



RAPPORT 1619

Archeologienota Hasselt, Herkenrodesingel 2

Herinrichting van een handelsterrein

Deel 1: Verslag van Resultaten

Yentl Gurny & Petra Driesen
2025



ARON-RAPPORT 1619

ARCHEOLOGIENOTA

HASSELT, HERKENRODESINGEL 2 HERINRICHTING VAN EEN HANDELSTERREIN

Yentl Gurny & Petra Driesen

Bilzen-Hoeselt
2025

Colofon

ARON rapport 1619 – Archeologienota – Hasselt, Herkenrodesingel 2. Herontwikkeling retailpark.

Erkend archeoloog:	Petra Driesen OE/ERK/Archeoloog/2015/00088
Auteurs:	Yentl Gurny & Petra Driesen
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bv (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2025/12.651/95

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

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 bv mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bv

Archeologisch Projectbureau
Bremakker 35
3740 Bilzen-Hoeselt
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 089/511.792

INHOUDSTAFEL

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	12
2. Landschappelijke en historische situering	13
2.1 Situering van het onderzoeksgebied.....	13
2.2 Historische situering.....	19
2.3 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	27
3. Archeologische situering en verwachting.....	29
3.1 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	29
3.2 Archeologisch potentieel	31
3.2.1 Potentieel voor steentijd artefactensites.....	31
3.2.2 Potentieel voor (proto-)historische sites	32
3.3 Verwachte diepteligging en gaafheid.....	33
4. Conclusie	35
4.1 Impact van de geplande werken	35
4.2 Afweging noodzaak vervolgonderzoek	36
4.3 Bepaling van de onderzoekstrategie	37
5. Samenvatting	39

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Opmetingsplan en fotoverslag bestaande toestand
- Bijlage 4: Inplantingsplan en beplantingsplan ontwerp
- Bijlage 5: Rioleringsplan nieuwe toestand
- Bijlage 6: Terrein- en lengteprofielen
- Bijlage 7: Detailsneden nieuwe toestand
- Bijlage 8: Verslag risicoanalyse CTE

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een 4,05 ha groot gebied langs de Herkenrodesingel 2 in Hasselt (prov. Limburg) de herontwikkeling van een retailpark. De zone van de geplande werken heeft een oppervlakte van 3,02 ha. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van de intergemeentelijke onroerenderfgoeddienst Haspengouw West.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, er geen gemeentelijke vrijstelling is, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 1000 m², het terrein volledig buiten woon- of recreatiegebied ligt en de aanvrager niet publiekrechtelijk is, is het toevoegen van een in akte genomen archeologienota aan de vergunningsaanvraag 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

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. <https://www.onroerenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig>

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 2019, 15.

³ CGP 2019, 28.

⁴ CGP 2019, 28-30.

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 geschiktheid van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Het doel 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 omgevingsvergunning. 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 vergunning uit te voeren. In dat geval meldt de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap, als een in akte te nemen 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. Momenteel bevinden zich op het terrein nog verschillende handelspanden die nog steeds in gebruik zijn. Hierdoor is het fysiek onmogelijk en economisch onwenselijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd 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.

⁵ CGP 2019, 28-33.

⁶ CGP 2019, 32-33.

⁷ CGP 2019, 29.

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

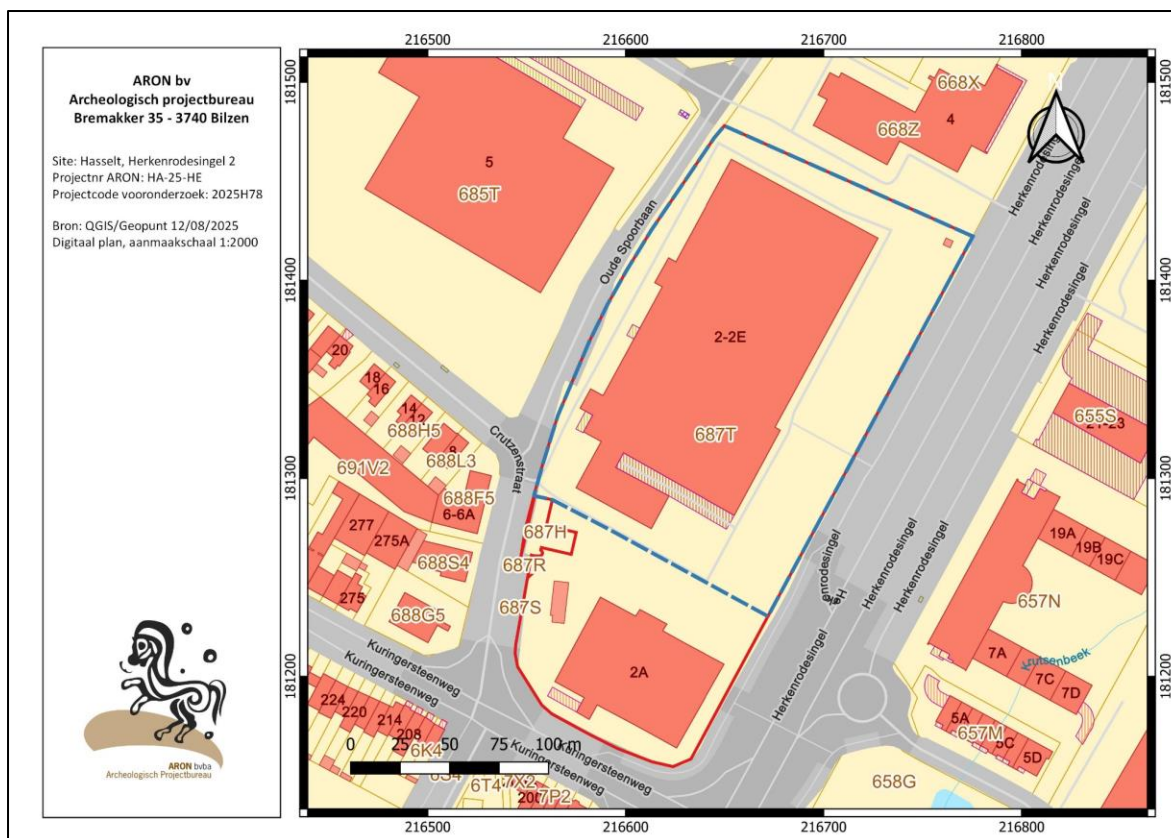
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

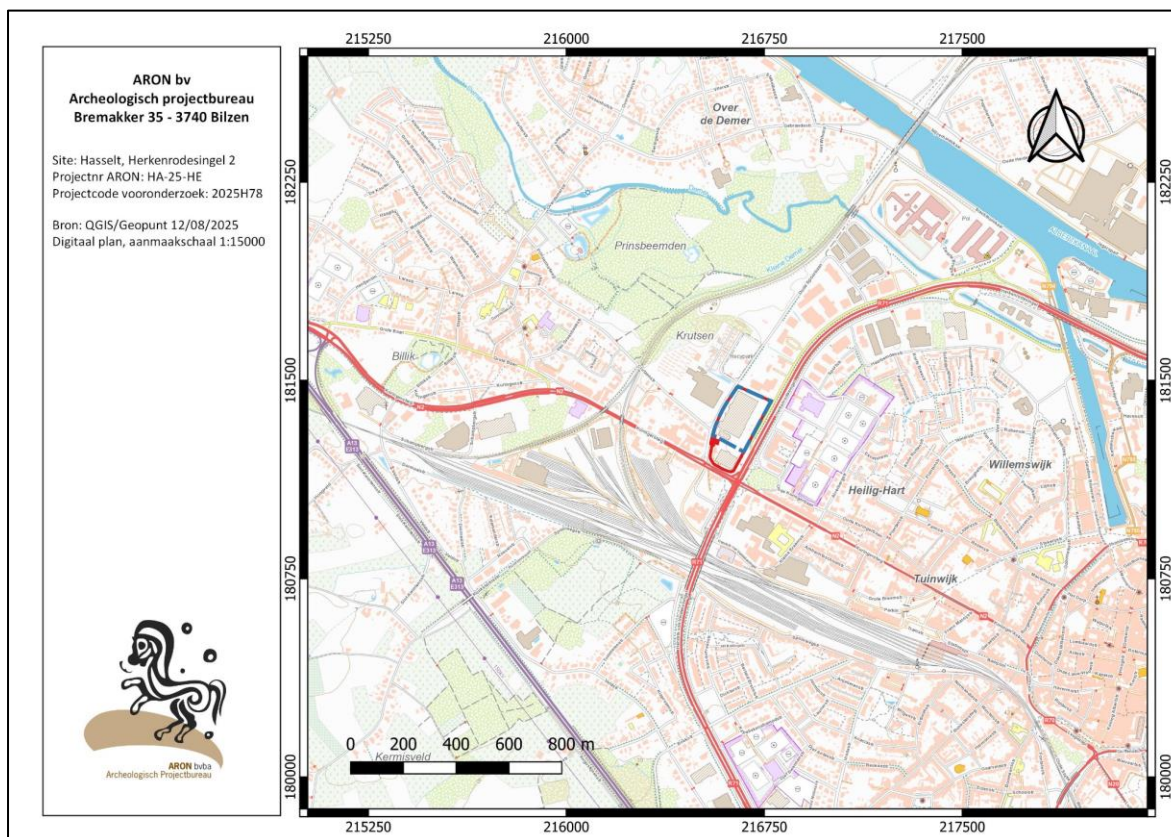
Projectcode	2025H78	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog Rechtspersoon	Petra Driesen OE/ERK/Archeoloog/2015/00088 ARON bv Archeologisch Projectbureau, Bremakker 35, 3740 Bilzen-Hoeselt OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Archeoloog	Petra Driesen Yentl Gurny
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Hasselt, Herkenrodesingel 2	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4,05 ha. De zone van de geplande werken heeft een oppervlakte van ca. 3,02 ha.	
Bounding box coördinaten	<i>Xmin, Ymin</i> : 216544.11, 181154.52; <i>Xmax, Ymax</i> : 216775.31, 181478.04	
Kadasternummers	Hasselt, 7 ^{de} afdeling, sectie G, nr. 687T	
Thesaurustermen ⁹	Bureauonderzoek	
Overzichtsplan verstoringen	<i>Zie 2.3 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen</i>	

⁸ CGP 2019, 48-49.

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



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksgebied in het rood en de zone van de geplande werken in het blauw.



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn evenwel meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die voornamelijk op menselijke aanwezigheid vanaf de middeleeuwen wijzen.

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 omgevingsvergunning 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.

In onderstaand bureauonderzoek worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

- 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?

Deze elementen worden vertaald naar de archeologische verwachting van het terrein en de impact van de geplande werken hierop. Op basis hiervan wordt bekeken of verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk is, en indien noodzakelijk, de keuze van de te gebruiken methode gemotiveerd.

Randvoorwaarden:

Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van ca. 4,05 ha (*Afb. 1, rood*). De zone van de geplande werken heeft een oppervlakte van ca. 3,02 ha (*Afb. 1, blauw*). De geplande werken zullen tevens in twee fasen uitgevoerd worden (*Afb. 4b*). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd voor het volledige onderzoeksgebied.

¹⁰ CGP 2019, 48-49.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een 4,05 ha groot gebied langs de Herkenrodesingel 2 in Hasselt (prov. Limburg) de herontwikkeling van een retailpark. De zone van de geplande werken heeft een oppervlakte van ca. 3,02 ha. De geplande werken zullen daarbij gefaseerd plaatsvinden: fase 1 situeert zich in de noordelijke helft van het terrein en fase 2 in de zuidelijke helft (*Afb. 4b*).

Sloop en afbraak (*Afb. 3a-3c; BIJLAGE 3*)

Momenteel is het onderzoeksterrein volledig verhard en grotendeels bebouwd (in totaal ca. 17.456 m²). Binnen de zone van de geplande werken is een handelspand aanwezig dat deels gesloopt zal worden (*Afb. 3a-3b*). Over de volledige voorzijde van het gebouw zal ca. 24 m brede strook verwijderd worden. Een deel van de constructie blijft wel behouden als luifel. De totale vloeroppervlakte van het project wordt daarbij gereduceerd van 17.456 m² naar 14.059 m². Samen met enkele kleinere zones aan de achterzijde van het gebouw zal in totaal ca. 4063 m² gesloopt worden. Het gebouw is niet onderkelderd en op basis van de oude ontwerpplannen (*Afb. 3c*) kan ervan uitgegaan worden dat de bodem door de constructie ervan tot op ca. 60 cm onder het maaiveld geroerd is. Ter hoogte van de funderingskolommen geldt lokaal een diepere verstoring tot op ca. 1,15 m onder het maaiveld. De rest van het gebouw als ook de gebouwen in het zuiden blijven behouden, in totaal bedraagt de bebouwde oppervlakte op het volledige onderzoeksgebied nog ca. 14.059 m². De huidige parking (binnen de zone van de geplande werken) in asfaltverharding zal tevens opgebroken en opnieuw aangelegd worden (zie *Omgevingsaanleg*).

Herinrichting (*Afb. 4; BIJLAGE 4*)

Het resterende deel van het gebouw zal vervolgens opnieuw ingericht en gerenoveerd worden. Het gebouw wordt daarbij omgevormd tot een opdeelbaar en moduleerbaar winkelpand. Bovendien zal de buitenschil geïsoleerd worden conform de huidige normen en het vroegere parkeerdak zal ingezet worden als waterbergend groendak. Voor de herinrichting van het winkelpand zijn echter geen ingrepen in de bodem van toepassing.

Omgevingsaanleg (*Afb. 4; BIJLAGE 4*)

Verder streeft het project ook naar het ontharden van de site en de opvang van regenwater. Daarbij zal de huidige parking opnieuw aangelegd worden en iets vergroot worden ter hoogte van de gesloopte gebouwdelen. De bestaande wegkoffer (diepte onbekend) wordt daarbij volledig opgebroken waarbij de niet waterdoorlaatbare funderingen verwijderd worden. Ook de maaiveldhoogtes zullen daarbij licht gewijzigd worden. De rijweg zal opnieuw aangelegd worden in asfaltverharding en de parkeerplaatsen zelf in waterpasserende klinkers. De wandelpromenade langs de winkels wordt aangelegd in uitgewassen beton.

Voor de aanleg van de verhardingen kan een verstoring tot op max. 60 cm onder het maaiveld verwacht worden voor klinkers en max. 65 cm voor asfalt- en betonverharding (dit is inclusief een onderfundering van maximaal 25 cm). Verder zal er ook groenaanleg plaatsvinden in de vorm van de aanleg van een bloemenweide en grasperken, als ook het aanplanten van veldesdoorn, struisriet, wingerd en veldbies. En het planten van bomen waaronder zomereik, plataan en es.

Het aanplanten van graszoden en de bloemenweide brengen bodemingrepen met zich mee tot op een diepte van ca. 20 cm onder het maaiveld. Voor het planten van struiken en hagen zijn diepere verstoringen tot op ca. 50 cm onder het maaiveld te verwachten. Voor het aanplanten van bomen kan tot slot een verstoring tot op ca. 80 cm onder het maaiveld verwacht worden.

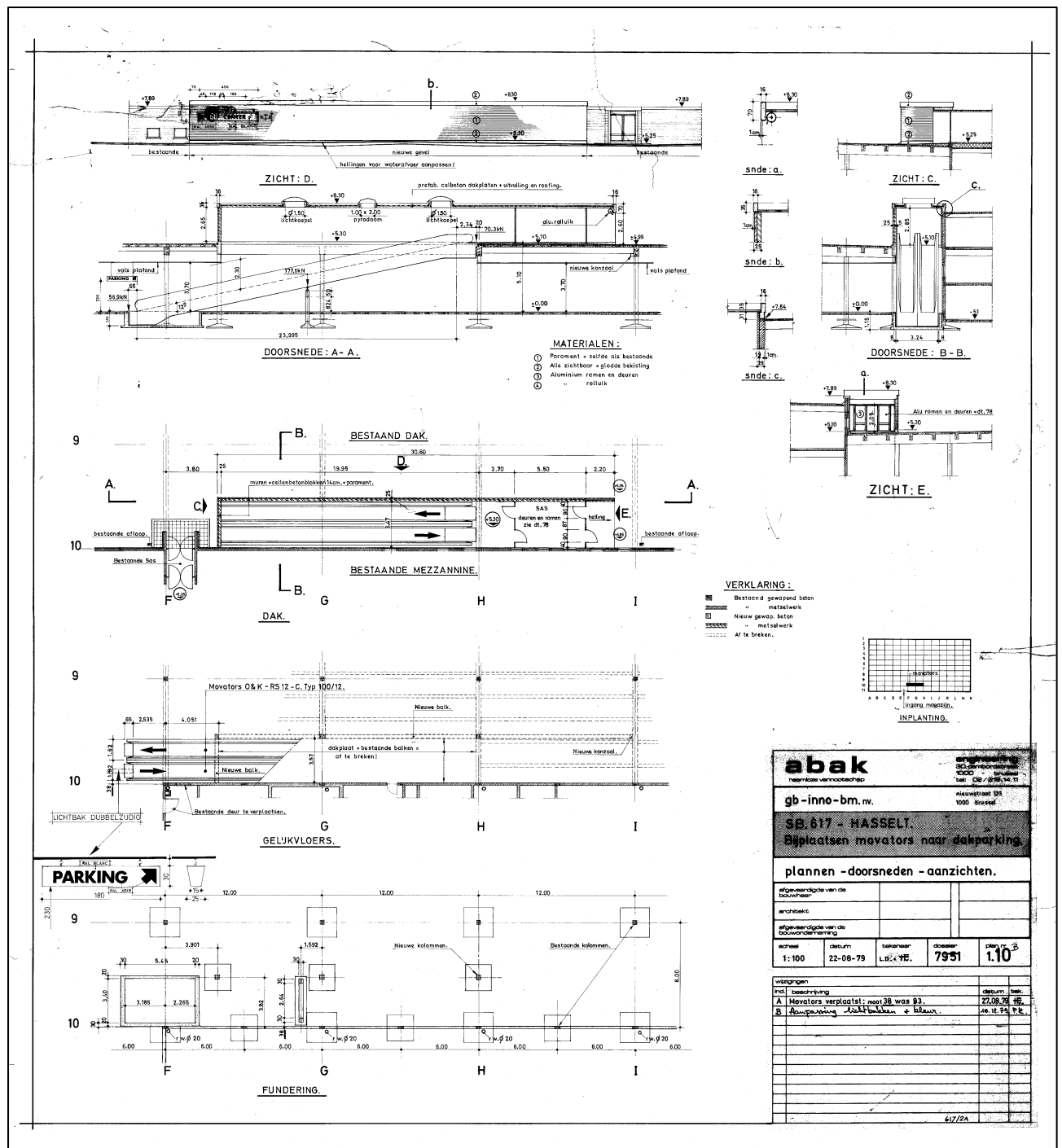
Bufferbekkens en riolering (Afb. 5; BIJLAGE 5-7)

De bestaande riolering wordt opgebroken en een nieuw rioleringssysteem zal aangelegd worden onder de nieuwe parking. Ook zullen er 3 bufferbekkens met gracht uitgegraven worden. Bufferbekken 1 met gracht situeert zich langs de noordelijke perceelsgrens en heeft een oppervlakte van 762 m² en een volume van 703 m³. Bufferbekken 2 en 3 met gracht situeren zich langs de westelijke perceelsgrens en hebben een oppervlakte van 157 m² en 143 m². Respectievelijk hebben deze bekken een diepte van ca. 1,10 - 1,60 m (bekken 1) en van ca. 0,55 - 0,80 m (bekken 2-3).

