



# Schransdreef 32 te Jezus-Eik

Archeologienota door middel van bureauonderzoek &  
landschappelijk booronderzoek



Rapporten 182

G. De Nutte

# 1. Inhoudsopgave

<b>1. Inhoudsopgave</b> .....	3
<b>2. Colofon</b> .....	5
<b>3. Inleiding</b> .....	6
<b>3.1. Administratieve fiche</b> .....	6
<b>3.2. Juridisch kader</b> .....	8
<b>3.3. Bestaande toestand projectgebied</b> .....	10
<b>3.4. Archeologische voorkennis</b> .....	12
<b>3.5. Onderzoeksopdracht</b> .....	12
<b>3.6. Randvoorwaarden</b> .....	13
<b>3.7. Geplande werken en hun bodemingrepen</b> .....	13
<b>4. Assessmentrapport</b> .....	17
<b>4.1. Ligging</b> .....	17
<b>4.2. Geo(morfo)logische en bodemkundige situatie</b> .....	18
<b>4.3. Historische en cartografische situering</b> .....	32
<b>4.4. (Bouw)historische waarden en archeologische situering</b> .....	47
<b>5. Archeologische verwachting</b> .....	52
<b>5.1. Steentijd artefactensites</b> .....	52
<b>5.2. (Proto-)historische sites</b> .....	56
<b>5.3. Natte contexten/beekdalarcheologie</b> .....	61
<b>6. Synthese</b> .....	63
<b>6.1. Afweging noodzakelijk verder (voor)onderzoek &amp; in te zetten     onderzoeksmethoden?</b> .....	63
<b>6.2. Beantwoording van de onderzoeksvragen</b> .....	77

<b>7. Samenvatting</b> .....	82
<b>LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK</b> .....	84
<b>8. Beschrijvend gedeelte</b> .....	85
<b>8.1. Administratieve fiche</b> .....	85
<b>8.2. Archeologische voorkennis</b> .....	87
<b>8.3. Onderzoeksopdracht</b> .....	88
<b>8.4. Randvoorwaarden</b> .....	89
<b>8.5. Werkwijze</b> .....	89
<b>8.6. Resultaten landschappelijk booronderzoek (Bijlage 3)</b> .....	91
<b>8.7. Tekstuele analyse van het landschappelijk booronderzoek</b> .....	98
<b>9. Samenvatting</b> .....	101
<b>10. Besluit</b> .....	103
<b>11. Bibliografie</b> .....	105
<b>Internetbronnen</b> .....	112

**Bijlagen:**

Bijlage 1:	Kaarten- en Plannenlijst
Bijlage 1:	Verkavelingsplan
Bijlage 3:	Boorbeschrijvingen
Bijlage 4:	Fotolijst boringen

## 2. Colofon

Pertinax Rapporten 182  
Schransdreef 32, Jezus-Eik – Gemeente Overijse  
Archeologienota door middel van archeologisch bureauonderzoek

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

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

Pertinax Archeologisch Adviesbureau, Dilsen-Stokkem, oktober 2022.

---

*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](mailto: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](mailto:Pertinax.Adviesbureau@gmail.com)

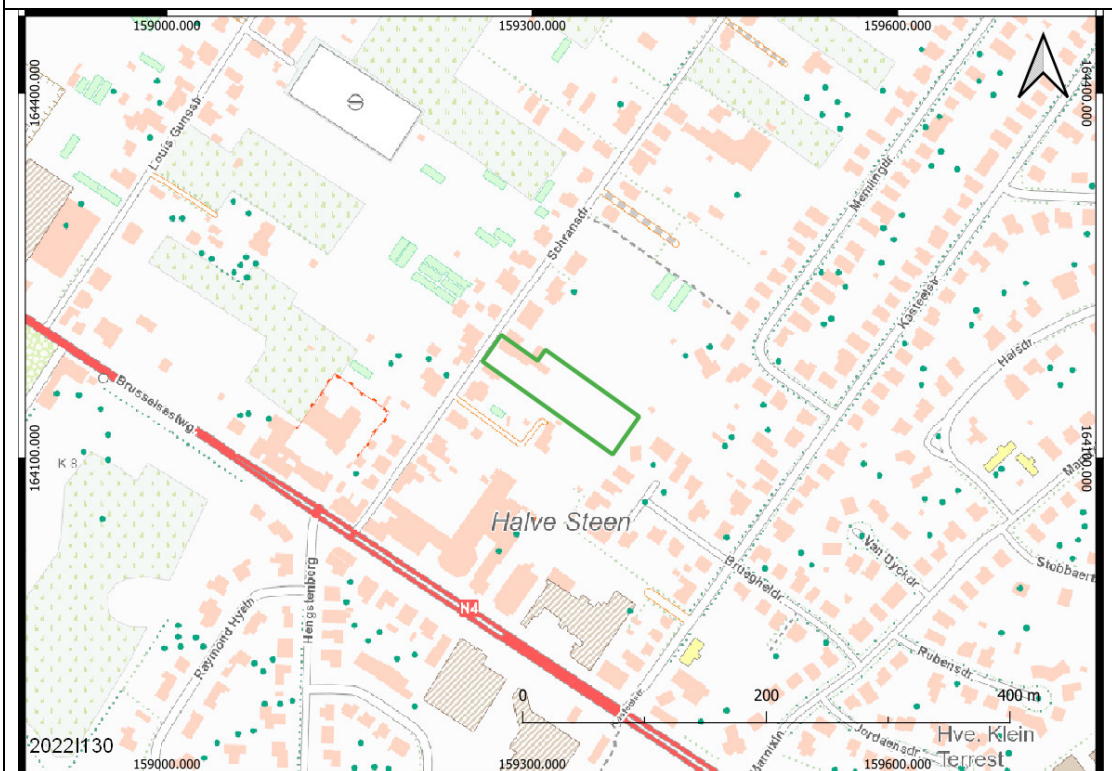
## 3. Inleiding

### 3.1. Administratieve fiche

Projectcode	2022 I 130	
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	Schransdreef 32	
Toponiem	Jolypark	
Bounding Box	<b>X: 159387.653</b>	<b>Y: 164210.568</b>
	<b>X: 159259.019</b>	<b>Y: 164103.332</b>
Kadastrale gegevens	Gemeente: <b>Overijse</b> Afdeling: <b>1</b> Sectie: <b>N</b> Nrs.: <b>44<sup>e</sup>32, 44f32, 44<sup>e</sup>3 &amp; 44d36</b>	
Kadasterkaart		



Topografische kaart



Oppervlakte  
onderzoeksgebied

4 529 m<sup>2</sup>

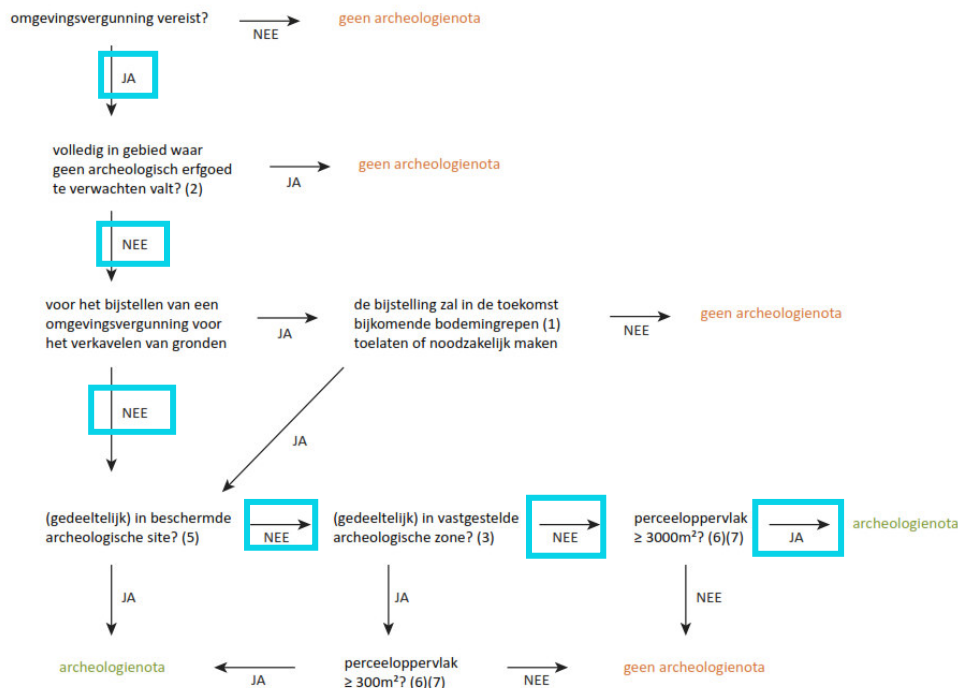
Oppervlakte bodemingrepen	≤ 4 529 m <sup>2</sup>
Datum uitvoering	15/9/2022 tot en met 27/9/2022
Thesaurus	Bureauonderzoek, eolische processen, bodems met kleiinspoeling, paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd.
CvGP versie	4.0
Geraadpleegde regio- en/of periodespecialisten & wetenschappelijk advisering	n.v.t.
Omgevingsvergunning	Verkaveling

### 3.2. Juridisch kader

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat zowel het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 als het Onroerenderfgoedbesluit 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 van gronden



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.<sup>1</sup>

Informatie uit de beschikbare standaard historisch cartografische bronnen, namelijk uit 1745-4748 (Villaret), 1771-1778 (Ferraris), 1843-1845 (Atlas der Buurtwegen), 1846-1854 (Vandermaelen) als

<sup>1</sup> CGP 2019, p. 49

1842-1879 (Popp) tonen aan dat het plangebied (minstens) sinds/vanaf de late 18<sup>e</sup> eeuw onbebouwd is geweest. Op basis hiervan is dus 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).

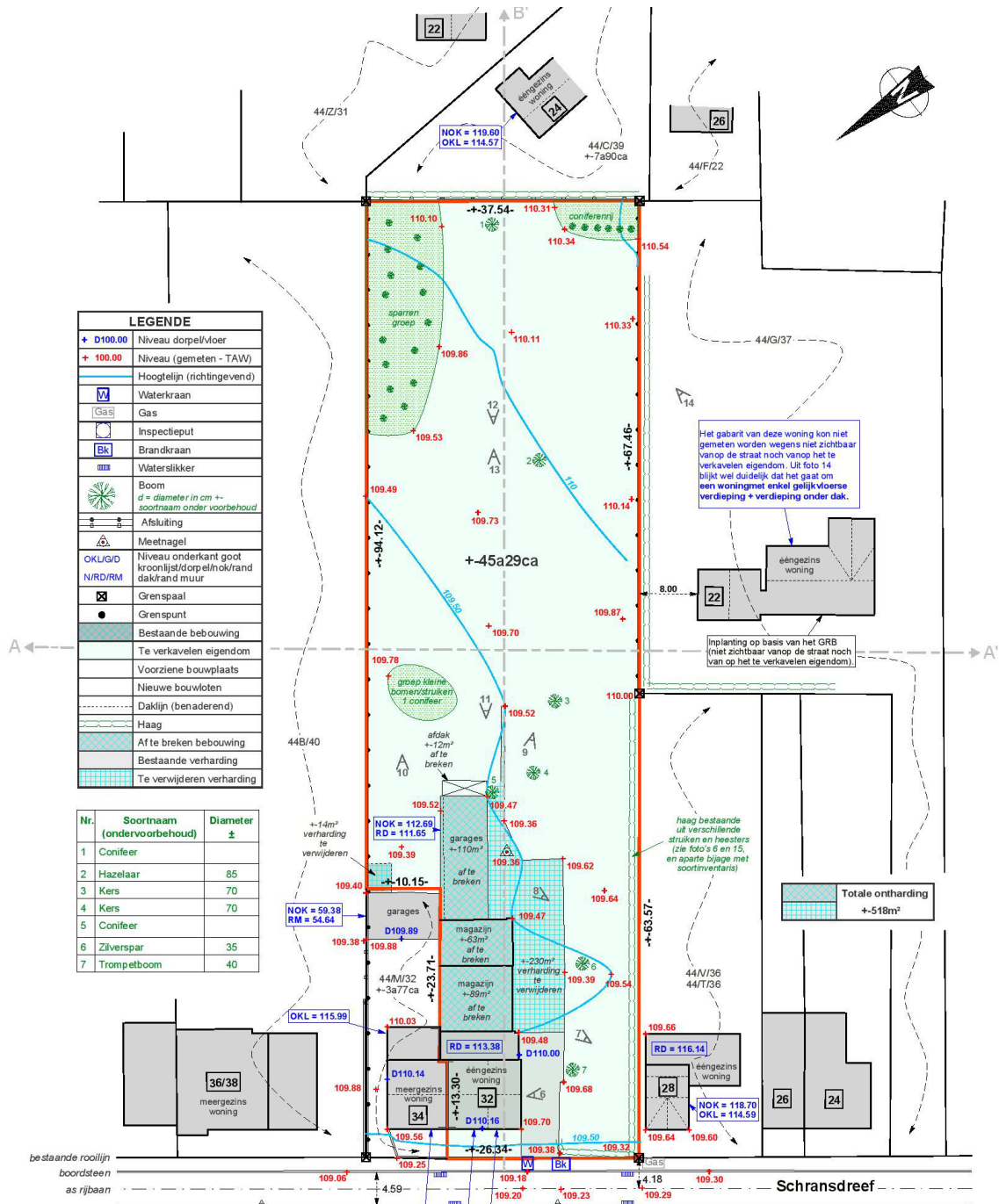
Omwille van geen historische bebouwing dient bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

### **3.3. Bestaande toestand projectgebied**

Nabij de straatzijde is er sprake van een woning, namelijk ter hoogte van de Schransdreef 32.

Achterliggend is er vervolgens sprake van verharding, magazijnen en bijgebouwen. In totaal is dit minstens ongeveer 492 m<sup>2</sup> (Afbeelding 3.31).

Vervolgens is het gros van het plangebied een tuinzone (gras, struiken en solitaire bomen).



Afbeelding 3.3.1: Bestaand toestand (bron: aangestelde landmeter).

Bij nadere navraag is er geen weet van de aanwezigheid van (zonale) volwaardige of kruipkelderniveaus.

Naar alle waarschijnlijkheid zijn de voormalige sleuffunderingen wel vorstvrij aangezet (minimum 60 à 80 cm onder het huidige maaiveld).

Echter bovenstaande is van die orde dat er niet echt sprake is van grootschalige en/of diepschalige verstoringen van het bodemarchief op het niveau van het volledige plangebied.

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. Onderzoekopdracht**

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 echter de reeds ingediende omgevingsvergunning zo snel mogelijk vervolledigen.

Tevens is het zo dat de sloop- als kapvergunning pas gekoppeld zal worden aan de omgevingsvergunning. Het plangebied is namelijk deels bebost, verhard en bebouwd waardoor bepaalde archeologische vooronderzoeken voorlopig niet uitvoerbaar zijn.

### **3.7. Geplande werken en hun bodemingrepen**

Binnen de contouren van het plangebied hoopt men weldra een verkaveling te realiseren.

In totaal gaat het hierbij om een oppervlakte van ongeveer 4 529 m<sup>2</sup> (*Afbeelding 3.7.1*).

Specifiek gaat het om vier loten.

Concreet zal de woning nabij de straatzijde behouden blijven waarbij deze uit de verkaveling uitgesloten zullen worden.

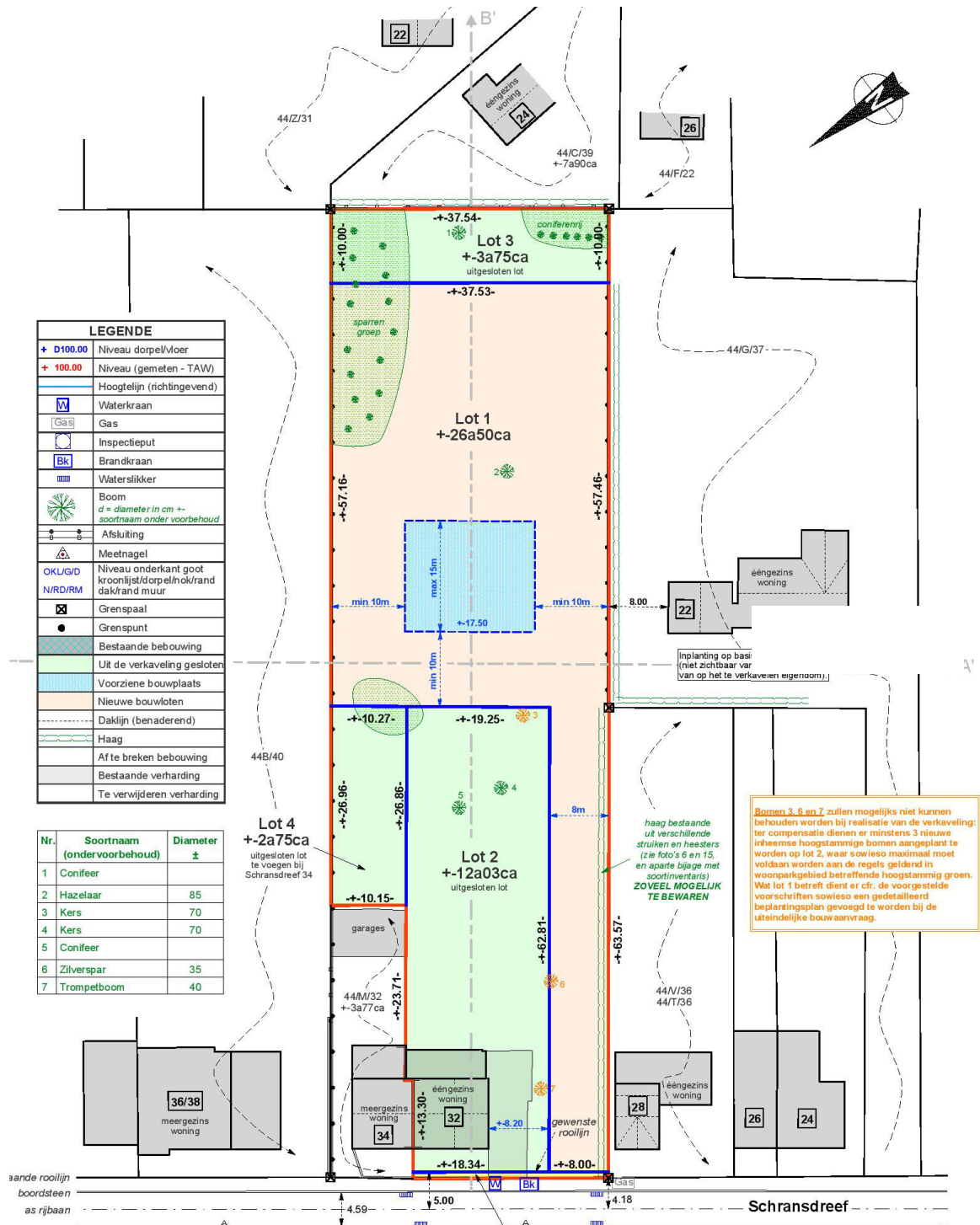
Niettemin zal men de achterliggende verharding, magazijnen als bijgebouwen achter nr. 32 echter slopen en ontmantelen. Dit betreft ongeveer een oppervlakte van circa 492 m<sup>2</sup>.

Vervolgens wil men op het achterliggend terrein oftewel lot 1 (2 650 m<sup>2</sup>) een extra bouwlot creëren. Dit met een toegang vanaf de straatzijde.

Lot 3 oftewel een restlot (375 m<sup>2</sup>) van de huidige tuin zal hierbij als groenbuffer dienen en behouden blijven.

Ruwweg kan men stellen dat enkel ter hoogte van lot 1 (2 650 m<sup>2</sup>) als de sloop en ontmanteling ter hoogte van lot 2 (492 m<sup>2</sup>) er sprake zal zijn van eventuele toekomstige verstorende bodemingrepen.

Dit betreft circa 3 142 m<sup>2</sup> oftewel 69,37 % van het plangebied.



Afbeelding 3.7.1: Overzichtsplan toekomstige toestand (bron: aangestelde landmeter).

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 nieuw te creëren woonkavel waarbij geroerd zal worden tot in de archeologisch relevante niveaus.

