



Herent, Tildonksesteenweg 100

Archeologienota: Programma van Maatregelen



Titel

Archeologienota Herent; Tildonksesteenweg 100: Programma van maatregelen

Auteur(s)

Margo Van Steenlandt

Erkende archeoloog

2019/00002 INDAR bv

2025/00002 Margo Van Steenlandt

Projectnummer INDAR

2026-1440

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2026E262

Plaats en datum

Beerse, 8/07/2026

Voorblad

Referentie kaart Beerse 1939: Cartesius.

INHOUDSOPGAVE

1.	Administratieve gegevens	3
2.	Gemotiveerd advies.....	4
2.1	Aanleiding vooronderzoek.....	4
2.2	Resultaten vooronderzoek.....	4
2.3	Keuze vervolgonderzoek	6
2.3.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem	6
2.3.2	Onderzoek met ingreep in de bodem.....	7
3	Programma van maatregelen.....	8
3.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....	9
3.1		11
3.2	Onderzoekstechnieken archeologisch booronderzoek	11
3.2.1.	Algemene bepalingen.....	11
3.2.2.	Specifieke methodologie.....	11
3.2.3.	Potentieel vervolgtraject	12
3.3	Onderzoekstechnieken proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensites	14
3.3.1.	Algemene bepalingen.....	14
3.3.2.	Specifieke methodologie.....	14
3.3.3.	Potentieel vervolgtraject	15
3.4	Onderzoekstechnieken proefsleuven	16
3.4.1	Algemene bepalingen.....	16
3.4.2	Specifieke methodologie.....	16
3.5	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	17
4	Lijst met figuren	19
5	Bibliografie.....	19

I. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode INDAR		2026-1440
Projectcode Onroerend Erfgoed		2026E262
Locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Herent
	Straat	Tildonksesteenweg 100
Kadastrale gegevens	Gemeente	Herent
	Afdeling	2
	Sectie	F
	Percelen	406x (partim)
Coördinaten	X-min, Y-min	170598,178062
	X-max, Y-max	170740,178255
Oppervlakte plangebied		Ca. 12.088 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 12.088 m²
Erkend Archeoloog		2019/00002 INDAR bv 2025/00002 Margo Van Steenlandt

2. GEMOTIVEERD ADVIES

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van nieuwe bedrijfsgebouwen langsheen de Tildonksesteenweg 100 te Herent. Meer informatie over de aanleiding van het vooronderzoek is terug te vinden in het verslag van resultaten.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem werd eveneens een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd in het bijgevoegde verslag van resultaten. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein.

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de bouw van nieuwe bedrijfsgebouwen langsheen de Tildonksesteenweg 100 te Herent, werd een archeologienota opgesteld.

Uit het historisch kaartmateriaal bleek dat het plangebied steeds in gebruik is geweest als akker of veld. Pas vanaf de 20^{ste} eeuw werd het bebouwd en in gebruik genomen als buffer- en industriezone. In de omgeving van het plangebied zijn zeer weinig CAI-meldingen geregistreerd, vooral gerelateerd aan de KW-linie. Deze linie werd echter snel zonder veel conflict overgegeven. De overige CAI-meldingen situeren zich vooral meer richting het dorpscentrum van Herent. Verder zijn er nog zeer weinig archeologische onderzoeken met ingreep in de bodem uitgevoerd in de omgeving van het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een helling aan de rand van fluviatiel gebied, was dit een aantrekkelijk terrein voor jagers-verzamelaars in het verleden. Ook voor vindplaatsen vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen is dit een gunstige locatie en wordt de kans op het aantreffen van dergelijke vindplaats als matig ingeschat.

In het verleden werd er reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van het huidige plangebied. Hieruit bleek dat enkel het noordoostelijk gedeelte als verstoord kon worden opgegeven. Het noordwestelijk gedeelte bevatte nog een bewaarde Bt-horizont met bijgevolg kans op het aantreffen van een steentijdvindplaats. Echter, op basis van de maaiveldhoogtes, de diepte van de Bt-horizont en de meest recente uitgevoerde bodemingrepen, kan nu ook de noordwestelijke zone als verstoord worden opgegeven. Binnen het zuidelijk gedeelte van het plangebied, kan op basis van de gekende bodemingrepen, de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en de maaiveldhoogtes, nog een bewaarde Bt-horizont verwacht worden.

