

Archeologienota: Een verkaveling aan de Vleeshouwerstraat te Sinaai (gem. Sint-Niklaas)



Lawrence Dingens

2. Programma van maatregelen

2.1 Gemotiveerd advies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (projectcode 2018B68) blijkt verder archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem nodig, omdat onvoldoende informatie is gegenereerd om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek werd immers duidelijk dat er archeologische waarden in de vorm van artefacten- en sporensites uit alle mogelijke perioden vanaf de steentijd tot en met de Tweede Wereldoorlog kunnen voorkomen in de ondergrond van het projectgebied.

Momenteel is verder archeologisch vooronderzoek echter niet mogelijk ten gevolge van de aanwezigheid van verscheidene hoogstammige bomen en enkele gebouwen die bovengronds verwijderd dienen te worden. Na het rooien van de bomen en het verwijderen van de gebouwen kan verder veldwerk worden uitgevoerd. Aldus werd een programma van maatregelen voor een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem opgemaakt.

2.2 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.2.1 Administratieve gegevens

Actoren	Studiebureau Archeologie	OE/ERK/Archeoloog/2015/00002 (bedrijf)
	Vanessa Vander Ginst	OE/ERK/Archeoloog/2015/00030 (erkend archeoloog, redactie)
	Lawrence Dingens	Archeoloog (digitaliseerder en auteur)
Locatie	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Sint-Niklaas
	Deelgemeente	Sinaai
	Adres	Vleeschouwerstraat, Hooimanstraat
Kadastrale gegevens		Sint- Niklaas 10 Afd/deel Sinaai/ Sectie A, perceel 1447A, 1383D, 1381A, 1384, 1385, 1380K, 1385, 1387, 1386C, 1400X, 1386D, 1403C, 1403L
Bounding Box	Punt 1	X 127443, Y 205256
	Punt 2	X 127780, Y 205510
Kadasterplan		Fig. 2.1

