

ARCHEOLOGIENOTA 2020H257
Herenthout-Mikhoeve

DEEL I - VERSLAG VAN RESULTATEN



ATELIER ILSE ROOVERS
ARCHEOLOGISCHE STUDIES
RAPPORT 10

Atelier Ilse Roovers

Bergstraat 39

2861 Onze-Lieve-Vrouw-Waver

0495 / 88 72 88

© Atelier Ilse Roovers, Archeologische studies, 2020, 10.

Wettelijk depot: D/2020/14.897/10

Illustratie voorblad: Hoeve 'In de mik' ca. 1937-1938.

Bron: Foto van dhr. en mevr. Joseph Verschueren-Peeters.

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

ARCHEOLOGIENOTA 2020H257 Herenthout-Mikhoeve

DEEL I - VERSLAG VAN RESULTATEN



Ilse Roovers

Onze-Lieve-Vrouw-Waver
2020

Inhoudstafel

DEEL I : VERSLAG VAN RESULTATEN

1.	INLEIDING	5
	Dankwoord	5
1.1	Administratieve fiche	5
1.2	Introductie	6
1.3	Methodiek en indeling	9
2.	BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	11
2.1	Huidige toestand	11
2.2	Nieuwe toestand	12
3.	BUREAUSTUDIE	14
3.1	Landschappelijke context	14
3.2	Archeologische context	21
3.3	Historische context	25
3.3.1	Toponymie	25
3.3.2	Hoeve 'In de mik'	26
3.3.3	Historische bronnen over Herenthout	27
3.3.4	Cartografische bronnen	27
3.3.3	Topografische kaarten NGI en luchtfotografie	30
3.4	Controleboringen	32
4.	SYNTHESE	35
5.1	Conclusies uit de bureaustudie en waardebeoordeling	35
5.2	Impact	36
5.3	Kans op kennisvermeerdering	37
5.4	Advies	37
5.	SAMENVATTING	38
	Bibliografische referenties	39
	Lijst van figuren	40
	Lijst van foto's en tabellen	40

1. INLEIDING

Dankwoord

Via deze weg dank ik dhr. en mevr. Joseph Verschueren-Peeters voor de medewerking aan deze nota. Hun enthousiaste toelichting over hoeve 'In de mik' en de foto's ervan zijn een unieke bron van informatie over de geschiedenis van dit gebouw, de straat Mikhoeve en Herenthout. Ze zorgden voor een boeiende aanvulling van de historische context van deze studie.

1.1 Administratieve fiche

Initiatiefnemer	Privé persoon	
Opdrachtgever studie	Studiebureau Verhaert	
Project	Archeologienota Herenthout-Mikhoeve	
Projectcode	2020G250	
Geplande ingreep	Verkaveling van 16 loten	
Oppervlakte	6.762m ²	
Wetgeving	De wetgeving met betrekking tot de archeologie: het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013 en het onroerend erfgoed besluit van 16 mei 2014, die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016, gewijzigd op 18 juli 2017 en met terugwerkende kracht toepasbaar vanaf 1 juni 2017.	
Gemeente	Herenthout	
Provincie	Antwerpen	
Arrondissement	Mechelen	
Kadastrale gegevens	Herenthout, enige afdeling sectie E nrs. 258/G3, 258/H3, 258/L2, 258/N2 en delen van nrs. 258/V3, 258/Y en 259/L.	
Bounding Box	X	Y
	177042.33	204036.13
	177081.10	204032.02
	177094.35	203940.38
	177034.64	203932.93
	177030.38	203966.94
	176986.66	203991.64
Autorisatie	Ilse Roovers, OE/ERK/Archeoloog/2019/00032	
Auteurs	Ilse Roovers	
Onderzoekstermijn	Augustus 2020	
Trefwoorden	Archeologienota, bureaustudie, Zuiderkempem, Herenthout, Mikhoeve	

1.2 Introductie

Het te verkavelen gebied is gelegen aan de Mikhoeve te Herenthout en omvat de kadastrale percelen Herenthout, enige afdeling sectie E nrs. 258/G3, 258/H3, 258/L2, 258/N2 en delen van nrs. 258/V3, 258/Y en 259/L (Figuur 1 en Figuur 2). De percelen zijn volgens het gewestplan in woongebied gelegen (Figuur 3). Het terrein is thans deels bebouwd en deels onbebouwd (Figuur 4).

De verkaveling omvat zestien loten van respectievelijk 348m² (lot 1), 396m² (lot 2), 405m² (lot 3), 679m² (lot 4), 255m² (lot 5), 256m² (lot 6), 257m² (lot 7), 259m² (lot 8), 233m² (lot 9), 401m² (lot 10), 231m² (lot 11), 248m² (lot 12), 247m² (lot 13), 253m² (lot 14), 453m² (lot 15) en 409m² (lot 16). De totale oppervlakte bedraagt 6.762 m².

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

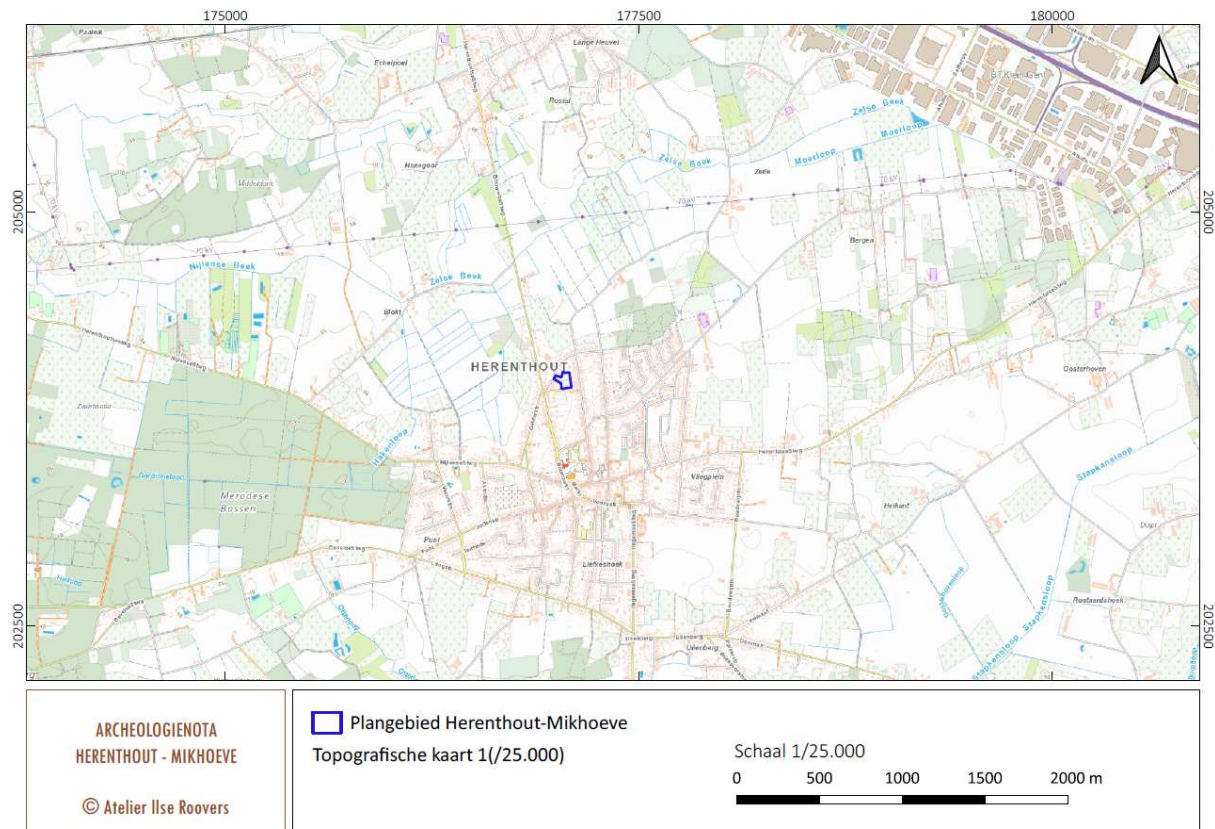
- (1) de oppervlakte van het plangebied groter is dan 3000 m²,
- (2) de aanvraag geen betrekking heeft op het bijstellen van een omgevingsvergunning voor een verkaveling,
- (3) het plangebied niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt,
- (4) het plangebied niet volledig ligt binnen een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

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

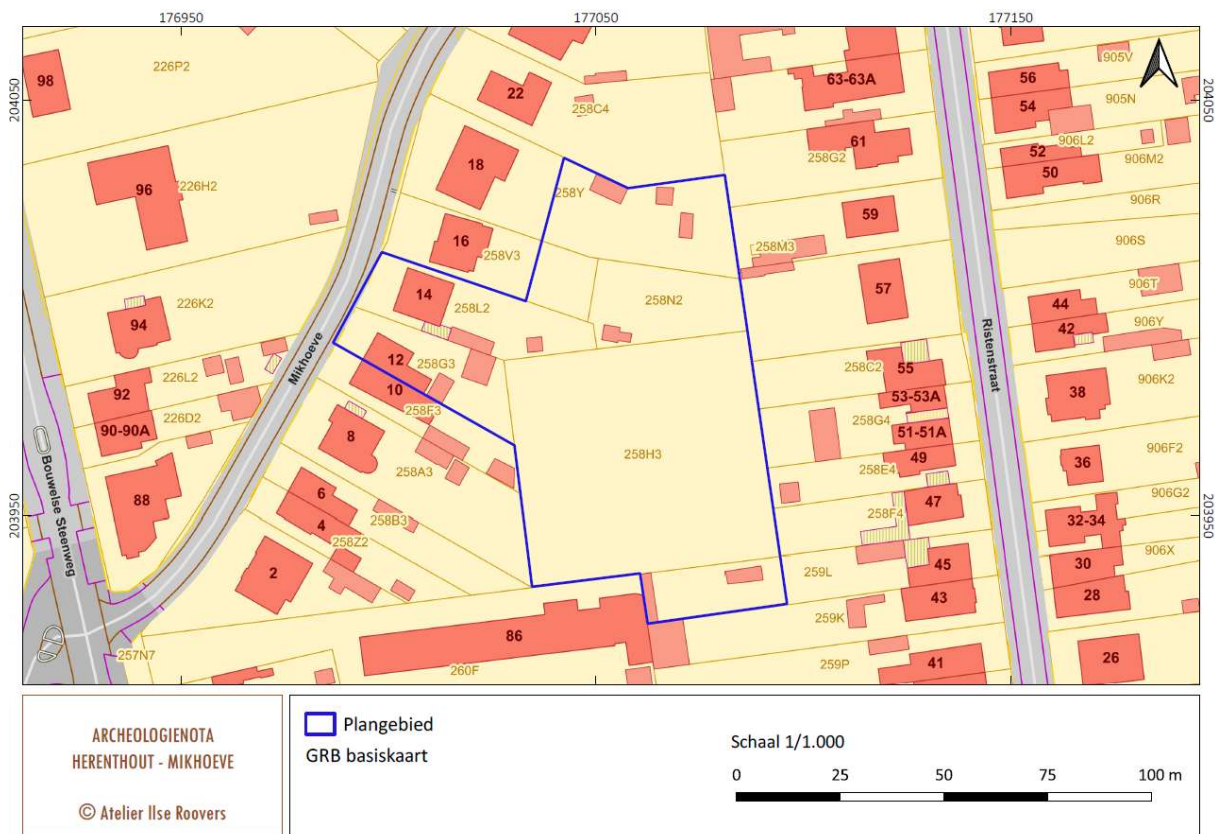
Momenteel kan geen uitgebreid archeologisch vooronderzoek uitgevoerd worden omdat de eigendomsoverdracht nog niet geregeld is. De initiatiefnemer wacht eerst op de goedkeuring van de verkavelingsaanvraag alvorens archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem te bekostigen. Daarom berust de huidige archeologienota op de gegevens die zijn verzameld uit het bureauonderzoek en wordt er geopteerd voor een **uitgesteld vervolgtraject**.

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

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



Figuur 1: Situering van het plangebied op de topografische kaart op schaal 1/25.000 (bron: geopunt)



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



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



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

1.3 Methodiek en indeling

METHODIEK

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

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

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

INDELING VAN DEZE STUDIE

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

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

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

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

² Code van Goede Praktijk, versie 4.0, 28.

Er zijn controleboringen uitgevoerd op het terrein om de bodemkundige situatie in te schatten. De resultaten worden uitgewerkt onder punt 3.4.

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

KAARTEN

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

OVERZICHT VAN DE ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE PERIODEN

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

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

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

2. BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN

2.1 Huidige toestand

Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 6.762m² (Figuur 5a).

Op **perceel 258G3/Mikhoeve nr. 12** staat een te renoveren woning met twee vrijstaande bijgebouwen van 24m² en 45m². Het gebouw is onderkelderd. De bijgebouwen hebben een betonnen fundering maar de diepte is niet gekend. De oprit is ca. 170m² en is verhard. De dikte van de verharding is niet gekend.

Op **perceel 258L2/Mikhoeve nr. 14** staat een af te breken woning met twee vrijstaande bijgebouwen. De woning heeft een kruipkelder van 1,20m over de volledige oppervlakte. De vrijstaande garage heeft een oppervlakte van 20m² en rust op een betonnen funderingsplaat waarvan de dikte niet gekend is. Het andere bijgebouw is ca. 9m² groot en is niet gefundeerd. Achter de woning bevinden zich twee verharde terrassen met een totale oppervlakte van ca. 85m². De dikte van de verharding is niet gekend. De oprit heeft een oppervlakte van ca. 50 m² en is verhard. De dikte van deze verharding is ook niet gekend.

Perceel 258H3 is een onbebouwd en thans braakliggend terrein.

De **delen van de percelen 258N2, 258V3 en 258Y** zijn ingericht als tuin van de bestaande woningen Mikhoeve nr. 16 en nr. 18. De woningen maken geen deel uit van het verkavelingsproject. Op perceel 258N2 staat een bijgebouw van 50m². Op het perceel 258Y bevinden zich twee bijgebouwen van ca. 20 m² en van ca. 50 m² en een serre van ca. 20m². Bijgebouwen en serre zijn niet gefundeerd.

Perceel 259/L is volledig bebouwd. De dikte van de funderingsplaat van het gebouw bedraagt 80cm.



Foto 1: Af te breken woningen op Mikhoeve. Van L naar R: Mikhoeve nr. 12 en nr. 14. Percelen 258G3 en 258L2.
Foto 2: Perceel 258H3 en 259L, ZO hoek.



Foto 3: Perceel 258H3 op voorgrond en 259/L op de achtergrond, ZW-hoek.
Foto 4: Percelen 258N2 op voorgrond en 258Y op achtergrond.

2.2 Nieuwe toestand

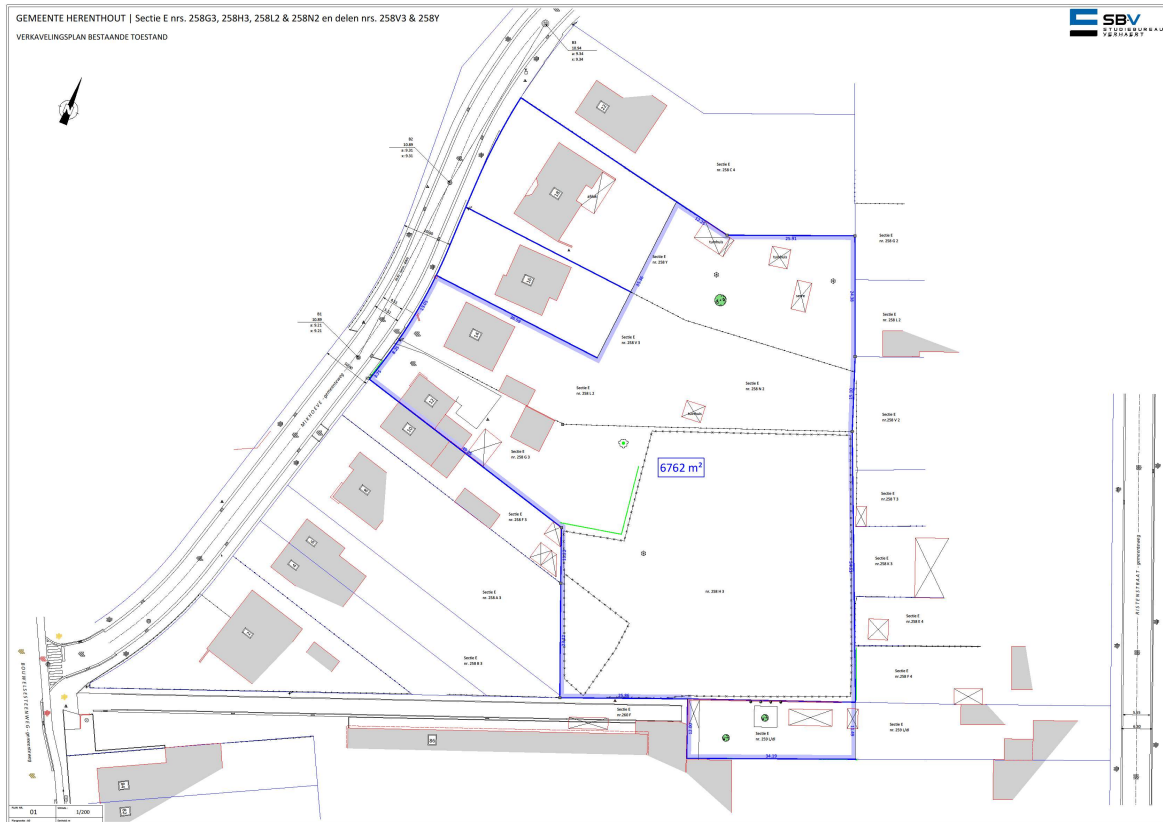
De initiatiefnemer vraagt een verkavelingsvergunning aan voor de bouw van 16 loten waarvan 2 open en 14 halfopen woningen met bijgebouw. Op de loten 1 tot 14 worden halfopen bebouwingen voorzien. Op lot 15 komt een open bebouwing. Lot 16 betreft de renovatie van de bestaande woning Mikhoeve 12. De toegang tot de loten wordt voorzien via een centrale weg die aansluit op de straat Mikhoeve. Langsheen deze centrale weg zal een groenzone met wadi aangelegd worden. Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 6.762m² (Figuur 5b).

