

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan een advies geformuleerd worden betreffende het al dan niet nemen van bijkomende maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek op het projectgebied aan Het Kamp in Gentbrugge. De gegevens afkomstig uit het bureauonderzoek worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer geplande bodemingrepen en bouwwerken op het plangebied. Uit deze confrontatie moet duidelijk blijken of bijkomende maatregelen nodig zijn om een goed zicht te krijgen op de aanwezigheid of afwezigheid van archeologische sites op het projectgebied, en eventueel op de datering, bewaarsgraad, aard en verspreiding van de archeologische restanten. Het advies bepaalt, indien nodig, welke specifieke maatregelen getroffen moeten worden.

1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek

Voorlopig kon enkel een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een bureauonderzoek, op het plangebied worden uitgevoerd. De resultaten van deze studie leverden echter onvoldoende informatie op om met zekerheid een uitspraak te doen over de af- of aanwezigheid van archeologisch erfgoed op het projectgebied. Andere fases van vooronderzoek konden nog niet uitgevoerd worden, door de aanwezige begroeiing op het projectgebied (zie “Deel 2: Verslag van resultaten: 2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verdere onderzoek”). Om de aanwezigheid en eventuele waarde van archeologisch erfgoed op het terrein correct te kunnen inschatten zijn volgende fases van vooronderzoek noodzakelijk na het bekomen van de stedenbouwkundige vergunning: een proefsleuvenonderzoek, eventueel aangevuld met een waarderend archeologisch booronderzoek. In wat volgt wordt een programma van maatregelen opgemaakt voor de geadviseerde onderzoeksfases.

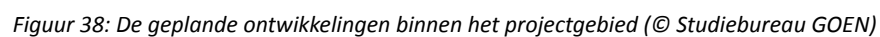
1.2. Impactbepaling

De ontwikkeling van de cohousing aan Het Kamp in Gentbrugge omvat de bouw van drie zones met wooneenheden en een gemeenschappelijk paviljoen. Een stuk straat van Het Kamp wordt heraangelegd. De ontwikkelingen brengen de nodige bouwwerken zoals parking, verharding, funderingen, nutsleidingen en water- en septische putten met zich mee. Bij al deze werken is het de bedoeling om zoveel mogelijk van de huidige bosrijke omgeving te behouden. De initiatiefnemers willen graag de bodemingrepen zoveel mogelijk beperken.

Wanneer de woonblokken gefundeerd worden, zal dit de verstoring en vernieling van het bodemarchief inhouden tot minstens 0,80m onder het maaiveld. Dit geldt zeker voor het gemeenschappelijk paviljoen, dat daarenboven onderkelderde zal worden op 180m² met een fundering tot 3,5m diep. De oppervlakte van de vier te bebouwen zones is samen 2655m². Daarnaast komt ook een aantal fietsenstallingen die samen een oppervlakte van 217m² hebben. In totaal wordt 2870m² ontwikkeld met woningen en fietsenstallingen.

De centrale weg door de bebouwing, die eerst ook als werfweg gebruikt zal worden heeft een oppervlakte van 866m². Hoewel de weg uiteindelijk een vrij groen uitzicht moet krijgen, zal hij tot 0,65m diep gefundeerd worden, omdat hij ook als brandweg gebruikt zal worden. Langs de noordelijke uitgang wordt een parking voorzien van 1200m², die tot 0,45m diep wordt aangelegd. Tussen en naast de bebouwing, en onder de werfweg, wordt een aantal nutsleidingen voorzien. Per huis komt een waterput (in totaal 21) en septische put (samen 22). Per wooncomplex wordt een kleine wadi voorzien, waarin het regenwater verzameld wordt. De bodem aan de zones langs de voor- en achterzijde van de wooncomplexen zal hierdoor ook sterk verstoord worden. Voor de ontwikkeling van de cohousing, wordt een deel van de straat aan Het Kamp (390m²) opnieuw aangelegd. Onder de weg liggen reeds een aantal nutsleidingen, de impact van de nieuwe weg is vergelijkbaar met de huidige straat.