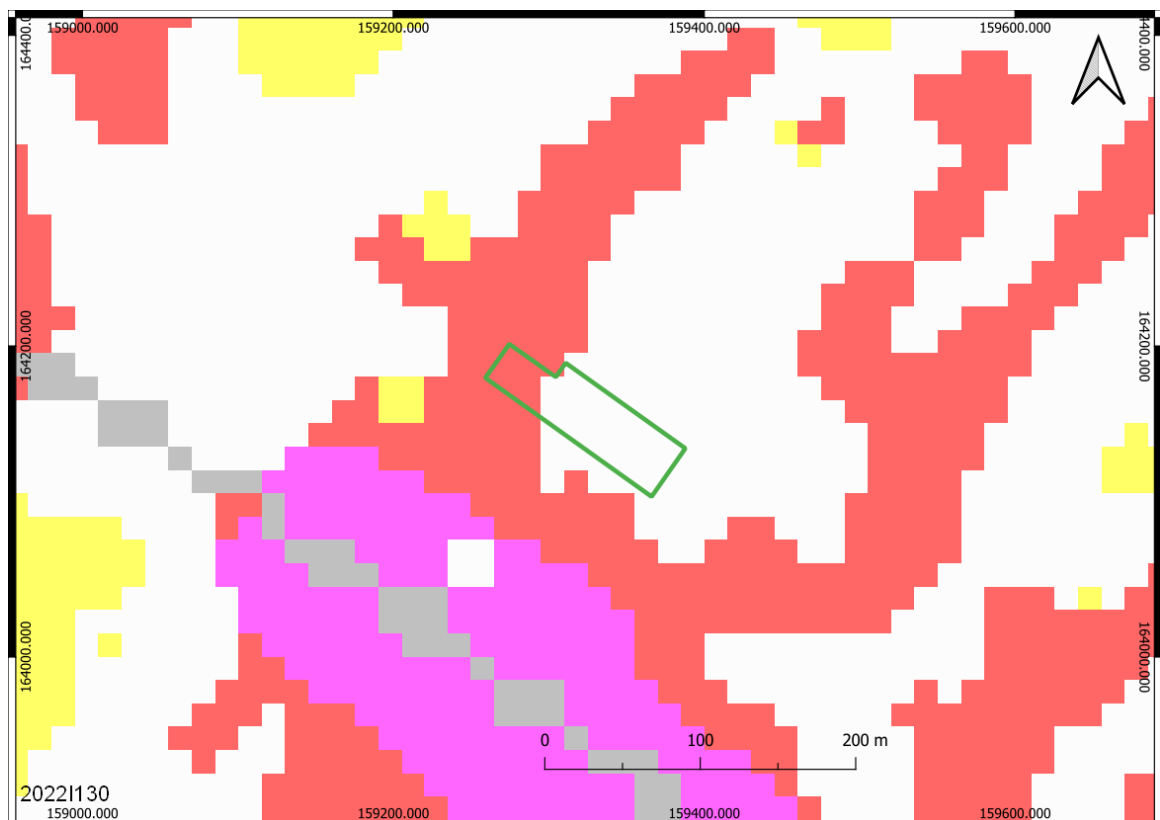
## 4. Assessmentrapport

### 4.1. Ligging

Het plangebied betreft is gelegen aan de Schransdreef 32-34 te Jezus-Eik in de gemeente Overijse.

Volgens de bodemgebruikskaart uit 2001 (*Afbeelding 4.1.1*) is er voornamelijk sprake van geen waarde (kleurcode wit) en wat bebouwing (kleurcode rood).

In werkelijkheid is het plangebied nabij de straatzijde bebouwd en verhard en vertoont vervolgens achterliggend een tuinzone.



**Afbeelding 4.1.1:** Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene lijn).

De rode pixels staan voor bebouwing, de gele voor weiland en de groene voor bos.

## 4.2. Geo(morfo)logische en bodemkundige situatie

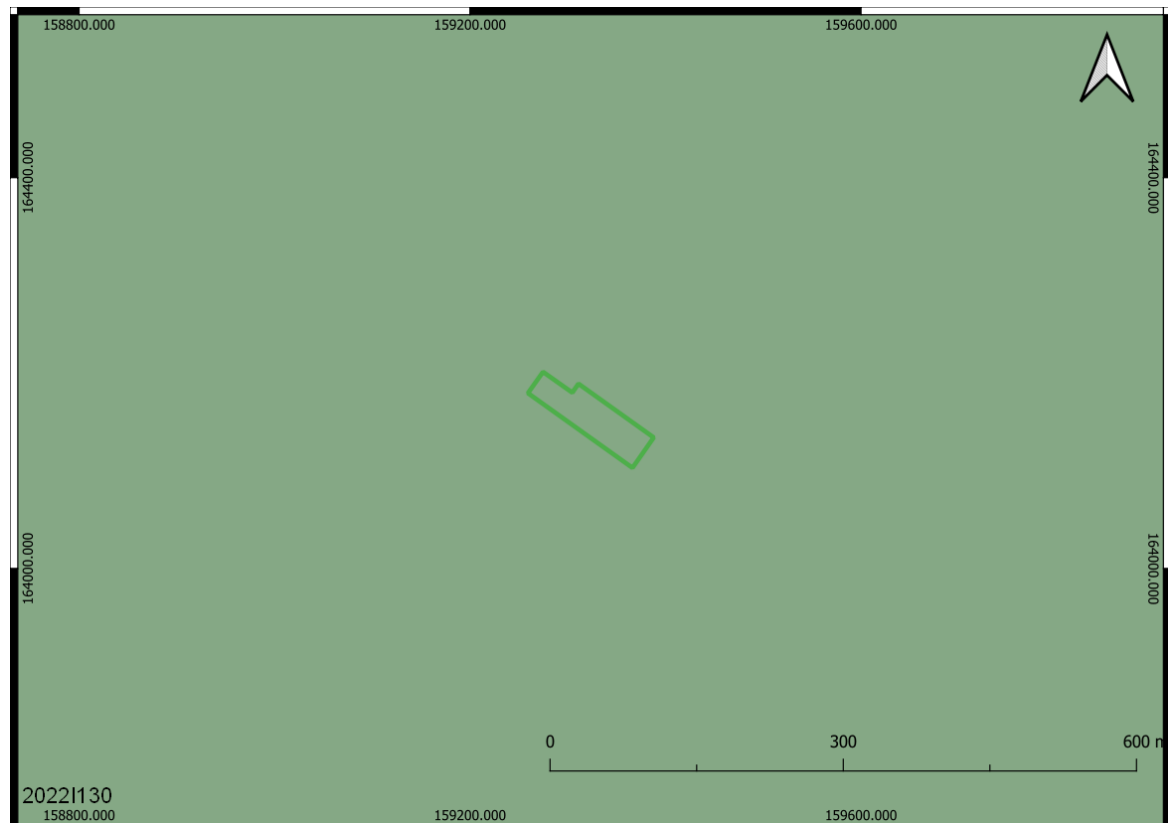
De ligging van archeologische vindplaatsen relateert in hoge mate aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het huidige landschap is hierbij intussen het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

Belangrijke fysische 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

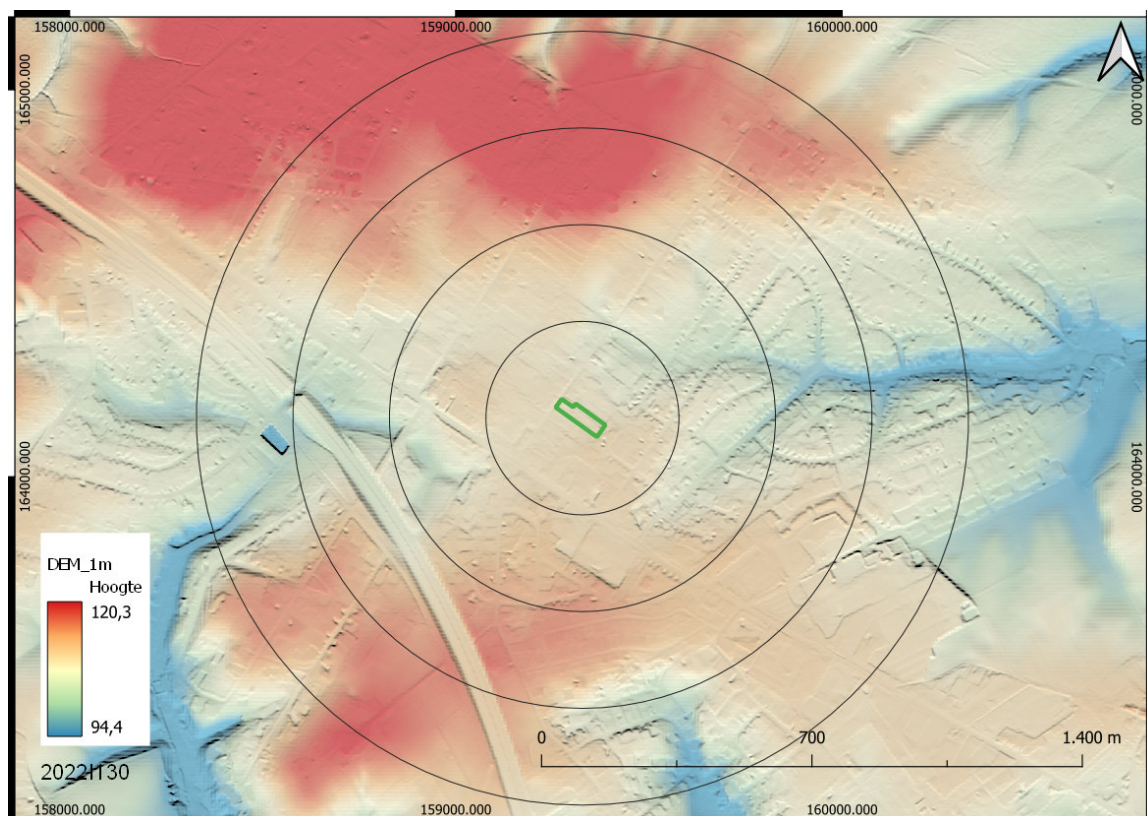
	Stedelijke gebieden en havengebieden		Maasland
	Kust		Hageland
	Kustpolders		Vochtig Haspengouw
	Scheldepolders		Droog Haspengouw
	Zandstreek binnen de Vlaamse Vallei		Brabantse Leemstreek
	Zandstreek buiten de Vlaamse Vallei		Land van Herve
	Zandleem- en leemstreek		Scheldebekken met getijden
	Noorderkempen		Scheldebekken zonder getijden
	Centrale Kempen		Netebekken
	Zuiderkempen		Dijle-Gete-Demeras
	Kempens Plateau		Kustbekken met IJzer
			Maasbekken
			Provincie

**Afbeelding 4.2.1:** Uitsnede uit de kaart van de traditionele landschappen met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene lijn).

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

is duidelijk te zien dat het plangebied zich situeert op een hoger gelegen leemplateau (*kleurcode oranje*). De hoogst gelegen landschappelijke delen situeren zich grenzend ten noorden en ten zuiden (*kleurcode rood*).

In het (noord)oosten ligt een vallei (*kleurcode groen en blauw*). Deze is deels niet meer watervoerend want er is geen beek daar bekend. Het gaat hier dus om een droogdal, dat in het verleden wellicht wel watervoerend was. Verder oostwaarts is deze vallei dan weer toch watervoerend, namelijk de Nellebeek. Deze beek is een zijtak van het beekstelsel van de Ijse.

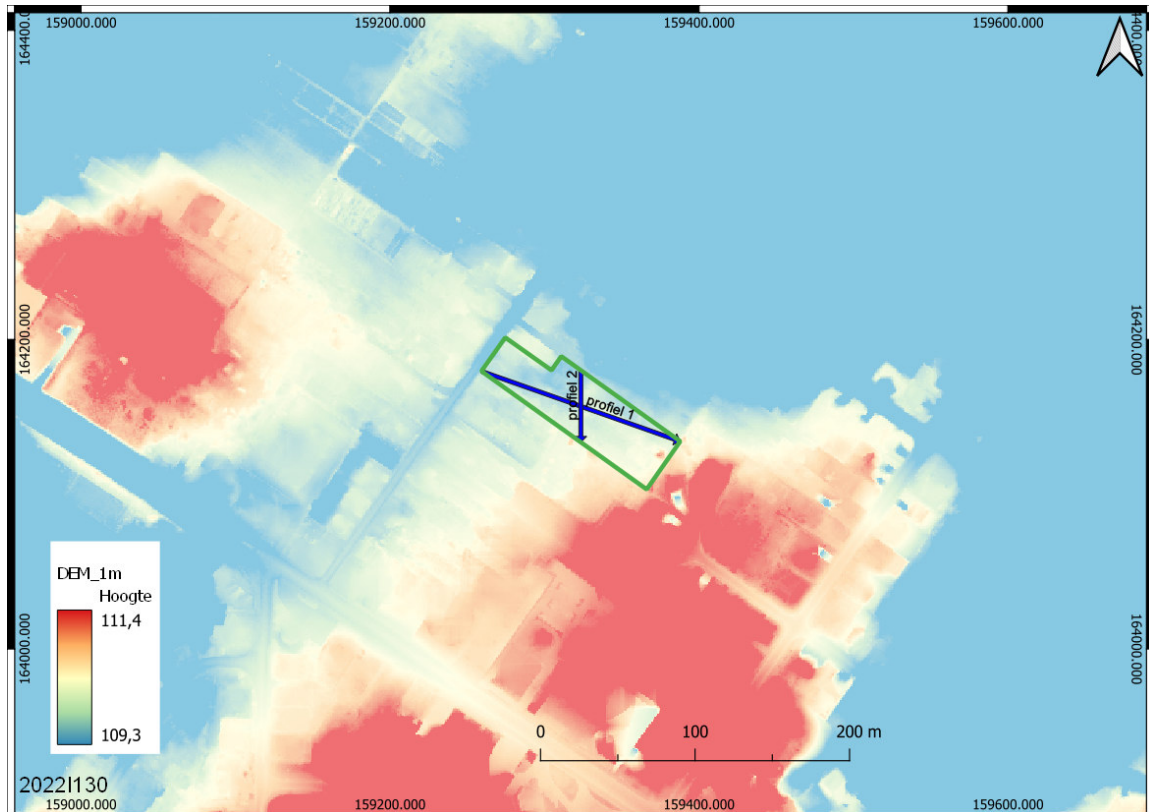


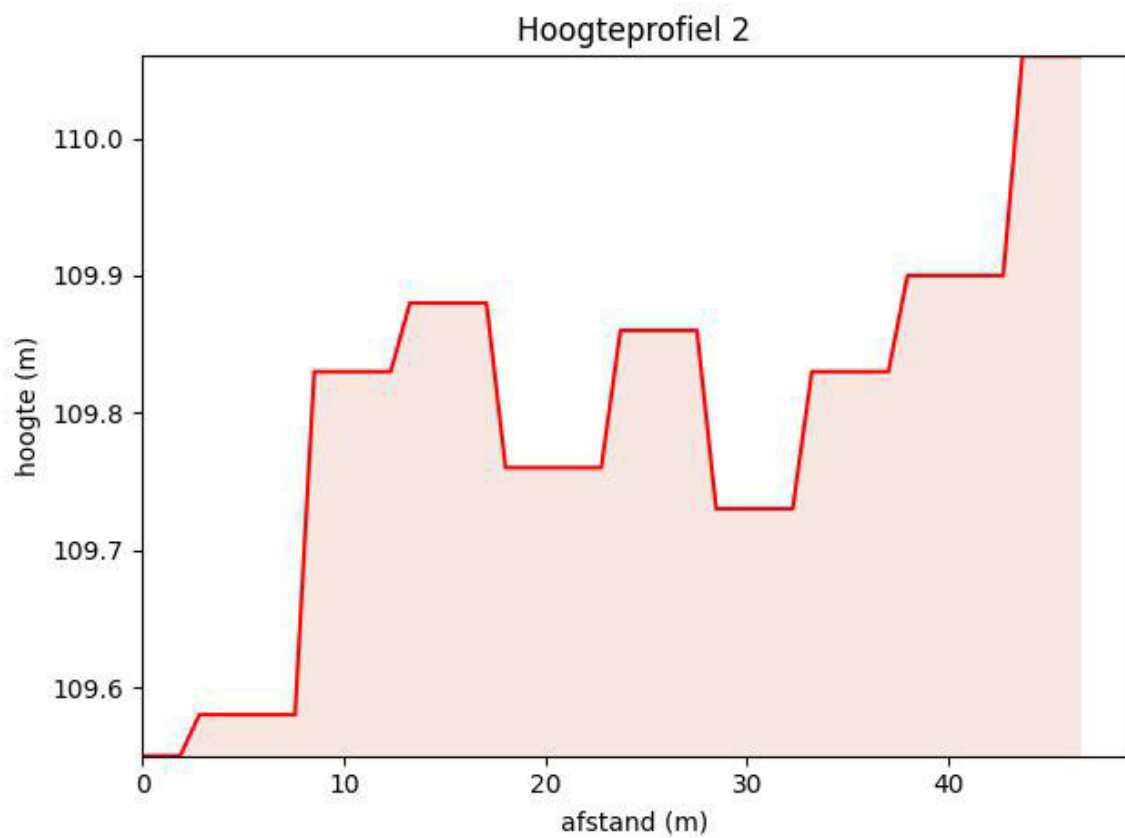
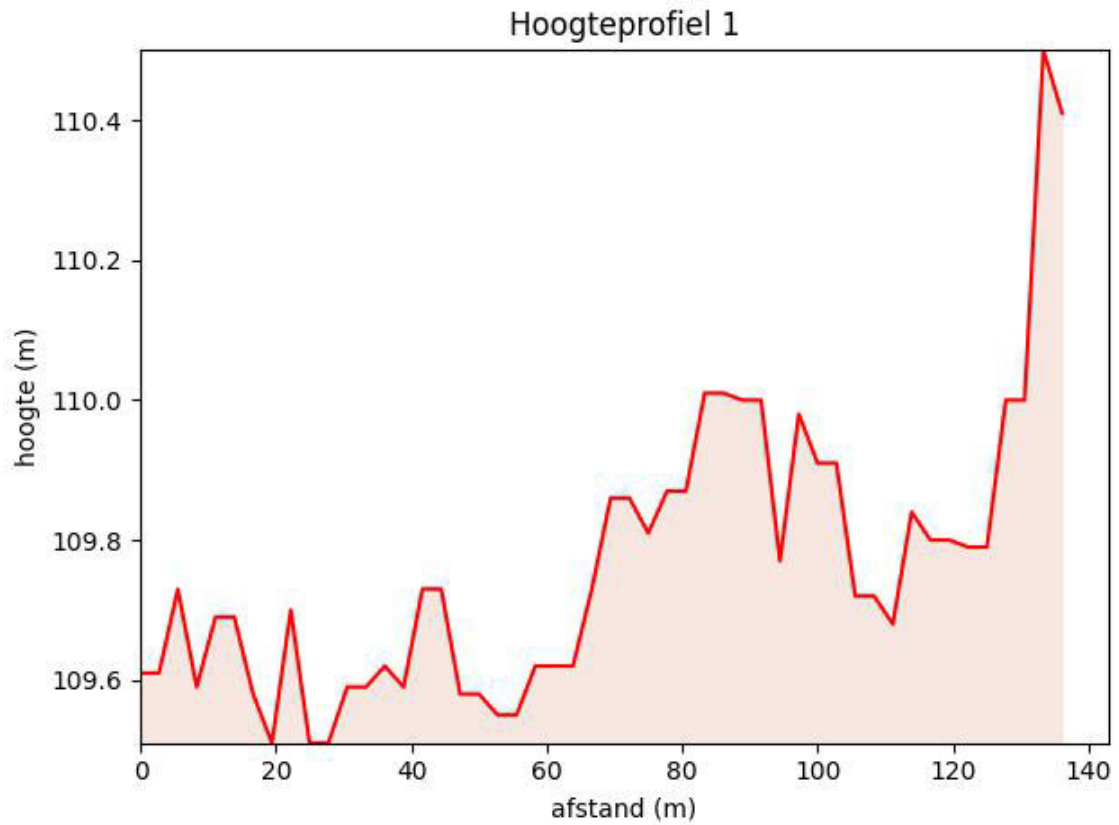
**Afbeelding 4.2.2:** Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (groene lijn).

Van noordwest naar zuidoost ligt het plangebied op een hoogte tussen de 109,6 m en 110,0 m +TAW. Richting het zuidoosten stijgt dit echter wat naar 110,4 m +TAW.

Ook van noord naar zuid gaat fluctueert de hoogte slechts tussen 109,6 en 110,0 m +TAW.

