

2020-122

# Archeologienota

# Lo-Reninge Kruisstraat 1

---

Programma van Maatregelen

**Bert ACKE, Maarten BRACKE en Paulien FONTEYN**

**16-7-2020**

## 1. Gemotiveerd advies

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen te Lo-Reninge Kruisstraat 1 (provincie West-Vlaanderen), waarbij de totale oppervlakte van de betrokken percelen 3000m<sup>2</sup> of meer bedraagt en de oppervlakte van de geplande bodemingrepen 1000m<sup>2</sup> of meer beslaat, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het volledige plangebied is ca. 28.800m<sup>2</sup> groot en situeert zich ten oosten van de Kruisstraat, ter hoogte van huisnummer 1. Het terrein is grotendeels bebouwd met stallen, waarrond verhardingen zijn aangelegd. Centraal langs de westelijke zijde bevindt zich een woonhuis, omgeven door tuingrond en door een vijver in het noorden. In de noordoostelijke hoek van het plangebied bevindt zich een regenwaterreservoir. Het zuidwestelijke deel van het plangebied is momenteel nog in gebruik als akkerland. Ook tussen het regenwaterreservoir en de noordelijke stallen, is, ter hoogte van de geplande nieuwe loods, nog een onbebouwde en onverharde ruimte aanwezig. De onverharde zone ten zuiden hiervan wordt momenteel bebouwd met een reeds vergunde kippenstal. De omgeving van het plangebied kent een zeer landelijk karakter met uitgestrekte landbouwgronden en verspreide landbouwbedrijven. De Grote Beverdijkvaart vloeit op ca. 300m ten oosten van het plangebied.

Het plangebied is te situeren in de landelijke omgeving op ca. 1,7km van het centrum van Lo. De oudste betrouwbare bron waarop het terrein is afgebeeld is de Ferrariskaart uit ca. 1777. De huidige Kruisstraat is reeds aanwezig ten westen van het plangebied. Langsheen deze weg bevinden zich verschillende hoevecomplexen, waarvan één zich onmiddellijk ten westen van het plangebied situeert. Het plangebied zelf wordt gevormd door verschillende percelen die in gebruik zijn als akkerland en weiland. Op de grens tussen de percelen staan bomen en/of struiken aangeplant en lijkt een gracht te worden aangegeven. Op de Atlas der Buurtwegen wordt in de noordoostelijke hoek van het plangebied een hoevecomplex met walgracht aangegeven. De site bestaat uit een gebouw dat zich binnen de omgrachting bevindt en uit twee gebouwen ten oosten van de gracht. Mogelijk zijn de gebouwen die op de Ferrariskaart net ten westen van het plangebied worden aangegeven een voorloper van deze site en dienen ze eerder binnen het plangebied te worden gesitueerd. Het overige deel van het plangebied is onbebouwd. De kaart van Popp (ca. 1842-1879), de kaart van Vandermaelen (ca. 1846-1854) en de topografische kaarten van 1861, 1883 en 1911 tonen een gelijkaardige situatie. De bebouwing lijkt zich doorheen deze periode uit te breiden binnen de omgrachting.

Ook op de *trenchmaps* van 17 april 1918 en van september 1918 wordt de hoeve op een gelijkaardige manier afgebeeld met het bijschrift 'De Beysser (Farm)'. In Lo-Reninge worden op deze kaarten verschillende loopgraven van de geallieerden aangegeven. Deze bevinden zich echter alle buiten de grenzen van het plangebied.

Op de luchtfoto van 1971 lijkt de oorspronkelijke gracht verdwenen. Mogelijk vormt enkel de huidige vijver er nog een restant van. Wel blijft bebouwing aanwezig in het noordwestelijke deel van het plangebied. Deze ontwikkelt zich van hieruit doorheen de komende decennia tot de huidige situatie.

Het zuidwestelijke deel van het plangebied blijft gedurende de laatste eeuwen steeds onbebouwd. In de noordoostelijke hoek wordt pas tegen 2018 een regenwaterbekken toegevoegd. De zone tussen het bekken en de stalgebouwen bleef eveneens steeds onbebouwd.

