

Condor Rapporten 590



Processieweg 11 te Bree

Archeologienota door middel van bureauonderzoek

T. Deville, S. Houbrechts, R. Simons & G. De Nutte



1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave.....	3
2. Colofon.....	5
3. Beschrijvend gedeelte	6
3.1. Administratieve gegevens.....	6
3.2. Verstoorde zones	7
3.3. Archeologische voorkennis	8
3.4. Onderzoeksopdracht	10
3.5. Randvoorwaarden	12
3.6. Geplande werken	12
. Landschappelijke ontwikkeling.....	15
4.1. Ligging	15
4.2. Algemeen	15
4.3. Geologie, geomorfologie en bodem.....	16
4.4. Historische situatie en ligging.....	27
4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen.....	38
5. Synthese.....	42
5.1. Archeologisch verwachtingspatroon.....	42
5.1.1. Potentieel voor steentijd artefactensites.....	42
5.1.2. Potentieel voor (proto-)historische sites	46
5.1.3. Potentieel voor natte contexten/beekdalarcheologie	51
5.2. Afweging verder onderzoek	52
5.4. Beantwoording onderzoeksvragen	56
6. Samenvatting.....	62
7. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering	66
8. Bibliografie.....	69

Uitgegeven bronnen	69
Digitale bronnen.....	75
9. Lijst met gebruikte dateringen.....	76

Bijlagen:

- Bijlage 1: Kaarten- en Plannenlijst
- Bijlage 2: Plannen toekomstige ontwikkeling

2. Colofon

Condor Rapporten 590

Processieweg 11, Bree – Gemeente Bree

Archeologienota door middel van archeologisch bureauonderzoek

ISSN-nummer: 2034-6387

Auteurs: T. Deville, S. Houbrechts, R. Simons & G. De Nutte

Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research bvba, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research, Hasselt, maart 2020.

Condor Archaeological Research 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.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers. Voor alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Indien u gebruik wenst te maken van enig materiaal gelieve hiervoor ons te contacteren via info@condorarch.be



Condor Archaeological Research BVBA

Bedrijfsstraat 10 bus 13

3500 Hasselt

Tel 0032 (0)11 247 810

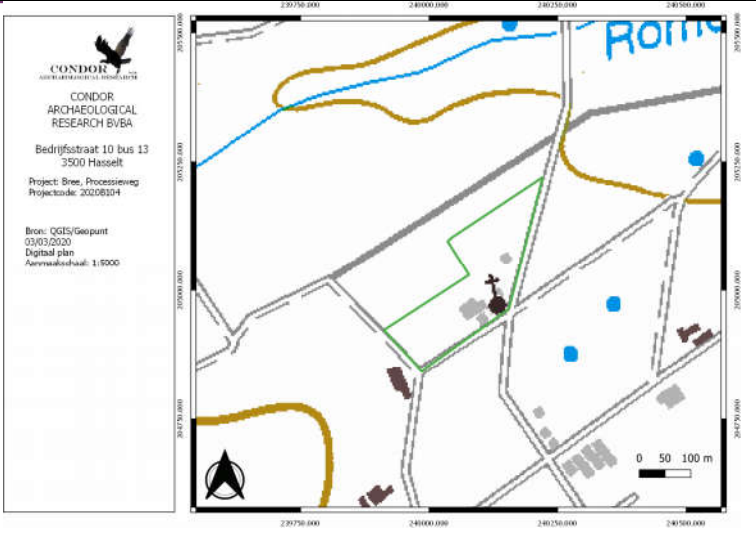
E-mail: info@condorarch.be

www.archeologienota.com

3. Beschrijvend gedeelte

3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2020B104
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkeningsnummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Limburg
Gemeente	Bree
Deelgemeente	Bree
Plaats	Processieweg 11
Toponiem	/
Bounding Box	X: 239912.140625 Y: 204842.40625 X: 240220.984375 Y: 205220.5625
Kadastrale gegevens	Gemeente: Bree Afdeling: 1 Sectie: A Nrs.: 91914, 91915, 919m5, 919x3, 919p5 en 91915
Kaartblad	/
Kadasterkaart	CONDOR ARCHAEOLOGICAL RESEARCH BVBA Bedrijfsstraat 10 bus 13 3500 Hasselt Project: Bree, Processieweg Projectcode: 2020B104 Bron: GISE/Gespunt 03/03/2020 Digital plan Aantalbladen: 1,3500

Topografische kaart	
Datum uitvoering	4/02/2020 tot en met 5/03/2020
Thesaurus	Bureauonderzoek, micro reliëf, eolische processen, podzols, paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd.

3.2. Verstoorde zones

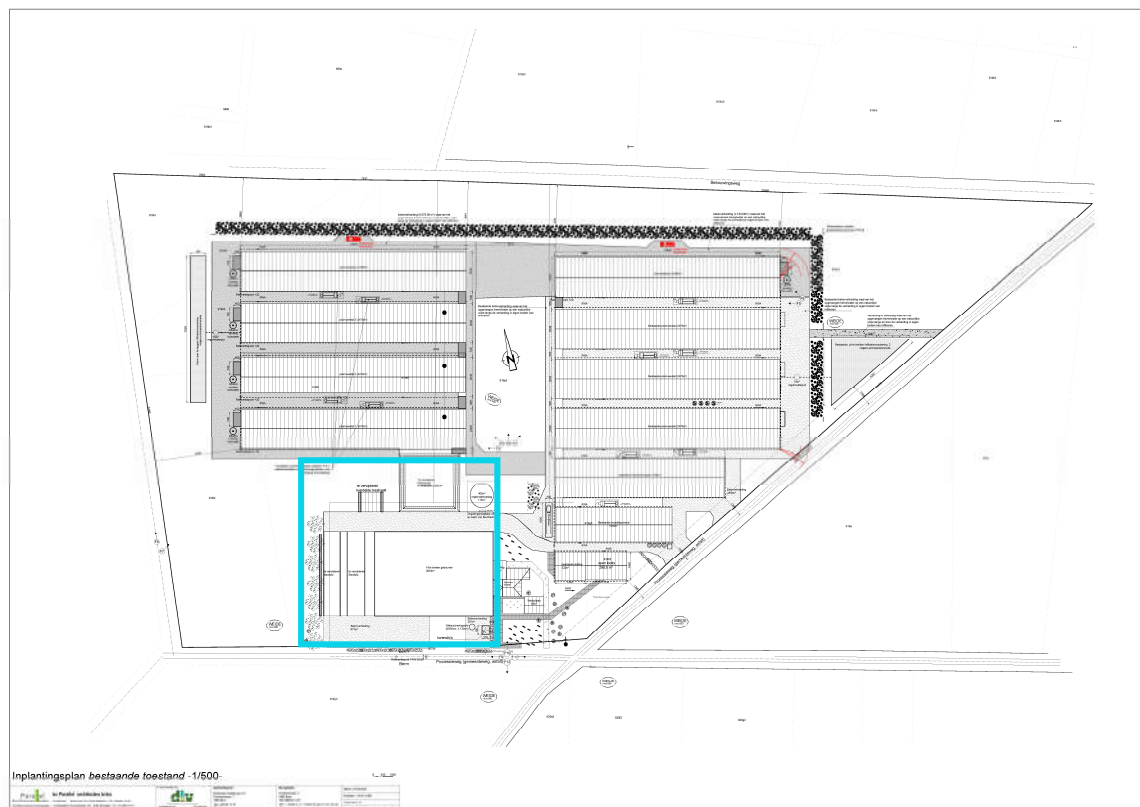
De zone van de toekomstige uitbreiding (*Afbeelding 3.6.1*) is momenteel grotendeels bebouwd met boerderijloodsen. De aanzet van de vloerplaat situeert zich op circa 20 cm onder het bestaande maaiveld maar heeft bij het bouwrijp maken nog eens extra 10 à 20 cm verstoord en de lokale funderingspoeren situeren zich maximaal op een diepte van 100 cm. Een groot deel van de stal is hierbij onderkelderd met een mestput van 200 cm diep.

Tevens is een deel in gebruik als sleufsilos. Een sleufsilos bestaat uit een betonnen vloer met betonnen zijwanden. De aanzet van de vloer situeert zich eveneens op een diepte van 20 cm met een bijkomende extra onderliggende verstoring van 10 à 20 cm..

Verder is er sprake van mestopslag in foliebassin als een overdekte mestvaalt. Deze hebben eveneens het eerder maaiveld verstoord met 30 à 40 cm.

Aan de westelijke zijde is er sprake van een grasland/weiland.

Binnen het plangebied is er tot op heden verder geen specifieke kennis betreffende aanwezige verstoringen en de precieze locaties hiervan en/of de specifieke(maximale) dieptes.



Afbeelding 3.2.1: Bestaande situatie (bron: bv Parallel Architecten bvba).

3.3. Archeologische voorkennis

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

Het is echter wel zo direct aangrenzend in het noorden als voor delen van de huidige onderzoekszone reeds een archeologienota (ID 6 227¹) werd opgesteld. Dit bestond uit een archeologisch bureauonderzoek.

In het uitgesteld traject (nota; ID 11 752²) werd een landschappelijk booronderzoek en proefsleuven uitgevoerd.

Samenvattend kan men het volgende stellen:

¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6267>

² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/11752>

Omwille van de vigerende hoge archeologische verwachting betreffende jager-verzamelaars werd in eerste instantie een vervolgonderzoek in de vorm van een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. Deze onderzoeksmethode was namelijk bepalend of andere onderzoeken zoals verkennend archeologisch booronderzoek, karterend archeologisch booronderzoek en/of proeffputten gericht op steentijdonderzoek (jager-verzamelaars) noodzakelijk zullen zijn of niet.

Na het doorlopen van bovenstaand Steentijd-traject werd ook nog een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit was namelijk de meeste geschikte in te zetten prospectieve methode om een advies te kunnen opstellen betreffende de omgang van het onderzoeksgebied in functie van eventuele archeologische resten behorende tot landbouwersgemeenschappen. Alsook welke specifieke maatregelen hierbij konden/dienden genomen te worden.

Het landschappelijke booronderzoek heeft aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat goed geconserveerde vindplaatsen van jager-verzamelaars zich situeren binnen het plangebied.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

De bodemopbouw is echter nog van die orde dat grondsporen van landbouwers een goede tot matige gaafheid en conservering kunnen vertonen, indien dergelijke archeologische resten aanwezig zouden zijn. Op basis hiervan én de vigerende gespecificeerde archeologische verwachting hieromtrent worden nog altijd proefsleuven geadviseerd.

In totaal werden zeven sleuven aangelegd binnen de contouren van het onderzoeksgebied, teneinde de bewaringsgraad en waarde van de eventuele archeologische resten te kunnen inschatten.

Op basis van het veldwerk kan men stellen dat de natuurlijke ontwikkelde bodemopbouw slecht tot matig bewaard is gebleven.

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen van landbouwers situeert zich op een diepte tussen de 30 à 70 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld.

De prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuven) toonde aan dat men hier vooral te maken heeft met een aantal (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen. Er doen zich hierbij zeker geen dense patronen voor.

Men heeft hier maximaal te maken met off-site fenomenen. Er is altijd een zekere ensemble- en informatiewaarde. Echter in de huidige archeologische opvatting worden deze als laag beschouwd.

Off-site fenomenen zijn eigen aan een cultuurlandschap en zijn zeker niet zeldzaam te noemen. Er is altijd een zekere ensemble- en informatiewaarde. Echter in de huidige archeologische opvatting worden deze als zeer laag beschouwd.

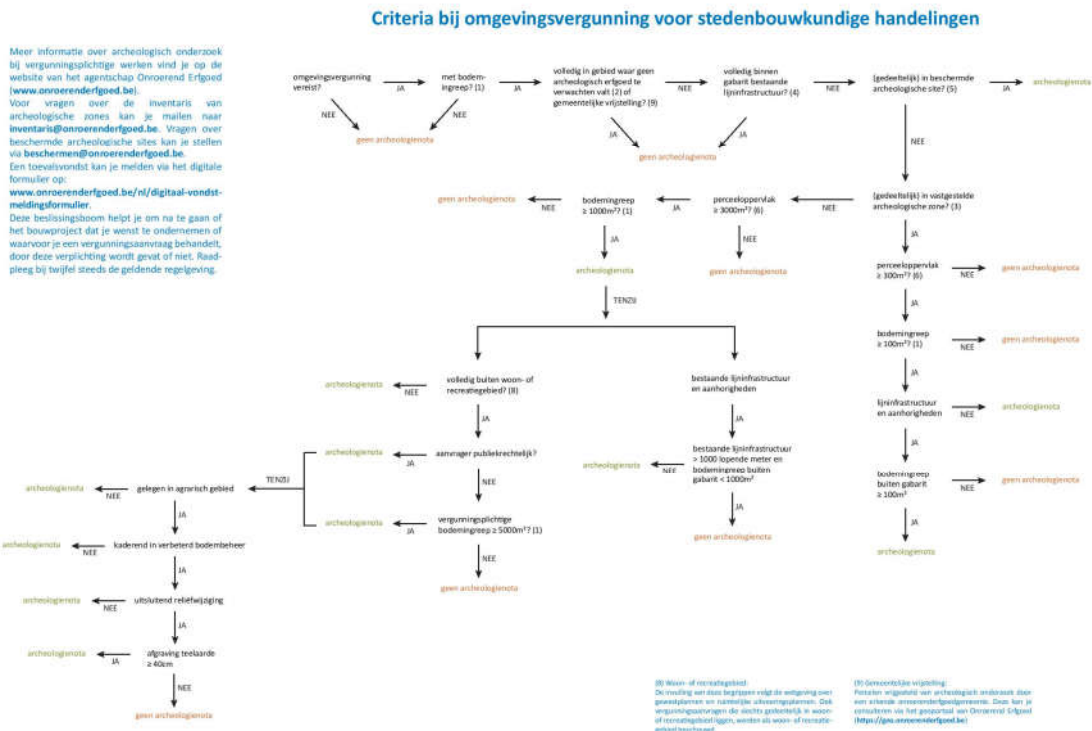
Gezien de afwezigheid van archeologisch waardevolle én behoudenwaardige vindplaatsen wordt een vervolgonderzoek (opgraving) niet noodzakelijk geacht. Dit zou naar alle waarschijnlijkheid niet leiden tot een vermeerdering van de archeologische huidige bestaande kennis.

3.4. Onderzoeksopdracht

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

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

Meer informatie over archeologisch onderzoek bij vergunningsplichtige werken vind je op de website van het agentschap Onroerend Erfgoed (www.onroerenderfgoed.be). Voor vragen over de inventaris van archeologische zones kan je mailen naar inventaris@onroerenderfgoed.be. Vragen over beschermde archeologische sites kan je stellen via beschermen@onroerenderfgoed.be. Een toezelfvondst kan je melden via het digitale formulier op: www.onroerenderfgoed.be/nl/digitaal-vondst-meldingsformulier. Deze beslissingsboom helpt je om na te gaan of het bouwproject dat je wenst te ondernemen of waarvoor je een vergunningsaanvraag behandelt, door deze verplichting wordt gevergd of niet. Raadpleeg bij twijfel steeds de geldende regelgeving.



Dit schema heeft betrekking op omgevingsvergunningen voor stedenbouwkundige handelingen. Voor omgevingsvergunningen voor het verkavelen van gronden en duiding bij de andere begrippen, zie het andere schema.

Afbeelding 3.4.1: Stroomschema archeologie bij stedenbouwkundige handelingen.

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.³

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 relevante ecologische, aardkundige en landschappelijke gegevens en bronnen?

³ CGP 2019, p. 49

-
- Wat zijn de gekende archeologische, historische en iconografische gegevens voor het projectgebied en welke informatie geven deze?
 - Wat is het archeologische potentieel binnen de grenzen van het plangebied?
 - Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabij gelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
 - Wat zijn de gekende verstoringen binnen het plangebied en wat is de impact van de geplande werken op de eventuele aanwezige archeologische resten?
 - Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken archeologische onderzoeksmethode(s).

3.5. Randvoorwaarden

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

Verder is het tevens zo dat indien in het kader van het opstellen van de archeologienota nog andere onderzoeken met als zonder ingreep in de bodem nodig zouden zijn, dan is het niet mogelijk sommige hiervan uit te voeren.

Grote delen van het plangebied zijn nu nog verhard door middel van loodsen, sleufsilos en een foliebassin.

De opdrachtgever en initiatiefnemer hebben hierbij besloten na overleg, indien verder archeologisch vooronderzoek zou nodig zijn, te opteren voor een uitgesteld traject. De pro's en contra's zijn hiervan afgewogen. Men wil echter de omgevingsvergunning zo snel mogelijk indienen.

3.6. Geplande werken

Weldra wil men de verouderde landbouwloodsen met een oppervlakte van 2 633 m² ontmantelen.

Tevens worden er twee sleufsilos verwijderd (1 200 m²).

Daarnaast worden ook nog een overdekte mestvaalt als een mestopslag in foliebassin (2 300 m²) gesloopt.

Dit alles zal plaats maken voor een nieuwe loods met een oppervlakte van 2 280 m² als een betonverharding van 2 079 m² en 873 m². Verder is er ook nog sprake van lokale omgevingswerken.

De toekomstige ingrepen in de bodem overschrijden hierbij de 5000 m² (*Afbeelding 3.6.1*).



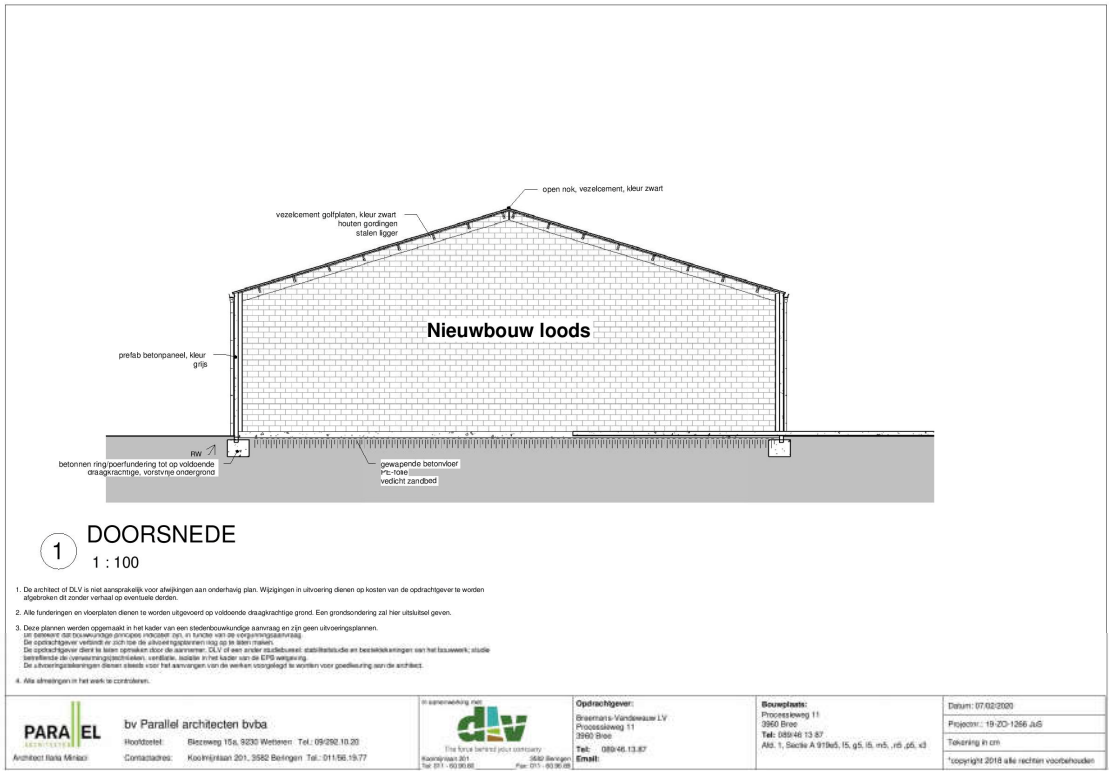
Afbeelding 3.6.1: Toekomstige situatie (bron: bv Parallel Architecten bvba).

De loodsvloerplaat zal bestaan uit een gewapende betonvloer met onderliggende PE-folie op een verdicht zandbed. Men moet hierbij rekening houden met een aanzet 30 à 40 cm onder het bestaande maaiveld (*Afbeelding 3.6.2*). De afwerking komt hierbij op dezelfde hoogte te liggen als de huidige situatie.

Daarnaast is er sprake van een zonale betonnen ring/poerfundering tot op voldoende draagkrachtige, vorstvrije ondergrond (60 à 80 cm onder het maaiveld). Deze vertoont als het ware dezelfde funderingsaanzet als de bestaande, echter lokaal is deze toekomstige zelfs wat ondieper.

Er is zeker geen sprake van een ondergronds niveau.

Voor de niet-overdekte betonverharding en ontsluiting moet men eveneens rekening met verstoringen van maximaal 50 cm dik.