Voor de heuvelachtige Leemstreek heeft men dus hier te maken met een zeer vlak terrein ( $\leq 2\%$ ). Er is slechts sprake van een maximaal hoogteverschil van 0,8 m overheen een afstand van 140 m oftewel een hellingspercentage van 0,58%.

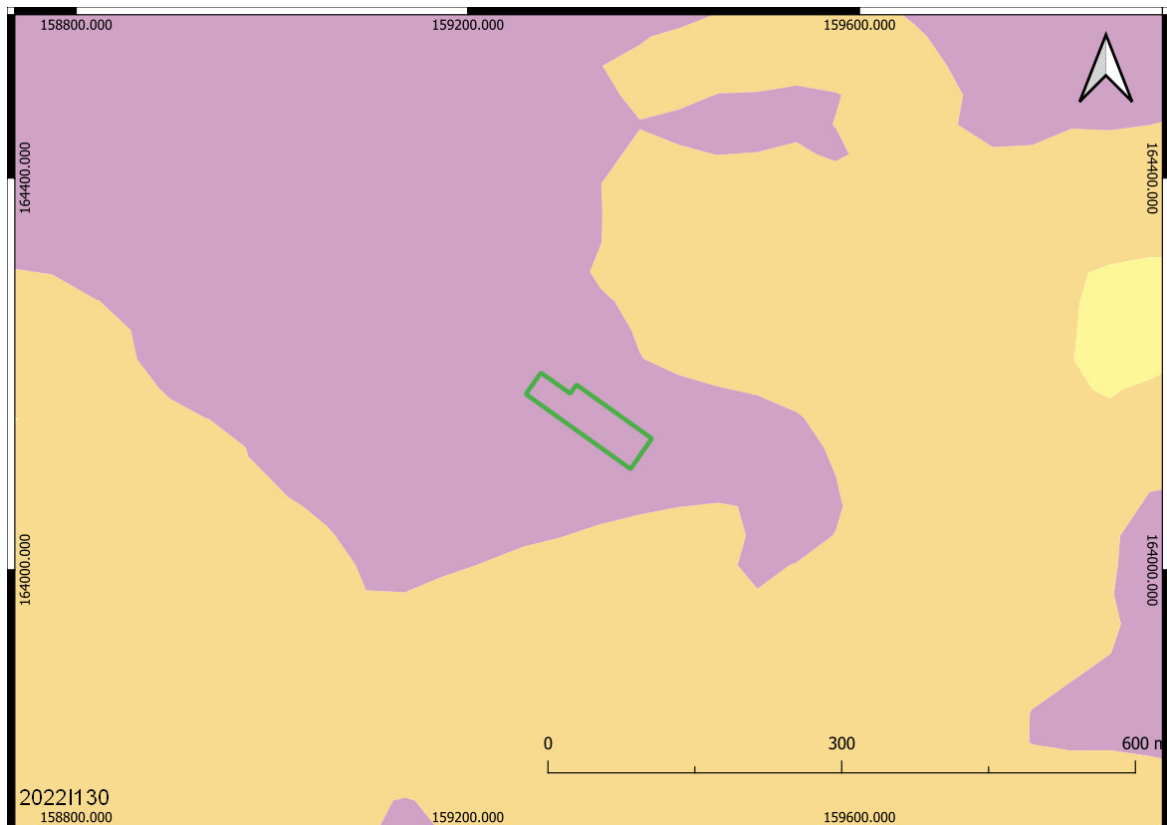




**Afbeelding 4.2.3:** Geherclassificeerd gedetailleerder Digitaal HoogteModel van de directe omgeving van het onderzoeksgebied (groene lijn).

Volgens de Tertiair geologische kaart (*Afbeelding 4.2.4*) komt in de diepe ondergrond de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern voor.

Deze sedimenten bestaan uit grijsgroene, zeer fijne zanden die klei houdend, glauconiethoudend als glimmerrijk zijn.



**Afbeelding 4.2.4:** Tertiair geologische kaart met aanduiding van onderzoeksgebied (groene lijn).

Volgens de Kwartair geologische kaart (*Afbeelding 4.2.5*) karteert het plangebied als zijnde eolische leem uit het Laat-Weichselien (kleurcode bruin; nr. 18).

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 leem 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 .

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 lanschappelijke delen. Echter door de natuur gedreven erosie- en sedimentatieprocessen presenteerden zich nog steeds in de actieve rivier, beek-/droogdalen en op de hellingen.

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

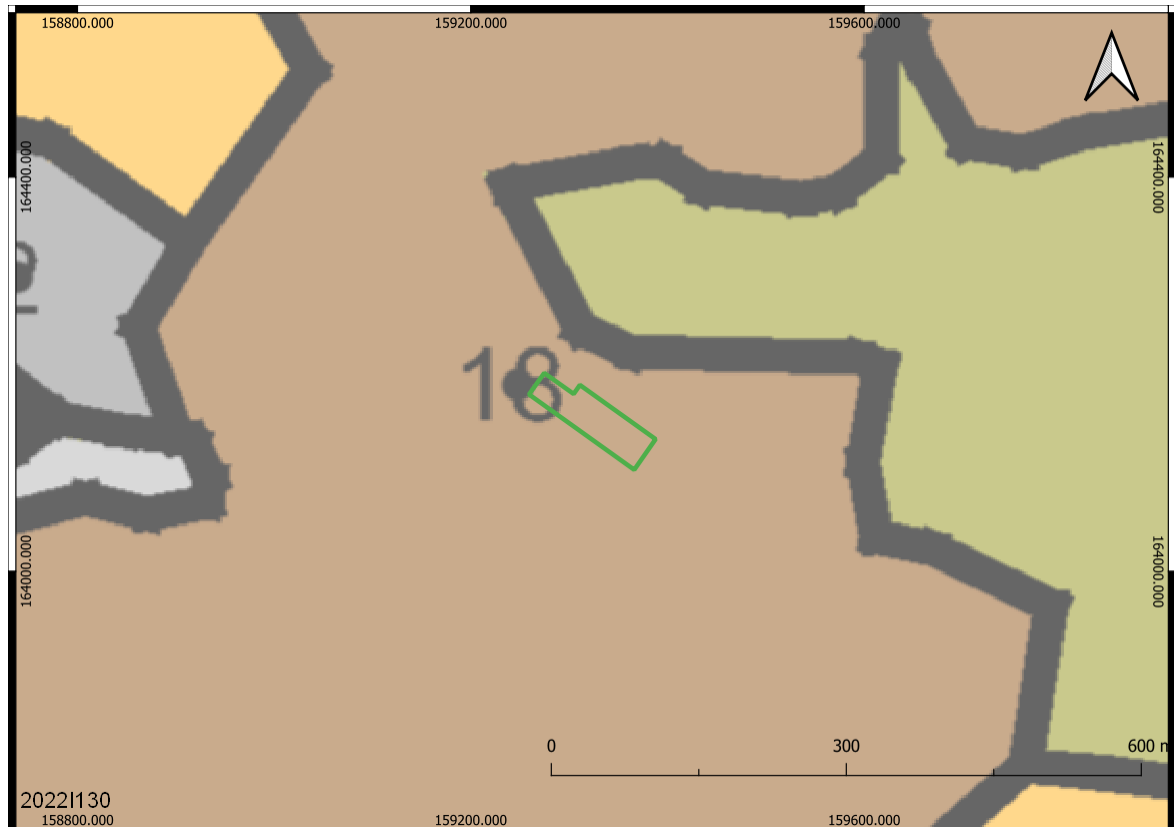
In de (Zand)Leemstreek raakten de valleien en hellingen door erosie en afspoeling gedeeltelijk opgevuld met verspoelde zandige leem (colluvium). Bomen houden immers water voor langere tijd vast, waardoor hevige en langdurige regenval niet direct leidt tot overstromingen. Door het ontboste landschap stroomde 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

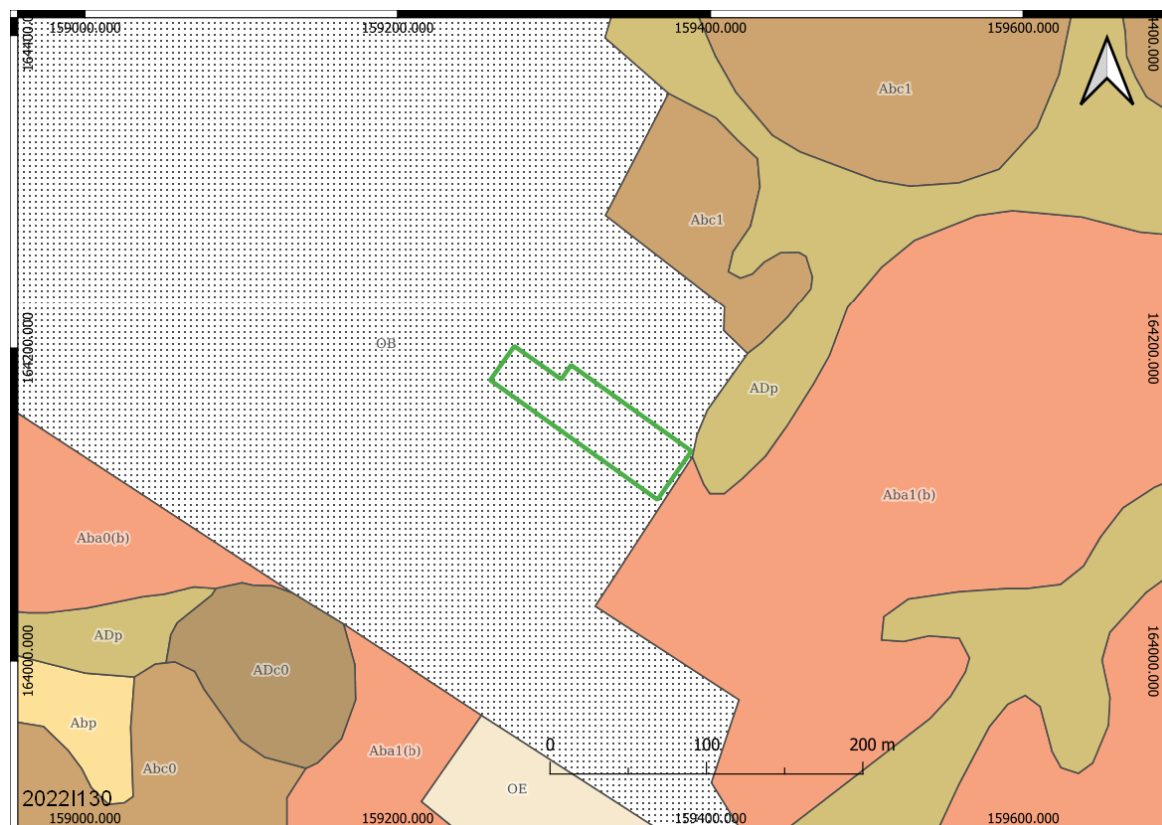
geconserveerd, maar moeilijk of in het geheel niet aan het oppervlak traceerbaar, zijn.

Op basis van de geomorfologische positie van het plangebied is wellicht geen sprake van colluvium, dit gezien de ligging op een plateau zelf. Hoogstwaarschijnlijk is er evenmin sprake van een hoge graad van hellingserosie.



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

## 4.2.2. Bodem



**Afbeelding 4.2.7:** Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (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 bodem in het onderzoeksgebied zijn van nature ontwikkeld in laat-pleistocene leemsedimenten.

Het plangebied situeert zich voornamelijk ter hoogte van de kern van Jezus-Eik met lintbebouwing en is daarom niet bodemkundig gekarteerd volgens de bodemkaart van Vlaanderen (*Afbeelding 4.2.7*). Het gaat namelijk om bebouwde gronden

Het oorspronkelijk en natuurlijk bodemprofiel kan hierbij geheel of grotendeels zijn verdwenen. Dit kan dus zeer oppervlakkig zijn of eerder grootschalig en diepgaand. Niettemin kan het ook nog deels bewaard zijn gebleven. De bodemkaart geeft hier namelijk geen uitsluitsel over. Archeologische resten kunnen onder ongekarteerde bebouwde zones zeker niet worden uitgesloten. Deze kunnen ofwel (lokaal) bewaard zijn gebleven ofwel (deels) verdwenen zijn.

Vaak is het nog mogelijk uit extrapolatie van de natuurlijke bodemgegevens in de wijdere omgeving gecombineerd met gelijkaardige geomorfologische situaties om toch nog bodemkundige gegevens af te leiden voor een specifiek ongekarteerd gebied.

De directe aangrenzende zones zijn wel gekarteerd, hierdoor is het mogelijk om onderbouwd een voorkeur van bodemontwikkeling voor op te stellen ter hypothese in deze specifieke zone.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen situeren zich aangrenzend niet gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B- horizont (*bodemserie Abc1*), het complex zwak gleyige en matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (bodemserie ADp) als droge leemgronden met een bedolven textuur B-horizont (bodemserie Aba1(b)).

Men zal hierbij even de algemene bodemvormingprocessen schetsen in de (Zand-)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.

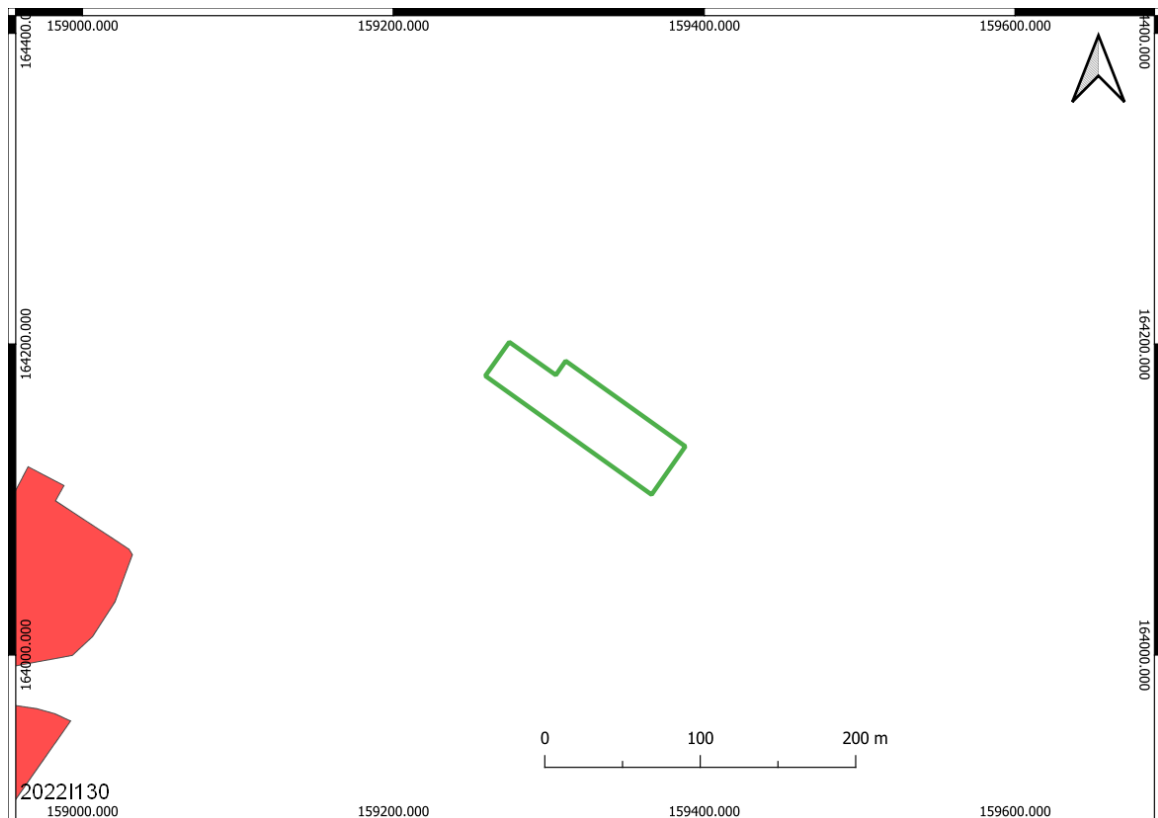
Een goed ontwikkelde Bt is vaak bruinrood en tamelijk stug. De dikte is minimaal 0,15 m, maar kan (meer dan) 1 m zijn.

Onder de Bt-horizont bevindt zich het onaangetaaste, 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 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.



**Afbeelding 4.2.8:** Potentiële bodemerosiekaart per perceel met aanduiding van het onderzoeksbied (groene lijn).

Ter afsluiting van het aardkundig en bodemkundige deel werd de bodemerosiekaart bekeken (Afbeelding 4.2.8). Er is echter sprake van geen waardebeoordeling (kleurcode wit).

Ten westen is er sprake van een zeer hoge tot hoge erosiegevoeligheid, respectievelijk kleurcode paars en rood.

Men kan onderhavige kaart best combineren met het gedetailleerde DHM (Afbeeldingen 4.2.2 – 4.2.3) voor de optimaalste interpretatie.

Op de hoger gelegen en vlakkere delen van de plateau(rand) oftewel de zondes rondom het plangebied is wellicht geen of weinig sprake van erosie. Dit is namelijk afhankelijk van de hellingslengte maar vooral de hellingsgraad. Het is dan ook logisch dat hier imaginair eerder sprake is van de kleurcode groen.

Ten zuidwesten van het plangebied is er effectief wel al sprake van transitiehellingen. In de Leemstreek is op deze geomorfologische éénheid altijd sprake van erosie. Het is dan ook niet meer dan normaal

dat hier afhankelijk van hellingslengte én hellingsgraad hier sprake is van een matige tot ernstige vorm van erosie oftewel de kleurcodes geel, oranje, rood tot paars.

## 4.3. Historische en cartografische situering

### 4.3.1. Historisch kader

Het gebied lag vroeger volledig in het Zoniënwoud, dat in deze micro-regio werd doorsneden door de steenweg Brussel naar Waver.

Hier stond blijkbaar een eik, die al verschillende keren door de bliksem was geraakt. Om onheil en de duivel af te wenden spijkerde men een kruisbeeld aan deze "duivelseik".

Rond 1636 liet een Brusselaar hier een Mariabeeldje bevestigen en daarna zou het aantal wonderlijke genezingen hier zijn gestegen. Jezus-Eik groeide zo uit tot een bedevaartsplaats.

De pastoor van Tervuren richtte er een altaar op en door het succes werd een kerk opgericht, afhankelijk van de Abdij van Park.

In 1700 werd dit een parochiekerk.

Op het eind van het *Ancien Régime* werd Jezus-Eik een gemeente, maar deze werd in 1810 alweer opgeheven en bij Overijse gevoegd.

De rand van het Zoniënwoud werd teruggedrongen, waardoor Jezus-Eik aan de bosrand kwam te liggen.

Het plangebied situeert zich op 1 350 m ten zuidoosten van deze kerk. In de 18<sup>e</sup> eeuw (infra) maakte het plangebied nog deel uit van het uitgestrekte woud.

## Het Zoniënwood

Het bos ontleent zijn naam aan de Zenne, die er de westelijke begrenzing van vormde. Het woud zelf is in de oorkonden vermeld als *Sonia*, omstreeks het jaar 1000 en als *foresta de Songia* in 1141. Aanvankelijk heette het bos dus kortweg Zonia en had de term alleen betrekking op het bos langs de Zenne, waar de vroege ontginningen gestart zijn. Later kwam de naam ook in gebruik voor de meer oostelijke bosdelen.

Na het weggappen van woud aan de westkant moet het verband met de Zenne op de achtergrond zijn geraakt en ging men de benaming associëren met *sonie* (varkensstal). Varkens werden vaak in de bossen gelaten om naar voedsel te zoeken.

De eigenaars waren de graven van Leuven en hertogen van Brabant, die het woud op het einde van de 12<sup>e</sup> eeuw gebruikten als jachtgebied. Ontginning door de bevolking was streng verboden, behalve voor de religieuze gemeenschappen die er werden gevestigd: Ter Kameren, Groenendaal, Hertoginnedal, Zevenborren, het Rood Klooster, ...

Door dit strikte beheer bleef het Zoniënwood tot in de 15<sup>e</sup> eeuw bijna volledig intact. De nabijheid van het prachtige jachtterrein was er niet vreemd aan dat Brussel uitgroeide tot hofstad van de vorsten der Nederlanden.

In de 18<sup>e</sup> eeuw viel het bos ten prooi aan overexploitatie. De Oostenrijkse landsheren hadden geen belangstelling meer voor de jacht en lieten grote delen kappen voor de opbrengst. Ook de bevolking plunderde mee. In het woud ontstonden omvangrijke ontboste zones met heide.

