

Archeologienota

Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

Puurs-Sint-Amands
Schoubroek
(prov. Antwerpen)

Auteurs: Lynn DEVALCKENEER

Projectcode: 2020E66

1. Aanleiding vooronderzoek

Zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

2. Resultaten vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

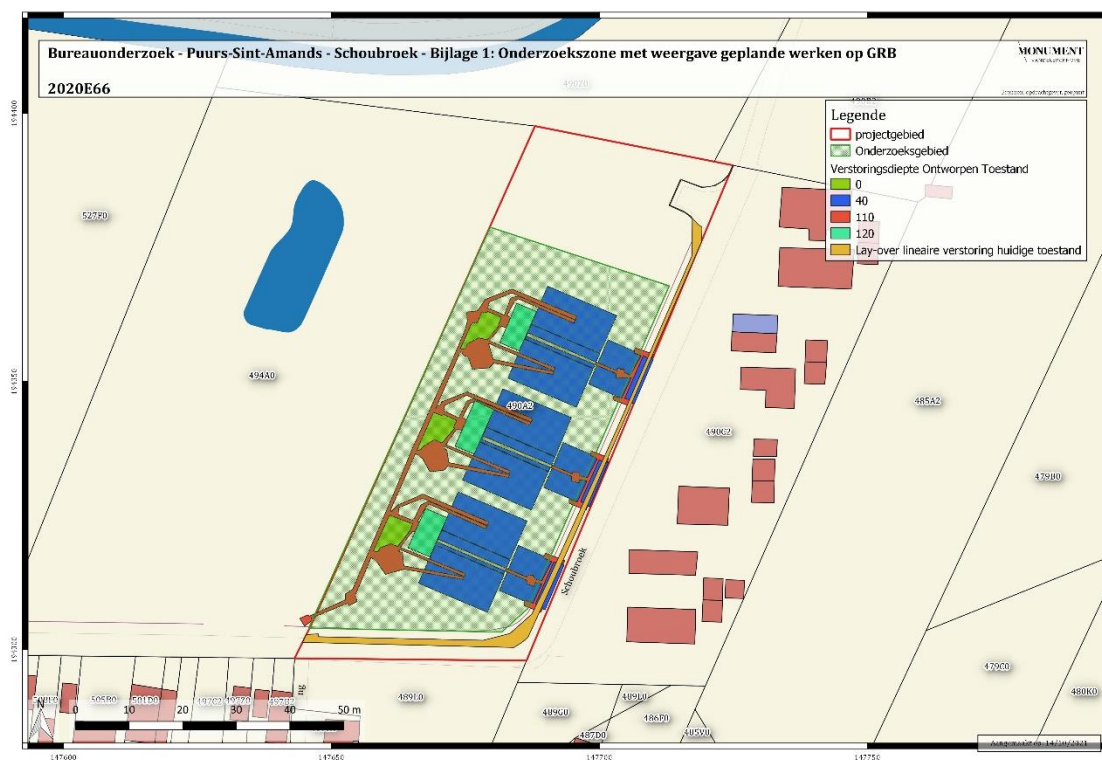
3. Gemotiveerd advies

Het uitgevoerde bureauonderzoek is volledig, alle relevante beschikbare bronnen zijn teruggevonden en zijn geraadpleegd. Op basis van het verslag van resultaten van het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site echter niet gestaafd worden. Daarom is voor het volledige projectgebied een verder vooronderzoek noodzakelijk is. Gezien de topografische ligging (op droge zandgronden nabij een beek), de bodemgesteldheid (normaal goede bewaring van de bodem door het aanwezige plaggendeck) en de aard van de te verwachten archeologische sporen (o.a. potentieel voor steentijd) wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een combinatie van boringen en proefsleuven voorgesteld als de meest aangewezen methode. Voor een uitgebreide evaluatie van de verschillende onderzoeksmethoden wordt verwezen naar het verslag van resultaten (hoofdstuk 2.5.).

Hieronder worden de voorwaarden beschreven waaraan de verschillende onderzoeksfases moeten voldoen. Het uitgestelde traject is noodzakelijk aangezien de opdrachtgever op korte termijn de vergunningsaanvraag wenst in te dienen waardoor het terreinonderzoek pas na het indienen of het verkrijgen van de vergunning kan uitgevoerd worden.