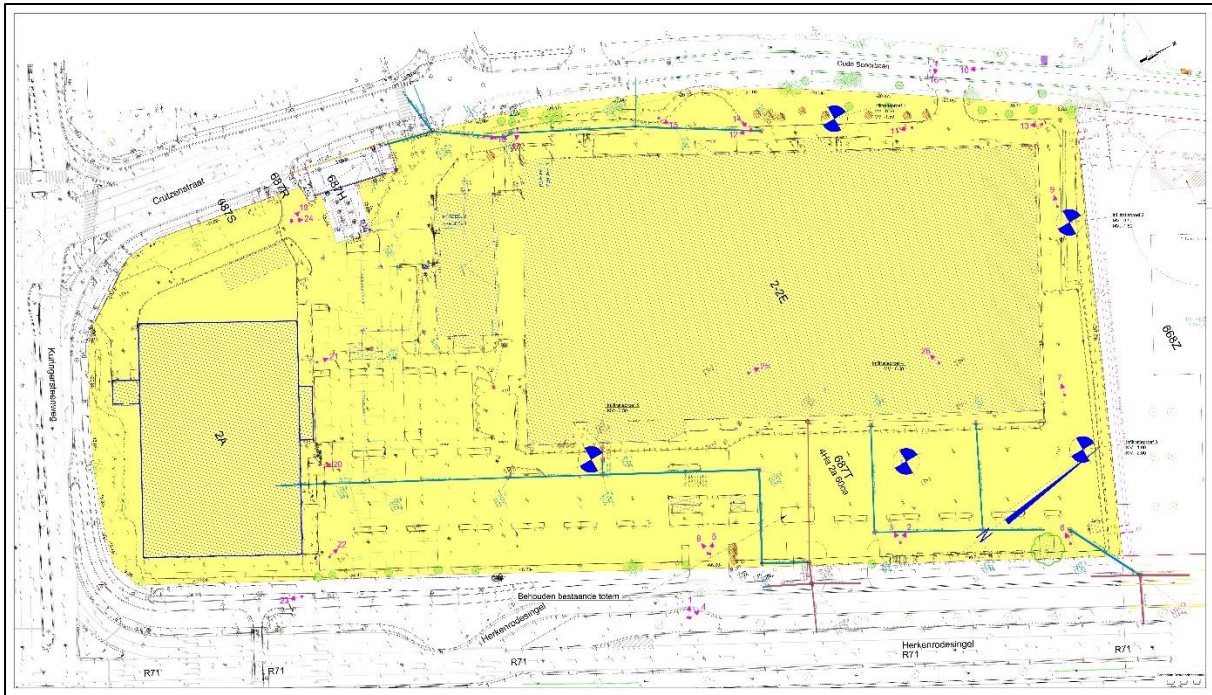
Tot slot worden tussen de parkeerplaatsen glooiende infiltratiekommen (ca. 640 m² in totaal) van ca. 30 cm diep uitgegraven worden. Daarnaast worden in het project in totaal 10 hemelwaterputten voorzien met een gezamenlijk volume van 170.000 liter, als ook een sprinklertank. Voor de aanleg hiervan is een lokale verstoring van ca. 2,5-3,5 m onder het maaiveld van toepassing.



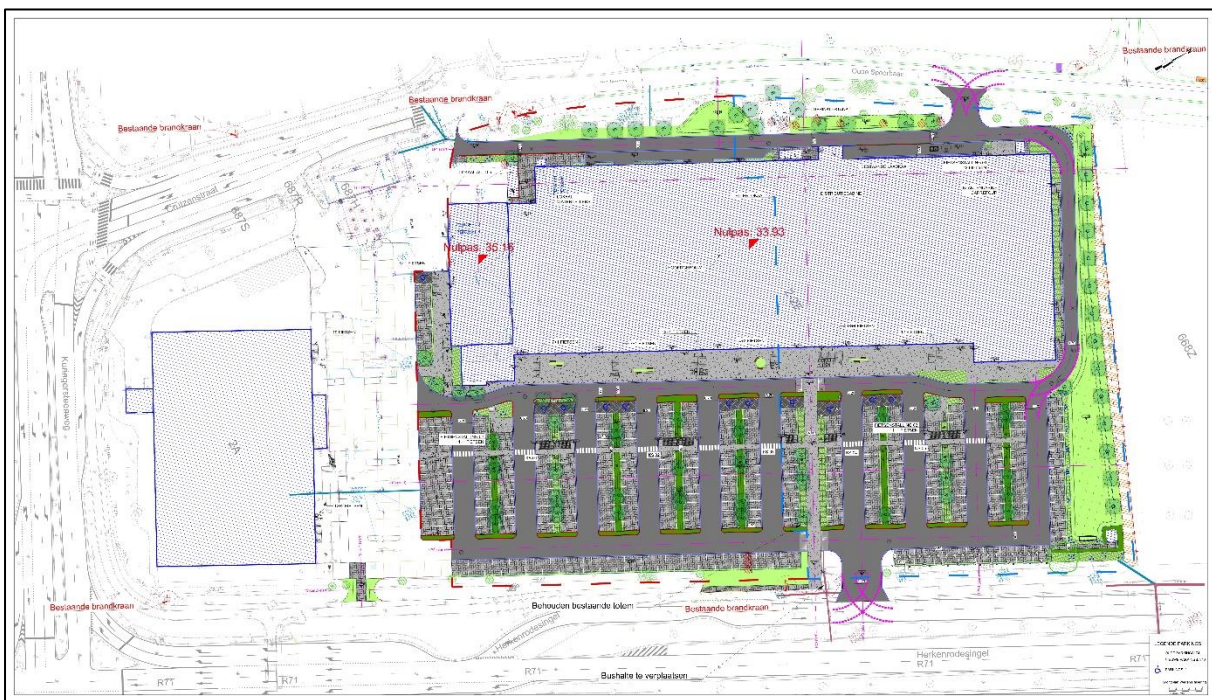
Afb. 3a: Luchtfoto met aanduiding van te slopen gebouwdelen (Bron: opdrachtgever, aanmaatschaal 1:250, 19/05/2025).



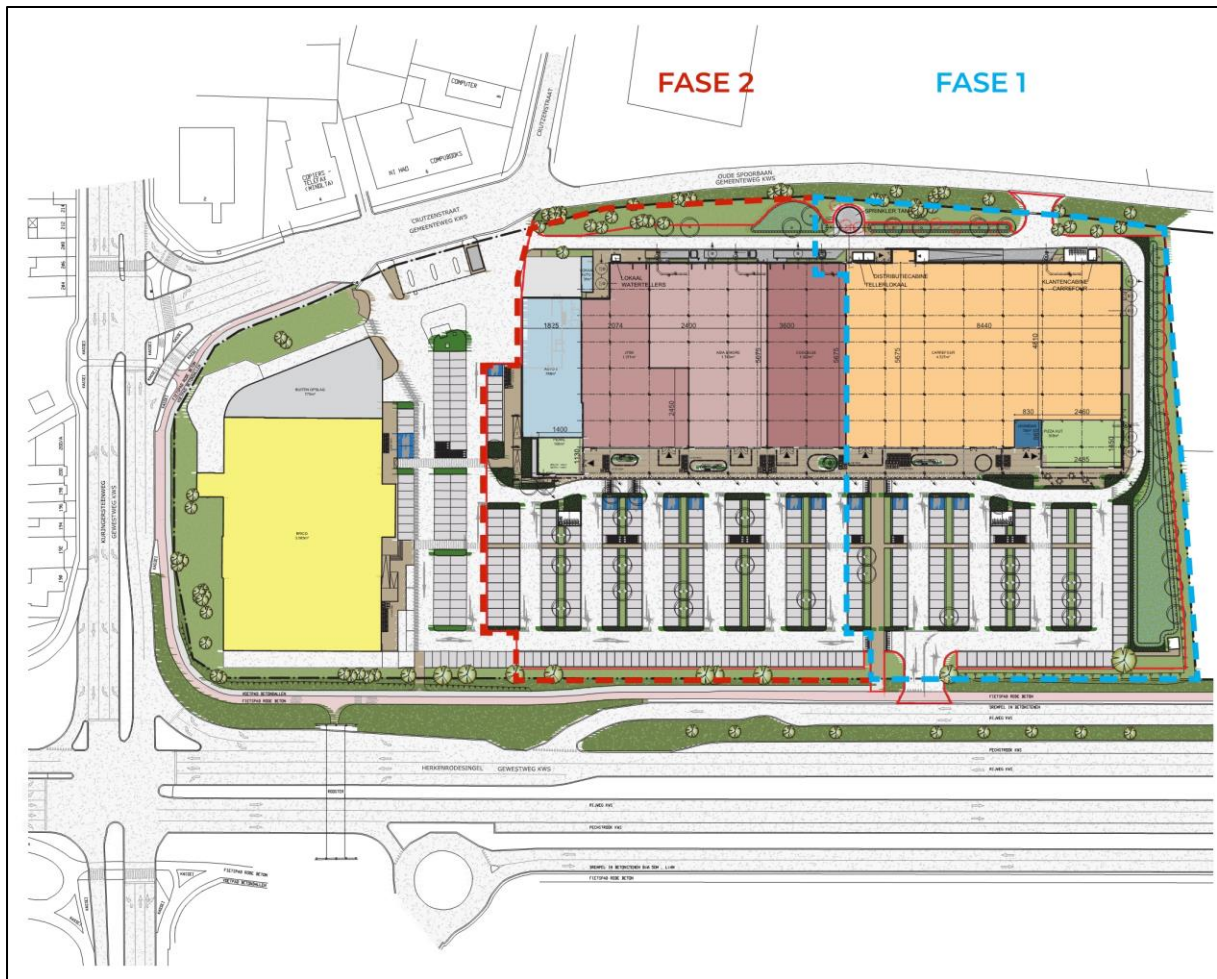
Afb. 3b: Doorsnede bestaande bebouwing (Bron: opdrachtgever, aanmaakschaal 1:100, 10/12/1979).



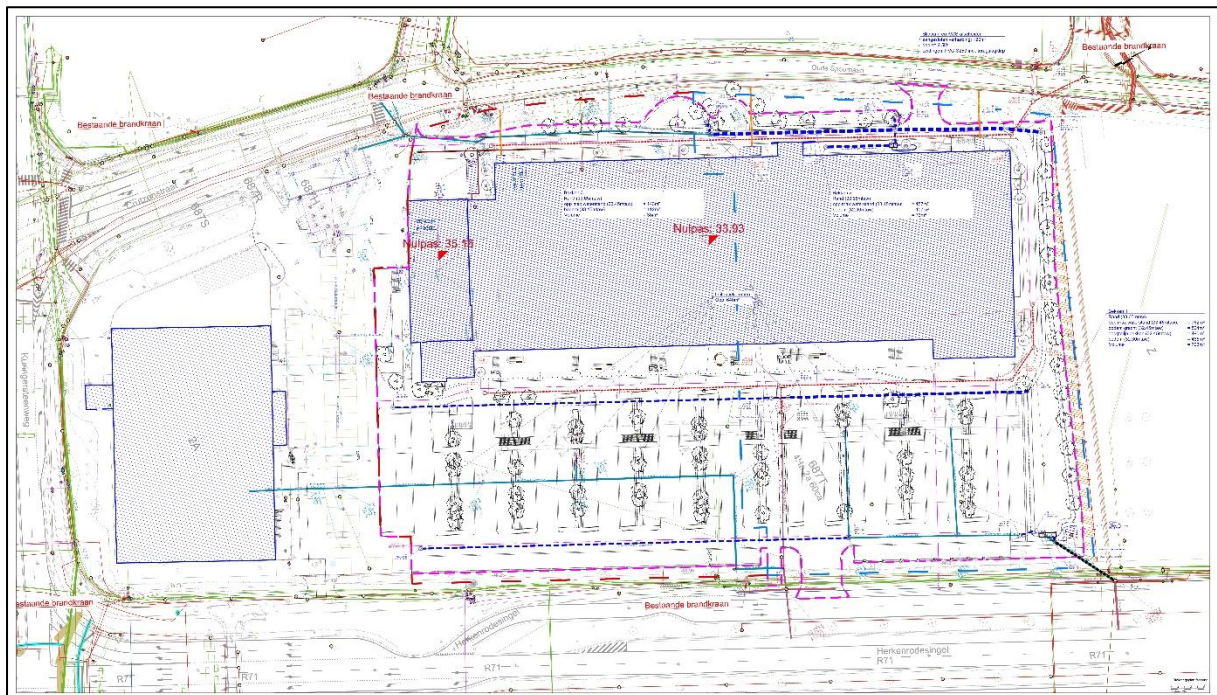
Afb. 3c: Opmetingsplan bestaande toestand (Bron: opdrachtgever, aanmaatschaal 1:250, 19/05/2025; BIJLAGE 3).



Afb. 4a: Ontwerpplan nieuwe toestand (Bron: opdrachtgever, aanmaatschaal 1:250, 29/10/2025; BIJLAGE 4).



Afb. 4b: Ontwerpplan nieuwe toestand met aanduiding van de fasering (Bron: opdrachtgever, aanmaatschaal 1:250, 29/10/2025; BIJLAGE 4).



Afb. 5: Rioleringsplan nieuwe toestand (Bron: opdrachtgever, aanmaatschaal 1:250, 29/10/2025; BIJLAGE 5).

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 quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door Frederickx E. en S. Gouwy in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Hasselt.¹¹ Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.

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 Villaretkaart (1845-1848), de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1842) en de Vandermaelenkaart (1846-1854). Deze kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. 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. Ook werden oude luchtfoto's (1944; 1971-heden) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

Kaarten of foto's die geen bijkomende informatie over het onderzoeksterrein geven, worden niet in het bureauonderzoek afgebeeld.

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

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

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Yentl Gurny* van het archeologisch projectbureau Aron bv en intern begeleid door *Petra Driesen*.

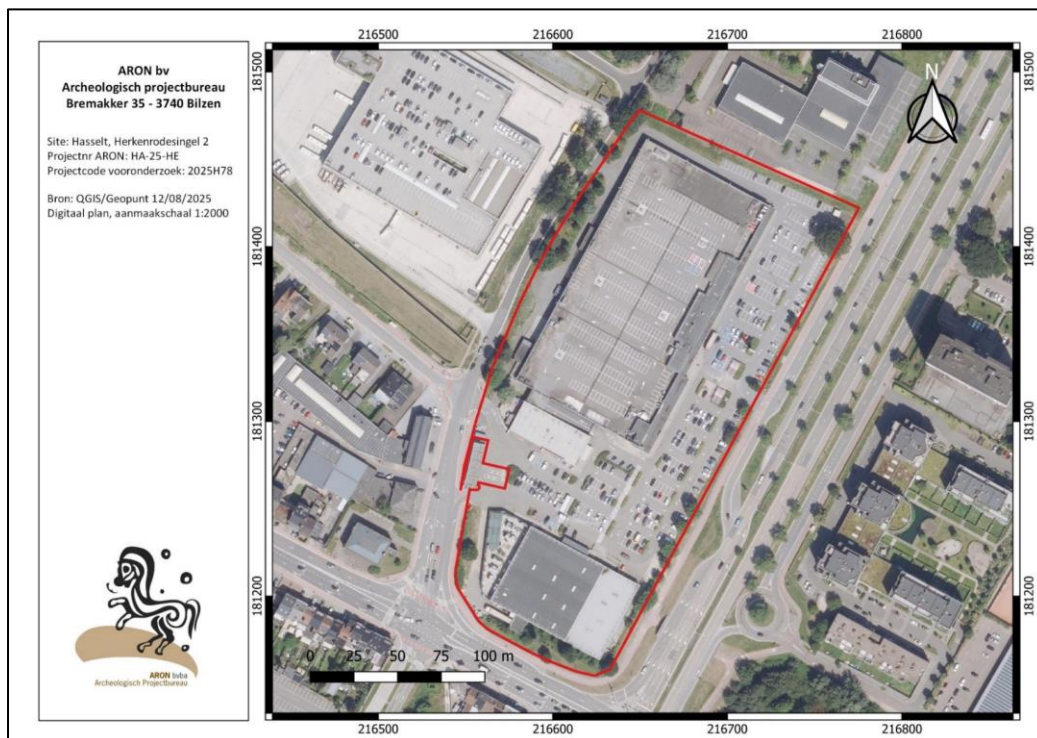
¹¹ Frederickx & Gouwy, 1996.

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

2. Landschappelijke en historische situering

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein situeert zich ter hoogte van de Herkenrodesingel 2 te Hasselt (prov. Limburg) op ca. 1,3 km ten westen van het centrum van Hasselt en ca. 1,1 km ten zuiden van het Albertkanaal. In het oosten wordt het terrein begrensd door bovenstaande weg. In het westen door de Oude Spoorbaan en in het zuiden door de Kuringersteenweg. Het onderzoeksgebied is volledig verhard (in functie van parking) en bebouwd met verschillende handelspanden (*Afb. 6*). Ook de omliggende percelen hebben een handelsfunctie of woonfunctie. Ca. 130 à 200 m ten oosten stroomt de Krutsenbeek die uitmondt in de Kleine Demer ca. 230 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.



