



Programma van
maatregelen

Archeologienota
Freinetschool Triangel
Booischt (Heist-op-den-Berg)
(prov. Antwerpen)



Administratieve gegevens

Initiatiefnemer: Wina Roelens, afdelingshoofd infrastructuur , GO! onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, Willebroekkaai 36 te 1000 Brussel

Erkende archeoloog: Kristine Magerman 2015/00032

Locatie van het plangebied (zie rapport Resultaten Bureauonderzoek figuur 1):

- Provincie: Antwerpen
- Gemeente: Heist-op-den-Berg
- Deelgemeente: Booischot
- Adres: Kleine Steenweg 33
- Toponiem: Freinetschool Triangel
- Bounding box:
 - punt 1: 178 499,29 m - 193 259,14 m
 - punt 2: 178 617,66 m - 193 144,98 m

Kadastrale ligging van het plangebied:

Heist-op-den-berg 6^{de} afdeling Booischot Sectie C nr 933F3 (zie rapport Resultaten Bureauonderzoek figuur 2)

Auteurs: Walter Sevenants & Kristine Magerman

© 2016 Triharch onderzoek & advies bvba

Triharch aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van Triharch.

Inhoud

1	Aanleiding van het vooronderzoek	4
2	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	4
3	Gemotiveerd advies voor de afweging van de noodzaak voor verder vooronderzoek.....	4
4	Bepaling van de onderzoeksstrategie voor verder vooronderzoek.....	6
4.1	Evaluatie van de keuze van elke methode “zonder ingreep in de bodem”	6
4.1.1	Landschappelijk bodemonderzoek (boringen & profielputten)	6
4.1.2	Geofysisch onderzoek	6
4.1.3	Veldkartering.....	6
4.2	Evaluatie van de keuze van elke methode “met ingreep in de bodem”	7
4.2.1	Verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek	7
4.2.2	Proefsleuven en proefputten	7
4.2.3	Proefputten i.f.v. steentijdsites.....	7
4.3	Evaluatie van de keuze door combinatie van methodes.	8
5	Argumentatie van de keuze van uitgesteld (voor)onderzoek met ingreep in de bodem..	8
6	Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	8
6.1	Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied.....	8
6.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	9
6.3	Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	9
6.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	10

1 Aanleiding van het vooronderzoek

Zie het rapport van de resultaten van het bureauonderzoek

2 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie het rapport van de resultaten van het bureauonderzoek

3 Gemotiveerd advies voor de afweging van de noodzaak voor verder vooronderzoek

Dit gemotiveerd advies is gebaseerd op de resultaten van een als volledig uitgevoerd beschouwd bureauonderzoek. Er werden (nog) geen verdere archeologische vooronderzoeken zonder of met ingreep in de bodem uitgevoerd.

