

ARCHEOLOGIENOTA 2021F218
Schoten - Nerviërslei

DEEL I - VERSLAG VAN RESULTATEN



ATELIER ILSE ROOVERS
ARCHEOLOGISCHE STUDIES
RAPPORT 35

Atelier Ilse Roovers

Bergstraat 39

2861 Onze-Lieve-Vrouw-Waver

0495 / 88 72 88

© Atelier Ilse Roovers, Archeologische studies, 2021, 35.

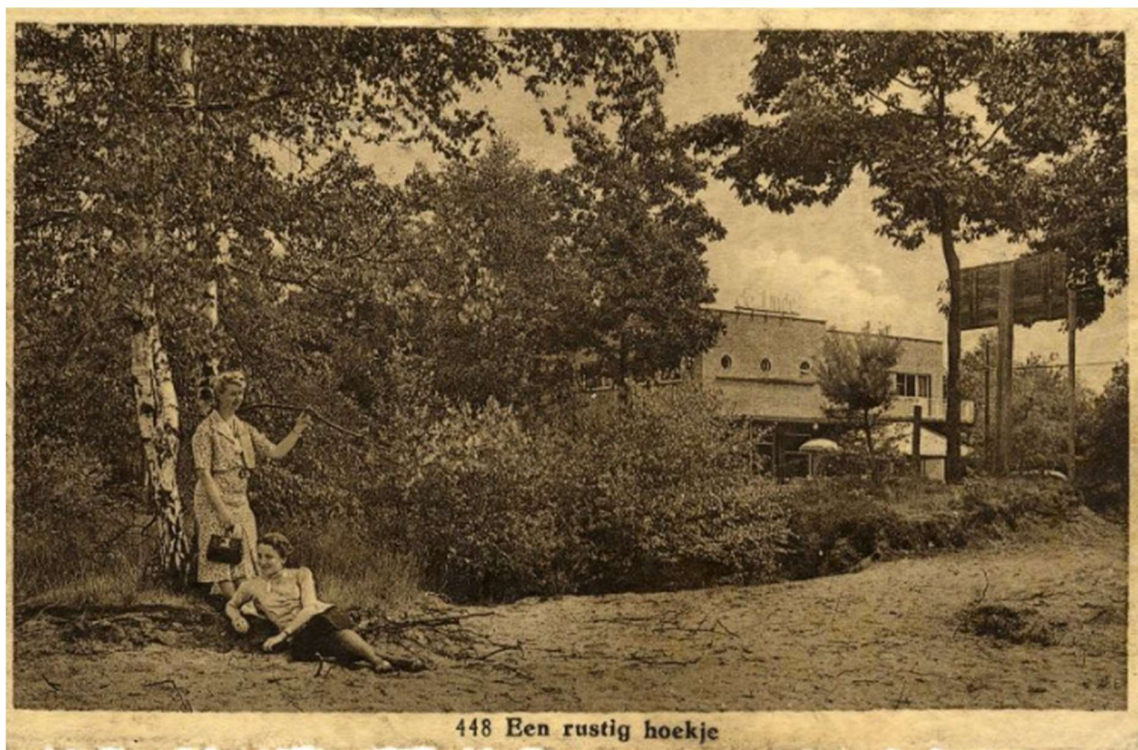
Illustratie voorblad: Postkaart Collectie Beeldbank Schoten Koningshof-Botermelkbaan inv.nr. AA0260POS:
Een duo 'vooruitstrevende moderne dames' poseert even in de nabijheid van 'De Linde'
op de hoek van de Botermelkbaan en de Alice Nahonlei.

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 2021F218

Schoten - Nerviërslei

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 GEPLANE WERKZAAMHEDEN	11
2.1	Huidige toestand.....	11
2.2	Nieuwe toestand.....	12
3.	BUREAUSTUDIE.....	14
3.1	Landschappelijke context.....	14
3.2	Archeologische context	20
3.3	Historische context	23
3.3.1	Historische bronnen.....	23
3.3.2	Cartografische bronnen	24
3.3.3	Topografische kaarten NGI en luchtfotografie.....	26
4.	SYNTHESE.....	29
5.1	Conclusies uit de bureaustudie.....	29
5.2	Impact.....	29
5.3	Kans op kennisvermeerdering	30
5.4	Advies	31
5.	SAMENVATTING.....	32
6.	Bibliografische referenties	33
7.	Lijst van figuren.....	34
8.	Lijst van foto's en tabellen	34

1. INLEIDING

1.1 Administratieve fiche

Project	Archeologienota Schoten - Nerviërslei
Projectcode	2021F218
Oppervlakte terrein	3.929m 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	Schoten
Provincie	Antwerpen
Arrondissement	Antwerpen
Kadastrale gegevens	1 ^{de} afdeling Schoten, sectie D nr. 193/s3
Autorisatie	Ilse Roovers, OE/ERK/Archeoloog/2019/00032
Auteur	Ilse Roovers
Onderzoekstermijn	Juni 2021
Trefwoorden	Archeologienota, bureaustudie, Centrale Kempen, Schoten.

1.2 Introductie

Het te verkavelen gebied is gelegen aan de Nerviërslei te Schoten, kadastraal perceel, 1^{de} afdeling Schoten, sectie D nr. 193/s3 (Figuur 1 en Figuur 2). Het perceel ligt volgens het gewestplan in woonparkgebied, code 0104 (Figuur 3). Het terrein is bebost (Figuur 4).

De verkaveling omvat twee loten voor open bebouwing. De totale oppervlakte van het terrein bedraagt thans 3.929m².

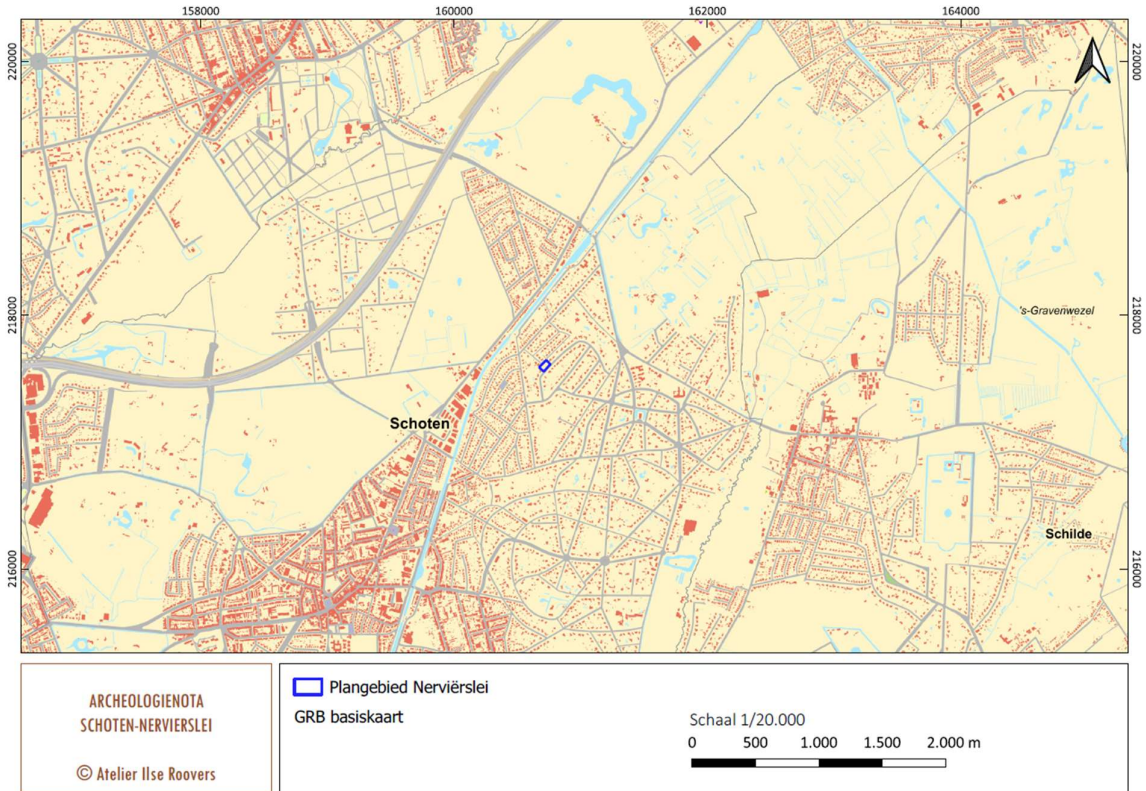
Voor de uitvoering van deze verkaveling dient de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aan te vragen. Hierbij is het toevoegen van een archeologienota verplicht omdat:

- (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.

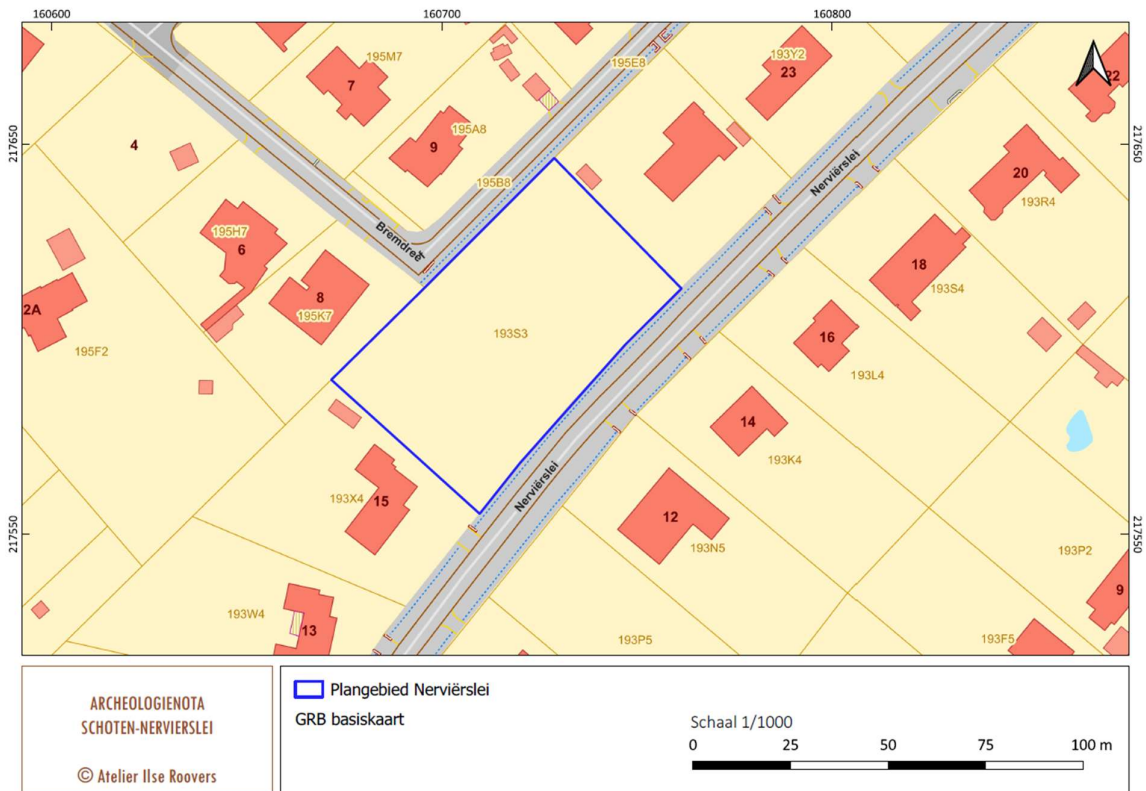
Deze archeologienota houdt een archeologisch vooronderzoek in en bestaat uit twee delen. Het eerste deel is het verslag van de resultaten van het bureauonderzoek waarin het terrein archeologisch gewaardeerd wordt. Op basis van deze resultaten worden in het tweede deel de maatregelen uitgewerkt naar aanleiding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

