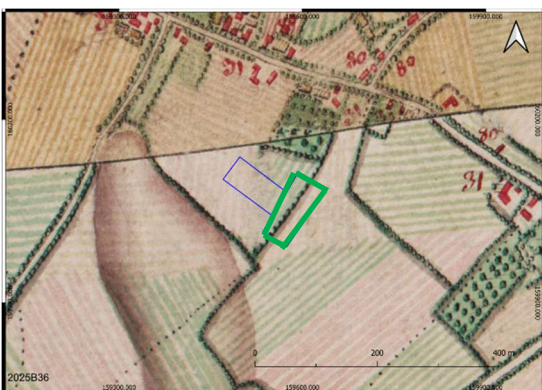




Felicien Bergiersstraat te Overijse

Archeologienota door middel van bureauonderzoek & aanvullend landschappelijk booronderzoek



PERTINAX

Rapporten 386

G. De Nutte

1. Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| 1. Inhoudsopgave | 3 |
| 2. Colofon | 5 |
| BUREAUONDERZOEK | 6 |
| 3. Inleiding | 7 |
| 3.1. Administratieve fiche | 7 |
| 3.2. Juridisch kader | 9 |
| 3.3. Bestaande toestand projectgebied | 11 |
| 3.4. Archeologische voorkennis | 13 |
| 3.5. Onderzoeksopdracht | 14 |
| 3.6. Randvoorwaarden | 14 |
| 3.7. Geplande werken en hun bodemingrepen | 15 |
| 4. Assessmentrapport | 17 |
| 4.1. Ligging | 17 |
| 4.2. Geo(morfo)logische en bodemkundige situatie | 18 |
| 4.3. Historische en cartografische situering | 32 |
| 4.4. (Bouw)historische waarden en archeologische situering | 45 |
| 5. Archeologische verwachting | 49 |
| 5.1. Steentijd artefactensites | 49 |
| 5.2. (Proto-)historische sites | 59 |
| 5.3. Natte contexten/beekdalarcheologie | 70 |
| 6. Synthese | 71 |
| 6.1. Afweging noodzakelijk verder (voor)onderzoek & in te zetten onderzoeksmethodes? | 71 |

| | |
|--|------------|
| 6.2. Beantwoording van de onderzoeksvragen | 86 |
| 7. Samenvatting | 93 |
| LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK | 95 |
| 8. Beschrijvend gedeelte..... | 96 |
| 8.1. Administratieve fiche | 96 |
| 8.2. Archeologische voorkennis..... | 98 |
| 8.3. Onderzoekopdracht | 100 |
| 8.4. Randvoorwaarden | 101 |
| 8.5. Werkwijze | 102 |
| 8.6. Resultaten landschappelijk booronderzoek (Bijlage 3)..... | 106 |
| 8.7. Tekstuele analyse van het landschappelijk booronderzoek..... | 109 |
| 9. Samenvatting..... | 113 |
| 10. Besluit..... | 115 |
| 11. Bibliografie..... | 117 |
| Internetbronnen..... | 125 |

Bijlagen:

| | |
|------------|--------------------------|
| Bijlage 1: | Kaarten- en Plannenlijst |
| Bijlage 2: | Boorbeschrijvingen |
| Bijlage 3: | Fotolijst boringen |

2. Colofon

Pertinax Rapporten 386
Felicien Bergiersstraat, Overijse – Gemeente Overijse
Archeologienota door middel van archeologisch bureauonderzoek &
aanvullend landschappelijk booronderzoek

Auteur: G. De Nutte
Kaartmateriaal: G. De Nutte

Foto's en tekeningen: Pertinax Archeologisch Adviesbureau, tenzij anders vermeld

Pertinax Archeologisch Adviesbureau, Dilsen-Stokkem, mei 2026.

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

© De Nutte Glenn, p/a Dorpsstraat 60 3650 Dilsen-Stokkem. De auteur aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteur. Indien u gebruik wenst te maken van enig materiaal gelieve hiervoor ons te contacteren via Pertinax.Adviesbureau@gmail.com



Pertinax Archeologisch Adviesbureau
Dorpsstraat 60
3650 Dilsen-Stokkem
Tel 0032 (0)486 21 69 11
E-mail: Pertinax.Adviesbureau@gmail.com

BUREAUONDERZOEK

3. Inleiding

3.1. Administratieve fiche

| | |
|--|--|
| Projectcode | 2025 B 36 |
| Nummer wettelijk depot | Niet van toepassing |
| Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog | De Nutte Glenn (OE/ERK/Archeoloog/2015/00055), Dorpsstraat 60, 3650 DILSEN-STOKKEM |
| Provincie | Vlaams-Brabant |
| Gemeente | Overijse |
| Deelgemeente | Overijse |
| Plaats | Felicien Bergiersstraat |
| Toponiem | Lotharingenkruis |
| Bounding Box | <p>Groene + Blauwe contour:</p> <p>X: 159636.945 Y: 160138.903 X: 159470.088 Y: 159991.833</p> <p>Groene contour:</p> <p>X: 159636.945 Y: 160138.903 X: 159470.088 Y: 159991.833</p> |
| Kadastrale gegevens | Gemeente: Overijse Afdeling: 3 Sectie: K Nrs.: 332t4, 331b2, 331g2, 331c2 & 331m2 |
| Kadasterkaart | |

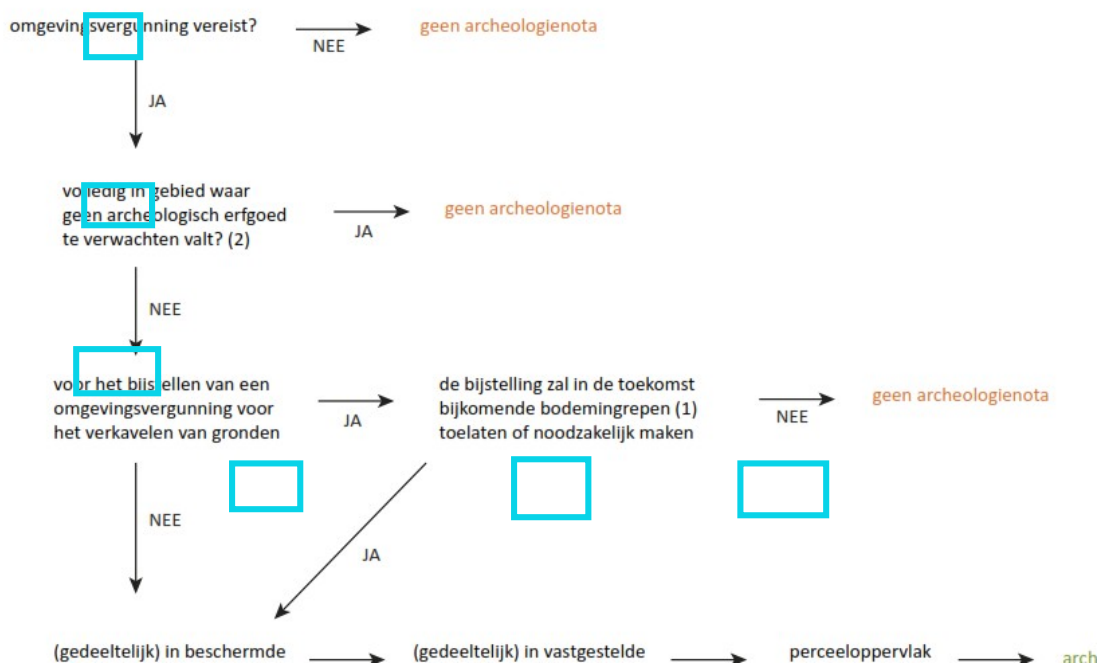
| | |
|--|--|
| Oppervlakte bodemingrepen | Groene contour: ≤ 5 284 m ² |
| Datum uitvoering | 11/02/2025 tot en met 26/03/2026 |
| Thesaurus | Bureauonderzoek, eolische processen, bodems met kleiinspoeling, paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd. |
| CvGP versie | 4.0 |
| Geraadpleegde regio- en/of periodespecialisten & wetenschappelijk advisering | |
| Omgevingsvergunning | Verkaveling |

3.2. Juridisch kader

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat zowel het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 als het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014, evenals alle latere wijzigingen die voor archeologie in werking zijn getreden sinds juni 2016.

Een ter akte genomen archeologienota dient verplicht bijgevoegd te worden bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden indien het resultaat uit onderstaande beslissingsboom positief is:

Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen va



Afbeelding 3.2.1: Stroomschema archeologie bij het verkavelen van gronden.

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan-of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹

Informatie uit de beschikbare historisch cartografische bronnen, namelijk uit 1745-1748 (Villaret), 1771-1778 (Ferraris), 1843-1845 (Atlas der Buurtwegen), 1846-1854 (Vandermaelen) als 1842-1879

¹ CGP 2019, p. 49

(Popp) tonen aan dat het plangebied (minstens) sinds het midden van de 18^e eeuw onbebouwd is geweest.

Hierbij is dus zonaal sprake van "zones die gekenmerkt worden door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden" zoals sprake is in de Code van Goede Praktijk (artikel 7.2.4).

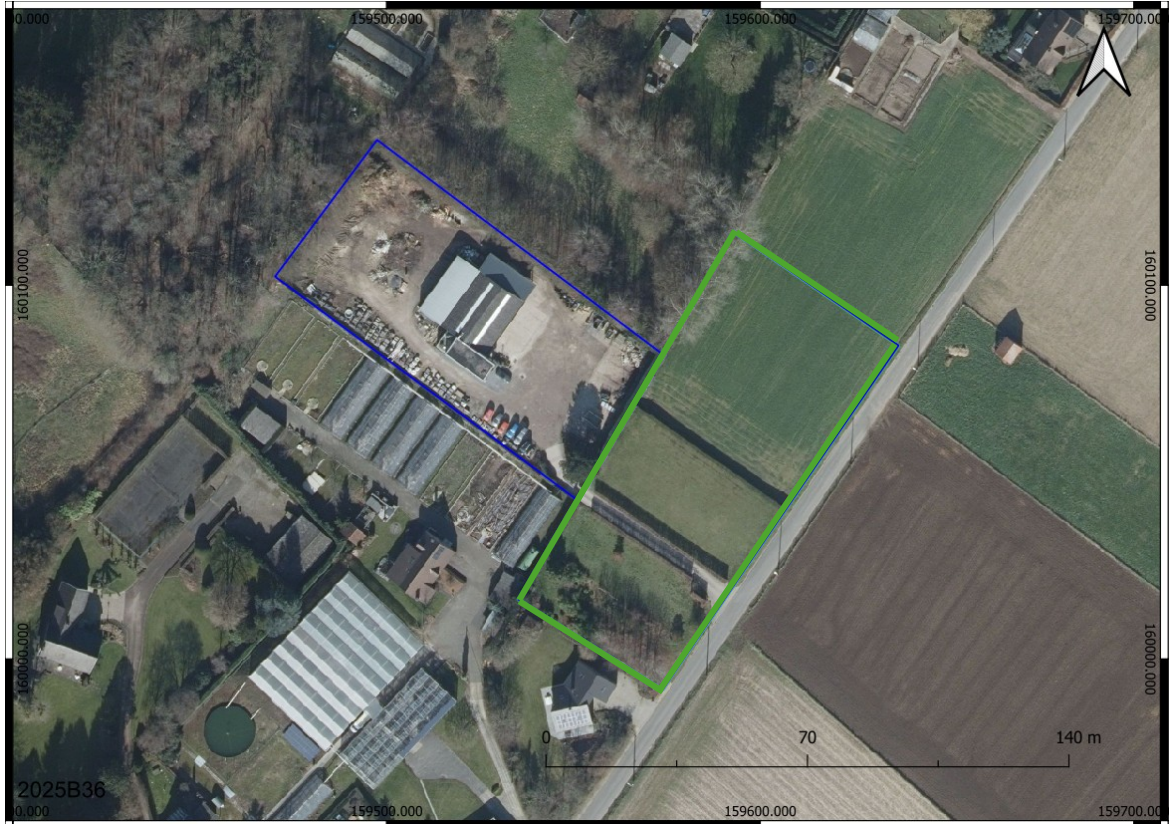
Kritisch moet men stellen dat de eventuele afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige (post-)middeleeuwse structuren waren toen al vaak reeds verdwenen.

Tevens dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

3.3. Bestaande toestand projectgebied

Het plangebied (groene contour) vertoont groen onder de vorm van gras, struiken, hagen, solitaire bomen en bewerkt akkerland met groenbemesting (Afbeelding 3.3.1).

Zonaal is er sprake van verharding voor ontsluiting.



Afbeelding 3.3.1: Bestaande toestand luchtfoto.

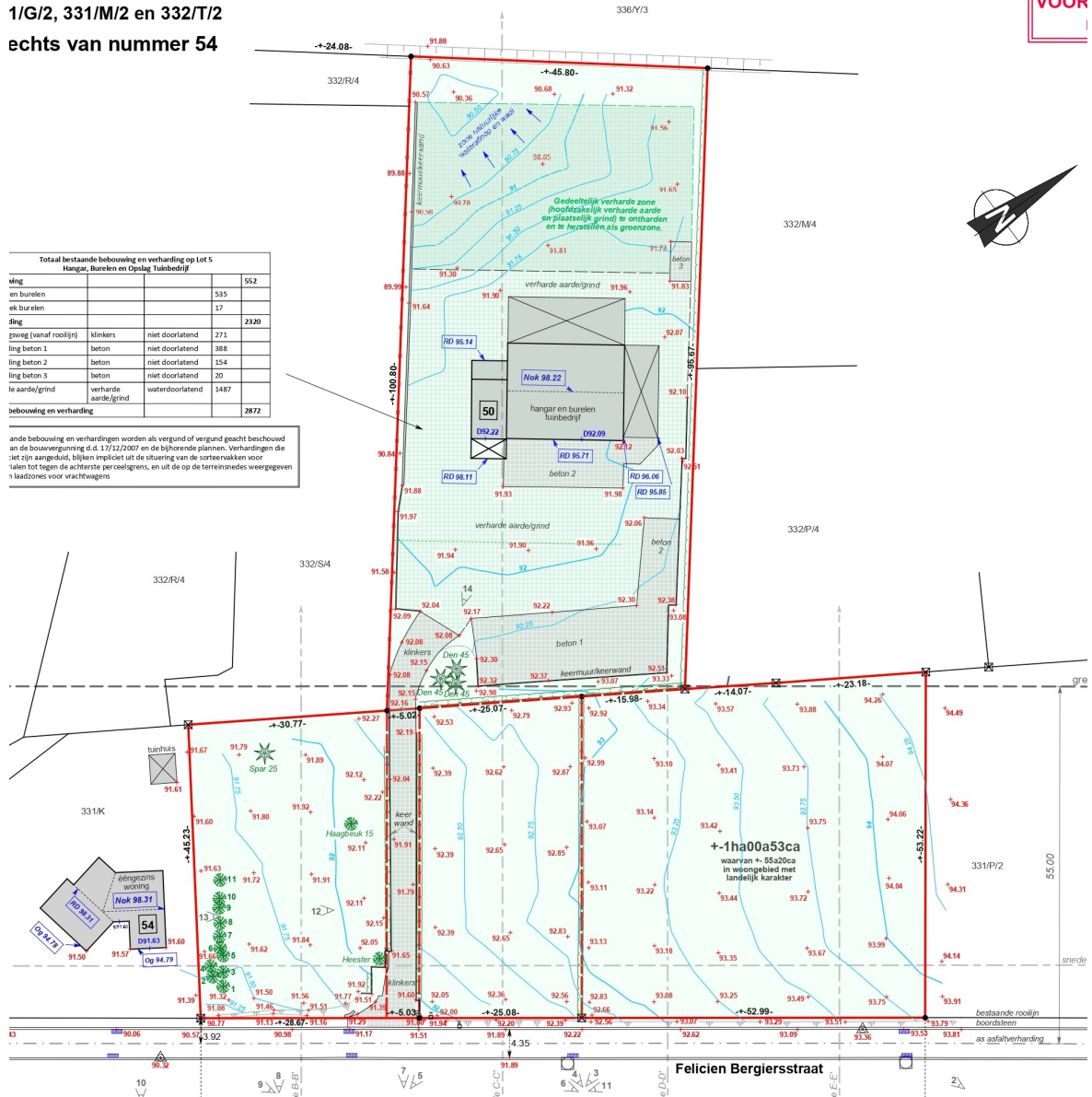
1/G/2, 331/M/2 en 332/T/2
echts van nummer 54

VOOR

Totaal bestaande bebouwing en verharding op lot 5
Hangar, Burelen en Opslag Tuinbedrijf

| | | | |
|-------------------------|----------------------|-----------------|------|
| ving | | | 552 |
| en burelen | | | 17 |
| ek burelen | | | 2320 |
| ding | | | |
| ping (vanaf rooifijn) | klinters | niet doorlatend | 271 |
| ing beton 1 | beton | niet doorlatend | 388 |
| ing beton 2 | beton | niet doorlatend | 154 |
| ing beton 3 | beton | niet doorlatend | 20 |
| le aarde/grind | verharde aarde/grind | watendoorlatend | 1487 |
| bebouwing en verharding | | | 2872 |

ande bebouwing en verhardingen worden als vergund of vergund geacht beschouwd an de bouwvergunning d.d. 17/12/2007 en de bijhorende plannen. Verhardingen die iet zijn aangeduid, bliken impliciet ut de situering van de sorteervakken voor ielen tot tegen de achterste perceelgrens, en ut de op de terreinsnede weergegeven iastones voor vrachtwagens



Afbeelding 3.3.2: Bestaande toestand (bron: aangesteld landmeterskantoor).

Tot op heden is er verder geen specifieke kennis betreffende verdere aanwezige verstoringen en de precieze locaties hiervan en/of de specifieke (maximale) dieptes.

3.4. Archeologische voorkennis

In onderhavig plangebied heeft tot zover bekend geen voorgaand archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

3.5. Onderzoeksopdracht

Volgende onderzoeksvragen zullen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het plangebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik en/of bebouwing van het plangebied?
- Zijn er reeds archeologische waarden bekend binnen en/of in de directe omgeving van het plangebied?
- Wat is het archeologische potentieel van het projectgebied?
- Zijn er bekende gegevens beschikbaar die invloed hebben op de gaafheid en conservering van het natuurlijk en/of antropogeen ontwikkeld bodemprofiel?
- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het eventuele aanwezige cultuurhistorisch en/of archeologisch erfgoed?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder archeologisch (vervolg)onderzoek?

3.6. Randvoorwaarden

Voor het opstellen van onderhavig archeologisch bureauonderzoek zijn geen specifieke randvoorwaarden van toepassing.

Indien in het kader van het opstellen van de archeologienota zowel onderzoeken met als zonder ingreep in de bodem nodig zouden zijn, dan is het niet mogelijk deze uit te voeren.

De opdrachtgever en initiatiefnemer hebben hierbij besloten na overleg indien verder archeologisch vooronderzoek zou nodig zijn, te opteren voor een uitgesteld traject. De pro's en contra's zijn hiervan afgewogen. Men wil hierbij de omgevingsvergunning indienen tegen het begin april 2026.

Bovendien zijn sommige vooronderzoeken, indien nuttig en noodzakelijk momenteel zonaal moeilijk technisch uitvoerbaar omwille van de densere begroeiing.

Een kapvergunning wordt hierbij pas verleend bij de goedgekeurde omgevingsvergunning.

3.7. Geplande werken en hun bodemingrepen

Binnen de contouren van het 10 053 m² grote onderzoeksgebied (groene + blauwe contour) zal de sub-zone nabij straatzijde oftewel vanaf heden plangebied (groene contour) met een oppervlakte van 5 284 m² verkaveld worden. Concreet betreft het 4 loten (Afbeelding 3.7.1; blauwe ondergronden).

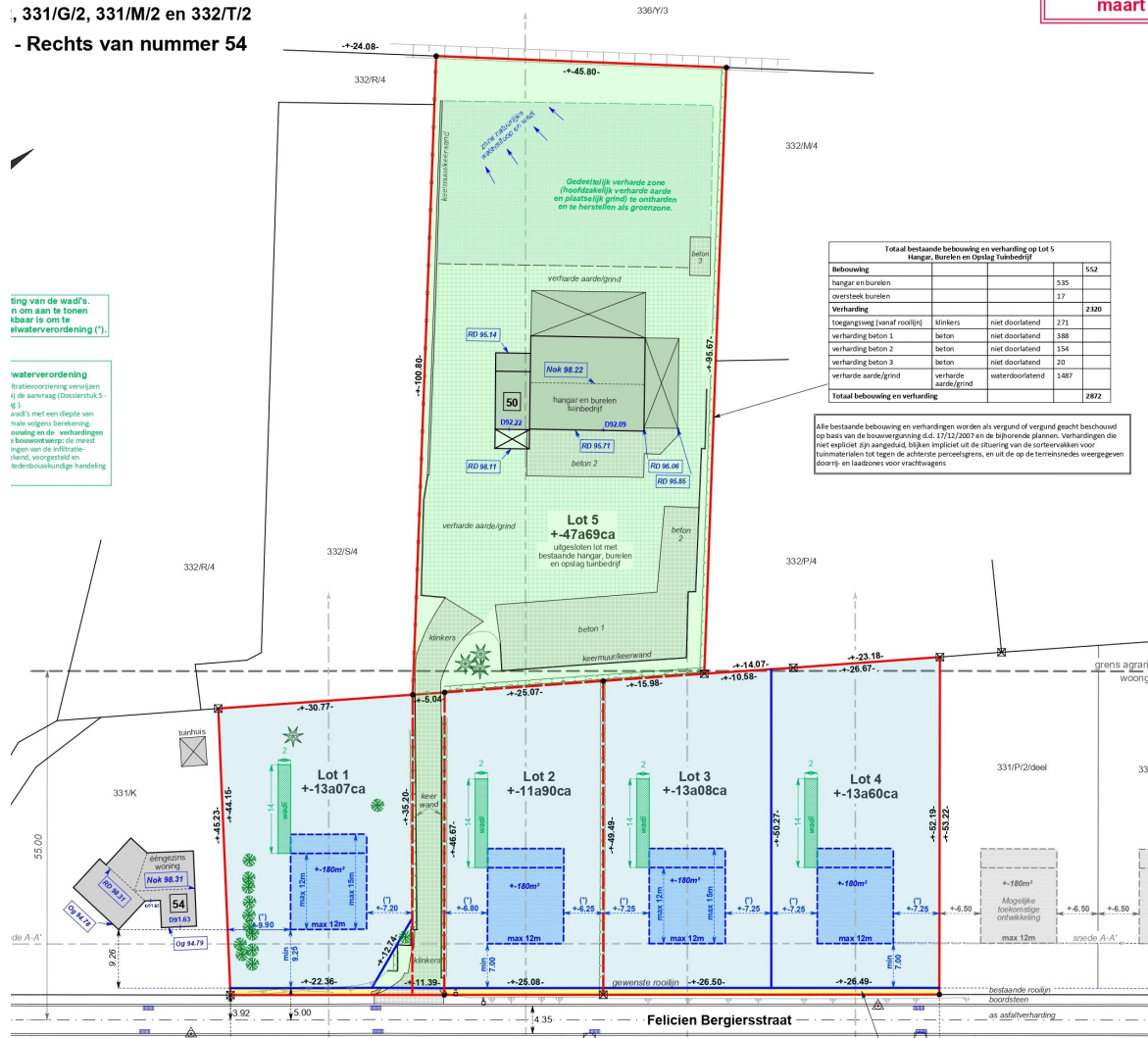
Het bebouwbaar oppervlakte qua gebouw betreft telkens 180 m² en daarnaast wordt er ook wadi voorzien van telkens 28 m².

Perceel K332t4 oftewel nr. 50 en dus achterliggend zal hierbij uitgesloten worden van de verkaveling.

Vanaf de straatzijde zal men hierbij de ontsluitingsweg teven behouden (Afbeelding 3.7.1).

In onderhavige archeologienota zal men zich dan ook focussen op het plangebied (groene contour).

331/G/2, 331/M/2 en 332/T/2
- Rechts van nummer 54



Afbeelding 3.7.1: Toekomstig verkavelingsplan (bron: aangesteld landmeterskantoor).

Gezien er verder geen restricties zijn opgenomen in de verkavelingsvoorwaarden is men vrij om bv. een zwembad of vijver in de tuinzone aan te leggen.

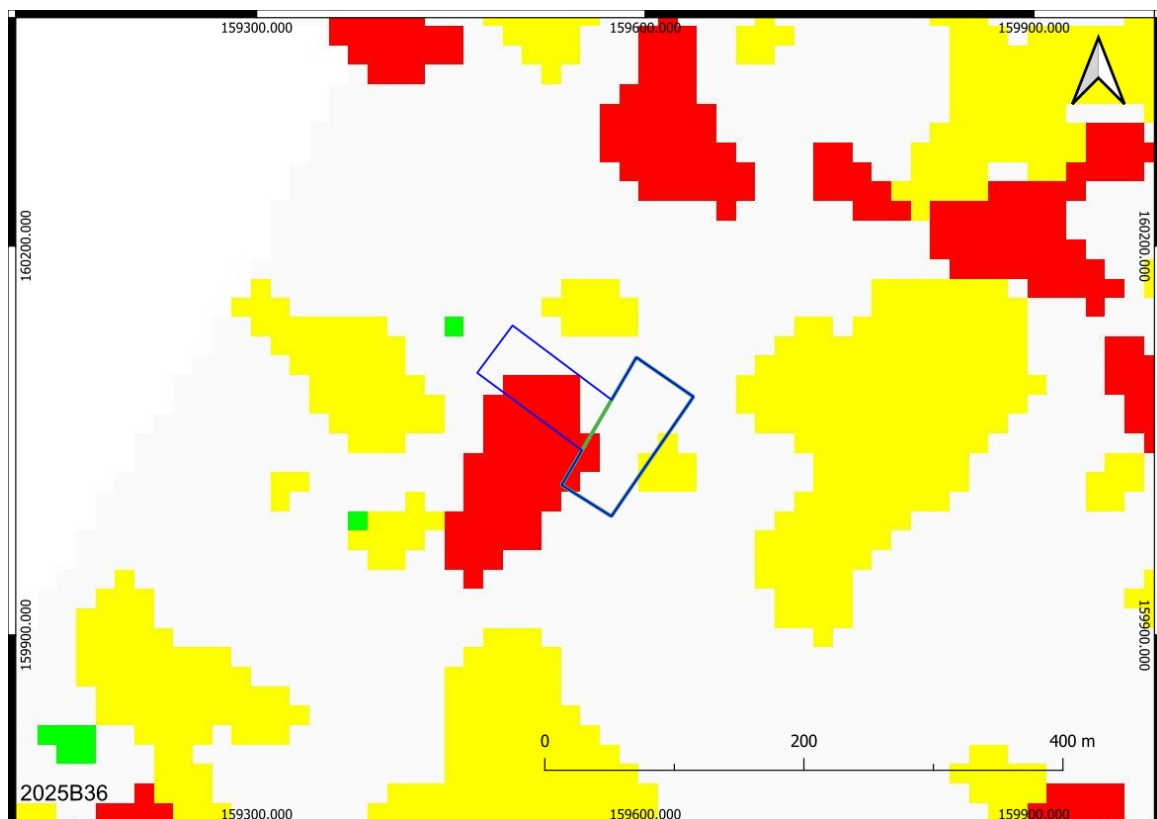
Op basis van bovenstaande funderingswijze als verder geen bijzondere verkavelingsrestricties (vijver, zwembad,...) wordt er uit gegaan van een worst-case scenario ter hoogte van de woonkavels waarbij geroerd zal worden tot in de archeologisch relevante niveaus.

4. Assessmentrapport

4.1. Ligging

Het plangebied situeert zich ter hoogte van de Felicien Bergiersstraat nr. 50 te Overijse in de gelijknamige gemeente.

Volgens de bodemgebruiksaanpak uit 2001 (*Afbeelding 4.1.1*) is er voornamelijk sprake van geen waardebeoordeling (*kleurcode wit*) en zeer zonaal wat weiland (*kleurcode geel*) dan bebouwing (*kleurcode rood*). In realiteit vertoont het plangebied voornamelijk groen onder de vorm van gras, struiken en solitaire bomen. Slechts zeer zonaal is er sprake van een lineaire verharde ontsluitingsweg.