Op het einde van de 18<sup>e</sup> eeuw liet men de kale plekken volplanten met beuken.

In die periode werden ook de kloosters van het Zoniënwood stuk voor stuk opgeheven.

Het kreeg verder een ferme knauw in 1801 doordat Napoleon Bonaparte 22 duizend eiken liet kappen voor de *Flottille de Boulogne*, een vloot waarmee hij Engeland dacht binnen te vallen.

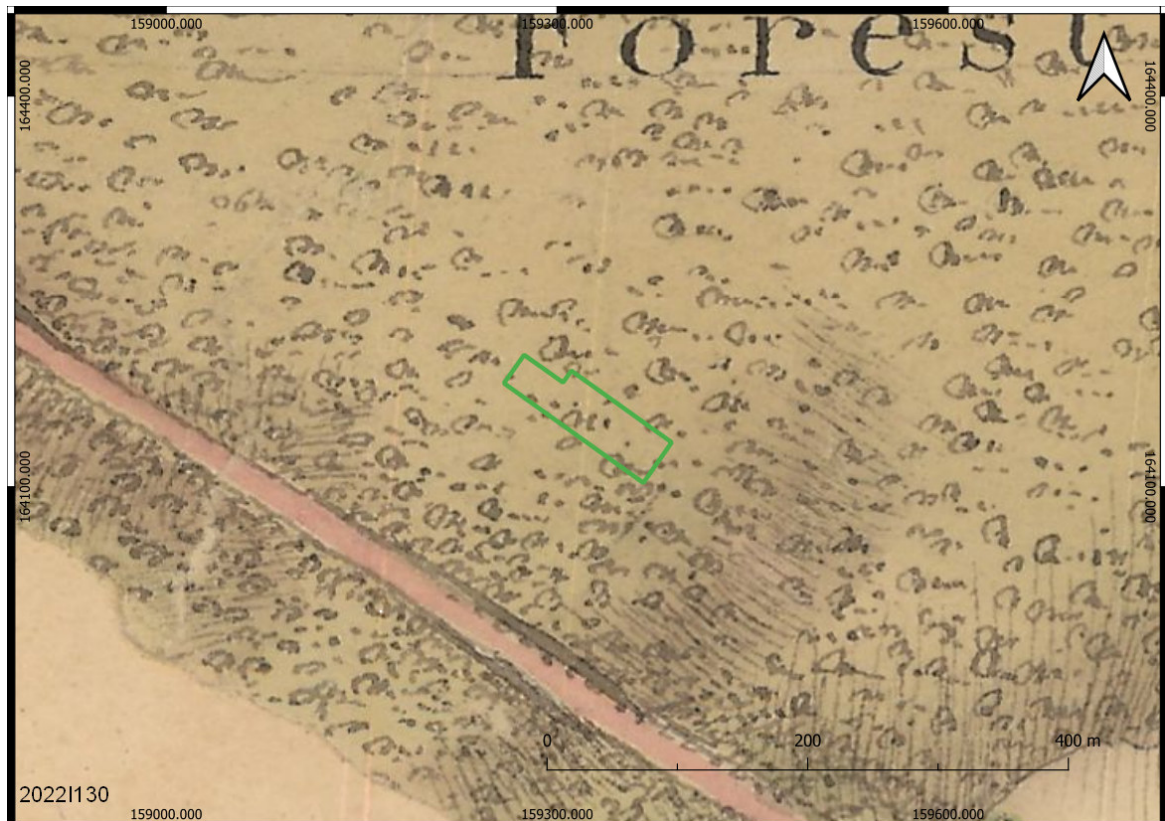
Koning Willem I der Nederlanden stond het domein op 22 augustus 1822 af aan de Algemeene Nederlandsche Maatschappij ter Begunstiging van de Volksvlijt (de latere Generale Maatschappij), die in de jaren tot 1836 bijna 60 procent ervan verkocht voor ontginning. De resterende 4 400 hectare kwamen in 1843 weer in handen van de staat en zijn tot heden bewaard.

#### **4.3.2. Cartografische bronnen**

De oudste kaart die men kon georeferen 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 werd ingekleurd als deel van het omvangrijke Zoniënwoud.

Ten zuiden van het plangebied situeerde zich het tracé van de Brusselsesteenweg.



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

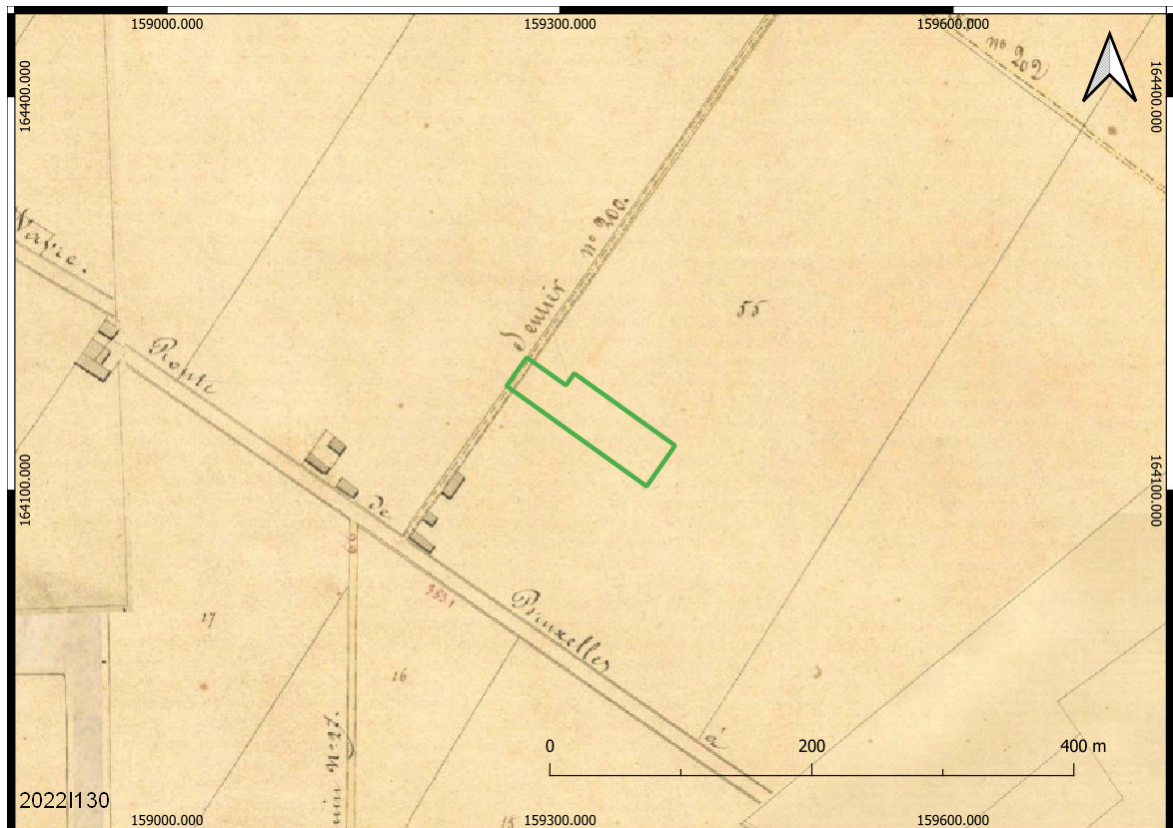
Het plangebied vertoonde in de Oostenrijkse periode en meer bepaald op de Ferrariskaart 1771-1778 (Afbeelding 4.4.2) vertoont een gelijkaardig beeld qua woudbedekking.



**Afbeelding 4.3.2:** Ferrariskaart uit 1771-1778 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene lijn).

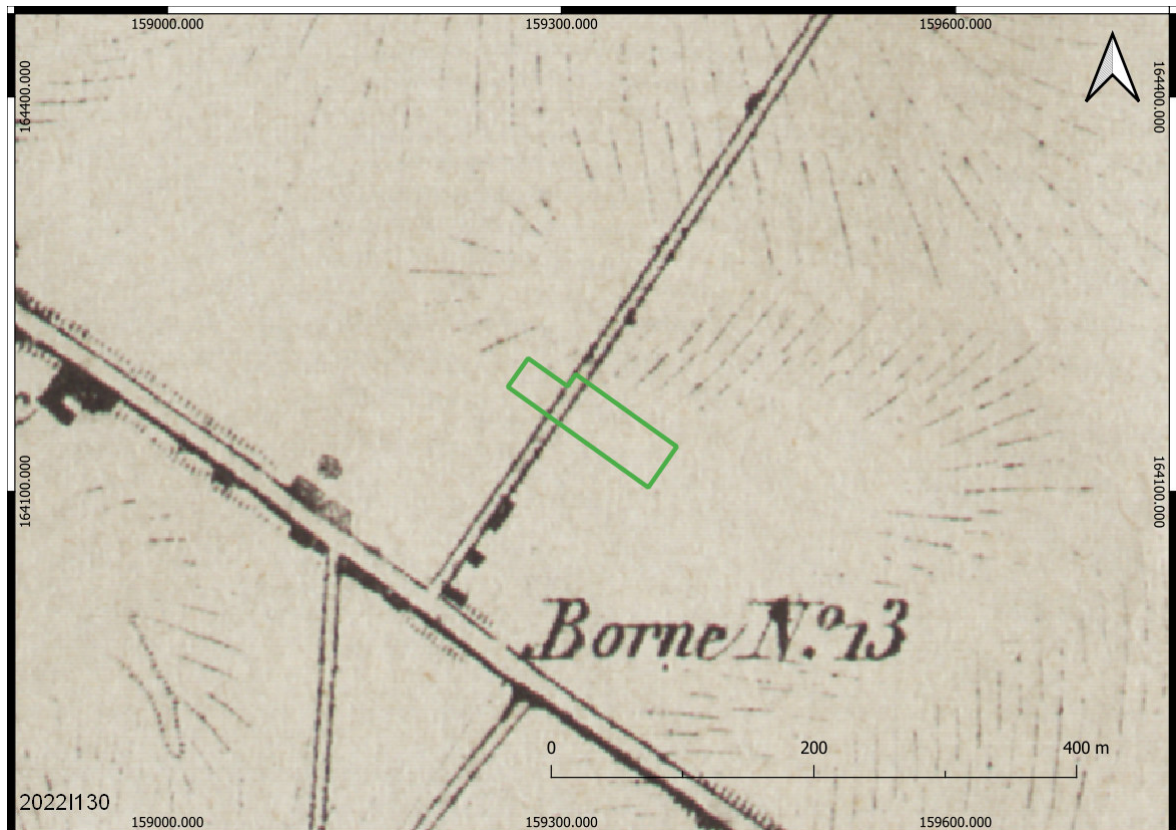
Op de Atlas der Buurtwegen uit 1843-1845 (*Afbeelding 4.3.3*) is nog altijd geen sprake van bebouwing. Het maakte deel uit van één grote kavel.

Minsten vanaf nu is er wel sprake van de Schransdreef.



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

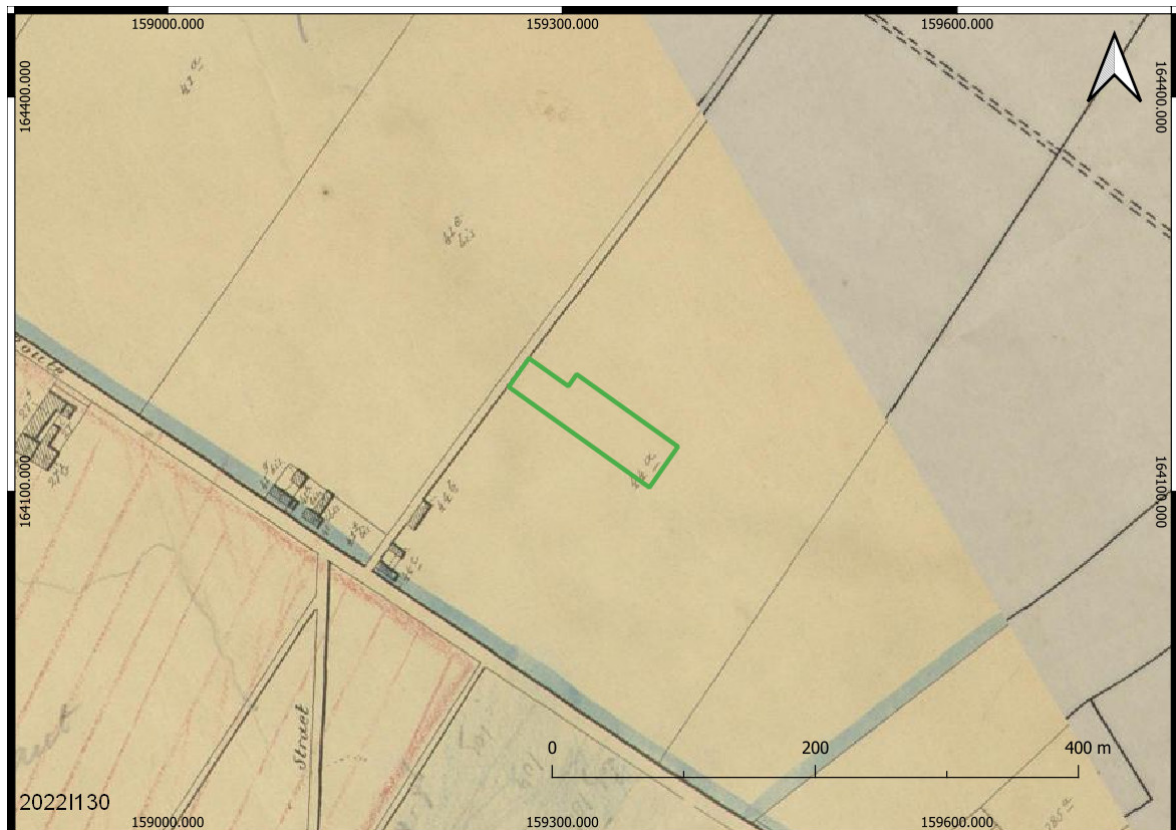
Op de kaart Vandermaelen uit 1846-1854 (Afbeelding 4.3.4) lijkt de aanzet van de helling zich pas door te zetten net ten westen, ten zuidwesten als ten zuiden van het plangebied en is de onderzoekszone de plateaurand.



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

Omstreeks het midden van de 19<sup>e</sup> eeuw bracht Popp een kadasterkaart uit (Afbeelding 4.4.5).

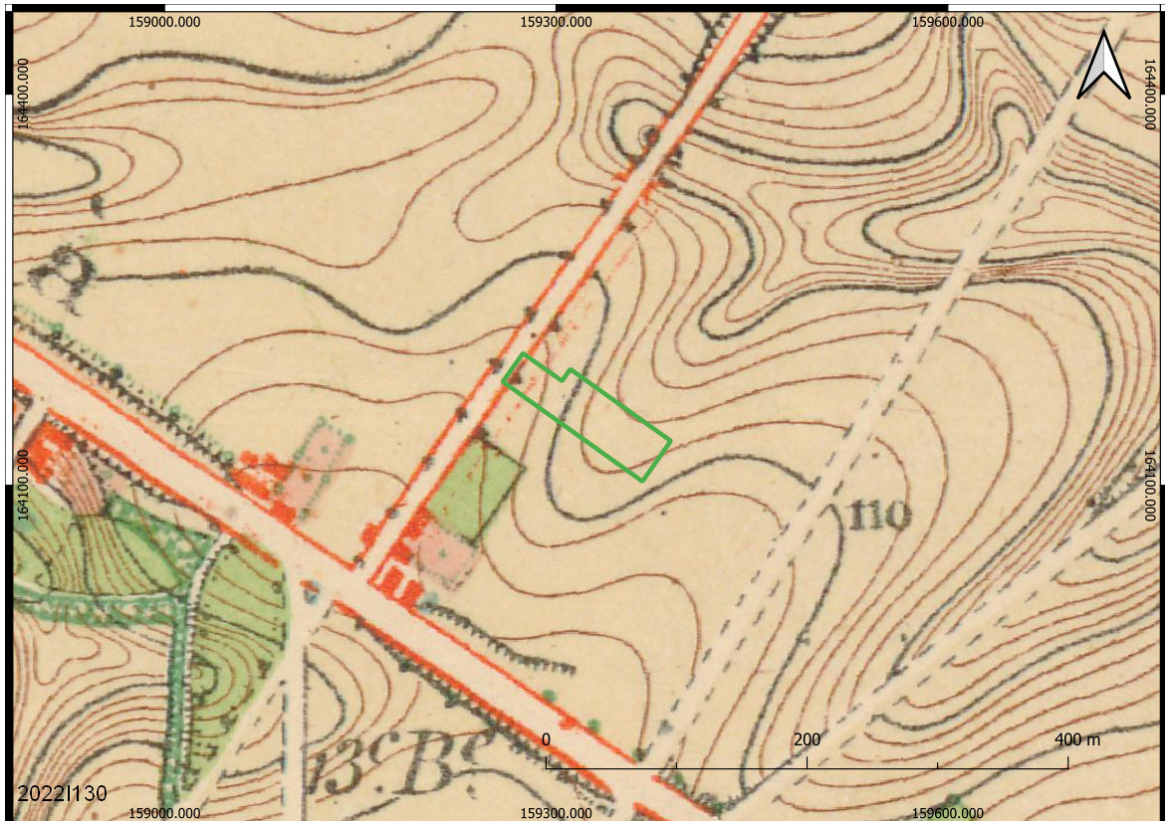
De bestudering hiervan brengt weinig nieuws aan het licht.