Dit wil zeggen dat er nog een potentieel is op het aantreffen van een archeologische vindplaats op het zuidelijk gedeelte van het plangebied. Gezien hier nog een bewaarde Bt-horizont aanwezig is, dienen hier verkennende boringen, eventueel gevolgd door vervolgonderzoeken, uitgevoerd te worden. Hiervoor wordt verwezen naar het programma van maatregelen.



Figuur 1: Plangebied met afbakening zone verder onderzoek op orthofoto.

2.3 Keuze vervolgonderzoek

2.3.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

GEOFYSISCH ONDERZOEK

Het is niet nuttig om geofysisch onderzoek toe te passen binnen het plangebied. Geofysisch onderzoek spoort anomalieën in de bodem op. Doordat de te verwachten archeologische resten bestaan uit grondsporen of vondsten zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek niet afdoende zijn om eventuele sites op te sporen of te interpreteren. Het plangebied kent bovendien heel wat recente verstoringen die de interpretatie van eventuele resultaten zullen bemoeilijken. Hiernaast is het plangebied te klein om de locatie met bodemingrepen nog te wijzigen op basis van een geofysisch onderzoek.

Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein, in uitgesteld traject.

Geofysisch onderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat het niet noodzakelijk is om geofysisch onderzoek uit te voeren in het plangebied. Doordat de te verwachten archeologische resten bestaan uit grondsporen of vondsten zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek niet afdoende zijn om eventuele sites op te sporen of te interpreteren. Om eventuele resultaten te verifiëren zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem steeds noodzakelijk zijn.

VELDKARTERING

Het is niet nuttig een veldkartering uit te voeren binnen het plangebied. Het plangebied is momenteel reeds afgegraven en opgehoogd. Hierdoor is er geen zichtbaarheid voor eventuele vondsten die aan de oppervlakte terug te vinden zijn. Tevens kunnen de resultaten van de veldkartering geen sluitend antwoord bieden op de aanwezigheid van intacte archeologische vindplaatsen. In se zijn alle archeologische vindplaatsen die aan de oppervlakte terug te vinden zijn reeds (gedeeltelijk) verstoord.

Het is niet mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein.

Een veldkartering is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat de resultaten uit een veldkartering niet garant staan voor een goede bewaring van een archeologische site. Om eventuele resultaten te verifiëren zal een vooronderzoek met ingreep in de bodem steeds noodzakelijk zijn.

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Het is niet nuttig een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren binnen het plangebied. Een landschappelijk booronderzoek is een toetsing van de gegevens omtrent de bodemopbouw zoals beschreven op de bodemkaart van Vlaanderen. In 2020 werd er reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein en in bijgevoegd verslag van resultaten gerapporteerd. Op basis van deze landschappelijke boringen, in combinatie met de maaiveldhoogtes en de meest recente bodemingrepen kan gezegd worden dat het noordelijk gedeelte van het terrein te fel is verstoord voor het aantreffen van een archeologische vindplaats. Het zuidelijk gedeelte bevat wel nog potentieel op het aantreffen van een archeologische vindplaats met datering vanaf de steentijden tot in de middeleeuwen.

2.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

VERKENNEND OF WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK, PROEFPUTTEN ONDERZOEK IN FUNCTIE VAN ARTEFACTENSITES

Het is nuttig een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites uit te voeren, aangezien de bodem reeds vergraven is en er geen archeologisch potentieel voor steentijd artefactensites meer aanwezig is.

Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein, in uitgesteld traject.

Een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites booronderzoek is schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites is aangewezen. Het landschappelijk bodemonderzoek toonde de bewaring van een Bt-horizont aan. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, gecombineerd met de maaiveldhoogtes en de meest recente uitgevoerde bodemingrepen, kan gezegd worden dat er in het zuidelijk gedeelte van het terrein nog wel degelijk een steentijdpotentieel aanwezig is. Daarnaast is het noordelijk gedeelte van het terrein reeds voorbereid voor de geplande werken en bedekt met steenpuin. Een verkennend booronderzoek dringt zich bijgevolg op, op het zuidelijk gedeelte van het terrein.

PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het is nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren **op het zuidelijke gedeelte van het plangebied**. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de manier om sporensites op te sporen. Hierbij kan ook de bodemopbouw bestudeerd worden.

Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein, in uitgesteld traject.

Een proefsleuvenonderzoek is schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied. Het is echter wel de enige methode om sporensites op te sporen en te waarderen.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is om aan te tonen of er al dan niet sporensites aanwezig zijn binnen de contouren van het plangebied.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door INDAR BV een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een verkennend booronderzoek en eventueel gevolgd door vervolgonderzoeken geadviseerd voor het zuidelijke gedeelte van het plangebied.

3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit bovenstaande gegevens adviseert INDAR BV in eerste instantie een vooronderzoek in de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek op het zuidelijke gedeelte van het plangebied.

In volgende situaties wordt, zoals gesteld in de Code van Goede Praktijk een aardkundige ingezet:

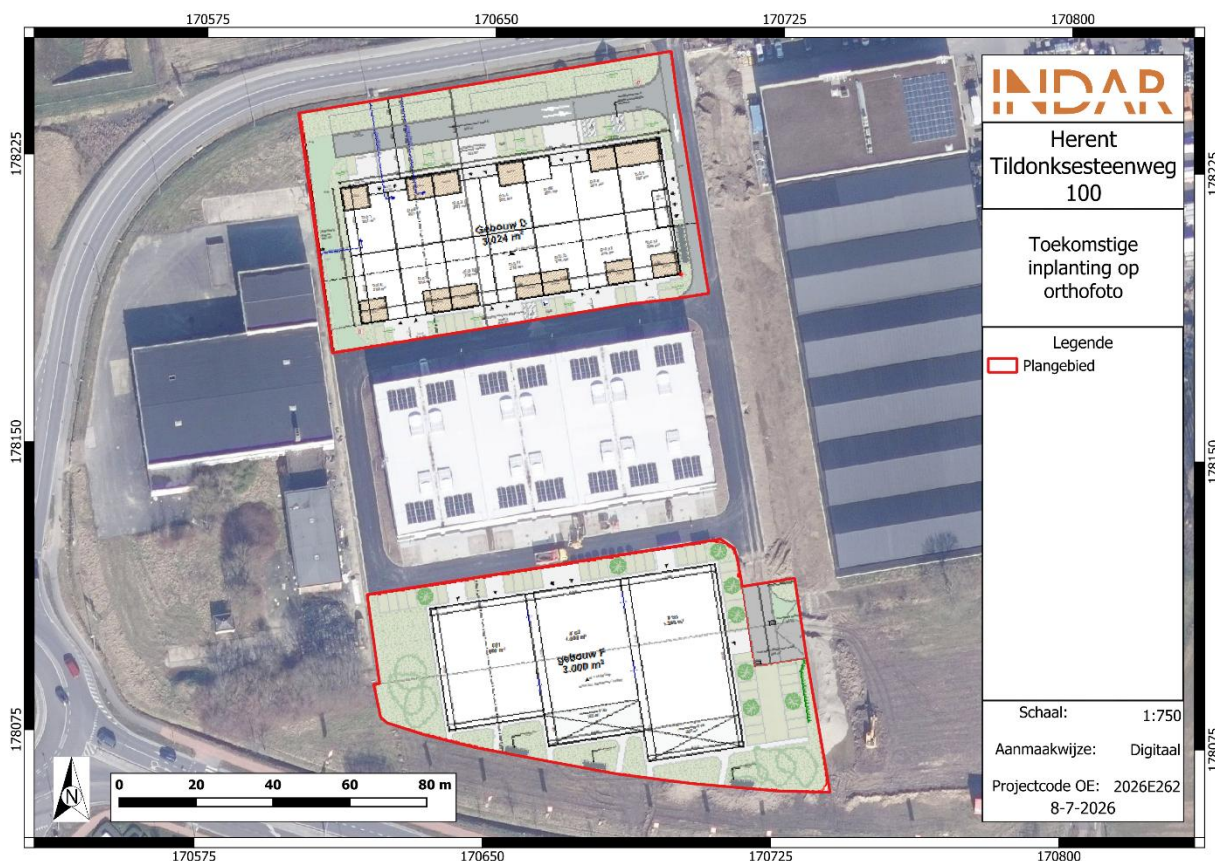
- a) alluviale en lacustriene bodems, inclusief moeras- en veenafzettingen;
- b) dagzomend pre-pleistocene geologische formaties waarin holocene bodems zijn ontwikkeld;
- c) pre-holocene bodemformaties;
- d) andere situaties met een grote landschappelijke of aardkundige complexiteit.