De loten hebben de volgende grootte:

- | | |
|----------------------------|---|
| - Lot 1: 348m ² | - Lot 9: 233m ² |
| - Lot 2: 396m ² | - Lot 10: 401m ² |
| - Lot 3: 405m ² | - Lot 11: 231m ² |
| - Lot 4: 679m ² | - Lot 12: 248m ² |
| - Lot 5: 255m ² | - Lot 13: 247m ² |
| - Lot 6: 256m ² | - Lot 14: 253m ² |
| - Lot 7: 257m ² | - Lot 15: 453m ² |
| - Lot 8: 259m ² | - Lot 16: 409m ² (renovatie) |

De zone waar de woningen zullen worden gebouwd, is gekend. De exacte uitvoering en de diepte van de verstoringen zijn nog niet gekend. Er wordt standaard rekening gehouden met een minimumverstoring van -0,80 m voor de aanleg van de funderingen van de woningen en de gelijkvloerse bijgebouwen. De fundering van de centrale weg die zal aansluiten op Mikhoeve en van de opritten zal ca. 60cm bedragen. De diepte van de wadi bedraagt ca. 50cm.

We besluiten dat het volledige plangebied in rekening wordt gebracht bij de geplande bodemverstoringen omdat het hier een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden betreft.



Figuur 5a: Plan van de huidige toestand op schaal 1/200 (bron: Studiebureau Verhaert)



Figuur 5b: Plan van de geplande verkaveling op schaal 1/200 (bron: Studiebureau Verhaert)

3. BUREAUSTUDIE

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

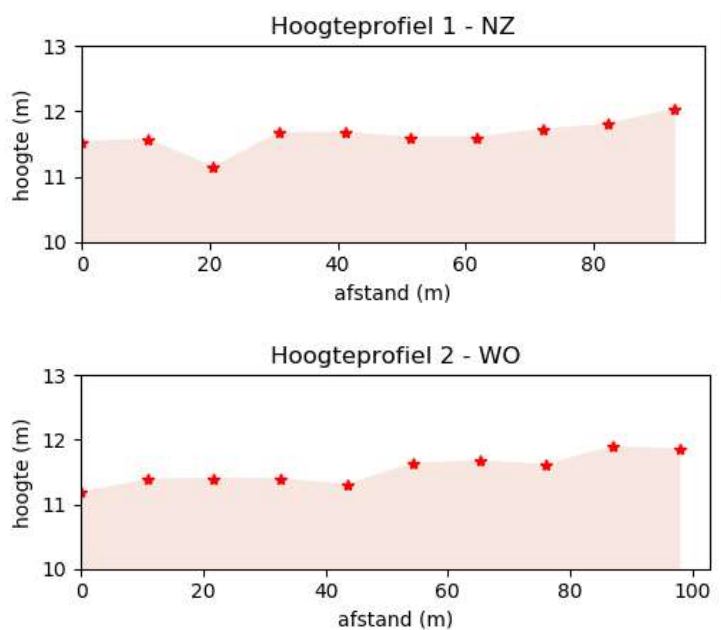
Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van deze informatie de archeologische waarde van het plangebied in te schatten en te bepalen hoe daarmee moet omgegaan worden in het kader van de toekomstige bodemingrepen³.

3.1 Landschappelijke context

TOPOGRAFISCHE SITUERING / DIGITAAL HOOGTEMODEL

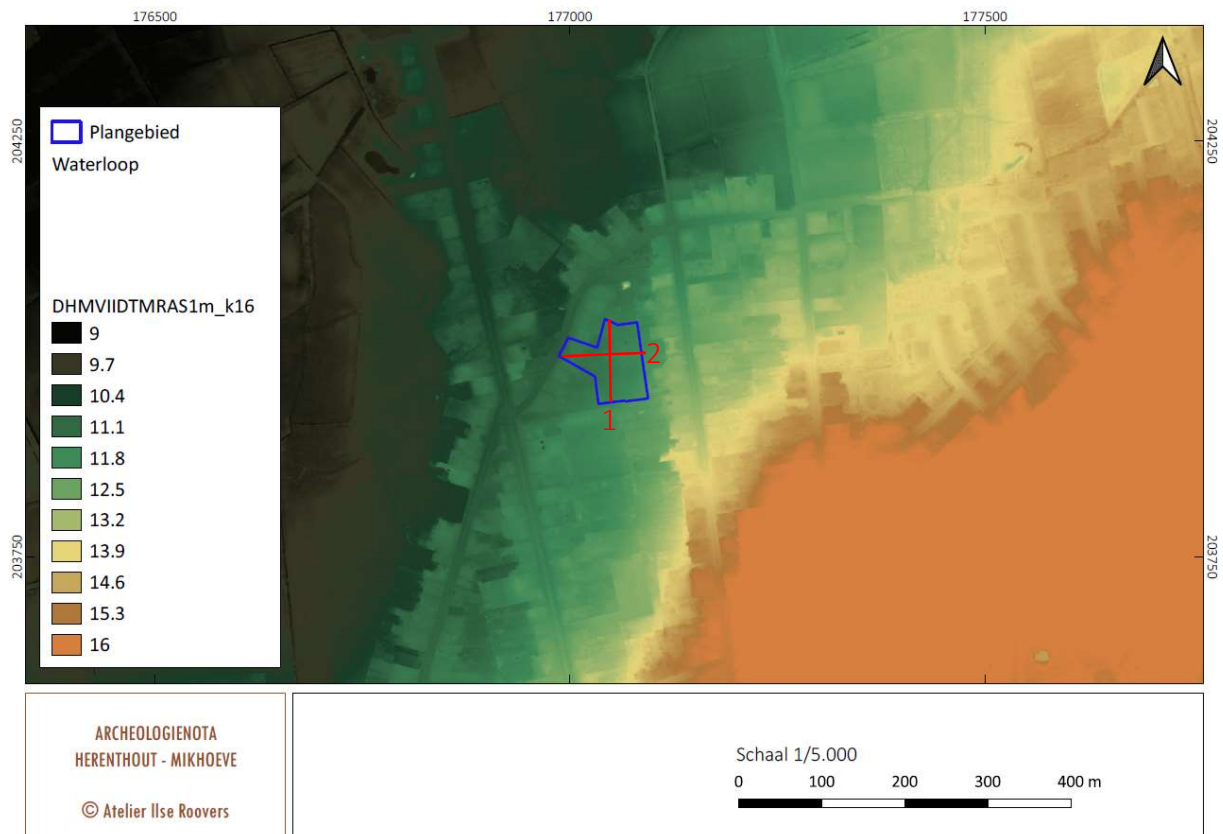
Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Herenthout op ca. 650m ten noorden van het centrum. Het terrein sluit aan op de straat Mikhoeve, een zijstraat van de Bouwelse Steenweg die Herenthout verbindt met Bouwel en Grobbendonk. Het terrein situeert zich langs de oostzijde van de straat.

Het terrein heeft een vlak hoogteverloop tussen 11.07m en 12.24m + TAW en helt af naar het noordwesten in de richting van de waterloop (Figuur 6). Op ca. 1,7km ten zuidoosten van het plangebied, ter hoogte van het toponiem *Bergen*, stijgt de hoogte naar 24.89m + TAW (Figuur 7). Het laagst gemeten punt bedraagt 9.03m + TAW en situeert zich op ca. 1km in noordwestelijke richting, nabij de monding van de Hakenloop in de Nijlense Beek (Figuur 8).

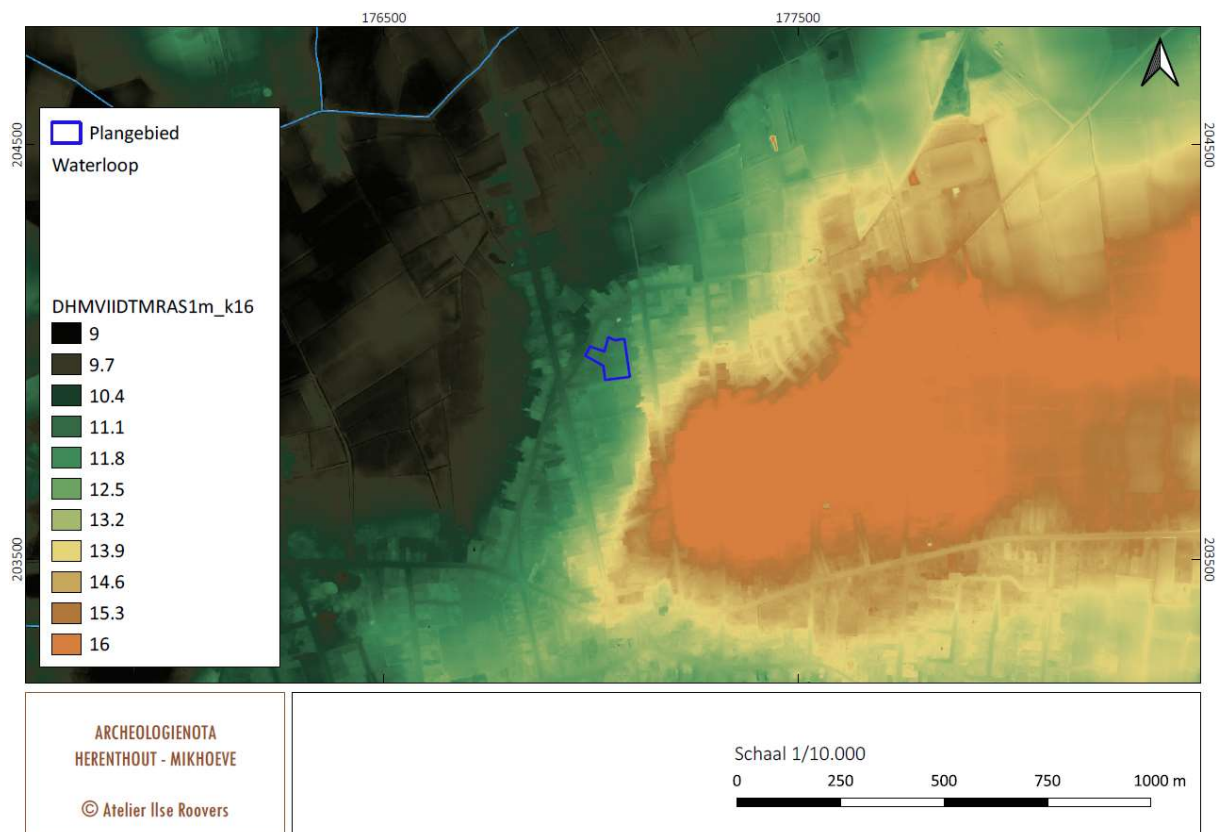


Figuur 6: Herenthout - Mikhoeve: hoogteprofiel 1 met NZ doorsnede, hoogteprofiel 2 met WO doorsnede.

³ Code van Goede Praktijk, p. 48-50.



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



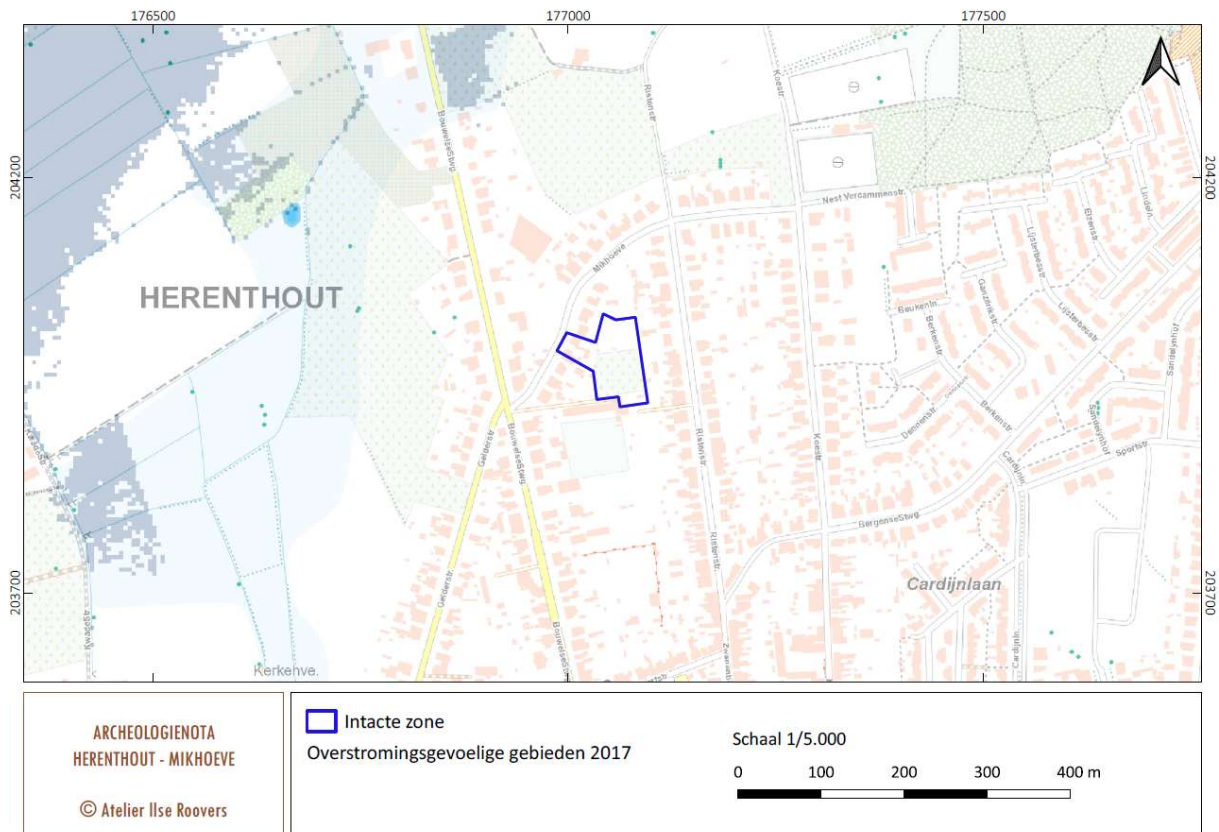
Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel II op schaal 1/10.000 (bron: geopunt).

LANDSCHAPPELIJKE EN HYDROGRAFISCHE SITUERING

Geografisch hoort het plangebied tot het zuidwestelijke deel van de Kempen in Laag-België, meer bepaald tot de Zuiderkempen. Geomorfologisch ligt Herenthout in de depressie van de Schijns-Nete waar de topografie zich beneden de 20m situeert⁴. Het projectgebied bevindt zich nabij de scheidingskam van de Kleine en de Grote Nete, in een lager gelegen zone op ca. 2,3 km ten zuiden van de Kleine Nete en op ca. 2 km ten noorden van de Grote Nete.

Het terrein ligt in het benedengebied van de Kleine Nete, stroomgebied van de Schelde. Het terrein is niet overstromingsgevoelig, zoals af te lezen op de kaart van overstromingsgevoelige gebieden van 2017 (Figuur 9).