Afbeelding 4.1.1: Bodemgebruiksaanpak met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

4.2. Geo(morfo)logische en bodemkundige situatie

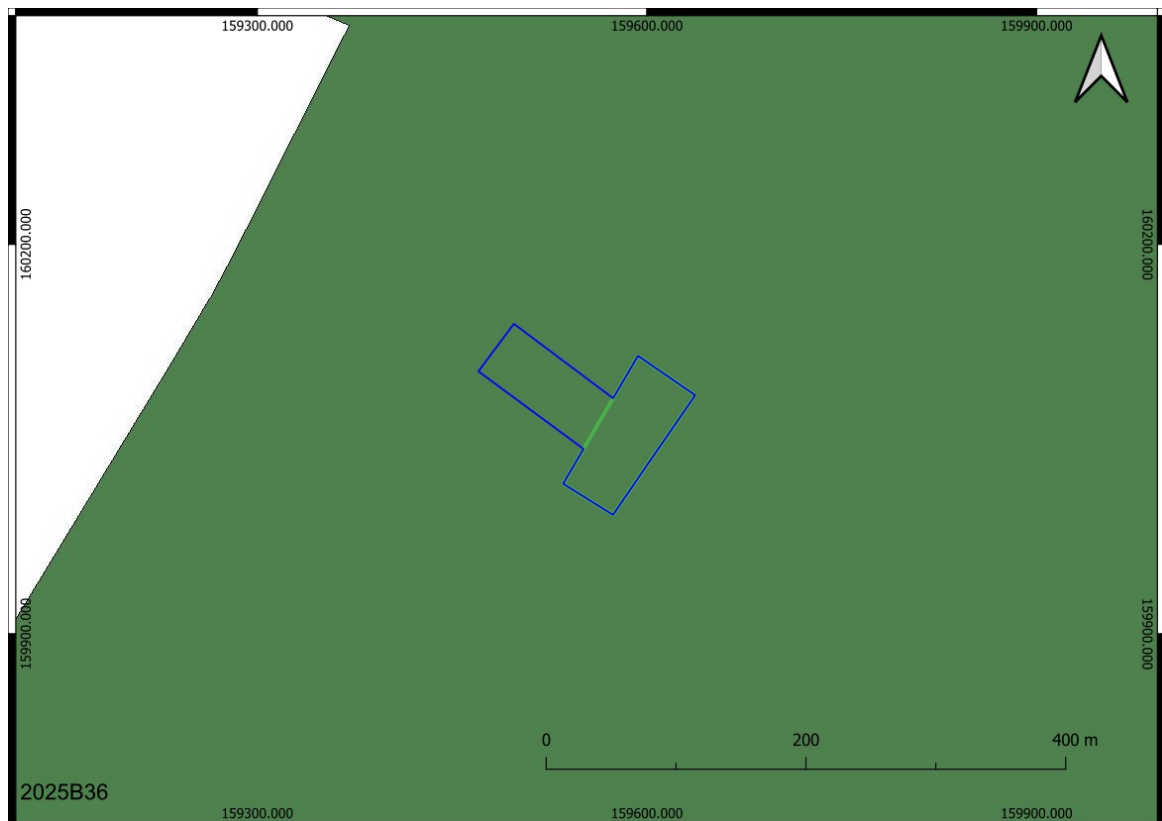
De ligging van archeologische vindplaatsen relateert in hoge mate aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het huidige landschap is hierbij intussen het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

Belangrijke fysieke variabelen zijn: de geologie, de geomorfologie, de bodemgesteldheid en de hydrologie. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de landschapsgenese, de bodemopbouw, de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. Tevens is van belang het grondgebruik in het heden en verleden te inventariseren.

Bovenstaande elementen zijn gewichtige uitgangspunten om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over het archeologische verwachtingspatroon (zie *infra*).

4.2.1. Geo(morfo)logie

“Geo(morfo)logisch” ligt het plangebied binnen de Brabantse Leemstreek (Afbeelding 4.2.1).



Legende

Traditionele landschappen -Landschapseenheid

STREEK

| | |
|---|--------------------------------------|
|  | Stedelijke gebieden en havengebieden |
|  | Kust |
|  | Kustpolders |
|  | Scheldepolders |
|  | Zandstreek binnen de Vlaamse Vallei |
|  | Zandstreek buiten de Vlaamse Vallei |
|  | Zandleem- en leemstreek |
|  | Noorderkempen |
|  | Centrale Kempen |
|  | Zuiderkempen |
|  | Kempens Plateau |

| | |
|---|-------------------------------|
|  | Maasland |
|  | Hageland |
|  | Vochtig Haspengouw |
|  | Droog Haspengouw |
|  | Brabantse Leemstreek |
|  | Land van Herve |
|  | Scheldebekken met getijden |
|  | Scheldebekken zonder getijden |
|  | Netebekken |
|  | Dijle-Gete-Demeris |
|  | Kustbekken met IJzer |
|  | Maasbekken |
|  | Provincie |

Afbeelding 4.2.1: Uitsnede uit de kaart van de traditionele landschappen met aanduiding van het plangebied (groen lijn).

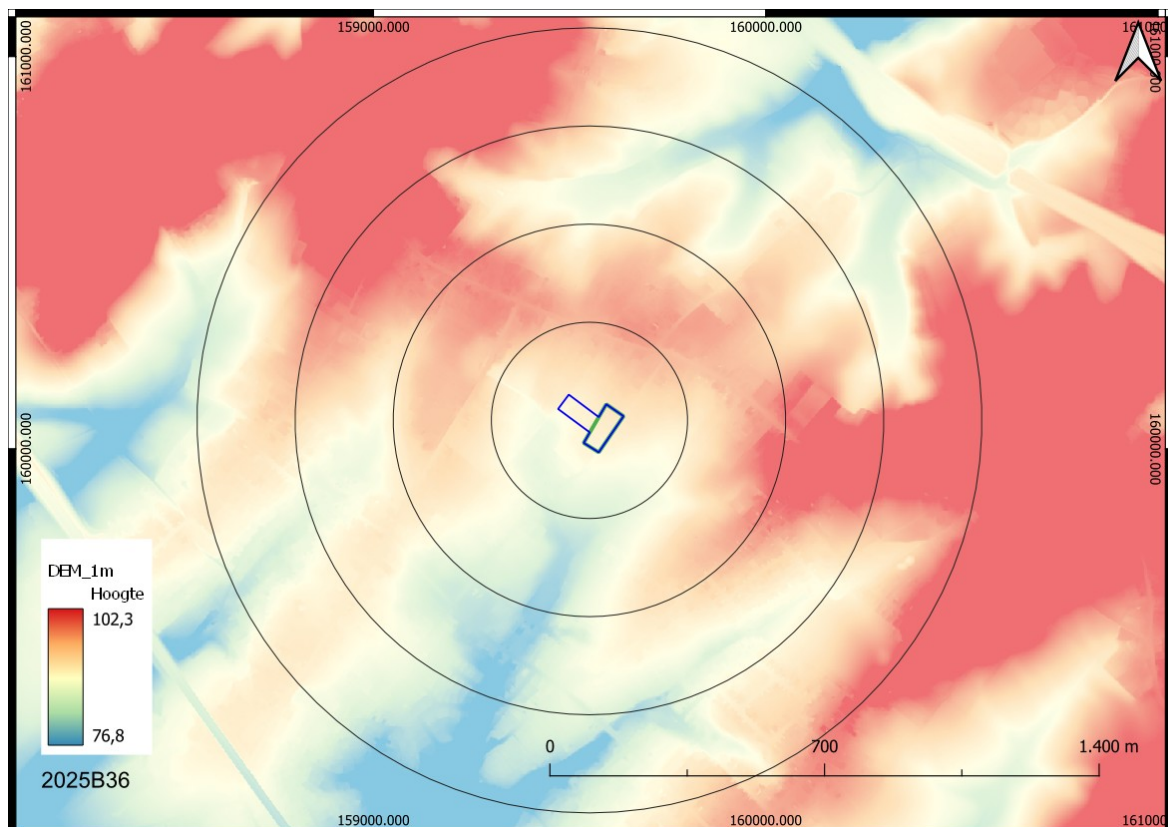
Op de uitsnede van het Digitaal HoogteModel (DHM, Afbeelding 4.2.2)

is duidelijk te zien dat het plangebied zich situeert op de hoger gelegen landschappelijke delen (kleurcodes oranje & rood). Specifiek op de rand van een leemplateau.

De lager en natter gelegen landschappelijke delen (kleurcodes groen & blauw) situeren zich ten zuiden van onderhavig plangebied.

In het zuiden situeert zich de voormalige maximale insnijding van de vallei van de Leibeek met diverse zijtakken.

Deze situeert zich zelfs op een geringe afstand (≤ 250 m) van onderhavig plangebied.



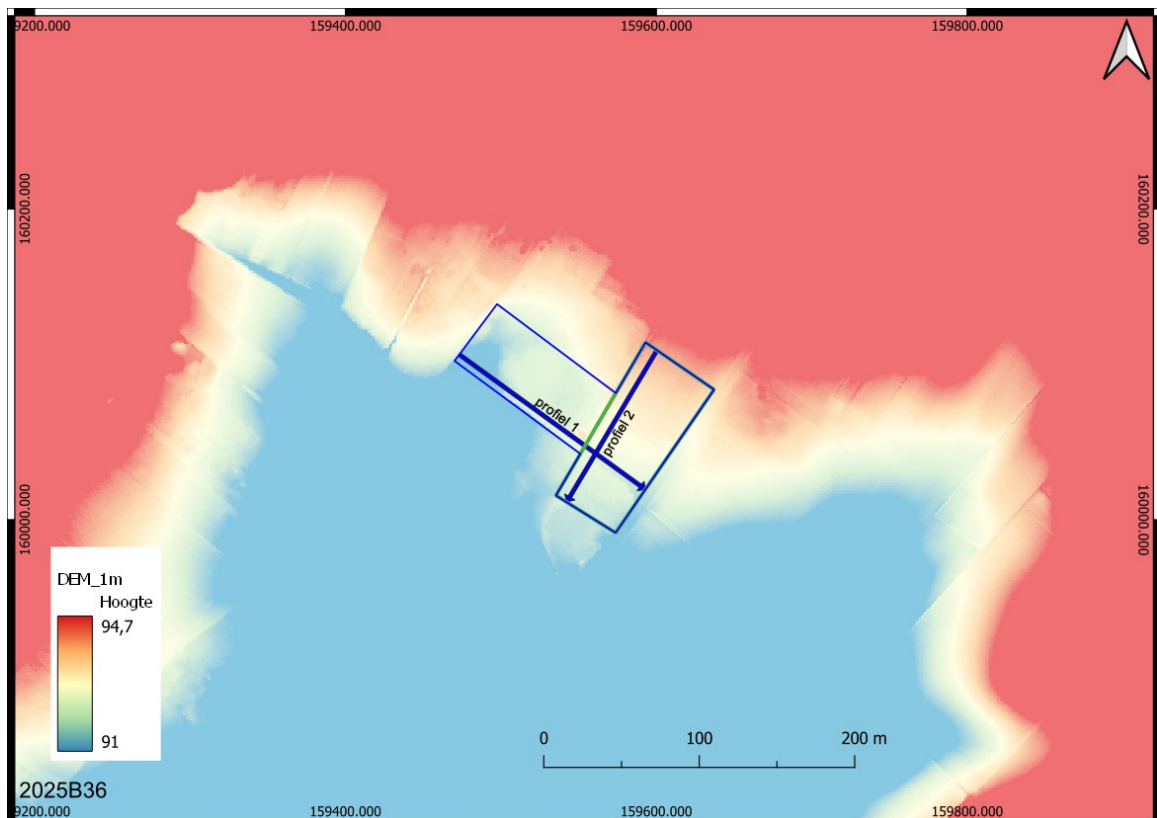
Afbeelding 4.2.2: Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (groene lijn). Dit met radiaalcircels van 250 m.

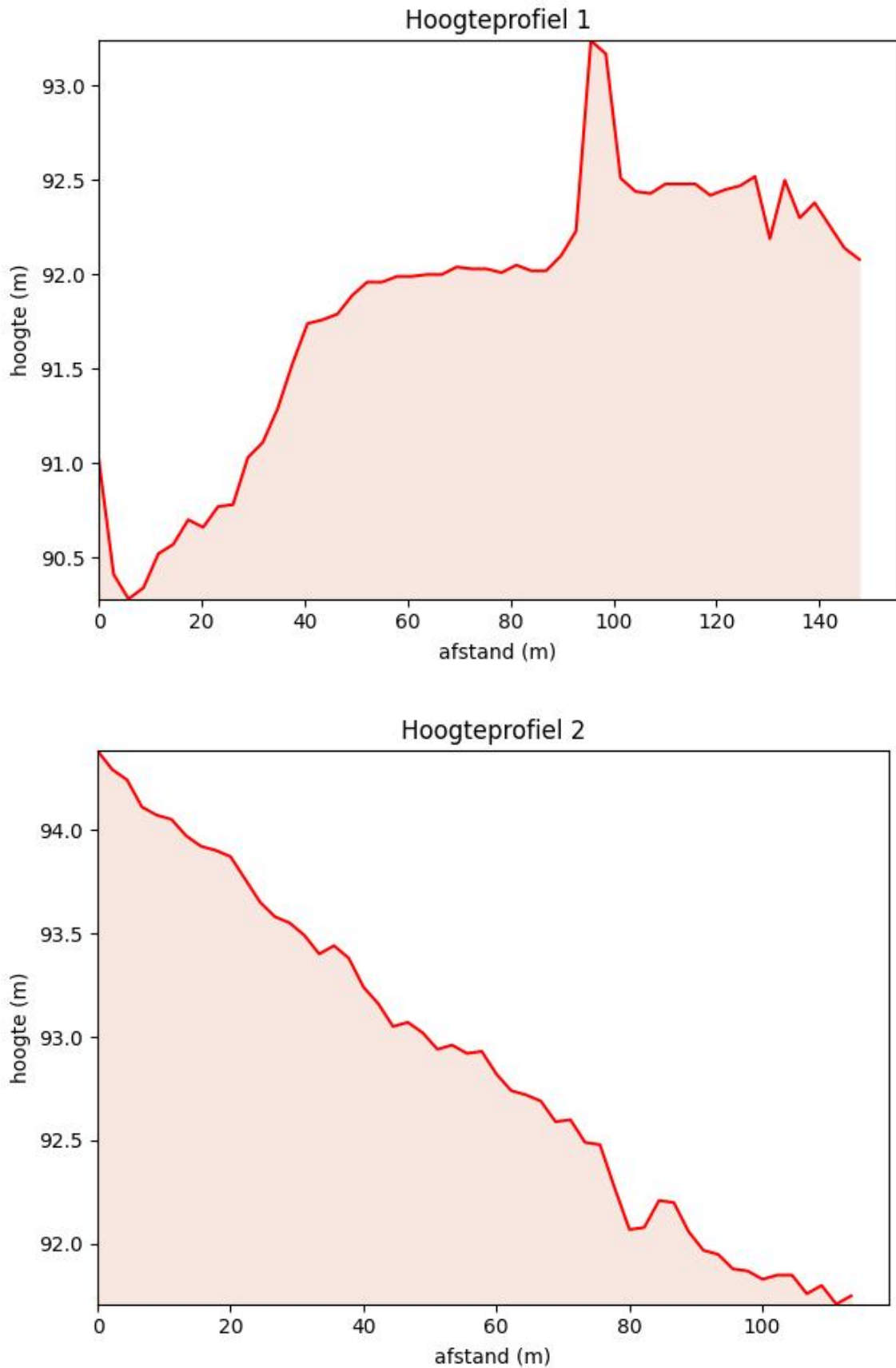
Van noordwest naar zuidoost stijgt het plangebied geleidelijk van 90,0 naar 92,5 m +TAW.

Van noordoost naar zuidwest daalt het plangebied van 94,5 geleidelijk naar 91,5 m +TAW.

Er is dus sprake van een maximaal hoogteverschil van 3 m overheen 110 m. Men heeft dus te maken met een hellingspercentage van 2,73 % wat als zwak hellend (2 à 5%) kan beschouwd worden!

Dit is te verklaren door de maximale voormalige insnijding van een zijtak van de Leibeek aangrenzend in het zuiden van het plangebied.

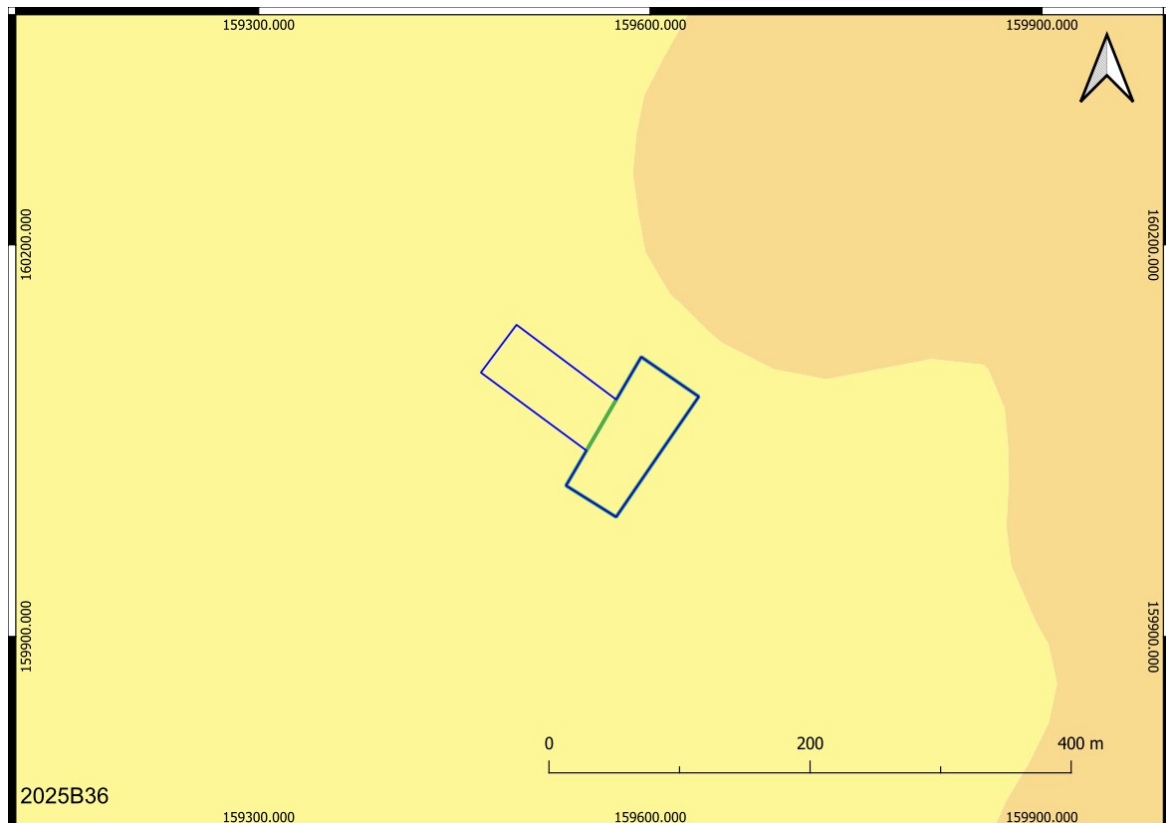




Afbeelding 4.2.3: Digitaal HoogteModel (geherclassificeerd & gedetailleerder) van de directe omgeving van het onderzoeksgebied (groene lijn), met aanduidingen.

Volgens de Tertiair geologische kaart (*Afbeelding 4.2.4*) komt in de diepe ondergrond de Formatie van Brussel voor.

Dit zijn bleekgrijze, kalkhoudende, soms fossielhoudende en fijne zanden en dit met kiezel- en kalkzandsteenbanken.



Afbeelding 4.2.4: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (groen lijn).

Volgens de Quartairgeologische kaart (*Afbeelding 4.2.5*) is er sprake van eolische lemen uit het Laat-Weichselien (kleurcode bruinoranje éénheid 16).

De basis voor het huidige landschap voor onderhavig plangebied werd gelegd in het Laat-Pleistoceen, 128 000 - 11 800 jaar geleden. In deze lange periode wisselden koude en warmere perioden (glacialen/ijstijden en interglacialen/tussenijstijden) elkaar af. Tijdens de koudste fasen heersten er periglaciaire omstandigheden, vergelijkbaar met die van de huidige Siberische toendra's.

De laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116 000 - 11 800 jaar geleden) was vooral een periode van grote landschapsvormende activiteit voor onderhavig plangebied.

Tijdens de koudste fase hiervan, het Pleniglaciaal (73 000 - 14 650 jaar geleden) werd het landschap zelfs geteisterd door hevige stormen. Hierbij werd door de wind vanuit het droog liggend Noordzeebekken en de brede rivierbeddingen van Maas en Rijn löss(leem) meegevoerd.

Dit lösspakket is uiteraard niet in één keer afgezet.

Het oudste pakket (de Henegouwenleem) zette zich af tijdens de voorlaatste ijstijd, de Saale (238 000-128 000 jaar geleden). Deze zandige leem vertoont een gebande structuur met rode, beige en lichtgrijze kleuren. Er komen veelvuldig zwarte deeltjes in voor die duiden op een mangaanneerslag.

De eerste leem die grote delen van het landschap bedekt en op vele plaatsen terug te vinden is, is de Henegouwenleem uit het Eemiën . De leem is zandig en heeft een gebande structuur, met rode, beige en lichtgrijze kleuren. Er komen veelvuldig zwarte deeltjes in voor die duiden op een mangaanneerslag. Boven op deze lemen uit het Eemiën is op sommige plaatsen (Rocourt) een duidelijke bodem ontwikkeld.

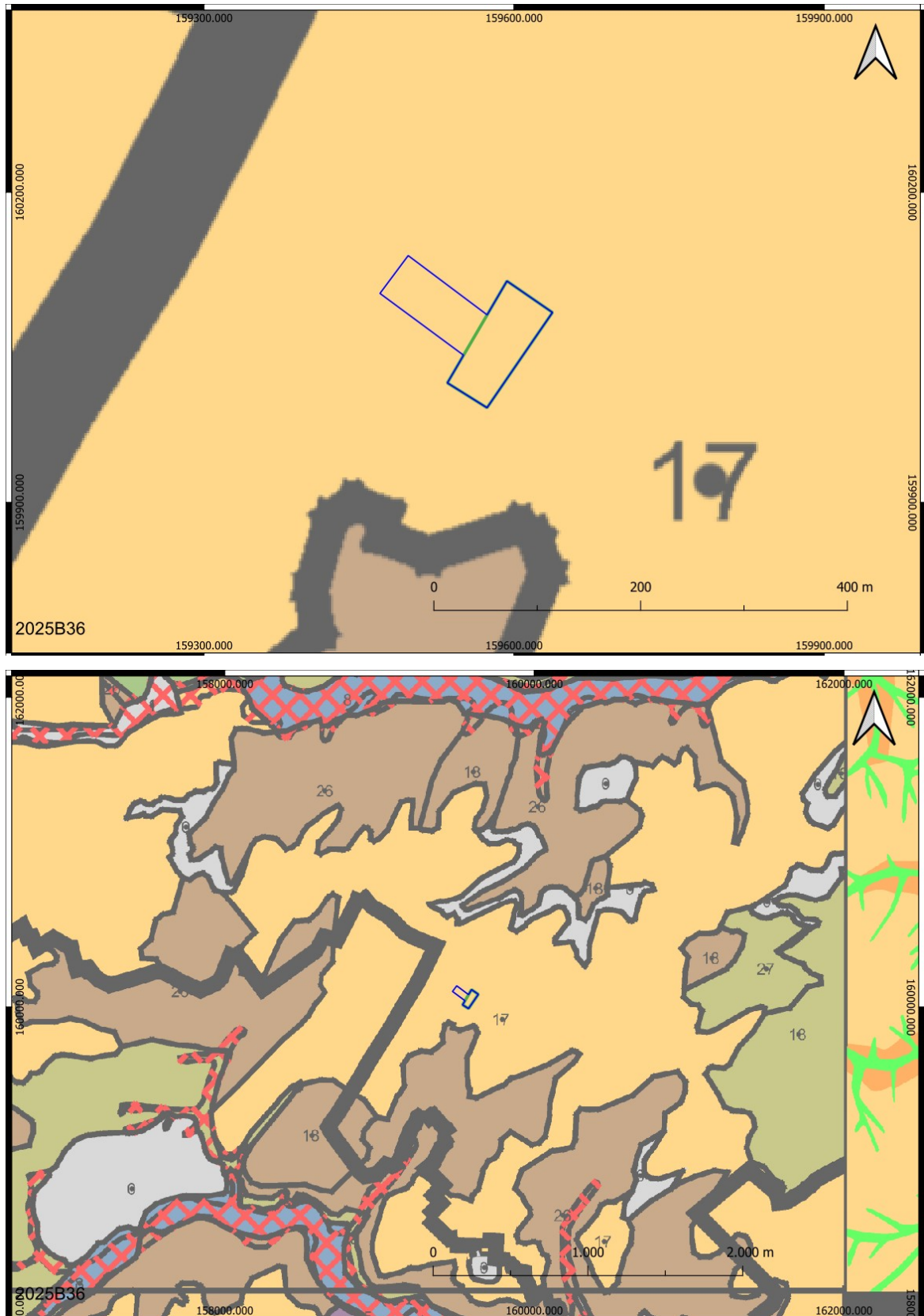
De Haspengouwleem, die deze Rocourtbodem bedekt, is een gelaagde leem met een iets grijzer karakter dan de onderliggende. Er komen talrijke vorstbodems in voor met bovenaan de Bodem van Kesselt. In het koude maar desalniettemin vochtige Plenigaciaal (Midden-Weichsel) werd de leem door smeltwater en hellingsprocessen bewerkt, zodat men over niveo-eolische leem spreekt. Meestal kreeg men hierdoor een afwisselende afzetting van leem en zand. Daar zowel de Rocourt- als de Kesseltbodem vaak ontbreekt of zwak ontwikkeld is,

is het meestal moeilijk een onderscheid te maken tussen de Henegouwen- en de Haspengouwleem. Ze worden dan ook vaak als één leempakket aanzien.

In de Leemstreken werden droogdalen of gruben gevormd. Dit zijn langgerekte laagtes die aan een beekdal doen denken maar aan hun genese ligt dus erosie door afstromend regenwater. Slechts bij aanzienlijke regenval is een droogdal watervoerend.

De grootste accumulaties van de Haspengouwleem bevinden zich vaak in de dieper ingesneden dalen. Op de toppen van de heuvels is het eerder beperkt in dikte en soms zelfs afwezig.

Het volgende en jongere leempakket bestaat uit een bruine korrelige leem en bevat verschillende typische horizonten die zeer geschikt zijn om een relatieve en absolute stratigrafie te maken. Onderaan vinden we vaak gleyige bodems (Nassboden) terug die echter geen gekende stratigrafische betekenis hebben. Dit geldt ook voor de fijne lensjes met residuele keitjes die verspreid over het onderste deel van het middelste leempakket voorkomen. Een horizont die wel over grote afstanden te correleren is, is de aslaag van Eltville. Deze aslaag van een vulkaan in de oostelijke Eifel is ongeveer 5 mm dik en donkergrijs van kleur. Bovenaan bevindt er zich een bodem die een tongvormig uitzicht heeft en dan ook de Tongenhorizont van Nagelbeek genoemd wordt. Aan de basis van de Tongenhorizont komt een humeus laagje voor dat kan gedateerd worden. Samen met de aslaag van Eltville kunnen we op basis van het humeus laagje deze leemafzettingen dateren als Weichselien. Deze leem wordt in de Belgische stratigrafie de Brabantleem genoemd. Het bovenste leempakket bestaat uit verstoven en verspoelde lemen uit het Holoceen met een sterke ontwikkelde actuele bruine bodem .



Afbeelding 4.2.5: Kwartairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Met de overgang naar het warmere Holoceen, de huidige tussenijstijd, vonden er de grootste belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-Pleistocene reliëf nog plaats. Het werd warmer en vochtiger, waardoor het vegetatiedek zich uitbreidde en de bodemerosie beperkter werd op de vlakke(re) gelegen landschappelijke delen. Echter door de natuur gedreven erosie- en sedimentatieprocessen presenteerden zich nog steeds in de actieve rivier, beek-/droogdalen en op de hellingen (*kleurcode bruin, groen & blauw*), zoals bv. in de maximale voormalige uitsnijding van de Leibeek.

Maar ook de mens verschijnt meer en meer als de vormende factor van het landschap. Dit met name sinds de introductie van de landbouw, tussen 5500 en 2000 v. Chr., wat vanaf dan leidde tot ontbossingen

In de (Zand)Leemstreek raakten de valleien en hellingen door erosie en afspoeling gedeeltelijk opgevuld met verspoelde zandige leem (colluvium). Bomen houden immers water voor langere tijd vast, waardoor hevige en langdurige regenval niet direct leidt tot overstromingen. Door het ontboste landschap stroomde het water (met veel vruchtbaar slib) veel sneller van de hellingen richting de dalen. Zo zijn er grote hoeveelheden zandige löss van de plateaus en de hellingen weggespoeld. Colluviumvorming is daarbij zeer sterk gerelateerd aan de ontginning van een gebied. Er zijn in ieder geval twee grote fasen van colluviumvorming bekend. De eerste grote fase hangt samen met de ontginning van het gebied tijdens de Romeinse tijd en de tweede grotere fase hangt samen met de grootschalige ontbossingen tijdens de Volle Middeleeuwen. Naar alle waarschijnlijk heeft er ook in vroegere perioden (pre-Romeins) colluviumvorming plaatsgevonden, maar dan op veel kleinere schaal, omdat de ontginningen ook veel kleinschaliger waren.

