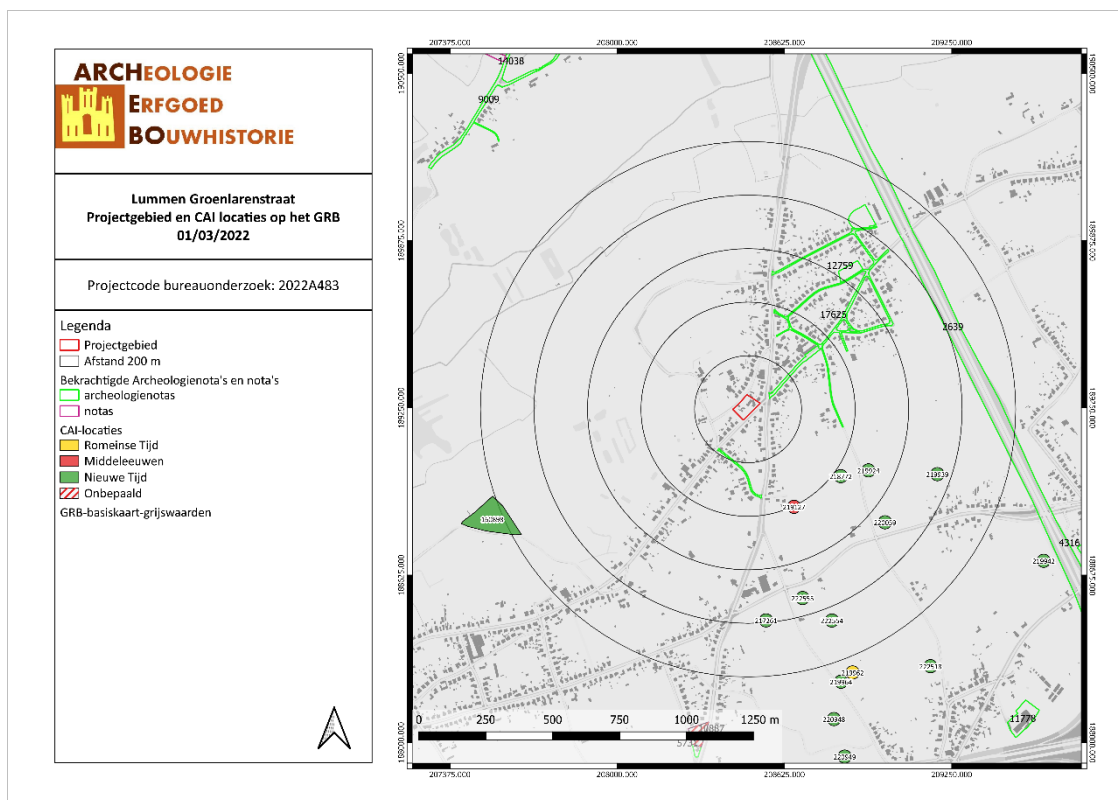
CAI 220059: een koperen spinsteen uit de Nieuwe Tijd en kogelhulzen uit WO II.

CAI 222555: een slotplaat en een Luikse oord uit de 17^{de} eeuw en kogelhulzen uit WO II.

CAI 222554: haambeslag uit de 18^{de} of 19^{de} eeuw en kogelpunten uit WO II.

CAI 217261: een Luikse brulé uit de 16^{de} eeuw, een Zeelandse oord uit de 18^{de} eeuw, een bikkel en een dandyknoop uit de 18^{de} eeuw.

Ongeveer 950 m ten zuidwesten van het projectgebied lag de thans verdwenen schans van Laren, waarvan de oudste vermelding dateert uit 1646 (CAI 160898).



LUGR/22/03/01/14 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2022)

3.2.2 Bekrachtigde archeologienota's en nota's

In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied werd een archeologienota opgesteld.

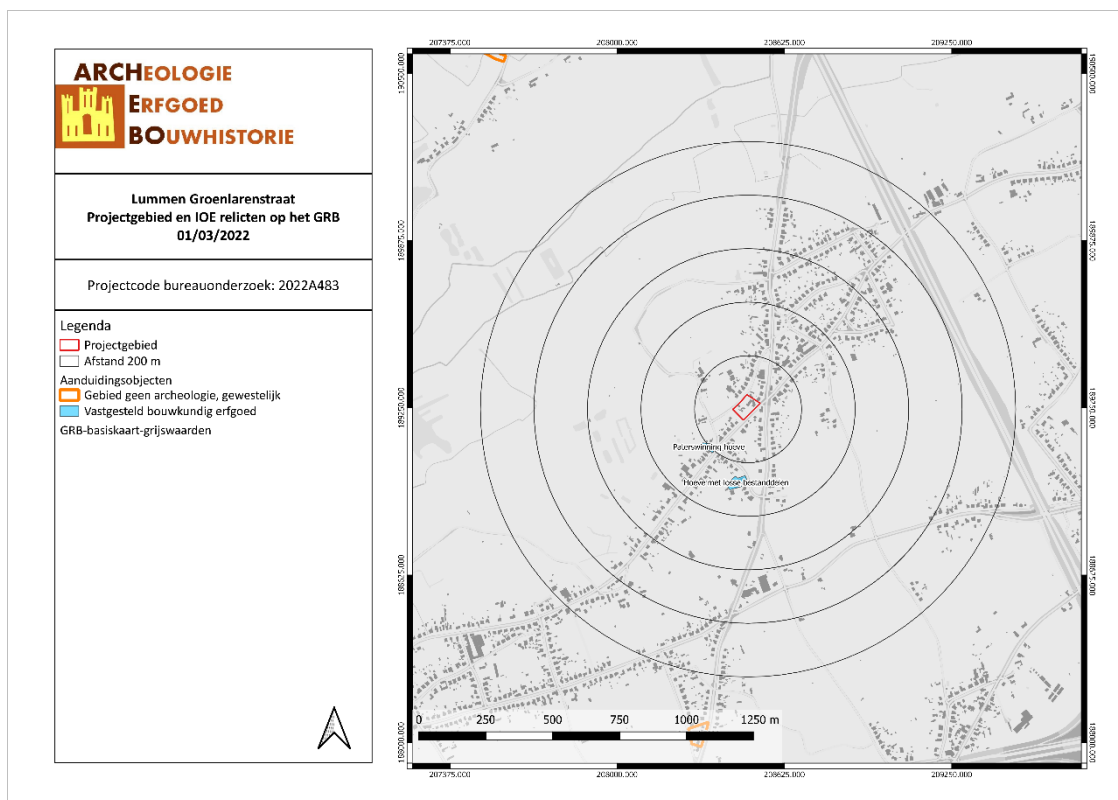
Enkele meters ten noordoosten en ten zuiden van het projectgebied werd een archeologienota opgemaakt door ABO voor de heraanleg van een weg en een terrein waar grondverbetering zal worden uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek bleek dat het terrein in een archeologisch interessante omgeving lag. Voor het lijntracé werd geen verder onderzoek aanbevolen aangezien de geplande ingrepen slechts worden uitgevoerd in zones die reeds door wegeniswerken werden verstoord. In de zone voor grondverbetering, 750 m ten noordoosten van het projectgebied, werden metaaldetectie, landschappelijke boringen en proefsleuven voorgeschreven.⁴

3.2.3 Inventaris Onroerend Erfgoed (IOE)

De Inventaris van het onroerend erfgoed biedt een overzicht van waardevol erfgoed in Vlaanderen. Zowel bouwkundig, archeologisch, landschappelijk als varend erfgoed zijn opgenomen in deze databank, goed voor meer dan 83.000 erfgoedobjecten in totaal. Op basis van diverse zoekcriteria kan er heel gericht naar de verschillende erfgoedobjecten gezocht worden. Erfgoedobjecten kunnen vastgesteld en/of beschermd zijn.⁵ Binnen het projectgebied bevinden zich geen vastgestelde en/of beschermde erfgoedobjecten.