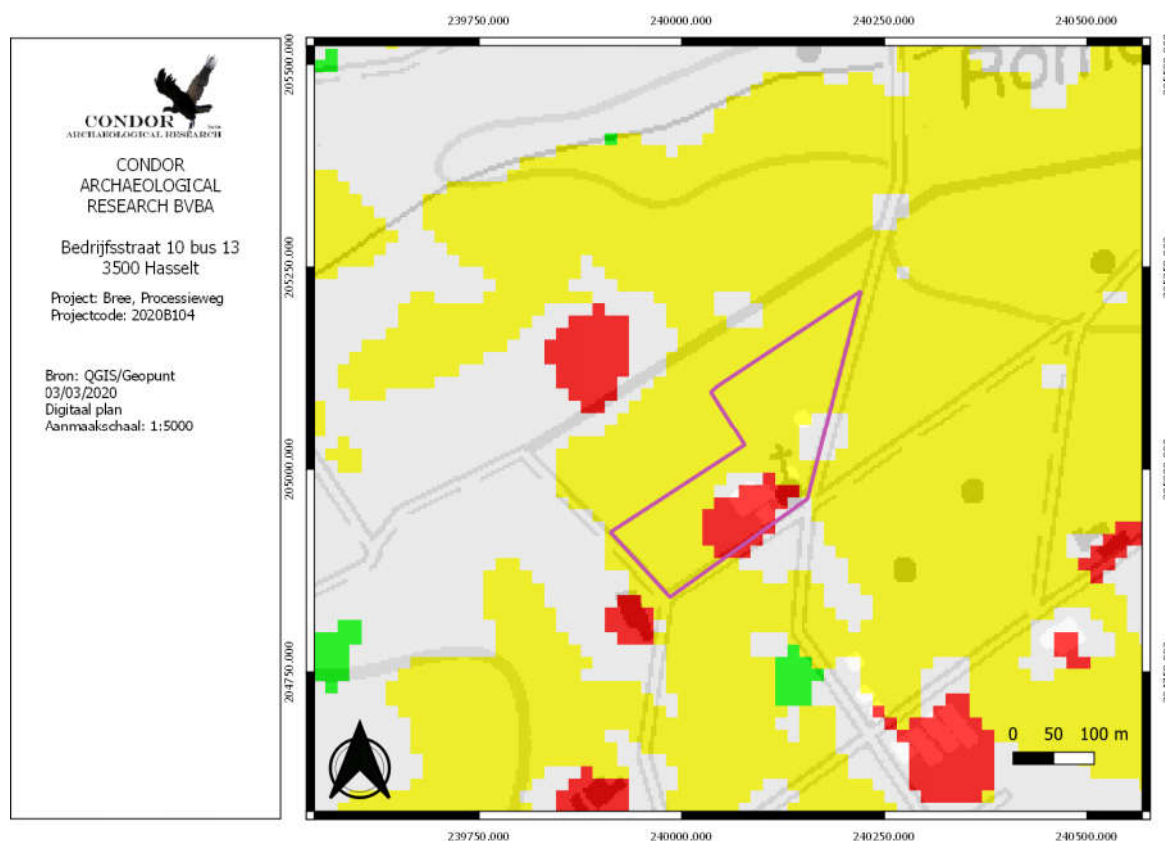
Afbeelding 3.6.2: Toekomstige situatie in doorsnede (bron: bv Parallel Architecten bvba).

. Landschappelijke ontwikkeling

4.1. Ligging

Het plangebied ligt aan de voorzijde van de Processieweg 11 te Bree.

Volgens de bodemgebruikskaart uit 2001 bestaat het gros van het plangebied uit weiland (*Afbeelding 4.1.1, kleurcode geel*). Een klein gedeelte vertoont zogezegd bebouwing (*Afbeelding 4.1.1, kleurcode rood*).



Afbeelding 4.1.1: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (rode lijn). De rode pixels staan voor bebouwing, de gele voor weiland en de groene voor bos.

4.2. Algemeen

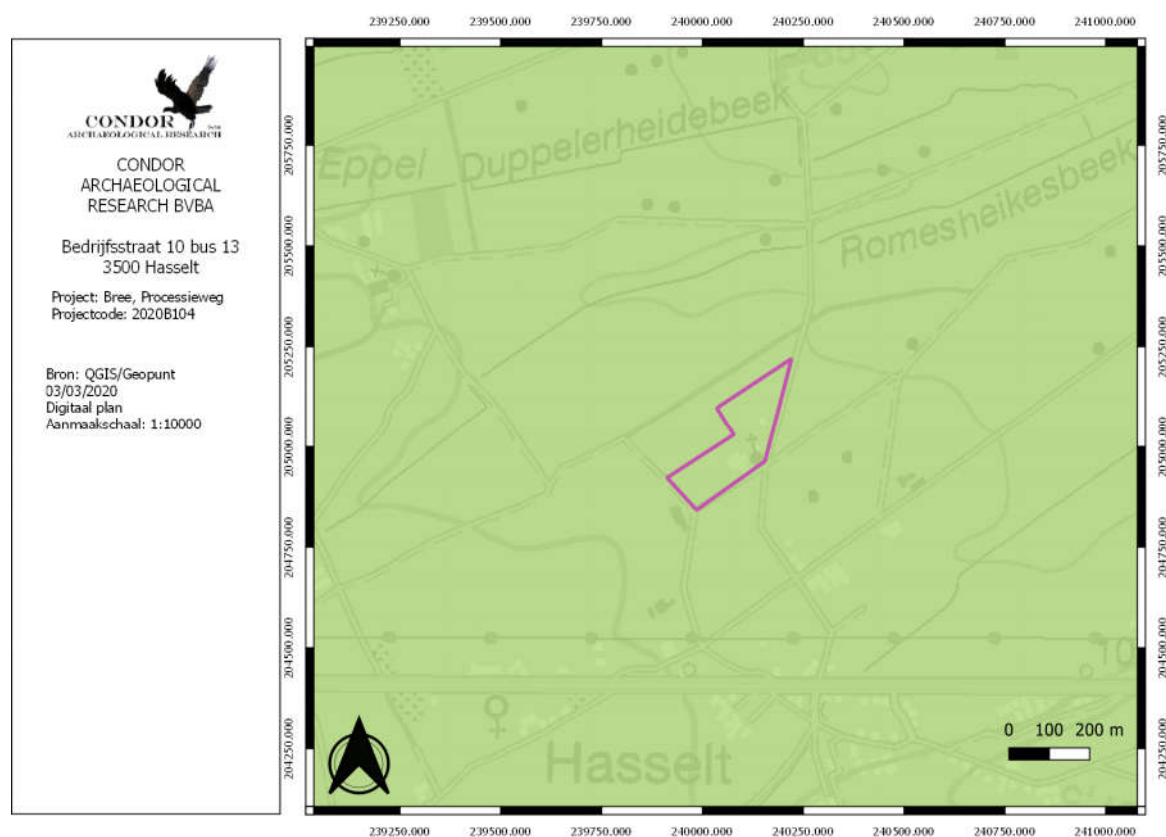
De ligging van archeologische vindplaatsen relateert in hoge mate aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het huidige landschap is hierbij intussen het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

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

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

4.3. Geologie, geomorfologie en bodem

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied op het Kempisch Plateau (*Afbeelding 4.3.1*) dit maakt deel uit van het oude landschap van de Maas. Dit plateau wordt gekenmerkt door rivierinsnijdingen en duinophoping.



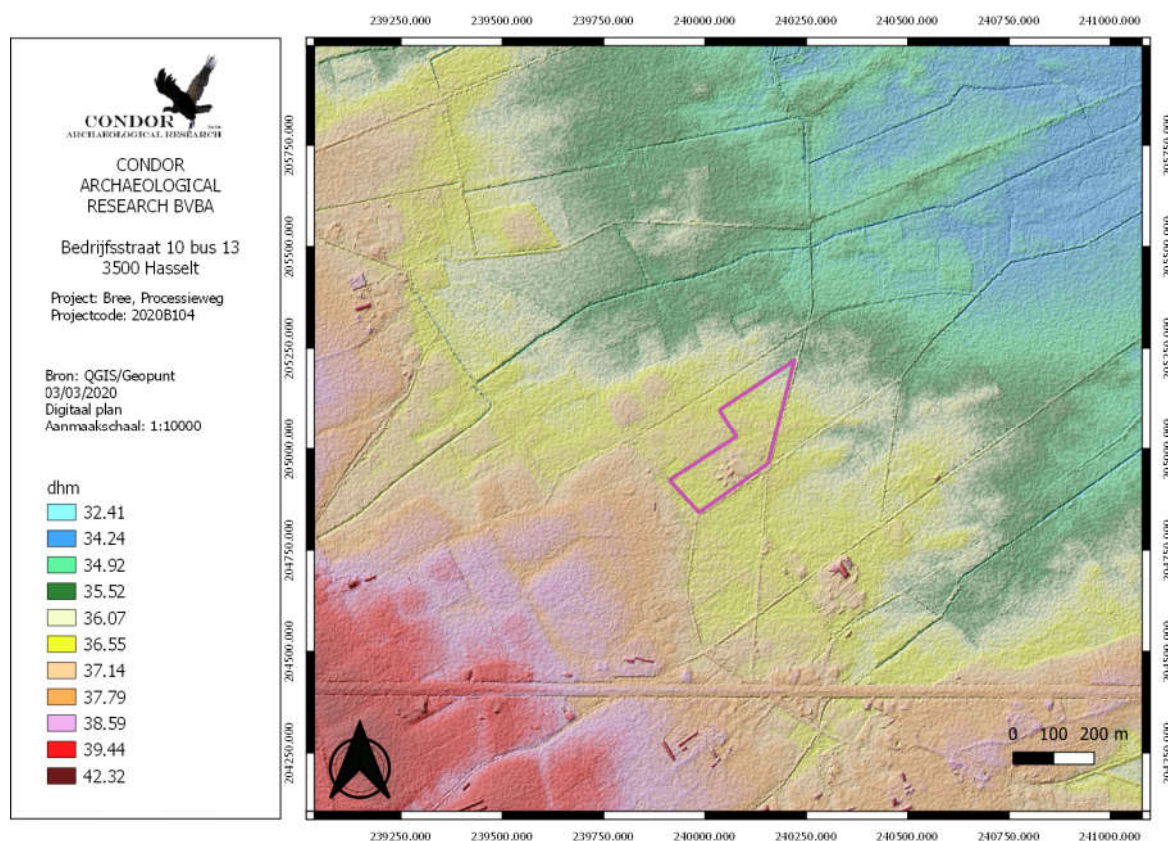
Legende**Traditionele landschappen -Landschapseenheid****STREEK**

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

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

Afbeelding 4.3.1: Uitsnede uit de kaart van de traditionele landschappen met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

Op de uitsnede van het Digitaal HoogteModel (DHM, *Afbeelding 4.3.2*) ligt het plangebied op een transitiehelling (kleurcode geel) tussen de hoger gelegen landschappelijke delen in het westen (bruin tot donkerrood) en de lager gelegen delen (groen en blauw) in het oosten. Onder andere het beekdal van de Romesheikebeek.

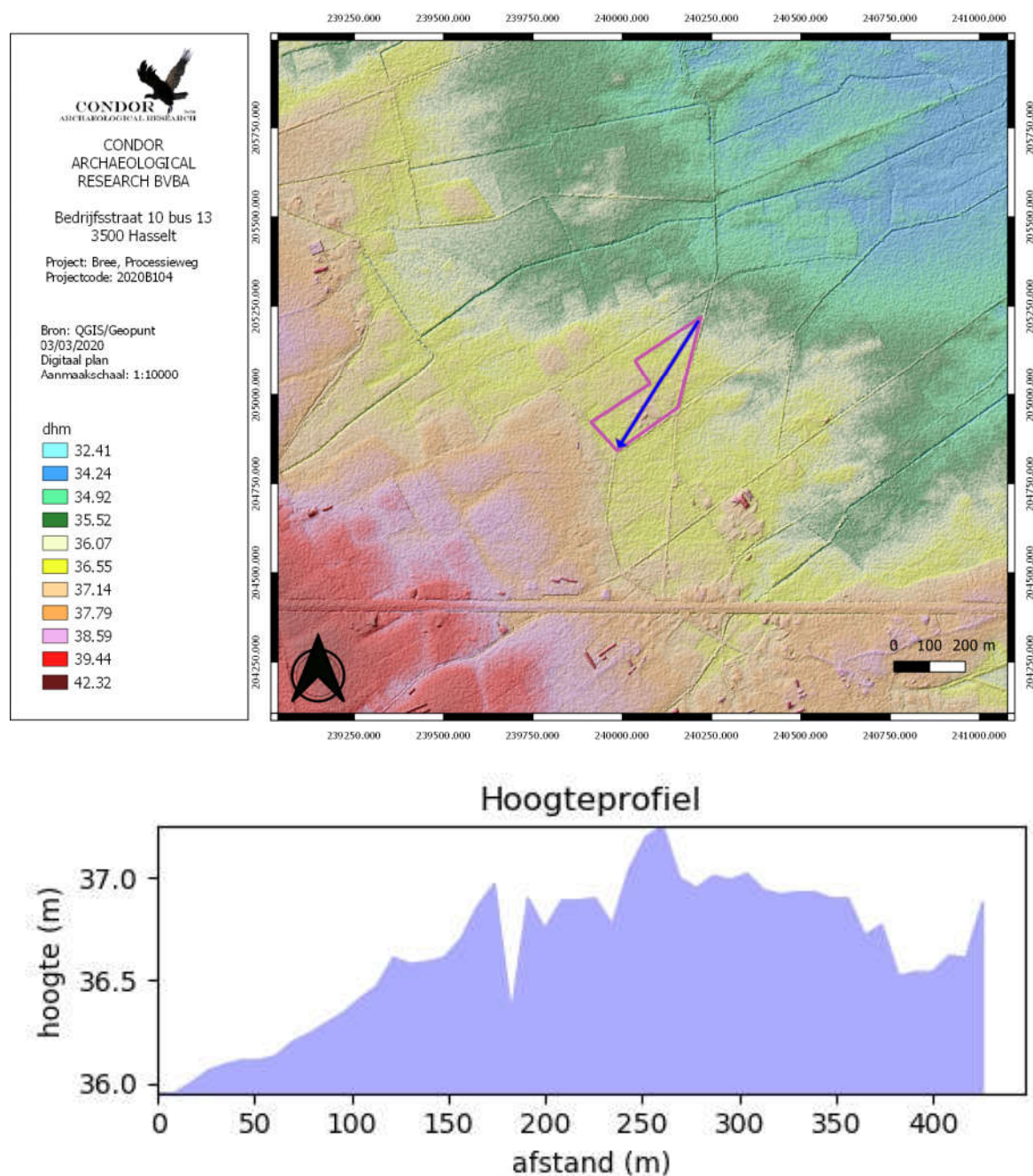


Afbeelding 4.3.2: Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (rode lijn).

Binnen het plangebied worden matige hoogteverschillen waargenomen (*Afbeelding 4.3.3*) tussen de + 37,50 m en de +36,00 m TAW betreffende de transitiehelling.

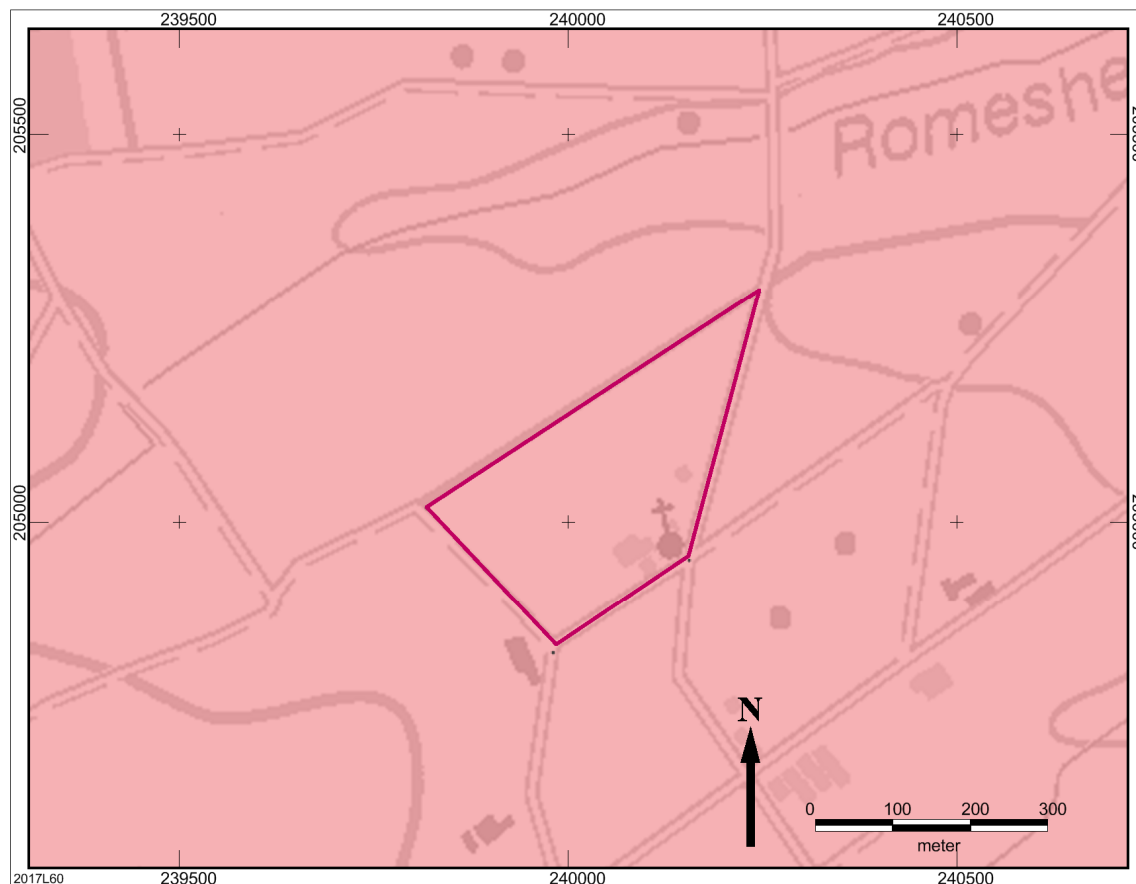
Met andere woorden een hoogteverschil van 1,50 m over een afstand van 400 m.

De helling gaat ook neerwaarts richting het noordoosten.



Afbeelding 4.3.3: Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (rode lijn), met aanduidingen.

Volgens de Tertiair geologische kaart (*Afbeelding 4.3.4*) komt in de diepere ondergrond het Lid van Jagersborg voor. Dit betreft wit zand met enkele kleihoudende en lignietachtige intercalaties.



Afbeelding 4.3.4 : Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

Volgens de Kwartair geologische kaart⁴ (*Afbeelding 4.3.4*) komt binnen het plangebied voornamelijk herwerkte Maas- en Rijnafzettingen voor (*Afbeelding 4.3.4; kleurcode groen of 138*) nabij het maaiveld voor.

Op basis van de terugkoppeling met het veel gedetailleerdere DHM (*afbeelding 4.3.2*) situeert het plangebied zich op de transitiehelling en niet in het beekdal.

Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied in het Maasdal, op de linkeroever van de huidige Maas.

Het onderzoeksgebied maakte ooit lang geleden deel uit van het Oude Maas stroomgebied.

⁴ Frederickx 1996.

De zogenaamde herwerkte Maas- en Rijnafzettingen dateren zowel van het Vroeg-Pleistoceen tot en met het Laat-Pleistoceen.

Gedurende deze periode ontstond in Oost-België, als gevolg van de klimaatfluctuaties een sterk dynamisch rivierensysteem van de Rijn en de Maas. Een zogenaamd rivierterrassenlandschap (“getrapt”). In koude perioden vond voornamelijk sedimentatie (terrasopbouw) plaats en in warmere perioden vond hierin insnijding plaats.

Deze fluviatiele sedimenten bestaan voornamelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en matig grof tot grof grind. Het oudste terrasniveau is daarbij het hoogst gelegen op relatief grote afstand van de huidige Maas. Jongere terrasniveaus zijn lager gelegen en bevinden zich over het algemeen op kortere afstand van de actuele Maas. De Holocene riviervlakte vormt daarom het laagste deel van het Maasterrassen-landschap.

Omdat het klimaat koud en droog was en de bodem daardoor schaars begroeid, had de rivier een sterk vlechtend (of verwilderd) karakter met meerdere lopen, die door het landschap slingerden. Kenmerkend voor een vlechtende rivier is de brede dalbodem waarbinnen vele stroomgeulen voorkomen, die zich rond zandbanken splitsen en weer samenkomen.

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

Het Weichselien (circa 116 000 – 11 800 jaar geleden), de laatste ijstijd was dus vooral een periode van grote landschapsvormende activiteit voor onderhavig plangebied.

