

ARCHEOLOGIENOTA 2020L151
Grobbendonk — Lierse steenweg

DEEL I - VERSLAG VAN RESULTATEN



ATELIER ILSE ROOVERS
ARCHEOLOGISCHE STUDIES
RAPPORT 20

Atelier Ilse Roovers

Bergstraat 39
2861 Onze-Lieve-Vrouw-Waver
0495 / 88 72 88

© Atelier Ilse Roovers, Archeologische studies, 2021, 20.
Wettelijk depot: D/2021/14.897/3

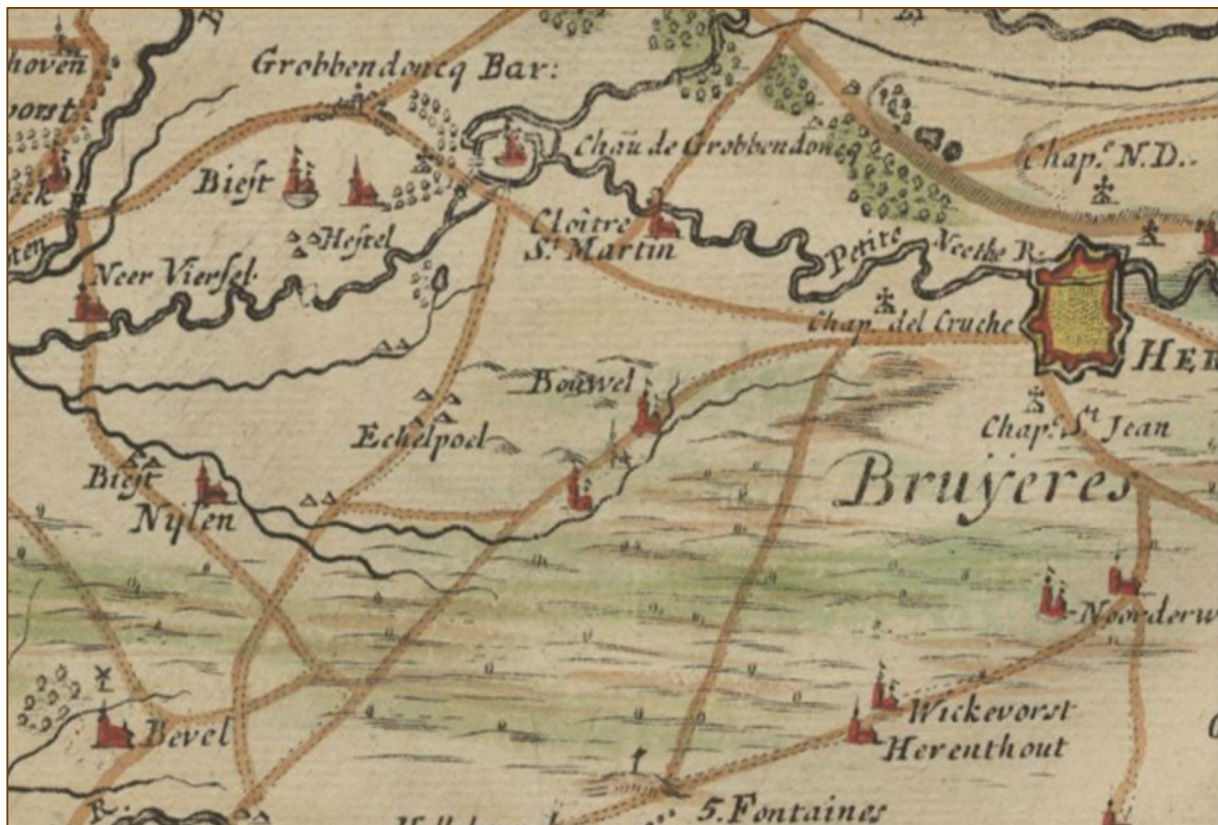
Illustratie voorblad: detail uit de Fricxkaart van 1744.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve mij de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken. Deze uitgave mag niet zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Atelier Ilse Roovers aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ARCHEOLOGIENOTA 2020L151

Grobbendonk – Lierse steenweg

DEEL I - VERSLAG VAN RESULTATEN



Ilse Roovers

Onze-Lieve-Vrouw-Waver
2021

Inhoudstafel

DEEL I : VERSLAG VAN RESULTATEN

1.	INLEIDING	5
1.1	Administratieve fiche	5
1.2	Introductie	6
1.3	Methodiek en indeling	9
2.	BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	11
2.1	Huidige toestand	11
2.2	Nieuwe toestand	12
3.	BUREAUSTUDIE	15
3.1	Landschappelijke context	15
3.2	Archeologische context	22
3.3	Historische context	25
3.3.1	Toponymie	25
3.3.2	Cartografische bronnen	26
3.3.3	Topografische kaarten NGI en luchtfotografie	29
3.4	Terreinverkenning en controleboringen	32
4.	SYNTHESE	35
5.1	Conclusies uit de bureaustudie en waardebeoordeling	35
5.2	Impact	36
5.3	Kans op kennisvermeerdering	36
5.4	Advies	37
5.	SAMENVATTING	38
6.	Bibliografische referenties	39
7.	Lijst van figuren	40
8.	Lijst van foto's en tabellen	41

1. INLEIDING

1.1 Administratieve fiche

Project	Archeologienota Grobbendonk-Liersesteenweg	
Projectcode	2020L151	
Oppervlakte terrein	8.169m ²	
Geplande ingreep	Verkaveling van gronden	
Wetgeving	De wetgeving met betrekking tot de archeologie: het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013 en het onroerend erfgoed besluit van 16 mei 2014, die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016, gewijzigd op 18 juli 2017 en met terugwerkende kracht toepasbaar vanaf 1 juni 2017.	
Gemeente	Grobbendonk	
Provincie	Antwerpen	
Arrondissement	Turnhout	
Kadastrale gegevens	Grobbendonk, 1 ^{ste} afdeling, sectie C, 44X, 44Y en 45H2 deel en 45B3 deel	
Bounding Box	X	Y
	170504.0	194115.5
	170544.8	194081.3
	170547.3	194084.0
	170568.7	194066.1
	170536.7	194026.7
	170471.5	194077.9
Autorisatie	Ilse Roovers, OE/ERK/Archeoloog/2019/00032	
Auteurs	Ilse Roovers	
Onderzoekstermijn	December 2020 – januari 2021	
Trefwoorden	Archeologienota, bureaustudie, uitgesteld traject, Zuiderkempen, Grobbendonk.	

1.2 Introductie

Het te verkavelen gebied is gelegen aan de Lierse steenweg te Grobbendonk en omvat de kadastrale percelen Grobbendonk, 1^{ste} afdeling, sectie C, nrs. 44X, 44Y en 45H2 deel en 45B3 deel (Figuur 1 en Figuur 2). De percelen zijn volgens het gewestplan in woonpark met code 0104 gelegen (Figuur 3). Het terrein is grotendeels bebost (Figuur 4).

De verkaveling omvat vier loten van respectievelijk 2.044m² (lot 1), 2.003m² (lot2), 2.082m² (lot 3) en 2.036m² (lot 4). De totale oppervlakte bedraagt 8.169m².

De gemeente Grobbendonk legt **bijkomende verkavelingsvoorschriften** op. Er geldt een gelimiteerde bebouwde oppervlakte van 250 m² per lot. Er geldt tevens een ontbossingsverbod in een zone van 3.888 m². In de zone is het niet toegelaten om constructies te bouwen of ingrijpende wijzigingen aan de bodem, de strooisellaag, de kruidlaag of de boomlaag uit te voeren. De onderetage van het bos moet behouden blijven. Het aanleggen van gazons, bloemperken e.d., het aanplanten van tuin- en siergewassen is er niet toegelaten. Ontbossing is alleen mogelijk na het bekomen van een verkavelingswijziging. Maximaal 10% van de perceelsoppervlakte per lot mag ingenomen worden door grasperken, speelruimte en verhardingen (zie pagina 14 voor alle details).

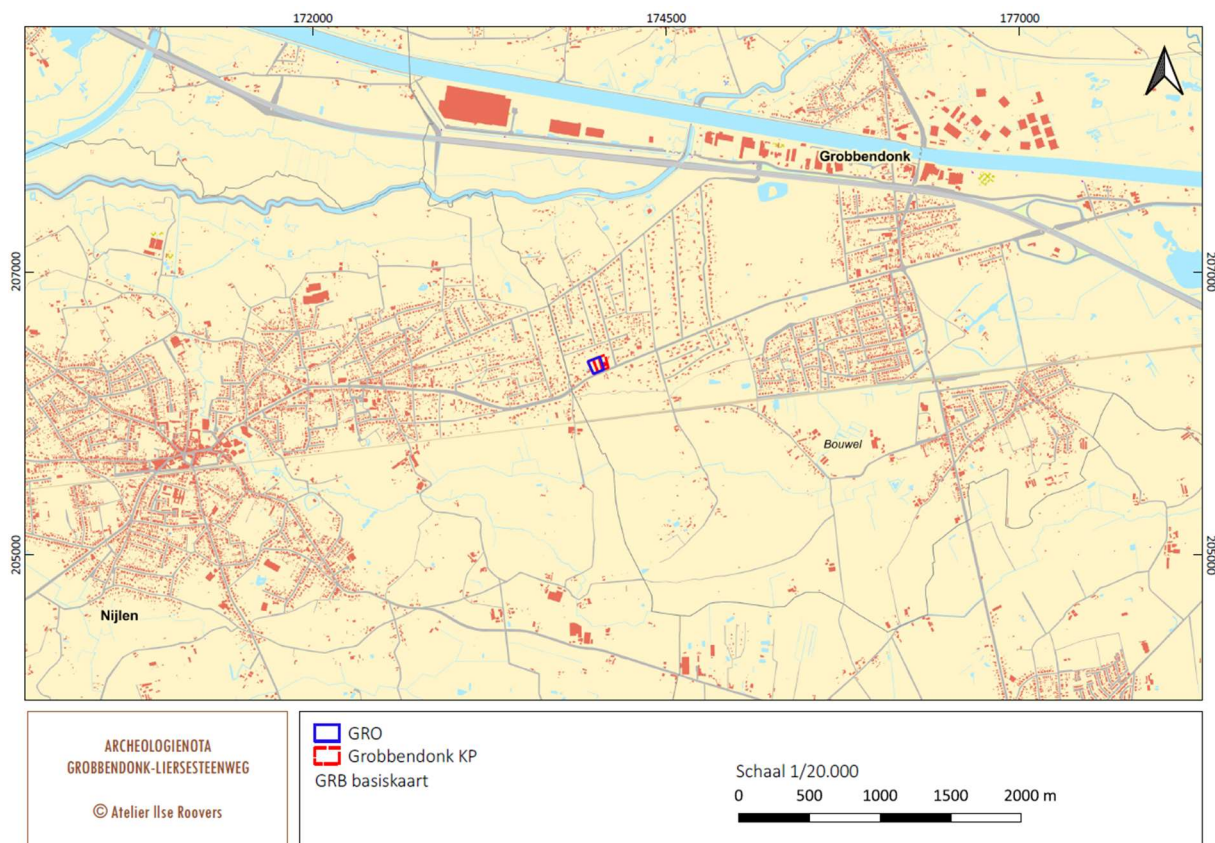
Voor de uitvoering van deze verkaveling dient de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aan te vragen. Hierbij is het toevoegen van een archeologienota verplicht omdat:

- (1) de oppervlakte van het plangebied groter is dan 3000 m²,
- (2) de aanvraag geen betrekking heeft op het bijstellen van een omgevingsvergunning voor een verkaveling,
- (3) het plangebied niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt,
- (4) het plangebied niet volledig ligt binnen een zone waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt,
- (5) het terrein niet in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone ligt en
- (6) het terrein niet gelegen is in een *gebied geen archeologie* ¹.

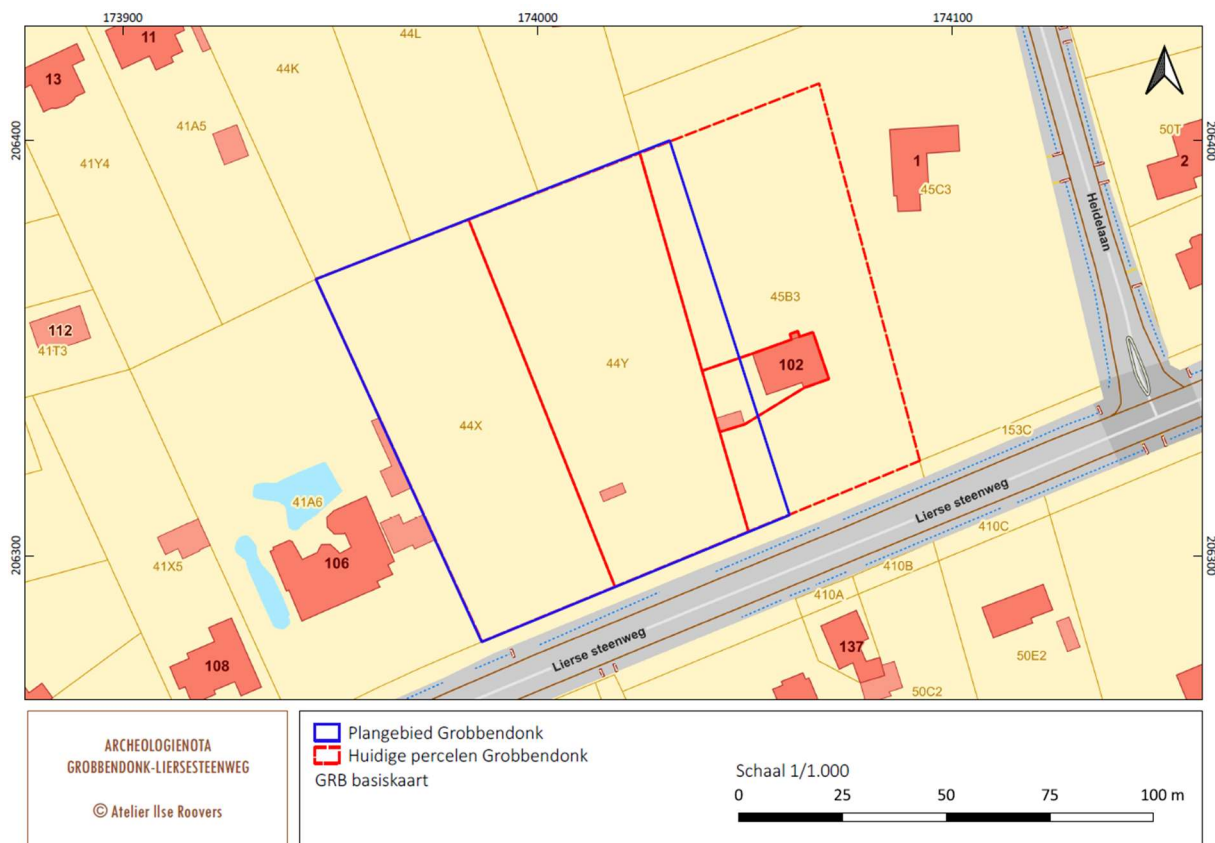
Deze archeologienota houdt een archeologisch vooronderzoek in en bestaat uit twee delen. Het eerste deel is het verslag van de resultaten van het bureauonderzoek waarin het terrein archeologisch gewaardeerd wordt. Op basis van deze resultaten worden in het tweede deel de maatregelen uitgewerkt naar aanleiding van de geplande bodemingrepen.

¹ Zie de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen.