In alle andere situaties volstaat de inzet van een assistent-aardkundige.¹

Gezien de verwachte holocene leembodem in pleistocene afzettingen, dient een assistent-aardkundige te worden ingezet voor de interpretatie van de profielen. De assistent-aardkundige dient minstens 10 projecten op vergelijkbare (zand)leembodems te hebben uitgevoerd.

In totaal dient 5.850 m² (het zuidelijke gedeelte van het oorspronkelijke plangebied, zie figuur 1) onderzocht te worden.

¹ Code van goede praktijk (versie 4.0 van 2019), p. 86.



Figuur 2: Toekomstige inplanting op orthofoto.²

3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het vooronderzoek mét ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om archeologische sites op te sporen, hun bewaringstoestand en eventuele bedreiging te evalueren. Daarnaast kunnen ook de bodemopbouw en bodemcondities bestudeerd worden tijdens dit proefsleuvenonderzoek.

Het uit te voeren onderzoek dient in uitgesteld traject uitgevoerd te worden, aangezien de onderzoeken pas mogelijk zijn na het bekomen van de omgevingsvergunning.

Dit houdt allereerst in dat het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuvenonderzoek op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

Bij het verder archeologisch onderzoek dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?

² Plan aangebracht door initiatiefnemer.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- 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?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- 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: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- 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 financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied. Hieraan dient een advies gekoppeld te worden voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

3.2 Onderzoekstechnieken archeologisch booronderzoek

3.2.1. Algemene bepalingen

Archeologisch booronderzoek heeft tot doel het opsporen van steentijdvindplaatsen. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een verspreiding van losse vondsten. Bij een archeologisch booronderzoek wordt de bodem op een systematische wijze bemonsterd waardoor eventuele verspreidingen van vondsten in kaart worden gebracht.

Een verkennend archeologisch booronderzoek is een evaluatie van een terrein waar een goede bodembewaring werd aangetroffen. Indien hieruit blijkt dat er steentijdvindplaatsen aanwezig zijn, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de aangetroffen site verder geëvalueerd en afgebakend wordt.

De algemene bepalingen van een archeologisch booronderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

3.2.2. Specifieke methodologie

Het archeologische booronderzoek kent twee onderzoeksfases. In de eerste fase worden verkennende archeologische boringen geplaatst. Deze boringen worden geplaatst op locaties waar een bewaarde podzol-/paleobodem aanwezig is en dus een verwachting voor intacte steentijdsites is. De boringen worden geplaatst in een verspringend driehoeksgrid met een afstand

