

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TE EREMBODEGEM, BRUSSELBAAN

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 375

Rapport opgemaakt door: Lies Dierckx en Gabriella Kaszas



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

11 juni 2017

Dossiernr. 21238

Projectcode: 2017B289

Aartselaar

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding van het onderzoek.....	4
1.2	Afbakening onderzoeksgebied	4
1.3	Aard van bedreiging	6
1.4	Resultaten bureauonderzoek	9
2	Gemotiveerd advies	10
2.1	Afweging mogelijkheden aanvullend vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	10
3	Programma van maatregelen.....	12
3.1	Toepassingsgebied	12
3.2	Trajecten verder vervolgonderzoek	14
4	Landschappelijk booronderzoek	15
4.1	Doel.....	15
4.2	Onderzoeksvragen.....	15
4.3	Strategie	15
5	Proefsleuvenonderzoek.....	17
5.1	Doel.....	17
5.2	Onderzoeksvragen.....	17
5.3	Strategie	18
5.4	Randvoorwaarden	20
5.5	Criteria voor het niet uitvoeren van de voorziene onderzoeksmethoden.....	20
5.6	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk.....	21
5.7	Timing	21
5.8	Kostenraming	21
5.9	Gewenste competenties.....	21
5.10	Risicofactoren	21
5.11	Deponering	21
6	BIBLIOGRAFIE	22

Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:5000). (Bron: Geopunt 2017)	5
Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:3000). (Bron: Geopunt 2017).....	5
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:2000). (Bron: CADGIS 2017)	6
Figuur 4: Inplantingsplan (Initiatiefnemer 2017)	7
Figuur 5: Ontwerpplan gelijkvloers (Initiatiefnemer 2017).....	8
Figuur 6: Snedes (Initiatiefnemer 2017).....	8
Figuur 7: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:5000). (Bron: Geopunt 2017)	12
Figuur 8: Ortholuchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van de landschappelijke boringen	16
Figuur 9: Topografische kaart met voorstel tot inplanting van de proefsleuven binnen het terrein. (Bron: Geopunt 2017).....	20

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze geplande werken kaderen in een stedenbouwkundige aanvraag met ingreep in de bodem. Het onderzoeksgebied ligt niet volledig in gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt en niet binnen gabarit bestaande lijninfrastructuur. Het onderzoeksgebied ligt niet (gedeeltelijk) in een beschermde archeologische site en niet (gedeeltelijk) in een vastgestelde archeologische zone. De perceel oppervlakte is groter dan 3.000m². De bodemingreep zal de 1.000m² overschrijven. De aanvrager is publiekrechtelijk. Er moet in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet).

Teneinde conform te zijn met huidige regelgeving inzake ruimtelijke ordening en meer bepaald in functie van de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning, wenst de opdrachtgever nu op korte termijn een opdracht te laten uitvoeren voor een archeologisch vooronderzoek. Het resultaat van deze opdracht zal mee deel uitmaken van de latere stedenbouwkundige aanvraag.

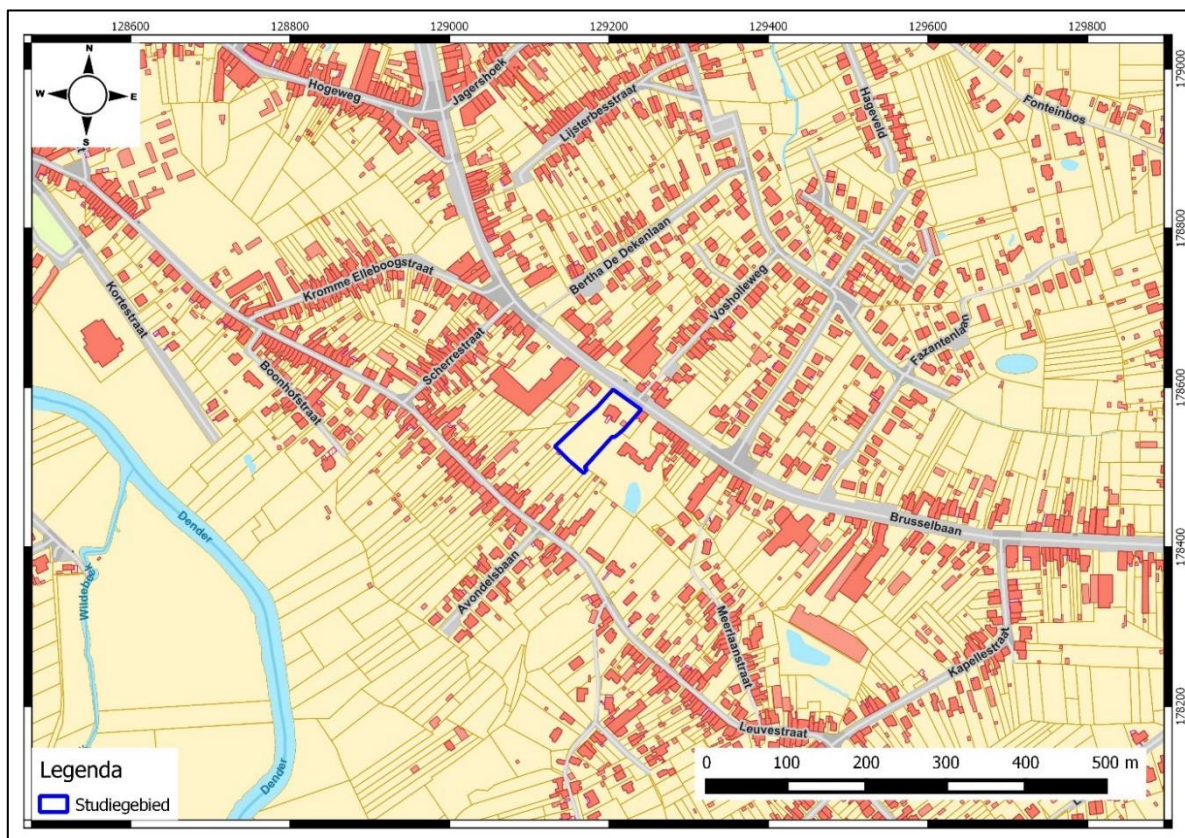
Het onderzoeksgebied situeert zich in een zone met in het verleden een lage densiteit aan bebouwing. Volgens het gewestplan is het onderzoeksgebied gelegen in woongebied (0100).