Afb. 6: Kleurenorthofoto 2024, overzicht, met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

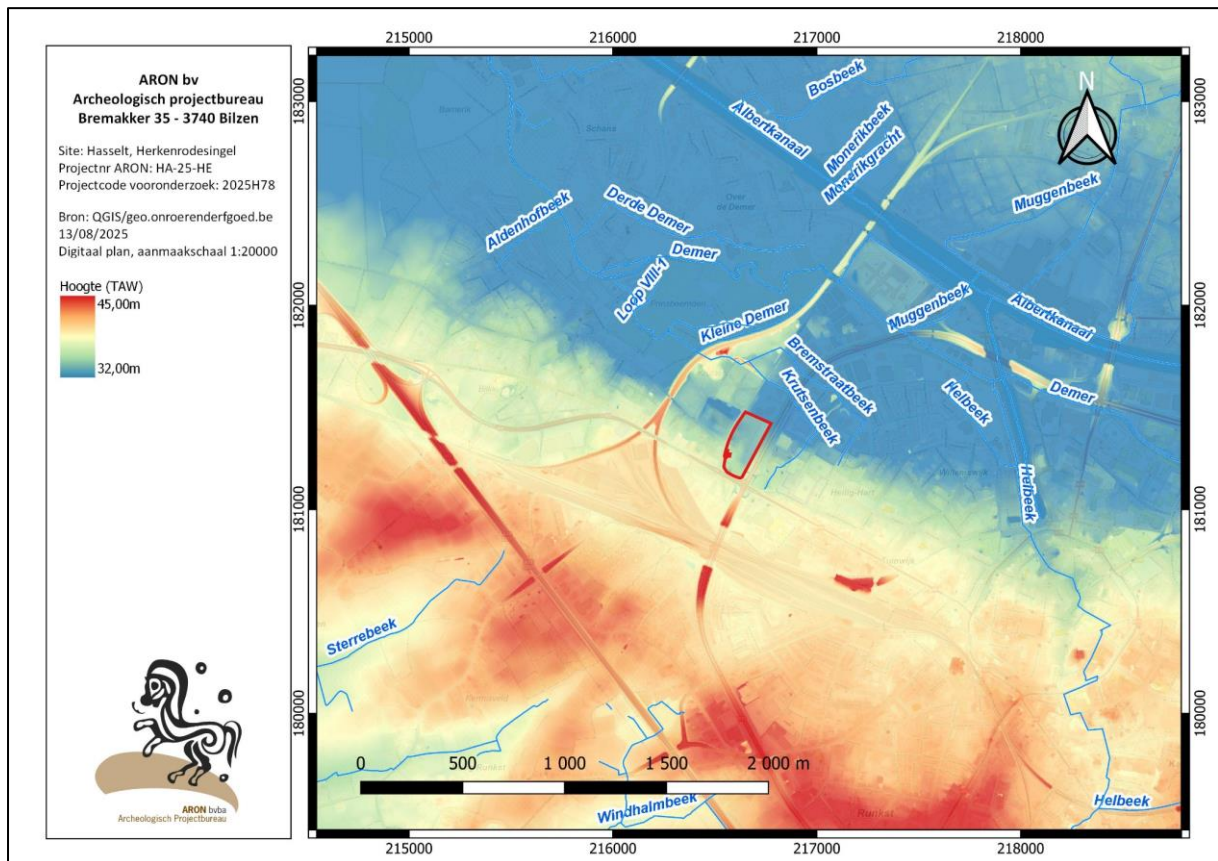
Geografisch gezien ligt Hasselt op de zuidwestelijke flank van een langgerekte noordwest-zuidoost georiënteerde uitloper van het Haspengouws Plateau.¹³ Het projectgebied behoort tot de zandleemstreek, die van de meer noordelijk gelegen Demervallei gescheiden wordt door een weinig verheven gordel die opgestoven is uit de Demervallei (Post-Pleistoceen)(*Afb. 7*).¹⁴

Het onderzoeksterrein zelf ligt aan de voet van deze flank, op de rand van de Demervallei. Het terrein daalt momenteel dan ook licht van het zuiden (ca. 35,45 m TAW) naar het noorden (ca. 33,75 m TAW) in de richting van de vallei van de Demer. Op de overgang van het onderzoeksgebied naar de Kuringersteenweg in het zuiden stijgt het terrein plots fors naar ca. 37,35 m TAW. Van west naar oost varieert de hoogte tussen 33,50 m TAW en 34,15 m TAW, met in het westen opnieuw een abrupte stijging richting de Oude Spoorbaan tot ca. 35,3 m TAW (*Afb. 8; 10*). Op de historische kaarten (zie 2.2. Historische situering) is echter een geleidelijke helling te zien waarbij het terrein daalt van ca. 37 m TAW in het zuiden naar ca. 33 à 34 m TAW in het noorden (*Afb. 9*).

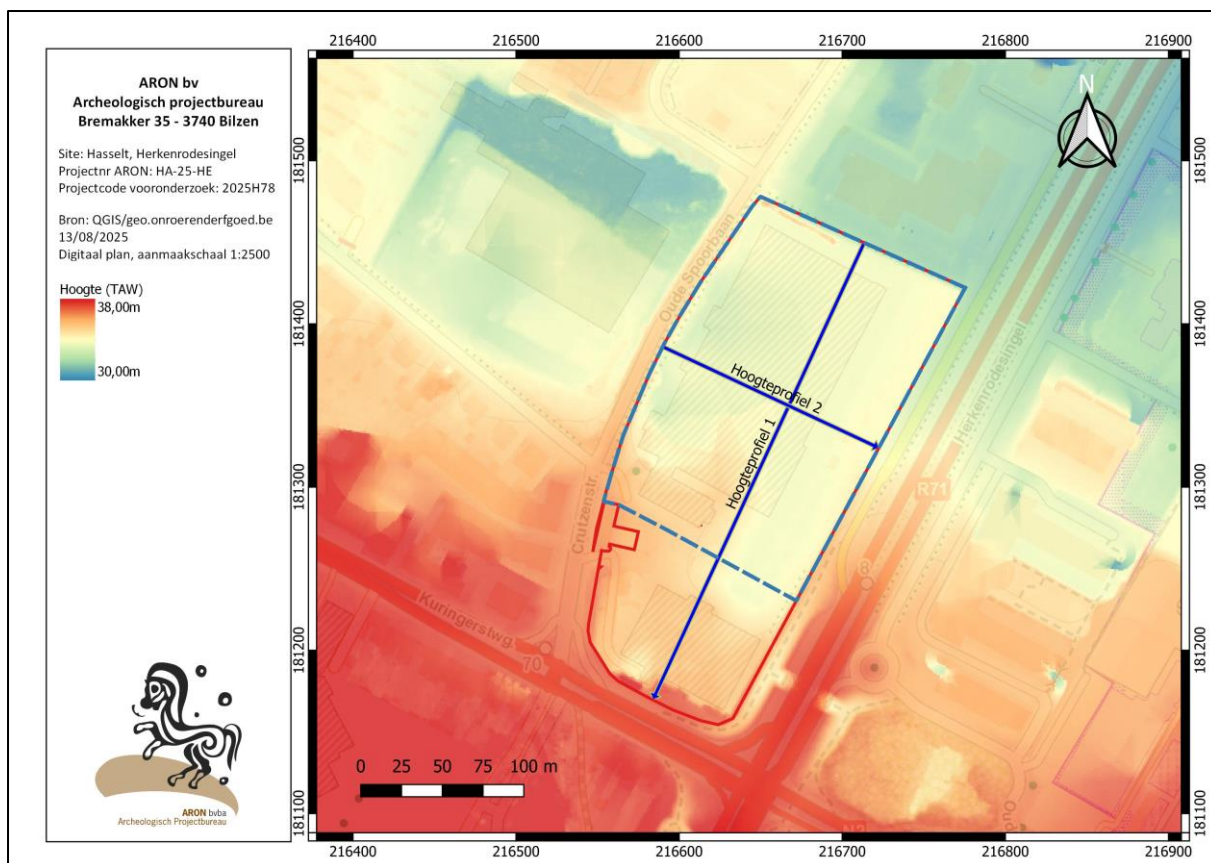
¹³ Van De Konijnenburg, R., Claesen J., Vangenechten, B. (2015).

¹⁴ Baeyens, B. (1977), p. 11.

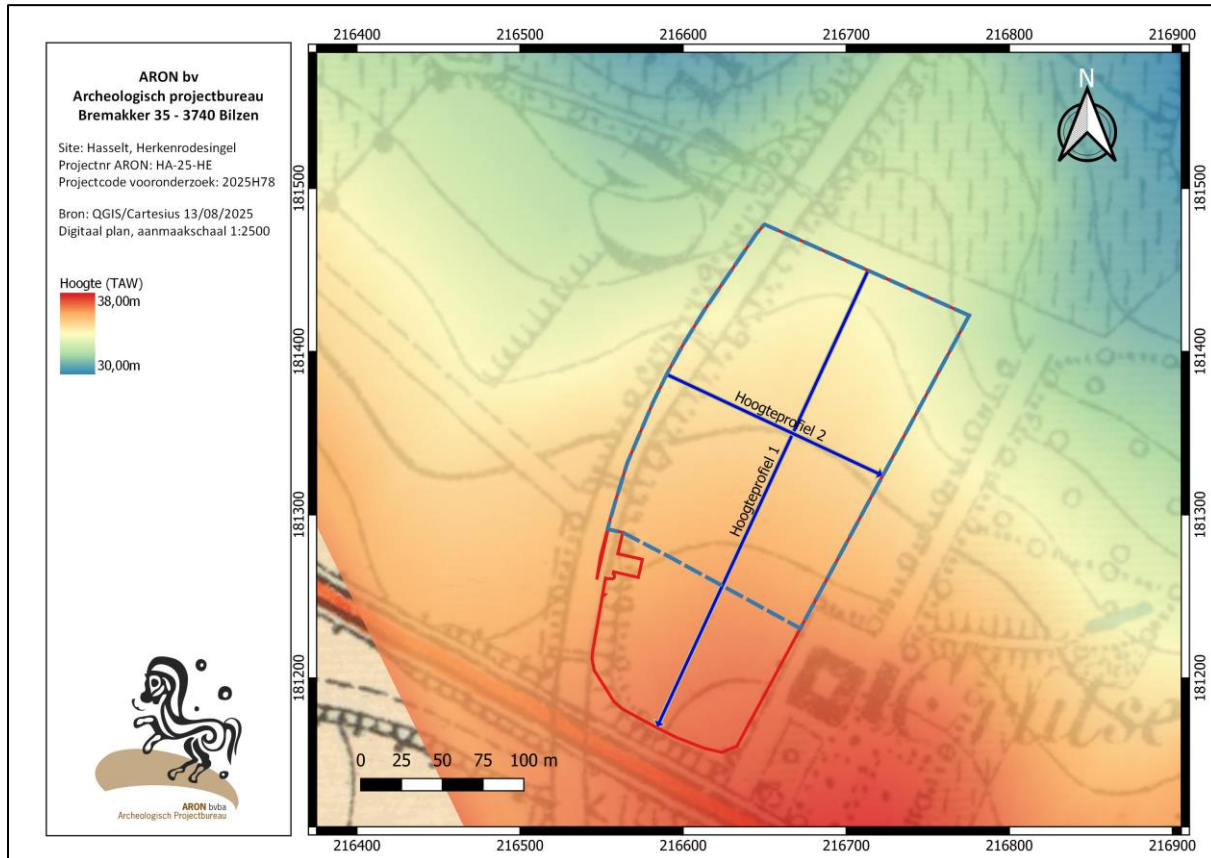
De huidige situatie op het terrein is dan ook het resultaat van een antropogene reliëfwijziging in functie van de bouw van het huidig retailpark. Bij het vergelijken van de hoogtes op het Digitaal Hoogtemodel met de oude topografische kaarten (Afb. 11) is duidelijk dat het terrein werd afgegraven en genivelleerd. Ter hoogte van de zone van de geplande werken werd het terrein ca. 1-1,5 m afgegraven (zie verder 2.3 *Gaafheid van het terrein*). Van de oorspronkelijke natuurlijke helling is bijgevolg weinig bewaard gebleven.



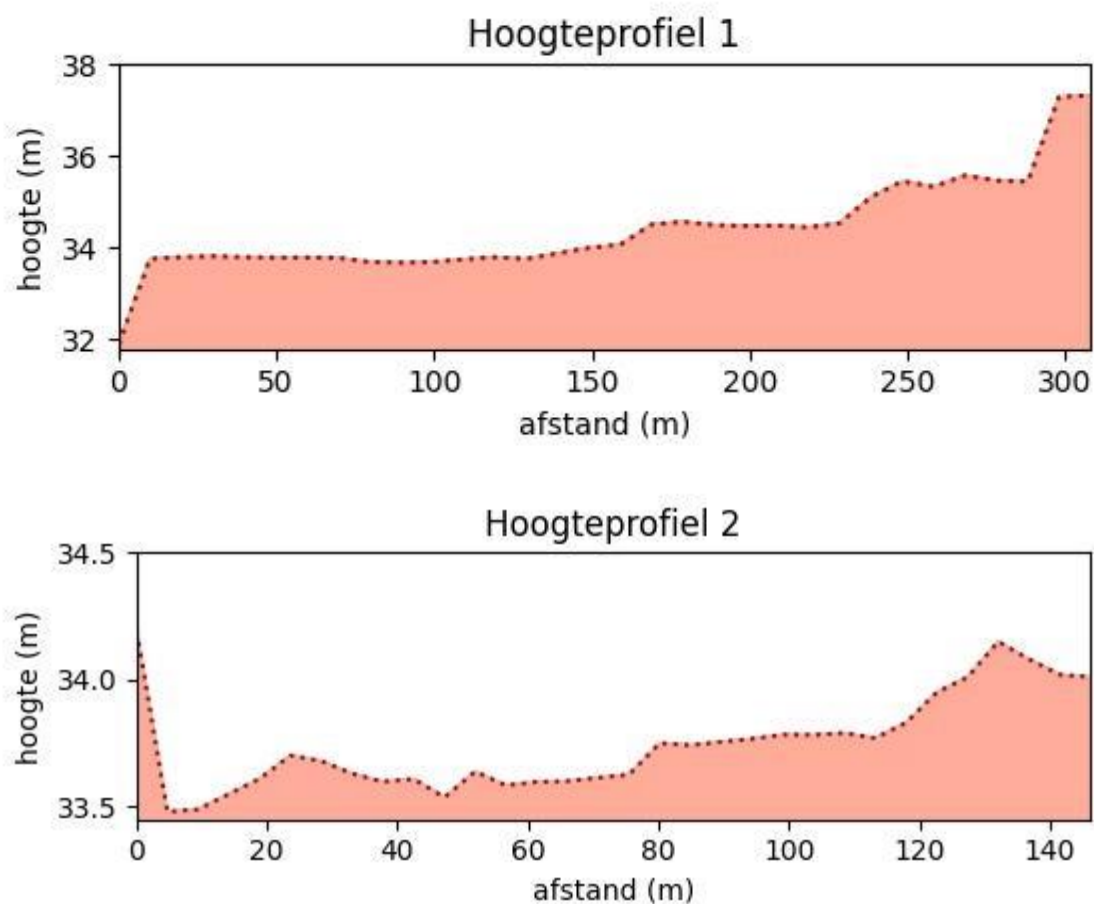
Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.



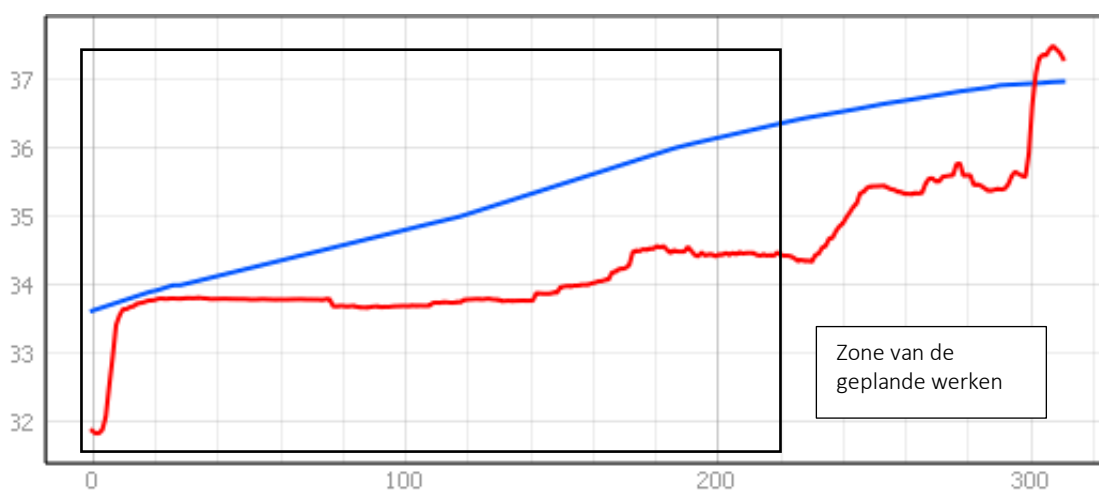
Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met situering hoogteprofielen op het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 9: Digitaal hoogtemodel op basis van topografische kaart 1904 met situering hoogteprofielen op het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 10: Hoogteprofiel van het onderzoeksgebied (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 12/08/2025, 2025H78).



Afb. 11: Hoogteprofiel 1 van het onderzoeksgebied op basis van het Digitaal Hoogtemodel (rood) en op basis van de topografische kaart uit 1904 (blauw) van noord (links) naar zuid (rechts) (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 12/08/2025, 2025H78).

De Tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksterrein tertiaire afzettingen van de *Formatie van Eigenbilzen* weer (Afb. 12). Deze lithologische eenheid bestaat uit een dik pakket grijs tot grijsgroen kleig fijn zand en silt. Het bevat bovenaan een beetje glauconiet en bevat weinig of geen macrofossielen.¹⁵

De Quartaire sedimenten die hierop werden afgezet betreffen continentale afzettingen en bestaan enerzijds uit de Pleistocene zand- en leembedekkingen die tijdens de laatste ijstijd, de Weichsel- of Würmijstijd, door de wind werden afgezet en anderzijds uit Holocene rivierafzettingen.¹⁶ Krachtige winden vervoerden 116.000 tot 11.500 jaar geleden zand- en leemdeeltjes vanuit de schaars begroeide toendravlakten in het noorden-noordwesten naar onze streken. In het zuiden van Nederland en in het noorden van Vlaanderen (Kempen) werden zwaardere zanddeeltjes afgezet (cfr. dekzand). Verder zuidwaarts werden de lichtere deeltjes afgezet, eerst zandleem en vervolgens de kleinste leemdeeltjes (met een korrelgrootte van 0,03 mm).

Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire afzettingen ter hoogte van het onderzoeksgebied afgedekt door een quartair lemig zand. Het lemig zand bestaat uit een afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabant Leem). Het dekpakket ligt lokaal op het bedekt alluvium (Afb. 13, paars met strepen). Het Demeralluvium bevindt zich tussen 200 m ten noorden van ons terrein (Afb. 13, lichtblauw). Het betreffen alluviale afzettingen van de Demer die een vermenging zijn van alluviale afzettingen van de rivieren ten noorden en ten zuiden van de Demer. De zijrivieren van het noorden voeren zand en grind aan, afkomstig van het Kempens Plateau, gele dekzanden en grof zand van de Formatie van Diest. De zijrivieren vanuit het zuiden brengen Tertiair materiaal aan (grijs zand van de Formatie van Bolderberg, grijs Eigenbilzen Zand, silexkeien en schelpenfragmentjes van Bolderberg, Klei van de Formatie van Boom) en lemig materiaal van het dekpakket.¹⁷

Op ca. 100 m ten oosten en ca. 150 m ten noorden van het projectgebied wordt colluvium (Afb. 13, groen gearceerd) aangeduid. De beken hebben immers kleine smalle dalen gecreëerd in het dekpakket, waarbij de dalen werden opgevuld met colluvium.¹⁸ Ter hoogte van het projectgebied betreft het hellingsafzetting van de Krutsenbeek.

