



Rapport Nr. 0035

Archeologienota

Kasterlee, Kattenhagenstraat
Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Gemotiveerd advies	2
2.1	Aanleiding vooronderzoek	2
2.2	Resultaten vooronderzoek	2
2.3	Keuze vervolgonderzoek	3
2.3.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem	3
2.3.2	Onderzoek met ingreep in de bodem	5
3	Programma van maatregelen	6
3.1	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	9
3.1	Bepalingen behoud in situ	11
3.2	Onderzoekstechnieken proefsleuven	12
3.2.1	Algemene bepalingen	12
3.2.2	Specifieke methodologie	12
3.3	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	15
4	Lijst met figuren	17
5	Bibliografie	17

1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-136
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018J89
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Kasterlee
	Deelgemeente	Lichtaart
	Straat	Kattenhagenstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Kasterlee
	Afdeling	2
	Sectie	C
	Percelen	167C, 175G, 144A
Coördinaten	Noordoost	X: 187813.354286166 Y: 212524.776077069
	Noordwest	X: 187710.385619078 Y: 212460.892375237
	Zuidoost	X: 187854.595663297 Y: 212402.399703095
	Zuidwest	X: 187789.364204043 Y: 212274.901850916
Oppervlakte plangebied		18645 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 5000 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt

2 Gemotiveerd advies

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een stedenbouwkundige handelingen langsheen de Katenhagenstraat te Kasterlee. 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 kon enkel het bureauonderzoek uitgevoerd worden. 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.

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Kasterlee, deelgemeente Lichtaart. Er is slechts zeer weinig geweten over de ontstaansgeschiedenis en historie van Lichtaart. Het grondgebied Lichtaart behoorde toe aan de Berthouts van Geel. In 1268 verkochten zij de tienden aan het Sint Gertrudiskapittel van Lier. Hierna was de heerlijkheid Lichtaart in handen van de heren van Rotselaar, Cornelis van Bergen (1527), de familie Croy, het geslacht van Arenberg, de families Proost (1663 of 1668), de Pret (1716) en Van de Werve (1755). Lichtaart is gelegen aan een knooppunt van de wegen richting Kasterlee, Poederlee, Tielen en Herentals. Op het historische kaartmateriaal is het plangebied steeds in gebruik als akkerland. Vermoedelijk is het terrein in de 20ste eeuw bebost en deels omgevormd tot voetbalveld. In 2012 werd een gedeelte van het terrein ingericht als tennisterrein. Hierdoor is er een lage kans op het aantreffen van sites uit de nieuwe tijd of nieuwste tijd.

Het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 20 en 22 m + TAW. Hierbij is de westelijke zone beduidend hoger gelegen als de oostelijke zone. Het is onduidelijk of dit hoogteverschil van natuurlijke oorsprong is, danwel te wijten is aan de aanleg van de bestaande tennisterreinen of het reeds verdwenen voetbalveld. In de zuidoostelijke rand van het plangebied zijn enkele opvallende reliëfstructuren aanwezig. Deze zijn mogelijk ontstaan door menselijke invloed. Wanneer de ruimere omgeving rondom het plangebied bekeken wordt, is er sprake van een langerekte, min of meer oost-west gerichte hoog gelegen dekzandrug. Deze dekzandrug heeft een hoogte van ca. 30 m + TAW. Ten noorden van het plangebied is een lager gelegen zone met enkele kleine beekvalleien aanwezig. De dichtstbijzijnde waterlopen zijn de Stuwdijsloop en de Pastorijloop op ca. 1100 m ten noorden van het plangebied en de Boterpottenloop op ca. 900 m ten zuiden van het plangebied. Het plangebied zelf is op een uitloper van de hoger gelegen dekzandrug gelegen. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont met gevlekte textuur B horizont (bodemsérie Zbm(b)). Gelet op de landschappelijke ligging, op ruime afstand van een natuurlijke waterbron, is er een lage verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een plaggenbodem, is de kans op een intact bewaarde paleobodem (podzolbodem) zeer klein. Indien er toch een intact bewaarde podzolbodem aanwezig is, zal deze voornamelijk voorkomen in lokale depressie. Hierdoor is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) zeer laag. In 2017 werd ten zuiden en in de zuidelijke zone van het plangebied een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Er werden 7 boringen uitgevoerd. Hierbij is er sprake van een 20 cm dikke bouwvoor in donkerbruin matig fijn zand. Hieronder werd een 55 cm dikke Ap-horizont in bruin matig fijn zand aangetroffen. Deze Ap-horizont rust op een C-horizont bestaande uit geel, matig fijn zand. Een eventueel

