



RAPPORT 373

Archeologienota Hees, Toekomststraat Ontwikkeling verkaveling

Deel 1: Verslag van resultaten

Inge Van de Staey
Februari 2017



ARON-RAPPORT 373

ARCHEOLOGIENOTA

HEES, TOEKOMSTSTRAAT ONTWIKKELING VERKAVELING

Inge Van de Staey

Tongeren
2017

Colofon

ARON rapport 373 – Archeologienota – Hees, Toekomststraat. Ontwikkeling verkaveling. Aron Rapport 373, Tongeren.

Erkend archeoloog:	Inge Van de Staey (2015/00087)
Auteurs:	Inge Van de Staey
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2017/12.651/29

*Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be
Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.*

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2017

INHOUDSTAFEL

inhoudstafel	1
Inleiding.....	2
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	4
Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek	4
1 Beschrijvend gedeelte.....	4
1.1 Administratieve gegevens	4
1. 2 Archeologische voorkennis.....	6
1. 3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	6
1. 4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	7
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	8
2 Assessment	10
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	10
2.2 Historische situering	16
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied	21
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	21
2.5 Onderzoeksvragen.....	22
3. Samenvatting	27
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	29
1. Gemotiveerd advies.....	29
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	29
2. Programma van maatregelen	30
2.1 Administratieve gegevens	30
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen	30
2.3 Opgravingsstrategie en -methode.....	31
2.4 Onderzoekstechnieken.....	34
2.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	36

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingen- en plannenlijst
- Bijlage 4: Opmetingsplan bestaande toestand
- Bijlage 5: Verkavelingsplan en terreindoorsneden
- Bijlage 6: KLIP
- Bijlage 7: Sleuvenplan bestaande toestand
- Bijlage 8: Sleuvenplan nieuwe toestand

INLEIDING

De initiatiefnemer plant een verkaveling aan de Toekomststraat te Hees, deelgemeente van Bilzen (prov. Limburg). Voor dit project is een verkavelingsvergunning vereist.

Gezien het terrein niet in gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, niet in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone gesitueerd is en het perceelsoppervlak groter is dan 3000m², is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de verkavelingsaanvraag verplicht.¹

Een archeologienota is een document dat opgemaakt wordt op basis van een archeologisch vooronderzoek en dat niet alleen administratieve gegevens van het onderzoeksgebied bevat, maar ook een verslag van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek, een voorstel van beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen.² Het doel van het archeologisch vooronderzoek bestaat in het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site in een onderzoeksgebied en indien deze aanwezig is te bepalen wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van de bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.³

De *Code van Goede Praktijk* draagt een aantal methoden aan van archeologisch vooronderzoek op basis waarvan deze evaluatie kan gebeuren. Deze vooronderzoeken zijn opgedeeld in vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem zoals bureauonderzoek, landschappelijk boor- of profielputtenonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering, én vooronderzoeken met ingreep in de bodem zoals verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten en proefputten in functie van steentijd artefactensites.⁴

Elk vooronderzoek start met een bureauonderzoek, waarbij de nodige beschikbare bronnen en literatuur geraadpleegd worden. Vervolgens volgt een afweging of er hierna reeds voldoende informatie over het terrein beschikbaar is om:

1. de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site te staven
2. een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen
3. een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken
4. een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken

Wanneer bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na voltooiing van elke fase wordt opnieuw afgewogen of deze fase voldoende informatie heeft opgeleverd om dezelfde vragen te beantwoorden. Indien dit niet het geval is, volgt verder vooronderzoek.⁵ Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

1. Is het mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op)?
3. Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het noodzakelijk om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, wordt eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Het doel

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (CGP)(2015), p. 15.

³ CGP 2016, p. 27.

⁴ CGP 2016, p. 30.

⁵ CGP 2016, p. 30.

van een archeologisch vooronderzoek dient immers met een minimum aan destructie van het archeologisch archief bereikt te worden.⁶

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning of de verkavelingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerendergoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunningen uit te voeren. In dat geval dient de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap in, als een te bekrachtigen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerendergoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁷

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Het terrein is nog geen eigendom van de initiatiefnemer en er werd geen toestemming verkregen om de gronden te betreden. Omwille van deze redenen is het onmogelijk om voorafgaand aan de aanvraag van de verkavelingsvergunning verder archeologisch vooronderzoek uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd dan ook enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2016, p. 31-32.

⁷ CGP 2016, p. 28.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.⁸

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

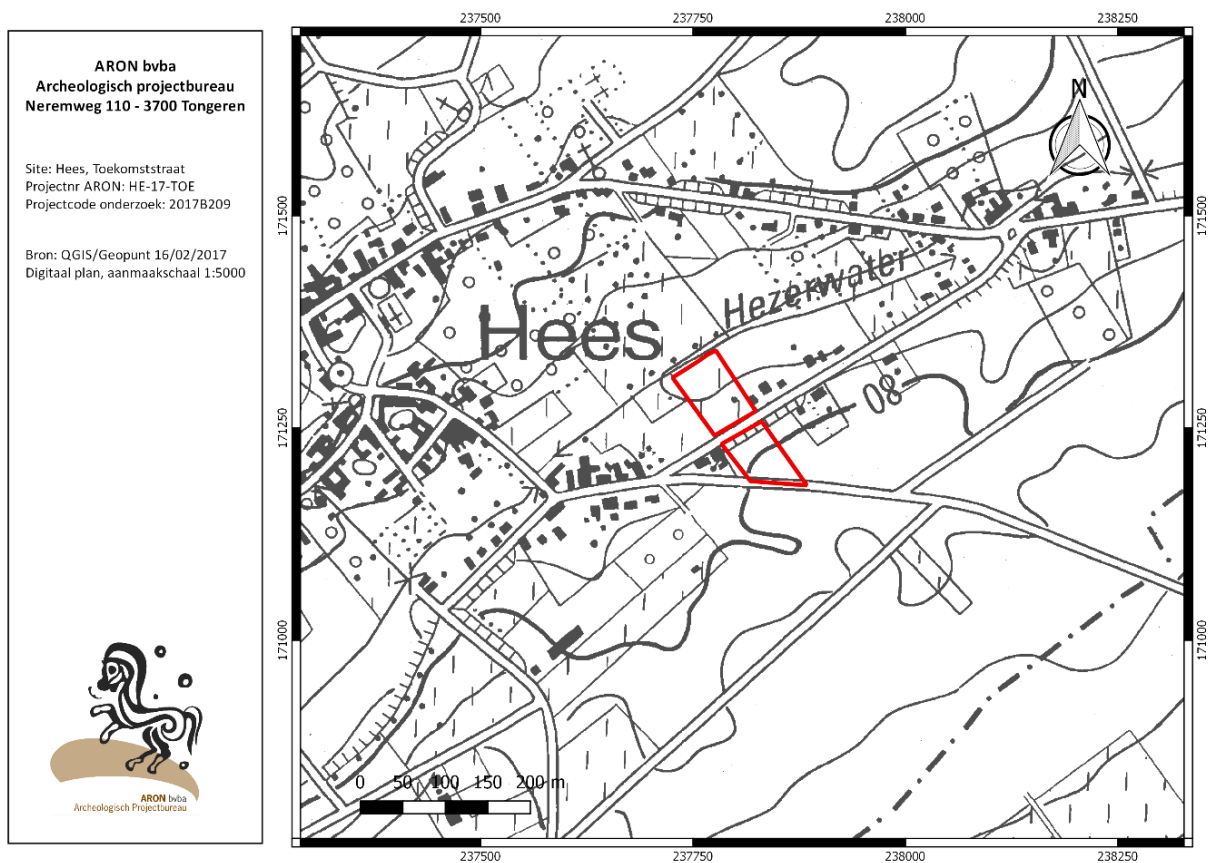
Projectcode	2017B209	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Inge Van de Staey OE/ERK/Archeoloog/2015/00087	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog	Inge Van de Staey
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Bilzen, Hees, Toekomststraat	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 8844 m ² . De zone waar bodemingrepen zijn gepland is ca. 5502 m ² groot. Het overige deel wordt uit de verkaveling uitgesloten.	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 237746.15,171190.97 : xMax,yMax 237859.88,171310.92	
Kadasternummers	Bilzen 8° afdeling, sectie B, percelen nr. 628A en 685A	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Bilzen, Hees, Heeswater-Hezerwater	
Overzichtsplan verstoringen	Zie BIJLAGE 6: KLIP, aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand	

⁸ CGP 2016, p. 47.

⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood. De zone waar bodemingrepen zijn voorzien wordt in het blauw aangeduid.



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood

1. 2 Archeologische voorkennis

Uit het projectgebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend. Toch geven nabijgelegen CAI locaties aan dat deze plaats in het verleden aantrekkelijk was voor menselijke aanwezigheid. De Romeinse heirbaan die door het grondgebied van Hees liep en vondstmateriaal van nabijgelegen of vergelijkbare gekende archeologische sites bevestigen dat het onderzoeksterrein mogelijk vanaf de prehistorie tot in de ijzertijd – Romeinse periode werd gebruikt of werd bewoond.

Vanaf de Nieuwe Tijd werd Hees, door de administratieve ligging, in het grensgebied tussen de Zuidelijke en de Noordelijke Nederlanden, herhaaldelijk overrompeld en geplunderd. Het gebied ligt in de conflictzone van de Slag van Lafelt die in juli 1747 werd uitgevochten. CAI 209228, net ten zuiden van het onderzoeksterrein, geeft de locatie van de beheerszones van deze slag weer.

1. 3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

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 stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹⁰

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

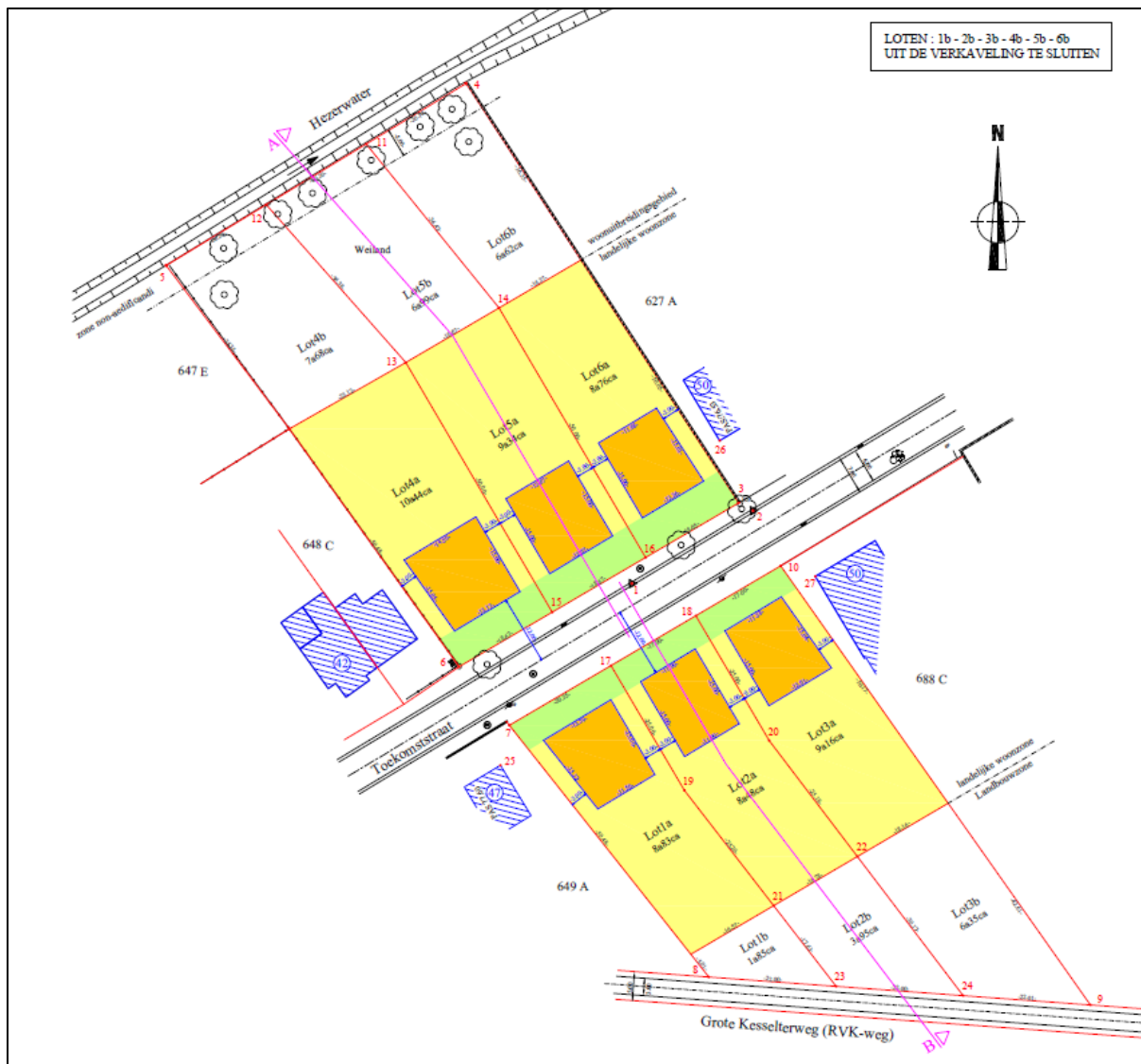
Randvoorwaarden:

In het bureauonderzoek werden de volledige percelen opgenomen, met speciale focus op de delen waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden.