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied voornamelijk ingenomen door Scm(b)-bodem en in het westen deels door een Sdgz-bodem (Afb. 14). Een Sdgz-bodem is een matig natte lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont, ook wel een podzolbodem genoemd. Een Scm(b)-bodem is dan weer een matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont oftewel een plaggenbodem. Plaggenbodems worden al sinds de jaren '50 van vorige eeuw opgenomen op de bodemkaarten. Op basis van informatie van archeologische opgravingen doorheen de jaren kunnen deze bodems vandaag aan de hand van een verschillend beheer in verschillende categorieën onderverdeeld worden. Zo zijn er de plaggenbodems *sensu stricto*, die vanaf de late middeleeuwen de landbouwproductie vergrootten door een intensivering met behulp van bemesting. Hierdoor konden de akkers jaarlijks benut worden en hoefden ze niet meer braak te liggen. Humusrijk materiaal (zoals bosstrooisel, heide- en /of grasplaggen) werd gebruikt om de (vloeibare en vaste) dierlijke mest van het gestalde vee te binden. Dit mengsel werd vervolgens op de akkers gestrooid. Omdat dit humusrijke materiaal behalve organisch afval ook veel minerale bestanddelen (zand en/of klei afkomstig van de plaggen) bevatte, ontstond ten gevolg van een eeuwenlange, intensieve bemesting een dikke humushoudende bovenlaag. Andere beheersvormen die voor de dikke antropogene humus A-horizont zorgden zijn verhoogde velden, beddenbouw, diepploegen en nivelleren van velden.¹⁹

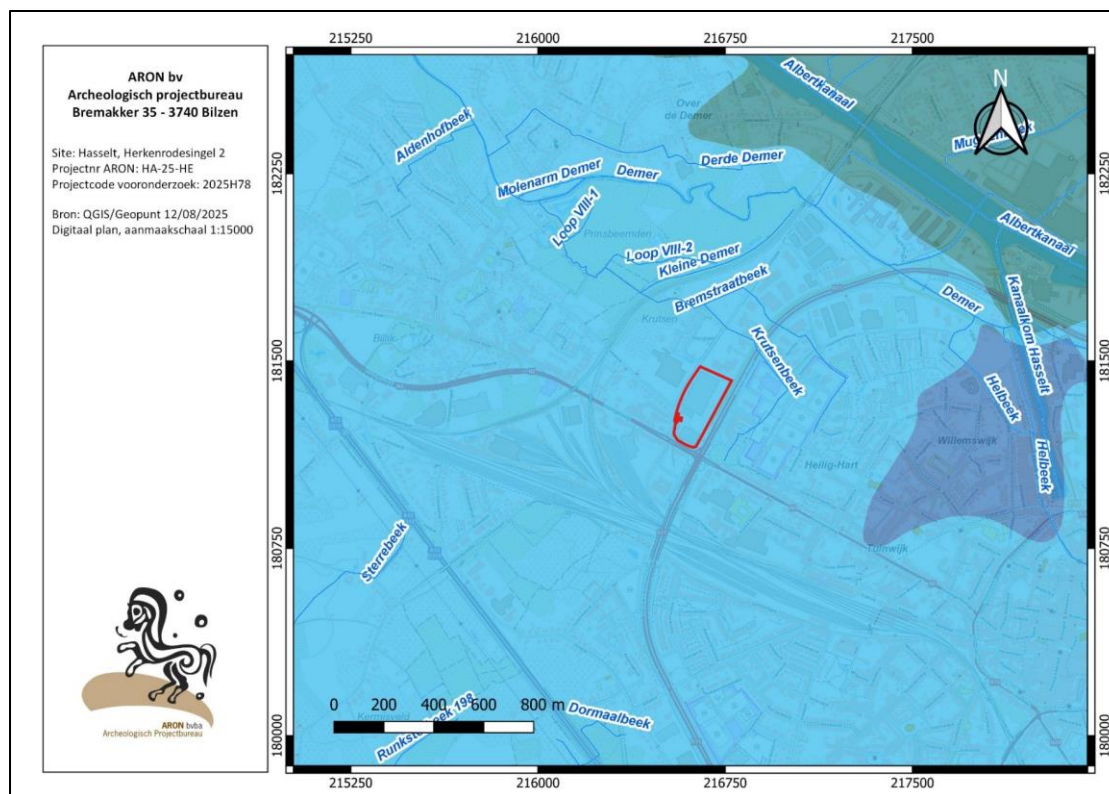
¹⁵ De Geyter 1999, p. 37.

¹⁶ De Geyter 2001, 5-7.

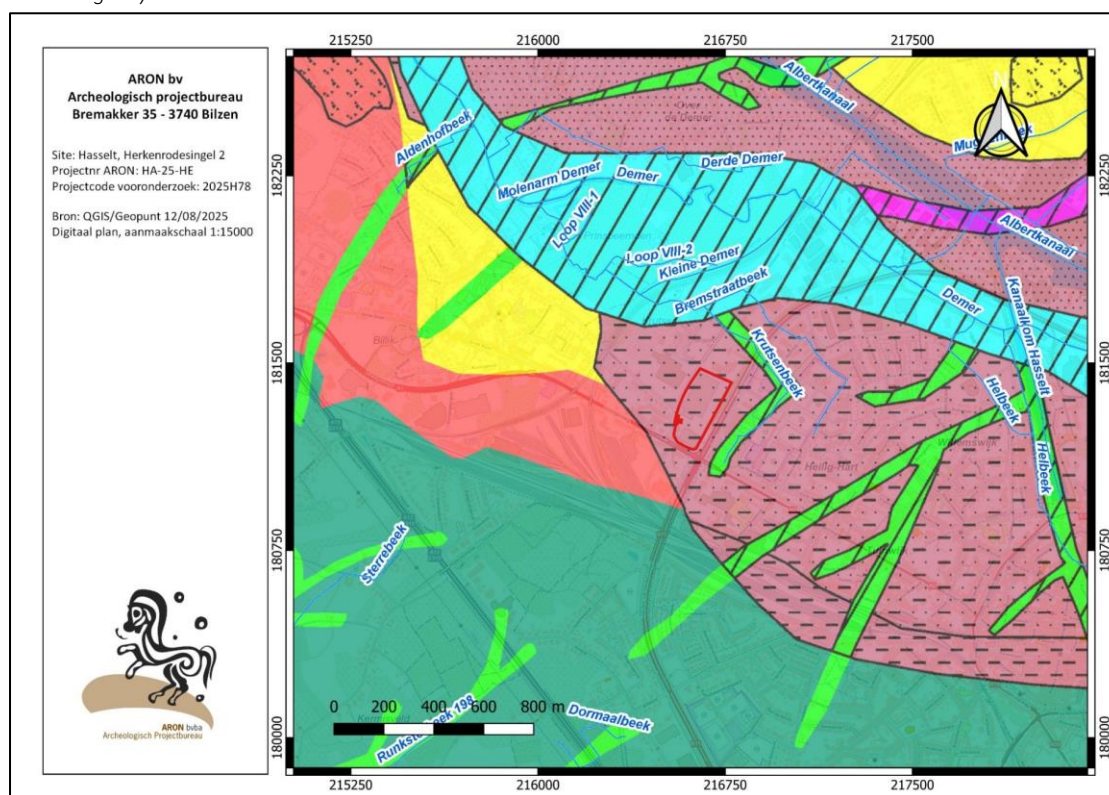
¹⁷ Frederickx, ea. 1996, 20-22.

¹⁸ Frederickx, ea. 1996, 20-22.

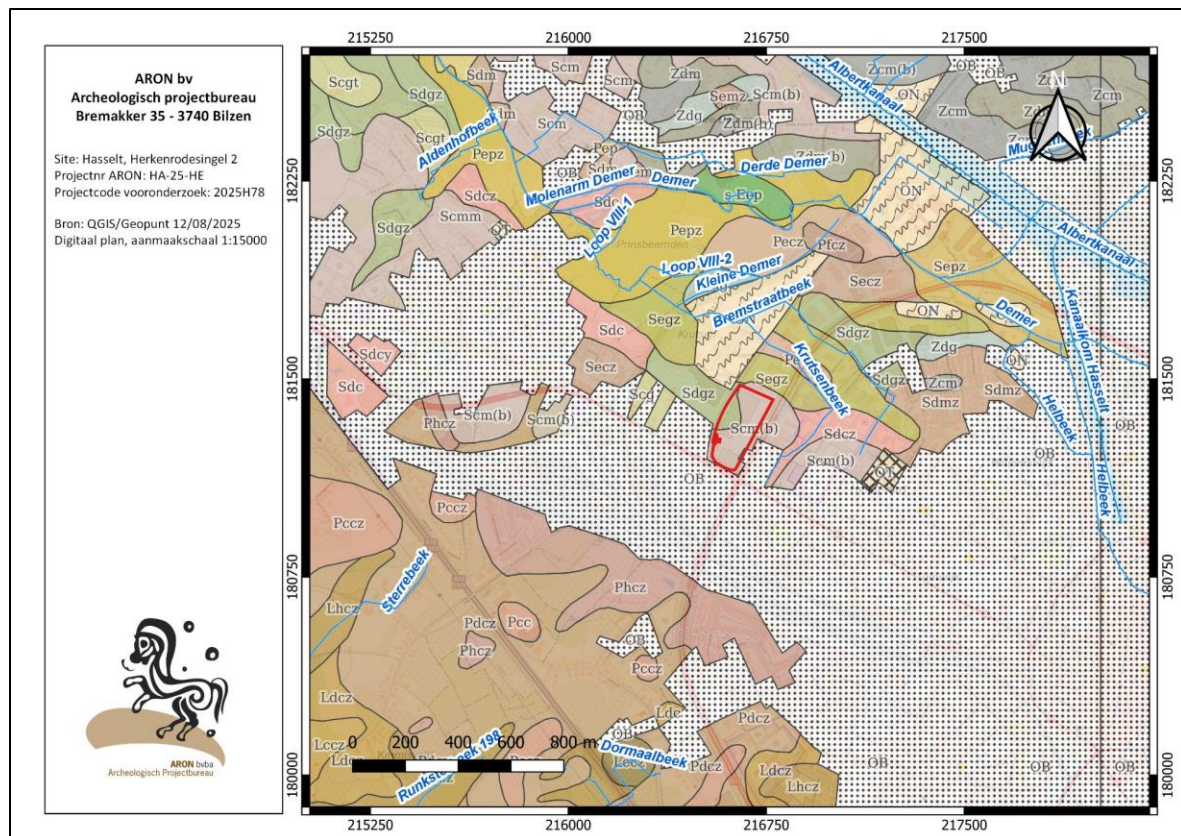
¹⁹ Langohr 2001, 115.



Afb. 12: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (lichtblauw: Formatie van Eigenbilzen; donkerblauw: Formatie van Boom) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 13: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25 Hasselt met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (paars: bedekt alluvium onder Formatie van Wildert (gestipt) of lemig zand (gestreept); groenblauw: zandleem (afwisseling van dunne laagjes zand, Formatie van Wildert, en leem, Brabant leem); lichtblauw: Demeralluvium; lichtgroen: colluvium dat het omliggend substraat bedekt; rood: lemig zand: afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabant leem); groter aandeel van zand) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 14: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

2.2 Historische situering

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds in gebruik was als akkerland en weiland. De vele oorlogsactiviteiten die tijdens WOII in en rondom Hasselt hebben plaatsgevonden, hebben ook een impact gehad op het onderzoeksterrein. Er zijn namelijk verschillende bomkraters binnen het terrein te lokaliseren. Omstreeks 1971 werd het terrein vervolgens grotendeels verhard en werd in de noordelijke helft de eerste bebouwing opgetrokken. Ongeveer een decennium later werd ook in het zuidelijk deel een gebouw opgericht, dat vervolgens in 2005-2007 uitgebreid werd. Sindsdien bleef de situatie op het terrein grotendeels ongewijzigd.

Op de Villaretkaart (1745-1748; Afb. 15) is het onderzoeksgebied onbebouwd en in gebruik als akkerland omzoomd door hagen. Centraal over het terrein loopt een O-W georiënteerde weg met in noordelijke richting een kleinere zijweg die wederom vertakt richting het oosten. Vlak ten oosten van het onderzoeksgebied is tevens de boerderij 'Cense de Clest.' gekarteerd. Ca. 300 m ten westen is daarnaast 'Justice d'hafelt' aangeduid met erlangs een galg. Op deze plaats werden veroordeelden opgehangen. Ca. 750 m ten noorden van het terrein is de Demer afgebeeld.

De *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771- 1778, Afb. 16) geeft een gelijkaardig beeld met ten oosten 'Cense Crezen' met een boomgaard rond. Een deel van deze boomgaard is binnen het onderzoeksgebied gelegen. De rest van het terrein is ingenomen door akkers en in het uiterste noorden door weiland. Het terrein wordt ook nog steeds doorsneden door een (zuid)oost-(noord)west georiënteerde weg met bomen erlangs. Ook de galg ten westen is nog steeds afgebeeld.

De Atlas der Buurtwegen (ca. 1840, *Afb. 17*) en de Vandermaelenkaart (1846-1854, *Afb. 18*) geven grotendeels eenzelfde situatie weer met een onbebouwd onderzoeksterrein ingenomen door akkerland en weides. Centraal binnen het onderzoeksterrein is op deze kaarten '*Chemin n° 18*' met zijweg '*Sentier nr° 18*' zichtbaar, die een hoek maakt langs de oostelijke perceelsgrens richting de '*Route de Diest à Hasselt*' en '*Chemin n° 4*'. Vlak ten oosten is wederom '*Ferme Crutzen*'/ '*Cruyzen Ferme*' gekarteerd. Op de *Vandermaelenkaart* is tevens te zien dat het terrein vlak buiten de Demervallei (verder ten noorden) gelegen is op een helling die stijgt richting het zuiden.

De topografische kaart van 1873 (*Afb. 19*) en 1904 is het terrein gelegen tussen 33-34 m TAW in het noorden en 37 m TAW in het zuiden. Voor de zone van de geplande werken toont het huidig Digitaal Hoogtemodel het terrein gelegen tussen 33,7 m TAW in het noorden en het centrale deel en 34,5 m TAW in het zuiden. Wat respectievelijk ca. 1 m en 1,5 m lager is dan het reliëf op de topografische kaarten (zie verder 2.3. *Gaafheid van het terrein*). Langsheen de westelijke perceelsgrens werd een spoorweg ('*Chemin de Fer vers Lindhoven*') aangelegd. De spoorweg doorsnijdt/onderbreekt de vroegere '*Chemin n°4 en n°18*', hierdoor loopt er niet langer een weg doorheen het projectgebied. In het oosten is nog steeds '*Crutsenwinning Ferme*' aanwezig. Het terrein zelf is nog steeds als akkerland in gebruik.

Op de topografische kaart van 1939 (*Afb. 20*) is voor de eerste maal de Crutsenbeek ten oosten van het terrein afgebeeld. Ook is te zien dat het spoorwegennetwerk fors uitgebreid is met nieuwe spoorwegen in een bocht langs het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied zelf blijft echter onbebouwd en in gebruik als weide.

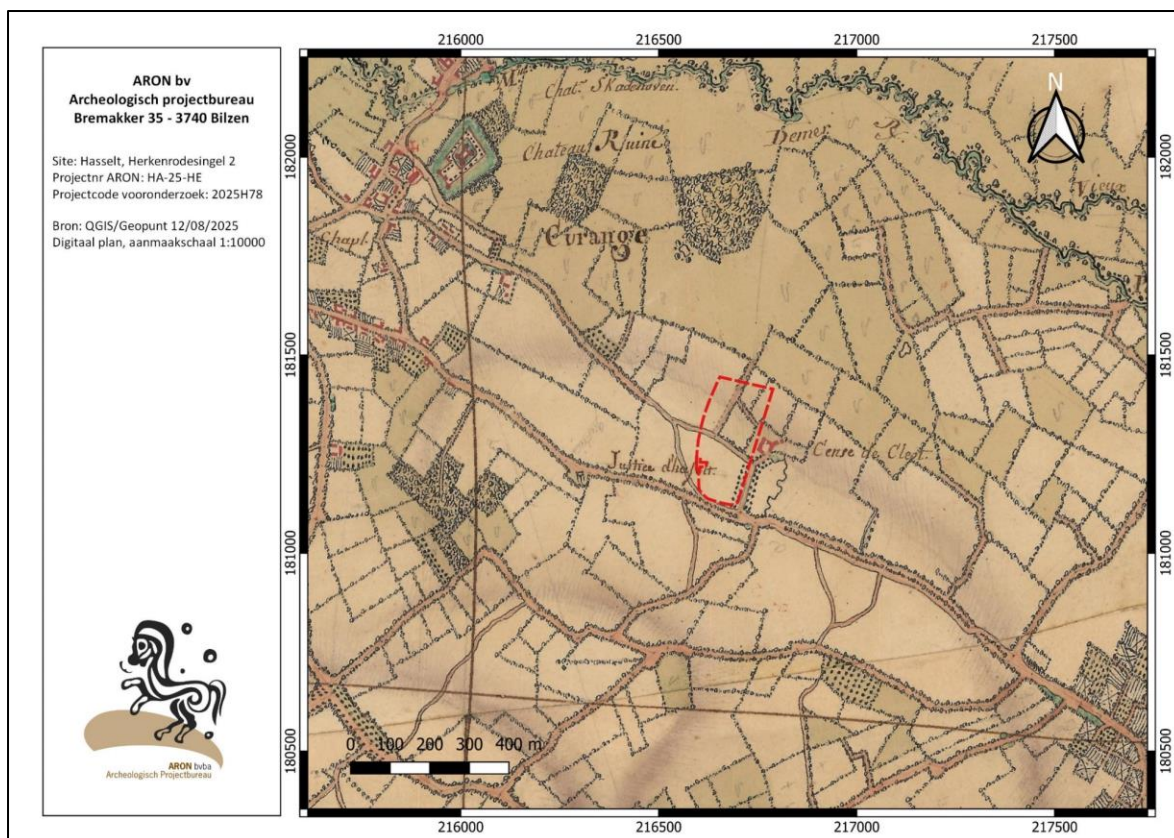
Op een luchtfoto genomen in oktober 1944 (*Afb. 21*) is op te merken dat er heel wat militaire activiteit was in de regio gedurende WOII. Op paaszaterdag 8 april 1944 werd Hasselt namelijk gebombardeerd door gevechtsvliegtuigen van de geallieerden. Het doel was om de spoorlijn naar Duitsland te raken, met name de stelplaats van de locomotieven. Meerdere bomkraters zijn in de directe omgeving van het onderzoeksgebied bewaard in het natuurgebied Tommelen ("de Bommenkoeters").²⁰ Ook binnen de grenzen van het projectgebied zijn meerdere bomkraters (o.a. melding V1 of V2 bom/vliegtuigbom) zichtbaar: schijnbaar minstens drie in de noordelijke helft van het terrein en minstens twee in het zuidelijk deel (zie verder 2.4 *Risicoanalyse CTE*).

De topografische kaart van 1969 (*Afb. 22*) toont een toename van bebouwing in de omgeving van het gebied. Toch is het pas omstreeks 1971 (*Afb. 23*) dat de eerste bebouwing binnen het onderzoeksgebied opgetrokken wordt. Het betreft een groot gebouw dat bijna de volledige noordelijke helft van het terrein inneemt, de rest van het terrein is grotendeels verhard. De bouw vond daarbij ongeveer gelijktijdig plaats met de aanleg van de E313 en de Herkenrodesingel. De Krutzenwinning werd daarbij gesloopt.