Tijdens de koudste fase hiervan, het Pleniglaciaal (73 000 - 14 650 jaar geleden) werd het landschap zelfs geteisterd door hevige stormen. Hierbij werd door de wind uitgestrekte glooiende pakketten sterk gelaagd lemig dekzand afgezet bovenop de oudere afzettingen. Het toenmalige landschap is al het ware (wat) afgevlakt door deze uitgestrekte glooiende pakketten -al dan niet sterk gelaagde lemige- afgezette dekzanden. Dit proces is te vergelijken met de huidige (stuif)duinen. Men spreekt van “Oud Dekzand” of de Formatie van Wildert

(zand) en Brabant Leem (leem). Nabij de onderzoekszone is het echter zo dat de zandfractie overheerst.

Dit laagpakket bestaat uit een afwisseling van laagjes leemarm en leemrijk zand. In profielen onderscheiden de leemrijke bandjes zich door hun vochtgehalte duidelijk donkerder af dan de leemarme zandlaagjes daartussenin.

Het gelaagde karakter van dit oude dekzand is ontstaan onder invloed van sneeuw. De leemrijke laagjes bezitten een samenstelling en korrelgrootteverdeling overeenstemmen met dat van löss. De fijne, in suspensie verplaatste bestanddelen zullen destijds makkelijk aan vochtige oppervlakken zijn vastgeplakt. Daarnaast zal een flink deel van het opgewaaide stof en zand zich tijdens sneeuwstormen aan sneeuwvlokken hebben vastgehecht, waardoor het bleef liggen. Hierdoor was het fijne materiaal ook tegen verdere uitwaaiing beschermd. Bij het smelten van de sneeuw in de zomermaanden heeft het dooiwater de stofpartikels samen met het fijne zand als dunne lemige laagjes op het dekzandoppervlak afgezet.

Binnen dit dekzandpakket onderscheidt men Oud Dekzand I en Oud Dekzand II. Beide afzettingen zijn van elkaar gescheiden door een niveau met grof zand en grindsteentjes. Het is een deflatielaag gevormd in het koudste en droogste deel van het Pleniglaciaal, waaruit door aanhoudende sterke wind al het fijnere materiaal is verdwenen. Vaak is de rijkdom aan steentjes zo groot dat gesproken kan worden van een *dessert pavement*. Het uitblazingsniveau met de grindsteentjes wordt de Laag van Beuningen genoemd. Het is gevormd in het Laat-Pleniglaciaal, circa 28 000 – 14 650 jaar geleden. Op de Laag van Beuningen ligt Oud Dekzand II daterend uit de Oudste Dryas (circa 15 000 – 14 650 jaar geleden). Dit Oud Dekzand II is moeilijk te onderscheiden van het eveneens gelaagde en ook lemige zand van het Jonge Dekzand I dat in het Oude Dryas (circa 14 000 - 13 900 jaar geleden) in het Laat-Glaciaal gevormd is. Het zand uit deze afzetting is gemiddeld iets grover van korrel dan dat afkomstig van Oud Dekzand II.

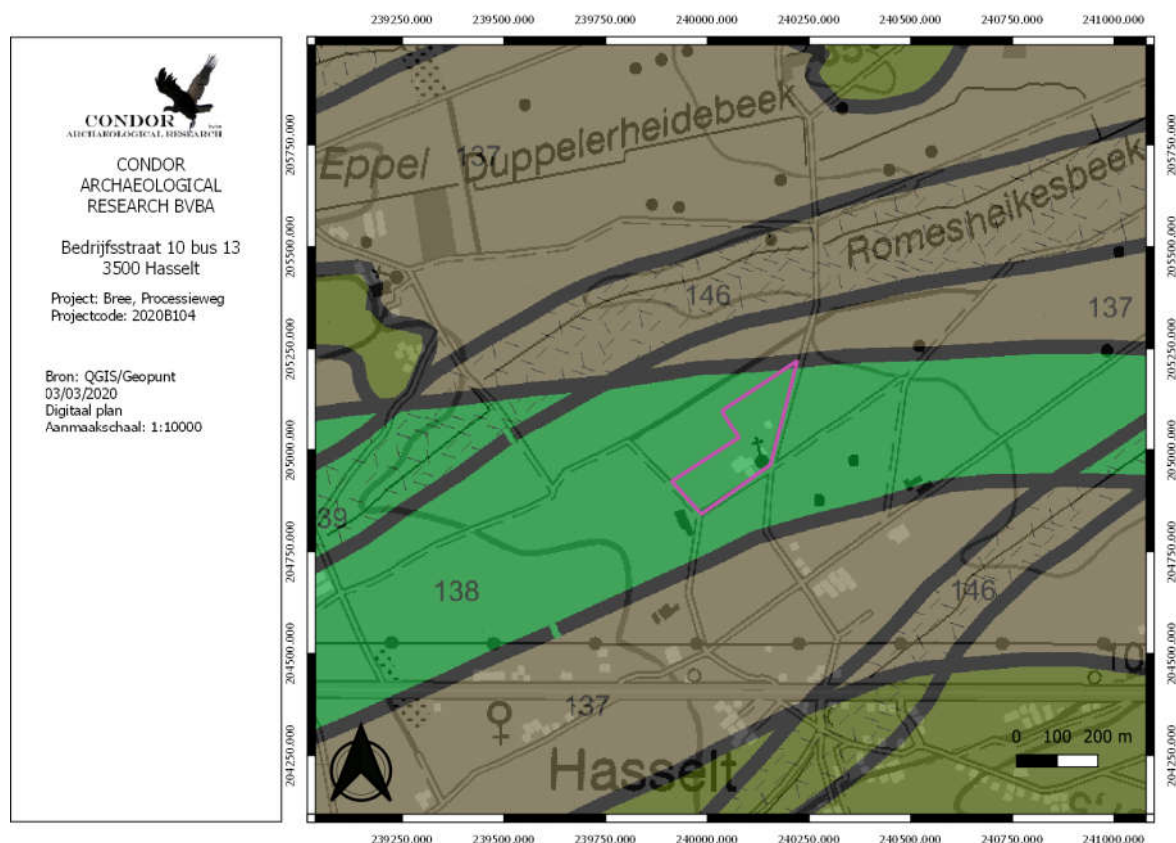
Eerder kenmerkend voor het Jong Dekzand is dat het niet zozeer in glooiende pakketten, maar in ruggen en duinen werd afgezet. Vanwege de overheersende westenwind oriënteren deze ruggen zich veelal west-oost.

Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen Jong Dekzand I en Jong Dekzand II. Het Jong Dekzand I is gevormd tijdens de koude fase van het Oude Dryas (14 000 – 13 900 jaar

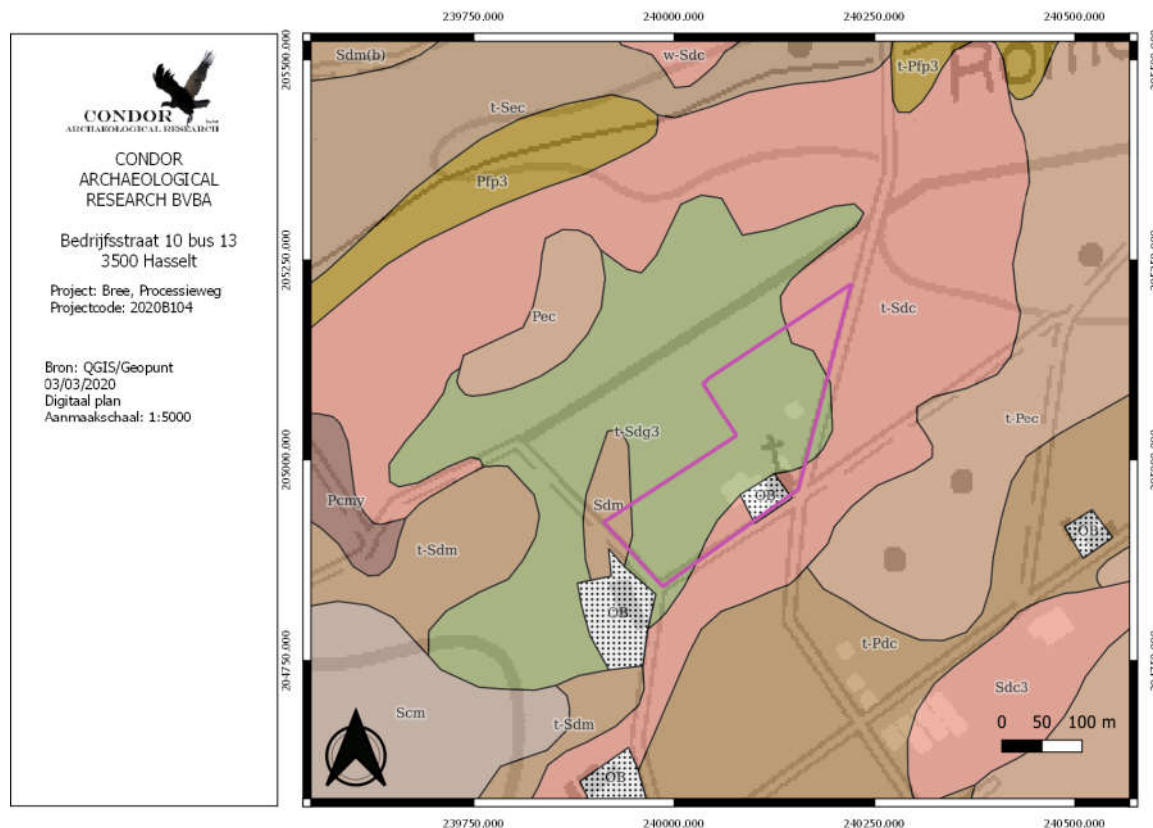
geleden), aan het begin van het Laat-Glaciaal. Het Jong Dekzand II stamt uit de zeer koude Late Dryas (12 700 – 11 560 jaar geleden).

Jong Dekzand I onderscheidt zich van Jong Dekzand II door zijn gelaagdheid. Het wordt veroorzaakt door een afwisseling van dunne meer lemige zandlaagjes met duidelijk iets grover gekorrelde leemarmere zandlaagjes. Jong Dekzand II is leemarm en ook grover van korrel. Het droge zand loopt heel gemakkelijk tussen de vingers door. Bovendien is gelaagdheid vaak afwezig. In Jong Dekzand II komen regelmatig kleine en soms dieper reikende vorstspleten voor. Zij zijn het bewijs dat het in deze periode bijzonder koud kon zijn. Bijzonder is dat in dekzandprofielen uit het Laat-Glaciaal beide dekzandformaties van elkaar gescheiden zijn door een oude, fossiele bodem uit het warme Alleröd (13 900 – 12 850 jaar geleden), de zogenaamde Usselo-laag. De bleke kleur van de laag is echter niet overal even duidelijk, maar de zone is goed te herkennen aan de talrijke vingervormige uitstulpingen en ronde doorsneden van graafgangen van mestkevers. De gang-opvullingen vallen op omdat ze iets lichter van kleur zijn dan het omringende zand.

In het onderzoeksgebied komt echter nabij het maaiveld echter fluviaal zand voor. Dit is gebaseerd op de eerdere waarnemingen gedurende het landschappelijk booronderzoek als de proefsleuven.



Afbeelding 4.3.5 Kwartairgeologische kaart van het plangebied (rode lijn) en omgeving.



Afbeelding 4.3.6: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

Door de Holocene klimaatsverbetering kon namelijk bodemvorming optreden. De ruimtelijke verspreiding van de verschillende bodemeenheden is in hoge mate gerelateerd aan de geologische en geomorfologische opbouw van het landschap. Daarnaast hangt de ontwikkeling van de bodemtypen samen met de aard van het moedermateriaal, het klimaat en de hydrologische omstandigheden.

Volgens de bodemkaart (*Afbeelding 4.3.6*) komen binnen het plangebied matig natte lemige zandgronden met verbrokkeld textuur B-horizont (*Afbeelding 4.3.6, code t-Sdc*), matig natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont (*Afbeelding 4.3.6, code t-Sdg*) als matig natte lemige zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont (*Afbeelding 4.3.6, code Sdm*).

Wanneer er sprake is van een profielontwikkeling met **verbrokkelde** textuur B- horizont dan gaat dit samen met een verzuring van het bodemprofiel. Hierbij worden/werden de

textuurbanden aangetast en verbrokken. Simultaan werden de ijzeroxiden geïndividualiseerd en concentreerden zich als ijzerconcentraties. Dit degradatieproces vindt vooral plaats in profielen waar de tijdelijk, met water verzadigde textuur B-horizont onderhevig geweest is aan intense oxidatie-reductie verschijnselen, dus vanaf drainageklasse “c-d”. Dit is grotendeels te wijten aan ontbossingen. Deze activiteit zorgt ervoor dat de netto neerslag overschot vergroot door een afname van interceptie en evapotranspiratie. Dit leidt tot een stijging van de grondwaterspiegel en een snellere afvoer van humus en basische kationen uit de bovenlaag wat tot verzuring leidt. Geassocieerd met deze verbrokkelde textuur B en ijzerconcreties vindt men frequent humusaanrijking soms diffuus, soms in lokale maar intense accumulatievlekken.

Deze duidelijke humus en/of ijzer B-horizont bodems staan ook wel bekend als podzolbodems.

Podzolbodems worden onder de bouwvoor doorgaans gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder een inspoelingslaag (B-horizont). De bovengrond is hier specifiek gevlekt of homogeen humeus, donker grijsbruin of zeer donkergrijs. De grijze kleur wijst in de richting van reductie gezien de natte omstandigheden.

De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (B/C-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede uitgangszand (C-horizont). Deze laatste is hier door de natte ondergrond volledig gereduceerd.

Een diepe antropogene A-horizont betreft een zogenaamde plaggenbodem. Onder een deel van deze plaggenbodems/enkeerdgronden zijn sporadisch nog restanten -lees deels intact- van de oorspronkelijke natuurlijke bodem te herkennen.

Naar alle waarschijnlijkheid zorgde de ingebruikname van het plangebied als akkerland of door het in cultuur te brengen na verloop van tijd voor antropogeen gevormde plaggenbodems, ontstaan door het systeem van potstalbemesting. Voor het begin van deze praktijk zijn verschillende dateringen gegeven. In Zuid-Nederland bijvoorbeeld dateren de oudste plaggendecken uit de late 14^e of 15^e eeuw, dus vrijwel zeker uit de Late-Middeleeuwen. Het grootste deel van de lappendecken aan plaggenbodems in het landschap dateren waarschijnlijk eerder uit de 16^e-19^e eeuw waarna dit gebruik in zijn geheel verdween.

Gestoken plaggen werden in de stallen gelegd om de meststoffen van het vee op te nemen. Deze vruchtbare en mineraalrijke plaggen werden vervolgens geleidelijk en eeuwenlang over de landbouvvelden uitgespreid. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dek van plaggen boven op de oorspronkelijke natuurlijke bodem. Dit humushoudende materiaal bestond uit een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en dikwijls vrij veel zand.

Ze worden ook wel esdekken, enken en/of hoge enkeerdgronden genoemd. Eerdgronden ontstaan op plaatsen waar de aanvoer van plantaardig materiaal de afvoer, met name door uitspoeling en afbraak van fauna en flora, overtreft.

Er is pas sprake van een plaggendek wanneer er een minimaal 50 cm dik pakket cultuurgrond is opgebracht. Een plaggendek is dus met andere woorden een “*man-made*” soil. Plaggenbodems zijn met andere woorden, oude akkerlanden die reeds honderden jaren in cultuur zijn, meestal in de nabijheid van oude woonkernen.

Vanuit archeologisch oogpunt hebben plaggenbodems voor een conserverende werking gezorgd. Doordat er een dikke cultuurlaag werd opgebracht is het eventuele onderliggende archeologisch erfgoed in en op de natuurlijke bodem beter bewaard gebleven tegen destructieve invloeden van hedendaagse landbouwtechnieken, zoals onder meer diepploegen en andere antropogene invloeden zoals ondiepe graafwerkzaamheden. Het esdek heeft immers als een buffer gewerkt. Daarnaast blijkt uit uitgebreide Nederlandse historische en archeologische onderzoeken^{5 6 7} dat de trefkans van archeologische vindplaatsen onder plaggenbodems veel keer hoger is dan op andere bodemtypes in de Zandstreek. Vooral op de meer lemigere en bruinere bodems waarop essen zich vormden. Dit heeft ondermeer te maken met de vaak gunstige ligging, hoog en droog in het landschap, van deze plaggenbodems.

Plaggenbodems worden gekenmerkt door een tenminste 50 tot 90 cm dikke, vrij donkere bruine/zwarte humushoudende bovengrond, een opgehoogde A-horizont. Deze A-horizont bestaat uit een donkerbruine bouwvoor (Aap-horizont) met een dikte van circa 25 cm en die door recente landbewerking sterk gehomogeniseerd is. Daaronder wordt het blekere plaggendek (Aa-horizont) aangetroffen. De Aa-horizont is vaak heterogeen doordat de plaggen sterk konden verschillen in dikte en in mineralogische samenstelling.

⁵ Doesburg, de Boer & Deeben. 2007, 12-14.

⁶ Spek, 2004, 720-722.

⁷ Spek & Groenewoudt, 2007, 95-100.

Af en toe komt hieronder nog een oude akkerlaag/fossiele cultuurlaag (Ap-horizont) van gemiddeld eveneens 25 cm dik voor. Dit vormt de basis van het esdek en betreft een soort overgangslaag/menglaag van de natuurlijke ondergrond en de opgebrachte grond. Deze laag dateert vanaf de “eerste” ingebruikname als akkerland. Wanneer echter een bruin cultuurdek een bruine natuurlijke ondergrond afdekt, is het zeer lastig om te bepalen waar het cultuurdek eindigt en de natuurlijke ondergrond begint.

Echter op basis van de waarnemingen gedurende het landschappelijk booronderzoek als de proefsleuven is er eerder sprake van bodems zonder profielontwikkeling.

Onder een bouwvoor/ploeglaag van 25 à 40 cm dik situeerde zich voornamelijk meteen het moedermateriaal Dit betreft lemig zand met grindjes en is geelwit van kleur met oxidatie. Het gaat hier eerder om fluviatiel zand.

Enkel in de meest noordelijk gelegen zone was er soms sprake van de restant van de B-horizont of de BC-horizont.

Van nature hebben zich hier dus podzols ontwikkeld die bij het in cultuur brengen quasi volledig op de schop zijn gegaan.

Nergens werd de ontwikkeling vastgesteld van een antropogene plaggenbodem.



Afbeelding 4.3.7: Potentiële bodemerosiekaart per perceel met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

Ter afsluiting van het aardkundig en bodemkundige deel werd de bodemerosiekaart bekeken (*Afbeelding 4.3.7*). Er is echter voornamelijk gaan waardebepaling vastgesteld. In de omgeving is eerder sprake van een verwaarloosbare (*kleurcode groen*) erosiegraad.

4.4. Historische situatie en ligging

Bree werd voor het eerst vermeld in 1007 als *Britte*.

Bree verkreeg haar stadsrechten in de 13^e eeuw en werd in de 14^e eeuw volledig omwald en omgeven door een stadsgraaf of gracht van zeven meter breed.

Het plangebied situeert zich *extra muros* op 4 052 m ten oosten van het historische hart van Bree.

De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men kon georefereren, is die in de Oostenrijkse periode en meer bepaald de Ferrariskaart (*Afbeelding 4.4.1*).

Het zuidwestelijk gedeelte was in gebruik als akkerland terwijl de rest eerder als heidegebied.

Achter elk gehucht lag destijds een uitgestrekte “gemene vroente”, “aard” of “veld”, dat in het Oudnederlands meestal wordt aangeduid met de term “gemeynt”. Later werd “heide” de gangbare benaming voor deze omvangrijke gemeenschappelijke velden, begroeid met droge heide of met dop- of hommelheide, de zogenaamde natte of platte heide.

Wat is nu de algemene ontstaansgeschiedenis van dergelijke heidegebieden?

Vanaf het Neolithicum en/of de Bronstijd tot de Vroege-Middeleeuwen vond er een omzetting plaats van de oude uitgestrekte bosgebieden naar heidevelden. De eerste landbouwers en veetelers ontgonnen het bos beetje bij beetje. Als gevolg maakte het natuurlijke landschap met zijn oerbos plaats voor een halfnatuurlijk landschap. Eens deze eerste ontginningen waren uitgeput, liet men hier vooral schapen- en geitenkudden grazen - koeien en paarden halen hier namelijk te weinig energie uit-, zodat het bos niet opnieuw

regeneerde. Op deze ontstane voedselarme en zure gronden koloniseerden de heidestruiken zich.

