ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 466

Archeologienota Tessenderlo, Schoorstraat

Ontwikkeling verkaveling

Deel II: Programma van maatregelen

Augustin S., Hoebreckx M., Van De Staey I. & Driesen P.

September 2017



DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 6 ha. Deze zal in drie fasen verkaveld worden. Momenteel wordt enkel voor fase 1 van de verkaveling een vergunning aangevraagd.

Tot op heden werd een bureauonderzoek (2017C325) uitgevoerd over het gehele onderzoeksterrein (Tessenderlo, afdeling 4, sectie D, percelen: 913H (deel), 956R² (deel), 957C (deel), 959A, 961A, 962A, 963, 964D, 966A, 967C, 968P en 969A).

Gezien fase 2 en 3 van de verkaveling pas op een later moment ontwikkeld zullen worden en momenteel nog in gebruik zijn als landbouwgrond, werd in overleg met de initiatiefnemer beslist om enkel ter hoogte van fase 1 het proefsleuvenonderzoek (2017H37) uit te voeren. De oppervlakte waar proefsleuven werden aangelegd bedraagt ca. 2,48 ha en had plaats op de kadastrale percelen Tessenderlo, afdeling 4, sectie D, 913H (deel), 959A, 961A, 962A, 963, 964D.

Op basis van het bureau- en proefsleuvenonderzoek kon met voldoende zekerheid een uitspraak gedaan worden over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed in het onderzochte gebied en kon een gemotiveerd advies opgesteld worden over het al dan niet uitvoeren van verder archeologisch onderzoek. Dit advies geldt enkel voor fase 1. Fase 2 en fase 3 zullen nog onderzocht moeten worden volgens de vooropgestelde methode in een uitgesteld traject.

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Op basis van de cartografische bronnen blijkt dat de gehele projectzone gedurende een lange periode onbebouwd is geweest. De gronden zijn ook geruime tijd in gebruik als gras of akkerland. De gronden ten noorden van het terrein zijn bebost. In de 19de eeuw wordt het oosten van het projectgebied doorkruist door een weg. Deze weg verdwijnt weer in de 20ste eeuw. De zuidoostelijk hoek van het terrein wordt ingenomen door grasland, de rest van het onderzoeksgebied is akkerland. Eind 20ste eeuw is er een constructie aanwezig in de zuidoosthoek van het projectgebied, die momenteel nog steeds aanwezig is.

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn een tweetal CAI-vindplaatsen gekend. Er werden op een locatie een 13-tal urnengraven, waterput en een greppel aangetroffen uit de vroege ijzertijd. Daarnaast werd er een middeleeuwse waterput aangetroffen opgebouwd uit gestapelde ijzerzandstenen. Op een andere locatie werd ook enkele aardewerkscherven uit de nieuwe tijd aangetroffen.

In de wijdere omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende CAI locaties gelegen. Hierbij werden voornamelijk lithische artefacten aangetroffen. Naast lithische artefacten werden er ten oosten van het onderzoeksterrein ook concentraties romeins en middeleeuws aardewerk aangetroffen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek van fase 1 (2017H37) werden in totaal 93 sporen aangetroffen, dewelke in drie groepen kunnen opgedeeld worden.

De eerste groep van 23 sporen is gedefinieerd door een erg vage aflijning en een vale grijze tot bruingrijze vulling waarin houtskool, mangaan en roest voorkomt. De aard en de oorsprong van deze groep kon niet geheel uitgeklaard worden, maar het gaat om archeologische sporen die een (deel van) een erf of een nederzetting weerspiegelen. De sporen bevonden zich onder het plaggendek en de B-horizont, wat wijst op een hoge

ouderdom. Drie van deze sporen zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong, deze waren gekenmerkt door een onregelmatige vorm en een hoge mate van bioturbatie. De overige sporen zijn van antropogene oorsprong.

De tweede grote groep van 68 sporen was van een jongere oorsprong en staat in verband met landgebruik vanaf de late middeleeuwen tot in de moderne tijd. Het betrof voornamelijk greppels, kuilen en paalkuilen, dewelke grotendeels terug te brengen waren op historische en recente perceelgrenzen. Deze hadden een grijze tot donkergrijze vulling van lemig zand met een bijmenging van houtskool. Één greppel had een vagere, bruingrijze kleur, al had deze eveneens een oriëntatie overeenkomstig met de perceelgrenzen.

De overige twee sporen waren met zekerheid van natuurlijke oorsprong. Deze bestonden uit onregelmatig gevormde grijze/donkergrijze vlekken.
De groep sporen dewelke duidelijk te relateren zijn aan laat- en postmiddeleeuwse landindeling bieden enig inzicht in het landgebruik, maar deze informatie was grotendeels gekend door de cartografische bronnen. De archeologische waarde en het potentieel op kenniswinst is dan ook beperkt.

De groep oudere sporen in het noordoosten van het terrein bieden potentieel op kenniswinst. Ondanks het nagenoeg compleet ontbreken van materiaal kan op basis van de stratigrafische ligging gesteld worden dat de sporen een hoge ouderdom hebben. Daarnaast wijst de lokaal hoge densiteit van sporen en de vermoedelijke aanwezigheid van een drinkpoel of waterput in SL7 richting de potentiële aanwezigheid van een nederzettingssite in deze hoek van het onderzoeksgebied.

In de wijde omgeving werden eveneens meerdere vondsten dewelke wijzen op activiteiten in de pre- en protohistorische periodes aangetroffen. Het is niet uitgesloten dat er een verband bestaat met de aangetroffen sporen.

1.3. Impact van de geplande bodemingrepen

Het ca. 6 ha grote terrein zal gefaseerd ontwikkeld worden. Fase 1 heeft een oppervlakte van ca. 2,48 ha. Fase 2 heeft een oppervlakte van ca. 2,16 ha en fase 3 is 1,40 ha groot.

Op basis van de omschrijving van de geplande bodemingrepen in *DEEL 1: Verslag van de resultaten, 1. Beschrijvend gedeelte, 1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen* kan de impact van deze bodemingrepen op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed bepaald worden.

Ter hoogte van de zones waarin de bodemingrepen zullen plaatsvinden, meer bepaald ter hoogte van de bouw van de woningen en projectzones en de aanleg van de nutsleidingen, zullen aanwezige archeologische resten volledig vergraven worden bij het uitvoeren van de geplande werken indien de moederbodem bereikt wordt bij de graafwerken. Ook in groenzones kan vergraving van archeologische resten in de toekomst echter niet uitgesloten worden.

1.4. Conclusie

Het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op fase 1 van de verkaveling leverde verscheiden archeologische sporen op. Desondanks het eerder onduidelijk karakter van de sporengroep in het noorden van dit gebied en het beperkte inzicht in de aard en oorsprong van deze sporen, is het evident dat de sporen antropogeen zijn en een hoge ouderdom hebben (pre-proto-historie, Romeinse periode, vroege Middeleeuwen..). Daarnaast wijst de densiteit van de sporengroep er op dat het geen randfenomenen betreft, maar dat ze horen bij een (deel van) een erf of een nederzetting. Bijgevolg heeft deze sporengroep een hoog potentieel. Verder onderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving is dan ook noodzakelijk. Het vervolgonderzoek dient enkel uitgevoerd te worden in het noordoosten van fase 1 (Afb. 42, Bijlage 17 en 18). Het onderzoeksgebied omvat de noordzijde van SL5-7 en de gehele lengte van SL9-11. KV1 valt eveneens in deze oppervlakte. Dit komt neer op een te onderzoeken oppervlakte van ca. 5850 m².

