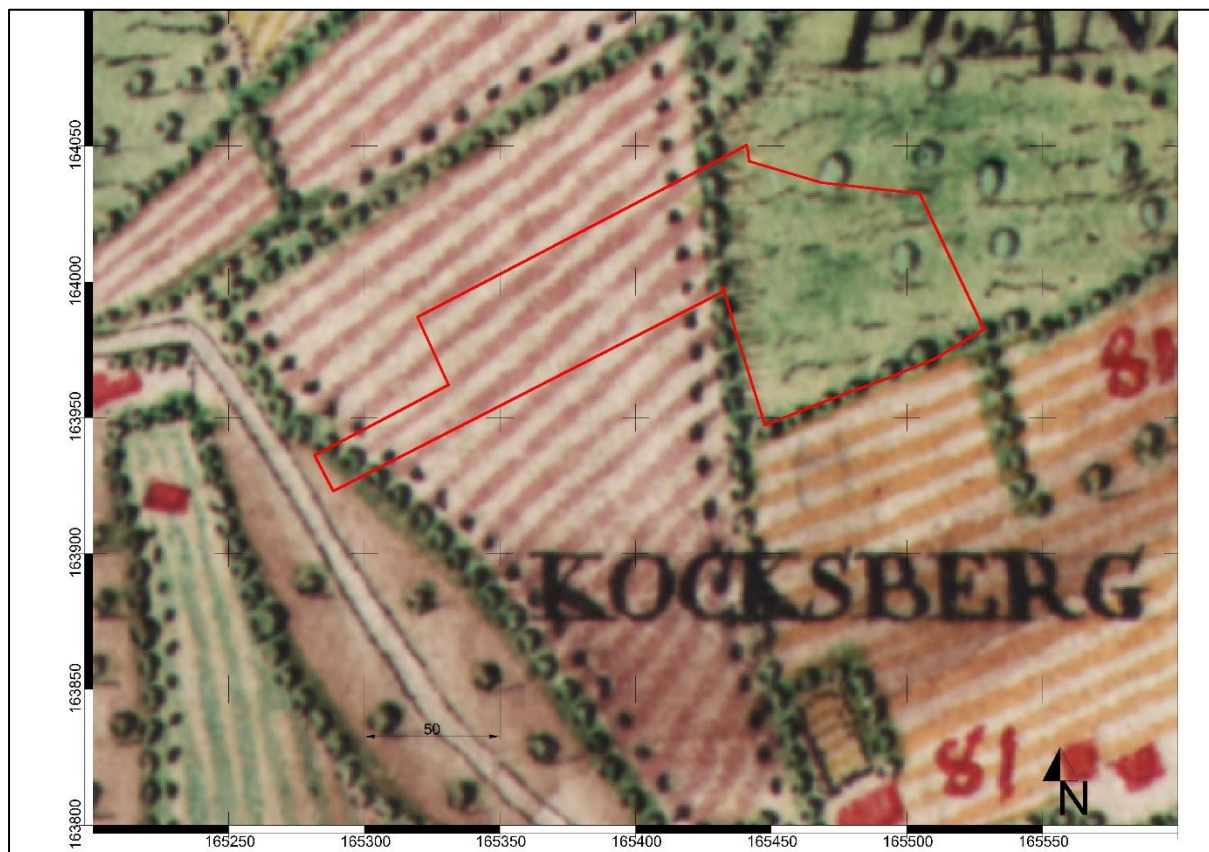


Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek

Huldenberg, V. Philipsstraat

Programma van Maatregelen

DOSSIER 2018G66



Bouwen & Milieu nv

Erkend als Bodemsaneringsdeskundige type 2 (Ovam-Vlaanderen)

Erkend als expert in de Bodemverontreiniging (Leefmilieu Brussel)

Hasseltsesteenweg 2

B-3800 Sint-Truiden (BE)

In samenwerking met erkend archeoloog Anne De Loof

Dossiernr.: 2018G66

wettelijk depot: D/2018/14.148.13



Coverfoto: het terrein gesitueerd op de Ferraris kaart (bron: www.geopunt.be)

Auteur & autorisatie: Anne De Loof, erkend archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2018/00203

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.
Wettelijk depot: D/2018/14.148/13

Programma van maatregelen	
1. Beschrijvend gedeelte	4
2. Aanleiding van het vooronderzoek	6
3. Resultaten van het bureauonderzoek	11
4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.	16
5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	27
6. Bibliografie	27
7. Lijst met afbeeldingen	27

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

1.1.1 Projectcode: 2018G66

1.1.2 Nummer wettelijk depot: D/2018/14.148/13

1.1.3 Naam en erkenningsnummer archeoloog: Anne De Loof, erkend archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2018/00203, Persoonstraat 45, 3454 Rummen

1.1.4 Naam en adres van de opdrachtgever: Verelst-Gilen bvba, Molenstraat 31, 3850 Nieuwerkerken

1.1.5 Locatiegegevens:

1.1.5.1 Provincie: Vlaams-Brabant

1.1.5.2 Gemeente: Huldenberg

1.1.5.3 Deelgemeente:

1.1.5.4 Adres: V. Philipsstraat

1.1.5.5 Toponiem: *Het Geroyt* (uit de kadastrale kaart)

1.1.5.6 Bounding box:

De xy-coördinaten (stelsel Lambert72):

Nr	X	Y
1	165281.79	163936.03
2	165319.66	163986.97
3	165438.17	164048.63
4	165528.01	163983.63
5	165432.45	163997.87