Gedurende de Vroege-Middeleeuwen werd deze gestaag groeiende heide als economisch gemeenschapsland ingeschakeld in een open gebruikersgemeenschap van plaatselijke landbouwers. Door beweiding, afbranden, het steken van heideplaggen en andere ontginningsactiviteiten, werd de heide steeds vernieuwd en bestendigd. Hierdoor werd de herinname van deze gronden door bos keer op keer verhinderd. De middeleeuwse boeren gebruikten deze heide als weidegrond voor hun schapen, varkens en runderen; voor de ontginning van wit zand, leem, veen, strooisel en maaisel; voor plaggen, brandzoden, isolatiemateriaal, kruiden (gagel, tijm); bijenteelt, ...

In de loop van de Late-Middeleeuwen en de Vroegmoderne Tijd ontgon men langzamerhand de randen van deze uitgestrekte heidevelden. Om deze gronden rendabel te maken, was echter veel kapitaal en mankracht vereist. Deze ontginningen waren daarom niet overal even succesvol waren en kenden een traag ritme. Niettemin breidden de kleine gehuchten stelselmatig hun complex cultuurland uit door kleine percelen heide te ontginnen en het met hagen en wallen te omgeven, waardoor het landschap het uitzicht kreeg van een lappendeken. De uitgestrekte heides wende men aan om de uitgeputte landbouwgronden te bemesten. Heideplaggen werden in de stal gelegd. Nadat deze plaggen verzadigd waren met de mest van het vee, werden deze als meststof uitgereden over de akkerlanden. Zo ontstonden op den duur door plaggenmest opgehoogde akkers, de zogenaamde essen.

De periode tussen 1650 tot het begin van de 20e eeuw luidt de periode in van de grootschalige ontginning en uiteindelijk herbebossing op grote schaal. Door bevolking aangroei kreeg ook land van mindere kwaliteit financiële waarde en kwam een beweging op gang waarbij “woest land” meer en meer werd ontgonnen. Het doel was expliciet een grootschalige uitbreiding van het landbouwareaal. Naarmate de gemeenten extra financiële middelen nodig hadden, verkochten ze veraf gelegen hoeken van de gemeenteheide, die toch niet gebruikt werden. Dit in tegenstelling tot de heide in de onmiddellijke nabijheid van de bestaande woonkernen, die zeer intensief gebruikt werd. Pas vanaf de jaren 1840 werden nieuwe inspanningen gedaan om de heidegebieden te ontginnen en dit door middel van onder andere nieuwe wegen, irrigatiemiddelen, juridische middelen, ...

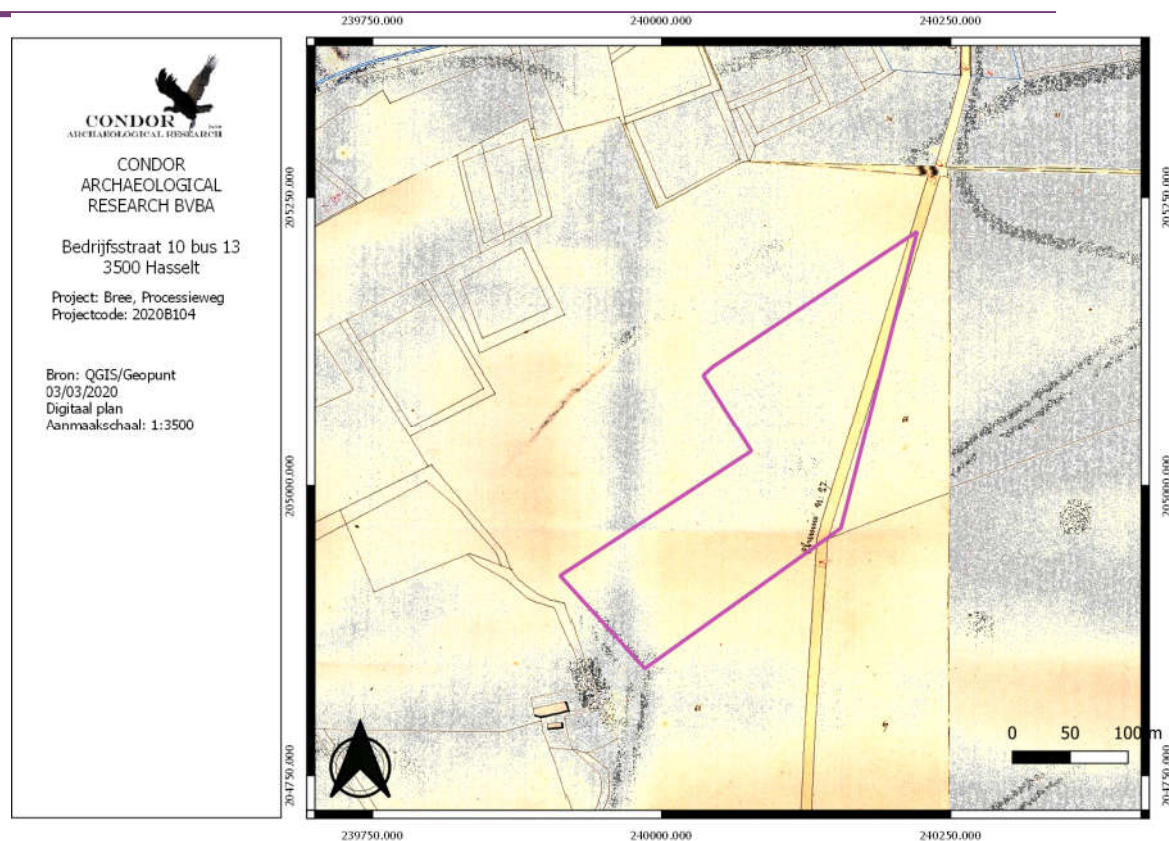
Resultierend in dat de gemene heide in de 19e eeuw massaal transformeerde tot landbouw- en bosareaal. De kapitaalkrachtigen vonden de landbouw op de troosteloze droge vlakte een te gewaagde onderneming. Ze zagen wel brood in de grootschalige aanleg van dennenbossen om in te spelen op de vraag naar mijnhout in Zuid-Limburg. De heidegronden leenden zich goed tot het systematisch aanplanten van dennenbossen, die snel en hoog rendeerden. Deze boszones kenmerken door hun systematische en geometrische aanleg via een systeem van rechte dreven en percelen. Het dambordvormige patroon dat zo ontstond, kenmerkt bij uitstek deze grote herbebossing beweging.

Van de grote naaldbossen uit de 19e eeuw is nog een aanzienlijk deel bewaard. Doch hebben veel van zulke boszones elders plaats moeten ruimen voor enerzijds de uitbreiding van woongebieden (vooral rond de steden) en anderzijds de industrialisering.



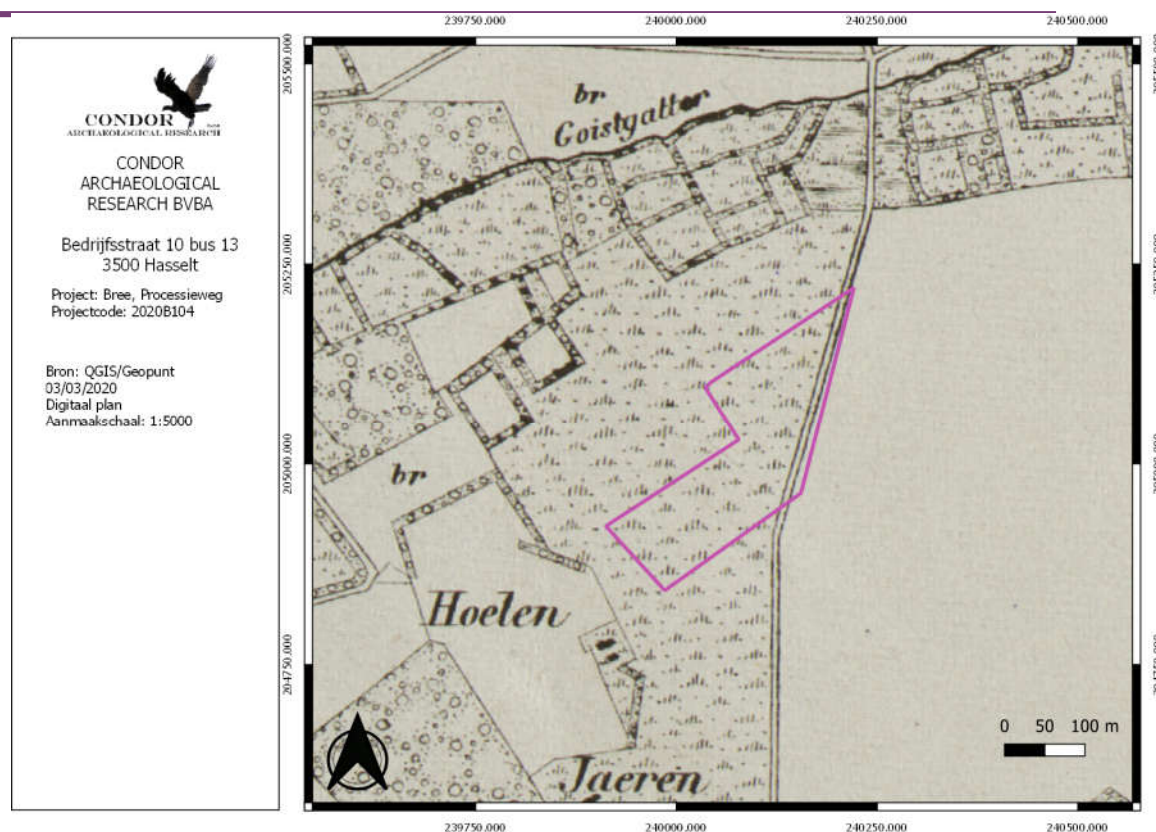
Afbeelding 4.4.1: Ferrariskaart uit 1771-1778 met aanduiding van het plangebied (rode cirkel).

Op de Atlas der Buurtwegen uit 1843-1845 (*Afbeelding 4.4.2*), wordt geen landgebruik aangegeven. Het plangebied behoorde tot één kavel. De Processieweg blijkt een historisch tracé te zijn.



Afbeelding 4.4.2: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

De kaart Vandermaelen uit 1846-1854 (*Afbeelding 4.4.3*) toont mogelijk een gebruik als grasland of heide.

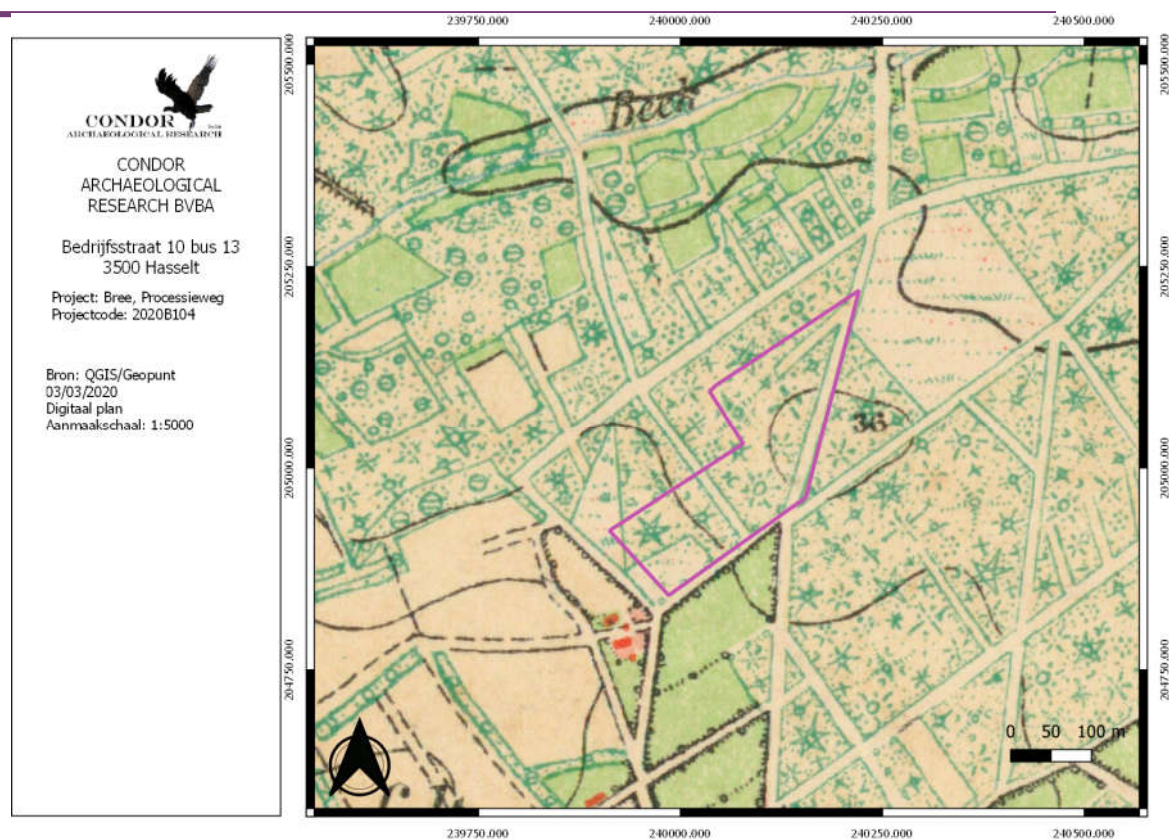


Afbeelding 4.4.3: Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

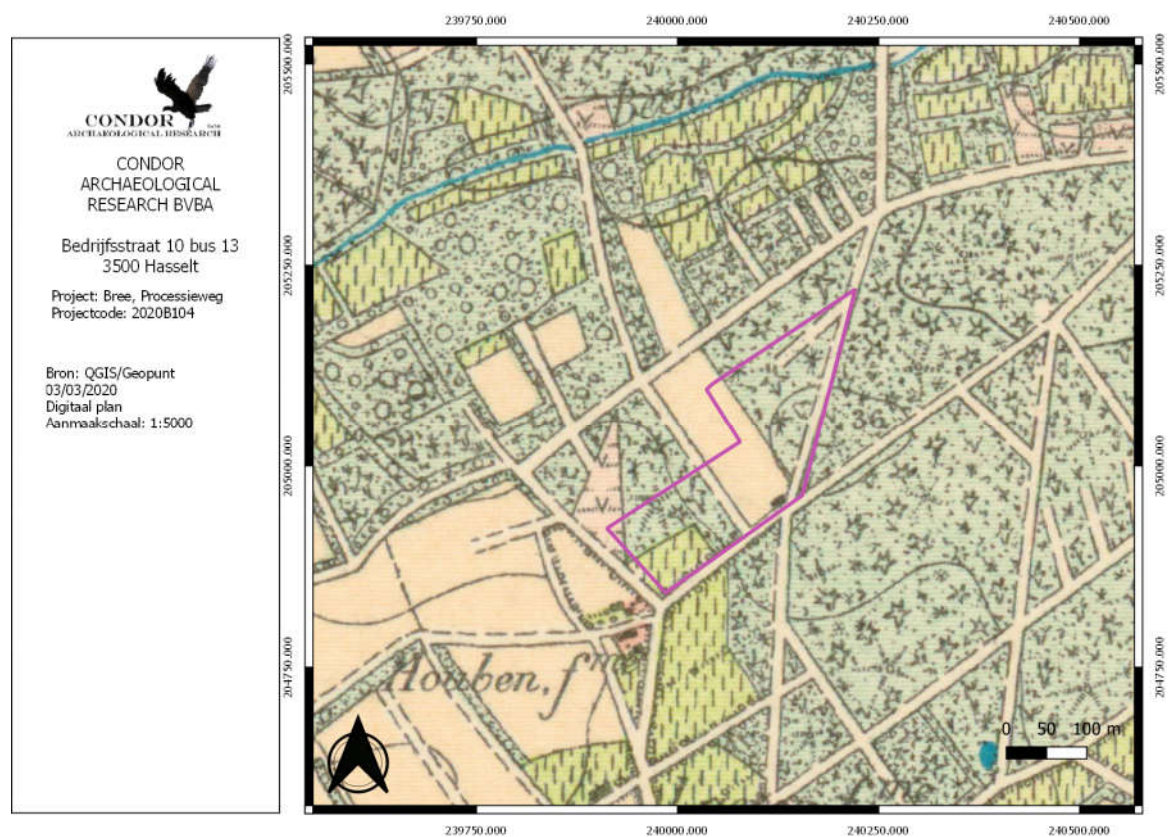
Uit de bestudering van de topografische kaarten tussen 1873 en 1989 (Afbeeldingen 4.4.4 tot en met 4.4.9) kan men slechts geringe betekenisvolle achtergrondinformatie bijkomend achterhalen.

Er lijkt echter wel sprake te zijn van een historische weg/pad. Tussen 1873 en 1904 werd een deelstrook in cultuur gebracht.

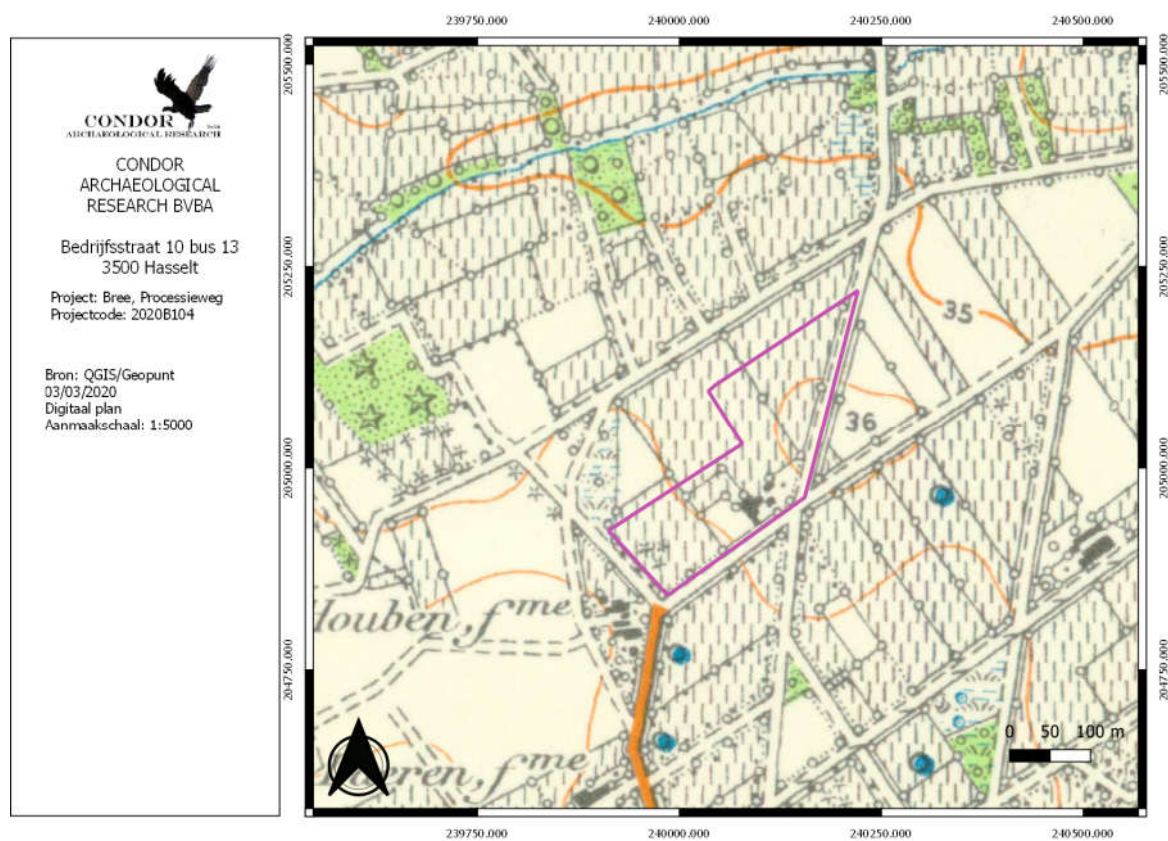
In het jaar 1939 was er sprake van bebouwing.