1.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

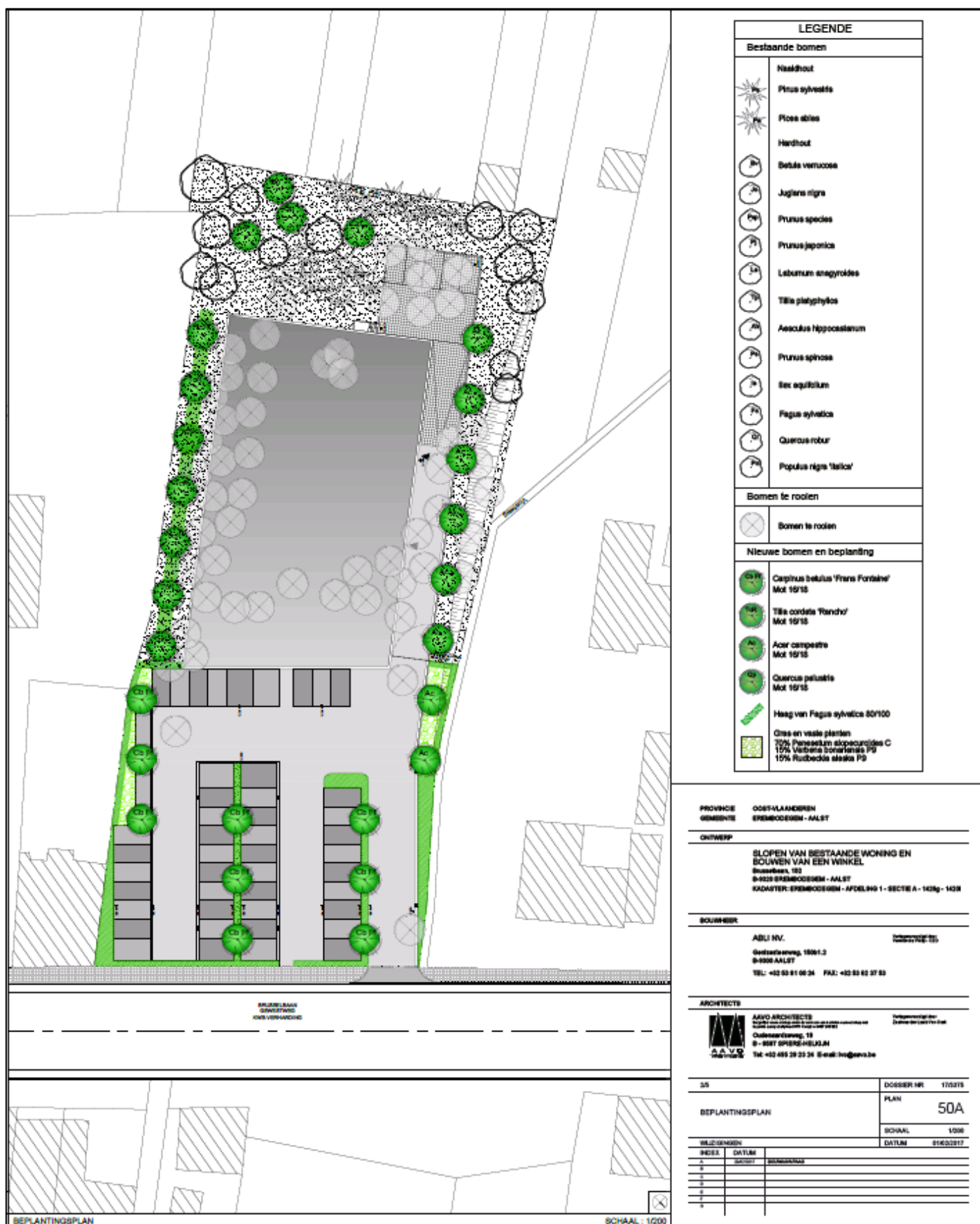
Het onderzoeksgebied is gesitueerd op de Brusselsebaan (nummer 152) ter Erembodegem. Het situeert zich ten zuidoosten van de kern van Erembodegem en ca 2.5 km ten zuidoosten van de stad Aalst.



Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:5000). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:3000). (Bron: Geopunt 2017)



Figuur 4: Inplantingsplan (Initiatiefnemer 2017)



Figuur 6: Snedes (Initiatiefnemer 2017)

1.4 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

In opdracht van de initiatiefnemer van de geplande aanleg van een winkelpand met parking werd door ABO NV een archeologische bureaustudie uitgevoerd. Het studiegebied bestaat uit kadastrale percelen: Erembodegem (Aalst), Afdeling 11, Sectie A, 1420L en 5129G en ligt langs de Brusselbaan (nummer 152). Het studiegebied is gelegen ten oosten van de vallei van de Dender, op een hoger gelegen gedeelte. Momenteel bevindt er zich een woonhuis met tuin en bomen.

Op de historische kaarten zijn drie gebouwen aangegeven op het studiegebied, langs de straatzijde. Het onderzoeksgebied ligt in ruraal gebieden later vanaf de 19^{de} en 20^{ste} eeuw in woongebied. Op de bodemkaart wordt het vandaag aangeduid als bebouwde zone.

In het algemeen zijn de sporen van menselijke activiteiten in de regio schaars, maar de meeste vondsten wijzen op sporen van menselijke activiteiten vanaf de steentijd/Romeinse periode tot de middeleeuwen. Dit wordt weerspiegeld door verschillende vondsten in de ruime omgeving. Het is echter onduidelijk in hoeverre de door de OB bodem gekarakteriseerde activiteiten een invloed hebben op het bodemarchief.

Het bureauonderzoek kan geen definitief uitsluitsels geven over de mogelijke mate van verstoring en/of het potentieel tot kennisvermeerdering. Er moet een duidelijker beeld verkregen worden over de intactheid van de bodemopbouw. Dit kan in eerste instantie door een landschappelijke booronderzoek. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan besloten worden of verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven- noodzakelijk is. De motivering en afweging van strategie worden verder beargumenteerd in het programma van maatregelen (hoofdstuk 3-5).

Gezien de dense aanwezigheid van bomen op het terrein (onmogelijkheid) en de economische wenselijkheid om het archeologisch onderzoek zo veel mogelijk op elkaar te laten uitsluiten wordt geopteerd voor een **uitgesteld traject**, nadat de terreinen vrij zijn.

2 GEMOTIVEERD ADVIES

Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te verkrijgen over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden in het onderzoeksgebied en een eventuele datering, bewaringsgraad, aard en verspreiding ervan. Op basis van het bureauonderzoek kon de aan- of afwezigheid van archeologische resten ter hoogte van het onderzoeksgebied onvoldoende aangetoond worden. Dit baseren we op een aantal argumenten:

- Het onderzoeksgebied is sinds de 18^{de} eeuw, buiten bebouwing langs de straatzijde, onbebouwd gebleven. Dit is bevorderlijk voor de bewaring van archeologische resten.
- De sporen van menselijke activiteiten in de nabije regio zijn schaars maar de meeste vondsten wijzen op een op een zekere aanwezigheid in de vanaf de steentijd en in de Romeinse periode tot de middeleeuwen.
- Het onderzoeksgebied ligt in een gekarteerde OB-bodem.

Het potentieel ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaat voornamelijk uit het aantreffen van archeologische resten vanaf de prehistorie. Omwille van bovengenoemde redenen is het onmogelijk om het potentieel tot het winnen van relevante archeologische kennis correct in te schatten. Daarom adviseren wij verder voor het onderzoeksgebied. Op die manier kan er een goede inschatting gemaakt worden van de bodemopbouw en kan het archeologisch potentieel beter ingeschat worden.

2.1 AFWEGING MOGELIJKHEDEN AANVULLEND VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM

Een afweging van de mogelijkheden en te verwachten resultaten van aanvullend vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (archiefonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering) doet besluiten dat deze technieken niet geschikt zijn voor deze situatie. Ze leiden op zichzelf voor dit dossier immers niet tot een voldoende gefundeerde uitspraak over eventueel aanwezig archeologisch erfgoed en de waarde ervan. Door het toepassen van andere supplementaire onderzoeksmethoden zoals hieronder vermeld, verwachten wij geen afdoende wetenschappelijk verantwoorde kennisvermeerdering aangaande de potentiële aanwezige (archeologische) erfgoedwaarden:

- Archiefonderzoek wordt verwacht geen aanvullende informatie te bieden omtrent de intactheid van de bodem.
- Geofysisch onderzoek kent op zijn beurt weinig slaagkansen omdat het geen uitspraken kan doen over de bewaringstoestand van archeologische sporen en vondsten. Geofysisch onderzoek zou in deze context enkel gericht kunnen zijn op indicaties voor de aanwezigheid van archeologische resten. De archeologische verwachting met betrekking tot het terrein is op basis van het bureauonderzoek echter al voldoende concreet waardoor geofysisch onderzoek geen meerwaarde biedt (kosten-baten).
- Veldkartering biedt enkel mogelijk inzicht in vondsten in de bouwvoor en geeft geen zicht op een eventueel intacte bodemopbouw en wat daarin bewaard is en kan ook niet met zekerheid gerelateerd worden aan de mogelijke aanwezigheid van archeologische erfgoedwaarden op het terrein; aangezien deze mogelijke vondsten op de locatie terecht konden komen via intrusieve weg en dus uitheems kunnen zijn aan de te onderzoeken locatie.