Afbeelding 1: Bounding box, het projectgebied in rood, www.geopunt.be

1.1.6 Kadastrale gegevens en plan met afbakening

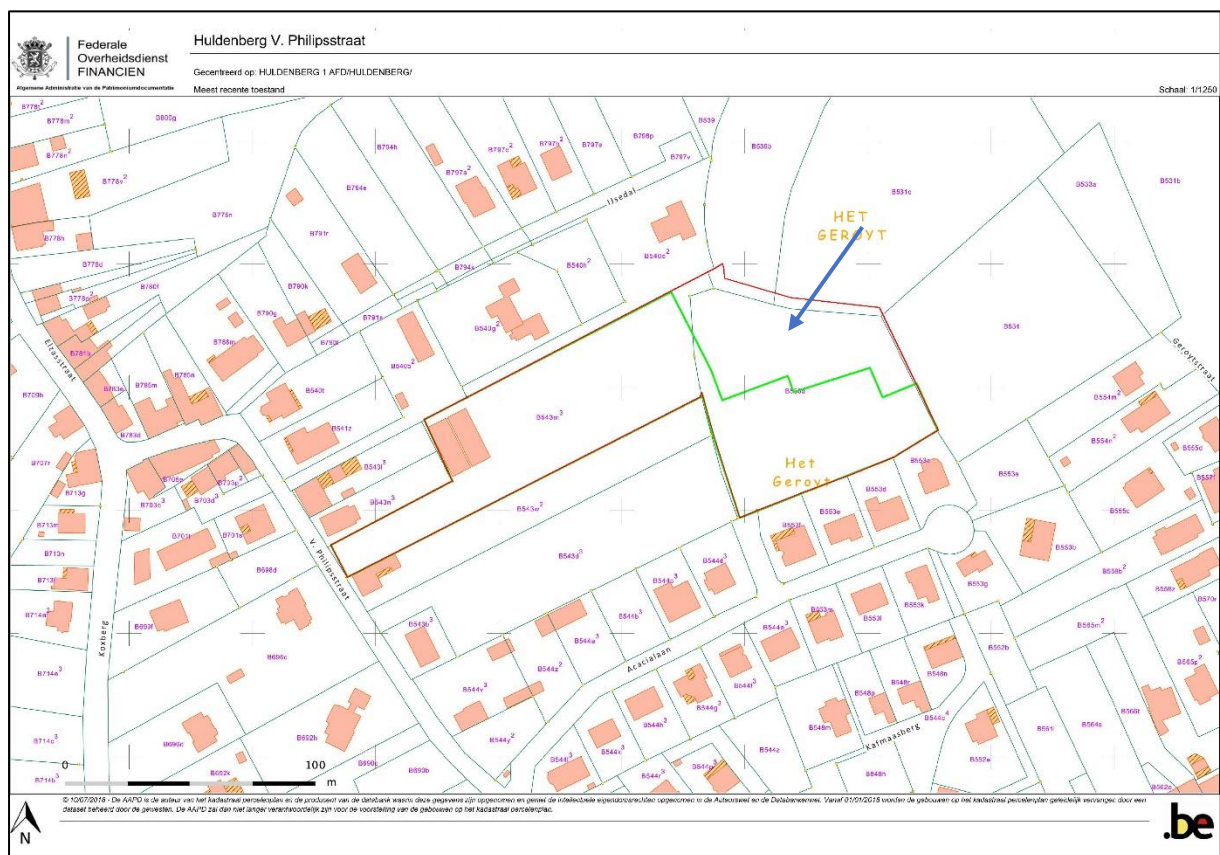
Het projectgebied ligt in de gemeente Huldenberg, 1^{ste} afdeling, sectie B percelen 543D3 en 535D/deel. Volgens de CadGis van het kadaster (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE) hebben de percelen een oppervlakte van (afgerond op twee decimalen):

543D3: oppervlakte 5768,16 m²

535D (het hele perceel) : oppervlakte 6100,36 m²

De totale oppervlakte is 11868,52 m².

Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 8693 m² (afbeelding 2)



Afbeelding 2: de kadastrale kaart, de oppervlakte van de verkaveling in groen, alle percelen in rood. De pijl duidt het te behouden bos aan, www.cadgis.be

2. Aanleiding van het vooronderzoek

Dit onderzoek begint bij het project voor de inplanting van een nieuwe verkaveling in de V. Philipsstraat te Huldenberg.

De randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de verkavelingsaanvraag in Huldenberg, V. Philipsstraat, kadastrale gegevens 1^{ste} afdeling sectie B percelen 543D3 en 535D (deel).

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen of een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning aanvraag is afhankelijk van een aantal criteria: - De totale oppervlakte van de percelen - De oppervlakte van de geplande bodemingrepen - De ruimtelijke bestemming van het terrein - De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de CAI (Centraal Archeologische Inventaris Onroerend Erfgoed).

Er kan momenteel enkel vooronderzoek zonder ingreep in de bodem worden uitgevoerd. De opdrachtgever doet beroep op juridische redenen om het vooronderzoek met ingreep uit te stellen tot na het verlenen van de omgevingsvergunning. Voor de hoogstammige bomen op het projectgebied is een kapvergunning noodzakelijk. Daarom wordt voorgesteld om na het verlenen van de omgevingsvergunning, volgend op het kappen van de bomen en voorafgaand aan de start van de werken een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

Vooraleer het vooronderzoek met ingreep in de bodem van start gaat, worden de hoogstammige bomen gerooid. Een deel van het bos zal gerespecteerd worden en enkel de bomen in het woongebied zullen gekapt worden. Bij het rooien worden de bomen afgezaagd op maaiveldhoogte. De stronken blijven zitten tot het archeologisch onderzoek kan starten. Vooraleer het vooronderzoek met ingreep in de bodem van start gaat, worden de serres afgebroken: het kan slechts tot het maaiveld gebeuren.

Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd, maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?
- Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief - Indien er voldoende aanwijzingen zijn om te stellen dat het terrein weinig of niet verstoord is, welke maatregelen dienen te worden genomen om het terrein verder landschappelijk en archeologisch te waarderen?

Beschrijving van de geplande werken

De huidige status van de percelen is bijna volledig onbebouwd: er staan twee af te breken serres op perceel 543M3 en er bevinden zich af te kappen bomen in het perceel 535D.