De dichtstbijzijnde natuurlijke waterloop is de Nijlense of Zelse Beek die op ca. 700m ten noorden van het terrein in westelijke richting stroomt en uitmondt in de Kleine Nete. Ca. 900m ten westen bevindt zich de Hakenloop die in noordelijke richting stroomt en afwatert naar de Nijlense Beek.



Figuur 9: Plangebied op de kaart van overstromingsgevoelige gebieden 2017 op schaal 1/5.000, Donkerblauw = effectief overstromingsgevoelig, lichtblauw = mogelijk overstromingsgevoelig (bron: geopunt)

⁴ GOOLAERS & BEERTEN 2006, p. 2. (Kaartblad Lier)

TERTIAIRGEOLOGIE

Op de tertiair geologische kaart op schaal 1/50.000 is in deze regio de **formatie van Diest** gekarteerd die werd gevormd ca. 11 tot 7 miljoen jaar geleden tijdens het laat-mioceen (Figuur 10). Ze dagzoomt in noordoost-België. De formatie is een zandpakket dat werd afgezet in een zee-inham. De open zee lag ten noorden, ter hoogte van Nederland en de Beneden-Rijnslenk.

De afzettingen bestaan uit grofkorrelig, groen tot bruin zand. Deze afzettingen zijn heterogeen van samenstelling en bevatten meerdere grindlagen, ijzerzandsteenbanken, klei- en micarrijke horizonten⁵.

QUARTAIRGEOLOGIE

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

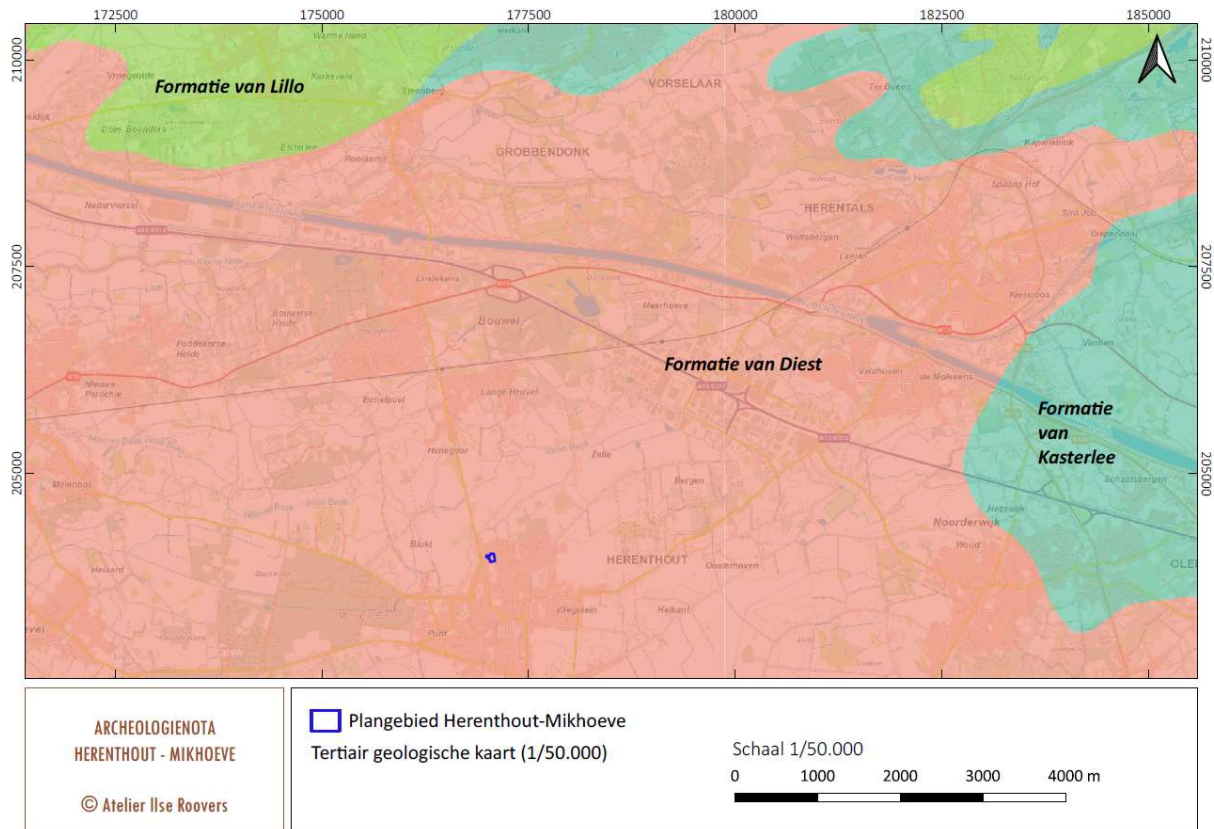
Op de quartair geologische kaart op schaal 1/200.000 stellen we vast dat de tertiaire laag afgedekt werd door afzettingen van profieltype 1 (Figuur 11). Het zijn quartaire hellingsafzettingen (HQ) en/of eolische afzettingen (ELPw) uit het weichseliaan en het vroeg-holoceen:

- ELPw zijn eolische- of windafzettingen van zand tot silt uit het weichseliaan, de laatste ijstijd (116.000 tot 11.700 jaar geleden, dit is de laatste fase van het pleistoceen) en ook uit het vroeg-holoceen, ca. 11.700 tot 10.600 jaar geleden. De afzettingen uit het weichseliaan zijn dekzanden en/of stuifzanden. De holocene afzettingen zijn stuifzanden.
- HQ zijn hellingsafzettingen of afspoelingssedimenten die onder optimale omstandigheden van plots intense wateraanvoer als gevolg van de ondoordringbaarheid van de grond door verzadiging, uitdroging of vries en dooi ontstaan.

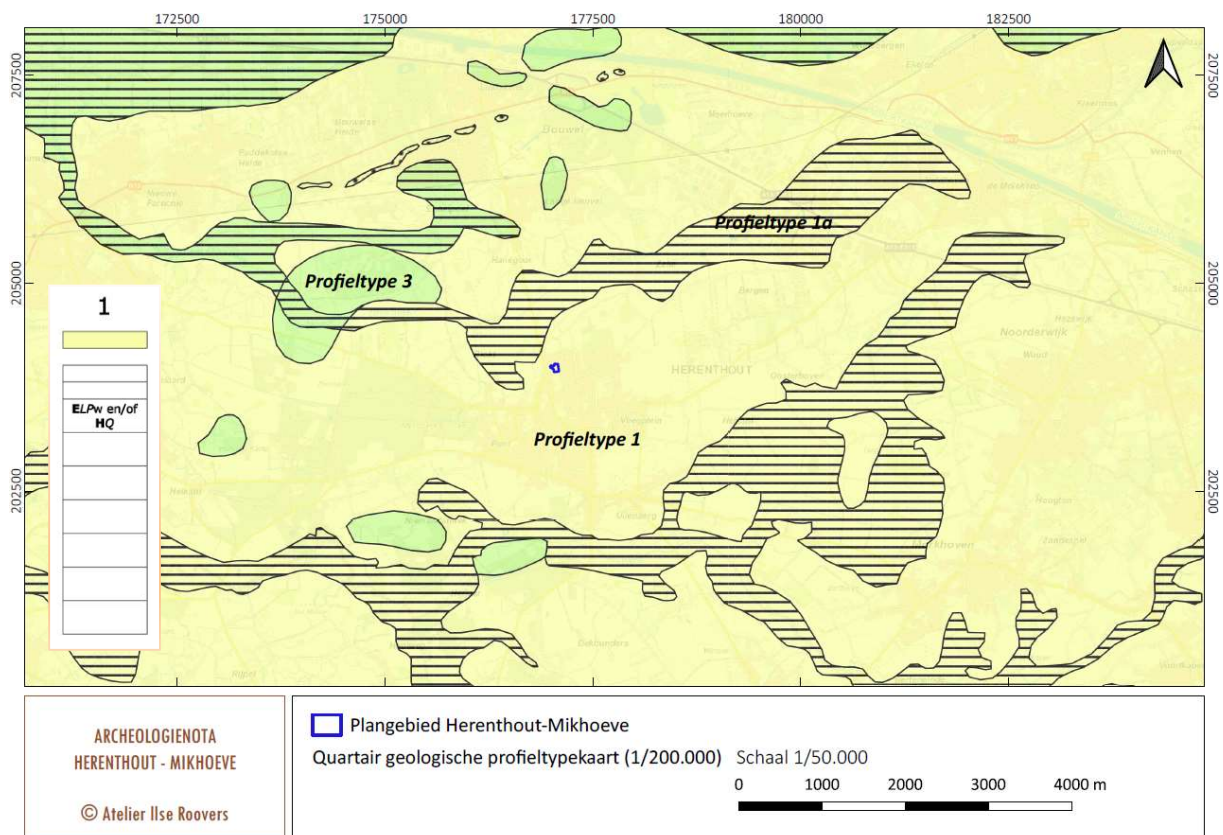
Het plangebied bevindt zich in een zone waar de afzettingen zijn samengesteld uit zand, lemig zand en zandleem. De dekzandafzettingen zijn meestal minder dan 1m dik en hebben een typisch gele kleur⁶.

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

⁶ GOOLAERTS S. & BEERTEN K., 2006, p. 10.



Figuur 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart op schaal 1/50.000 (bron: dov.vlaanderen)



Figuur 11: Plangebied op de quartairgeologische op schaal 1/50.000 (bron: dov.vlaanderen).

BODEMKUNDE

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

OB: bebouwde zone.

Vaak is het bodemprofiel verstoord door de aanwezigheid van naburige bebouwing. Het komt ook voor dat in de zones die als OB zijn gekarteerd toch gaaf bewaarde bodems worden aangetroffen.

Sdmc : Matig natte lemige zandbodem met diepe antropogene humus A horizont

Sdm plaggengronden zijn matig natte bodems met hoge voorjaarswaterstand. Het overvloedige water moet in het voorjaar afgeleid worden door middel van greppels. Sdm is zeer geschikt voor alle teelten. De zomerwaterstand is optimaal. Veeleisende teelten geven goede produktie. Het oogstrisico is gering. Het is een late, traag opdrogende grond, die op een speciale wijze moet bewerkt worden. De aanleg in bedden verhindert het gebruik van tractoren en landbouwmachines. Ze zijn geschikt voor intensieve en veeleisende teelten. De vierde letter ...c wijst op glauconietbijmenging met name geelachtig of groenachtig materiaal zonder aanduiding van de profielontwikkeling⁷.

Scmc: matig droge lemige zandbodem met diepe antropogene humus A horizont

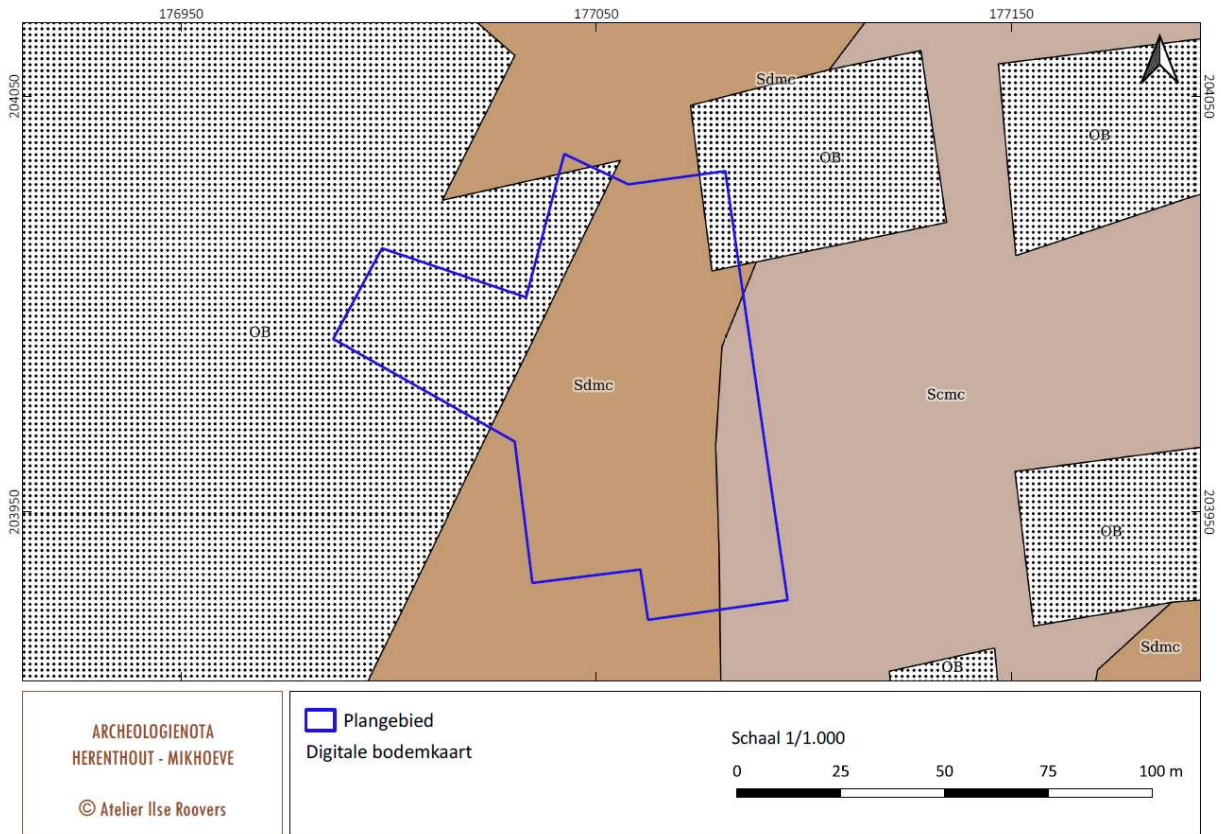
Deze bodem is een gelijkaardige plaggenbodems als de Sdmc maar is droger. De humeuze bovengrond rust meestal op een verbrokkelde Podzol B-horizont of gaat onmiddellijk over op een zandsubstraat. De waterhuishouding is goed in de winter, echter droogtegevoelig in de nazomer.

Plaggenbodems komen vaak voor in de nabijheid van oude woonkernen of hoeven. Vanaf de middeleeuwen werden arme zandgronden verrijkt met een mengsel van mest uit de stal en plaggen uit de heide. Hierdoor verhoogde de akker geleidelijk. De afdekkende pakketten van een plaggenbodems die zo ontstaan, zorgen ervoor dat archeologische sporen goed bewaard blijven aangezien ze door de ophoging buiten het bereik blijven van de ploeg.

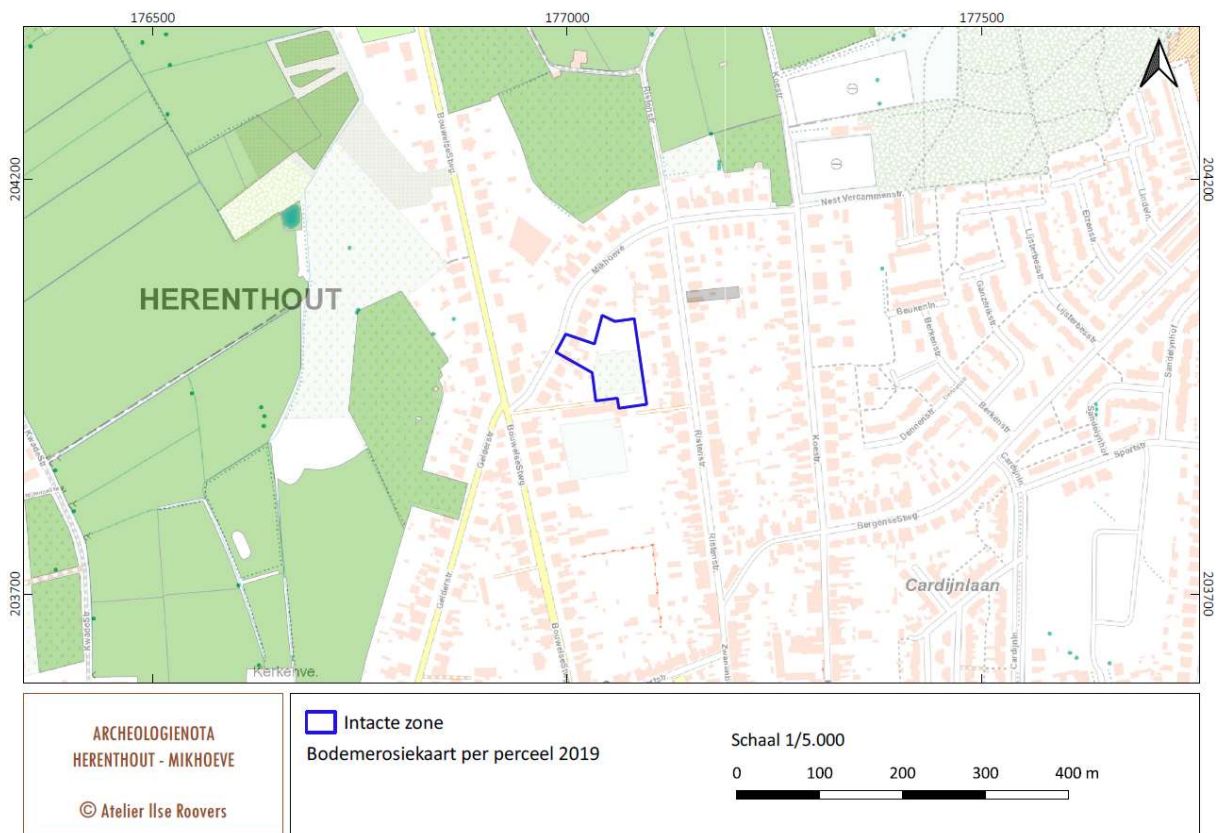
De bodemerosie van dit terrein is niet gekend (Figuur 13). Nabijgelegen gronden zijn verwaarloosbaar tot zeer laag erosiegevoelig. We kunnen veronderstellen dat hetzelfde geldt voor het plangebied waardoor de kans relatief laag is op het aantreffen van microdepressies. Het bodemgebruiksbestand van de opname 2001 toont bebouwing voor het westelijke deel (rood) en akkerbouw (wit) voor de oostelijke zone. De kaart wordt niet opgenomen in dit rapport vanwege de slechte kwaliteit van het GIS-bestand.