- Een landschappelijk booronderzoek om de gaafheid van het bodemprofiel te bepalen, voorafgaand aan een eventueel proefsleuvenonderzoek, is nodig, aangezien niet met zekerheid kan gezegd worden of de bodem binnen het onderzoeksgebied intact is. Hierbij moet dan ook de gaafheid van de bodem binnen het plangebied worden vastgesteld.
- Wanneer op basis van de landschappelijke boringen de bodem binnen het onderzoeksgebied intact blijkt te zijn, wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd.

Specifiek voor dit onderzoeksgebied wordt een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen geadviseerd. Deze methode laat toe de gaafheid van het bodemprofiel te bepalen, voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek. Hoewel dit type onderzoek valt binnen “vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem” en derhalve in het kader van deze archeologienota zou moeten worden uitgevoerd, wordt gezien de dense aanwezigheid van bomen op het terrein (onmogelijkheid) en de economische wenselijkheid om het archeologisch onderzoek zo veel mogelijk op elkaar te laten uitsluiten geopteerd voor een **uitgesteld traject**. Om deze reden wordt het landschappelijk onderzoek (hfst. 4) dan ook opgenomen in het uitgesteld traject. Deze boringen moeten uitwijzen of de bodemopbouw intact is, wat zou betekenen dat er een kans is op het aantreffen van archeologische erfgoedwaarden. Indien dit het geval is, wordt er overgegaan op proefsleuven (hfst. 5).

3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

3.1 TOEPASSINGSGEBIED

Het onderzoeksgebied is gesitueerd op de Brusselsebaan (nummer 152) ter Erembodegem. Het situeert zich ten zuidoosten van de kern van Erembodegem en ca 2.5 km ten zuidoosten van de stad Aalst.



Figuur 7: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (schaal 1:5000). (Bron: Geopunt 2017)

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017B289
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/000167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- straat + nr.:	Brusselbaan 152
- postcode:	9300
- gemeente:	Aalst
- land:	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	N : 129 204,46m – 178 593,44m O : 129 237,20m – 178 572,25m Z: 129 167,49m – 178 497,28m W: 129 141,97m – 178 530,49m
Kadaster	
- Gemeente:	Erembodegem (Aalst)
- Afdeling:	11
- Sectie:	A
- Percelen:	1420L, 1429G
Onderzoekstermijn	2017
Thesauri	Bureaustudie, Brusselbaan, Erembodegem, Steentijd, Romeinse periode

3.2 TRAJECTEN VERDER VERVOLGONDERZOEK

Het bureauonderzoek toonde niet eenduidig aan dat er een aan- of afwezigheid zou zijn van archeologische erfgoedwaarden ter hoogte van het onderzoeksgebied. In het algemeen zijn de sporen van menselijke activiteiten in de regio schaars, maar de meeste vondsten wijzen op aanwezigheid van resten uit vanaf de steentijd en Romeinse tijd. Er dient overgegaan te worden tot een landschappelijk booronderzoek om het potentieel beter te kunnen inschatten. Dit zal een licht kunnen werpen op de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden in het onderzoeksgebied en een eventuele datering, bewaringsgraad, aard en verspreiding ervan.

Aangezien op het terrein momenteel nog een dense begroeiing van bomen aanwezig is en de wenselijkheid om de verschillende stappen van het archeologisch onderzoek zo snel mogelijk op elkaar te laten aansluiten wordt geopteerd om het landschappelijk bodemonderzoek eveneens mee op te nemen in het uitgesteld traject. Dit wil concreet zeggen dat het onderzoek zal worden uitgevoerd nadat de bomen gerooid zijn en de huidige bebouwing gesloopt. Het houdt ook in dat alle mogelijke vervolgttrajecten (opties van verder vooronderzoek ten gevolge van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek) hier moeten opgenomen worden, namelijk archeologisch booronderzoek, proefputten en proefsleuven. Wanneer welke optie noodzakelijk is, hangt af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek dat eraan voorafgaat:

Landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen met de volgende mogelijke vervolgstappen:

a. Indien verstoring van de bodem wordt vastgesteld:

- Geen verder onderzoek

b. Indien de bodem binnen het plangebied intact blijkt te zijn:

- Proefsleuvenonderzoek (hfst 5)

In toepassing van de criteria uit hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk wordt daarom geadviseerd om in deze fase over te gaan tot een landschappelijk bodemonderzoek en in een eventuele tweede fase, na daadwerkelijke vaststelling van een intacte bodem, over te gaan tot een onderzoek door middel van proefsleuven.