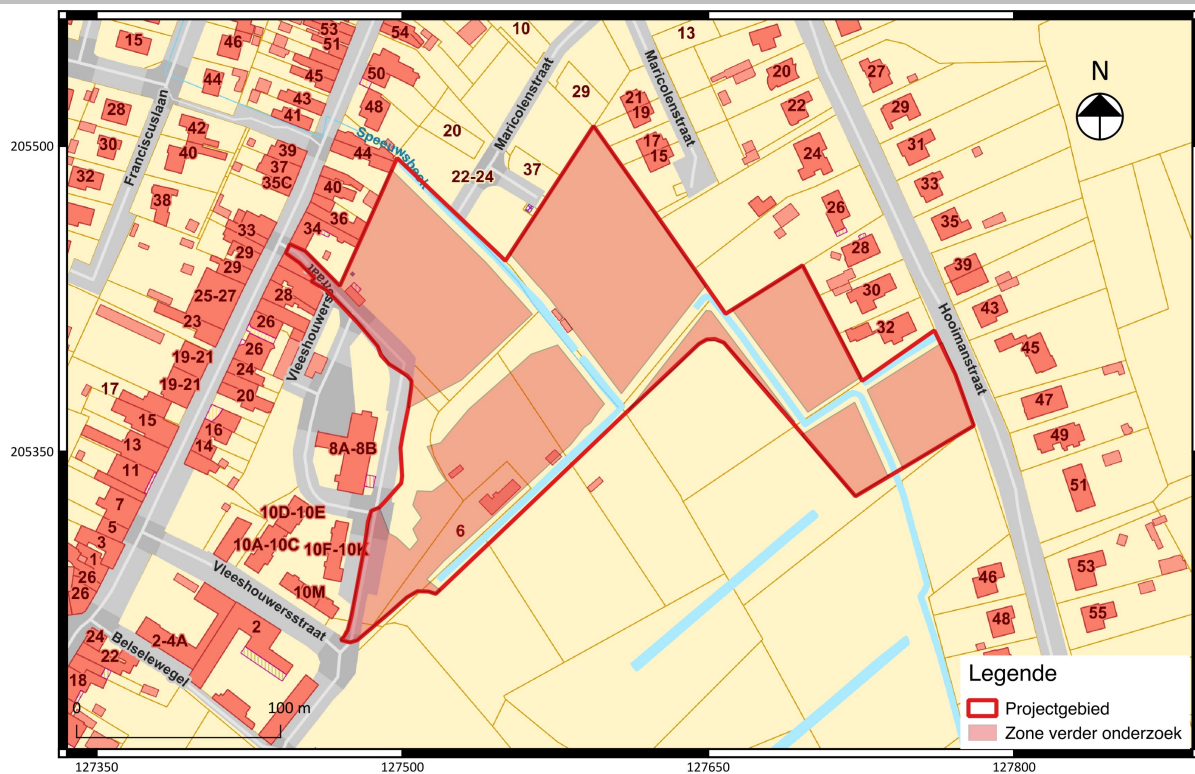


Fig. 2.1: Kadasterplan met inkleuring van de delen van het projectgebied die in aanmerking komen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (©CADGIS).

2.2.2 Aanleiding van het vooronderzoek

Op het terrein tussen de Vleeshouwerstraat en de Hooimanstraat zal een verkaveling worden gerealiseerd. Deze verkaveling biedt ruimte voor 44 eengezinswoningen en 12 meergezinswoningen, deze zijn voorzien van bijhorende, soms collectieve, tuinen. De meergezinswoningen situeren zich in het westelijke deel van het projectgebied. De éengezinswoningen situeren zich eerder op het oostelijke en noordelijke deel van het projectgebied. Bijhorend zullen er 101 publieke en private parkeerplaatsen voorzien worden en een wegenis om tot de betreffende parkeerplaatsen te geraken. Deze wegenis sluit aan op de Vleeshouwerstraat, de Maricolenstraat en de Hooimanstraat. Aansluitend op de woningen zullen nutsleidingen aangesloten worden, deze zullen aansluiten op het bestaande netwerk van nutsleidingen. Tevens zal in de zuidoostelijke hoek en het centrale gedeelte van het projectgebied een ondergrondse glascontainer voorzien worden. Binnen de grenzen van het projectgebied zullen verscheidene wandelpaden lopen en bomen aangeplant worden. De verstoringsdiepte van de huizen wordt ingeschat op 50 cm en de verstoringsdiepte voor de wegenis op 1,5m. Voor de ondergrondse glascontainers wordt de verstoring ingeschat op 2 meter. Verscheidene bomen blijven behouden in de centrale tot zuidwestelijke zone en de waterloop blijft ook aanwezig.

Deze werken vormen een structurele bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden op het terrein.

2.2.3 Resultaten bureauonderzoek/archeologische verwachting

Op basis van de geraadpleegde bronnen kunnen binnen de grenzen van het projectgebied archeologische waarden uit alle perioden vanaf de steentijd tot en met WOII worden verwacht.

Landschappelijk gezien behoort de regio met het projectgebied tot het Waasland, dat op zich zelf weer deel uit maakt van Zandig Vlaanderen. Op basis van het digitaal hoogtemodel (DHM) en het hoogteverloop kan afgeleid worden dat het terrein binnen de grenzen van het projectgebied afhelt naar het noordoosten toe. De locatie van het projectgebied in de omgeving van verscheidene waterlopen kan tijdens de (pre)historische periode een aantrekkelijke factor zijn geweest voor het inrichten van woonplaatsen en/of activiteitenzones. Op basis van de beschikbare historische kaarten kan overigens worden afgeleid dat het terrein voor het merendeel (buiten de westelijk zijde) reeds lang in gebruik is geweest als akker- en/of weiland. Er is dus geen sprake van een structurele bodemverstoring voor het merendeel van het terrein.

Binnen het projectgebied zijn verschillende bodemseries aanwezig, namelijk ZdP-, ZcP-, Zbg-, Zbh- en OB-gronden. Het voorkomen van ZdP-, ZcP, Zbg en Zbh-gronden verhoogt de kans op de aanwezigheid van (begraven) paleobodems. Intacte paleobodems beschikken over een specifieke archeologische relevantie, aangezien voor de mogelijk hiermee geassocieerde archeologische resten (artefactenconcentraties en/of bodemsporen) steeds een goede bewaringstoestand kan worden vooropgesteld, vooral dan voor wat betreft de ruimtelijke samenhang van artefacten(concentraties) (uit de steentijd).