¹⁰ CGP 2016, p. 48.

1. 4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

Op het te onderzoeken terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden bestaande uit 6 loten voor open bebouwing met tuin (zie Afb. 3 en BIJLAGE 5). Een bouwhoogte van max. 2 bouwlagen wordt voorgesteld.



Afb. 3: Ontwerpplan verkaveling (Bron: Geotec, digitaal plan dd 03/01/2017, aanmaakschaal 1.500, BIJLAGE 5).

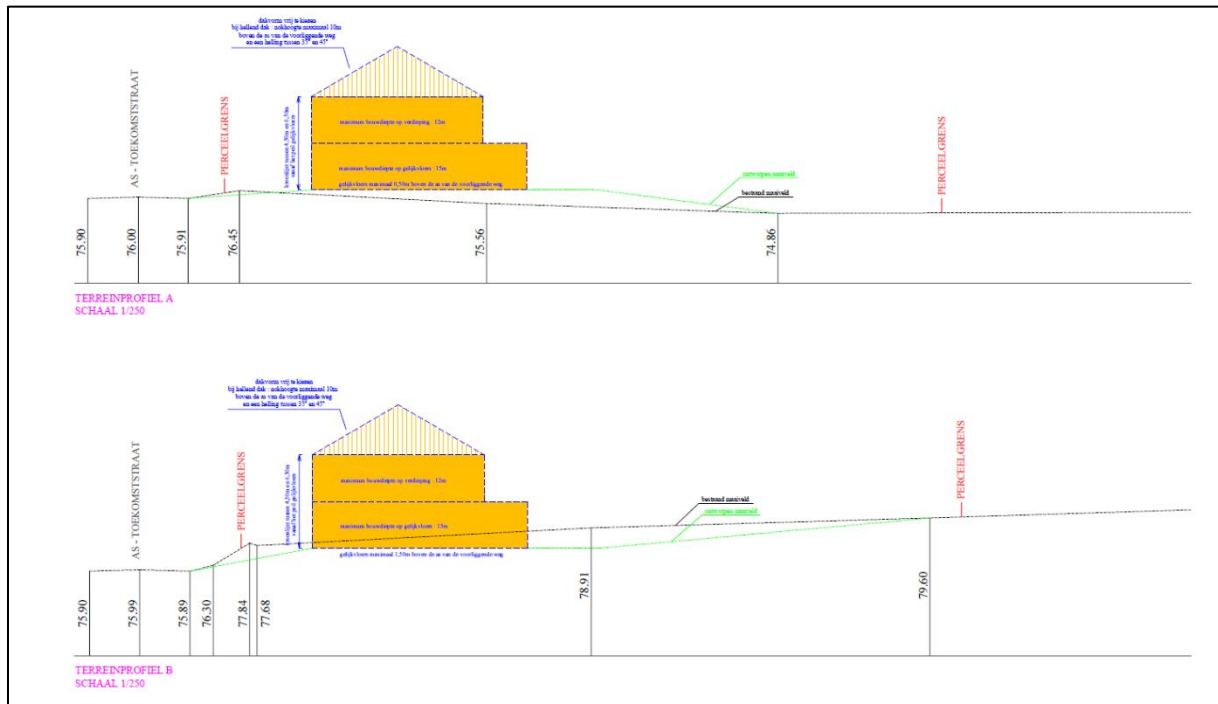
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de oppervlaktes van de loten en de maximale afmetingen van de bebouwing op het lot in kwestie.

Lot	Oppervlakte lot	Maximale oppervlakte bebouwing
1a	8a83ca	188 m ²
2a	8a48ca	165 m ²
3a	9a16ca	180 m ²
4a	10a44ca	207 m ²
5a	9a34ca	190 m ²
6a	8a67ca	180 m ²

Lot 1b tem lot 6b worden uit de verkaveling gesloten.

Voor de inrichting van deze woningen op het hellende terrein zal het oorspronkelijke maaiveld worden aangepast. Ten noorden van de Toekomststraat houdt dit een ophoging in, tot max. 1,20m boven het

oorspronkelijke niveau. Ten zuiden van de Toekomststraat zal het terrein grotendeels afgegraven worden, tot max. 1,40 m onder het huidige maaiveld (Afb. 4, Bijlage 5).



Afb. 4: Terreindoorsnedes (Bron: Geotec, digitaal plan dd 03/01/2017, aanmaatschaal 1.250, BIJLAGE 5).

De overige bodemingrepen zijn momenteel niet gekend. Zo is er momenteel niet geweten of de woningen al dan niet onderkelderd zullen worden. De wijze waarop de woningen gefundeerd zullen worden is eveneens niet gekend gezien de draagkracht van de bodem nog niet gekend is. Indien kelders worden gerealiseerd, zal de diepte van de bodemingrepen vermoedelijk tot 3,5 m onder het maaiveld gaan. Indien een sleuvenfundering zal worden toegepast, gaat het vermoedelijk om een diepte van 80 cm onder het maaiveld.

Ook is niet geweten hoe diep men zal afgraven voor bijvoorbeeld de aanleg van de tuin. Vermoedelijk gaat het hier om een maximale diepte van 20 cm onder het maaiveld voor de aanleg van gazon.

De uitvoering van de graafwerken zal machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Meer info betreffende andere bodemingrepen is momenteel nog niet gekend. Dit wordt pas bepaald door de koper na aankoop van de percelen.

Ook info betreffende de aanleg van verhardingen en nutsleidingen is nog niet gekend. Er kan vanuit gegaan worden dat een oprit voorzien wordt voor elke woning (ca. 45 cm diep) en dat vanaf de Toekomststraat de nodige nutsleidingen voorzien zullen worden naar elke woning. Voor waterleiding en gas wordt hiervoor o.a. een uitgraving van ca. 80 cm diep verwacht, voor riolering een uitgraving van 1,5 - max. 3 m diep. Glasvezelkabel ligt op geringere diepte (ca. 50 cm).

Deze uitgravingen zullen in principe machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine, voor de nutsleidingen binnen een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende leiding.

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart 2017, de

bodembedekkingsskaart 1 m resolutie, opname 2012, de Quartairprofieltypekaart, de Tertiair geologische kaart en Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Kaarten die niet relevant geacht werden, werden niet in het bureauonderzoek weergegeven. Zo toonde de bodembedekkingsskaart bv. eenzelfde situatie als de meest recente kleurenorthofoto en werd daarom niet weergegeven. Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door Verstraelen A. in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Tongeren.¹¹ Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen. Ook de *Vlaamse Hydrografische Atlas* werd geraadpleegd.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹² Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842), de *Vandermaelenkaart* (1846-1854). Deze kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. De *Popp-kaart* (1842-1879) bleek niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989 opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaarten die eenzelfde situatie als voorgaande kaarten weergegeven, worden niet in het bureauonderzoek afgebeeld. Ook werden oude luchtfoto's die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn, bestudeerd. Enkel deze van 1979-1990 werd opgenomen. De andere zijn niet weergegeven vermits ze eenzelfde situatie als de topografische kaarten weergegeven.

Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft zoals boven reeds gemeld in het verleden een lage densiteit aan bebouwing gekend.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via *KLIP*. De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Een visuele terreininspectie werd niet uitgevoerd. Via de meest recente kleurenorthofoto kon namelijk een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Inge Van de Staey* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba*.

¹¹ Verstraelen A. (2000), 4.

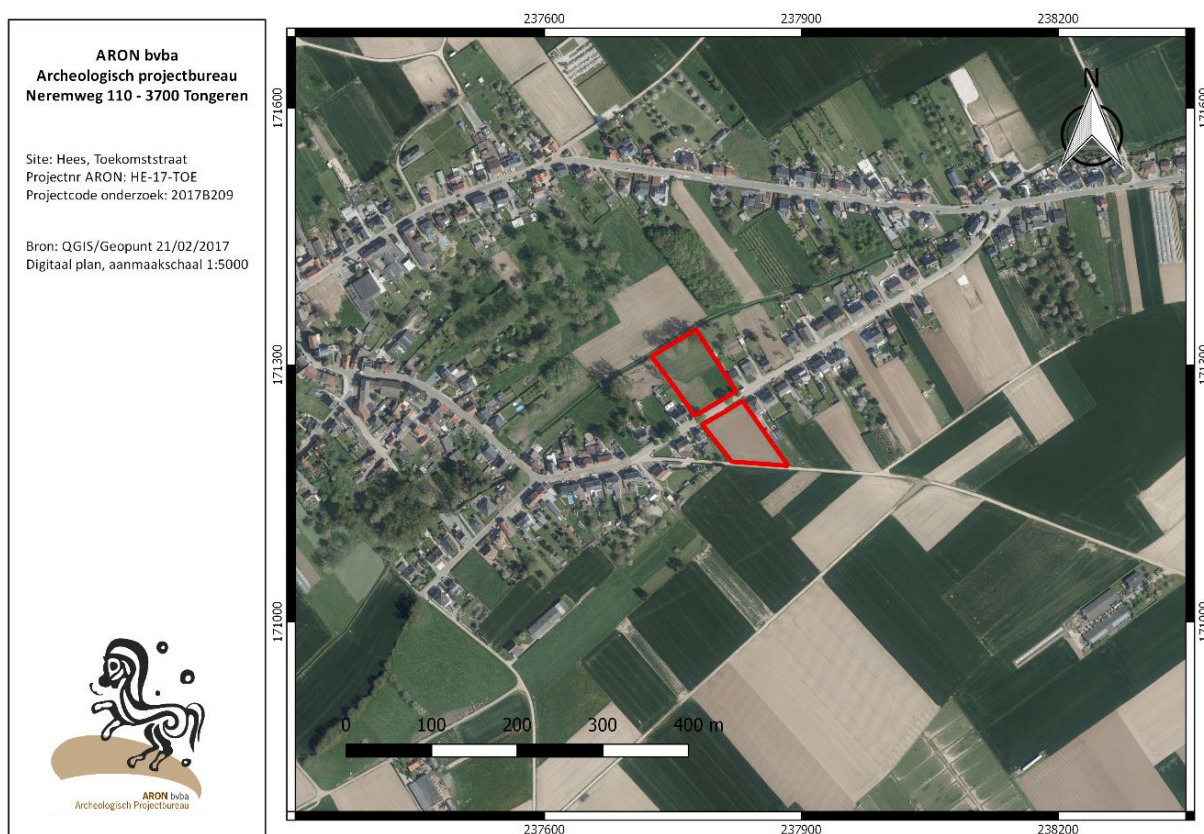
¹² <https://geo.onroenderfgoed.be/> en <http://cai.onroenderfgoed.be/>

2 Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied dat een oppervlakte heeft van 8844 m² is kadastraal gekend als Bilzen 8° afdeling, sectie B, percelen 628A en 685A. Het terrein wordt door de Toekomststraat doorkruist en in het zuiden begrensd door de Kesselweg. Het Heeswater-Hezerwater begrenst het terrein in het noorden (Afb. 5).

Het terrein ten noorden van de Toekomststraat (perceel 628A) wordt ingenomen door grasland. Enkele bomen bevinden zich op de grens met het Heeswater in het noorden van het perceel en langs de Toekomststraat in het zuiden. Het deel ten zuiden van de Toekomststraat (perceel 685A) wordt ingenomen door akkerland. De bodembedekkingskaart, opname 2012 bevestigt deze situatie.