4 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

4.1 DOEL

Het doel van dit booronderzoek is het vaststellen van de dikte, aard en gaafheid van de bodemhorizonten op het perceel. Het achterhalen van het landschappelijk kader en de bodembewaringstoestand is een noodzakelijke eerste stap gezien het onduidelijk is in welke mate de bodemopbouw reeds verstoord is door land-of tuinbouwactiviteiten en door de moderne verhardings- en bouwwerken. Een booronderzoek is hiervoor de geschikte methode omdat met beperkte middelen een duidelijk beeld van de bodemopbouw en de intactheid hiervan verkregen kan worden. Hoewel proefsleuven of vlakdekkend onderzoek een gedetailleerd beeld kunnen geven van de bodemopbouw, zijn ze veel omslachtiger en kosten-baten gezien minder te prefereren.

4.2 ONDERZOEKSVRAGEN

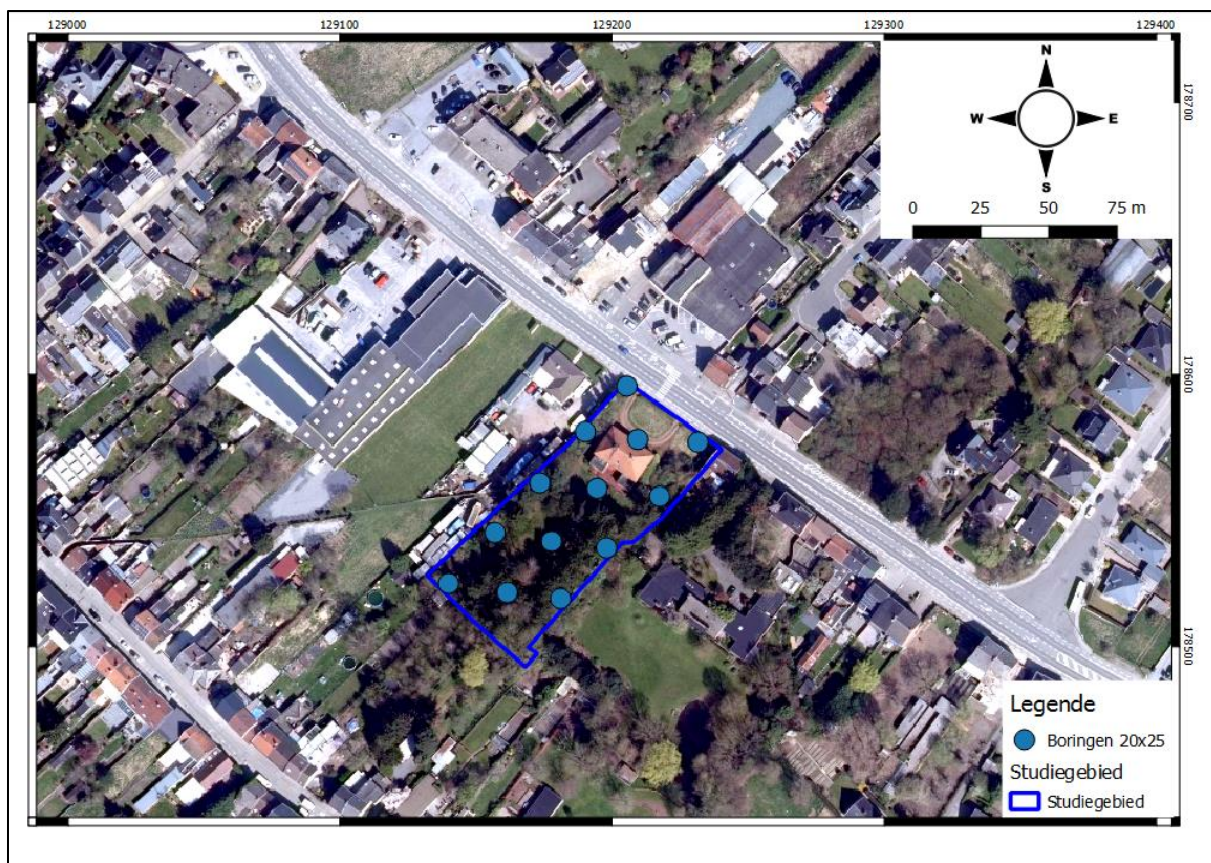
De onderzoeksvragen die dienen beantwoord te worden, zijn:

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de gegevens van de bodemkaart? Zijn er ontbrekende horizonten? Zo ja, hoe kan dit verklaard worden?
- Wat zijn de bodemkundige kenmerken van het terrein?
- Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?
- Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw binnen de grenzen van het te onderzoeken terrein?
- Wat is de genese en ouderdom van de te onderscheiden bodemkundige en geologische lagen?
- Welke antropogene of andere processen hebben op het terrein ingewerkt? Verklaren deze een eventuele afwezigheid van archeologische resten?
- Op welk niveau bevindt de grondwatertafel zich?