⁴ HOLSTEIN C., PELSMACKERS S. & VALVEKENS L., *Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van de Koekoekstraat en de Oudestraat te Lummen (provincie Limburg)*, Aartselaar, 2021.

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 17 januari 2018, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.



LUGR/22/03/01/15 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relict op GRB-basiskaart (IOE, 2022)

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

Lummen werd voor het eerst vermeld in 1200 als Lumn (Germaanse "lom", vochtig). Aanvankelijk "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 door Lodewijk II overgedragen aan prins-bisschop Hugo de Pierrepont en terug in leen genomen met als onderleenman Lodewijk van Walcourt, voogd van Haspengouw en eerste Heer van Lummen (toen tweeheerlijkheid). Door huwelijk in 1350 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 van de heerlijkheid te bezitten. Daardoor behoorde de heerlijkheid "pro indivisio" 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 dat uitsluitend Loons was. Vandaar waren er ook drie schepenbanken: de Loonse buitenbank met beroep bij het Hof van Vliermaal, de Brabantse buitenbank onderworpen aan de schepenbank van Halen, en voor de dorpskom een speciale schepenbank, onder de twee heren ressorterend, met beroep te Diest.

Lummen vormde een kerndorp met rechthoekig dorpsplein; ten zuidwesten van het dorpsplein, op de plaats van de huidige kerk, ligt de vermoedelijke site van het "castrum", later vervangen door de Burg, buiten de dorpskom. Tijdens de 17^{de} en de 18^{de} eeuw waren er verschillende schansen waarvan nog vier zichtbaar zijn op de kadasterkaarten.⁶

3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Vooreerst worden enkele pre-19^{de} -eeuwse cartografische bronnen behandeld zoals de Villaretkaart en de Ferrariskaart. De Villaretkaart is de eerste topografische kaart van een groot deel van de Zuidelijke Nederlanden. Ze werd gemaakt tussen 1745 en 1748 in opdracht van Lodewijk XV van Frankrijk en werd genoemd naar een van de makers, Jean Villaret (1703-1784). De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.⁷

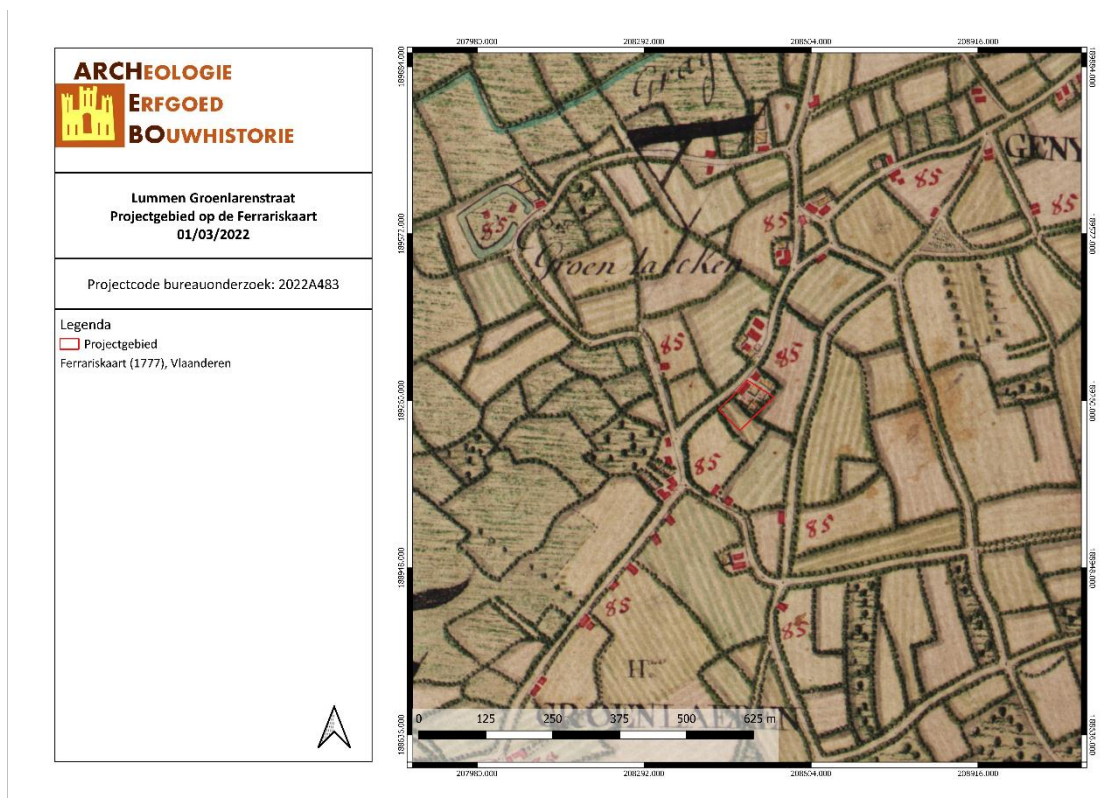
De Villaretkaart is voor het projectgebied niet beschikbaar. Op de Ferrariskaart ligt het projectgebied in het gehucht Groen Laecken, een klein gehucht met een twintigtal verspreide gebouwen. Het wegennet

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Lummen [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13893> (Geraadpleegd op 02-03-2022)

⁷ 'Villaretkaart', in *Wikipedia*, 6 februari 2020, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Villaretkaart&oldid=55613913>;

'Ferrariskaarten', in *Wikipedia*, 26 december 2019, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Ferrariskaarten&oldid=55318413>.

lijkt reeds sterk op het huidige. De omgeving ten noorden, oosten en zuiden van het projectgebied wordt gekenmerkt door landbouwpercelen, van elkaar gescheiden door hagen. Ten westen van het projectgebied, richting de waterlopen, komen vooral natte weilanden voor. Ca. 500 m ten noordwesten van het projectgebied ligt een site met walgracht. Het zuidelijke deel van het projectgebied is in gebruik als landbouwgrond. Het noordelijke deel maakt deel uit van een erf met een gebouw in de noordelijke hoek en moestuinen. Een kleiner bijgebouw valt net buiten het projectgebied.