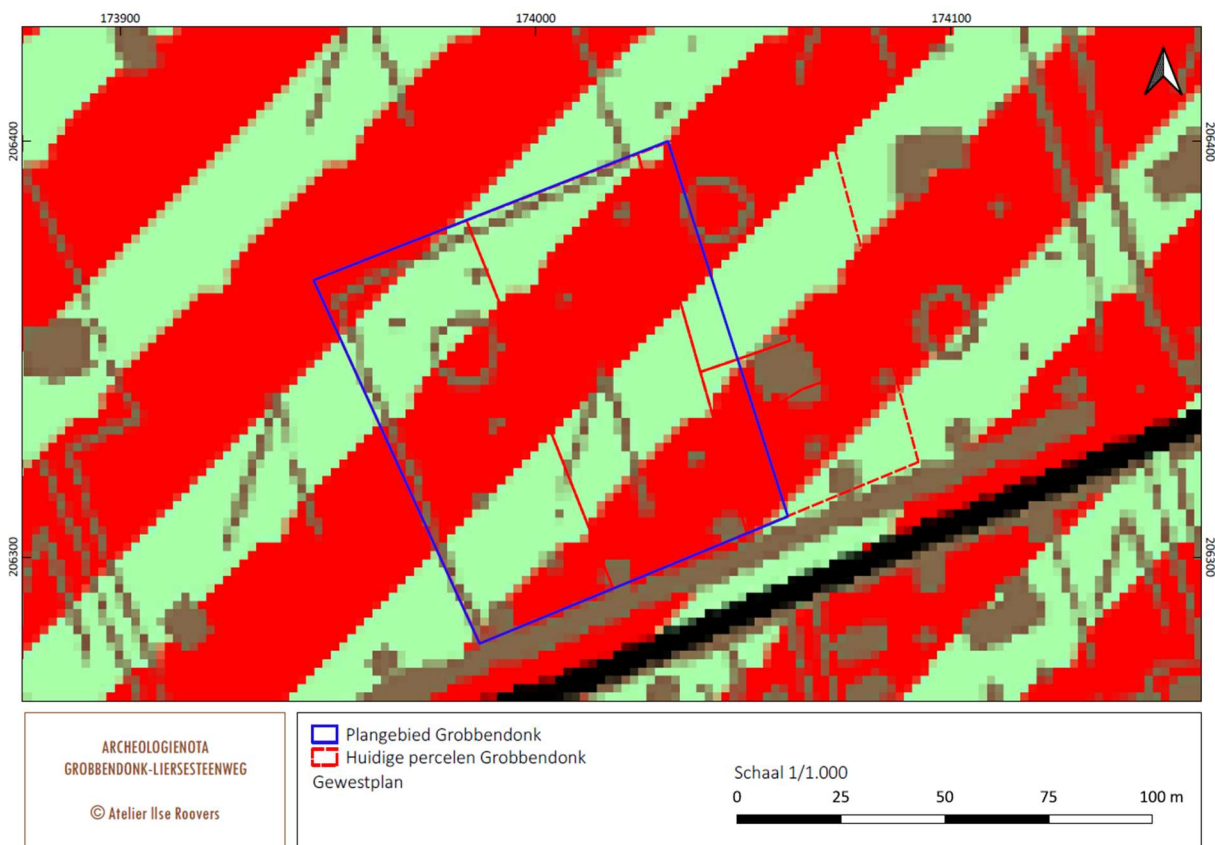
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf



Figuur 1: Situering van het plangebied op de topografische kaart op schaal 1/20.000 (bron: geopunt)



Figuur 2: Het plangebied op het Grootchalig Referentie Bestand op schaal 1/1.000 (bron: geopunt)



Figuur 3: Situering van het plangebied op het gewestplan op schaal 1/1.000, rood = woongebied (bron: geopunt)



Figuur 4: Situering van het plangebied op de meest recente luchtfoto op schaal 1/1.000 (bron: geopunt)

1.3 Methodiek en indeling

METHODIEK

Het doel van deze bureaustudie is het plangebied Grobbendonk-Liersesteenweg archeologisch te evalueren op basis van de bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Hiertoe verzamelen we informatie over de mogelijke aan- of afwezigheid van archeologisch en cultuurhistorisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie tot het omringende landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig erfgoed worden ingeschat. We bepalen hoe daarmee moet omgegaan worden in het kader van de geplande bodemingrepen. Hiertoe beschrijft de Code van Goede Praktijk² de mogelijke onderzoekstrajecten of -faseringen waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (bureaustudie, landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek, veldkartering) en vooronderzoek met ingreep in de bodem (verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten, proefputten in functie van steentijd-artefactensites).

Op de volgende onderzoeksvragen wordt tijdens dit bureauonderzoek een antwoord geformuleerd:

- Welke gegevens bieden de gekende bronnen over archeologie en cultuurhistorie m.b.t. het plangebied?
- Hoe evolueerde het landschap? Is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief? Wat zijn de gekende verstoringen?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk?

INDELING VAN DEZE STUDIE

In hoofdstuk 2 wordt de impact op de bodem in kaart gebracht. De bestaande toestand en de geplande bebouwing worden bestudeerd. De werken waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, worden beschreven aan de hand van de plannen die de opdrachtgever ter beschikking stelt.

Daarna volgt de studie van de landschappelijke context in hoofdstuk 3.1. De topografie, hydrografie, geologie, bodem, bodembedekking, -gebruik en -erosie wordt bestudeerd m.b.t. het plangebied. De kaarten zijn online geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.dov.vlaanderen.be.

In hoofdstuk 3.2 bekijken we of er archeologische informatie beschikbaar is voor dit terrein en de nabije omgeving. Hiervoor is de Centrale Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd (verder: CAI). Deze data zijn in eerste instantie indicatief. We merken op dat deze data niet volledig zijn en geen garantie bieden op de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het terrein. Ook is de inventaris onroerend erfgoed nagekeken. De informatie is online beschikbaar op www.inventaris.onroerenderfgoed.be.

Om inzicht te krijgen in de historische ontwikkeling van het plangebied vanaf de 18^{de} eeuw worden in hoofdstuk 3.3 de historische en topografische kaarten bestudeerd. Voor het plangebied zijn de volgende kaarten online beschikbaar op www.cartesius.be: de Fricx kaart (1712), de Ferraris kaart (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de kaart Vandermaelen (1846-1854). De Popp kaart (1842-1879) en de Villaret kaart (1745-1758) zijn niet beschikbaar. Om informatie te verzamelen over het landgebruik vanaf het einde van de 19^{de} eeuw tot nu bekeken we de historische topografische kaarten en luchtfoto's van het NGI op www.cartesius.be en op www.kbr.be.

² Code van Goede Praktijk, versie 4.0, 28.

Op 12 januari jl. voerden we een terreinverkenning uit. Hierbij hebben we ook controleboringen geplaatst om de dikte van de bouwvoor en de diepte van eventuele verstoringen te bepalen conform de Code van Goede Praktijk. Deze boringen vervangen geen landschappelijk bodemonderzoek en het is niet de bedoeling om de volledige aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen. De resultaten worden uitgewerkt onder punt 3.4.

Tenslotte worden in hoofdstuk 4 alle gegevens gebundeld om tot een archeologische waardering te komen. Hierbij wordt de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed, de kans op kennisvermeerdering en de bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologische erfgoed ingeschat. Op basis van deze waardebeoordeling en de impact van de geplande werken op de bodem wordt onderzocht of er maatregelen moeten opgesteld worden inzake de verdere archeologische opvolging voor dit plangebied.

KAARTEN

De kaarten zijn opgemaakt in QGIS 3.8. De datasets zijn afkomstig van de geoloketten van Federale en Vlaamse overheden. De schalen waarop de kaarten zijn aangemaakt, worden aangepast in functie van de context waarin het plangebied wordt getoond.

OVERZICHT VAN DE ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE PERIODEN

Volgens de huidige spelling worden historische perioden en woorden waarmee we de tijd indelen geschreven met een kleine letter. De regel geldt voor courante teksten. In gespecialiseerde publicaties kan ervan worden afgeweken. Wij verkiezen om deze woorden met een kleine letter te schrijven.

Periode	Tijd in jaren
nieuwste tijd	19 ^{de} eeuw - heden
nieuwe tijd	16 ^{de} eeuw – 18 ^{de} eeuw na Chr.
middeleeuwen	5 ^{de} eeuw – 15 ^{de} eeuw na Chr.
late middeleeuwen	13 ^{de} eeuw – 15 ^{de} eeuw na Chr.
volle middeleeuwen	10 ^{de} eeuw - 12 ^{de} eeuw na Chr.
vroege middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^{ste} eeuw – 9 ^{de} eeuw na Chr.
vroege middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^{de} eeuw – 8 ^{ste} eeuw na Chr.
vroege middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^{de} eeuw na Chr.
Romeinse tijd	57 voor Chr. - 402 na Chr.
ijzertijd	800 - 57 voor Chr.
late ijzertijd	250 - 57 voor Chr.
midden ijzertijd	475/450 - 250 voor Chr.
vroege ijzertijd	800 - 475/450 voor Chr.
bronstijd	2100/2000 - 800 voor Chr.
neolithicum (jonge steentijd)	5300 - 2000 voor Chr.
finaal neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.
laat neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.
midden neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.
vroeg neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.
mesolithicum (midden steentijd)	ca. 9500 - 4000 voor Chr.
paleolithicum (oude steentijd)	tot 10 000 voor Chr.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische en historische perioden (bron: Onderzoeksbilans Vlaanderen)

2. BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

2.1 Huidige toestand

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 8.169m² en is grotendeels bebost (Figuur 5a). Het terrein is omheind. Er is een toegang langs de Lierse steenweg ten westen van huisnummer 102.

Op perceel 44Y staat een te slopen gebouw van ca. 19m² dat niet gefundeerd is. Verder zijn er geen verhardingen of constructies aanwezig. Op het terrein bevindt zich een **bosstrook** van 7.576m². We merken op dat het terrein sterk geaccidenteerd is aan de oppervlakte. Er zijn overal kuilen gegraven. Verspreid over het terrein zijn er ophopingen en wallen aanwezig van een mengeling van zwarte en gele grond. De hopen zijn 0.50 tot ca. 1.70 m hoog.



Foto 1: Zicht op de ingang van het terrein langs de Lierse steenweg.



Foto 2: Zicht op de oostzijde van het terrein. Gemengd bos, tuin en bijgebouw. Het huis rechts op de foto is Lierse steenweg 102 en behoort niet tot het plangebied.



Foto 3: Zicht op het centrale deel van het terrein, van oost naar west. Autowrak, caravan en bouwafval.



Foto 4: Zicht op één van de wallen. Bouwafval op de voorgrond.



Foto 5: Zicht op het terrein van zuidwest naar noordwest. Gemengd bos. Wal op de achtergrond.



Foto 6: Zicht op één van de kuilen. Bouwafval.

2.2 Nieuwe toestand

De initiatiefnemer vraagt een verkavelingsvergunning voor **vier loten met open bebouwing**. De loten hebben de volgende grootte: lot 1 = 2.044 m², lot 2 = 2.003 m², lot 3 = 2.082 m² en lot 4 = 2.036 m². Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 8.169 m² (Figuur 5b).

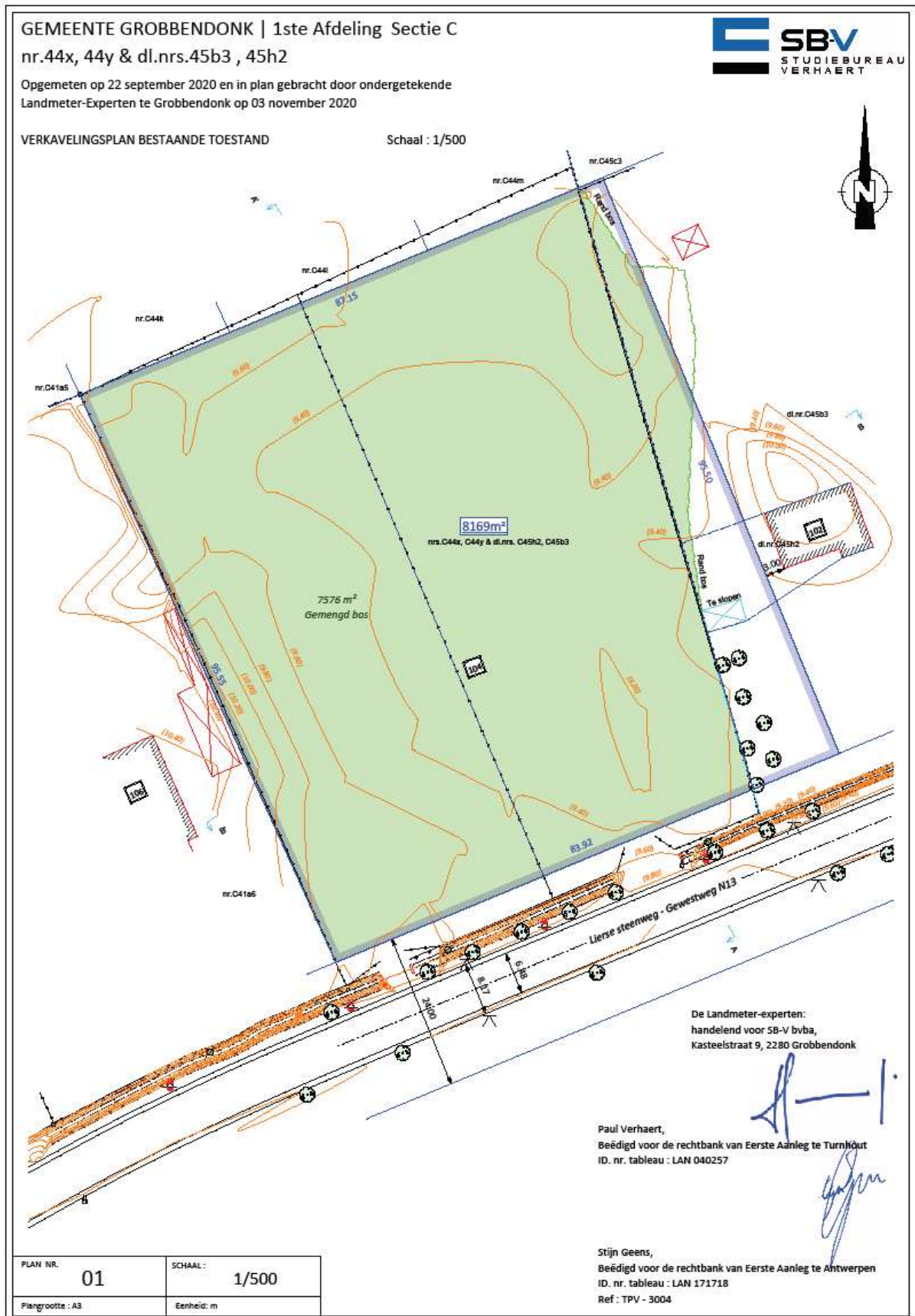
De loten 1 en 2 krijgen elk een aparte oprit van 95 m² die aansluit op de Liersesteenweg. Voor de toegang tot de achterliggende loten 3 en 4 wordt een gezamenlijke oprit van 253,75 m² voorzien die eveneens aansluit op de Lierse steenweg. Of er een verharding komt en hoe diep de verstoring gaat zijn, is nog niet gekend. De opritten bedragen in totaal 543 m².