We besluiten dat het terrein in een lager gelegen zone ligt op de grens van het benedengebied van de beide Netes, op ca. 2,3 km ten zuiden van de Kleine Nete en ca. 2 km ten noorden van de Grote Nete. Het terrein heeft een vlag hoogteverloop tussen 11.07m en 12.24m + TAW en helt af licht af naar het noordwesten in de richting van de monding van de Hakenloop in de Nijlense of Zelse beek. Het terrein is niet overstromingsgevoelig. De gekarteerde bodemtypes zijn OB, Sdmc en Scmc. OB wijst op een verstoord bodem. Het komt ook voor dat in deze zones toch gaaf bewaarde bodems worden aangetroffen. Sdmc en Scmc zijn plaggenbodems. Het zijn zandbodems die enkel verschillen in de drainageklasse van matig nat tot matig droog. Plaggenbodems zijn archeologisch interessante bodems. De bewaring onder de antropogene humuslaag van eventuele archeologische sites en grondsporen is afhankelijk van de mate waarin de begraven bodem is opgenomen in de akkerlagen.

⁷ In principe vertonen de droge (a, b, c) "c" gronden een profiel van rood op groen. Bij de nattere is het rood soms niet zo sterk uitgesproken; soms uit het zich in een bank van ijzerconcreties. Er moet echter wel limoniet of glauconiet zijn tot boven in het profiel. In sommige gevallen is het profiel hevig groen tot boven, met slechts een lichte oppervlakkige verbruining. Cfr. de legende van de bodemkaart.



Figuur 12: Plangebied op de digitale bodemkaart op schaal 1/1.000 (bron: geopunt)



Figuur 13: Plangebied op de potentiële bodemerosiekaart 2019 op schaal 1/5.000. Lichtgroen = zeer laag, groen = verwaarloosbaar erosiegevoelig, grijs = niet van toepassing, wit = geen info (bron: geopunt)

3.2 Archeologische context

Het plangebied ligt niet in een vastgestelde of afgebakende archeologische zone of een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Volgens de Centraal Archeologische Inventaris zijn er op het terrein Herenthout-Mikhoeve geen vondsten geregistreerd. In een straal van 4km rond het plangebied zijn alle vondstregistraties bestudeerd. Vanwege de vertrouwelijke aard van de gegevens worden de locaties niet aangeduid op kaart.

ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKEN

Tijdens een werfcontrole in 2001 door het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium werden nederzettingssporen aangetroffen:

- **ID 102010 : Herenthout - N. Vercammenstraat⁸**
Vondst van o.a. een kuil, greppels en een paalkuil in bouwputten. IJzertijd.

Tijdens archeologische veldkartering tijdens de voorstudie van een ruilverkaveling werden in 2001 en 2002 de volgende vondsten geregistreerd:

- **ID105558 : Herenthout - Bouwel 1 (HB 5)⁹**
Een rood beschilderde scherf en twee scherven Rijnlands steengoed uit de volle middeleeuwen.
- **ID105559 : Herenthout-Bouwel 2 (HB 6)¹⁰**
Lithisch materiaal nl. een kern en een afslagfragment uit de steentijd. Romeins aardewerk, een scherf Maaslands middeleeuws aardewerk, rood beschilderd aardewerk en twee scherven Rijnlands steengoed uit de volle middeleeuwen.
- **ID 105562 : Herenthout-Bouwel 5 (HB12)¹¹**
Lithisch materiaal nl. twee distale klingfragmenten, een afslag en twee afslagfragmenten in silex uit de steentijd. Romeins aardewerk, roodbeschilderd aardewerk uit de volle middeleeuwen en drie scherven grijs middeleeuws aardewerk.
- **ID 105563 : Herenthout-Bouwel 6 (H B13)¹²**
Lithisch materiaal nl. twee afslagen in silex en een afslag in Wommersomkwartsiet uit de steentijd. Romeins aardewerk nl. een scherf met draairibbels, een scherf uit de metaaltijden, twee randscherven Rijnlands steengoed uit de late middeleeuwen en zes scherven, mogelijk Maaslands wit uit de volle middeleeuwen.
- **ID 105564 : Herenthout-Bouwel 7 (H B14)¹³**
Grijs middeleeuws aardewerk, vijf scherven roodbeschilderd aardewerk uit de volle middeleeuwen en aardewerk uit de volle en late middeleeuwen.
- **ID 105565 : Herenthout-Bouwel 8 (H B18)¹⁴**
Lithisch materiaal nl. een boor en een kernfragment in silex uit de steentijd. Vondst van een meloenkraaltje. Romeins.
- **ID 105566 : Herenthout-Bouwel 9 (HB20)¹⁵**
Lithisch materiaal in silex nl. twee afslagen, een afslagfragment, een kern en in Wommersomkwartsiet een afslag, een eind- en boordschrabber uit de steentijd.

⁸ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/102010> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

⁹ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 37. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105558> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

¹⁰ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 37. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105559> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

¹¹ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 37. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105562> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

¹² HEIRBAUT E. e.a. 2004, 37. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105563> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

¹³ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 37. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105564> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

¹⁴ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 38. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105565> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

¹⁵ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 38. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105566> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

- **ID 105567 : Herenthout-Hanegoon 1 (HB31)¹⁶** : Lithisch materiaal nl. een klopper, kern en vier afslagen uit de steentijd. Vondst van grijs middeleeuws aardewerk.
- **ID 105568 : Herenthout-Hanegoon 2 (HB33)¹⁷** : Lithisch materiaal nl. een klingfragment en een fragment in silex uit de steentijd. Vondst van grijs middeleeuws aardewerk.
- **ID 1055689 : Herenthout-Hanegoon 3 (HB34)¹⁸** : Romeins aardewerk en proto-steengoed uit de volle en late middeleeuwen.
- **ID 100489: Herenthout – Hanegoon 4¹⁹** : Lithisch materiaal nl. drie kernfragmenten uit de steentijd.
- **ID105570 : Herenthout-Bouwel 10 (HB 35)²⁰**: Lithisch materiaal nl. een kernfragment in silex en een fragment van een boordschrabber op afslag uit de steentijd. Vondst van een randscherf uit de 2^{de} eeuw en een grijze scherf, midden-Romeins. Drie scherven grijs middeleeuws aardewerk.
- **ID105571 : Herenthout-Bouwel 11 (HB 39)²¹**: Lithisch materiaal nl. een zwaar verbrande afslag uit de steentijd.
- **ID105577 : Herenthout-Bouwel 5 (HB 70)²²**: Vondst van ijzertijd en Romeins aardewerk. Deze scherven werden niet door Heirbaut en Vanderhoydonck gevonden, maar de vondsten werden hen gemeld.
- **ID105578 : Herenthout-Bouwel 17 (HB 71)²³**: Lithisch materiaal nl. een klingfragment en twee silexfragmenten uit de steentijd en Romeins aardewerk.

Tijdens archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem zijn tussen 2012 en 2018 de volgende sporen en vondsten geregistreerd

- **ID 163718 : Herenthout-Cardijnlaan I in 2012²⁴**: Vondst van archeologische objecten en grondsporen in 2012. O.a. wandscherven van handgevormd reducerend gebakken aardwerk in werkput 4, mogelijk metaaltijden. Vondst van kuilen, nieuwe en nieuwste tijd.
- **ID 208237 : Herenthout-Kappellekensboom in 2014²⁵**: Registratie van ploegsporen en paalsporen, ijzertijd en Romeinse tijd. Vondst van mogelijk een brandrestengraf, Romeinse tijd. Ploegsporen, late middeleeuwen en nieuwe tijd.
- **ID 210534 : Herenthout – Bouwelse Steenweg in 2014²⁶**: Registratie van sporen. Geen vondsten in de sporen, vermoedelijk metaaltijden. Vondst van aardewerk, handgevormde scherven, metaaltijden – vroege middeleeuwen. Vondst van grijs aardewerk, Romeins.
- **ID 210548 : Herenthout – Uilenberg in 2015²⁷**: Registratie van verschillende paalkuilen waarin één structuur, wellicht een bijgebouw, late middeleeuwen - nieuwe tijd. Vondst van witbakkend en roodbakkend aardewerk, late middeleeuwen – nieuwe tijd.
- **ID 215782 : Herenthout – Lindelaan in 2013²⁸** : Registratie van sporen, een paalspoor en een greppel, nieuwe tijd.

¹⁶ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 38. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105567> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

¹⁷ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 38. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105568> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

¹⁸ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 37-39. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105569> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

¹⁹ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 37-39. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/100489> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

²⁰ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 38. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105570> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

²¹ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 38. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105571> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

²² HEIRBAUT E. e.a. 2004, 37-39. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105577> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

²³ HEIRBAUT E. e.a. 2004, 37-39. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105578> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

²⁴ REYNS N. & DIERCKX L. 2012. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/163718> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

²⁵ DIERCKX L. e.a. 2014. <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/208237> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

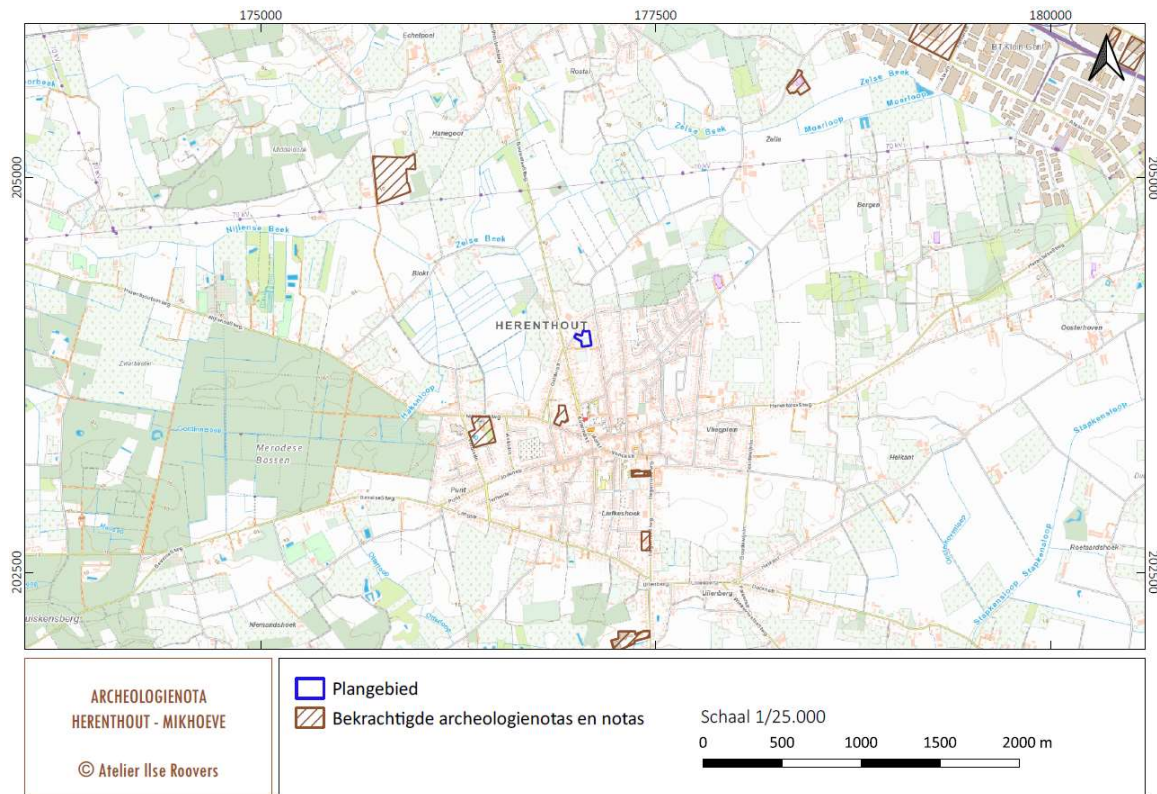
²⁶ SIMONS R. e.a. 2014 en <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/210534> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

²⁷ VAN GENECHTEN e.a. 2015 en <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/210548> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

²⁸ De Beenhouwer J. & Arckens M. 2018: Nota Herenthout Itegemse Steenweg 18. Resultaten proefsleuvenonderzoek.

ERFGOEDONDERZOEKEN

- **ID 102808 : Herenthout – Molen van Herenthout²⁹**: De molen dateert uit de 17^{de} eeuw en werd vernield in 1944. Eerste melding in 1683.
- **ID: 102801 : Parochiekerk St.-Pieter- en Paulus – Herenthout³⁰**: De kerk is 16^{de} eeuws. De toren dateert van 1550.
- **ID: 102809 : Hooghuis – Herenthout - Nijlensesteenweg 107³¹**: Landhuis uit de 16de eeuw, was deels omgracht. Het Hooghuis was een *hof van plaisantie* wat buitenverblijf voor gegoede burgers betekent. Later brouwerij en maalterij.
- **ID: 102813 : Uilenbergkapel – Herenthout³²**: Kapel uit de 17^{de} eeuw. De eerste kapel dateerde uit 1670 en werd in 1704 vervangen.
- **ID 102814 : Herenthout - Leopoldstraat³³**: Kapel uit de late middeleeuwen.
- **ID 102815 : Herenthout - Liefkenshoek³⁴**: Site met walgracht uit de 18^{de} eeuw. De grachten zijn deels bewaard. De Ferrariskaart is *terminus ante quem*.
- **ID 102819 : Herenthout – Zellehoeve³⁵**: Site met walgracht uit de 18^{de} eeuw. De grachten zijn niet meer bewaard. De Ferrariskaart is *terminus ante quem*.
- **ID 102824 : Herenthout – Zellese hoeve³⁶**: Hoeve uit de 18^{de} eeuw. De Ferrariskaart is *terminus ante quem*.



Figuur 14: Aanduiding van archeologische studies in de omgeving. De archeologische sites van de CAI worden niet gesitueerd op deze kaart vanwege de vertrouwelijkheid van de informatie. Op schaal 1/10.000 (bron: CAI, geopunt)

²⁹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/102808> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

³⁰ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/102801> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

³¹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/102809> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

³² <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/102813> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

³³ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/102814> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

³⁴ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/102815> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

³⁵ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/102819> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

³⁶ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/102824> (Geraadpleegd op 08-08-2020)

We besluiten dat er op het terrein Herenthout-Mikhoeve geen archeologische vondsten zijn vermeld in de CAI-databank. In een straal van 4km rond het plangebied bestudeerden we alle vondstregistraties waarvan de meeste gegevens afkomstig zijn van een archeologische veldkartering. Het onderzoek werd uitgevoerd in 2001-2002 tijdens een voorbereidende fase van een ruilverkaveling. Het lithisch materiaal dat hierbij werd aangetroffen, vormt het bewijs dat de prehistorische jager-verzamelaar de omgeving bezocht maar er wordt geen specificering in de datering gegeven. In Herenthout zijn ter hoogte van de Doornstraat, de Kruiskensberg en Niemandshoek vondsconcentraties bekend die dateren uit het mesolithicum. Tijdens de veldkartering van 2001-2002 zijn ook losse vondsten uit de metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd verzameld. We stellen vast dat grote vondstconcentraties niet zijn aangetroffen.