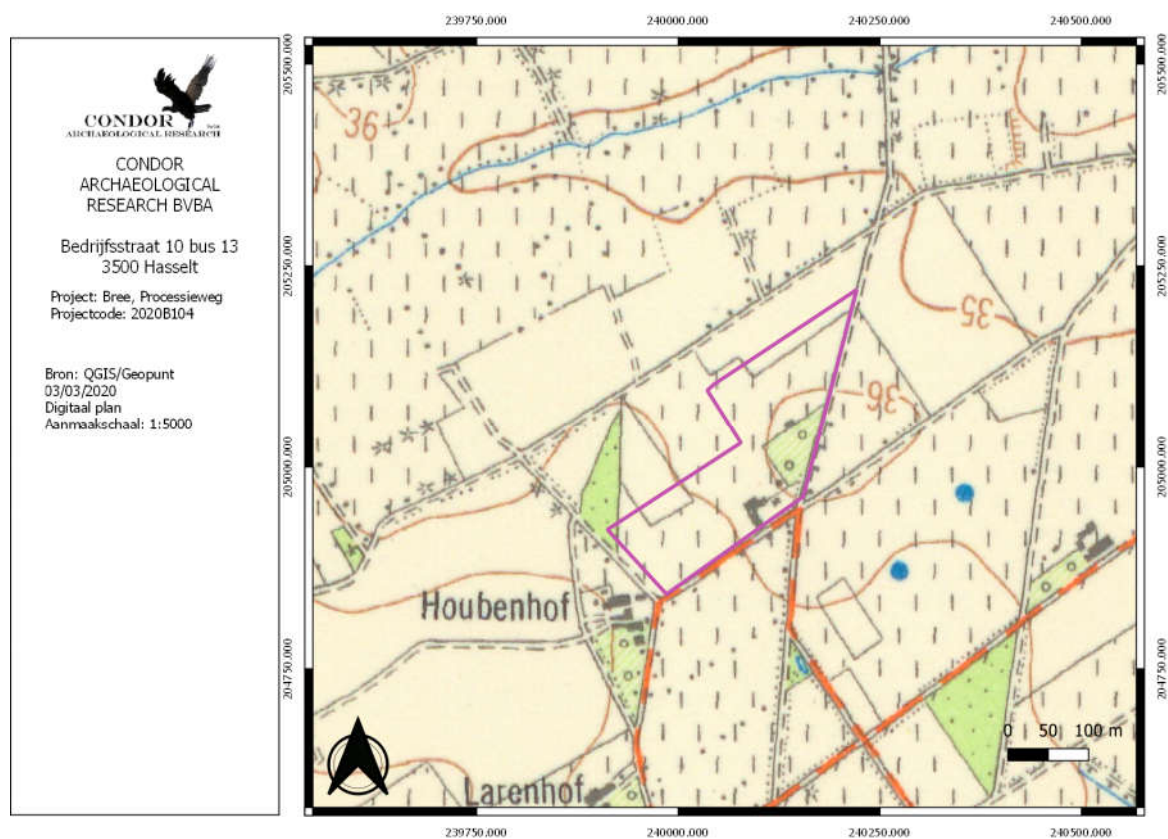
Afbeelding 4.4.4: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

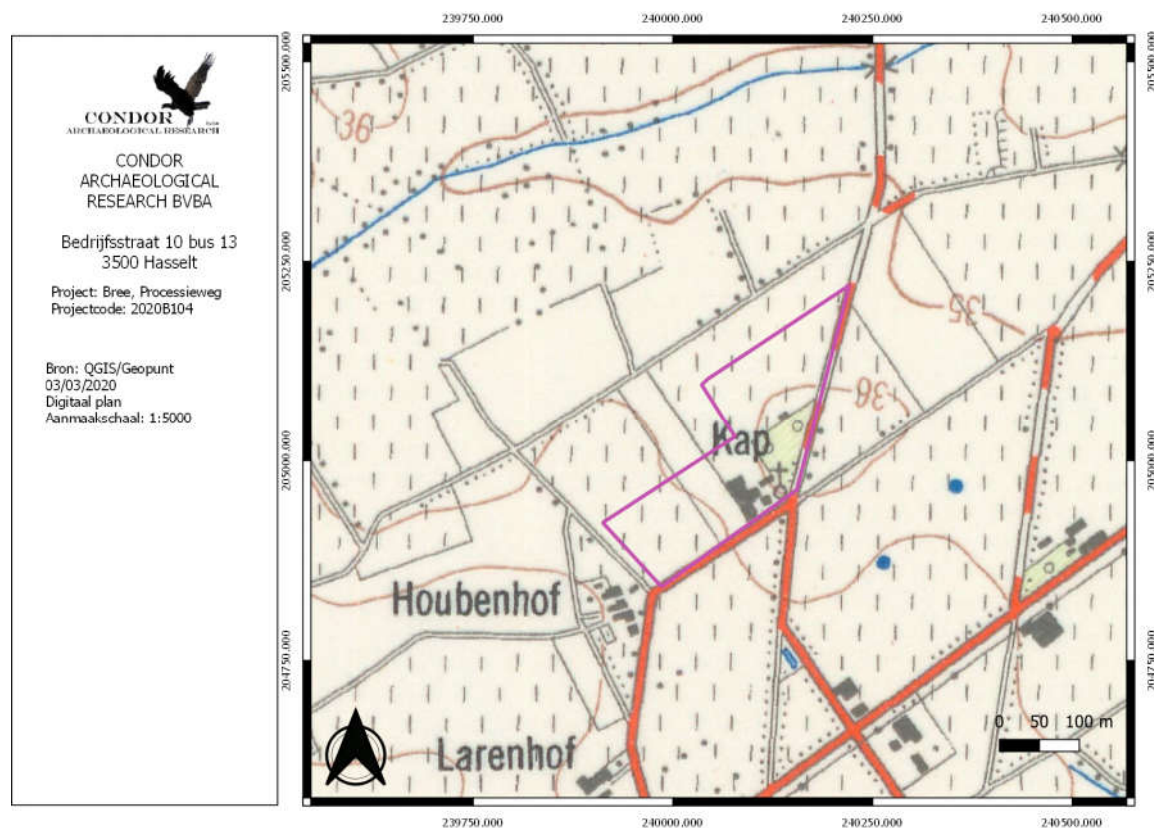


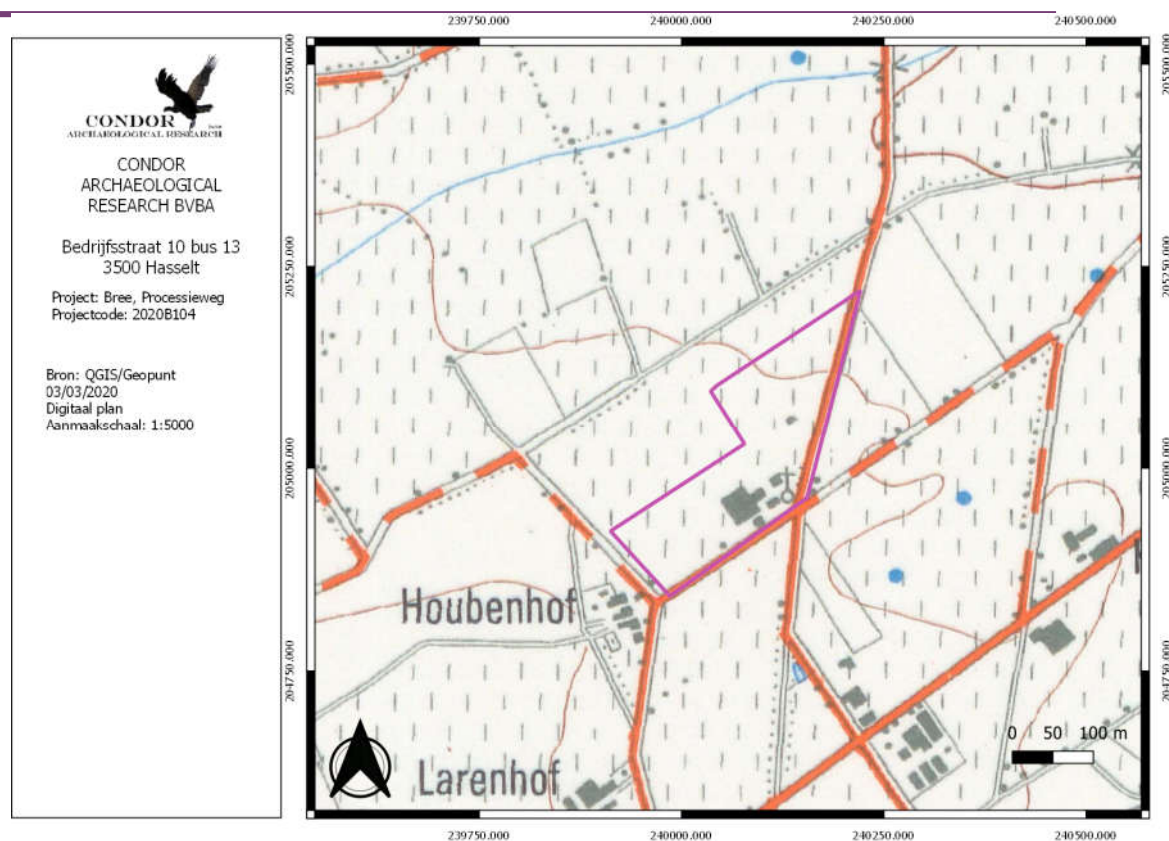
Afbeelding 4.4.5: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het plangebied (rode lijn).



Afbeelding 4.4.6: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het plangebied (rode lijn).



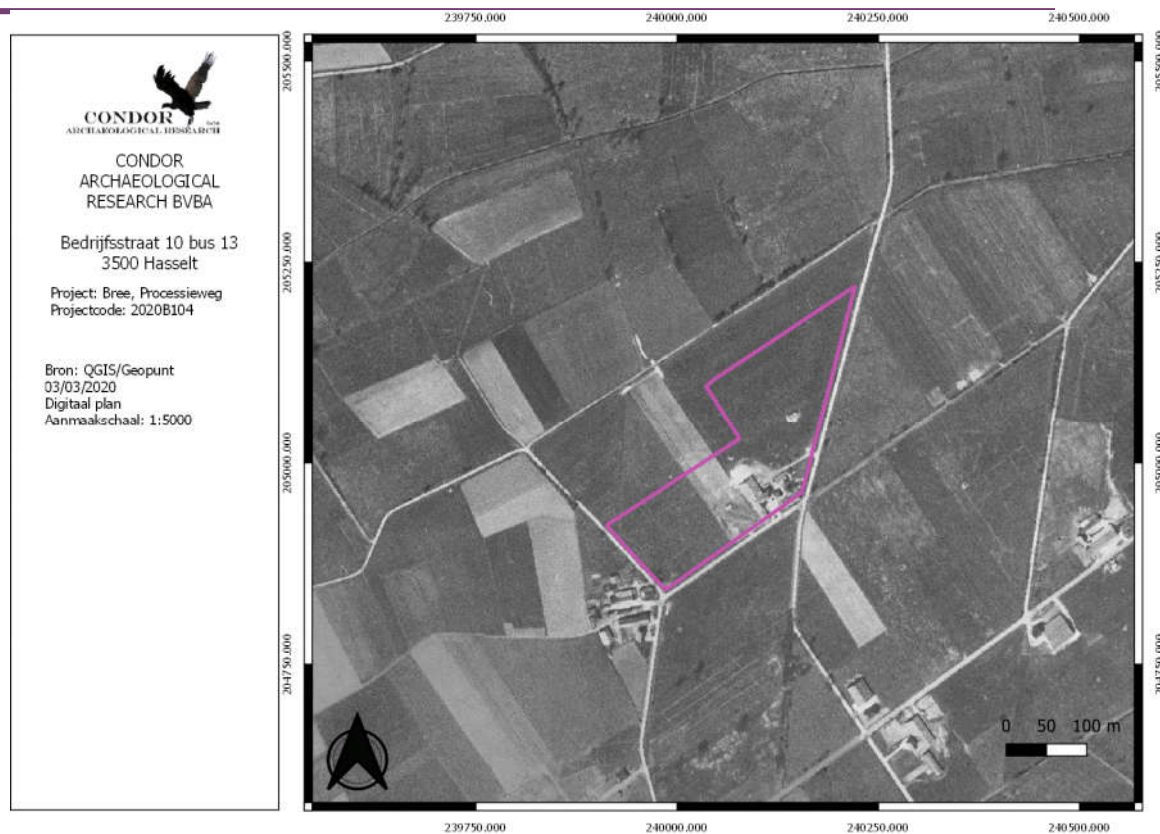
Afbeelding 4.4.7: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het plangebied (rode lijn)*Afbeelding 4.4.8: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het plangebied (rode lijn)*



Afbeelding 4.4.9: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het plangebied (rode lijn)

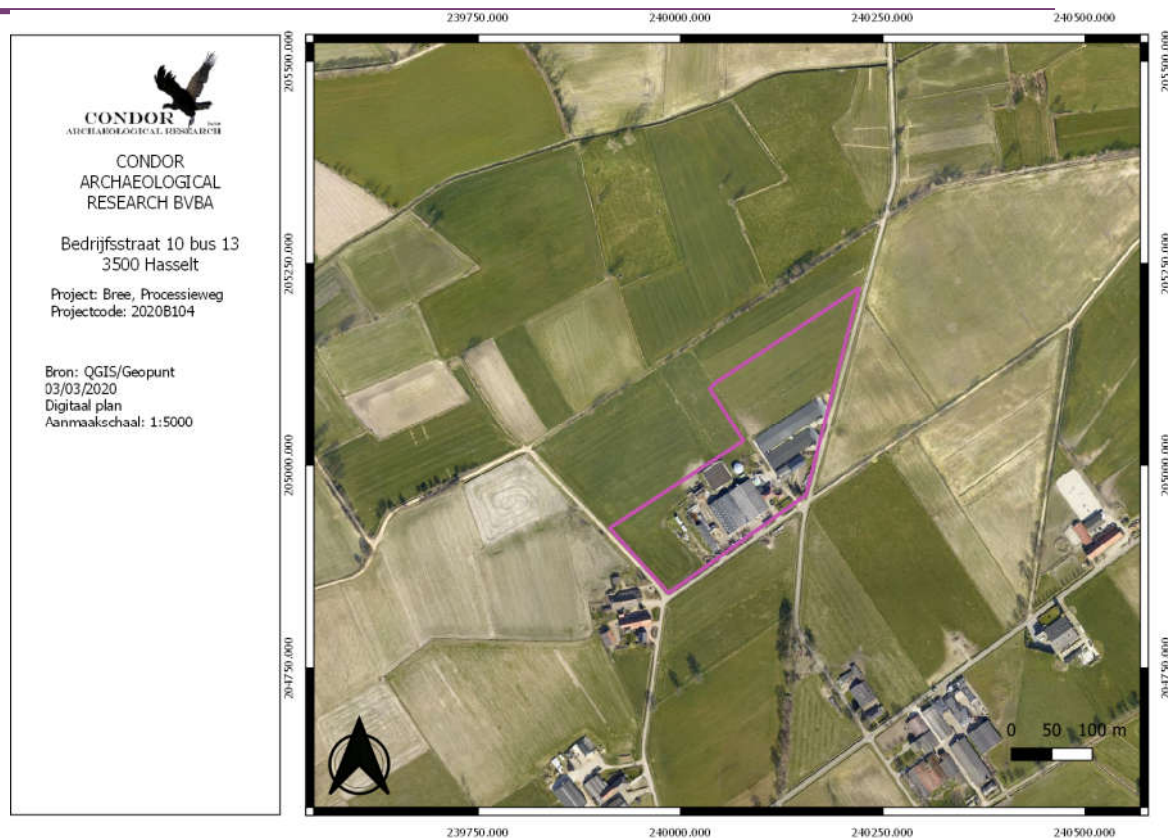
De oudste raadpleegbare luchtfoto is uit 1971 (*Afbeelding 4.4.10*).

Er is nu sprake van een gebruik als akker- en/of grasland en dit overheen drie verschillende “kavels”. Centraal onder is sprake van bebouwing voor de eerste keer.

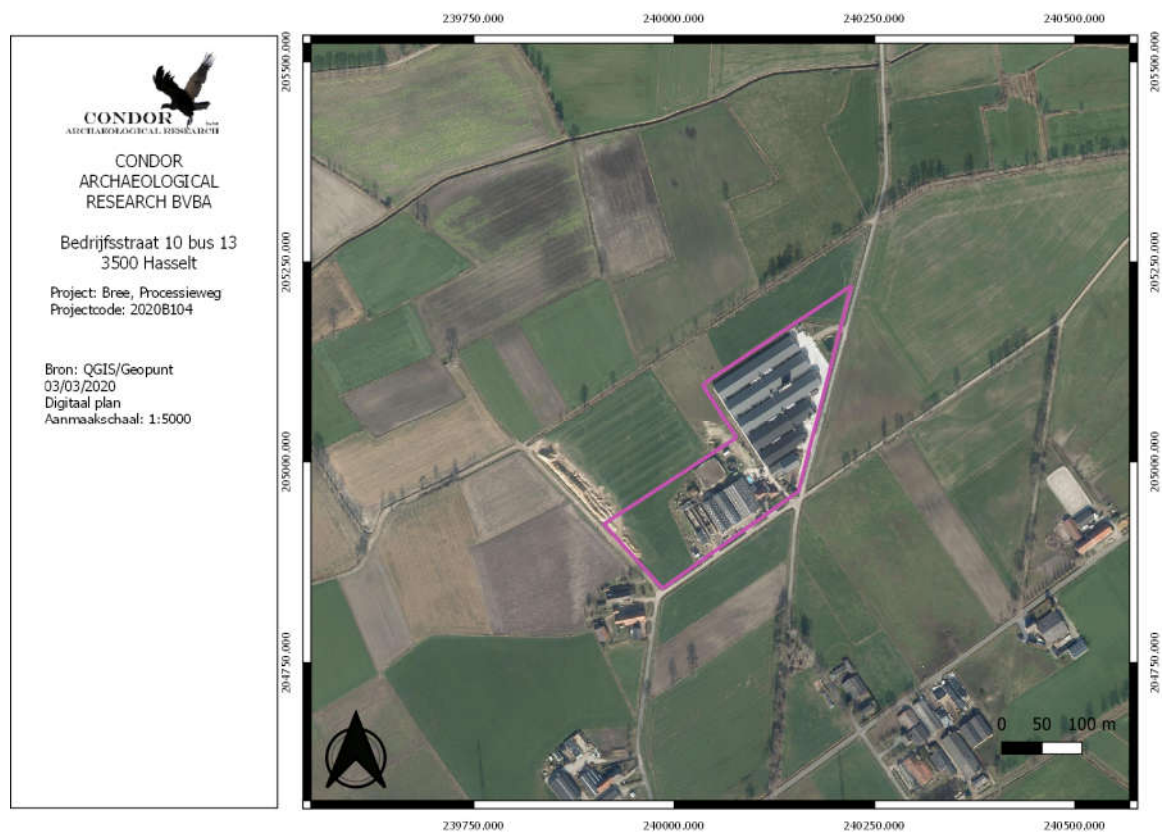


Afbeelding 4.4.10: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

In 2015 en 2019 vertoont het plangebied een verdere uitbreiding qua bebouwing (*Afbeelding 4.4.10 en 4.4.11*).



Afbeelding 4.4.11: Luchtfoto uit 2015 met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

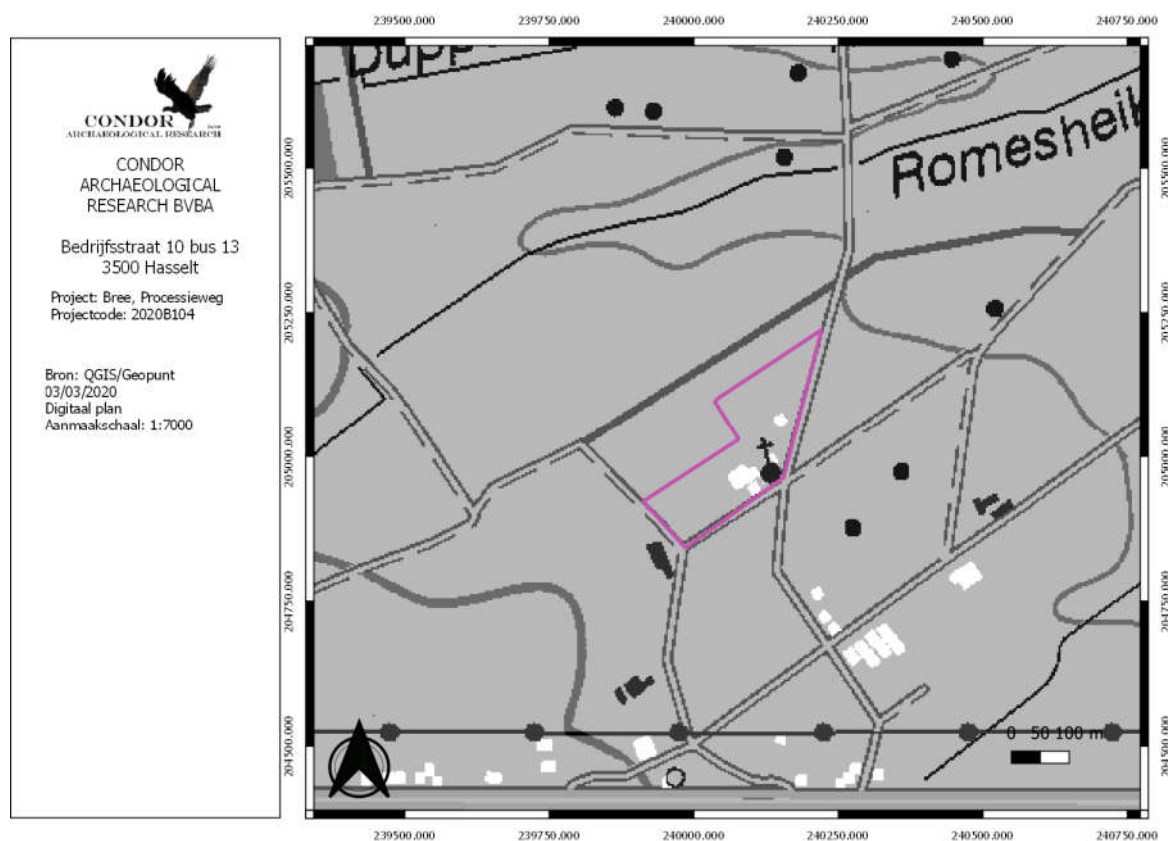


Afbeelding 4.4.12: Luchtfoto uit 2019 met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen

Volgens de combinatiekaart van de vastgestelde inventarissen (*Afbeelding 4.5.1*) zijn er tot op heden geen erfgoedwaarden bekend binnen het plangebied en/of de ruimere omgeving.

