



RAPPORT 365

Archeologienota
Het archeologisch vooronderzoek aan de
Liersesteenweg te Aarschot

Deel 3: Programma van Maatregelen

Hanne De Langhe en Petra Driesen
Maart 2017



DEEL 3. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Tot op heden kon enkel een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd worden.

Het bureauonderzoek wijst op de potentiële aanwezigheid van een waardevol bodemarchief dat zou kunnen leiden tot kenniswinst.

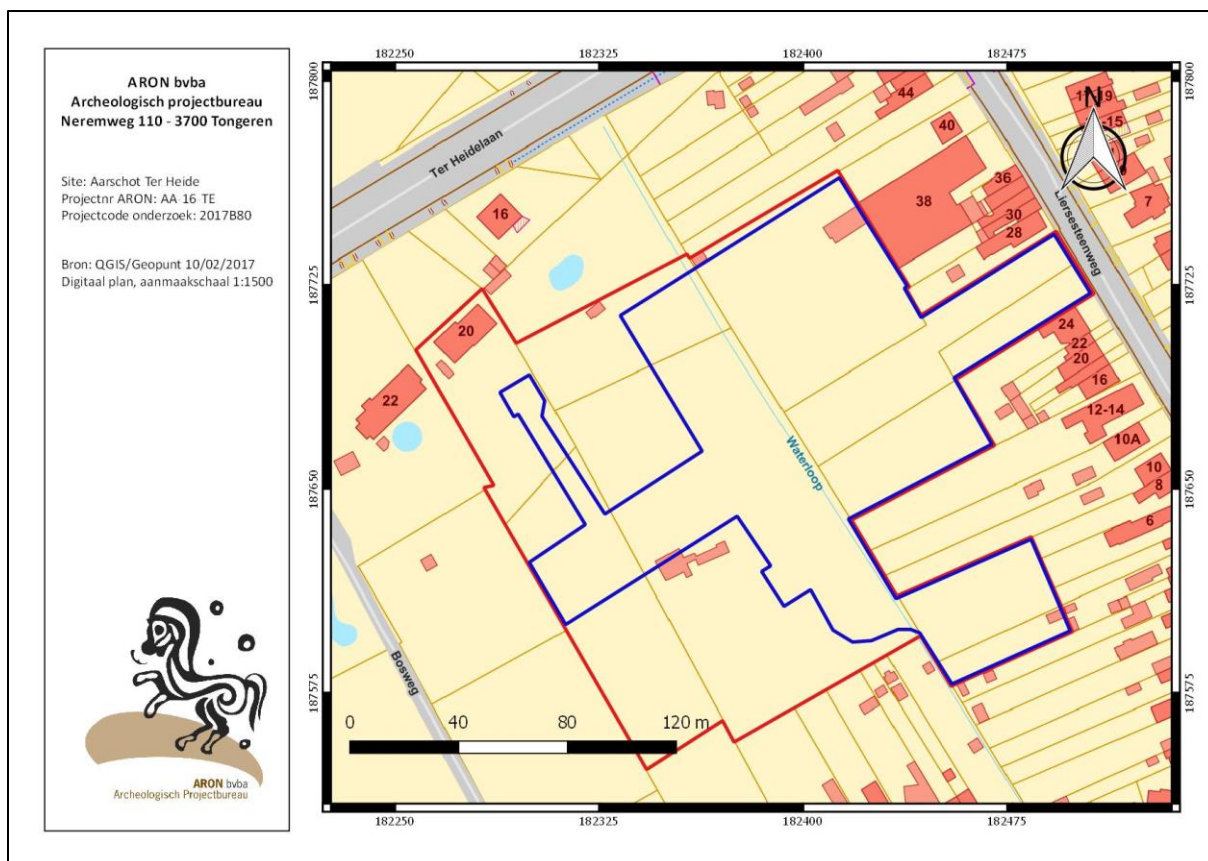
Een landschappelijk bodemonderzoek werd niet uitgevoerd gezien de bodemopbouw via de cartografische bronnen voldoende gekend is.