Voor de overige delen van fase 1 van het onderzoeksgebied zijn geen verdere maatregelen nodig. Deze delen leverden ofwel geen sporen op ofwel sporen waarvan het kennispotentieel als laag ingeschat werd.

Voor fase 2 en 3 van het onderzoeksgebied kon de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van de archeologische waarden niet aangetoond worden door het reeds uitgevoerde onderzoek (bureauonderzoek 2017C325). Voor deze fasen wordt dan ook een aanvullend vooronderzoek geadviseerd. Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, betreft het een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek gericht op het opsporen van (proto)-historische sites geadviseerd. Bij het leesbaar maken van het te registreren grondvlak dient aandacht besteed te worden voor de aanwezigheid van prehistorische vondsten.

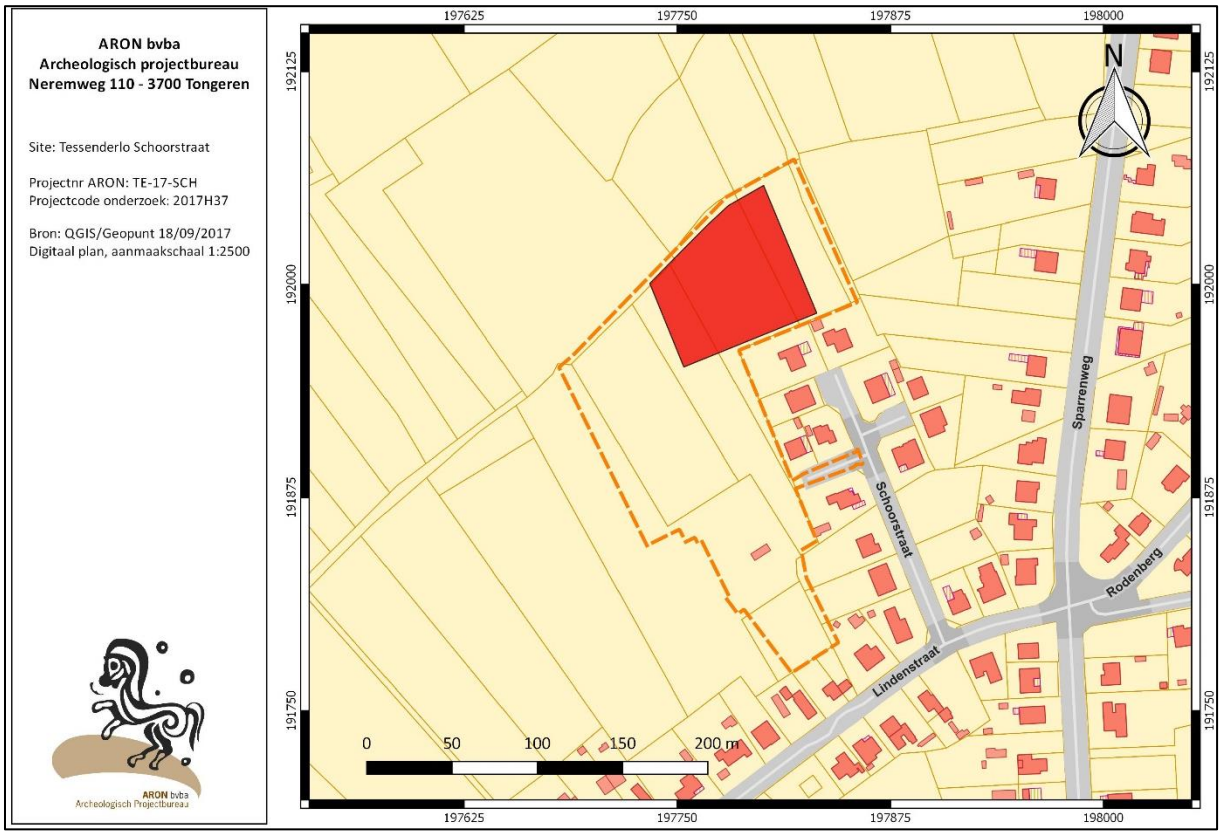
Hoofdstuk 1 van het hieronder beschreven Programma van Maatregelen heeft betrekking op de ca. 5850 m² grote zone van fase 1 die opgegraven dient te worden. Hoofstuk 2 omvat het programma van maatregelen voor een aanvullend vooronderzoek in een uitgesteld traject en heeft betrekking op fase 2 (2,16 ha) en fase 3 (1,40 ha) van de verkaveling.

2. Programma van maatregelen

HOOFDSTUK 1. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN OPGRAVING FASE 1

2.1. Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Limburg, Tessenderlo, Schoorstraat
Oppervlakte	Het vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving dient uitgevoerd te worden in het noordoosten van fase 1 (Afb. 41-Afb. 42, Bijlage 18 en 18). Dit komt neer op een onderzoeksgebied van ca. 5850 m².
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 197733.89,191951.59 : xMax,yMax 197831.90,192058.17
Kadasternummers	Tessenderlo, afdeling 4, sectie D, Percelen Fase 1: 959A (deel), 961A (deel), 962A (deel)



Afb. 41: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied voor vervolgonderzoek, in fase 1.

2.2. Afbakening van het projectgebied

Het vervolgonderzoek dient enkel uitgevoerd te worden in het noordoosten van fase 1 (*Afb. 42, Bijlage 17 en 18*). Het onderzoeksgebied omvat de noordzijde van SL5-7 en de gehele lengte van SL9-11. KV1 valt eveneens in deze oppervlakte. Dit komt neer op een onderzoeksgebied van ca. 5850 m².

Voor de overige delen van fase 1 van het onderzoeksgebied zijn geen verdere maatregelen nodig. Deze delen leverden ofwel geen sporen op ofwel sporen waarvan het kennispotentieel als laag ingeschat werd.



Afb 42. Proefsleuvenplan met afbakening van het vervolgonderzoek (groen).

2.3. Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van de archeologische opgraving is een inzicht te verkrijgen in de aard en de datering van de aangetroffen archeologische sites. Uitgaande van de resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek betreft het in het noordelijkoostelijke deel van het onderzoeksgebied vermoedelijk een nederzettingscontext.

De doelstellingen van de archeologische opgraving kunnen concreet als volgt omschreven worden:

1. Een beeld vormen van de globale stratigrafische opbouw op het terrein.
2. De voornaamste vondsten, archeologische structuren, spoorcategorieën, spoorcombinaties en individuele sporen registreren.
3. Een inschatting maken van de aard en de hoeveelheid van de vondsten.
4. Vaststellen wat er qua verder onderzoek moet gebeuren op het ingezamelde archeologisch ensemble.
5. Inzicht verkrijgen in de archeologische site, m.n. de datering, ruimtelijke indeling en interpretatie.
6. Een inschatting maken van de interpretatie van de aard en mogelijke betekenis van de archeologische site, o.m. in confrontatie met de op voorhand geformuleerde vraagstellingen en verwachtingen.[37]

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschappelijke context

- Hoe zag het a-biotische landschap (microreliëf, geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

[37] CGP p. 187-188.