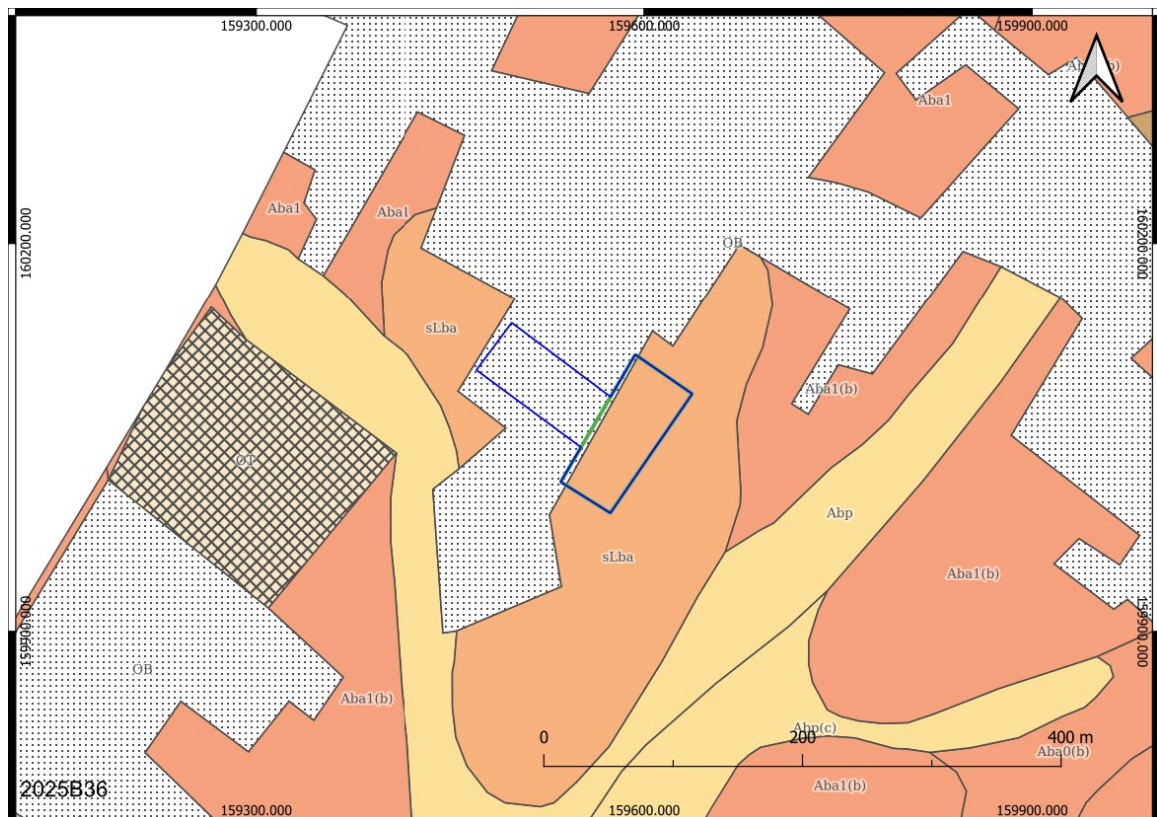
Colluvium wordt incidenteel op de hele helling gevonden, maar vooral aan de onderzijde (hellingvoet), achter graften en in de dalen.

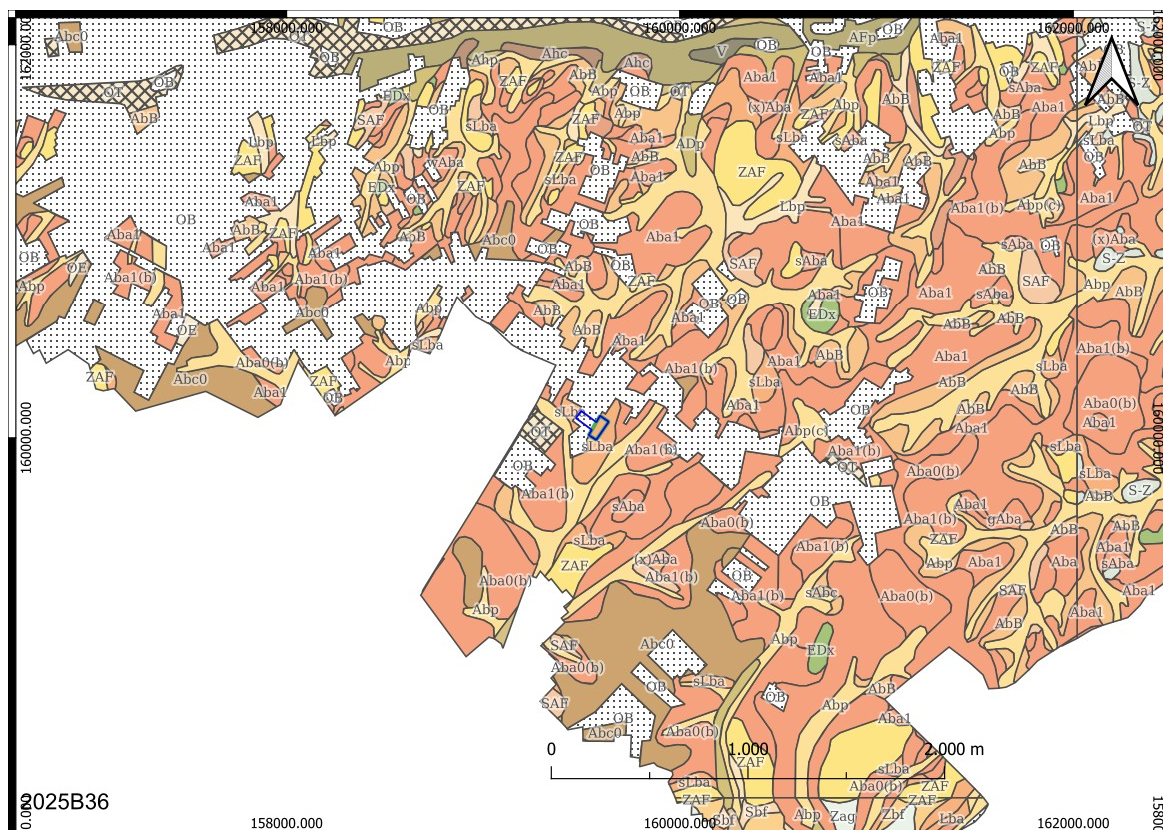
In beek- en droogdalen kunnen de meters dikke pakketten colluvium archeologische vindplaatsen afdekken die daardoor goed geconserveerd, maar moeilijk of in het geheel niet aan het oppervlak traceerbaar, zijn.

Op basis van de geomorfologische positie van het plangebied volgens het veel gedetailleerde DHM situeert het plangebied zich ter hoogte van een plateaurand en dit met een matig hellingspercentage. Daarom is er wellicht geen sprake van een doorgedreven hellingserosie en wellicht geen vorming van colluvium.

Niettemin kan het een geringe bron zijn van colluviale sedimentatie lager op de helling.

4.2.2. Bodem





Afbeelding 4.2.6: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Door de Holocene klimaatsverbetering kon eveneens bodemvorming optreden. De ruimtelijke verspreiding van de verschillende bodemeenheden is in hoge mate gerelateerd aan de geologische en geomorfologische opbouw van het landschap. Daarnaast hangt de ontwikkeling van de bodemtypen samen met de aard van het moedermateriaal, het klimaat en de hydrologische omstandigheden. De bodems in het onderzoeksgebied zijn van nature ontwikkeld in lemen uit het Laat-Pleistoceen.

Het plangebied is voornamelijk gekarteerd als een droge zandleembodem met textuur B-horizont met zand op minder dan 75 diepte (Slba) volgens de bodemkaart van Vlaanderen.

Men zal hierbij even de algemene bodemvormingprocessen schetsen in de Leemstreek.

Onder invloed van het percolerend grondwater is eerst de lemige bovengrond ontkalkt geraakt, waarna de omstandigheden goed waren voor kleiverplaatsing. Daarbij zijn kleimineralen uit de bovengrond uitgespoeld en dieper in de bodem weer ingespoeld in poriën. De horizont waar de klei-uitspoeling plaatsvond, heet de uitspoelings- of de E-horizont. In de onderliggende textuur B- (Bt) of zogenaamde inspoelingshorizont accumuleerde de verplaatste klei.

Een goed ontwikkelde Bt is vaak bruinrood en tamelijk stug. De dikte is minimaal 0,15 m, maar kan (meer dan) 1 m zijn.

Onder de Bt-horizont bevindt zich het onaangetaste, oorspronkelijk moedermateriaal, aangeduid als de C-horizont.

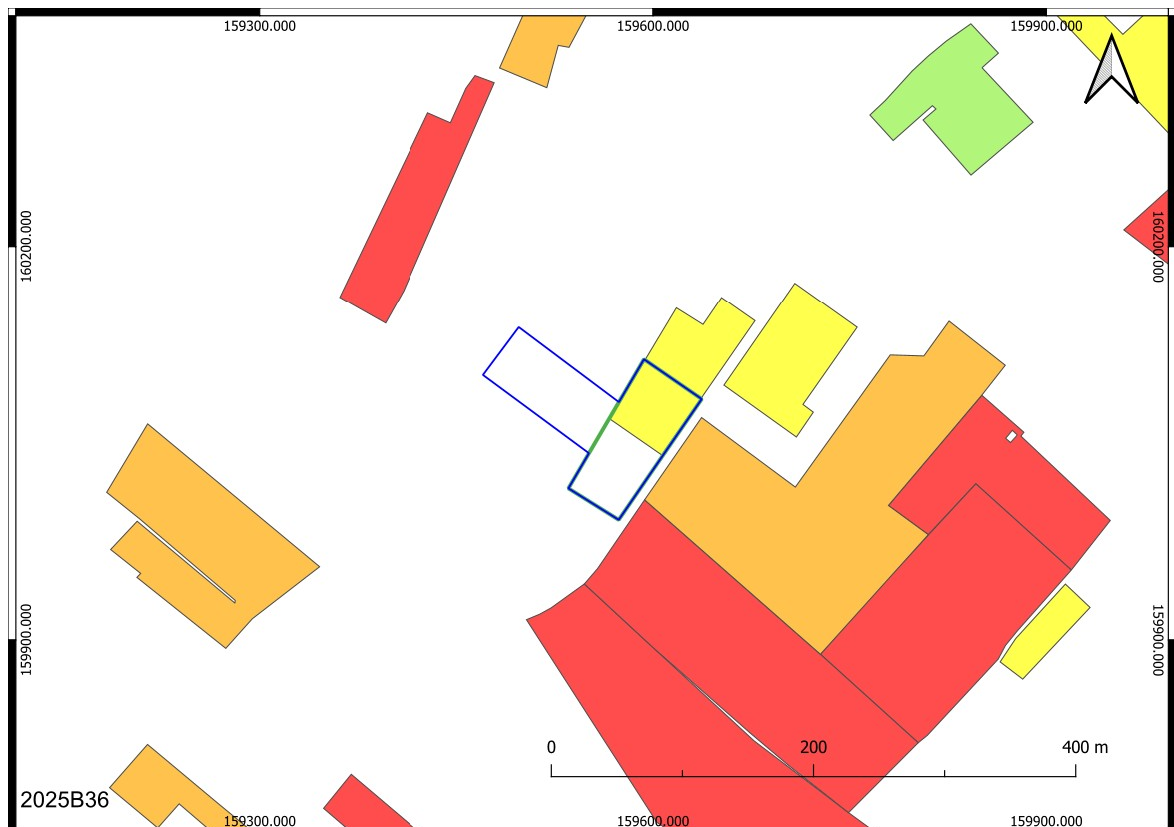
Met andere woorden op de vlakkere terreindelen, zoals de plateaus is de E-horizont nog aanwezig. Nabij de plateauranden en op de hellingen is de E-horizont veelal door erosie verdwenen en ligt de Bt-horizont direct nabij het oppervlak, onder de A-horizont en/of de ploeglaag.

Op de steilere hellingen kan onder invloed van natuurlijke hellingerosie, maar ook door erosie als gevolg van landbouwkundig gebruik, een deel van bovenstaand beschreven lössprofiel verdwenen zijn. Dit is meestal de volledige E-horizont en gedeeltelijk of zelfs de volledige Bt-horizont op de steilste hellingen.

De afwezigheid van een bodemprofiel (bodems zonder profielontwikkeling) is hier vooral het gevolg van het jonge karakter van de bovengrond. Op minstens 90-120 cm onder het maaiveld is namelijk nog geen bodemvormig te bemerken. Niettemin kan onder dit colluvium zich een ander soms (deels) intact bodemprofiel situeren.

Een andere oorzaak is dat het oorspronkelijk bodemprofiel geheel of grotendeels door ontginning, afgraving en/egalitatie is verdwenen (zie verder kunstmatig recente antropogene bodems). De profielontwikkelingvariant "een sterke antropogene invloed" kan hier mogelijk op wijzen.

Bodemkundig is voor onderhavig plangebied op basis van het gedetailleerde DHM inderdaad wellicht nog sprake van (een restant van) de Bt-horizont. Er is namelijk sprake van slechts een matige helling. Daarom is er wellicht geen sprake van doorgedreven hellingserosie als evenmin daar van de vorming van colluvium.



Afbeelding 4.2.7: Potentiële bodemerosiekaart per perceel met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Ter afsluiting van het aardkundig en bodemkundige deel werd de bodemerosiekaart bekeken (Afbeelding 4.2.7). Er is echter sprake van een geringe hellingserosie (kleurcode geel).

Ten zuiden als ten oosten is er sprake van een matige (kleurcode oranje) tot hoge graad (kleurcode rood) van erosie (kleurcode paars). Deze situeren zich echter op steilere hellingen in het landschap.

Er is wellicht sprake van een geen doorgedreven vorm van hellingserosie binnen onderhavig plangebied.

4.3. Historische en cartografische situering

4.3.1. Historisch kader

In 832 schonk Lodewijk de Vrome (778 -840), de zoon van Karel de Grote (747-814) aan zijn leenman Aginulfus zeven leenéénheden in Isca, wat de oude benaming is voor de Ijse.

De hertog van Brabant Hendrik II (1207 – 1248) verleende Overijse dezelfde vrijheden als Leuven.

Het plangebied situeert zich 3 350 m ten zuidwesten van het dorpscentrum.

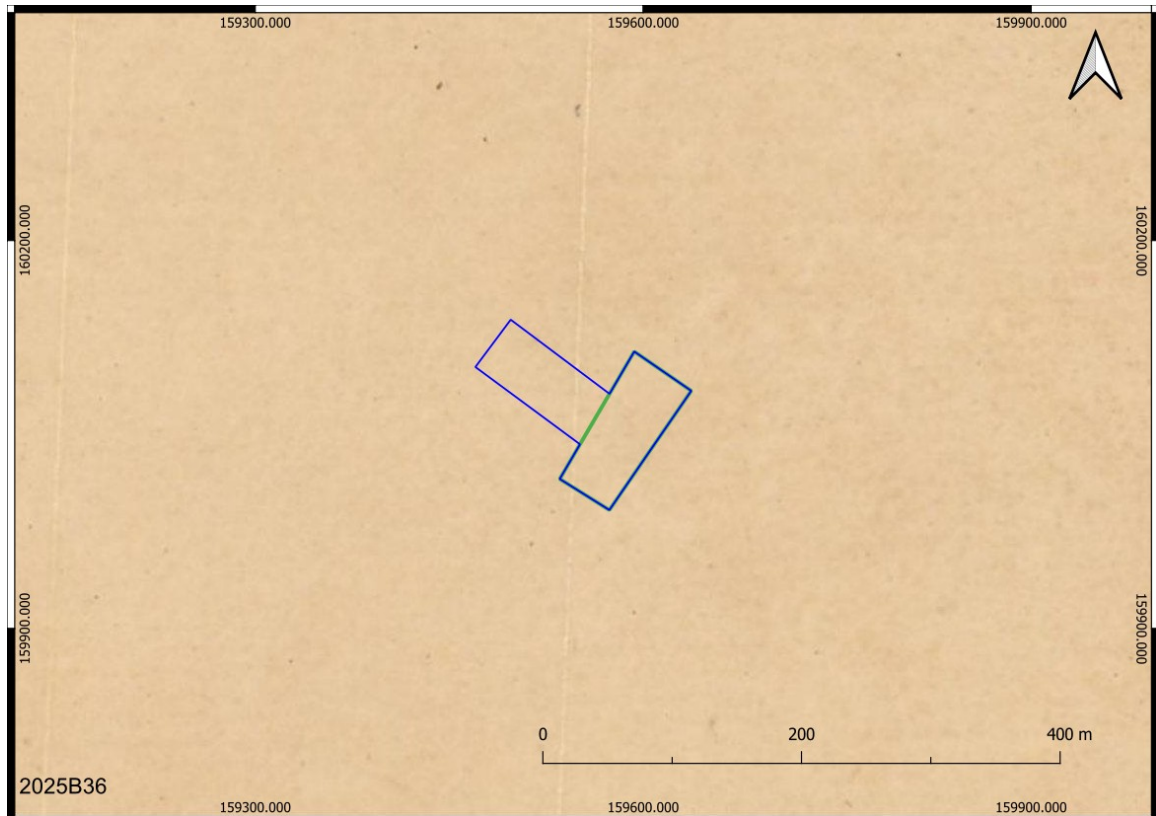
Het plangebied situeert zich het dichtst bij het gehucht Maleizen dat zich gevormd langs de Hoeilaartsesteenweg net ten noorden van het plangebied.

Maleizen is mogelijk al in de 12^e eeuw ontstaan en dit uit een bos- en heideontginning. In 1310 werd er een kapelanie opgericht.

4.3.2. Cartografische bronnen

De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men kan georefereren, is die van de Franse ingenieurs-geografen, ook wel Villaretkaart (1745-1748) genoemd (Afbeelding 4.3.1). Deze bestrijken grote delen van het huidige Belgische grondgebied. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen namelijk voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden. Door de zin voor detail bieden die een uniek zicht op onze gewesten, zo'n kwarteeuw vroeger dan de bekende Ferrariskaart uit 1771-1778.

Het plangebied is echter niet gedetailleerd gekarteerd.



Afbeelding 4.3.1: Villaretkaart uit 1745-1748 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Het plangebied vertoont op de Ferrariskaart 1771-1778 (Afbeelding 4.4.2) geen bebouwing en vertoont een gebruik als akkerland.

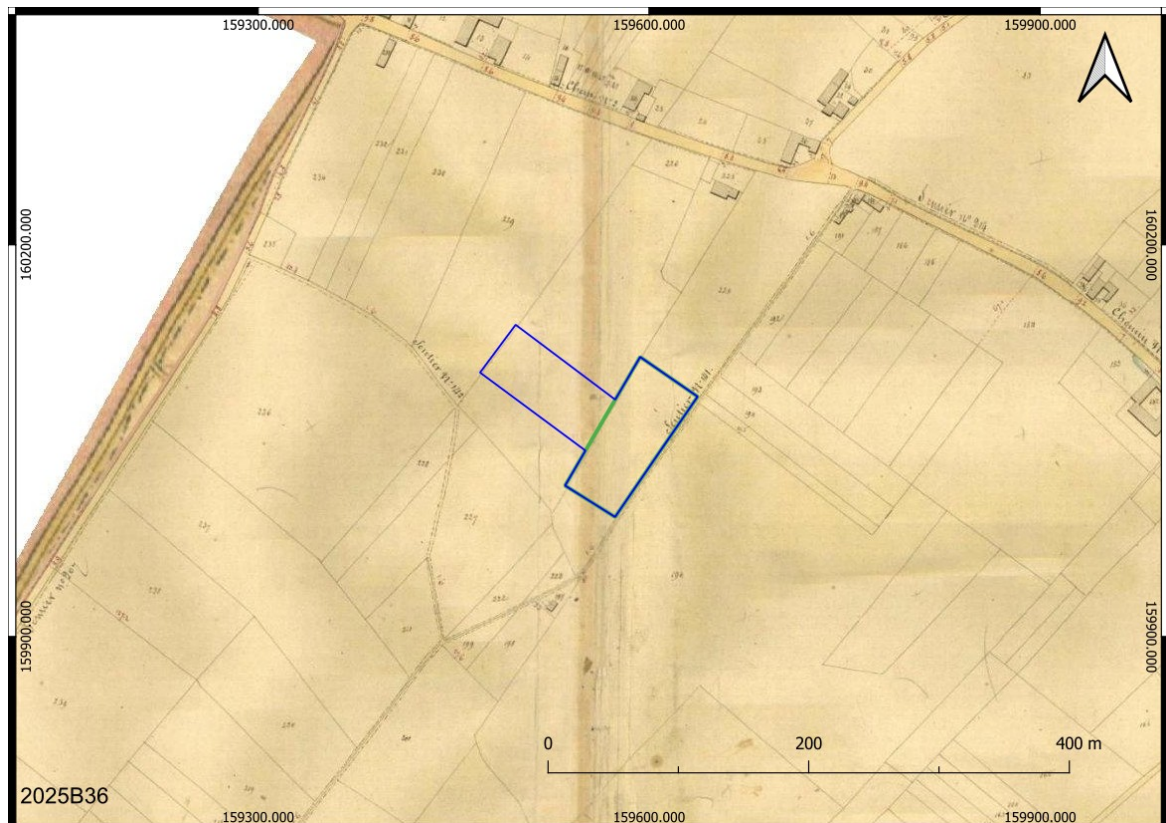


Afbeelding 4.3.2: Ferrariskaart uit 1771-1778 met aanduiding van het plangebied (groen lijn).

Op de Atlas der Buurtwegen uit 1843-1845 (*Afbeelding 4.3.3*) kan men geen verdere detaillering voor het plangebied verkrijgen.

Het maakte deel van minstens één grotere omvatterende kavel.

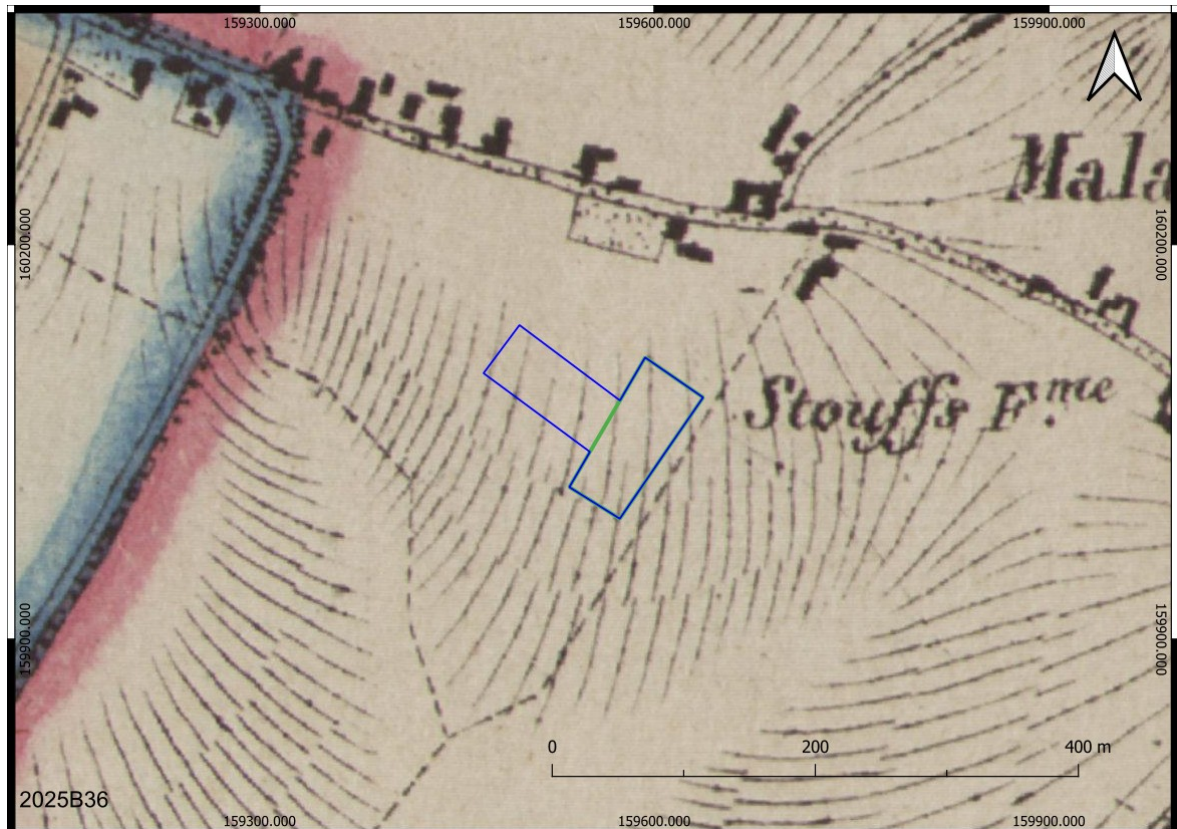
Een voorloper van de Felicien Bergiersstraat gaat al minstens terug tot deze periode.



Afbeelding 4.3.3: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Ook de kaart Vandermaelen uit 1846-1854 (*Afbeelding 4.3.4*) toont evenmin nieuwe gegevens.

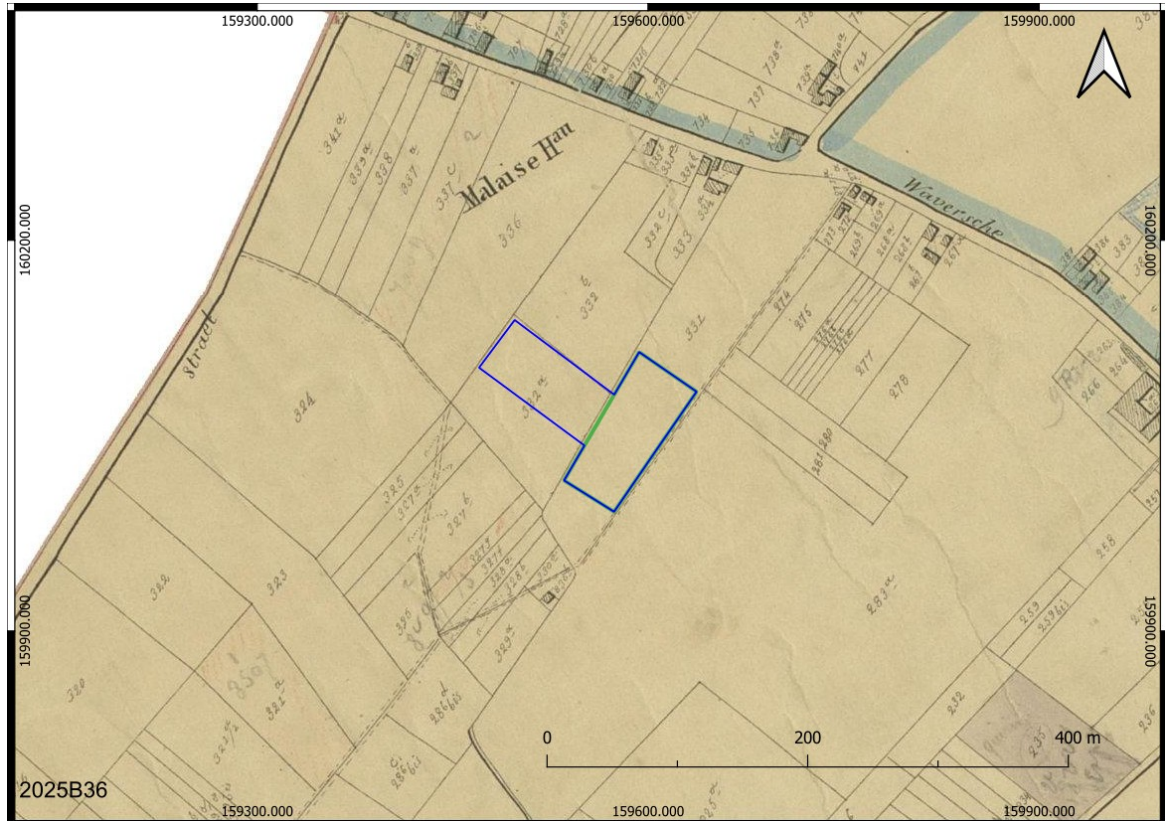
Cartografisch is de transitiehelling met arcering visueel weergegeven.



Afbeelding 4.3.4: Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Met de Popp-kaarten (Afbeelding 4.3.5) wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19^e eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842.

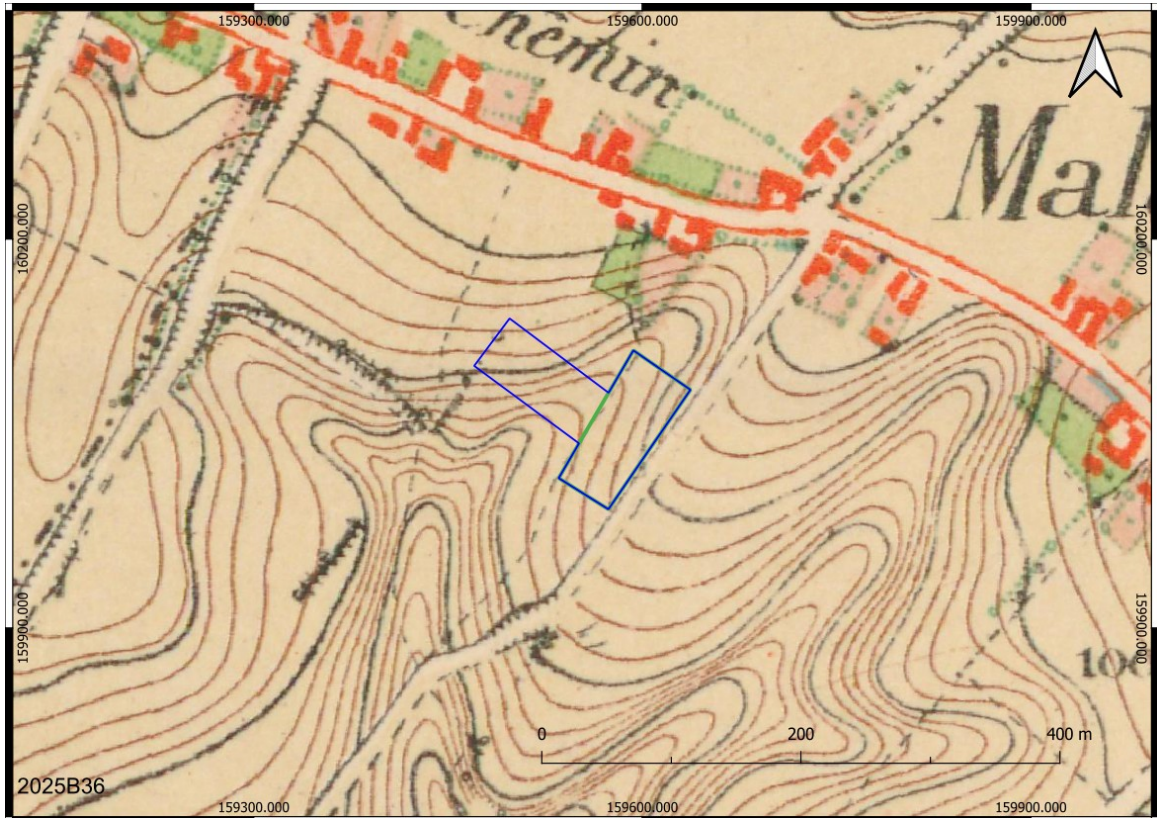
Evenmin zijn er nieuwe details te bestuderen.