LUGR/22/03/01/16 - Digitale aanmaak

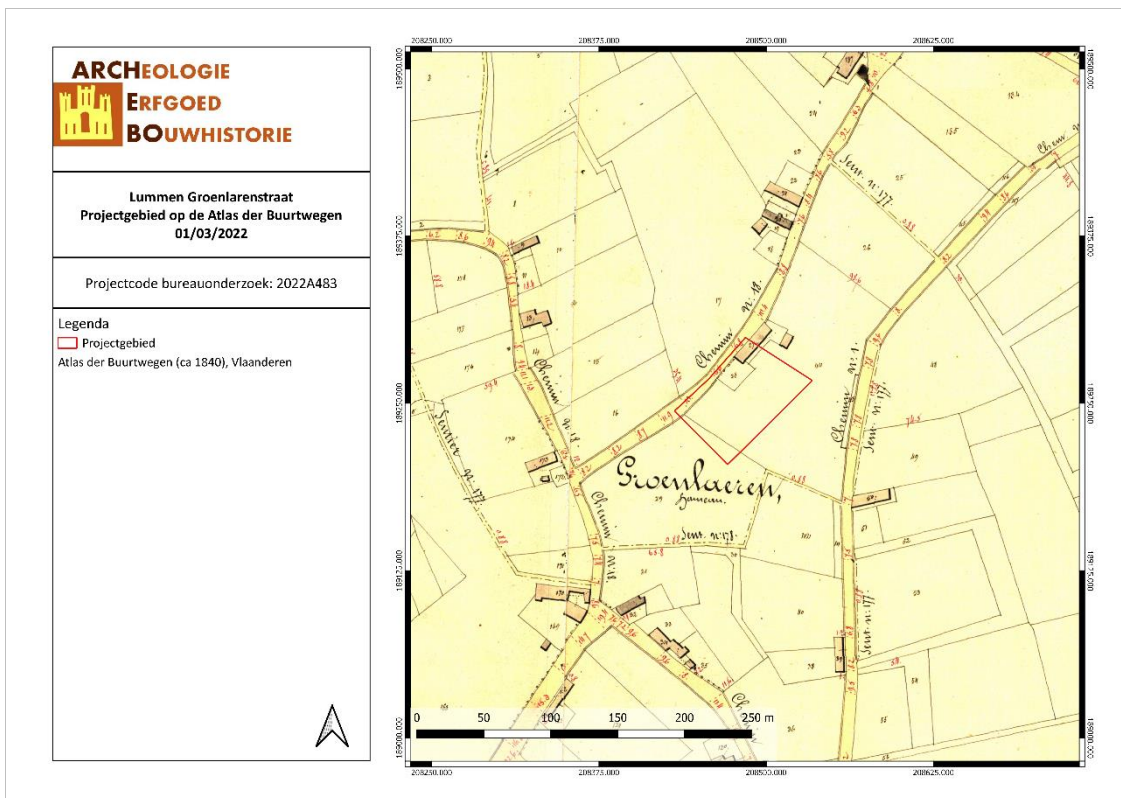
Figuur 21: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2022)

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken. De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering van de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁸ De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778. Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Een vierde bron is de topografische kaart van 1873.

Op de Vandermaelenkaart is het projectgebied onbebouwd weergegeven. Iets ten noorden van het projectgebied liggen echter een hoeve met een kleiner bijgebouw, net als op de Ferrariskaart. Ook op de Atlas der Buurtwegen ligt de hoeve binnen het projectgebied. We kunnen dus besluiten dat de georeferentie van de Vandermaelenkaart iets naar het noorden moet worden opgeschoven en dat de hoeve wel degelijk binnen het projectgebied valt. Voor het overige lijkt deze kaart erg op de Ferrariskaart. De walgrachtsite ten noordwesten is verdwenen. Op de Atlas der Buurtwegen ligt er in de

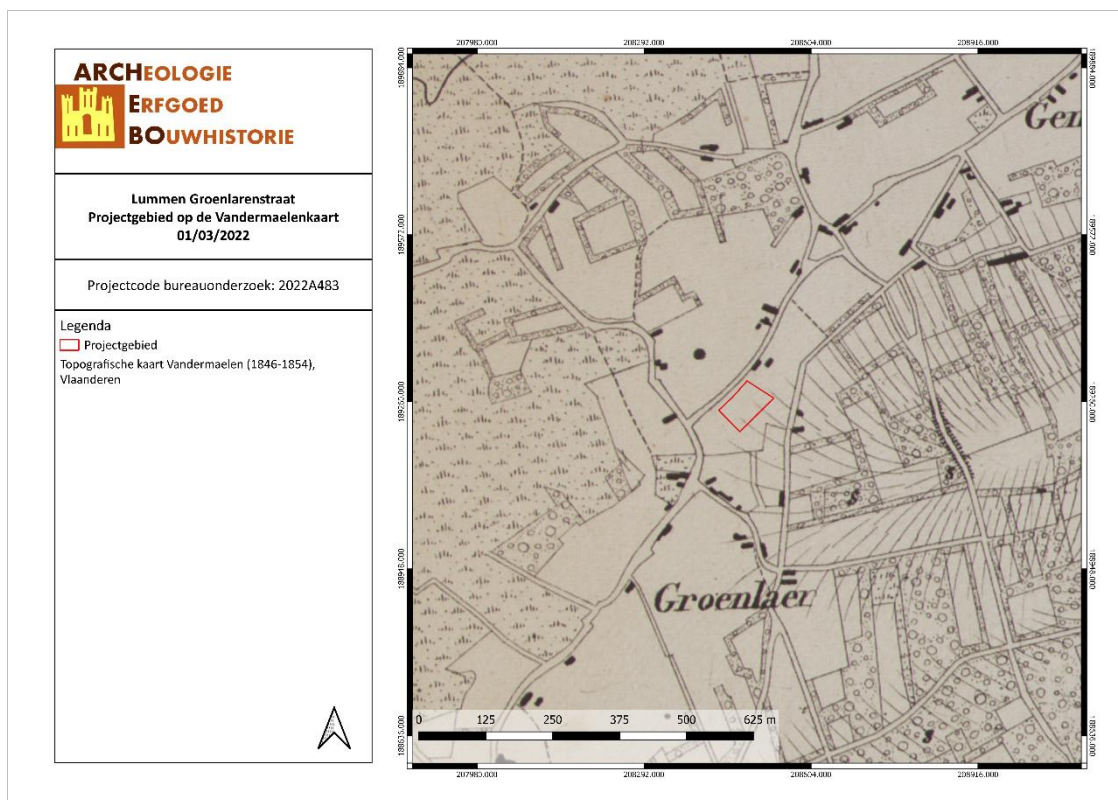
⁸ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2018, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

noordelijke punt van het projectgebied een hoeve, die ongeveer voor de helft binnen het gebied valt. Deze hoeve ligt met de lange kant langs de Haagdoornstraat, aangegeven als chemin nr. 18. Een kleiner bijgebouw valt buiten het projectgebied. De rest van het gebied is onbebouwd. Dit beeld komt dus overeen met de Ferrariskaart. In de omgeving liggen nog een tiental verspreide hoeves. De Popp-kaart is voor het projectgebied niet beschikbaar. Op de topografische kaart van 1873 is de noord-zuid gerichte steenweg 6 Septemberstraat, ten oosten van het projectgebied aangelegd. De bebouwing binnen het projectgebied is verdwenen. Aan de noordelijke perceelsgrens ligt nu een weg die de nieuwe steenweg verbindt met de Haagdoornstraat. Het projectgebied is volledig in gebruik als landbouwgrond.