Het plangebied is fysisch-geografisch gelegen binnen de poldergronden van de kustvlakte, in het westelijke Oudland. Het huidige landschap is het resultaat van een geleidelijke stijging van de zeespiegel gedurende het Holoceen ten gevolge van de opwarming en het smelten van het ijs van de laatste ijstijd. De zee overspoelde zo de laaggelegen kustvlakte, waarbij zand en slib werd afgezet en de kustvlakte geleidelijk werd opgehoogd. Door opslibbing en door de vorming van duinengordels werd de invloed van de zee tijdelijk beperkt en kon veen ontstaan. Later brak de zee opnieuw door en hervatte het proces van ophoging via een net van watergeulen. Rond 2000 v.C. was het grondgebied van Lo een bebost zandleemschiereiland dat zich aftekende in een uitgestrekt veengebied. Deze landschappelijke randsituatie, met al zijn natuurlijke rijkdommen (zoals veen, zout en wild) vormde een belangrijke factor in de bewoningsgeschiedenis van de streek rond Lo. Op het einde van de 3<sup>e</sup> eeuw ondergaat het landschap een ingrijpende transformatie ten gevolge van een zee doorbraak. Het plateau van Lo wordt, met uitzondering van een aantal hoger gelegen delen, met klei overdekt. Twee actieve geulen, de oorspronkelijke IJzergeul en de Alveringemgeul, omsluiten het gebied. Hierdoor wordt het landschap een schorregebied dat na afwatering en bedijking door de mens tot een vruchtbaar landbouwgebied werd omgevormd<sup>1</sup>. Lo-Reninge wordt vandaag gekenmerkt door een overwegend vlak landschap (ca. +3 à +4m TAW) met hogere zones op de noordwestelijke grens met Alveringem (maximaal ca. +13m TAW) en op de zuidelijke grens met Vleteren (maximaal ca. +15m TAW). Het landschap wordt verder gekenmerkt door de aanwezigheid van waterlopen en kleinere grachten of beken. Het plangebied bevindt zich in het vlakke deel van de stad Lo-Reninge, nabij de depressie van de Grote Beverdijkbeek, die op ca. 300m ten westen van het plangebied vloeit. Op siteniveau wordt het reliëf gekenmerkt door de aanwezigheid van bebouwing (maximaal ca. +4,6m TAW) en een vijver (minimaal ca. +3,1m TAW) in het noordelijke deel. In het zuidelijke deel bleef het oorspronkelijke reliëf onaangeroerd. Hier wordt een lagere hoogteligging geattesteerd (gemiddeld ca. +3,5m à 3,6m TAW). Hetzelfde geldt voor de noordoostelijke hoek (ca. +3,7m TAW).

Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er een site aanwezig is binnen de grenzen van het plangebied. Het betreft een site met walgracht (CAI ID 70416), gesitueerd in de noordwestelijke hoek van het terrein. De site is reeds waarneembaar op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). Op de Ferrariskaart wordt echter een gelijkaardige hoeve afgebeeld net ten westen van het terrein. Mogelijk betreft het een voorloper van de later afgebeelde walgrachtsite en dienen de gebouwen evenzeer binnen het plangebied geprojecteerd te worden. Op basis van de cartografische bronnen kan gesteld worden dat de gebouwen een continue ontwikkeling kennen tot op vandaag. De oorspronkelijke walgracht zou vóór de Tweede Wereldoorlog nog volledig bestaan hebben maar is vandaag verdwenen. Mogelijk vormt de vijver in het noordwestelijke deel van het plangebied hiervan nog een restant. Archeologische gegevens over de site zijn vooralsnog schaars. Toch duiden ze aan dat er vermoedelijk reeds in de late middeleeuwen bewoning aanwezig is binnen het plangebied. Zo werden tijdens een prospectiecampagne in 1974 enkele fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk, waaronder drie grijze scherven en twee rode scherven aangetroffen. Daarnaast werd ook postmiddeleeuws en recent materiaal gerecupereerd.

---

<sup>1</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2020.