In de nabijheid van het plangebied zijn tussen 2012 en 2018 archeologische onderzoeken met ingreep in de bodem uitgevoerd, met name proefsleuvenonderzoeken waarbij nederzettingen- en begravingssporen werd geregistreerd. Nadruk ligt op de volle/late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Romeins aardewerk werd eveneens gevonden, maar beperkt. Mogelijk zijn enkele nederzettingssporen en een crematiegraf Romeins maar dit staat niet vast. Deze vondsten wijzen alleszins op Romeinse aanwezigheid in de omgeving, dit in tegenstelling tot andere regio's in de (Zuider)kempen. De vicus van Grobbendonk bevindt zich dan ook niet veraf, op ca. 5km ten noorden van het terrein. Enkele nederzettingssporen dateren vermoedelijk uit de ijzertijd maar grote vondst- of sporenconcentraties zijn niet aan het licht gekomen. Opgravingen zijn na de proefsleuvenonderzoeken niet uitgevoerd.

Uit de erfgoedonderzoeken in de nabije omgeving kunnen we besluiten dat ook verschillende 16^{de} tot 18^{de} eeuwse sites aanwezig zijn. Ook economische activiteiten zijn geregistreerd. Getuigen hiervan zijn de molen en de brouwerij/maalderij van het Hooghuis.

3.3 Historische context

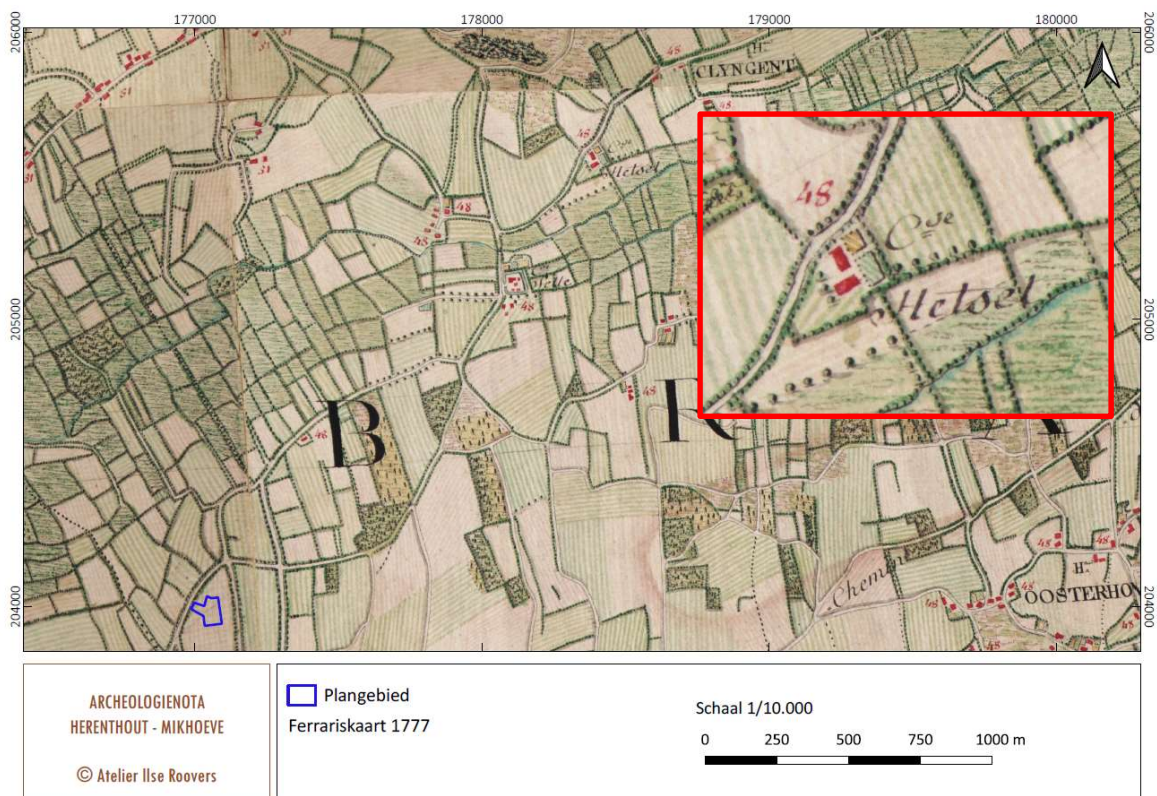
3.3.1 Toponymie

We kunnen één indicatief toponiem aanduiden op de historische topografische kaarten: **Cse Helsel**. Het toponiem wordt vermeld op de Ferrariskaart van 1777 op ca. 2km ten noorden van het terrein (Figuur 15a). Op de latere kaarten wordt *Helsel* niet meer aangeduid.

Langs de oude baan Herenthout-Herentals is ten zuiden van *Hmau Cleyngent* **Cse Helsel** aangeduid. *Hmau Cleyngent* was een gehucht van Herentals, in het frans: hameau. Cse betekent leenhoeve, in het frans: cense en in het latijn: censa. De eigenaars van de hoeven verhuurden de gronden aan boeren die het land onder contract bewerkten.

Helsel kan verwijzen naar begraving uit de metaaltijden. Grafvelden uit de bronstijd of ijzertijd komen voor ter hoogte van plaatsen die verwijzen naar hel, duivels, heksen, dwaallichten, katten, kabouters of geesten e.d. Ook de liging wordt in overweging genomen: Helsel ligt op de grens van het bewoonde Herenthals en de onbewoonde heide. Vlakbij ligt *Achter de bergen* dat voor het eerst wordt aangeduid op de Atlas der Buurtwegen ca. 1840. *Achter de bergen* verwijst naar het toponiem *Bergen* dat thans gelocaliseerd is op de topografische kaart 1/25.000. Het betreft een natuurlijke diestiaanheuvel met een hoogte van ca. 25m + TAW.

Helsel bevindt zich op 2km ten noorden van het plangebied en heeft daardoor geen invloed op de directe kennisvermeerdering op vlak van begraving uit de metaaltijden voor het terrein Herenthout-Mikhoeve op zich. We vinden deze informatie voldoende relevant om hier te vermelden omdat het de kans op het aantreffen van nederzettingssporen uit de metaaltijden in de nabijheid van de dorpskern verhoogd.



Figuur 15a: Situering van het indicatief toponiem Cse Helsel, met een uitvergroting in de rode kader, schaal 1/10.000 (bron: geopunt)

3.3.2 Hoeve 'In de mik'

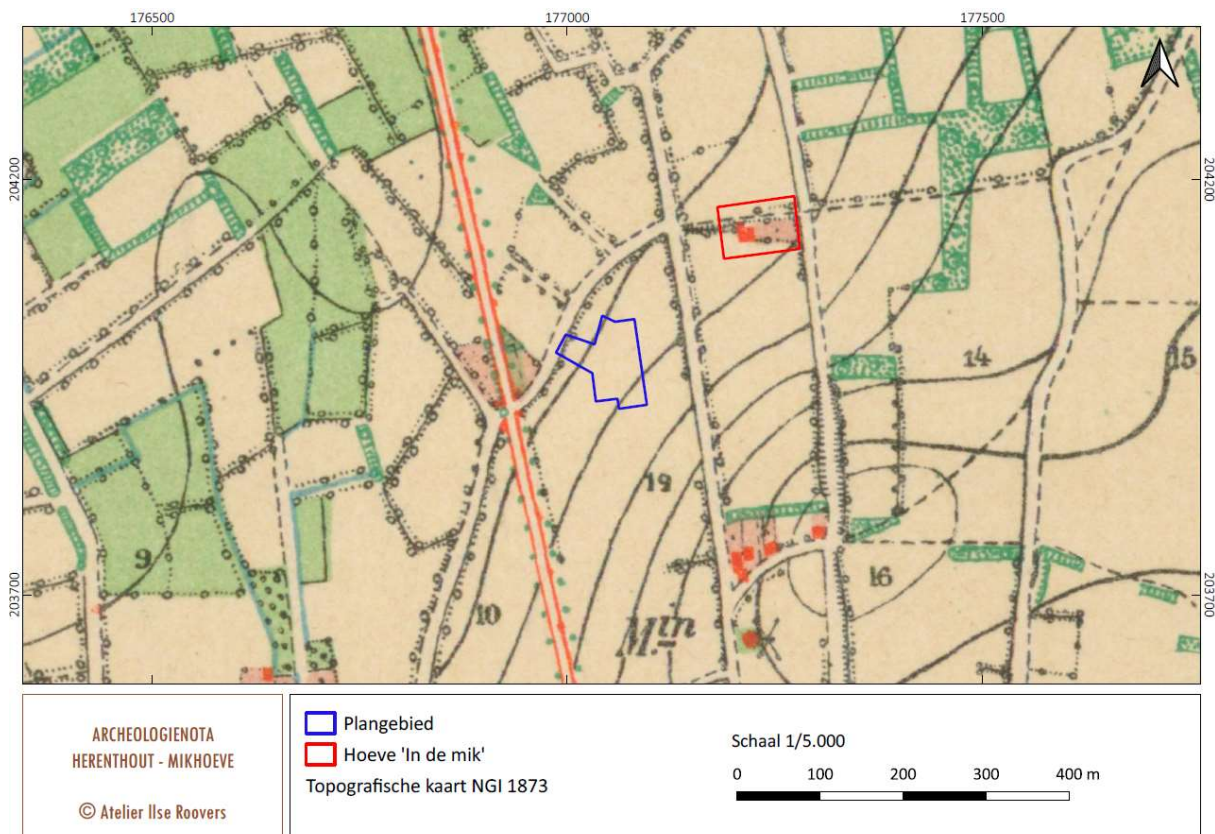
Dankzij de mondelinge informatie van dhr. en mevr. Joseph Verschueren-Peeters kunnen we de herkomst van de straatnaam nog achterhalen. *Mikhoeve* is afkomstig van hoeve 'In de mik'. Foto 5 toont de voorgevel van de hoeve, die naar de weilanden achter de hoeve toe was gericht. Foto 6 toont de achtergevel die naar de straatkant toe was gericht. De weg liep dus achter de hoeve door. Het meisje op de foto is Irma Van Elsen die in de hoeve woonde in de jaren 1930. Ze is in juli 2020 overleden op ca. 85 jarige leeftijd.

Joseph heeft als kind in deze boerderij gewoond tijdens 1948-1949. Toen was het gebouw al zwaar vervallen. Hij merkt op dat het gebouw L-vormig was. Inmiddels is 'In de mik' al geruime tijd afgebroken om plaats te maken voor een bouwproject. De hoeve is voor het eerst te zien op de topografische kaart NGI van 1873(Figuur 15b).



Foto 5: Hoeve 'In de mik' rond 1937-1938. Voorgevel.

Foto 6: Hoeve 'In de mik' rond 1937-1938. Achtergevel. Het meisje is Irma Van Elsen ca. 1935 – juli 2020.



Figuur 15b: Hoeve 'In de mik' op de topografisch kaart van het NGI van 1873, op schaal 1/5.000 (bron: geopunt)

3.3.3 Historische bronnen over Herenthout

Volgens de inventaris onroerend erfgoed³⁷ gaan de historische bronnen over Herenthout terug tot het einde van de 12^{de} eeuw. Herenthout wordt voor het eerst vermeld als *Herentholts*. Het is een toponiem samengesteld uit *herent*, wat haagbeuken betekent, en *holts*, van bos.

In de 13^{de} eeuw breidde het dorp uit en kwam Wiekevorst onder Herenthouts bestuur. In de 17^{de} eeuw werd Wiekevorst terug autonoom. Herenthout was een vrijheid en was bestuurlijk en gerechtelijk gelieerd aan Herentals. Een vrijheid was in het middeleeuwse Europa een locatie met een aantal voorrechten, zoals het recht op belasting- en tolheffing, erfrecht en waarborging tegen beslagleggingen, maar zonder volledige stadsrechten³⁸. Het feit dat Herenthout geen wallen of grachten heeft, kent hier zijn oorsprong omdat de aanleg ervan niet werd toegelaten in vrijheden. Herenthout had een eigen schepenbank vanaf het einde van de 14^{de} eeuw. Het veranderde regelmatig van eigenaar. We vermelden hier de families van Herlaer, van Vriessele, van Brimeu, Sandelyn en van Reynegom. Op geestelijk gebied vermelden we de Sint-Pietersparochie van de vrijheid Herenthout, gesticht in de 12^{de} – 13^{de} eeuw. De huidige Parochiekerk St.-Pieter- en Paulus in het centrum is 16^{de} eeuws. De toren dateert van 1550. Tot het begin van de 20^{ste} eeuw was Herenthout een agrarische gemeente. Door de opkomst van de diamantbewerking tijdens de 19^{de} eeuw kreeg Herenthout ook industrieel belang. In 1926 waren er 20 fabriekjes.

3.3.4 Cartografische bronnen

We geven mee dat op de georeferentie van de historische kaarten een foutmarge zit.

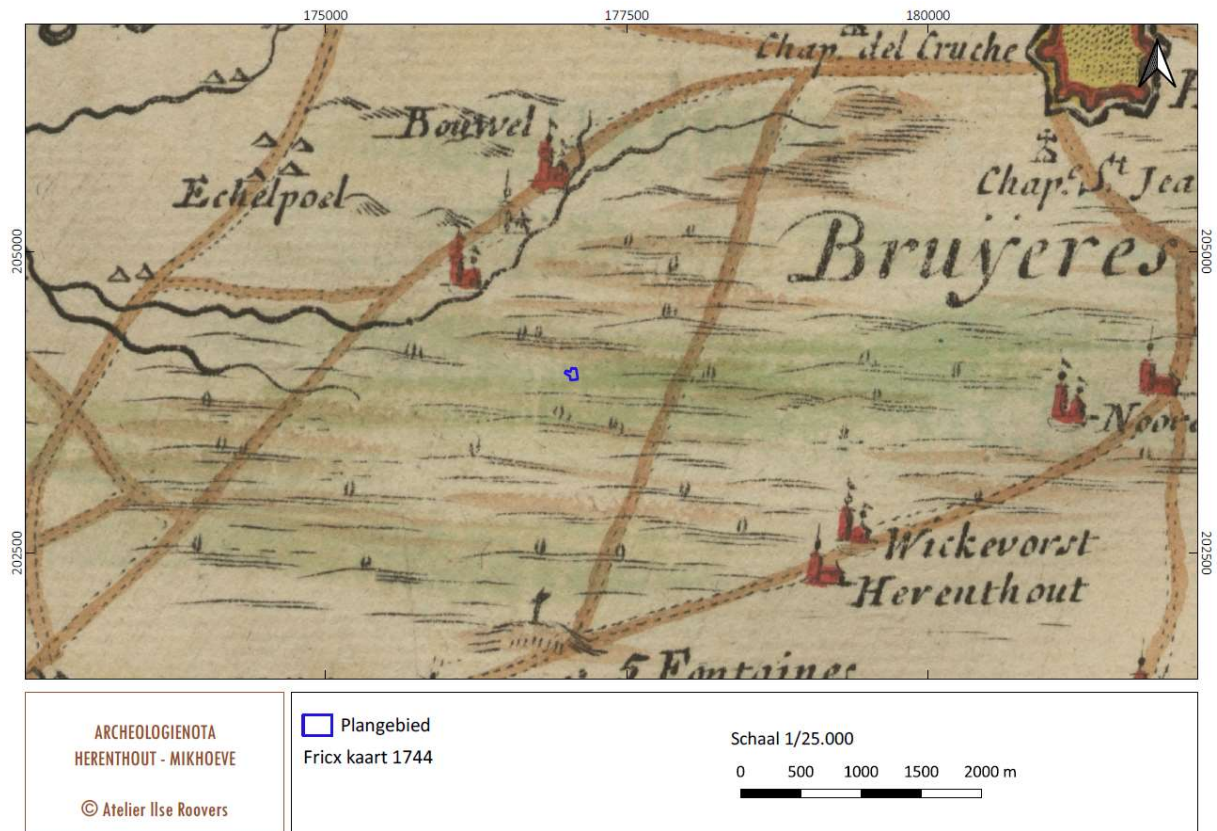
Op de **Fricx kaart** van 1744 (Figuur 16) wordt het plangebied in de heide gesitueerd. Aangeduid op de kaart als *Bruyères*. De kaart biedt geen rechtstreekse informatie over het terrein maar geeft een beeld van de regio in de vroege 18^{de} eeuw. Herenthout bevindt zich in een uitgestrekt heidegebied ten zuidwesten van Herentals, slechts ontsloten door enkele wegen.