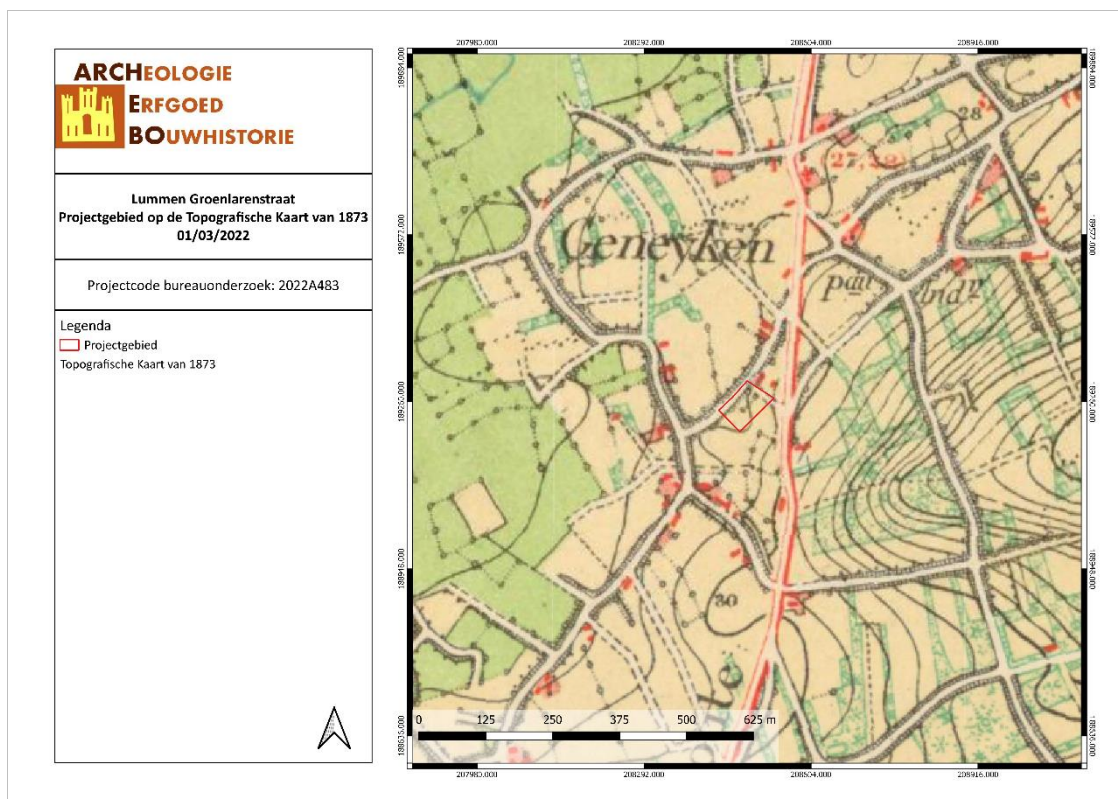
LUGR/22/03/01/17 - Digitale aanmaak

Figuur 22: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2022)



LUGR/22/03/01/18 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2022)

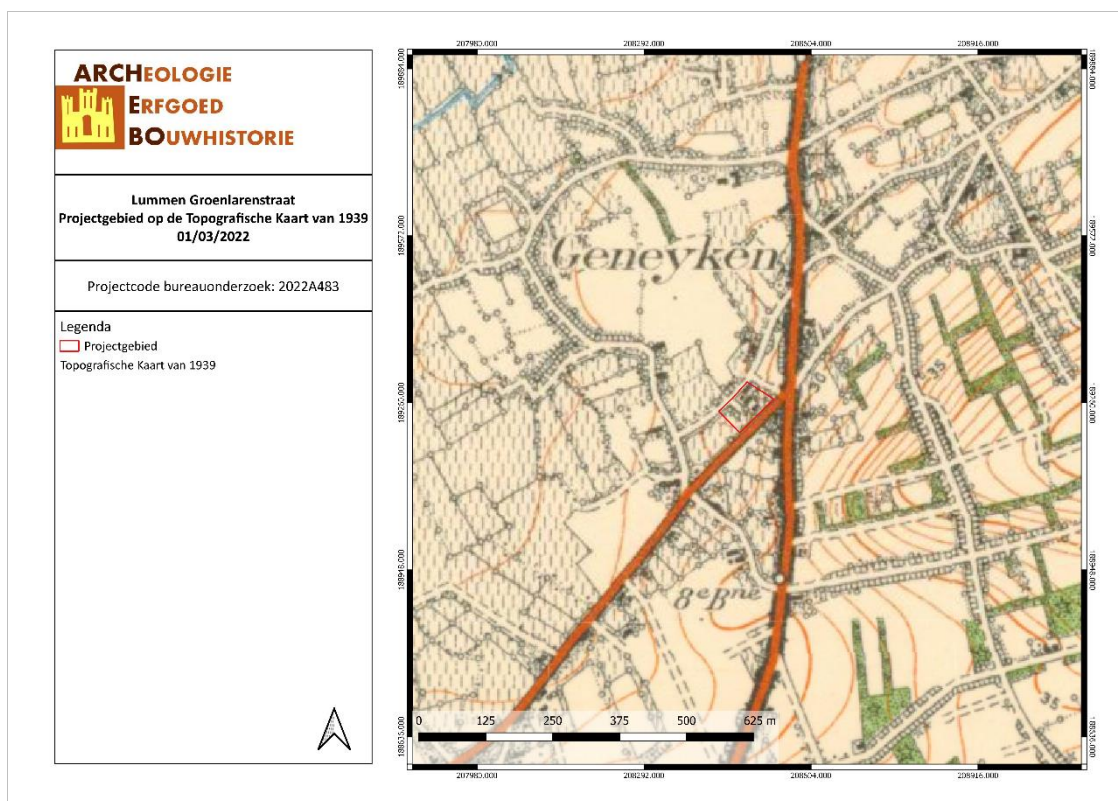


LUGR/22/03/01/19 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2022)