2.2.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De doelstelling van dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- *Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?*
- *Zijn er nog intacte - al dan niet begraven - (paleo)bodems aanwezig?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw - zoals weergegeven op de bodemkaart - recent⁵ verstoord?*
- *Zijn er archeologische sporen en/of vondstconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd?*
- *Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische waarden?*
- *Is verder archeologisch onderzoek nodig?*

⁵ Hiermee wordt de periode na de Tweede Wereldoorlog bedoeld.

2.2.5 Onderzoeksmethode

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

1° is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

2° is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?

3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief om de methode toe te passen op het terrein?

4° is het NOODZAKELIJK om deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

In eerste instantie wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Opportuun	Motivering
Landschappelijk booronderzoek (manuele uitvoering)	Ja	Het is nuttig om een verkenning van de lithostratigrafische opbouw van het terrein uit te voeren door middel van een landschappelijk booronderzoek. Op basis van deze methode kan de bewaringstoestand van de paleobodem (podzolbodem) worden vastgesteld. Op basis van de resultaten kunnen de volgende onderzoeksvragen worden beantwoord: - <i>Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?</i> - <i>Zijn er nog intacte - al dan niet begraven - (paleo)bodems aanwezig?</i> - <i>In hoeverre is de bodemopbouw - zoals weergegeven op de bodemkaart - recent verstoord?</i>
Landschappelijke profielputten (manuele uitvoering)	Nee	Aangezien de bovengenoemde vraagstellingen beantwoord kunnen worden aan de hand van een analyse van de profielopbouw in machinaal aangelegde profielputten (methode met ingreep in de bodem) voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek is het niet noodzakelijk om deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-baten argument).
Geofysisch onderzoek	Nee	Het is niet nuttig om deze methode toe te passen. Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens met betrekking tot de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Deze methode is vooral nuttig op terreinen waar ondergrondse lineaire bodemsporen en (muurwerk)constructies met hoge graad van zekerheid worden verwacht op basis van het bureauonderzoek, wat hier niet het geval is.
Veldkartering	Nee	Het is enkel nuttig om een veldkartering uit te voeren op een terrein dat doelbewust hiervoor vlakdekkend toegankelijk is gemaakt (ploegen en laten beregenen). Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) zal de aard van de eventueel aanwezige archeologische waarden meer accuraat vatten.

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Opportuin	Motivering
Verkennd archeologisch booronderzoek	ja	Deze methoden zijn enkel noodzakelijk indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat er intacte/begraven (paleo)bodems aanwezig zouden zijn waardoor een hoge verwachting bestaat voor <i>in situ</i> bewaarde vuursteenvindplaatsen en artefactenconcentraties uit de prehistorische periode (steentijd en metaaltijden).
Waarderend archeologisch booronderzoek		
Proefputten in functie van steentijd artefactensites		
Proefsleuven en/of proefputten	Ja	Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een proefsleuvenonderzoek laat toe inzicht te krijgen in de aard en bewaringstoestand van de aanwezige archeologische waarden. De resultaten van het onderzoek kunnen dus een antwoord verschaffen op de volgende onderzoeksvragen: - <i>Zijn er archeologische sporen en/of vondstconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd?</i> - <i>Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische waarden?</i>

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk *assessment* zijn beantwoord.

2.2.6 Onderzoekstechnieken

Landschappelijk bodemonderzoek

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de voorschriften in de Code van Goede Praktijk met betrekking tot verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek.⁶

Het landschappelijk bodemonderzoek gebeurt in de vorm van een booronderzoek. De manuele boringen worden uitgevoerd met een edelmanboor met boorkopdiameter van 7 cm.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek worden alle bodemeenheden van de bodemkaart op een representatieve wijze onderzocht. Het veldwerk laat toe een kaart met archeologisch relevante pedogenetische zones op te stellen. Gezien de omvang van het terrein en het feit dat de vraagstelling zich focust op de afbakening van archeologisch relevante pedogenetische zones wordt voor dit projectgebied het gebruik van een verspringend driehoeksgrid van 30 m bij 30 m aanbevolen (fig. 2.1). Indien afgeweken wordt van dit initiële opzet op basis van het voortschrijdend inzicht tijdens het veldwerk, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

Een landschappelijk bodemonderzoek is niet noodzakelijk/nuttig:

- in zones waar er geen bodemingrepen worden voorzien (fig. 2.1).
- ter hoogte van beeklopen en andere behoudenswaardige landschapselementen (fig. 2.1).