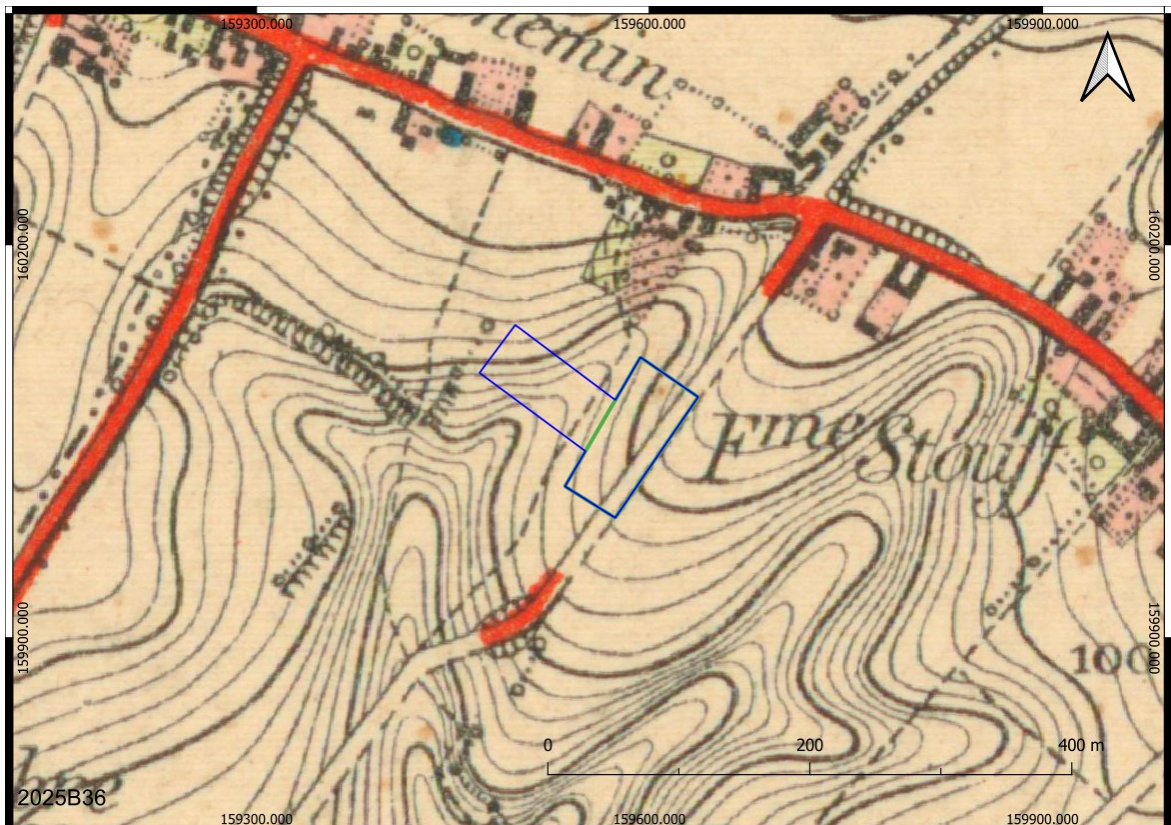
Afbeelding 4.3.5: Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).

4.3.3. Voormalige topografische kaarten

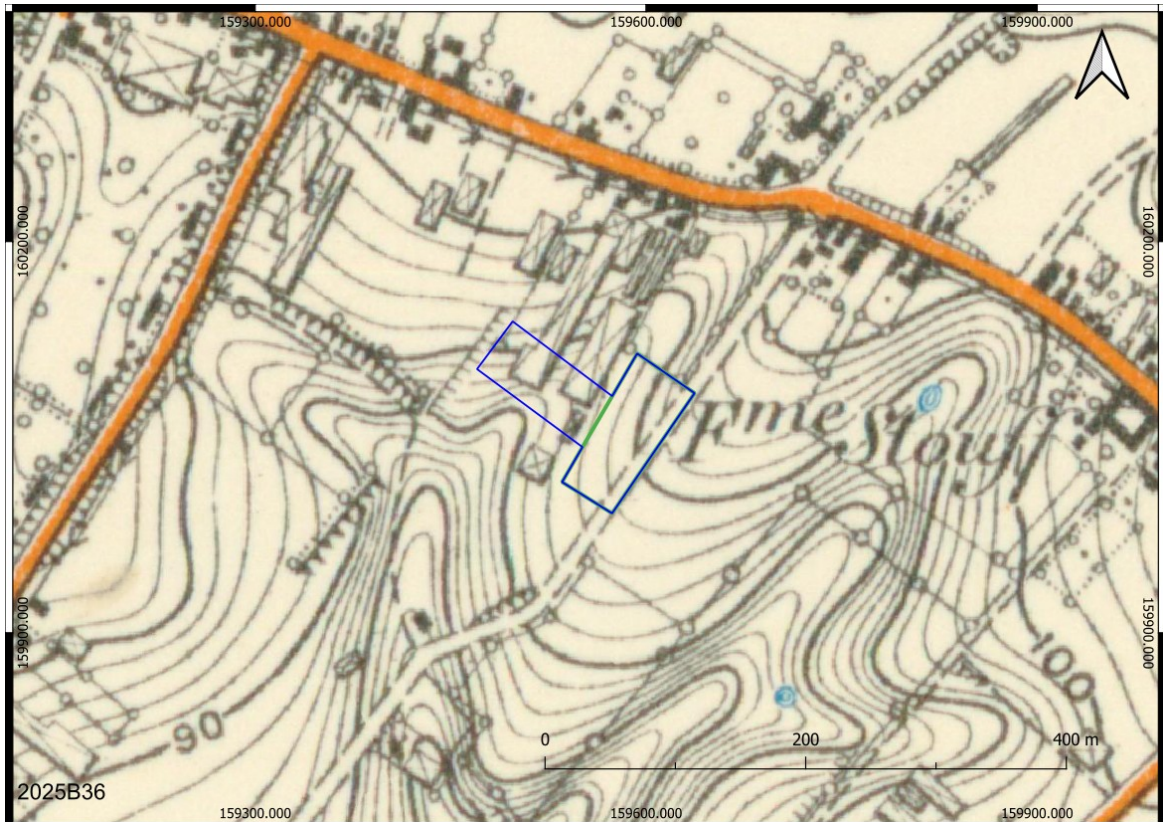
Uit de bestudering van de topografische kaarten tussen 1873 en 1989 (*Afbeeldingen 4.3.6 tot en met 4.3.11*) kan men stellen dat sinds 1873 het plangebied evenmin geen bebouwing vertoonde.



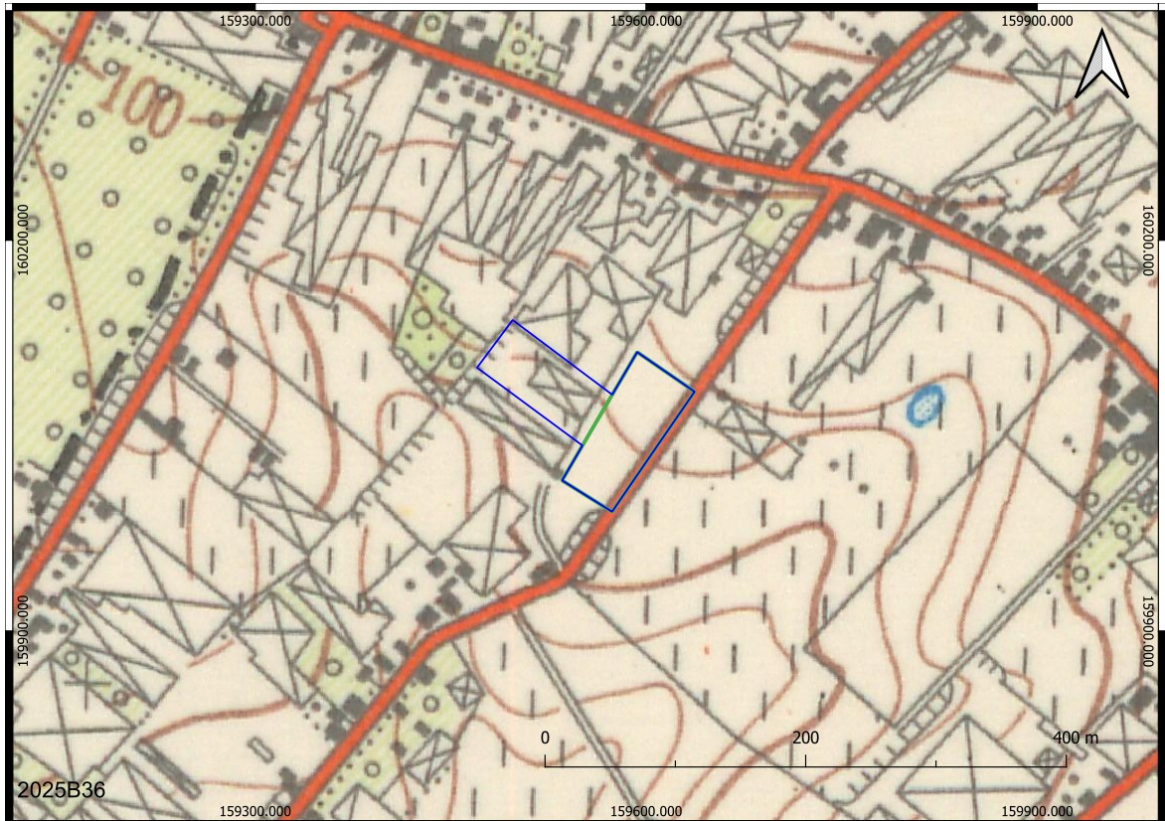
Afbeelding 4.3.6: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).



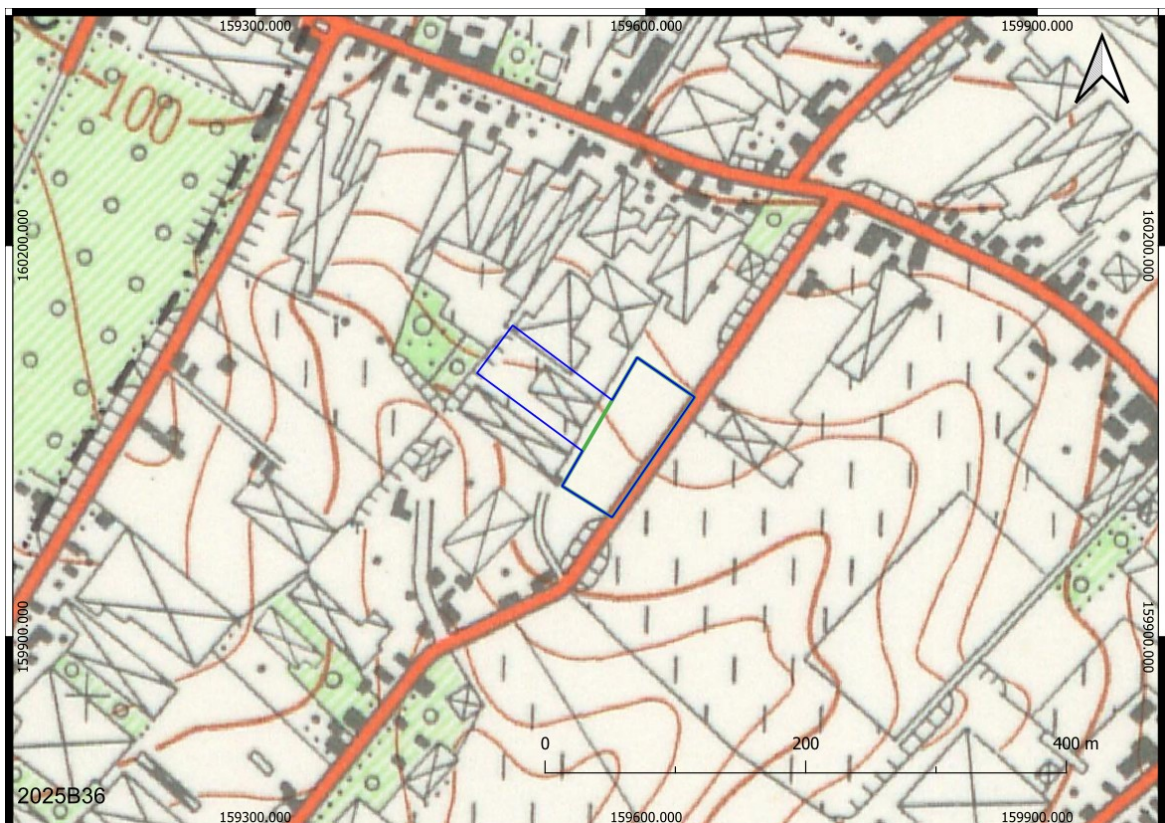
Afbeelding 4.3.7: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).



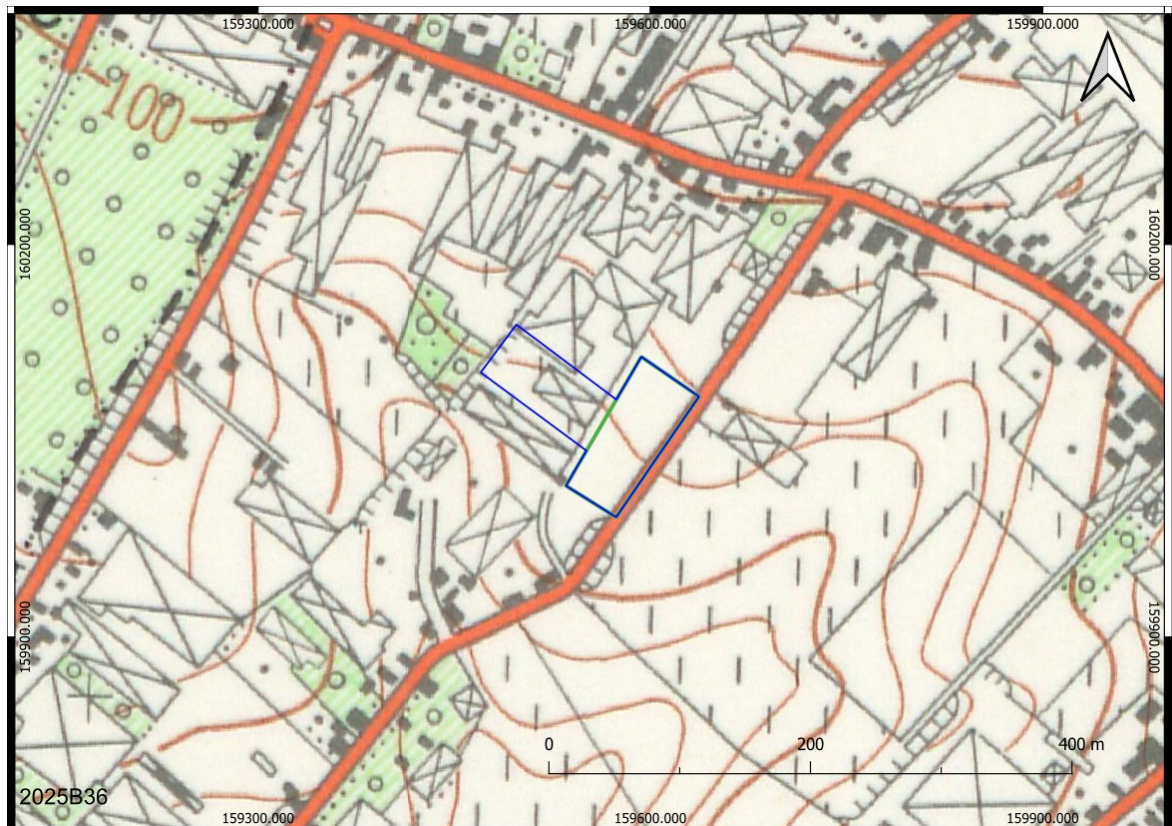
Afbeelding 4.3.8: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).



Afbeelding 4.3.9: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).



Afbeelding 4.3.10: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).



Afbeelding 4.3.11: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).

Op basis van de oudste raadpleegbare luchtfoto's tussen 1971 en 2019 (Afbeeldingen 4.3.12 – 4.3.17) kan men stellen dat er in 1971 sprake was van één algemeen perceel, terwijl tegen 1986 er drie waren als de lineaire verharding was aangelegd.



Afbeelding 4.3.12: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).



Afbeelding 4.3.13: Luchtfoto tussen 1986 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).



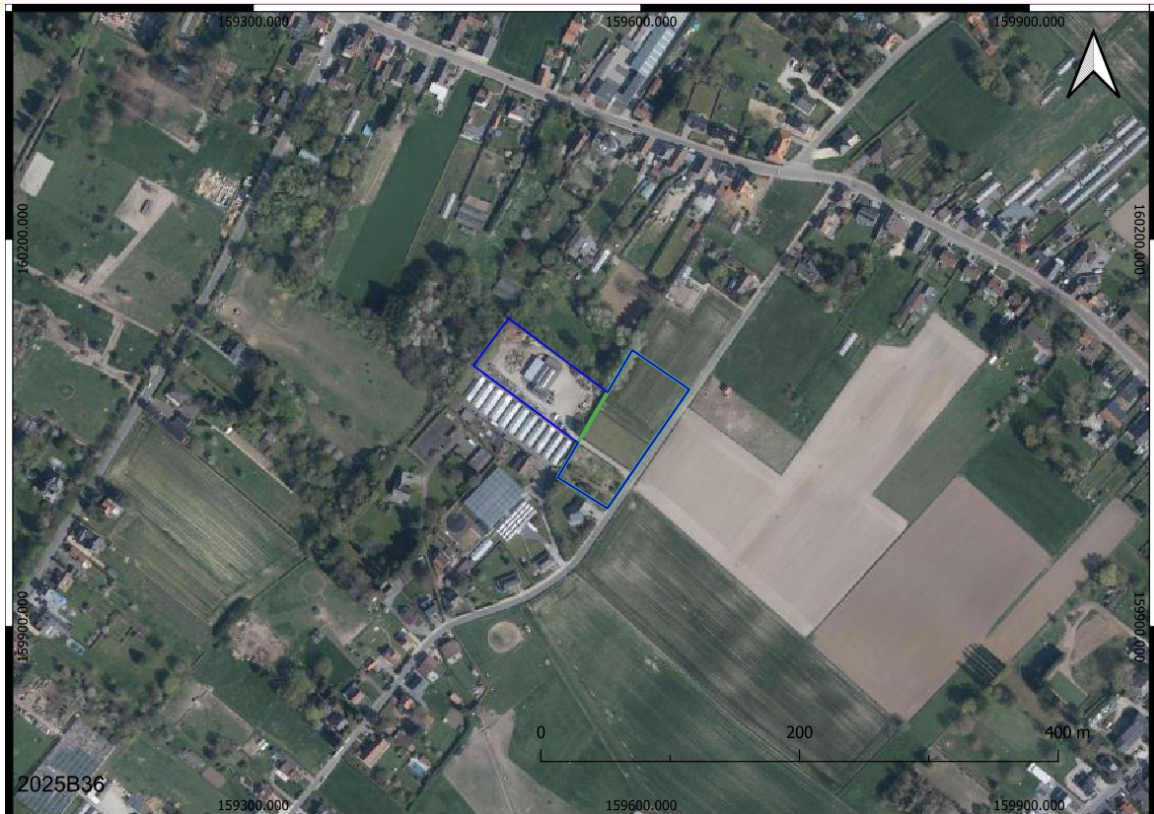
Afbeelding 4.3.14: Luchtfoto tussen 2001-2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).



Afbeelding 4.3.15: Luchtfoto tussen 2008-2011 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).



Afbeelding 4.3.16: Luchtfoto 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).



Afbeelding 4.3.17: Luchtfoto 2019 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene contour).

4.4. (Bouw)historische waarden en archeologische situering

4.4.1. Bouwkundige erfgoedwaarden

Volgens de combinatiekaart van de vastgestelde inventarissen (Afbeelding 4.4.1) is er tot op heden geen erfgoedwaarde bekend binnen het plangebied.

Wel is er hiervan sprake in de directe als wat wijdere omgeving.

Naast de archeologische waarden (zie *infra*) gaat het hierbij ook om landschappelijk als bouwkundig erfgoed. Onder landschappelijke onderzoek verstaat men aangeduide en/of landschaps ankerplaatsen, hetzij tuinen & parken of houtachtige beplantingen met

erfgoedwaarde. Het bouwkundig erfgoed betreffen gehelen, relict(en) of orgels). Een oranje bolletje is een vastgesteld bouwkundig relict, een rode driehoek is niet vastgesteld bouwkundig erfgoed, tenslotte duidt een rode kleur om een monument.

In het zuidwesten is er sprake van een dorpswoning uit 1915.

Terwijl in het noordoosten het om een villa met serre (1929) betreft.

Tenslotte in het noordwesten een semi-gesloten hoeve met een kern uit de 18^e eeuw als een boerenwoning (1845).



Afbeelding 4.4.1: Uitsnede uit de combinatiekaart met de vastgestelde inventarissen met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

4.4.2. CAI

Op de Centrale Archeologische Inventaris (*Afbeelding 4.4.2*), de Vlaamse archeologische database, staan in de directe als wijdere

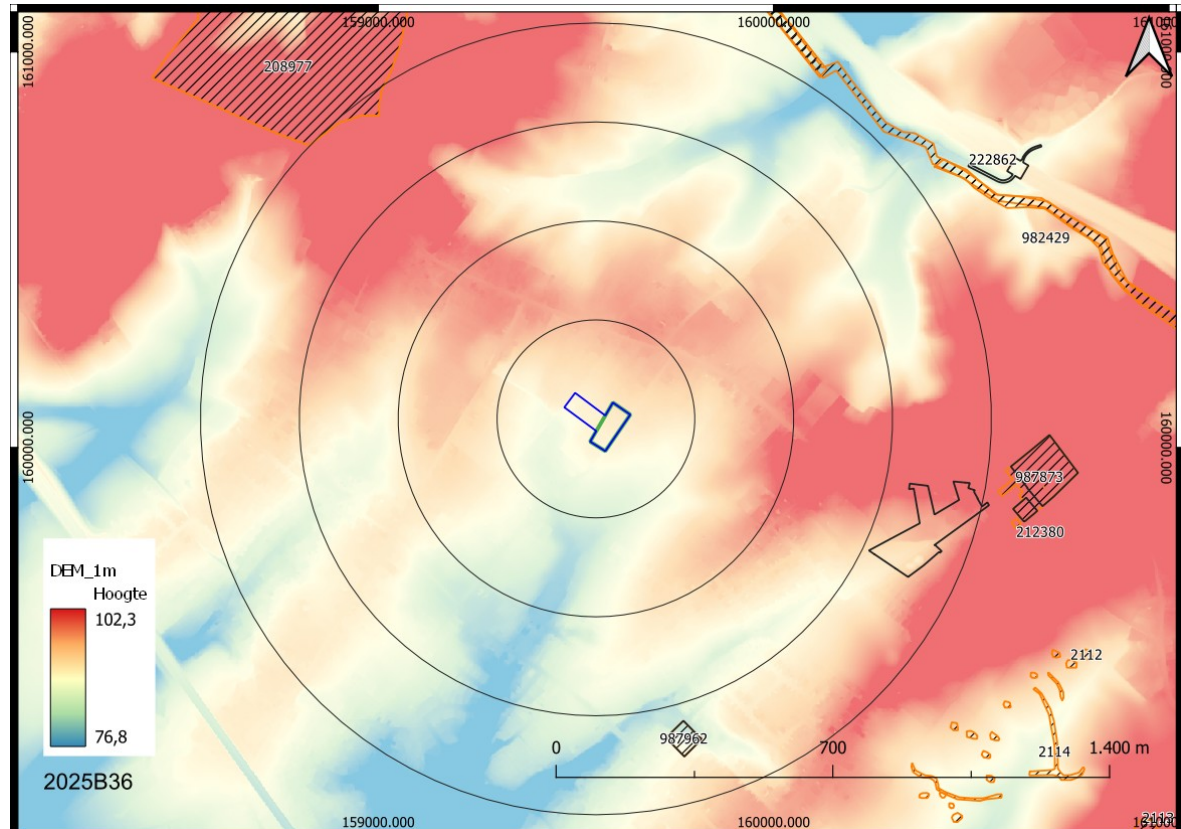
omgeving van het plangebied een tiental vindplaatsen aangegeven (peildatum: maart 2026).

Binnen de grenzen van het plangebied zelf staat tot op heden (nog) geen vindplaats geregistreerd.

Men zal zich hier beperken tot de waarnemingen binnen een straal van 1 000 m rondom het plangebied oftewel een tweetal waarnemingen.

In het noordwesten situeert zich de uitloper van een 18^e eeuw slagveld (CAI-waarnemingsnr. 208977).

In het zuiden, ter hoogte van de Leibeekvallei, vond een proefsleuvenonderzoek plaats (CAI-waarnemingsnr. 987962). Er werden geen archeologische relevante sporen dan wel vondsten gedocumenteerd.²



² Dingens, 2022.

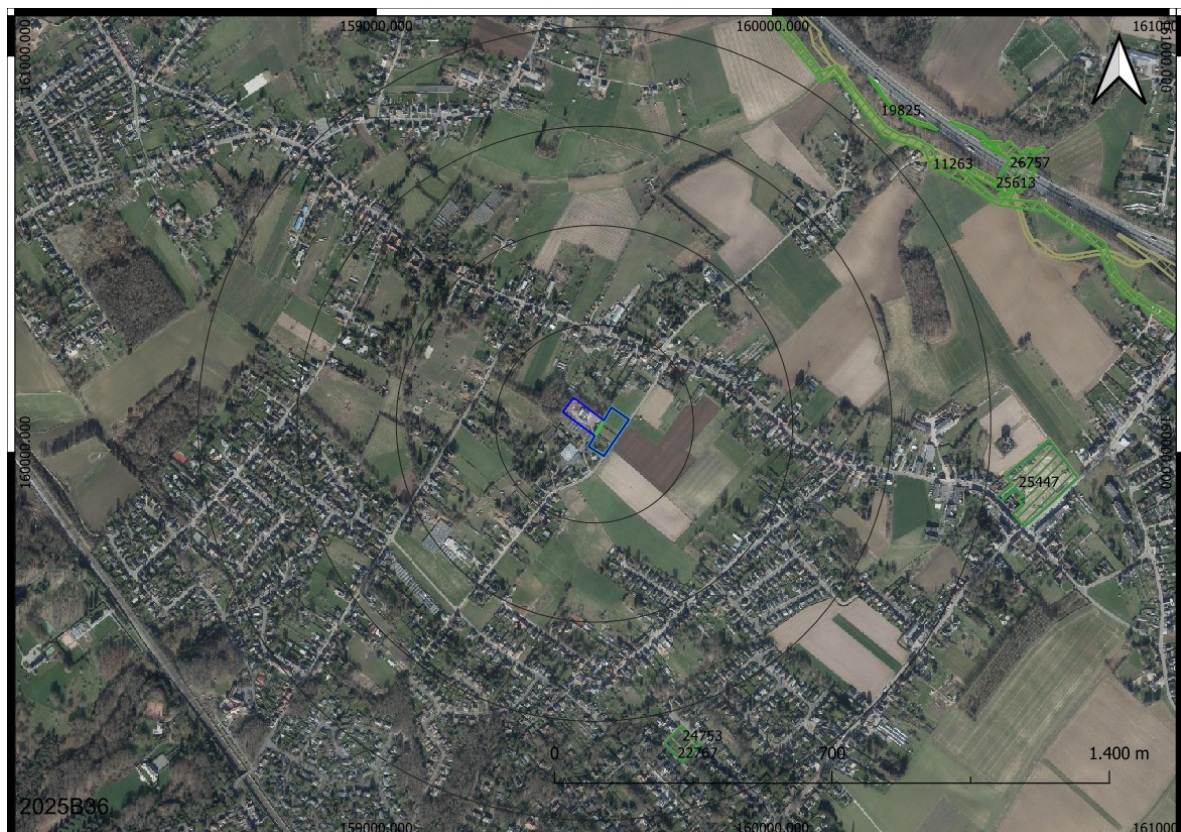
Afbeelding 4.4.2: Uitsnede uit de CAI met aanduiding van het plangebied (groene lijn) op het DHM.