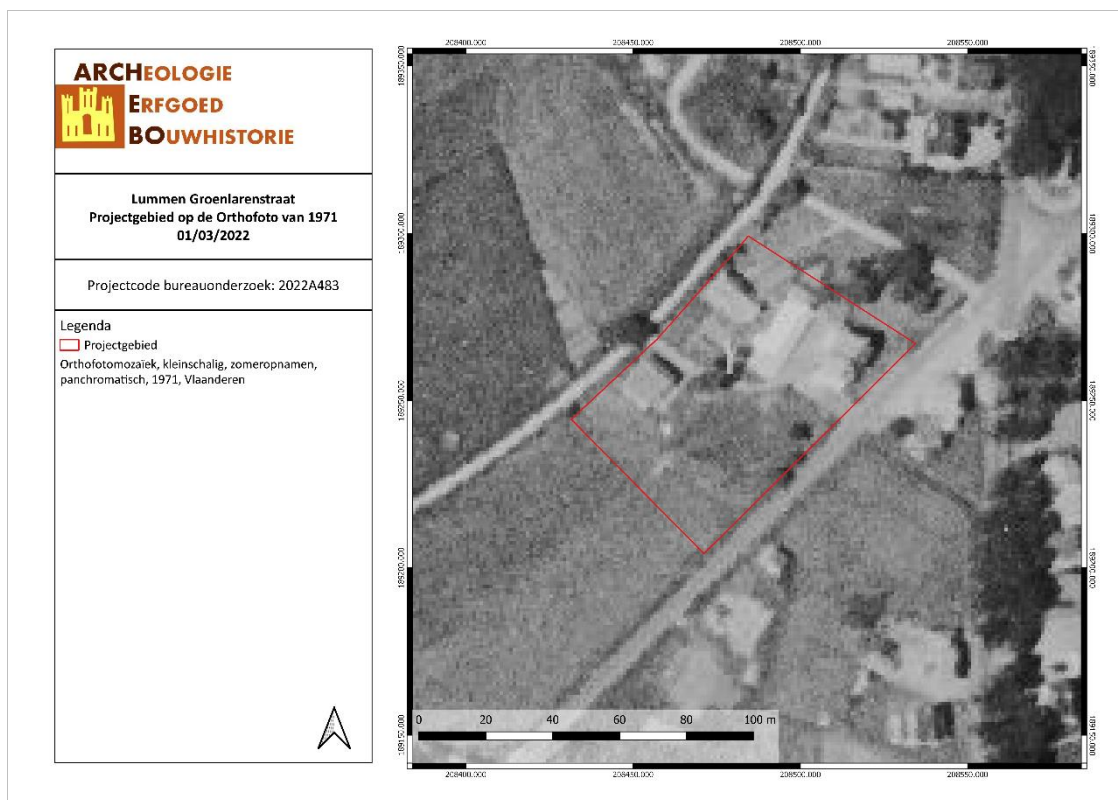
Vervolgens worden er topografische kaarten en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw vergeleken. Op de topografische kaart van 1939 is er opnieuw een woning met enkele bijgebouwen opgetrokken in het noordelijke deel van het projectgebied. Mogelijk gaat het reeds om de huidige boerderij. Centraal loopt er een doodlopende weg van de Haagdoornstraat in het projectgebied. De Groenlarenstraat werd aangelegd.

Op de luchtfoto van 1971 lijkt de situatie reeds sterk op de huidige situatie: de boerderij aan de Groenlarenstraat is aanwezig. Ten westen hiervan staat nog een stal die thans verdwenen is. Een van de stallen/schuren in het zuiden is reeds aanwezig. Op de luchtfoto van 1979-1990 is de verdwenen stal uitgebreid: ze heeft nu een L-vorm. De stallen in het zuidelijke deel hebben hun huidige omvang. De bebouwing in de omgeving is sterk toegenomen. Op de luchtfoto van 2008-2011 is de huidige situatie zichtbaar.



LUGR/22/03/01/20 - Digitale aanmaak

Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2022)



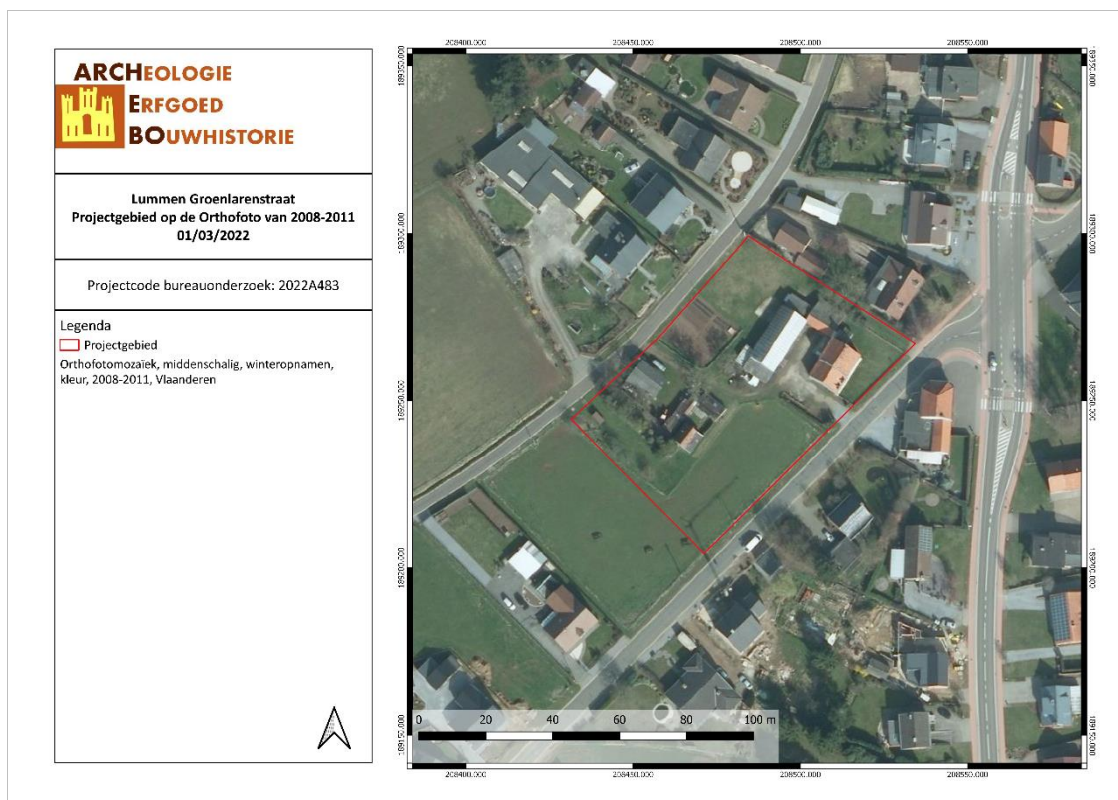
LUGR/22/03/01/21 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2022)



LUGR/22/03/01/22 - Digitale aanmaak

Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2022)



LUGR/22/03/01/23 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2008-2011 (Geopunt, 2022)

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Op basis van bovenstaande gegevens kan er een verwachting opgesteld worden naar mogelijke archeologische waarden binnen het projectgebied.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen ligt het grootste deel van het projectgebied binnen bodemtype OB. Hiermee worden bebouwde gronden aangeduid, de eigenlijke bodemopbouw is onbekend. Het uiterste zuiden wordt aangeduid als bodemtype Scf. Dit is een matig droge lemige zandbodem met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze Podzolen vertegenwoordigen matig droge gronden met wisselende dikte van de grijze of bruin-grijze humeuze bovengrond waarin geheel of gedeeltelijk het uitlogingshorizont verwerkt is. Bij Scf beginnen de roodachtige of bruinachtige roestvlekken tussen 60 en 90 cm diepte. Deze horizont vertoont een zwak ontwikkeld ijzer B horizont, soms ook met illuviale humus aangerijkt. De humuspodzol heeft uitsluitend een bruine Bh. De C horizont is roestig vanaf 60-90 cm. Deze bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn meestal te droog in de zomer, vooral wanneer de Podzol B sterk ontwikkeld is en verkitting vertoont. De geschiktheid houdt verband met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems komen in aanmerking voor weinig eisende teelten.