De gemeente Grobbendonk legt **bijkomende verkavelingsvoorschriften** op:

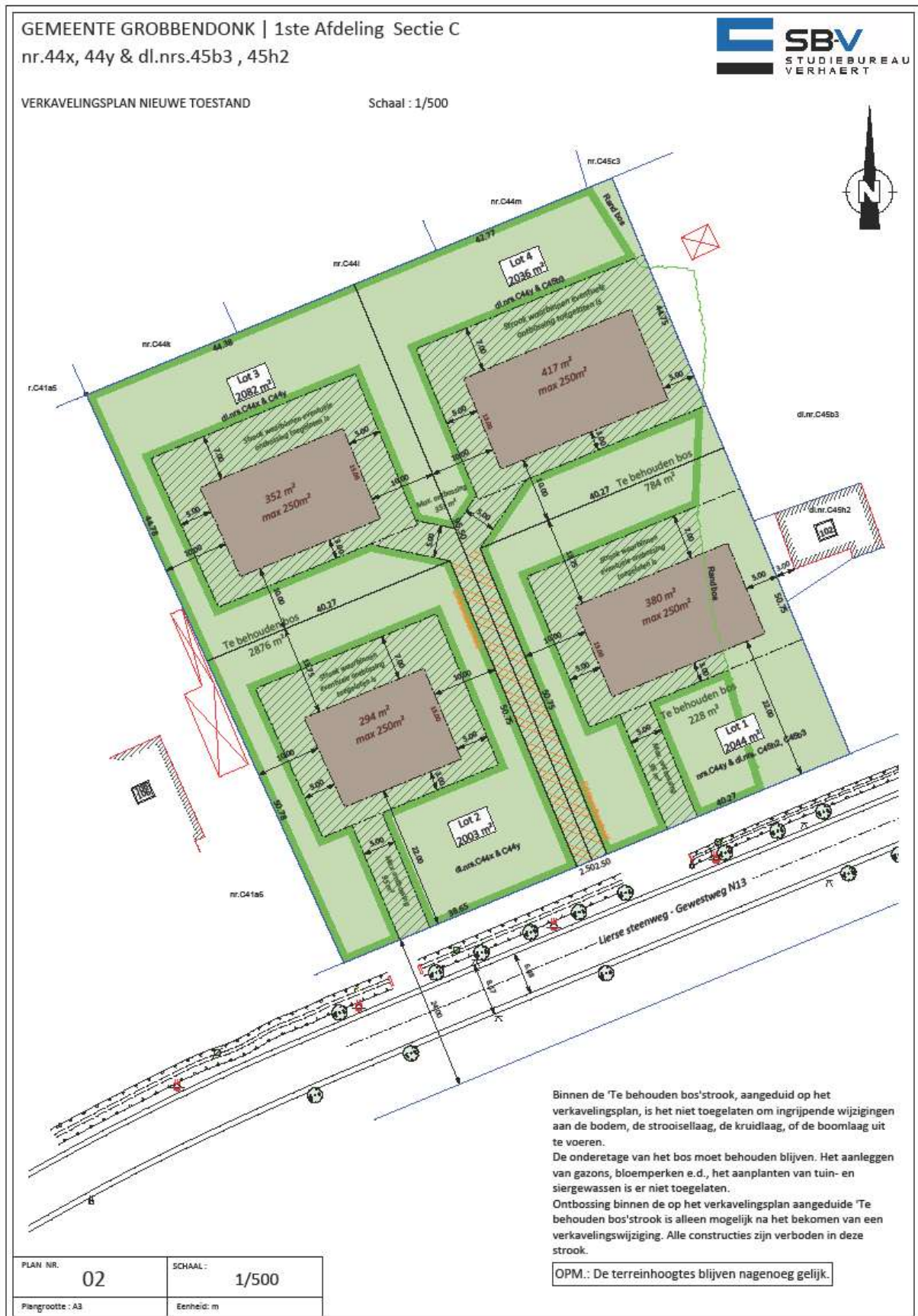
- Er geldt een gelimiteerde bebouwde oppervlakte van 250 m² per lot.
- Er geldt een ontbossingsverbod in een zone van 3.888 m²: het is niet toegelaten om ingrijpende wijzigingen aan de bodem, de strooisellaag, de kruidlaag of de boomlaag uit te voeren. De onderetage van het bos moet behouden blijven. Het aanleggen van gazons, bloemperken e.d., het aanplanten van tuin- en siergewassen is er niet toegelaten. Ontbossing is alleen mogelijk na het bekomen van een verkavelingswijziging. Alle constructies zijn verboden in deze zone.
- Maximaal 10% van de perceelsoppervlakte per lot mag ingenomen worden door grasperken, speelruimte en verhardingen. Dit enkel in de bouwstrook en de zones aangeduid op het plan. Deze zone bedraagt in 204 m² voor lot 1; 200 m² voor lot 2; 208 m² voor lot 3 en 204 m² voor lot 4, wat het totaal op 816 m² .

De zones waar de woningen zullen worden gebouwd, zijn aangeduid op het bijgevoegde plan en bedragen in totaal 1.000m². De exacte uitvoering en de diepte van de verstoringen zijn nog niet gekend. Of er kelders komen, ligt nog niet vast. Er wordt standaard rekening gehouden met een minimumverstoring van -0,80m -mv voor de aanleg van de funderingen.

Omdat het hier een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het **verkavelen van gronden** betreft, wordt in principe het **volledige plangebied** in rekening genomen voor de geplande bodemverstoringen. Vanwege de bijkomende verkavelingsvoorschriften zullen de **bodemingrepen maximaal 2.549m²** inhouden waarvan 1000 m² voor de woningen, 733 m² voor de opritten en 816 m² voor grasperken, speelzones en/of verhardingen.



Figuur 5a: Plan van de huidige toestand op schaal 1/500 (bron: opdrachtgever)



Figuur 5b: Plan van de verkaveling op schaal 1/500 (bron: opdrachtgever)

3. BUREAUSTUDIE

De bureaustudie bestaat uit: (1) de beschrijving van de aardkundige kenmerken van het plangebied op basis van de geologische, de bodemkundige en de topografische gegevens, (2) de inventarisatie van de archeologische context waarin de archeologische voorkennis en de gegevens van de CAI worden doorgelicht en (3) de studie van de historische context met aandacht voor de cartografie en de luchtfotografie met betrekking tot het plangebied. Tevens voeren we een terreinverkenning uit waarbij we controleboringen plaatsen om een beeld te krijgen op de bewaringstoestand van de bodem.

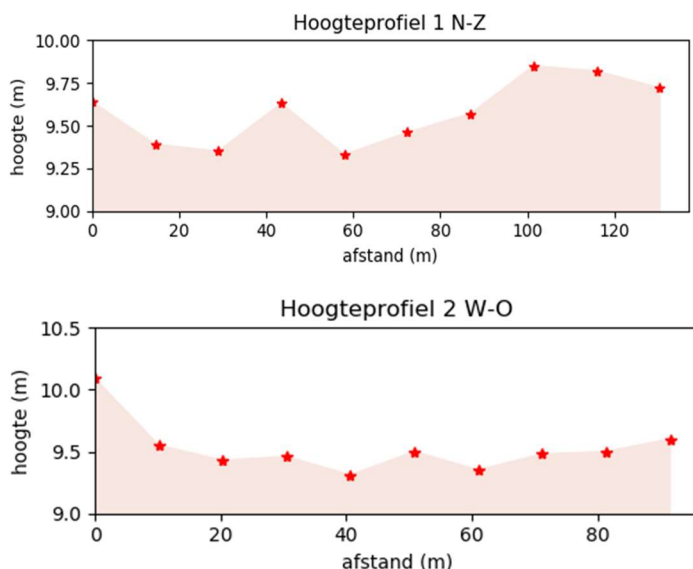
Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van deze informatie de archeologische waarde van het plangebied in te schatten en te bepalen hoe daarmee moet omgegaan worden in het kader van de toekomstige bodemingrepen³.

3.1 Landschappelijke context

TOPOGRAFISCHE SITUERING / DIGITAAL HOOGTEMODEL

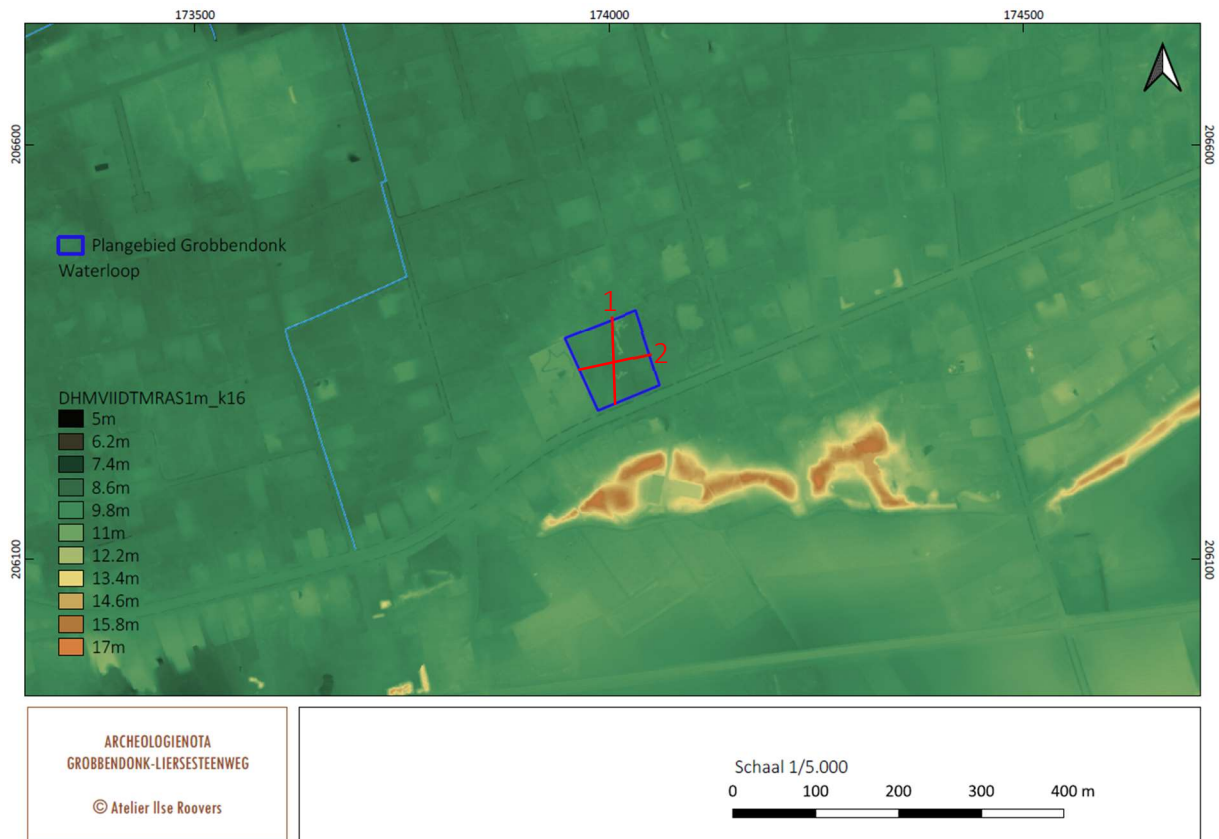
Het projectgebied bevindt zich aan de Lierse steenweg in Grobbendonk op ca. 3.5 km ten zuidwesten van het centrum en op ca. 140 m van de grens met Nijlen. Het terrein ligt aan de noordzijde van de straat.

Het terrein heeft een onregelmatig hoogteverloop tussen 9.32 en 10.09 m + TAW (Figuur 6) en helt licht af in noordwestelijke richting. Het laagst gemeten punt in de omgeving is de loop van de Kleine Nete en bedraagt 6.55 m + TAW op ca. 800 m ten noorden. Het hoogst gemeten punt is 17.17 m + TAW en bevindt zich op 1.5 km ten zuidoosten, ter hoogte van *Ter Duinen*, een duin die deel uitmaakt van de *rug van Lichtaart* (Figuur 7 en Figuur 8).

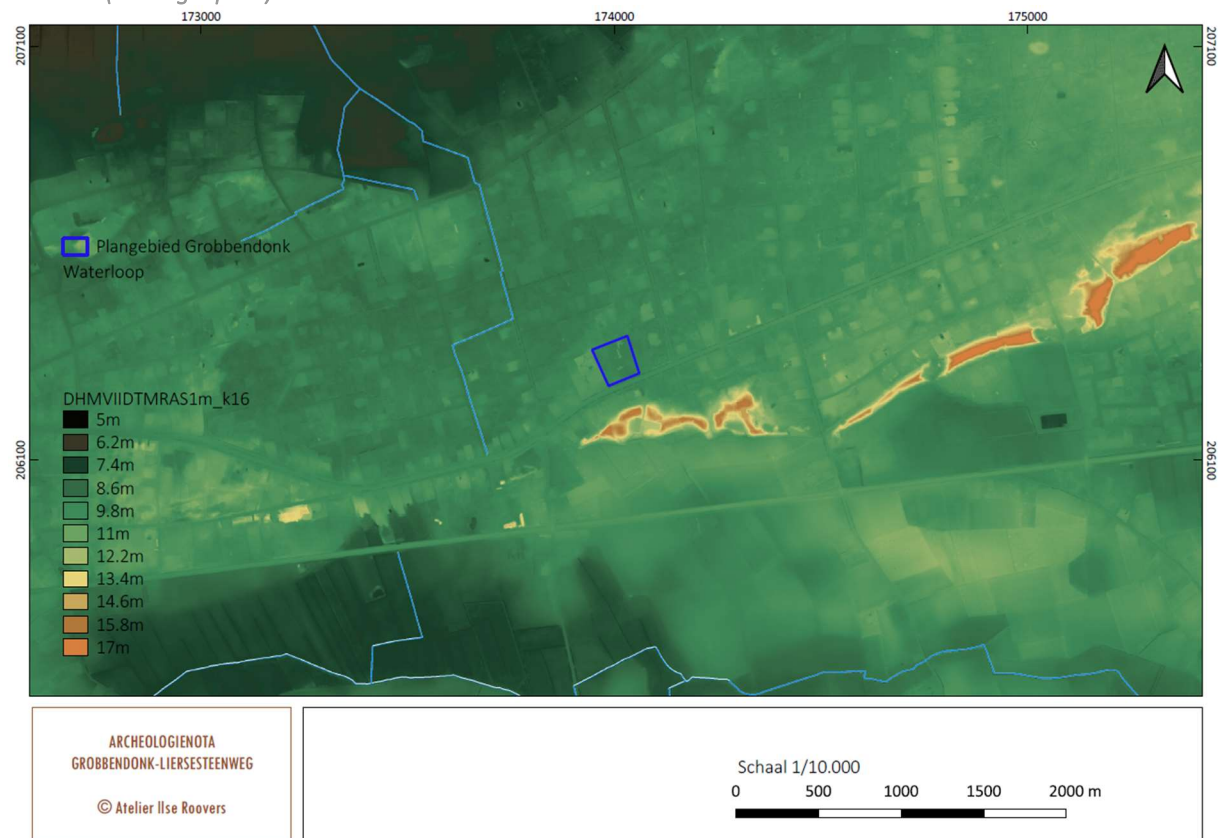


Figuur 6: Grobbendonk - Lierse steenweg: hoogteprofiel 1 met noord-zuid doorsnede en hoogteprofiel 2 met oost-west doorsnede.

³ Code van Goede Praktijk, p. 48-50.



Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel II op schaal 1/5.000. Hoogteprofielen 1 en 2 zijn aangeduid in het rood (bron: geopunt).



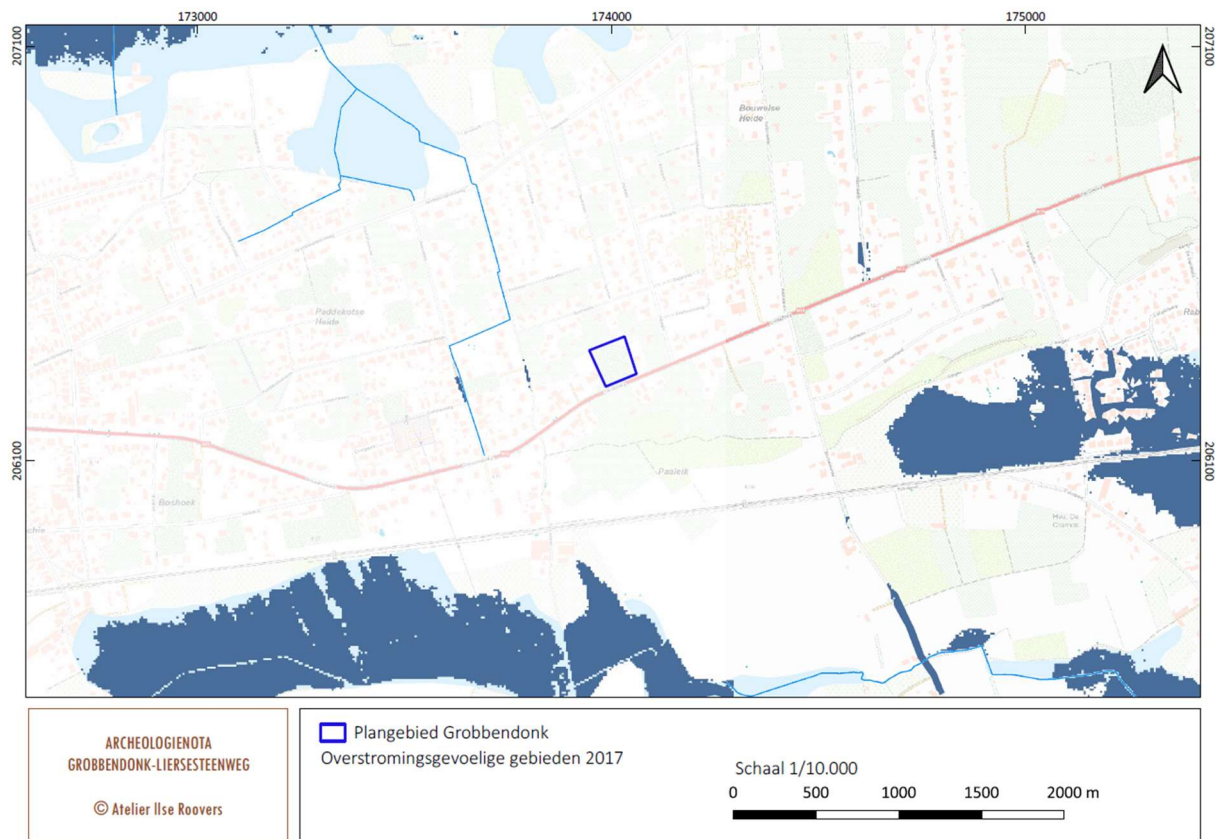
Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel II op schaal 1/10.000 (bron: geopunt).