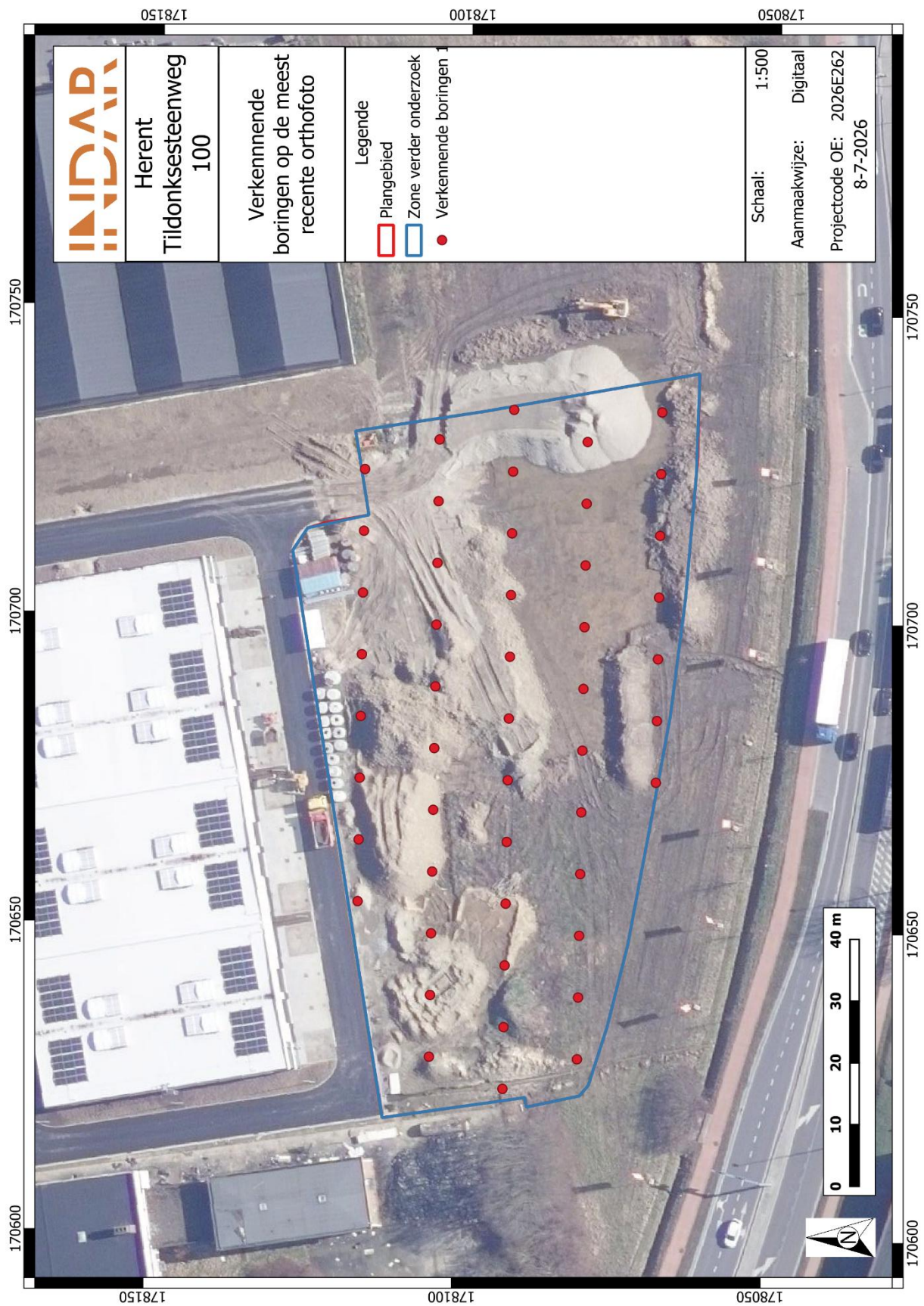
van 10 m tussen de raaien en 12 m tussen de boringen in een raai. **In totaal worden zo 49 verkennende boringen gepland.** De tweede fase betreft een waarderend booronderzoek. Dit booronderzoek wordt uitgevoerd in de zones waar tijdens het verkennende booronderzoek positieve waarden voor artefacten uit de vroege prehistorie (steentijd) werden aangetroffen. De waarderende boringen dienen geplaatst te worden rondom elke verkennende archeologische boring waarin één of meerdere artefacten uit de steentijd, en van duidelijke menselijke oorsprong, zijn aangetroffen. Op deze locaties worden extra boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 5 m tussen de raaien en 6 m tussen de boringen in een raai.

3.2.3. Potentieel vervolgtraject

Afhankelijk van de resultaten uit het verkennende en/of waarderende archeologische booronderzoek zijn volgende vervolgtrajecten mogelijk:

- Archeologische indicatoren uit de steentijd aangetroffen én goede bodembewaring³:
 - o Proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite
- Geen archeologische indicatoren uit de steentijd aangetroffen:
 - o Proefsleuvenonderzoek

³ Er dient verder onderzoek door middel van een waarderende archeologische boringen, uitgevoerd te worden indien er sprake is van vindplaatsen waar minstens één of meerdere artefacten uit de steentijd, en van duidelijke menselijke oorsprong, zijn aangetroffen. Indien rondom de zones waar artefacten zijn aangetroffen, andere indicatoren van menselijke oorsprong aanwezig zijn (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoolde hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) dient deze zone eveneens verder onderzocht te worden. Indien dergelijke indicatoren (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoolde hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) enkel geïsoleerd voorkomen zonder artefacten uit de steentijd (bijvoorbeeld vuursteen en kwartsiet artefacten ...) in de directe omgeving, kunnen deze vindplaatsen onderzocht worden door middel van een proefsleuvenonderzoek.