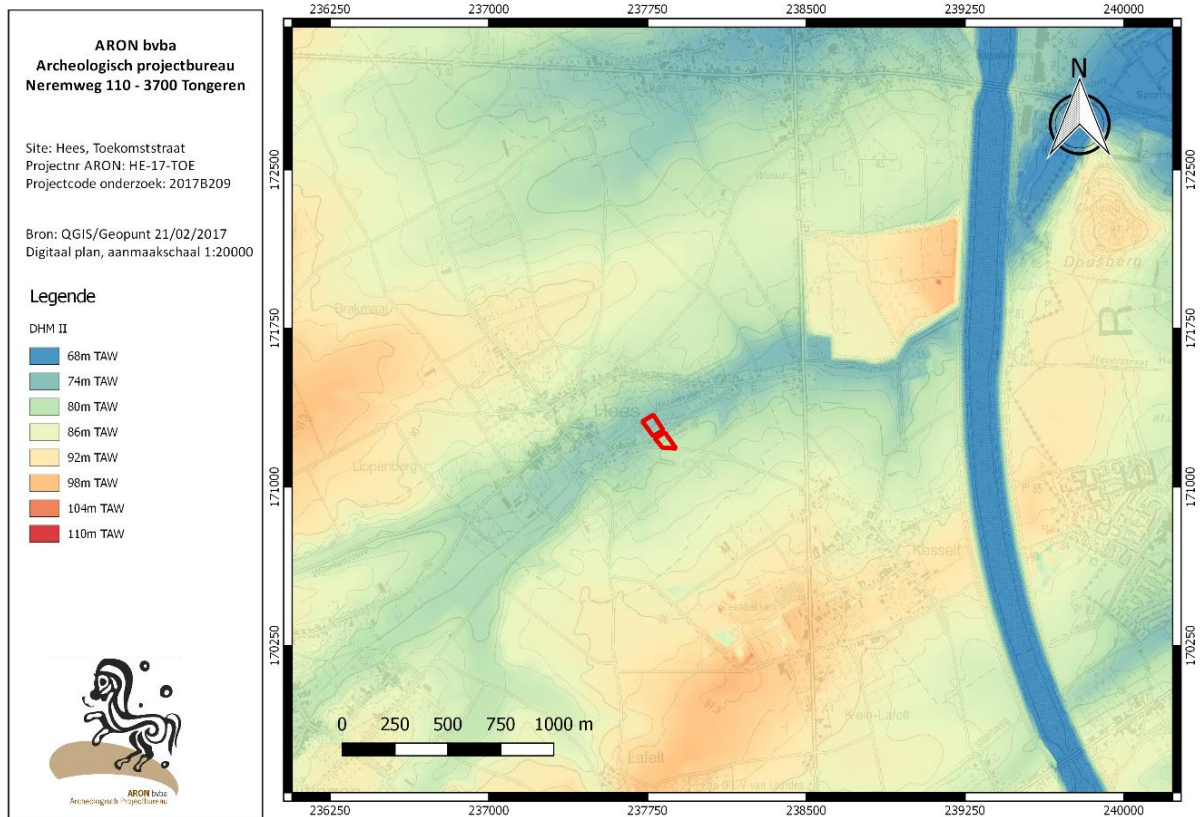


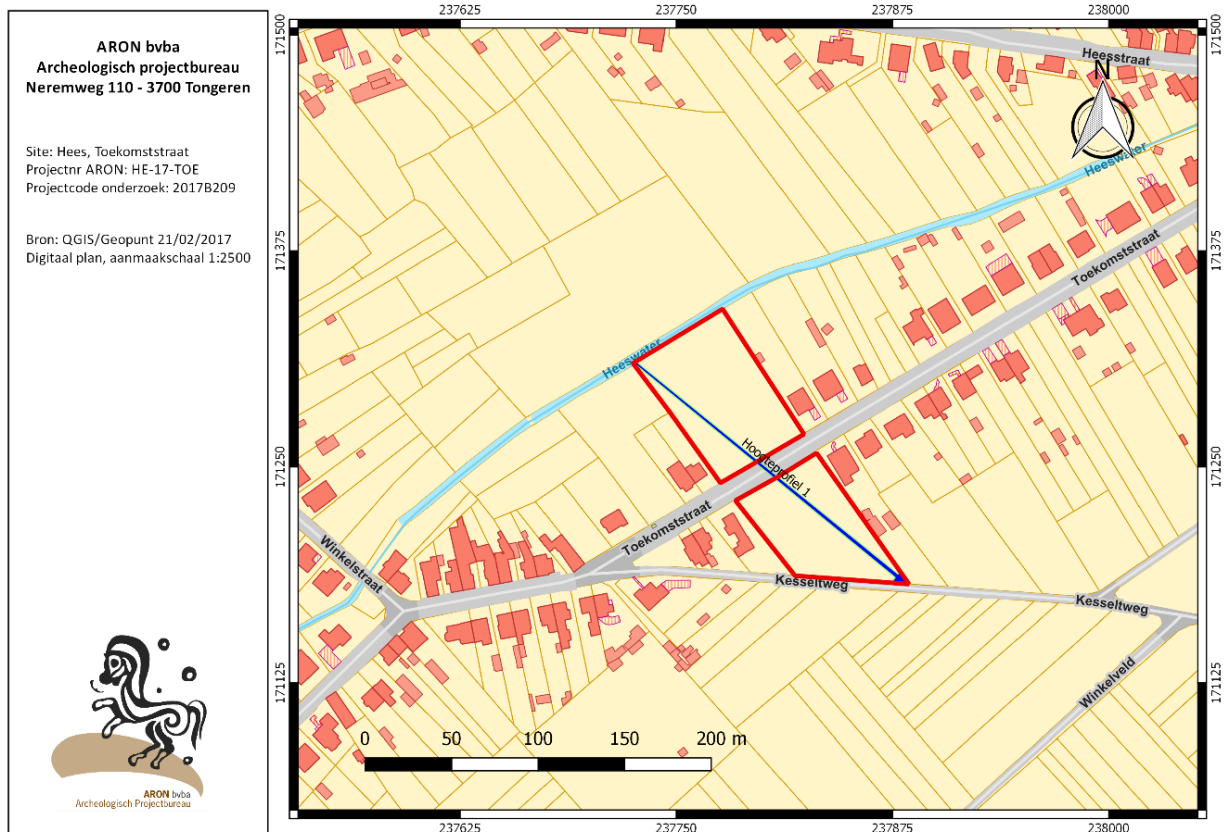
Afb. 5: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood)

Het Heeswater-Hezerwater, dat net ten noorden van het onderzoeksterrein stroomt, watert de dorpen Rosmeer, Vlijtingen en Hees af in noordoostelijke richting alvorens haar debiet te lozen in het Albertkanaal. Het Heeswater ontspringt in Grote Spouwen op de waterscheiding met het Scheldebekken. Ze doorstroomt Vlijtingen in een koker waarna ze net voor Hees de Wijkenszouw ontvangt, een beek die van de hoogte van Rosmeer afstroomt. Afwaarts Hees werd de natuurlijke loop van het Heeswater naar de Maasvallei onderbroken door de aanleg van het Albertkanaal, waar de waterloop tegenwoordig in uitmondt. Vroeger stroomde deze waterloop ten noorden van Maastricht door Maberg en Oud Caberg om, net stroomafwaarts van Smeermaas, in de Maas uit te monden.¹³ Het Albertkanaal bevindt zich 1,5 km ten oosten van het onderzoeksterrein.

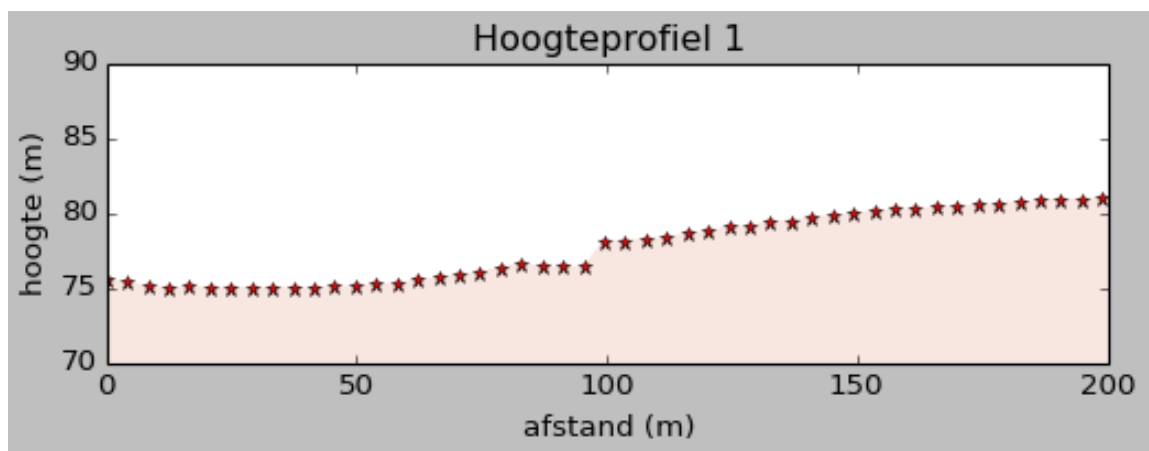
Het onderzoeksterrein is gelegen in en op de rand van de vallei van het Heeswater. Het terrein stijgt in zuidwestelijke richting van ca. 75 m TAW in het noordwesten tot ca. 81 m TAW in het uiterste zuiden van het terrein (Afb. 6-Afb.8).

¹³ <https://mer.lne.be/merdatabank/uploads/nthnvg2175.pdf>, p 20





Afb. 8.1: Situering hoogteprofiel op het onderzoeksterrein (rood).

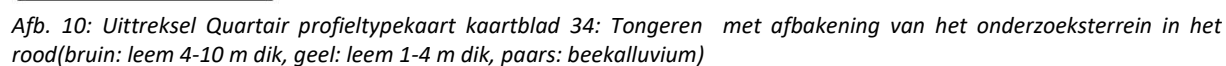
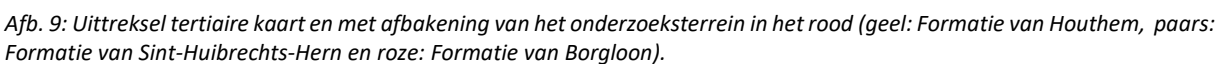


Afb. 8.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 21/02/2017, 2017B209).

Het onderzoeksterrein is geografisch gezien in Droog-Haspengouw gelegen. Tijdens het Laat-Krijt kende het gebied ten noordwesten van de Ardennen-Eifel-as een algemene transgressieve fase en werd bedekt met continentale en kustnabije mariene zanden en kleien en later dikke pakketten krijt. Deze sedimentatie ging tijdens het Tertiair door, waarbij zeespiegelschommelingen en tektonische bewegingen zorgden voor een complexe opeenvolging van mariene en continentale zanden, kleien, mergel en krijt.¹⁴ Het tertiaire substraat dat ter hoogte van het onderzoeksterrein aanwezig is, behoort volgens de overzichtskaart tertiairgeologie tot de *Formatie van Houthem* (Afb. 9). Deze formatie werd als eerste afgezet in een marien milieu en bestaat uit lichtgele soms grofkorrelige kalkarenieten die lithologisch bijna niet te onderscheiden zijn van de onderliggende Krijtsedimenten.¹⁵

¹⁴ Verstraelen A. (2000), 10.

¹⁵ Claes S. e.a. (2001), 19, 27-28.