- In hoeverre is de bodemopbouw intact? In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

De vindplaats

- Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Op welke manier is de vindplaats en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Zijn er ook sporen die wijzen op artisanale activiteiten? Zo ja, wat is de datering, de aard en de omvang (kleinschalig, eigen gebruik versus grootschalig, marktgericht) van deze activiteiten? Is er een samenhang waar te nemen tussen deze sporen onderling enerzijds en deze sporen en de bewoningssporen anderzijds?

De vondsten

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Wat zijn de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek?

Interpretatie vindplaats

- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Is deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

2.4 Opgravingsstrategie, methodes en technieken

2.4.1 Algemeen

Door middel van een archeologische opgraving kunnen bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord worden.

Voor de volledige opgraving alsook voor de rapportage van de opgraving, geldt dat deze wordt uitgevoerd zoals wordt beschreven in de *Code van Goede Praktijk 2.0, DEEL 3: Archeologische opgraving (p. 133-215).* De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 2.0

Dit onderzoek kan ingedeeld worden in 2 fases:

Fase 1: Veldwerk: opgraving van de afgebakende zone. Gezien de gestelde verwachting, namelijk de aanwezigheid van een site zonder complexe stratigrafie, wordt de opgraving uitgevoerd conform de *Code van Goede Praktijk*, hoofdstuk 15 en 16 en zal in principe de aanleg van één vlak volstaan.

Fase 2: Vondstverwerking en rapportage: natuurwetenschappelijk onderzoek (CGP Hoofdstuk 20), vondstverwerking en assessment (CGP Hoofdstuk 22) en rapportering (CGP Hoofdstuk 23).

1. Randvoorwaarden

Voorbereidend voor de opgraving dient de opgravingsploeg te kunnen beschikken over een gegeorefereerd grondplan van de definitieve toestand van het ontwerp.

De opgraving moet worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:

- de weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
- bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de erkende archeoloog maatregelen voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
- de veldleiding een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen (KLIP)
- de werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.

De erkende archeoloog meldt de aanvang van de opgraving tijdig aan de opdrachtgever, en aan het OE.

De erkende archeoloog staat in voor een goede communicatie met de opdrachtgever over planning en over de technische aspecten van de werf.

Indien blijkt dat ten tijde van de opgraving er sprake is van een hoge grondwaterstand, moet hiermee en met alle consequenties die dit voor het archeologisch onderzoek met zich mee kan brengen, rekening gehouden worden. Bij het plaatsen van bronbemaling wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het archeologisch bodemarchief en de op te graven zones.

Het aanwenden van bronbemaling (indien noodzakelijk), het machinaal verplaatsen, de opslag en/of afvoer van de grond dient te worden gerealiseerd in samenwerking met de bouwheer.

2. Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

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

3. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk

Niet van toepassing.

4. Evaluatiecriteria

Het onderzoek is succesvol wanneer de onderzoeksvragen een inhoudelijk antwoord konden ontvangen.

2.4.2 Fase 1: Veldwerk: opgraving.

1. Aanleggen en onderzoeken van vlakken
(Code Goede Praktijk 15.2 & 15.3)

Gezien de gestelde verwachting, namelijk de aanwezigheid van een site zonder complexe stratigrafie, zal in principe de aanleg van één vlak volstaan. Deze bevindt zich onder het plaggendek en de B-horizont, op een diepte die varieert tussen 40 en 60 cm onder het maaiveld.

De aanleg gebeurt machinaal met een rupskraan van 20 ton met platte bak en bestuurd door een ervaren machinist, onder begeleiding van de archeologen. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

Het aangelegde vlak wordt volledig opgeschoond, ingetekend en voorzien van overzichtsfoto's. Vondsten die worden aangetroffen bij het opschonen, worden r ingezameld en van een vondstnummer voorzien.

De opmetingen gebeuren conform CGP 15.2. De opmetingsplannen worden gegeorefereerd en zijn digitaal beschikbaar.

2. Onderzoeken en opgraven van sporen
(Code Goede Praktijk 15.4 & 15.5)

Alle archeologische sporen worden opgeschoond, opgemeten, ingetekend, gefotografeerd (voorzien van spoornummer, noordpijl en schaalaanduiding), beschreven (aard van het spoor, beschrijving van de vulling en de aflijning, textuur,...) en genummerd.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren.

Elk spoor wordt voorzien van een absoluut hoogteniveau dat duidelijk op plan vermeld wordt. Alle sporen worden stratigrafisch of in diepteniveaus opgegraven.

De veldwerkleider bepaalt het aantal coupes per spoor of spoorcombinatie dat noodzakelijk is om de chronologische opbouw en structuur van het spoor op de spoorcombinatie duidelijk te maken. Wanneer dit mogelijk is hebben de coupes bij een archeologische structuur dezelfde oriëntering.

Elk spoor wordt volledig opgegraven na couperegistratie en staalname. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgeschaafd worden. Het machinaal verdiepen gebeurt in lagen van hoogstens 5 cm onder begeleiding van een archeoloog. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt.

Vondsten die worden aangetroffen bij het aanleggen van de coupes of het opgraven in diepteniveaus, worden bij het verder opgraven per spoor ingezameld, voor zover dat mogelijk is.

3. Vondsten
(Code Goede Praktijk 15.6)

Vondsten worden gescheiden per spoor en per vondstcategorie ingezameld conform CGP 15.6.

Conservatie gebeurt conform deel 4 van de Code van Goede Praktijk. Bij het aantreffen van kwetsbare vondsten (hout, metaal,…) worden deze voorlopig geconserveerd in overleg met een conservator conform de CGP.

Staalname gebeurt conform de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 20. Uit houtskoolrijke contexten en contexten met al dan niet gemineraliseerd organisch materiaal worden monsters van 10l genomen en uitgezeefd op zeven met maaswijdte van 5mm en 2mm.

Elk aangelegde vlak en ieder spoor wordt met de metaaldetector geprospecteerd. Ook de storten van de opgraving worden met een metaaldetector onderzocht. Er wordt een metaaldetector gebruikt die het volledige spectrum aan archeologische metalen kan detecteren (ook ijzer).

4. Registratie van de putwanden
(Code Goede Praktijk 15.7)

Relevante delen van de putwandprofielen worden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel, conform hoofdstuk 10 en 21 van de CGP.[38]

4. Specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren
(Code Goede Praktijk 15.8)

Voor bepaalde specifieke types sporen, soorcombinaties en archeologische structuren worden aangepaste of aanvullende technieken gebruikt:

4.1 Grachten

- Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monstername voor natuurwetenschappelijk onderzoek.
- Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is.
- Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt (machinaal) laagsgewijs verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

4.2 Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

- Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monstername voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek.
- Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgelegd te worden en in detail te worden geregistreerd.
- Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.
- Indien er grote coupes gemaakt dienen te worden, wordt de werkwijze vooraf besproken met de opdrachtgever.
- Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon (zoölogisch onderzoek, visrestenonderzoek, macroresten…).

[38] CGP 154.

4.3 Artisanale contexten

- Deze structuren worden bij voorkeur in kwadratenmethode opgegraven. In het geval van ovens dient de coupe geplaatst te worden in het verlengde van de stookkuil. De wanden blijven behouden, ook bij het uithalen van de 2de helft. Er wordt voldoende aandacht besteed aan het nemen van stalen gezien hier verschillende dateringstechnieken mogelijk zijn.
- Kuilen (of lagen in kuilen) met grote hoeveelheden botresten worden integraal uitgezeefd.