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

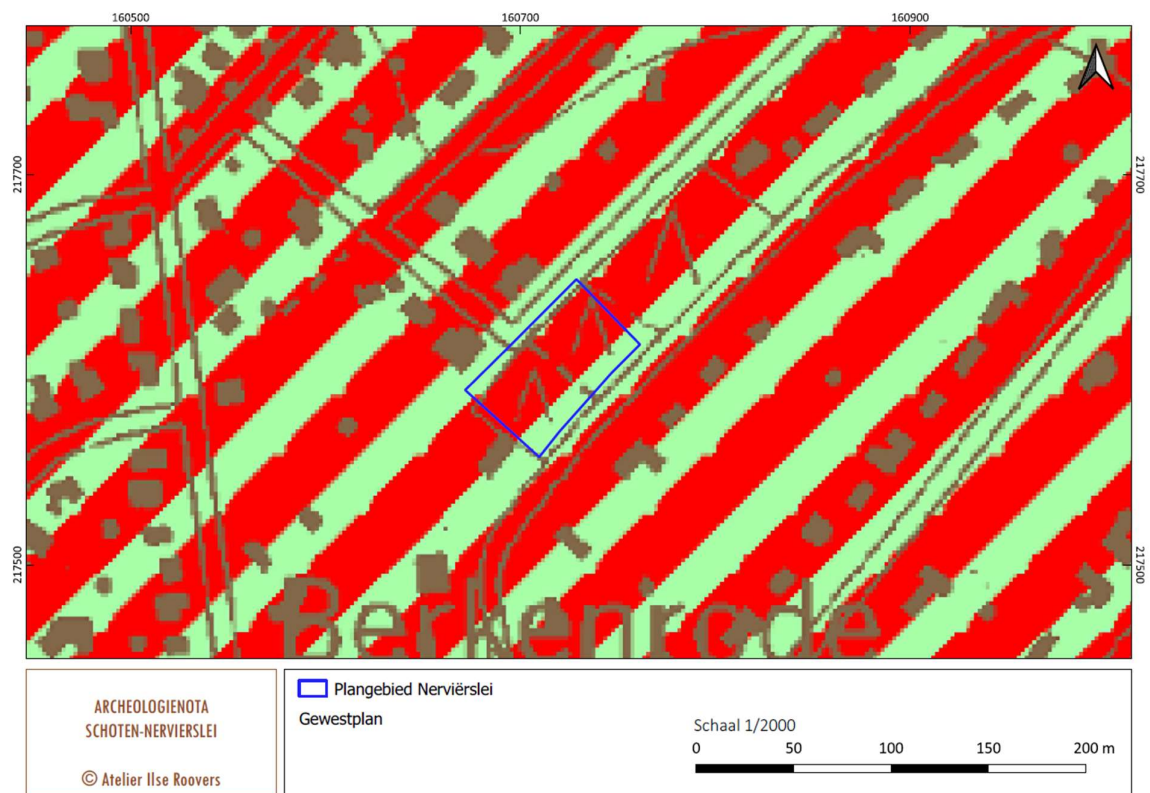
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf



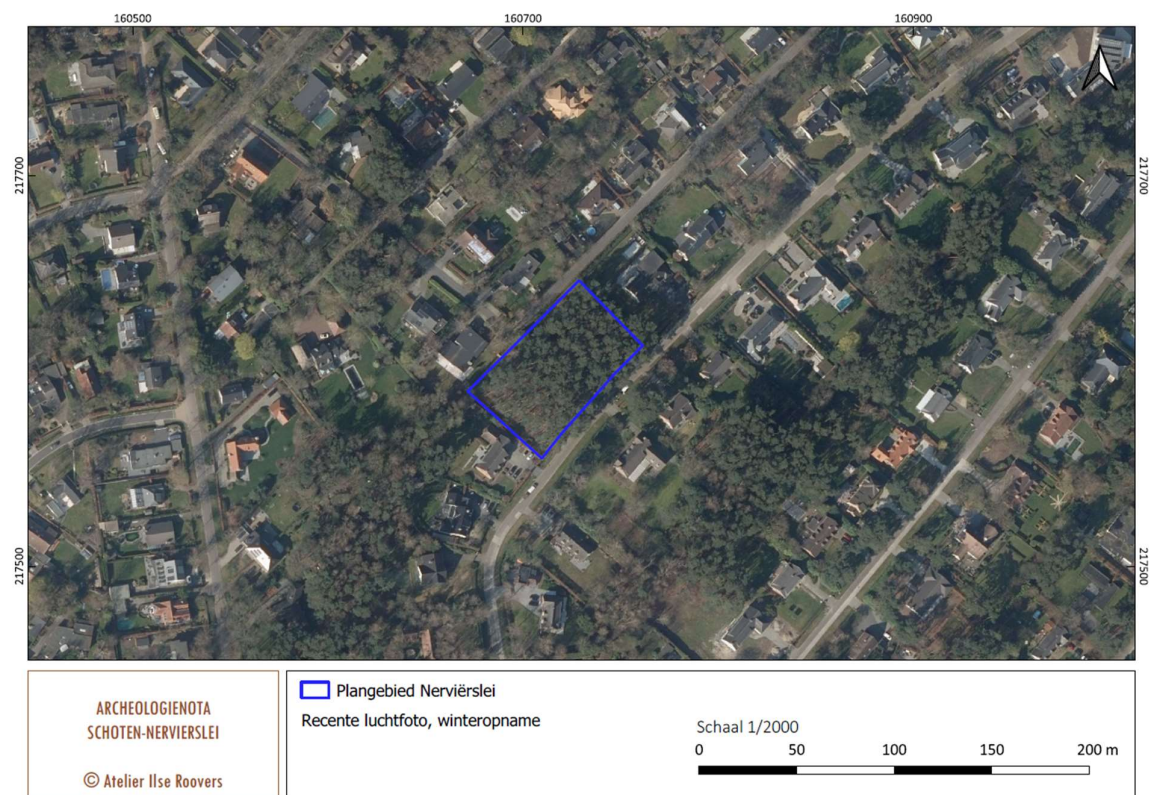
Figuur 1: Situering van het plangebied op de topografische kaart (bron: geopunt)



Figuur 2: Het plangebied op het Grootschalig Referentie Bestand (bron: geopunt)



Figuur 3: Het plangebied op het gewestplan, groenrood gearceerd = woonparkgebied (bron: geopunt)



Figuur 4: Het plangebied op de meest recente luchtfoto (bron: geopunt)

1.3 Methodiek en indeling

METHODIEK

Het doel van deze bureaustudie is het plangebied Schoten-Nerviërslei 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), de Popp kaart (1842-1879) en de kaart Vandermaelen (1846-1854). 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.

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 waardebepaling 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 3.18. 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.
bronsijd	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: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

2. BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

2.1 Huidige toestand

Het terrein grenst aan de Nerviërslei (zuidzijde) en de Bremdreef (noordzijde). Het plangebied is begroeid met dicht op elkaar staande naaldbomen (den). Er groeien ook enkele loofbomen zoals Amerikaanse en inheemse eik, vogelkers en berk. Aangezien de bomen een geringe stamomtrek hebben, zijn ze van jonge leeftijd. We schatten de leeftijd van de jongste bomen op 5 tot 10 jaar en de oudste bomen op 30 tot 40 jaar.³ (Figuur 5a).



Foto 1: Zuidzijde – Nerviërslei (bron: M. Claes)

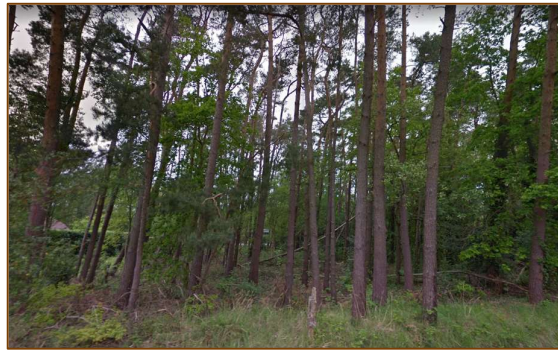


Foto 2: Zuidzijde – Nerviërslei (bron: M. Claes)



Foto 3: Zuidzijde – Nerviërslei (bron: M. Claes)



Foto 4: Zuidzijde – Nerviërslei (bron: M. Claes)

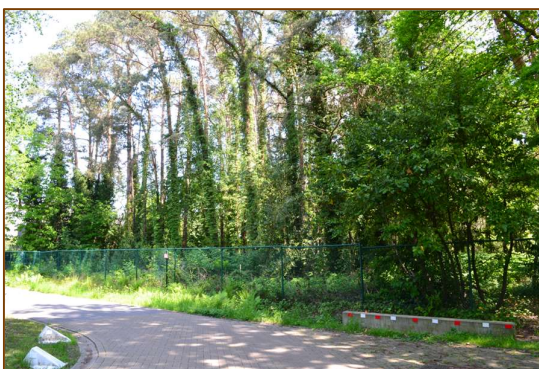


Foto 5: Noordzijde – Bremdreef (bron: M. Claes)



Foto 6: Noordzijde – Bremdreef (bron: M. Claes)

³ We maken een schatting van de leeftijd op basis van de stamomtrek op 1.5m hoogte. Over de leeftijd van bomen: TROUET, 41.

2.2 Nieuwe toestand

De initiatiefnemer vraagt een omgevingsvergunning aan voor de **verkaveling van gronden** (Figuur 5b). Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 3.929m² en zal worden opgedeeld in twee loten voor open bebouwingen. De geplande loten hebben de volgende grootte:

- Lot 1: 1.990m²
- Lot 2: 1.939m²

De gemeente Schoten wil het groene karakter van kavels en omliggende percelen in woonparkgebied behouden. In navolging van de omzendbrief van 8 juli 1997 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerp-gewestplannen en de gewestplannen met betrekking tot woonparkgebieden legt de gemeente Schoten bijkomende verkavelingsvoorschriften op voor dit plangebied:

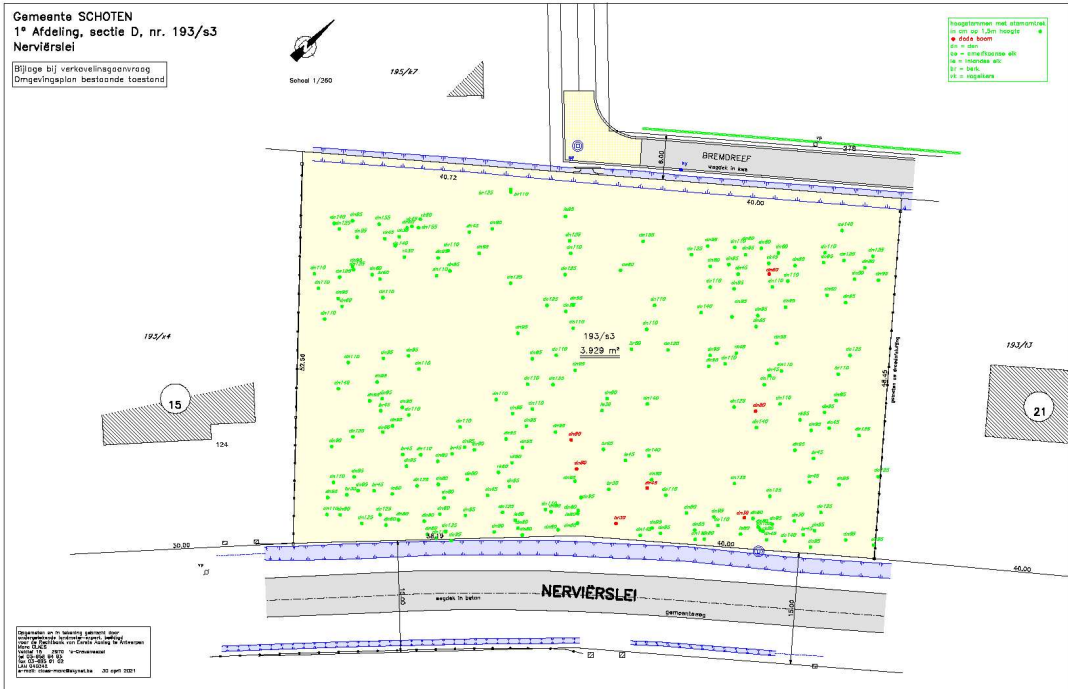
- De bebouwbare oppervlakte bedraagt maximum 250m² per kavel met inbegrip van bijgebouwen. De bijgebouwen beslaan maximum 4 % van de kaveloppervlakte met een maximum van 100m² bebouwbare oppervlakte. De gezamenlijke oppervlakte van de bijgebouwen zit vervat in de maximaal bebouwbare oppervlakte voor hoofd- en bijgebouwen per kavel.

Daarnaast heeft Schoten een ‘bomenprotocol’ opgesteld waarbij de focus ligt op het behoud van het boskarakter van de gemeente. In het RUP Berkenrode staan de volgende bepalingen met betrekking tot het bouwen in woonparkgebied:

- Het vellen van hoogstammige bomen kan slechts worden vergund voor zover dit noodzakelijk is met het oog op de oprichting van gebouwen en het nemen van toegang tot die gebouwen of voor een gezond groenbeheer.
- De inplantingsplaats van bouwwerken, opritten, terrassen, uitbreidingen en dergelijke moet zodanig worden bepaald dat de aanwezige waardevolle bomen maximaal en onder goede omstandigheden behouden blijven.
- Maximum 10% van de perceelsoppervlakte mag ingericht worden als open ruimte en ingenomen worden door verhardingen, gazon, zwembaden, e.d.

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 archeologische evaluatie. De zone waar de woningen zullen worden gebouwd, is afgebakend. De exacte uitvoering en de diepte van de verstoringen zijn nog niet gekend. Er wordt standaard rekening gehouden met een minimumverstoring van -0,80 m -mv voor de aanleg van funderingen van de woningen en eventuele gelijkvloerse bijgebouwen. De toegang tot de loten wordt voorzien via de Nerviërslei. De hoofd- en bijgebouwen moeten ingepland worden binnen de in rood afgebakende zone zoals aangeduid op het plan van de verkaveling (Figuur 5b).

Vanwege de **bijkomende verkavelingsvoorschriften** bedraagt de zone met bodemingrepen **maximaal 250 m² voor de gebouwen** per kavel en **maximaal 10% voor omgevingsaanleg** (dat is max. 190m² voor lot 1 en 193m² voor lot 2).