4.4.3. (Archeologie)nota's in de directe omgeving.

In de omgeving van het plangebied zijn een zevental (archeologie)nota's en/of eindverslagen opgesteld (*Afbeelding 4.4.3*)

Men zal zich hier beperken tot de direct aangrenzend (≤ 250 m) en dit vooral met de vraagstelling tot bodemkundige gegevens die men eventueel zou kunnen extrapoleren, indien er buiten een standaard bureauonderzoek ook sprake is van veldwerk.

Dit is tot op heden echter geen enkele keer het geval.



Afbeelding 4.4.3: Uitsnede van de publiek raadpleegbare (archeologie)nota's met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

5. Archeologische verwachting

5.1. Steentijd artefactensites

Jager-verzamelaars leefden voornamelijk van de jacht, de visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Omdat alle gewenste voedingsbronnen niet op één plaats aanwezig waren én om de natuurlijke omgeving niet uit te putten, trokken ze van de ene kampplaats naar de andere. Hierdoor ontstond na verloop van tijd een landschap waarin tal van tijdelijke, zowel grote als kleine kampementen voorkwamen.

Uit diverse ruimtelijke analyses van bekende kampementen blijken dat deze vaak op de overgang van droog (hoog) naar nat (laag) liggen, de zogenaamde gradiëntzone. Vaak zelfs in een strook die zich vanaf de gradiënt tot respectievelijk circa gemiddeld 200-250m in het droge deel uitstrekt³. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt markanter is.⁴

³ Een gradiëntzone is namelijk per definitief zelf een overgangs-/transitiezone, waarin veranderingen zich geleidelijk over een zekere afstand manifesteren. Omdat er zekere marge optreedt, opteert men hierbij voor een buffer van 200 à 250 m. Het gros van dergelijke sites situeren zich namelijk dichterbij dan op een afstand van 200 – 250 m van de gradiënt. Echter met het oog op de “uitzonderingen” die wat verder gelegen zijn, heeft men meestal met een buffer van 200 à 250 m quasi alle/vele sites te pakken.

en

<https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

⁴ Van Acker, 1999.

Van Acker, Govers, Van Peer, Verbeek, Desmet & Reyniers, 2001: 661-669.

Roymans & De Decker, 2001.

De Bie & Van Gils, 2002.

De Bie & Van Gils, 2004.

Robberechts, 2004.

Deeben & Rensink, 2005.

Van Gils & De Bie, 2006.

De Nutte, 2008.

De vindplaatsen komen dus vooral voor op plateau- en terrasranden in de omgeving van open water, zoals vennen, meren, beken, rivieren, afgesneden meanders of nabij diep ingesneden droogdalen. **Maar ook** in en nabij beek- en rivierdalen op de oeverzones situeren zich kampementen die later eventueel zijn weg geërodeerd of afgedekt met sedimenten.

Hier was namelijk water in de onmiddellijke omgeving aanwezig naast een grote biodiversiteit aan te verzamelen planten en dieren waarop kon worden gejaagd. Rivier- en beekdalen vormden tevens markante en goed herkenbare elementen (in het soms door bossen gedomineerde) in het landschap en waren waarschijnlijk de belangrijkste transportroutes, zowel voor mens als dier. Langs eroderende oevers konden vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden wat een belangrijke bron van vuursteenontsluiting was.

Met andere woorden op een relatief korte afstand was dus een grote verscheidenheid aan voedsel- en grondstofbronnen voorhanden. Het waren locaties die vaak centraal toegang verschaften tot de verscheidenheid aan eco-zones in het omliggende landschap.⁵

Bovenstaande zijn "landschapsgerelateerde criteria" zoals "reliëf" en "water" en staan in verband met een verwachting / trefkans.

Dit staat los van de gaafheid en conservering (*infra*). Men kan namelijk een lage verwachting hebben met een goede gaafheid en conservering maar ook een lage verwachting met een slechte gaafheid en conservering. Uiteraard is ook de andere kant van het spectrum mogelijk namelijk een hoge verwachting én een goede gaafheid en conservering maar ook een hoge verwachting met een slechte

Finke, Meylemans & van de Wauw, 2008: 2786-2796.

Verhoeven, Keijers, Anderson, De Nutte, Roymans, Ruijters, Sprengers & Vansweevelt, 2011.

Smit, 2011.

⁵ De Nutte, 2008.

gaafheid en conservering. Op zekere hoogte heeft de gaafheid en conservering eerder te maken met de "bodemgerelateerde" criteria die uiteraard in sterk verband staan met het geomorfologisch landschap en diens (post-)depositionele processen.

Naast pro's zijn er uiteraard ook altijd contra's voor bovenstaande visies en wat ook typisch is voor het wetenschappelijke huidige discours tot nader order.

Het gebruik van dergelijke assumpties en verwachtingsmodellen als basis voor selectiecriteria is voor sommige problematisch aangezien het doorgaans gaat om zogenaamde "simplistische" en "weinig onderbouwde verwachtingsmodellen" van prehistorisch landgebruik. Dergelijke modellen dienen in de eerste plaats als wetenschappelijke oefeningen te worden beschouwd volgens de ene kant van het spectrum.

Door op basis van deze assumpties en modellen selectiecriteria te formuleren voor steentijdvervolgonderzoek, loopt men het risico in een cirkelredenering te belanden waarbij enkel de voorkeur voor hooggelegen, droge contexten nabij water wordt bevestigd zonder dat er ruimte is voor nieuwe inzichten. Het zijn immers net vindplaatsen die afwijken van het huidige verwachtingspatroon die voor kenniswinst kunnen zorgen.

Een bijkomend argument tegen het hanteren van dergelijke verwachtingsmodellen zijn een aantal (vrij) recent opgegraven steentijdsites (bv. Verrebroek Dok, Ruien Rosalinde,...) die, op basis van de huidige inzichten, niet vlakbij open water lijken gesitueerd te zijn.

Niettemin is men ook van mening dat alle landschapsgerelateerde criteria die momenteel in omloop zijn en op basis waarvan adviezen geformuleerd worden ook zeker terecht zijn.⁶

Het begrip gradiëntzone in onderhavig rapport betreft zowel een uitspraak over de (huidige) landschappelijke gradiënt als een (voormalige) ecologische gradiënt.

Met de landschappelijke gradiëntzone bedoelt men de aanwezigheid van en afstand tot water betreffende de huidige waterlopen zoals rivieren en beken maar ook meren, vennen en depressies. Wat een beek of rivier betreft is dit niet beperkt tot de huidige loop maar tot de maximale voormalige uitsnijding die veelal op basis van het gedetailleerde DHM wel kan bestudeerd worden voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Dit is als het ware hoog/droog versus laag/nat in niet afgedekte landschappen.

Een voormalige ecologische gradiëntzone doet zich echter voor in de maximale voormalige insnijdingen van riviervalleien, beekvalleien, meren, vennen en depressies. Dit betreffen de huidige als voormalige natte landschappen die afgedekt zijn nà het tijdperk van jager-verzamelaars. Deze ecologische gradiëntzone komt ook nog aan bod bij de natte contexten/beek- en rivierdalarcheologie.

Veelal gaat het in essentie ook om voormalige landschappelijke gradiëntzones maar die zich niet meer als dusdanig aan het huidige oppervlakte zich als dusdanig nog manifesteren. Donken en kronkelwaardruggen situeerden zich voormalig wat hoger en droger ten opzichte van de toenmalige watervoerende aders. Het systeem van vlechtende rivieren wordt namelijk gekarakteriseerd door de aanwezigheid van verschillende kleinere geulen, van elkaar gescheiden door meerdere longitudinale zanderige ruggen.

⁶ Van Baelen & et al. 2022: 93-94.

De sites Verrebroek Dok, Ruien Rosalinde, ...liggen dan wel niet in de huidige landschappelijke gradiënt maar ooit wel in een voormalige ecologische gradiënt.

Ruien Rosalinde⁷ is namelijk gelegen aan de rand van een grote depressie, de Vlaamse Vallei. Alhoewel het nu net buiten de Holocene alluviale vlakte van de Schelde ligt, zijn er in de ondergrond sedimenten aanwezig zijn die samengaan met het Scheldedal. Vanuit de hoogtes bij de Kluisberg vertrokken meerdere beekjes die met een groot verval naar de Schelde stroomden. Deze beekjes waren er zeker in het Laat-Glaciaal.

De site Verrebroek-Avenackers⁸ situeert zich eveneens in de maximale voormalige vallei van de Schelde. Het paleolandschap bestond uit een afwisseling van depressies en kleine, zandige opduikingen afgedekt met veen maar vooral met postmiddeleeuwse klei.

Ook de site Verrebroek Logistiek Park Waasland Fase West⁹ situeert zich in de Vlaamse Vallei en specifiek in de huidige Scheldepolders. In de laagste delen werd hier een moeras gevormd aan het begin van het Holoceen. Met de stijging van de zeespiegel in latere tijden wordt het landschap bedolven door een laag van kleiige/lemige sedimenten.

Volgens het DHM, de geomorfologische kaart, de cartografische als topografische bronnen doet er zich een natuurlijke gradiëntzone voor in het plangebied.

Het plangebied is namelijk een wat hoger gelegen plateaurand transitiehelling op een afstand kleiner dan 250 m van de maximale voormalige insnijding van de Leibeekvallei.

Op basis daarvan geldt een hoge archeologische verwachting voor jager-verzamelaars.

⁷ Verbrugge & et. al: 2014.

⁸ Bats & et. al, 2004.

⁹ Cryns & et. al, 2014.

Doorgaans wordt voor de archeologische verwachting van jager-verzamelaars gebruik gemaakt van archeologische verwachtingsmodellen die een mengeling vertonen van zowel een inductieve als een deductieve onderbouwing. Er wordt hierbij dan veelal gesproken over een hybridemodel.¹⁰ Men kan hierbij veelal slechts uitspraken doen over de laatste 12 000 jaar qua menselijke activiteit. Wat het aspect jager-verzamelaars betreft gaat dit vooral over het (Jong- en) Laat-Paleolithicum als het Mesolithicum.

Midden- en Jong-Paleolithische vindplaatsen zijn eveneens jager-verzamelaars maar zijn veel ouder. Het is namelijk de periode tussen 300 000 en 35 000 jaar geleden voor de Vlaamse situatie

Het in dit rapport opgestelde verwachtingsmodel is echter ook van toepassing op archeologische vindplaatsen uit het Vroeg- en bepaalde oudere fases binnen het Midden-Paleolithicum. Het Paleolithische landschap heeft namelijk bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het Midden-Paleolithicum. Tevens wordt dit archeologisch niveau zo zelden aangesneden, dat een reliëfkaart uit die tijd niet op te stellen valt.

Het dient verder gezegd worden dat de Malta-archeologie opmerkelijk weinig tot geen resultaat geboekt heeft in de ontdekking van midden-paleolithisch erfgoed. Er wordt zelfs gezegd van wat gekend is, dat dit vaak toevalsvondsten betreffen. Veelal bij baggerwerken, bij zandwinningsgebieden of leemgroeves. Niettemin zijn er paar voorbeelden gekend dat dit aan het licht kwam bij archeologisch onderzoek naar de latere periodes. In het verleden hebben niettemin oppervlakteprospecties plaatsgevonden op zeer specifieke

¹⁰ Meylemans, s.d.

landschappelijke éénheden met enig resultaat. Dit gaat dan om gebieden waar het Vroeg- en/of Midden-Pleistoceen zich relatief dicht nabij het maaiveld bevinden en niet zijn afgedekt door laat-pleistocene en/of holocene afzettingen. Dergelijke toestand doet zich niet voor in het plangebied. Nabij het maaiveld situeren zich eolische lemen uit het Laat-Pleistoceen.

Elders komen sites vooral in geërodeerde situatie voor en blijven betere bewaringskansen beperkt tot enkele microregio's.

Het meest resultaat is in het verleden door de instellingen vooral geboekt in de Leemstreek. In het bijzonder in de nabijheid van bewaarde paleo-bodems (Roucourtbodem Warneton-pedocomplex, Kesseltbodem,...) die zich op enorme dieptes situeren.

Echter is het niet omdat men een paleo-bodem aantreft dat men ook hierin (altijd) archeologie aantreft. Dit is vaak ook een misvatting.

Vanwege de aard en diepteligging van het midden- en/of vroeg-laat paleolithisch bodemarchief is het gewoon moeilijk toegankelijk voor prospectief veldwerk. De praktijk wijst gewoon uit dat het huidige scala aan methoden en technieken in veel gevallen ontoereikend is bij het opsporen van deze zeer oude resten¹¹.

Het is vooral belangrijk om op te merken dat paleobodems op sommige locaties in het landschap op geringe diepte blijkt te zitten!

Echter dergelijke kampementen zijn zeer erosiegevoelig. Van een goede conservering van zulke sites kan daarom pas gesproken worden wanneer blijkt dat het natuurlijk bodemprofiel (vrijwel) intact is.

Op vindplaatsen waar geen sedimentatie (eolisch, fluviatiel, antropogene ophoging) heeft plaatsgevonden was het toenmalige loopniveau identiek aan het huidige maaiveld. Dit komt bodemkundig

¹¹ Meylemans, s.d.

overeen met een onaangeroerde gevormde Ah-horizont en de strooisel laag (O-horizont). Echter door erosie en vooral ploegen is dit loopoppervlak veelal in Vlaanderen volledig verstoord. Met andere woorden het gros van de artefacten situeren zich in verstoorde context namelijk in de bouwvoor. Door allerlei bioturbatieprocessen is een (klein) deel van de artefacten naar beneden verplaatst. Gemiddeld genomen vaak de eerste 30-35 cm ten opzichte van het maaiveld. Met andere woorden wat ooit aanwezig was namelijk de volle 100% daarvan situeert zich misschien wel 70-90% in de huidige bouwvoor. De resterende fractie situeert zich in de eventueel deels bewaarde Ah-horizont en vooral de E-horizont. Verschillende studies tonen aan dat afhankelijk van welke type B-horizont aanwezig is, het aantal artefacten plots heel veel naar beneden daalt. Afhankelijk van de oorspronkelijke hoeveelheid oftewel de grootte van de oppervlakkige site is er te allen tijde een zekere hoeveelheid (een fractie) "gemigreerd" naar de B(t)-, BC en C-horizont.

Hierbij zijn er allerlei varianten mogelijk, met sterker of zwakker ontwikkelde uitspoelings- en/of aanrijkingshorizonten. De mate van podzolisering en de morfologie hiervan is sterk afhankelijk van lokale factoren, voornamelijk drainage, textuur en de eraan gelinkte chemische kenmerken.

De vondstspreading is verder unimodaal, wat inhoudt dat het grootste aantal artefacten in de E-horizont aangetroffen wordt. Als gevolg van de grotere dichtheid van de B(t)-horizont door humus, sesquioxiden en/of lutumaanrijking, vormt deze horizont als het ware een barrière, zodat artefacten zich niet verder of slechts beperkt naar beneden verplaatsen ten gevolge van pedologische processen. Hierdoor geldt de B-horizont als ondergrens van de verticale spreading van de artefacten. Sec genomen kan gesteld worden dat indien er een min of meer een quasi volledige intacte B(t)-horizont aanwezig is, de verwachting op prehistorische artefactensites gehandhaafd kan blijven. Wanneer

slechts de onderzijde of een restant van de B(t)-horizont wordt vastgesteld gaat hierbij de gaafheid en conservering nog extra meer sterk drastisch naar beneden.

Met name voor vindplaatsen in de (Zand)Leemstreek uit het Mesolithicum en het Neolithicum, liggen deze, afhankelijk van de exacte ouderdom en Holocene sedimentatie, veelal in de A- en/of de E-horizont van een intact leembodemprofiel. Alleen laatpaleolithische vindplaatsen zijn vaak nog wat afgedekt geraakt door een laag löss en liggen daarom relatief dieper in de Bt-horizont.

Met andere woorden indien het natuurlijk bodemprofiel verstoord en opgenomen is in de bouwvoor is er sprake van een lage gaafheid. Wanneer vindplaatsen echter aangeploegd zijn, betekent dit niet automatisch dat ze archeologisch niet meer interessant zijn, want deze kunnen bijvoorbeeld behoren tot een weinig gekende archeologische steentijdcultuur of traditie die zelden wordt aangetroffen. Intrinsieke kwaliteit primeert dan boven fysieke kwaliteit. Een "verploegde" steentijdsite is nog altijd een vindplaats.

Voor een recente Vlaamse status questionis en aftoetsing betreffende jager-verzamelaars vindplaatsen in de bouwvoor wordt verwezen naar De Bie, M., M. Van Gils & D. Dewilde 2008. A pain in the plough zone. Assessing early stone age sites in cultivated land. In. The Archaeology of Erosion. Brussel: 24, <https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject> en het manifest Prospecteren naar steentijd artefactensites versie 1 van het agentschap Onroerend Erfgoed uit 2019.

Daarnaast geeft de mate van homogenisering van een verstoord deel van de bodem aan hoe intensief de verstoring was. In een homogene ploeglaag zijn artefacten bijvoorbeeld vaker verplaatst dan bij een kortstondige ploegactiviteit die een horizont veroorzaakte waarin brokken van de oorspronkelijke horizonten nog herkenbaar zijn. Soms is bij perfect bewaarde en een licht verstoorde maar weinig verschil in effectieve bewaringstoestand voor steentijd artefactensites. Ook het onderscheid met bouwvoorcontexten is soms niet erg groot, te meer aangezien is vastgesteld dat ploegen op een vlak terrein maar een beperkte horizontale verplaatsing van artefacten te weeg brengt. Daarnaast betekent dit dat indien bijvoorbeeld de E-horizont geheel of gedeeltelijk werd verstoord, een aanzienlijk deel van de site nog goed bewaard kan zijn in de nog bewaarde delen van de bodem.

Bijkomstig kan men gebruik maken van de publicatie "Zoeken naar steentijdartefactensites of niet? Criteria voor de advisering van een steentijdvervolgtraject in de preventieve archeologie in Vlaanderen" (<https://www.vlaanderen.be/publicaties/zoeken-naar-steentijdartefactensites-of-niet-criteria-voor-de-advisering-van-een-steentijdvervolgtraject-in-de-preventieve-archeologie-in-vlaanderen>) als "Booronderzoeken. Vooronderzoek naar artefactensites uit de steentijd. Methodiek en afwegingen" (<https://www.vlaanderen.be/publicaties/booronderzoeken-vooronderzoek-naar-artefactensites-uit-de-steentijd-methodiek-en-afwegingen>):

"De aanwezigheid van bodemhorizonten vormt in de eerste plaats een argument vóór een steentijdvervolgtraject, terwijl de afwezigheid van dergelijke horizonten en van oude loopniveaus wordt gehanteerd als argument tegen. Op vlak van bodembewaring zijn het vooral de criteria 'Goed bewaard', 'Slecht bewaard' en 'Verstoord door vergraving of erosie' die een rol van betekenis spelen.

Ook vermeldenswaardig is het criterium '(Te) natte grond' uit de groep 'Bodemvochtigheid'. Een goede bodembewaring pleit daarbij voor een steentijdvervolgtraject, terwijl een slechte bodembewaring, waaronder ook uitgesproken verstoringen van de bodem vallen, en een (te) natte ondergrond gebruikt worden om te pleiten tegen een steentijdvervolgtraject."

Inzake de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige kampementen moet men deze op basis van de huidige gegevens van het bureauonderzoek als slecht inschatten.

De cartografische bronnen vertonen een gebruik als akkerland. Bij het in cultuur brengen oftewel te ploegen, is het bovenste deel van dit natuurlijk bodemprofiel deels in de bouwvoor/ploeglaag opgenomen.

Men dient er wellicht van uit te gaan dat het eventuele aanwezige bodemarchief van Mesolithische jager-verzamelaars reeds volledig vernield is.

Jong-Paleolithische vindplaatsen kunnen hierbij nog wel bewaard zijn gebleven in de dieper liggende Bt-horizont.

Er is sprake van een matig hellingspercentage. Dit betekent dat er sprake is van nog geen doorgedreven hellingserosie. De gevormde Ah-, E- als bovenste deel van de Bt-bodemhorizont zijn hierbij wel al volledig onthoofd.

Maar een (groot) deel van de Bt-horizont is normaal nog bewaard gebleven.

5.2. (Proto-)historische sites

In de loop van het Neolithicum (ca. 5300 - 2000 v.Chr.) ging de mens geleidelijk over van jagen-verzamelen op de landbouw. Hierdoor werd

de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor rol spelen in de locatiekeuze van de mens.

Het oudste gedeelte van het Neolithicum beperkt zich vrijwel alleen tot de lössgebieden van Limburg. Het Vroeg Neolithicum begint daar met de eerste boeren van Vlaanderen: de zogenaamde Lineaire Bandkeramiek (LBK), te dateren tussen circa 5300 en 4900 voor Chr.

De eerste boeren hadden nagenoeg geen technische middelen om de natuurlijke bodemstructuur en vruchtbaarheid te verbeteren. Oogstrisico's en -successen hingen, behalve van de verbouwde gewassen, voor een belangrijk deel af van de fysische eigenschappen van de bodem en het landschap. Hierbij speelden met name het grondwaterregime, de (natuurlijke) vruchtbaarheid, de interne drainage (tijdens natte perioden), de vochtlevering (tijdens droge perioden) en de bewerkbaarheid een belangrijke en doorslaggevende rol bij de standplaats voor -permanente- nederzettingen en akkerarealen.

Ook in latere perioden bemerkt men een vergelijkbaar beeld, zowel in de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse periode en de Vroege-Middeleeuwen worden voornamelijk de hogere vruchtbare terreingedeelten gebruikt.

Toch zijn er enkele perioden, onder meer de Midden-IJzertijd en subfases binnen de Vroege-Middeleeuwen dat ook de lagere terreingedeelten gebruikt worden. Mogelijk heeft een tijdelijke verdroging van het klimaat ervoor gezorgd dat ook deze terreingedeelten een gunstigere nederzettingslocatie vormden. Niettemin gaat het dan nog steeds om de meest vruchtbare locaties binnen deze lager gelegen landschappelijke delen.

Ook de begraafplaatsen, zowel solitaire begraving als de grote grafvelden, worden meestal op de hoger gelegen landschapsdelen aangelegd, maar wel op enige afstand van de nederzetting(en).

Dergelijke gebruik name van het landschap blijft grotendeels duren tot en met de Volle- Middeleeuwen.¹²

Echter vruchtbare bodems leiden niet zomaar altijd tot dichte bewoningsconcentraties.

Er bestonden namelijk ook nog grote boscomplexen op vruchtbare bodemtypes tijdens de Romeinse periode en de Vroege-Middeleeuwen.

Voor het Graafschap Vlaanderen en meer bepaald voor de regio ter hoogte van het zuidelijke deel van de provincie Oost-Vlaanderen, de zuidoostelijke hoek van de provincie West-Vlaanderen en een westelijk deel van de provincie Vlaams-Brabant is recentelijk een synthesestudie verschenen over het ontstaan van dorpen.

In het noorden vormt de Schelde een natuurlijke grens. Ten oosten en westen is getracht de waterscheidingen tussen Leie en Schelde enerzijds en tussen Schelde en Dender anderzijds te volgen, maar dit dan op basis van de administratieve grenzen van de huidige (deel)gemeentes.

In het Schelde-Dendergebied wordt op basis van toponymische gegevens een grotere continuïteit vanuit de Romeinse periode vooropgesteld.

De regio kende tijdens de Romeinse periode alleszins een dichte bewoning, die zich in de Laat-Romeinse periode in zekere zin verder zette.

De bewoning trok zich in grote mate terug naar de rivieren, die zo "continuïteitszones" vormden van waaruit de bewoning zich terug uitbreidde vanaf de 7e eeuw.

De eventuele impact van deze Romeinse bewoning op de middeleeuwse bewoning wordt nog slecht begrepen, met uitzondering

van enkele meer algemene elementen zoals het belang van de Romeinse wegen als structurerend element in het vroegmiddeleeuwse nederzettingslandschap.

Het omgrachten van rurale erven en rurale nederzettingen is daar een gekend en wijdverspreid fenomeen in de Romeinse periode, maar lijkt doorheen de 3e-4e eeuw te verdwijnen. Tijdens de 5e-7e eeuw zijn alle gekende rurale nederzettingen in de Schelde-Denderregio niet omgracht. Hoewel andere vormen van erven grensafbakening mogelijk zijn zoals hekwerk of hagen, wordt algemeen aangenomen dat grachten fysiek een sterkere uitdrukking van een grens vormen en ook meer arbeid vragen.

De praktijk van het omgrachten van erven en nederzettingen verschijnt opnieuw vanaf de 8e eeuw en verdwijnt dan niet meer.

Waar tijdens de 8e-9e eeuw nog een belangrijk deel van de nederzettingen geen omgrachting ziet, lijkt dit aandeel doorheen de Volle-Middeleeuwen sterk te verminderen.

Niet-omgrachte nederzettingen blijven echter voorkomen en ook op omgrachte nederzettingen zien we de aanwezigheid van zones die niet omgracht zijn.

Het nederzettingsbeeld tijdens de Late-Middeleeuwen is minder duidelijk. Niettemin toont de beschikbare informatie een groot belang van grachtensystemen, zowel als statussymbool (sites met walgracht) als voor de landschapsinrichting.

Daarnaast kon ook aangetoond worden dat de Middeleeuwse landinrichting op verschillende locaties het perceelssysteem tot in de Post-Middeleeuwen, of zelfs tot op de dag van vandaag, bepaald heeft. Hierbij is geen sprake van één "wordingsmoment" waarbij het landschap wordt ingericht.

Op het niveau van de regio gaat het eerder om een continu proces, met blijkbaar enkele belangrijke “versnellingsmomenten”, namelijk de 8e-9e eeuw enerzijds en de 11e-13e eeuw anderzijds.

Op dit vlak zijn er belangrijke verschillen te herkennen tussen individuele sites, waarbij op verschillende plaatsen de landschapsinrichting teruggaat op een 8e-9e eeuwse situatie waar deze elders pas in de Volle- of Late-Middeleeuwen aangelegd is.

Eén vijfde van de historische kernen in deze specifiek regio kent een vroegmiddeleeuwse oorsprong op basis van de toponymie en patrocinia.

En groot deel van de volledige groep van rurale historische kernen gaat daar terug tot de Volle- en/of Late-Middeleeuwen én dat er een belangrijke groei in bewoning plaats vindt, op de locaties van de rurale historische kernen, op de overgang van de Vroege- naar de Volle-Middeleeuwen.

Ook is er sprake van een gediversifieerd vroegmiddeleeuwse begrafenislandschap dat vervolgens tijdens de 9e-11e eeuw evolueerde naar een landschap waarin begraving op het kerkhof rond de kerk quasi dominant was. Binnen dit *inecclesiamento*-model wordt deze transformatie als een essentieel element van het gelijktijdige proces van bewoningsconcentratie gezien.

De rol van versterkingen in dit proces lijkt daarentegen beperkt tot individuele gevallen. Er is met andere woorden geen sprake van een grootschalig incastellamentoproces.

In verschillende kernen is er voor het eerst sprake van een omgracht kerkhof geassocieerd met een stenen kerk.

Voorlopig is nog niet duidelijk of deze kerken opgericht werden in reeds bestaande bewoningsconcentraties of dat ze vrij solitair maar bijvoorbeeld wel nabij een centrale boerderij werden opgericht, waarna ze onder andere via het kerkhof, bewoning aantrokken.

Ook was er een zekere dynamiek betreffende het kerkhofterrein dat uitgebreid, verkleind en/of (licht) verplaatst kon worden.

Tevens was daar ook duidelijk dat de eigenlijke locatie van het kerkhof als geheel niet substantieel wijzigt vooraleer in de 19e en 20e eeuw verschillende kerkhoven verplaatst worden.

Qua afbakening gaat het in eerste instantie steeds om grachten. Voor zover chronologisch te duiden, worden pas in de Late-Middeleeuwen de eerste kerkhofmuren aangelegd. Dit had een duidelijk effect op de stabiliteit van het kerkhof, hoewel vergrotingen en verkleiningen wel nog voorkwamen, ook na de Middeleeuwen.

De middeleeuwse bewoning onder deze kernen vertoonde echter geen aaneengesloten bebouwing en er was sprake van een dynamisch ruimtegebruik.

Verschillende opgravingen toonden immers dat gebieden binnen deze kernen geen bebouwing kenden doorheen de Middeleeuwen en (vermoedelijk) in gebruik waren als akker- of weiland. Daarnaast konden gebieden ook van functie veranderen.

De aanleg van (markt)pleinen vindt, in lijn met historisch toponymisch onderzoek, plaats vanaf de 13e eeuw. Daarvoor bestonden er uiteraard ook open ruimtes, Het bestaan van deze pleinen is ook het eerste duidelijke archeologische signaal voor het bestaan van een bewoningsconcentratie.

De functies van deze open ruimtes zijn moeilijk archeologisch te bepalen, en zullen waarschijnlijk divers en doorheen de tijd veranderlijk geweest zijn. De aanwezigheid van kuilen en greppels, op "open percelen" en op (markt)pleinen, toont dat deze ruimtes alleszins gebruikt werden.