4. Planafbakening

Het projectgebied heeft een oppervlakte van ongeveer 3988 m² en dient deels (=onderzoeksgebied:2695 m²) onderzocht te worden door middel van landschappelijke boringen (eventueel aangevuld met archeologische boringen) en proefsleuven Enkel indien uit de boringen zou blijken dat het archeologische niveau zich onder de geplande verstoringsdiepte zou bevinden. Als verwachte verstoring geldt een minimum van 40 cm voor verhardingen en een maximum van 120 cm voor sanitaire blokken. Echter zal de diepste verstoring zich over het grootste deel van het onderzoeksgebied bevinden zij het in eerder langgerekte sleuven. Indien het archeologische niveau zich onder deze diepte situeert, kunnen bepaalde zones uitgesloten worden van het proefsleuvenonderzoek.



Figuur 1: Onderzoekgebied op kadasterkaart met weergave van geplande werken (bron: geopunt, initiatiefnemer)



Figuur 2: Onderzoekgebied aangeduid op luchtfoto (bron: geopunt.be)

5. Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om te 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 ontwikkeling van het projectgebied. Hieronder worden de specifieke (niet limitatieve) onderzoeksvragen per methode weergegeven. Elke onderzoeksmethode is succesvol beëindigd wanneer haar vraagstellingen succesvol kunnen worden beantwoord. Zolang niet alle onderzoeksvragen succesvol kunnen worden beantwoord, dient men over te gaan op de volgende onderzoeksmethode zoals besproken in hoofdstuk 2.5. van het verslag van resultaten.

- **Landschappelijke boringen**
 - Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
 - Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)
 - Is er een begraven bodem aanwezig? Zo ja, wat is de dikte ervan.
 - Heeft de huidige bebouwing een verstoring van de bodem meegebracht? Zo ja, in welke mate?
 - Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?
 - Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?
 - Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten?
- **Verkennde en waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites:**
 - Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zoja, uit welke periode stammen deze?
 - Is er sprake van concentraties met een hoge dichtheid aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?
 - Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?
 - Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites? Zoja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?
 - Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?
- **Proefsleuven/proefputten:**
 - Zijn er archeologische sporen aanwezig?
 - Welke is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
 - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? Kunnen deze gelinkt worden met de infrastructuur behorend tot de Duitse Südabschnitt daterend uit de Eerste Wereldoorlog?
 - Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten?
- Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Is er een archeologische site aanwezig binnen het projectgebied?
- Welke zijn de verder te nemen maatregelen i.f.v. de geplande werken?

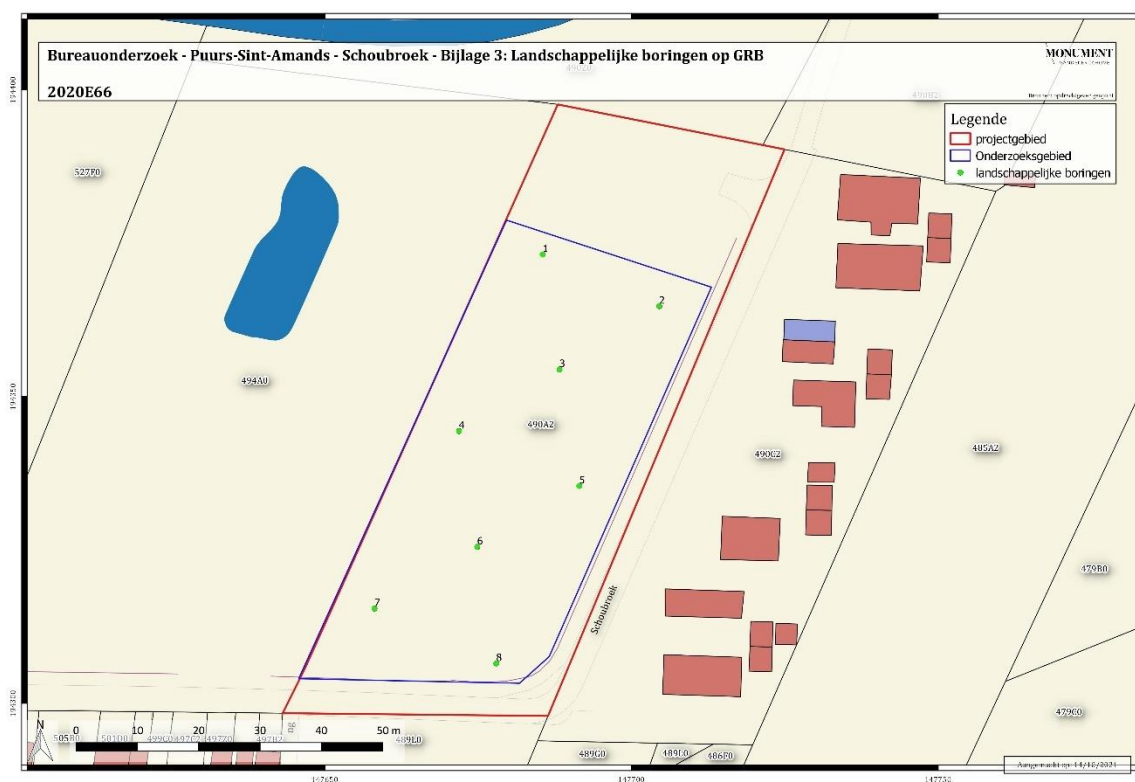
6. Plan van aanpak

Hieronder wordt per voorgestelde onderzoeksmethode de te hanteren techniek beschreven:

○ **Landschappelijke boringen**

Met behulp van landschappelijke boringen kan de bodemopbouw en de bewaringstoestand worden onderzocht. Op die manier kan ook snel het eventuele potentieel aan prehistorische aanwezigheid worden nagegaan. Het landschappelijk booronderzoek dient te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm waarbij de boringen worden geplaatst in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid van 20x20m. Indien er door terreinomstandigheden, die nog niet exact gekend zijn (doordat de huidige bebouwing nog niet is afgebroken) dient te worden afgeweken van dit patroon, dient dit gemotiveerd bij de opmaak van het verslag.

De diepte van de boringen is afhankelijk van de bodemopbouw en in functie van het bepalen van de bewaringstoestand en het nagaan van de aan- of afwezigheid van een begraven bodem. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen al dan niet geschikte zones worden afgebakend voor verder verkennend archeologisch booronderzoek. De boringen dienen tot 20 cm van de moederbodem te registreren. In totaal worden 8 landschappelijke boringen geadviseerd.



Figuur 3: Onderzoeksgebied op GRB met weergave van landschappelijke boringen (bron: geopunt.be)



Figuur 4: Onderzoeksgebied op luchtfoto met weergave van landschappelijke boringen (bron: geopunt.be)

- **Verkennde archeologische boringen¹**

Wanneer op basis van het landschappelijk booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een intacte (podzol)bodem, dient dit verder onderzocht te worden zodoende de aan- of afwezigheid van steentijdsites te kunnen vaststellen. Hiertoe wordt op de potentieel geschikte zones een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het boren gebeurt met een Edelmanboor met een diameter van 15cm in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid van 10 op 12m. Registratie van de bodemopbouw gebeurt zoals bij het landschappelijk booronderzoek.

De opgeboorde boorstalen worden nat gezeefd op maaswijdte 1mm en door een steentijdspecialist onderzocht op archeologische indicatoren (vuursteen, puin, al dan niet verbrand bot, aardewerk, enz.).

Een exact boorplan kan pas opgesteld worden na uitvoering van het landschappelijk booronderzoek.

- **Waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites²**

Wanneer op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met mobiele (prehistorische) artefacten of ecofacten, dient dit verder onderzocht zodoende de prehistorische site verder te kunnen waarderen. Bij grote zones met een goed bewaard bodemprofiel kan het best het boorgrid verdicht worden (5x6m). Indien het kleine clusters betreft of de bewaring van de bodem is minder goed, kan men best opteren voor de inplanting van proefputten van 1m². Aantal en inplanting is afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek. Bij uitgraven wordt de teelaarde apart ingezameld en wordt gewerkt met zeefvakken van 0,5x0,5m. Op die manier kunnen de resultaten van het vooronderzoek meegenomen worden bij een eventueel vervolgonderzoek. In het vlak aanwezige sporen worden geregistreerd en de vulling wordt apart ingezameld. De profielputten worden verdiept tot in het steriel zand waarbij om de 10cm een nieuw vlak wordt aangelegd. Per eenheid (put, kwadrant, niveau, spoor) wordt de ingezamelde grond nat gezeefd op maaswijdte 1mm en na het drogen door een vuursteenspecialist geanalyseerd. Na afloop van het veldwerk wordt per proefput minimaal 1 profiel gedocumenteerd door een bodemkundige.

Een exact boor- en/of proefputtenplan kan pas opgesteld worden na uitvoering van de verkennende archeologische boringen.