5. Onderzoeksdocumenten
(Code Goede Praktijk 15.9)

De onder paragraaf 15.9 van de CGP vermelde onderzoeksdocumenten worden opgesteld en doorlopend bijgehouden tijdens de opgraving.

2.4.3 Fase 2: Vondstverwerking en rapportage

1. Natuurwetenschappelijk onderzoek
(Code Goede Praktijk 15.9)

Op het geheel van de stalen volgt een assessment, waarna een voorstel wordt geformuleerd voor het uitvoeren van het natuurwetenschappelijk onderzoek. Men kan voor deze opgraving als basis uitgaan van:

- 5 VH C14datering houtskool
- 2 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 2 VH houtderminatie en dendrochronologie
- 2 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling (1 samenvattende overzichtsstudie)
- 2 VH macro-resten

2. Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie gebeurt in samenspraak met de opdrachtgever en de wetenschappelijke begeleiding. De erkende archeoloog stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel tot selectie op.

Men kan voor deze opgraving als basis uitgaan van:

- 1 VH conservatie aardewerk
- 5 VH conservatie metaal
- 1 VH conservatie glas
- 1 VH conservatie hout

3. Assessment van de sporen, vondsten en stalen
(CGP Hoofdstuk 22: assessment bij opgravingen)

De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem.

De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek worden bestudeerd in relatie tot de contexten waaruit de stalen genomen zijn en de interpretaties die zijn ontstaan tijdens het veldwerk worden bijgesteld.

4. Rapportage
(CGP Hoofdstuk 23: rapportering opgraving)

De archeologische opgraving van het terrein resulteert in een archeologierapport en eindverslag, opgesteld conform de CGP hoofdstuk 23.

Na het afwerken van de opgraving, en het afwerken van de assessment van de sporen, vondsten en stalen, wordt binnen de twee maanden na het beëindigen van het veldwerk het archeologierapport ingediend via het digitaal loket van Onroerend Erfgoed. Het archeologierapport is een vorm van tussentijdse verslaggeving, die aan toont dat

- Het voorziene veldwerk volledig werd afgerond
- Wat de eerste inzichten zijn in de resultaten van het onderzoek
- Een voorstel te doen van het verdere verloop van de plannen, vondst- en stalen verwerking, en een timing op te stellen tot en met de volledige verslaggeving onder de vorm van het eindrapport.

Binnen twee jaar na het na het beëindigen van het veldwerk wordt het eindverslag ingediend via het digitaal loket van Onroerend Erfgoed. Het eindverslag is het definitieve verslag waarin alle informatie verwerkt werd, en die een antwoord biedt op de onderzoeksvragen.

2.4 Geschatte tijdsduur

De hieronder weergegeven termijn is een raming en wordt weergegeven in aantallen effectieve werkdagen voor het in *paragraaf 2.6 Actoren* vooropgestelde team (zie 2.6 Actoren).

- FASE 1: Veldwerk: opgraving: ca. 15 kalenderdagen
- FASE 2: Vondstverwerking en rapportage: ca. 20 kalenderdagen

2.5 Kostenraming

De hieronder weergegeven kosten zijn een raming en excl. 21% BTW.

FASE 1: Veldwerk: opgraving 5850 m²	
Inclusief: o **alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM,** o **digitale registratie (topografie, fotografie, scans..),** o **materiaalkosten,** o **verplaatsingen,** o **vergaderingen en communicatie,** o **wetenschappelijke begeleiding, staalnamen en aardkundig onderzoek.**	Exclusief: o machinewerk 21 T rupskraan met ervaren bestuurder en transport o omzetten en indien nodig afvoer van grond o terreinherstel o werfinrichting en –afsluiting o lichten van waardevolle en/of zware vondsten. o bronbemaling
RAMING	Ca. 40.000 €
FASE 2: Vondstverwerking en rapportage	
Inclusief: o alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, o digitalisering en planproductie, materiaalkosten,	Exclusief: o Natuurwetenschappelijk onderzoek, o conservatie van vondsten

o vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, verpakkingsmateriaal, o productie eindproducten.	
RAMING	Ca. 8.500 €

Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie	VH
C14-datering houtskool	5
Pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)	2
Natuursteenidentificatie en herkomstbepaling (1 samenvattende overzichtsstudie)	2
Houtdeterminatie en dendrochronologie	2
Macroresten	2
Conservatie aardewerk	1
Conservatie metaal	5
Conservatie glas	1
RAMING ca. 10 % van de totale kostprijs	Ca. 4.800 €

2.6 Actoren

De opgraving zal uitgevoerd worden door een veldwerkleider met ruime ervaring op nederzettingscontexten op zandleembodems. Deze zal bijgestaan worden door één assistent-archeoloog. Bijkomend wordt beroep gedaan op minstens twee veldmedewerkers zonder specifieke diplomavereisten.

Indien dit noodzakelijk geacht wordt door de veldwerkleider of erkend archeoloog, wordt bijkomend een conservator, een natuurwetenschapper, een materiaaldeskundige en/of een fysisch antropoloog aangesteld. Dit is afhankelijk van de aangetroffen contexten/vondsten. De Code van Goede Praktijk geeft de nodige richtlijnen omtrent de inzet van deze actoren (CGP hoofdstuk 4)[39].

Voor de begeleiding van de opdracht zal erkende archeoloog zich laten ondersteunen door één of meerdere specialisten en regiodeskundigen die hem bijstaan bij de uitvoering van de opdracht. Deze specialist(en) beschikt over een aantoonbare en ruime ervaring met archeologische onderzoeken in de zandleemstreek. Indien de uitvoerder niet of onvoldoende over deze expertise beschikt binnen de eigen organisatie, zal hij hiervoor een externe specialist aantrekken.

De assessments, vondstverwerking en rapportage wordt uitgevoerd door de veldwerkleider die de leiding had over de opgraving. Deze zal bijgestaan worden door een assistent-archeoloog.

2.7 Randvoorwaarden voor bewaring van het archeologisch ensemble

Wat betreft de bewaring van de artefacten en documenten die deel zullen uitmaken van het archeologisch ensemble gelden, zowel op het terrein, tijdens het onderzoek, of op de locatie voor langdurige bewaring, geen randvoorwaarden die een afwijking van de bepalingen in de CGP inhouden.

De zakelijkrechthouder dient het archeologisch ensemble na oplevering ervan conform afdeling 2. Verplichtingen zakelijkrechthouders en gebruikers archeologische artefacten en archeologische ensembles van het Decreet van

[39] CGP 24-26

12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014, als een geheel te bewaren, in goede staat te behouden en voor wetenschappelijk onderzoek beschikbaar te houden (art. 5.2.1).