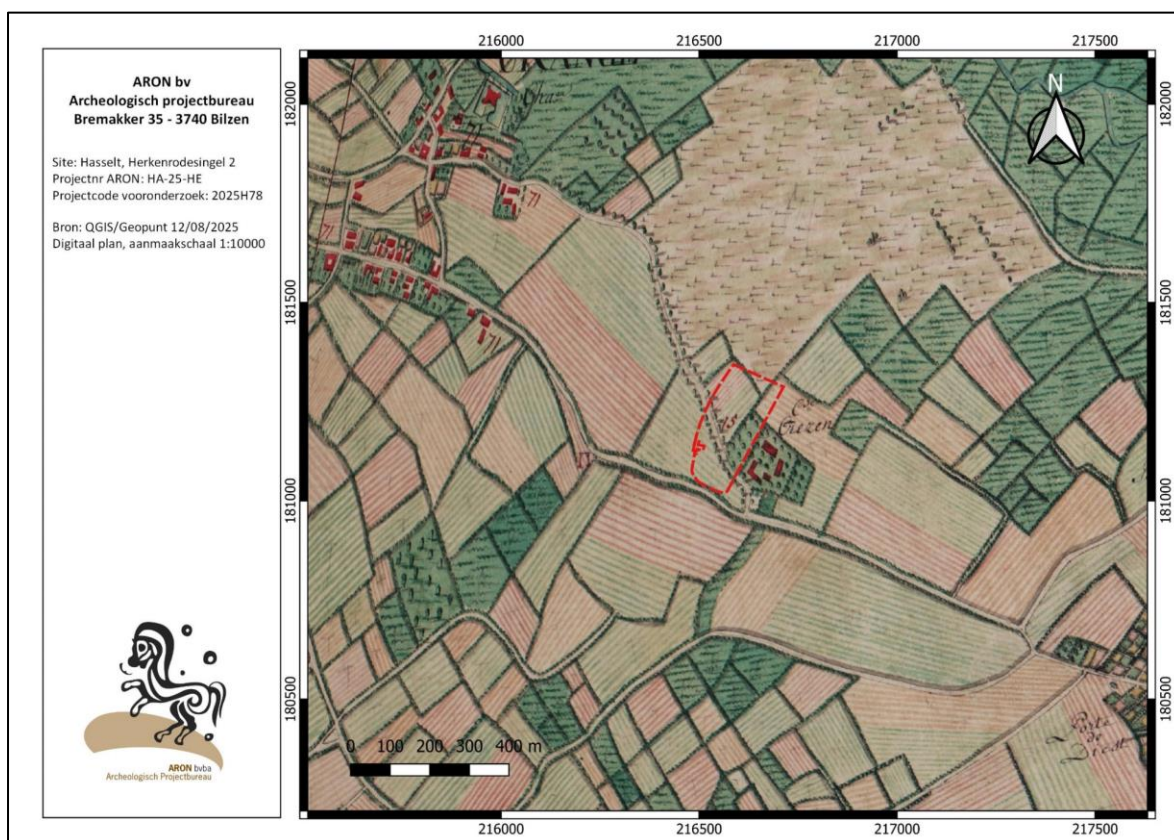
In 1989 (*Afb. 25*) wordt ook een gebouw in de zuidelijke helft van het terrein opgetrokken. Ook de bebouwing in de omgeving neemt toe.

Omstreeks 2005-2007 (*Afb. 26*) wordt het zuidelijke gebouw vervolgens uitgebreid. Sindsdien blijft de situatie op het terrein grotendeels ongewijzigd en komt deze overeen met de huidige toestand van het onderzoeksgebied (*Afb. 6*).

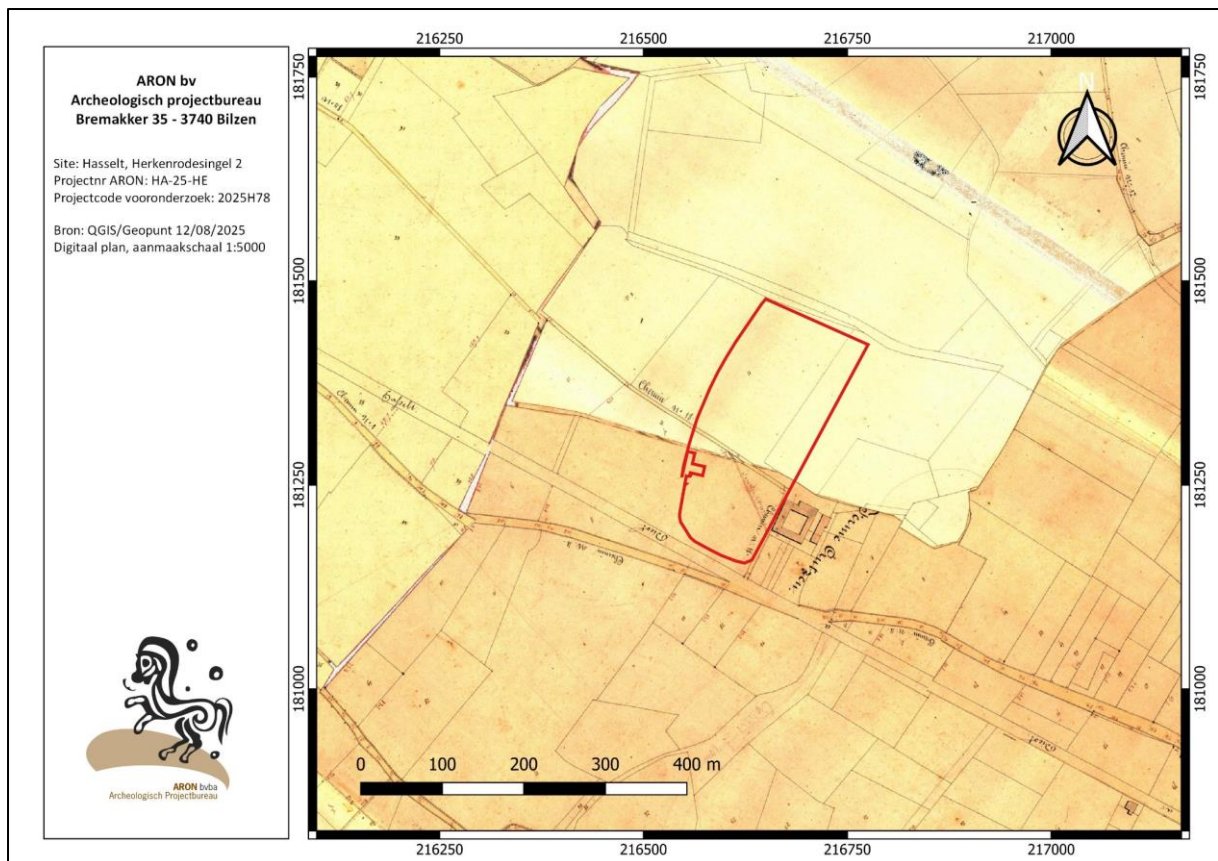
²⁰ Inventaris Onroerend Erfgoed 2025: Veldstraat [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/218065> (geraadpleegd op 7 augustus 2025).



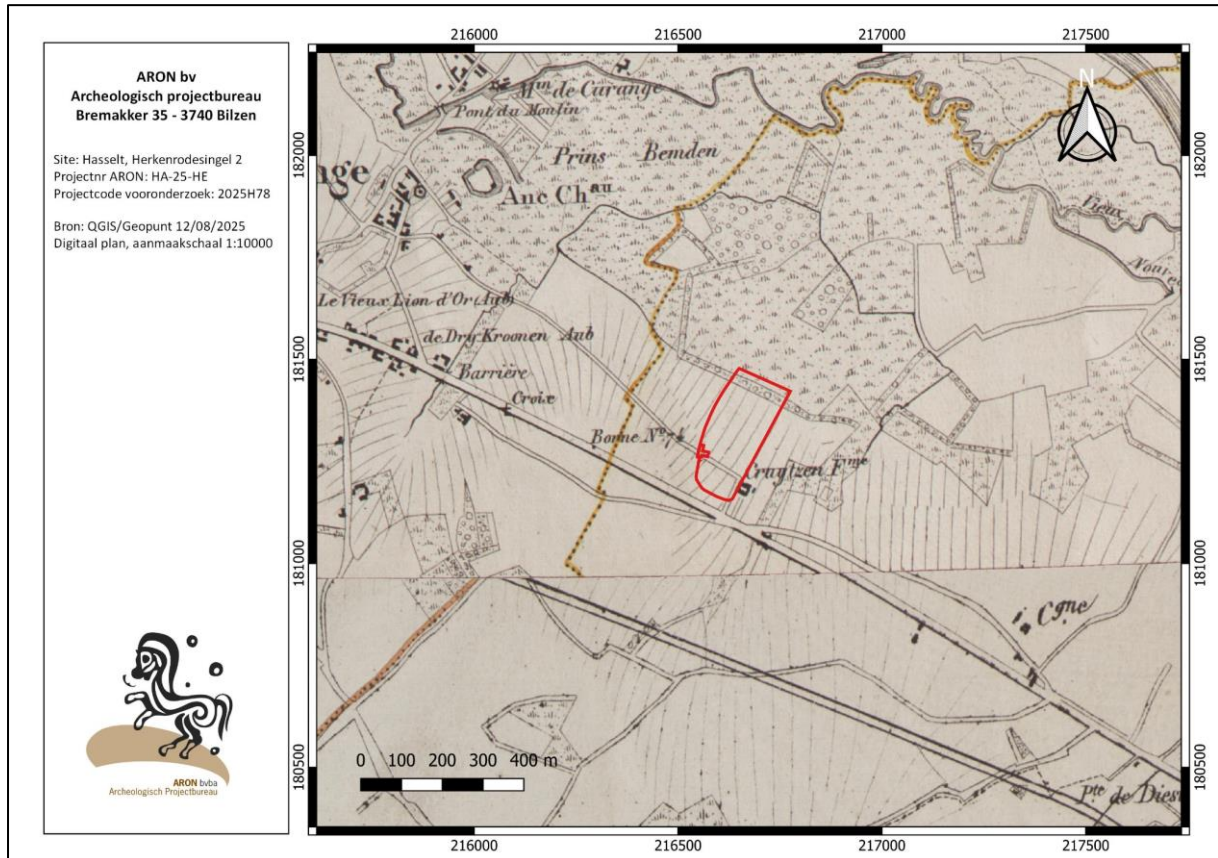
Afb. 15: Villaretkaat (1745-1748) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



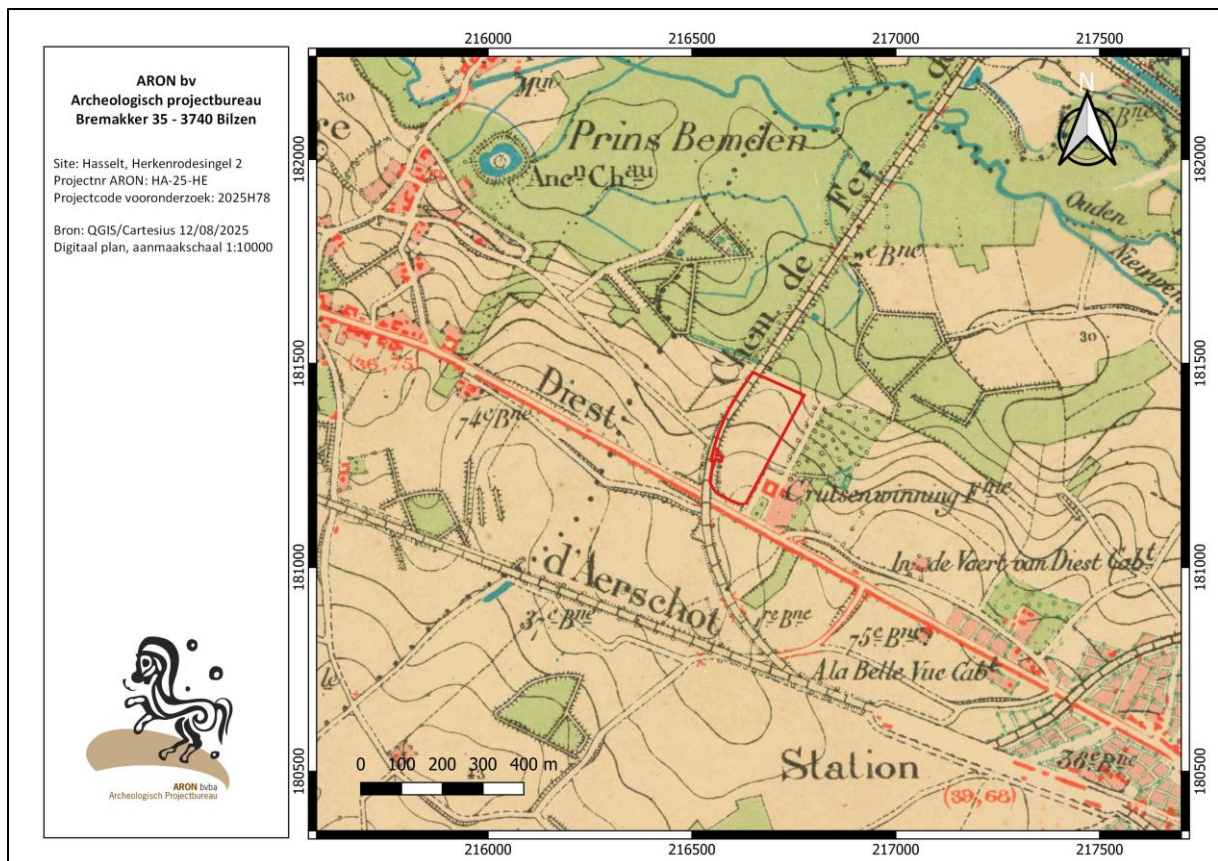
Afb. 16: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoekgebied (rood).



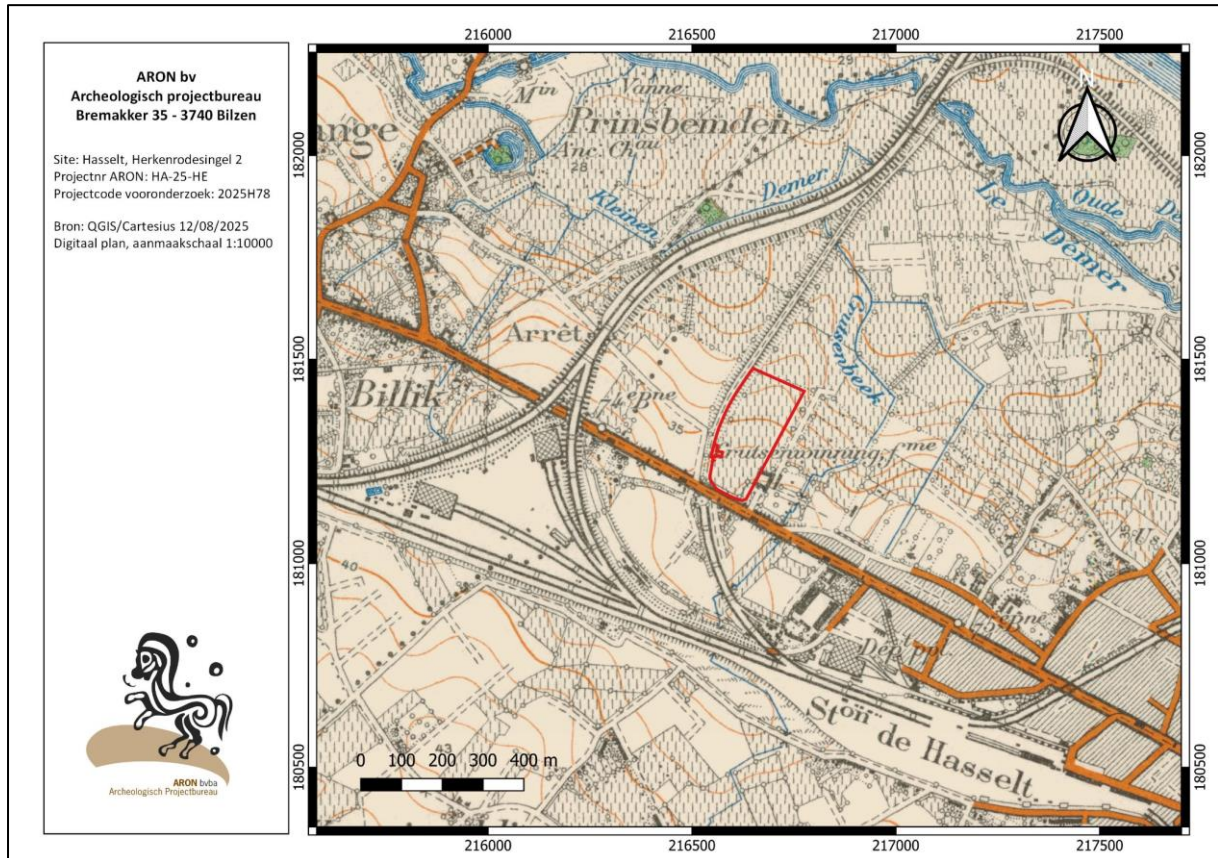
Afb. 17: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



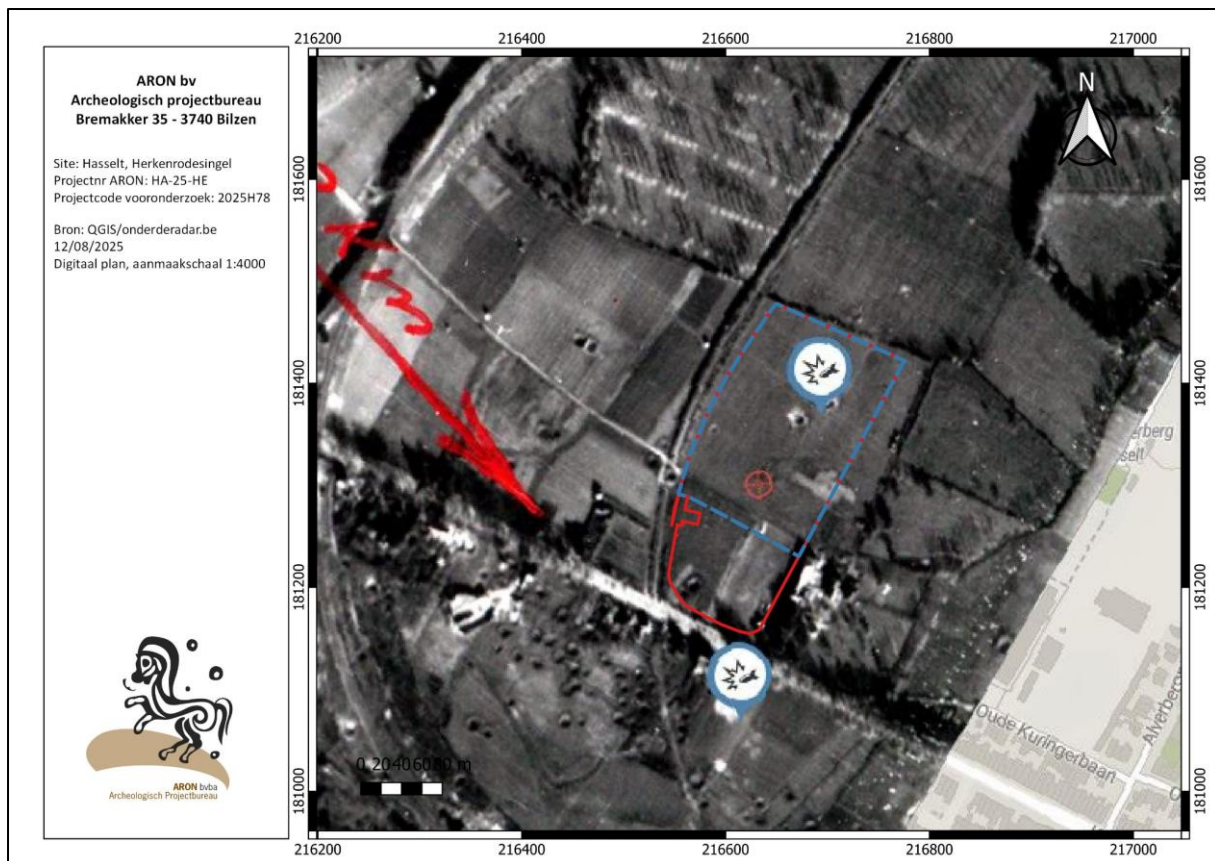
Afb. 18: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