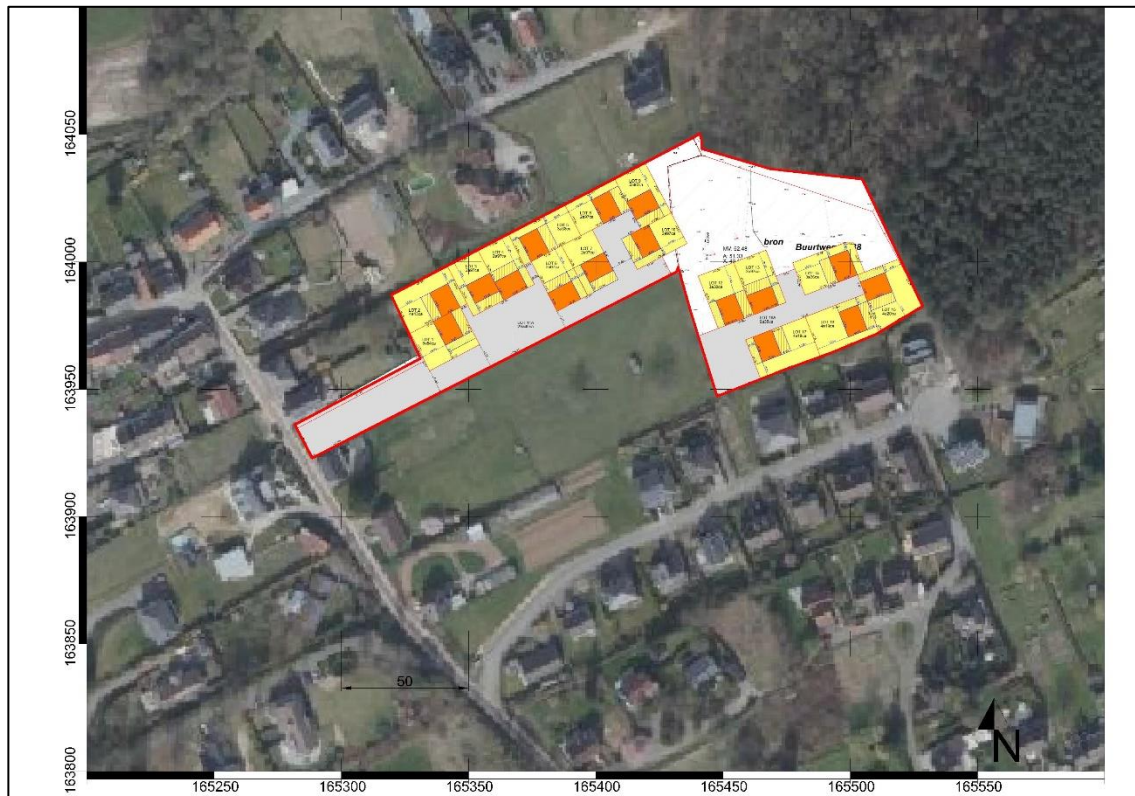
De nieuwe inplanting voorziet een nieuw woonerf met 16 eengezinswoningen. De loten zullen een oppervlakte tussen 297 m² en 420 m² hebben en de woningen tussen ca. 84 m² en 108 m².

Naast de woningen zal de resterende oppervlakte van het lot voorzien worden voor autostaanplaatsen, voor gelijkvloerse uitbreidingszones en voor tuinen.

De overige oppervlakte - loten 11A en 18 A - zal voor interne wegen en gemeenschappelijke ruimte gebruikt worden, voor een totaliteit van 8693 m² (afbeeldingen 3 en 4) .

De inplanting van de woningen zal de huidige helling volgen, met de noodzakelijke aanpassingen voor de aanleg van de panden (afbeelding 5¹). Het huidige terrein zal voor de fundering uitgegraven worden en er is geen kelder of parkeerkelder voorzien. De diepte van de fundering is onbekend, maar de fundamente - een vloerplaat in dit geval- worden altijd aangezet in de stabiele, vaste ondergrond, dus onder de teelaarde. Voor het bouwen van deze verkaveling zal over de volledige oppervlakte van de gebouwen de teelaarde verwijderd worden.

De bouwdensiteit bedraagt ca. 25% van de verkavelde oppervlakte.



Afbeelding 3: de verkaveling op de luchtfoto uit 2017

¹ Hierbij een indicatie van de terreinprofielen. Hierin is de toekomstige bebouwing aangeduid, echter door het hellend profiel van het terrein dient de inplanting gelijkvloers nog te worden afgestemd op de nieuwe terreinprofielering en wegenis welke nog in opmaak is. Vandaar zijn de ingetekende bouwkaders indicatief om een beeld te geven van de toekomstige verkaveling.



Afbeelding 4: het inplantingsplan, zoals aangereikt door de opdrachtgever

3. Resultaten van het bureauonderzoek

In het bureauonderzoek werden alle nodige gegevens verzameld en besproken om te komen tot een gefundeerde uitspraak betreffende de archeologische verwachtingen in het betrokken projectgebied. Dit onderzoek heeft volgende IT-middelen gebruikt om het archeologisch potentieel van het gebied te kennen :

Site/object op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>;

Het onroerend erfgoed op de kaart, op <https://geo.onroerenderfgoed.be>;

Vorige vooronderzoeken, op <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/>;

Onderzoek met alle historische kaarten, op <https://geopunt.be> en op www.cartesius.be.

Het heeft er alle schijn van dat het bodemarchief matig geroerd is in het verleden. Uit de luchtfoto's en uit de topografische kaarten, kunnen we afleiden dat er een opeenvolging van bouwen en afbreken van serres is geweest in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw, maar diepte van deze structuren is onbekend. Het bos, dat niet hetzelfde lijkt te zijn als het bos dat reeds op de 18^{de} -eeuwse cartografie bestaat - werd na 1979-1990 geplant. Vóór de luchtfoto 2000-2003 was het perceel 535D gedeeltelijk als veld gebruikt. Wij weten niet als of in hoeverre de stroken een impact op het bodemarchief hebben gehad.

Het projectgebied ligt dichtbij CAI-locaties en in de ruime omgeving zijn oppervlaktevondsten uit verschillende periodes (afbeelding 6). Op basis van gegevens van dit bureauonderzoek is het mogelijk een archeologische verwachting te formuleren, gediversifieerd voor verschillende periodes.