Figuur 3: Plan van de verkennende boringen op orthofoto.

3.3 Onderzoekstechnieken proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensites

3.3.1. Algemene bepalingen

Een proefputtenonderzoek in functie van prehistorische artefacten sites heeft tot doel om de locatie van lithische artefacten, aangetroffen bij het waarderende booronderzoek, te beoordelen. Er dient verder onderzoek door middel van een proefputtenonderzoek uitgevoerd te worden indien er sprake is van vindplaatsen waar minstens één of meerdere artefacten uit de steentijd, en van duidelijke menselijke oorsprong, zijn aangetroffen tijdens het waarderende archeologische booronderzoek. Indien rondom de zones waar artefacten zijn aangetroffen, andere indicatoren van menselijke oorsprong aanwezig zijn (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoold hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) dient deze zone eveneens verder onderzocht te worden. Indien dergelijke indicatoren (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoold hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) enkel geïsoleerd voorkomen zonder artefacten uit de steentijd (bijvoorbeeld vuursteen en kwartsiet artefacten ...) in de directe omgeving, kunnen deze vindplaatsen onderzocht worden door middel van een proefsleuvenonderzoek.

Het proefputtenonderzoek heeft tot doel gegevens te verzamelen betreffende de densiteit, afbakening, stratigrafie en bewaringstoestand van de site. Hierbij worden de concentraties met steentijdartefacten nauwkeuriger bekeken en dient de omvang, aard en datering van deze concentraties duidelijk te worden. Tevens dient uit het proefputten onderzoek duidelijk te blijken of verder onderzoek een reële kenniswinst inhoudt.

3.3.2. Specifieke methodologie

Er worden één of meerdere kleine proefputten van 1 m² onderzocht, zoals omschreven in de parameters van de CGP.⁴ De proefputten worden opgedeeld in vier zones, zogenaamde zeefvakken, van 0,5 x 0,5 m.⁵ Afhankelijk van de situatie ter plaatse en zoals aangetroffen bij de waarderende boringen, kan beslist worden of de ploeglaag eveneens onderzocht dient te worden en uitgezeefd dient te worden. De zeefvakken worden per 10 cm verdiept tot in het steriele zand (d.w.z. Zand waarin geen artefacten meer aanwezig zijn). Alle te onderzoeken niveaus worden handmatig ingezameld en gezeefd per eenheid of stratigrafische context. Eventuele sporen worden ingetekend, geregistreerd en apart ingezameld en gezeefd. Alle ingezamelde eenheden worden nat gezeefd op een maaswijdte van 2 mm.⁶ Per proefput wordt minimaal één profiel geregistreerd en wordt minimaal één monster verzameld voor het onderzoek naar macroresten en eventuele andere menselijke indicatoren anders dan vuursteen artefacten.

De specifieke methodologie en de technische bepalingen van het proefputten onderzoek wordt, conform de CGP, opgemaakt nadat de resultaten van het waarderend booronderzoek gekend zijn (CGP v.2 Hoofdstuk 8.7).

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

⁵ Doordat er reeds gewerkt wordt met zeefvakken van 0,5 x 0,5 m, kunnen de resultaten van dit vooronderzoek geïntegreerd worden in de resultaten van het eventuele vervolgonderzoek.

⁶ Indien de sedimenten niet toelaten om gezeefd te worden op een maaswijdte van 2 mm kan de maaswijdte vergroot worden tot maximaal 6 mm. Indien het sediment alsnog niet toelaat om gezeefd te worden, kan besloten worden om de sedimenten te snijden op zoek naar eventuele artefacten.