4.3 STRATEGIE

Om een antwoord te formuleren op deze vragen worden boringen gezet door middel van een edelmanboor met een diameter van 7cm. Ze zullen geplaatst worden binnen een verspringend driehoeksgrid van 20m bij 25m (figuur 8). Het grid voor de eventuele archeologische boringen kan hierop aansluiten. De bodemopbouw zal worden geregistreerd zoals opgelegd in de CGP.

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is bereikt wanneer een antwoord kan worden gegeven op bovenstaande vragen en wanneer dit toelaat te bepalen welke stappen nodig zijn in het vervolgonderzoek.



Figuur 8: Ortholuchtfoto (middleschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van de landschappelijke boringen

5 PROEFSLEUVENONDERZOEK

5.1 DOEL

Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat de originele bodemopbouw intact is dient er over gegaan te worden tot het uitvoeren van een proefsleuve onderzoek.

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, de omvang en de behoudenswaardigheid van de archeologische waarden die zich in het plangebied bevinden en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of een behoud *in situ*. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkend archeoloog de volgende criteria:

- 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 sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

- 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.

- Ruimtelijke evaluatie

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

5.2 ONDERZOEKSVRAGEN

De onderzoeksvragen die dienen beantwoord te worden, zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten? Geef een beschrijving en duiding? In het geval van ontbrekende horizonten: wat verklaart dit?
- Zijn er sporen aanwezig en zijn deze van natuurlijke of antropogene oorsprong? Geef een beschrijving en duiding.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Bevatten de sporen archeologisch materiaal (belangrijk met het oog op datering)? Zo ja, welk (materiaal, datering, ...)?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Gaat het om losse sporen, zonder ruimtelijke samenhang, of maken ze deel uit van één of meerdere structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.

- Kunnen, op basis van het sporenbestand, archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Voorzie hierbij 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? Is behoud *in situ* mogelijk? Als blijkt dat dit niet het geval is:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
 - o Welke onderzoeksvragen dienen tijdens het vervolgonderzoek beantwoord te worden?
 - o Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?

5.3 STRATEGIE

Wanneer alle noodzakelijke andere vooronderzoeksmethoden uitgevoerd werden en indien op basis van voorgestelde criteria dit onderdeel noodzakelijk is, worden er voorgesteld om in de intacte zones binnen het onderzoeksgebied continue parallelle proefsleuven aan te leggen. Het proefsleuvenonderzoek komt na het uitvoeren van het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen. Indien de bodem zware verstoringen kent, dan wordt een proefsleuvenonderzoek enkel uitgevoerd ter hoogte van niet zwaar verstoorde delen.

Wanneer de noodzakelijke eerste stappen van het vooronderzoek zijn uitgevoerd en de onderzoeksresultaten wijzen op de noodzaak van verder onderzoek (rekening gehouden met de vooropgestelde criteria, zie 3.2), dan zullen parallelle, continue proefsleuven worden aangelegd op het terrein. Statistisch onderzoek wees uit dat een dekkinggraad van 10 à 15% van het onderzoeksgebied voldoende is voor het opsporen van ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een diameter van 5m. (Borsboom & Verhagen 2012; De Clerq et al. 2011; Onderzoeksrapport 48 OE) Er moet wel rekening gehouden worden met het feit dat door het aanleggen van parallelle sleuven mogelijks lineaire structuren worden gemist indien ze eenzelfde oriëntatie hebben als de sleuven. Om de trefkans aanzienlijk te vergroten, dienen dan ook dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Hoeveel en waar deze zullen aangelegd worden, is vrij te bepalen door de erkend archeoloog en veldwerkleider. De keuze hiervoor zal beargumenteerd worden in het verslag van resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

De geplande sleuven zullen een breedte hebben van 2m. Bijgevolg zal max.12,5% van de totale oppervlakte van het onderzoeksgebied onderzocht worden (figuur 9). De aanleg van de sleuven gebeurt machinaal met een niet-getande graafbak met een breedte van 2m. De afstand tussen 2 sleuven bedraagt maximaal 15m.

Het onderzoeksgebied kent een licht hoogteverloop. De hoogte van het terrein neemt toe naar het noorden. Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en geomorfologische kenmerken van het terrein worden de sleuven dwars op de hoogtelijnen aangelegd. (Verheye & Ameryckx 2007)

De proefsleuven zullen aangelegd worden op een leesbaar archeologisch niveau. Indien er indicaties zijn voor meerdere (potentiële) niveaus, dan zal een aparte waardering voorzien worden. De dagelijkse taken bestaan uit het volledig opmeten van de sleuven, sporen en eventuele kijkvensters wat resulteert in grondplannen die up-to-date zijn en steeds aangeleverd kunnen worden.