In het geval van een positief resultaat - namelijk bij de afbakening van minstens één archeologisch relevante pedogenetische zone (aanwezigheid van een goed bewaarde horizontsequentie van een al dan niet begraven paleobodem) - dient te worden overgegaan tot de volgende onderzoeksmethodiek (archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van de kartering van steentijd artefactensites).

⁶ Code van Goede Praktijk, versie 2.0, p. 59-64.

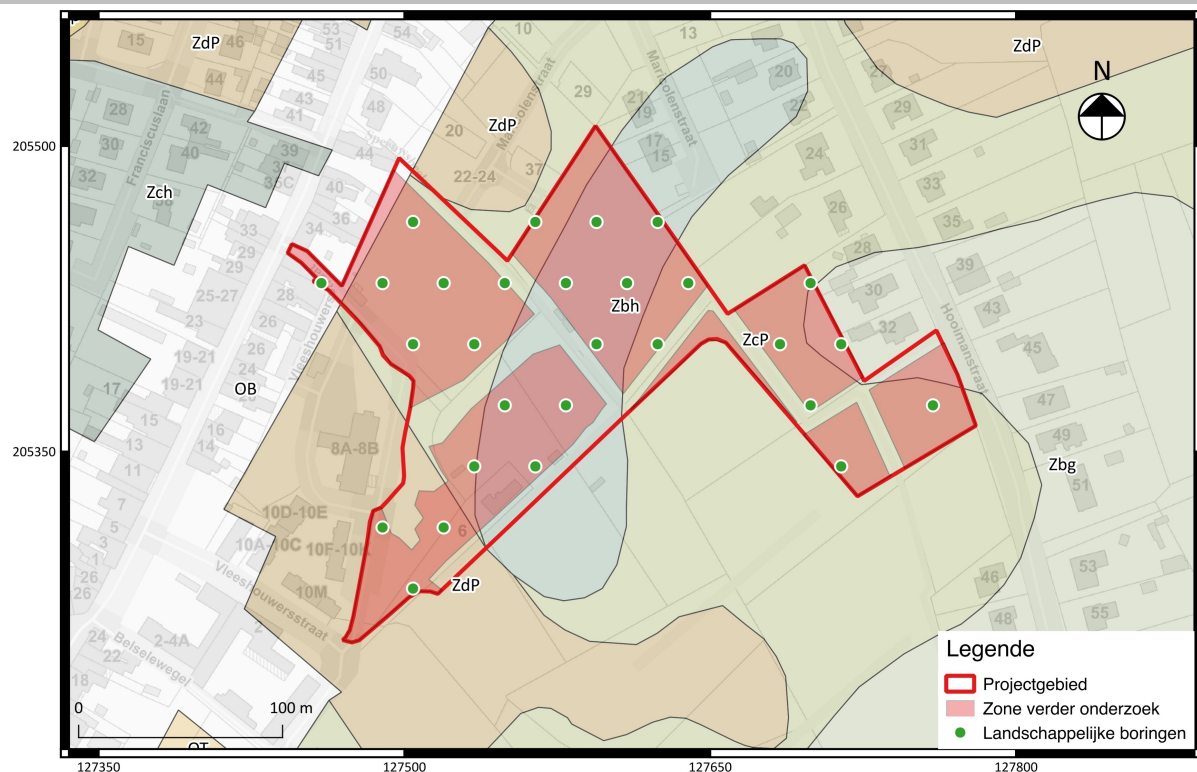


Fig. 2.1: Boorpuntenkaart bij het landschappelijk bodemonderzoek.

Archeologisch booronderzoek (verkennend en waarderend) en/of proefputten in functie van de kartering van steentijd artefactensites

Algemeen

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de voorschriften in de Code van Goede Praktijk met betrekking tot verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek.

Het criterium om over te gaan tot een verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten betreft de aanwezigheid van een goed bewaarde horizontsequentie van een al dan niet begraven paleobodem. Dit moet blijken uit de resultaten van het voorafgaand paleolandschappelijk bodemonderzoek. Het verkennend/waarderend onderzoek beperkt zich dan ook tot de arealen van de afgebakende archeologisch relevante pedogenetische zones.