Het projectgebied ligt in Huldenberg, ten oosten van de dorpskern van Duisburg en ten westen van de dorpskern Sint-Agatha-Rode. Huldenberg is in de traditionele Landschappenkaart gekarteerd als “Brabantse leemstreek”.

De Brabantse Leemstreek is het centrale gedeelte van de Leemstreken in België, begrensd in het oosten door Haspengouw (waterscheidingslijn tussen Dijle en Grote Gete, doorlopend tot Namen), in het zuiden door de Beneden-Samber en het Bekken van Charleroi, in het westen door de Henegouwse Leemstreek (Zennevallei en waterscheiding Zenne-Sennette) en het Centrumbekken en in het noorden door de lijn Brussel-Leuven-Tienen².

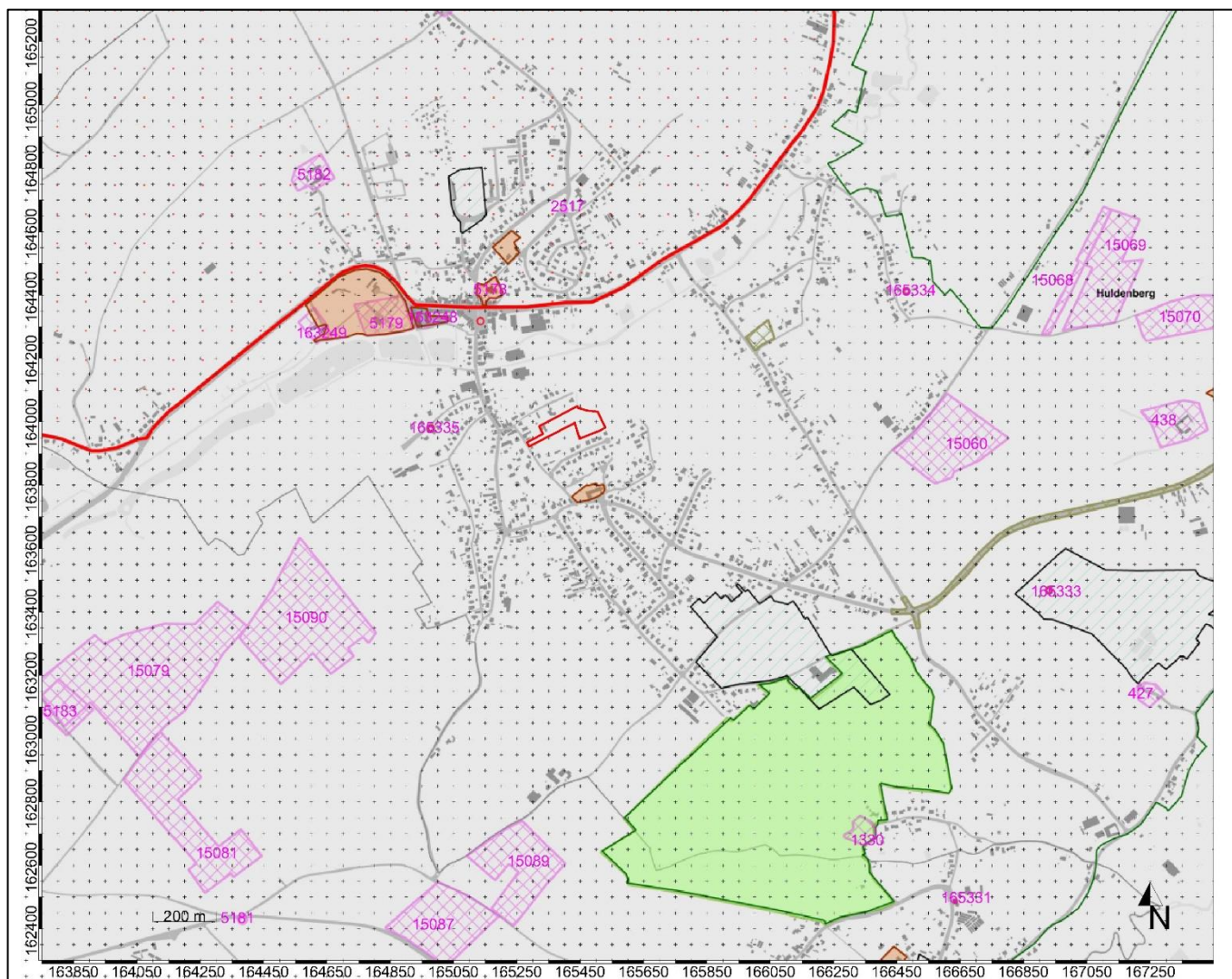
Het onderzoeksgebied situeert zich op gegolfde leemruggen rond en ten zuiden van de afleiding van de Ijse.

² https://nl.wikipedia.org/wiki/Brabantse_Leemstreek

De ligging, op een gradiëntzone en tussen matig natte en droge leembodems, niet ver van een waterloop is een belangrijke factor voor het aantrekken van bewoning vanaf het Mesolithicum. In dit specifiek geval zijn er aanwijzingen voor prehistorische vondsten ca. 770 m ten ZW van het projectgebied, op de CAI-locaties 15079 en 15090 die ca. 430 m ver dan de Ijse liggen. Het archeologische potentieel voor deze periodes is hoog ingeschat.

In de nabije omgeving zijn geen CAI-locaties gesitueerd die duiden op (proto-)historische sites vanaf de IJzertijd en Romeinse periode en tot de late Middeleeuwen, maar er zijn aanwijzingen dat het dorp gesticht is langs een Romeinse weg op het traject Rumst-Baudecet. Deze mogelijke weg kan met de huidige Elzasstraat kloppen, die ca. 90 ten westen het projectgebied loopt. De vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied uit de Late Middeleeuwen t/m de Nieuwe Tijd laten ons aan bodemsporen uit deze periodes denken.

Op de historische kaarten blijkt de afwezigheid van nederzettingen of gebouwen en heeft het gebied ook duidelijk een agrarisch karakter, met een sterk erosiegevoel (uit de erosiegevoeligheidskaart) en een (mogelijk) gedeeltelijke verstoring door gebouwde en afgebroken serres. Maar in iedere geval is er geen zekerheid van een totale afwezigheid van sporen en kan de kans op losse vondsten (niet *in situ*), niet uitgesloten worden.