¹ https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/booronderzoek (geraadpleegd op 2/9/2016)

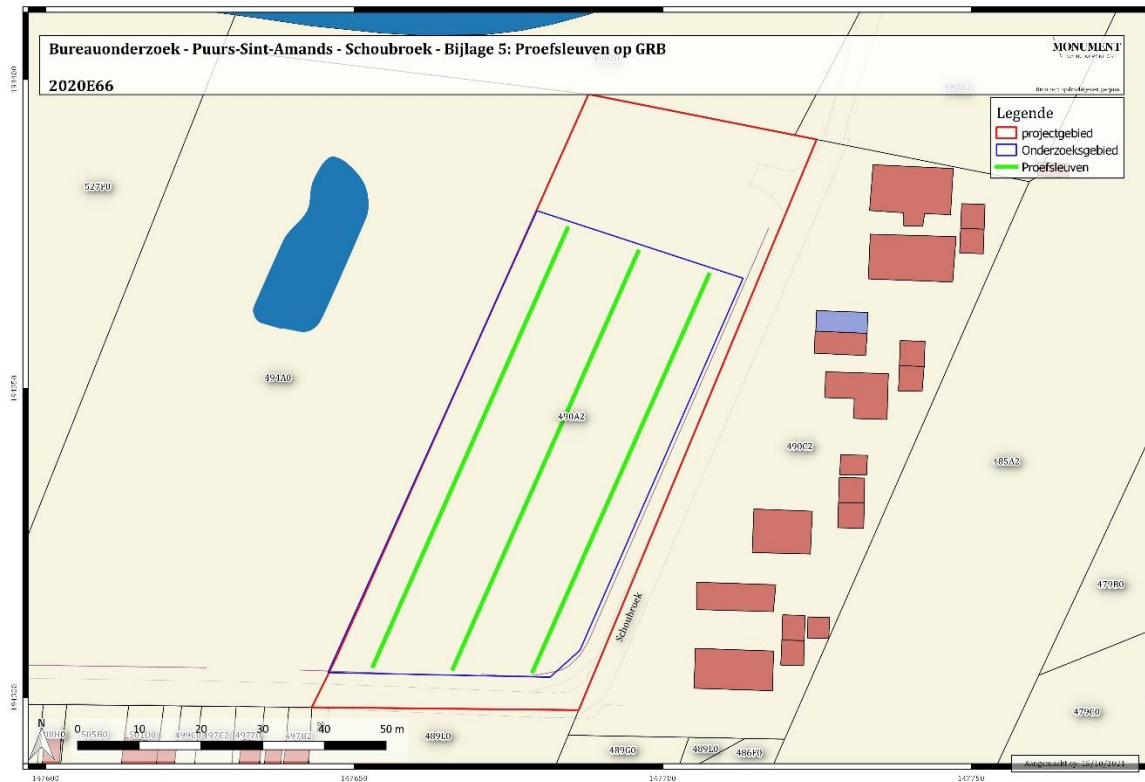
² https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/booronderzoek (geraadpleegd op 2/9/2016)

- **Proefsleuven/proefputten**

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt van de inplanting van parallelle ononderbroken proefsleuven over het onderzoeksgebied waar de landschappelijke boringen aantonen dat het bodemprofiel intact is.

Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt)³. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en bij voorkeur noordwest-zuidoost georiënteerd. Op die manier is er het meeste kans om sporen van oude landelijke gebouwen die in de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen hoofdzakelijk zuidoost-noordwest zijn georiënteerd, aan te snijden. Per sleuf en minstens om de 50m wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat er een geschrinkt patroon ontstaat en men in feite om de 25m een zicht heeft op de bodemopbouw van het onderzoeksterrein. In totaal worden drie proefsleuven met een noordoost – zuidwest oriëntatie geadviseerd.

³ Als men de kosten-baten afweging maakt, is deze methode van proefsleuven het meest aangewezen om archeologische sites op te sporen en te prefereren boven andere systemen. Zie *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie.*



Figuur 5: Onderzoeksgebied op GRB met weergave van proefsleuvenplan (bron: geopunt.be)



Figuur 6: Onderzoeksgebied op luchtfoto met weergave van proefsleuvenplan (bron: geopunt.be)

Er worden extra volgsleuven, dwarsleuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Er wordt 10% van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en 2,5% door middel van volgsleuven, dwarsleuven of kijkvensters. Op die manier wordt 12,5% van het onderzoeksgebied onderzocht en kan met een minimale kost een betrouwbare inschatting gemaakt worden omtrent het archeologisch potentieel van de site. Zodoende kan men ook beter de onderzoekstermijn en –kost inschatten bij een eventueel vervolgonderzoek.⁴

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na afloop van het terreinonderzoek worden sleuven en putten opnieuw gedicht met de eerder uitgegraven grond. Dit gebeurt op een dergelijke manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt. Indien nodig worden kwetsbare sporen (vb. brandrestengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

Indien er dient te worden afgeweken van dit patroon, dient dit gemotiveerd te worden bij de opmaak van het verslag.