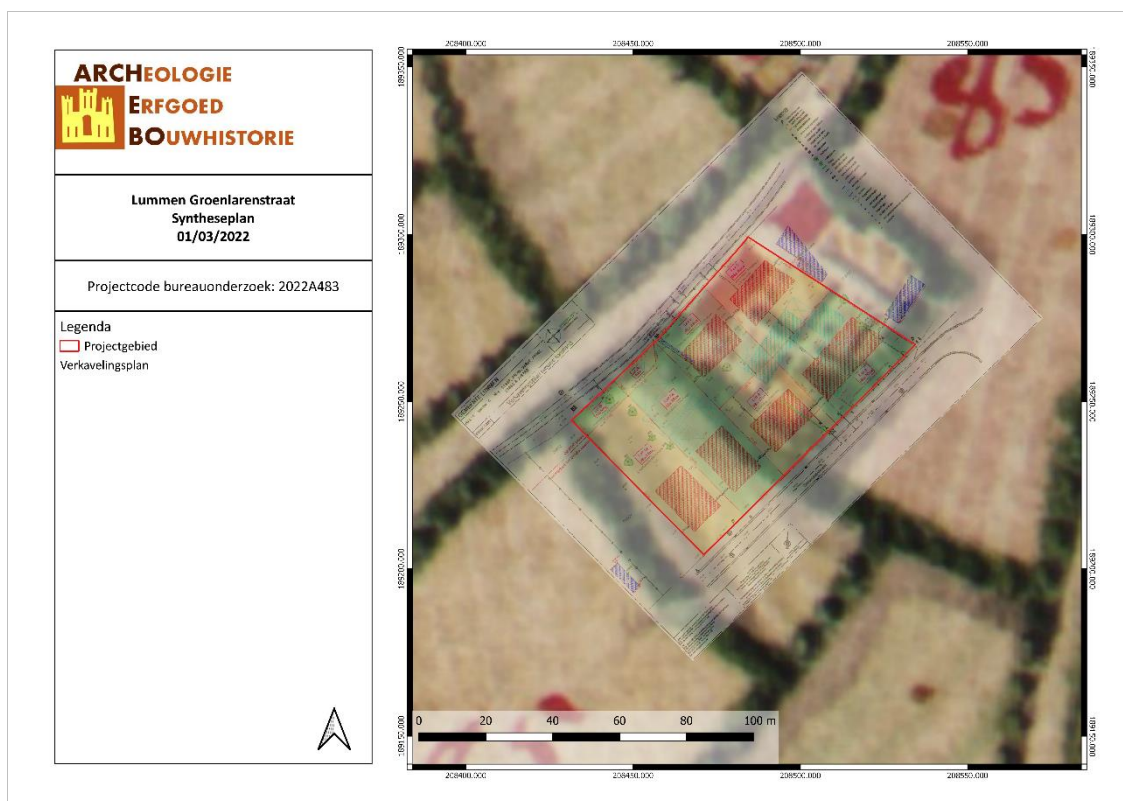
Het projectgebied ligt op de overgang van een beekvallei (ten noordwesten en westen) en een heuvel (ten oosten). De hoogte van het projectgebied daalt van 29 m TAW in het noordoosten naar 28,2 m TAW in het zuidwesten en van 28,5 m TAW in het zuidoosten naar 27,9 m TAW in het noordwesten. De dichtstbijzijnde waterlopen zijn de Vloedgracht (744 m ten noordwesten), de Halbeek (950 m ten noordwesten) en de Laarbeek (740 m ten westen). De dichtstbijzijnde zones met fluviatiele afzettingen uit het Holoceen liggen 460 m ten oosten en 640 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

Gezien de topografische ligging op de overgang van een beekvallei naar een heuvel, en de ligging in een gradiëntzone, wordt de kans op het aantreffen van steentijd artefactensites eerder hoog ingeschat.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen de noordelijke hoek van het projectgebied bebouwing aanwezig is geweest sinds het einde van de 18^{de} eeuw. Een deel van een hoeve die met de lange gevel aan de Haagdoornstraat lag viel binnen het projectgebied. Tussen het midden van de 19^{de} eeuw en 1873 werd deze hoeve gesloopt. In 1939 was reeds de huidige situatie zichtbaar: een woonhuis met stallen aan de Groenlarenstraat. Er liggen ook enkele stallen op het zuidelijke deel van het projectgebied. Tussen 1971 en 2008-2011 lag er aan de westzijde van de woning met stallen, langs de Haagdoornstraat, nog een gebouw dat thans verdwenen is.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont 9 locaties binnen een straal van 1 km. Ten zuidoosten en zuiden van het projectgebied liggen 8 locaties waar metaaldetectievondsten werden gedaan. Ze liggen op een afstand van 400 m tot 850 m van het projectgebied. Het gaat onder meer om een harness pendant uit de Late Middeleeuwen en musketkogels,, muntgewichten, boeksloten, munten, knopen etc. uit de Nieuwe Tijd (16^{de}-18^{de} eeuw), een knoop en kogelhuls uit WO I en munten en kogels uit WO II. Ongeveer 950 m ten zuidwesten van het projectgebied lag een thans verdwenen schans uit de 17^{de} eeuw.

In de omgeving van het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er is dus kans op kenniswinst. Het projectgebied bevindt zich landschappelijk en historisch gezien in een omgeving met archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van de Metaaltijden tot en met de Nieuwe Tijd. In de noordelijke hoek van het projectgebied lag in de 18^{de} en 19^{de} eeuw, en mogelijk ook vroeger, een hoeve met erf waarvan sporen bewaard kunnen zijn.



LUGR/22/03/01/24 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Syntheseplan: verkavelingsplan in overlay op de Ferrariskaart (Geopunt, 2022)

4 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het bureauonderzoek samengevat en geanalyseerd. Deze analyse leidt tot een advies voor een eventueel vervolgonderzoek of voor een vrijgave van het terrein. Dit advies dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

4.1 ALGEMEEN

Het projectgebied is ca. 4666 m² groot. De bestaande bebouwing zal gesloopt worden. Het projectgebied zal verkaveld worden in 6 loten, elk bedoeld voor open bebouwing. Er worden vier woningen voorzien aan de zijde van de Groenlarenstraat en twee woningen aan de zijde van de Haagdoornstraat. In het westen, aan de zijde van de Haagdoornstraat, worden twee kleine percelen, die binnen agrarisch gebied vallen, afgesplitst. Hier worden geen nieuwe bodemingrepen voorzien maar er wordt wel een bestaand gebouw afgebroken. Er zijn nog geen bouwplannen beschikbaar van de nieuwe gebouwen of van bodemingrepen in de achtertuinen en bijgevolg moet er worden uitgegaan van een maximale verstoringsgraad.