Het is op dit moment nog moeilijk om een verband te leggen tussen het bestaan van deze open ruimtes en de historisch-toponymisch gekende evolutie van driesen.

Maar ook buiten de historische kern dat als "dorp" geassocieerd kan worden tijdens de Volle- en/of Late-Middeleeuwen was er sprake van individuele bewoning.

Tijdens de Late-Middeleeuwen zou de stichting van sites met walgracht in economisch "marginalere" zones, zoals valleien en velden, zorgen voor een verdere uitbreiding van het nederzettingslandschap en voor het intensiever exploiteren van deze landschappelijke zones.

Niettemin kennen sommige sites met walgracht reeds een volmiddeleeuwse voorafgaande fase.

Op vlak van kouterontwikkeling kan vastgesteld worden dat de Middeleeuwse bewoning zich doorheen de Volle- en Late Middeleeuwen naar de randen van deze kouters beweegt en soms van deze kouters zelfs verdwijnt.

Er was namelijk sprake van een complexiteit van middeleeuwse nederzettingsevolutie dat een spel was van kerkelijke, heerlijke en/of landbouwkundige factoren.

Men moet denken aan een traag karakter van het proces van bewoningsconcentratie, waarbij semi-nucleations een belangrijke tussenvorm zijn en er in eerste instantie sprake is van een stabilisatie van de bewoning op één locatie vooraleer deze uitgroeit tot een eigenlijke concentratie.

Het ontstaan van gehuchten in de 7e-8e eeuw komt overeen met het archeologisch (vermoedelijke) verschijnen van semi-nucleations in de 8e eeuw.

Vanaf de Late-Middeleeuwen, onder invloed van een sterke bevolkingsdruk, ontstaat er een keerpunt aangaande de locatiekeuze voor een nederzetting. Handelsbelangen beginnen een steeds belangrijkere rol te spelen. Nieuwe bewoningskernen ontstaan

langsheen gewichtige doorgaande wegen, kruispunten of rivierovergangen. De overledenen worden tevens niet langer buiten de nederzetting begraven maar in het centrum rond de kerk. Hierdoor worden naast de vruchtbare ook de minder gunstige gronden ontgonnen evenals de kleinere en meer geïsoleerde vruchtbare gronden, de zogenaamde kampongtinningen. Deze laatste liggen op grotere afstand van de oudste akkerarealen. Gedurende deze periode werd op de landbouwarealen intensiever geakkerd waardoor de vruchtbaarheid van de bodem dreigde af te nemen. Door middel van doorgedreven bemesting werd geprobeerd om de vruchtbaarheid van de bestaande akkers op peil te houden.¹³

Een overzicht van dergelijke predictieve modellen voor landbouwers is in talrijke publicaties te vinden. Dit zowel voor Vlaanderen als betreffende de aangrenzende Nederlandse provincies met gelijkaardige geomorfologische en bodemkundige éénheden¹⁴

Recentelijk werd een hybride-model opgesteld voor de Vlaamse Gallo-Romeinse bewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied, waartoe ook onderhavig plangebied toebehoort. Het gaat hier om een hybridemodel waarbij 566 sites zijn bekeken en dit in relatie tot zowel de grondsoort, de drainageklasse en de profielontwikkeling. Gezien de omvangrijke

¹⁴ Ervynck, Baeteman, Demiddele, Hollevoet, Pieters, Schelvis, Tys, Van Strydonck & Verhaeghe. 1999: 97-121.

Finke, P., E. Meylemans & J. van de Wauw, 2008: 2786-2796.

Meylemans.

Creemers, Declercq, Hiddink, 2015: 33-44.

Hiddink, 2015.

Roymans & De Decker, 2001.

Robberechts, 2004.

Verhoeven, Keijers, Anderson, De Nutte, Roymans, Ruijters, Sprengers & Vansweevelt, 2011.

Van Leusen, Deeben, Hallewas, Zoetbrood, Kamermans & Verhagen, 2005: 25-92.

Deeben & Wiemer, 1999.

Deeben & Hallewas & Maarleveldt, 2002.

Verhagen, 2007.

studie is het ook toepasbaar voor de periode vóór en na de Romeinse tijd.¹⁵

Onderhavig plangebied situeert zich in de Leemstreek.

In vergelijking met de verwachtingsmodellen van de pure zandgronden speelt de minerale rijkdom en de mate van ontwatering hier een geringe rol. Dit is ook niet vreemd aangezien we hier met een redelijk uniforme en zeer vruchtbare bodem te maken hebben en de ontwatering ook over grotere oppervlakten nauwelijks varieert.

Recent onderzoek wijst uit dat in het heuvelend zandleemlandschap de voorkeur uit gaat langs "knikpunten" in het landschap. Het hoeft daarbij niet altijd te gaan om overgangen tussen lage/natte en hoge/droge gebieden (gradiëntzones), maar vaak zijn ze dit wel. Meer in het algemeen gaat het om markante reliëfverschillen, met name randen in het landschap, waarbij de vlakke gebieden werden opgezocht. Het merendeel van de vindplaatsen situeren zich in gebieden met een hellingsklasse van minder dan 2% en ongeveer van een kwart van de vindplaatsen in gebieden tussen de 2-5%. Ook hier werd het duidelijk dat het om relatief hooggelegen, vlakke gebieden gaat die gelegen zijn binnen 200 m van een terreintrede.

Op de hooggelegen terreindelen zat het grondwater namelijk diep, waardoor niet zomaar elke plek op de plateaus geschikt was voor bewoning. Meest in trek waren de terrasranden en vlakke gebieden rond (droog-/beek)dalen. Binnen het uitgestrekte vruchtbare lössgebied werden de plekken die te steil waren vanwege moeilijke bewerkbaarheid en bewoonbaarheid veelal gemeden.

Het merendeel van de "landschappelijke knikpunten" zijn in feite ook gradiëntzones.

¹⁵ Hiddink, 2015.

Waarom deze gradiëntzones evenzeer voor landbouwers in trek waren, ligt in het volgende. Deze zones lagen strategisch tussen de beekdalen en graslanden aan de voet van hellingen enerzijds en de akkergronden op de hoger gelegen plateaus anderzijds. Zo was vanuit één locatie zowel water en grasland voor vee als akkerland voor gewassen goed te bereiken. Bovendien werden zo de plateaus vrijgehouden voor landbouwoeleinden.

De Leemstreek wordt namelijk gekenmerkt door de aanwezigheid van plateaus, hellingen en dalen. Er is er wel degelijk sprake van landschappelijke variatie tussen deze gebieden. Vooral het aantal dalen (en daarmee samenhangend de hoeveelheid stromend water) en de diepte van deze dalen varieert sterk.

Volgens het DHM, de geomorfologische kaart, de cartografische als topografische bronnen doet er zich een landschappelijk knikpunt voor in het plangebied.

Het plangebied is namelijk een wat hoger gelegen plateaurand transitiehelling op een afstand kleiner dan 250 m van de maximale voormalige insnijding van de Leibeekvallei.

Op basis daarvan geldt een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal blijkt het plangebied onbebouwd te zijn geweest. Om die reden wordt een lage archeologische verwachting voor sporen gerelateerd aan historische bewoning minstens met zekerheid vanaf de late 18^e eeuw.

*Off-site*verschijnselen kunnen echter nooit volledig uitgesloten worden. Net zoals evenmin verschijnselen uit WO I/II. Deze laatste zijn in de regio bekend maar zijn moeilijk te voorspellen en betreffen vaak puntvondsten.

Niettemin moet men het wel in het achterhoofd houden.

De archeologische informatie over vindplaatsen van landbouwers wordt naast het vondstenmateriaal onder andere gedragen door grondsporen en/of muurresten. Dit zijn sporen van menselijke werkzaamheden in het verleden zoals kuilen, greppels, paalgaten en dergelijke. Deze zijn in het algemeen dieper ingegraven dan de bouwvoor. Ze zijn herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur. De mate van intactheid van grondsporen en/of muurresten is afhankelijk van de diepte van toegepaste grondbewerkingen en/of mate van ontmanteling.

Als deze grondsporen zich onder een middeleeuws cultuurdek, **colluvium**, alluvium, stuifzand en/of antropogene ophoging bevinden, -wat echter hier niet het geval is - zijn ze minder kwetsbaar voor landbouwactiviteiten (ploegen) en ondiepe bodemingrepen. Hoe dieper het materiaal zich in de bodem bevindt en hoe dieper in het verleden kuilen en greppels werden gegraven, des te kleiner de kans dat archeologische resten en sporen zijn verstoord.

De gaafheid en conservering betreffende grondsporen is onbekend maar wordt niettemin op basis van de huidige beschikbare gegevens eerder als maximaal matig beschouwd.

Er is namelijk sprake van een matig hellingspercentage. Dit betekent dat een (groot) deel van de Bt-horizont normaal nog bewaard is gebleven.

Dit betekent dat (middel)diepe sporen nog niet aan erosie onderhevig zijn geweest. De ondiepe sporen zijn echter niet bewaard gebleven.

5.3. Natte contexten/beekdalarcheologie

Met natte en dus laaggelegen landschappen worden beken, rivieren, beekdalen, rivierdalen, vennen en moerassen bedoeld.

Zoals hierboven beschreven, leenden de drogere en hoger gelegen landschappen zich goed voor (pre)historische bewoning, begraving en akkerbouw. Tot voor kort (en spijtig genoeg nu nog) werd er door veel archeologen niet zo veel belang aan laaggelegen en natte gebieden gehecht. Het ontbreken van bovenstaande sporen van jager-verzamelaars en/of landbouwers vormt geen geldige reden om natte gebiedsdelen als archeologisch minder interessant of waardevol te beschouwen. Er zijn genoeg vondsten bekend, die aantonen dat onder meer beek- en rivierdalen als restgeulen vele eeuwen op een intensieve manier geëxploiteerd zijn en heel veel waardevolle archeologische informatie bevatten.¹⁶

De aanwezige datasets wijken in sterke mate af van de "klassieke" vondsten en structuren.

Het plangebied betreft echter geen natte context, logischerwijs is er dan ook sprake van een lage trefkans voor natte contexten.

¹⁶ Rensink, 2008

Roymans, 2005.

6. Synthese

6.1. Afweging noodzakelijk verder (voor)onderzoek & in te zetten onderzoeksmethodes?

Men zal hierbij de verschillende onderzoeksmethoden individueel beoordelen. Van iedere onderzoeksmethode zullen de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk, overlopen worden. Deze criteria zijn:

- Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief om toe te passen op dit terrein?
- Is het **noodzakelijk** dit toe te passen op dit terrein?

Een **landschappelijk booronderzoek** dient een bijdrage leveren in de kennis over de mate van intactheid betreffende de natuurlijke bodemopbouw. Dit is namelijk van essentieel belang bij een eventuele hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en vissers. Dergelijke kampementen zijn namelijk zeer erosiegevoelig. Van een goede conservering van zulke sites kan daarom pas gesproken worden wanneer blijkt dat het natuurlijk bodemprofiel (vrijwel) intact is.

Wanneer het vermoeden bestaat dat grootschalige en diepgaande (sub-)recente verstoringen zich situeren binnen een onderzoeksgebied is het eveneens aangewezen om dit met harde data te checken door middel van onderhavige methode.

Indien er onduidelijkheid bestaat over de landschappelijke ontwikkeling en opbouw van het landschap, omdat het beschikbare kaartmateriaal ontoereikend is, is dit ook een in te zetten werkwijze.

Ingeval het vermoeden bestaat dat de toekomstige werkzaamheden ondieper zullen plaatsvinden dan de situering van het archeologische relevante niveau, kan een landschappelijk booronderzoek dit met harde data ondersteunen.

Manuele boringen worden uitgevoerd met een gutsboor en/of een Edelmanboor. Gutsboren hebben hierbij een minimale diameter van 3 centimeter en Edelmanboren een minimale diameter van 7 centimeter. De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap. Het gehanteerde grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied én dat vooral de vigerende onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

Aangezien het voor verdere eventuele in te zetten onderzoeksmethodes gericht op vindplaatsen van jager-verzamelaars het voornaam is om te weten of er nog resten kunnen voorkomen of niet wordt een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. Er geldt namelijk een hoge archeologische verwachting.

Wanneer men de criteria overloopt dan is het **mogelijk** om deze methode toe te passen.

Tevens is het **niet schadelijk** op het eventuele aanwezige bodemarchief.

Een landschappelijk booronderzoek is hierbij een **zeer nuttige, snelle en goedkope methode** om de diepte van het archeologische niveau én de (bewaarde) intactheid van de natuurlijke bodemontwikkeling te staven. Daarom wordt het dan ook als **noodzakelijk en zinnig** geacht ter hoogte van het plangebied.

Bij het graven van **landschappelijke profielputten** dienen de heersende onderzoeksvragen beantwoord te worden die moeilijk door middel van landschappelijke boringen vast te stellen zijn. Een andere functie is hierbij een verificatie van de boorresultaten en de lithogenetische analyse en interpretatie ten behoeve van de genese en gaafheid van het landschap te verkrijgen. Vaak gaat het hierbij om complexe natuurlijke stratigrafische sequenties zoals bijvoorbeeld in holocene alluviale zones. De dekkingsgraad en inplanting zijn van die aard dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het onderzochte gebied. De referentieprofielen worden zo aangelegd dat ze alle aardkundige eenheden omvatten waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek. Dit is een soort "detaillering" binnen het reguliere verkennende landschappelijk onderzoek. Dit is de enige manier om op een zeer effectieve en efficiënte wijze (kostenbesparend én zonder voor verassingen te komen staan) inzicht te verkrijgen in het landschap (genese, processen, gaafheid) en daarmee de archeologische potentie.

Wanneer men de criteria overloopt dan is het **mogelijk** om deze methode toe te passen.

Het onderzoek is **schadelijk**, omdat een landschappelijke put verstorend is voor de eventuele aanwezige site. Echter het is nu éénmaal een archeologisch methode om complexe landschappelijke natuurlijke stratigrafieën te bestuderen. Echter ter hoogte van onderhavig plangebied situeert zich voorlopig nog niet echt/geen complexe natuurlijke en/of antropogene sequentie dat niet door landschappelijk booronderzoek kan vastgesteld worden of ter verificatie hiervan. Op basis daarvan zijn onrechtstreeks landschappelijke profielputten dan ook **geen nuttige methodiek** hier en daarom **evenmin noodzakelijk**.

Tijdens een **oppervlaktekartering** wordt een gebied raai-gewijs belopen op zoek naar vondstmateriaal aan de oppervlakte. Wanneer een plangebied in gebruik is als akkerland dan is dit veelal een in te zetten methode wanneer het er braak bij ligt. Dit is namelijk een zeer snelle, goedkope en efficiënte karteringsmethode voor eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen. De kans is vele male groter dat archeologische indicatoren aangeploegd zijn en aan het oppervlak liggen dan dat men dit (statistisch) opboort door middel van een megaboring. Bij het aantreffen van indicatoren kan men tevens hier een aantal landschappelijke boringen plaatsen om de gaafheid van het bodemprofiel te kunnen inschatten.

Afhankelijk van deze resultaten als de interpretatie hiervan kan dit richting geven over het al dan niet moeten inzetten van overige onderzoeksmethodes. Met andere woorden het is dan eerder sturend. Men kan namelijk onderzoek lokaliseren waar de resultaten relatief negatief waren ter verificatie alsook onderzoek aanleggen ter verificatie waar wel iets opgemerkt werd.

Als de vraagstelling echter is om met een non-destructief onderzoek met 100% zekerheid te achterhalen of al dan niet archeologische vindplaatsen aanwezig zijn dan is het antwoord hierop negatief. Het is als het ware een eerste verkennende karterende onderzoeksfase... dat eventueel aanvullende gegevens kan aandragen.

De afwezigheid van relevante archeologische concentraties bewijst niet noodzakelijk het tegendeel. Dit onder de zegswijze *Absence of Evidence doesn't mean Evidence of Absence*... De spreiding van vondsten kan een indicatie zijn, dat archeologische resten in de ondergrond (grondsporen, structuren) van (delen van) het plangebied aanwezig zijn. Dit hoeft echter niet het geval te zijn. Ervaring leert dat de verspreiding van vondsten aan het oppervlak niet één op één gerelateerd hoeft te zijn met de aanwezigheid van archeologische resten in de ondergrond.

Bovenstaande is conform de Code van Goede Praktijk. In Hoofdstuk 7.5 Veldkartering staat namelijk op blz. 62 het volgende:

Uit veldkartering kunnen, op basis van de aangetroffen archeologische vondsten en indicatoren, aanwijzingen afgeleid worden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar kan geen uitsluitel verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van die archeologische site. Uit de resultaten van de veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond.

Men zal het hier nog even hebben over de mogelijkheden en de beperkingen van een veldkartering.

Het zijn vooral de vindplaatsen met een grote archeologische neerslag (veel vondsten aan de oppervlakte) die men in kaart brengt. Vuursteenvindplaatsen en nederzettingen uit bijvoorbeeld de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen zijn hiervan voorbeelden.

Nederzettingen van kleine omvang en met weinig archeologische neerslag en andere complextypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk aan de oppervlakte. In laatstgenoemde gevallen kan een handje vol scherven of zelfs een losse vondst van een voorwerp (bijvoorbeeld een stenen dissel of een bronzen munt) reeds een aanwijzing voor een belangrijke vindplaats zijn. Oppervlaktevondsten hebben ten slotte de eigenschap dat ze van elders afkomstig kunnen zijn en bijvoorbeeld door egalisatie of opgebrachte grond op de locatie terecht zijn gekomen.

Wanneer men de criteria overloopt dan is het **mogelijk** om deze methode toe te passen.

Een dergelijk onderzoek is totaal **onschadelijk**.

Echter het plangebied is momenteel niet onder de ploeg en vertoont groen waardoor de vondstzichtbaarheid bijgevolg erg slecht tot nihil is.

Het is dus **geen nuttige methode** gezien de terreincondities en daarom **evenmin noodzakelijk**.

Een **geofysisch onderzoek** is een onderzoeksmethode voor archeologische sporen die een afwijking veroorzaken in een magnetisch of elektrisch veld. Hiervoor stuurt men elektrische en magnetische pulsen in de grond die onschadelijk zijn.

Geofysisch onderzoek kan in vier hoofdvormen worden uitgevoerd:

- Grondradar (GPR)
- Magnetometer-onderzoek
- Electromagnetisch onderzoek (EM)
- Elektrische weerstandsmetingen

De verschillende typen geofysische meetinstrumenten kunnen elk specifieke soorten

ondergrondse structuren en lagen detecteren. De keuze van de juiste methode, alsmede van de juiste meetmethodiek is cruciaal voor een optimaal resultaat. Een geofysisch onderzoek vindt plaats door in een regelmatig patroon van raaien een groot aantal metingen te doen. Niettemin is het vaak zo dat de bekomen metingen van de verschillende geofysische inzetbare techniek vaak elkaar aanvullen en leiden tot een beter eindresultaat.

Elektromagnetische metingen kunnen echter grotendeels worden beïnvloed door de aanwezigheid van goede elektrische geleiders als stalen hekken, hoogspanningsmasten en elektriciteitskabels. Tenslotte is deze techniek ook vaak niet inzetbaar door de aanwezigheid van te dikke ophogingspakketten en/of bouwpuin. Ook dient men in het achterhoofd houden dat waterputten blijkbaar heel lastig te meten en/of te interpreteren zijn.

Binnen het plangebied is er een hoge trefkans voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars als een middelhoge voor nederzettingsresten en sporen van begraving betreffende

landbouwers Dergelijke archeologische resten die bij allerlei archeologische methodes worden aangetroffen zijn van die aard dat ze geen afwijking praktisch veroorzaken in het magnetisch of elektrisch veld. Meestal zijn de sporen en/of mobilia klein en beperkt van aard. Dergelijke archeologische resten zijn vaak erg moeilijk geofysisch op te sporen of vast te leggen en/of de verzamelde data hiervan is onbruikbaar tot niet te duiden. Tot op heden geeft het weinig bevredigde en constante resultaten. De onderzoeksmethode van proefsleuven scheppen hierbij een veel beter beeld en kunnen hierbij eveneens een waardering toekennen aan elk individueel spoor.

Zowel het bovenstaande als onderstaande is van de hand van dhr. J. Orbons een deskundige terzake. Met uitzondering van publieke profane dan wel religieuze gebouwen evenals stadsverdediging wordt dit type van onderzoek zelden tot nooit ingezet.

Indien men archeologische resten meet, is het zo dat de verzamelde gegevens geen nader specificatie geven betreffende de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. Dit staat in verband met de "waardering" van de gekarteerde archeologische fenomenen. Tevens is het zo dat een dergelijk onderzoek op zich zelf nooit kan leiden tot een voldoende gefundeerde uitspraak of in het terrein nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn.

Wanneer men de criteria overloopt dan is het **mogelijk** om deze methode toe te passen.

Tevens is het **niet schadelijk** op het eventuele aanwezige bodemarchief.

Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting, de lage verwachting betreffende publieke profane of religieuze gebouwen als voor stadsverdedigingsstructuren,... is het **geen nuttige methode** en daarom **evenmin noodzakelijk**.

Indien de resultaten van het landschappelijk booronderzoek aantonen dat er nog (vrijwel) intacte holocene bodems¹⁷ (al dan niet lokaal/zonaal) en/of indien kenmerken van pleistocene bodemvormig aanwezig zijn én dit binnen de maximale diepte van de toekomstige werkzaamheden, dient er een **verkennend archeologisch booronderzoek** te worden uitgevoerd. Een dergelijk booronderzoek is de beste methode om vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars, die een hoge trefkans kregen toegekend voor het hele plangebied, op te sporen. Men gebruikt hierbij een handmatige edelmanboor met een boorkop van minimaal 10 cm als diameter. Het gehanteerde regelmatig verspringend driehoeksgrid bedraagt 10 meter als afstand tussen de raaien en 12 meter tussen de boringen in een raai. Het opgeboorde sediment wordt hierbij gezeefd over een zeef met een maximale maaswijdte van 2 mm. Bij sedimenten die zich niet lenen tot zeven, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen.

Wanneer men de criteria overloopt dan is het **in theorie mogelijk** om deze methode toe te passen. **In realiteit echter niet.** De opdrachtgever/initiatiefnemer heeft namelijk ná overleg besproken om ooit alles in een uitgesteld te laten uitvoeren indien verder archeologisch vooronderzoek(en) noodzakelijk zullen zijn.

Tevens is het **niet overdreven schadelijk** op het eventuele aanwezige bodemarchief.

Het is **kan een nuttige methode** worden. **Op dit moment** wordt de **noodzakelijkheid** echter **in vraag** gesteld. Het zal pas noodzakelijk zijn, indien (vrijwel) intacte, bodems nog worden aangetroffen. Hierover zal pas duidelijkheid heersen het uitvoeren van landschappelijk booronderzoek.

¹⁷ Het gaat hier met name vooral om de Ah-horizont, E-horizont en/of B(t))-horizont. Enkel de vaststelling van de bewaring van de B/C-horizont of zelfs een restant hiervan is, is al minder relevant. Verschillende studies tonen aan dat het aantal artefacten plots heel veel naar beneden daalt (Vermeersch & Bubel, 1997).

Indien de resultaten van een verkennend archeologisch booronderzoek (al dan niet lokaal/zonaal) positief¹⁸ zijn dan dient ter hoogte van deze positieve boringen een **waarderend archeologisch booronderzoek** te worden uitgevoerd.¹⁹ Dit type booronderzoek heeft als doel de reeds opgespoorde jager-verzamelaars sites te evalueren door middel van boringen. Het hanteert dezelfde technieken als het verkennend archeologisch booronderzoek maar in andere resoluties afgestemd op de specifieke onderzoeksvragen en -doelstellingen.

Men gebruikt hierbij een handmatige edelmanboor met een boorkop van minimaal 15 cm als diameter. Het gehanteerde regelmatig verspringend driehoeksgrid bedraagt 5 meter als afstand tussen de raaien en 6 meter tussen de boringen in een raai. Het opgeboorde sediment wordt hierbij gezeefd over een zeef met een maximale maaswijdte van 2 mm. Bij sedimenten die zich niet lenen tot zeven, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen.

Wanneer men de criteria overloopt dan is het **in theorie mogelijk** om deze methode toe te passen. **In realiteit echter niet.** De opdrachtgever/initiatiefnemer heeft namelijk nà overleg besproken om ooit alles in een uitgesteld te laten uitvoeren indien verder archeologisch vooronderzoek(en) noodzakelijk zullen zijn.

Gezien men in een fijnmazig grid boort, is in feite sprake van een **zekere schadelijkheid**. Echter het is één van de beste methodes om aanwezige vuursteenvindplaatsen te waarderen en af te lijnen.

Het **kan een nuttige methode worden. Op dit moment** wordt de **noodzakelijkheid echter in vraag** gesteld. Het zal pas noodzakelijk

¹⁸ Primaire indicatoren zijn hierbij antropogeen bewerkte (vuur)stenen. Secundair kan dit verbrand bot zijn, houtskool in bepaalde lagen, geroosterde (hazel)nootfragmenten,...

Een archeologische boring is al positief als één duidelijk artefact wordt aangetroffen.

¹⁹ Afhankelijk van de specifieke resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek kan ook besloten worden om een waarderend archeologisch booronderzoek over te slaan en meteen te opteren voor proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie.

zijn, indien effectief ook bij eventueel in te zetten verkennende archeologisch boringen positieve indicatoren hebben opgeleverd.

Indien op basis van een verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek duidelijk is dat er een vuursteenvindplaats aanwezig (al dan niet lokaal/zonaal) is, dan kunnen **proefputten in functie van steentijdsites** een beter inzicht geven in de ruimtelijke spreiding van de vondsten gerelateerd aan een vuursteenvindplaats. Het doel van proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Specifiek voor jager-verzamelaars (Steentijd) kampementen wordt een methode gebruikt waarbij met de hand vierkante proefputten worden gegraven. Indien een vast grid wordt gehanteerd, worden de proefputten uitgezet in een grid van maximaal 15x 18 meter. De proefputten zijn, afhankelijk van de onderzoeksvragen en -doelstellingen, 0,25 vierkante meter of 1 vierkante meter groot en vierkant van vorm.

Het sediment wordt per proefput uitgezeefd, en dit per aardkundige eenheid, laag of eventueel fijner arbitrair niveau. Alle aardkundige eenheden die vondsten kunnen bevatten worden onderzocht. Het zeven gebeurt met een maaswijdte van maximaal 2 millimeter. Bij situaties met weinig variatie in de aardkundige eenheden wordt in arbitraire niveaus van maximaal 10 centimeter gewerkt. Indien het zeven met een maaswijdte van 2 millimeter niet relevant is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en -doelstellingen kan een grotere maaswijdte gehanteerd worden. De maaswijdte overschrijdt echter in geen geval 6 millimeter.

Wanneer men de criteria overloopt dan is het **in theorie mogelijk** om deze methode toe te passen. **In realiteit echter niet.** De opdrachtgever/initiatiefnemer heeft namelijk nà overleg besproken om

ooit alles in een uitgesteld te laten uitvoeren indien verder archeologisch vooronderzoek(en) noodzakelijk zullen zijn.

Het onderzoek is **schadelijk**, omdat een proefput verstorend is voor deze specifiek zone binnen oppervlakte van de site. Indien het onderzoek goed wordt uitgevoerd is het niet overdreven schadelijk voor het bodemarchief.

Het **kan** een **nuttige methode worden**. **Op dit moment** wordt de **noodzakelijkheid** echter **in vraag** gesteld. Het zal pas noodzakelijk zijn, indien effectief ook bij eventueel in te zetten verkennende en/of waarderende archeologisch boringen positieve indicatoren hebben opgeleverd.

Proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie moeten inzicht proberen te scheppen in de stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Terwijl proefsleuven eerder tot doel hebben om een (voornamelijk horizontaal) ruimtelijk inzicht in de archeologische site te verwerven. De dekkingsgraad en inplanting zijn van die aard dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein. Van proefputten wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen, voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. De diepte van de aan te leggen vlakken wordt bepaald tijdens het veldwerk zelf, maar berust vooral op voorafgaand vooronderzoek, aangevuld met lokale boringen, en de ervaring van de veldwerkleider. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten voordoen. In voorkomend geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht. Indien de diepte van de proefput de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie niet bereikt,

worden per proefput enkele boringen of sonderingen tot in de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie geplaatst om de stratigrafie in kaart te brengen.

Onderhavig plangebied situeert zich niet in een historische stadskern en hiermee in samenhang niet in een zogenaamde vastgestelde archeologische zone. Tevens tonen de historische cartografische bronnen aan dat het gros van het onderzoeksgebied sinds/vanaf de late 18^e eeuw onbebouwd is geweest. Op basis hiervan is dus ook sprake van “zones die gekenmerkt worden door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden” zoals sprake is in de *Code van Goede Praktijk (artikel 7.2.4)*. Een dense bebouwing in het verleden kan inderdaad vaak aanleiding geven tot een complexe verticale stratigrafie, maar dat is niet per se zo. En omgekeerd hoeft een lage densiteit in bebouwing niet per se te leiden tot een site zonder complexe verticaler stratigrafie.

Wanneer men de criteria overloopt dan is het **in theorie mogelijk** om deze methode toe te passen. **In realiteit echter niet**. De opdrachtgever/initiatiefnemer heeft namelijk nà overleg besproken om ooit alles in een uitgesteld te laten uitvoeren indien verder archeologisch vooronderzoek(en) noodzakelijk zullen zijn.