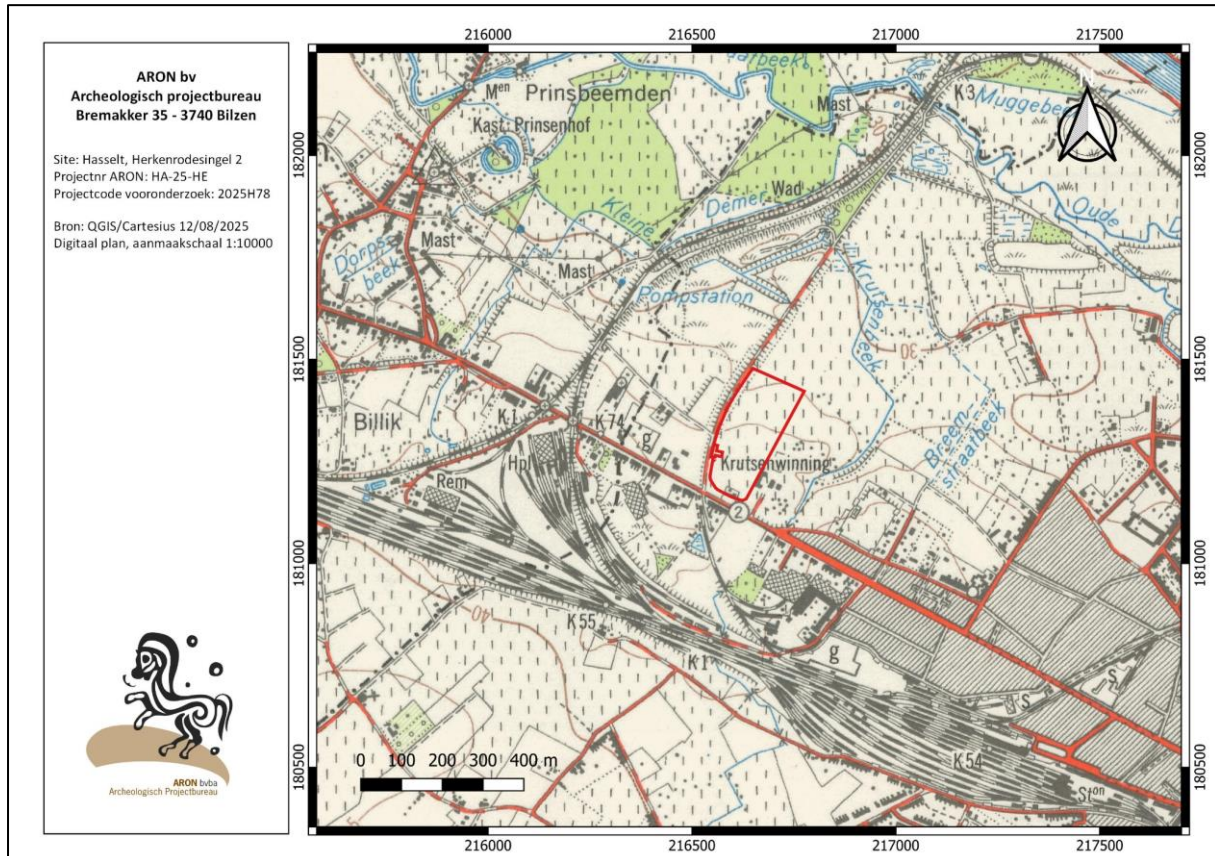
Afb. 19: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



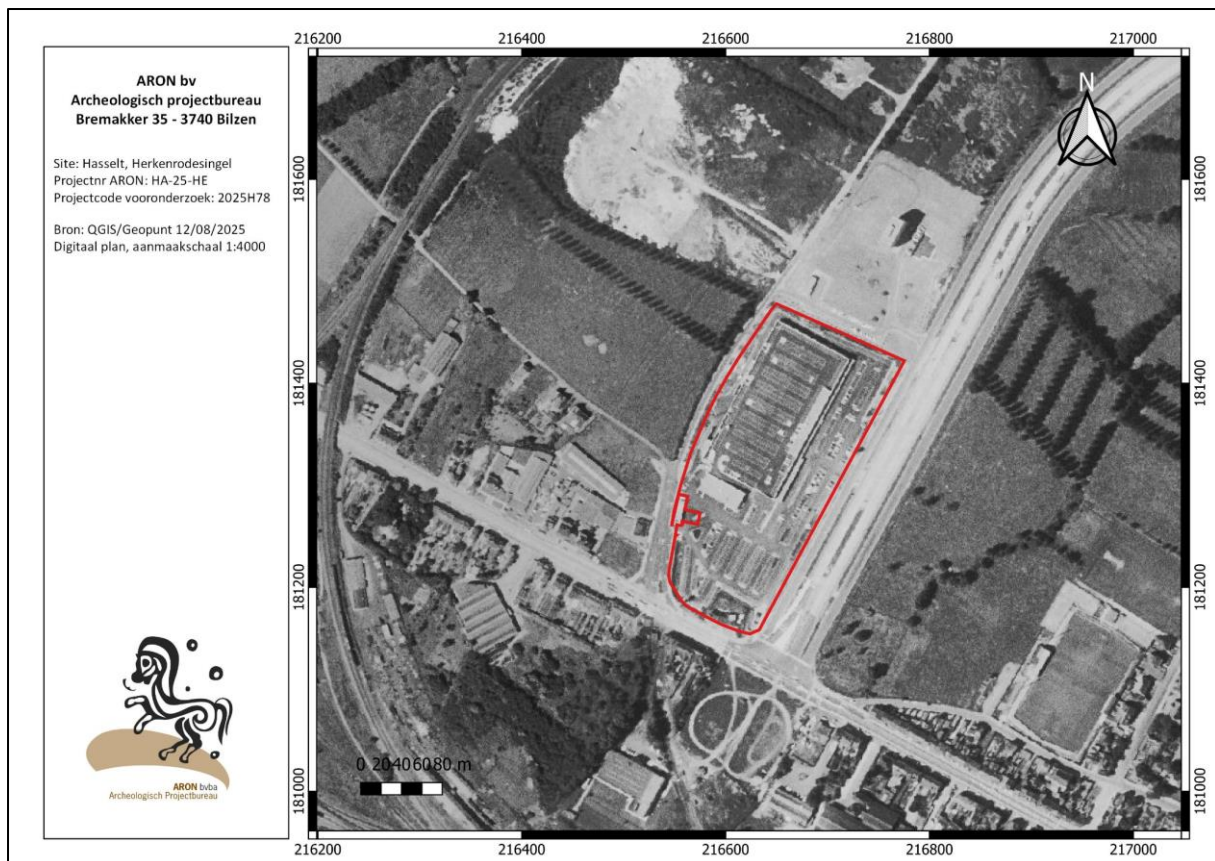
Afb. 20: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



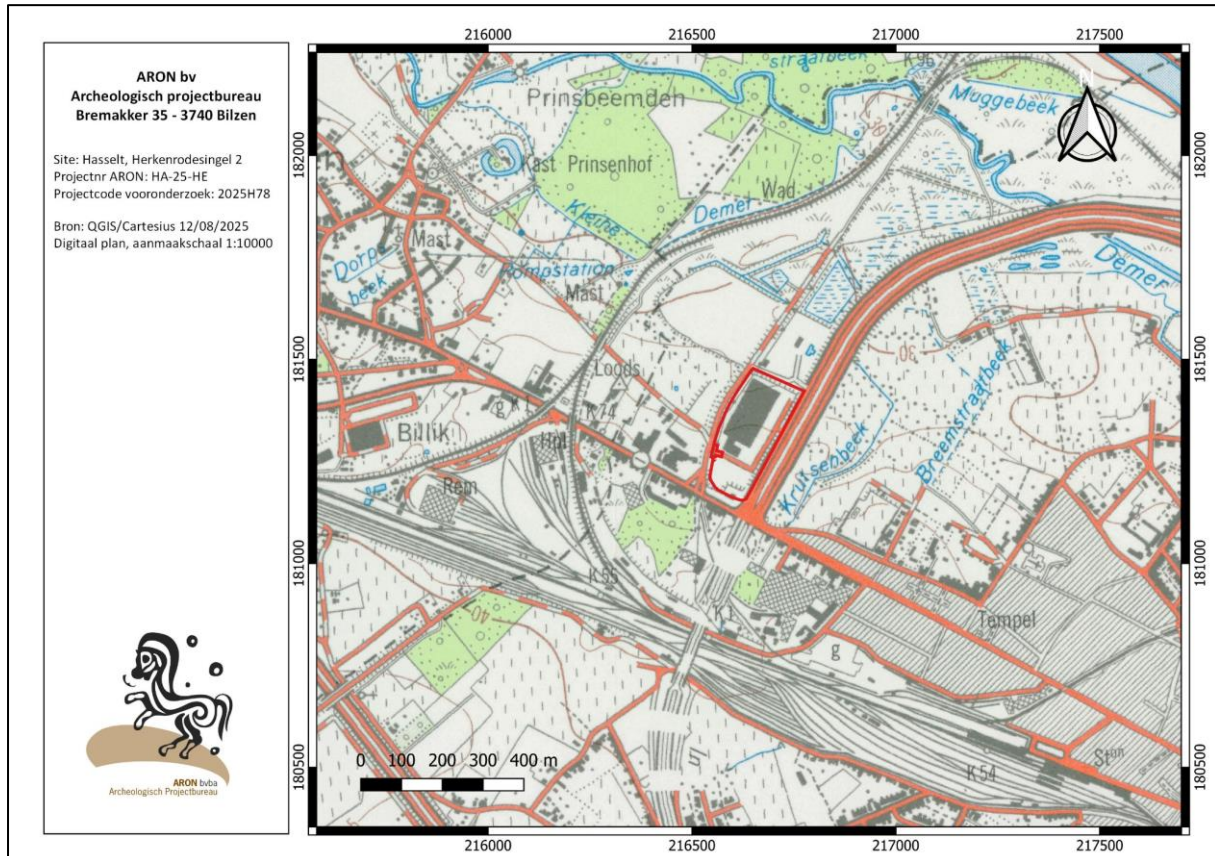
Afb. 21: Luchtfoto uit 1944 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de zone van de geplande werken (blauw).



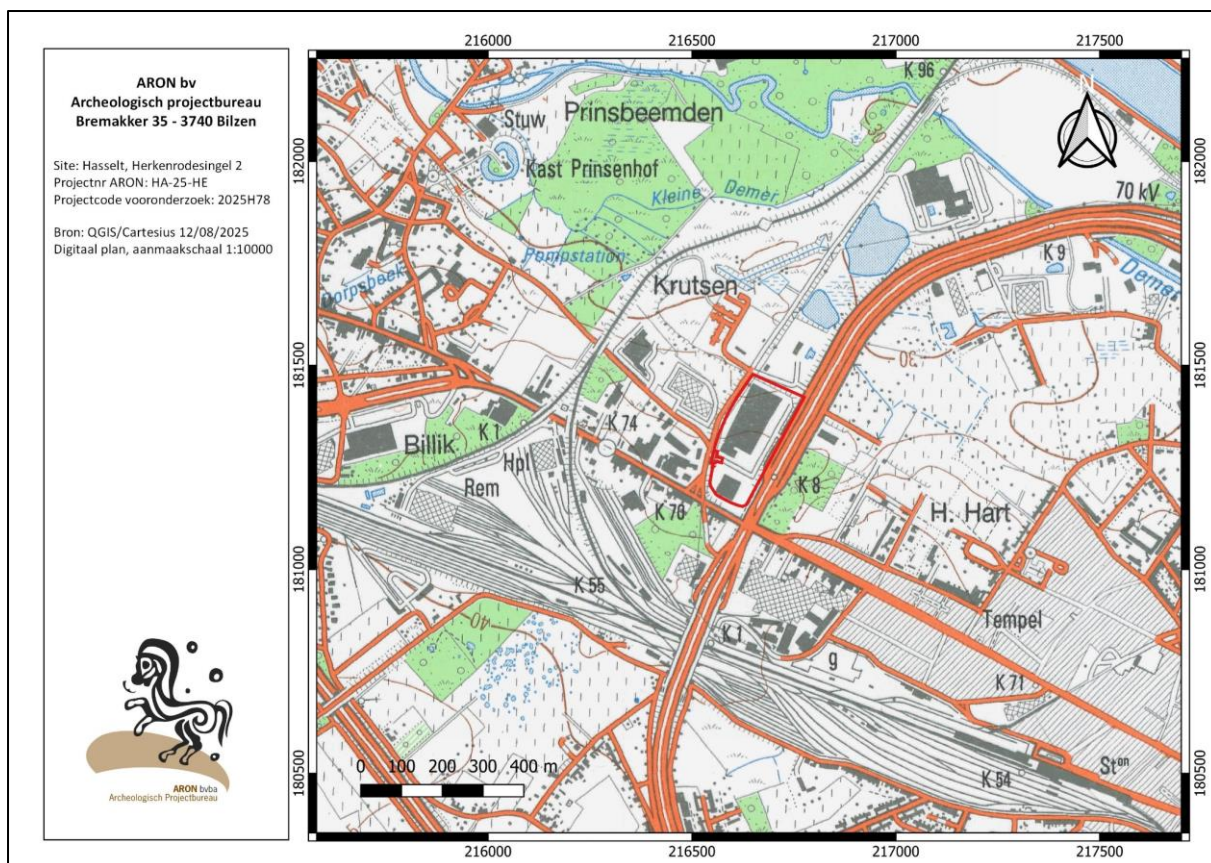
Afb. 22 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 23: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 24: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 25: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 26: Orthofoto uit 2005-2007 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat de bodem op het terrein vooral te lijden heeft gehad onder de inrichting van het terrein in functie van de aanleg van het retailpark aan het eind van de 20^{ste}-eeuw. Hierbij werd het terrein afgegraven en genivelleerd. De geleidelijke helling op de historische kaarten van ca. 37 m TAW in het zuiden naar ca. 33-34 m TAW in het noorden richting de Demervallei bleef daarbij weinig bewaard. Als resultaat van deze antropogene reliëfwijzigingen toont het huidig Digitaal Hoogtemodel het terrein ter hoogte van de zone van de geplande werken gelegen tussen 33,7 m TAW in het noorden en het centrale deel en 34,5 m TAW in het zuiden. Wat respectievelijk ca. 1 m en 1,5 m lager is dan het oorspronkelijk reliëf op de topografische kaarten (*Afb. 11*).

Vervolgens werd het terrein verhard en werden meerdere gebouwen opgetrokken. Het gebouw binnen de zone van de geplande werken is niet onderkelderd en op basis van de oude ontwerpplannen kan ervan uitgegaan worden dat de bodem door de constructie ervan tot op ca. 60 cm onder het maaiveld geroerd is. Ter hoogte van de funderingskolommen geldt lokaal een diepere verstoring tot op ca. 1,15 m onder het maaiveld. Voor de huidige asfaltverharding kan een verstoring tot op ca. 50 cm verwacht worden, de diepte van de huidige wegkoffer is niet gekend.

De precieze impact van al deze ingrepen in de bodem en op het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed is desondanks niet gekend. De bodemkaart geeft immers voor (een deel van) het terrein een plaggendek weer.

Op basis van het bronnenonderzoek zullen ook de vele oorlogsactiviteiten die tijdens WOII in en rondom Hasselt hebben plaatsgevonden, de bodem in het gebied geroerd hebben. Het terrein werd namelijk zwaar gebombardeerd, waardoor er meerdere bomkraters binnen het terrein te lokaliseren zijn op de luchtfoto uit 1944.

2.4 Risicoanalyse CTE

Naar aanleiding van de vele oorlogsactiviteiten die tijdens WOII in en rondom Hasselt hebben plaatsgevonden en omwille van verschillende bomkraters die op een luchtfoto uit 1944 binnen het terrein zichtbaar zijn, werd het terrein onderworpen aan een risicoanalyse uitgevoerd door een CTE-deskundige (zie BIJLAGE 8 voor volledig verslag).

De informatie van de luchtfoto uit 1944 werd door de CTE-deskundige gecheckt en aangevuld. Daaruit blijkt dat de reeds eerder genoemde kraters binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied niet afkomstig zijn van een V-1 of V-2, maar de inslagen van vliegtuigbommen betreffen. Bovendien zijn er niet enkel rond, maar ook binnen het onderzoeksgebied inslagen waarneembaar.

Er vonden tijdens WOII zeer zware luchtbombardementen plaats rond Hasselt, en hierbij werden duizenden projectielen gedropt. Het betrof hier Amerikaanse en Britse vliegtuigbommen die tijdens de hevige luchtaanvallen van ondermeer 8, 10, 19 en 21 april, alsook 11/12, 12/13 en 23 mei 1944 over de ruime regio afgeworpen werden. Het driehoekig spoorwegkruispunt van Kuringen is immers één van de zwaarst gebombardeerde zones van België.

Rond, maar ook in de projectzone zijn er inslagen waarneembaar. De foto in het rapport dateert van (vermoedelijk) oktober-november 1944. Bom-Be zocht in het eigen archief naar andere foto's, die korter na de bombardementen genomen werden, op het moment dat de kraters nog niet gedempt werden. Op een luchtfoto van 27 mei 1944, genomen tijdens/kort na de laatste aanval bij het projectgebied, zijn er vier bomkraters binnen het projectgebied, drie aan de westelijke zijde, twee ten noorden, en een groot aantal aan de overkant van de weg te localiseren. Ook kon er een zone in het zuiden van het onderzoeksgebied aangeduid worden waarin verstoringen waarneembaar zijn die kunnen wijzen op inslagen van niet-ontplofte bommen.

Geschat wordt dat 14 % van deze projectielen niet tot ontploffing kwamen en doorgaans ongemerkt in de bodem verdwenen. Gezien het feit dat het projectgebied middenin een getroffen zone ligt, is het niet ondenkbaar dat zich hier nog één of meerdere exemplaren in de bodem bevinden²¹.

Na dit beperkt historisch onderzoek en het raadplegen van de archieven van de Dienst voor Opsporing van Ontploffingstuigen (DOVO) oordeelt de CTE-deskundige dat de projectzone als **“hoog verdacht” op CTE en specifiek op de aanwezigheid van één of meerdere Amerikaans/Britse vliegtuigbommen van ca. 500 lbs (250 kilo) of 1000 lbs (500 kilo) dient te worden beschouwd, en dit tot op een (theoretische) diepte van 30cm -MV tot 7m -MV.**

Om het risico binnen aanvaardbare perken te brengen, dienen er dan ook bepaalde **veiligheidsmaatregelen** getroffen te worden bij de uitvoer van het aanvullend archeologisch vooronderzoek (zie 4.3 *Bepaling van de onderzoeksstrategie* en de randvoorwaarden in het *Programma van Maatregelen*)

²¹ Zie bijlage 8 voor volledig verslag

3. Archeologische situering en verwachting

3.1 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving van het onderzoeksterrein zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die wijzen voornamelijk op menselijke aanwezigheid vanaf de middeleeuwen (*Afb. 27*).

De twee meest nabijgelegen CAI-locaties zijn CAI en CAI 979479, respectievelijk op ca.400 m ten westen en ten oosten van het onderzoeksgebied gelegen. Ter hoogte van CAI 981716 werd bij het proefsleuvenonderzoek in 2021 een veldoven voor baksteen en perceelgreppels uit de nieuwe tijd aangetroffen. Ook bij CAI 979479 leverde het proefsleuvenonderzoek in 2020 archeologische sporen op, die aanleiding gaven tot een vlakdekkende opgraving. Hierbij werden 41 archeologische sporen aangetroffen die in verband te brengen waren met offsite landbouwactiviteiten uit de middeleeuwen en post-middeleeuwen zoals bijvoorbeeld spiekers en perceelgreppels.