Op de **kaart van Ferraris** van 1777 zien we dat grote delen van de heide nog intact zijn. Ter hoogte van het plangebied is de heide in cultuur gebracht als akker of wei. Het plangebied ligt langs de baan tussen Herenthout en Herentals. Bewoning is er niet. De dichtstbijzijnde huizen bevinden zich in het centrum van Herenthout, op ca. 700m. Het nummer 48 dat genoteerd staat bij de gebouwen, verwijst naar de parochie, gehucht of dorp waartoe deze behoorden. Het nummer komt in heel Herenthout voor (Figuur 15a en 17).

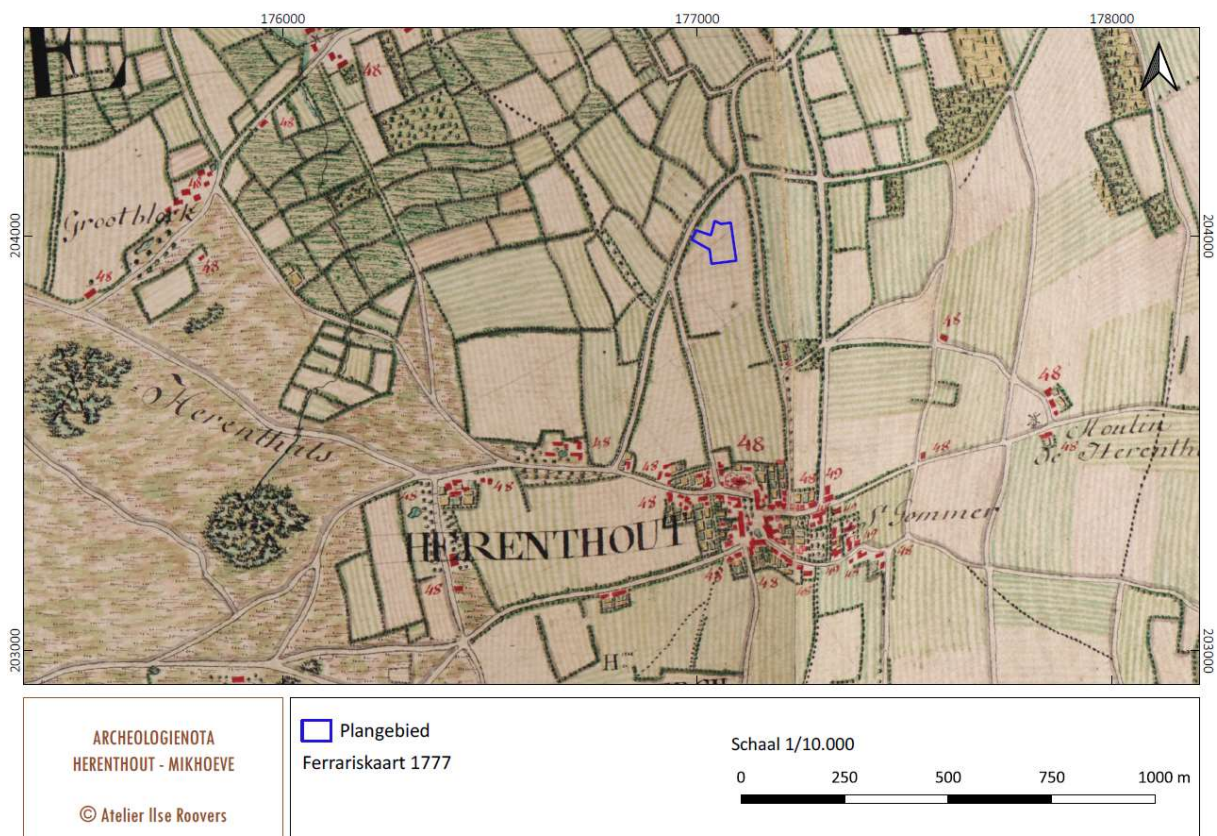
Op de mid-19^{de} eeuwse kaarten blijft deze toestand ongewijzigd. Het gebied blijft onbewoond. Tussen de opmaak van de **Atlas der Buurtwegen** van ca. 1840 (Figuur 18) en de **Vandermaelen kaart** van 1846-1854 wordt de weg tussen Herenthout naar Bouwel en verder naar Grobbendonk aangelegd (Figuur 19).

³⁷ <https://id.erfgoed.net/themas/14416>

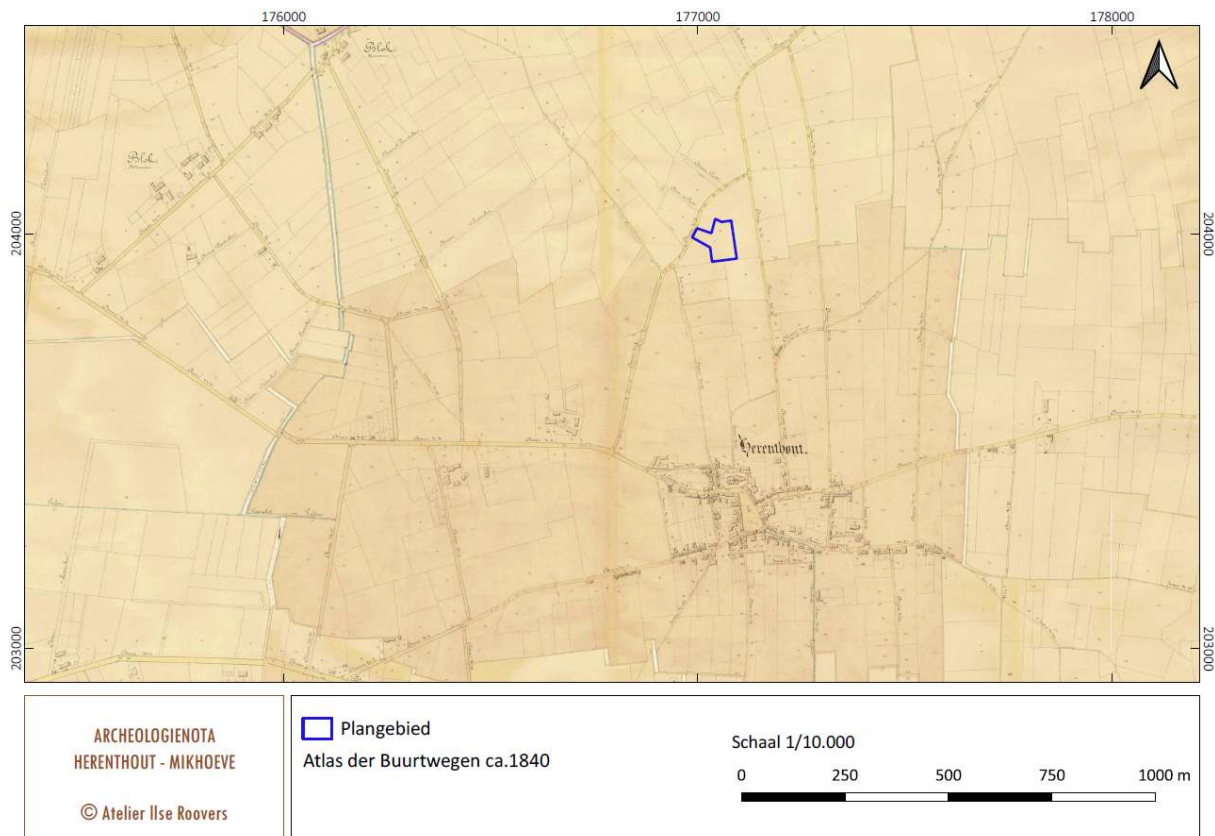
³⁸ www.lvsvleuven.be/avdw-6



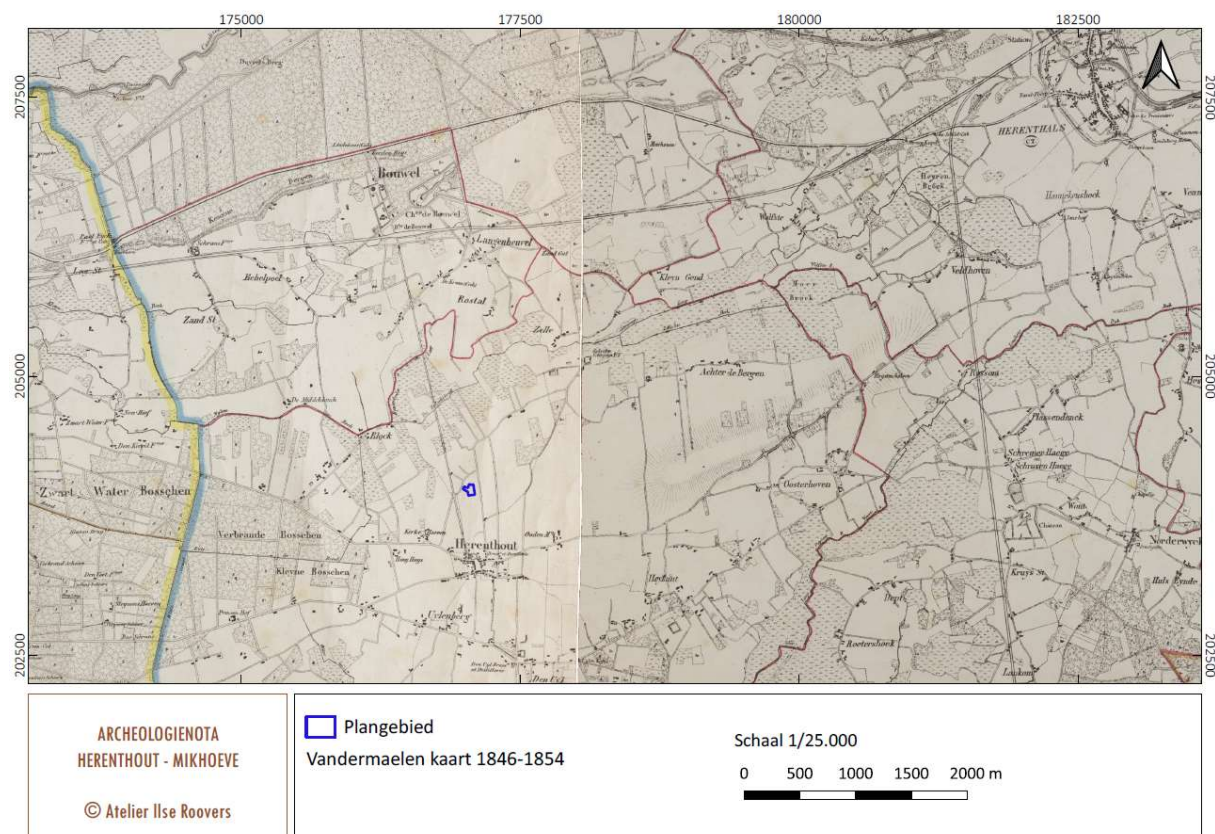
Figuur 16: Plangebied op de Fricx kaart ca. 1744, aangemaakt op schaal 1/25.000 (bron: geopunt)



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



Figuur 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen ca. 1840 op schaal 1/10.000 (bron: geopunt)



Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelen kaart ca. op schaal 1/10.000. Situering van de steenweg Herenthout-Bouwel (bron: geopunt)

3.3.3 Topografische kaarten NGI en luchtfotografie

HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN VAN HET NGI

We bekeken de historische topografische kaarten van het NGI van 1873, 1904, 1939, 1969 en 1981. Tot en met 1969/1981 zijn er geen wijzigingen t.o.v. de Ferrariskaart uit de 18^{de} eeuw. We illustreren aan de hand van de NGI kaart van 1904 (Figuur 20). We zien de scheiding tussen het in cultuur gebrachte gebied rond het dorpscentrum en de ongerepte heide ten noordwesten ervan in de richting Bouwel. Pas in 1969 is er voor het eerst bewoning op de noordoostelijke grens van het terrein of op het aangrenzende perceel. In 1981 is de noordwestelijke zone, grenzend aan de straat Mikhoeve, volledig bebouwd (Figuur 21).

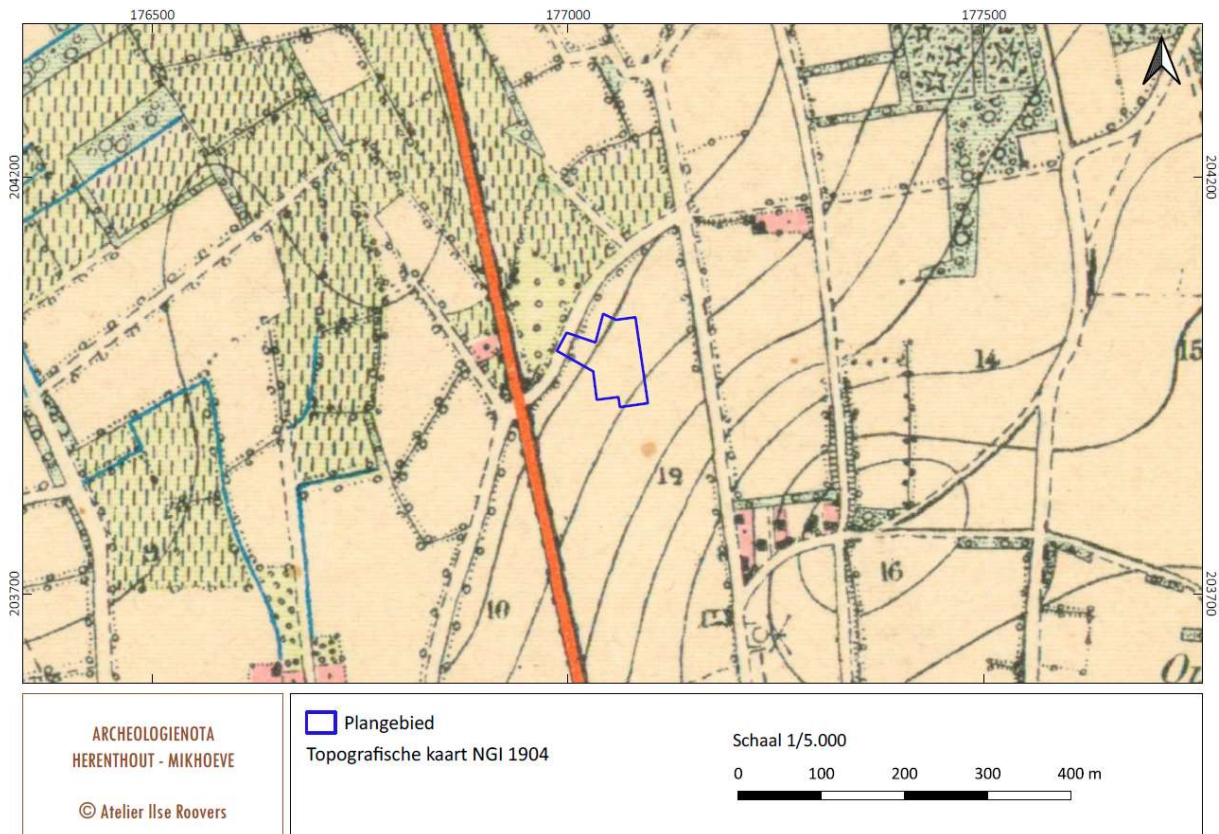
LUCHTFOTO'S

We bekeken de luchtfoto's vanaf 1971. Zowel de grootschalige als de kleinschalige bestanden zijn geraadpleegd³⁹. Hierop stellen we geen bijkomende verstoringen vast ten opzichte van de historische topografische kaarten. Vanaf de bebouwing van 1969/1981 tot nu bleef de situatie op dit terrein omzeggens ongewijzigd.