Tijdens het Pliocen eindigden de transgressieve fases en werd het gebied voorgoed boven zeeniveau geheven. Een aanzienlijke erosie modelleerde het landschap dat door de Quartaire bedekking, bestaande uit eolische lemen en zanden en uit alluviale zanden en grinden van de Maas, zijn huidig uitzicht kreeg.¹⁶

Het noordelijke deel van het terrein, langs het Heeswater gelegen, wordt volgens de Quartair geologische kaart (Afb. 10, paars) ingenomen door beekalluvium op het onderliggende terras. De samenstelling van dit beekalluvium is zeer afhankelijk van het substraat waarin de beken eroderen en van de omliggende lithologie.¹⁷ In het zuidelijke deel van het onderzoeksterrein wordt een quartair leemdek van 4 tot 10 m dik aangeduid (Afb. 10, bruin). Een boring in 1996 uitgevoerd door GEOLAB langs de Kesseltweg op 350 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied toont aan dat het leempakket hier 9,5 m dik is.¹⁸ Dit leemdek betreft eolische afzettingen uit de ijstijden. In deze zeer koude periodes was vegetatie op onze breedtegraad spaarzaam, en had de wind vrij spel. In Droog-Haspengouw werd zo op sommige plaatsen tot 10 m leem (löss - een partikel van <0,05 mm) afgezet. Het vroegste leempakket (de Henegouwenleem) heeft zich gevormd in het Saalien. Deze leem is zandig en heeft een rood-beige-lichtgrijze kleur met neerslag van mangaan. Tijdens het Eem wordt hier ook op sommige plaatsen de zogenaamde *Rocourtbodem* (roodkleurig) gevormd. Deze donkerdere gekleurde laag is het resultaat van een bodemontwikkeling die gelieerd wordt aan een wat warmere periode (gemiddeld 14°C warmer dan nu), het Eem-interglaciaal, en wordt gezien als een marker tussen deze periode en het vroege Weichseliaan.¹⁹ De bodem van Rocourt vormt een belangrijke marker horizon voor het midden-paleolithicum gezien verschillende paleolithische sites gekenmerkt worden door de aanwezigheid van deze bodem.²⁰

Aan het einde van de laatste ijstijd (Weichseliaan) worden op de *Rocourtbodem* de Haspengouw-leempakketten grotendeels eolisch afgezet, dit is een gelaagde löss met een iets grijzere kleur. In deze bodems komen talrijke vorstbodems voor en ontwikkelt zich later de *bodem van Kesselt*.²¹ De talrijke vorstwiggen in deze gelaagde leem zijn gevormd door een koud en nat klimaat.²² De *bodem van Kesselt* (ook de *Tongenhorizont van Nagelbeek* genoemd) kan beschouwd worden als een overgang van grijze naar meer gele leem met een gelaagd karakter ten gevolge van talrijke verspoelingen in een koud en vochtig klimaat (karakteristieke tongen).²³

Hierop komt een bruine, korrelige löss, afgezet in een droog en koud klimaat, de Brabantleem genoemd. Tijdens de Bølling vormde zich in deze leembodem een textuur B-horizont (Bt-horizont). In de bovenkant hiervan ontstonden tijdens de koude midden en jonge Drias perioden ten gevolge van het vries-dooi grote vorstbarsten, die later opgevuld zijn geraakt met eluviaal materiaal (cryoturbatie).²⁴ Het resultaat is een fragipanachtige polygonale structuur. Deze textuur is weinig waterdoorlatend, met als gevolg dat er waterstagnatie optrad en roestvlekken werden gevormd. Onder invloed van Holocene bodemvormende processen ontkalkten de bovenste meters van het afgezette Lösspakket.²⁵

Deze quartaire beek- en eolische afzettingen situeren zich bovenop grofzandige en grindrijke terrasafzettingen die door de aanwezigheid van de Maas en zijn vele oude en verlaten meanders veelvuldig voorkomen op het kaartblad Tongeren. De erosie van deze terrassen gebeurde onder interglaciale condities en de vorming van de terrassen nl. de opvulling van de gecreëerde alluviale vlakte, gebeurde tijdens de ijstijden. De Maasterassen die ter hoogte van het onderzoeksterrein staan aangeduid betreffen respectievelijk het terras van Lanaken (LA) in het noorden en het terras van Montenaken (MO) in het zuiden.

In het quartaire leemdek is volgens de bodemkaart een goed ontwaterde bodem met textuur B -horizont tot ontwikkeling gekomen (Afb. 11, Aba1, oranje). Deze bodem met dunne (< 40 cm) A-horizont ontwikkelde zich in het Pleistocene leemdek en vertoont onder de A-horizont een aan klei en sesquioxiden aangereikte textuur B-horizont. Deze Bt-horizont bestaat uit een bruine zware leem met meestal goed ontwikkelde polyedrische

¹⁶ Verstraelen A. (2000), 10.

¹⁷ Verstraelen A. (2000), 27-28.

¹⁸ www.dovvlaanderen.be: boornummer GEOBIB-B16

¹⁹ Vancampenhout K., Langohr R., Slaets J. Buurman P. Swennen R. & Deckers J. (2013) p. 118.

²⁰ www.onderzoeksbalans.onroerendergoed.be

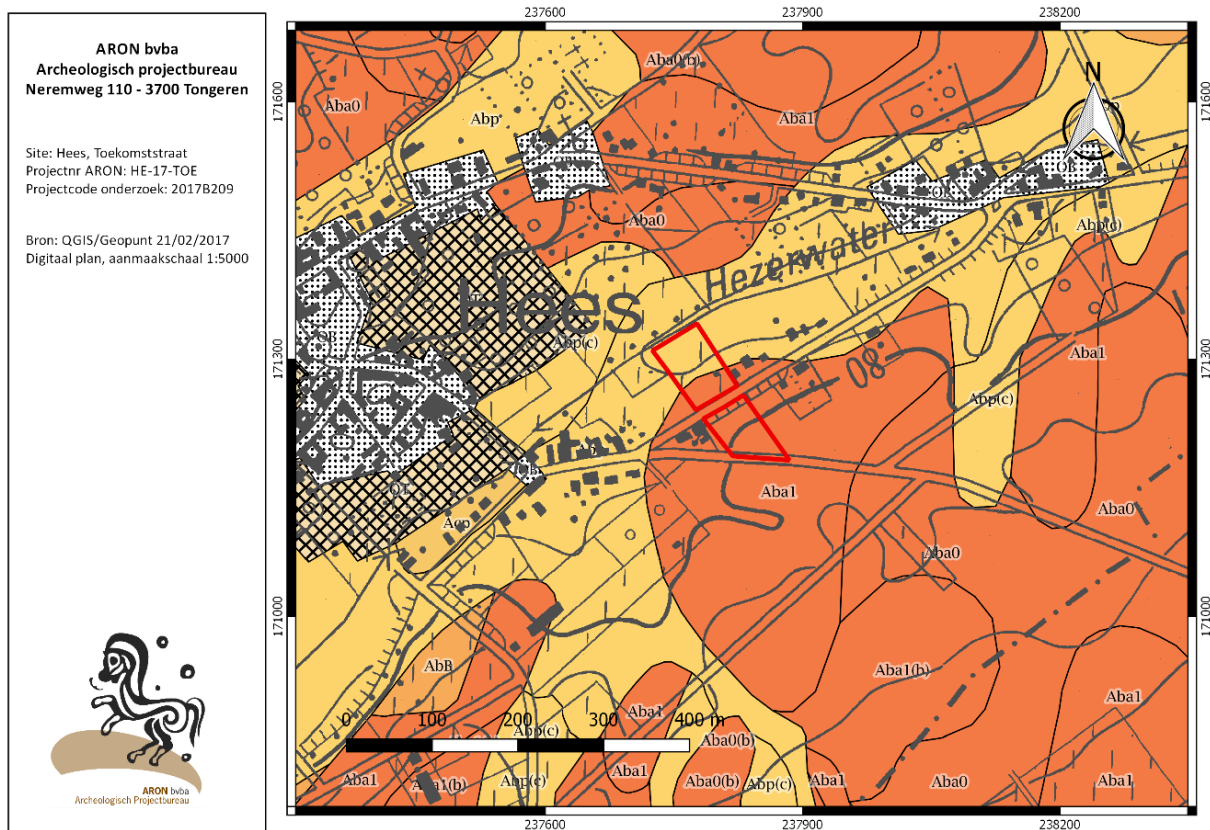
²¹ De Puydt Et Al (2012), p. 10.

²² Mondelinge mededeling C. Cammaer, (ACC Geology).

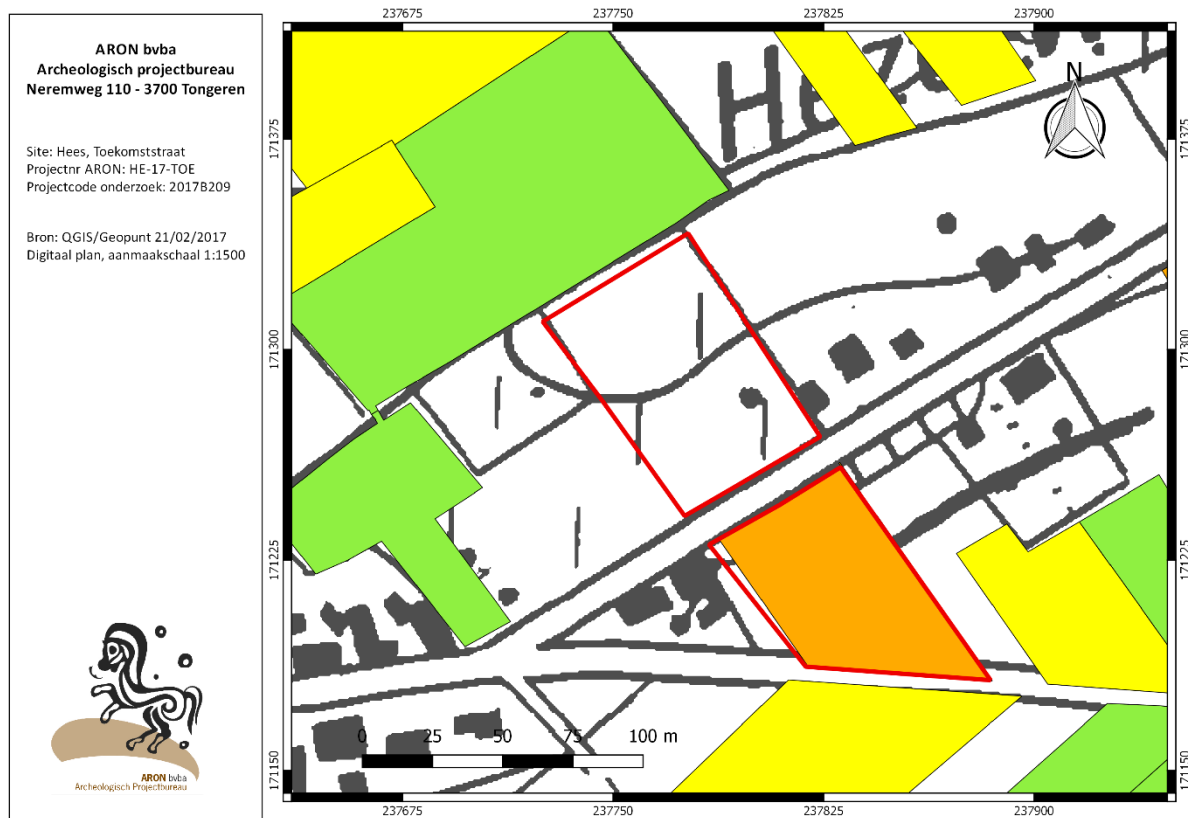
²³ Mondelinge mededeling C. Cammaer, (ACC Geology); De Puydt et al (2012), p. 10 en Vancampenhout et al (2013), p. 121.

²⁴ Vancampenhout et al (2013), p. 121.

²⁵ Verstraelen A. et al (2000), p. 9 en Vancampenhout et al (2013), p. 119.



Afb. 11: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



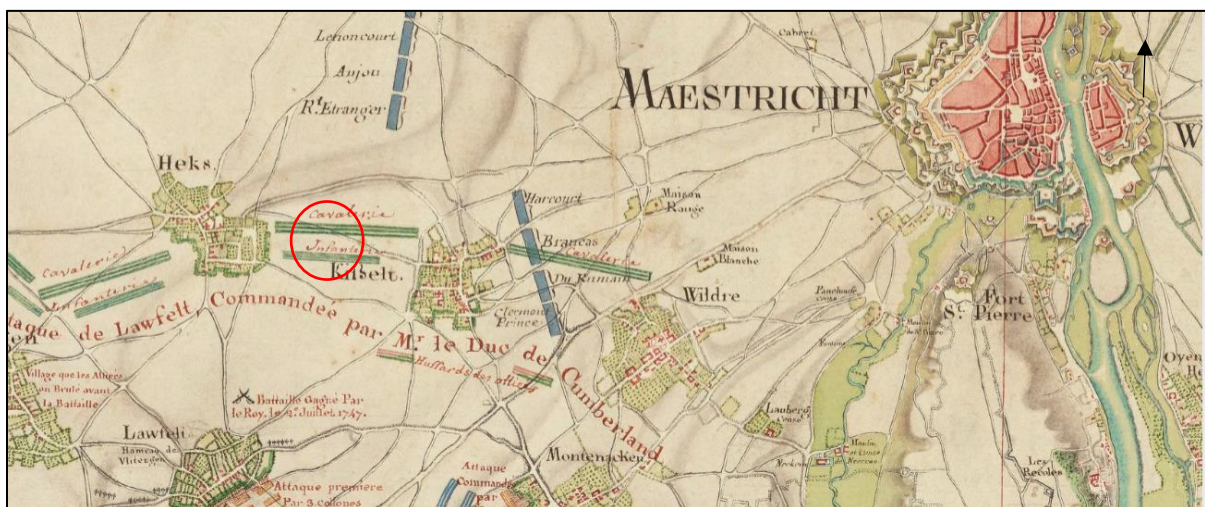
Afb. 12: Bodemerosiekaart per perceel (2013) met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

structuur en kleihuidjes (coatings). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af.²⁶ Het noordelijke deel van het onderzoeksterrein wordt ingenomen door een Abp-bodem (Afb. 11, geel), zijnde een droge bodem op leem zonder profielontwikkeling. Deze colluviale bodems bestaan uit leemmateriaal dat geërodeerd werd van de hoger liggende plateaugronden.²⁷ De bodemerosiekaart (Afb. 12) geeft aan dat het zuidelijke deel van het onderzoeksterrein laag erosiegevoelig is.