Figuur 5a: Plan van de huidige toestand (bron: opdrachtgever)



Figuur 5b: Plan van de verkaveling (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 bodemingrepen⁴.

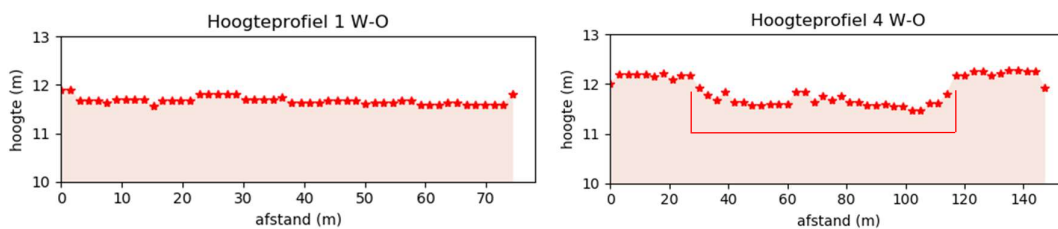
3.1 Landschappelijke context

GEOGRAFIE

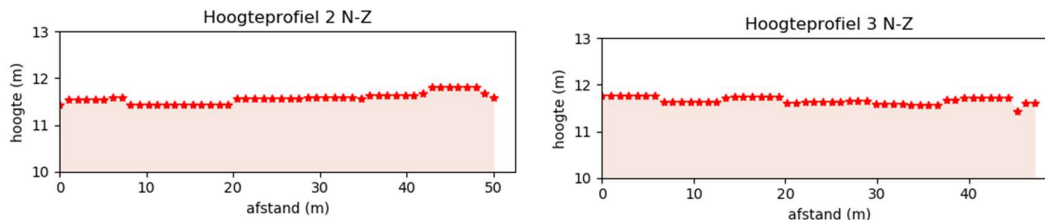
Volgens de kaart van de traditionele landschappen situeert het plangebied zich in de **Centrale Kempen** nabij de grens met de Noorderkempen. Het projectgebied ligt op ca. 2.5 km ten noordoosten van het centrum van Schoten in de Nerviërslei, op ca. 330m ten oosten van het kanaal Schoten-Dessel en ca. 600m ten westen van de Botermelkbaan.

Het terrein situeert zich in het stroomgebied van de Schelde, bekken van de Beneden-Schelde. De grens van het deelbekken van de Boven- en de Benedenschijn ligt midden op het terrein. De afwatering wordt geregeld door de Bloemendaalbeek/Zuytbeek/Laarse (Benedenschijn) en de Kromvenbeek/Klein Schijn (Bovenschijs). Gezien deze ligging is het terrein niet overstromingsgevoelig.

Het plangebied ligt op een heuvelrug en heeft een hoogteverloop tussen + 11.44m en 11.82m TAW (Figuur 8)(Figuur 9). Op het digitaal hoogtemodel kunnen we zien dat het terrein onnatuurlijk vlak is ten opzichte van de omgeving (Figuur 6a-6b-7a-7b). Aangezien het plangebied 0.50m lager ligt dan de omringende percelen kunnen we hieruit afleiden dat het terrein **genivelleerd** werd (Figuur 6b).

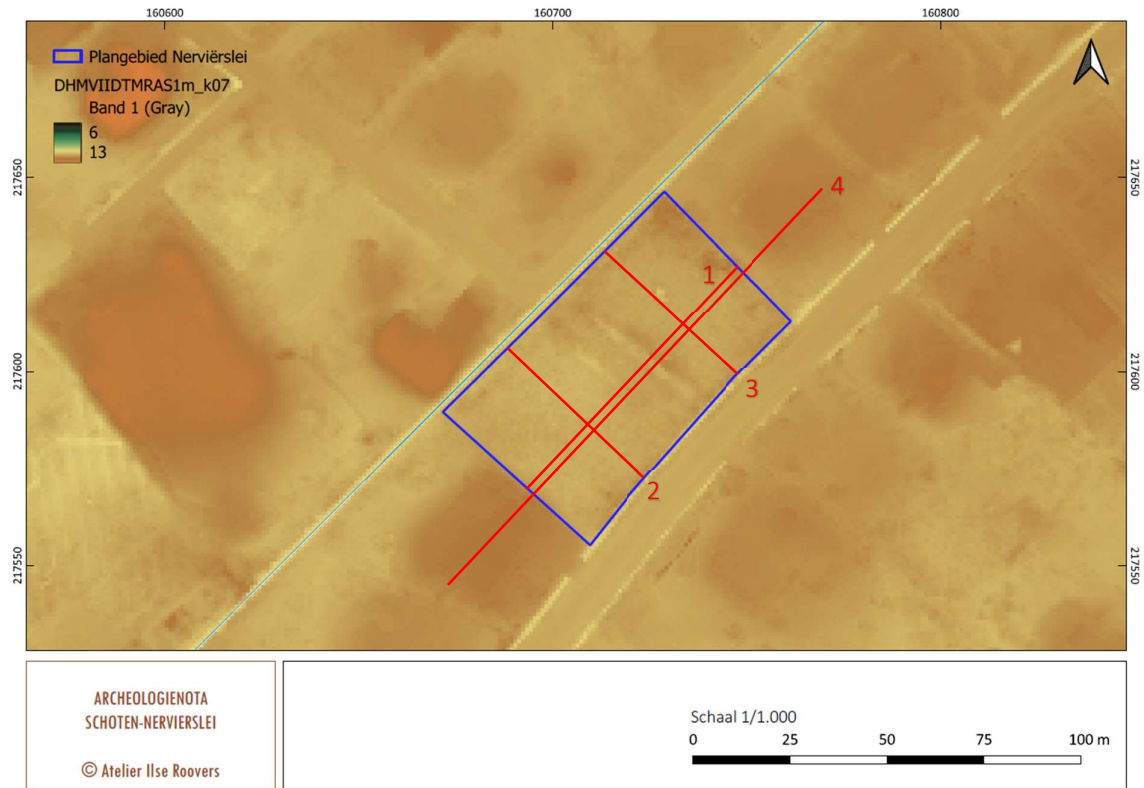


Figuur 6a en 6b: Plangebied Schoten–Nerviërslei: hoogteprofiel 1 W-O doorsnede en terreindoorsnede van de omgeving = hoogteprofiel 4 W-O doorsnede

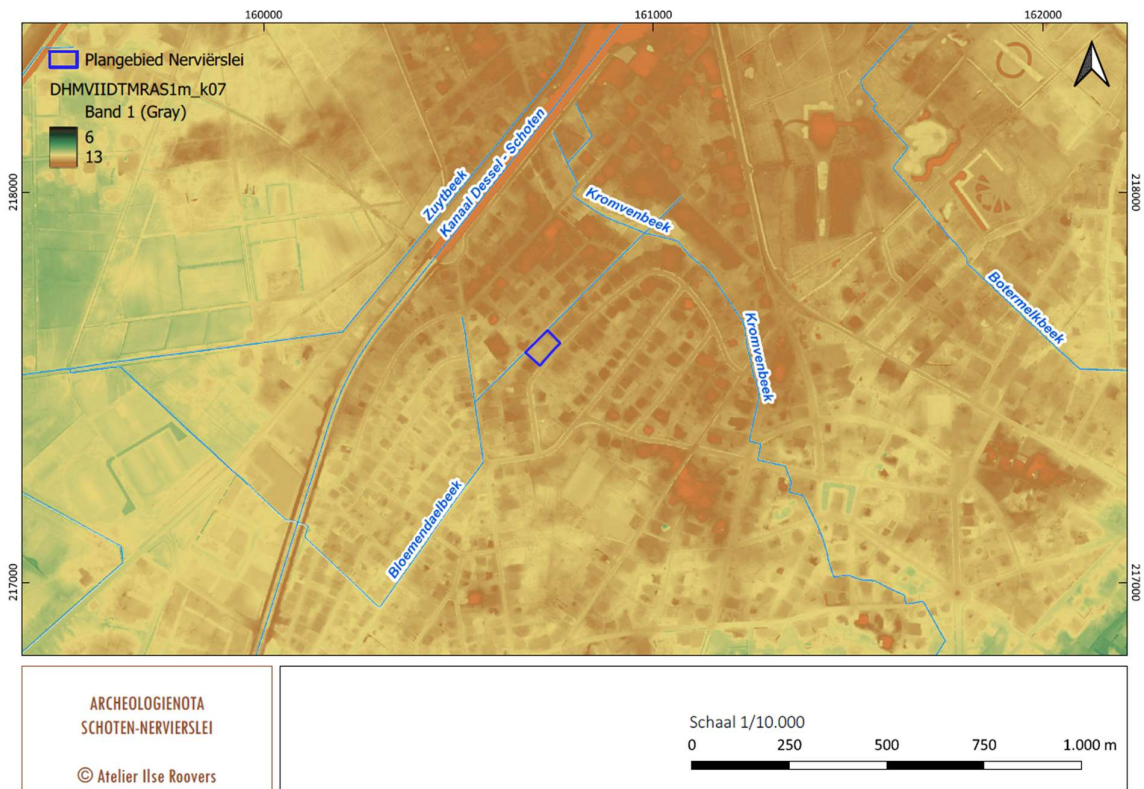


Figuur 7a en 7b: Plangebied Schoten–Nerviërslei: hoogteprofielen 2 en 3 met N-Z doorsnede van het terrein

⁴ Code van Goede Praktijk, p. 48-50.



Figuur 8: Plangebied op het digitaal hoogtemodel. Hoogteprofielen zijn aangeduid in het rood (bron: geopunt - DHMII).



Figuur 9: Plangebied op het digitaal hoogtemodel (bron: geopunt - DHMII).

TERTIAIRGEOLOGIE

Op de Tertiair geologische kaart⁵ op schaal 1/50.000 is ter hoogte van het plangebied de **formatie van Lillo** gekarteerd (Figuur 10). Dit zijn mariene afzettingen die tijdens het plioceen zo'n 5,33 tot 2,58 miljoen jaar geleden werden gevormd. Pliocene afzettingen komen in Vlaanderen alleen voor in het noorden van de provincies Antwerpen en Limburg. De formatie van Lillo omvat zeer ondiep in deze zee afgezette zanden. Ze wordt onderverdeeld in vijf eenheden waaronder de zanden van Merksem die gekarteerd zijn ter hoogte van dit plangebied. De afzettingen zijn overwegend zandig, zijn rijk aan schelpen en hebben een glauconietgehalte van gemiddeld 8 tot 9%. In het onderste gedeelte komen sets voor met schuine gelaagdheid met heel dunne kleilaagjes ertussen. Het bovenste gedeelte is horizontaal gelaagd. Siderietconcreties en zandsteenlaagjes komen voor.⁶ De laag is hier tot 10m dik.⁷

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 21** waarbij er twee verschillende afzettingen worden onderscheiden (Figuur 11)⁸.

- De bovenste laag **ELPw** bestaat uit eolische- of windafzettingen van zand tot silt uit het weichseliaan, de laatste ijstijd (116.000 tot 11.700 jaar geleden, dit is de laatste fase van het pleistoceen) en ook uit het vroeg-holocene, ca. 11.700 tot 10.600 jaar geleden. De afzettingen uit het weichseliaan zijn dekzanden en/of stuifzanden. De holocene afzettingen zijn stuifzanden. De vorming ervan wordt toegeschreven aan de grote ontbossingen en het plaggen van de heidegebieden. Door het steken van plaggen verdwijnt namelijk de bodem of de begroeiing met verstuivingen van de resterende sedimenten tot gevolg. In deze windafzettingen hebben zich vervolgens podzolen ontwikkeld.
- De windafzettingen kunnen voorkomen in combinatie met hellingsafzettingen **HQ**. Dit zijn afspoelingssedimenten die onder optimale omstandigheden van plots intense wateraanvoer als gevolg van de ondoordringbaarheid van de grond door verzadiging, uitdroging of vries en dooi ontstaan.
- Hieronder bevinden zich getijdenafzettingen uit het vroeg-pleistoceen met mogelijk invoeging van rivier- en windafzettingen **G(f)VPt,p-Te**.

Op de kaart wordt vermeld dat er 'geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie' aanwezig zijn. Deze toevoeging houdt geen consequenties in inzake de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen⁹.