3.3.3. Potentieel vervolgtraject

Afhankelijk van de resultaten uit het proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites zijn volgende vervolgtrajecten mogelijk:

- Archeologische indicatoren uit de steentijd aangetroffen én goede bodembewaring⁷:
 - o Opgraving op basis van de positieve testputten. Indien zich ter hoogte van de geselecteerde zone en op dezelfde diepteligging voor een steentijdopgraving ook nog sporensites kunnen bevinden, worden deze mee onderzocht tijdens de steentijdopgraving.
- Geen archeologische indicatoren uit de steentijd aangetroffen:
 - o Proefsleuvenonderzoek

⁷ Er dient verder onderzoek door middel van een waarderende archeologische boringen, uitgevoerd te worden indien er sprake is van vindplaatsen waar minstens één of meerdere artefacten uit de steentijd, en van duidelijke menselijke oorsprong, zijn aangetroffen. Indien rondom de zones waar artefacten zijn aangetroffen, andere indicatoren van menselijke oorsprong aanwezig zijn (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoolde hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) dient deze zone eveneens verder onderzocht te worden. Indien dergelijke indicatoren (bijvoorbeeld handgevormd aardewerk, verkoold graan, verkoolde hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool ...) enkel geïsoleerd voorkomen zonder artefacten uit de steentijd (bijvoorbeeld vuursteen en kwartsiet artefacten ...) in de aangrenzende archeologische boringen, kunnen deze vindplaatsen onderzocht worden door middel van een proefsleuvenonderzoek.

3.4 Onderzoekstechnieken proefsleuven

3.4.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

De sleuven dienen ingeplant te worden volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap.

Algemeen worden proefsleuven aangelegd door middel van parallelle sleuven met een tussenafstand van maximum 15 m. De sleuven dienen tussen 1,80 m en 2 m breed te zijn. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord. Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.⁸

Volgens de Code Goede Praktijk dient de dekkingsgraad van een proefsleuvenonderzoek 10% van het gehele terrein te bedragen. Dit dient aangevuld te worden met kijkvensters tot er een dekkingsgraad van 12,5 % bekomen wordt.

3.4.2 Specifieke methodologie

In totaal dienen er binnen het plangebied 7 proefsleuven aangelegd te worden met een noord-zuid oriëntatie. De proefsleuven hebben een totale lengte van 320 m waarmee er in totaal 576 m² oftewel 9,8 % van het plangebied onderzocht wordt.

De proefsleuven worden, indien nodig, aangevuld met kijkvensters zodat een totale dekking van 12,5% van de totale te onderzoeken oppervlakte bekomen wordt. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een gladde graafbak van 1,80 m tot 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart geregistreerd en gewaardeerd.

Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd, zodat een beantwoording van de onderzoeksvragen mogelijk is. In diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring geplaatst om een evaluatie van de bewaringstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een assistent-aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

⁸ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld.

Gelet op de archeologische verwachting is de aanwezigheid van een prehistorische site weinig waarschijnlijk, maar kan nooit worden uitgesloten. Hierdoor dient tijdens de graafwerken aandacht te worden geschonken aan eventuele concentraties van lithische artefacten. Indien er lithische artefacten worden aangetroffen, moet er een inschatting worden gemaakt of het om verspreide, losse vondsten gaat of om concentraties van lithisch materiaal. Steentijd artefacten worden individueel ingemeten, ingezameld en bestudeerd door een specialist.