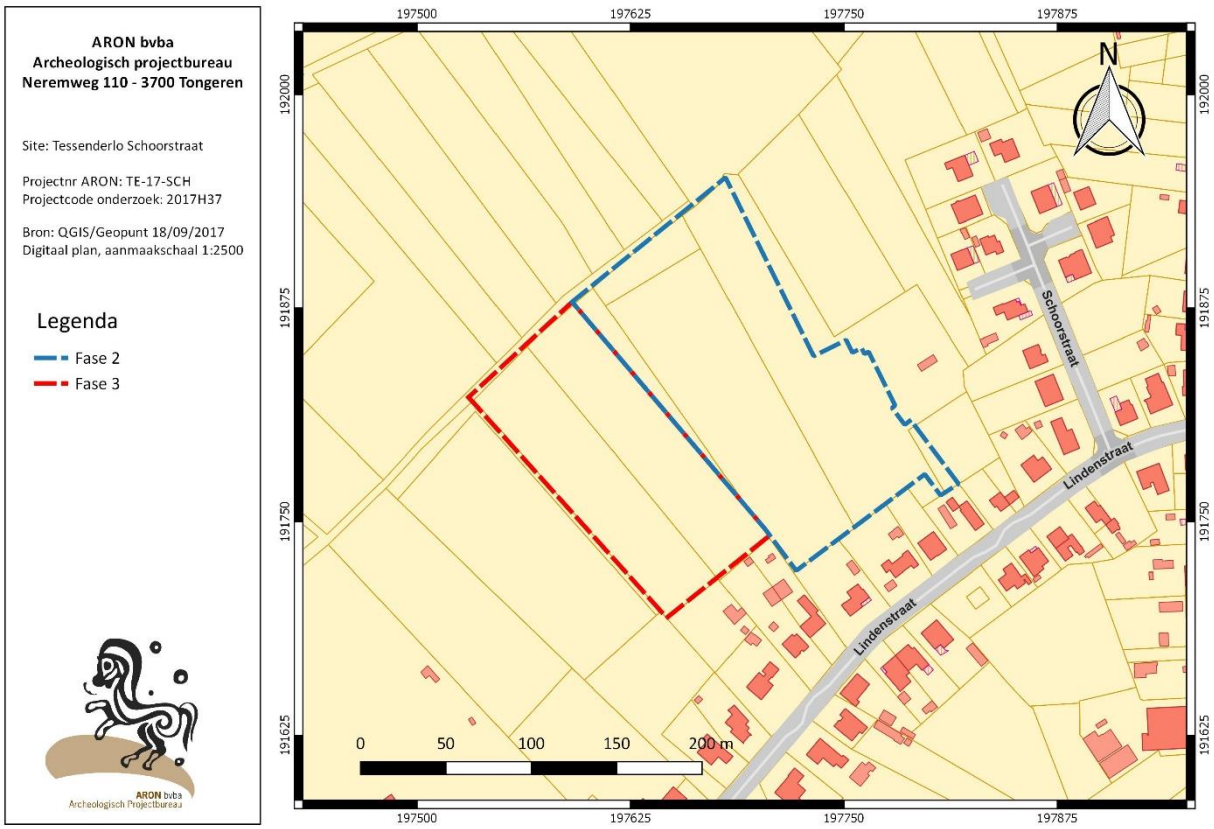
De zakelijkrechthouders die het beheer van een archeologisch ensemble toevertrouwt aan een erkend onroerend erfgoeddepot voldoet aan de hierboven vermelde verplichtingen.

Indien de bewaarplaats van de vondsten gewijzigd wordt binnen het Vlaamse Gewest, dient dit binnen 30 dagen aan het *Agentschap Onroerend Erfgoed* gemeld te worden (art. 5.2.2). Indien de vondsten buiten het Vlaamse Gewest gebracht worden, dient dit minstens 30 dagen voorafgaand hieraan aan het Agentschap gemeld worden (art. 5.2.3).

HOOFDSTUK 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN PROEFSLEUVENONDERZOEK FASE 2 EN FASE 3

2.1. Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Limburg, Tessenderlo, Schoorstraat
Oppervlakte	De te onderzoeken oppervlakte in uitgesteld traject bedraagt ca. 3,56 ha. Hiervan dient ca. 2,16 ha in fase 2 (blauw) en 1,4 ha in fase 3 (rood) onderzocht te worden.
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 197530.12,191693.74: xMax,yMax 197817.08,191951.47
Kadasternummers	Tessenderlo, afdeling 4, sectie D, Percelen Fase 2: 913H (deel), 964D (deel), 966A (deel), 967C en 968P (deel) Fase 3: 968p (deel), 969A



Afb. 43: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied voor vervolgonderzoek, in fase 2 (blauw) en fase 3 (rood).

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 situbehoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

Tijdens het vervolgonderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Onderzoek naar (proto-)historische vindplaatsen:

- 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?

Indien tijdens dit onderzoek prehistorische artefacten worden aangetroffen, dienen bijkomend volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat is de aard (basiskamp,…), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, …) van de prehistorische vindplaats?
- Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de artefacten?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, …)?
- Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?

- Wat is de waarde van elke vastgestelde prehistorische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaatsen?
- Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle prehistorische 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?

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 (boringen en/of profielputten)	Wordt uitgevoerd met het oog op het vaststellen van de opbouw van de ondergrond en het landschap.	De bodemopbouw is duidelijk vanuit het bureauonderzoek en zal verder nagegaan worden a.h.v. proefputten.
Veldkartering	Reguliere prospectietechnieken zoals oppervlaktekartering zijn zeer geschikt om vindplaatsen op te sporen.	Moeilijk na te gaan of het aangetroffen materiaal zich ter hoogte van de locatie van de originele depositie bevindt, of dat het door de plag werd aangevoerd.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen.
Verkennend archeologisch booronderzoek	/	Zeer tijdrovend en duur voor een gebied waar de verwachting naar prehistorie als matig wordt ingeschat
Waarderend archeologisch booronderzoek	Hiermee kan een horizontale afbakening van een prehistorische artefactensite gebeuren.	Enkel van toepassing indien een prehistorische artefactensite wordt aangetroffen tijdens proefsleuvenonderzoek.
Proefsleuven en proefputten	Maakt het mogelijk om uitspraken te doen over de totaliteit van een terrein. Met deze methode kan men een globaal zicht krijgen in de aanwezigheid en inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, diepteligging, gaafheid, conservering) van de te verwachten (proto-)historische vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw en erosiegraad nagegaan worden	/

Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Hiermee kan een verticale afbakening van een prehistorische artefactensite gerealiseerd worden.	Enkel van toepassing indien een prehistorische artefactensite wordt aangetroffen tijdens proefsleuvenonderzoek.

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, worden minimaal een **vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek gericht op het opsporen van (proto)-historische sites geadviseerd. Bij het leesbaar maken van het te registreren grondvlak dient aandacht besteed te worden voor de aanwezigheid van prehistorische vondsten.**

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd volgens de wettelijke bepalingen, conform hoofdstuk 8.6 van de *Code van Goede Praktijk*. Uitgaande van de te verwachten archeologische potentie naar (proto-)historische sites, nl. de aanwezigheid van een site zonder complexe stratigrafie, dient 12,5% van het terrein conform de *Code Goede praktijk* door middel van proefsleuven onderzocht te worden.[40] De voorkeur gaat in dit geval uit voor de methode van continue sleuven, waarbij minimaal 10% van het terrein opengelegd d.m.v. parallelle proefsleuven die onderbroken over het volledige terrein aangelegd worden en 2,5% d.m.v. kijkvensters, dwarssleuven en/of volgsleuven.

Inden tijdens het proefsleuvenonderzoek lithische 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.