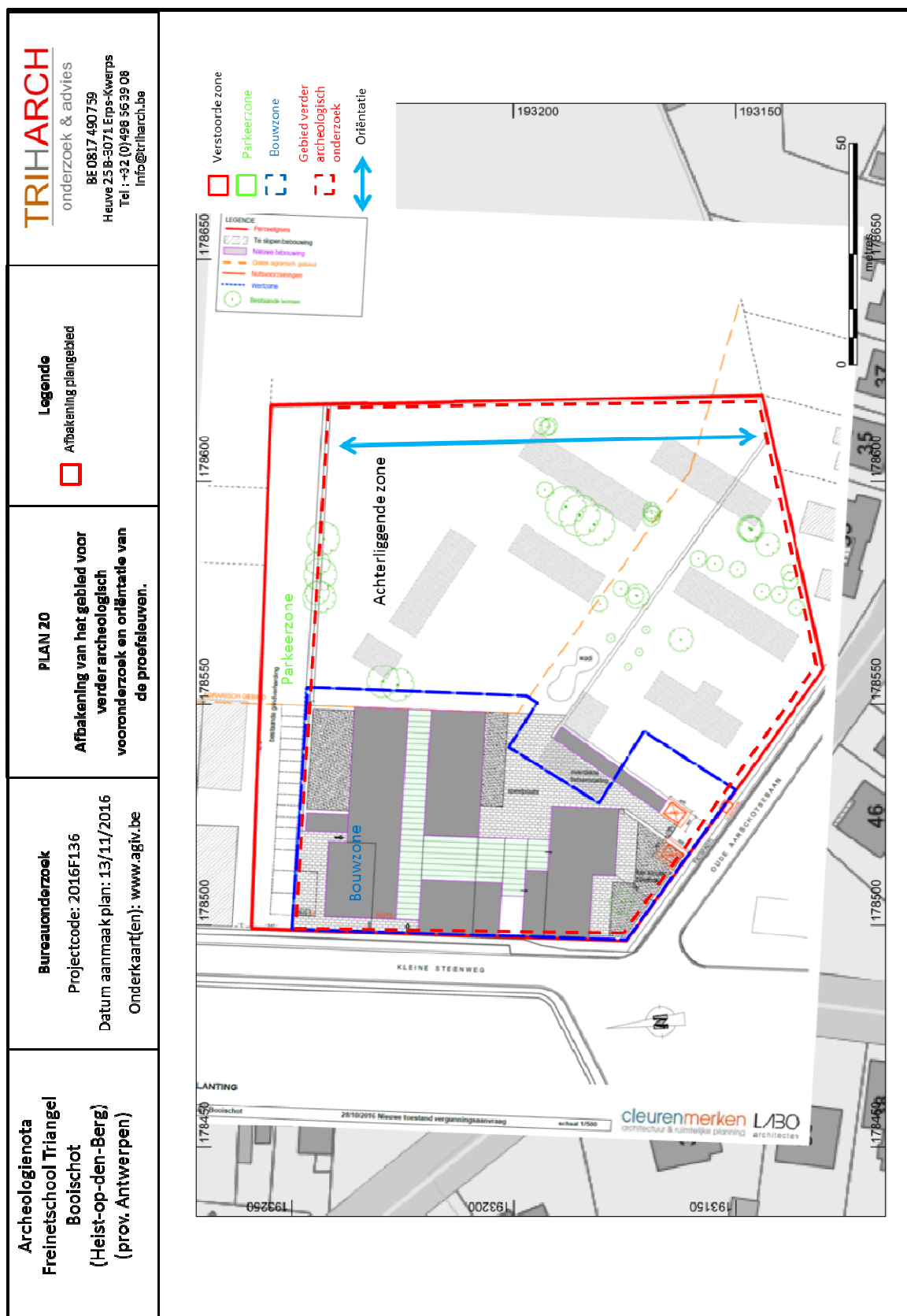
Omdat op basis van de huidige informatie onvoldoende aangetoond kan worden dat

1. archeologische sites hoogstwaarschijnlijk afwezig zijn;
2. eventueel aanwezige archeologische sites
 - a. in die mate al vernield werden door historische bodemingrepen (plaggenbewerking, schoolbouwcampagnes) dat er geen potentieel tot kennisvermeerdering meer aanwezig is, en/of
 - b. niet bedreigd worden door de geplande werken,

is verder archeologisch vooronderzoek vereist in die zones van het plangebied waar bodemingrepen gepland staan die dieper ingrijpen dan de Ap-horizont (aanvulling + plaggen), met name in de bouwzone en de achterliggende zone.

Deze twee te onderzoeken zones worden verder “het archeologisch onderzoeksgebied” genoemd.

De realisatie van de geplande bodemingrepen binnen het archeologisch onderzoeksgebied zal mogelijk resulteren in een vernieling van het aanwezig archeologisch bodemarchief.



Figuur 1. Plan 20 Afbakening van het gebied voor verder archeologisch vooronderzoek en oriëntatie van de proefsleuven (bron: plan stedenbouwkundige aanvraag; www.geopunt.be)

4 Bepaling van de onderzoeksstrategie voor verder vooronderzoek

4.1 *Evaluatie van de keuze van elke methode “zonder ingreep in de bodem”.*

4.1.1 Landschappelijk bodemonderzoek (boringen & profielputten)

Het is NUTTIG deze methode toe te passen om:

- de stand van het grondwater te karteren;
- de aard van de plaggen te onderzoeken;
- de bewaringstoestand van de bodemontwikkeling onder de plaggen te onderzoeken.

Het is MOGELIJK om deze methode toe te passen op het terrein, maar men moet rekening houden met een aantal beperkingen. Op het deel van het plangebied dat verhard is, is deze mogelijk ondoordringbaar voor manuele boringen. De school is daarenboven nog steeds in gebruik.