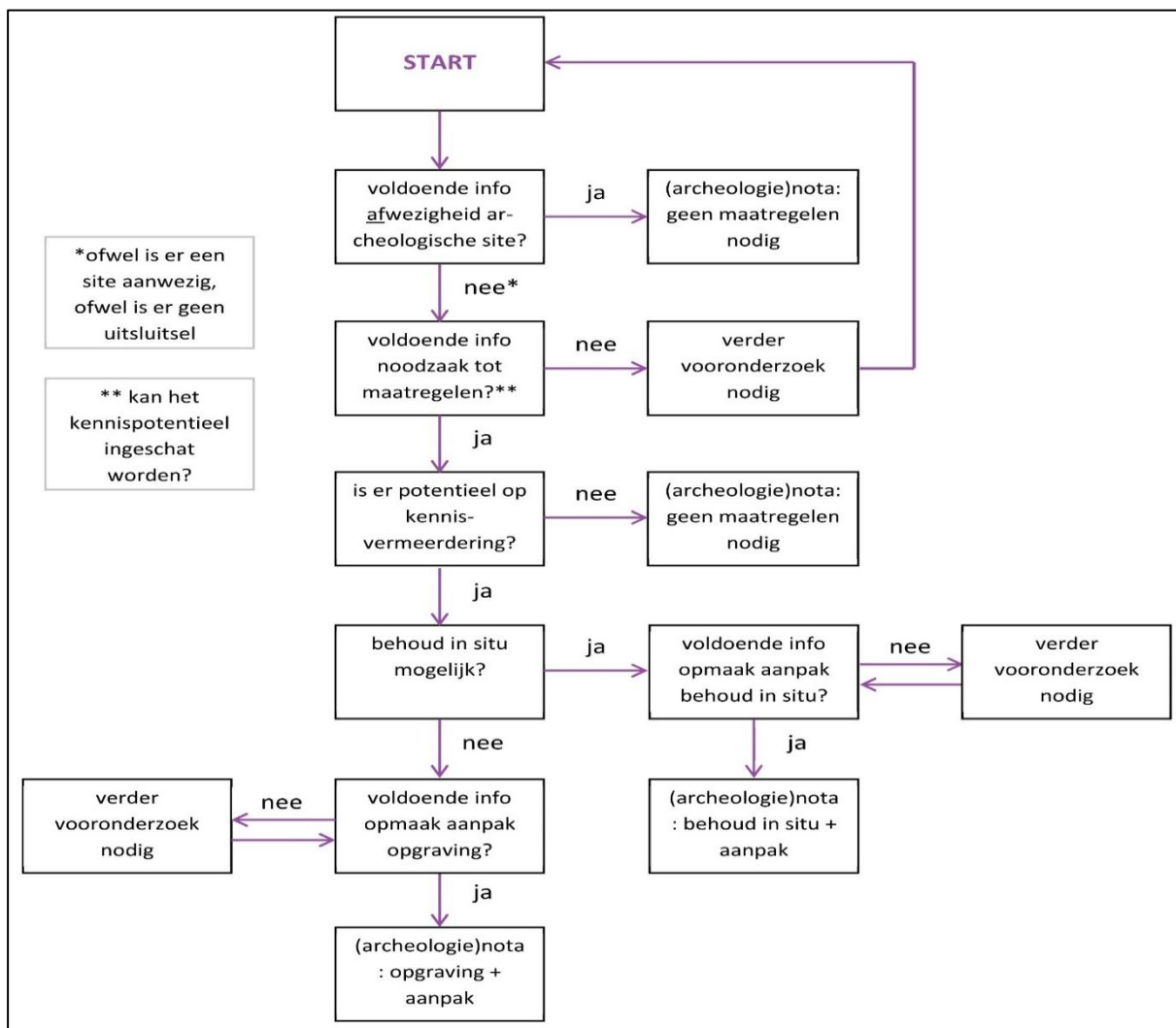
Afbeelding 6: in rood het projectgebied, de kadastrale oppervlakte in blauw op de CAI kaart, www.geo.onroerendergoed.be



Afbeelding 7: synthese van de opeenvolging van verstoringen - met onbekende diepte - op de luchtfoto's uit 2017, in blauw de serres en in donkergroen het bos, www.geopunt.be

Advies:

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek **lijkt een landschappelijk bodemonderzoek m.b.t. dit projectgebied nuttig en noodzakelijk**, om het terrein verder te waarderen/ evalueren en een mogelijk vervolgtraject op te starten. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan er uit verschillende onderzoeken gekozen worden.



Afbeelding 8 : beslissingsboom uit hoofdstuk5.2 van de Code van Goede Praktijk, www.onroerenderfgoed.be

4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.

Op basis van het bureauonderzoek worden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld en wordt bepaald waarom we al dan niet opteren voor bepaalde stappen.

Geofysisch onderzoek spoort weliswaar anomalieën in de bodem op maar aangezien er geen structuren in harde materialen, baksteen, natuursteen, verwacht worden, zal dit eerder moeilijk interpreteerbare sporen opleveren die enkel geïnterpreteerd of gedetermineerd kunnen worden door een ondersteunende ingreep in de bodem. Bovendien is deze methode duur en zullen de resultaten niet opwegen tegen de kosten.

Veldkartering is gelet op de bestaande bomen en serres onmogelijk.

Landschappelijk bodemonderzoek is wenselijk om na te gaan in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard gebleven is, hetzij eventueel verstoord.