Naast de archeologische waarden (zie *infra*) gaat het hierbij ook om landschappelijk als bouwkundig erfgoed. Onder landschappelijke onderzoek verstaat men aangeduide en/of landschaps ankerplaatsen, hetzij tuinen & parken of houtachtige beplantingen met erfgoedwaarde. Het bouwbouwkundig erfgoed betreffen gehelen, relictten of orgels). Een oranje bolletje is een vastgesteld bouwkundig relict, een rode driehoek is niet vastgesteld bouwkundig erfgoed, tenslotte duidt een rode kleur om een monument.



Afbeelding 4.5.1: Uitsnede uit de combinatiekaart met de vastgestelde inventarissen met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

Op de Centrale Archeologische Inventaris (*Afbeelding 4.5.2*) de Vlaamse archeologische database, zijn in de omgeving van het plangebied zes vindplaatsen aangegeven ($r=700$ m; peildatum: maart 2020). Binnen de grenzen van het plangebied zelf staan tot op heden geen

vindplaatsen geregistreerd. Echter onmiddellijk aangrenzend het reeds een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem plaatsgevonden.

Het aangrenzende landschappelijke booronderzoek (CAI-waarnemingsnr. 223 454) heeft aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat (semi-intacte) vindplaatsen van jager-verzamelaars zich situeren binnen het plangebied.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tijden het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek werden weinig archeologisch & historisch relevante sporen/verkleuringen gedocumenteerd.

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen van landbouwers situeerde zich op een diepte tussen de 25 à 40 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld.

Er is enkel sprake van 11 natuurlijk verkleuringen, 10 (sub-)recente verstoringen, 59 kuilen, 11 greppels als 2 paalkuilen met paalkern.

Mogelijkerwijs gaat het hier veelal om een aantal (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen.

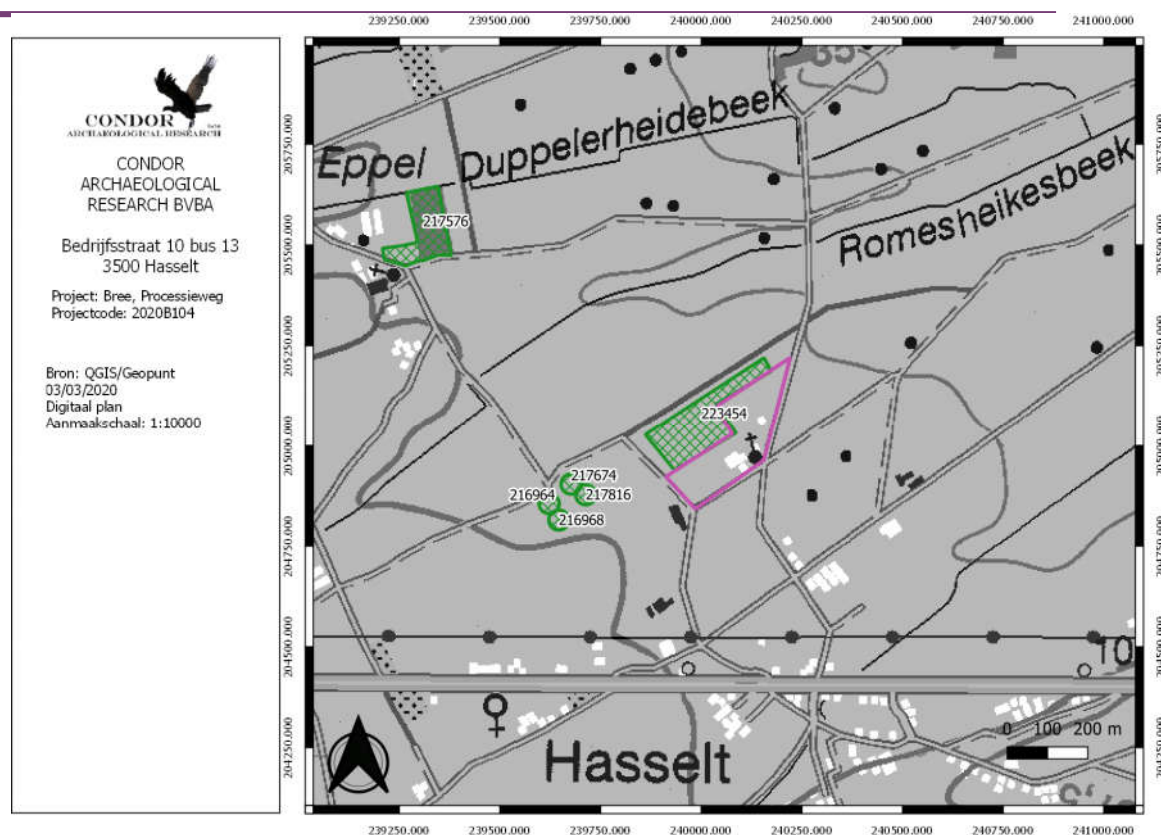
In het algemeen is bij nadere bestudering overheen het volledige onderzoeksgebied vooral sprake van solitaire en weinig “beduidende” contextuele sporen. Er doen zich namelijk totaal geen dense patronen voor.⁸

Ten westen van het plangebied is er sprake van een aantal losse vondsten afkomstig van metaaldetectie (CAI-waarnemingsnrs. 216 964, 217674, 217 816 en 216 968) . Deze zijn er niet ouder dan de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Ten noordoosten heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden in 2017 (CAI-waarnemingsnr. 217 576). Er was enkel sprake van natuurlijke verkleuringen als zandkuilen en afwateringgreppels uit de vorige eeuw.⁹

⁸ De Nutte, Deville, Houbrechts & Simons, 2019.

⁹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/4430>

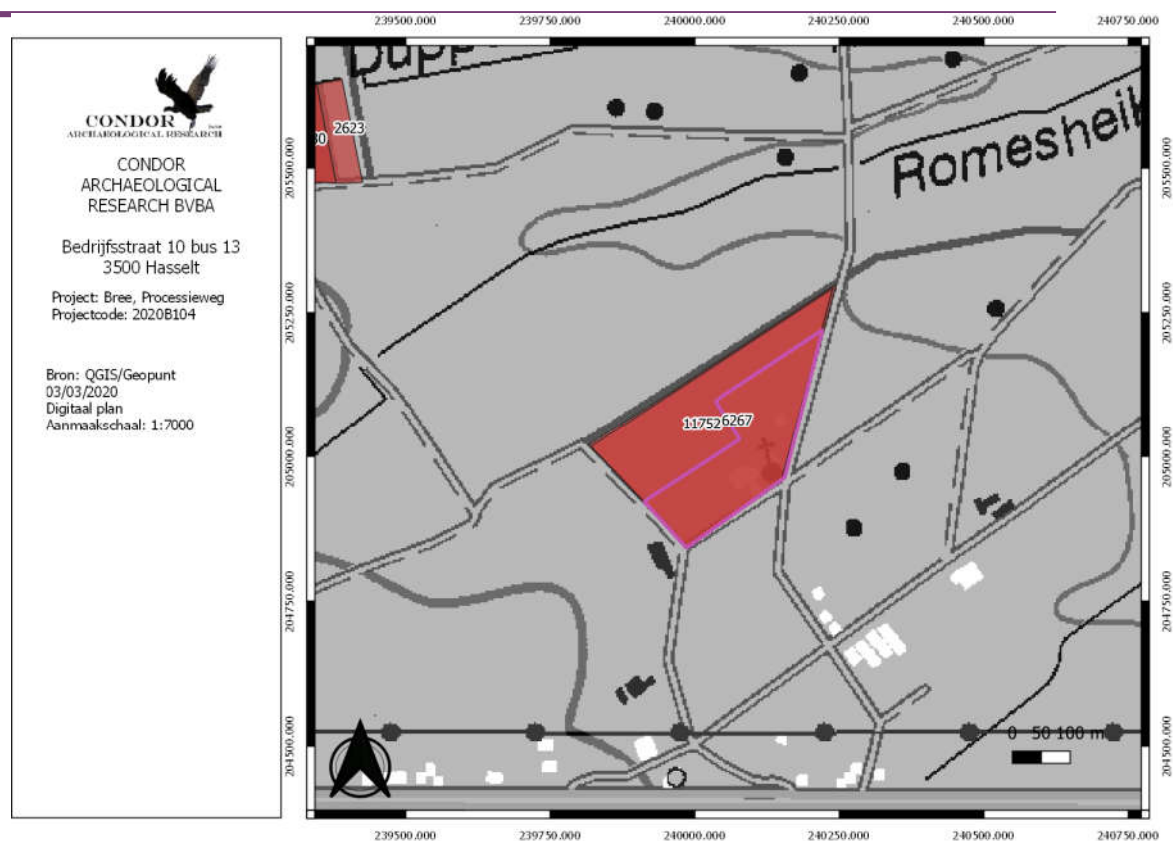


Afbeelding 4.5.2: Uitsnede uit de combinatiekaart met de vastgestelde inventarissen met aanduiding van het plangebied (rode lijn) op het DHM.

Voor het plangebied is zoals eerder aangehaald een archeologienota als een nota opgesteld.

Daarnaast nog twee in de ruimere omgeving (*Afbeelding 4.5.3*).

Deze werden allemaal reeds uitvoerig eerder qua dataset beschreven.



Afbeelding 4.5.3.: Uitsnede met de archeologienota's en eindverslagen rondom het plangebied (rode pijl).

5. Synthese

5.1. Archeologisch verwachtingspatroon

5.1.1. Potentieel voor steentijd artefactensites

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

Uit diverse ruimtelijke analyses van bekende kampementen blijken dat deze vaak op de overgang van droog (hoog) naar nat (laag) liggen, de zogenaamde gradiëntzone. Vaak zelfs in een strook die zich vanaf de gradiënt tot respectievelijk circa gemiddeld 200-250m in het droge deel uitstrekt¹⁰. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt markanter is.¹¹

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

¹⁰ Een gradiëntzone is namelijk per definitief zelf een overgangs-/transitiezone, waarin veranderingen zich geleidelijk over een zekere afstand manifesteren. Omdat er zekere marge optreedt, opteert men hierbij voor een buffer van 200 à 250 m. Het gros van dergelijke sites situeren zich namelijk dichterbij dan op een afstand van 200 – 250 m van de gradiënt. Echter met het oog op de “uitzonderingen” die wat verder gelegen zijn, heeft men meestal met een buffer van 200 à 250 m quasi alle/vele sites te pakken.

en

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

¹¹ Van Acker, 1999.

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

Roymans & De Decker, 2001.

De Bie & Van Gils, 2002.

De Bie & Van Gils, 2004.

Robberechts, 2004.

Deeben & Rensink, 2005.

Van Gils & De Bie, 2006.

De Nutte, 2008.

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

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

Smit, 2011.

ingesneden droogdalen. Maar ook in en nabij beek- en rivierdalen op de oeverzones situeren zich kampementen die later eventueel zijn weg geërodeerd of afgedekt met sedimenten. Hier was namelijk water in de onmiddellijke omgeving aanwezig naast een grote biodiversiteit aan te verzamelen planten en dieren waarop kon worden gejaagd. Rivier- en beekdalen vormden tevens markante en goed herkenbare elementen (in het soms door bossen gedomineerde) in het landschap en waren waarschijnlijk de belangrijkste transportroutes, zowel voor mens als dier. Langs eroderende oevers konden vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden wat een belangrijke bron van vuursteenontsluiting was.

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

Met andere woorden op een relatief korte afstand was dus een grote verscheidenheid aan voedsel- en grondstofbronnen voorhanden. Het waren locaties die vaak centraal toegang verschaften tot de verscheidenheid aan eco-zones in het omliggende landschap.¹²

Het plangebied ligt volgens het DHM, de kwartaargeologische kaart, de bodemkaart (grondwatertrappen) en/of de cartografische zich binnen een gradiëntzone. Namelijk de hoger gelegen transitiehelling ten opzichte van het Romesheikebeekdal.

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

In onderhavige studie betreffende een archeologische verwachting voor jager-verzamelaars is gebruik gemaakt van archeologische verwachtingsmodellen die een mengeling vertonen van zowel een inductieve als een deductieve onderbouwing. Er wordt hierbij dan veelal gesproken over een hybridemodel.¹³ Men kan hierbij veelal uitspraken doen over de laatste 12 000 jaar qua menselijke activiteit. Wat het aspect jager-verzamelaars betreft gaat dit vooral over het (Jong- en) Laat-Paleolithicum als het Mesolithicum.

¹² De Nutte, 2008.

¹³ Meylemans, s.d.

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

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

Het dient verder gezegd worden dat de Malta-archeologie opmerkelijk weinig tot geen resultaat geboekt heeft in de ontdekking van midden-paleolithisch erfgoed. Er wordt zelfs gezegd van wat gekend is, dat dit vaak toevalsvondsten betreffen. Veelal bij baggerwerken, bij zandwinningsgebieden of leemgroeves. Niettemin zijn er paar voorbeelden gekend dat dit aan het licht kwam bij archeologisch onderzoek naar de latere periodes. In het verleden hebben niettemin oppervlakteprospecties plaatsgevonden op zeer specifieke landschappelijke éénheden met enig resultaat. Dit gaat dan om gebieden waar vroeg-, midden- en/of vroeg laat-pleistocene afzettingen zich relatief dicht nabij het maaiveld bevinden en niet zijn afgedekt door laat-pleistocene afzettingen. Dergelijke toestand doet zich op basis van huidige echter niet voor in het plangebied.

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

Het meest resultaat is in het verleden door de instellingen vooral geboekt in de Leemstreek. In het bijzonder in de nabijheid van bewaarde paleo-bodems (Nagelbeek-horizont, Harveng-bodem, Les Vaux bodem, Malplaquet bodem, Humeus Complex van Rémicourt, Roucourtpedocomplex, Hees pedocomplex, Montenaken pedocomplex en het Pottenberg pedocomplex) die zich op enorme dieptes situeren. Echter is het niet omdat men een paleo-bodem aantreft dat men ook hierin (altijd) archeologie aantreft. Dit is vaak ook een misvatting.

Vanwege de aard en diepteligging van het midden-paleolithisch bodemarchief is het gewoon moeilijk toegankelijk voor prospectief veldwerk. De praktijk wijst gewoon uit dat het huidige

scala aan methoden en technieken in veel gevallen ontoereikend is bij het opsporen van deze zeer oude resten¹⁴.

Het plangebied situeert zich in de Zandstreek. Met uitzondering van de Usselobodem als paleobodem zijn er op dit moment geen andere paleobodems of referentieprofielen gekend. De Usselobodem situeert zich echter nog relatief dicht nabij het maaiveld, meestal binnen een diepte van 60 cm vanaf de top van het moedermateriaal (C-horizont). Artefacten die aan de Laat-Paleolithische Federmessergroep worden toegeschreven, zijn net onder, in en net boven de Usselo-bodem te vinden. Terwijl de Laat-Paleolithische Ahrensburgiaangroep en/of het Mesolithicum zich situeren in de holocene bodemvorming.

De eventuele aanwezigheid en/of diepteligging van paleobodems binnen het plangebied is niet gekend.

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

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

Met andere woorden indien het natuurlijk bodemprofiel verstoord en opgenomen is in de bouwvoor is er sprake van een lage gaafheid. Wanneer vindplaatsen echter aangeploegd zijn, betekent dit niet automatisch dat ze archeologisch niet meer interessant zijn, want deze kunnen bijvoorbeeld behoren tot een weinig gekende archeologische steentijdcultuur of traditie die zelden wordt aangetroffen. Intrinsieke kwaliteit primeert dan boven fysieke kwaliteit.¹⁵ Een “verploegde” steentijdsite is nog altijd een vindplaats.

Voor een recente Vlaamse *status questionis* en aftoetsing betreffende jager-verzamelaars vindplaatsen in de bouwvoor wordt verwezen naar De Bie, M., M. Van Gils & D. Dewilde 2008. *A pain in the plough zone. Assessing early stone age sites in cultivated land. In. The Archaeology of Erosion*. Brussel: 24, <https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject> en het manifest *Prospecteren naar steentijd artefactensites versie 1*¹⁶ van het agentschap Onroerend Erfgoed uit 2019.

¹⁴ Meylemans, s.d.

¹⁵ Smit, 2010: 22.

¹⁶ <https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/Prospectie%20Steentijd.pdf>

Echter onmiddellijk aangrenzend onderhavig plangebied heeft reeds een landschappelijk booronderzoek als proefsleuven plaatsgevonden.

Deze hebben aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat (semi-intacte) vindplaatsen van jager-verzamelaars zich situeren binnen het plangebied.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tevens is er sprake van fluviatiel moedermateriaal in plaats van dekzand. Van de vorming en bewaring van een Usselobodem kan dus geen sprake zijn.

5.1.2. Potentieel voor (proto-)historische sites

In de loop van het Neolithicum (ca. 5300 - 2000 v.Chr.) ging de mens geleidelijk over van jagen-verzamelen op de landbouw. Hierdoor werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor rol spelen in de locatiekeuze van de mens.

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

De eerste landbouwers kozen daarom eerder goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden om hun woningen en akkers aan te leggen. Bij voortdurend gebruik als akkergrond raken uiteindelijk ook deze bodems op den duur uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden.¹⁷

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

¹⁷ Fokkens & Roymans, 1991.

Tol, 1999.

Roymans & Gerritsen, 2002.

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

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

Dergelijke gebruikname van het landschap blijft grotendeels duren tot en met de volle middeleeuwen.¹⁸

Vanaf de Late-Middeleeuwen, onder invloed van een sterke bevolkingsdruk, ontstaat er een keerpunt aangaande de locatiekeuze voor een nederzetting. Handelsbelangen beginnen een steeds belangrijkere rol te spelen. Nieuwe bewoningskernen ontstaan langsheen gewichtige doorgaande wegen, kruispunten of rivierovergangen. De overledenen worden tevens niet langer buiten de nederzetting begraven maar in het centrum rond de kerk. Hierdoor worden naast de vruchtbare ook de minder gunstige gronden ontgonnen evenals de kleinere en meer geïsoleerde vruchtbare gronden, de zogenaamde kampongtingingen. Deze laatste liggen op grotere afstand van de oudste akkerarealen. Gedurende deze periode werd op de landbouwarealen intensiever geakkerd waardoor de vruchtbaarheid van de bodem dreigde af te nemen. Door middel van doorgedreven bemesting werd geprobeerd om de vruchtbaarheid van de bestaande akkers op peil te houden.¹⁹

Een overzicht van dergelijke predictieve modellen voor landbouwers is in talrijke publicaties te vinden. Dit zowel voor Vlaanderen als betreffende de aangrenzende Nederlandse provincies met gelijkaardige geomorfologische en bodemkundige éénheden²⁰

²⁰ Eryvynck, Baeteman, Demiddele, Hollevoet, Pieters, Schelvis, Tys, Van Strydonck & Verhaeghe. 1999: 97-121.

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

Meylemans.

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

Hiddink, 2015.

Roymans & De Decker, 2001.

Robberechts, 2004.

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

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

Recentelijk werd een hybride-model opgesteld voor de Vlaamse Gallo-Romeinse bewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied, waartoe ook onderhavig plangebied toebehoort. Het gaat hier om een hybridemodel waarbij 566 sites zijn bekeken en dit in relatie tot zowel de grondsoort, de drainageklasse en de profielontwikkeling. Gezien de omvangrijke studie is het ook toepasbaar voor de periode vóór en na de Romeinse tijd.²¹

In het plangebied situeren zich matig natte lemige zandgronden met verbrokkeld textuur B-horizont (*Afbeelding 4.3.6*, code t-Sdc), matig natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont (*Afbeelding 4.3.6*, code t-Sdg) als matig natte lemige zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont (*Afbeelding 4.3.6*, code Sdm).

Uitgebreide Nederlandse historische en archeologische onderzoeken tonen aan dat de trefkans van archeologische vindplaatsen onder plaggenbodems veel keer hoger is dan op andere bodemtypes in de Zandstreek. Vooral op de meer lemigere - wat het geval is in onderhavig plangebied - en bruinere bodems waarop essen zich vormden. Dit heeft ondermeer te maken met de vaak gunstige ligging, hoog en droog in het landschap, van deze plaggenbodems.

De matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B-horizont zijn voldoende vochtig in de zomer maar iets te nat in de winter. Deze serie vertegenwoordigt de matige zandgronden voor landbouwdoeleinden van veeleisende teelten.

Ook de matig natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont zijn voldoende vochtig in de zomer maar iets te nat in de winter. Deze serie vertegenwoordigt eveneens de matige zandgronden voor landbouwdoeleinden van veeleisende teelten.

Op basis van de goede tot matige geschiktheid voor landbouwdoeleinden van veeleisende teelten wordt **aanvankelijk** een (middel)hoge archeologische verwachting ingeschat voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Deeben & Wiemer, 1999.

Deeben & Hallewas & Maarleveld, 2002.

Verhagen, 2007.

²¹ Hiddink, 2015.

Echter tijdens het direct aangrenzende proefsleuvenonderzoek was er is enkel sprake van 11 natuurlijk verkleuringen, 10 (sub-)recente verstoringen, 59 kuilen, 11 greppels als 2 paalkuilen met paalkern.

Mogelijkerwijs gaat het hier veelal om een aantal (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen.

Er zijn hierbij uitspraken gedaan over de (mogelijke) relatieve datering op basis van hun uiterlijk (vorm, aflijning, kleur en textuur) of het geassocieerd vondstmateriaal.

Tevens werd er ook niet echt vondstmateriaal aangetroffen dat een archeologische site weerspiegelt...

De kans bestaat dat men hier vooral te maken heeft met off-site of non-site archeologie. Deze term wordt gebruikt voor uiteenlopende fenomenen en betreft een holistische visie op het cultureel landschapsgebruik. Men denke aan relictten van verkavelingspatronen in de nabijheid van nederzettingsterreinen, historische wegenpatronen, weinig dense vondstverspreidingen in de omgeving van bewoning, sporen die niet onmiddellijk aan een archeologische site kunnen toegewezen worden. ... Aan de basis van deze definiëring ligt de grondslag wat men juist verstaat onder een “site/vindplaats”, namelijk of dit enkel voornamelijk beperkt is tot een “nederzettingscontext”. Onder een site zijn namelijk verschillende archeologische contexten denkbaar (nederzetting/bewoning, funerair, infrastructuur, religieus/depot, ritueel, economisch, versterking, roerende archeologica,... tot zelfs onbepaald/onbekend).

Enerzijds is op basis van de plaatsgevonden waarnemingen geen sprake van archeologische waardevolle en behoudenwaardige vindplaatsen. Met andere woorden dergelijke “vindplaats” loopt dan ook niet verder door.

Anderzijds is sprake van *off-site* fenomenen. Deze zijn eigen aan een cultuurlandschap en zijn zeker niet zeldzaam te noemen. Deze zullen zich ongetwijfeld eveneens voordoen overheen de direct aangrenzende zones, zoals onderhavig plangebied.

Op basis van bovenstaande argumenten is er wellicht eerder sprake van een lage tot maximaal middelhoge archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen

van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal blijkt het gebied altijd onbebouwd te zijn geweest. Om die reden wordt een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen vanaf het derde kwart van de 18^e eeuw vooropgesteld.

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

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

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

De vraag stelt zich of in het (sub-)(recente)verleden grootschalige diepgaande verstoringen hebben plaatsgevonden of waren deze eerder kleinschalig en ondiep van aard. In het laatste geval heeft dit niet direct tot gevolg gehad dat aanwezige nederzettingen en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen zijn verstoord of zelfs vernietigd.

Echter onmiddellijk aangrenzend onderhavig plangebied heeft reeds een landschappelijk booronderzoek als proefsleuven plaatsgevonden.

De bewaring van het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel is als zeer slecht te noemen. Echter op basis van zonale bodemkundige vaststellingen en/of de diepteligging van het archeologische relevant vlak kan men stellen dat het plangebied wellicht eerder een goed tot

middelmatige gaafheid en conservering vertoont indien meerdere grondsporen aanwezig zouden zijn.

Binnen het onderzoekgebied zelf doen er zich quasi geen horizontale en/of verticale variaties betreffende deze aspecten.

Algemeen situeerde het leesbare archeologische vlak zich toen op een diepte van ongeveer 30 à 70 cm beneden het maaiveld.

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen van landbouwers situeerde zich op een diepte tussen de 30 à 70 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld gedurende het aangrenzend proefsleuvenonderzoek.

Een groot deel van de bestaande stal is hierbij onderkelderd met een mestput van 200 cm diep. Daarnaast zijn de huidige funderingen minimaal 60 en maximaal 100 cm diep.

Voor het bouwrijp maken van de vloerplaat indertijd heeft men 30 à 40 cm afgegraven. Deze zelfde dieptes zijn aangehouden voor de aanleg van de sleufsilos, de mestopslag in foliebassin als een overdekte mestvaalt.

Men kan dus wel stellen dat het archeologische relevante voornamelijk grotendeels en diepschalig reeds is verstoord en vernield dan wel toch relevant is aangetast.

Op basis van bovenstaande argumenten is er dus bijkomstig sprake van een lage gaafheid en conservering voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

5.1.3. Potentieel voor natte contexten/beekdalarcheologie

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

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

beek- en rivierdalen vele eeuwen op een intensieve manier geëxploiteerd zijn en heel veel waardevolle archeologische informatie bevatten.²²

De aanwezige *datasets* wijken in sterke mate af van de “klassieke” vondsten en structuren.

Onderhavig plangebied betreft geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat.

5.2. Afweging verder onderzoek

Weldra wil men een aantal verouderde landbouwinfrastructuren ontmantelen.

Dit alles zal plaats maken voor een nieuwe landbouwloods, een betonverharding als lokale omgevingswerken.

De toekomstige ingrepen in de bodem overschrijden hierbij de 5000 m².

De loodsvloerplaat zal aangezet worden op 30 à 40 cm onder het bestaande maaiveld.

Daarnaast is er sprake van een zonale betonnen ring/poerfundering tot op voldoende draagkrachtige, vorstvrije ondergrond (60 à 80 cm onder het maaiveld).

Er is zeker geen sprake van een ondergronds niveau.

Voor de niet-overdekte betonverharding en ontsluiting moet men eveneens rekening met verstoringen van maximaal 50 cm dik.

Men kan wel stellen dat er reeds sprake is van grootschalige en diepschalige aanwezige verstoringen. Tevens is het zo dat de toekomstige werken de bestaande verstoringen quasi gelijke funderingsdieptes vertonen of zelfs nog wat ondieper zijn.

Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied op het Kempisch Plateau. Specifiek ligt het op een transitiehelling.

Op basis van een direct aangrenzend archeologisch onderzoek (landschappelijk booronderzoek & proefsleuven) is er sprake van fluviatiele zanden nabij het maaiveld. Van nature hebben zich daarin podzols ontwikkeld. Echter die zijn bij het in cultuur brengen quasi volledig op de schop zijn gegaan. Zeer lokaal en sporadisch was er soms sprake van een restant van de B-horizont of de BC-horizont.

²² Rensink, 2008

Roymans, 2005.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf het laatste kwart van de 18e eeuw onbebouwd was.

Er is geen landschappelijk en/of bouwkundig erfgoed bekend in de wijde omgeving van het plangebied.

Het aangrenzende landschappelijke booronderzoek heeft aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat (semi-intacte) vindplaatsen van jager-verzamelaars zich situeren binnen het plangebied.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tijdens het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek werden weinig archeologisch & historisch relevante sporen/verkleuringen gedocumenteerd.

Er is enkel sprake van 11 natuurlijk verkleuringen, 10 (sub-)recente verstoringen, 59 kuilen, 11 greppels als 2 paalkuilen met paalkern.

Mogelijkerwijs gaat het hier veelal om een aantal (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen.

In het algemeen is bij nadere bestudering overheen het volledige onderzoeksgebied vooral sprake van solitaire en weinig “beduidende” contextuele sporen. Er doen zich namelijk totaal geen dense patronen voor.²³

Ten westen van het plangebied is er sprake van een aantal losse vondsten afkomstig van metaaldetectie. Deze zijn er niet ouder dan de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Ten noordoosten heeft een proefsleuvenonderzoek enkel natuurlijke verkleuringen als zandkuilen en afwateringgreppels uit de vorige eeuw aan het licht gebracht.

Op basis van bovenstaande resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld:

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd voor het plangebied een hoge trefkans opgesteld. Dit op basis van de ligging in de zogenaamde gradiëntzone.

Echter onmiddellijk aangrenzend onderhavig plangebied heeft reeds een landschappelijk booronderzoek als proefsleuven plaatsgevonden.

²³ De Nutte, Deville, Houbrechts & Simons, 2019.

Deze hebben aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat (semi-intacte) vindplaatsen van jager-verzamelaars zich situeren binnen het plangebied.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tevens is er sprake van fluviatiel moedermateriaal in plaats van dekzand. Van de vorming en bewaring van een Usselobodem kan dus geen sprake zijn.

Voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw werd aanvankelijk een (middel)hoge trefkans toegekend. Dit op basis van de matige tot goede geschiktheid voor landbouwdoeleinden.

Echter tijdens het direct aangrenzende proefsleuvenonderzoek was er is enkel sprake van 11 natuurlijk verkleuringen, 10 (sub-)recente verstoringen, 59 kuilen, 11 greppels als 2 paalkuilen met paalkern.

Mogelijkerwijs gaat het hier veelal om een aantal (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen.

Tevens werd er ook niet echt vondstmateriaal aangetroffen dat een archeologische site weerspiegelt...

De kans bestaat dat men hier vooral te maken heeft met off-site of non-site archeologie.

Op basis van bovenstaande argumenten is er wellicht sprake van een lage tot maximaal middelhoge archeologische verwachting archeologische verwachting ingeschat voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen van landbouwers situeerde zich op een diepte tussen de 30 à 70 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld gedurende het aangrenzend proefsleuvenonderzoek.

Een groot deel van de bestaande stal is hierbij onderkelderd met een mestput van 200 cm diep. Daarnaast zijn de huidige funderingen minimaal 60 en maximaal 100 cm diep.

Voor het bouwrijp maken van de vloerplaat indertijd heeft men 30 à 40 cm afgegraven. Deze zelfde dieptes zijn aangehouden voor de aanleg van de sleufsilos, de mestopslag in foliebassin als een overdekte mestvaalt.

Men kan dus wel stellen dat het archeologische relevante voornamelijk grotendeels en diepschalig reeds is verstoord en vernield dan wel toch relevant is aangetast.

Op basis van bovenstaande argumenten is er dus bijkomstig sprake van een lage gaafheid en conservering voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Verder geldt er een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen vanaf het derde kwart van de 18^e eeuw.

Onderhavig plangebied betreft geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek en het direct aangrenzend eerder uitgevoerd landschappelijk booronderzoek als proefsleuven zijn er wat betreft het onderzoeksgebied wellicht al voldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het nihilistische potentieel tot archeologische kennisvermeerdering hiervan te staven.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tevens is er qua grondsporen van landbouwers slechts sprake van (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen. Tevens werd er ook niet echt vondstmateriaal aangetroffen dat een archeologische site weerspiegelt... De kans bestaat dat men hier vooral te maken heeft met off-site of non-site archeologie.

Op basis van bovenstaande argumenten is er wellicht sprake van een lage tot maximaal middelhoge archeologische verwachting archeologische verwachting ingeschat voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen van landbouwers situeerde zich op een diepte tussen de 30 à 70 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld gedurende het aangrenzend proefsleuvenonderzoek.

Een groot deel van de bestaande stal is hierbij onderkelderd met een mestput van 200 cm diep. Daarnaast zijn de huidige funderingen minimaal 60 en maximaal 100 cm diep.

Voor het bouwrijp maken van de vloerplaat indertijd heeft men 30 à 40 cm afgegraven. Deze zelfde dieptes zijn aangehouden voor de aanleg van de sleufsilos, de mestopslag in foliebassin als een overdekte mestvaalt.

Men kan dus wel stellen dat het archeologische relevante niveau voornamelijk grotendeels en diepschalig reeds is verstoord en vernield dan wel toch relevant is aangetast.

Op basis van bovenstaande argumenten is er dus bijkomstig sprake van een lage gaafheid en conservering voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Men kan wel stellen dat er reeds sprake is van grootschalige en diepschalige aanwezige verstoringen. Tevens is het zo dat de toekomstige werken de bestaande verstoringen quasi gelijke funderingsdieptes vertonen of zelfs nog wat ondieper zijn.

Men kan hierover kort zijn. Zowel het inzetten van **landschappelijke boringen**, **landschappelijke profielputten**, een **oppervlaktekartering**, een **geofysisch onderzoek**, een **verkennend archeologisch booronderzoek**, een **waarderend archeologisch booronderzoek**, **proefputten in functie van steentijdsites**, **proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie** en/of **proefsleuven worden niet als nuttig** en daarom **evenmin noodzakelijk** geacht betreffende onderhavig plangebied. .

5.4. Beantwoording onderzoeksvragen

Ter afsluiting van het bureauonderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- **Wat zijn de relevante ecologische, aardkundige en landschappelijke gegevens en bronnen?**

Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied op het Kempisch Plateau. Specifiek ligt het op een transitiehelling.

Op basis van een direct aangrenzend archeologisch onderzoek (landschappelijk booronderzoek & proefsleuven) is er sprake van fluviatiele zanden nabij het maaiveld. Van nature hebben zich daarin podzols ontwikkeld. Echter die zijn bij het in cultuur brengen quasi volledig op de schop zijn gegaan. Zeer lokaal en sporadisch was er soms sprake van een restant van de B-horizont of de BC-horizont.

- **Wat zijn de gekende archeologische, historische en iconografische gegevens voor het projectgebied en welke informatie geven deze?**

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf het laatste kwart van de 18e eeuw onbebouwd was.

Er is geen landschappelijk en/of bouwkundig erfgoed bekend in de wijde omgeving van het plangebied.

Het aangrenzende landschappelijke booronderzoek heeft aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat (semi-intacte) vindplaatsen van jager-verzamelaars zich situeren binnen het plangebied.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tijdens het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek werden weinig archeologisch & historisch relevante sporen/verkleuringen gedocumenteerd.

Er is enkel sprake van 11 natuurlijk verkleuringen, 10 (sub-)recente verstoringen, 59 kuilen, 11 greppels als 2 paalkuilen met paalkern.

Mogelijkerwijs gaat het hier veelal om een aantal (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen.

In het algemeen is bij nadere bestudering overheen het volledige onderzoeksgebied vooral sprake van solitaire en weinig “beduidende” contextuele sporen. Er doen zich namelijk totaal geen dense patronen voor.

- Ten westen van het plangebied is er sprake van een aantal losse vondsten afkomstig van metaaldetectie. Deze zijn er niet ouder dan de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Ten noordoosten heeft een proefsleuvenonderzoek enkel natuurlijke verkleuringen als zandkuilen en afwateringgreppels uit de vorige eeuw aan het licht gebracht.

- **Wat is het archeologische potentieel binnen de grenzen van het plangebied?**

Op basis van bovenstaande resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld:

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd voor het plangebied een hoge trefkans opgesteld. Dit op basis van de ligging in de zogenaamde gradiëntzone.

Echter onmiddellijk aangrenzend onderhavig plangebied heeft reeds een landschappelijk booronderzoek als proefsleuven plaatsgevonden.

Deze hebben aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat (semi-intacte) vindplaatsen van jager-verzamelaars zich situeren binnen het plangebied.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tevens is er sprake van fluviatiel moedermateriaal in plaats van dekzand. Van de vorming en bewaring van een Usselobodem kan dus geen sprake zijn.

Voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw werd aanvankelijk een (middel)hoge trefkans toegekend. Dit op basis van de matige tot goede geschiktheid voor landbouwdoeleinden.

Echter tijdens het direct aangrenzende proefsleuvenonderzoek was er is enkel sprake van 11 natuurlijk verkleuringen, 10 (sub-)recente verstoringen, 59 kuilen, 11 greppels als 2 paalkuilen met paalkern.

Mogelijkerwijs gaat het hier veelal om een aantal (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen.

Tevens werd er ook niet echt vondstmateriaal aangetroffen dat een archeologische site weerspiegelt...

De kans bestaat dat men hier vooral te maken heeft met off-site of non-site archeologie.

Op basis van bovenstaande argumenten is er wellicht sprake van een lage tot maximaal middelhoge archeologische verwachting archeologische verwachting ingeschat voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen van landbouwers situeerde zich op een diepte tussen de 30 à 70 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld gedurende het aangrenzend proefsleuvenonderzoek.

Een groot deel van de bestaande stal is hierbij onderkelderd met een mestput van 200 cm diep. Daarnaast zijn de huidige funderingen minimaal 60 en maximaal 100 cm diep. Voor het bouwrijp maken van de vloerplaat indertijd heeft men 30 à 40 cm afgegraven. Deze zelfde dieptes zijn aangehouden voor de aanleg van de sleufsilos, de mestopslag in foliebassin als een overdekte mestvaalt.

Men kan dus wel stellen dat het archeologische relevante voornamelijk grotendeels en diepschalig reeds is verstoord en vernield dan wel toch relevant is aangetast.

Op basis van bovenstaande argumenten is er dus bijkomstig sprake van een lage gaafheid en conservering voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Verder geldt er een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen vanaf het derde kwart van de 18^e eeuw.

Onderhavig plangebied betreft geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat.

- **Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?**

Ja, direct grenzend aan onderhavig plangebied zijn tot op heden archeologische waarnemingen bekend. Zie antwoord op voorgaande vraag.

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen van landbouwers situeerde zich op een diepte tussen de 30 à 70 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld gedurende het aangrenzend proefsleuvenonderzoek.

- **Wat zijn de gekende verstoringen binnen het plangebied en wat is de impact van de geplande werken?**

De zone van de toekomstige uitbreiding) is momenteel grotendeels bebouwd met boerderijloodsen. De aanzet van de vloerplaat situeert zich op circa 20 cm onder het bestaande maaiveld maar heeft bij het bouwrijp maken nog eens extra 10 à 20 cm verstoord en de lokale funderingspoeren situeren zich maximaal op een diepte van 100 cm. Een groot deel van de stal is hierbij onderkelderd met een mestput van 200 cm diep.

Tevens is een deel in gebruik als sleufsilos. Een sleufsilos bestaat uit een betonnen vloer met betonnen zijwanden. De aanzet van de vloer situeert zich eveneens op een diepte van 20 cm met een bijkomende extra onderliggende verstoring van 10 à 20 cm..

Verder is er sprake van mestopslag in foliebassin als een overdekte mestvaalt. Deze hebben eveneens het eerder maaiveld verstoord met 30 à 40 cm.

Aan de westelijke zijde is er sprake van een grasland/weiland.

Men kan dus wel stellen dat er toch wel sprake is van aanwezige grootschalige en diepschalige verstoringen binnen grote delen van het plangebied.

Weldra wil men een aantal verouderde landbouwinfrastructuren ontmantelen.

Dit alles zal plaats maken voor een nieuwe landbouwloods, een betonverharding als lokale omgevingswerken.

De toekomstige ingrepen in de bodem overschrijden hierbij de 5000 m².

De loodsvloerplaat zal aangezet worden op 30 à 40 cm onder het bestaande maaiveld

Daarnaast is er sprake van een zonale betonnen ring/poerfundering tot op voldoende draagkrachtige, vorstvrije ondergrond (60 à 80 cm onder het maaiveld).

Er is zeker geen sprake van een ondergronds niveau.

Voor de niet-overdekte betonverharding en ontsluiting moet men eveneens rekening met verstoringen van 50 cm dik.

Algemeen situeerde het leesbare archeologische vlak zich op basis van de aangrenzende archeologische waarnemingen op een diepte van ongeveer 30 à 70 cm beneden het maaiveld.

Men kan dus wel stellen dat het archeologische relevante voornamelijk grotendeels en diepschalig reeds is verstoord en vernield dan wel toch relevant is aangetast.

Op basis van bovenstaande argumenten is er dus bijkomstig sprake van een lage gaafheid en conservering voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Men kan wel stellen dat er reeds sprake is van grootschalige en diepschalige aanwezige verstoringen. Tevens is het zo dat de toekomstige werken de bestaande verstoringen quasi gelijke funderingsdieptes vertonen of zelfs nog wat ondieper zijn.

- **Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken archeologische onderzoeksmethode(s).**

Neen.

Het potentieel tot kennisvermeerdering is zeer klein tot zelfs onbestaande.

Gezien bovenstaande archeologische verwachtingen, de slechte gaafheid en conservering betreffende eventuele aanwezige jager-verzamelaars en/of grondsporen van landbouwers, de aard van de toekomstige werkzaamheden, en het nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering is bijgevolg de afweging gemaakt om een vrijgave te realiseren voor verder archeologisch (vervolg)onderzoek.

Het advies luidt dan ook een Programma van Maatregelen opstellen voor Vrijgave.