De toepassing van deze methode is niet overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief op dit terrein.

Vanuit een kosten-batenanalyse is het niet NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein. Op basis van de resultaten van een landschappelijk bodemonderzoek (zie hierboven NUTTIG) kan namelijk niet uitgesloten worden dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Daarenboven kan via een andere methode (cf. proefsleuven) op een meer kostenefficiënte manier een antwoord verkregen worden op zowel de vraag naar aan/afwezigheid van archeologische sites als naar hun bewaringstoestand.

4.1.2 Geofysisch onderzoek

Het is NUTTIG deze methode toe te passen om:

- over heel het plangebied archeologische indicatoren op te sporen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sites voornamelijk bestaande uit grondsporen en/of gebouwde archeologische structuren ((bak)steensporen);

Op het noordelijk deel van het plangebied (voetbalveld) zou een geofysisch onderzoek MOGELIJK zijn. Het is echter niet MOGELIJK om deze methode toe te passen op de rest van het terrein, rekening houdend met de bebouwing en de aanwezige verhardingen wat een versnipperd beeld van anomalieën van de ondergrond van het plangebied zou opleveren.

De toepassing van deze methode is niet SCHADELIJK voor het bodemarchief op dit terrein.

Vanuit een kosten-batenanalyse is het niet NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein. Omwille van de lage archeologische verwachting, weegt de uitvoering van deze methode (de kosten) niet op tegen de baten. De archeologische indicatoren die een geofysisch onderzoek zouden opleveren, zouden toch moeten geverifieerd worden door middel van een onderzoeksmethode met ingreep in de bodem (vb. proefsleuven).

4.1.3 Veldkartering

Het is NUTTIG deze methode toe te passen om

- archeologische indicatoren op te sporen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sites voornamelijk bestaande uit een strooiing van artefacten (vb. steentijdsites), uit grondsporen en/of gebouwde archeologische structuren;

Het is echter niet MOGELIJK om veldkartering toe te passen op het terrein omwille van de plaggenbodem, de bebouwing en de verhardingen in het plangebied.

De toepassing van veldkartering is niet SCHADELIJK voor het bodemarchief op dit terrein.

Vanuit een kosten-batenanalyse is het niet NOODZAKELIJK een veldkartering toe te passen omdat deze methode niet toepasbaar is op dit terrein.

4.2 Evaluatie van de keuze van elke methode “met ingreep in de bodem”.

4.2.1 Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Het is NUTTIG deze methode toe te passen om:

- na te gaan of steentijdsites aanwezig zijn én wat de bewaringstoestand hiervan is INDIEN onder de plaggenbodem een goed bewaarde podzol-bodem aanwezig is;
- een (voornamelijk verticaal) ruimtelijk inzicht in potentieel aanwezige archeologische site(s) te verwerven;
- de karakteristieken, de bewaringstoestand, de relatie met het landschap en de waarde van de vastgestelde archeologische site(s) vast te leggen, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van geplande bodemingrepen.

Het is niet MOGELIJK om deze methode toe te passen op het deel van het plangebied dat bebouwd is en de delen die verhard zijn omdat de bodem lokaal ondoordringbaar kan zijn voor manuele boringen.

De toepassing van deze methode is niet overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief op dit terrein.

Vanuit een kosten-batenanalyse is het niet NOODZAKELIJK deze methode toe te passen omdat deze methode niet toepasbaar is op het grootste deel van het plangebied.

4.2.2 Proefsleuven en proefputten

Het is NUTTIG om de methode van de proefsleuven toe te passen om:

- archeologische indicatoren, artefacten, sporen en structuren vast te stellen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische site(s) bestaande grondsporen en/of gebouwde archeologische structuren, maar ook (hoewel minder effectief) steentijdsites;
- een (voornamelijk horizontaal) inzicht in potentieel aanwezige archeologische sites te verwerven;
- de karakteristieken, de bewaringstoestand, de relatie met het landschap en de waarde van de vastgestelde archeologische site(s) vast te leggen, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van geplande bodemingrepen.

Het is MOGELIJK om deze methode toe te passen wanneer de bovengrondse bebouwing en verhardingen zijn verwijderd.

De toepassing van deze methode is op dit terrein niet overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief.