De sporen worden opgeschoond in het vlak en wanneer een spoor zich tegen de putwand bevindt, zal het profiel eveneens geregistreerd worden om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te duiden. Alles wordt in het vlak geregistreerd en gefotografeerd. Een voldoende grote [selectie/steekproef](#) van sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer sporen worden aangetroffen die een vermoedelijk grote diepte hebben (zoals een waterput of waterkuil), wordt dit nagegaan aan de hand van een boring. Eventuele noodzaak tot aanvullende boringen en het aantal ervan is vrij te bepalen door de erkend archeoloog en veldwerkleider. Gecoupeerde sporen worden geregistreerd, beschreven, ingemeten, ingetekend (schaal 1:20) en gefotografeerd (nummer, sleuf, noordpijl en schaallat). Eventueel aanwezig archeologisch materiaal wordt ingezameld, geregistreerd en verpakt volgens de richtlijnen van de CGP.

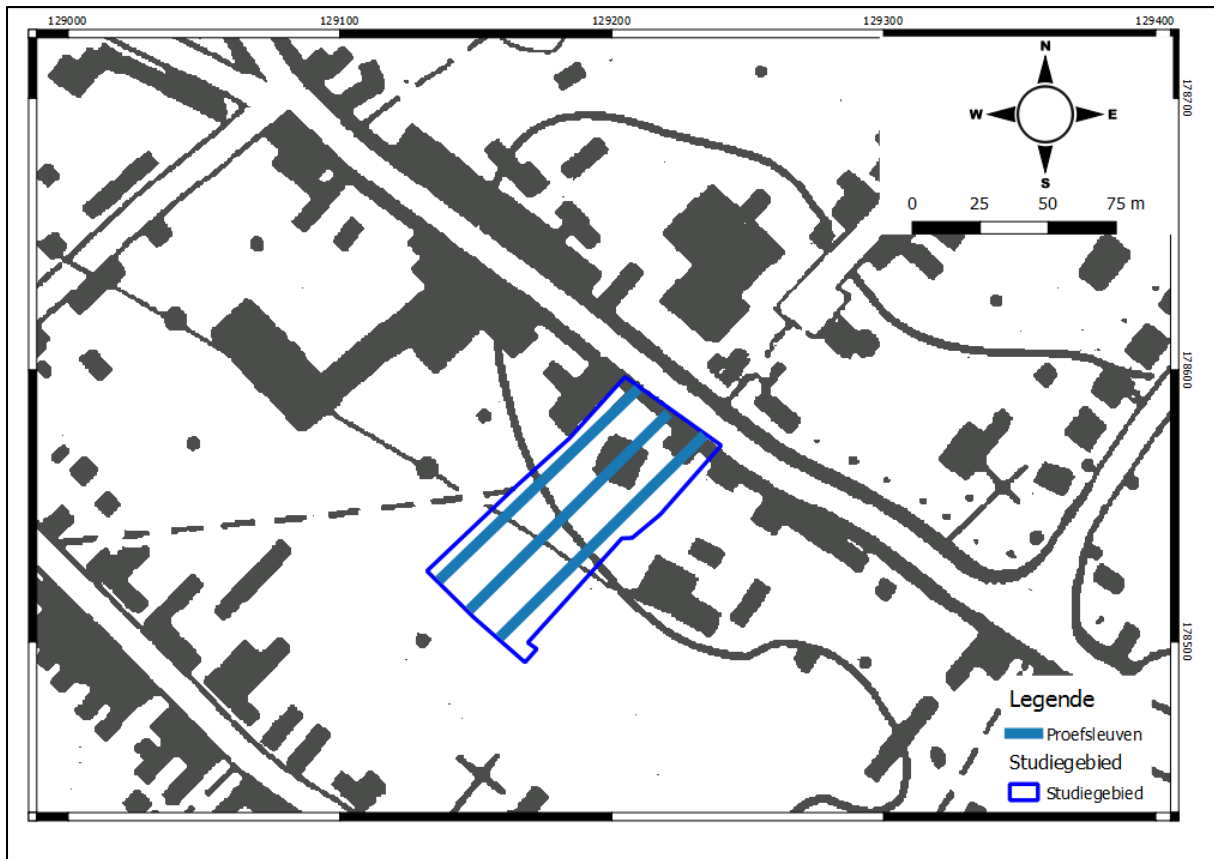
Per sleuf worden machinaal voldoende profielputten aangelegd (minstens elke 50m) om inzicht te krijgen in de bodemopbouw. De profielen worden opgeschoond (binnen de grenzen van de veiligheid en stabiliteit), geregistreerd, beschreven, ingetekend (schaal 1:20), ingemeten en gefotografeerd (nummer, sleuf, noordpijl en schaallat). De expertise van een bodemkundige wordt hiervoor gebruikt.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zal eveneens gebruik gemaakt worden van een metaaldetector voor het controleren van het archeologische aangelegde vlak, de aanwezige (archeologische) sporen en tevens de afgegraven teelaarde. Wanneer een signaal wijst op de aanwezigheid van metaal, wordt dit geregistreerd in de sporenlijst, maar (metaal)vondsten worden enkel ingezameld als ze zich aan het oppervlak bevinden of aan het licht komen in gecoupeerde sporen. Ze worden geregistreerd en verpakt volgens de richtlijnen van de CGP om degradatie tegen te gaan.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedempt om het terrein in zijn oorspronkelijke staat te herstellen en verdere degradatie van aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig wordt geotextiel voorzien om delicate sporen te beschermen tot verder vervolgonderzoek (opgraving).