De vraagstelling focust zich op de aanwezigheid, de aard en verspreiding van *in situ* artefactenconcentraties, vandaar de term *archeologisch booronderzoek*.

Verkennd archeologisch booronderzoek

Het verkennd archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in deze materie. De manuele boringen worden uitgevoerd met een edelmanboor met boorkopdiameter van 15 cm. Het boorgrid bedraagt in regel 10 m bij 12 m voor de kartering van artefactenvindplaatsen, maar de uiteindelijke keuze van het grid en de resolutie worden gemotiveerd in de rapportering. De relevante bodemhorizonten worden droog gezeefd op een zeef met maaswijdte van max. 2 mm, met het oog op de recuperatie en inzameling van artefacten.

In het geval van een positief resultaat - namelijk de aanwezigheid van minstens één lithisch artefact in het zeefresidu van het verkennd booronderzoek - dient te worden overgegaan tot de volgende onderzoeksmethodiek (waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten).

In het geval van een negatief resultaat kan worden overgegaan tot het proefsleuvenonderzoek voor het karteren van vindplaatsen met bodemsporen.

Waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten

Een waarderend archeologisch booronderzoek heeft als specifiek doel een reeds opgespoorde artefactenvindplaats te evalueren en ruimtelijk af te bakenen. Het waarderend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in deze materie.

Rondom positieve boorpunten van het verkennd archeologisch booronderzoek (minstens één artefact in het zeefresidu) worden waarderende boringen uitgevoerd in een verspringend driehoeksgrid van 5 m (afstand tussen de boorraaien) bij 6 m (afstand tussen boringen in een raai). Er wordt hierbij gebruik gemaakt van een edelmanboor met een boorkopdiameter van minstens 12 cm. De relevante bodemhorizonten worden droog gezeefd op een zeef met maaswijdte van max. 2 mm, met het oog op de recuperatie en inzameling van artefacten.

Het booronderzoek kan (indien mogelijk) eventueel worden uitgebreid en/of (deels) vervangen door een proefputtenonderzoek indien meer duidelijkheid dient te worden verkregen omtrent de verticale en horizontale spreiding van de aanwezige artefactenconcentraties. Op deze wijze wordt een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein manueel opgegraven. De veldwerkleider wordt tijdens dit onderzoek bijgestaan door een (assistent-)aardkundige.

De proefputten hebben een vierkante vorm met een omvang tussen min. 0,25 m² en max. 1 m² en worden aangelegd in een vast grid van max. 15 m bij 18 m. Indien afgeweken wordt van het grid of de omvang van de proefputten op basis van voortschrijdend inzicht tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Ook hier geldt het uitzeven van de sedimenten van de archeologisch relevante bodemhorizonten als inzamelmethode voor de artefacten, en dit per arbitrair niveau van max. 10 cm. De sedimenten worden droog gezeefd op een zeef met maaswijdte van max. 2 mm.

Per proefput wordt het meest representatieve putwandprofiel gefotografeerd en beschreven als referentie-bodemprofiel.

Voornamelijk op basis van de diepteligging van de vondsthoudende niveaus dient een afweging te worden gemaakt of eventueel *in situ* behoud mogelijk is of niet.

Proefsleuvenonderzoek

Voor de gehanteerde onderzoekstechniek is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie.

De aanlegdiepte van de proefsleuven wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider op basis van de vraagstelling en de onderzoeksdoelen. Ook de inplanting van de kijkvensters wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider. De locatie van de kijkvensters staat in functie tot de densiteit en aard van de aanwezige bodemsporen en/of het vaststellen van de afwezigheid van bodemsporen buiten het tracé van proefsleuven met een negatief resultaat.

De oriëntatie van de proefsleuven is NW-ZO, haaks op het hoogtelijneninterval. Op deze wijze kunnen gradiëntzones met betrekking tot de lithostratigrafische en bodemkundige opbouw van het terrein accuraat worden afgebakend.

De proefsleuven hebben een breedte van 2 m. De maximale afstand tussen de centrale lengte-assen van de sleuven bedraagt 15 m (fig. 2.2).