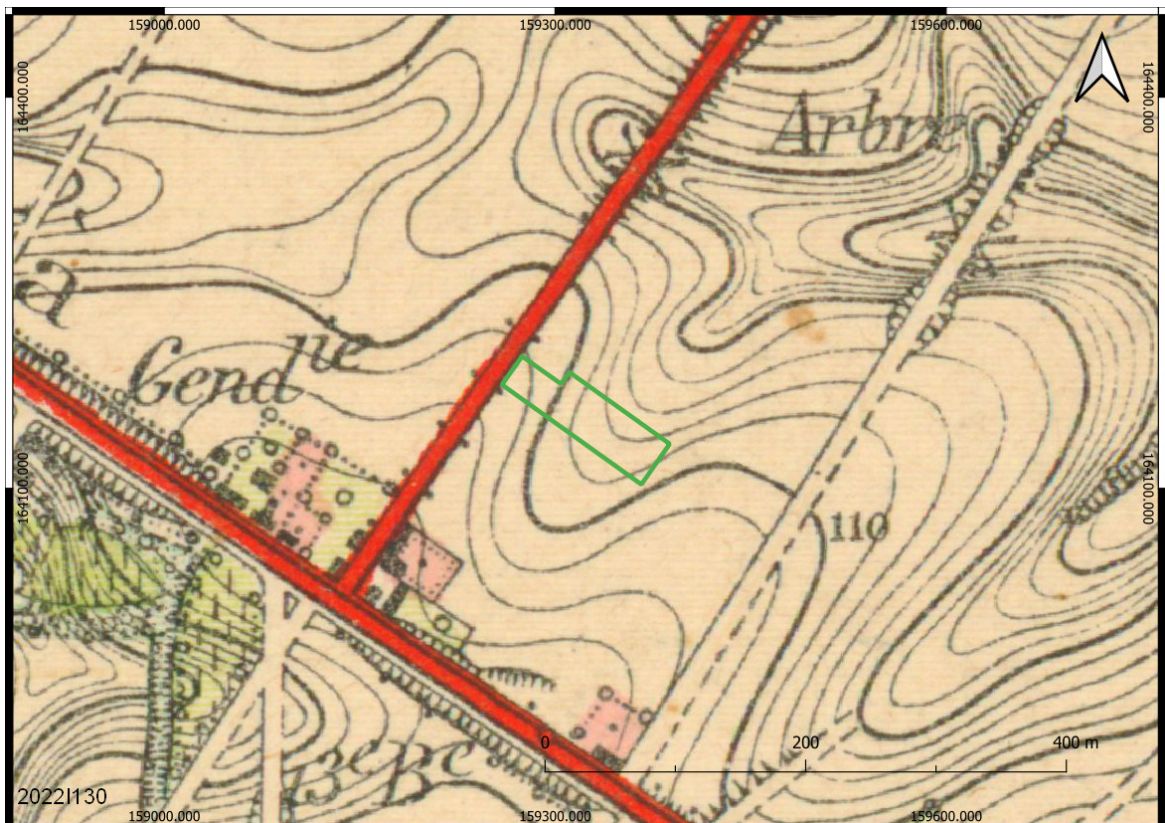
*Afbeelding 4.3.5: Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene lijn).*

### **4.3.3. Voormalige topografische kaarten**

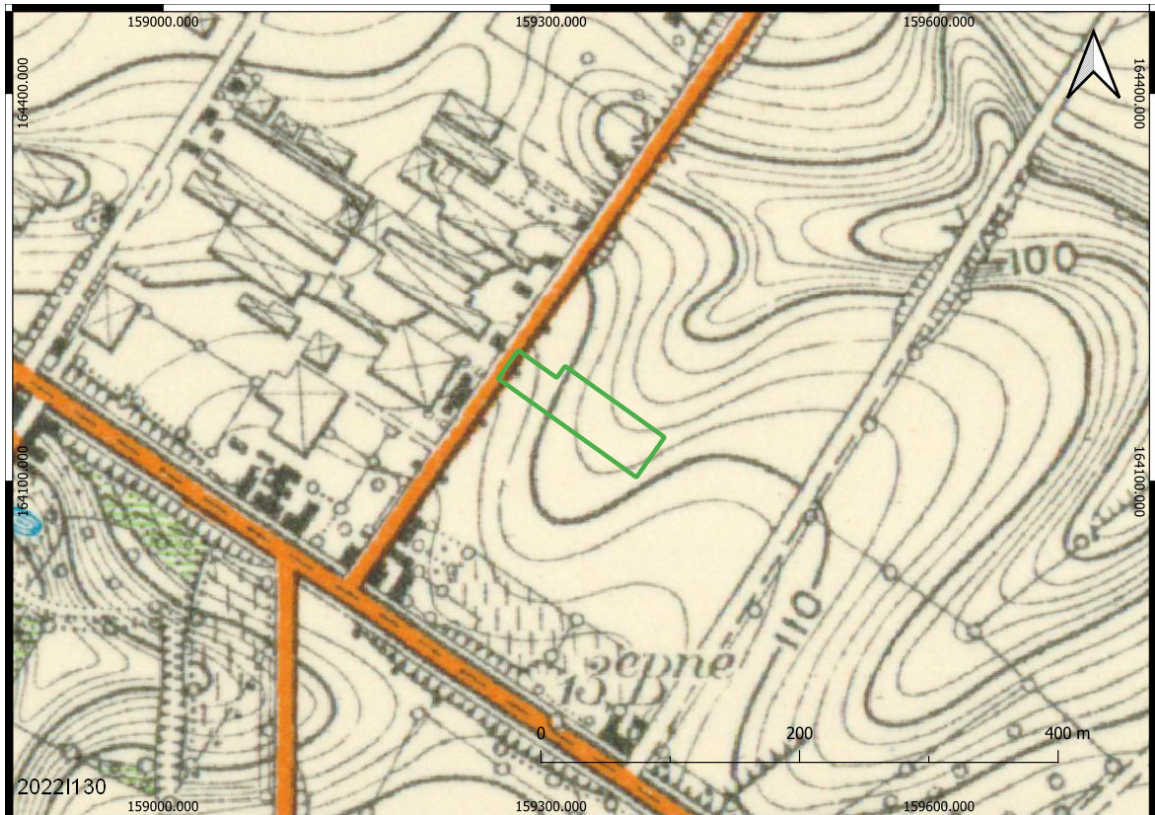
Uit de bestudering van de topografische kaarten tussen 1873 en 1989 (*Afbeeldingen 4.3.6 tot en met 4.3.11*) kan men enkel nog achterhalen dat minstens tot 1939 er nog altijd geen sprake was van bebouwing. Maar dat tussen 1939 en 1969 er wel sprake was van bebouwing nabij de straatzijde.



**Abbeelding 4.3.6:** Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van onderzoeksgebied (groene lijn).



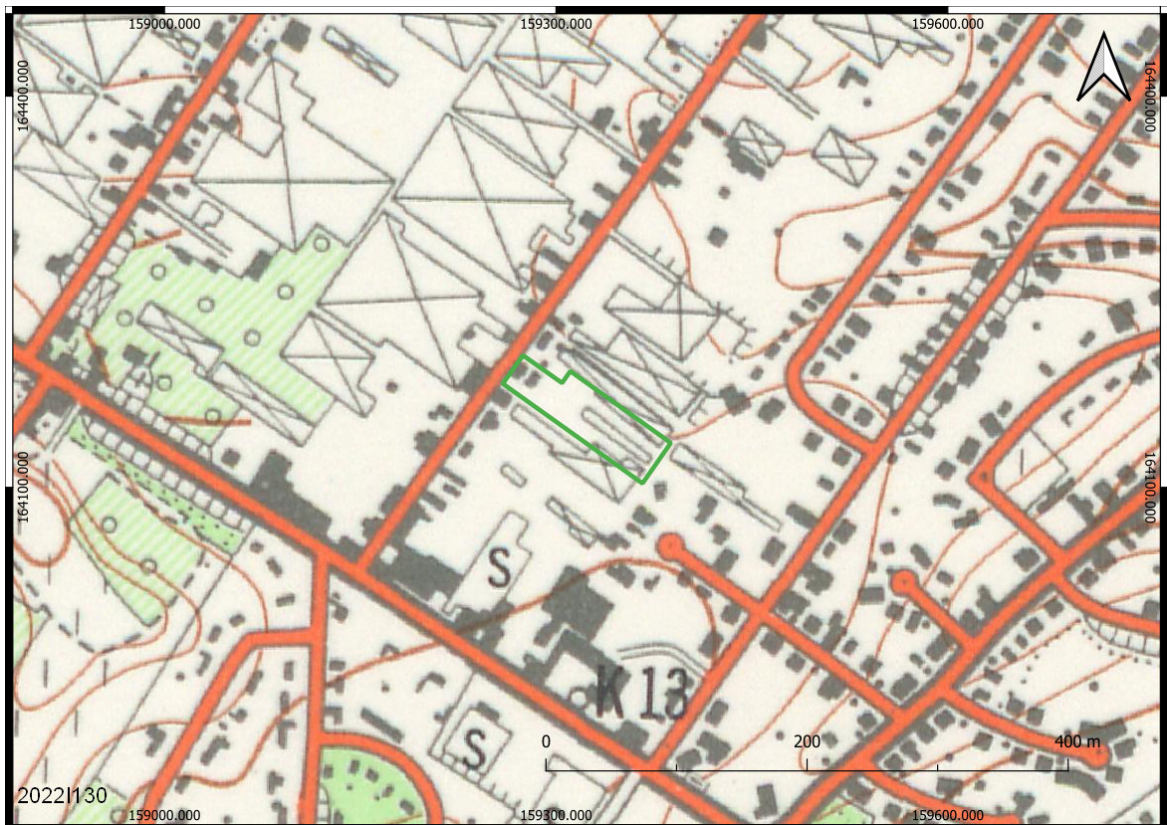
**Afbeelding 4.3.7:** Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene lijn).



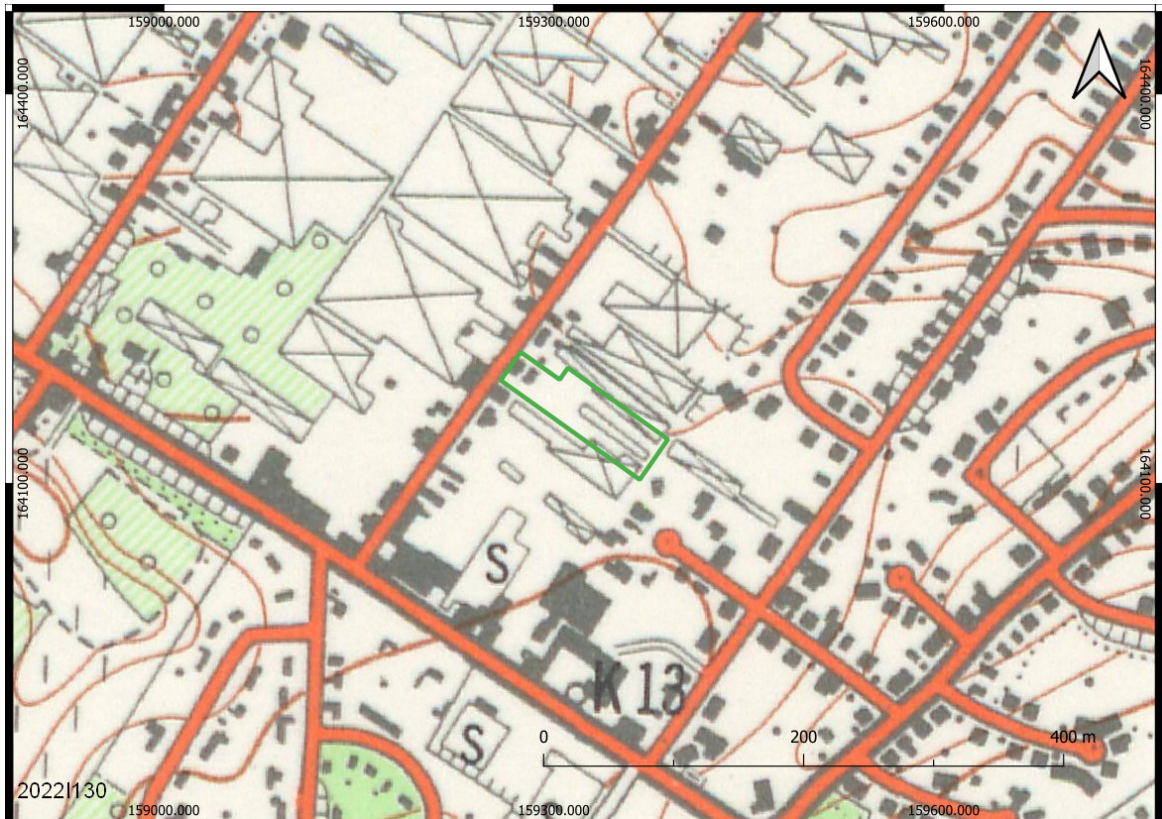
**Afbeelding 4.3.8:** Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene lijn).



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



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

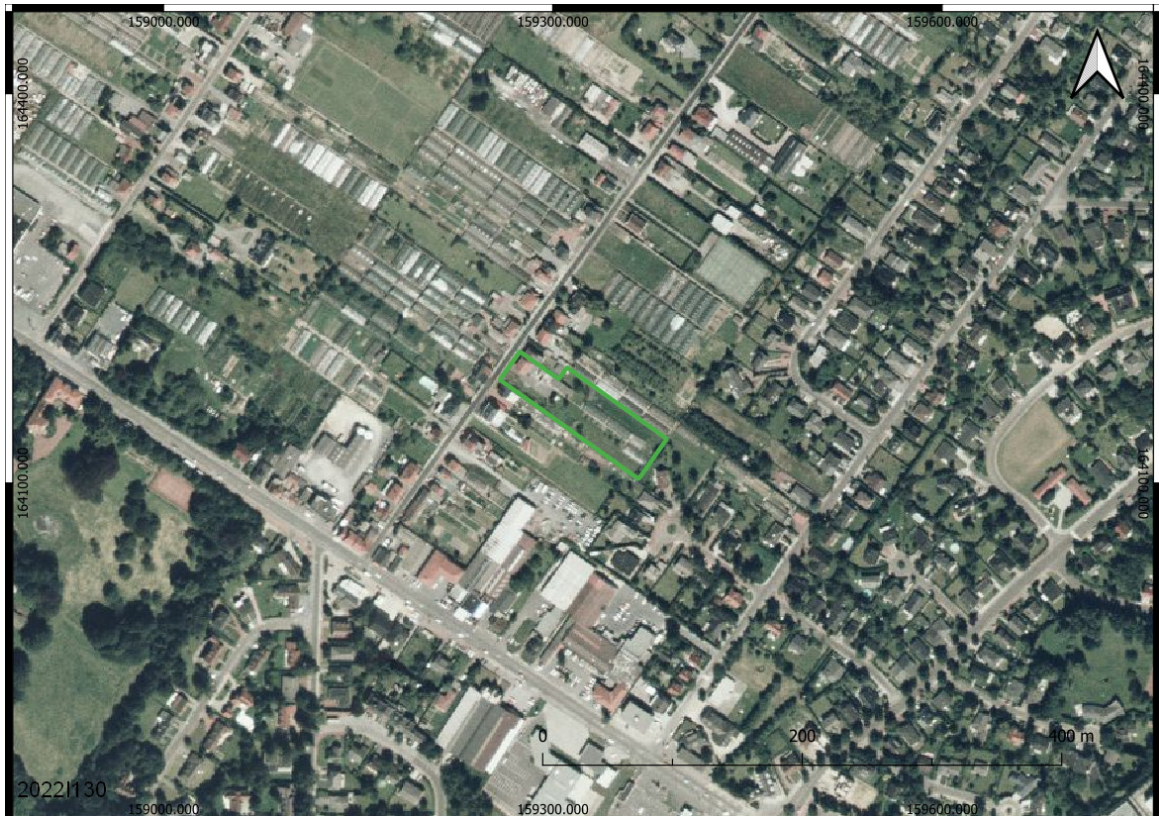


**Afbeelding 4.3.11:** Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van onderzoeksgebied (groene lijn).

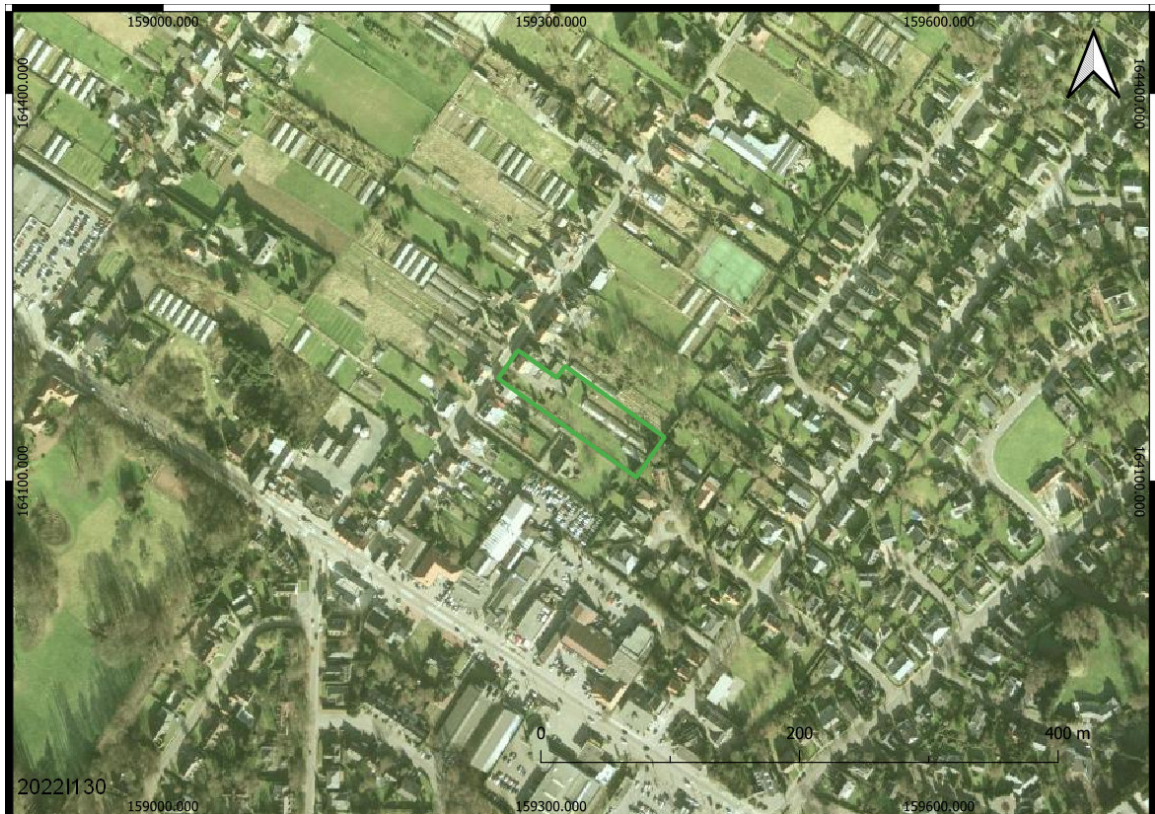
Op basis van de oudste raadpleegbare luchtfoto's (*Afbeeldingen 4.3.12 – 4.3.17*) vertoont het plangebied minstens vanaf 1971 al min of meer de huidige bestaande situatie.



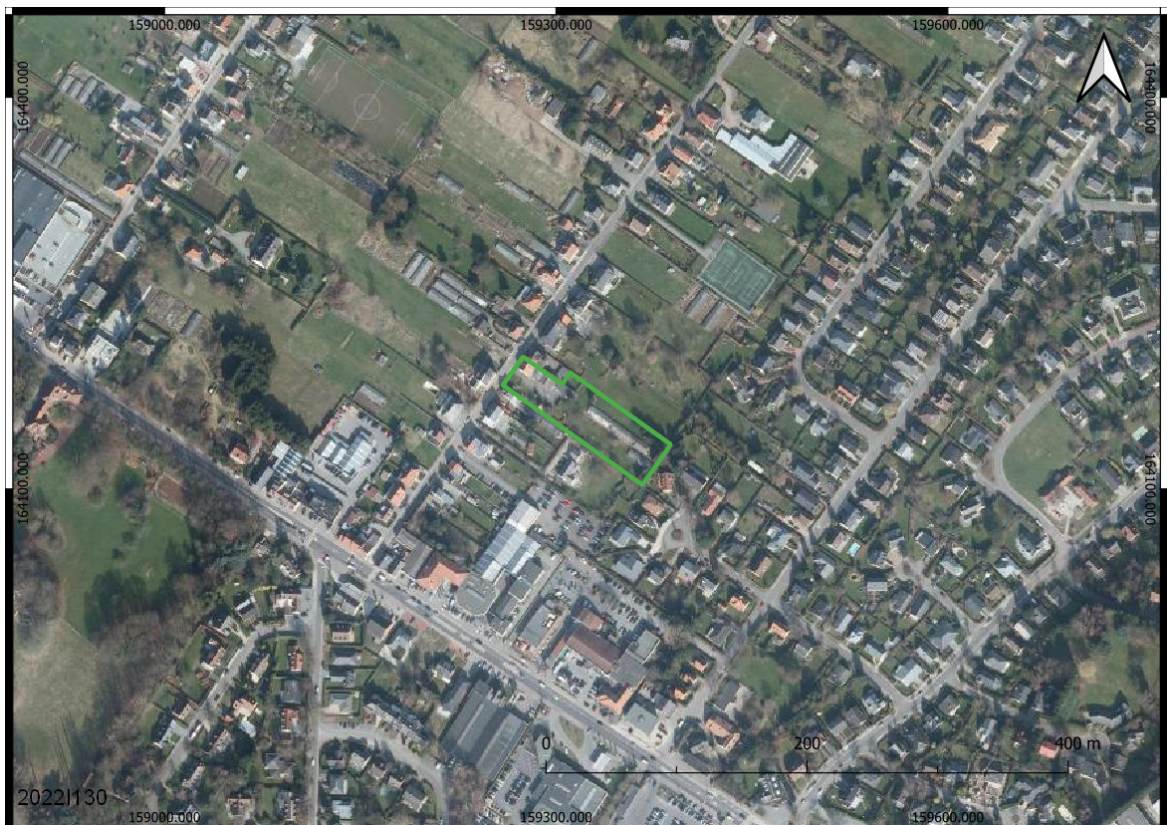
**Afbeelding 4.3.12:** Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene lijn).