Verder zijn er in de directe omgeving van het plangebied nog enkele sites gekend. Het gaat voornamelijk om sites die gekend zijn via cartografische bronnen en/of oppervlakteprospectie. Gravend archeologisch onderzoek is in de directe omgeving echter zeer schaars en, met uitzondering van een losse vondst uit het neolithicum, zijn enkel middeleeuwse waarden gekend. De kennis over de oudere geschiedenis van de omgeving is bijgevolg vooralsnog zeer beperkt.

De aanvraag betreft de bouw van een loods (918m<sup>2</sup>) in het noordoostelijke deel van het plangebied en van twee pluimveestallen (2 x 1.900m<sup>2</sup>) in het zuidwestelijke deel van het terrein. Aan de achterzijde van de nieuwe pluimveestallen worden twee keermuren (keermuur en ruimte tussen muur en stal = 2 x 20m<sup>2</sup>) geplaatst en tussen de pluimveestallen bevinden zich twee sanitaire ruimtes (2 x 60m<sup>2</sup>), vijf voedersilo's (150m<sup>2</sup>) en warmtewisselaars (2 x 30m<sup>2</sup>). Aan de voorzijde van de nieuwe loods, in het noordoosten van het plangebied, wordt een nieuwe betonverharding (100m<sup>2</sup>) voorzien. Een bijkomende betonverharding zal worden aangelegd ter hoogte van de nieuwe pluimveestallen (640m<sup>2</sup>). Bij de bouw van de nieuwe loods en pluimveestallen zal de bodem over de gehele oppervlakte van de gebouwen en de omliggende verhardingen worden afgegraven tot ca. -50cm. Op deze diepte wordt de put eerst aangevuld met steenslag, waarop beton komt te liggen. Op regelmatige afstand worden eveneens funderingsputten voorzien. Aan de achterzijde van de stallen zal ter hoogte van de keermuren een betonplaat worden gegoten. Het overige deel van het plangebied blijft ongewijzigd.

Er zullen aldus aanzienlijke bodemingrepen plaatshebben in het noordoostelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied: het bouwrijp maken van de percelen, het afgraven van de bodem, de aanleg van rioleringen en nutsvoorzieningen, de funderingswerken, de bouw van de nieuwe loods, stalgebouwen en bijkomende voorzieningen, de aanleg van verhardingen etc. Ook het werfverkeer zal een invloed hebben op het bodemarchief.

Op basis van enkel het bureauonderzoek werd de aanwezigheid van een archeologische site binnen de grenzen van het plangebied reeds aangetoond. Het betreft een site met walgracht die vermoedelijk teruggaat tot in de late middeleeuwen en voortleeft tot op vandaag. De site is gekend via cartografische bronnen en veldprospectie en werd nog niet archeologisch onderzocht. Hoewel de geplande werken betrekking hebben op twee zones die buiten de oorspronkelijke kern te situeren zijn, is het aannemelijk dat zich ook hier nog middeleeuwse sporen bevinden. Daarnaast is het ook niet uit te sluiten dat er oudere sporen bewaard zijn binnen de zones die doorheen de laatste eeuwen steeds onbebouwd bleven. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de walgrachtsite specifiek en voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van de regio rondom de site. De huidige kennis beperkt zich immers nog veelal tot cartografische gegevens en oppervlaktevondsten. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Dit verder vooronderzoek dient in uitgesteld traject te gebeuren. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden hieronder behandeld.

## 2. Administratieve gegevens en afbakening

Locatiegegevens: West-Vlaanderen, Lo-Reninge, Kruisstraat 1

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 37680 en Y: 186457; X: 38184 en Y: 186696

Oppervlakte plangebied: ca. 28.800m<sup>2</sup>

Oppervlakte zones geplande werken: ca. 6.355m<sup>2</sup>

Kadastergegevens: Lo-Reninge, Afdeling 1, Sectie B, Percelen 562D en 591C (partim) (zie figuur 1)

Gezien de geplande werken zich enkel concentreren binnen de noordoostelijke en zuidwestelijke zone van het plangebied, dient enkel hier een verder archeologisch onderzoek te gebeuren.