4.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van dit bureauonderzoek was een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont 9 locaties binnen een straal van 1 km. Ten zuidoosten en zuiden van het projectgebied liggen 8 locaties waar metaaldetectievondsten werden gedaan. Ze liggen op een afstand van 400 m tot 850 m van het projectgebied. Het gaat onder meer om een harness pendant uit de Late Middeleeuwen en musketkogels,, muntgewichten, boeksloten, munten, knopen etc. uit de Nieuwe Tijd (16^{de}-18^{de} eeuw), een knoop en kogelhuls uit WO I en munten en kogels uit WO II. Ongeveer 950 m ten zuidwesten van het projectgebied lag een thans verdwenen schans uit de 17^{de} eeuw.

2. *Welke info valt er te vinden over de voormalige constructies op het terrein?*

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen de noordelijke hoek van het projectgebied bebouwing aanwezig is geweest sinds het einde van de 18^{de} eeuw. Een deel van een hoeve die met de lange gevel aan de Haagdoornstraat lag viel binnen het projectgebied. Tussen het midden van de 19^{de} eeuw en 1873 werd deze hoeve gesloopt. In 1939 was reeds de huidige situatie zichtbaar: een woonhuis met stallen aan de Groenlarenstraat. Er liggen ook enkele stallen op het zuidelijke deel van het projectgebied. Tussen 1971 en 2008-2011 lag er aan de westzijde van de woning met stallen, langs de Haagdoornstraat, nog een gebouw dat thans verdwenen is.

3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van het historische kaart- en bronnenmateriaal?*

In de noordelijke hoek van het projectgebied lag in de 18^{de} en 19^{de} eeuw, en mogelijk ook vroeger, een hoeve met erf waarvan sporen bewaard kunnen zijn.

4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

Op basis van de huidige informatie is het niet zeker in hoeverre de 20^{ste}-eeuwse bebouwing binnen het projectgebied de bodem verstoord heeft.

4.3 SAMENVATTING / ASSESSMENT BUREAUONDERZOEK

In deze samenvatting wordt een kort overzicht gegeven van de werkwijze van het bureauonderzoek en de belangrijkste conclusies. Bovendien wordt een afweging gemaakt van de noodzaak voor verder vooronderzoek voor de locatie.

4.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Het projectgebied is ca. 4666 m² groot. De bestaande bebouwing zal gesloopt worden. Het projectgebied zal verkaveld worden in 6 loten, elk bedoeld voor open bebouwing. Er worden vier woningen voorzien aan de zijde van de Groenlarenstraat en twee woningen aan de zijde van de Haagdoornstraat. In het westen, aan de zijde van de Haagdoornstraat, worden twee kleine percelen, die binnen agrarisch gebied vallen, afgesplitst. Hier worden geen nieuwe bodemingrepen voorzien maar er wordt wel een bestaand gebouw afgebroken. Er zijn nog geen bouwplannen beschikbaar van de nieuwe gebouwen of van bodemingrepen in de achtertuinen en bijgevolg moet er worden uitgegaan van een maximale verstoringsgraad.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen ligt het grootste deel van het projectgebied binnen bodemtype OB. Hiermee worden bebouwde gronden aangeduid, de eigenlijke bodemopbouw is onbekend. Het uiterste zuiden wordt aangeduid als bodemtype Scf. Dit is een matig droge lemige zandbodem met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze Podzolen vertegenwoordigen matig droge gronden met wisselende dikte van de grijze of bruin-grijze humeuze bovengrond waarin geheel of gedeeltelijk het uitlogingshorizont verwerkt is. Bij Scf beginnen de roodachtige of bruinachtige roestvlekken tussen 60 en 90 cm diepte. Deze horizont vertoont een zwak ontwikkeld ijzer B horizont, soms ook met illuviale humus aangerijkt. De humuspodzol heeft uitsluitend een bruine Bh. De C horizont is roestig vanaf 60-90 cm. Deze bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn meestal te droog in de zomer, vooral wanneer de Podzol B sterk ontwikkeld is en verkitting vertoont. De geschiktheid houdt verband met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems komen in aanmerking voor weinig eisende teelten.

Het projectgebied ligt op de overgang van een beekvallei (ten noordwesten en westen) en een heuvel (ten oosten). De hoogte van het projectgebied daalt van 29 m TAW in het noordoosten naar 28,2 m TAW in het zuidwesten en van 28,5 m TAW in het zuidoosten naar 27,9 m TAW in het noordwesten. De dichtstbijzijnde waterlopen zijn de Vloedgracht (744 m ten noordwesten), de Halbeek (950 m ten noordwesten) en de Laarbeek (740 m ten westen). De dichtstbijzijnde zones met fluviatiele afzettingen uit het Holoceen liggen 460 m ten oosten en 640 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

Gezien de topografische ligging op de overgang van een beekvallei naar een heuvel, en de ligging in een gradiëntzone, wordt de kans op het aantreffen van steentijd artefactensites eerder hoog ingeschat.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen de noordelijke hoek van het projectgebied bebouwing aanwezig is geweest sinds het einde van de 18^{de} eeuw. Een deel van een hoeve die met de lange gevel aan de Haagdoornstraat lag viel binnen het projectgebied. Tussen het midden van de 19^{de} eeuw en 1873 werd deze hoeve gesloopt. In 1939 was reeds de huidige situatie zichtbaar: een woonhuis met stallen aan de Groenlarenstraat. Er liggen ook enkele stallen op het zuidelijke deel van het projectgebied. Tussen 1971 en 2008-2011 lag er aan de westzijde van de woning met stallen, langs de Haagdoornstraat, nog een gebouw dat thans verdwenen is.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont 9 locaties binnen een straal van 1 km. Ten zuidoosten en zuiden van het projectgebied liggen 8 locaties waar metaaldetectievondsten werden gedaan. Ze liggen op een afstand van 400 m tot

850 m van het projectgebied. Het gaat onder meer om een harness pendant uit de Late Middeleeuwen en musketkogels,, muntgewichten, boeksloten, munten, knopen etc. uit de Nieuwe Tijd (16^{de}-18^{de} eeuw), een knoop en kogelhuls uit WO I en munten en kogels uit WO II. Ongeveer 950 m ten zuidwesten van het projectgebied lag een thans verdwenen schans uit de 17^{de} eeuw.

In de omgeving van het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er is dus kans op kenniswinst. Het projectgebied bevindt zich landschappelijk en historisch gezien in een omgeving met archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van de Metaaltijden tot en met de Nieuwe Tijd. In de noordelijke hoek van het projectgebied lag in de 18^{de} en 19^{de} eeuw, en mogelijk ook vroeger, een hoeve met erf waarvan sporen bewaard kunnen zijn.

4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Het projectgebied is ca. 4666 m² groot. De bestaande bebouwing zal gesloopt worden. Het projectgebied zal verkaveld worden in 6 loten, elk bedoeld voor open bebouwing. Er worden vier woningen voorzien aan de zijde van de Groenlarenstraat en twee woningen aan de zijde van de Haagdoornstraat. In het westen, aan de zijde van de Haagdoornstraat, worden twee kleine percelen, die binnen agrarisch gebied vallen, afgesplitst. Hier worden geen nieuwe bodemingrepen voorzien maar er wordt wel een bestaand gebouw afgebroken. Er zijn nog geen bouwplannen beschikbaar van de nieuwe gebouwen of van bodemingrepen in de achtertuinen en bijgevolg moet er worden uitgegaan van een maximale verstoringsgraad.