archeologisch niveau is te situeren op 75 cm beneden het huidige maaiveld. Enkele van de uitgevoerde boringen zijn te situeren aan de noordelijke rand van het plangebied. Dit booronderzoek toont aan dat er geen intact bewaarde B-horizont, E-horizont of podzolbodem aanwezig is. Hierdoor zullen eventuele steentijdartefacten zich niet meer in situ bevinden.

In de ruime omgeving van het plangebied zijn enkele vondstmeldingen gaande van het paleolithicum tot wereldoorlog 2 gekend. Net ten zuiden van het plangebied werd recentelijk een archeologienota met bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Recentelijk werd door Robby Vervoort een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op ca. 300 m ten noordoosten van het plangebied. Hierbij werden aan de rand van het plangebied, tegen de Schoolstraat, drie paalkuilen aangetroffen. Op basis van de vulling zijn deze paalkuilen vermoedelijk in de metaaltijden te dateren. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet betekenen dat er in de ruime omgeving geen archeologische sites aanwezig zijn. Dit is vermoedelijk te wijten aan het ontbreken van recente, grootschalige, ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk was. Hierdoor is er een matige tot hoge verwachting op het aantreffen van sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg en volle) toe te schrijven aan het plangebied.

De opdrachtgever plant op het terrein de aanleg van enkele tennisvelden, overdekte tennisvelden en een petanquezone. Rondom de tennisvelden wordt een inrit en verhardingen aangelegd. Het grootste deel van de geplande bodemingrepen is gepland aan de westelijke zone van het plangebied. Hier worden twee tennisvelden voorzien met een gezamenlijke oppervlakte van 1188 m². Deze tennisvelden hebben een maximale opbouwdikte van 50 cm beneden het huidige maaiveld. Ten zuiden van deze tennisvelden wordt een nieuwe tennishal opgericht. Deze tennishal heeft een oppervlakte van 2562 m². Deze tennishal wordt gefundeerd op een maximale diepte van 150 cm beneden het maaiveld. Binnenin de tennishal wordt een vloeropbouw met een dikte van 50 cm voorzien. In de directe omgeving van het gebouw worden een septische put, regenwaterput en de nodige nutsvoorzieningen aangelegd. De exacte locatie aard, en omvang is nog niet gekend. Aan de uiterst westelijke rand van het plangebied wordt een nieuwe toegangsweg gecreëerd. Deze weg heeft een totale oppervlakte van 350,9 m². Rondom het tennisplein wordt een verharding in poreuze steentjes aangelegd met een oppervlakte van 620 m². De exacte opbouw dikte van deze inrit en verharding in poreuze steentjes bedraagt maximaal 50 cm beneden het huidige maaiveld. Aan de zuidoostelijke rand van het plangebied wordt een nieuw petanqueveld aangelegd met een totale oppervlakte van 108 m². De maximale opbouwdikte bedraagt 50 cm beneden het huidige maaiveld. De tennishal wordt gefundeerd tot een diepte van ca. 150 cm beneden het maaiveld. De bouw van deze tennishal heeft een versturende impact op het eventuele archeologische bodemarchief. De overige bodemingrepen zijn beperkt tot 50 cm beneden het maaiveld. Aangezien een eventueel archeologisch niveau zich 75 cm beneden het maaiveld bevindt, is er sprake van een bufferzone van 25 cm onder deze bodemingrepen. Hierdoor is behoud in situ mogelijk.