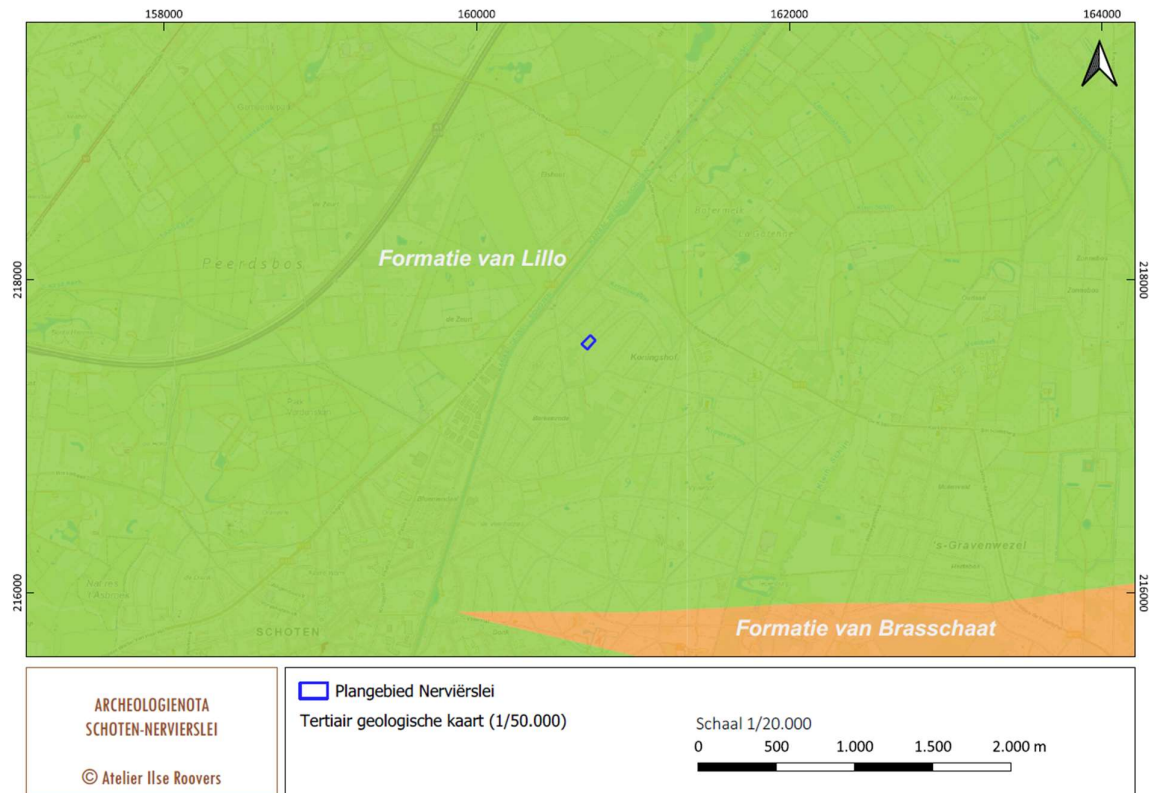
⁵ www.dov.vlaanderen. Legende bij de Geologische kaart van België, Vlaams Gewest.

⁶ BORREMANS, p. 167-169.

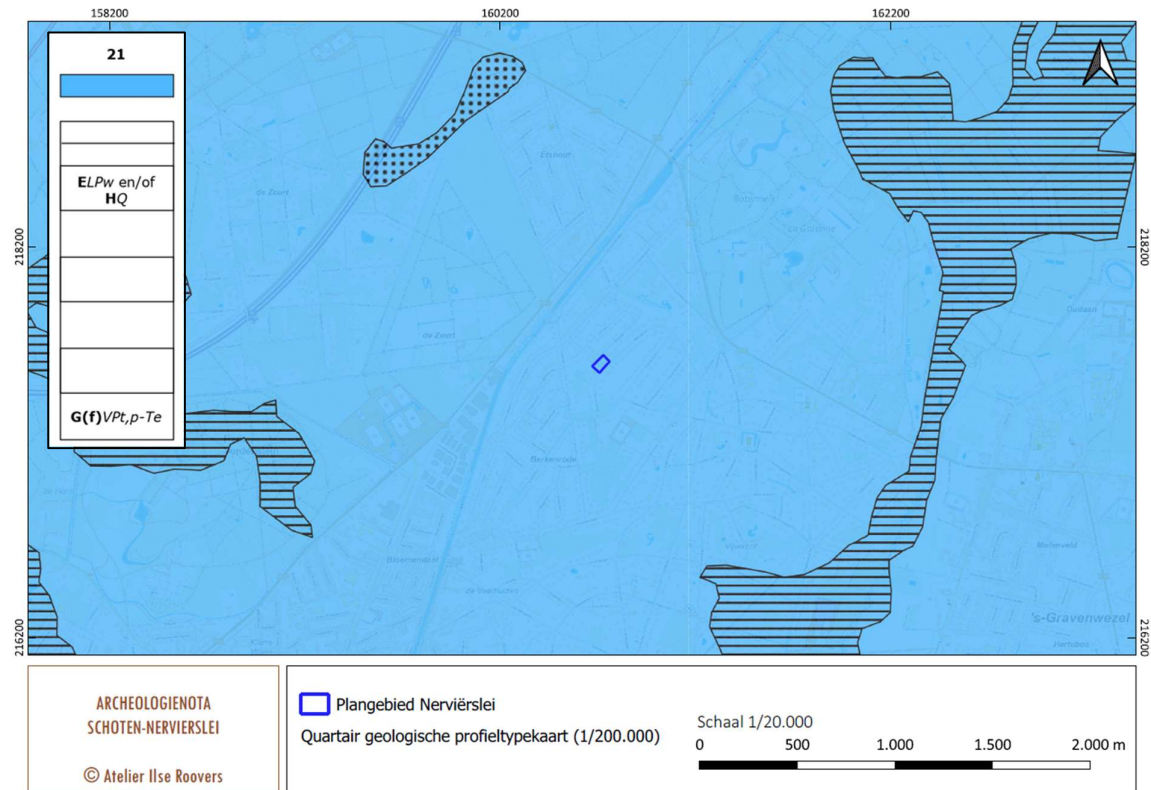
⁷ JACOBS, p. 21.

⁸ www.milieuinfo.be: zie legende bij de Quartair geologische profieltypekaart door Bogemans F. in 2006. https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/bfe684da-3d64-4cb9-9380-664482740c80/quartair_legende.pdf

⁹ Mondelinge informatie van geoloog Bart Ooghe.



Figuur 10: Plangebied op de Tertiair geologische kaart (bron: dov.vlaanderen)



Figuur 11: Plangebied op de Quartair geologische profieltypekaart (bron: dov.vlaanderen).

BODEMKUNDE

In het plangebied zijn de volgende bodemtypes gekarteerd (Figuur 12):

Zdg : matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont¹⁰

De noordoostelijke hoek van het terrein is een matig natte zandgrond. Zdg heeft een humeuze bovengrond die dun en heterogeen is, zonder Ap. Onder landbouwwitbating is de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. Roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk. Ze vormen bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. De podzol B is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter. Indien een goed humeus dek aanwezig is, zijn het goede zandgronden, geschikt voor aardappelen, maïs en raaigras alsook geschikt voor weide.

I-Zeg : natte zandbodem met reductie en duidelijke ijzer en/of humus B-horizont¹¹

Het grootste deel van het terrein is een natte zandgrond. Zeg heeft een humeuze bovengrond die wisselend dun (< 20cm) tot dik kan zijn (> 40cm). De kleur is veelal grijs. Een bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. Roestverschijnselen beginnen in de beneden bouwlaag en de reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. Een variërend substraat kan voorkomen in deze natte depressiegronden. De gronden zijn waterverzadigd in de winter. Zeg wordt in de Kempen beschouwd als een goede weidegrond. Het voorzetsel 'I' wijst op de aanwezigheid van een leemsubstraat.¹²

Bodems met profielontwikkeling g zijn **podzolen** met een duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Ze zijn archeologisch interessant omdat het oude en goed ontwikkelde bodems betreft. Indien de B-horizont intact bewaard is, is de kans op bewaring van steentijdvindplaatsen, indien deze aanwezig zijn, groot.

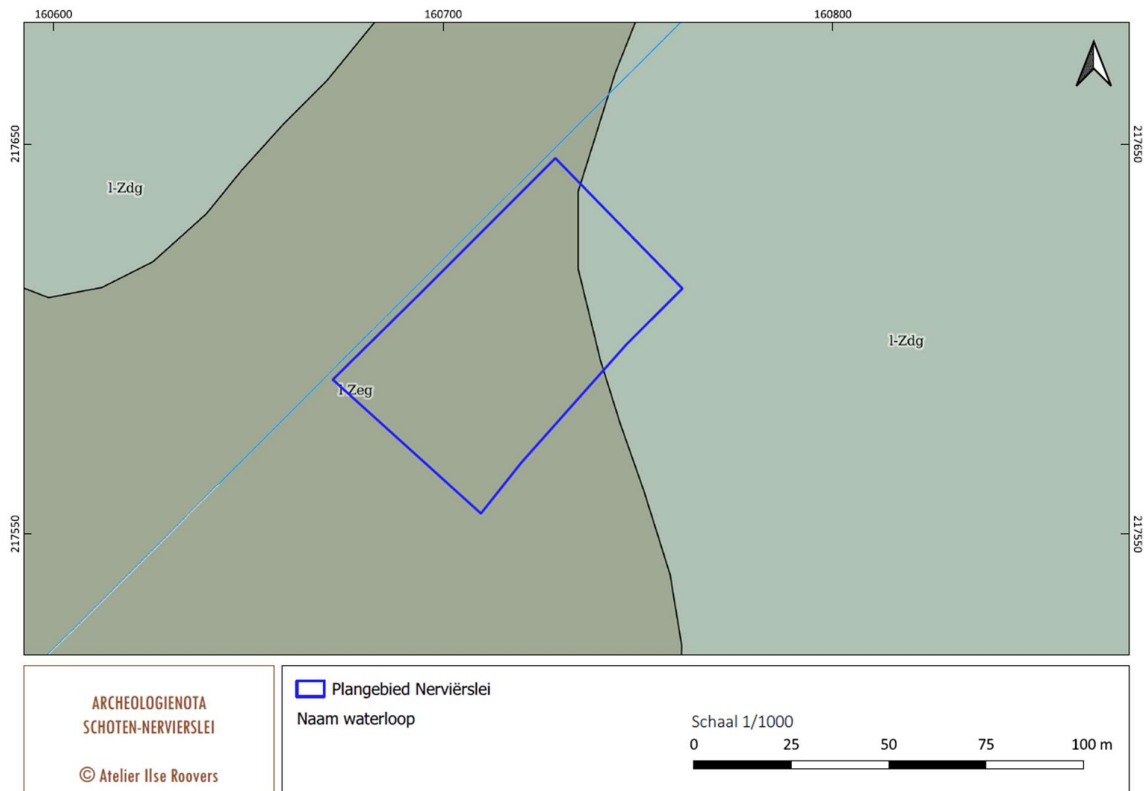
Het bodemgebruiksbestand van de opname 2001 toont naaldhout. De kaart wordt niet opgenomen in dit rapport vanwege de slechte kwaliteit van het GIS-bestand.

We besluiten dat het plangebied zich situeert in de Centrale Kempen, vlakbij de grens met de Noorderkempen. Het terrein ligt op een heuvelrug in de Schijnvallei, is niet overstromingsgevoelig, en heeft een hoogteverloop tussen + 11.43m en 11.70m TAW. Het terrein is zeer vlak en ligt ca. 0.50m lager dan de omringende percelen. Hieruit leiden we af dat het terrein genivelleerd is. De tertiaire sedimenten in de ondergrond zijn zandige afzettingen van mariene oorsprong. Ze komen voor tot op een diepte van ca. 10m. Hierop zijn tijdens het Quartair zandige sedimenten afgezet waarin een matig natte tot natte zandgrond ontwikkelde. Het zijn podzolen en dus archeologisch interessant omdat het relatief oude en goed ontwikkelde bodems zijn.

¹⁰ VAN RANST, p. 203.

¹¹ VAN RANST, p. 204-205.

¹² VAN RANST, p. 179.



Figuur 12: Plangebied op de digitale bodemkaart (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.

CAI-DATABANK/ERFGOEDONDERZOEKEN

In een straal van 1.5km rond het plangebied worden geen relevante archeologisch elementen vermeld in de CAI-databank.¹³ Daarom bekeken we de CAI-registraties op grotere afstand rond het plangebied.

- **ID 105363: Schoten – Hof van Villers/Mariaburcht** (op 1.6km ten Z)¹⁴
Vondstregistratie van een Romeinse bronzen munt (Marcus Aurelius). Erfgoedonderzoek en archief IAP tonen aan dat hier een klooster werd vermoedelijk gebouwd ca. 1220. Het werd vernield in 1542 en heropgebouwd in 1597.
- **ID 227078: Schoten – Aan de vaart** (1.8km ten Z)¹⁵
Negatief proefsleuvenonderzoek.
- **ID 112016: Schoten – Vordenstein domein** (2.2km ten W)¹⁶
Erfgoedonderzoek. Oorspronkelijk stonden hier twee leenhoeves die vervangen werden door kasteel. Het kasteel werd gesloopt in 1946. Datering: middeleeuwen en nieuwe tijd (16^{de} eeuw).
- **ID 103188: Schilde – Moerstraat 26/Schranshoeve of Kloosterhoeve** (op 2.2 km ten O)¹⁷
Erfgoedonderzoek. 17^{de} eeuwse site met walgracht. Oudste vermelding in 1689. De omgrachting is niet meer bewaard.
- **ID 103169: Schilde – Bokkenhoeve** (op 2km ten O)¹⁸
Erfgoedonderzoek. 18^{de} eeuwse hoeve. Oudste vermelding 1777.
- **ID 215776-215778-218882-160255- 60256-161528: Schoten – Brechtsebaan** (op 1.6-2km ten N)
Losse vondsten via metaaldetectie uit WO I o.a. koppelpassanten, munitieclips en uniformknopen van het Duitse leger (CAI ID 218882) en een Britse knoop (CAI ID 215778). Borstweringen uit 1917 van de Antwerpen-Turnhoutstelling 34 (ID 160255), 53 (ID 160256) en een bunker Z298 van de Antwerpen-Turnhoutstelling uit 1917.
- **ID 112032: Brasschaat – Bredebaan 93/Bremdonckhoeve** (op 3km ten NW)¹⁹
Erfgoedonderzoek. 18^{de} eeuwse hoeve die zou opklimmen tot de 13^{de} eeuw. Verwoest in de 16^{de} eeuw. Nadien werden er twee hoeven gebouwd. Thans bewaard: omwaterde hoeve bestaande uit woonstalhuis, bakhuis en schuur met 18de-eeuwse kern.

ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKEN

Omdat we voor dit plangebied slechts over summiere informatie beschikken vanuit de CAI-databank hebben we extra aandacht besteed aan de archeologische studies in de ruime omgeving.

- **ID 18879: Schoten-Brechtsebaan**
In 2021 werd een archeologienota opgemaakt waarbij de aan-of afwezigheid van archeologische bewoningssporen niet met zekerheid kon worden uitgesloten. Hierdoor werd een vervolgonderzoek geadviseerd d.m.v. landschappelijk booronderzoek met eventueel een steentijdtraject en een proefsleuvenonderzoek. De resultaten zijn nog niet gepubliceerd.

¹³ ID 979530 betreft een archeologische waarneming (proefsleuvenonderzoek) maar er werden geen vondsten aangetroffen <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/979530> (Geraadpleegd op 17-06-2021).

¹⁴ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105363> (Geraadpleegd op 17-06-2021)

¹⁵ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/227078> (Geraadpleegd op 17-06-2021)

¹⁶ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/112016> (Geraadpleegd op 17-06-2021)

¹⁷ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/103188> (Geraadpleegd op 17-06-2021)

¹⁸ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/103169> (Geraadpleegd op 17-06-2021)

¹⁹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/112032> (Geraadpleegd op 17-06-2021)

- **ID 17265: Schoten-Wouwerdreef/La Petite Garenne**

In 2021 werd een archeologienota opgemaakt met landschappelijk bodemonderzoek hoewel de bewaring van mogelijke archeologische sporen als laag werd ingeschat omwille van recente afgraving en bebouwing op het terrein. Uit de boringen bleek dat het terrein grotendeels was afgegraven en opnieuw opgehoogd. Er werd geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

- **ID 18136: Schoten-Nerviërslei**

In 2020 werd een archeologienota opgemaakt voor een gelijkaardig terrein in een woonparkgebied. Op basis van voornamelijk de historische en landschappelijke context werd besloten dat de bodem er diepgaand en sterk verstoord is door ontbossing en recente bouwactiviteiten. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd omdat er een zeer lage kans was op het aantreffen van archeologische resten. Indien ze toch aanwezig zijn, zouden alleen diep uitgegraven sporen kunnen bewaard zijn die niet aan enige andere archeologische site gekoppeld kunnen worden. Daardoor hebben ze geen informatiewaarde.²⁰

- **ID 12197: Schoten-Dennenlei**

In 2019 werd een bureauonderzoek met controleboringen uitgevoerd. Op basis van de aanwezige verstoringen werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

- **ID 10436 Schoten-Brechtsebaan**

In 2019 werd een archeologienota opgesteld waarbij de aan-of afwezigheid van archeologische bewoningssporen niet met zekerheid kon worden uitgesloten. Hierdoor werd een vervolgonderzoek geadviseerd d.m.v. landschappelijk booronderzoek met eventueel een steentijdtraject en een proefsleuvenonderzoek. De resultaten zijn nog niet gepubliceerd.

- **ID 8784 en 14330: Schoten-Botermelkbaan**

In 2018 werd een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij een hoge verwachting voor steentijdartefactensites en een medium verwachting voor sporensites werd geformuleerd. Vervolgonderzoek werd dan ook geadviseerd. In 2020 werd een landschappelijk bodemonderzoek waaruit bleek dat er een intacte paleobodem (Bh-horizont) aanwezig was. Tijdens een verkennend booronderzoek werden geen lithische artefacten aangetroffen. Het proefsleuvenonderzoek leverde geen relevante archeologische sporen op omdat het terrein grotendeels verstoord bleek (C-horizont).

- **ID 7262: Schoten-Botermelkbaan**

In 2018 werd een bureauonderzoek opgesteld voor een zeer gelijkaardig terrein in een woonparkgebied. Er werd een lage verwachting vooropgesteld voor sporensites en een hoge verwachting voor steentijdartefactensites. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd omdat de kosten-batenanalyse negatief. De kosten wogen niet op tegenover de mogelijke kenniswinst. Door de bijkomende verkavelingsvoorschriften zou een archeologische site, indien die aanwezig zou zijn, maar deels kunnen worden onderzocht. Hierdoor zouden er meer vragen opgeworpen kunnen worden dan beantwoord.²¹

- **ID 4321: Schoten-Botermelkbaan**

In 2017 is een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij werd aangetoond dat er een verwachting was op sporensites. Er werd een vervolgonderzoek door middel van een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. De resultaten zijn nog niet gepubliceerd.

- **ID 4676: Schoten-Jozef Jennesstraat**

In 2017 werd een archeologienota opgesteld waarbij de aan-of afwezigheid van archeologische bewoningssporen niet met zekerheid kon worden uitgesloten. Er werd een vervolgonderzoek geadviseerd d.m.v. landschappelijk booronderzoek waarbij werd vastgesteld dat de bodem reed deels recent verstoord was. Er werd geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

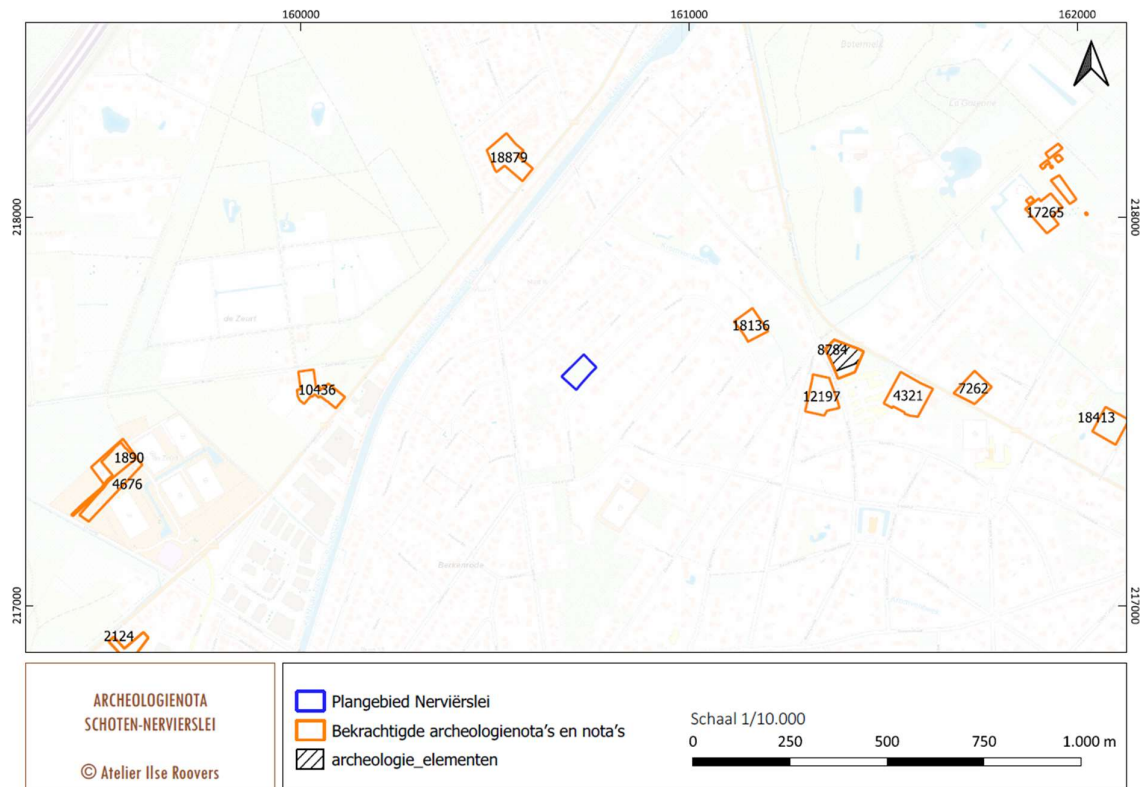
²⁰ HEIRBAUT 2020.

²¹ CLAESSEN 2018.

- ID 457

In 2016 is een bureaustudie uitgevoerd waar vervolgonderzoek werd geadviseerd. Omwille van de aanwezigheid van een plaggende werd de verwachting op archeologische bewoningssporen als hoog ingeschat. In 2017 werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd waarbij de bodem deels intact en deels verstoord bleek (ID 2124). Aangezien de geplande bodemverstoringen voornamelijk plaatsvonden ter hoogte van een reeds verstoorde bodem, is geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

Op de onderstaande kaart duiden we de vindplaatsen en onderzoeken aan (Figuur 13):



Figuur 13: De archeologische vindplaatsen en onderzoeken in de omgeving (bron: CAI, geopunt)

We besluiten dat op dit terrein geen archeologische vondsten zijn vermeld in de CAI-databank. In een straal van 1.5km rond het plangebied, het archeologisch kadergebied, bevinden zich geen relevante vondstregistraties. Daarom werd de ruimere omgeving in een straal van ca. 3km bekeken. Uit erfgoedonderzoeken en cartografische indicatoren stellen we vanaf de late middeleeuwen een verspreide bewoning vast met daarbij horende ontginning van heidegronden. In de omgeving zijn geen indicatoren van oudere periodes aanwezig. Teneinde relevante informatie te verzamelen voor dit plangebied, werd gefocust op recente archeologische onderzoeken in de ruime omgeving. Tussen 2017 en 2021 zijn een tiental bureaustudies uitgevoerd waarbij in de helft van de dossiers geen vervolgonderzoek werd geadviseerd. De terreinen waren recent verstoord of er was onvoldoende kenniswinst mogelijk. Drie vervolgonderzoeken leverden geen archeologische informatie op. Twee vervolgonderzoeken zijn nog niet gepubliceerd.

3.3 Historische context

3.3.1 Historische bronnen

De volgende informatie is afkomstig uit BAETENS²² en de inventaris onroerend erfgoed²³. In de inventaris onroerend erfgoed wordt vermeldt dat Schoten een belangrijke nederzetting was onder de Franken (5^{de} eeuw n. Chr.) maar hierover vonden we verder geen documentatie. In de 7^{de} eeuw was Schoten een 'vrij eigen land' of *allodium* dat zich uitstreckte over Schoten, Merksem, Dambrugge en Sint-Job-in-'t-Goor. Het 'eigen' zou in de 7^{de} eeuw aan de abdij van Lobbes zijn geschonken.²⁴

In het begin van de 12^{de} eeuw werd Schoten teruggeschonken zijn aan de rechtmatige eigenaar onder impuls van kerkelijke hervormingen. Hierdoor ontstond een wereldlijk Schoten onder de bevoegdheid van de heren van Breda (later van Bergen-op-Zoom) en een kerkelijk Schoten dat ressorteerde onder de abdij van Villers.²⁵ In een oorkonde uit het midden van de 12^{de} eeuw (1160-1161) staat vermeld dat Engelbert van Schoten in 1146-1153 het *totum allodium suum* (zijn geheel eigen land), dat hij verworven had door erfrecht, overdroeg aan de Cisterciënzerabdij van Villers. Zijn erfgenamen zouden zich echter niet neerleggen bij deze beslissing. Hendrik van Breda kwam rond 1179-1185 met de abt van Villers tot een compromis waarbij Schoten in twee stukken werd verdeeld. Tot in het midden van de 13^{de} eeuw werd er getwist over Schoten waaraan in een overeenkomst uit 1251 een einde werd gemaakt. Schoten werd in twee gedeeld. Zo ontstonden er twee heerlijkheden, een wereldlijke en kerkelijke. Deze verdeling bleef bestaan tot op het einde van de 18^{de} eeuw. Een grenspaal in de Villerslei ter hoogte van nummer 109 herinnert hieraan (Figuur 14).



Figuur 14: De grenspaal in de Villerslei die Schoten opdeelde (bron: aanduidingsobject 111928 inventaris onroerend erfgoed)

Vanaf het begin van de 16^{de} eeuw verlegde Antwerpen dat behoorde tot de groeiende machtspositie van Brabantse steden zijn invloedsfeer naar het zuiden. Rijke kooplieden en voornamelijk burgers hadden hier een tweede residentie. De kastelen markeerden een sociale differentiatie ten opzichte van de eenvoudige boerderijen die hier stonden.