Dit proefsleuvenonderzoek is de laatste stap in het vooronderzoek met ingreep in de bodem, waarna een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en waarde van de archeologische resten op het terrein. Het algemene doel is bereikt wanneer uitsluitel gegeven kan worden over vrijgave van het terrein (eventueel met behoud *in situ*) of eventuele noodzaak tot vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving. Dit kan alleen als een statistisch significant deel van het terrein onderzocht werd met een voldoende spreiding van de sleuven, zodat uitspraken gedaan kunnen worden over het volledige terrein. Hierbij moet de erkend archeoloog de eventueel aanwezige archeologische resten voldoende onderzoeken met het oog op een datering, ruimtelijke spreiding en interpretatie van het geheel.

Te allen tijde zal de Code van Goede Praktijk als norm gehanteerd worden.



Figuur 9: Topografische kaart met voorstel tot inplanting van de proefsleuven binnen het terrein. (Bron: Geopunt 2017)

5.4 RANDVOORWAARDEN

Op de rand van het terrein en in de tuin van de bestaande woning zijn er bomen. Deze moeten op een dusdanig manier verwijderd worden dat er eventueel aanwezig archeologische resten niet worden bedreigd of vernield. Er kan pas worden gesleufd na het verwijderen van de bomen.

De sloop van de bestaande woning en het wegnemen van de kelders mag ook geen archeologische waarden schade toebrengen. Indien er tijdens de sloop archeologische resten worden aangetroffen geldt uiteraard de meldingsplicht. Het is bovendien aangeraden om de sloop uit te voeren na het sleuvenonderzoek. Door dit onderzoek zal er immers zicht zijn op diepte, bewaring en stratigrafie van eventueel aanwezige resten.

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichtn gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem maximaal de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk benaderd. Indien nodig worden kwetsbare sporen afgedekt met waterdoorlatende doek.

5.5 CRITERIA VOOR HET NIET UITVOEREN VAN DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN

Indien tijdens het veldwerk van de in het programma van maatregelen besproken onderzoeksmethodes wordt afgeweken, op basis van de inzichten uit het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

5.6 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE GOEDE PRAKTIJK

Er is geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien.

5.7 TIMING

De duur van de archeologische werken wordt geschat op 2 dagen voor wat betreft de proefsleuven.

5.8 KOSTENRAMING

Het onderzoek wordt uitgevoerd door een ploeg bestaande uit een erkend archeoloog (deeltijds), een veldwerkleider (permanent, zowel voor veldwerk als verwerking), een assistent-archeoloog (permanent, zowel voor veldwerk als verwerking) en een aardkundige (deeltijds, indien nodig en op afroep). De kosten voor de graafwerken en werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze kostenraming. Volgende posten moeten voorzien worden in het bestek:

-Veldwerk: 6.000 euro

-Rapportage: 4.500 euro

5.9 GEWENSTE COMPETENTIES

Het veldwerk wordt uitgevoerd door 2 archeologen die permanent op de site aanwezig zijn.

Daarnaast wordt conform de Code van Goede Praktijk een aardkundige betrokken bij het veldwerk, deze dient echter niet permanent op het terrein aanwezig te zijn. Minstens één van de uitvoerende archeologen dient ten minste 220 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek op landelijke sites.

5.10 RISICOFACTOREN

Er zal op alle momenten (voorbereiding en uitvoering) een gedegen overleg moeten zijn tussen de initiatiefnemer, de aannemer bouwwerken en de aannemer archeologie om de werken optimaal op elkaar af te stemmen. Zeker gezien de werken tegelijkertijd gebeuren.

5.11 DEPONERING

Het archeologisch ensemble zal gedurende het onderzoek bewaard worden bij de aannemer archeologie. Na volledige afronding van het onderzoek zullen met de initiatiefnemer de nodige afspraken gemaakt worden over een definitieve deponeringsplek.

6 BIBLIOGRAFIE

Bats M., J. Bastiaens & Ph. Crombé. 2006. "Prospectie en waardering van alluviale gebieden langs de Boven-Schelde. CAI-project 2003-2004." In Cousserier K., E. Meylemans & I. In 't Ven (red.) CAI-II *Thematische inventarisatie- en evaluatieonderzoek. VIOE-Rapporten 2*: 75-100.

Groenewoudt B.J. 1994. "Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. (Proefschrift Universiteit van Amsterdam)". *Nederlandse Archeologische Rapporten 17*. Amersfoort: Rijksdienst Oudheidkundig Bodemonderzoek.

Ryssaert C., Y. Perdaen, W. De Maeyer, P. Laloo, W. De Clercq & Ph. Crombé. 2007. "Searching for the stone Age in the Harbour of Ghent. How to combine test trenching and Stone Age Archaeology." *Notae Praehistorica 27*: 69-74.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen. 2004. *Prospectief boren: een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. RAAP Archeologisch Adviesbureau. Rapport 1000*. Amsterdam.