Figuur 1 Aanduiding van de advieszones (blauw) op het kadasterplan (bron: geopunt.be).

### 3. Vraagstelling

Het doel van de onderzoeken is het achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het projectgebied. Daarnaast kan ook de verstoringsgraad in kaart gebracht worden. Hieronder worden enkele specifieke, niet limitatieve, onderzoeksvragen weergegeven.

- Vraagstellingen voor landschappelijke boringen:
  - Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?
  - Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?
  - Is een podzolbodem aanwezig? Welke stratigrafische eenheden (A(h), E, B, ...) zijn hiervan nog bewaard?
  - Is een verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?
  - Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
  - Zijn er aanwijzingen dat (een gedeelte van) het terrein zodanig verstoord is, dat er geen archeologische sites meer bewaard kunnen zijn?
  - Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?
  
- Vraagstellingen voor verkennend archeologisch booronderzoek:
  - Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied? Wijkt deze plaatselijk af van de bodemopbouw zoals gekarteerd bij het landschappelijk booronderzoek?
  - Zijn er aanwijzingen voor een steentijdsite?
  - Kunnen zones met concentraties afgebakend worden?
  - Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?
  - Indien een steentijdsite aanwezig is: is een vervolgonderzoek gericht op steentijd noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen? Zijn er voldoende gegevens verzameld om een programma van maatregelen op te stellen voor een steentijdropgraving?
  - Is een verder waarderend archeologisch booronderzoek noodzakelijk? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Wat is de omvang en ruimtelijke spreiding van de boorpunten (aantal, locatie, diepte,...)?
  - Is een verder vooronderzoek door middel van proefputten noodzakelijk? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Wat is de omvang en ruimtelijke spreiding van de proefputten (aantal, locatie, diepte,...)?
  - Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
  - Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

- Vraagstellingen voor waarderend archeologisch booronderzoek:
  - Wijkt de bodemopbouw plaatselijk af van de bodemopbouw zoals gekarteerd bij de eerdere booronderzoeken?
  - Is er effectief een steentijdsite aanwezig?
  - Kunnen zones met concentraties afgebakend worden?
  - Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?
  - Indien een steentijdsite aanwezig is: is een vervolgonderzoek gericht op steentijd noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen? Zijn er voldoende gegevens verzameld om een programma van maatregelen op te stellen voor een steentijdopgraving?
  - Is een verder vooronderzoek door middel van proefputten noodzakelijk? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Wat is de omvang en ruimtelijke spreiding van de proefputten (aantal, locatie, diepte,...)?
  - Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
  - Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?
  
- Vraagstellingen voor proefputten:
  - Wijkt de bodemopbouw plaatselijk af van de bodemopbouw zoals gekarteerd bij de eerdere booronderzoeken?
  - Is er effectief een steentijdsite aanwezig?
  - Kunnen zones met concentraties afgebakend worden?
  - Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?
  - Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?
  - Is een vervolgonderzoek gericht op steentijd noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen? Zijn er voldoende gegevens verzameld om een programma van maatregelen op te stellen voor een steentijdopgraving?
  
- Vraagstellingen voor proefsleuvenonderzoek:
  - Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?
  - Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
  - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?
  - Zijn sporen en structuren aanwezig die kunnen gelinkt worden aan de historisch gekende walgrachtsite in het noordwestelijke deel van het plangebied?

- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Kan een archeologische site uitgesloten worden?
- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen?



#### 4. Plan van aanpak (onderzoeksstrategie, -methode en –technieken)

Uit het verslag van resultaten kwam naar voor dat verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen (al dan niet gevolgd door verkennend en eventueel waarderend archeologisch booronderzoek en mogelijk een proefputtenonderzoek) en verder onderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven de meest aangewezen methodes zijn om het plangebied te onderzoeken. De afbakening van het onderzoeksgebied is te vinden op de boven- en onderstaande figuren. De voorziene onderzoeksmethoden moeten niet uitgevoerd worden indien de geplande werken alsnog niet zullen plaatsvinden.