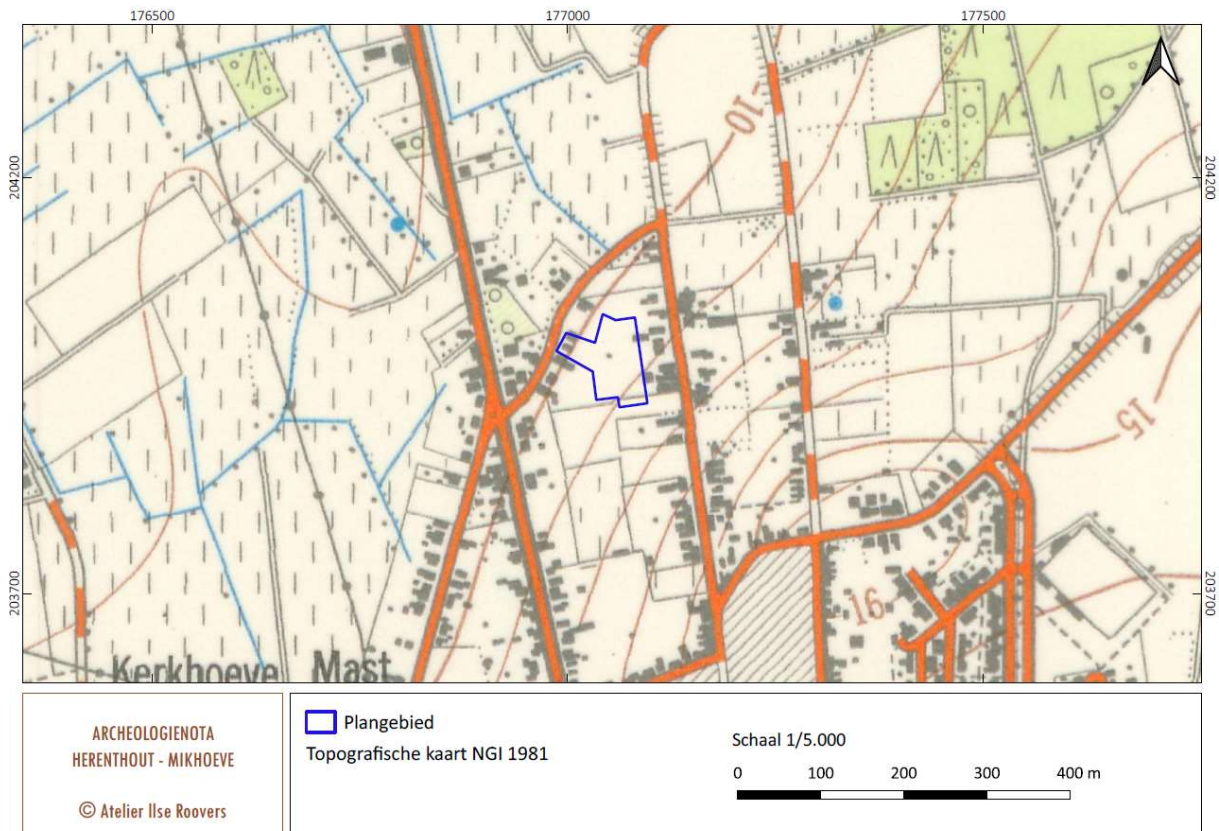
De studie van de historische context levert de volgende inzichten op:

- Op ca. 2km ten noorden van het plangebied bevond zich een herenhoeve *Hesel* genaamd, aangeduid op de Ferrariskaart (1777). Dit is een indicatief toponiem dat in verband kan worden gebracht met begraving uit de metaaltijden. Gezien de afstand tot het plangebied heeft het toponiem geen directe invloed op de kennisvermeerdering op vlak van begraving maar het verhoogt de kans op het aantreffen van nederzettingssporen uit de metaaltijden in de nabijheid van de dorpskern.
- De herkomst van de straatnaam Mikhoeve verwijst naar hoeve 'In de mik'. De informatie is afkomstig van dhr. Joseph Verschueren. De boerderij wordt voor het eerst gesitueerd op de topografische kaart van het NGI van 1873. Dit was geen Kempense langgevelhoeve maar een L-vormig gebouw.
- Het plangebied lag in een uitgestrekt heidegebied tot het einde van de 18^{de} eeuw. Toen werd de heide hier in cultuur gebracht als akker of wei. Het terrein bleef onbewoond tot 1969/1981. De bewoning situeert zich langs de straatkant in de noordwestzijde van de geplande verkaveling. De rest van het plangebied bleef onbebouwd tot nu. Het terrein is gedeeltelijk verstoord door de recente bebouwing.

³⁹ De reeksen van 1971, 1969-179, 2000-2003, 2005-2007, 2008-2011, 2013-2015 en de meeste recente luchtfoto's.



Figuur 20: Plangebied op de topografische kaart NGI 1904 op schaal 1/5.000 (bron: cartesius)



Figuur 21: Plangebied op de topografische kaart NGI 1981 op schaal 1/5.000. Bebouwing in de noordwesthoek van het terrein (bron: cartesius)

3.4 Terreinverkenning en controleboringen

Op 10 augustus jl. voerden we een terreinverkenning uit. Hierbij hebben we controleboringen geplaatst om de dikte van de bouwvoor en de diepte van eventuele verstoringen te bepalen conform de Code van Goede Praktijk⁴⁰. Het was mogelijk om twee humuslagen te onderscheiden tijdens het boren, maar door de aanhoudende hitte en de zeer droge weersomstandigheden is de kleur van de humuslagen moeilijk afleesbaar op de foto's.

Boring	X EPSG 31370	Y EPSG 31370	Z
1	177063.2	204015.3	11.54m + TAW
2	177063.9	206986.1	11.70m + TAW
3	177065.4	203950.5	11.75m + TAW
4	177039.6	203977.4	11.34m + TAW
5	177030.7	203979.5	11.39m + TAW
6	177029.2	203997.7	11.27m + TAW

Tabel 2: Plangebied Herenthout-Mikhoeve: boringen met Lambert 72 coördinaten

BORING 1



Foto 5: boring 1

- Laag 1: 0-40cm Bouwvoor: bruinleemig zand, zeer fijne structuur, los en zeer droog.
 Laag 2: 40-60/65cm Humuslaag: bruin leemig zand, zeer fijne structuur, los en zeer droog.
 Laag 3: vanaf 60-65cm Moederbodem: geelgrijs gevlekt leemig zand, middelmatige structuur, losse en droge consistentie, roestverschijnselen in scherpe banden (matig 20%).

BORING 2:



Foto 6: boring 2

- Laag 1: 0-25cm Bouwvoor: bruinleemig zand, zeer fijne structuur, los en zeer droog.
 Laag 2: 25-60/65cm Humuslaag: bruin leemig zand, zeer fijne structuur, los en zeer droog.
 Laag 3: vanaf 60-65cm Moederbodem: geelwit geaderd leemig zand, middelmatige structuur, losse en droge consistentie, roestverschijnselen in scherpe banden (matig 20%).

⁴⁰ Code van Goede Praktijk versie 4, p. 49. Deze controleboringen vervangen geen landschappelijk bodemonderzoek en het is niet de bedoeling om de volledige aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen via deze controleboringen.

BORING 3:



Foto 7: boring 3

Laag 1: 0-25cm	Bouwvoor: bruingrijs lemig zand, zeer fijne structuur, los en zeer droog.
Laag 2: 25-60/65cm	Humuslaag: bruin lemig zand, zeer fijne structuur, los en zeer droog.
Laag 3: vanaf 60-65cm	Moederbodem: geelwit geaderd lemig zand, middelmatige structuur, losse en droge consistentie, roestverschijnselen in scherpe banden (matig 20%).

BORING 4:

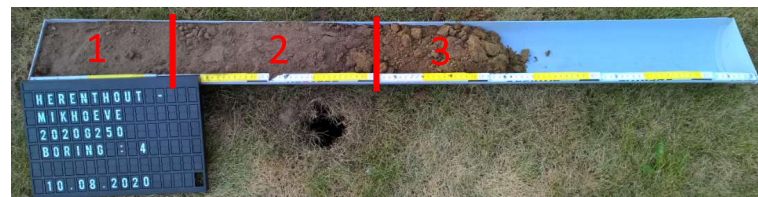


Foto 8: boring 5

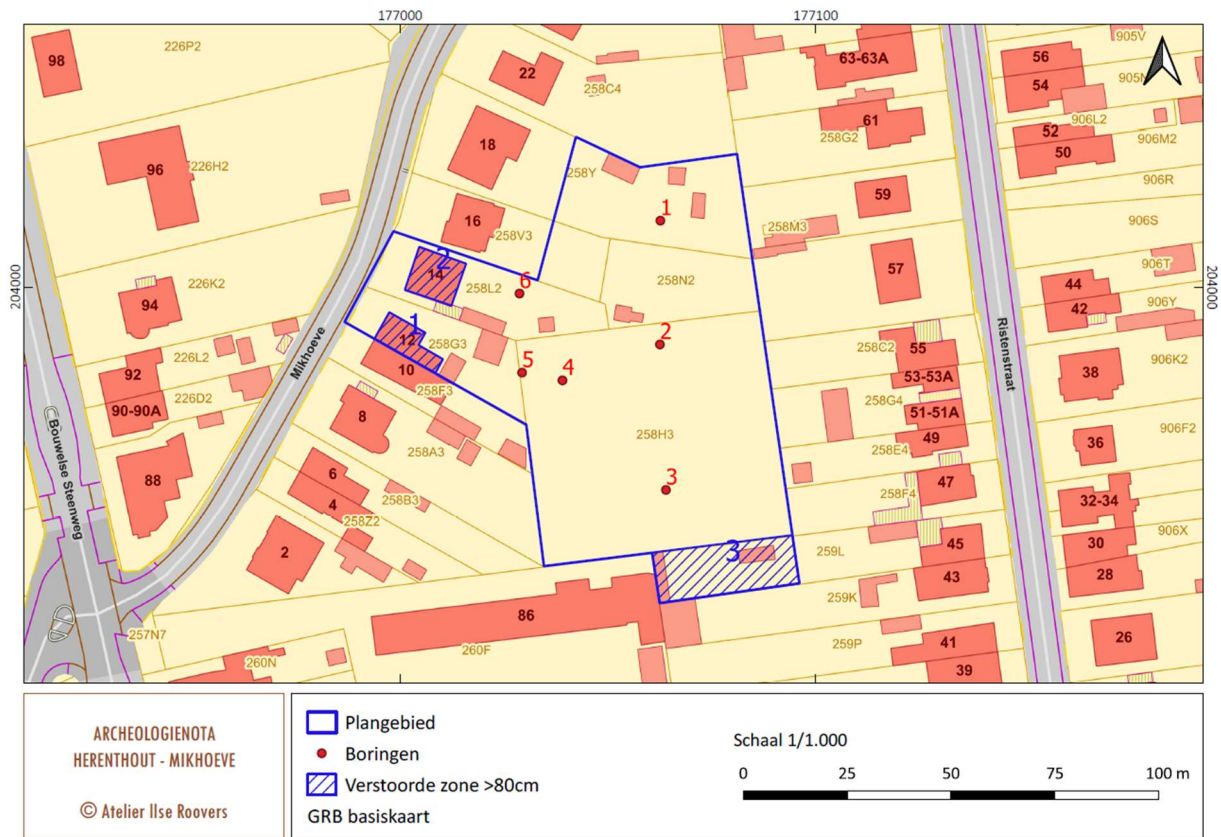
Laag 1: 0-25cm	Bouwvoor: bruingrijs lemig zand, zeer fijne structuur, losse en zeer droge consistentie.
Laag 2: 25-60/65cm	Humuslaag: bruin lemig zand, zeer fijne structuur, losse en zeer droge consistentie.
Laag 3: vanaf 60-65cm	Moederbodem: geelwit geaderd lemig zand, middelmatige structuur, losse en droge consistentie, roestverschijnselen in scherpe banden (matig 20%).

BORING 5 EN 6:

De boringen werden gestaakt op een diepte van ca. 20 tot 40cm vanwege de aanwezigheid van baksteen. In deze zones hebben we meermaals de boring aangevat met hetzelfde resultaat. De zones zijn mogelijk verstoord maar we hebben de diepte van de verstoring niet kunnen bepalen.

Op basis van de controleboringen besluiten we dat de bodemopbouw grotendeels intact bewaard is. We onderscheiden twee humuslagen en de moederbodem. Indien archeologische vindplaatsen meer specifiek sporensites aanwezig zijn, zullen ze goed bewaard zijn. Op de onderstaande kaart duiden we drie verstoorde zones aan (Figuur 22):

- Zone 1/Mikhoeve 12: het huis is onderkelderde. Dit gebouw zal niet afgebroken maar gerenoveerd worden.
- Zone 2/Mikhoeve 14: het gebouw is volledig onderkelderde met een kruipkelder van 1.20m -mv en zal worden afgebroken.
- Zone 3/perceel 259L is thans volledig bebouwd. De bebouwing rust op een funderingsplaat van 80cm dikte. Het gebouw zal worden afgebroken.



Figuur 22: Aanduiding van de boringen 1-6 en de verstoorte zones 1-3 met verstoring van > 0.80m -mv in blauw-gearceerd. Kaart op schaal 1/1.000 (bron: geopunt)

4. SYNTHESE

5.1 Conclusies uit de bureaustudie en waardebeoordeling

Geografisch hoort het plangebied Herenthout-Mikhoeve tot de Zuiderkempen. Geomorfologisch ligt Herenthout in de depressie van de Schijns-Nete waar de topografie zich beneden de 20m + TAW situeert. Het terrein ligt op de grens van het benedengebied van de beide Netes. De afwatering wordt geregeld door de Nijlense Beek die op ca. 700m ten noorden van het terrein in westelijke richting stroomt en uitmondt in de Kleine Nete. Het terrein heeft een vlag hoogteverloop tussen 11.07m en 12.24m + TAW en helt licht af naar het noordwesten, in de richting van de monding van de Hakenloop in de Nijlense of Zelse beek. Het terrein is niet erosie- of overstromingsgevoelig. De gekarteerde bodemtypes zijn OB, Sdmc en Scmc. OB wijst op een verstoorde bodem maar het komt ook voor dat in deze zones intacte bewaarde bodems worden aangetroffen. Sdmc en Scmc zijn plaggenbodems. Het zijn zandbodems die enkel verschillen in de drainageklasse van matig nat tot matig droog. Ze zijn archeologisch interessant vanwege hun dikke antropogene humuslaag. De eventuele bewaring van archeologische sporen is afhankelijk van de mate waarin de begraven bodem is opgenomen in de akkerlagen.

De tertiaire afzetting in de ondergrond is de *formatie van Diest* die ca. 11 tot 7 miljoen jaar geleden werd gevormd tijdens het laat-mioceen. Het is een mariene afzetting en vormt een zandpakket dat dagzoomt in noordoost-België. Het pakket werd afgezet in een zee-inham en bestaat uit grofkorrelig, groen tot bruin zand, is heterogeen van samenstelling en bevat meerdere grindlagen, ijzerzandsteenbanken en klei- en micarrijke horizonten. Hierop bevinden zich quaternaire hellings- en/of eolische afzettingen uit het weichseliaan en het vroeg-holocene. Ter hoogte van het plangebied zijn de afzettingen samengesteld uit zand, lemig zand en zandleem. Meestal zijn deze lagen minder dan 1m dik en hebben ze een typisch gele kleur⁴¹.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vondsten geregistreerd. In een straal van 4km rond het plangebied namen we alle vondstregistraties in overweging. De meeste gegevens zijn afkomstig van een archeologische veldkartering in 2001-2002, uitgevoerd tijdens een voorbereidende fase van een ruilverkaveling. Het lithisch materiaal dat hierbij werd aangetroffen, vormt het bewijs dat de prehistorische jager-verzamelaar de omgeving bezocht maar er wordt geen specificering in de datering gegeven. In Herenthout zijn ter hoogte van de Doornstraat, de Kruiskensberg en Niemandshoek vondsten bekend die dateren uit het mesolithicum. Tijdens de veldkartering van 2001-2002 zijn ook losse vondsten uit de metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd verzameld. We stellen vast dat grote vondstconcentraties niet zijn aangetroffen. In de nabijheid van het plangebied zijn tussen 2012 en 2018 verschillende proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd waarbij nederzettingen- en begravingssporen werd geregistreerd. Nadruk ligt op de volle/late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Romeins aardewerk werd eveneens gevonden, maar beperkt. Mogelijk zijn enkele nederzettingssporen en een crematiegraf Romeins maar dit staat niet vast. Deze vondsten wijzen alleszins op Romeinse aanwezigheid in de omgeving, dit in tegenstelling tot andere regio's in de (Zuider)kempen. De vicus van Grobbendonk bevindt zich dan ook niet veraf, op ca. 5 km ten noorden van het terrein. Enkele nederzettingssporen dateren vermoedelijk uit de ijzertijd maar grote vondst- of sporenconcentraties zijn hier niet aan het licht gekomen. Opgravingen zijn na de proefsleuvenonderzoeken niet uitgevoerd. Uit de erfgoedonderzoeken in de nabije omgeving kunnen we besluiten dat ook verschillende 16^{de} tot 18^{de} eeuwse sites aanwezig zijn. Ook economische activiteiten zijn geregistreerd. Getuigen hiervan zijn de molen en de brouwerij/maalderij van het Hooghuis.

⁴¹ GOOLAERTS S. & BEERTEN K., 2006, p. 10.