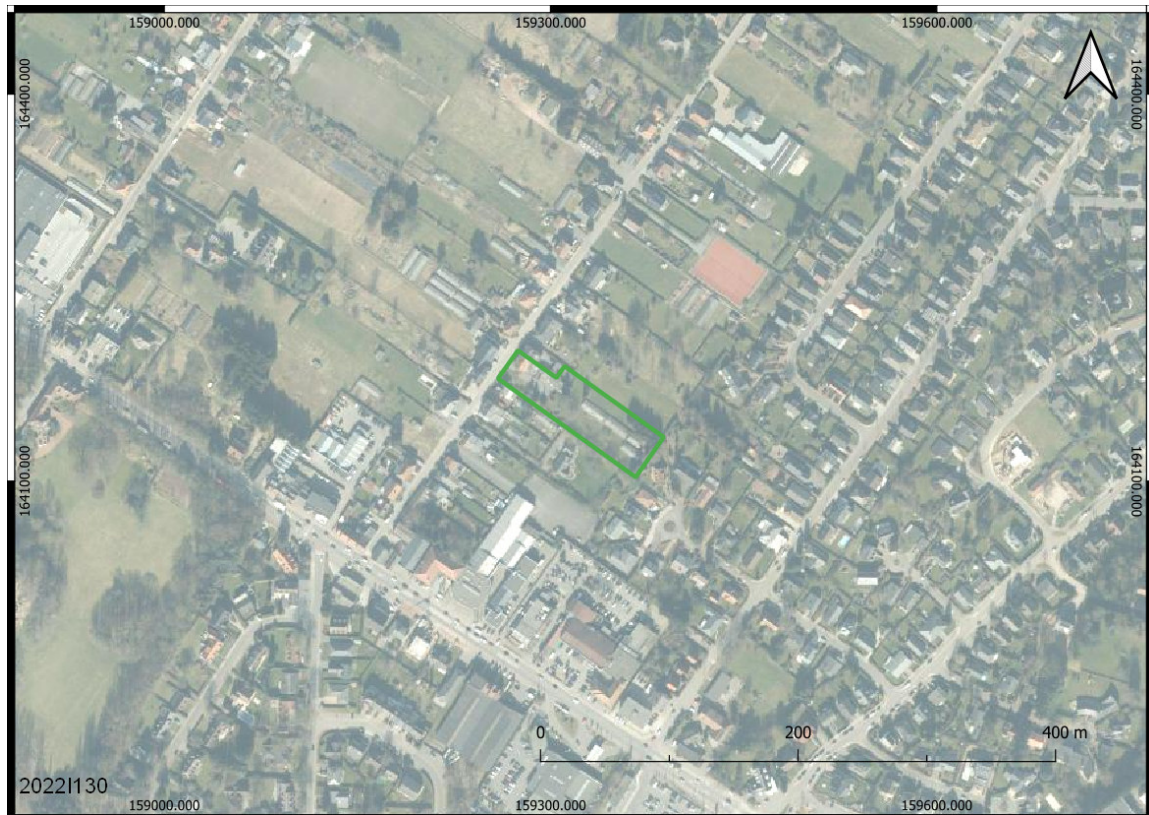
**Afbeelding 4.3.13:** Luchtfoto tussen 1986 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene lijn).



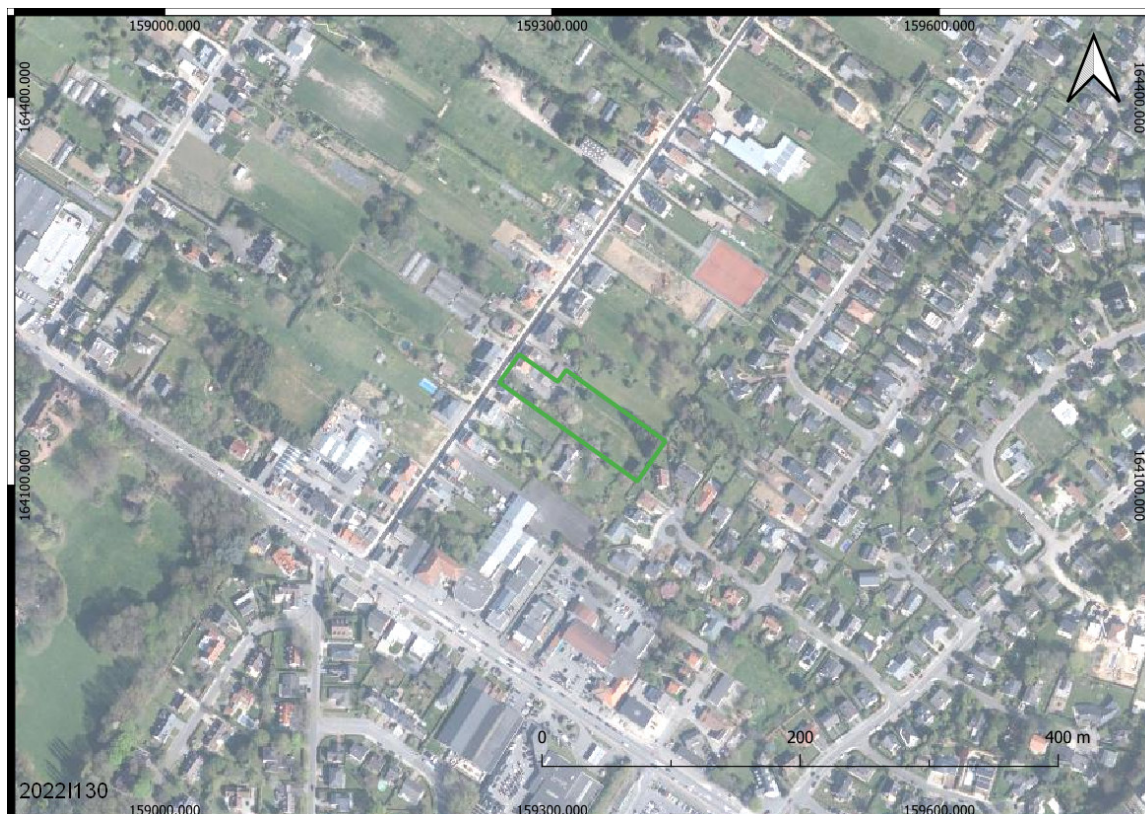
**Afbeelding 4.3.14:** Luchtfoto tussen 2001-2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (groene lijn).



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



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



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

## 4.4. (Bouw)historische waarden en archeologische situering

### 4.4.1. Bouwkundige erfgoedwaarden

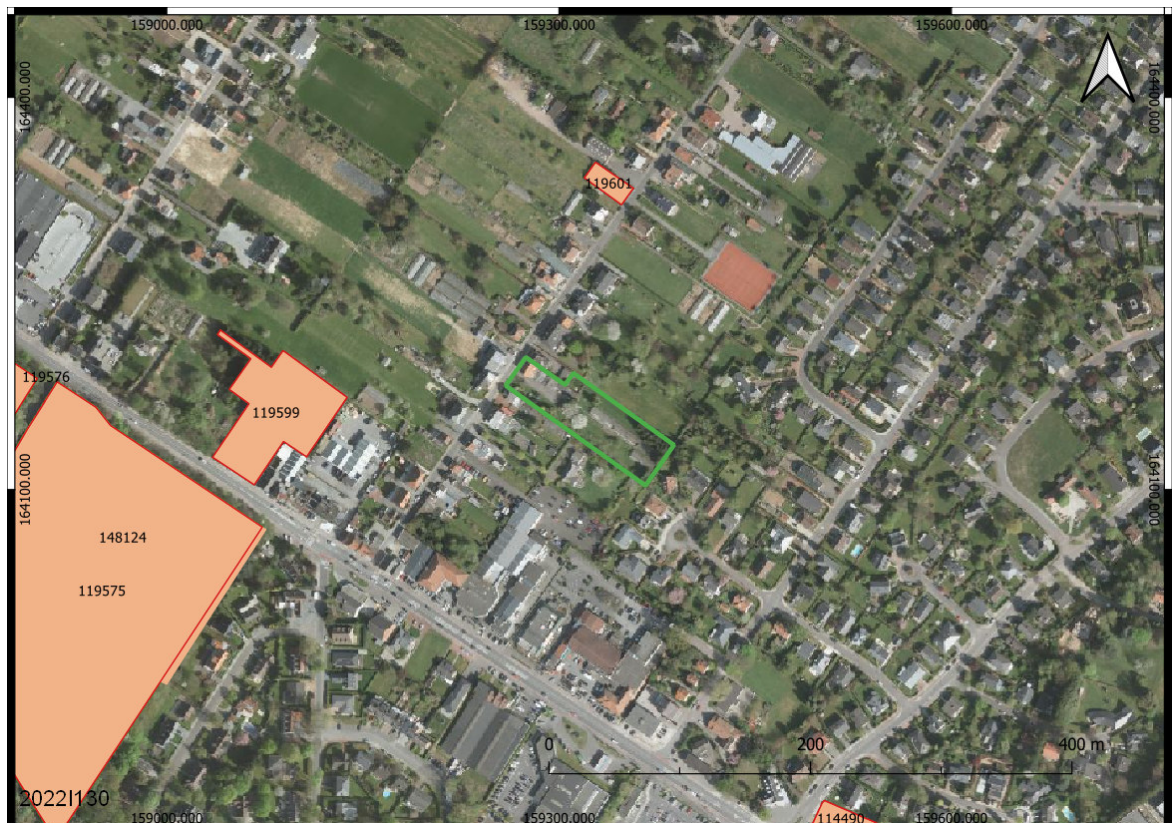
Volgens de combinatiekaart van de vastgestelde inventarissen (*Afbeelding 4.4.1*) zijn er tot op heden geen erfgoedwaarden bekend binnen het plangebied, maar wel een vijftal in de directe omgeving.

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 bouwbouwkundig erfgoed betreffen gehelen, relict en 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.

Ten noorden van het plangebied eveneens ter hoogte van de Schransdreef is er sprake van de Serristenvilla uit 1926.

Ten westen als zuidwesten is sprake van nog een andere Serristenvilla eveneens uit 1926.

Maar ook van de Villa Limpens met park. Het domein Limpens gaat terug tot de grote ontginningen op het Zoniënwoud begin 19<sup>e</sup> eeuw. Onmiddellijk na de ontginningen werd een groot domein afgebakend waarop onder andere het 19<sup>e</sup> eeuwse burgerhuis met koetshuis werd gebouwd. De kern van de huidige villa met bijgebouwen gaat nog steeds terug op de eerste bebouwing begin 19<sup>e</sup> eeuw die gedurende een periode ook dienst deed als afspanning en "Gendarmerie Nationale".



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

#### 4.4.2. CAI

Op de Centrale Archeologische Inventaris (*Afbeelding 4.4.2*), de Vlaamse archeologische database, staan in de directe maar pas eerder vanaf de wijdere omgeving van het plangebied acht vindplaatsen aangegeven (peildatum: september 2022). Binnen de grenzen van het plangebied zelf staan ook tot op heden geen vindplaatsen geregistreerd.

Men zal zich hier beperken tot de waarnemingen binnen een straal van maximaal 1 000 m oftewel vier waarnemingen.

Ten zuidwesten van het plangebied heeft er onderzoek plaatsgevonden op de Fluxysleiding tussen Hoeilaart en Jezus-Eik (CAI-waarnemingsnr. 222 862).<sup>2</sup>

Op dit 8 km lange lijnelement zijn slechts 47 antropogene sporen opgetekend. De helft hiervan kunnen toegeschreven worden aan productieproces van houtskool of ijzer. De oudste sporen dateren tussen de 7<sup>e</sup>-9<sup>e</sup> eeuw en de jongste sporen vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw. Ze bevestigen economische activiteit in het Zoniënwoud.

Ten zuidoosten van het plangebied is er sprake van een kapel nabij de Brusselsesteenweg daar (CAI-waarnemingsnr. 212 862). Deze is cartografisch bekend op basis van de late 18<sup>e</sup> eeuwse Ferrariskaart.

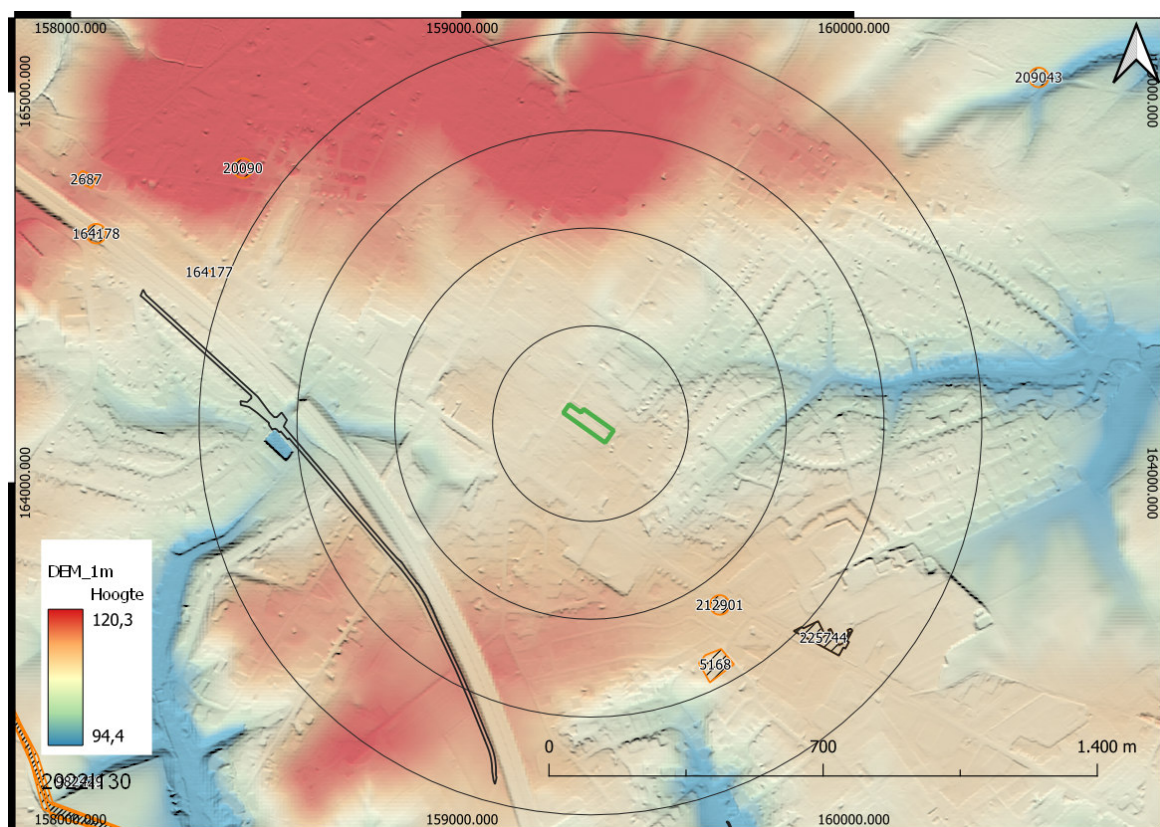
Nabij ligt hoeve Terrest die eveneens cartografisch bekend is maar in de bronnen al vermeld wordt in de tweede helft van de 14<sup>e</sup> eeuw (CAI-waarnemingsnr. 5168).

Tevens heeft hier in 2019 een verkennend booronderzoek plaatsgevonden (CAI-waarnemingsnr. 225 744). Er werden echter

---

<sup>2</sup> Steenhoudt & Doman, 2019.

geen archeologische indicatoren van jager-verzamelaars aangetroffen.<sup>3</sup>



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

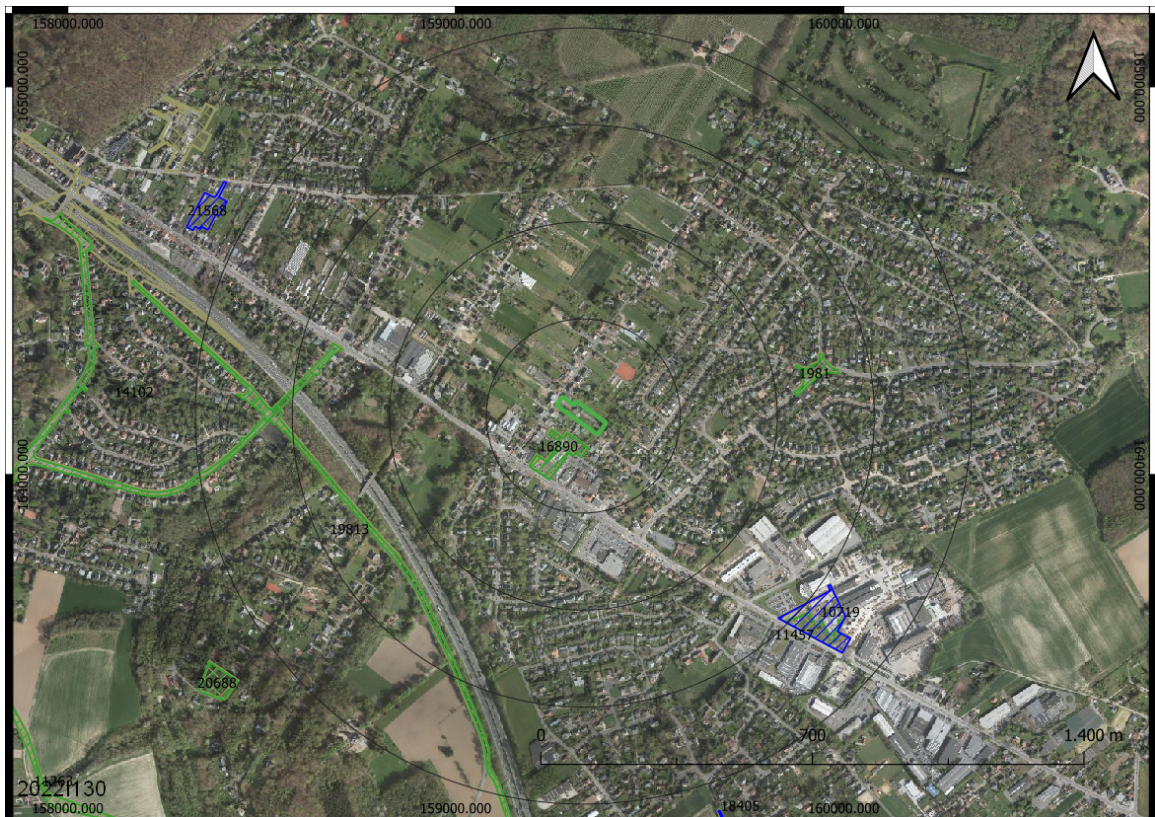
#### **4.4.3. (Archeologie)nota's en eindverslagen in de directe omgeving.**

In de directe omgeving en/of aangrenzend ten opzichte van het plangebied zijn tot op heden negen (archeologie)nota's en/of eindverslagen opgesteld (*Afbeelding 4.4.3*).

Ten zuiden van het plangebied is er sprake van een archeologienota dat enkel bestond uit een bureauonderzoek.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Devroe, Bervoets, Bouckaert, Clasen & Dondeyne, 2019.

<sup>4</sup> <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/17937>



**Afbeelding 4.4.3:** Uitsnede van de publiek raadpleegbare (archeologie) nota's en/of eindverslagen met aanduiding van het onderzoeksgebied (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 uitstrekt<sup>5</sup>. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt markanter is.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> 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>

<sup>6</sup> 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.

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 uitstrekt. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt markanter is. De vindplaatsen komen dus vooral voor op plateau- en

---

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

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

Smit, 2011.

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 weggeërodeerd of afgedekt met sedimenten.<sup>7</sup>

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.<sup>8</sup>

Het volledige plangebied ligt volgens het DHM zich binnen een gradiëntzone.

Het plangebied is namelijk de plateaurand ten opzichte van het droogdal van de Nellebeek.

Op grond hiervan geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

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.<sup>9</sup> 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.

---

<sup>7</sup> Deeben & Rensink, 2005.

<sup>8</sup> De Nutte, 2008.

<sup>9</sup> Meylemans, s.d.

Midden-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 niet 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 landschappelijke éénheden met enig resultaat. Dit gaat dan om gebieden waar vroeg- en/of midden- zich relatief dicht nabij het maaiveld bevinden en niet zijn afgedekt door laat-pleistocene afzettingen. Dergelijke toestand doet zich niet voor in het plangebied.

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.

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.<sup>10</sup> 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*<sup>11</sup> van het agentschap Onroerend Erfgoed uit 2019.

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

Echter dit is naar alle waarschijnlijk slecht. Bij de ontbossing en het in cultuur brengen heeft een zekere onthoofding al plaatsgevonden.

## 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.

---

<sup>10</sup> Smit, 2010: 22.

<sup>11</sup> <https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/Prospectie%20Steentijd.pdf>

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.<sup>12</sup>

Vanaf de Late-Middeleeuwen, onder invloed van een sterke bevolkingsdruk, ontstaat er een keerpunt aangaande de locatiekeuze voor een nederzetting. Handelsbelangen beginnen een steeds belangrijker 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 kampongingingen. 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.<sup>13</sup>

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 éénheden<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Eryvynck, 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 & Maarleveld, 2002.