LANDSCHAPPELIJKE EN HYDROGRAFISCHE SITUERING

Geografisch situeert het plangebied zich in de Zuiderkempfen. Geomorfologisch ligt het terrein in de depressie van de Schijns-Nete wat een laag gelegen is onder de 20 m + TAW⁴. Twee duidelijke en relatief smalle, zuidwest-noordoost gerichte heuvels doorbreken deze vlakte, namelijk de ruggen van Lichtaart en Geel. Net ten zuiden van het plangebied, op ca. 100 m, bevinden zich de *Konijnenbergen* en *Ter Duinen*. Ze behoren tot de **rug van Lichtaart** die zich uitstrekt van ten noorden van Herentals over Lichtaart tot Kasterlee. De heuvels zijn voor een groot deel opgebouwd uit pliocene sedimenten⁵.

Het terrein bevindt zich in het benedengebied van de Kleine Nete, wat tot het stroomgebied van de Schelde behoort. Het terrein is niet overstromingsgevoelig (Figuur 9).

Op ca. 600 m ten noordwesten ontspringt de Paddekotse Heidelberg die afwatert in noordwestelijke richting en via de Lombaertsche loop, Laak, Kattenbeek, Strepenloop en Krekelbeek ter hoogte van Nijlen in de Kleine Nete uitmondt. Het traject van de waterloop tussen de Sperwerlaan en de Liersesteenweg, op ca. 300m ten westen van het plangebied, is in de jaren 1980 aangelegd en is niet natuurlijk.



Figuur 9: Plangebied op de kaart van overstromingsgevoelige gebieden 2017 op schaal 1/10.000, Donkerblauw = effectief overstromingsgevoelig, lichtblauw = mogelijk overstromingsgevoelig (bron: geopunt)

⁴ GOOLAERS & BEERTEN 2006, 2. (kaartblad Lier)

⁵ GOOLAERS & BEERTEN 2006, 2. (kaartblad Lier)

TERTIAIRGEOLOGIE

Het plangebied ligt volgens de tertiair geologische kaart op schaal 1/50.000 in de **formatie van Diest**⁶.

De formatie van Diest werd ca. 11 tot 7 miljoen jaar geleden gevormd tijdens het laat-mioceen. Ze dagzoomt in noordoost-België. De formatie is een zandpakket dat werd afgezet in een zee-inham. De open zee lag ten noorden, ter hoogte van Nederland en de Beneden-Rijnslenk. De formatie bestaat uit bruingroen tot grijsgroen zand. Deze afzettingen zijn heterogeen van samenstelling en bevatten meerdere grindlagen, ijzerzandsteenbanken, klei- en micarrijke horizonten⁷. Aan de basis komt er meestal een grind van blauwzwarte vuursteenkeien voor. De formatie doet zich voor als een geulvormige insnijding. De geul zou ontstaan zijn door sterke getijdenstromingen, parallel aan de kust, bij een verlaging van de zeespiegel. Tijdens de transgressie van de Diestzee werd deze geul dan opgevuld met grove groene zanden en geel fijn zand. Het pakket is ter hoogte van het plangebied 5 tot 10m dik⁸.

QUARTAIRGEOLOGIE

Het quartair, meer bepaald het pleistoceen, is een periode waarin koude invloeden duidelijk hun stempel hebben gedrukt op de afzettingen. Het pleistoceen begon ongeveer 2,6 miljoen jaar geleden.

Op de quartair geologische kaart op schaal 1/200.000 stellen we vast dat de tertiaire laag afgedekt werd door afzettingen van **profieltype 1** (Figuur 11). Het zijn quartaire hellingsafzettingen (HQ) en/of eolische afzettingen (ELPw) uit het weichseliaan en het vroeg-holocene:

- HQ zijn hellingsafzettingen of afspoelings sedimenten die onder optimale omstandigheden van plots intense wateraanvoer als gevolg van de ondoordringbaarheid van de grond door verzadiging, uitdroging of vries en dooi ontstaan.
- ELPw zijn eolische- of windafzettingen van zand tot silt uit het weichseliaan (dit is de laatste ijstijd van 116.000 tot 11.700 jaar geleden, de laatste fase van het pleistoceen) en uit het vroeg-holocene (de periode van ca. 11.700 tot 10.600 jaar geleden). In deze periode heerste er in Noordwest-Europa een poolklimaat. Het landschap bestond uit toendravegetatie. Door de schaarse begroeiing was de bodem blootgesteld aan winderosie. Op deze wijze werd veel bodemmateriaal door de wind verplaatst en elders weer afgezet. De afzettingen uit het weichseliaan zijn dekzanden en/of stuifzanden. De holocene afzettingen zijn stuifzanden. De laatste 10.000 jaar, dit is het holocene, steeg de temperatuur geleidelijk aan en begon er zich een dicht vegetatiedek te ontwikkelen. Hierdoor konden zich bodems ontwikkelen op de dekzanden.

Het plangebied bevindt zich in een zone waar de afzettingen zijn samengesteld uit zand, lemig zand en zandleem. De dekzandafzettingen hebben een typisch gele kleur⁹. Op de kaart wordt vermeld dat er 'geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie' aanwezig zijn. Deze toevoeging heeft geen consequenties inzake de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen¹⁰.

Ten zuiden van het terrein, ter hoogte van de Konijnenbergen, bevinden zich afzettingen van **profieltype 1b**. Hier bevinden zich bovenop de afzettingen van profieltype 1 (HQ en ELPw) zandige eolische afzettingen van het holocene en mogelijk tardiglaciaal (laat-weichseliaan)(EH).

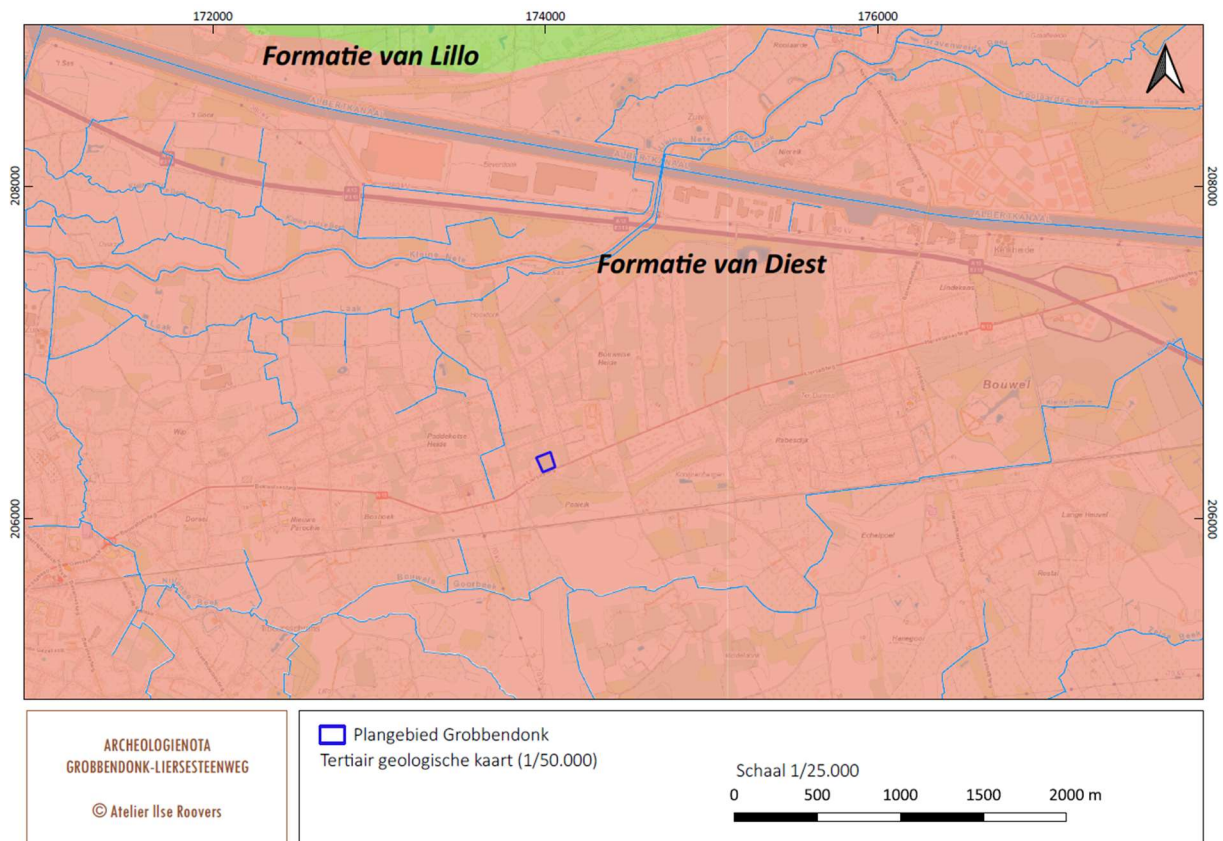
⁶ www.dov.vlaanderen. Legende bij de Geologische kaart van België, Vlaams Gewest: Lier, kaartblad 16.

⁷ www.dov.vlaanderen. Legende bij de Geologische kaart van België, Vlaams Gewest: Lier, kaartblad 16.

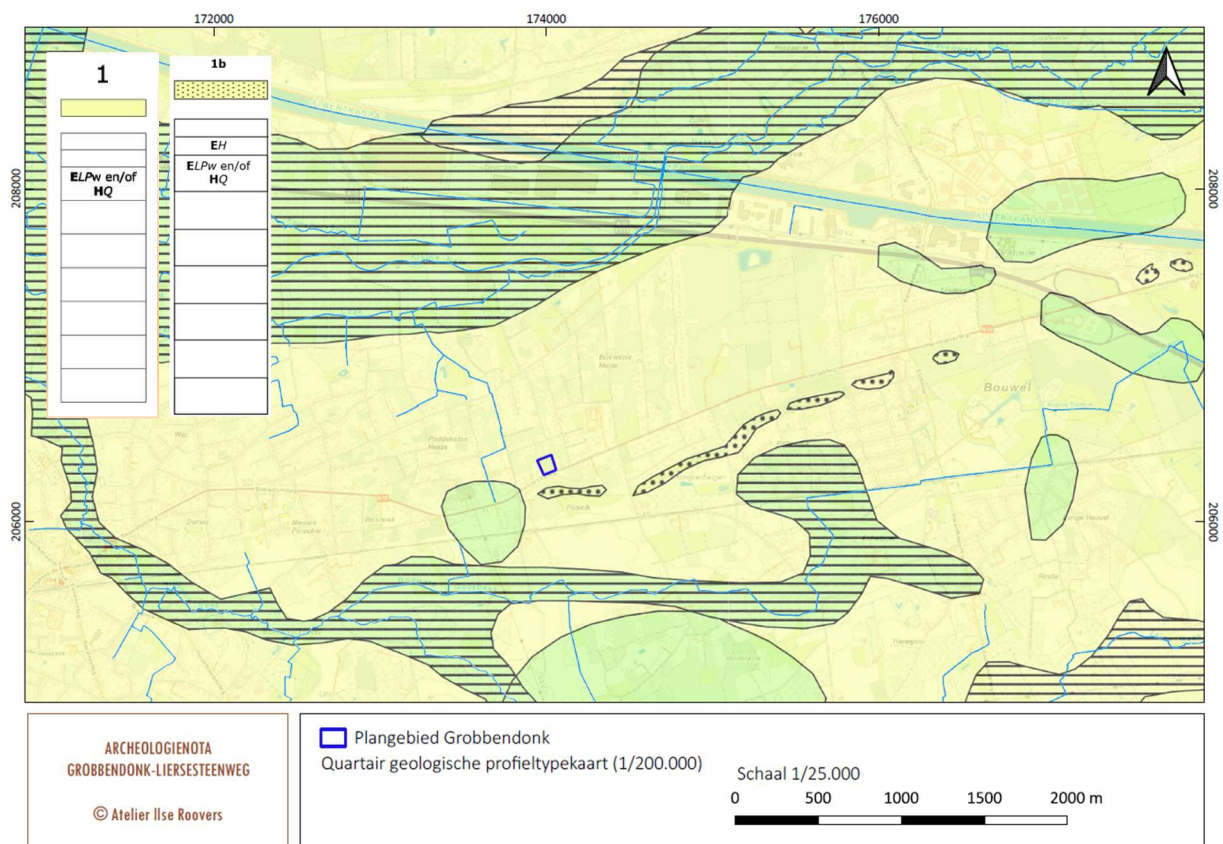
⁸ SCHILZ 1993, p. 8.

⁹ GOOLAERTS S. & BEERTEN K., 2006, p. 10.

¹⁰ Mondelinge informatie van geoloog Bart Ooghe.



Figuur 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart op schaal 1/25.000 (bron: dov.vlaanderen)



Figuur 11: Plangebied op de quartairgeologische op schaal 1/25.000 (bron: dov.vlaanderen).

BODEMKUNDE

In het plangebied is het volgende bodemtype gekarteerd (Figuur 12):

Zbf1x: droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont¹¹.

Deze bodem is een **podzol** en is morfologisch gelijk aan de zeer droge podzolen die volledig uit duinzand bestaan en voorkomen in de belangrijke duinencomplexen van de Kempen. De Zbf-bodem vertoont roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. Het cijfer 1 wijst erop dat onder bos de bovengrond heterogeen en humusarm is. Onder akkerland komt een dikkere humuslaag voor. Het zijn arme gronden. Ze zijn veelal bebost met naaldbos (pinus, picea en larix). De letter x staat voor “groenachtig materiaal” waarmee wordt aangegeven dat het materiaal zwak glauconiet houdend is en een bleekgroene kleur heeft. De meest typische “x” gronden schijnen te bestaan uit pleistoceen materiaal met zwakke bijmenging van glauconiet houdend tertiair materiaal, dat bovendien sterk verweerd is¹².

Het bodemgebruiksbestand van de opname 2001 toont naaldbos met gemengd bos met overwegend naaldbos. De kaart wordt niet opgenomen in dit rapport vanwege de slechte kwaliteit van het GIS-bestand.

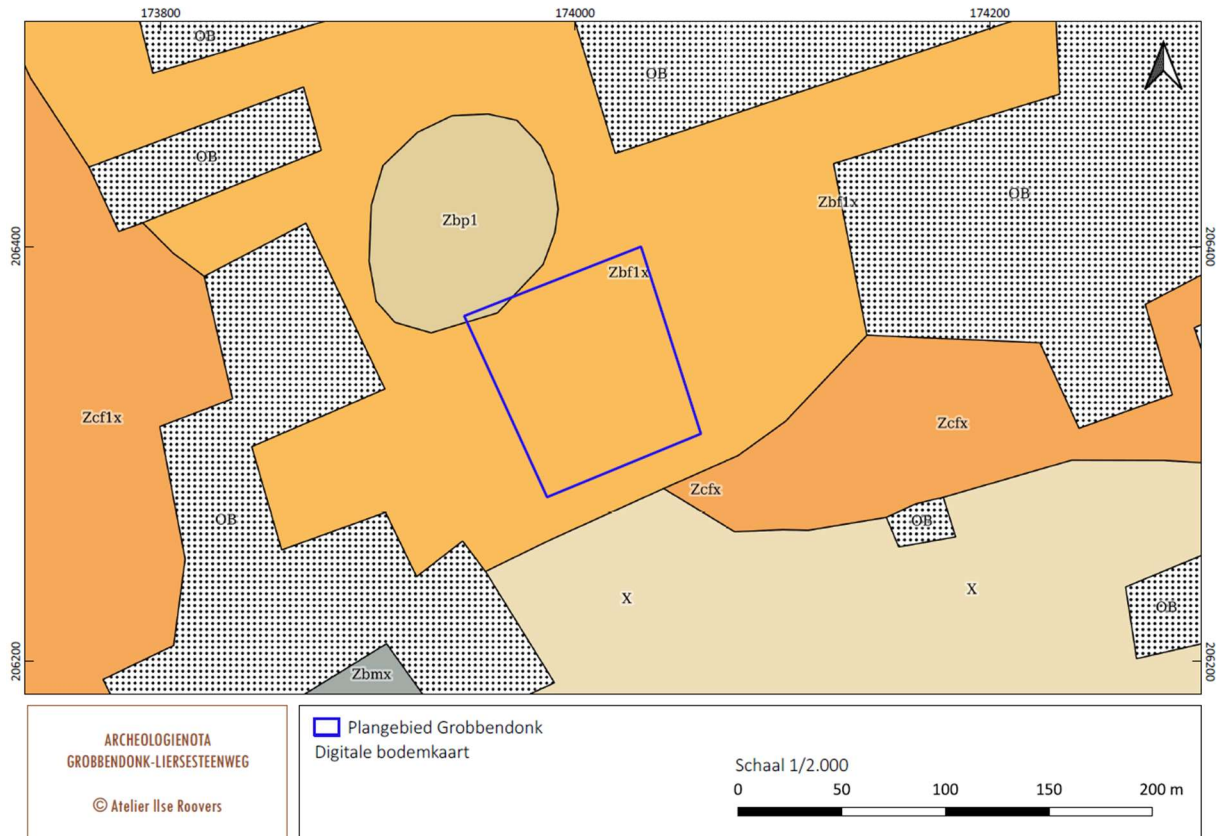
Over de bodemerosie van dit terrein is geen informatie beschikbaar. In de omgeving is deze verwaarloosbaar tot zeer laag. We kunnen ook voor dit perceel uitgaan van eenzelfde gesteldheid waardoor de kans relatief laag is op het aantreffen van microdepressies (Figuur 13).