2.2 Historische situering

Hees wordt voor het eerst vermeld in 965 als *Hese*, afkomstig van het Germaanse 'Haisjo' of 'Hasi' hetgeen 'jong beukenbos' betekent. Hees behoorde niet tot de heerlijkheid Loon, zoals de andere kernen van de gemeente Bilzen, maar het was een vrije rijksheerlijkheid die rechtstreeks onder het gezag van de Duitse keizer Hendrik IV viel. In 14-15^{de} eeuw wierpen de hertogen van Brabant zich op als beschermheren van het dorp. Diverse pogingen van de Verenigde provincies om na de verovering van Maastricht in 1632 eveneens o.a. de soevereiniteit van Hees af te dwingen mislukten voortdurend. In 1785 slaagden ze er uiteindelijk toch in volgens de bepalingen van het verdrag van Fontainebleau. Door de administratieve ligging, in het grensgebied tussen de Zuidelijke en de Noordelijke Nederlanden, werd Hees herhaaldelijk overrompeld en geplunderd.²⁸

Op een topografische kaart van 1748 (Afb. 13) ligt het gebied volledig in de conflictzone van de Slag van Lafelt, die werd uitgevochten in juli 1747. Midden 18^{de} eeuw werd de "Oostenrijkse Successieoorlog" uitgevochten, waarbij de Zuidelijke Nederlanden werden betwist door twee partijen. Enerzijds de Fransen, gesteund door Spanje, Pruisen, Beieren en anderzijds de Oostenrijkers, gesteund door Rusland, Engeland en de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden. Na een eerste treffen tijdens de Slag van Fontenoy (1745), trokken de vijandelijke legers verder naar het oosten. De Fransen hoopten via het bruggenhoofd Maastricht greep te krijgen op de Zuidelijke Nederlanden. Dit was vooral een poging van het Franse Rijk om de strategisch gelegen stad Maastricht bij hun grondgebied in te lijfen en om zo hun invloed in het gebied, en vooral de Noordelijke Nederlanden, te vergroten.²⁹



Afb. 13: Detail uit de topografische kaart van 1748 van de omgeving van Maastricht en Bilzen en de conflictzone. Het onderzoeksgebied kan in de rode cirkel gesitueerd worden.

Op de *Ferrariskaart* (Afb. 14, 1771-1777) wordt Hees niet afgebeeld. Het dorp en de omgeving behoren toe tot het grensgebied tussen Holland en Brabant en Hees zelf wordt vermeld als zijnde 'toebehorende bij het hertogdom van Brabant maar betwist door de Hollanders'. Op de kaart kan het onderzoeksterrein daarom eerder schetsmatig gesitueerd worden tussen de dorpen Kesselt, Veldwezelt en Vlijtingen. Hoewel deze zone niet

²⁶ Baeyens, L. (1968), 34-35.

²⁷ Baeyens, L. (1968), 76-78.

²⁸ http://www.bilzen.be/sites/default/files/05tekstenbundel_informatief.pdf;

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120353>

²⁹ http://nl.wikipedia.org/wiki/Slag_bij_Lafelt

volledig werd gekarteerd, worden de zones rondom rond volledig ingenomen door akker- en landbouwgronden. Vermoedelijk was dit ook zo voor het onderzoeksterrein het geval.

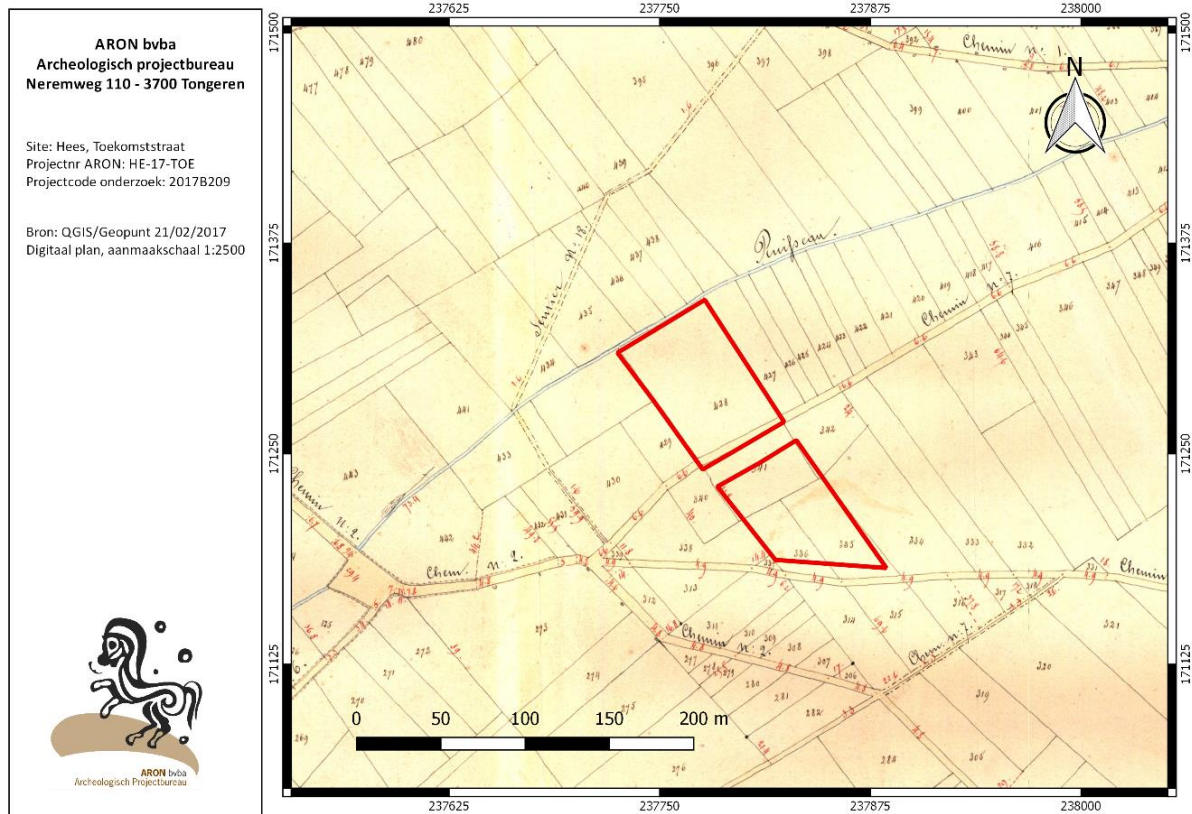
Op de *Atlas der Buurtwegen* (Afb. 15, ca. 1840) is het onderzoeksterrein duidelijk te situeren ten oosten van de dorpskern van Hees. Het stratennet rondom het onderzoeksterrein komt vrijwel overeen met de huidige situatie. Zo zijn de Toekomststraat en de Kesseltweg duidelijk te herkennen maar lijkt hun tracé lichtjes verschoven waardoor de huidige Toekomststraat net door het noordelijke deel van het onderzoeksterrein liep. In het noorden wordt het Heeswater aangeduid. Het terrein is onbebouwd, het zuidelijke deel wordt door meerdere percelen onderverdeeld.

De *Vandermaelenkaart* (1846-1854) (Afb. 16) vertoont eenzelfde situatie. Ook hier is het onderzoeksterrein net ten zuiden van het *Hees Water* te situeren. Terwijl het noordelijke deel zich nog in de vallei van deze rivier bevindt, situeert het zuidelijke deel op de aanzet van de helling waarvan het hoogste punt zich verderop in zuidelijke richting bevindt.

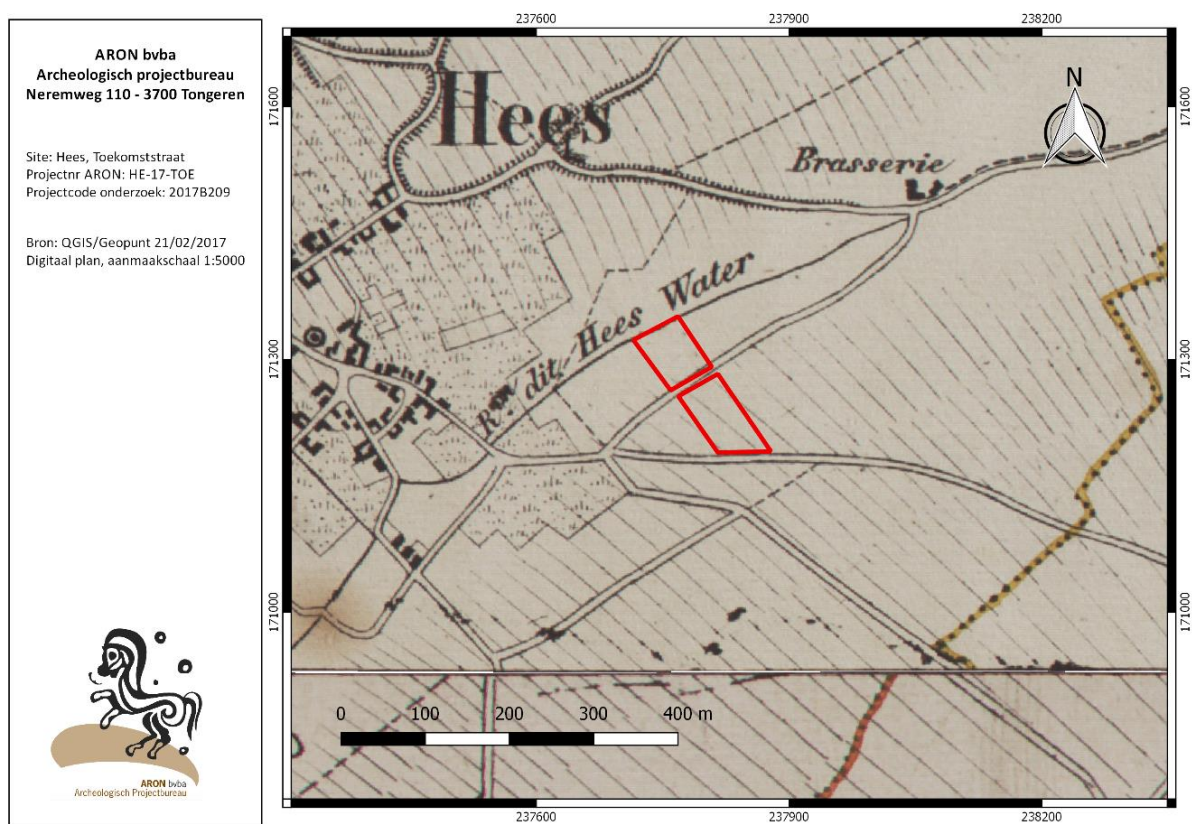
Op de topografische kaarten van 1873 en 1904 (Afb. 17) is een gelijkaardige situatie zichtbaar. Het terrein, dat als akkerland in gebruik is, situeert zich langs de huidige Toekomststraat en de Kesseltweg. Bewoning komt langs deze wegen niet voor. Pas op de kaart van 1981 (Afb. 18) komt sporadische bebouwing voor langs de Toekomststraat. Ook op het noordelijke deel van het onderzoeksterrein wordt een klein gebouwtje weergegeven. Vermoedelijk betreft het een kleine stal. De Kesseltweg blijft onbebouwd. Een vergelijkbare toestand zien we op de luchtfoto tissen 1979-1990 (Afb. 19) en de topografische kaart van 1989.