Ook in de wijdere omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende CAI-locaties met datering in de middeleeuwen gekend:

Zo werd bij het proefsleuvenonderzoek in 2017 (CAI 218065), ca. 960 m ten zuidwesten, een erf uit de volle middeleeuwen afgebakend door een greppel teruggevonden. Hierbij werden minstens drie bijgebouwen, een waterput en waterkuil aangetroffen. Vanaf de late middeleeuwen raakte de site echter in onbruik en werd het bedekt onder een plaggendeek in functie van de nood aan nieuwe landsbouwgrond. Bij het proefsleuvenonderzoek in 2021 iets verder ten zuidwesten (CAI 982651) ca. 1,1 km van onderzoeksgebied) werden verschillende delen van greppels van ca. 0,70 m en 1,80 m breed aangetroffen. Vermoedelijk zijn deze te interpreteren als middeleeuwse perceelgreppels. Het terrein werd later echter aangeduid als zone geen archeologie.

Ca. 700-900 m ten noordwesten zijn tevens vier CAI-locaties met middeleeuwse datering gekend: CAI 164134, CAI 50024, CAI 981127 en CAI 150328. Deze laatste drie locaties hebben allen betrekking op het Prinsenhof en de Prinsenhofvijver. Deze site betreft een 13^{de} -eeuwse castrale motte die bewoond bleef tot in de 17^{de}-18^{de} eeuw. Vanaf 1741 werd de constructie echter gebruikt als steengroeve voor herstellingen aan andere bouwwerken in de omgeving van Hasselt. In de 19^{de} eeuw kwam het terrein uiteindelijk in privébezit, waarbij de nieuwe eigenaar besliste een neo-renaissanceskasteeltje op de ruïnes van de vroegere motte te bouwen. Ter hoogte van de Prinsenvijver werden voornamelijk losse metaaldetectievondsten gemeld waaronder een fibula uit de Karolingische periode, 17^{de}-eeuwse munten en musketkogels. Maar ook beenderen van varken, resten van schoeisel, een houten bal, scherven Raeren aardewerk, een ijzerzandstenen waterput en bakstenen platform (waarschijnlijk onderstel van windmolen) uit de late middeleeuwen werden teruggevonden. CAI 164134 betreft tot slot de parochiekerk Sint-Gertrudis met grafveld uit de late middeleeuwen die gekarteerd is op de Ferrariskaart.

Ook uit de nieuwe-nieuwste tijd zijn er CAI-locaties gekend:

Ca. 1-1,2 km ten zuidwesten situeren zich CAI 993205 en CAI 993012. CAI 993205 omvat de mogelijke locatie van de kampplaats van Nederlandse troepen in 1831 en van het Pruisische leger na de nederlaag tegen Halen in 1914, de locatie van een crashsite van 1925 en de mogelijke locatie van de logementsbarakken uit 1938-1940 van de Belgische militairen die later werden ingenomen door de Duitsers. Bij de landschappelijke boringen ter hoogte van CAI 993012 werd reeds een spijnschijfje in steengoed aangetroffen, bij de latere proefsleuven werden verschillende grachten en kuilen gevonden maar met een eerder recente datering te linken aan het landgebruik.

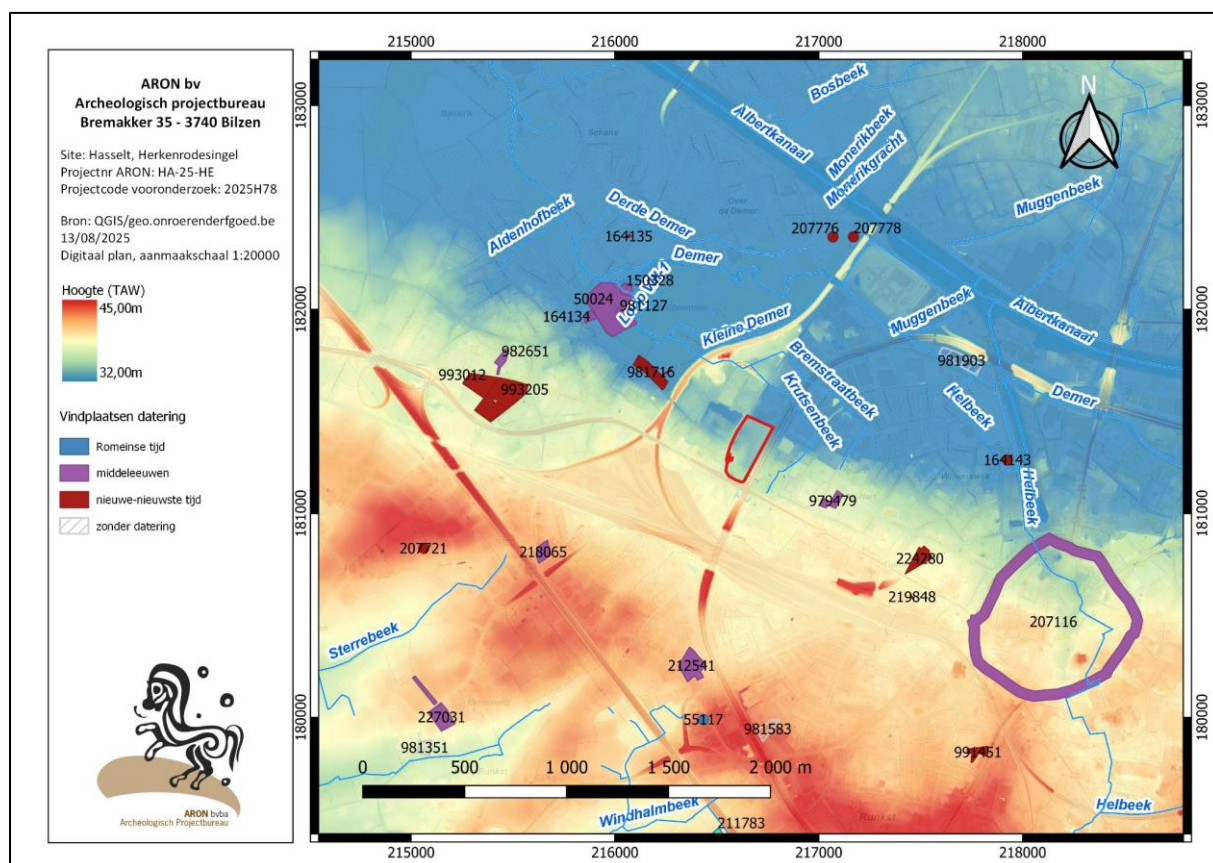
Daarnaast zijn ook enkele losse (metaaldetectie) vondsten uit de nieuwe-nieuwste tijd gemeld waarbij het vaak om munten gaat: CAI 20776 en CAI 207778 ca. 980 m ten noorden. CAI 219848, 1 km ten zuidoosten, betreft een aardewerk pot met stempel Sedlitz. Uit de nieuwe tijd zijn tot slot ook enkele indicatoren van de Ferrariskaart af te leiden: 18^{de} -eeuwse molen (CAI 164143) ca. 1,1 km ten noordoosten en de 18^{de} -eeuwse Sint-Leonarduskapel ca. 1 km ten noordwesten.

Verder leverde de proefsleuvenonderzoeken ter hoogte van CAI 981903 en CAI 224280 (ca. 900 m ten (noord)oosten) enkel recente sporen en/of verstoringen op. Vanwege de diepe recente verstoringen ter hoogte van CAI 9881903 werd het terrein zelfs aangeduid als geen zone archeologie.

Op verdere afstand van het onderzoeksgebied zijn ook enkele oudere vondsten aangetroffen:

Ca. 870 m ten zuiden, ter hoogte van CAI 212541, werden tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2015 verschillende archeologische sporen en vondsten aangetroffen. De oudste sporen betreffen drie lithische artefacten uit Wommersomkwartsiet met een datering in het mesolithicum. Daarnaast werd er ook een begraven bodem met aardewerkfragmenten uit de volle middeleeuwen teruggevonden. Tot slot werd er ook een gracht en 16 paalkuilen geïdentificeerd.²²

CAI 55117, ca. 1,1 km ten zuiden, betreft daarbij enkele losse vondsten bestaande uit een mogelijk Romeins bronzen lampje met hechtput voor een spiegeltje of kapje. Verder werden er ook enkele mogelijk Romeinse scherven teruggevonden.



Afb. 27: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksgebied (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

²² Van De Konijnenburg, R., Claesen J., Vangenechten, B. (2015).

3.2 Archeologisch potentieel

3.2.1 Potentieel voor steentijd artefactensites

Het potentieel op prehistorische artefactensites wordt als **hoog** beschouwd.

De oudste menselijke aanwezigheid in Vlaanderen gaat 300.000 jaar terug en wordt gelinkt aan de Neanderthaler. Het gaat om vondsten aangetroffen in een groeve in Kesselt. In een groeve in Veldwezelt en één in Maastricht (Bélvèdere) werden eveneens vondsten van de neanderthaler gedaan die ongeveer 125.000 jaar oud zijn. Bewoning was in deze periode vooral mogelijk tijdens de iets warmere interstadialen en interglacialen. Verondersteld wordt dat kleine groepjes Neanderthalers in de Maasvallei rondtrokken.²³

Tijdens de laatste ijstijd was het overwegend te koud voor bewoning. Het is pas vanaf 15.000 jaar geleden dat het klimaat bij momenten voldoende warm was om bewoning toe te laten, namelijk aan het einde van het Pleniglaciaal van de laatste ijstijd, tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal en op het einde van de Jonge Dryas. Vondsten uit deze periodes kunnen gelinkt worden aan drie verschillende jagersverzamelersculturen, zijnde respectievelijk het Magdaleniaan, de Federmessercultuur en de Arhensburgcultuur. Ook in het begin van het huidige geologische tijdsvak, het Holoceen, komt een jagers-verzamelaarscultuur voor nl. de mesolithische mens. Hoewel rond 5300-5200 v. Chr. de eerste boeren van de Lineair bandkeramiek zich in onze streken vestigden, blijft deze niet-agrarische bestaanswijze tot in het vijfde millennium bestaan. Het is pas met de Michelsbergcultuur in het vierde millennium v.Chr. dat er sprake is van een volledig 'neolithische leefwijze'.²⁴

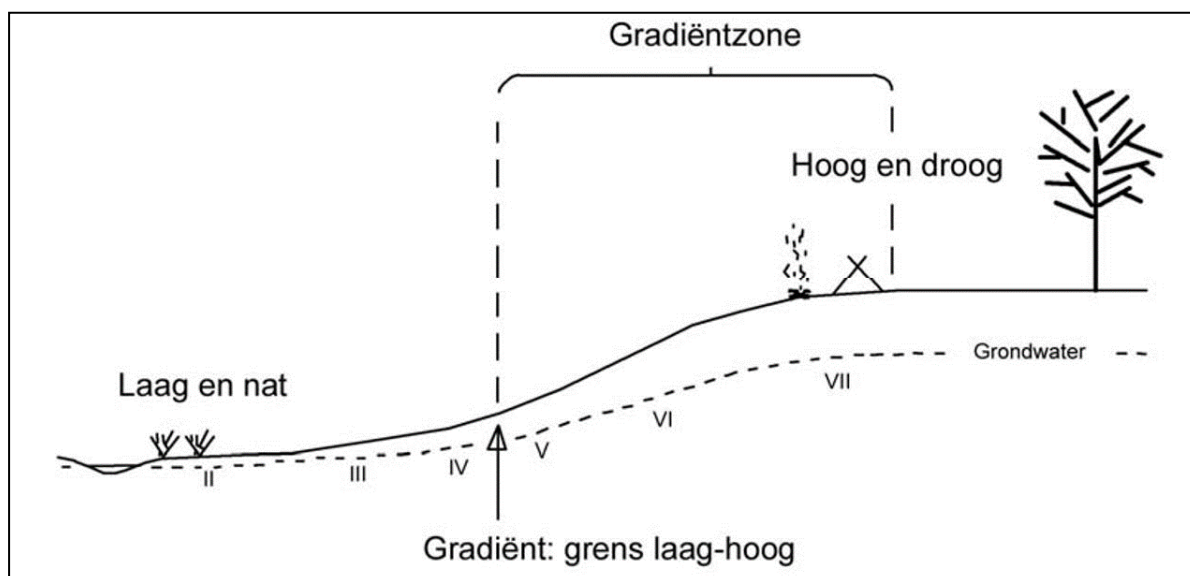
Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beek dalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel (*Afb. 28*). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.

²³ Ball e.a. 2018, 118.

²⁴ Ball e.a. 2018, 119-123.

- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.²⁵



Afb. 28: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven e a. 2010, fig 33, p.87)

Dit model gaat op voor prehistorische artefactensites van het jong-paleolithicum en het mesolithicum. Het oudere midden-paleolithische landschap heeft namelijk meer bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het midden-paleolithicum.²⁶

Daarnaast mag niet vergeten worden dat de prehistorische mens uiteraard ook van andere delen van het toenmalige landschap dan de gradiëntzones gebruik heeft gemaakt, misschien minder voor bewoning maar wel voor andere activiteiten zoals grondstofwinning (bv. vuursteenwinning), voedselbevoorrading, begraving en dergelijke. Deze activiteiten hebben uiteraard ook sporen nagelaten in het landschap. Vaak gaat het echter om geïsoleerde vindplaatsen van geringe omvang, zgn. puntlocaties.

Vermits het terrein in het verleden op ca. 100 à 150 m van een droogdal en op ca. 200 m van de vallei van de Demer gelegen is, en dus topografisch in een gunstige positie gelegen was binnen de gradiëntzone, is het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites hoog. Ook het potentieel voor het aantreffen van vondsten/en of sporen uit het neolithicum wordt, gezien de gunstige topografische ligging, als hoog ingeschat.

3.2.2 Potentieel voor (proto-)historische sites

Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan als **hoog voor de metaaltijden en de Romeinse periode** en **als laag vanaf de late middeleeuwen**.

De ligging van het terrein is **gunstig** voor het aantreffen van sites uit de metaaltijden en Romeinse periode.

Vanaf de late middeleeuwen wordt het potentieel als **laag** ingeschat. Sporen en/of vondsten situeren zich vermoedelijk eerder nabij de gekende dorpscentra evenals de stad.

²⁵ Deeben, e.a. 2005, 171-199; Verhoeven e.a. 2010, 87, 101.

²⁶ Verhoeven 2013, 28.

Cartografische bronnen vanaf de 18^{de} eeuw tonen bovendien aan dat het onderzoeksgebied onbebouwd is gebleven tot omstreeks 1971. De kans op het aantreffen van historische sites uit de nieuwe-nieuwste tijd kan bijgevolg tevens als **laag** worden ingeschat.

Tijdens WOII werd de omgeving van het station van Hasselt, inclusief het huidig onderzoeksgebied, zwaar gebombardeerd. Hierdoor zijn meerdere bomkraters binnen het terrein te lokaliseren zijn op de luchtfoto uit 1944. Bijgevolg geldt mogelijk een iets **hogere** verwachting voor deze periode.

3.3 Verwachte diepteligging en gaafheid

Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied en de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen kunnen we stellen dat archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen op zowel hetzelfde niveau als het huidige maaiveld (i.e. onmiddellijk onder de teelaarde), als in een bedekte toestand onder een plaggende (cfr. bodemkaart).

De gaafheid van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen is afhankelijk van de post-depositionele processen die in de loop van de tijd op deze vindplaatsen hebben ingewerkt. Deze processen zorgen namelijk niet alleen voor een verplaatsing of verstoring van artefacten maar ook van archeologische sporen en/of structuren. Globaal kunnen deze processen in drie hoofdgroepen onderverdeeld worden: antropogene processen (trampling, ploegerosie,), biotische processen (bioturbatie, boomvallen, ...) en a-biotische processen (deflatie of winderosie, watererosie en vorstwerking).²⁷ Vindplaatsen met een beperkte diepteligging zijn meer gevoelig voor postdepositionele processen dan vindplaatsen die in een bedekte toestand voorkomen.

Op basis van het bronnenonderzoek zullen de vele oorlogsactiviteiten die tijdens WOII in en rondom Hasselt hebben plaatsgevonden, een impact gehad hebben op de gaafheid van de bodem. Het terrein werd namelijk zwaar gebombardeerd, waardoor er meerdere bomkraters binnen het terrein te lokaliseren zijn op de luchtfoto uit 1944. Op de locatie van deze inslagkraters is zeer waarschijnlijk geen archeologie meer te verwachten. Ook de inrichting van het terrein aan het eind van de 20^{ste} eeuw als retailpark heeft een impact gehad. In functie hiervan werd het terrein afgegraven en genivelleerd. De geleidelijke helling op de historische kaarten van ca. 37 m TAW in het zuiden naar ca. 33-34 m TAW in het noorden richting de Demervallei bleef daarbij amper bewaard. Als resultaat van deze antropogene reliëfwijzigingen toont het huidig Digitaal Hoogtemodel het terrein ter hoogte van de zone van de geplande werken gelegen tussen 33,7 m TAW in het noorden en het centrale deel en 34,5 m TAW in het zuiden. Wat respectievelijk ca. 1 m en 1,5 m lager is dan het oorspronkelijk reliëf op de topografische kaarten (*Afb. xx*).

Vervolgens werd het terrein grotendeels verhard en werden meerdere gebouwen opgetrokken. Het gebouw binnen de zone van de geplande werken is niet onderkelderd en op basis van de oude ontwerpplannen kan ervan uitgegaan worden dat de bodem door de constructie ervan tot op ca. 60 cm onder het maaiveld geroerd is. Ter hoogte van de funderingskolommen geldt lokaal een diepere verstoring tot op ca. 1,15 m onder het maaiveld. Voor de huidige asfaltverharding kan een verstoring tot op ca. 50 cm verwacht worden, de diepte van de huidige wegkoffer is niet gekend.

De precieze impact van al deze ingrepen in de bodem en op het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed is desondanks niet gekend. De bodemkaart geeft immers voor (een deel van) het terrein een plaggende weer. Wel is het zo dat de bewaringsconditie van de oorspronkelijke bodem een goede indicator vormt voor het bepalen van de bewaringsconditie van eventueel aanwezige vindplaatsen. Zo kennen prehistorische artefactensites uit het mesolithicum op holocene bodems een verticale spreiding vanaf de A-horizont tot (de top van) de B-horizont. Deze verticale verspreiding – die zich manifesteert in een diffuse band van 30 tot 70 cm dik – ontstaat doordat

²⁷ Deeben 1998-1999, 11.

materiaal dat oorspronkelijk aan de oppervlakte lag, door bodemvormingsprocessen langzaam door de top van het sediment zakt. De vondsten kennen hierbij een unimodale spreiding. Indien zich in de bodem een bodemontwikkeling heeft voorgedaan, wordt het grootste aantal artefacten doorgaans in de E-horizont aangetroffen. Een B-horizont vormt als gevolg van zijn grotere dichtheid door humus-, sesquioxiden- en/of lutumaanrijking, als het ware een barrière, zodat artefacten zich niet verder naar beneden kunnen verplaatsen ten gevolge van pedologische processen. Hierdoor geldt de B-horizont als ondergrens van de verticale spreiding van de lithische artefacten.²⁸ Sec genomen kan gesteld worden dat indien er een min of meer intacte B-horizont aanwezig is, de verwachting op prehistorische artefactensites gehandhaafd kan blijven.