Wanneer er bomen dienen gerooid te worden, kunnen enkel de bovengrondse delen onbegeleid worden verwijderd. Het uitgraven van stam en wortels dient onder begeleiding van een archeoloog te gebeuren. Dit om te voorkomen dat sloopwerkzaamheden een bijkomende impact hebben op het mogelijk aanwezige bodemarchief.

Het archeologisch ensemble zal gedurende en na het afronden van het onderzoek bewaard worden bij de aannemer archeologie. Na afronding en oplevering van de rapportage wordt het ensemble definitief bewaard op de plaats naar keuze van de bouwheer. Dit gebeurt in overleg met opdrachtgever voor de aanvang van het project. Bewaring gebeurt conform de bepalingen in de Code Van Goede Praktijk (hoofdstuk 30.2).

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. De diverse fases van vooronderzoek moeten niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

⁴ HANECA K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. en ERVYNCK A., Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed, juli 2016.

7. Gewenste competenties

- In het kader van het proefsleuvenonderzoek dient het team te bestaan uit minstens 2 archeologen waarbij minstens één van de uitvoerende archeologen ten minste 220 werkdagen veldervaring heeft met onderzoek op zandbodems en beide beschikken over minstens 20 werkdagen veldervaring wat betreft proefsleuvenonderzoek. Daarenboven dient één van de uitvoerende archeologen aantoonbare ervaring te hebben met Eerste Wereldoorlogarcheologie.
- Een CTE-deskundige dient op afroep beschikbaar te zijn, in functie van de veiligheid op de werf. Hij of zij heeft voldoende aantoonbare ervaring met conventionele en toxische munitie uit de Eerste Wereldoorlog. Aangetroffen munitie zal overhandigd worden aan de dienst DOVO.
- Gedurende het terreinwerk dient een (assistent-)aardkundige aanwezig te zijn bij het aanleggen, registeren en interpreteren van de referentieprofielen; voor het nemen van stalen, het bepalen van de analysestrategie en het uitvoeren en interpreteren van analyses. De (assistent-)aardkundige voert dit uit conform de bepalingen inzake referentieprofielen en aardkundige staalname (hoofdstuk 10.3 en 10.4 CvGP). De (assistent-)aardkundige moet beschikken over aantoonbare ervaring met zandbodems.

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

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt



Bureauonderzoek - Puurs-Sint-Amands - Schoubroek - Bijlage 2: Onderzoekszone op luchtfoto

2020E66

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

projectgebied

Onderzoeksgebied



0 10 20 30 40 50 m

Aangemaakt op: 14/10/2021

147600

147650

147700

147750

194400

194350

194300

Bureauonderzoek - Puurs-Sint-Amands - Schoubroek - Bijlage 3: Landschappelijke boringen op GRB

2020E66

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- projectgebied
- Onderzoeksgebied
- landschappelijke boringen

194400

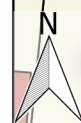
194350

194300

147650

147700

147750



0 10 20 30 40 50 m

Aangemaakt op: 14/10/2021

Bureauonderzoek - Puurs-Sint-Amands - Schoubroek - Bijlage 4: Landschappelijke boringen op luchtfoto

2020E66

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- ▭ projectgebied
- ▭ Onderzoeksgebied
- landschappelijke boringen



0 10 20 30 40 50 m

Aangemaakt op: 15/10/2021

147600

147650

147700

147750

Bureauonderzoek - Puurs-Sint-Amands - Schoubroek - Bijlage 5: Proefsleuven op GRB

2020E66

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

projectgebied

Onderzoeksgebied

Proefsleuven

194400

194350

194300



147600

147650

147700

147750

527F0

494A0

490A2

490G2

485A2

479B0

479C0

490Z0

490B2

Schoubroek

489L0

489G0

489L0

486F0

0 10 20 30 40 50 m

Aangemaakt op: 15/10/2021

Bureauonderzoek - Puurs-Sint-Amands - Schoubroek - Bijlage 6: Proefsleuven op luchtfoto

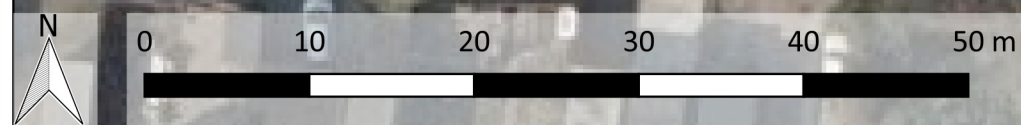
2020E66

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- projectgebied
- Onderzoeksgebied
- Proefsleuven



Aangemaakt op: 15/10/2021