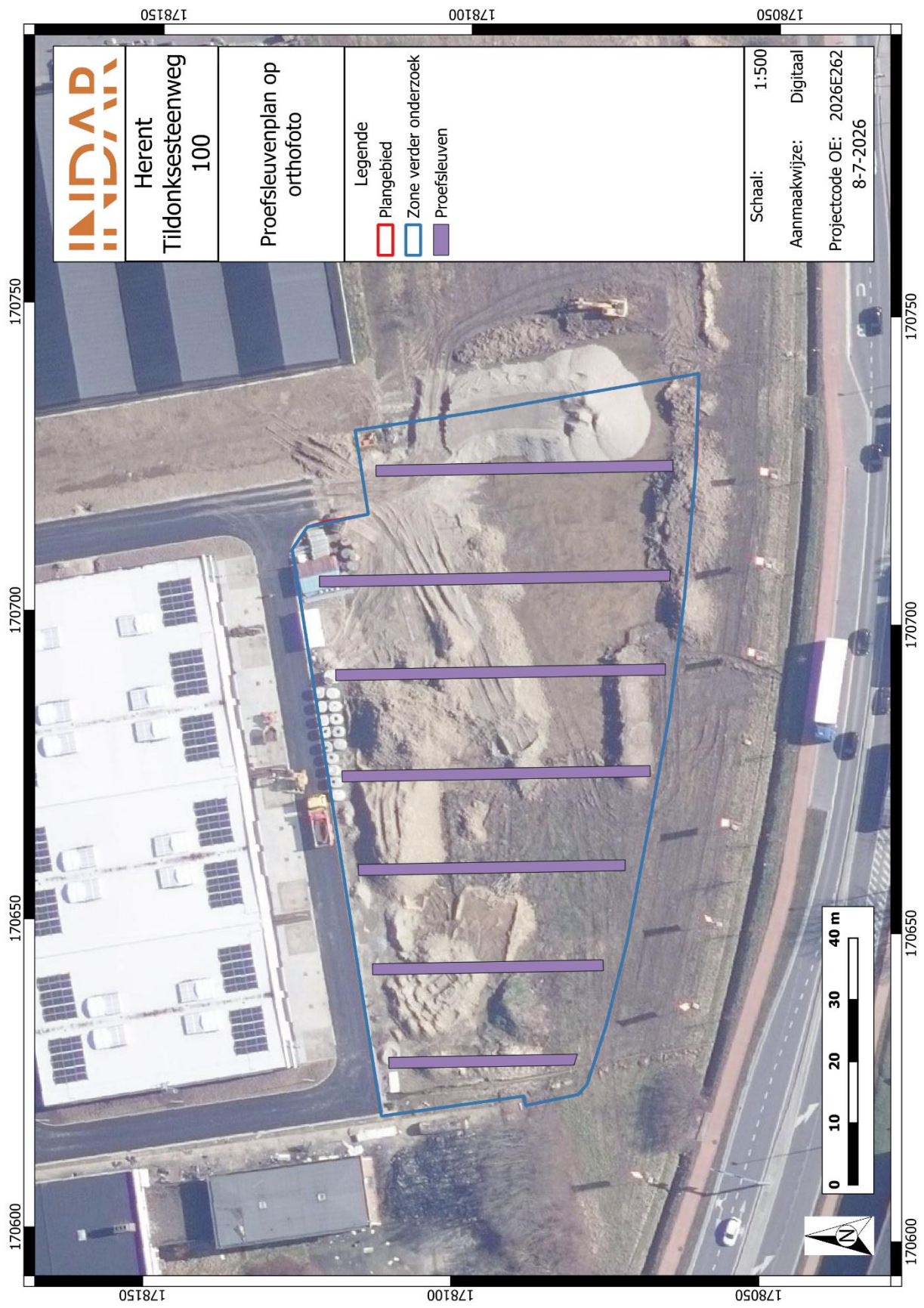
Na afloop van het proefsleuvenonderzoek worden alle aangelegde sleuven en kijkvensters gedicht. Hierbij mag de graafmachine niet over de aangelegde vlakken rijden. Kwetsbare sporen (bijvoorbeeld graven) worden afgedekt door een doek of plastic en worden op een hoger liggend niveau gemarkeerd (bijvoorbeeld door een houten paaltje). Hierdoor kunnen deze sporen bij een eventueel vervolgonderzoek snel opgespoord worden en gevrijwaard worden van eventuele verstoringen.

De veldwerkleider moet voldoen aan de voorwaarden zoals gesteld in de Code Goede Praktijk. Tevens dient de veldwerkleider te beschikken over 150 dagen veldwerkervaring op landelijke sites op de leemgronden.

Het onderzoek is succesvol wanneer een gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aan- of afwezigheid, de aard en omvang van een archeologische site.

3.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.



Figuur 4: Sleuvenplan op de orthofoto.

4 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied met afbakening zone verder onderzoek op orthofoto.	5
Figuur 2: Toekomstige inplanting op orthofoto.....	9
Figuur 3: Plan van de verkennende boringen op orthofoto.	13
Figuur 4: Sleuvenplan op de orthofoto.	18

5 BIBLIOGRAFIE

BORSBOOM, A. & VERHAGEN, P. 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., & ERVYNCK, A. 2016. Archeologische vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 48.

Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), 2019.

Voorblad:

CARTESIUS, 2025. *Cartesius, Kaartlaag 1939* Available at: http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?url=https://wmts.ngi.be/arcgis/rest/services/seamless_carto__default__3857__800/MapServer&lang=nl