Sites uit de (proto)-historische periodes bestaan daarentegen veelal uit sporen zoals kuilen, paalkuilen, waterputten, beerputten, ... en dergelijke die in de bodem ingegraven zijn. De diepte tot waarop deze sporen zijn uitgegraven varieert naargelang de aard en de functie ervan. Vaak reiken ze echter tot in de top van de C-horizont. De aanwezigheid van een beperkt afgetopte C-horizont is dan ook voldoende om 'gaaf' bewaarde (proto)-historische vindplaatsen te kunnen verwachten.

²⁸ Van Bosch & Alma 2019, 14-15.

4. Conclusie

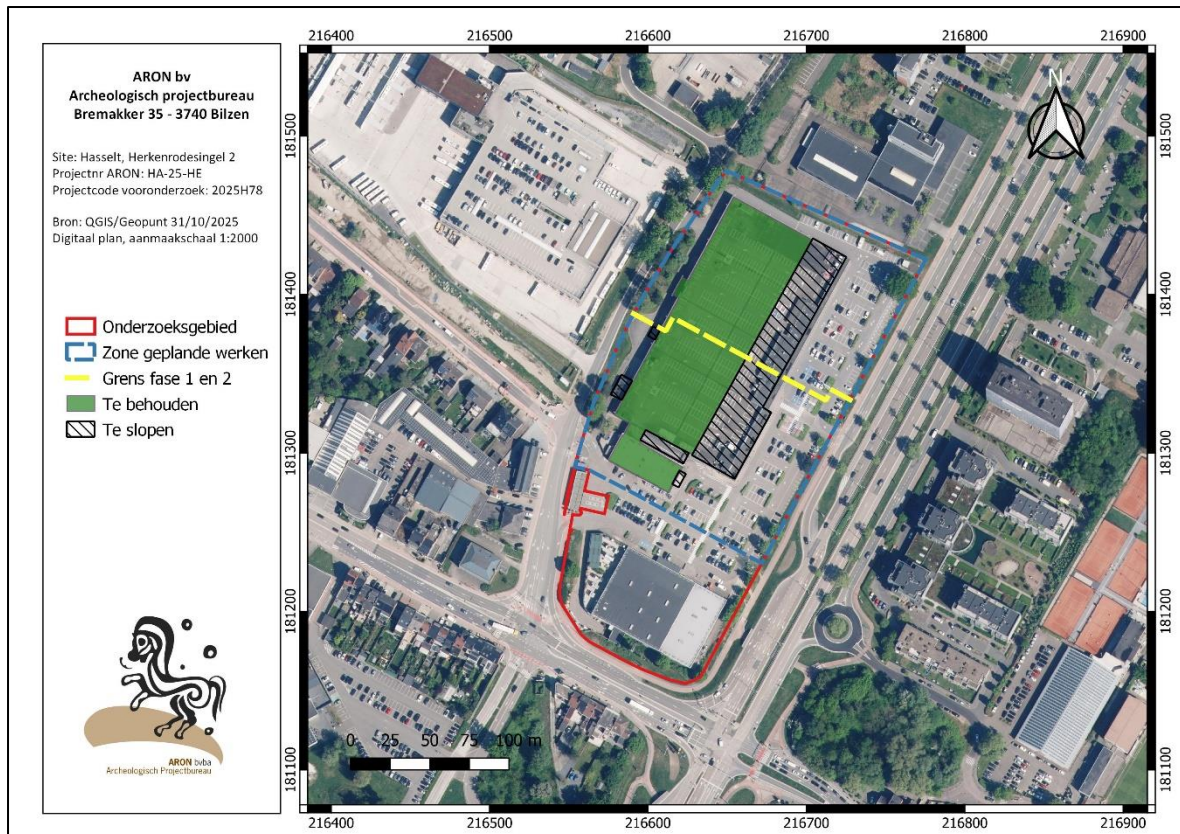
4.1 Impact van de geplande werken

De initiatiefnemer plant op een 4,05 ha groot gebied langs de Herkenrodesingel 2 in Hasselt (prov. Limburg) de herontwikkeling van een retailpark. De zone van de geplande werken heeft een oppervlakte van ca. 3,02 ha. De geplande werken zullen daarbij gefaseerd plaatsvinden: fase 1 situeert zich in de noordelijke helft van het terrein en fase 2 in de zuidelijke helft (*Afb. 29*).

Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist. Momenteel is het onderzoeksterrein volledig verhard en grotendeels bebouwd (in totaal ca. 17.456 m²). Binnen de zone van de geplande werken is een handelspand aanwezig dat deels gesloopt zal worden. Over de volledige voorzijde van het gebouw zal een ca. 24 m brede strook verwijderd worden. De totale vloeroppervlakte van het project wordt daarbij gereduceerd van 17.456 m² naar 14.059 m². Samen met enkele kleinere zones aan de achterzijde van het gebouw zal in totaal ca. 4063 m² gesloopt worden. Binnen de contouren van het te behouden gebouw zijn echter geen bodemingrepen verwacht, dit pand zal enkel heringericht en gerenoveerd worden. Wel zijn er bodemingrepen op de resterende ca. 2 ha rondom het winkelpand.

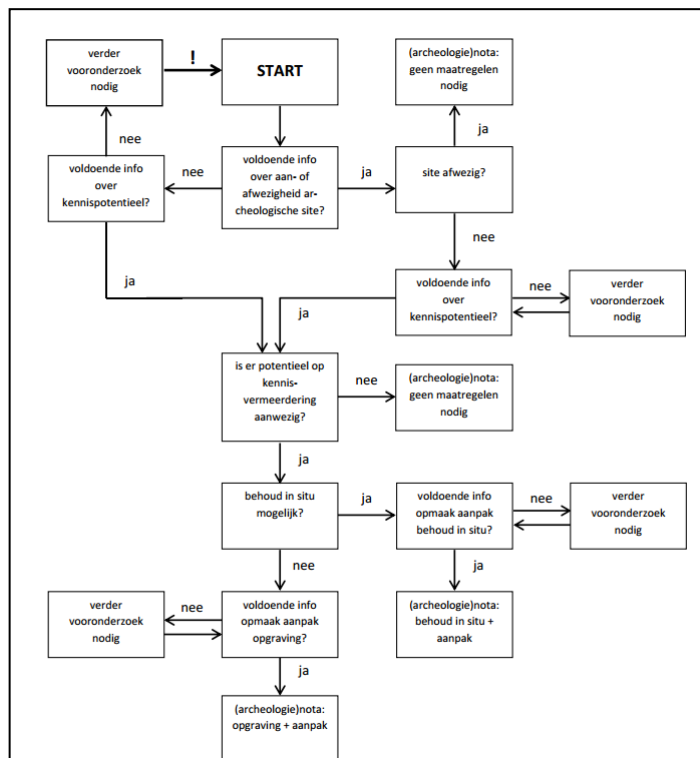
Daarbij zal de huidige parking opnieuw aangelegd worden en iets vergroot worden ter hoogte van de gesloopte gebouwdelen. De bestaande wegkoffer (diepte onbekend) wordt daarbij volledig opgebroken waarbij de niet waterdoorlaatbare funderingen verwijderd worden. Ook de maaiveldhoogtes zullen daarbij licht gewijzigd worden. De rijweg zal opnieuw aangelegd worden in asfaltverharding en de parkeerplaatsen zelf in waterpasserende klinkers. De wandelpromenade langs de winkels wordt aangelegd in uitgewassen beton. Voor de aanleg van de verhardingen kan een verstoring tot op max. 0,60-0,65 m onder het maaiveld verwacht worden. Voor de groenaanleg binnen het projectgebied zijn verstoringen van ca. 0,20-0,80 m onder het maaiveld van toepassing.

Ook zullen er 3 bufferbekkens met gracht uitgegraven worden. Bufferbekken 1 met gracht situeert zich langs de noordelijke perceelsgrens en heeft een oppervlakte van 762 m². Bufferbekken 2 en 3 met gracht situeren zich langs de westelijke perceelsgrens en hebben een oppervlakte van 157 m² en 143 m². Respectievelijk hebben deze een diepte van ca. 1,10 - 1,60 m en van ca. 0,55 - 0,80 m. Ter hoogte van deze ca. 2 ha grote zone (zone van geplande werken excl. te behouden gebouw) kan een volledige verstoring worden verwacht. Nergens binnen deze zone kan een bewaring van het oorspronkelijk bodemprofiel, en daarmee ook eventueel een intact archeologisch bodemarchief, gegarandeerd worden.



Afb. 29: Orthofoto uit 2024 met aanduiding onderzoeksgebied (rood), zone geplande werken (blauw), te slopen gebouwdelen (zwart gearceerd), de te behouden constructie (groen) en de grens tussen fase 1 en 2 (geel).

4.2 Afweging noodzaak vervolgonderzoek



Voor de afweging van de noodzaak voor verder onderzoek maken we gebruik van de beslissingsboom zoals opgenomen in de CGP 4.0 (Afb. 30).

Op basis van het bureauonderzoek is het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee.

Verder vooronderzoek is bijgevolg noodzakelijk.

Afb. 30: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, 32).

4.3 Bepaling van de onderzoekstrategie

In onderstaande tekst wordt de keuze van de te volgen onderzoeksstrategie tijdens het aanvullend vooronderzoek bepaald.

Voor elk type aanvullend vooronderzoek worden hiertoe de volgende vier criteria afgewogen:

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 NOODZAKLIJK om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten:

- Mogelijk aangezien het terrein na het verwijderen van de bestaande verhardingen.
- Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw
- Laat toe om op een weinig destructieve manier de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel meer in detail na te gaan, eventueel verstoorde zones af te bakenen en daarmee het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites eventueel bij te stellen.

Veldkartering:

- Niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het volledige terrein bebouwd/verhard is.
- De aanwezigheid van een plaggenvlaag kan een vertekend beeld opleveren in verband met eventueel aanwezige archeologische sites: de ingezamelde vondsten kunnen immers samen met de plaggenvlaag zijn aangebracht.
- Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).

Geofysisch onderzoek:

- Niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor deze onderzoekstechniek te beperkt.
- De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.

Verkenkend 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 tijdrovend en duur voor een gebied waar geen paleobodem aanwezig is.
- Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.

Waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van steentijd:

- Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites. Laat toe een beeld te vormen van de horizontale en verticale spreiding van de site.

Proefsleuven en proefputtenonderzoek:

- Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.
- Dient uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.
- Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.
- Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

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:

1. Landschappelijk bodemonderzoek
2. Optioneel: Aanvullend vooronderzoek naar prehistorische sites:
 - a. Verkennend archeologisch booronderzoek
 - b. Waarderend archeologisch booronderzoek
 - c. Waarderend proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites
3. Optioneel: Aanvullend vooronderzoek naar (proto-)historische sites d.m.v. proefsleuven

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt – rekening houdend met de diepte van de geplande bodemingrepen – beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek naar prehistorische artefactensites en/of naar (proto-)historische sites (proefsleuvenonderzoek) uitgevoerd dient te worden, en zo ja over welke oppervlakte dit onderzoek dient te gebeuren. Voor de onderzoeksvragen per type vooronderzoek, evenals de te hanteren onderzoekstechnieken, verwijzen we naar het Programma van Maatregelen.

Bovenstaand beschreven onderzoeken worden uitgevoerd binnen de ca. 2 ha grote zone van de geplande werken (exclusief het te behouden gebouw).

Naar aanleiding van de vele oorlogsactiviteiten die tijdens WOII in en rondom Hasselt hebben plaatsgevonden en omwille van verschillende bomkraters die op een luchtfoto uit 1944 binnen het terrein zichtbaar zijn, werd het terrein onderworpen aan een risicoanalyse uitgevoerd door een CTE-deskundige (BIJLAGE 8). **Op basis van deze analyse dienen een aantal veiligheidsmaatregelen getroffen te worden bij de uitvoer van het onderzoek. Zie *Deel 2: Programma van Maatregelen* voor verdere informatie.**

5. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een 4,05 ha groot gebied langs de Herkenrodesingel 2 in Hasselt (prov. Limburg) de herontwikkeling van een retailpark. De zone van de geplande werken heeft een oppervlakte van 3,02 m². De geplande werken zullen daarbij gefaseerd plaatsvinden: fase 1 situeert zich in de noordelijke helft van het terrein en fase 2 in de zuidelijke helft. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Momenteel is het onderzoeksterrein volledig verhard en grotendeels bebouwd (in totaal ca. 17456 m²). Binnen de zone van de geplande werken is een handelspand aanwezig dat deels gesloopt (ca. 4063 m²) zal worden. Het gebouw is niet onderkelderd en op basis van de oude ontwerpplannen kan ervan uitgegaan worden dat de bodem door de constructie ervan tot op ca. 0,60-1,15 m onder het maaiveld geroerd is. Het resterende deel van het gebouw zal vervolgens opnieuw ingericht en gerenoveerd worden. Voor de herinrichting van het winkelpand zijn echter geen ingrepen in de bodem van toepassing. De huidige wegkoffer en niet waterdoorlaatbare funderingen van de bestaande parking worden volledig opgebroken. Voor de aanleg van de nieuwe verhardingen (klinkers, beton, asfalt) kan een verstoring tot op max. 60-65 cm onder het maaiveld verwacht worden. Voor de groenaanleg binnen het projectgebied zijn verstoringen van ca. 20-80 cm onder het maaiveld van toepassing. Ook zullen er 3 bufferbekken met gracht uitgegraven worden. Deze hebben respectievelijk een uitgraafdiepte van ca. 1,10 - 1,60 m (bekken 1) en van ca. 0,55 - 0,80 m (bekken 2-3).

Het onderzoeksterrein situeert zich ter hoogte van de Herkenrodesingel 2 te Hasselt (prov. Limburg) op ca. 1,3 km ten westen van het centrum van Hasselt en ca. 1,1 km ten zuiden van het Albertkanaal. In het oosten wordt het terrein begrensd door bovenstaande weg. In het westen door de Oude Spoorbaan en in het zuiden door de Kuringersteenweg. Het onderzoeksgebied is volledig verhard en bebouwd met verschillende handelspanden. Ook de omliggende percelen hebben een handelsfunctie of woonfunctie. Ca. 130 à 200 m ten oosten stroomt de Krutsenbeek die uitmondt in de Kleine Demer ca. 230 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

De Tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksterrein tertiaire afzettingen van de *Formatie van Eigenbilzen* weer. De tertiaire afzettingen worden ter hoogte van het projectgebied afgedekt door quartaire afzettingen, die bestaan uit een afwisseling van zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabantleem) met een groter aandeel voor zand. Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied voornamelijk ingenomen door Scm(b)-bodem (plaggenbodem) en in het westen deels door een Sdgz-bodem (podzolbodem).

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds in gebruik was als akkerland en weiland. De vele oorlogsactiviteiten die tijdens WOII in en rondom Hasselt hebben plaatsgevonden, hebben ook een impact gehad op het onderzoeksterrein. Er zijn namelijk verschillende bomkraters binnen het terrein te lokaliseren. Omstreeks 1971 werd het terrein vervolgens grotendeels verhard en werd in de noordelijke helft de eerste bebouwing opgetrokken. Ongeveer een decennium later werd ook in het zuidelijk deel een gebouw opgericht, dat vervolgens in 2005-2007 uitgebreid werd. Sindsdien bleef de situatie op het terrein grotendeels ongewijzigd.

Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied en de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen kunnen we stellen dat het potentieel op prehistorische artefactensites hoog is. Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan als hoog voor de metaaltijden en de Romeinse periode en als laag vanaf de late middeleeuwen.

De archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen op zowel hetzelfde niveau als het huidige maaiveld (i.e. onmiddellijk onder de teelaarde), als in een bedekte toestand onder een plaggendeek (cfr. bodemkaart).

Op basis van het bronnenonderzoek zal het bombarderen van het terrein en de omgeving tijdens WOII echter een impact gehad hebben op de gaafheid van het onderzoeksterrein. Ook de inrichting van het terrein aan het eind van de 20^{ste} eeuw als retailpark heeft een impact gehad. In functie hiervan werd het terrein binnen de huidige zone van de geplande werken ca. 1-1,5 m afgegraven en genivelleerd om het vervolgens bijna volledig te verhard en bebouwen.

Op basis van het bureauonderzoek is het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee. **Verder vooronderzoek is bijgevolg noodzakelijk. Op basis van de risicoanalyse uitgevoerd door een CTE-deskundige is het onderzoeksgebied “hoog verdacht” op CTE. Er gelden dan ook bepaalde veiligheidsmaatregelen voor de uitvoering van het aanvullend archeologisch vooronderzoek.**

BIBLIOGRAFIE

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 1.0.

BAEYENS, L. (1977), *Bodemkaart van België: Verklarende tekst bij het kaartblad Kermt 77w*, Brussel.

BROOTHAERS L. (s.d.) *Geologie van Vlaanderen. Een schets*, Brussel
(<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/geologieSchetsWeb.pdf>).

CLEEREN, N. (2014), *Schadeatlas anorganisch materiaal: Glas, ceramiek, steen en pleisterwerk*, Drongen.

DE CLERCQ W., BASTIAENS W., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANECA K., LANGOHR R. EN VAN PETEGEM A. (2001) Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen): een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen VIII*, 123 – 164.

Deeben J., 1998-1999: The Known and Unknown. The Relation Between Archaeological Surface Samples and the Original Palaeolithic and Mesolithic Assemblages, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 43, 9-32.

DEEBEN J. & N. ARTS (2005) Van jagen op de toendra naar jagen in het bos. Laat-paleolithicum en vroeg-mesolithicum, In: : **L.P. LOUWE KOOIJMANS, P. VAN DEN BROEKE, H. FOKKENS & A.L. VAN GIJN** (eds) Nederland in de prehistorie, p. 139-156.

FREDERICKX E. EN S. GOUWY (1996) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 25: Hasselt, Leuven*.

HANECA, K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. (2016) Toevoegen bij bibliografie: Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. (Onderzoeksrapport 48, OE), Brussel.

LANGOHR R. (2001): L'anthropisation du paysage pedologique agricole de la Belgique depuis le Neolithique ancien-Apports de l'archeopedologie . *Etude et Gestion des Sols* 8.

MATTHIJS, J. EN DE GEYTER G. (red.) (1999), *Toelichting bij de tertiairgeologische kaart, kaartblad 25, Hasselt, Leuven*.

VAN BOSCH E. & ALMA X. (2019): *Archeologienota: Relegemsestraat 17, Zellik, Asse, PVM (Nota 569)*.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/11310>

VAN DE KONIJNENBURG, R., CLAESEN, J., VANGENECHTEN, B. (2015) *Archeologische prospectie te Hasselt, Veldstraat / Boekstraat, Bree*. <https://oar.onroerendergoed.be/publicaties/ROEV/3386/ROEV3386-001.pdf>

VAN DE VELDE, E. et al (2012), *Kesselberg te Leuven/ Holsbeek: studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering (Condor Rapporten 75)*, Bilzen.

VAN RANST E. en SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VERMEERSCH, P.M. & CAROLUS, J. (1975), "L'épipaléolithique de Zolder, Terlamen (Limbourg, Belge)", *Bulletin Société Royale Beige d'Anthropologie et de Préhistoire* 86, p.163-175.

Websites:

cartoweb.be

dov.vlaanderen.be

klip.vlaanderen.be

<http://cai.onroenderfgoed.be>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>

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

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/thesaurus>

<https://www.hasselt.be/nl/nieuws/novembervieringen#:~:text=Op%208%20april%201944%20was,filmmaker%20ook%20van%20de%20partij!&text=12.00u:%20Receptie%20in%20de%20Gildezaal.>

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

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

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