Indien uit de landschappelijke boringen blijkt dat delen van het plangebied in dergelijke hoge mate verstoord zijn dat verdere onderzoeksstappen geen nuttige kenniswinst zullen bijbrengen of dat er geen archeologisch erfgoed meer bewaard kan zijn, dan dienen alle verdere onderzoeksstappen inclusief het proefsleuvenonderzoek niet uitgevoerd te worden op deze delen.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hieronder beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling gefundeerd kan beantwoord worden.

- Randvoorwaarden/aandachtspunten
  - 1) Het is noodzakelijk dat het terrein vrij is van obstakels (bv. gewassen) voorafgaand de start van het verder vooronderzoek. Dit betekent dat de koterijen en begroeiing eerst **bovengronds** verwijderd moeten worden. Hierbij is het van belang dat de bodemingrepen tot een minimum beperkt blijven en dat ondergrondse structuren zoals boomstronken blijven zitten in de grond. Bomen mogen niet worden uitgefreesd. Op die manier wordt vermeden dat niet-gedocumenteerd archeologisch erfgoed beschadigd wordt. De ondergrondse structuren en stronken kunnen pas verwijderd worden indien het vooronderzoek heeft aangetoond dat er geen archeologische site aanwezig is, of – indien er wel een site aanwezig is – tijdens/na een eventuele opgraving van het terrein.
  - 2) Het onderzoek kan pas van start gaan nadat er duidelijke afspraken over het geplande onderzoek zijn gemaakt tussen de huidige eigenaars en gebruikers van de percelen en de initiatiefnemer.

- Landschappelijke boringen

Verspreid over het terrein worden een aantal boringen uitgevoerd. Het staat de uitvoerder vrij of deze boringen manueel of machinaal worden geplaatst; de manier van boren primeert niet, wel het adequaat kunnen beantwoorden van de onderzoeksvragen is van belang. Indien er bodems met potentieel voor steentijdsites gedetecteerd worden (bijvoorbeeld afgedekte oude looppniveaus die dateren uit de steentijden, of een goed bewaarde podzolbodem) of steentijd arte- of ecofacten worden aangetroffen in de boringen, moet overgegaan worden naar verkennend archeologisch booronderzoek. Indien dit potentieel er niet is (bijvoorbeeld als geen afgedekte oude looppniveaus die dateren uit de steentijden bewaard zijn), kan overgegaan worden naar het proefsleuvenonderzoek. Indien uit deze boringen echter blijkt dat delen van het plangebied zodanig verstoord zijn dat er geen archeologische bodemarchief meer bewaard is, dan dienen alle verdere onderzoekstappen, inclusief het proefsleuvenonderzoek, niet uitgevoerd te worden op deze delen.



**Figuur 2** Aanduiding van de boorpunten voor het landschappelijk bodemonderzoek, geprojecteerd op het kadasterplan (bron: [geopunt.be](http://geopunt.be)).



**Figuur 3** Aanduiding van de boorpunten voor het landschappelijk bodemonderzoek, geprojecteerd op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).

- Verkennend archeologisch booronderzoek

Een verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen en in het bijzonder het opsporen van steentijdsites. Bij dit onderzoek dient bovendien het opgeboorde grondmateriaal uitgezeefd te worden en te gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten en ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (vb. verkoolde ecofacten). De gestelde voorwaarden voor een dergelijk onderzoek in de Code van de Goede Praktijk zijn hier richtinggevend. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden. Voor het opsporen van steentijdsites wordt een boorgrid van 10 bij 12m aangehouden. De boorpunten op de boorraai liggen 12m uit elkaar, terwijl de parallelle boorraaien 10m uit elkaar liggen. Ook hier kunnen afwijkingen op dit boorgrid beargumenteerd worden. De keuze van het boorgrid moet gebaseerd zijn op de resultaten van de landschappelijke boringen. Indien er effectief silexartefacten en/of ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (vb. verkoolde ecofacten) bewaard zijn, dient overgegaan worden naar waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten. De methodologische keuze hiervoor hangt vast aan de resultaten van het verkennend onderzoek en de complexiteit van de stratigrafische context, de verwachte dichtheid en spreiding van de artefacten (bv. horizontaal, verticaal, ...), de diepteligging van de niveau(s) (bv. veiligheidsprincipe, grondwater, ...) en de aardkundige eigenschappen van de ondergrond. Hierbij aansluitend primeert ook de veiligheid bij de keuze voor het verdere traject.