Tot het midden van de 19^{de} eeuw was Schoten een dunbevolkt dorp met amper duizend inwoners. De komst van de machine bracht in de tweede helft van de 19^{de} eeuw fabrieken langs de grens met Merksem en langs de Schotenvaart die werd uitgegraven tussen 1866 en 1874. Er ontstonden nieuwe woonkernen o.a. de parochie Deuzeldwijk in 1897. De gemeente bewoog toen op twee snelheden: enerzijds de industrialisering met haar fabrieksproletariaat, anderzijds het overleven van een stuk feodaliteit. Zelfs na 1945 was een derde van het grondgebied in handen van amper tien grootgrondbezitters. Vanaf het einde van de 19^{de} eeuw bouwde de nieuwe burgerij uit de stad hier villa's. Koningshof en Schotenhof zijn daar vandaag de getuigen van.

²² BAETENS 1982.

²³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13704> geraadpleegd op 16-06-2021.

²⁴ Schoten zou deel hebben uitgemaakt van de bezittingen van de Heilige Reinildis. Ze zou Schoten rond 660 aan de abdij van Lobbes²⁴ hebben geschonken. In haar *Vita sanctae Reinildis* worden bezittingen vermeld maar Schoten staat er niet bij.

²⁵ BAETENS 1982.

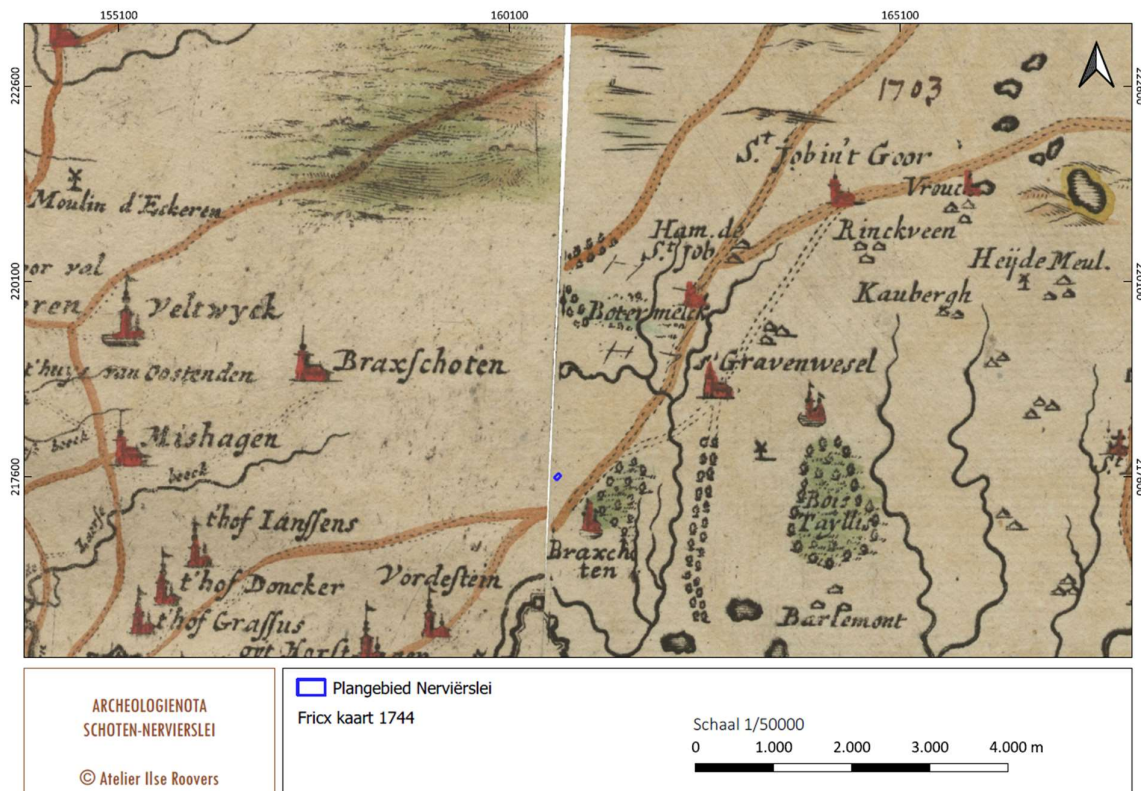
3.3.2 Cartografische bronnen

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.

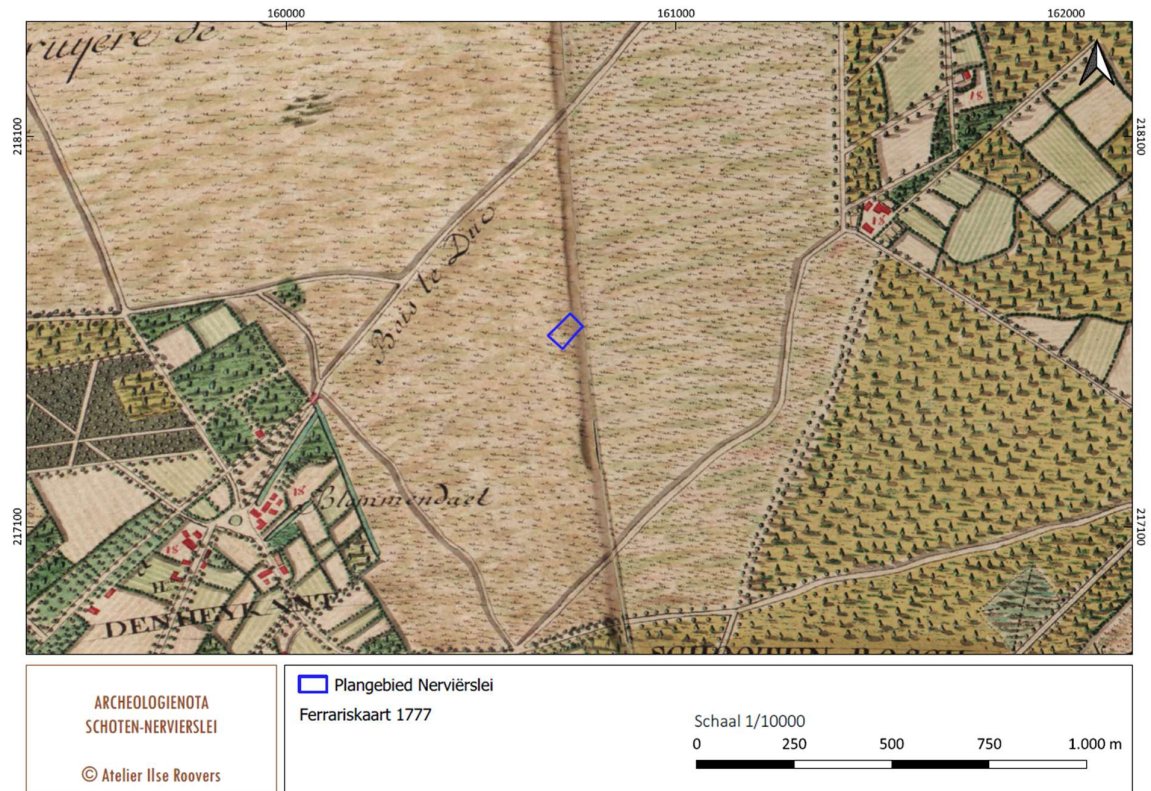
De **Fricx kaart** van 1744 (Figuur 15) illustreert de opdeling van Schoten zoals vermeld onder de historische bronnen met een noordelijke en een zuidelijke kern *Brax(s)choten*, allebei aangeduid met een kerk. De kaart biedt geen rechtstreekse informatie over het terrein maar geeft een beeld van de regio in het midden van de 18^{de} eeuw. Het plangebied bevindt zich in de zuidrand van een enorm uitgestrekt heidegebied dat ontsloten is door enkele wegen. Ten oosten ervan ligt een bos.

Op de **kaart van Ferraris** van 1777 geeft eenzelfde beeld. Het ligt het plangebied in de heide 'Bruyère de Schooten' die zich naar het noorden uitstrekt tot over de huidige grens met Nederland (Figuur 16). Ten zuiden en oosten ligt het *Schooten Bosch*. De zone ten westen is in cultuur gebracht en is aangeduid met *Blommendael*.

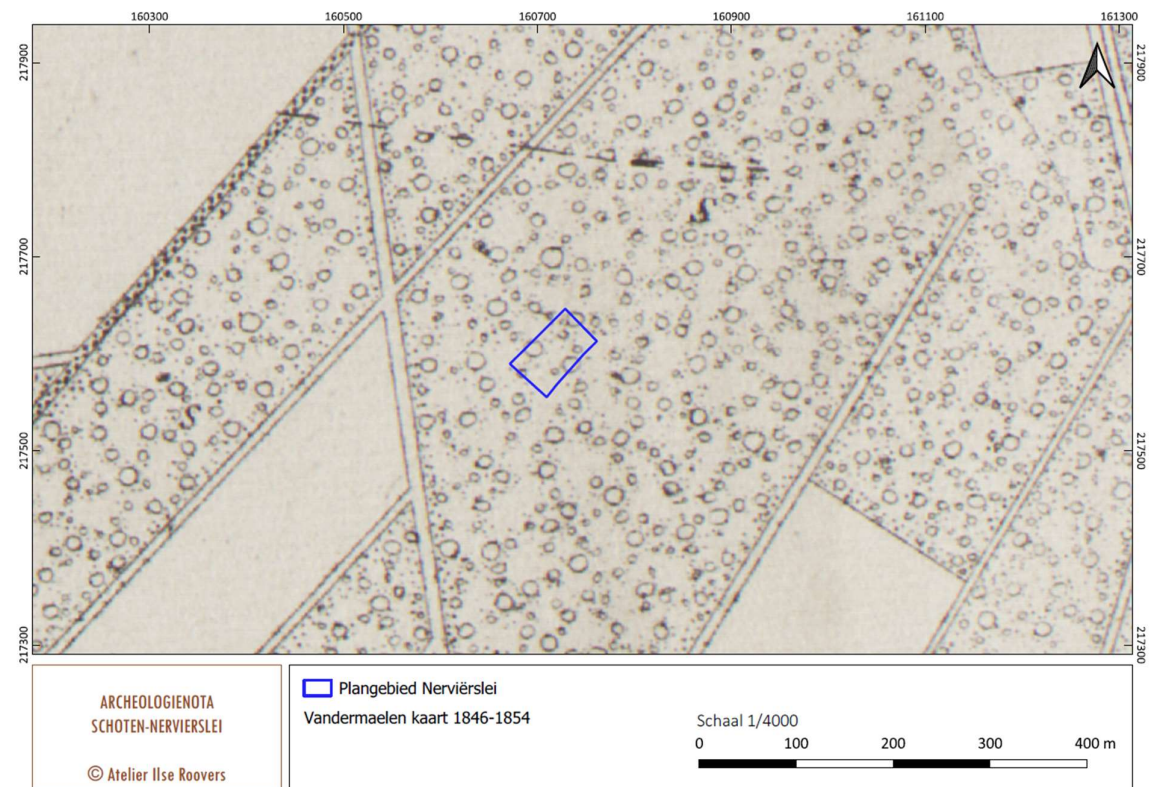
Op de kaarten uit het midden van de 19^{de} eeuw blijft het terrein onbebouwd. Op de **Vandermaelen kaart** van 1846-1854 is het heidegebied (*Br/Bruyère*) in cultuur gebracht (Figuur 17). Er is plaatsgemaakt voor aanplantingen van naaldbomen (*S/sapins*). Dennen werd in de Kempen aangeplant om de mijnbouw in Wallonië te voorzien van constructiehout. Het traject van de huidige Lariksdreef -toen *Mast Baen*- is tot op vandaag ongewijzigd gebleven, zoals aangeduid op de **Popp kaart** van 1842-1879 (Figuur 18) en de **Atlas der Buurtwegen** van ca. 1840.