Afbakening van het onderzoeksgebied

Het onderzoek waarop dit Programma van Maatregelen betrekking heeft, heeft betrekking op een ca. 3,56 ha groot terrein. De ontwikkeling zal gefaseerd plaats vinden. Er dient ca. 2,16 ha in fase 2 en 1,40 ha in fase 3 onderzocht te worden.

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 proefsleuven worden over het ganse onderzoeksterrein aangelegd, met uitzondering ter hoogte van het huidige bos (ca. 4489 m²). Dit bos ligt volledig binnen fase 2 en zal bij het te verkavelen terrein als bos behouden blijven, waardoor in deze zone geen bodemingrepen zijn gepland.

Bijkomend wordt gezorgd dat:

- Sleuven die dieper dan de toegestane wettelijke uitgraafdiepte worden aangelegd, worden gestaakt en/of getrapt aangelegd.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS-gestuurd en gegeorefereerd meetsysteem.
- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.

[40] Tegenwoordig is men het in de ons omringende landen erover eens dat 10% dekkingsgraad een meer betrouwbare inschatting kan geven van de te verwachten archeologische sporen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 55.)

- 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.

2.4 Onderzoekstechnieken

Het proefsleuvenonderzoek wordt over de gehele te ontwikkelen zone uitgevoerd. Hierbij dient echter met de gefaseerde ontwikkeling rekening gehouden te worden.

Voor het uitvoeren van de proefsleuven stellen wij een sleuvenplan voor dat terug te vinden is in *BIJLAGEN 19 tot 22, zie ook Afb. 44 – Afb. 47*).

In fase 2 worden 10 parallelle proefsleuven voorzien die wegens de topografische situatie NNW-ZZO georiënteerd.

In fase 3 worden 8 parallelle sleuven aangelegd, die dezelfde richting behouden.

De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middelpunt tot middelpunt).[41] De proefsleuven zijn 2 m breed.[42] Het bos in fase 2 dient niet onderzocht te worden en kan van de te onderzoeken oppervlakte worden afgetrokken. Op deze wijze wordt in totaal 2042 m² onderzocht in fase 2 en 3255 m² in fase 3, of respectievelijk 11,8 % en 11,5 % van de te onderzoeken oppervlakte (17193 m² in fase 2 en 14092 m² in fase 3).

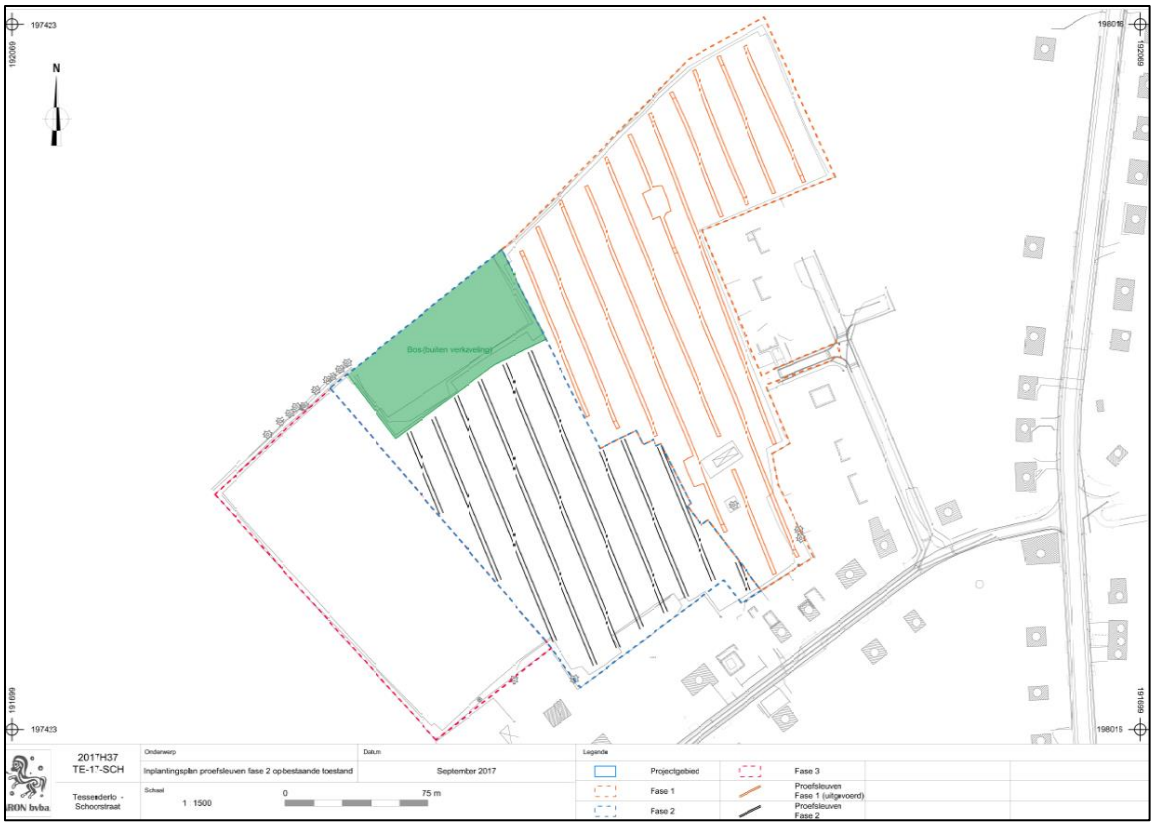
Bijkomend wordt 1 % van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volgsleuven. Bij het ontbreken van sporen dient er desondanks een kijkvenster worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren. Indien er geen sporen zijn kunnen topografische of bodemkundige vaststellingen gebruikt worden om de locatie van een kijkvenster te verantwoorden.

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

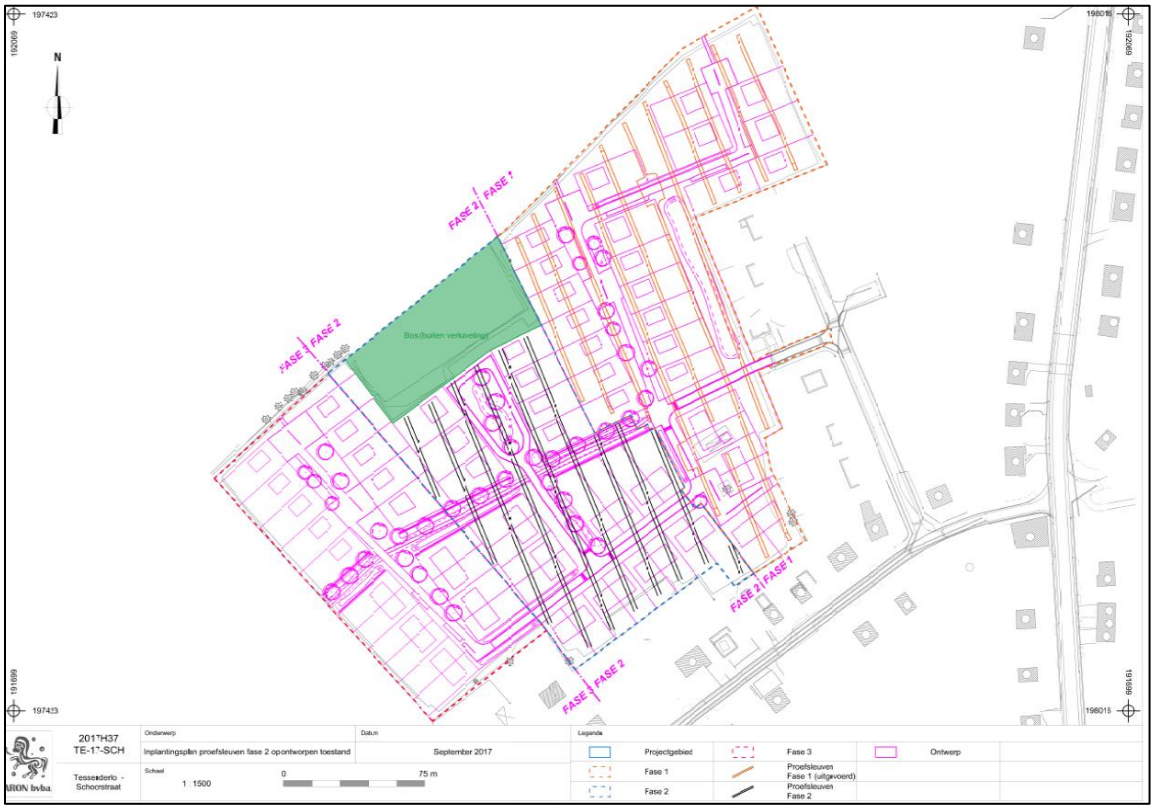
De sleuven en kijkvensters worden aangelegd tot op het eerste archeologisch relevante vlak. De uitgraving gebeurt onder begeleiding van de archeologen door een graafmachine van ca. 20 ton op rupsen voorzien van een platte graafbak van 1,80 tot 2,00 m breed.