Het is NOODZAKELIJK deze methode toe te passen binnen de archeologische onderzoekszone omdat dit de enige methode is die binnen deze context een antwoord kan bieden op de onderzoeksvragen (zie verder).

4.2.3 Proefputten i.f.v. steentijdsites

Het is NUTTIG deze methode toe te passen om:

- uitspraken te kunnen doen over de waarde van de vastgestelde steentijdsite(s) op het terrein INDIEN een verkennend & waarderend archeologisch booronderzoek zou uitgevoerd worden én wanneer dit booronderzoek goed bewaarde archeologische steentijdsite(s) zou hebben vastgesteld;
- een (voornamelijk verticaal) ruimtelijk inzicht in de potentieel aanwezige steentijdsites te verwerven;
- hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van geplande bodemingrepen.

Het is MOGELIJK om deze methode toe te passen op het noordoostelijk, onbebouwd deel van het terrein. Het is minder evident om deze methode toe te passen op de rest van het archeologisch onderzoeksgebied.

De toepassing van deze methode is niet overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief op dit terrein.

Vanuit een kosten-batenanalyse is het niet NOODZAKELIJK deze methode toe te passen omdat een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek ook niet doeltreffend kan uitgevoerd worden (zie 4.2.1).

4.3 Evaluatie van de keuze door combinatie van methodes.

Omwillen van:

- de lage verwachting, maar niettemin potentiële aanwezigheid van archeologische sites van de prehistorie tot en met de middeleeuwen;
- de aanwezigheid van een pluggenbodem, maar onduidelijkheid over de aard (echte pluggen of diepspitten) ervan;
- de nog open vraag m.b.t. de bewaringstoestand van de bodemontwikkeling en het archeologisch bodemarchief onder de pluggen;
- de nog open vraag m.b.t. de potentiële impact van de bouwactiviteiten vanaf de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw op potentieel aanwezige archeologische sites;
- de kosten/baten-analyse van de verschillende methodes

wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd over heel het archeologisch onderzoeksgebied, waarbij ook aandacht wordt geschonken aan de potentiële aanwezigheid van steentijdsites.

Het betreft een proefsleuvenonderzoek op een site zonder complexe verticale stratigrafie.

5 Argumentatie van de keuze van uitgesteld (voor)onderzoek met ingreep in de bodem

Conform artikel 5.4.5 van het Onroerend Erfgoed Decreet opteert de initiatiefnemer op gemotiveerde wijze om uitstel van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem tot na de verlening van de stedenbouwkundige vergunning omdat het in onderhavig geval niet mogelijk/wenselijk is om al het noodzakelijke archeologisch vooronderzoek uit te voeren voorafgaand aan de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning, en dit om juridische/economisch/maatschappelijke redenen, zoals hieronder wordt verduidelijkt.

De school is op het volledig plangebied in gebruik. Het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is daarom niet mogelijk en economisch niet wenselijk:

- Om de proefsleuven optimaal te kunnen aanleggen (dus conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk) zouden de gebouwen afgebroken moeten zijn. Aangezien de school echter in gebruik blijft gedurende de bouwcampagne, kunnen de proefsleuven niet aangelegd worden voordat de bouwvergunning (incl. sloop) is afgeleverd.
- Om de proefsleuven te kunnen aanleggen, zou een deel van de schoolinfrastructuur vernield moeten worden (verhardingen zoals paden en speelplaatsen). Deze zouden na het proefsleuvenonderzoek opnieuw moeten heraangelegd worden. Maar deze heraanleg zou maar van tijdelijke aard zijn, waardoor dit financieel zeer onwenselijk zou zijn.

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

6.1 Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied

Het archeologisch onderzoeksgebied (voor proefsleuvenonderzoek) omvat de bouwzone en de achterliggende zone van het plangebied met een oppervlakte van ca. 12.300 m². (zie figuur 1).

Deze zone kan verkleind worden indien dit op basis van de resultaten van het onderzoek met ingreep in de bodem voldoende gemotiveerd kan worden op basis van de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

6.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doel van het proefsleuvenonderzoek is een archeologische evaluatie van het onderzoeksgebied. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er maatregelen gezocht worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er maatregelen worden geformuleerd voor *ex situ*-behoud.