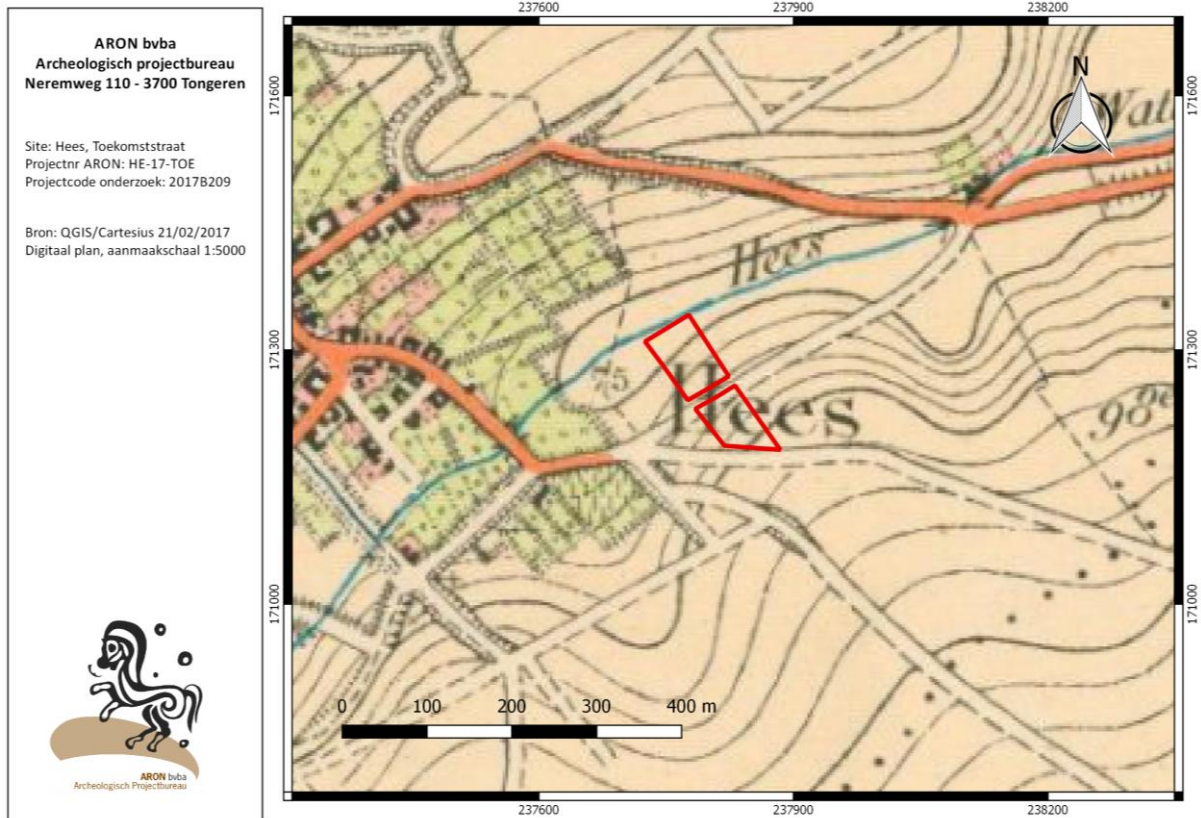
Afb. 14: Detail uit de kabinetkaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld door Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksterrein (rood)



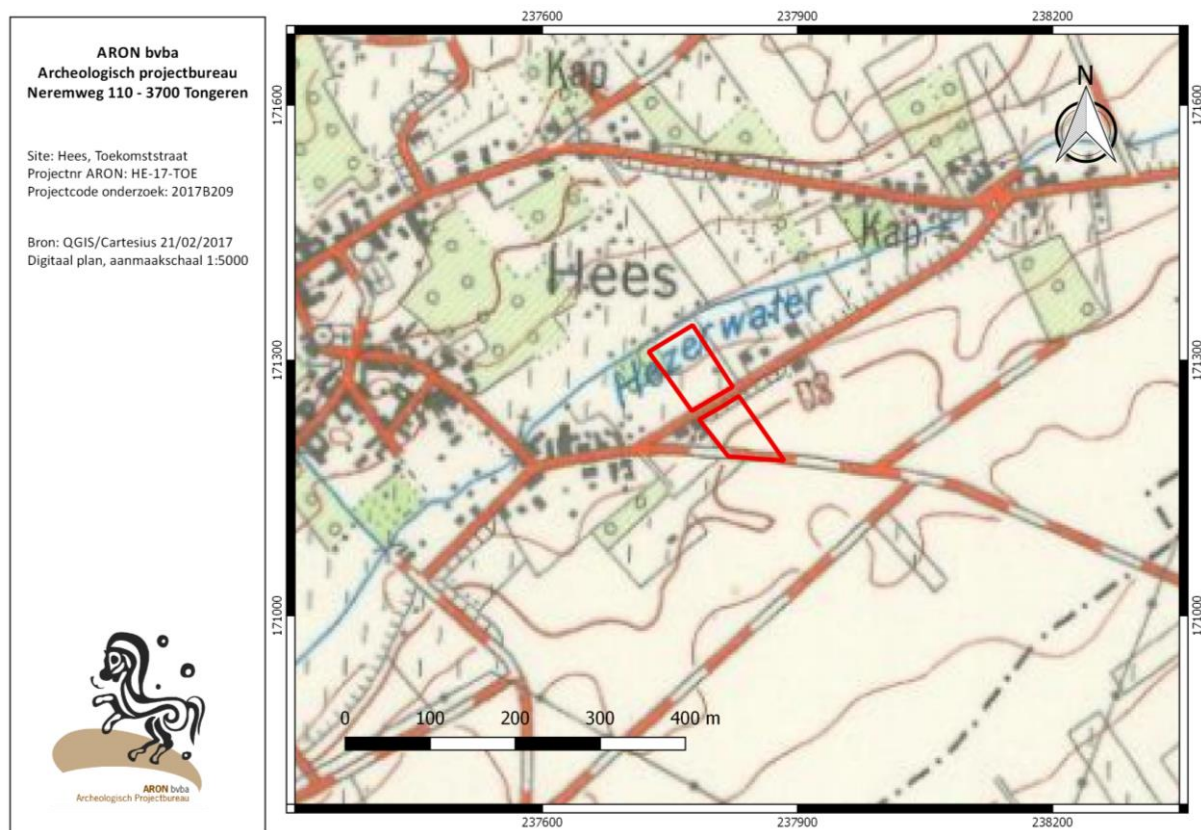
Afb. 15: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood)



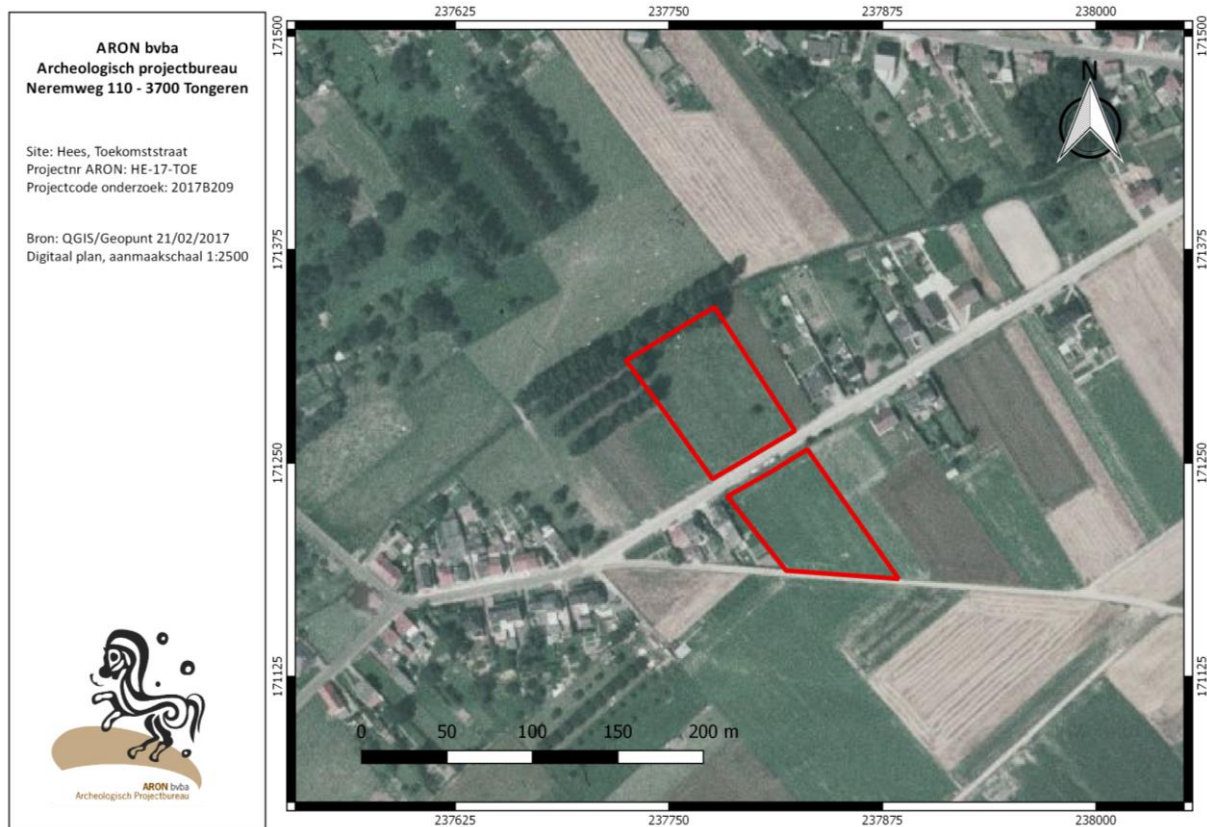
Afb. 16: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood)



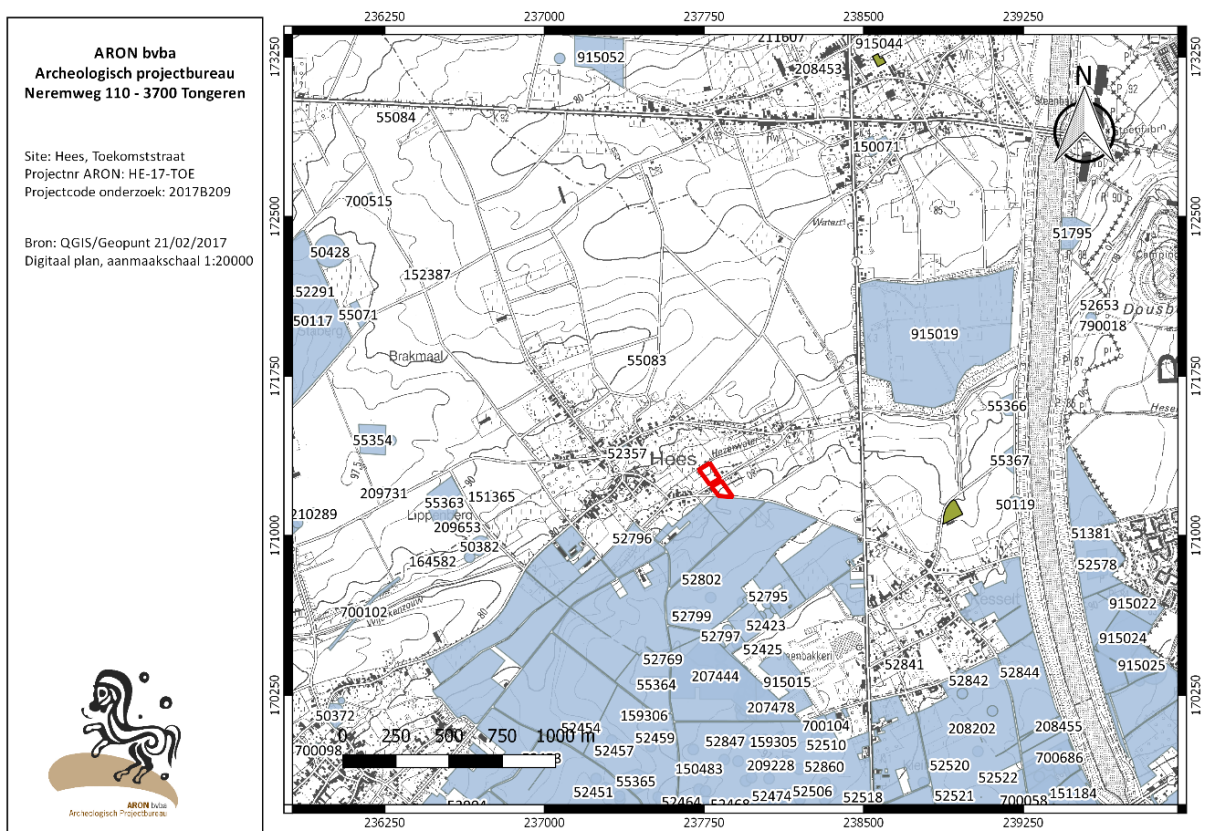
Afb. 17: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood)



Afb. 18: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood)



Afb. 19: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood)



Afb. 20: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood)

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Uit het onderzoeksterrein zelf zijn geen archeologische sporen of vondsten bekend (Afb. 20). Dat de regio gedurende ruime tijd werd bewoond, wordt wel op basis van de omliggende CAI-vindplaatsen duidelijk.