6. Samenvatting

In het kader van de stedenbouwkundige aanvraag voor een nieuwe landbouwloods, een betonverharding als lokale omgevingswerken aan de Processieweg 11 te Bree werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.

De toekomstige ingrepen in de bodem overschrijden hierbij de 5000 m².

De loodsvloerplaat zal aangezet worden op 30 à 40 cm onder het bestaande maaiveld. Daarnaast is er sprake van een zonale betonnen ring/poerfundering tot op voldoende draagkrachtige, vorstvrije ondergrond (60 à 80 cm onder het maaiveld).

Er is zeker geen sprake van een ondergronds niveau.

Voor de niet-overdekte betonverharding en ontsluiting moet men eveneens rekening met verstoringen van 50 cm dik.

Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied op het Kempisch Plateau. Specifiek ligt het op een transitiehelling.

Op basis van een direct aangrenzend archeologisch onderzoek (landschappelijk booronderzoek & proefsleuven) is er sprake van fluviatiele zanden nabij het maaiveld. Van nature hebben zich daarin podzols ontwikkeld. Echter die zijn bij het in cultuur brengen quasi volledig op de schop zijn gegaan. Zeer lokaal en sporadisch was er soms sprake van een restant van de B-horizont of de BC-horizont.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf het laatste kwart van de 18e eeuw onbebouwd was.

Er is geen landschappelijk en/of bouwkundig erfgoed bekend in de wijde omgeving van het plangebied.

Het aangrenzende landschappelijke booronderzoek heeft aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat (semi-intacte) vindplaatsen van jager-verzamelaars zich situeren binnen het plangebied.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tijdens het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek werden weinig archeologisch & historisch relevante sporen/verkleuringen gedocumenteerd.

Er is enkel sprake van 11 natuurlijk verkleuringen, 10 (sub-)recente verstoringen, 59 kuilen, 11 greppels als 2 paalkuilen met paalkern.

Mogelijkerwijs gaat het hier veelal om een aantal (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen.

In het algemeen is bij nadere bestudering overheen het volledige onderzoeksgebied vooral sprake van solitaire en weinig “beduidende” contextuele sporen. Er doen zich namelijk totaal geen dense patronen voor.²⁴

Ten westen van het plangebied is er sprake van een aantal losse vondsten afkomstig van metaaldetectie. Deze zijn er niet ouder dan de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Ten noordoosten heeft een proefsleuvenonderzoek enkel natuurlijke verkleuringen als zandkuilen en afwateringgreppels uit de vorige eeuw aan het licht gebracht.

Op basis van bovenstaande resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld:

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd voor het plangebied een hoge trefkans opgesteld. Dit op basis van de ligging in de zogenaamde gradiëntzone.

Echter onmiddellijk aangrenzend onderhavig plangebied heeft reeds een landschappelijk booronderzoek als proefsleuven plaatsgevonden.

Deze hebben aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat (semi-intacte) vindplaatsen van jager-verzamelaars zich situeren binnen het plangebied.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tevens is er sprake van fluviaal moedermateriaal in plaats van dekzand. Van de vorming en bewaring van een Usselobodem kan dus geen sprake zijn.

Voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw werd aanvankelijk een (middel)hoge trefkans toegekend. Dit op basis van de matige tot goede geschiktheid voor landbouwdoeleinden.

Echter tijdens het direct aangrenzende proefsleuvenonderzoek was er is enkel sprake van 11 natuurlijk verkleuringen, 10 (sub-)recente verstoringen, 59 kuilen, 11 greppels als 2 paalkuilen met paalkern.

²⁴ De Nutte, Deville, Houbrechts & Simons, 2019.

Mogelijkerwijs gaat het hier veelal om een aantal (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen.

Tevens werd er ook niet echt vondstmateriaal aangetroffen dat een archeologische site weerspiegelt...

De kans bestaat dat men hier vooral te maken heeft met off-site of non-site archeologie.

Op basis van bovenstaande argumenten is er wellicht sprake van een lage tot maximaal middelhoge archeologische verwachting archeologische verwachting ingeschat voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen van landbouwers situeerde zich op een diepte tussen de 30 à 70 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld gedurende het aangrenzend proefsleuvenonderzoek.

Een groot deel van de bestaande stal is hierbij onderkelderd met een mestput van 200 cm diep. Daarnaast zijn de huidige funderingen minimaal 60 en maximaal 100 cm diep.

Voor het bouwrijp maken van de vloerplaat indertijd heeft men 30 à 40 cm afgegraven. Deze zelfde dieptes zijn aangehouden voor de aanleg van de sleufsilos, de mestopslag in foliebassin als een overdekte mestvaalt.

Men kan dus wel stellen dat het archeologische relevante niveau voornamelijk grotendeels en diepschalig reeds is verstoord en vernield dan wel toch relevant is aangetast.

Op basis van bovenstaande argumenten is er dus bijkomstig sprake van een lage gaafheid en conservering voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Verder geldt er een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen vanaf het derde kwart van de 18^e eeuw.

Onderhavig plangebied betreft geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek en het direct aangrenzend eerder uitgevoerd landschappelijk booronderzoek als proefsleuven zijn er wat betreft het onderzoeksgebied wellicht al voldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van

archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het nihilistische potentieel tot archeologische kennisvermeerdering hiervan te staven.

Gezien bovenstaande archeologische verwachtingen, de slechte gaafheid en conservering betreffende eventuele aanwezige jager-verzamelaars en/of grondsporen van landbouwers, de aard van de toekomstige werkzaamheden, en het nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering is bijgevolg de afweging gemaakt om een vrijgave te realiseren voor verder archeologisch (vervolg)onderzoek.

Het advies luidt dan ook een Programma van Maatregelen opstellen voor Vrijgave.

7. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars een hoge trefkans in het plangebied.

Echter onmiddellijk aangrenzend onderhavig plangebied heeft reeds een landschappelijk booronderzoek als proefsleuven plaatsgevonden.

Deze hebben aangetoond dat op basis van de bodemopbouw het weinig waarschijnlijk wordt geacht dat (semi-intacte) vindplaatsen van jager-verzamelaars zich situeren binnen het plangebied.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tevens is er sprake van fluviaal moedermateriaal in plaats van dekzand. Van de vorming en bewaring van een Usselobodem kan dus geen sprake zijn.

Voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18^e eeuw werd aanvankelijk een (middel)hoge trefkans toegekend. Dit op basis van de matige tot goede geschiktheid voor landbouwdoeleinden.

Echter tijdens het direct aangrenzende proefsleuvenonderzoek was er is enkel sprake van 11 natuurlijk verkleuringen, 10 (sub-)recente verstoringen, 59 kuilen, 11 greppels als 2 paalkuilen met paalkern.

Mogelijkerwijs gaat het hier veelal om een aantal (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen.

Tevens werd er ook niet echt vondstmateriaal aangetroffen dat een archeologische site weerspiegelt...

De kans bestaat dat men hier vooral te maken heeft met off-site of non-site archeologie.

Op basis van bovenstaande argumenten is er mogelijk eerder sprake van een lage tot maximaal middelhogearcheologische verwachting archeologische verwachting ingeschat voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen van landbouwers situeerde zich op een diepte tussen de 30 à 70 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld gedurende het aangrenzend proefsleuvenonderzoek.

Een groot deel van de bestaande stal is hierbij onderkelderd met een mestput van 200 cm diep. Daarnaast zijn de huidige funderingen minimaal 60 en maximaal 100 cm diep.

Voor het bouwrijp maken van de vloerplaat indertijd heeft men 30 à 40 cm afgegraven. Deze zelfde dieptes zijn aangehouden voor de aanleg van de sleufsilos, de mestopslag in foliebassin als een overdekte mestvaalt.

Men kan dus wel stellen dat het archeologische relevante niveau voornamelijk grotendeels en diepschalig reeds is verstoord en vernield dan wel toch relevant is aangetast.

Op basis van bovenstaande argumenten is er dus bijkomstig sprake van een lage gaafheid en conservering voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Verder geldt er een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen vanaf het derde kwart van de 18^e eeuw.

Onderhavig plangebied betreft geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek en het direct aangrenzend eerder uitgevoerd landschappelijk booronderzoek als proefsleuven zijn er wat betreft het onderzoeksgebied wellicht al voldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het nihilistische potentieel tot archeologische kennisvermeerdering hiervan te staven.

De bodemopbouw is van die aard dat archeologische vervolgonderzoek gericht op jager-verzamelaars oftewel Steentijdsites niet meer zinvol is.

Tevens is er qua grondsporen van landbouwers slechts sprake van (sub-)recente sporen als niet ouder dan de Nieuwe en/of Nieuwste Tijd met een maximale doorloop tot de Late-Middeleeuwen. Tevens werd er ook niet echt vondstmateriaal aangetroffen dat een archeologische site weerspiegelt... De kans bestaat dat men hier vooral te maken heeft met off-site of non-site archeologie.

Op basis van bovenstaande argumenten is er wellicht sprake van een lage tot maximaal middelhoge archeologische verwachting archeologische verwachting ingeschat voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Het archeologisch relevante niveau qua grondsporen van landbouwers situeerde zich op een diepte tussen de 30 à 70 cm ten opzichte van het bestaande maaiveld gedurende het aangrenzend proefsleuvenonderzoek.

Een groot deel van de bestaande stal is hierbij onderkelderd met een mestput van 200 cm diep. Daarnaast zijn de huidige funderingen minimaal 60 en maximaal 100 cm diep.

Voor het bouwrijp maken van de vloerplaat indertijd heeft men 30 à 40 cm afgegraven. Deze zelfde dieptes zijn aangehouden voor de aanleg van de sleufsilos, de mestopslag in foliebassin als een overdekte mestvaalt.

Men kan dus wel stellen dat het archeologische relevante niveau voornamelijk grotendeels en diepschalig reeds is verstoord en vernield dan wel toch relevant is aangetast.

Op basis van bovenstaande argumenten is er dus bijkomstig sprake van een lage gaafheid en conservering voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

Men kan wel stellen dat er reeds sprake is van grootschalige en diepschalige aanwezige verstoringen. Tevens is het zo dat de toekomstige werken de bestaande verstoringen quasi gelijke funderingsdieptes vertonen of zelfs nog wat ondieper zijn.

Men kan hierover kort zijn. Zowel het inzetten van **landschappelijke boringen**, **landschappelijke profielputten**, een **oppervlaktekartering**, een **geofysisch onderzoek**, een **verkennend archeologisch booronderzoek**, een **waarderend archeologisch booronderzoek**, **proefputten in functie van steentijdsites**, **proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie** en/of **proefsleuven** worden niet als **nuttig** en daarom **evenmin noodzakelijk** geacht **betreffende dit lijnelement**.

Het advies luidt dan ook een Programma van Maatregelen opstellen voor Vrijgave.

8. Bibliografie

Uitgegeven bronnen

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

Bonnie, R. 2009. *Cadastral misconceptions & Northern Gaul. A case study from the Belgian Hesbaye region*. Leiden.

Centrale Archeologische Inventaris Inventaris. ID 223454 (geraadpleegd 4/3/2020).

Centrale Archeologische Inventaris Inventaris. ID 216964 (geraadpleegd 4/3/2020).

Centrale Archeologische Inventaris Inventaris. ID 217674 (geraadpleegd 4/3/2020).

Centrale Archeologische Inventaris Inventaris. ID 217816 (geraadpleegd 4/3/2020).

Centrale Archeologische Inventaris Inventaris. ID 216968 (geraadpleegd 4/3/2020).

Centrale Archeologische Inventaris Inventaris. ID 217576 (geraadpleegd 4/3/2020).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

De Nutte, G., T. Deville, S. Houbrechts & R. Simons. 2017. *Archeologienota Processieweg te Bree, gemeente Bree. Verslag van de Resultaten*. Condor Archaeological Research rapport 396. Hasselt.

De Nutte, G., T. Deville, S. Houbrechts & R. Simons. 2017. *Archeologienota Processieweg te Bree, gemeente Bree. Programma van Maatregelen*. Condor Archaeological Research rapport 396. Hasselt.

De Nutte, G., T. Deville, S. Houbrechts & R. Simons. 2019. *Nota. Processieweg te Bree, Gemeente Bree. Verslag van de resultaten door middel van een landschappelijke booronderzoek en proefsleuven Een uitgesteld traject* Condor Archaeological Research rapport 510. Hasselt.

De Nutte, G., T. Deville, S. Houbrechts & R. Simons. 2019. *Nota. Processieweg te Bree, Gemeente Bree. Programma van Maatregelen*. Condor Archaeological Research rapport 510. Hasselt.

Doesburg J., M. de Boer & J. Deeben.. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid. Nederlandse Archeologische Rapporten 34.* RACM, Amersfoort:79-104.

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

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

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

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

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

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

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

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

Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Ervynck. 2016. *Onderzoeksrapport archeologisch onderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie.* Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Van Gils, M. & E. Meylemans, 2019. Prospecteren naar steentijd artefactensites. Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel.

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

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

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

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

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

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

Vermeersch, P. & J. Carolus. 1975. L'épipaleolithique de Zolder, Terlamen (Limbourg belge).
In: *Acta Praehistorica Lovaniensia* 10: 163-175.

Digitale bronnen

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

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

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

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

CAI: <https://Cai.onroerenderfgoed.be>

9. Lijst met gebruikte dateringen

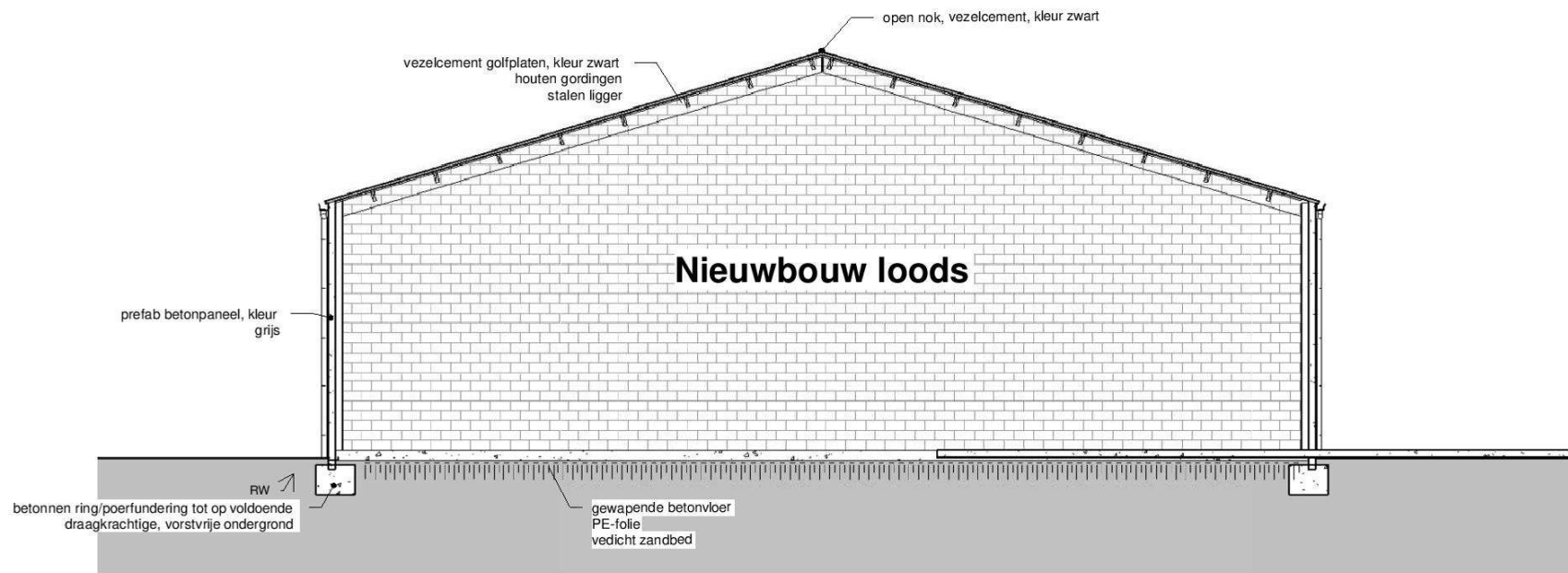
Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500.000 - 250.000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
METAALTIJDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd	2.100/2.000 - 1.800/1.750 v. Chr.
		Midden bronstijd	Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
		Late bronstijd	Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
	IJzertijd	Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v. Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD	Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	57 v. Chr. – 69
		Midden-Romeinse tijd	Midden-Romeinse tijd	69 – 284
		Laat-Romeinse tijd	Laat-Romeinse tijd	284 – 402
MIDDELEEUEWEN	Middeleeuwen	Vroege middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw		
		17de eeuw		
		18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw		
		20ste eeuw		

BIJLAGEN

Bijlage 1

CONDOR ARCHAEOLOGICAL RESEARCH				Plannenlijst							
Projectcode: 2020B104										Allesporenkaarten, alle vondstenkaarten en vlakplannen	
Bijlage	Type	Onderwerp	Schaal	Vervaardigingswijze	datum	Gevisualiseerd	verwijzing rapport	werkputnr	sectornr	vaknr	vlak
2020B104-1	Topografische kaart	Topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van omgeving	1:20000	digitaal	4/01/2020	ja	topokaart				
2020B104-2	Kadasterkaart	Kadasterkaart	1:1	digitaal	4/01/2020	ja	kadaster				
2a	Bestaande situatie	Vlaktekening	1:500	digitaal	7/02/2020	ja	afb. 3.2.1				
2b	Toekomstige situatie	Vlaktekening	1:500	digitaal	7/02/2020	ja	afb. 3.6.1				
2c	Toekomstige situatie	Snede	1:100	digitaal	7/02/2020	ja	afb. 3.6.2				
2020B104-3	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart	1:100000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.1.1				
2020B104-4	Traditionele landschappen	Overzicht	1:100000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.3.1				
2020B104-5	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	1:1000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.3.2				
2020B104-6	Doorsnede	Terreindoorsnede	1:1000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.3.3				
2020B104-7	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1:50000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.3.4				
2020B104-8	Geologische kaart	Kwartair geologische kaart	1:50000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.3.5				
2020B104-9	Bodemkaart	Bodemkaart	1:20000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.3.6				
2020B104-10	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart	1:20000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.3.7				
2020B104-11	Historische kaart	Ferrariskaart	1:10000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.1				
2020B104-12	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:2500	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.2				
2020B104-13	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:10000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.3				
2020B104-14	Topografische kaart	1873	1:20000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.4				
2020B104-15	Topografische kaart	1904	1:20000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.5				
2020B104-16	Topografische kaart	1939	1:20000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.6				
2020B104-17	Topografische kaart	1969	1:20000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.7				
2020B104-18	Topografische kaart	1981	1:20000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.8				
2020B104-19	Topografische kaart	1989	1:20000	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.9				
2020B104-20	Orthofoto	Orthofoto 1971	onbekend	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.10				
2020B104-21	Orthofoto	Orthofoto 2015	onbekend	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.11				
2020B104-22	Orthofoto	Orthofoto 2019	onbekend	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.4.12				
2020B104-23	Erfgoedwaarden	Combinatiekaart van vastgelegde inventarissen	onbekend	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.5.1				
2020B104-24	Archeologische waardenkaart	CAI	onbekend	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.5.2				
2020B104-25	Archeologienota's en nota's	Bekrachtigde archeologienota's en nota's	onbekend	digitaal	4/01/2020	ja	afb. 4.5.3				

Bijlage 2



1 DOORSNEDE

1 : 100

1. De architect of DLV is niet aansprakelijk voor afwijkingen aan onderhavig plan. Wijzigingen in uitvoering dienen op kosten van de opdrachtgever te worden afgebroken dit zonder verhaal op eventuele derden.
2. Alle funderingen en vloerplaten dienen te worden uitgevoerd op voldoende draagkrachtige grond. Een grondsondering zal hier uitsluitend geven.
3. Deze plannen werden opgemaakt in het kader van een stedenbouwkundige aanvraag en zijn geen uitvoeringsplannen.
Dit betekent dat bouwkundige principes indicatief zijn, in functie van de vergunningsaanvraag.
De opdrachtgever verbindt er zich toe de uitvoeringsplannen nog op te laten maken.
De opdrachtgever dient te laten opmaken door de aannemer, DLV of een ander studiebureau: stabiliteitsstudie en bestektekeningen van het bouwwerk; studie betreffende de (verwarmings)technieken, ventilatie, isolatie in het kader van de EPB wetgeving.
De uitvoeringstekeningen dienen steeds voor het aanvangen van de werken voorgelegd te worden voor goedkeuring aan de architect.
4. Alle afmetingen in het werk te controleren.

Inplantingsplan *nieuwe toestand* -1/500-

Parallel Architectenbureau Architect: Stedelijk Bureau voor de Milieukwaliteit	Parallel architecten bvba Architect: Stedelijk Bureau voor de Milieukwaliteit	dlv Architect: Stedelijk Bureau voor de Milieukwaliteit
---	--	--