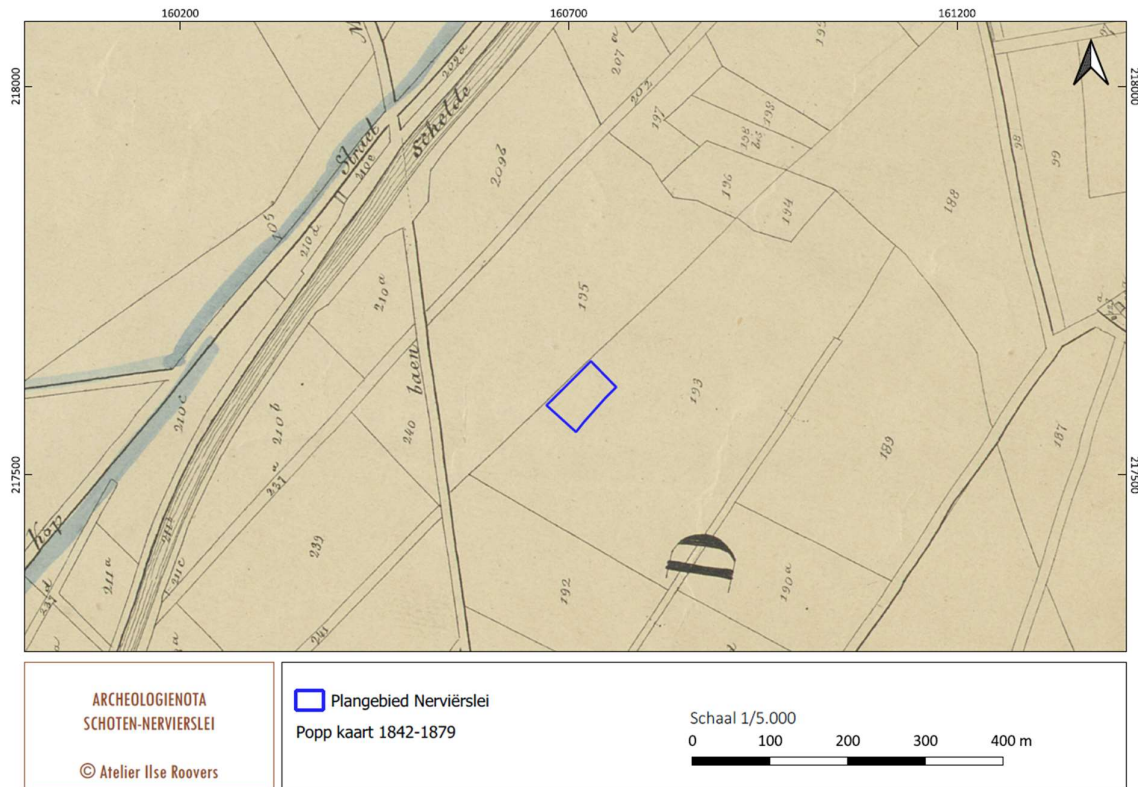
Figuur 15: Plangebied op de Fricx kaart ca. 1744 (bron: geopunt)



Figuur 16: Plangebied op de Ferrariskaart van 1777 op schaal 1/5.000 (bron: geopunt)



Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelen kaart 1846-1854 (bron: geopunt)



Figuur 18: Plangebied op de Popp kaart 1842-1879 (bron: geopunt)

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. Tot op vandaag is het terrein onbebouwd gebleven. Op de **kaart van 1873** is nog steeds naaldbout aangeduid. Er is een rooster van bospaden aangelegd om de bosaanplantingen te kunnen ontsluiten. Het zijn 5 x 5 parallelwegen die ongeveer haaks op elkaar staan. Eén van de wegen loopt aan de noordzijde van west naar oost over het terrein (Figuur 19). Op de **kaart van 1904** loopt er een tweede bospad dwars over het terrein van noordwest naar zuidoost (Figuur 20). De kaart van 1939 is dezelfde kaart dan die van 1904. Tussen 1969 en 1989 neemt het naaldbos in deze omgeving in grootte af (Figuur 21).

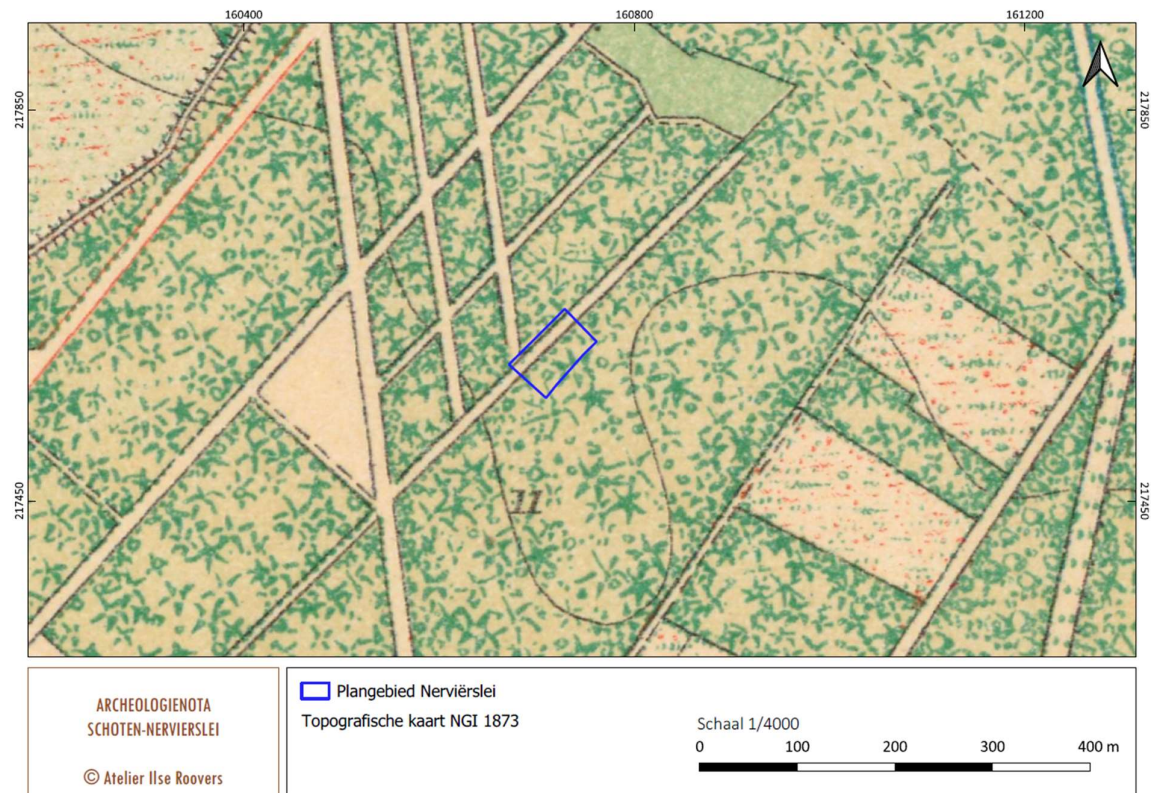
LUCHTFOTO'S

We bekeken alle luchtfoto's vanaf 1971 tot 2021 om een zicht te krijgen op het landgebruik van het terrein. Zowel de grootschalige als de kleinschalige winter- en zomerbestanden zijn geraadpleegd.

- De luchtfoto 1947-1954 is niet beschikbaar voor deze omgeving. Op alle overige foto's is het plangebied begroeid met bos (Figuur 22).

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

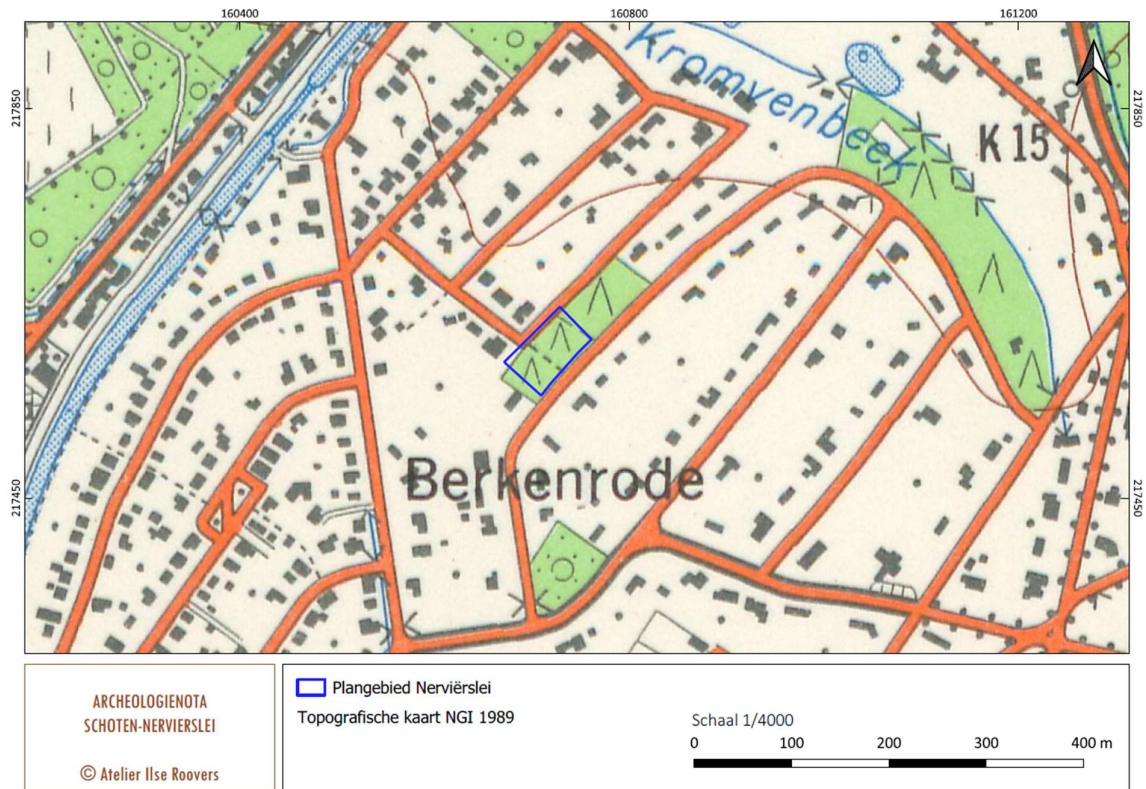
- Op het einde van de 18^{de} eeuw ligt het terrein in een enorm uitgestrekt heidegebied dat zich uitstrekt tot over de huidige grens met Nederland.
- In het midden van de 19^{de} eeuw wordt de heide vervangen door een aanplanting van naaldbomen.
- Het terrein was niet bebouwd van het midden van de 18^{de} eeuw tot heden.



Figuur 19: Plangebied op de topografische kaart NGI 1873 (bron: cartesius)



Figuur 20: Plangebied op de topografische kaart NGI 1904 – idem kaart 1939 (bron: cartesius)



Figuur 21: Plangebied op de topografische kaart NGI 1989 (bron: cartesius)



Figuur 22: Plangebied op de luchtfoto NGI reeks 1971 (bron: cartesius)

4. SYNTHESE

5.1 Conclusies uit de bureaustudie

Het plangebied Schoten-Nerviërslei situeert zich in de Centrale Kempen vlakbij de grens met de Noorderkempen. Het terrein ligt op een heuvelrug in de Schijnvallei, is niet overstromingsgevoelig, en heeft een hoogteverloop tussen + 11.43m en 11.70m TAW. Het terrein is zeer vlak en ligt ca. 0.50m lager dan de omringende percelen. Hieruit leiden we af dat het terrein **genivelleerd** is. De tertiaire sedimenten in de ondergrond zijn zandige afzettingen van mariene oorsprong. Ze komen voor tot op een diepte van ca. 10m. Hierop zijn tijdens het Quartair zandige sedimenten afgezet waarin een matig droge tot matig natte zandgronden ontwikkelde. Het zijn podzolen en dus archeologisch interessant omdat het relatief oude en goed ontwikkelde bodems zijn.

Op dit terrein zijn geen archeologische vondsten aangetroffen. In een straal van 1.5km rond het plangebied, het archeologisch kadergebied, vermeldt de CAI geen relevante vondstregistraties. Daarom werd de ruimere omgeving in een straal van ca. 3km bekeken. Uit erfgoedonderzoeken en cartografische indicatoren kunnen we afleiden dat er vanaf de **late middeleeuwen** een verspreide bewoning aanwezig was met de daarbij horende ontginning van heidegronden. In de omgeving zijn **geen indicatoren van oudere periodes** aanwezig. Teneinde relevante informatie te verzamelen voor dit plangebied, werd gefocust op recente archeologische onderzoeken in de ruime omgeving. Tussen 2017 en 2021 zijn een tiental bureaustudies uitgevoerd waarbij in de helft van de dossiers geen vervolgonderzoek geadviseerd werd. De terreinen waren recent verstoord of er was onvoldoende kenniswinst mogelijk. Drie vervolgonderzoeken leverden geen archeologische informatie op. Twee vervolgonderzoeken zijn nog niet gepubliceerd.

Vanaf het begin van de 18^{de} eeuw lag het terrein in een groot heidegebied dat zich uitstrekte tot over de huidige grens met Nederland. In het midden van de 19^{de} eeuw werd de **heide ontgonnen** en vervangen door een **aanplanting van naaldbomen**. Er is geen bebouwing geweest van het midden van de 18^{de} eeuw tot heden.

Momenteel is het terrein begroeid met vooral dennen, enkele loofbomen en struikgewas. Aangezien de bomen een geringe stamomtrek hebben, zijn ze van jonge leeftijd. We schatten de leeftijd van de jongste bomen op 5 tot 10 jaar en de oudste bomen op 30 tot 40 jaar.²⁶ Hieruit leiden we af dat de naaldbosaanplanting in de **jaren 1970 is gekapt** en dat het terrein toen **genivelleerd** is.

Aanvankelijk hadden we op dit terrein ook controleboringen gepland om de dikte van de bouwvoor en de diepte van eventuele verstoringen te kennen, conform de Code van Goede Praktijk²⁷. Uit de studie van de landschappelijke en de historische context besluiten we dat een opeenvolging van bodemversturende activiteiten het bodemprofiel en dus ook eventueel aanwezig archeologisch erfgoed diepgaand hebben geroerd. Daarom werd afgezien van controleboringen.