Het onderzoeksgebied wordt niet gekenmerkt door een hoge densiteit aan historische bebouwing volgens de cartografische bronnen. Verder is er evenmin sprake van een zogenaamde complexe verticale stratigrafie zoals ter hoogte van stadskernen, alluviale gebieden, ... betreft.

Omwille van het bovenstaande is het **geen nuttige methode**. Om die reden is het dan ook **niet noodzakelijk**.

Een **proefsleuvenonderzoek** is de meest geschikte methode om zowel nederzettingsresten en/of begravingen van landbouwers al dan niet vast te stellen en/of te waarderen. Door middel van een

graafmachine wordt op steekproefsgewijze methode veelal de teelaarde en/of niet-relevante ophogingspakketten van diverse aard verwijderd. Hierbij wordt onderzocht of er antropogene sporen en/of muurresten aanwezig zijn.

Gezien er geen specifieke archeologische elementen van landbouwersgemeenschappen met zekerheid aanwezig zijn wordt een standaardonderzoek geadviseerd waarbij gewerkt wordt met continue 2 m brede sleuven. De keuze van continue sleuven is gebaseerd op de resultaten van een recente studie (Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Ervynck. 2016. Onderzoeksrapport archeologisch onderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel) waaruit blijkt dat de hoogste trefkans kan bekomen worden bij het gebruik van 2 m brede sleuven. Bovendien heeft deze methode als voordeel dat het niveau in functie van het micro-reliëf gemakkelijker gevolgd kan worden. Bijkomstige pluspunten is de geringe tijdsinvestering om het proefsleuvenpatroon uit te zetten en dat er minder machinebewegingen nodig zijn.

Wanneer men de criteria overloopt dan is het **niet mogelijk** om deze methode toe te passen. De opdrachtgever/initiatiefnemer heeft namelijk nà overleg besproken om ooit alles in een uitgesteld te laten uitvoeren indien verder archeologisch vooronderzoek(en) noodzakelijk zullen zijn. Bovendien wil men de omgevingsvergunning zo snel mogelijk indien tegen april 2026. Zonaal is het moeilijk technisch momenteel uitvoerbaar omwille van de densere begroeiing. Een kapvergunning wordt hierbij pas gekoppeld aan de toekomstige goedgekeurde omgevingsvergunning.

Het onderzoek is **schadelijk**, omdat een proefsleuf verstorend is voor deze specifieke zone binnen oppervlakte van de site. Indien het onderzoek goed wordt uitgevoerd is het niet overdreven schadelijk voor het bodemarchief. Echter het is nu éénmaal dé aangewezen archeologisch methodes om eventuele aanwezige vindplaatsen van landbouwers (grondsporen) te karteren en te waarderen.

Het is daarom een **nuttige methode** en daarom ook **noodzakelijk** gezien het plangebied gekenmerkt wordt door een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw.

Dit geeft volgend genererend overzicht:

| Methodes | Mogelijk | Schadelijk | Nuttig | Noodzakelijk |
|--------------------------------------|--|------------|----------------------------------|---|
| Landschappelijk booronderzoek | ja | neen | ja | ja |
| Landschappelijke profielputten | Neen (keuze opdrachtgever/initiatiefnemer voor uitgesteld traject dan) | neutraal | neen | neen |
| Oppervlaktekartering | Neen (keuze opdrachtgever/initiatiefnemer voor uitgesteld traject dan) | neen | neen | neen |
| Geofysisch Onderzoek | Neen (keuze opdrachtgever/initiatiefnemer voor uitgesteld traject dan) | neen | neen | neen |
| | | | | |
| Verkennd archeologisch booronderzoek | Neen (keuze opdrachtgever/initiatiefnemer) | neen | onder voorbehoud afhankelijk van | onder voorbehoud afhankelijk van resultaten |

| | | | | |
|--|---|----------|---|---|
| | emer voor uitgesteld traject dan) | | resultaten landschappelij k booronderzoe k | landschappelijk booronderzoek |
| Waarderend archeologisch booronderzoek | Neen (keuze opdrachtgev er/initiatiefn emer voor uitgesteld traject dan) | neutraal | onder voorbehoud afhankelijk van resultaten/lan dschappelijk verkennend archeologisch booronderzoe k | onder voorbehoud afhankelijk van resultaten landschappelijk/ verkennend archeologisch booronderzoek |
| Proefputten in functie van steentijdsites | Neen (keuze opdrachtgev er/initiatiefn emer voor uitgesteld traject dan) | neutraal | onder voorbehoud afhankelijk van resultaten verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoe k | onder voorbehoud afhankelijk van resultaten verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek |
| Proefputten op sites met complexe verticale stratigrafie | neen (keuze opdrachtgev er/initiatiefn emer voor uitgesteld traject dan) | neutraal | neen | neen |
| Proefsleuven | Neen (keuze opdrachtgev er/initiatiefn | neutraal | ja | ja |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | emer voor uitgesteld traject dan) | | | |
|--|---|--|--|--|

Tabel 1: Overzicht van de te hanteren selectiecriteria betreffende elke onderzoeksmethode.

6.2. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Ter afsluiting van het bureauonderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- **Hoe is de aardkundige opbouw van het plangebied?**

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied in de Brabantse Leemstreek.

Concreet op de plateaurand met een matig hellingspercentage.

Nabij het maaiveld situeren zich eolische lemen uit het Laat-Pleistoceen.

In deze laat-pleistocene sedimenten hebben zich ooit bodems met een textuur B-horizont gevormd.

Bodemkundig is voor onderhavig plangebied op basis van het gedetailleerde DHM inderdaad wellicht nog sprake van (een restant van) de Bt-horizont. Er is namelijk sprake van slechts een matige helling. Daarom is er wellicht geen sprake van doorgedreven hellingserosie als evenmin daar van de vorming van colluvium.

- **Hoe evolueerde het historisch landgebruik en/of bebouwing van het plangebied?**

In de late 18^e eeuw was het plangebied onbebouwd en in gebruik als akkerland.

Cartografisch is de transitiehelling met arcering visueel weergegeven.

Een voorloper van de Felicien Bergiersstraat gaat al minstens terug tot het midden van de 19^e eeuw.

Sinds 1873 is het plangebied evenmin ooit bebouwd is geweest.

Verder kan men stellen dat er in 1971 sprake was van één algemeen perceel, terwijl tegen 1986 er drie waren als de lineaire verharding was aangelegd.

Het plangebied situeert zich het dichtst bij het gehucht Maleizen dat zich gevormd langs de Hoeilaartsesteenweg net ten noorden van het plangebied en dit vanaf de 12^e eeuw.

Het oudste bouwkundig erfgoed dateert qua kern uit de 18^e en 19^e eeuw.

- **Zijn er reeds archeologische waarden bekend binnen en/of in de directe omgeving van het plangebied?**

In de directe en wijdere omgeving van het plangebied zijn tot op heden een tiental archeologische vindplaatsen bekend.

Ter hoogte van het plangebied is (nog) geen waarneming bekend.

Men zal zich hier beperken tot de waarnemingen binnen een straal van 1 000 m rondom het plangebied oftewel een tweetal waarnemingen.

Er is een slagveld bekend als een proefsleuvenonderzoek dat geen archeologische relevante sporen dan wel grondsporen heeft opgeleverd.

- **Wat is het archeologische potentieel van het projectgebied?**

Op basis van bovenstaande resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld:

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd een hoge verwachting opgesteld.

Verder een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal blijkt het plangebied onbebouwd te zijn geweest. Om die reden wordt een lage archeologische verwachting voor sporen gerelateerd aan historische bewoning minstens met zekerheid vanaf de late 18^e eeuw.

Tenslotte een lage archeologisch verwachting voor natte contexten/beekdalarcheologie.

*Off-site*verschijnselen kunnen echter nooit volledig uitgesloten worden.

Net zoals evenmin verschijnselen uit WO I/II. Deze laatste zijn in de regio bekend maar zijn moeilijk te voorspellen en betreffen vaak puntvondsten.

Niettemin moet men het wel in het achterhoofd houden.

- **Zijn er bekende gegevens beschikbaar die invloed hebben op de gaafheid en conservering van het natuurlijk en/of antropogeen ontwikkeld bodemprofiel?**

Inzake de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige kampementen moet men deze op basis van de huidige gegevens van het bureauonderzoek als slecht inschatten.

De cartografische bronnen vertonen een gebruik als akkerland. Bij het in cultuur brengen oftewel te ploegen, is het bovenste deel van dit natuurlijk bodemprofiel deels in de bouwvoor/ploeglaag opgenomen.

Men dient er wellicht van uit te gaan dat het eventuele aanwezige bodemarchief van Mesolithische jager-verzamelaars reeds volledig vernield is.

Jong-Paleolithische vindplaatsen kunnen hierbij nog wel bewaard zijn gebleven in de dieper liggende Bt-horizont.

Er is sprake van een matig hellingspercentage. Dit betekent dat er sprake is van nog geen doorgedreven hellingserosie. De gevormde Ah-, E- als bovenste deel van de Bt-bodemhorizont zijn hierbij wel al volledig onthoofd.

Maar een (groot) deel van de Bt-horizont is normaal nog bewaard gebleven.

De gaafheid en conservering betreffende grondsporen is onbekend maar wordt niettemin op basis van de huidige beschikbare gegevens eerder als matig beschouwd.

Er is namelijk sprake van een matig hellingspercentage. Dit betekent dat een (groot) deel van de Bt-horizont normaal nog bewaard is gebleven.

Dit betekent dat (middel)diepe sporen nog niet aan erosie onderhevig zijn geweest. De ondiepe sporen zijn echter niet bewaard gebleven.

- **Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het eventuele aanwezige cultuurhistorisch en/of archeologisch erfgoed?**

Binnen de contouren van het 10 053 m² grote onderzoeksgebied (groene + blauwe contour) zal de sub-zone nabij straatzijde oftewel vanaf heden plangebied (groene contour) met een oppervlakte van 5 284 m² verkaveld worden. Concreet betreft het 4 loten.

Het bebouwbaar oppervlakte qua gebouw betreft telkens 180 m² en daarnaast wordt er ook wadi voorzien van telkens 28 m².

Perceel K332t4 oftewel nr. 50 en dus achterliggend zal hierbij uitgesloten worden van de verkaveling.

Vanaf de straatzijde zal men hierbij de ontsluitingsweg teven behouden.

In onderhavige archeologienota zal men zich dan ook focussen op het plangebied (groene contour).

Gezien er geen restricties zijn opgenomen in de verkavelingsvoorwaarden is men vrij om bv. een zwembad of vijver in de tuinzone aan te leggen.

Op basis van bovenstaande funderingswijze als verder geen bijzondere verkavelingsrestricties (vijver, zwembad,...) wordt er uit gegaan van een worst-case scenario ter hoogte van de woonkavels waarbij geroerd zal worden tot in de archeologisch relevante niveaus.

Doorgaans situeert het (eerste) archeologische relevante niveau in Vlaanderen zich maar net onder de bouwvoor/ploeglaag, indien

geen sprake is van een pluggenbodem, ophoging, colluvium, alluvium, stuifzand,... Dit is gemiddeld genomen 20 à 50 cm dik.

Indien er sprake is van colluviale sedimenten dan situeert het zich dieperliggend.

Op basis van bovenstaande verstoringen zal dit compleet nefast zijn voor de eventuele aanwezige archeologische resten. Bij de uitvoering hiervan zal het eventueel aanwezige bodemarchief volledig verstoord/vernield worden.

- **Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder archeologisch (vervolg)onderzoek?**

In eerste instantie wordt het uitvoeren van landschappelijke booronderzoek geadviseerd. Dit gezien de hoge archeologische verwachting betreffende jager-verzamelaars.

De centrale vraagstelling is hierbij de intactheid van de natuurlijke bodemopbouw vast te stellen en dit af te toetsen betreffende de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige kampementen van jager-verzamelaars als van grondsporen van landbouwers.

Op basis van de resultaten daarvan kan bepaald worden of er een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk is. Indien er vindplaatsen worden vastgesteld dient er vervolgens waarderend archeologisch geboord worden en/of een proefputtenonderzoek uitgevoerd worden in (delen van) het plangebied.

Los van de specifieke resultaten van het landschappelijk booronderzoek zal eveneens ook het advies worden uitgebracht betreffende een proefsleuvenonderzoek of er moet sprake zijn van grootschalige en/of diepschalige verstoringen (wat niet vermoed wordt). Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten

van landbouwgemeenschappen. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Alle bovenstaande vooronderzoeken dienen op vraag van de opdrachtgever/initiatiefnemer ooit uitgevoerd worden binnen een uitgesteld traject, met uitzondering van het landschappelijk booronderzoek.

Tevens is het zo dat bepaalde vooronderzoeken met of zonder ingreep in de bodem, indien deze noodzakelijk zouden zijn, voornamelijk nu niet kunnen uitgevoerd worden. Men wil namelijk de omgevingsvergunning zo snel mogelijk indienen tegen april 2026.

Zonaal is het moeilijk technisch momenteel uitvoerbaar omwille van de dichtere begroeiing. Een kapvergunning wordt hierbij pas gekoppeld aan de toekomstige goedgekeurde omgevingsvergunning.

7. Samenvatting

In het kader van een aanvraag tot een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden aan de Felicien Bergiersstraat te Overijse in de gelijknamige gemeente werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek zijn er onvoldoende gegevens voorhanden om de volledige afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het nihilistisch potentieel tot archeologisch kennis vermeerdering hiervan te staven. Om die reden wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

In eerste instantie wordt het uitvoeren van landschappelijke booronderzoek geadviseerd. Dit gezien de hoge archeologische verwachting betreffende jager-verzamelaars.

De centrale vraagstelling is hierbij de intactheid van de natuurlijke bodemopbouw vast te stellen en dit af te toetsen betreffende de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige kampementen van jager-verzamelaars als van grondsporen van landbouwers.

Op basis van de resultaten daarvan kan bepaald worden of er een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk is. Indien er vindplaatsen worden vastgesteld dient er vervolgens waarderend archeologisch geboord worden en/of een proefputtenonderzoek uitgevoerd worden in (delen van) het plangebied.

Los van de specifieke resultaten van het landschappelijk booronderzoek zal eveneens ook het advies worden uitgebracht betreffende een proefsleuvenonderzoek of er moet sprake zijn van

grootschalige en/of diepschalige verstoringen (wat niet vermoed wordt). Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Alle bovenstaande vooronderzoeken dienen op vraag van de opdrachtgever/initiatiefnemer ooit uitgevoerd worden binnen een uitgesteld traject, met uitzondering van het landschappelijk booronderzoek.

Tevens is het zo dat bepaalde vooronderzoeken met of zonder ingreep in de bodem, indien deze noodzakelijk zouden zijn, voornamelijk nu niet kunnen uitgevoerd worden. Men wil namelijk de omgevingsvergunning zo snel mogelijk indienen tegen april 2026.

Zonaal is het moeilijk technisch momenteel uitvoerbaar omwille van de densere begroeiing. Een kapvergunning wordt hierbij pas gekoppeld aan de toekomstige goedgekeurde omgevingsvergunning.

LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

8. Beschrijvend gedeelte

8.1. Administratieve fiche

| | |
|--|--|
| Projectcode | 2025 B 37 |
| Numer wettelijk depot | Niet van toepassing |
| Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog | De Nutte Glenn (OE/ERK/Archeoloog/2015/00055), Dorpsstraat 60, 3650 DILSEN-STOKKEM |
| Provincie | Vlaams-Brabant |
| Gemeente | Overijse |
| Deelgemeente | Overijse |
| Plaats | Felicien Bergiersstraat |
| Toponiem | Lotharingenkruis |
| Bounding Box | <p>Groene + Blauwe contour:</p> <p>X: 159636.945 Y: 160138.903</p> <p>X: 159470.088 Y: 159991.833</p> <p>Groene contour:</p> <p>X: 159636.945 Y: 160138.903</p> <p>X: 159470.088 Y: 159991.833</p> |
| Kadastrale gegevens | Gemeente: Overijse Afdeling: 3 Sectie: K Nrs.: 332t4, 331b2, 331g2, 331c2 & 331m2 |
| Kadasterkaart | |

| | |
|--|--|
| Oppervlakte bodemingrepen | Groene contour: ≤ 5 284 m ² |
| Datum uitvoering | 2/10/2025 |
| Thesaurus | Bureauonderzoek, eolische processen, bodems met kleiinspoeling, paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd. |
| CvGP versie | 4.0 |
| Geraadpleegde regio- en/of periodespecialisten & wetenschappelijk advisering | |
| Omgevingsvergunning | Verkaveling |

8.2. Archeologische voorkennis

Voor het plangebied werd reeds een archeologische bureauonderzoek uitgevoerd:

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd een hoge verwachting opgesteld.

Verder een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw.

Volgens de bodemkaart hebben er zich ooit bodems met een textuur B-horizont gevormd.

Bodemkundig is voor onderhavig plangebied op basis van het gedetailleerde DHM inderdaad wellicht nog sprake van (een restant van) de Bt-horizont. Er is namelijk sprake van slechts een matige helling. Daarom is er wellicht geen sprake van doorgedreven hellingserosie als evenmin daar van de vorming van colluvium.

Men dient er wellicht van uit te gaan dat het eventuele aanwezige bodemarchief van Mesolithische jager-verzamelaars reeds volledig vernield is.

Jong-Paleolithische vindplaatsen kunnen hierbij nog wel bewaard zijn gebleven in de dieper liggende Bt-horizont.

Er is sprake van een matig hellingspercentage. Dit betekent dat er sprake is van nog geen doorgedreven hellingserosie. De gevormde Ah-, E- als bovenste deel van de Bt-bodemhorizont zijn hierbij wel al volledig onthoofd.

Maar een (groot) deel van de Bt-horizont is normaal nog bewaard gebleven.

De gaafheid en conservering betreffende grondsporen is onbekend maar wordt niettemin op basis van de huidige beschikbare gegevens eerder als matig beschouwd.

Er is namelijk sprake van een matig hellingspercentage. Dit betekent dat een (groot) deel van de Bt-horizont normaal nog bewaard is gebleven.

Dit betekent dat (middel)diepe sporen nog niet aan erosie onderhevig zijn geweest. De ondiepe sporen zijn echter niet bewaard gebleven.

Naar aanleiding van de archeologische verwachtingen, de landschappelijke context van wellicht/mogelijk doorgedreven hellingserosie wordt in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek geadviseerd.

De centrale vraagstelling is hierbij de intactheid van de natuurlijke bodemopbouw vast te stellen en dit af te toetsen betreffende de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige grondsporen van landbouwers als van kampementen van jager-verzamelaars. Daarnaast een eerste indruk te verkrijgen van de diepteligging van het eventuele aanwezige (bewaarde) archeologisch relevante niveau.

Deze specifieke resultaten zullen namelijk bepalend zijn of andere onderzoeken zoals verkennend archeologisch booronderzoek, karterend archeologisch booronderzoek en/of proefputten gericht op steentijdonderzoek (jager-verzamelaars) noodzakelijk zullen zijn of niet.

Afhankelijk van de specifieke resultaten van het landschappelijk booronderzoek (diepteligging versus toekomstige verstoringen en/of gaafheid van het natuurlijk ontwikkelde bodemprofiel) zal al dan niet ook het advies worden uitgebracht betreffende een proefsleuvenonderzoek. Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwer gemeenschappen

8.3. Onderzoeksopdracht

Het landschappelijk booronderzoek heeft tot doel om informatie over de opbouw van het natuurlijk bodemprofiel te verwerven. De centrale vraagstelling is hierbij de intactheid van de natuurlijke bodemopbouw vast te stellen en dit af te toetsen betreffende de gaafheid en

conservering van eventuele aanwezige kampementen van jager-verzamelaars als voor grondsporen van landbouwers.

Daarnaast een eerste indruk te verkrijgen van de diepteligging van het archeologisch relevante niveau betreffende grondsporen.

De volgende onderzoeksvragen worden minimaal vooropgesteld:

- Hoe ziet de bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Wat is de invloed van de vastgestelde profielopbouw op de (verwachte) archeologie met betrekking tot de verwachte conservering en gaafheid?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele aanwezige archeologische resten?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?
- Wat is de te volgen strategie tijdens het prospectieonderzoek?

8.4. Randvoorwaarden

Specifieke bijzonderheden of randvoorwaarden deden zich niet voor betreffende onderhavig zone.

Het plangebied was goed toegankelijk om de archeologische uitvoerder een goed bodemkundig beeld te laten vormen én het was hierbij mogelijk om alle boringen uit te voeren.

8.5. Werkwijze

Het veldwerk werd uitgevoerd op 2 oktober 2025 (Bijlage 2) door G. De Nutte (assistent-aardkundige, erkend archeoloog en projectleider). De boringen werden uitgevoerd door middel van een edelmanboor met een diameter van 7 cm.


De maximale diepte van de boringen was hierbij 90 cm onder het bestaande maaiveld!

Waarnemingen gebeurden hierbij tot maximaal 50 cm in de C-horizont.

Het opgeboorde residu werd in volgorde uitgelegd op een stuk plastic. Iedere boring werd gefotografeerd en vervolgens door de bodemkundige beschreven. De boringen werden hierbij bekeken op eventuele aanwezige archeologische indicatoren door middel van het verbrokkelen van de boorkernen. Van ieder boorpunt zijn de coördinaten ingemeten door middel van een GPS toestel (type Trimble S3) met een afwijking van maximaal 1 cm. De hoogte van het maaiveld werd hierbij ten opzichte van de TAW geregistreerd.

De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap. Het gehanteerde grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied én dat vooral de vigerende onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

Gehanteerde landschappelijke verspringende driehoeksgrid zijn 50 x 50 m, 40 x 50 m, 40 x 30 m, 30 x 30 m of 24 x 20 m. Respectievelijk één boring per 2 500 m², 2 000 m², 1 200 m², 900 m² of 480 m².

Indien een plangebied kleiner is dan een hectare wordt doorgaans geopteerd voor vijf boringen in de vorm van een "dobbelsesteen nr. 5", visueel namelijk zo  overheen het desbetreffende plangebied.

Het plangebied is slechts 5 284 m² groot daarom voldeden vijf boringen (*Afbeelding 8.5.1*).

Dit betekent een boordichtheid van één boring per 1 056 m². Dit betreft dus een grid dat zich gesitueerd tussen 30 x 30 m als 40 x 30 m.

De boringen 5 en 3 hierbij gebruikt als terreindoorsnede (*Afbeeldingen 8.5.2*).

De boringen werden overheen de ochtend uitgevoerd. Op het moment van onderzoek was het zonnig en droog. De waarnemingscondities waren zeker als goed te omschrijven.



Afbeelding 8.5.1: Boorpuntenkaart met aanduiding van het plangebied en de boorraai (rode lijn).





Afbeelding 8.5.2: Impressies van het plangebied ter hoogte van boorlocaties.

8.6. Resultaten landschappelijk booronderzoek (*Bijlage 3*)

Het plangebied is visueel een matig hellend terrein (Afbeelding 8.5.2). Aan de overzijde van de straat daalt het reliëf zelf nog meer.

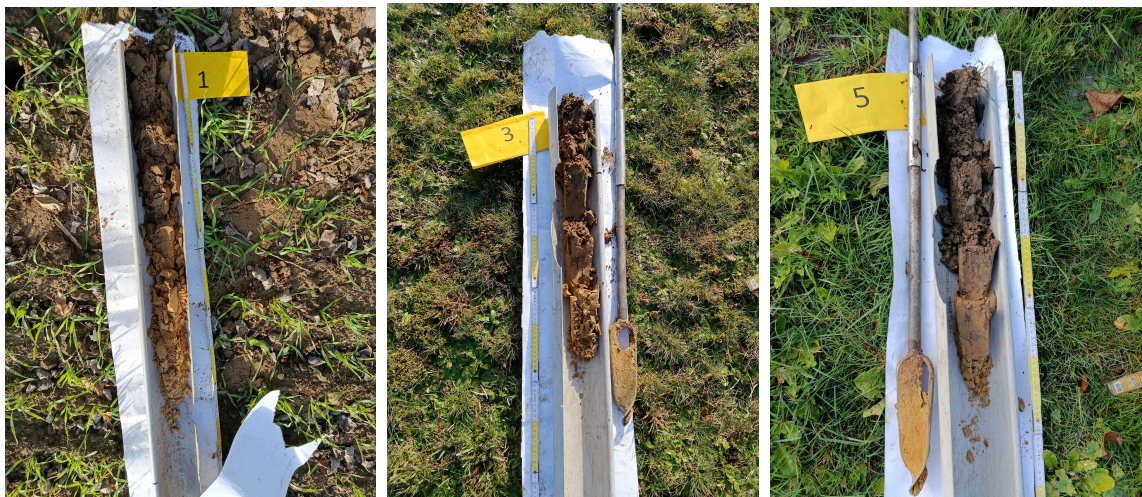
Tussen boring 5 (91,91 m +TAW) en boring 2 (94,01 m +TAW) is zelfs sprake van een hoogteverschil van 2,0 m.

De bodemopbouw is quasi zeer uniform te beschrijven (*Afbeelding 8.6.1*).

De bouwvoor (BV) is hierbij 35 à 45 cm dik.

Vervolgens werd meteen het onderliggende moedermateriaal (C-horizont) vastgesteld. Deze bestond uit zandige lemen.

Enkel ter hoogte van boring 5 werd onder de bouwvoor (BV) een restantje van slechts 10 cm vastgesteld van de Bt-horizont.



Afbeelding 8.6.2: Impressies van de boringen 1, 3 en 5.

Doorgaans werden er dus geen kenmerken van holocene bodemvorming en/of colluviale sedimenten hier vastgesteld. Er was hier sprake van zeer doorgedreven hellingserosie.

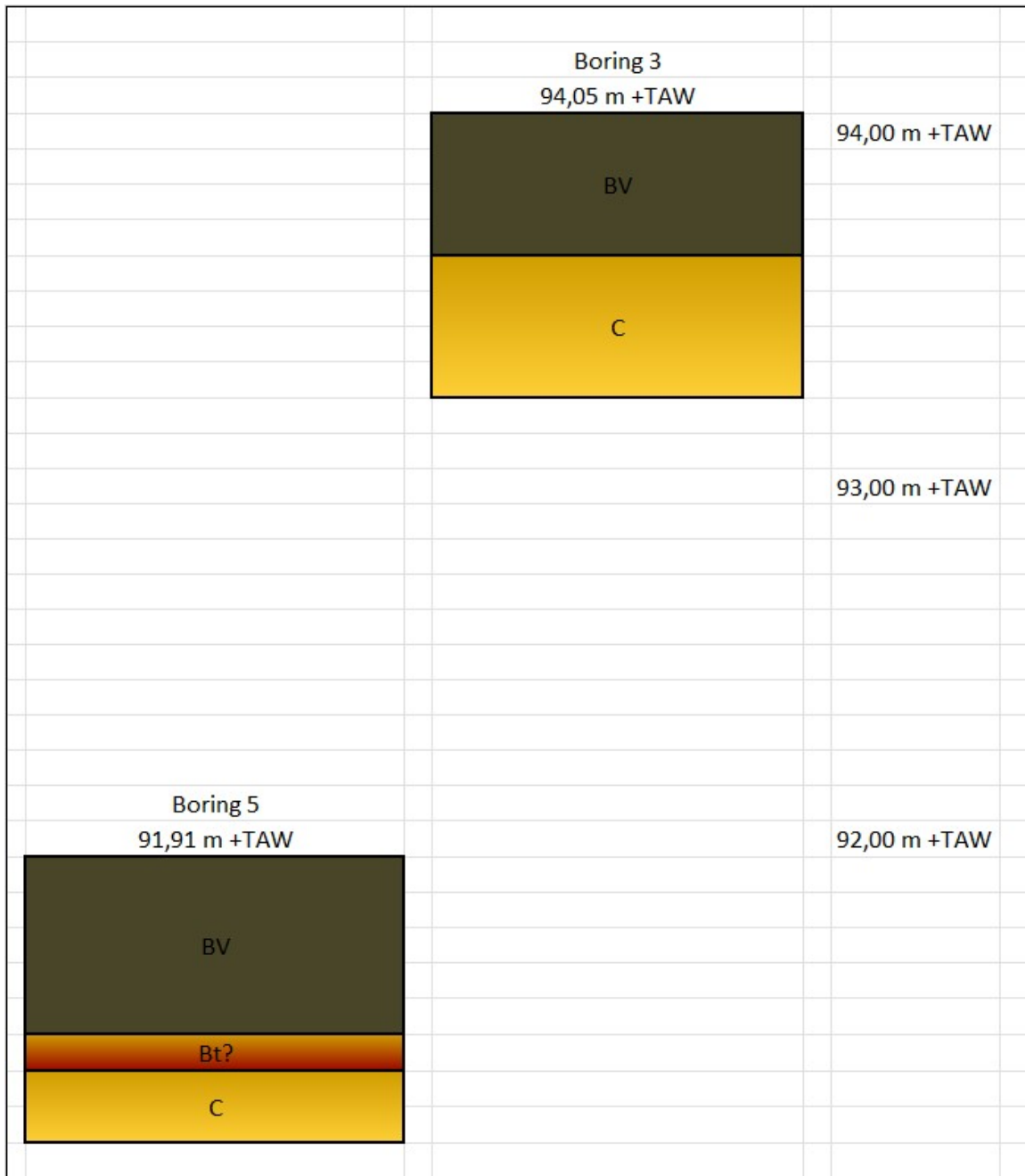
Het onderste restant van de Bt-horizont werd zonaal maximaal vastgesteld.