Voor het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem gelden volgende onderzoeksvragen:

- M.b.t. het archeologisch potentieel voor het plangebied:
 - Zijn er aanwijzingen dat er geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt of dat er geen potentieel tot kennisvermeerdering te verwachten valt binnen (een deel van) het plangebied?
 - Gebieden met uitgegraven en/of sterk verstoorde bodems?
 - Kan dit gebied ruimtelijk (oppervlakte en diepte) afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
 - Indien er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische sites in het plangebied,
 - Kunnen archeologische sites in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
 - Kunnen de karakteristieken van elke archeologische site beschreven worden?
 - Wat is de bewaringstoestand van elke archeologische site (zie verder)?
 - Wat is de waarde van elke archeologische site?
- M.b.t. de bodemgesteldheid van het plangebied:
 - Wat is de aard van de plaggenbodem en welke impact heeft deze gehad op de onderliggende bodemontwikkeling?
- M.b.t. de impact van de bouwactiviteiten sinds de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw binnen deze school-site op het archeologisch bodemarchief:
 - Welke historische bodemingrepen zijn dieper gegaan dan de plaggen?
 - Wat is de impact van deze diepe bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief?
 - Wat is de horizontale impact van deze bodemingrepen t.o.v. de oppervlakte van elke zone (bouwzone, achterliggende zone)?
- M.b.t. de geplande bodemingrepen
 - Welke bodemingrepen gaan gepaard met dit project?
 - Met betrekking tot de voorbereiding en uitvoering van de werken?
 - Met betrekking tot tijdelijke werkzones?
 - Wat is de impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief?
 - Kan de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief vermeden en/of beperkt worden door wijziging van het ontwerp en/of de uitvoeringswijze van de geplande ruimtelijke ontwikkeling (door behoud in situ)?

6.3 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie en doeltreffendheid van het onderzoek, moet het onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Patroon en oriëntatie van de proefsleuven: continue, parallelle sleuven over het volledige oppervlak van het archeologisch onderzoeksgebied. Om optimaal inzicht te verwerven in de

ruimtelijke overgang van de bodemseries worden de proefsleuven parallel aan de westelijke/oostelijke grens van het plangebied aangelegd (zie figuur 1);

- De afstand tussen de proefsleuven (sleufinterval) bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt);
- De proefsleuven zijn 1,8 tot 2 m breed;
- Dekkingsgraad: zie Code van Goede Praktijk.
- Fasering: uit te voeren in twee aparte fasen (bouwzone, achterliggende zone), afgestemd op de fasering van de bouwwerken (zie Resultaten Bureauonderzoek).

Op basis van het huidige inzicht zijn er geen redenen om verder af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

Bovengrondse delen van gebouwen, constructies en verhardingen worden verwijderd voor de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek. De sloop en het verwijderen van de verhardingen worden zo uitgevoerd dat machines niet meer over de afgegraven grond moeten rijden. Zo wordt vermeden dat eventueel aanwezige archeologische sites als nog beschadigd worden.

De Code van Goede Praktijk is van toepassing m.b.t. de te hanteren onderzoekstechnieken. Het onderzoek is succesvol wanneer aan de doelstellingen van het onderzoek aantoonbaar is voldaan en de onderzoeksvragen zijn beantwoord.

De veldwerkleider en de assistent-archeoloog zijn samen permanent aanwezig op het terrein tijdens het terreinwerk.

De veldwerkleider heeft minstens 20 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van proefsleuvenonderzoek en/of opgravingen in plaggenbodems als veldwerkleider. De assistent-archeoloog heeft minstens 20 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van proefsleuvenonderzoek en/of opgravingen in plaggenbodems. De aardkundige heeft minstens 20 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot aardkundig onderzoek bij vooronderzoek met ingreep in de bodem en/of opgravingen in plaggenbodems.

Voorafgaand aan de aanleg van elke proefsleuf wordt minimum één proefput gegraven. Op basis van de bodemkundige analyse van de proefput wordt het niveau van de sleuven bepaald en wordt een inschatting gegeven van de mogelijke bewaring van archeologische sporen.

Indien aanwijzingen worden aangetroffen voor de aanwezigheid van steentijd artefactensite(s), wordt de onderzoeksmethode bijgestuurd op basis van de richtlijnen van de Code van Goede Praktijk.

6.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

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