Het landschappelijk booronderzoek

Het landschappelijk booronderzoek biedt een inzicht in de stratigrafie en bodemgesteldheid van het terrein. De kans op mogelijke schade, door bv. onbedoeld archeologische sporen, artefacten of sites te verstoren, is zeer klein. Dit voorafgaand bodemonderzoek is noodzakelijk omdat enkel via een landschappelijk bodemonderzoek kan vastgesteld worden of de bodem voldoende of onvoldoende bewaard is gebleven voor het mogelijk aantreffen van steentijdsites. De onderzoeksvragen die hier minimaal beantwoord moeten worden zijn:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
- *Laat de bewaring van de bodem het toe intacte steentijdsites aan te treffen op het terrein?*
- *Zijn er indicaties voor sporen uit de Metaaltijden en/of andere historische perioden binnen het plangebied?*

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitsel kan worden gegeven over de te volgen stappen in het verdere

vooronderzoek. Indien uit het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen blijkt dat de oorspronkelijke bodemopbouw volledig verstoord is en er geen relevante archeologische sporen verwacht worden, dan kan het projectgebied vrijgegeven worden van verder archeologisch onderzoek. Als daarentegen uit het hierboven vermeld bodemonderzoek zou blijken dat het bodemarchief intact is, zal een volgend vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld worden.

Randvoorwaarden:

Er kan momenteel enkel vooronderzoek zonder ingreep in de bodem worden uitgevoerd. De opdrachtgever doet beroep op juridische redenen om het vooronderzoek met ingreep uit te stellen tot na het verlenen van de omgevingsvergunning. Voor de hoogstammige bomen op het projectgebied is een kapvergunning noodzakelijk. Daarom wordt voorgesteld om na het verlenen van de omgevingsvergunning, volgend op het kappen van de bomen en voorafgaand aan de start van de werken een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

Vooraleer het vooronderzoek met ingreep in de bodem van start gaat, worden de hoogstammige bomen gerooid. Een deel van het bos zal gerespecteerd worden en enkel de bomen in het woongebied zullen gekapt worden. Bij het rooien worden de bomen afgezaagd op maaiveldhoogte. De stronken blijven zitten tot het archeologisch onderzoek kan starten. Vooraleer het vooronderzoek met ingreep in de bodem van start gaat, worden de serres afgebroken: het kan slechts tot het maaiveld gebeuren.

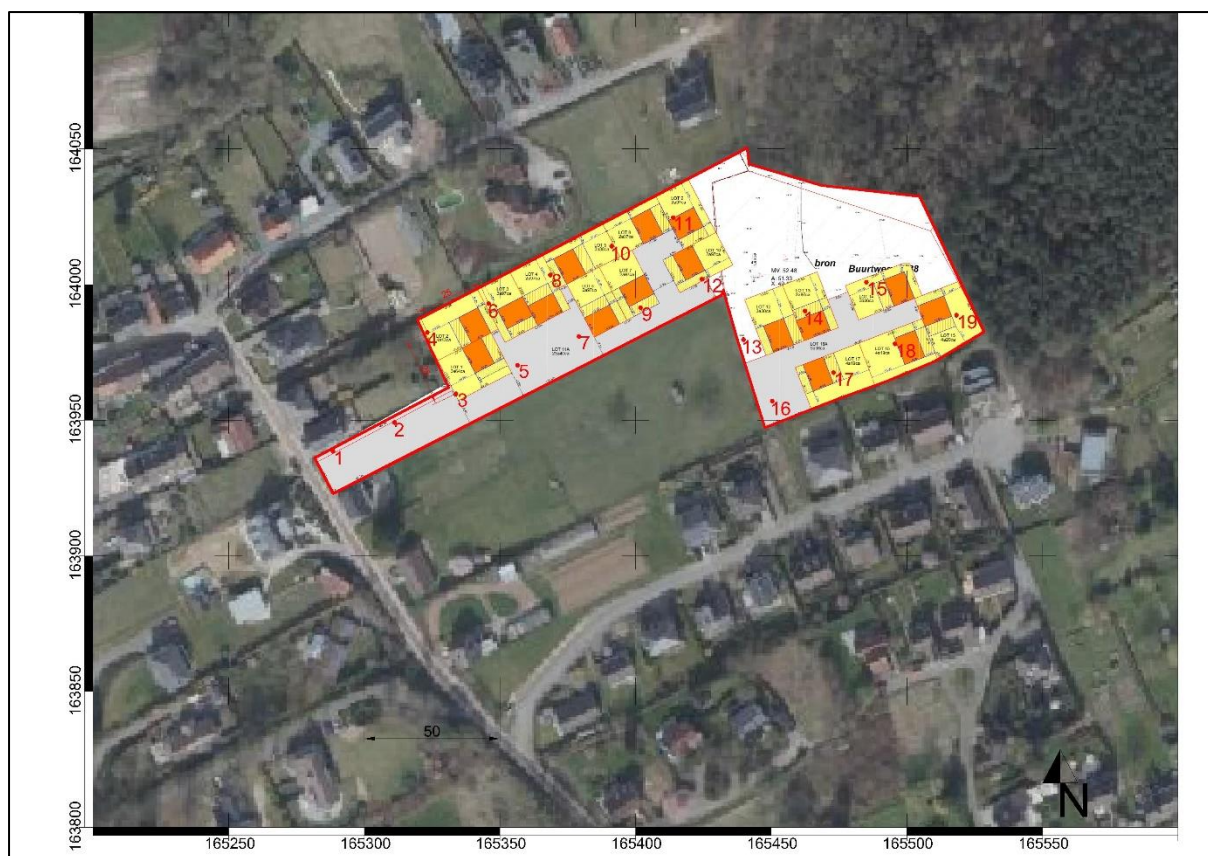
Onderzoeksmethode

Om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van **boringen** uit te voeren.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een minimale diameter van 7 centimeter. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, volgens een uitgezette grid van 25x25 m op het hele projectgebied, behalve het deel van te behouden bos, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (een minimum van 10 boringen per hectare – 19 boringen, afbeeldingen 9 en 10, voorstel van de inplanting).