Men kan met zekerheid stellen dat ter hoogte van het plangebied het holoceen bodemprofiel volledig of quasi volledig onthoofd is door hellingserosie.

Dit betreft zelfs een aanzienlijk aantal decimeters (minstens 70 à 80 cm en mogelijk zelfs tot 110 cm). Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen (landbouwers) en/of jager-verzamelaars is dus volledig weg geërodeerd en dus niet meer aanwezig bewaard.

Dit is gebaseerd op het feit dat doorgaans de dikte van de ontwikkelde Bt-horizont -die hier voornamelijk niet meer bewaard werd vastgesteld- doorgaans gemiddeld 50 à 80 cm dik is of meer zelfs én een oorspronkelijke bovenliggende E-horizont van circa 20 à 30 cm dik. Dit betekent dat eventuele ondiepe tot middeldiepere sporen volledig van de kaart zijn geveegd.

Slechts zonaal werd het restant van de Bt-horizont slechts vastgesteld met een dikte van maar 10 cm. Dit betekent dat ook daar het bodemprofiel nog altijd minimaal 60 en maximaal 100 cm is geërodeerd.



Afbeelding 8.6.2: Boorprofielen.

8.7. Tekstuele analyse van het landschappelijk booronderzoek.

Op 2 oktober werden 5 boringen uitgevoerd ter hoogte van de toekomstige verkaveling nabij de Felicien Bergiersstraat te Overijse in de gelijknamige gemeente.

Uit het landschappelijk booronderzoek kwam naar voren dat er onder de bouwvoor zich meteen het moedermateriaal situeert.

Slechts zeer zonaal was er nog sprake van een dun restant van de Bt-horizont.

Er visueel sprake van een zeer uitgesproken matige helling. Kenmerken van bodemvorming zijn (quasi) niet meer aanwezig door de hellingserosie.

Ter afsluiting van het landschappelijk booronderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- **Hoe ziet de bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?**

Onderliggend de bouwvoor situeert zich meteen het moedermateriaal. Slechts zeer zonaal was er nog sprake van een dun restant van de Bt-horizont.

Het plangebied is dus in het verleden onderhevig geweest aan doorgedreven hellingserosie.

Het holoceen bodemprofiel is (quasi) volledig onthoofd. Dit betreft zelfs een aanzienlijk aantal decimeters (minstens 70 à 80 cm en mogelijk zelfs tot 110 cm).

-Wat is de invloed van de vastgestelde profielopbouw op de (verwachte) archeologie met betrekking tot de verwachte conservering en gaafheid?

Het landschappelijke booronderzoek heeft meer dan overduidelijk aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het totaal onwaarschijnlijk wordt geacht dat met zekerheid intacte en goed geconserveerde intacte vindplaatsen van landbouwers en/of kampementen van jager-verzamelaars zich nog situeren binnen het plangebied.

Dit is gebaseerd op het feit dat doorgaans de dikte van de ontwikkelde Bt-horizont -die hier niet meer bewaard werd vastgesteld- doorgaans gemiddeld 50 à 80 cm dik is of meer zelfs én een oorspronkelijke bovenliggende E-horizont van circa 20 à 30 cm dik. Men kan dus wel stellen dat het archeologisch relevante niveau minimaal 70 à 80 cm als het niet meer geërodeerd is. Dit betekent dat eventuele ondiepe tot middeldiepere sporen en/of artefacten van jager-verzamelaars volledig van de kaart zijn geveegd.

- **-Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?**

Neen. Zie het antwoord op vorige vraag.

-Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele aanwezige archeologische resten?

Geen. Binnen het plangebied is door de hellingerosie geen sprake meer van bewaarde archeologische relevante lagen en/of niveau's.

- **Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?**

Neen. Zie het antwoord op voorgaande twee vragen.

- **Wat is de te volgen strategie tijdens het prospectieonderzoek?**

Gezien de natuurlijke onthoofding van het archeologische relevante niveau door hellingserosie wordt om die redenen geen verder archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

***Echter** in overleg met het agentschap Onroerend Erfgoed is het potentieel zo dat door het ontbreken van een B-horizont een sporensite een slechte bewaring kent maar dit is helemaal niet zeker en moet vastgesteld worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek. Overigens is zonaal een kleine restant van een B-horizont vastgesteld, wat aangeeft dat de erosieprocessen niet overal al te doorgedreven kunnen zijn (geweest).*

Voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen met een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

De opdrachtgever en initiatiefnemer hebben hierbij besloten na overleg indien verder archeologisch vooronderzoek zou nodig zijn, te opteren voor een uitgesteld traject. De pro's en contra's zijn hiervan afgewogen.

Men kan hierbij niet anders dan hierbij te opteren voor een uitgesteld traject.

9. Samenvatting

Op 2 oktober werden verspreid over het plangebied vijf landschappelijke boringen uitgevoerd.

Op basis van het eerder uitgevoerd archeologisch bureauonderzoek werd een hoge archeologische verwachting voor kampementen van jager-verzamelaars als voor nederzettingen of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw opgesteld.

Niettemin was er hoogstwaarschijnlijk sprake van een lage gaafheid en conservering gezien de hellingerosie.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat de bodemopbouw van die aard is dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars niet (meer) zinvol is.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek én het aanvullend landschappelijk booronderzoek zijn er onvoldoende gegevens voorhanden om de volledige afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het nihilistisch potentieel tot archeologisch kennis vermeerdering hiervan te staven. Om die reden wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen (hoge verwachting) vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Zoals eerder aangehaald moet men hierbij opteren voor een uitgesteld traject.

10. Besluit

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek werd voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars een hoge verwachting opgesteld maar dit met een zeer slechte gaafheid en conservering indien aanwezig omwille van de doorgedreven hellingserosie.

Verder een hoge verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw.

Binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota was het inzetten van landschappelijke boringen, landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, archeologische proefputten gericht op Steentijdsites als archeologische proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie (voorlopig) weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat de bodemopbouw van die aard is dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites uit het Laat-paleolithicum en/of Mesolithicum niet meer zinvol is.

De bodemopbouw is echter nog van die orde dat grondsporen van landbouwers (zonaal) maximaal een matige gaafheid en conservering kunnen vertonen, indien dergelijke archeologische resten aanwezig zouden zijn.

Gezien bovenstaande archeologische verwachtingen, de aard van de toekomstige werkzaamheden, het potentieel voor archeologische kennisvermeerdering én de vastgestelde diepteligging van het archeologische relevante niveau geldt nog steeds het advies om proefsleuven te laten uitvoeren.

Zoals eerder aangehaald moet men hierbij opteren voor een uitgesteld traject.

Het advies luidt dan ook om een Programma van Maatregelen voor Uitgesteld traject, specifiek van proefsleuven op te stellen.

11. Bibliografie

Bats, M., B. Klinck, L. Meersschaert & J. Sergant. 2004. Verkennend en waarderend booronderzoek in het alluvium van de Schelde. In: *Notae Praehistoricae 24*: 175-179.

Beijers, H. & G. Van Bussel. 1991. *Veldnamen als historische bron. Een handleiding voor methodisch onderzoek*. 's-Hertogenbosch.

Bouwkundig Erfgoed Inventaris. ID 119986 (geraadpleegd 11/2/2024).

Bouwkundig Erfgoed Inventaris. ID 119552 (geraadpleegd 11/2/2024).

Bouwkundig Erfgoed Inventaris. ID 114507 (geraadpleegd 11/2/2024).

Bouwkundig Erfgoed Inventaris. ID 114508 (geraadpleegd 11/2/2024).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 208977 (geraadpleegd 11/2/2024).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 987962 (geraadpleegd 11/2/2024).

Creemers, G., W. De Clercq & H. Hiddink, 2015. An inventorisation of the Roman habitation in the Meuse-Demer-Scheldt area. In: Roymans, N., T. Derks & H Hiddink. *The Roman villa of Hoogeloon and the archaeology of the periphery*. Amsterdam:33-44.

Crombé, Ph. 1999. *Hoe schrijf ik de geschiedenis van mijn gemeente*. Gent: 165-214.

Cryns J., G. Noens, L. Allemeersch, M. Bats, F. Cruz, I. Jongepier, P. Laloo, J. Rozek, J. Sergant, T. Soens, J. Verhegge & S. Windey. 2014. *Beveren-Verrebroek Logistiek Park Waasland Fase West. Eindrapport*

van een archeologisch onderzoek d.m.v. bureaustudie, boringen, geofysische prospectie en proefsleuven. GATE-rapport 73. Bredene.

De Bie, M. & M. Van Gils, 2002. *Prospectie en kartering van laat-glaciale en vroeg-holocene sites in de Kempen. Boorcampagne 2001. IAP-Rapporten 12. Asse-Zellik.*

De Bie, M. & M. Van Gils. 2004. *Steentijdsites op de Maatheide te Lommel. Archeologisch waarderingsonderzoek 2003. Intern I.A.P.-rapport. Brussel.*

De Bie, M., M. Van Gils & D. Dewilde 2008. *A pain in the plough zone. Assessing early stone age sites in cultivated land. In. The Archaeology of Erosion. Brussel: 24.*

De Decker, S. & J. Roymans. 2001. *Ruilverkaveling Merksplas. Archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 695: 59-60.*

Deeben, J. & R. Wiemer 1999. *Het onbekende voorspeld. De ontwikkeling van een indicatieve kaart van archeologische waarden. In: Willems, W. Nieuwe ontwikkelingen in de Archeologische Monumentenzorg. Nederlandse Archeologische Rapporten 20. Amersfoort: 29-42.*

Deeben, J., D Hallewas & T. Maarleveld. 2002. *Predictive modelling in archaeological heritage management of the Netherlands: the indicative map of archaeological values (2nd generation). In: Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 45. Amersfoort: 9-56.*

Deeben, J. & E. Rensink. 2005. Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben, J., E. Drenth, M-F Van Oorsouw & L. Verhart. *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12): 171-199.

De Nutte, G. 2008. *Het Magdaleniaan gedurende het Laat-Glaciaal in Noordwest-Europa: een lithische, fauna, prospectie en topografische analyse in functie van (herkolonisatie) nederzettingenpatronen. Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven. Leuven.*

Depraetere, D., M. De Bie & M. Van Gils. 2006. Archeologisch detailonderzoek naar steentijdsites in ruilverkaveling Merksplas.

Deschepper, E., A. De Graeve, W. De Maeyer & B. Cherretté. 2025. *Van hoeve tot dorp? Middeleeuwse nederzettingsevolutie in Zuidwestelijk Vlaanderen.* SYNTAR 032. Brussel.

Dingens, L. 2022: *Nota: Resultaten van het archeologisch vooronderzoek aan de Guido Gezellelaan in Overijse.* Studiebureau Archeologie bv. Tienen.

Ervynck, A., C. Baeteman, H. Demiddele, Y. Hollevoet, M. Pieters, J. Schelvis, D. Tys, M. Van Strydonck & F. Verhaeghe. 1999. Human occupation because of regression, or the cause of a transgression? A critical review of the interaction between geological events and human occupation in the Belgian coastal plain during the first millennium AD. In: *Probleme der Küstenforschung im südlichen Noordseegebiet* 26: 97-121.

Finke, P., E. Meylemans & J. van de Wauw. 2008. Mapping the possible occurrence of archeological sites by Bayesian inference. In: *Journal of Archaeological Science* 35: 2786-2796.

Fontijn, D. 2002. *Sacrificial landscapes. Cultural Biographies of persons, objects and 'natural' places in the Bronze Age of the southern Netherlands. Analecta Praehistorica Leidensia 33/34.* Leiden/Leuven.

<https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

Kaldenhoven, H. 2007. *Wat betekent deze plaatsnaam? Lijst van Limburgse toponiemen.* Heerlen.

Meirsman, E., B. Vanmontfort & P. Van Peer. 2008. *Waardering van de site Bergstraat te Oud-Turnhout (provincie Antwerpen) in het kader van een eventuele toekomstige bescherming. KULEuven-rapport.* Heverlee.

Meylemans, E. 2015. Revealing protohistoric field systems through high resolution lidar data in the northern part of Belgium. In: *Archäologisches Korrespondenzblatt 45, Heft 2: 197- 213.*

Meylemans, E. s.d. *Archeologisch en het fysisch landschap.* https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/sites/...ob.../OBL2_1_tekst_erwin.pdf

Fokkens, H. & N. Roymans. 1991. *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen. Nederlandse Archeologische Rapporten 13. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.* Amersfoort.

Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Eryvynck. 2016. *Onderzoeksrapport archeologisch onderzoek met proefsleuven. Op*

zoek naar een optimale strategie. Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel.

Hartmann, J. 1986. *De reconstructie van een middeleeuws landschap. Nederzettingsgeschiedenis en instellingen van de heerlijkheden Breust en Eijsden bij Maastricht (10e-19e eeuw). Maaslandse Monografieën 44.* Assen/Maastricht.

Hiddink, H. 2015. *De paleografie van het Maas-Demer-Scheldegebied in de Romeinse tijd op basis van de bodemkaarten van Nederland en Vlaanderen. Zand 2.* Amsterdam.

Meirsmann, E., M. Van Gils, B. Vanmontfort, E. Paulissen, J. Bastiaens & P. Van Peer. 2008. Landschap De Liereman herbezocht. De waardering van een gestratificeerd finaalpaleolithisch en mesolithisch sitecomplex in de Noorderkempen (gem. Oud-Turnhout en Arendonk). In: *Notae Praehistoricae 28*: 33-41.

Renes, H. 1988. *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap.* Assen.

Renes, H. 1999. *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg. Eisma/St.Maaslandse Monografieën.* Leeuwarden/Maastricht.

Rensink, E. 2008. *Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden.* Amersfoort.

Reyns N. 2017. *Archeologische opgraving Tisselt (Willebroek), Ten Bergstraat Bedrijvenpark De Hulst. Rapporten All-Archeo 182.* Bornem.

Robberechts, B. 2004. *Ruilverkaveling Zondereigen. Gemeenten Baarle-Hertog, Merksplas, Turnhout en Hoogstraten. Een archeologisch-cultuurhistorisch vooronderzoek. RAAP-Rapport 1084.* Weert.

Roymans, N. & F. Gerritsen, 2002. Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldegebied in een lange-termijn perspectief. In: H. Fokkens & R. Jansen. *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied.* Amsterdam: 371-406.

Roymans, J. & S. De Decker, 2001. *Ruilverkaveling Merksplas. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 695.* Amsterdam.

Roymans, J. 2005. *Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen.* Leidal.

Smit, B. 2010. *Valuable flints. Research studies for the study of early prehistoric remains from the pleistocene soils of the Northern Netherlands. Groningen Archaeological Studies (GAS) 11.* Groningen.

Spek, Th. (2004) *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie.* Matrijs, Utrecht.

Spek, Th. & J. Groenewoudt (2007) Essen en plaggendekken in Drenthe. In: Doesburg J., M. de Boer & J. Deeben.. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid. Nederlandse Archeologische Rapporten 34.* RACM, Amersfoort:79-104.

Tol, A. 1999. Urnfield and settlement traces from the Iron Age at Mierlo-Hout. In: Theuws, F. & N. Roymans. *Land and ancestors. Cultural dynamics in the urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*. Amsterdam.

Uitgeverij Lannoo n.v. 2009. *De Grote Atlas van Ferraris. De eerste atlas van België. 1777. Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik*. Tielt.

Vanacker, V. 1999. Ruimtelijke modellering van de relatie tussen fysische landschapkenmerken en het Mesolithisch nederzettingsspatroon in de Antwerpse Noorderkempen. In: *De Aardrijkskunde* 3: 33-41.

Vanacker, V., G. Govers, P. Van Peer, C. Verbeek, J. Desmet, Jr. & J. Reyniers. 2001. Using Monte Carlo simulation for the environmental analysis of small archaeological datasets, with the Mesolithic in Northeast Belgium as a case study. In: *Journal of Archaeological Science* 28: 661-669.

Van Baelen, A & et al. 2022. *Zoeken Naar Steentijdartefactensites of Niet: Criteria Voor de Advisering van Een Steentijdvervolgtraject in de Preventieve Archeologie in Vlaanderen. Vol. 8, Agentschap Onroerend Erfgoed*. Brussel.

Van Dijk, X. 2009. Plangebied Weerterbergen, gemeente Weert en Nederweert. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek proefsleuven. *RAAP Archeologisch Adviesbureau-rapport 1993*. Weesp.

Van Dijk, X. 2012. *Een archeologische waarden- en verwachtingskaart voor plangebied Elerweerd, gemeente*

Dilsen-Stokkem en Maaseik. RAAP-rapport 2608. Weesp.

Van Gils, M. & M. De Bie. 2006. Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithisch en mesolithisch erfgoed. In: Cousserier, K., E. Meylemans & I. In 't Ven. *Centrale Archeologische Inventaris (CAI) II. Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*. Brussel: 7-16.

Van Leusen, M., J. Deeben, D. Hallewas, P. Zoetbrood, H. Kamermans, P. Verhagen. 2005. A Baseline for Predictive Modelling in the Netherlands. In: Van Leusen, M. & H. Kamermans. *Predictive Modelling for Archaeological Heritage Management: a Research Agenda. Nederlandse Archeologische rapporten 29*: 25-92.

Van Ranst, E. & C. Sys. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.

Verbrugge, A. & et al. 2021. *Ruien Rosalinde. Archeologisch onderzoek. Solva archeologie rapport 26*. Vlierzele.

Verdurmen, I & D. Tys. 1997. *Centrale Archeologische Inventaris (CAI) III. De archeologische waarde van militaire heidedomeinen*. Brussel.

Verhagen, P. 2007. *Case studies in archaeological predictive modelling. Archaeological Studies University Leiden*. Leiden.

Verhoeven, M., D. Keijers, K. Anderson, G. De Nutte, J. Roymans, M. Ruijters, N. Sprengers & S. Vansweevelt. 2011. Landschap en archeologie in het Pajottenland; een archeologische studie in het kader van de ruilverkaveling in de gemeente Gooik, Vlaams-Brabant. RAAP-Rapport 2262. Weert.

Vermeersch, P.M. & S, Bubel. 1997. Postdepositional artefact scattering in a podzol. Processes and consequences for Late Paleolithic and Mesolithic sites. In: *Anthropologie*: 119-130.

Internetbronnen

CARTESIUS: <http://www.cartesius.be>

CARTOWEB: <http://www.cartoweb.be>

GEOPORTAAL: <https://geo.onroenderfgoed.be>

GEOPUNT VLAANDEREN: <http://www.geopunt.be/kaart>

BIJLAGEN

Bijlage 1



Plannenlijst

| Projectcode | Bijlage / Nr. | Type | Onderwerp | Schaal | Vervaardigingswijze | datum | Gevaliseerd | verwijzing rapport |
|-------------|---------------|--------------------------------------|--|----------|---------------------|------------|-------------|--------------------|
| 2025 B 36 | 1 | Topografische kaart | Topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van omgeving | 1:20000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | topokaart |
| 2025 B 36 | 2 | Kadasterkaart | Kadasterkaart | 1:1 | digitaal | 8/02/2025 | ja | kadaster |
| 2025 B 36 | 3 | Vlaktekening | Bestaande toestand | 1:500 | digitaal | 28/07/2024 | ja | afb. 3.3.2 |
| 2025 B 36 | 4 | Vlaktekening | Toekomstige toestand | 1:500 | digitaal | 28/07/2024 | ja | afb. 3.7.1 |
| 2025 B 36 | 5 | Bodemgebruikskaart | Bodemgebruikskaart | 1:100000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.1.1 |
| 2025 B 36 | 6 | Traditionele landschappen Vlaanderen | Overzicht | 1:100000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.2.1 |
| 2025 B 36 | 7 | Hoogtekaart | Digitaal hoogtemodel | 1:1000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.2.2 |
| 2025 B 36 | 8 | Doorsnede | Terreindoorsnede | 1:1000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.2.3 |
| 2025 B 36 | 9 | Geologische kaart | Tertiair geologische kaart | 1:50000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.2.4 |
| 2025 B 36 | 10 | Geologische kaart | Kwartair geologische kaart | 1:50000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.2.5 |
| 2025 B 36 | 11 | Bodemkaart | Bodemkaart | 1:20000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.2.6 |
| 2025 B 36 | 12 | Bodemerosiekaart | Bodemerosiekaart | 1:20000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.2.7 |
| 2025 B 36 | 13 | Historische kaart | Villaretkaat | 1:10000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.1 |
| 2025 B 36 | 14 | Historische kaart | Ferrariskaart | 1:10000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.2 |
| 2025 B 36 | 15 | Historische kaart | Atlas der Buurtwegen | 1:2500 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.3 |
| 2025 B 36 | 16 | Historische kaart | Vandermaelenkaart | 1:10000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.4 |
| 2025 B 36 | 17 | Historische kaart | Popp | 1:10000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.5 |
| 2025 B 36 | 18 | Topografische kaart | 1873 | 1:20000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.6 |
| 2025 B 36 | 19 | Topografische kaart | 1904 | 1:20000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.7 |
| 2025 B 36 | 20 | Topografische kaart | 1939 | 1:20000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.8 |
| 2025 B 36 | 21 | Topografische kaart | 1969 | 1:20000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.9 |
| 2025 B 36 | 22 | Topografische kaart | 1981 | 1:20000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.10 |
| 2025 B 36 | 23 | Topografische kaart | 1989 | 1:20000 | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.11 |
| 2025 B 36 | 24 | Orthofoto | Orthofoto 1971 | onbekend | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.12 |
| 2025 B 36 | 25 | Orthofoto | Orthofoto 1986 | onbekend | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.13 |
| 2025 B 36 | 26 | Orthofoto | Orthofoto 2000-2003 | onbekend | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.14 |
| 2025 B 36 | 27 | Orthofoto | Orthofoto 2008-2011 | onbekend | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.15 |
| 2025 B 36 | 28 | Orthofoto | Orthofoto 2015 | onbekend | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.16 |
| 2025 B 36 | 29 | Orthofoto | Orthofoto 2019 | onbekend | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.17 |
| 2025 B 36 | 30 | Erfgoedwaarden | Combinatiekaart van vastgelegde inventarissen | onbekend | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.3.1 |
| 2025 B 36 | 31 | Archeologische waardenkaart | CAI op DHM | onbekend | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.4.2 |
| 2025 B 36 | 32 | (Archeologie)nota's | (Archeologie)nota's | onbekend | digitaal | 8/02/2025 | ja | afb. 4.4.3 |

Bijlage 2



Locatie: Overijse - Felicien Bergiersstraat
Projectcode: 2025 B 36
Type booronderzoek: Landschappelijk booronderzoek



Beschrijver:
Rapportnummer: G. De Nutte 25-386

Boornummer: 2
Datum: 2/10/2025
Type boor: Edelman
Diameter: 7 cm
Techniek: handmatig
Boorgrd: n.v.l.
X-coördinaat: 159625.28
Y-coördinaat: 160084.3
Z-coördinaat: 94.01

Diepte grondwateraf: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: slba
Plan / tekeningnummer.: GP
Fotonummer: 2
vochtigheid: matig
weersomstandigheden: droog & zonnig

| Boorlijst | nummer aardkun-dige eenheid | Begin-diepte | Einddiepte | Onder-grens bereikt | beschrij-ving | naam aardkun-dige eenheid | textuur | Klasse | Typezand | kleur (visueel) | kleur (munsel) | bodem-structuur | Gradatie | Grootte-klasse | fenomenen | grens-duidelijk-heid | grensregel-matigheid |
|-----------|-----------------------------|--------------|------------|---------------------|---------------|---------------------------|---------|--------|----------|-----------------|----------------|-----------------|----------|----------------|-----------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 0 | 35 | ja | | BV | L | L | Z4 | br gr | | | | | | abrupt | recht |
| | 2 | 35 | 85 | neen | | C | L | L | Z4 | li br ze | | | | | | | |

Observaties:
Landgebruik: akkerland
Vegetatie: groenbemesting
Interpretaties: A/C gevormd door hellingserosie



Locatie: Overijse - Felicien Bergiersstraat
Projectcode: 2025 B 36
Type booronderzoek: Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:
Rapportnummer: G. De Nutte 25-386

Boornummer: 1
Datum: 2/10/2025
Type boor: Edelman
Diameter: 7 cm
Techniek: handmatig
Boorgrd: n.v.l.
X-coördinaat: 159595.28
Y-coördinaat: 160102.3
Z-coördinaat: 94.05

Diepte grondwateraf: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: slba
Plan / tekeningnummer.: GP
Fotonummer: 1
vochtigheid: matig
weersomstandigheden: droog & zonnig

| Boorlijst | nummer aardkun-dige eenheid | Begin-diepte | Einddiepte | Onder-grens bereikt | beschrij-ving | naam aardkun-dige eenheid | textuur | Klasse | Typezand | kleur (visueel) | kleur (munsel) | bodem-structuur | Gradatie | Grootte-klasse | fenomenen | grens-duidelijk-heid | grensregel-matigheid |
|-----------|-----------------------------|--------------|------------|---------------------|---------------|---------------------------|---------|--------|----------|-----------------|----------------|-----------------|----------|----------------|-----------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 0 | 45 | ja | | BV | L | L | Z4 | br gr | | | | | | abrupt | recht |
| | 2 | 45 | 85 | neen | | C | L | L | Z4 | li br ge | | | | | | | |

Observaties:
Landgebruik: akkerland
Vegetatie: groenbemesting
Interpretaties: A/C gevormd door hellingserosie



Locatie: Overijse - Felicien Bergiersstraat
Projectcode: 2025 B 36
Type booronderzoek: Landschappelijk booronderzoek



Beschrijver:
Rapportnummer: G. De Nutte 25-386

Boornummer: 3
Datum: 2/10/2025
Type boor: Edelman
Diameter: 7 cm
Techniek: handmatig
Boorgrd: n.v.l.
X-coördinaat: 159575.28
Y-coördinaat: 160054.3
Z-coördinaat: 92.85

Diepte grondwateraf: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: slba
Plan / tekeningnummer.: GP
Fotonummer: 3
vochtigheid: matig
weersomstandigheden: droog & zonnig

| Boorlijst | nummer aardkun-dige eenheid | Begin-diepte | Einddiepte | Onder-grens bereikt | beschrij-ving | naam aardkun-dige eenheid | textuur | Klasse | Typezand | kleur (visueel) | kleur (munsel) | bodem-structuur | Gradatie | Grootte-klasse | fenomenen | grens-duidelijk-heid | grensregel-matigheid |
|-----------|-----------------------------|--------------|------------|---------------------|---------------|---------------------------|---------|--------|----------|-----------------|----------------|-----------------|----------|----------------|-----------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 0 | 45 | ja | | BV | L | L | Z4 | br gr | | | | | | abrupt | recht |
| | 2 | 45 | 85 | neen | | C | L | L | Z4 | li br ge | | | | | | | |

Observaties:
Landgebruik: voortuin
Vegetatie: gras
Interpretaties: A/C gevormd door hellingserosie



Locatie: Overijse - Felicien Bergiersstraat
Projectcode: 2025 B 36
Type booronderzoek: Landschappelijk booronderzoek

Beschrijver:
Rapportnummer: G. De Nutte 25-386

Boornummer: 4
Datum: 2/10/2025
Type boor: Edelman
Diameter: 7 cm
Techniek: handmatig
Boorgrd: n.v.l.
X-coördinaat: 159575.28
Y-coördinaat: 160006.3
Z-coördinaat: 91.73

Diepte grondwateraf: /
Bovengrens roestvlekken: /
Bovengrens reductiehorizont: /
Bodemclassificatie: slba
Plan / tekeningnummer.: GP
Fotonummer: 3
vochtigheid: matig
weersomstandigheden: droog & zonnig

| Boorlijst | nummer aardkun-dige eenheid | Begin-diepte | Einddiepte | Onder-grens bereikt | beschrij-ving | naam aardkun-dige eenheid | textuur | Klasse | Typezand | kleur (visueel) | kleur (munsel) | bodem-structuur | Gradatie | Grootte-klasse | fenomenen | grens-duidelijk-heid | grensregel-matigheid |
|-----------|-----------------------------|--------------|------------|---------------------|---------------|---------------------------|---------|--------|----------|-----------------|----------------|-----------------|----------|----------------|-----------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 0 | 45 | ja | | BV | L | L | Z4 | br gr | | | | | | abrupt | recht |
| | 2 | 45 | 80 | neen | | C | L | L | Z4 | li br ze | | | | | | | |

Bijlage 3



PERTINAX



Fotolijst

Projectcode: 2025 B 37

| Uniek herkenings-nummer | Type | Vervaardigingswijze | Datum | Boornummer | Horizont | Opmerking |
|-------------------------|-------------|---------------------|---------|------------|----------|-----------|
| 1 | Profielfoto | digitaal | 2/10/25 | 1 | / | |
| 2 | Profielfoto | digitaal | 2/10/25 | 2 | / | |
| 3 | Profielfoto | digitaal | 2/10/25 | 3 | / | |
| 4 | Profielfoto | digitaal | 2/10/25 | | / | |
| 5 | Profielfoto | digitaal | 2/10/26 | 5 | / | |