We besluiten dat het plangebied Grobbendonk-Liersesteenweg zich situeert in de Zuiderkempen, op de grens tussen de gemeenten Grobbendonk en Nijlen, in de depressie van de Schijns-Nete wat een laag gelegen gebied is onder de 20 m + TAW¹³. Het terrein ligt 100 m ten noorden van de *Konijnenbergen*. Deze heuvels maken deel uit van de *rug van Lichtaart* en zijn voor een groot deel opgebouwd uit pliocene sedimenten. Het terrein bevindt zich in het benedengebied van de Kleine Nete. Het terrein is niet overstromingsgevoelig. De afwatering wordt geregeld door de Paddekotse Heideloop die 600 m ten noordwesten van het terrein ontspringt. Het traject van de beek tussen de Sperwerlaan en de Liersesteenweg, op ca. 300 m ten westen van het plangebied, is in de jaren 1980 aangelegd en is niet natuurlijk. Het gekarteerde bodemtype Zbf1x is een droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze bodem is een podzol die uit duinzand bestaat en die voorkomt in de belangrijke duinencomplexen van de Kempen. Podzolen zijn archeologisch interessante bodemtypes indien ze goed bewaard zijn.

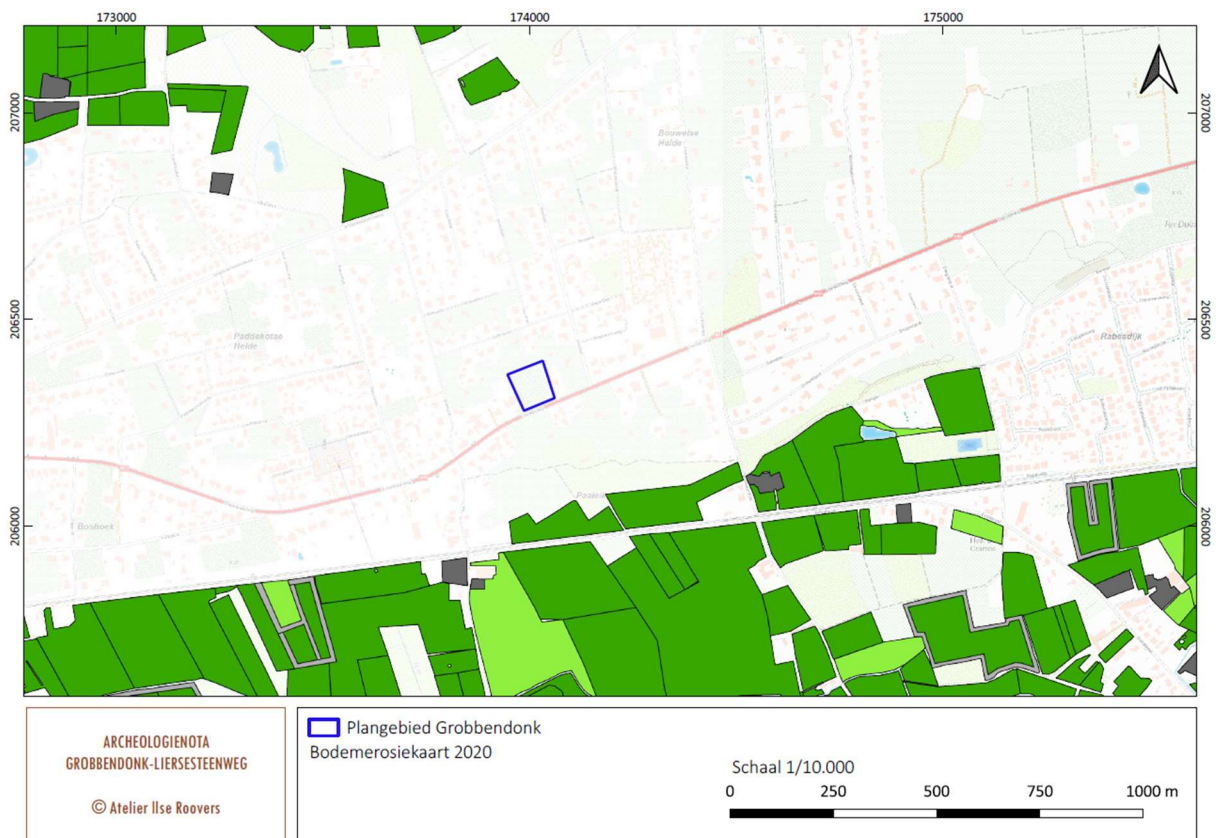
¹¹ VAN RANST E. & SIJS C., p. 200.

¹² VAN RANST E. & SIJS C., p. 181.

¹³ GOOLAERS & BEERTEN 2006, 2. (kaartblad Lier)



Figuur 12: Plangebied op de digitale bodemkaart op schaal 1/2.000 (bron: geopunt)



Figuur 13: Plangebied op de potentiële bodemerosiekaart 2020 op schaal 1/10.000. Lichtgroen = zeer laag, groen = verwaarloosbaar erosiegevoelig, wit = geen info, grijs = niet van toepassing (bron: geopunt)

3.2 Archeologische context

Het terrein ligt niet in een vastgestelde of afgebakende archeologische zone, of een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Volgens de Centraal Archeologische Inventaris zijn er op dit terrein geen vondsten geregistreerd. In een straal van 1.5 km rond het plangebied zijn alle vondstregistraties, archeologische- en erfgoedonderzoeken bestudeerd.

VONDSTREGISTRATIES

- **ID 105508 : Grobbendonk, Derde Sas 1¹⁴**
Losse vondsten in 2002, geen specificering. Datering steentijd, geen specificering. Langs de Kleine Nete op Sep bodem.
- **ID 105509 : Nijlen, Hooidonk 1¹⁵**
Losse vondsten in 2002, geen specificering. Datering steentijd, geen specificering. Nabij de Kleine Nete op Zdg/Sep bodem.
- **ID 105510: Grobbendonk – Hooidonk 2¹⁶**
Vondstmelding van een klein heterogeen ensemble van 28 ex., gelegen op een langwerpige dekzandopduiking ten zuiden van de Kleine Nete. 1 geretoucheerde kling en 7 andere artefacten in wommersomkwartsiet; afslagen, fragmenten van gepolijste bijlen en 1 pijlpunt in silex. Datering: neolithicum, geen duidelijke diagnostische stukken voor een datering in het mesolithicum.
- **ID 102536 : Nijlen, Paddekotse Heide 1¹⁷**
Losse vondsten in 2002, geen specificering. Datering steentijd, geen specificering.
- **ID XXXXXX: Grobbendonk, Abroek 2¹⁸**
Vondstmelding van 3 ex. in 2006. Een geretoucheerde kling in vuursteen, een grote spitsvormige schrabber in wommersomkwartsiet en een brokstuk met afslagnegatieven en vorstafsplinteringen in silex. Datering: steentijd, mogelijk laat-paleolithisch. Bron: materiaalstudie E. Meylemans. Vanwege de vertrouwelijke aard van de informatie wordt het nummer niet weergegeven.

ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKEN

- **Archeologische prospectie met ingreep in de bodem in 2016¹⁹**
Nijlen – Klokkenlaan
Proefsleuvenonderzoek. Vondst van paalsporen, kuilen en greppels. Late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.
- **Archeologienota Grobbendonk Heidelaan-Hooidonk in 2016²⁰**
Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Eerdere aanleg van wegen en riolering heeft het bodemarchief reeds verstoord. Vanwege een geringe kans op kennisvermeerdering werd omwille van de kosten-baten analyse geen vervolgonderzoek geadviseerd.
- **Archeologienota Nijlen – Paddekotseheide in 2018²¹**
De geplande werken betroffen de heraanleg van het wegdek en de nutsleidingen, de aanleg van een groenzone, grachten en riolering. Een vervolgonderzoek werd niet geadviseerd omwille van enerzijds een lage trefkans op steentijd-artefactensites en sporen sites en anderzijds bodemversturende activiteiten in de 20^{ste} eeuw.

¹⁴ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105508> Geraadpleegd op 12-12-2020

¹⁵ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105509> Geraadpleegd op 12-12-2020

¹⁶ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105510> Geraadpleegd op 12-12-2020

¹⁷ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105537> Geraadpleegd op 12-12-2020

¹⁸ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/xxxxxx> Geraadpleegd op 12-12-2020

¹⁹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/211717> Geraadpleegd op 13-12-2020 en CLEDA e.a. 2016.

²⁰ ACKE B. e.a. 2016

²¹ ARCKENS M. 2018

- **Archeologienota Grobbendonk – Industrierweg in 2019²².**
Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd omwille van (1) een lage trefkans op steentijd-artefactensites en sporen sites, (2) ondiepe bodemverstorende activiteiten en (3) historische bodemverstoring.
- **Archeologienota Grobbendonk – Industrierweg 2019²³.**
Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd omwille van (1) een lage trefkans op steentijd-artefactensites en sporen sites omwille van de ongunstige landschappelijke context.
- **Archeologienota Grobbendonk – Heibloemlaan in 2020²⁴.**
Er was een middelhoge kans bestaat op steentijd-artefactensites tot en met middeleeuwse sporensites. Voor de nieuwe tijd en later werd de kans op treffen erg laag ingeschat. Historische aanleg en heraanleg van wegen en riolering heeft het bodemarchief reeds verstoord. Vanwege een geringe kans op kennisvermeerdering werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

ERFGOEDONDERZOEKEN

- **ID 103287: Nijlen – Looystraat²⁵**
18^{de} eeuwse hoeve. De Neerhoeve, op de Ferrariskaart 1777.
- **ID 103285: Nijlen – Herenthoutsesteenweg²⁶**
18^{de} eeuwse hoeve. Kievithoeve, op de Ferrariskaart 1777.
- **ID 103284: Nijlen – Herenthoutsesteenweg²⁷**
18^{de} eeuwse hoeve. Zwartwaterhoeve, op de Ferrariskaart 1777.

We besluiten dat op het terrein Grobbendonk-Liersesteenweg geen archeologische vondsten zijn vermeld in de CAI-databank. In een straal van 1.5 km rond het plangebied bestudeerden we alle **vondstregistraties**. Op vijf plaatsen is lithisch materiaal aangetroffen wat het bewijs vormt dat de prehistorische jager-verzamelaar de omgeving bezocht. Het zijn losse vondsten van kleine vondstenconcentraties. Drie van de vijf vondstenconcentraties worden in de steentijd geplaatst, zonder specificering van datering. Eén vondst worden toegeschreven aan het laat-paleolithicum en één vondstconcentratie wordt in het neolithicum gedateerd. Voor latere periodes zijn er geen vondsten geregistreerd.

Tussen 2016 en 2020 zijn zes **bureaustudies** uitgevoerd in de omgeving. Na vijf studies werd geen vervolgonderzoek geadviseerd omdat er geen of een zeer geringe kans was op kennisvermeerdering om uiteenlopende redenen. Na één bureaustudie werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd waarbij structuren uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd geregistreerd. De **erfgoedonderzoeken** in de omgeving wijzen op de aanwezigheid van drie 18^{de} eeuwse agrarische woonerven.

Op de onderstaande kaart duiden we de CAI-vindplaatsen en onderzoeken aan. Omwille van de betrouwbaarheid van de informatie wordt de informatie niet geprojecteerd op de topografische kaart.

²² DE RIJCK A. 2019.

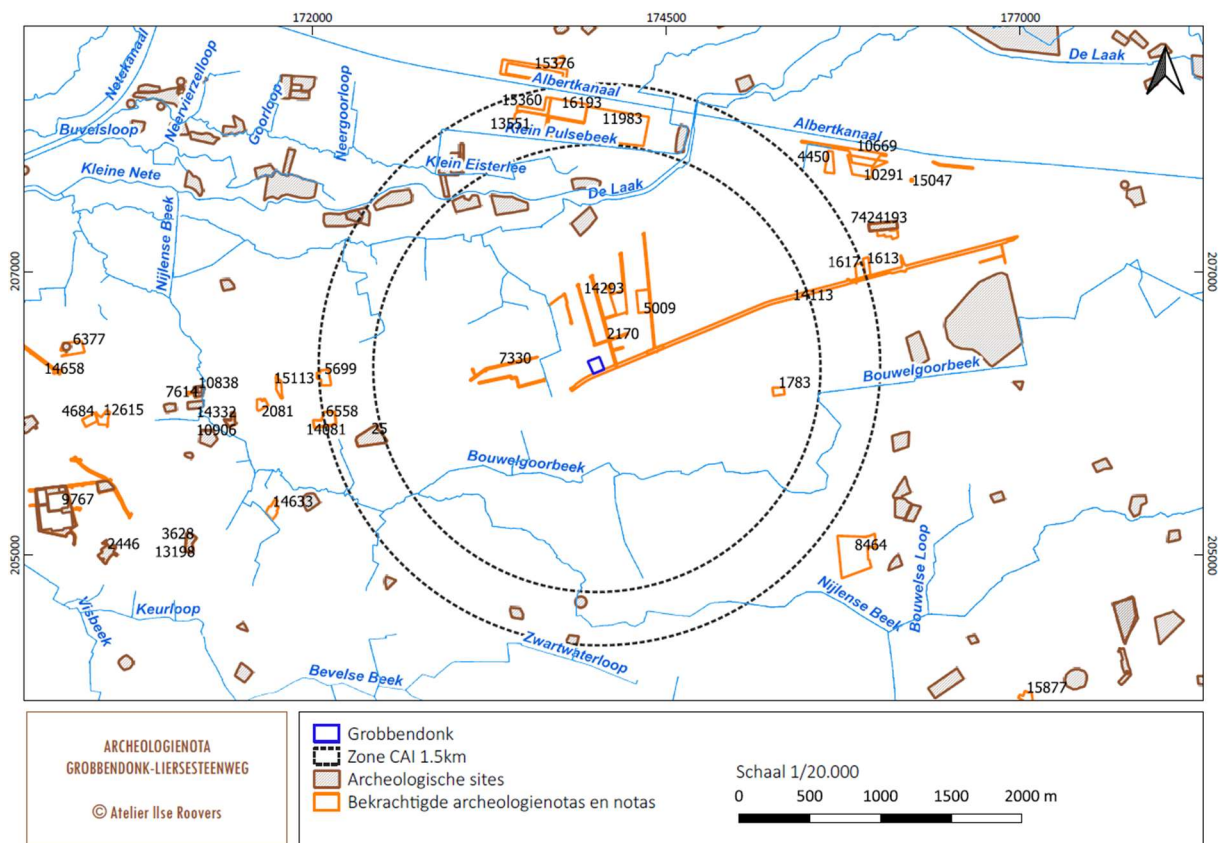
²³ DINGENS L. & WECARMER W. 2019.

²⁴ VERRIJCKT J. 2020.