Samenvattend kan gesteld worden dat er een matige archeologische verwachting aanwezig is voor zowel sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

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 is mogelijk om deze methode toe te passen.

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 in gebruik als tennisterreinen en is deels bebost. 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. Volgens de bodemkaart zijn binnen het plangebied plaggenbodems aanwezig. Deze plaggenbodems hebben een vernieling van eventuele paleobodems veroorzaakt. Hierdoor heeft een landschappelijk bodemonderzoek geen toegevoegde meerwaarde voor het eventuele onderzoek. Een duidelijk beeld van de bodemopbouw kan beter verkregen worden via bodemkundige profielen bij een proefsleuvenonderzoek dan via boringen. Tevens werden in 2017 landschappelijke boringen geplaatst in de zuidelijke zone en net ten zuiden van het plangebied. Hierdoor is er reeds kennis verkregen omtrent de bodemopbouw in het plangebied.

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

Een landschappelijk bodemonderzoek is niet schadelijk voor het bodemarchief binnen het plangebied.

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een landschappelijk bodemonderzoek niet noodzakelijk is. Aangezien er geen verwachting op een intacte paleobodem en hierdoor geen verwachting op goed bewaarde artefactensites uit de steentijd aanwezig is, kan de bodemopbouw tijdens een proefsleuvenonderzoek onderzocht worden.

2.3.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

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

Het is niet nuttig een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites uit te voeren. Er is geen verwachting voor goed bewaarde artefactensites uit de steentijd.

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

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

Een kosten-batenanalyse toont aan dat een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputten onderzoek in functie van artefactensites niet noodzakelijk is. Er is geen verwachting op goed bewaarde artefactensites uit de prehistorie.

PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het is nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de manier om sporensites op te sporen. Een proefsleuvenonderzoek dient enkel uitgevoerd te worden in de zone van de geplande ontwikkeling waar geen behoudt in situ mogelijk is.

Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein van zodra de aanwezige bomen gerooid zijn.

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 J. Verrijckt Bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd.

3 Programma van maatregelen

Uit bovenstaande gegevens adviseert J. Verrijckt Bvba een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit proefsleuvenonderzoek dient enkel uitgevoerd te worden in de zone waar de geplande bodemingrepen een verstoring van het archeologische archief teweeg brengen. De geplande tennishal wordt gefundeerd tot een diepte van ca. 150 cm beneden het maaiveld. De bouw van deze tennishal heeft een verstorende impact op het eventuele archeologische bodemarchief. De overige bodemingrepen zijn beperkt tot 50 cm beneden het maaiveld. Aangezien een eventueel archeologisch niveau zich 75 cm beneden het maaiveld bevindt, is er sprake van een bufferzone van 25 cm onder deze bodemingrepen. Hierdoor is behoud in situ mogelijk. In totaal dient 2.562 m² onderzocht te worden.



Figuur 1: Geplande werken



Figuur 2: Zone voor vervolgonderzoek

3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het vooronderzoek met 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.

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

Motivatatie 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.

3.1 Bepalingen behoud in situ

Een doorslaggevende factor in het bepalen of verder onderzoek noodzakelijk is, zijn de geplande werkzaamheden en de dieptes van het archeologisch vlak, zoals aangetroffen tijdens het landschappelijke booronderzoek in de zuidelijke rand van het plangebied en net ten zuiden van het plangebied. Deze beslissing steunt op onderstaande redenering:

- Voldoende info aanwezigheid site: Nee.
- Site aanwezig: Nee, er zijn geen aanwijzingen voor de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Op basis van het bureauonderzoek kan wel gesteld worden dat er een matige verwachting op het aantreffen van een archeologische site is.
- Voldoende info versturende impact van de geplande werkzaamheden op eventuele archeologische sites: Een landschappelijk booronderzoek in de zuidelijke rand van het plangebied en net ten zuiden van het plangebied heeft aangetoond dat een eventueel archeologisch niveau zich bevindt op een diepte van 75 cm beneden het maaiveld. De verstoringsdiepte van de aan te leggen tennisterreinen en verhardingen bedraagt maximaal 50 cm beneden het huidige maaiveld. Wanneer er rekening wordt gehouden met een buffer van ca. 25 cm, om eventuele archeologische sporen en vondsten te beschermen van beschadiging, komt dit op 75 cm beneden het maaiveld. De bouw van de geplande tennishal omhelst wel een verstoring van het archeologische bodemarchief. Deze tennishal wordt namelijk gefundeerd op een diepte van 150 cm beneden het huidige maaiveld. In de zone van de tennisvelden en verhardingen zullen eventuele archeologische waarden voldoende beschermt zijn voor in situ bewaring.

Om te garanderen dat eventuele archeologische sites niet verstoord worden, mag niet afgeweken worden van de bouwplannen zoals opgenomen in deze archeologienota. Tevens dient er op toe gezien te worden dat zware machines zoals vrachtwagens, graafmachines etc... niet over de afgegraven niveaus rijden. Hierbij wordt eventuele compactering van archeologische sporen en het vernietigen van archeologische sporen bij het wegzakken van deze machines, voorkomen. Concreet wil dit zeggen dat eventuele nieuwe lagen en structuren steeds voor zich uit geplaatst moeten worden. Zware machines mogen niet in de uitgegraven zone rijden om eventuele lagen en structuren op de uitgegraven grond te trekken. Men mag enkel de uitgegraven zone betreden indien er een eerste laag van 20 cm is aangebracht waarop zware machines kunnen rijden. Voor aanvang van de werken dienen de aanwezige bomen gerooid te worden. Bij het rooien van deze bomen mogen de stronken enkel uitgefreesd worden tot een diepte van maximaal 50 cm beneden het maaiveld. De stronken mogen niet verwijderd worden door een graafmachine.

Indien tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, blijven de bepalingen voor het melden van toevalsvondsten van kracht. Deze bepalingen zijn terug te vinden in artikel 5.4.1 van het Onroerendergoeddecreet. Eventuele toevalsvondsten dienen binnen drie dagen na ontdekking gemeld te worden bij Onroerend Erfgoed.

3.2 Onderzoekstechnieken proefsleuven

3.2.1 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 tussenaafstand van maximum 15 meter. 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.¹

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 %.

3.2.2 Specifieke methodologie

Binnen het plangebied worden 3 proefsleuven aangelegd met een noord-zuid oriëntatie. Op deze manier wordt er 200 meter proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 360 tot 400 m² onderzochte oppervlakte. Dit komt overeen met ca. 14% tot ca. 15,6 % van de totale oppervlakte. De proefsleuven worden aangevuld met kijkvensters met een dekking van 2,5% van de totale te onderzoeken oppervlakte. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

Het proefsleuvenonderzoek kan pas uitgevoerd worden nadat de aanwezige bomen bovengrond geroooid zijn. De stronken mogen voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek maximaal gefreesd worden tot een diepte van 50 cm beneden het maaiveld.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande 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

¹ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

evaluatie van de bewaringstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

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.

De aanwezigheid van een prehistorische site is 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 bestudeert door een specialist. Indien de aangetroffen artefacten onderdeel uitmaken van een concentratie lithische artefacten, dient de veldwerkleider over te gaan op een aangepaste methodiek. Deze methodiek kan variëren van archeologische boringen tot de aanleg van enkele proefvakken, ten einde de concentratie artefacten te waarderen en evalueren.

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 uitvoerder minimaal 100 dagen veldwerkervaring op plaggenbodems in de Kempen te hebben.*

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



Figuur 3: Sleuvenplan

3.3 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.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Geplande werken	7
Figuur 2: Zone voor vervolgonderzoek	8
Figuur 3: Sleuvenplan	14

5 Bibliografie

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