Afbeelding 9: voorstel van boringen -in rood - op de luchtfoto uit 2017, www.geopunt.be



Afbeelding 10: boringen - in rood - op het verkavelingsplan

Mogelijk vervolgtraject:

Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen, kan besloten worden tot verschillende onderzoeken. Het onderzoeksdoel voor dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het potentieel is van het plangebied voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen die op basis van het bureauonderzoek kunnen verwacht worden. Om dit te kunnen vaststellen is, na het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk. Uit welke stappen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem zal bestaan, is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen. Indien het landschappelijk booronderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een intacte bodemopbouw aanwezig is en er eventueel een mogelijkheid bestaat voor intacte steentijdsites op locatie, dient dit potentieel verder onderzocht te worden door middel van een vooronderzoek met ingreep in de bodem zijnde een **verkennend archeologisch booronderzoek**. Een dergelijk onderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Dit soort onderzoek is uitermate geschikt voor het opsporen van steentijdsites en hun omvang te bepalen. Hiervoor is het zeven van de boorkernen wel een noodzakelijkheid. De gestelde voorwaarden voor een dergelijk onderzoek in de Code van de Goede Praktijk zijn hier richtinggevend. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden.

Het verkennend archeologisch booronderzoek

Voor het opsporen van steentijdsites wordt een boorgrid voorgesteld van 10 bij 12 meter, waarbij 10 meter de aangeraden afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen binnen een raai. Ook hier worden afwijkingen op dit boorgrid beargumenteerd. De keuze van het boorgrid en de resolutie moeten gebaseerd zijn op de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Gezien het feit dat alleen een verkennend archeologisch booronderzoek kan laten vaststellen of er steentijdartefacten op het terrein voorkomen, is het, afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek, nuttig deze methode op het terrein toe te passen. De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- *Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en in welke horizont of laag bevinden zich deze artefacten?*
- *In welke horizont of laag bevinden zich de artefacten?*
- *Wat is de verticale en horizontale spreiding?*
- *Kan een site afgebakend worden?*
- *Kan een uitspraak gedaan worden over een mogelijke datering?*
- *Welk vervolgtraject kan worden uitgesteld, rekening houdend met behoud in situ en ex situ?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen. Bij positieve resultaten wat betreft steentijdvondsten, 1 artefact in de zeefrest van een boorkern, en een voldoende waardering tot een vervolgtraject, kunnen een waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en opgraving tot de volgende stappen behoren.

Vervolgtraject indien het verkennend archeologisch onderzoek positieve resultaten heeft opgeleverd:

Indien in de zeefresten van het verkennend archeologisch booronderzoek 1 steentijdartefact wordt aangetroffen, waarbij een zone kan afgebakend worden met kans op het aantreffen van een steentijdsite, dan volgt een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een **waarderend archeologisch booronderzoek** met als doel een reeds opgespoorde archeologische site te evalueren. Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief zijn gebleken, verdicht. De keuze van het boorgrid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek en gemotiveerd in de rapportering. Wanneer steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, wordt een boorgrid voorgesteld van 5 bij 6 meter, met 5 meter als afstand tussen de raaien en 6 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De voorwaarden voor dergelijk onderzoek worden ook hier bepaald door de Code van de Goede Praktijk. Afwijkingen hierop worden beargumenteerd. Gezien het hier gaat om een voorstel van een boorgrid.

De onderzoeksvragen bij het waarderend archeologisch onderzoek zijn:

- *Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
- *Worden deze vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ of ex situ?*
- *Welk vervolgtraject blijkt noodzakelijk?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen.

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek intacte vuursteenconcentraties worden aangetroffen, worden **proefputten ivf steentijd artefactensites** voorgeschreven. In deze proefputten

wordt de verticale en horizontale omvang van de vuursteenconcentraties geanalyseerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken.

Bij het bepalen van de methode en technieken worden volgende keuzes gemaakt. Deze zijn in eerste instantie gebaseerd op voorgaand vooronderzoek:

- Omvang van de putten
- Diepte van de putten
- Aantal putten
- Inplanting van de putten

De keuze is afhankelijk van volgende parameters:

- Aard ondergrond
- Doelstellingen onderzoek
- Verwachte sporen- en vondstendensiteit
- Terreingesteldheid

De concrete uitvoer van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk (8.6.3: Technische bepalingen).

Indien het landschappelijk booronderzoek enkel getuigt van een intact bodemprofiel, maar niet in die mate dat er een intacte steentijdsite verwacht wordt (bijv antropogene plaggenbodem), kan dit verkennend archeologisch booronderzoek achterwege gelaten worden en kan overgegaan worden tot een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven. Ook indien slechts in een deel van het plangebied sprake is van een mogelijke steentijdsite kan op de rest van het plangebied reeds overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek.

Indien er geen indicaties zijn voor steentijdvondsten

Indien het landschappelijk booronderzoek enkel getuigt van een intact bodemprofiel, maar niet in die mate dat er een intacte steentijdsite verwacht wordt (bijv antropogene plaggenbodem), kan dit verkennend archeologisch booronderzoek achterwege gelaten worden en kan overgegaan worden tot een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven. Ook indien slechts in een deel van het plangebied sprake is van een mogelijke steentijdsite kan op de rest van het plangebied reeds overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek

Afhankelijk van het resultaat van het landschappelijk bodemonderzoek kan een vervolgtraject geadviseerd worden om het terrein verder te onderzoeken, door middel van proefsleuven te graven van 2 m breed over de volle lengte van het terrein, noordoosten/zuidwesten gericht. Deze oriëntatie is dwarsgericht op de verdere helling georiënteerd en is ingegeven door de vorm van het projectgebied en door de situering van de nieuwe toestand, om een gelijkmatige verdeling van de sleuven onder de gebouwen en de wegen te krijgen (afbeelding 11).



Afbeelding 11: voorstel van de proefsleuven op het verkavelingsplan

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Om een dekkingpercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. Kijkvensters (2,5%) dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en die dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarsleuven en proefsleuven samen kan een dekkingpercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit beargumenteerd. Voor de uitvoering van dit onderzoek worden de vereisten gesteld in de Code van de Goede Praktijk gevolgd. Indien er wordt van afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied door in elke proefsleuf een profielput aan te leggen.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de te volgen strategie bij een vervolgonderzoek?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud *in situ*.

Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

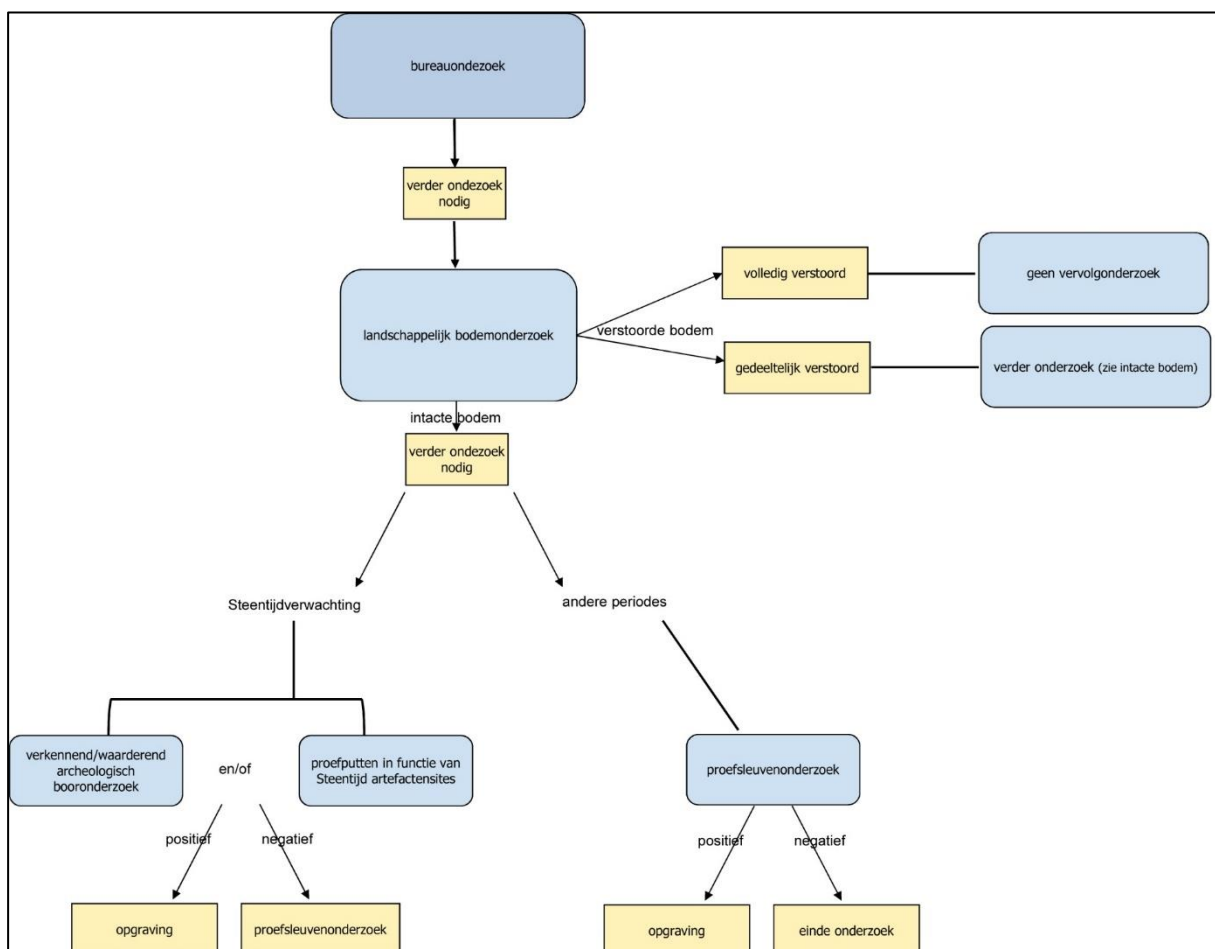
2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van een of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Het volledige vervolgtraject is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Volgens de Code van de Goede Praktijk (8.4 en verder) kan een volgende stap in het vervolgtraject pas in detail worden uitgeschreven nadat de resultaten van een voormalige stap in het vooronderzoek beschikbaar zijn. Hierdoor zijn de hier voorgestelde stappen voorwaardelijk en niet bindend.



Afbeelding 12: synthese van stappen van het archeologisch onderzoek

5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er wordt niet verwacht dat afwijkingen van de Code van Goede Praktijk zich zullen/kunnen voordoen. Elke wijziging in de onderzoeksstrategie en/of onderzoeksmethode wordt tijdens het veldwerk met alle betrokken partijen besproken en pas uitgevoerd na goedkeuring door alle betrokken partijen.

6. Bibliografie

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., ERVYNCK, A., 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed - Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed

Geraadpleegd via:

<https://www.onroenderfgoed.be/actueel/nieuws/onderzoeksrapport-archeologisch-vooronderzoek-proefsleuven-strategie/>

Geraadpleegd websites:

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

www.gdiviewer.agiv.be

www.geo.onroenderfgoed.be

www.geopunt.be

www.inventaris.onroenderfgoed.be/

www.loket.onroenderfgoed.be

7. Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Bounding box, het projectgebied in rood, www.geopunt.be

Afbeelding 2: de kadastrale kaart, de oppervlakte van de verkaveling in groen, alle percelen in rood. De pijl duidt het te behouden bos aan, www.cadgis.be

Afbeelding 3: de verkaveling op de luchtfoto uit 2017, www.geopunt.be

Afbeelding 4: het inplantingsplan, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 5: terreinprofielen, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 6: in rood het projectgebied, de kadastrale oppervlakte in blauw op de CAI kaart, www.geo.onroenderfgoed.be

Afbeelding 7: synthese van de opeenvolging van verstoringen - met onbekende diepte - op de luchtfoto's uit 2017, in blauw de serres en in donkergroen het bos, www.geopunt.be

Afbeelding 8 : beslissingsboom uit hoofdstuk 5.2 van de Code van Goede Praktijk, www.onroerenderfgoed.be

Afbeelding 9: voorstel van boringen -in rood - op de luchtfoto uit 2017, www.geopunt.be

Afbeelding 10: boringen op het verkavelingsplan

Afbeelding 11: voorstel van de proefsleuven op het verkavelingsplan

Afbeelding 12: synthese van stappen van het archeologisch onderzoek