Ca. 2 km ten noordoosten van het onderzoeksterrein situeert zich de archeologische site Veldwezelt-Hezerwater (CAI 51795). Hier werden twee midden-paleolithische openlucht vuursteen-extractieplaatsen en een kampement aangetroffen. Het terrein werd als archeologische site beschermd in 2007. Topografisch gezien neemt de helling van de linkeroever van het Hezerwater een strategische positie in het omliggende landschap in. De archeologische site beslaat echter niet alleen het dal en de opeenvolgende linkeroever van het Hezerwater, maar strekte zich ook uit over de gehele westelijke rug, die hoger in het landschap gelegen is.

Aan de Meulenweg te Kesselt, ca. 600 m ten zuid-zuidoosten van het terrein werden sporen en vondsten uit meerdere periodes aangetroffen (CAI 151269 en CAI 915015). Een meergefasige ijzertijdnederzetting werd aangetroffen in het oostelijk deel van het terrein, resten van (de periferie van) een Romeinse nederzetting werden aangetroffen in het westelijke deel van het terrein. In de Rocourtbodem werden daarenboven diverse midden-paleolithische vondsten gerecupereerd. Iets meer in zuidelijke richting werden aan de Helleweg meerdere sporen aangetroffen die aan een nederzetting uit de ijzertijd worden gelinkt (CAI 207478 en CAI 207444).

De Romeinse weg Tongeren-Nijmegen doorkruiste het grondgebied van Hees. Romeins materiaal werd op meerdere locaties gerecupereerd. Zo werd ter hoogte van de Sint-Quintinuskkerk van Heers, 400 m ten noordwesten van het onderzoeksterrein, verplaatst Romeins materiaal aangetroffen (CAI 52357). 440 m ten noorden hiervan werd bouw materiaal en aardewerk uit de midden-Romeinse periode aangetroffen (CAI 55083). De Romeinse aanwezigheid in het gebied wordt verder duidelijk door de aanwezigheid van de Tombestraat, die in noordelijke richting langs een genivelleerde tumulus loopt (CAI 55084). In Vlijtingen, nabij de grens met Heers, werd ter hoogte van CAI 50382 de funderingen van een Romeinse villa (midden-Romeinse tijd) aangesneden. Verder werd hier ook aardewerk en lithisch materiaal uit het vroeg-neolithicum gerecupereerd. In de ruime omgeving van het onderzoeksterrein werden verder met CAI 152293 (1,15 km ten westen), CAI 209653 (1 km ten westen) en CAI 55363 (1,2 km ten westen) drie locaties aangeduid die Romeinse vondsten opleverden.

Uit de Nieuwe tijd zijn meerdere CAI-locaties te koppelen aan de slag van Lafelt. Zo geeft CAI 209228, net ten zuiden van het onderzoeksterrein, de locatie van de beheerszones van deze slag weer. Ter hoogte van CAI 52800, CAI 52801, CAI 52802, CAI 52799, CAI 52852, CAI 52796, CAI 52795, CAI 52794 en CAI 52423 en CAI 52798 werden bij metaaldetectie meerdere vondsten aangetroffen die aan deze slag kunnen gelinkt worden (oa. musketkogels, munten, etc.).

Gebeurtenissen worden in de onmiddellijke omgeving van het terrein niet weergegeven.

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (Afb. 21, BIJLAGE 6). Hieruit blijkt dat er geen nutsvoorzieningen op het terrein zelf aanwezig zijn. De weergegeven nutsvoorzieningen liggen naast de Toekomststraat.

De aanwezige leidingen worden hieronder besproken. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.

- De Watergroep: ondergrondse drinkwaterleidingen langs de Toekomststraat (Afb. 21, blauw).
- Proximus: ondergrondse telecommunicatiekabel langs de Toekomststraat (Afb. 21, groen).
- Infrax:
 - o Elektriciteit: ondergrondse hoogspanningskabel aan de noordelijke zijde van de Toekomststraat. Een bovengrondse laagspanningskabel is aanwezig langs de zuidelijke zijde van deze straat (Afb. 21; rood)

- Telecommunicatie: ondergrondse telecommunicatiekabel langs de zuidelijke zijde van de Toekomststraat (Afb. 21, groen).
- Gas: ondergrondse aardgasleidingen langs de Toekomststraat (Afb. 21, paars)
- Riolering: ondergrondse afvalwaterleidingen langs de Toekomststraat (Afb. 21, bruin).
- Aquafin: ondergrondse afval gravitaire leidingen langs de Toekomststraat (Afb. 21, bruin).



Afb. 21: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (KLIP, digitaal plan, dd 21/02/2017, aanmaatschaal 1.750, 2017B209.)

2.5 Onderzoeksvragen

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Uit het projectgebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend. Toch geven nabijgelegen CAI locaties aan dat deze plaats in het verleden aantrekkelijk was voor menselijke aanwezigheid.

Ca. 2 km ten noordoosten van het onderzoeksterrein situeert zich de archeologische site Veldwezelt-Hezerwater (CAI 51795). Deze site bevindt zich op de linkeroever van het Hezerwater en strekte zich ook uit over de gehele westelijke rug, die hoger in het landschap gelegen is. Hier werden in de rocourtbodem twee midden-paleolithische openlucht vuursteen-extractieplaatsen en een kampement aangetroffen. Bij de leemgroeve aan de Meulenweg te Kesselt, ca. 600 m ten zuid-zuidoosten van het terrein werden in de rocourtbodem daarenboven diverse midden-paleolithische vondsten gerecupereerd (CAI 151269 en CAI 915015) .

De Romeinse heirbaan die door het grondgebied van Hees liep én vondstmateriaal van nabijgelegen of vergelijkbare gekende archeologische sites bevestigen dat het onderzoeksterrein mogelijk vanaf de prehistorie tot in de ijzertijd – Romeinse periode werd gebruikt of werd bewoond.

Vanaf de Nieuwe Tijd werd Hees, door de administratieve ligging, in het grensgebied tussen de Zuidelijke en de Noordelijke Nederlanden, herhaaldelijk overrompeld en geplunderd. Het gebied ligt in de conflictzone van de

Slag van Lafelt die in juli 1747 werd uitgevochten. CAI 209228, net ten zuiden van het onderzoeksterrein, geeft de locatie van de beheerszones van deze slag weer.

Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?

Hees wordt voor het eerst vermeld in 965 als *Hese*, afkomstig van het Germaanse 'Haisjo' of 'Hasi' hetgeen 'jong beukenbos' betekent. Hees behoorde niet tot de heerlijkheid Loon, zoals de andere kernen van de gemeente Bilzen, maar het was een vrije rijksheerlijkheid die rechtstreeks onder het gezag van de Duitse keizer Hendrik IV viel. Door de administratieve ligging, in het grensgebied tussen de Zuidelijke en de Noordelijke Nederlanden, werd Hees herhaaldelijk overrompeld en geplunderd.

Op een topografische kaart van 1748 ligt het terrein in de conflictzone van de Slag van Lafelt, die in juli 1747 werd uitgevochten. Op de *Ferrariskaart* wordt Hees niet afgebeeld. Het dorp en de omgeving behoren toe tot het grensgebied tussen Holland en Brabant en Hees zelf wordt vermeld als zijnde 'toebehorende bij het hertogdom van Brabant maar betwist door de Hollanders'.

Vanaf de kaarten uit het midden van de 19^{de} eeuw is het onderzoeksterrein goed te situeren langs de huidige Toekomststraat en ten noorden van de Kesseltweg. Bewoning komt langs deze wegen niet voor. Pas op de kaart van 1981 komt sporadische bebouwing voor langs de Toekomststraat. Ook op het noordelijke deel van het onderzoeksterrein wordt een klein gebouwtje weergegeven. Vermoedelijk betreft het een kleine stal.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Het onderzoeksterrein is gelegen in en op de rand van de vallei van het Heeswater. Het terrein stijgt in zuidwestelijke richting van ca. 75 m TAW in het noordwesten tot ca. 81 m TAW in het uiterste zuiden van het terrein.

Hees maakt deel uit van Droog-Haspengouw. In deze streek rust de quartaire leemmantel op secundaire krijtformaties (mergelzandsteen en silex) of op sedimentologisch aanverwante lagen uit het vroegtertiair.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Het tertiaire substraat behoort volgens de overzichtskaart tertiairgeologie tot de *Formatie Houthem*. Tijdens het Pliocene eindigden de transgressieve fases en werd het gebied voorgoed boven zeeniveau geheven. Een aanzienlijke erosie modelleerde het landschap dat door de Quartaire bedekking, bestaande uit eolische lemen en zanden en uit alluviale zanden en grinden van de Maas, zijn huidig uitzicht kreeg.

Het noordelijke deel van het terrein, langs het Heeswater gelegen, wordt volgens de Quartair geologische kaart ingenomen door beekalluvium op het onderliggende terras. In het zuidelijke deel van het onderzoeksterrein wordt een quartair leemdek van 4 tot 10 m dik aangeduid. Een boring in 1996 uitgevoerd door GEOLAB langs de Kesseltweg op 350 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied toont aan dat het leempakket hier ca. 9,5 m dik is.

Deze beekafzettingen en eolische afzettingen situeren zich bovenop grofzandige en grindrijke terrasafzettingen die door de aanwezigheid van de Maas en zijn vele oude en verlaten meanders veelvuldig voorkomen. De Maasterrassen die ter hoogte van het onderzoeksterrein staan aangeduid betreffen respectievelijk het terras van Lanaken (LA) in het noorden en het terras van Montenaken (MO) in het zuiden.

De bodemkaart geeft in het zuiden een goed ontwaterde bodem aan met een textuur B-horizont. Het noordelijke deel van het onderzoeksterrein wordt ingenomen door een Abp-bod, zijnde een droge bodem op leem zonder profielontwikkeling. Deze colluviale bodems bestaan uit leemmateriaal dat geërodeerd werd van de hoger liggende plateaugronden

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Het terrein is steeds in gebruik geweest als landbouwgrond. Bebouwing is niet gekend. Pas op de kaart van 1981 wordt op het noordelijke deel van het onderzoeksterrein een klein gebouwtje weergegeven. Vermoedelijk betreft het een kleine stal.

Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

Uit de KLIP-aanvraag blijkt dat er geen nutsvoorzieningen op het terrein zelf aanwezig zijn, enkel langs beide zijden van de Toekomststraat. Ook over andere verstoringen zijn geen gegevens gekend.

Wat is de impact van de geplande werken?

Op het te onderzoeken terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden bestaande uit 6 loten voor open bebouwing met tuin. De zone waar deze bodemingrepen gepland zijn is 5502 m² groot.

Voor de inrichting van deze woningen op het hellende terrein zal het oorspronkelijke maaiveld worden aangepast. Ten noorden van de Toekomststraat houdt dit een ophoging in, tot max. 1,20m boven het oorspronkelijke niveau. Ten zuiden van de Toekomststraat zal het terrein grotendeels afgegraven worden, tot max. 1,40 m onder het huidige maaiveld.

De overige bodemingrepen zijn momenteel niet gekend. Zo is er momenteel niet geweten of de woningen al dan niet onderkelderd zullen worden. De wijze waarop de woningen gefundeerd zullen worden is eveneens niet gekend gezien de draagkracht van de bodem nog niet gekend is. Indien kelders worden gerealiseerd, zal de diepte van de bodemingrepen vermoedelijk tot 3,5 m onder het maaiveld gaan. Indien een sleuvenfundering zal worden toegepast, gaat het vermoedelijk om een diepte van 80 cm onder het maaiveld.