Een groot deel van de oorspronkelijke begroeiing, zal behouden blijven. Zo zullen op een zone van ongeveer 2640m² de bomen behouden blijven. Indien in dit deel toch bomen gerooid worden, moet de impact op de bodem beperkt worden. Ook het aanplanten van nieuwe bomen zal een impact hebben op het bodemarchief.



Hoewel de initiatiefnemer zoveel mogelijk van de huidige toestand wil behouden, zullen al deze bodemingrepen toch een grote impact hebben op het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief. Ingrepen zoals bouwen van nieuwe wooncomplexen, parking, interne wegenis, nutsleidingen en waterputten vinden in totaal plaats op een oppervlakte van 6600m².

1.3. Bepaling van de maatregelen

Aangezien de resultaten van het bureauonderzoek niet toelaten een goede inschatting te maken over de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het projectgebied, zijn verdere fases in het archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. In het kader van dit project wordt een onderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd, indien nodig aangevuld met waarderende archeologische boringen. De uitvoering van deze onderzoeksfase(s) voorafgaand aan het bekomen van een stedenbouwkundige vergunning blijkt momenteel onmogelijk door de begroeiing op binnen het projectgebied. Bovendien kan niet verdedigd worden verder archeologisch vooronderzoek op te leggen tot zeker is dat de gronden daadwerkelijk ontwikkeld — en dus verstoord — zullen worden. Bijgevolg wordt geopteerd voor een uitvoering van het terreinwerk met ingreep in de bodem in uitgesteld traject. Het terreinwerk kan uitgevoerd worden eens de opdrachtgever de gronden heeft vrijgemaakt. Concreet betekent dit dat de bestaande tuinhuisjes gesloopt moeten worden, en een deel van de bomen binnen de te bebouwen zones geroid. Dit moeten gebeuren met zo weinig mogelijk impact in de bodem.

Het uitvoeren van terreinwerk met ingreep in de bodem is noodzakelijk om vast te stellen of zich binnen het plangebied al dan niet archeologische sites bevinden. Pas daarna kan een beslissing genomen worden over de mogelijkheden betreffende *in situ* of *ex situ* behoud. *In situ* behoud is alleen mogelijk op vraag van de initiatiefnemer en indien de site of een zone ervan gespaard blijft van elke toekomstige bodemingreep. Deze voorwaarden gelden voor de meest zuidoostelijke hoek van het projectgebied, waar 2100m² als groenzone behouden blijft. Indien in deze zone bomen geroid worden, dient dit ook te gebeuren met minimale impact in de bodem. Andere zones waar *in situ* behoud mogelijk is, worden voorlopig nog niet gedefinieerd.

Figuur 39: Een afbeelding van de kadasterkaart, met aanduiding van de perceelsnummers (© Geopunt)



1.4. Randvoorwaarden

De volgende fase(s) van archeologisch onderzoek, met ingreep in de bodem, kunnen pas worden uitgevoerd in uitgesteld traject, na verwijdering van de begroeiing en sloop van de tuinhuisjes. Om een goede bewaring van het potentieel archeologische bodemarchief te bekomen, worden enkele voorwaarden opgelegd ter bescherming van het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed. Wanneer de bebouwing gesloopt wordt, mag de impact van de sloopwerken op de bodem niet groter zijn dan de reeds toegediende schade, veroorzaakt door de aanleg van deze gebouwen. Wanneer binnen het projectgebied bomen verwijderd worden die niet behouden worden, moet de bovenkant afgezaagd worden en mag het terrein niet dieper dan 0,4m gefreesd worden.

2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.1. Administratieve gegevens

Naam en het adres of maatschappelijke zetel van de initiatiefnemer:

Bostoen nv
Koninginnelaan 2 bus 3
9031 Drongen

Erkende archeoloog:

De Logi & Hoorne bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem

Locatie projectgebied:

Projectgebied in Gent (Gentbrugge), omsloten door Het Kamp, Meersemwegel, E17, Voordries.