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 studie is het ook toepasbaar voor de periode vóór en nà de Romeinse tijd.<sup>15</sup>

Onderhavig plangebied situeert zich in de (zandige) 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

---

Verhagen, 2007.

<sup>15</sup> Hiddink, 2015.

lössgebied werden de plekken die te steil waren vanwege moeilijke bewerkbaarheid en bewoonbaarheid veelal gemedend.

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

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 landbouwdoeleinden.

De (Zand)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 doet er zich een landschappelijk knikpunt voor in het plangebied.

Het plangebied is namelijk de plateaurand ten opzichte van het droogdal van de Nellebeek.

Op basis daarvan geldt er een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw onbebouwd was. Om deze reden wordt een lage trefkans toegekend voor nederzettingsresten (bewoning) vanaf de Nieuwste Tijd.

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 en/of antropogene ophoging bevinden, 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 van de (verwachte) archeologische resten is zeer bepalend voor het advies dat wordt gegeven met betrekking tot het archeologisch vervolgtraject. Deelgebieden die zodanig verstoord zijn dat intacte archeologische resten niet meer verwacht worden, kunnen namelijk vrijgegeven worden.

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

Echter dit is naar alle waarschijnlijk matig tot goed.

### **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.<sup>16</sup>

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.

---

<sup>16</sup> Rensink, 2008

Roymans, 2005.

## 6. Synthese

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

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.

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.

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.

Het is daarom een **nuttige methode** en daarom **noodzakelijk**.

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 **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 wellicht niet echt een 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 raaigewijs 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 uitsluitend 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 **mogelijk** om deze methode toe te passen.

Echter het plangebied is momenteel niet onder de ploeg én in gebruik als grasland waardoor de vondstzichtbaarheid bijgevolg erg slecht tot nihil is. De vondstzichtbaarheid is bijgevolg erg slecht tot nihil.

Een dergelijk onderzoek is totaal **onschadelijk**.

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 hoge voor nederzettingenresten 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 stadsverdedigingstructuren,... is het **geen nuttige methode** en daarom **evenmin noodzakelijk**.

Indien de resultaten van het landschappelijk booronderzoek aantonen dat er nog (vrijwel) intacte holocene bodems<sup>17</sup> (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 **mogelijk** om deze methode toe te passen.

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.

---

<sup>17</sup> 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) positief<sup>18</sup> zijn dan dient ter hoogte van deze positieve boringen een **waarderend archeologisch booronderzoek** te worden uitgevoerd.<sup>19</sup> 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 **mogelijk** om deze methode toe te passen.

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

---

<sup>18</sup> 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.

<sup>19</sup> 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.

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 **mogelijk** om deze methode toe te passen.

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<sup>e</sup> 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 **mogelijk** om deze methode toe te passen.

Het onderzoek is **schadelijk**, omdat een proefput 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.

Het is echter **geen nuttige methode** gezien het onderzoeksgebied geen hoge densiteit aan bebouwing vertoont in het verleden.

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. Eryvynck. 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 en initiatiefnemer hebben hierbij tevens 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 echter de vergunningsaanvraag zo snel mogelijk vervolledigen. Tevens is het ook zo dat het plangebied ook zonaal nog bebouwd, verhard als bebost is.

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.

**Tot op heden** wordt het **nog niet beschouwd als een nuttige methode** en daarom wordt het ook **voorlopig evenmin noodzakelijk** geacht. Dit zal namelijk **afhankelijk** zijn van de **resultaten van het landschappelijk booronderzoek**. Dit met de vraagstelling van de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige grondsporen van landbouwers afgetoetst ten opzichte van de bewaarde bodemopbouw.

Dit geeft volgend genererend overzicht:

<b>Methode</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>Schadelijk</b>	<b>Nuttig</b>	<b>Noodzakelijk</b>
Landschappelijk booronderzoek	ja	neen	ja	ja
Landschappelijke profielputten	ja	neutraal	neen	neen
Oppervlaktekarte ring	ja	neen	neen	neen
Geofysisch Onderzoek	ja	neen	neen	neen
Verkennend archeologisch booronderzoek	ja	neen	onder voorbehoud afhankelijk van resultaten landschappelijk booronderzoek	onder voorbehoud afhankelijk van resultaten landschappelijk booronderzoek
Waarderend archeologisch booronderzoek	ja	neutraal	onder voorbehoud afhankelijk van resultaten verkennend archeologisch booronderzoek	onder voorbehoud afhankelijk van resultaten verkennend archeologisch booronderzoek
Proefputten in functie van steentijdsites	(keuze opdrachtgever/initiatiefnemer voor uitgesteld traject dan)	neutraal	onder voorbehoud afhankelijk van resultaten waarderend archeologisch	onder voorbehoud afhankelijk van resultaten verkennend en/of waarderend archeologisch

			booronderzoek	booronderzoek
Proefputten op sites met complexe verticale stratigrafie	ja	neutraal	neen	neen
Proefsleuven	neen (keuze opdrachtgever/initiatiefnemer voor uitgesteld traject dan + bebost)	neutraal	afhankelijk van resultaten landschappelijk booronderzoek	afhankelijk van resultaten landschappelijk booronderzoek

**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 (zandige) Leemstreek. Specifiek op de hoger gelegen en vlakke delen van een plateau(rand).

Op basis van deze specifieke geomorfologische positie van het plangebied is wellicht geen sprake van colluvium. Maar is/was het wel een brongebied van colluviale sedimenten. Echter deze hellingerosie is wellicht zeer beperkt gezien de vlakke ligging.

In deze (laat-)pleistocene sedimenten hebben zich wellicht leemgronden met een (gevlekte) textuur B-horizont ontwikkeld.

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

Het plangebied maakt deel uit van het Zoniënwoud dat al omstreeks het jaar 1000 werd vermeld en dit tot minstens de late 18<sup>e</sup> eeuw.

Het plangebied situeert zich op 1 350 m ten zuidoosten van de dorpskern en bedevaartsoord Jezus-Eik.

In de loop van het midden van de 19<sup>e</sup> eeuw werd de Schransdreef aangelegd qua lijninfrastructuur.

De huidige bestaande situatie qua bebouwing, verharding en tuinaanleg gaat hierbij ergens terug tot ergens tussen 1939 en 1969.

Het bouwkundig erfgoed gaat terug voornamelijk tot het eerste kwart van de 20<sup>e</sup> eeuw als een ontginningsdomein uit de late 19<sup>e</sup> eeuw.

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

In de eerder wijdere omgeving zijn verschillende archeologische vindplaatsen bekend binnen een straal van 1 000 m.

Er is weet van economische activiteit in het Zoniënwoud, vooral gelinkt aan het productieproces van houtskool of ijzer. De oudste sporen dateren tussen de 7<sup>e</sup>-9<sup>e</sup> eeuw en de jongste sporen vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw.

Op enige afstand is cartografisch een kapel bekend als een hoeve met een vermelding rond 1350.

- **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 archeologische verwachting opgesteld. Het plangebied is namelijk een zogenaamde gradiëntzone.

Voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw werd een hoge trefkans toegekend. Het plangebied is namelijk een landschappelijk knikpunt.

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

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

Voor eventuele aanwezige resten uit het Mesolithicum en/of het Paleolithicum geldt echter eerder willicht een slechte gaafheid en conservering. Dit omwille van de ontbossing destijds en het in cultuur brengen.

Wat de grondsporen betreft is de gaafheid en conservering wellicht matig tot goed.

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

Weldra hoopt men een verkaveling te realiseren.

In totaal gaat het hierbij om een oppervlakte van ongeveer 4 529 m<sup>2</sup>.

Ruwweg kan men stellen dat enkel ter hoogte van lot 1 (2 650 m<sup>2</sup>) als de sloop en ontmanteling ter hoogte van lot 2 (492 m<sup>2</sup>) er sprake zal zijn van eventuele toekomstige verstorende bodemingrepen.

Dit betreft circa 3 142 m<sup>2</sup> oftewel 69,37 % van het plangebied.

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. Dit is gemiddeld genomen 20 à 50 cm dik.

Op basis van bovenstaande verstoringen zal dit eventueel 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?**

Gezien bovenstaande archeologische verwachtingen én de aard van de toekomstige werkzaamheden over maximaal 3 142 m<sup>2</sup> wordt het advies uitgebracht voor in eerste instantie een landschappelijke booronderzoek uit te voeren.

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

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

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

Indien dit nodig zou zijn, dan zal dit plaatsnemen in een zogenaamd uitgesteld traject.

## 7. Samenvatting

In het kader van een verkaveling aan de Schransdreef 32 - 34 te Jezus-Eik in de gemeente Overijse werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.

Gezien bovenstaande archeologische verwachtingen én de aard van de toekomstige werkzaamheden over maximaal 3 142 m<sup>2</sup> wordt het advies uitgebracht voor in eerste instantie een landschappelijke booronderzoek uit te voeren.

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

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

Indien dit nodig zou zijn, dan zal dit plaatsnemen in een zogenaamd uitgesteld traject.

# LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

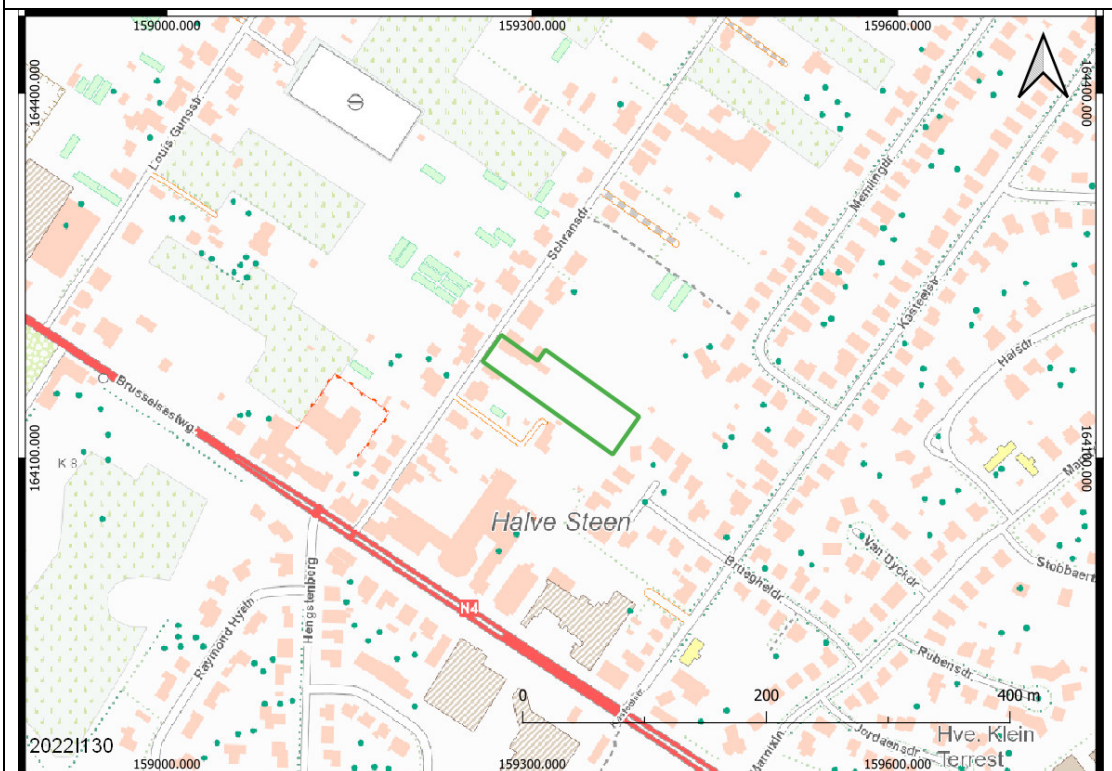
## 8. Beschrijvend gedeelte

### 8.1. Administratieve fiche

Projectcode	2022 I 130
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	Schransdreef 32 - 34
Toponiem	Jolypark
Bounding Box	<b>X:</b> 159387.653 <b>Y:</b> 164210.568 <b>X:</b> 159259.019 <b>Y:</b> 164103.332
Kadastrale gegevens	Gemeente: <b>Overijse</b> Afdeling: <b>1</b> Sectie: <b>N</b> Nrs.: <b>44<sup>e</sup>32, 44f32, 44<sup>e</sup>3 &amp; 44d36</b>
Kadasterkaart	



Topografische kaart



Oppervlakte  
onderzoeksgebied

4 529 m<sup>2</sup>

Oppervlakte bodemingrepen	≤ 4 529 m <sup>2</sup>
Datum uitvoering	17/9/2022
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	n.v.t.
Omgevingsvergunning	Verkaveling

## 8.2. Archeologische voorkennis

Voor het plangebied werd reeds een archeologische bureauonderzoek uitgevoerd.

Volgens de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd. Naar alle waarschijnlijkheid is er sprake van leemgronden met een (gevlekte) textuur B-horizont.

Er geldt zowel een hoge archeologische verwachting voor jager-verzamelaars als voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw.

Naar aanleiding van de archeologische verwachtingen 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 landbouwergemeenschappen

### **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 17 september 2022 (Bijlage 3) 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 175 cm onder het bestaande maaiveld!

Waarnemingen gebeurden hierbij tot maximaal 95 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 30 x 30 m of 24 x 20 m. Respectievelijk één boring per 2 500 m<sup>2</sup>, 2 000 m<sup>2</sup>, 900 m<sup>2</sup> of 480 m<sup>2</sup>.

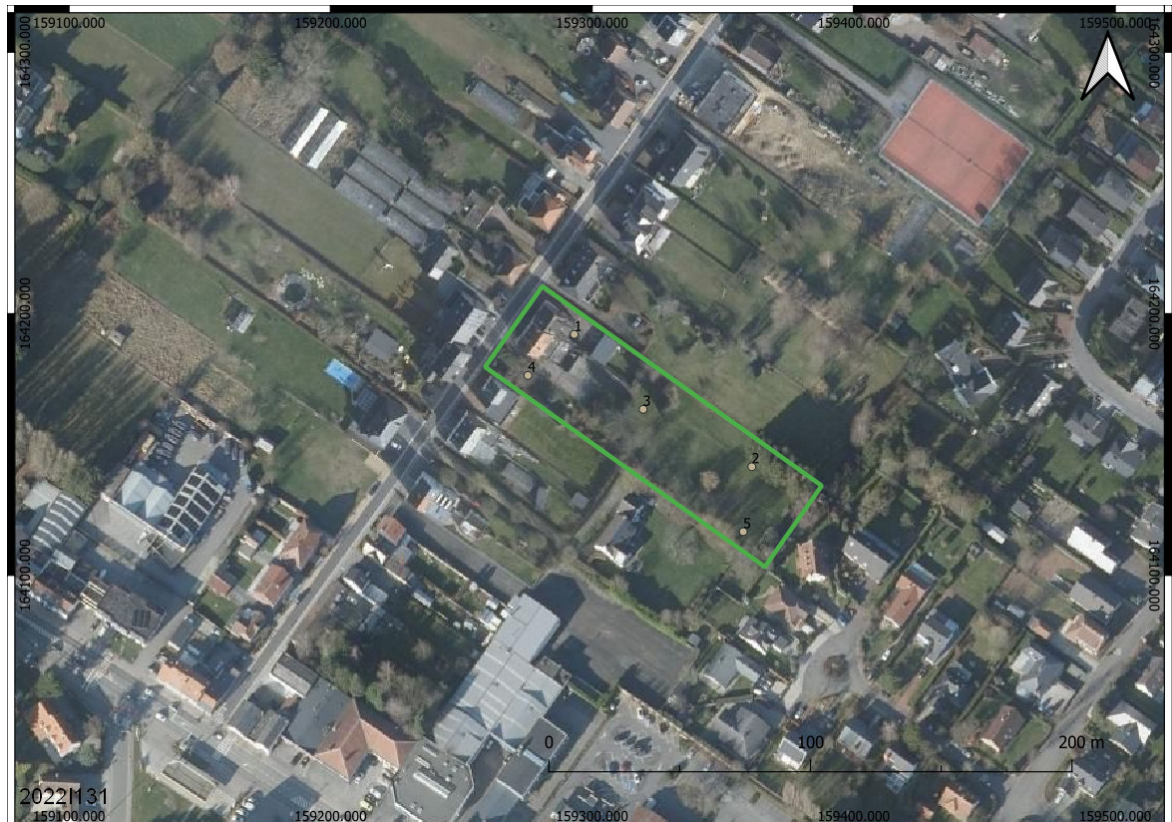
Indien een plangebied kleiner is dan een hectare wordt doorgaans geopteerd voor vijf boringen in de vorm van een "dobbelsteen nr. 5", visueel namelijk zo  overheen het desbetreffende plangebied.

Het plangebied is slechts 4 529 m<sup>2</sup> groot daarom voldeden vijf boringen (*Afbeelding 8.5.1*).

Dit betekent een boordichtheid van één boring per 905 m<sup>2</sup>. Dit betreft dus voornamelijk ongeveer een grid van 30 x 30 m

De boringen 1, 3 en 5 werden hierbij gebruikt als terreindoorsnede (*Afbeeldingen 8.5.2*).

De boringen werden overheen de vroege voormiddag uitgevoerd. Op het moment van onderzoek was het grijs en regenachtig. De waarnemingscondities waren zeker als goed te omschrijven.



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

## 8.6. Resultaten landschappelijk booronderzoek (*Bijlage 3*)

Het plangebied is visueel een relatief vlak terrein.

Tussen boring 4 (109,55 m +TAW) en boring 5 (110,29 m +TAW) is sprake van een maximaal hoogteverschil van slechts 0,75 m.



**Afbeelding 8.6.1:** *Impressies van het plangebied*

De bodemopbouw is op zekere hoogte toch als zeer uniform te beschrijven (*Afbeelding 8.6.1*).

De bouwvoor/ploeglaag is hierbij 20 à 30 cm dik.

Ter hoogte van de "straat zijdes, namelijk de boringen 1 en 4 is er vervolgens respectievelijk sprake van een 30 cm dik verstoorde natuurlijke profiel (XP) of 60 cm dik ophogingspakket (OPHG).

Bovenstaande staat wellicht in verband met de aanleg van tuin het dichtst nabij de bebouwing.

Vervolgens werd op een diepte van 60 à 80 cm al meteen het moedermateriaal aangetroffen. Er werden zelfs drie varianten vastgesteld C1-C3.

C1<sup>20</sup> is hierbij witgrijzige leem tot zandige leem, vervolgens is C2 een oranjebruine geoxideerde leem en tenslotte op een diepte van 170 – Mv is er opnieuw sprake van een oranje witte leem tot zandige leem.

Op het achterliggende groene gedeelte en grootste gedeelte is er meteen onder de bouwvoor van de C1-variant en vervolgens op een diepte 70 à 90 cm de C2-variant.

Er is absoluut geen sprake van colluvium.

Gezien de slechts 20 à 30 cm dikke bouwvoor/ploeglaag, zou men zelfs kunnen stellen dat het moedermateriaal dagzoomt aan het maaiveld.

Men heeft hier wellicht niet te maken met de jongste Brabantleem maar wellicht eerder met de voorafgaande Haspengouwleem te maken. Deze dateert uit het Pleniglaciaal. De afgezette leem werd door door smeltwater en hellingsprocessen bewerkt, zodat men over

---

<sup>20</sup> Men zou het zelfs onder voorbehoud kunnen verwarren/interpreteren als een bewaarde E-horizont in de Leemstreek. Maar dat is heel zeldzaam en bijkomstig is het onderliggend niveau geen Bt-horizont.

niveo-eolische leem spreekt. Meestal kreeg men hierdoor een afwisselende afzetting van leem en zand.





**Afbeelding 8.6.1:** Impressies van de boringen 1 en 4.

*Impressie van de boring 3.*

Men kan met zekerheid stellen dat ter hoogte van het plangebied het holoceen ontwikkeld bodemprofiel toch al deels antropogeen verstoord is nabij de straatzijde als deels onthoofd op het achterliggende gedeelte.

Kenmerken van holocene gestratificeerde bodemhorizonten qua bodemvorming werden niet meer bewaard vastgesteld.