De bodemingrepen voor het groen en de opritten zullen een vermoedelijke diepte kennen van respectievelijk 20 tot 30 cm onder het maaiveld. De water en gasleidingen komen op een diepte van 80 cm te liggen. De riolering wordt verwacht op een diepte tussen de 1,5 – 3m diepte.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*Potentie naar steentijd artefactensites*

De bodem van Rocourt, een belangrijke marker voor het midden-paleolithicum, kan op basis van de bodemkundige gegevens in de omgeving worden vastgesteld op de grens van het onderste leempakket, nl. op een diepte van ca. 9,5 m. Ook bij naburige onderzoeken kwam deze bodem voor op een diepte van meer dan 5m. Bij de uitvoering van de geplande bodemingrepen, waarbij in het meest destructieve geval een maximale afgraving van 5 m is voorzien (meer bepaald 1,40 m afgraving van het maaiveld + 3,5 m afgraving voor de kelder), zal op deze manier de rocourtbodem niet bereikt worden.

Uit diverse ruimtelijke analyses van mesolithische en neolithische vindplaatsen blijkt 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 à 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 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.³⁰

Het onderzoeksgebied ligt op de rechteroever van het Heeswater. De landschappelijke condities op het onderzoeksterrein waren vermoedelijk te nat waren voor bewoning. Verder zijn geen neolithische

³⁰ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199.

nederzettingen gekend vlakbij het onderzoeksterrein. Het potentieel op het aantreffen van steentijd artefactensites is dan ook laag.

Potentie naar (proto-)historische sites

In de nabije en wijdere omgeving zijn meerdere CAI locaties gesitueerd die duiden op (proto-)historische sites. Zo werden op minder dan 600 m sporen uit de IJzertijd en Romeinse periode teruggevonden. Op basis van het bureauonderzoek is ook het potentieel op aanwezigheid van bodemsporen uit de Nieuwe Tijd reëel, zeker gezien historische kaarten aangeven dat het terrein zich binnen de conflictzone van de Slag van Lafelt (1747) bevindt.

In onderstaande tabel (TABEL 1) wordt op basis van de reeds gekende informatie voor het onderzoeksgebied een verwachting voorgesteld voor de betreffende fase van het onderzoek (bureauonderzoek) voor het projectgebied.³¹ Het voorkomen van archeologische spoorcomplexen kan tenzij in omschreven gevallen nooit uitgesloten worden. Wanneer een verwachting voor een bepaalde periode niet van toepassing is, wordt dit omschreven in de tabel.

Periode	Verwachting onderzoeksgebied
steentijd	
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	Matig (>5 m diepte)
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	Laag
• neolithicum (5.250 – 2.000 v. Chr.)	Laag
metaaltijden	
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	Matig
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	Matig
Romeinse tijd	Matig
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	/
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	/
• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	/
middeleeuwen	Laag
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	/
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	/
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	/
nieuwe tijd	Hoog
• 16 ^{de} eeuw	/
• 17 ^{de} eeuw	/
• 18 ^{de} eeuw	Slag van Lafelt (1747)
nieuwste tijd	Laag
- 19 ^{de} eeuw	/
- 20 ^{ste} eeuw	/
- 21 ^{ste} eeuw	/

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

³¹ Wanneer als verwachting hoog staat aangegeven is er voor het onderzoeksgebied zelf of voor de directe omgeving archeologische informatie beschikbaar die aangeeft dat een hoge mate van zekerheid archeologische spoorcomplexen uit de betreffende periode binnen het projectgebied kunnen verwacht worden. Wanneer de verwachting met matig staat aangegeven, doen zich in de directe of verdere omgeving spoorcomplexen of vondsten voor die zich onder vergelijkbare condities ook binnen het onderzoeksgebied zouden kunnen voordoen. Wanneer als verwachting laag wordt aangegeven, zijn er geen gegevens uit de directe of verdere omgeving voorhanden die een voorspellende factor zouden kunnen zijn voor het onderzoeksgebied.

Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Ja, het bureauonderzoek wijst op de potentiële aanwezigheid van een waardevol bodemarchief. Vooral de kans op het aantreffen van bodemsporen uit de (proto-)historische periodes is reëel, m.n. sporen en vondsten uit de, de ijzertijd, Romeinse Tijd en Nieuwe Tijd. Een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem is dan ook noodzakelijk.

TABEL 2 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en de reden waarom wel/waarom niet voor deze methode wordt gekozen.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Wordt uitgevoerd met het oog op het vaststellen van de opbouw van de ondergrond en het landschap.	De bodemopbouw is duidelijk vanuit het bureauonderzoek en zal verder nagegaan worden a.h.v. proefputten die deel uitmaken van het proefsleuvenonderzoek.
Veldkartering	Oppervlaktekartering door middel van metaaldetectie is zeer geschikt om op een niet destructieve en kostenbesparende wijze een inzicht te krijgen in de aanwezigheid van een slagveldvindplaatsen op te sporen Oppervlaktekartering door middel van metaaldetectie is mogelijk gezien het terrein als weiland/akkerland gebruikt wordt.	Moeilijk na te gaan of het aangetroffen materiaal zich ter hoogte van de locatie van de originele depositie bevindt, of dat het door verploeging werd verplaatst. Om dit te kunnen inschatten zullen de vondstlocaties gekoppeld worden aan de informatie die werd verkregen uit de profielputten die tijdens het proefsleuvenonderzoek worden aangelegd.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Zeer tijdsrovend en duur voor een gebied waar de verwachting naar prehistorie als laag wordt ingeschat. Ten eerste zitten we in een beekdal, met op de randen nogal wat colluvium. Ten tweede heeft herhaaldelijk onderzoek aangetoond dat de vondsten minimaal op 5 meter diepte zitten. De kans dat het materiaal net onder de teelaarde zit is dus klein.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	Maakt het mogelijk om uitspraken te doen over de totaliteit van een terrein. Met deze methode kan men een globaal zicht krijgen in de aanwezigheid en inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, diepteligging, gaafheid, conservering) van de te verwachten (proto-)historische vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein en de eventuele impact van erosie op het archeologisch bodemarchief nagegaan worden	/

TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor **een vooronderzoek met**

ingreep in de bodem door middel van proefsleuven, voorafgegaan door een veldkartering met metaaldetectie. Deze is specifiek gericht voor het opsporen van vondsten die gerelateerd zijn met de Slag van Lafelt (1747).

Dit onderzoek zal enkel plaatsvinden in de zone waar de geplande bodemingrepen een mogelijke impact zullen hebben op het archeologisch bodemarchief. Waar de oorspronkelijke bodemopbouw niet verstoord wordt, wordt geen verder onderzoek aanbevolen.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant een verkaveling aan de Toekomststraat te Hees, deelgemeente van Bilzen (prov. Limburg). Het onderzoeksgebied dat een oppervlakte heeft van 8844 m² is kadastraal gekend als Bilzen 8° afdeling, sectie B, percelen 628A en 685A. Het terrein wordt door de Toekomststraat doorkruist en in het zuiden begrensd door de Kesselweg. Het Heeswater-Hezerwater begrenst het terrein in het noorden.

Het terrein ten noorden van de Toekomststraat (perceel 628A) wordt ingenomen door grasland. Het deel ten zuiden van de Toekomststraat (perceel 685A) wordt ingenomen door akkerland.

Het onderzoeksterrein is gelegen in Droog-Haspengouw, en op de rand van de vallei van het Heeswater. Het terrein stijgt in zuidwestelijke richting van ca. 75 m TAW in het noordwesten tot ca. 81 m TAW in het uiterste zuiden van het terrein.

Het tertiaire substraat dat ter hoogte van het onderzoeksterrein aanwezig is, behoort volgens de overzichtskaart tertiairgeologie tot de *Formatie van Houthem*.

Het noordelijke deel van het terrein, langs het Heeswater gelegen, wordt volgens de Quartair geologische kaart ingenomen door beekalluvium op het onderliggende terras. In het zuidelijke deel van het onderzoeksterrein wordt een quartair leemdek van 4 tot 10 m dik aangeduid. Een boring in 1996 uitgevoerd door GEOLAB langs de Kesselweg op 350 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied toont aan dat het leempakket hier ca. 9,5 m dik is.

Deze quartaire beek- en eolische afzettingen situeren zich bovenop grofzandige en grindrijke terrasafzettingen die door de aanwezigheid van de Maas en zijn vele oude en verlaten meanders veelvuldig voorkomen op het kaartblad Tongeren.

In het quartaire leemdek is volgens de bodemkaart een goed ontwaterde bodem met textuur B -horizont tot ontwikkeling gekomen. Het noordelijke deel van het onderzoeksterrein wordt ingenomen door een Abp-bodem, zijnde een droge bodem op leem zonder profielontwikkeling. Deze colluviale bodems bestaan uit leemmateriaal dat geërodeerd werd van de hoger liggende plateaugronden.

De bodemerosiekaart geeft aan dat het zuidelijke deel van het onderzoeksterrein laag erosiegevoelig is.

Hees behoorde niet tot de heerlijkheid Loon, zoals de andere kernen van de gemeente Bilzen, maar het was een vrije rijksheerlijkheid die rechtstreeks onder het gezag van de Duitse keizer Hendrik IV viel. Door de administratieve ligging, in het grensgebied tussen de Zuidelijke en de Noordelijke Nederlanden, werd Hees herhaaldelijk overrompeld en geplunderd.

Het terrein is steeds in gebruik geweest als landbouwgrond. Bebouwing is niet gekend. Pas op de kaart van 1981 wordt op het noordelijke deel van het onderzoeksterrein een klein gebouwtje weergegeven. Vermoedelijk betreft het een kleine stal.

Uit de KLIP-aanvraag blijkt dat er geen nutsvoorzieningen op het terrein zelf aanwezig zijn. Ook over andere verstoringen zijn geen gegevens gekend.

Uit het projectgebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend. Toch geven nabijgelegen CAI locaties aan dat deze plaats aantrekkelijk was in het verleden voor menselijke aanwezigheid.

Ca. 2 km ten noordoosten van het onderzoeksterrein situeert zich de archeologische site Veldwezelt-Hezerwater (CAI 51795). Deze site situeert zich op de linkeroever van het Hezerwater en strekte zich ook uit over de gehele westelijke rug, die hoger in het landschap gelegen is. Hier werden in de rocourtbodemp twee midden-paleolithische openlucht vuursteen-extractieplaatsen en een kampement aangetroffen. Bij de leemgroeve aan de Meulenweg te Kesselt, ca. 600 m ten zuid-zuidoosten van het terrein werden in de rocourtbodemp werden daarenboven diverse midden-paleolithische vondsten gerecupereerd (CAI 151269 en CAI 915015) .

De Romeinse heirbaan die door het grondgebied van Hees liep en vondstmateriaal van nabijgelegen of vergelijkbare gekende archeologische sites bevestigen dat het onderzoeksterrein mogelijk vanaf de prehistorie tot in de ijzertijd – Romeinse periode werd gebruikt of werd bewoond.

Vanaf de Nieuwe Tijd werd Hees, door de administratieve ligging, in het grensgebied tussen de Zuidelijke en de Noordelijke Nederlanden, herhaaldelijk overrompeld en geplunderd. Het gebied ligt in de conflictzone van de Slag van Lafelt die in juli 1747 werd uitgevochten. CAI 209228, net ten zuiden van het onderzoeksterrein, geeft de locatie van de beheerszones van deze slag weer.

Op basis van het bureauonderzoek (2017B24) wordt het potentieel op aanwezigheid van archeologische waarden binnen het projectgebied als matig tot hoog ingeschat. Vooral de kans op het aantreffen van bodemsporen uit de (proto-)historische periodes en dan vooral de Nieuwe Tijd is reëel, zeker gezien historische kaarten aangeven dat het terrein zich in de conflictzone van de Slag van Lafelt (1747) bevindt.

De kans op het aantreffen van prehistorische vondsten is klein. De bodem van Rocourt, een belangrijke marker voor het midden-paleolithicum, kan op basis van de bodemkundige gegevens in de omgeving worden vastgesteld op de grens van het onderste leempakket, nl. op een diepte van ca. 9,5 m. Ook bij naburige onderzoeken kwam deze bodem voor op een diepte van meer dan 5m. Bij de uitvoering van de geplande bodemingrepen, waarbij in het meest destructieve geval een maximale afgraving van 5 m is voorzien (meer bepaald 1,40 m afgraving van het maaiveld + 3,5 m afgraving voor de kelder), zal op deze manier de rocourtbodemp niet bereikt worden.

Het onderzoeksgebied ligt op de rechteroever van het Heeswater. De landschappelijke condities, gelegen in het beekdal van het Heeswater, waren vermoedelijk te nat waren voor bewoning. Verder zijn geen neolithische nederzettingen gekend vlakbij het onderzoeksterrein. Het potentieel op het aantreffen van steentijd artefactensites is dan ook laag.