[41] In Vlaanderen is deze methodiek meer vertrouwd met diverse praktische voordelen op voorwaarde dat het sleuveninterval niet te groot is: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het sleufpatroon op het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid en het wordt relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden en het microreliëf te volgen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56). Bij een groter sleufinterval verdwijnen de voordelen die aan de methode van de continue sleuven gekoppeld zijn. (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

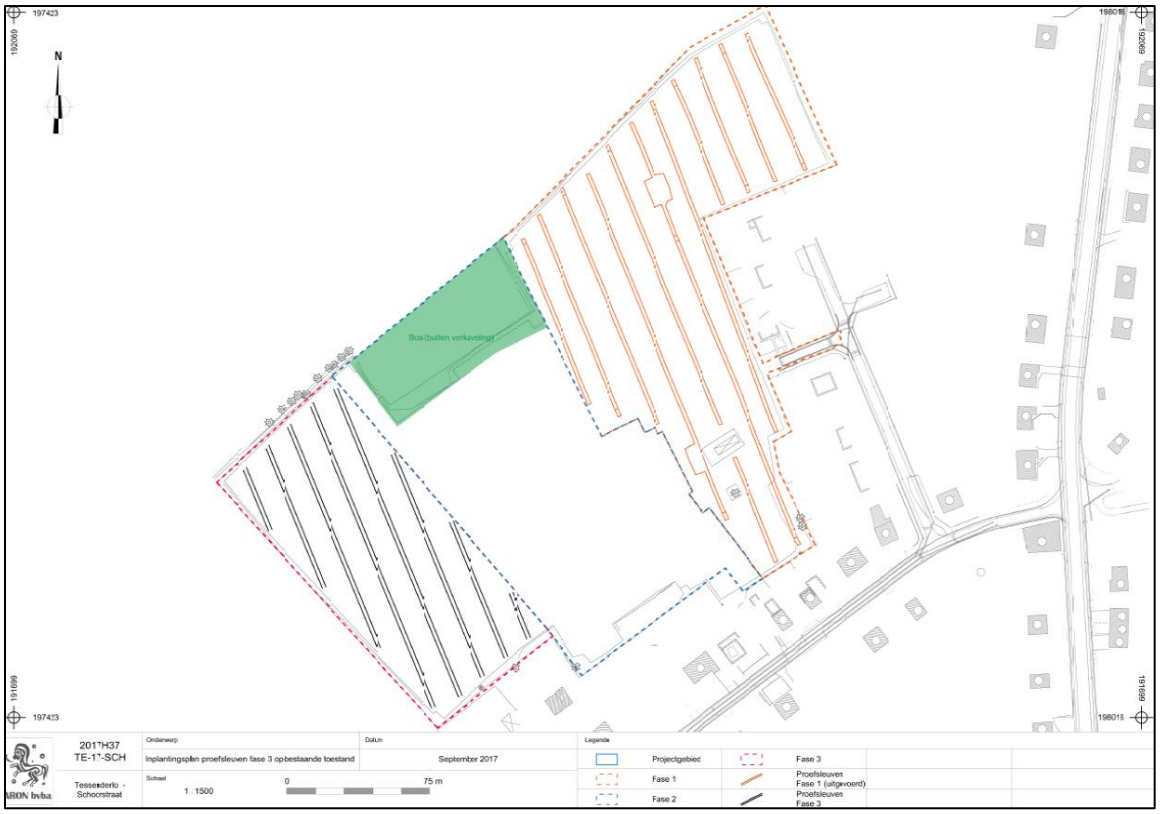
[42] Uit simulaties uitgevoerd in het kader van een studie door De Clercq et.al (2011), kwam naar voor dat het gebruik van 4 m brede proefsleuven minder betrouwbare resultaten oplevert. Het gebruik van brede sleuven verhoogt de kans aanzienlijk dat de sporendensiteit geobserveerd in de sleuven niet representatief 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).



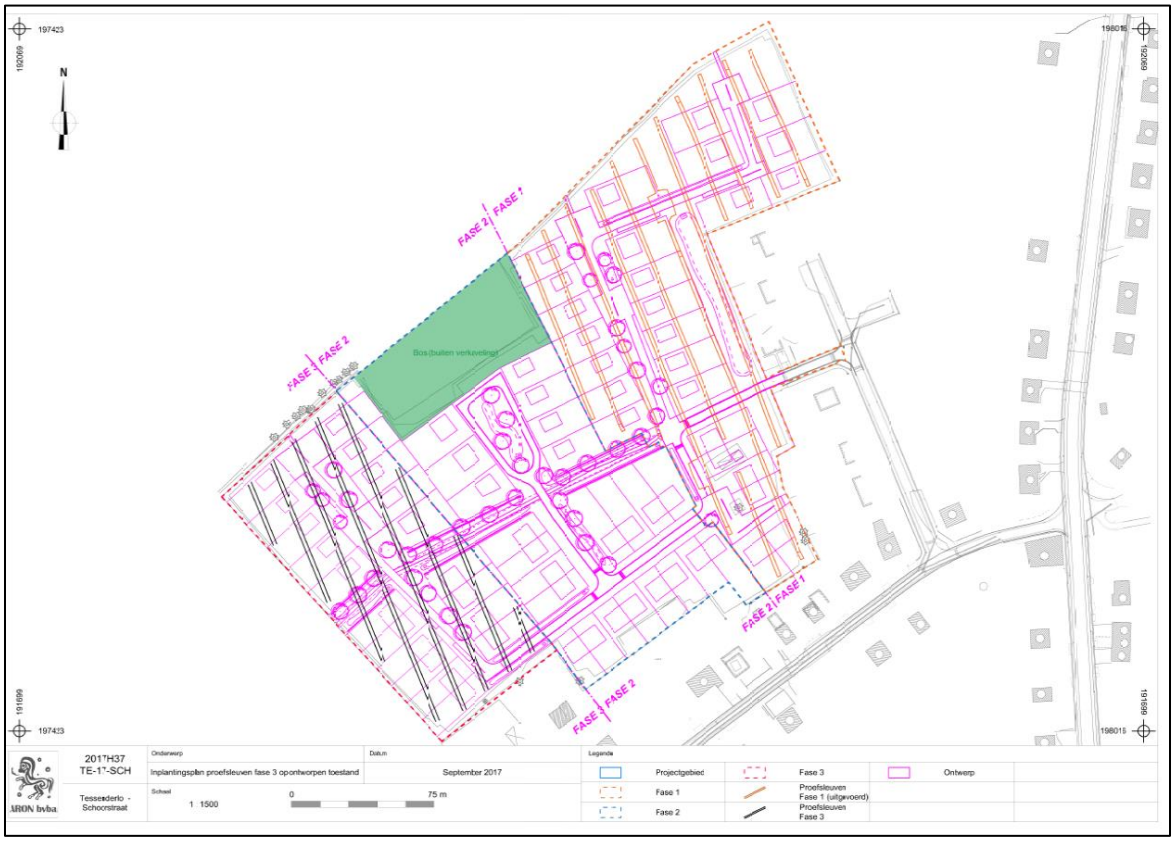
Afb. 44: Inplantingsplan voor proefsleuvenonderzoek fase 2 op de bestaande toestand. Fase 1 (oranje) werd reeds onderzocht en hiervoor werd een apart programma van maatregelen opgemaakt (hoofdstuk 1). (Aron bvba, 14/09/2017; digitaal plan, aanmaakschaal 1:1500)