Ook de studie van de historische context leverde interessante informatie op. Ten eerste was er ca. 2km ten noorden van het plangebied was op het einde van de 18^{de} eeuw een herenhoeve met de naam *Hesel*. Dit is een indicatief toponiem en kan in verband worden gebracht met begraving uit de metaaltijden. Gezien de afstand tot het plangebied heeft het toponiem geen directe invloed op de kennisvermeerdering op vlak van begraving maar het verhoogt de kans op het aantreffen van nederzettingssporen uit de metaaltijden in de nabijheid van de dorpskern. Ten tweede hebben we de herkomst van de straatnaam kunnen achterhalen. Mikhoeve verwijst naar hoeve 'In de mik'. De boerderij wordt voor het eerst gesitueerd op de topografische kaart van het NGI van 1873. Dit was geen Kempense langgevelhoeve maar een L-vormig gebouw. Tot slot was het mogelijk om het landgebruik te reconstrueren vanaf de vroege 18^{de} eeuw. Het plangebied lag in een uitgestrekt heidegebied tot het einde van de 18^{de} eeuw. Toen werd hier de heide in cultuur gebracht. Het terrein bleef onbewoond tot 1969/1981. De bewoning situeert zich langs de straatkant in de noordwestzijde van de geplande verkaveling waardoor het terrein gedeeltelijk verstoord is. De rest van het plangebied bleef onbebouwd tot nu.

Tijdens de terreinverkenning van 10 augustus jl. hebben we zes controleboringen uitgevoerd. We onderscheiden twee humuslagen en daaronder de moederbodem die zich op ca. 60cm diepte situeert. Indien archeologische vindplaatsen, meer specifiek sporensites, aanwezig zijn, zullen ze goed bewaard zijn. De percelen 258G3 en 258L2 zijn gedeeltelijk verstoord door de bebouwing omdat de huizen onderkelderd zijn. Het deel van perceel 259L dat tot het plangebied behoort is eveneens verstoord.

5.2 Impact

De initiatiefnemer vraagt een verkavelingsvergunning aan voor de bouw van 16 loten waarvan 2 open en 14 halfopen woningen met bijgebouw. Op de loten 1 tot 14 worden halfopen bebouwingen voorzien. Op lot 15 komt een open bebouwing. Lot 16 betreft de renovatie van de bestaande woning Mikhoeve 12. Deze woning wordt niet afgebroken. De toegang tot de loten wordt voorzien via een centrale weg, verbonden met de straat Mikhoeve. Langsheen deze centrale weg zal een groenzone met wadi aangelegd worden. Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 6.762m².

De zone waar de woningen zullen worden gebouwd, is gekend. De exacte uitvoering en de diepte van de verstoringen zijn nog niet gekend. Er wordt standaard rekening gehouden met een minimumverstoring van -0,80m voor de aanleg van de funderingen van de woningen en de gelijkvloerse bijgebouwen. De fundering van de straat die zal aansluiten op Mikhoeve en de opritten zal ca. 60cm bedragen. De diepte van de wadi bedraagt ca. 50cm.

De geplande werken hebben een versturende impact op de bodem in het volledige plangebied.

5.3 Kans op kennisvermeerdering

KANS OP KENNISVERMEERDERING INZAKE STEENTIJD ARTEFACTENSITES

Het terrein ligt in de alluviale vlakte van de Kleine Nete nabij een hoger gelegen terrein, en helt af in de richting van de Nijlense Beek die op 700m ten noorden van het terrein in westelijke richting stroomt en uitmondt in de Kleine Nete. Het terrein heeft een vlag hoogteverloop tussen 11.07m en 12.24m + TAW. De gekarteerde bodemtypes zijn OB en de plaggenbodems Sdmc en Scmc. De plaggenbodems zijn archeologisch interessante bodems omdat het afdekkende plaggenpakket de kans vergroot op intacte archeologische sites, indien aanwezig. Sdmc en Scmc hebben een verbrokkelde textuur B-horizont waardoor de kans op bewaring van steentijdvindplaatsen -indien aanwezig- klein is. In de omgeving zijn losse vondsten van lithisch materiaal aangetroffen tijdens systematische veldkarteringen. Grote concentraties zijn niet aangetroffen maar het materiaal wijst alleszins op de aanwezigheid van de prehistorische jager-verzamelaar in de regio.

De kans op kennisvermeerdering inzake steentijdartefactensites wordt als eerder laag ingeschat omdat

- (1) de kans op bewaring laag is vanwege de verbrokkelde textuur B-horizont van de gekarteerde bodemtypes
- (2) het terrein niet in een gradiëntzone ligt. Gradiëntzones zijn wel aanwezig in de omgeving op drogere bodems en tevens dicht bij de waterlopen. De dichtstbijzijnde waterloop bevindt zich té ver, op 700m.
- (3) tijdens de controleboringen enkel twee humuslagen en de moederbodem werden waargenomen. Er tekenden zich geen andere lagen af in het boorprofiel (m.a.w. een E-, B- of BC- horizont kon niet onderscheiden worden).

KANS OP KENNISVERMEERDERING INZAKE SPORENSITES

De kans op kennisvermeerdering inzake sporensites vanaf het laat-neolithicum is reëel omdat

- (1) er archeologische onderzoeken zijn geregistreerd in de nabije omgeving van het plangebied. Het betreft vondsten vanaf de ijzertijd tot de nieuwste tijd,
- (2) omdat we op basis van de pedologische kenmerken van het terrein kunnen besluiten dat het beschermende plaggendeck de kans op een optimale bewaring verhoogt. Uit de controleboringen die we uitvoerden kunnen we afleiden dat de oorspronkelijke bodemontwikkeling bewaard is. Twee humuslagen rusten op de moederbodem. Er is dus een hoge kans op een goede bewaring van archeologische sporensites vanaf het laat-neolithicum, indien deze aanwezig zijn.

5.4 Advies

Op basis van deze bureaustudie kan de aanwezigheid van een archeologische site ter hoogte van het plangebied Herenthout - Mikhoeve niet worden uitgesloten. Gezien de impact van de geplande werken op de bodem wordt een verdergezet archeologisch vooronderzoek geadviseerd om de archeologische waarde van het terrein en de kans op kennisvermeerdering verder te kunnen bepalen.

Verdergezet archeologisch onderzoek naar steentijdartefactensites op zich wordt niet geadviseerd omdat uit de bureaustudie blijkt dat er een lage verwachting is op het aantreffen van deze vindplaatsen. Het terrein ligt niet in een gradiëntzone. Deze zones zijn wel aanwezig op hoger en droger gelegen terreinen in de omgeving. Bovenstaand argument neemt evenwel niet weg dat er ook in laag gelegen gebieden archeologische vondsten, sporen en structuren kunnen worden aangetroffen uit de steentijd, maar tijdens de controleboringen hebben we geen andere lagen waargenomen die kunnen wijzen op intacte E-, B- of BC- horizonten waardoor de kans op intacte steentijdsites klein is.

Verdergezet archeologisch onderzoek naar sporensites vanaf het laat-neolithicum wordt geadviseerd omdat uit de bureaustudie blijkt dat er reële verwachting is op het aantreffen van vindplaatsen vanaf het laat-neolithicum tot de nieuwste tijd. Vindplaatsen zijn aanwezig in de nabije omgeving rond het plangebied. Het bodemprofiel is intact en vertoont twee humuslagen met daaronder de moederbodem op ca. 60cm diepte. Omdat de kans reëel is om nog intacte sporen aan te treffen die een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan de archeologische en historische kennis van een eventuele archeologische of historische site adviseren we een vervolgonderzoek.

Omdat de geplande ontwikkeling een verstoring inhoudt van het eventueel aanwezige bodemarchief, adviseren we een **verdergezet archeologisch vooronderzoek naar sporensites**. We stellen hiertoe het programma van maatregelen op in het tweede deel van deze archeologienota.

5. SAMENVATTING

Deze archeologienota is opgesteld om de locatie Herenthout-Mikhoeve op archeologisch vlak te waarderen. De studie is uitgevoerd naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor de realisatie van een verkavelingsproject van 16 loten. Op de loten 1 tot 14 worden halfopen bebouwingen voorzien. Op de loten 15 en 16 komt een open bebouwing. Elke bebouwing heeft een bijgebouw van één bouwlaag. De toegang tot de loten wordt voorzien via een centrale weg, verbonden met de straat Mikhoeve. Langsheen deze centrale weg zal een groenzone met wadi aangelegd worden. Het terrein heeft een oppervlakte van ca. 6.762m². De bestaande woning Mikhoeve 12 zal gerenoveerd worden. De bestaande woning 14 en alle overige bijgebouwen binnen het plangebied zullen afgebroken worden. De geplande werken hebben een versturende impact op de bodem in het volledige plangebied.

Op basis van de landschappelijke en archeologische context kennen we aan het plangebied een lage verwachting toe op het aantreffen van steentijdartefactensites. Het terrein ligt niet in een gradiëntzone. Tijdens de controleboringen werden enkel twee humuslagen en daaronder de moederbodem waargenomen. Andere lagen werden niet waargenomen. De kans op kennisvermeerdering inzake vindplaatsen uit de steentijd wordt daardoor als laag ingeschat. Vanuit een kosten-batenanalyse is verder *doelgericht* onderzoek naar steentijd artefactensites niet te verantwoorden en wordt dan ook niet geadviseerd.

De kans op kennisvermeerdering inzake sporensites vanaf het laat-neolithicum is reëel, gebaseerd op de studie van de historische en archeologische context. Op basis van de pedologische kenmerken van het terrein besluiten we dat het beschermende plaggende de kans op een goede bewaring van eventuele vindplaatsen verhoogt. Tijdens de controleboringen hebben we vastgesteld dat twee humuslagen rusten op de onverstoorde moederlaag die zich op ca. 60cm diepte bevindt. Indien sporensites aanwezig zijn, is er een optimale kans dat ze intact zijn.

Omdat de geplande ontwikkeling een verstoring inhoudt van het eventueel aanwezige bodemarchief, adviseren we een **verdergezet archeologisch vooronderzoek naar sporensites**. We stellen hiertoe een programma van maatregelen op in het tweede deel van deze archeologienota.

Bibliografische referenties

UITGEGEVEN BRONNEN

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

DE BEENHOUWER J. & ARCKENS M. 2018: Nota Herenthout Itegemse Steenweg 18. Resultaten proefsleuvenonderzoek.

DIERCKX L. e.a. 2014: Archeologisch vooronderzoek Herenthout - Kapellekensboom, Rapport All-Archeo bvba 216.

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

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

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

HEIRBAUT E. & VANDERHOYDONCK I. 2002: Opmaken en evalueren van de archeologische inventaris in het kader van het ruilverkavelingsplan voor de ruilverkaveling in onderzoek Herenthout-Bouwel (rapport IAP).

HEIRBAUT E., VANDERHOYDONCK I. & ANNAERT 2004: Herenthout-Bouwel, ruilverkaveling in onderzoek. Archeologische studie en adviezen gebaseerd op het terreinwerk uitgevoerd in 2001-2002, IAP-Rapporten 15, Brussel.

REYNS N. e.a. 2013: Archeologisch vooronderzoek Herenthout - Lindelaan, Rapporten All-Archeo 159.

REYNS N. & DIERCKX L. 2012: Archeologisch vooronderzoek Herenthout - Cardijnlaan Fase 1, Rapporten All-Archeo bvba 109.

SCHILTZ. M., VANDENBERGHE N. & GULLENTOPS 1993: Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 16, Lier [1/50 000]. Belgische Geologische Dienst en Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Bestuur Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

SIMONS R. e.a. 2014: Bouwelse Steenweg-Albertstraat, Herenthout. Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven, Condor Rapporten 147.

VAN GENECHTEN B. e.a. 2015: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem. Herenthout - Uilenberg, Archeo-rapport 2015/026.

DIGITALE BRONNEN

Agentschap voor geografische informatie: www.agiv.be

Agentschap onroerend erfgoed: www.onroenderfgoed.be

Bodemverkenner: www.dov.vlaanderen.be

Cartesius: www.cartesius.be

Cartoweb: www.cartoweb.be

Centraal Archeologische Inventaris: cai.erfgoed.net en

Databank ondergrond Vlaanderen: dov.vlaanderen.be

Geoportaal: geo.onroenderfgoed.be

Geopunt Vlaanderen: www.geopunt.be

Inventaris onroerend erfgoed: www.inventaris.onroenderfgoed.be

Koninklijke Bibliotheek van België: www.kbr.be

Lijst van figuren

- Figuur 1: Situering van het plangebied op de topografische kaart op schaal 1/25.000 (bron: geopunt.be)
- Figuur 2: Het plangebied op het Grootschalig Referentie Bestand op schaal 1/1.000 (bron: geopunt.be)
- Figuur 3: Situering van het plangebied op het gewestplan op schaal 1/1.000 (bron: geopunt.be)
- Figuur 4: Situering van het plangebied op de meest recente luchtfoto op schaal 1/1.000 (bron: geopunt.be)
- Figuur 5a: Plan van de huidige toestand op schaal 1/200 (bron: Studiebureau Verhaert).
- Figuur 5b: Plan van de geplande verkaveling op schaal 1/200 (bron: Studiebureau Verhaert).
- Figuur 6: Herenthout - Mikhoeve: hoogteprofiel 1 met NZ doorsnede, hoogteprofiel 2 met WO doorsnede.
- Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel II op schaal 1/5.000. Hoogteprofielen 1 en 2 zijn aangeduid in het rood (bron: geopunt.be).
- Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel II, aangemaakt op schaal 1/10.000 (bron: geopunt.be).
- Figuur 9: Plangebied op de kaart van overstromingsgevoelige gebieden 2017 op schaal 1/5.000.
- Figuur 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart op schaal 1/50.000 (bron: dov.vlaanderen.be).
- Figuur 11: Plangebied op de quartairgeologische op schaal 1/50.000 (bron: dov.vlaanderen.be).
- Figuur 12: Plangebied op de digitale bodemkaart op schaal 1/1.000 (bron: geopunt.be).
- Figuur 13: Plangebied op de potentiële bodemerosiekaart 2019 op schaal 1/5.000. (bron: geopunt.be).
- Figuur 14: Aanduiding van archeologische studies in de omgeving. Op schaal 1/10.000 (bron: CAI, geopunt.be).
- Figuur 15a: Situering van het indicatief toponiem Cse *Helsel*, met een uitvergroting in de rode kader, schaal 1/10.000 (bron:www.geopunt.be).
- Figuur 15b: Hoeve 'In de mik' op de topografische kaart van het NGI van 1873, op schaal 1/5.000 (bron: www.geopunt.be)
- Figuur 16: Plangebied op de Frick kaart ca. 1744, aangemaakt op schaal 1/25.000 (bron: geopunt.be)
- Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart van 1777, aangemaakt op schaal 1/10.000 (bron: geopunt.be)
- Figuur 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen ca. 1840 op schaal 1/10.000 (bron: geopunt.be)
- Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelen kaart ca. op schaal 1/10.000. Situering van de steenweg Herenthout-Bouwel (bron: geopunt.be)
- Figuur 20: Plangebied op de topografische kaart NGI 1904 op schaal 1/5.000 (bron: cartesius.be) .
- Figuur 21: Plangebied op de topografische kaart NGI 1981 op schaal 1/5.000. Bebouwing in de noordwesthoek van het terrein (bron: cartesius.be).
- Figuur 22: Aanduiding van de boringen 1-6, de intacte zone in blauw-transparant en de verstoorde zone >80cm diepte in blauw-gearceerd. Kaart op schaal 1/1.000 (www.geopunt.be)

Lijst van foto's en tabellen

Foto's

- Foto 1: Af te breken woningen op Mikhoeve. Van L naar R: Mikhoeve nr. 12 en nr. 14. Percelen 258G3 en 258L2.
- Foto 2: Perceel 258H3, ZO hoek
- Foto 3: Perceel 258H3, ZW-hoek.
- Foto 5: Hoeve 'In de mik' rond 1937-1938. Voorgevel (bron: foto van dhr. en mevr. Joseph Verschueren-Peeters).
- Foto 6: Hoeve 'In de mik' rond 1937-1938. Achtergevel. Het meisje is Irma Van Elsen ca. 1935 – juli 2020 (bron: foto van dhr. en mevr. Joseph Verschueren-Peeters).
- Foto 7: Percelen 258N2 op voorgrond en 258Y op achtergrond.
- Foto 8: boring 1
- Foto 9: boring 2
- Foto 10: boring 3
- Foto 11: boring 4

TABELLEN

- Tabel 1: Overzicht van de archeologische en historische perioden (bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)
- Tabel 2: Plangebied Herenthout-Mikhoeve: boringen met Lambert 72 coördinaten



ATELIER ILSE ROOVERS
ARCHEOLOGISCHE STUDIES