- Waarderend archeologisch booronderzoek

Een waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel een reeds opgespoorde archeologische site te waarderen en in ruimte af te bakenen (verticaal/horizontaal). Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied gezet, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief zijn gebleken. Daarnaast dienen ook de naburige negatieve boorpunten meegenomen te worden in het waarderend booronderzoek. Dit om de verticale en/of horizontale begrenzing vast te stellen van de steentijdartefactensite. De inplanting van het boorgrid wordt gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek. De methode bestaat uit een boorgrid van maximaal 5 op 6m. De afstand tussen de parallelle boorraaien bedraagt 5m en de onderlinge afstand tussen de boorpunten op een raai is 6m. De voorwaarden voor een dergelijk onderzoek worden ook hier bepaald door de Code van de Goede Praktijk. Eventuele afwijkingen worden duidelijk beargumenteerd.

- Proefputten

Op locaties waar tijdens het verkennend en/of waarderend booronderzoek goede en in situ bewaarde concentraties silexartefacten en/of ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (vb. verkoolde ecofacten) worden aangetroffen, worden proefputten in functie van steentijd artefactensites voorgeschreven, indien op dat moment nog niet voldoende gegevens zijn gegenereerd om een adequaat plan van maatregelen voor een steentijdropgraving op te stellen. Onder concentraties wordt verstaan: ofwel meerdere artefacten per boorpunt, ofwel meerdere artefacten verdeeld over aangrenzende boorpunten. In deze proefputten worden de verticale en horizontale spreiding van de vuursteenconcentraties geanalyseerd en geïnterpreteerd en gekoppeld aan de voorkomende stratigrafische eenheden. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken. In dit laatste geval wordt bekeken of eventueel in situ behoud mogelijk is of niet.

De proefputten worden ingepland op basis van de verkennende of waarderende archeologische boringen. Op basis van de resultaten van deze boringen, worden keuzes gemaakt over de omvang, het aantal en de inplanting van de proefputten. Sowieso worden proefputten ingepland ter hoogte van de positieve boorpunten, maar ook bij de naburige negatieve boorpunten. Dit om de verticale en/of horizontale begrenzing vast te stellen van de steentijdartefactensite. De proefputten zijn vierkant, worden met de hand uitgegraven en het sediment wordt uitgezeefd (per arbitrair niveau van maximaal 10cm, of per aardkundige eenheid, eveneens in niveaus van maximaal 10cm). Voor de overige bepalingen betreffende de methodiek wordt verwezen naar hoofdstuk 8.7 uit de Code van Goede Praktijk versie 4.0.