²⁵ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/103287> Geraadpleegd op 12-12-2020

²⁶ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/103285> Geraadpleegd op 12-12-2020

²⁷ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/103284> Geraadpleegd op 12-12-2020



Figuur 14: Aanduiding van de vindplaatsen en studies in de omgeving. Op schaal 1/20.000 (bron: CAI, geopunt)

3.3 Historische context

3.3.1 Toponymie

De Dood

- Op de Vandermaelenkaart 1846-1854
- Op alle historische topografische kaarten NGI vanaf 1939

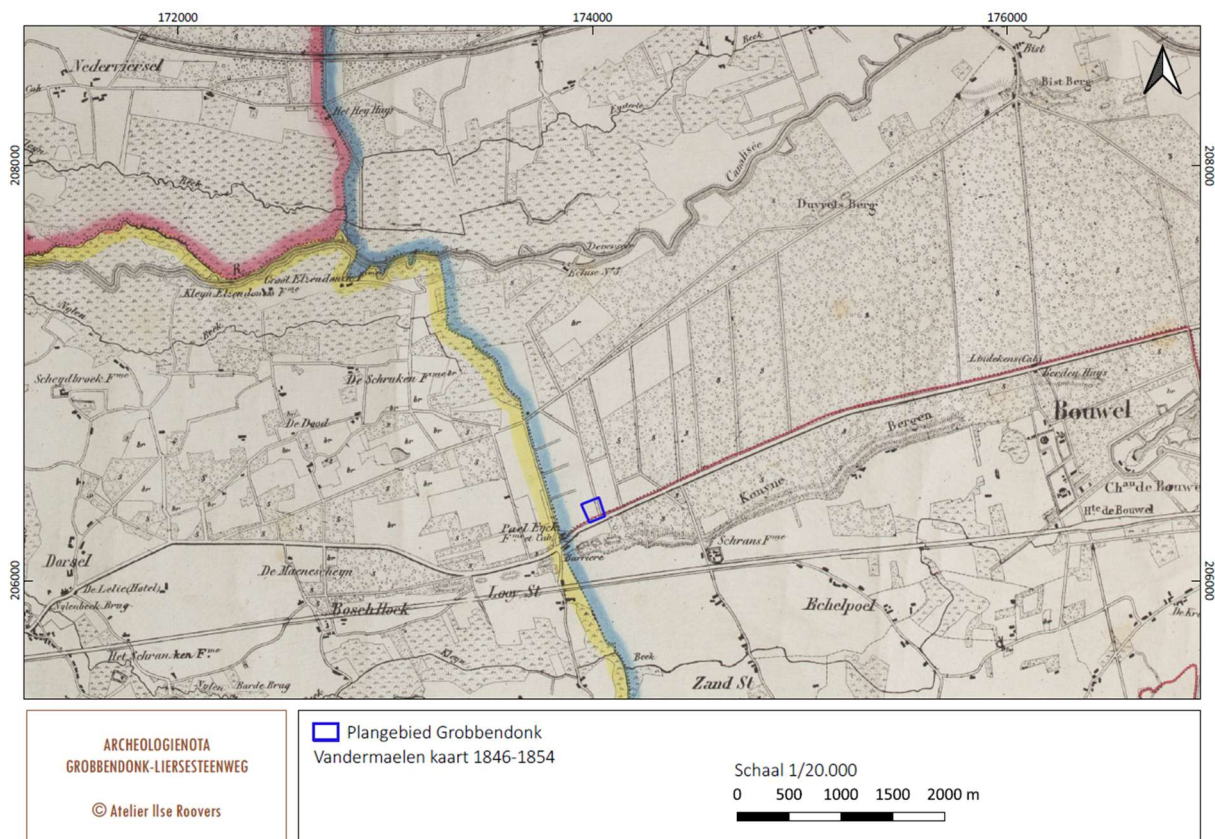
De Schracken

- Op de Vandermaelenkaart 1846-1854
- *Schrecken* is Oud-Duits, Zweeds en Deens voor *schrikken*

Duyvelsberg

- Op de Vandermaelenkaart 1846-1854

De Dood, De Schracken en Duivelsberg zijn indicatieve toponiemen (Figuur 15). Ze kunnen verwijzen naar begraving uit de metaaltijden. Grafvelden uit de bronstijd of ijzertijd komen voor ter hoogte van plaatsen die verwijzen naar hel, duivels, heksen, dwaallichten, katten, kabouters of geesten e.d. Ook de ligging wordt in overweging genomen. De toponiemen situeren zich op de grens van de vroegere onbewoonde heide en de bewoonde dorpskernen van Bouwel, Nijlen en Grobbendonk. Ze verhogen de kans op het aantreffen van begraving uit de metaaltijden in deze omgeving.



Figuur 15: Situering van de indicatieve toponiemen De Schracken, De Dood en Duivelsberg. Ferrariskaart 1777, aangemaakt op schaal 1/20.000 (bron: geopunt)

3.3.2 Cartografische bronnen

Voor we de kaarten in detail bespreken, vermelden we dat op de georeferentie van de historische kaarten een foutmarge zit. Voor de oudste kaarten kunnen we de ligging van gebouwen en wegen niet exact afleiden maar wel bij benadering inschatten, en dit voornamelijk op basis van jongere kaarten.

Op de **Fricx kaart** van 1744 (Figuur 16) wordt het plangebied ten oosten van het centrum van Bouwel gesitueerd nabij een waterloop en heuvels. De waterloop mondt uit in de *Petite Neethe R.* (Kleine Nete) maar wordt niet met naam genoemd. Het betreft vermoedelijk de Bouwelgoorbeek. De kaart biedt geen rechtstreekse informatie over het terrein maar geeft een beeld van de regio in de vroege 18^{de} eeuw. Bouwel bevindt zich in een uitgestrekt heidegebied, begrensd door de Kleine en de Grote Nete van noord naar zuid, en door Lier en Herentals van west naar oost. De regio is slechts ontsloten door enkele wegen.

Op de **kaart van Ferraris** van 1777 is ter hoogte van het plangebied nog steeds deze ongerepte heide aanwezig, *Bruyère St. Lambert*. Het heidegebied ten zuiden van het plangebied is in cultuur gebracht waar akkers en weilanden omzoomd door bomenrijen zijn ingetekend. Ten zuiden van het plangebied is het *Pallayek cabaret*, ter hoogte van Paaleik, aangeduid. Het gebouw heeft het nummer 52. De overige nummers in de omgeving zijn 50 en 51. Ze verwijzen naar de parochie, gehucht of dorp waartoe de gebouwen behoorden. Het nummer 50 verwijst naar Nijlen en 51 naar Bouwel. Het nummer 52 komt in heel Grobbendonk voor. We kunnen hieruit afleiden dat deze omgeving in de 18^{de} eeuw het grensgebied was tussen Nijlen, Bouwel en Grobbendonk. Hierbij was het cabaret het laatste gebouw en de laatste stopplaats op de weg naar het centrum van Grobbendonk, dat 3.5 km verder in noordoostelijke richting lag (Figuur 17).

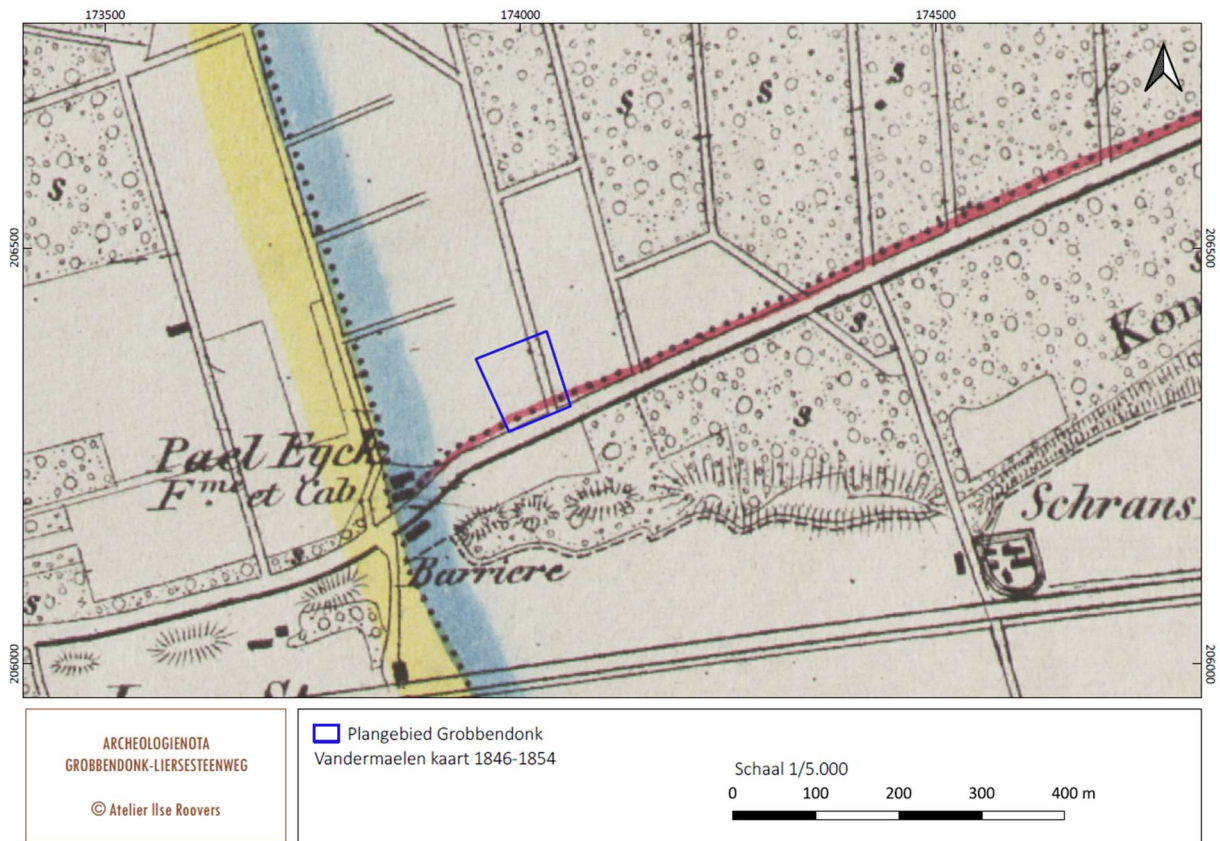
Ook in het midden van de 19^{de} eeuw blijft het terrein onbebouwd. Op de **Vandermaelen kaart** van 1846-1854 is het terrein nog steeds een ongerepte heide, aangeduid met *br* van *bruyère(s)*. In de omgeving wordt naaldbos aangeplant, aangeduid met *s* van *sapins* (Figuur 18). De Atlas der Burtwegen biedt geen bijkomende informatie en wordt hier niet getoond.



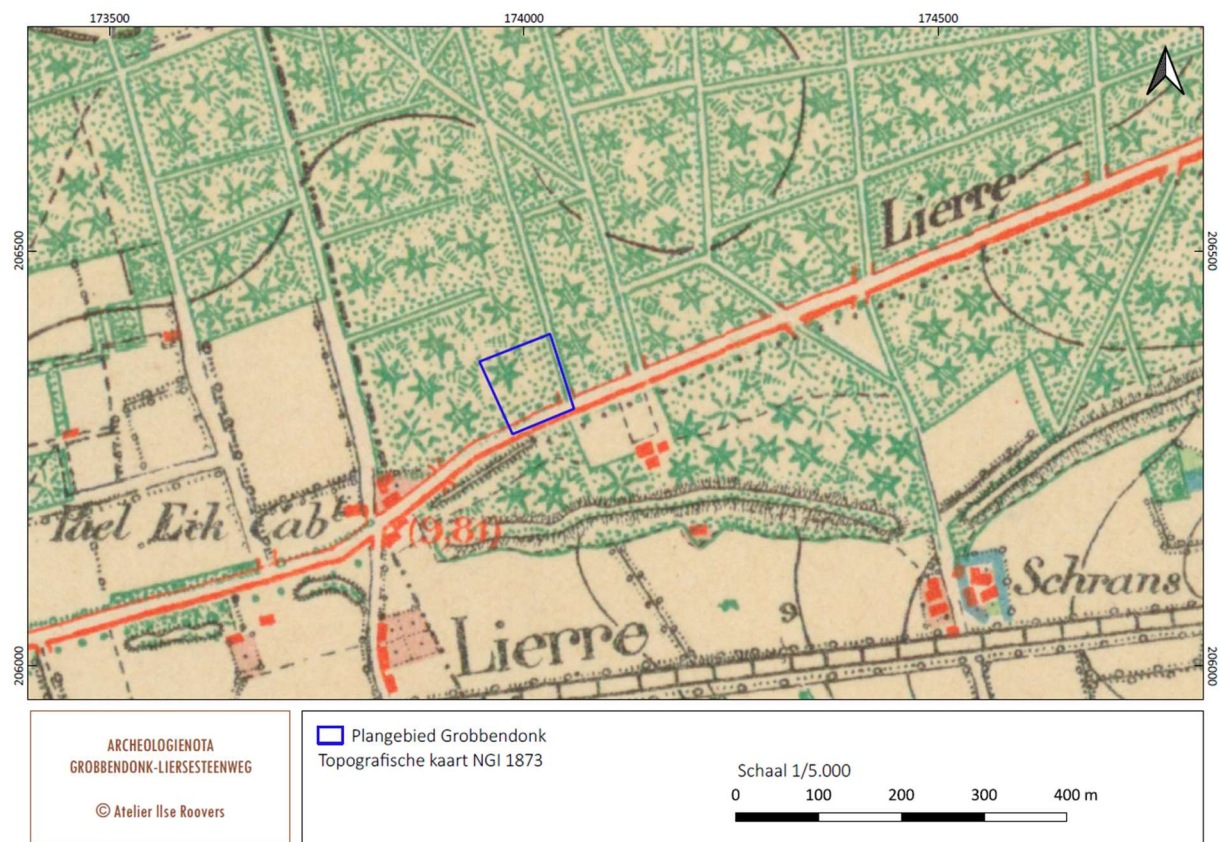
Figuur 16: Plangebied op de Fricx kaart ca. 1744, aangemaakt op schaal 1/20.000 (bron: geopunt)



Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart van 1777, aangemaakt op schaal 1/10.000 (bron: geopunt)



Figuur 18: Plangebied op de Vandermaelen kaart ca. 1846-1854, op schaal 1/5.000 (bron: geopunt)



Figuur 19: Plangebied op de topografische kaart NGI 1873 op schaal 1/5.000 (bron: cartesius)

3.3.3 Topografische kaarten NGI en luchtfotografie

HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN VAN HET NGI

We bekeken de historische topografische kaarten van het NGI van 1873, 1904, 1939, 1969 en 1981.

Op de **kaart van 1873** is het uitgestrekte heidegebied in cultuur gebracht door bosaanplantingen, met name sparren. Ook het plangebied is volledig beplant met sparren. Het terrein wordt ontsloten door twee wegen. De zuidelijke weg is de huidige Lierse steenweg (Figuur 19). De oostgrens van het perceel is een weg doorheen de sparrenbossen. De situatie blijft ongewijzigd tot 1969. Op de **kaart van 1969** wordt het bos gekapt in het noordelijke en westelijke deel van het terrein (Figuur 20). Op de **kaart van 1989** is het terrein opnieuw bebost (Figuur 21).

LUCHTFOTO'S

We bekeken de luchtfoto's vanaf 1971 tot 2020. Zowel de grootschalige als de kleinschalige bestanden zijn geraadpleegd:

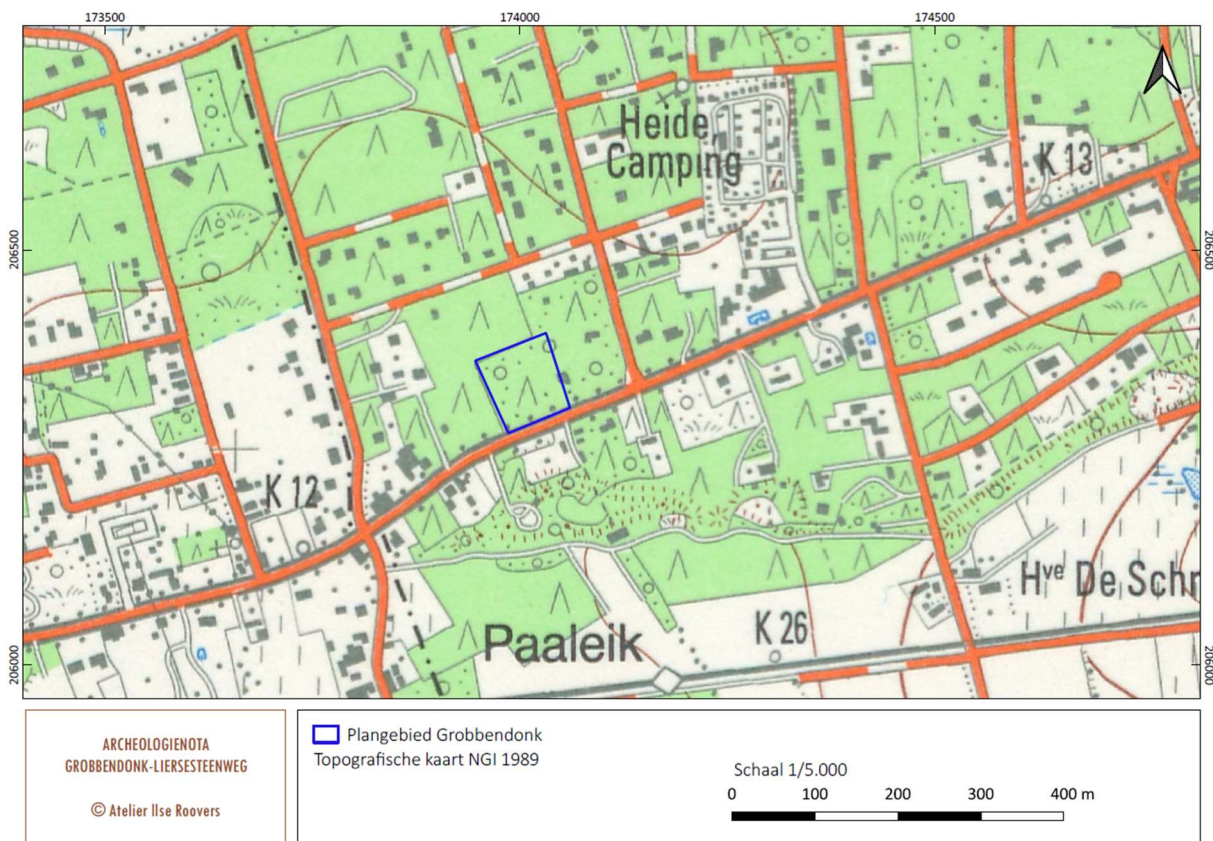
Foto's 1971	Het terrein is volledig bebost met sparren.
Foto's 1995	In de oostelijke en zuidelijke zone is het bos gekapt. In de zuidelijke zone, parallel aan de Liersesteenweg zien we sporen die mogelijk op reliëfswijzigingen kunnen duiden.
Foto's 2000-2003	In een strook van 5 tot 6m breedte, over de volledige lengte van het terrein is het bos gekapt van noord naar zuid. Parallel aan de Lierse steenweg is een wal of dichte haag van bomen aangeplant.
Foto's 2005-2007	Idem 2003-2007.
Foto 2012	Het terrein is opnieuw volledig bebost.
Foto 2019	Er zijn geen wijzigingen t.o.v. 2012.