Afb. 45: Inplantingsplan voor proefsleuvenonderzoek fase 2 op de bestaande toestand. Fase 1 (oranje) werd reeds onderzocht en hiervoor werd een apart programma van maatregelen opgemaakt (hoofdstuk 1). (Aron bvba, 14/09/2017; digitaal plan, aanmaakschaal 1:1500)



Afb. 46: Inplantingsplan voor proefsleuvenonderzoek fase 3 op de bestaande toestand. Fase 1 (oranje) werd reeds onderzocht en hiervoor werd een apart programma van maatregelen opgemaakt (hoofdstuk 1). (Aron bvba, 14/09/2017; digitaal plan, aanmaakschaal 1:1500)



Afb. 47: Inplantingsplan voor proefsleuvenonderzoek fase 3 op de ontworpen toestand. Fase 1 (oranje) werd reeds onderzocht en hiervoor werd een apart programma van maatregelen opgemaakt (hoofdstuk 1). (Aron bvba, 14/09/2017; digitaal plan, aanmaakschaal 1:1500)

2.5 Actoren

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven en een assistent-archeoloog. De bodemprofielen worden beschreven door een assistent-aardkundige met ervaring met de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen.

Indien nodig wordt tijdens de onderzoeken een beroep gedaan op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.

2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Nvt.

2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble

Wat betreft de bewaring van de artefacten en documenten die deel zullen uitmaken van het archeologisch ensemble gelden, zowel op het terrein, tijdens het onderzoek, of op de locatie voor langdurige bewaring, geen randvoorwaarden die een afwijking van de bepalingen in de CGP inhouden.

De zakelijkrechthouder dient het archeologisch ensemble na oplevering ervan conform afdeling 2. Verplichtingen zakelijkrechthouders en gebruikers archeologische artefacten en archeologische ensembles van het Decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014, als een geheel te bewaren, in goede staat te behouden en voor wetenschappelijk onderzoek beschikbaar te houden (art. 5.2.1).

De zakelijkrechthouders die het beheer van een archeologisch ensemble toevertrouwt aan een erkend onroerend erfgoeddepot voldoet aan de hierboven vermelde verplichtingen.

Indien de bewaarplaats van de vondsten gewijzigd wordt binnen het Vlaamse Gewest, dient dit binnen 30 dagen aan het *Agentschap Onroerend Erfgoed* gemeld te worden (art. 5.2.2). Indien de vondsten buiten het Vlaamse Gewest gebracht worden, dient dit minstens 30 dagen voorafgaand hieraan aan het Agentschap gemeld worden (art. 5.2.3).

2.8 Vervolgtraject

Na het uitvoeren van het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (zie 2.4) dient:

1) een assessment te worden uitgevoerd conform de *Code van Goede Praktijk 2.0*, p. 88-98. Na het assessment is duidelijk of uit het vooronderzoek een vrijgave van het terrein volgt, of dat er een behoud in situ en/of een opgraving van de aangetroffen site dient te volgen.

2) een nota te worden opgesteld conform de *Code van Goede Praktijk 2.0*, p. 98-132. Hierin wordt eveneens uitgeschreven wat het resultaat van het assessment (1) is, en volgt - in geval er een behoud in situ of een opgraving wordt geadviseerd -, een Programma van Maatregelen[43] voor de volgende te nemen stap in het archeologieproces.

[43] Een gedetailleerde omschrijving van de locatie, de onderzoeksvragen, en de methodes en technieken die gehanteerd dienen te worden bij zowel een behoud in situ, als in geval van een opgraving van de aangetroffen archeologische resten.

De nota die resulteert uit het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem, dient ter bekrachtiging te worden ingediend bij *Onroerend Erfgoed*. *Onroerend Erfgoed* beschikt over een termijn van 21 kalenderdagen om deze nota te bekrachtigen, al dan niet met bijkomende voorwaarden, of te weigeren.

BIBLIOGRAFIE

BAEYENS B. (1960) Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Tessenderlo 61W.

BAEYENS L. (1975) Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Hasselt 77E, Leuven.

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.DE GEYTER G. (1999) Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 25 Hasselt, Brussel.

DEEBEN, J. & E. RENSINK (2005) Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: DEEBEN ET AL.(eds.), De steentijd van Nederland (Archeologie 11/12): 171-199.

FREDERICKX E. en GOUWY S. (1996) Toelichting bij de quartaire geologische kaart. Kaartblad 25 Hasselt, Leuven.

FREDERICKX E. en GOUWY S. (1996) Toelichting bij de quartaire geologische kaart. Kaartblad 25 Hasselt, Leuven.

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

VAN GILS, M. & DE BIE, M. (2002) Prospectie en kartering van laat-glaciale en vroeg-holocene steentijdsites in de Kempen. Boorcampagne 2001, Brussel.

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

VERHOEVEN M., G.R. ELLENKAMP & D.M.G. KEIJERS (2010) Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, RAAP-rapport 1951.

Websites:

http://dov.vlaanderen.be

http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695&param=inhoud&ref=search, http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317&param=inhoud&ref=search, http://www.inventaris.onroerenderfgoed.be

https://geo.onroerenderfgoed.be

http://cai.onroerenderfgoed.be/

https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf, https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121006

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

www.geopunt.be

www.cartesius.be

klip.agiv.be

https://nl.wikipedia.org/wiki/Grote_Laak

https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300291

https://nl.wikipedia.org/wiki/Engsbergen

Neremweg 110 · B-3700 Tongeren • T +32(0) 12 22 52 50 • F +32(0) 12 77 00 34 • info@aron-online.be • www.aron-online.be