Op basis van het bureauonderzoek was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee. Daarom is bijkomend vooronderzoek noodzakelijk. Momenteel bevinden zich op het terrein heel wat bomen – een deel van het onderzoeksgebied met een oppervlak van 3250 m² is zelfs bebost te noemen- die gekapt moeten worden via een kapvergunning evenals enkele nog te slopen schuren en stallen en een omvangrijke grondhoop (1075 m²). Hierdoor is het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Het advies luidt dan ook dat uitgesteld vooronderzoek moet plaatsvinden na het aanvragen of bekomen van de stedenbouwkundige vergunning.

2. Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Vlaams-Brabant, Aarschot, Liersesteenweg
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 2,9 ha.
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 182358.16,187638.50 : xMax,yMax 182506.81,187767.09
Kadasternummers	Aarschot, afd. 2, sectie G: Percelen 95H, 94P2, 94V2, 90B, 90 ^E , 93F3, 103A2, 103Y, 87N en 87K.



Afb. 31: Kadastraal plan met onderzoeksterrein in het rood en afbakening van de geplande bodemingrepen binnen de huidige stedenbouwkundige vergunning in het blauw

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem, is dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt. Verder wordt de potentiële impact van toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijke aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

Tot op heden kon voor het onderzoeksgebied enkel een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd worden. Het bureauonderzoek wijst op de potentiële aanwezigheid van een waardevol bodemarchief. Daarom wordt er voorgesteld om voorafgaandelijk aan de start van de werkzaamheden een vervolgonderzoek uit te voeren.

De doelstellingen van dit aanvullend vooronderzoek kunnen concreet als volgt omschreven worden:

1. Een beeld vormen van de bodemkundige opbouw op het terrein, zowel de oorspronkelijke, als de huidige, waarbij gefocust wordt op de graad van erosie op het onderzoeksterrein.
2. Een inschatting te maken van de aanwezigheid van het archeologisch erfgoed. Hierbij worden alle perioden vanaf de prehistorie tot en met de Tweede Wereldoorlog in ogenschouw genomen.
3. Indien archeologische spoorcombinaties, stratigrafieën, lagen en/of structuren worden vastgesteld in een vooronderzoek, kan informatie gegeven worden over de ruimtelijke afbakening, gaafheid, diepteligging en aard van het bodemkundig erfgoed.
4. Een idee te vormen van te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken.
5. Een idee te vormen van de kostprijs en duur van een archeologisch vervolgonderzoek.
6. Een voorstel voor verdere onderzoeksvragen voor het gebied samen te stellen.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er losse vondsten (aardewerk, lithische artefacten, ...) aanwezig? Zo ja, zijn dit geïsoleerde vondsten of is er sprake van vondstconcentraties? Kunnen deze concentraties wijzen op de aanwezigheid van een prehistorische site?
- Hoe is de bewaringstoestand van deze prehistorische site(s)?
- 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 paalzettingen, ...) 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 de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- 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 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 type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

2.3 Opgravingsstrategie en -methode

TABEL 3 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en een evaluatie hiervan in functie van het onderzoeksgebied.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap.	De bodemopbouw is bekend vanuit het bureauonderzoek. Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het gebied momenteel deels bebost, deel in gebruik als weiland en deels braakliggend is. De aanwezigheid van een plaggenbodem kan een vertekend beeld opleveren in verband met eventueel aanwezige archeologische sites: de ingezamelde vondsten kunnen immers samen met de plaggen om de site zijn aangebracht.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Zeer tijdsrovend en duur voor een gebied waar geen paleobodem aanwezig is. Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 3: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuven. Gezien de kans op het aantreffen van prehistorische artefacten niet onbestaande is, dient bij dit proefsleuvenonderzoek speciale aandacht uit te gaan naar deze vondsten.

De proefsleuven worden aangelegd over de volledige oppervlakte van de te ontwikkelen percelen van CBO 9 en CBO 10 (zie *afb. 31*). De bestaande woning in het noordwesten van het terrein (CBO 10) dient echter behouden te blijven. Hier worden dan ook geen sleuven aangelegd.

De methode van continue sleuven wordt gebruikt. Hierbij wordt in totaal 10% van het terrein opengelegd d.m.v. parallelle proefsleuven die onderbroken over het volledige terrein aangelegd worden.