Het projectgebied ligt op de overgang van een beekvallei (ten noordwesten en westen) en een heuvel (ten oosten). De hoogte van het projectgebied daalt van 29 m TAW in het noordoosten naar 28,2 m TAW in het zuidwesten en van 28,5 m TAW in het zuidoosten naar 27,9 m TAW in het noordwesten. De dichtstbijzijnde waterlopen zijn de Vloedgracht (744 m ten noordwesten), de Halbeek (950 m ten noordwesten) en de Laarbeek (740 m ten westen). De dichtstbijzijnde zones met fluviatiele afzettingen uit het Holoceen liggen 460 m ten oosten en 640 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

Gezien de topografische ligging op de overgang van een beekvallei naar een heuvel, en de ligging in een gradiëntzone, wordt de kans op het aantreffen van steentijd artefactensites eerder hoog ingeschat.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen de noordelijke hoek van het projectgebied bebouwing aanwezig is geweest sinds het einde van de 18^{de} eeuw. Een deel van een hoeve die met de lange gevel aan de Haagdoornstraat lag viel binnen het projectgebied. Tussen het midden van de 19^{de} eeuw en 1873 werd deze hoeve gesloopt. In 1939 was reeds de huidige situatie zichtbaar: een woonhuis met stallen aan de Groenlarenstraat. Er liggen ook enkele stallen op het zuidelijke deel van het projectgebied. Tussen 1971 en 2008-2011 lag er aan de westzijde van de woning met stallen, langs de Haagdoornstraat, nog een gebouw dat thans verdwenen is.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont 9 locaties binnen een straal van 1 km. Ten zuidoosten en zuiden van het projectgebied liggen 8 locaties waar metaaldetectievondsten werden gedaan. Ze liggen op een afstand van 400 m tot 850 m van het projectgebied. Het gaat onder meer om een harness pendant uit de Late Middeleeuwen en musketkogels,, muntgewichten, boeksloten, munten, knopen etc. uit de Nieuwe Tijd (16^{de}-18^{de} eeuw), een knoop en kogelhuls uit WO I en munten en kogels uit WO II. Ongeveer 950 m ten zuidwesten van het projectgebied lag een thans verdwenen schans uit de 17^{de} eeuw.

In de omgeving van het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er is dus kans op kenniswinst. Het projectgebied bevindt zich landschappelijk en historisch gezien in een omgeving met archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van

de Metaaltijden tot en met de Nieuwe Tijd. In de noordelijke hoek van het projectgebied lag in de 18^{de} en 19^{de} eeuw, en mogelijk ook vroeger, een hoeve met erf waarvan sporen bewaard kunnen zijn.

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de geplande werken het archeologisch bodemarchief zullen verstoren en er bijkomende maatregelen nodig zijn. Dit wordt verder besproken in het 'Programma van maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

FREDERICKX E. & GOUWY S., *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 25 Hasselt*, Leuven, 1996.

HOLSTEIN C., PELSMAEKERS S. & VALVEKENS L., *Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van de Koekoekstraat en de Oudestraat te Lummen (provincie Limburg)*, Aartselaar, 2021.

LAGA P., LOUWY S. & GEETS S., 'Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)', *Geologica Belgica*, 4/1-2 (2001).

VAN RANST E. & SYS C., *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)*, Gent, 2000.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. 'Inventaris Onroerend Erfgoed'. Geraadpleegd 17 januari 2017.
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>.

'Ferrariskaarten'. In *Wikipedia*, 26 december 2019.
<https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Ferrariskaarten&oldid=55318413>.

'Geopunt', z.d. <https://www.geopunt.be/>.

Geopunt Vlaanderen. 'Atlas der Buurtwegen'. Geraadpleegd 2 januari 2017.
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

'Villaretkaart'. In *Wikipedia*, 6 februari 2020.
<https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Villaretkaart&oldid=55613913>.

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2022) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2021 (Geopunt, 2022)	6
Figuur 4: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2021 (Geopunt, 2022)	8
Figuur 5: Bestaande toestand (opdrachtgever, 2022).....	9
Figuur 6: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2022).....	9
Figuur 7: Verkavelingsplan (opdrachtgever, 2022)	10
Figuur 8: Hoogteprofiel doorheen het plangebied (NO-ZW) (Geopunt, 2022)	11
Figuur 9: Hoogteprofiel doorheen het plangebied (NW-ZO) (Geopunt, 2022)	12
Figuur 10: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2022).....	12
Figuur 11: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2022)	13
Figuur 12: Aarschot aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2022)	14
Figuur 13: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2022).....	15
Figuur 14: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2022)	16
Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2022)	17
Figuur 16: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2022)	18
Figuur 17: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2022).....	19
Figuur 18: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2022).....	19
Figuur 19: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2022)	21
Figuur 20: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2022)	22
Figuur 21: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2022)	24
Figuur 22: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2022)	25
Figuur 23: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2022)	26
Figuur 24: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2022).....	26
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2022).....	27
Figuur 26: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2022)	28
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2022).....	28
Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2008-2011 (Geopunt, 2022).....	29
Figuur 29: Synthesepan: verkavelingsplan in overlay op de Ferrariskaart (Geopunt, 2022).....	30

7 PLANNENLIJST

LUGR/22/03/01/1 - Digitale aanmaak.....	6
LUGR/22/03/01/2 - Digitale aanmaak.....	6
LUGR/22/03/01/3 - Digitale aanmaak.....	8
LUGR/22/03/01/4 - Digitale aanmaak.....	9
LUGR/22/03/01/5 - Digitale aanmaak.....	12
LUGR/22/03/01/6 - Digitale aanmaak.....	13
LUGR/22/03/01/7 - Digitale aanmaak.....	14
LUGR/22/03/01/8 - Digitale aanmaak.....	15
LUGR/22/03/01/9 - Digitale aanmaak.....	16
LUGR/22/03/01/10 - Digitale aanmaak.....	17
LUGR/22/03/01/11 - Digitale aanmaak.....	18
LUGR/22/03/01/12 - Digitale aanmaak.....	19
LUGR/22/03/01/13 - Digitale aanmaak.....	19
LUGR/22/03/01/14 - Digitale aanmaak.....	21
LUGR/22/03/01/15 - Digitale aanmaak.....	22
LUGR/22/03/01/16 - Digitale aanmaak.....	24
LUGR/22/03/01/17 - Digitale aanmaak.....	25
LUGR/22/03/01/18 - Digitale aanmaak.....	26
LUGR/22/03/01/19 - Digitale aanmaak.....	26
LUGR/22/03/01/20 - Digitale aanmaak.....	27
LUGR/22/03/01/21 - Digitale aanmaak.....	28
LUGR/22/03/01/22 - Digitale aanmaak.....	28
LUGR/22/03/01/23 - Digitale aanmaak.....	29
LUGR/22/03/01/24 - Digitale aanmaak.....	30