De studie van de historische context levert de volgende inzichten op:

- In de omgeving, tussen 1 tot 1,7 km rond het terrein, komen de indicatieve toponiemen *De Dood*, *De Schranken* en *Duivelsberg* voor op de cartografische bronnen en historische topografische kaarten tussen het midden van de 18^{de} eeuw tot het midden van de 20^{ste} eeuw. Ze kunnen verwijzen naar begraving uit de metaaltijden. Grafvelden uit de bronstijd of ijzertijd komen voor ter hoogte van plaatsen die verwijzen naar de hel, de dood, duivels, heksen, dwaallichten, katten, kabouters of geesten e.d. De toponiemen situeren zich op de grens van Bouwel, Nijlen en Grobbendonk, ver weg van de dorpskernen, in de onbewoonde heide. Ze verhogen de kans op het aantreffen van begraving uit de metaaltijden in deze omgeving.
- Het plangebied is tot het einde van de 19^{de} eeuw een ongerept heidegebied. Op een afstand van 200 m bevond zich een cabaret, het laatste gebouw op de weg door de heide naar het centrum van Grobbendonk op 3.5 km afstand in noordoostelijke richting. In deze periode wordt het uitgestrekte heidegebied in cultuur is gebracht door aanplantingen van sparrenbomen. Ook het plangebied wordt aangeplant met sparren en ontsloten door twee wegen. Vanaf het einde van de jaren '60 stellen we respectievelijk boskap, bosaanplanting en mogelijk ook reliëfswijzigingen in de centrale, noordelijke en zuidelijke zone vast. Of deze activiteiten een impact hebben gehad op de bodem, wordt in het volgende hoofdstuk besproken.



Figuur 20: Plangebied op de topografische kaart NGI 1969 op schaal 1/5.000 (bron: cartesius)



Figuur 21: Plangebied op de topografische kaart NGI 1989 op schaal 1/5.000 (bron: cartesius)



1971 – schaal 1/1.000



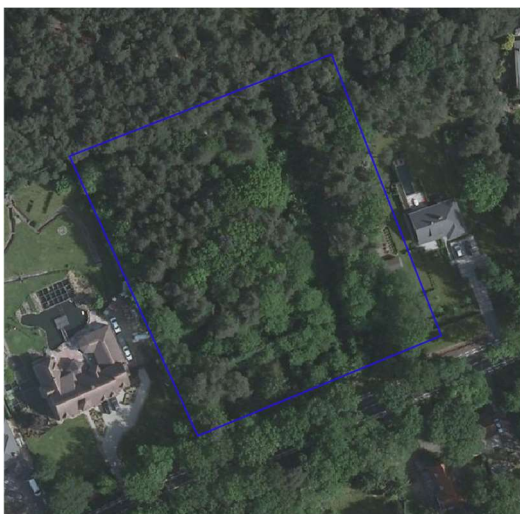
1995 – schaal 1/1.000



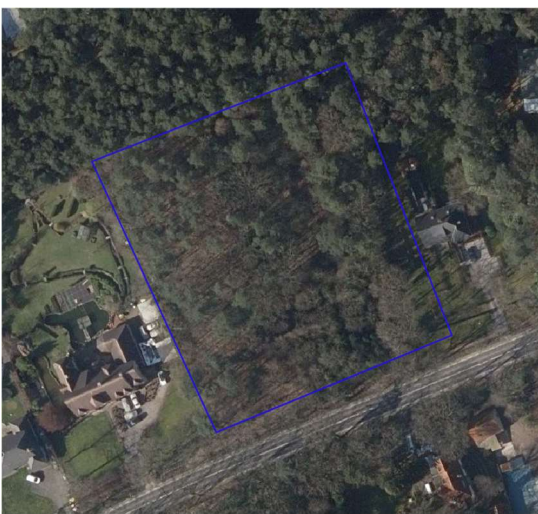
2000-2003 – schaal 1/1.000



2005-2007 – schaal 1/1.000



2012 – schaal 1/1.000



2019 – schaal 1/1.000

3.4 Terreinverkenning en controleboringen

Op 12 januari jl. voerden we een terreinverkenning uit. Het terrein geeft een zeer geaccidenteerd indruk. We zien bouwafval o.a. snelbouwstenen, plastic buizen, plastic dakgoten en resten van een betonnen funderingsplaat van ca. 10cm dikte verspreid over het ganse terrein. We stellen vast dat een kraan diepe sporen van ca. 30 tot 50 cm heeft achtergelaten. Dit zijn geen recente sporen. Er zijn reliëfwijzigingen aangebracht over het ganse terrein met een concentratie in de noordoostelijke en centrale zone, met name kuilen en wallen. De wallen zijn 0.50 tot 1.70 m hoog en bestaan uit een vermenging van zwarte grond (humus) en gele grond (moedermateriaal). De kuilen variëren in diepte van ca. 0.40 tot 0.75 m -mv. De reliëfwijzigingen zijn het gevolg van de sloop van een garage en een zoekactie naar een waterput²⁸.

We hebben controleboringen geplaatst om de dikte van de bouwvoor en de diepte van eventuele verstoringen te bepalen conform de Code van Goede Praktijk²⁹. We hebben op vier plaatsen geboord, in de vier zones van de geplande woningen (Figuur 22).

Boring	X EPSG 31370	Y EPSG 31370	Z m + TAW
1	174032.7	206321.1	9.47
2	174021.2	206357.6	9.42
3	173979.7	206351.3	9.62
4	173999.0	206315.7	9.51

Tabel 2: Plangebied Grobbendonk – Lierse steenweg: boringen met Lambert 72 coördinaten

BORING 1



Foto 7: boring 1

Laag 1: 0-15cm	Bruin zand. Steriel. Los en vochtig.
Laag 2: 15-45cm	Olijfgroen kleverig kleiig zand. Baksteen- en cementfragmenten. Los en droog.
Laag 3: 45-65cm	Mengeling van oker zand en lenzen van wit grofkorrelig zand. 3 baksteenfragmenten, 1 cementfragment. Zeer los en droog.
Laag 4: 65-120cm	Idem laag 3. Toename van de lenzen van wit grofkorrelig zand. Zeer los en droog.
Laag 5: Vanaf 120cm	Mengeling van olijfgroen kleverig kleiig zand en lenzen van wit grofkorrelig zand. Los en vochtig.

Het bodemprofiel is verstoord.

²⁸ De eigenaar deelt ons mee dat rond 1995 op het terrein een gebouw is gesloopt waarin een garage was gevestigd. Nadien is er op dit terrein gezocht naar een waterput die hier aanwezig was maar die niet is teruggevonden. Dit verklaart de aanwezigheid van de wallen en kuilen.

²⁹ Code van Goede Praktijk versie 4, p. 49. Deze controleboringen vervangen geen landschappelijk bodemonderzoek en het is niet de bedoeling om de volledige aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen via deze controleboringen.

BORING 2:

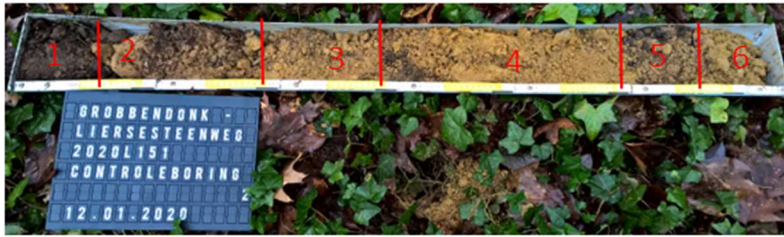


Foto 8: boring 2

Laag 1: 0-15cm	Bruinzwarte laag (humus). Los en vochtig.
Laag 2: 15-40cm	Bruinzwarte laag (humus) vermengd met groen kleiig zand. Los en droog. Steriel.
Laag 3: 40-60cm	Oker zand. Los en droog. Steriel.
Laag 4: 60-70cm	Oker zand vermengd met lenzen van de bruinzwarte humuslaag en resten van takjes. Los en droog. Steriel.
Laag 5: 70-100cm	Oker zand vermengd met grijsgroen kleiig zand en wit grofkorrelig zand. Los en vochtig.
Laag 5: 100-120cm	Oker zand vermengd met bruinzwarte humuslaag en groen kleiig zand. Los en vochtig.
Laag 6: Vanaf 120cm	Mengsel van oker zand en groen kleiig zand. Los en vochtig.

Het bodemprofiel is verstoord.

BORING 3:



Foto 9: boring 3

Laag 1: 0-10cm	Bruinzwarte laag (humus). Los en vochtig.
Laag 2: 10-30cm	Bruine laag vermengd met lenzen van oker zand. Los en vochtig.
Laag 3: 30-60cm	Oker zand vermengd met grijsgroen kleiig zand en wit grofkorrelig zand. Los en vochtig.
Laag 4: 60-95cm	Oker zand vermengd met wit grofkorrelig zand. Los en vochtig.
Laag 5: Vanaf 95cm	Oker zand vermengd met grijsgroen kleiig zand en roestkleurige lenzen. Los en vochtig.

Het bodemprofiel is verstoord.

BORING 4:



Foto 10: boring 4

Laag 1: 0-50cm	Geen humuslaag. Groenbruin zand. Zeer los en droog.
Laag 2: 50-75cm	Oker zand. Los en droog.
Laag 3: 75-85cm	Bruinzwarte laag vermengd met oker zand en wit zand. Cementfragment, stukje plastic. Los en droog.
Laag 4: Vanaf 85cm	Oker zand vermengd met grijsgroen kleiig zand en wit grofkorrelig zand. Los en vochtig.

Het bodemprofiel is verstoord.

We besluiten dat het terrein een sterk geaccidenteerd is aan de oppervlakte. Tijdens de controleboringen namen we geen tot een zeer dunne humuslaag waar. Daaronder troffen we een vermenging aan van okerkleurig los zand, olijf- tot grijsgroen kleiig zand en wit grofkorrelig zand. Er komen ook bruinzwarte lenzen van humuslagen voor op een diepte van 70 tot 100 cm. Ook baksteen- en cementfragmenten worden in verschillende lagen aangetroffen. De afwisseling van de lagen verloopt diffuus. We stellen vast dat de bodem antropogeen zwaar geroerd is tot op een diepte van 1,30m -mv. De verstoringen zijn het gevolg van vrij recente graafwerken, de ontbossing en herbebossing van het terrein.



Figuur 22: Aanduiding van de controleboringen 1 tot 4 op het Digitaal Hoogtemodel, op schaal 1/1.000 (bron: geopunt)

4. SYNTHESE

5.1 Conclusies uit de bureaustudie en waardebepaling

Het plangebied Grobbendonk - Lierse steenweg bevindt zich op grens van de gemeente Grobbendonk met Nijlen. Dit is de Zuiderkempen, meer bepaald de depressie van de Schijns-Nete wat een laag gelegen gebied is onder de 20m + TAW³⁰. Het terrein ligt 100m ten noorden van de *Konijnenbergen*. Deze heuvels maken deel uit van de ***rug van Lichtaart*** en zijn voor een groot deel opgebouwd uit pliocene sedimenten. Het terrein bevindt zich in het benedengebied van de Kleine Nete. Het terrein is niet overstromingsgevoelig. De afwatering wordt geregeld door de Paddekotse Heideloop die 600 m ten noordwesten van het terrein ontspringt. Het traject van de beek tussen de Sperwerlaan en de Liersesteenweg, op ca. 300m ten westen van het plangebied, is in de jaren 1980 aangelegd en is niet natuurlijk. In de ondergrond van het plangebied bevindt de tertiaire ***formatie van Diest*** die ca. 11 tot 7 miljoen jaar geleden werd gevormd tijdens het laat-mioceen. Het is een mariene afzetting en bestaat uit grofkorrelig, groen tot bruin zand, is heterogeen van samenstelling en bevat meerdere grindlagen, ijzerzandsteenbanken en klei- en micarijke horizonten. Hierop bevinden zich quataire hellings- en/of eolische afzettingen uit het weichseliaan en het vroeg-holoceen. Het gekarteerde bodemtype Zbf1x is een droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze bodem is een podzol die uit duinzand bestaat en die voorkomt in de belangrijke duinencomplexen van de Kempen. Podzolen zijn archeologisch interessante bodemtypes indien ze goed bewaard zijn.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vondsten geregistreerd. In een straal van 1.5 km rond het terrein namen we alle **vondstregistraties** in overweging. We besluiten dat op het terrein Grobbendonk-Liersesteenweg geen archeologische vondsten zijn vermeld in de CAI-databank. Op vijf plaatsen is lithisch materiaal aangetroffen wat het bewijs vormt dat de prehistorische jager-verzamelaar de omgeving bezocht. Het zijn losse vondsten van kleine vondstenconcentraties. Drie van de vijf vondstenconcentraties worden in de steentijd geplaatst, zonder specificering van datering. Eén vondst worden toegeschreven aan het laat-paleolithicum en één vondstconcentratie wordt in het neolithicum gedateerd. Voor latere periodes zijn er geen vondsten geregistreerd. Tussen 2016 en 2020 zijn zes **archeologische studies** uitgevoerd in de omgeving. Na vijf bureaustudies werd geen vervolgonderzoek geadviseerd omdat er geen of slechts een zeer geringe kans was op kennisvermeerdering, dit om uiteenlopende redenen. Na één bureaustudie werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd waarbij structuren uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd geregistreerd. De **erfgoedonderzoeken** in de omgeving wijzen op de aanwezigheid van drie 18^{de} eeuwse agrarische woonerven.

Tussen 1 tot 1,7 km rond het plangebied komen de **indicatieve toponiemen *De Dood, De Schranken en Duivelsberg*** voor op cartografische bronnen en historische topografische kaarten tussen het midden van de 18^{de} eeuw tot het midden van de 20^{ste} eeuw. Ze kunnen verwijzen naar **begraving** uit de **metaaltijden**. Grafvelden uit de bronstijd of ijzertijd komen voor ter hoogte van plaatsen die verwijzen naar de hel, de dood, duivels, heksen, dwaallichten, katten, kabouters of geesten e.d. De toponiemen situeren zich op de grens van de dorpen Bouwel, Nijlen en Grobbendonk, ver weg van de dorpskernen in de onbewoonde heide. Ze verhogen de kans op het aantreffen van begraving uit de metaaltijden in deze omgeving. Het plangebied is tot het einde van de 19^{de} eeuw nog een ongerept heidegebied. Op een afstand van 200 m bevond zich een cabaret, het laatste gebouw op de weg door de heide naar het centrum van Grobbendonk op 3.5 km afstand in noordoostelijke richting. In deze periode wordt het uitgestrekte heidegebied in cultuur gebracht door aanplantingen van sparrenbomen. Ook het plangebied wordt aangeplant met sparren en ontsloten door twee wegen. Vanaf het einde van de jaren '60 stellen we boskap, heraanplanting en mogelijk reliëfwijzingen in de centrale, noordelijke en zuidelijke zone vast.