In de zone die niet geselecteerd is voor verder onderzoek dienen geen sleuven aangelegd te worden. Deze zullen niet verstoord worden door de geplande werken en hier zijn tevens behoudenswaardige elementen of een beek aanwezig.

Door middel van proefsleuven wordt minstens 10% van het onderzoeksareaal onderzocht. De oppervlakte van de kijkvensters bedraagt minstens 2,5%.

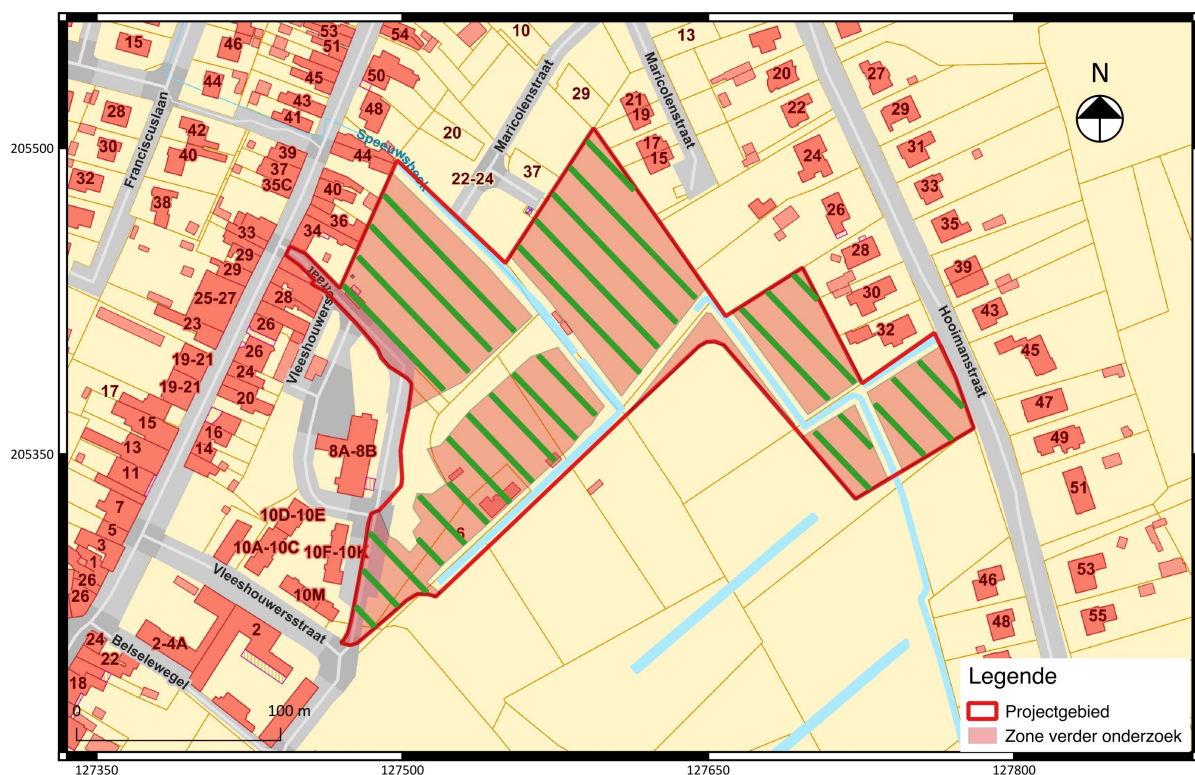


Fig. 2.2: Het sleuvenplan.

2.2.7 Noodzakelijke maatregelen voor de bescherming van archeologisch erfgoed

Voorafgaand het archeologisch veldwerk dienen:

- de niet behoudenswaardige bomen te worden gerooid, zonder ontstronking.
- de niet-behoudenswaardige gebouwen te worden gesloopt tot op maaiveldniveau.

Tijdens het archeologisch veldwerk worden hinderende boomstronken machinaal verwijderd en worden de gebouwfunderingen eveneens machinaal verwijderd als deze zich bevinden in het tracé van de proefsleuf. Deze ingrepen vinden plaats onder begeleiding van de archeoloog.

2.2.8 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

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

2.2.9 Timing veldwerk

De individuele onderzoekstechnieken van het vooronderzoek kunnen pas worden uitgevoerd na het rooien van de bomen en het verwijderen van de gebouwen.