Bij het leesbaar maken van het te registreren grondvlak dient aandacht besteed te worden voor de aanwezigheid van prehistorische vondsten.

Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

Indien tijdens het veldwerk van bovenstaande beschreven methode en technieken wordt afgeweken, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Dit kan o.m. het geval zijn bij het aantreffen van onvoorziene verstoringen.

Randvoorwaarden

De aanwezige bomen dienen voorafgaandelijk aan de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek gekapt te worden tot op het maaiveld. De stronken mogen enkel plaatselijk met een puntfrees gefreesd worden om schade aan het bodemarchief te beperken. De bestaande gebouwen mogen omwille van dezelfde reden slechts gesloopt worden tot op het maaiveld. De grondhoop centraal op het terrein moet verwijderd worden tot op het maaiveldniveau.

Tijdens de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek dient er op gelet worden dat de sloten die vanuit het noordwesten richting zuidoosten lopen, behouden dienen te blijven. Vermits deze sloten watervoerend zijn, moet een afstand tot de sloten behouden worden bij het trekken van de sleuven van minimaal 5 m.

De woning in het noordwesten van het terrein moet eveneens behouden blijven. Om de stabiliteit van de woning te garanderen, dient een afstand te worden behouden tot de woning van minimaal 5 m.

Bijkomend wordt gezorgd dat:

- Sleuven die dieper dan de toegestane wettelijke uitgraafdiepte worden aangelegd, worden gestaakt en/of getrapt aangelegd.
- Er doorlopend een metaaldetector gebruikt wordt.
- Indien noodzakelijk wordt een beroep gedaan op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in de handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS gestuurd en gegeorefereerd inmetingssysteem.
- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
- Voorafgaand een KLIP-aanvraag plaats vindt.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- De werf is ingericht volgens, en wordt uitgevoerd volgens de vigerende veiligheids- en gezondheidswetgeving.
- De uitvoering van de prospectie in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.

Evaluatiecriteria

Het onderzoek is succesvol wanneer de vragen zowel wat betreft de bodemkunde als de archeologie een inhoudelijk antwoord konden ontvangen.

Indien prehistorische artefacten worden aangetroffen, worden deze driedimensionaal ingemeten, en vervolgens ingezameld. Wanneer meerdere vondsten zichtbaar zijn in het geschaafde vlak, wordt de locatie ingemeten en beschreven als een prehistorische vondstlocatie. Deze vondstlocatie wordt buiten de sleuf afgebakend door een waarderend archeologisch booronderzoek (CGP 8.5). Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, kan nadien besloten worden om bijkomend proefputten aan te leggen om de verticale spreiding van de vondsten te kennen. Deze onderzoeken zullen uitgevoerd worden conform de *Code van Goede Praktijk* (CGP 8.5 en 8.7). De exacte onderzoekstechnieken (boorgrid, inplanting en omvang van de proefputten) die gebruikt zullen worden, zijn afhankelijk van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

2.4 Onderzoekstechnieken

Voor het uitvoeren van de proefsleuven stellen wij een sleuvenplan voor dat terug te vinden is in de bijlagen (*BIJLAGE 17-18*, zie ook *afb. 32-33*).

Er worden 13 proefsleuven dwars op de helling op het terrein georiënteerd en parallel aan de noordwestelijke perceelsgrens aangelegd. Concreet betekent dat deze sleuven een noordoost – zuidwest oriëntering zullen hebben. De sleuven worden ter hoogte van de afwateringsgreppels onderbroken. Enkele sleuven zijn iets korter aangelegd voor het geval dat de aanwezige stallen en schuren nog niet gesloopt werden bij de aanvang van het proefsleuvenonderzoek. De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15m (van middenpunt tot middenpunt). De proefsleuven zijn 2 m breed.⁴⁶ Op deze wijze wordt ca. 2934 m² of in totaal 10 % van de totale oppervlakte van het gebied (29 160 m²) onderzocht.

Bijkomend wordt ca. 2,5 % van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volgsleuven (tot 12,5 % in totaal). Deze worden aangelegd op basis van de resultaten van de sleuven. Bij het ontbreken van sporen dient er desondanks een kijkvenster worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren. Indien er geen sporen zijn kunnen topografische of bodemkundige vaststellingen gebruikt worden om de locatie van een kijkvenster te verantwoorden.