³⁰ GOOLAERS & BEERTEN 2006, 2. (kaartblad Lier)

Op 12 januari jl. bezochten we het plangebied. Het terrein is zeer **geaccidenteerd** aan de oppervlakte. Verspreid over het terrein vinden we bouwafval en diepe maar geen recente rijsporen van 30 tot 50 cm -mv van een kraan. We stellen **reliëfwijzigingen** vast, met name kuilen en wallen, binnen het volledige plangebied met een concentratie in de noordoostelijke en centrale zone. De wallen zijn 0.50 tot 1.70 m hoog en bestaan uit een vermenging van zwarte grond (humus) en gele grond (moedermateriaal). De kuilen variëren in diepte van ca. 0.40 tot 0.75 m -mv. De reliëfwijzigingen zijn het gevolg van de sloop van een garage en een zoekactie naar een waterput. We hebben vier controleboringen geplaatst om de dikte van de bouwvoor en de diepte van eventuele verstoringen te bepalen conform de Code van Goede Praktijk. We hebben de boringen geplaatst in de zones van de geplande woningen. We troffen geen tot een zeer dunne humuslaag aan met daaronder een vermenging van okerkleurig los zand, olijf- tot grijsgroen kleilig zand en wit grofkorrelig zand. Er komen ook bruinzwarte lenzen van humuslagen voor op een diepte van 70 tot 100 cm. De afwisseling van de lagen verloopt diffuus. De **bodem is antropogeen zwaar geroerd** is. We vinden baksteen-, cementfragmenten en plastic in de verschillende lagen. De verstoringen zijn het gevolg van vrij recente graafwerken, ontbossing en herbebossing van dit terrein.

5.2 Impact

De initiatiefnemer vraagt een omgevingsvergunning aan voor de verkaveling van gronden, met name een verkaveling voor **vier loten met open bebouwing**. De exacte uitvoering en de diepte van de verstoringen zijn nog niet gekend. Of er kelders komen, ligt nog niet vast. Er wordt standaard rekening gehouden met een minimumverstoring van -0,80m -mv voor de aanleg van de funderingen.

In principe wordt bij een omgevingsvergunning voor het **verkavelen van gronden** het **volledige plangebied** in rekening genomen voor de geplande bodemverstoringen, maar de gemeente Grobbendonk legt **bijkomende verkavelingsvoorschriften** op. Er geldt een gelimiteerde bebouwde oppervlakte van 250 m² per lot. Er geldt tevens een ontbossingsverbod in een zone van 3.888m². Het is niet toegelaten om ingrijpende wijzigingen aan de bodem, de strooisellaag, de kruidlaag of de boomlaag uit te voeren. De onderetage van het bos moet behouden blijven. Het aanleggen van gazons, bloemperken e.d., het aanplanten van tuin- en siergewassen is er niet toegelaten. Ontbossing is alleen mogelijk na het bekomen van een verkavelingswijziging. Alle constructies zijn verboden in deze zone. Maximaal 10% van de perceelsoppervlakte per lot mag ingenomen worden door grasperken, speelruimte en verhardingen. Dit enkel in de bouwstrook en de zones aangeduid op het bijgevoegde verkavelingsplan (Figuur 5b op pagina 14). Vanwege deze bijkomende voorschriften zullen de **bodemingrepen maximaal 2.549m²** inhouden waarvan 1000 m² voor de woningen, 733 m² voor de opritten en 816 m² voor grasperken, speelzones en/of verhardingen.

5.3 Kans op kennisvermeerdering

KANS OP KENNISVERMEERDERING INZAKE STEENTIJD ARTEFACTENSITES

Het terrein ligt 100 m ten noorden van de *Konijnenbergen* en heeft een vlak hoogteverloop tussen 9.32 en 10.09m + TAW. Het hoogst gemeten punt is 17.17m + TAW en bevindt zich op 1.5km ten zuidoosten, ter hoogte van *Ter Duinen*. Deze heuvels maken deel uit van de *rug van Lichtaart*. Het terrein bevindt zich in het benedengebied van de Kleine Nete. Het terrein is niet overstromingsgevoelig. De afwatering wordt geregeld door de Paddekotse Heideloop die 600 m ten noordwesten van het terrein ontspringt en in noordwestelijke richting stroomt. De waterloop stroomt thans op ca. 300m ten westen van het plangebied maar dit deel van de beek, tussen de Sperwerlaan en de Lierse steenweg, is niet natuurlijk en werd pas in de jaren 1980 aangelegd.

Deze variatie in het landschap zorgde ook voor een grote variatie in de lokale fauna en flora, een belangrijk element op vlak van de archeologische verwachting. Het terrein bevindt zich echter te ver

van de natuurlijke waterloop. De **verwachting** op het aantreffen van een steentijd-artefactensite wordt dan ook als **laag** ingeschat.

De kans op **kennisvermeerdering inzake steentijd-artefactensites** is **nihil** omdat:

- het aanwezige bodemtype op zich een weinig duidelijke B-horizont heeft,
- het terrein niet in een gradiëntzone ligt. Gradiëntzones zijn wel aanwezig in de omgeving.
- we tijdens de controleboringen vaststelden dat de bodem diepgaand antropogene verstoord is waarbij de humuslagen, eventuele andere lagen (aanwezige E-, B- en BC-horizonten) en het onderliggende moedermateriaal zijn vermengd.

KANS OP KENNISVERMEERDERING INZAKE SPORENSITES

Op basis van de **historische en archeologische context** kennen we aan dit plangebied een **reële verwachting** toe op het aantreffen van sporensites.

Uit de controleboringen kunnen we afleiden dat de oorspronkelijke bodemontwikkeling niet meer bewaard is. Er zijn geen intacte bodemlagen meer aangetroffen binnen het bereik van de boor. De bodem is tot op een diepte van ten minste 1.30m -mv volledig antropogeen geroerd waarbij de humuslagen en het onderliggende moedermateriaal zijn vermengd. De verwachting op intacte sporensites is daardoor eveneens onbestaande. We besluiten dat de **kans op kennisvermeerdering inzake sporensites uitgesloten** is.

5.4 Advies

Op basis van de bureaustudie is het mogelijk om voor het plangebied Grobbendonk – Lierse steenweg een gemotiveerd advies te formuleren of er al dan niet verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden:

Verdergezet archeologisch onderzoek naar **steentijd-artefactensites** is niet nodig omdat:

- er een eerder lage verwachting is op het aantreffen van deze vindplaatsen. Het plangebied ligt te ver van een natuurlijke waterloop en bevindt zich niet in een gradiëntzone. Er zijn eventuele gradiëntzones aan te duiden op een hoger en droger gelegen terrein in de omgeving.
- er geen kans meer is op het aantreffen van intacte E-, B- en BC- horizonten omdat de bodem vrij recent volledig antropogeen verstoord is.

Verdergezet archeologisch onderzoek naar **sporensites vanaf het Neolithicum** is niet nodig omdat:

- uit de bureaustudie blijkt dat er een reële verwachting is op het aantreffen van deze vindplaatsen maar er is geen kans meer op het aantreffen van een intacte C-horizont omdat de bodem vrij recent volledig antropogeen verstoord is.

Omdat de kans uitgesloten is om nog intacte sporen aan te treffen die een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan de archeologische en historische kennis van een eventuele archeologische of historische site adviseren we om **het projectgebied vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek**. Een kosten-batenanalyse kan verder onderzoek niet verantwoorden. Om die reden is er **geen programma van maatregelen** opgesteld.

5. SAMENVATTING

Deze archeologienota is opgesteld om de locatie Grobbendonk-Lierse steenweg op archeologisch vlak te waarderen. De studie is uitgevoerd naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor de realisatie van een stedenbouwkundige handeling.

Op basis van de landschappelijke en archeologische context kennen we aan het plangebied een lage verwachting toe op het aantreffen van steentijd-artefactensites. Het gekarteerde bodemtype heeft een verbrokkelde B-horizont en het terrein ligt niet in een gradiëntzone. Op basis van de historische en archeologische context kennen we aan dit plangebied een reële verwachting toe op het aantreffen van sporensites.

Op 12 januari jl. bezochten we het terrein dat een zeer geaccidenteerd indruk geeft aan de oppervlakte. Er ligt overal bouwafval en er zijn diepe maar geen recente rijsporen aanwezig van een kraan verspreid over het ganse terrein. We stellen tevens reliëfwijzigingen vast, met name kuilen en wallen. De controleboringen tonen een verstoorde bodemprofiel waarbij de oorspronkelijke bodemontwikkeling niet meer is bewaard. De bodem is tot op een diepte van ten minste 1.30m -mv volledig antropogeen geroerd waarbij de humuslagen en het onderliggende moedermateriaal zijn vermengd. De verstoringen zijn het gevolg van vrij recente graafwerken, ontbossing en herbebossing van dit terrein. We besluiten dat de kans op kennisvermeerdering inzake steentijd-artefactensites en sporensites nihil is.

Omdat de kans uitgesloten is om nog intacte sporen aan te treffen die een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan de archeologische en historische kennis van een eventuele archeologische of historische site adviseren we om het projectgebied vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek. Een kosten-batenanalyse kan verder onderzoek niet verantwoorden. Om die reden is er geen programma van maatregelen opgesteld.

6. Bibliografische referenties

UITGEGEVEN BRONNEN

ACKE B. e.a. 2016: Archeologienota Grobbendonk Heidelaan-Hooidonk (prov. Antwerpen), Ingelmunster.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.

ARCKENS M. & DE BEENHOUWER J. 2018: Archeologienota Nijlen Paddekotseheide, Fodio, Wijnegem.

CLEDA B. e.a. 2016: Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem Nijlen - Klokkenlaan (Dorselvelden), Rapporten All-Archeo bvba 306.

DINGENS L. & DECRAMER W. 2019: Archeologienota: het archeologisch vooronderzoek aan de Industrieweg te Grobbendonk, Studiebureau Archeologie, Tienen.

DE RIJCK A. 2019: Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Industrieweg te Grobbendonk (Provincie Antwerpen), ABO Archeologische Rapporten 1012.

ERVYNCK A., DEBRUYNE S. & RIBBENS R. 2015: *Assessment, Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.

GOOLAERTS S. & BEERTEN K. 2006: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart – Kaartblad 16 Lier*, Leuven.

SCHILTZ M., VANDENBERGHE N. & GULLTENTOPS F. 1993: Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Kaartblad 16 Lier, schaal 1:50.000, Leuven.

VAN RANST, E. en SYS, C., 2000, Eénduidige legende van de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1: 20000).

VAN GILS M. & DE BIE M. 2006: Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithisch en mesolithisch erfgoed, *Centrale Archeologische Inventaris (CAI) II. Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*, VIOE-Rapporten 02, Brussel, 7-16.

VAN RANST E. & SYS C. 2000: Eénduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000), Gent.

DIGITALE BRONNEN

Agentschap voor geografische informatie: www.agiv.be

Agentschap onroerend erfgoed: www.onroenderfgoed.be

Bodemverkenner: www.dov.vlaanderen.be

Cartesius: www.cartesius.be

Cartoweb: www.cartoweb.be

Centraal Archeologische Inventaris: cai.erfgoed.net en

Databank ondergrond Vlaanderen: dov.vlaanderen.be

Geoportaal: geo.onroenderfgoed.be

Geopunt Vlaanderen: www.geopunt.be

Inventaris onroerend erfgoed: www.inventaris.onroenderfgoed.be

Koninklijke Bibliotheek van België: www.kbr.be

7. Lijst van figuren

- Figuur 1: Situering van het plangebied op de topografische kaart op schaal 1/20.000 (bron: geopunt)
- Figuur 2: Het plangebied op het Grootchalig Referentie Bestand op schaal 1/1.000 (bron: geopunt)
- Figuur 3: Situering van het plangebied op het gewestplan op schaal 1/1.000, rood = woongebied (bron: geopunt)
- Figuur 4: Situering van het plangebied op de meest recente luchtfoto op schaal 1/1.000 (bron: geopunt)
- Figuur 5a: Plan van de huidige toestand op schaal 1/500 (bron: opdrachtgever)
- Figuur 5b: Plan van de nieuwbouw op schaal 1/500 (bron: opdrachtgever)
- Figuur 6: Grobbendonk - Lierse steenweg: hoogteprofiel 1 met noord-zuid doorsnede en hoogteprofiel 2 met oost-west doorsnede.
- Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel II op schaal 1/5.000. Hoogteprofielen 1 en 2 zijn aangeduid in het rood (bron: geopunt).
- Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel II op schaal 1/10.000 (bron: geopunt).
- Figuur 9: Plangebied op de kaart van overstromingsgevoelige gebieden 2017 op schaal 1/10.000, Donkerblauw = effectief overstromingsgevoelig, lichtblauw = mogelijk overstromingsgevoelig (bron: geopunt)
- Figuur 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart op schaal 1/25.000 (bron: dov.vlaanderen)
- Figuur 11: Plangebied op de quartairgeologische op schaal 1/25.000 (bron: dov.vlaanderen).
- Figuur 12: Plangebied op de digitale bodemkaart op schaal 1/2.000 (bron: geopunt)
- Figuur 13: Plangebied op de potentiële bodemerosiekaart 2020 op schaal 1/10.000. Lichtgroen = zeer laag, groen = verwaarloosbaar erosiegevoelig, wit = geen info, grijs = niet van toepassing (bron: geopunt)
- Figuur 14: Aanduiding van de vindplaatsen en studies in de omgeving. Op schaal 1/20.000 (bron: CAI, geopunt)
- Figuur 15: Situering van de indicatieve toponiemen De Schracken, De Dood en Duivelsberg. Ferrariskaart 1777, aangemaakt op schaal 1/20.000 (bron: geopunt)
- Figuur 16: Plangebied op de Fricx kaart ca. 1744, aangemaakt op schaal 1/20.000 (bron: geopunt)
- Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart van 1777, aangemaakt op schaal 1/10.000 (bron: geopunt)
- Figuur 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart op schaal 1/25.000 (bron: dov.vlaanderen)
- Figuur 11: Plangebied op de quartairgeologische op schaal 1/25.000 (bron: dov.vlaanderen).
- Figuur 12: Plangebied op de digitale bodemkaart op schaal 1/2.000 (bron: geopunt)
- Figuur 13: Plangebied op de potentiële bodemerosiekaart 2020 op schaal 1/10.000. Lichtgroen = zeer laag, groen = verwaarloosbaar erosiegevoelig, wit = geen info, grijs = niet van toepassing (bron: geopunt)
- Figuur 14: Aanduiding van de vindplaatsen en studies in de omgeving. Op schaal 1/20.000 (bron: CAI, geopunt)
- Figuur 15: Situering van de indicatieve toponiemen De Schracken, De Dood en Duivelsberg. Ferrariskaart 1777, aangemaakt op schaal 1/20.000 (bron: geopunt)
- Figuur 16: Plangebied op de Fricx kaart ca. 1744, aangemaakt op schaal 1/20.000 (bron: geopunt)
- Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart van 1777, aangemaakt op schaal 1/10.000 (bron: geopunt)
- Figuur 18: Plangebied op de Vandermaelen kaart ca. 1846-1854, op schaal 1/5.000 (bron: geopunt)
- Figuur 19: Plangebied op de topografische kaart NGI 1873 op schaal 1/5.000 (bron: cartesius)
- Figuur 20: Plangebied op de topografische kaart NGI 1969 op schaal 1/5.000 (bron: cartesius)
- Figuur 21: Plangebied op de topografische kaart NGI 1989 op schaal 1/5.000 (bron: cartesius)
- Figuur 22: Aanduiding van de controleboringen 1 tot 4 op het Digitaal Hoogtemodel, op schaal 1/1.000 (bron: geopunt)

8. Lijst van foto's en tabellen

FOTO'S

Foto 1: Zicht op de ingang van het terrein langs de Lierse steenweg.

Foto 2: Zicht op de oostzijde van het terrein. Gemengd bos, tuin en bijgebouw. Het huis rechts op de foto is Lierse steenweg 102 en behoort niet tot het plangebied.

Foto 3: Zicht op het centrale deel van het terrein, van oost naar west. Autowrak, caravan en bouwafval.

Foto 4: Zicht op één van de wallen. Bouwafval op de voorgrond.

Foto 5: Zicht op het terrein van zuidwest naar noordwest. Gemengd bos. Wal op de achtergrond.

Foto 6: Zicht op één van de kuilen. Bouwafval.

Foto 7: boring 1

Foto 8: boring 2

Foto 9: boring 3

Foto 10: boring 4

TABELLEN

Tabel 1: Overzicht van de archeologische en historische perioden (bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

Tabel 2: Plangebied Grobbendonk – Lierse steenweg; boringen met Lambert 72 coördinaten



ATELIER ILSE ROOVERS
ARCHEOLOGISCHE STUDIES