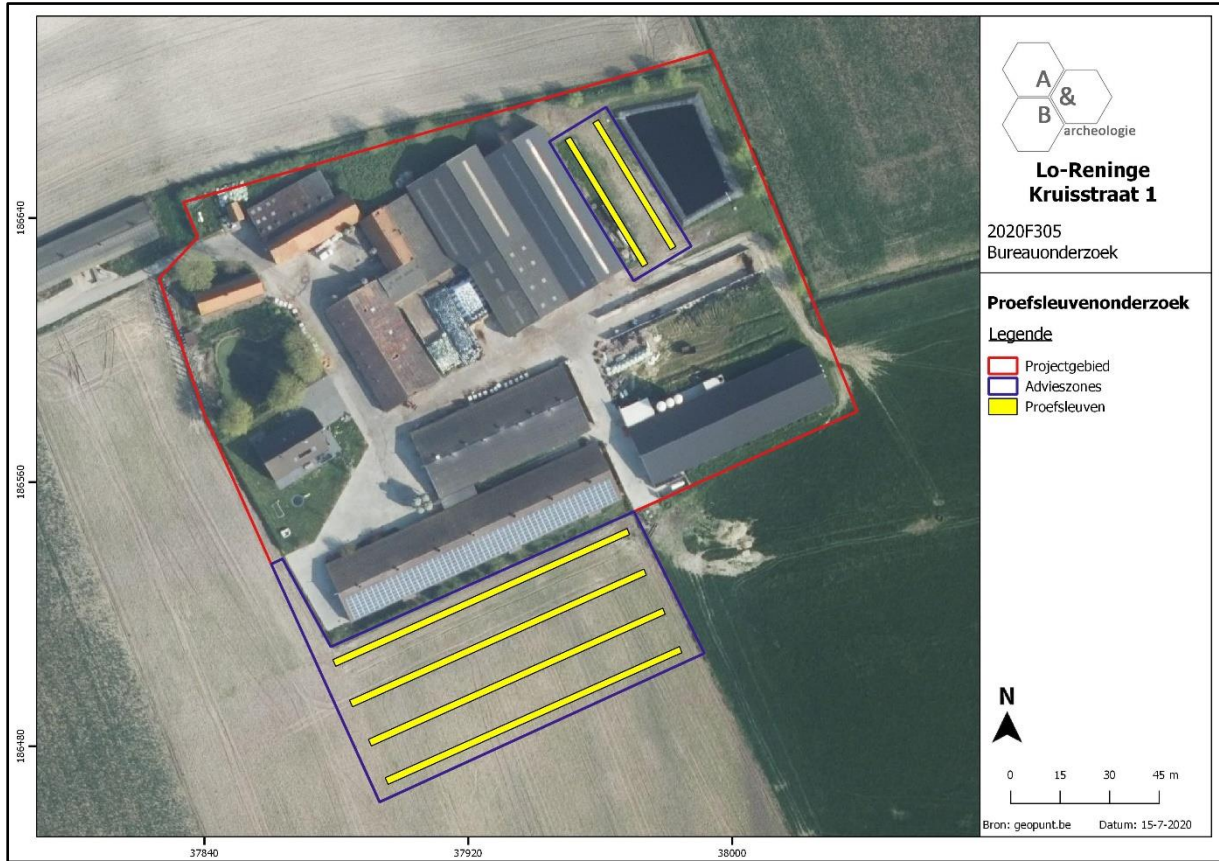
- Proefsleuvenonderzoek

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt van de inplanting van parallelle, ononderbroken proefsleuven, met een tussenafstand van 12 à 15m van middelpunt tot middelpunt. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en zijn noordwest-zuidoost georiënteerd in de noordoostelijke advieszone en noordoost-zuidwest georiënteerd in de zuidwestelijke advieszone. Daarnaast worden extra volg-, dwars-sleuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Deze worden vrij gekozen door de uitvoerende erkende archeoloog tijdens het veldonderzoek.

Er wordt 10% (635,5m<sup>2</sup>) van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en 2,5% (158,9m<sup>2</sup>), door middel van volg-, dwars-sleuven of kijkvensters, zodat in totaal zo 12,5% (794,4m<sup>2</sup>) onderzocht wordt. De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (bv. graven) afgedekt met waterdoorlatende doek.



Figuur 4 Indicatif sleuvenplan, geprojecteerd op de kadastrale kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 5 Indicatief sleuvenplan, geprojecteerd op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).

## 5. Gewenste competenties

- Het landschappelijk booronderzoek dient uitgevoerd te worden door een aardkundige of een assistent-aardkundige.
- Het eventuele verder verkennend en waarderend archeologische booronderzoek dient te gebeuren door een veldwerkleider met ervaring in verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek.
- Het eventuele proefputtenonderzoek (steentijd) dient te gebeuren door een veldwerkleider met aantoonbare ervaring wat betreft steentijdonderzoek.
- Het team voor het proefsleuvenonderzoek moet bestaan uit minstens 2 archeologen met minstens 40 werkdagen veldervaring met proefsleuvenonderzoek. Minstens 1 van deze archeologen dient ervaring te hebben met onderzoek van meerperiodesites en landelijke sites uit de (post)midleleeuwse periode. Minstens 1 van deze archeologen dient minstens 200 werkdagen ervaring te hebben met onderzoek op zandleemgronden en overdekte pleistocene gronden.

## 6. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen voorziene afwijkingen.