De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven.

De sleuven en kijkvensters worden aangelegd tot op het eerste archeologisch relevante vlak. De uitgraving gebeurt door een graafmachine met platte graafbak, onder begeleiding van de veldwerkleider en een assistent-archeoloog.

Voor het vaststellen van het archeologisch niveau en de opbouw van het bodemprofiel wordt per sleuf een profielput aangelegd tot 60 cm in de moederbodem. Er worden voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat een transect in de lengterichting en breedterichting mogelijk is. Deze bodemprofielen worden samen met een aardkundige of assistent-aardkundige met ervaring tot de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen beschreven.

⁴⁶ Uit simulaties uitgevoerd in het kader van een studie door De Clerq et.al (2011), kwam naar voor dat het gebruik van 4 m brede proefsleuven minder betrouwbare resultaten oplevert. Het gebruik van brede sleuven verhoogt de kans aanzienlijk dat de sporendensiteit geobserveerd in de sleuven niet representatief is voor de volledige site. Er is m.a.w. een verhoogde kans op een aanzienlijke over – of onderschatting van de werkelijke sporendensiteit (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).



Afb. 32: Sleuvenplan op bestaande toestand met aanduiding van het onderzoeksgebied (zwart) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 13/03/2016, aanmaakschaal 1:1000, 2017B80).



Afb. 33: Sleuvenplan op ontworpen toestand met aanduiding van het onderzoeksgebied (zwart) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 10/02/2017, aanmaakschaal 1:1000, 2017B80).

2.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Nvt.

BIBLIOGRAFIE

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.

BAEYENS L. EN G. SCHEYS (1958) *Verklarende Tekst Bij Het Kaartblad Aarschot 75 W*, Bodemkaart Van België.

BOGEMANS F. EN M. VAN MOLLE (2007) *Toelichting bij de Quartairge logische Kaart*, Kaartblad 24 Aarschot.

Controle van de voorwaarden uit de verordening hemelwater bij een aanvraag voor een verkavelingsvergunning met aanleg van wegen

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

DE LANGHE H. & DRIESEN P. (2016) *Archeologienota. Het archeologisch vooronderzoek aan de Liersesteenweg te Aarschot*. ARON rapport 321, Tongeren.

DEVILLE T. EN HOUBRECHTS S. (2013) *Poortvelden te Aarschot (fase 2) (gem. Aarschot). Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven*, Bilzen: Condor Archaeological Research.

DE VOOGHT R. (2016), *Beschrijvende nota bij bouwaanvraag, Ter Heide – Liersesteenweg, Aarschot, woningen en appartementen*.

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

KEMPENEERS P. (2009) Aarschot. *Plaatsnamen en hun geschiedenis*, Tienen.

LANGOHR R. (2001) *L' anthropisation du paysage pédologique agricole de la Belgique depuis le Néolithique ancien – Apports de l' archéopédologie (Etudes et gestions des sols 8 (2))*, p 103-118.

LAUWERS B. & SENICA K. (2009) *Prospectie met ingreep in de bodem op het traject van de Ring om Aarschot R25 te Aarschot*, Sint-Truiden.

LENAERTS, C. (2016) *Ter Heide Fase 1. Projectnota*, Aarschot.

SCHILTZ M., N. VANDENBERGHE EN F. GULLENTOPS (1993) *Toelichting bij de geologische kaart van België Vlaams Gewest*. Kaartblad (24) Aarschot.

VAN DYCK S., DEVILLE T. & HOUBRECHTS S. (2013) *Poortvelden te Aarschot (gem. Aarschot). Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven*, Bilzen: Condor Archaeological Research.

VERHOEVEN, M.P.F. & KEIJERS, D.M.G. (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, Weesp, p. 30-32.

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

Websites:

http://arch.arch.be/docs/depots/leuven/RA_Leuven_kaatboek-Averbode.pdf

<http://cai.onroenderfgoed.be>

www.cartesius.be

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

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

<https://dov.vlaanderen.be>

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

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

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

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

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

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

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

<http://uurl.kbr.be/1043747>

www.geopunt.be

klip.agiv.be