5.2 Impact

De initiatiefnemer vraagt een omgevingsvergunning aan voor de **verkaveling van gronden** in een woonparkgebied. Het terrein zal worden opgedeeld in twee loten voor open bebouwingen.

Er gelden **bijkomende verkavelingsvoorschriften** die zijn opgelegd omdat de gemeente het groene karakter van kavels en omliggende percelen in woonparkgebied wil behouden. Daardoor zal de zone waar bodemingrepen zijn gepland **maximaal 250 m² voor de gebouwen** per kavel bedragen met een bijkomend **maximum van 10% voor omgevingsaanleg** (dat is max. 190m² voor lot 1 en 193m² voor lot

²⁶ TROUET, p. 41.

²⁷ CGP, p. 49.

2). Daarnaast bepaalt het RUP Berkenrode dat het vellen van hoogstammige bomen alleen wordt vergund voor zover dit noodzakelijk is voor de oprichting van gebouwen en het nemen van toegang tot die gebouwen. Waardevolle bomen moeten maximaal behouden blijven.

Het terrein is momenteel onbebouwd en was een heidegebied in de 18^{de} eeuw. Onder heide zal de bouwvoor tussen 20 en 40cm dik zijn geweest. In de 19^{de} eeuw is de heide ontgonnen voor aanplant van naaldbos. In de 20^{ste} eeuw is het naaldbos tenminste één keer gekapt en is het terrein genivelleerd.

Gezien de geringe diepte van de bouwvoor onder heide kunnen we bij de ontginning van de heide en de aanplant van het naaldbos reeds uitgaan van een eerste, beperkte bodemverstoring. Bij het rooien van de naaldbomen kunnen we echter uitgegaan van een **zware bodemverstoring**. Naaldbomen hebben immers een centrale wortelpen en een diepgaande wortelstructuur. Daarbij komt dat de boskap niet volgens de huidige archeologische richtlijnen zal zijn uitgevoerd. Op het digitaal hoogtemodel zien we dat het terrein is afgevlakt en 0.50m lager ligt dan de omgeving. Dit is een bewijs dat het terrein werd genivelleerd, hoogstwaarschijnlijk kunnen we hierin de sporen herkennen van de 20^{ste} eeuwse boskap.

5.3 Kans op kennisvermeerdering

KANS OP KENNISVERMEERDERING INZAKE STEENTIJD ARTEFACTENSITES

In de ruime omgeving werd geen lithisch materiaal aangetroffen. Dit kan erop wijzen dat de prehistorische jager-verzamelaar deze plaats niet bezocht maar we kunnen hier evenwel geen gefundeerde uitspraak over doen. Gegevens afkomstig van opgravingen zijn nog niet gekend.

Wetenschappelijke studies tonen aan dat kampen van jagers-verzamelaars uit de steentijd in specifieke landschappelijke posities voorkomen, nl. in de gradiëntzone van een natte vallei naar een droog plateau, dicht bij een natuurlijke waterloop of brongebied. De meeste steentijd-artefactensites liggen vanaf de aanzet van de gradiënt tot ca. 250m in het droge, hoger gelegen deel. Het terrein ligt op een heuvelrug maar bevindt zich te ver van de natuurlijke waterlopen en ligt dus niet in een gradiëntzone. We kunnen overgangen van een natte vallei naar een droog plateau aanduiden in de Schijnvallei die voor de jager-verzamelaar interessanter waren om te bewonen. Het gekarteerde bodemtype Zdg en Zeg heeft een structuur B-horizont. Door de ontginning van de heide, de kap van het naaldbos en de nivellering van het terrein zal de B-horizont niet meer intact/aanwezig zijn.

Om deze redenen is de **kans op kennisvermeerdering voor steentijd-artefactensites laag**.

KANS OP KENNISVERMEERDERING INZAKE SPORENSITES

Uit erfgoedonderzoeken en cartografische indicatoren kunnen we afleiden dat er vanaf de late middeleeuwen een verspreide bewoning aanwezig was en dat de ontginning van de heide werd aangevat. In de ruime omgeving zijn geen indicatoren van oudere periodes aanwezig. Recente archeologische onderzoeken tussen 2017 en 2021 bieden geen archeologisch relevante informatie.

Onder heide is er slechts een dunne humus A-horizont van 20 tot 40cm aanwezig. Door het ontginnen van de heide, de aanplanting en de kap van naaldbomen gaan we uit van een diepere verstoring van de bodem. Te meer omdat het terrein is genivelleerd en 0.50cm lager ligt dan de omgeving. Enkel diep uitgegraven archeologische sporen kunnen bewaard zijn gebleven, maar ze zullen onvoldoende geïnterpreteerd kunnen worden in een archeologisch geheel. Aangezien bij deze verkaveling in woonparkgebied bijkomende verkavelingsvoorschriften gelden, verkleint het te onderzoeken deel van het terrein.

Om deze redenen is de **kans op kennisvermeerdering voor sporensites laag**.

5.4 Advies

Op basis van deze bureaustudie is het mogelijk om voor het plangebied Schoten-Nerviërslei een gefundeerd advies te formuleren:

- Verdergezet archeologisch onderzoek naar steentijd-artefactensites wordt niet geadviseerd omdat uit de bureaustudie blijkt dat er een lage verwachting is op het aantreffen van deze vindplaatsen. Het terrein ligt niet in een gradiëntzone. Deze zones zijn wel aanwezig in de ruimere omgeving in de Schijnvallei. Op basis van de landschappelijke en de historische context kunnen we besluiten dat de kans op kenniswinst vrijwel onbestaande is door een reeks van bodem verstorende activiteiten in de 19^{de} eeuw en 20^{ste} eeuw met name heideontginning, aanplanting naaldbomen, boskap en nivellering van het terrein.
- Verdergezet archeologisch onderzoek naar sporensites vanaf het laat-neolithicum wordt niet geadviseerd. Vanuit de archeologische context is het aantreffen van nederzettingssporen uiteraard niet onbestaand, maar wel laag. Op basis van de landschappelijke en de historische context kunnen we besluiten dat de kans op kenniswinst vrijwel onbestaande is door een reeks van diepgaande bodemverstorende activiteiten in de 19^{de} eeuw en 20^{ste} eeuw met name heideontginning, aanplanting naaldbomen, boskap en nivellering van het terrein.
- Voor dit plangebied wegen de kosten niet op tegen de baten, de kans op kenniswinst. Door de bijkomende verkavelingsvoorschriften zou een archeologische site, indien die aanwezig zou zijn, maar deels kunnen onderzocht worden. Hierdoor kunnen onderzoeksvragen niet gefundeerd beantwoord worden. We vermelden hier het bureauonderzoek dat in 2018 werd uitgevoerd voor een gelijkaardig terrein in een woonparkgebied aan de Botermelkbaan, op ca. 1km van dit plangebied. CLAESEN²⁸ stelde een hoge verwachting op voor steentijdartefactensites en een lage verwachting voor sporensites. Vanuit een kosten-batenanalyse werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Om deze redenen adviseren we de **vrijgave van het terrein** en stellen we geen programma van maatregelen op.

²⁸ CLAESEN 2018.

5. SAMENVATTING

Deze archeologienota is opgesteld om de locatie Schoten-Nerviërslei op archeologisch vlak te waarderen. De studie is uitgevoerd naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor een verkaveling van gronden. De gemeente Schoten legt bijkomende verkavelingsvoorschriften op.

We kennen aan het plangebied een lage verwachting toe op het aantreffen van steentijd-artefactensites. Het terrein ligt niet in een gradiëntzone. De kans op kennisvermeerdering wordt als laag ingeschat. Verder onderzoek naar steentijd-artefactensites is dan ook niet te verantwoorden en wordt niet geadviseerd.

De kans op kennisvermeerdering inzake sporensites vanaf het laat-neolithicum wordt eveneens als laag ingeschat. Vanuit de archeologische context is het aantreffen van nederzettingssporen uiteraard niet onbestaande, maar wel laag. Op basis van de landschappelijke en de historische context kunnen we besluiten dat de kans op kenniswinst vrijwel is uitgesloten door een reeks van diepgaande bodemverstorende activiteiten in de 19^{de} eeuw en 20^{ste} eeuw met name heideontginning, aanplanting naaldbomen, boskap en nivellering van het terrein.

Voor dit plangebied wegen de kosten niet op tegen de baten, de kans op kenniswinst. Door de bijkomende verkavelingsvoorschriften zou een archeologische sporensite, indien die aanwezig zou zijn, slechts deels kunnen onderzocht worden. Hierdoor kunnen eventuele onderzoeksvragen niet gefundeerd beantwoord kunnen worden.

We adviseren de **vrijgave** van dit plangebied. We stellen geen programma van maatregelen op.

6. Bibliografische referenties

UITGEGEVEN BRONNEN

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.

BAETENS R. 1982: De geschiedenis van een tweeluik, Schoten.

BORREMANS M. 2015: Geologie van Vlaanderen, Gent.

CLAESEN J. 2018: Archeologienota Schoten, Archebo-rapport 2018B30, Kortenaken.

DONDEYNE S., VANIERSCHOT L., LANGOHR R., VAN RANST E. & DECKERS J. 2015: De grote bodemgroepen van Vlaanderen: Kenmerken van de "Reference Soil Groups" volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base, KU Leuven & Universiteit Gent.

ERVYNCK A., DEBRUYNE S. & RIBBENS R. 2015: Assessment, Een handleiding voor de archeoloog. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed, Brussel. Gemeente Schoten 2011: Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan - Deel 1: informatief gedeelte.

HEIRBAUT E. 2021: Een verkaveling aan de Nerviërslei 47 te Schoten. Archeologienota, Lares-Rapport 384, Zandhoven.

JACOPS P., POLFLIET T., DE CEUKELAIRE AM., MOERKERKE G., Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, kaartblad 15: Antwerpen, schaal 1/50.000, Brussel.

TROUET V. 2020: Wat bomen ons vertellen. Een geschiedenis van de wereld van jaarringen, Tielt.

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

DIGITALE BRONNEN

Agentschap voor geografische informatie: www.agiv.be

Agentschap onroerend erfgoed: www.onroenderfgoed.be

Beeldbank Schoten: www.beeldbank.schoten.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

7. Lijst van figuren

- Figuur 1: Situering van het plangebied op de topografische kaart (bron: geopunt)
 Figuur 2: Het plangebied op het Grootchalig Referentie Bestand (bron: geopunt)
 Figuur 3: Het plangebied op het gewestplan, groenrood gearceerd = woonparkgebied (bron: geopunt)
 Figuur 4: Het plangebied op de meest recente luchtfoto (bron: geopunt)
 Figuur 5a: Plan van de huidige toestand (bron: opdrachtgever)
 Figuur 5b: Plan van de verkaveling (bron: opdrachtgever)
 Figuur 6a en 6b: Plangebied Schoten–Nerviërslei: hoogteprofiel 1 W-O doorsnede en terreindoorsnede van de omgeving = hoogteprofiel 4 W-O doorsnede.
 Figuur 7a en 7b: Plangebied Schoten–Nerviërslei: hoogteprofielen 2 en 3 met N-Z doorsnede van het terrein
 Figuur 8: Plangebied op het digitaal hoogtemodel. Hoogteprofielen zijn aangeduid in het rood (bron: geopunt - DHMII).
 Figuur 9: Plangebied op het digitaal hoogtemodel (bron: geopunt - DHMII).
 Figuur 10: Plangebied op de Tertiair geologische kaart (bron: dov.vlaanderen)
 Figuur 11: Plangebied op de Quartair geologische profieltypekaart (bron: dov.vlaanderen).
 Figuur 12: Plangebied op de digitale bodemkaart (bron: geopunt)
 Figuur 13: De archeologische vindplaatsen en onderzoeken in de omgeving (bron: CAI, geopunt)
 Figuur 14: De grenspaal in de Villerslei die Schoten opdeelde (bron: aanduidingsobject 111928 inventaris onroerend erfgoed)
 Figuur 15: Plangebied op de Fricx kaart ca. 1744 (bron: geopunt)
 Figuur 16: Plangebied op de Ferrariskaart van 1777 (bron: geopunt)
 Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelen kaart 1846-1854 (bron: geopunt)
 Figuur 18: Plangebied op de Popp kaart 1842-1879 (bron: geopunt)
 Figuur 19: Plangebied op de topografische kaart NGI 1873 (bron: cartesius)
 Figuur 20: Plangebied op de topografische kaart NGI 1904 – idem kaart 1939 (bron: cartesius)
 Figuur 21: Plangebied op de topografische kaart NGI 1989 (bron: cartesius)
 Figuur 22: Plangebied op de luchtfoto NGI reeks 1971 (bron: cartesius)

8. Lijst van foto's en tabellen

FOTO'S

- Foto 1: Zuidzijde – Nerviërslei
 Foto 2: Zuidzijde – Nerviërslei
 Foto 3: Zuidzijde - Nerviërslei
 Foto 4: Zuidzijde – Nerviërslei
 Foto 5: Noordzijde – Bremdreef
 Foto 6: Noordzijde - Bremdreef

TABELLEN

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



ATELIER ILSE ROOVERS
ARCHEOLOGISCHE STUDIES