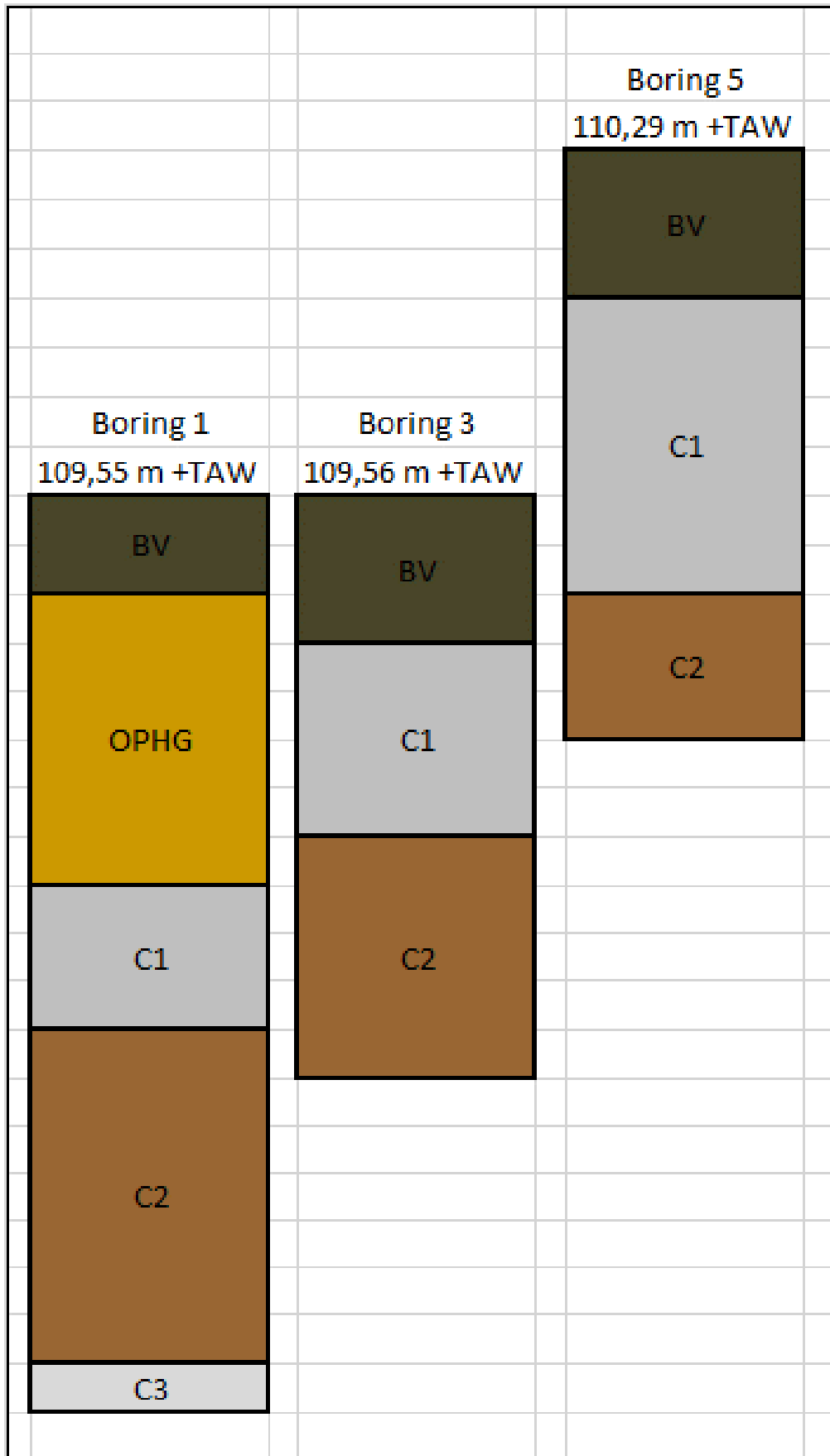
Het archeologisch relevante niveau jager-verzamelaars is dus volledig weg (geërodeerd) en dus niet meer aanwezig bewaard. Dit situeert zich in de Leemstreek ter hoogte van de Ah- en E-horizont (die vaak niet meer bewaard is gebleven) als in mindere mate nog ter hoogte van de Bt-horizont (laterale verplaatsing door bioturbatie).

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen (landbouwers) is mogelijk deels al volledig weg (geërodeerd) dan wel deels al aangetast en mogelijk dus niet meer of gedeeltelijke aanwezig bewaard.

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 mogelijk minimaal 70 cm en gemiddeld eerder 90 cm geërodeerd is. Dit betekent dat eventuele ondiepe tot middeldiepere sporen volledig van de kaart zijn geveegd.

MAAR men dient ook rekening te houden dat men hier te maken heeft met een zeer vlak terrein, waar van nature normaal weinig sprake is van erosie en vaak slechts sprake is van een geringe onthoofding van het holoceen ontwikkeld bodemprofiel betreffende Leemstreek.

Op basis van de geografische ligging, zou er dus toch nog altijd sprake zijn van een matige tot goede gaafheid en conservering van eventuele aanwezige grondsporen.



Afbeelding 8.6.2: Boorprofielen.

## 8.7. Tekstuele analyse van het landschappelijk booronderzoek.

Op 17 september werden 5 boringen uitgevoerd ter hoogte van de toekomstige herverkaveling nabij de Schrandsreef 32-34 te Jezus-Eik in de gemeente Overijse.

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

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

Het plangebied laat zich kenmerken door een gemiddelde bouwvoor/ploeglaag.

Nabij de straatzijde is er sprake van antropogene verstoring of ophoging tot op een diepte van 60 à 80 -Mv.

In het gros van het terrein, namelijk het achterliggend tuingedeelte is er meteen sprake van het laat-pleistocene moedermateriaal en specifiek zelfs het Pleniglaciaal wellicht.

Men kan met zekerheid stellen dat ter hoogte van het plangebied het holoceen ontwikkeld bodemprofiel toch al deels antropogeen verstoord is nabij de straatzijde als deels onthoofd op het achterliggende gedeelte.

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

Het landschappelijke booronderzoek heeft aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat intacte en goed geconserveerde intacte vindplaatsen van jager-

verzamelaars zich nog situeren binnen het plangebied. Indien dergelijke sites nog aanwezig zouden zijn, is sprake van een zeer slechte gaafheid en conservering.

De gaafheid en conservering betreffende eventuele aanwezige vindplaatsen van landbouwers wordt (zonaal) als matig tot goed ingeschat.

Maar onder voorbehoud kan dit ook (zonaal) al slecht zijn.

Er doet zich hierbij een archeologisch relevant niveau ter hoogte van 60 à 80 cm onder het bestaande maaiveld nabij de straatzijde als ter hoogte van 20 à 30 cm onder het bestaande maaiveld op het achterliggende tuingedeelte.

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

Ja.

De aangetroffen bodemopbouw is van die orde dat grondsporen van landbouwers eventueel nog een matige tot goede gaafheid en conservering kunnen vertonen, indien dergelijke archeologische resten aanwezig zouden zijn.

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

Weldra hoopt men een verkaveling te realiseren.

In totaal gaat het hierbij om een oppervlakte van ongeveer 4 529 m<sup>2</sup>.

Ruwweg kan men stellen dat enkel ter hoogte van lot 1 (2 650 m<sup>2</sup>) als de sloop en ontmanteling ter hoogte van lot 2 (492 m<sup>2</sup>) er sprake zal zijn van eventuele toekomstige verstorende bodemingrepen.

Dit betreft circa 3 142 m<sup>2</sup> oftewel 69,37 % van het plangebied.

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.

Het landschappelijk booronderzoek toonde aan dat het archeologische relevante niveau zich 60 à 80 cm onder het bestaande maaiveld nabij de straatzijde situeert als ter hoogte van 20 à 30 cm onder het bestaande maaiveld op het achterliggende tuingedeelte.

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.

- **Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?**

Ja. Zie het antwoord op voorgaande twee vragen.

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

Voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen 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.

## 9. Samenvatting

Op 17 september 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 het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw opgesteld.

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

De aangetroffen bodemopbouw is van die orde dat grondsporen van landbouwers eventueel nog een matige tot goede gaafheid en conservering kunnen vertonen, indien dergelijke archeologische resten aanwezig zouden zijn.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek én de landschappelijke boringen zijn er echter 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 landbouwergemeenschappen 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 de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor kampementen van jager-verzamelaars als voor nederzettingen en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw een hoge archeologische verwachting opgesteld.

Binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota was het inzetten van landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, waaronder archeologisch booronderzoek als archeologische proefputten gericht op Steentijdsites en/of proefsleuven weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek én de landschappelijke boringen zijn er echter 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 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.



## 11. Bibliografie

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

Centrale Archeologische Inventaris. ID 222 862 (geraadpleegd 29/10/2021).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 212 901 (geraadpleegd 29/10/2021).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 225 744 (geraadpleegd 29/10/2021).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 5168 (geraadpleegd 29/10/2021).

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.

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. Maarlevelt. 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) nederzettingspatronen. Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven. Leuven.*

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

Devroe, A., G. Bervoets, K. Bouckaert, J. Claesen & S. Dondeyne. 2019. *Nota Overijse Brusselsesteenweg 340*. Mechelen.

Ellenkamp, R. & G. Hensen (2018). *Projectgrindwinning Elerweerd en Flankerend Irrigatieproject te Dilsen-Stokkem en Maaseik. Update bureauonderzoek. Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek-2018G37. RAAP-Rapport 3430*. Weert.

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.

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. Ervynck. 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.

<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.

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.onroerenderfgoed.be/sites/...ob.../OBL2\\_1\\_tekst\\_erwin.pdf](https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/sites/...ob.../OBL2_1_tekst_erwin.pdf)

Meirman, 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 sitexcomplex 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.

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 pluggenbodems 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.

Steenhoudt, M. & N. Doman. 2019. *Archeologienota met beperkte samenstelling. Overijse, Jezus-Eik, Hoeilaart. Verslag van Resultaten. BAAC Vlaanderen Rapport nr. 973.* Assenede.

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 nederzettingspatroon 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 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.

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, E. & 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.onroerendergoed.be>

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

# BIJLAGEN

# **Bijlage 1**



# Plannenlijst

Projectcode	Bijlage / Nr.	Type	Onderwerp	Schaal	Ververvaardigingswijze	datum	Gevaliseerd	verwijzing rapport
2022 I 130	1	Topografische kaart	Topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van omgeving	1:20000	digitaal	9/09/2022	ja	topokaart
2022 I 130	2	Kadasterkaart	Kadasterkaart	1:1	digitaal	9/09/2022	ja	kadaster
2022 I 130	3	Vlaktekening	Bestaande toestand	1:500	digitaal	onbekend	ja	afb. 3.3.1
2022 I 130	3	Vlaktekening	Toekomstige toestand	1:500	digitaal	onbekend	ja	afb. 3.7.1
2022 I 130	4	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart	1:500	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.1.1
2022 I 130	5	Traditionele landschappen Vlaanderen	Overzicht	1:100000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.2.1
2022 I 130	6	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	1:1000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.2.2
2022 I 130	7	Doorsnede	Terreindoorsnede	1:1000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.2.3
2022 I 130	8	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1:50000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.2.4
2022 I 130	9	Geologische kaart	Kwartair geologische kaart	1:50000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.2.5
2022 I 130	10	Bodemkaart	Bodemkaart	1:20000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.2.6
2022 I 130	11	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart	1:20000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.2.7
2022 I 130	12	Historische kaart	Villaret	1:20000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.1
2022 I 130	13	Historische kaart	Ferrariskaart	1:10000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.2
2022 I 130	14	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:2500	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.3
2022 I 130	15	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:10000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.3
2022 I 130	16	Topografische kaart	1873	1:20000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.4
2022 I 130	17	Topografische kaart	1904	1:20000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.5
2022 I 130	18	Topografische kaart	1939	1:20000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.6
2022 I 130	19	Topografische kaart	1969	1:20000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.7
2022 I 130	20	Topografische kaart	1981	1:20000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.8
2022 I 130	21	Topografische kaart	1989	1:20000	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.9
2022 I 130	22	Orthofoto	Orthofoto 1971	onbekend	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.10
2022 I 130	23	Orthofoto	Orthofoto 1986	onbekend	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.11
2022 I 130	24	Orthofoto	Orthofoto 2000-2003	onbekend	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.12
2022 I 130	25	Orthofoto	Orthofoto 2008-2011	onbekend	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.13
2022 I 130	26	Orthofoto	Orthofoto 2015	onbekend	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.14
2022 I 130	27	Orthofoto	Orthofoto 2019	onbekend	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.3.15
2022 I 130	28	Erfgoedwaarden	Combinatiekaart van vastgelegde inventarissen	onbekend	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.4.1
2022 I 130	29	Archeologische waardenkaart	CAI op DHM	onbekend	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.4.2
2022 I 130	30	(Archeologie)nota's	(Archeologie)nota's	onbekend	digitaal	9/09/2022	ja	afb. 4.4.3
2022 I 197	31	Boorpuntenkaart	Landschappelijk booronderzoek	onbekend	digitaal	18/09/2022	ja	afb. 8.5.1
2022 I 197	32	Boorprofielen	Landschappelijk booronderzoek	onbekend	digitaal	18/09/2022	ja	afb. 8.6.3

## **Bijlage 2**

## **Bijlage 3**

Boornummer: 4  
 Datum: 17/09/2022  
 Type boor: Edelman  
 Diameter: 7 cm  
 Techniek: handmatig  
 Boorgrid: n.v.t.  
 X-coördinaat: 159275.4  
 Y-coördinaat: 164176.48  
 Z-coördinaat: 109.55

Diepte grondwaterafel: /  
 Bovengrens roestvlekken: /  
 Bovengrens reductiehorizont: /  
 Bodemclassificatie: OB  
 Plan-/ tekeningnummer.: GP  
 Fotonummer: 4  
 Vochtigheid: vochtig  
 Weersomstandigheden: grijs en nat

Boorlijst	nummer aardkundige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grens bereikt	beschrij-ving	naam aardkundige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Groote-klasse	fenomenen	grens-duidelijkheid	grensregel-matigheid
	1	0	20	ja		BV	L	L	Z4	zw br							abrupt
2	20	80	ja		OPHG	L	L	Z4	beige bruin						bk1, sxx1, hk1	abrupt	recht
3	80	110	ja		C1	L	L	Z4	witgrijs							geleidelijk	golvend
4	110	170	ja		C2	L	L	Z4	br or						oxidatie	geleidelijk	golvend
5	170	175	neen		C3	L	L	Z4	or wit								

Observaties:  
 Landgebruik: tuin  
 Vegetatie: gras

Interpretaties: ophoging op laat-pleistoceen moedermateriaal

Boornummer: 1  
 Datum: 17/09/2022  
 Type boor: Edelman  
 Diameter: 7 cm  
 Techniek: handmatig  
 Boorgrid: n.v.t.  
 X-coördinaat: 159293.1  
 Y-coördinaat: 164192.15  
 Z-coördinaat: 110.05

Diepte grondwaterafel: /  
 Bovengrens roestvlekken: /  
 Bovengrens reductiehorizont: /  
 Bodemclassificatie: OB  
 Plan-/ tekeningnummer.: GP  
 Fotonummer: 1  
 Vochtigheid: vochtig  
 Weersomstandigheden: grijs en nat

Boorlijst	nummer aardkundige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grens bereikt	beschrij-ving	naam aardkundige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Groote-klasse	fenomenen	grens-duidelijkheid	grensregel-matigheid
	1	0	30	ja		BV	L	L	Z4	zw br							abrupt
6	30	60	ja		XP	L	L	Z4	beige bruin						bk1, sxx1, hk1	abrupt	recht
4	60	150	neen		C2	L	L	Z4	br or						oxidatie		

Observaties:  
 Landgebruik: tuin  
 Vegetatie: gras

Interpretaties: verstoring op laat-pleistoceen moedermateriaal



Boornummer: 3  
 Datum: 17/09/2022  
 Type boor: Edelman  
 Diameter: 7 cm  
 Techniek: handmatig  
 Boorgrid: n.v.t.  
 X-coördinaat: 159319.42  
 Y-coördinaat: 164163.55  
 Z-coördinaat: 109.56

Diepte grondwaterafel: /  
 Bovengrens roestvlekken: /  
 Bovengrens reductiehorizont: /  
 Bodemclassificatie: OB  
 Plan-/ tekeningnummer.: GP  
 Fotonummer: 3  
 Vochtigheid: vochtig  
 Weersomstandigheden: grijs en nat

Boorlijst	nummer aardkundige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Onder-grens bereikt	beschrij-ving	naam aardkundige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Groote-klasse	fenomenen	grens-duidelijkheid	grensregel-matigheid
	1	0	30	ja		BV	L	L	Z4	zw br							abrupt
3	30	70	ja		C1	L	L	Z4	witgrijs							geleidelijk	golvend
4	70	120	neen		C2	L	L	Z4	br or						oxidatie		

# I



Observaties:   
 Landgebruik: tuin   
 Vegetatie: gras   
 Interpretaties: bouwvoor op laat-pleistoceen moedermateriaal



**Locatie:** Schransdreef 32 - 34 te Jezus-Eik   
**Projectcode:** 20221197   
**Type boonderzoek:** Landschappelijk boonderzoek   
**Beschrijver:** G. De Nutte   
**Rapportnummer:** 22-182

**PERTINAX**   
**Boornummer:** 2   
**Datum:** 17/09/2022   
**Type boor:** Edelman   
**Diameter:** 7 cm   
**Techniek:** handmatig   
**Boorgrid:** n.v.t.   
**X-coördinaat:** 159360.96   
**Y-coördinaat:** 164141.6   
**Z-coördinaat:** 109.88   
**Diepte grondwaterafel:** /   
**Bovengrens roestvlekken:** /   
**Bovengrens reductiehorizont:** /   
**Bodemclassificatie:** OB   
**Plan-/tekeningnummer.:** GP   
**Fotonummer:**   
**vochtigheid:** vochtig   
**weersomstandigheden:** grijs en nat

Boorlijst	nummer aardkundige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Ondergrens bereikt	beschrij-ving	naam aardkundige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Grootte-klasse	fenomenen	grens-duidelijkheid	grensregel-matigheid
		1	0	30	ja		BV	L	L	Z4	zw br						abrupt
	3	30	80	ja		C1	L	L	Z4	witgrijs						geleidelijk	golvend
	4	80	120	neen		C2	L	L	Z4	br or					oxidatie		

Observaties:   
 Landgebruik: tuin   
 Vegetatie: gras   
 Interpretaties: bouwvoor op laat-pleistoceen moedermateriaal



**Locatie:** Schransdreef 32 - 34 te Jezus-Eik   
**Projectcode:** 20221197   
**Type boonderzoek:** Landschappelijk boonderzoek   
**Beschrijver:** G. De Nutte   
**Rapportnummer:** 22-182

**PERTINAX**   
**Boornummer:** 5   
**Datum:** 17/09/2022   
**Type boor:** Edelman   
**Diameter:** 7 cm   
**Techniek:** handmatig   
**Boorgrid:** n.v.t.   
**X-coördinaat:** 159357.69   
**Y-coördinaat:** 164116.78   
**Z-coördinaat:** 110.29   
**Diepte grondwaterafel:** /   
**Bovengrens roestvlekken:** /   
**Bovengrens reductiehorizont:** /   
**Bodemclassificatie:** OB   
**Plan-/tekeningnummer.:** GP   
**Fotonummer:** 5   
**vochtigheid:** vochtig   
**weersomstandigheden:** grijs en nat

Boorlijst	nummer aardkundige eenheid	Begin-diepte	Einddiepte	Ondergrens bereikt	beschrij-ving	naam aardkundige eenheid	textuur	Klasse	Typezand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Grootte-klasse	fenomenen	grens-duidelijkheid	grensregel-matigheid
		1	0	25	ja		BV	L	L	Z4	zw br						abrupt
	3	25	90	ja		C1	L	L	Z4	witgrijs						geleidelijk	golvend
	4	90	120	neen		C2	L	L	Z4	br or					oxidatie		

Observaties:   
 Landgebruik: tuin   
 Vegetatie: gras   
 Interpretaties: bouwvoor op laat-pleistoceen moedermateriaal

## **Bijlage 4**



PERTINAX



# Fotolijst

Projectcode: 2022 | 197

Uniek herkenings-nummer	Type	Vervaardigingswijze	Datum	Boornummer	Horizont	Opmerking
1	Profielfoto	digitaal	17/09/22	1	/	
2	Profielfoto	digitaal	17/09/22		/	
3	Profielfoto	digitaal	17/09/22	3	/	
4	Profielfoto	digitaal	17/09/22	4	/	
5	Profielfoto	digitaal	17/09/22	5	/	