Bounding box (Lambert72):

punt 1: X: 107740,24; max. Y: 192442,82
punt 2: X: 107910,17; Y: 192260,4

Kadaster:

Gent, Afdeling 21, Sectie A (Gentbrugge Afdeling 1): 195h8 (partim) en 195s7 (partim), 195C8, 195D8, 195D3, 195V7, openbaar domein

Oppervlakte percelen:

13233,39m² (percelen en openbaar domein)

Oppervlakte projectgebied:

12186m² (11796m² percelen + 390m² openbare weg)

Kadasterkaart:

Figuur 39

2.2. Aanleiding van het vooronderzoek

Op het projectgebied tussen Het Kamp en de E17 in Gentbrugge (Gent) wordt door de initiatiefnemer de ontwikkeling van een nieuwe woonzone voor een cohousing project gepland. Op basis van het bureauonderzoek bleek een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (in uitgesteld traject) noodzakelijk om een correcte waardering van het archeologisch potentieel van het terrein te kunnen maken (zie "Deel 2: Verslag van resultaten: 1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen").

2.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Tot op heden is in het kader van het archeologisch vooronderzoek op het terrein in Gentbrugge slechts een bureauonderzoek (Projectcode 2016I113) uitgevoerd. Andere methodes van onderzoek zonder ingreep in de bodem waren in dit stadium van het project niet mogelijk.

Tijdens het bureauonderzoek zijn historische kaarten, aardkundige gegevens en andere relevante elementen onderzocht. Het projectgebied is vanaf het midden van de 18^{de} eeuw in gebruik als landbouwgrond. Pas in de 20^{ste} eeuw wordt er een bos aangeplant. Een studie van verschillende orthofoto's toont dat de begroeiing voornamelijk de laatste 40 jaar in omvang toeneemt. Enkele delen van het gebied zijn bebouwd geweest met kleine huizen en stallingen. Het projectgebied was ook lang een thuis voor een woonwagenkamp. Het gebied kent geen hoge densiteit aan bewoning in het verleden.

Een onderzoek van de geologie en bodemkunde binnen het projectgebied geeft aan dat de bodem resten kan bevatten van de steentijden tot de middeleeuwen. Er zijn geen aanwijzingen voor afgedekte of goed bewaarde bodems die steentijdartefactensites kunnen bevatten. In de ruime omgeving komen archeologische vindplaatsen voor van metaaltijden over Romeinse periode tot middeleeuwen. Er wordt geen complexe verticale stratigrafie verwacht. De naam ‘Het Kamp’ zou verwijzen naar de aanwezigheid van een Romeins kamp, maar hiervoor zijn in feite geen wetenschappelijke bewijzen. De landschappelijke ligging van het projectgebied is iets hoger dan de omgeving, wat een aantrekkelijke factor kan zijn voor bewoning of menselijke activiteit in het verleden.

De gegevens bekomen tijdens het bureauonderzoek brachten geen uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het plangebied. De uitvoering van bijkomende fases in archeologisch vooronderzoek kan hierover wel uitsluitsel brengen, met een potentiële regionale en supraregionale kenniswinst tot gevolg (zie “Deel 2: Verslag van resultaten: 2.3.5. Synthese en 2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek”).

2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject

De resultaten van het bureauonderzoek wijzen op een behoorlijk archeologisch potentieel van het projectgebied, maar kunnen de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het terrein niet met voldoende zekerheid vaststellen. De onderzoeksvragen die na dit bureauonderzoek nog afdoende beantwoord moeten worden zijn:

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Zo ja, wat is de verspreiding, de aard, datering en bewaringsgraad van de sites?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?
- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

2.5. Onderzoeksstrategie en -methode

Er is bijgevolg aanvullende informatie nodig, waarvoor bijkomende fases van archeologisch vooronderzoek noodzakelijk zijn. Om het projectgebied verder te evalueren wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek voorgesteld. Indien tijdens dit proefsleuvenonderzoek indicaties voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite aan het licht zouden komen, is voorzien op de desbetreffende zones van het projectgebied aansluitend waarderende archeologische boringen uit te voeren. Dit om na te gaan wat de aard, bewaringsgraad en datering van de mogelijk aanwezige site kan zijn. Deze strategie is wetenschappelijk en economisch gezien de meest efficiënte methode om de vragen die na het bureauonderzoek resteren te kunnen beantwoorden. Voor de uitgebreide motivering van de te volgen strategie wordt verwezen naar “Deel 2: Verslag van resultaten: 2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek”.

2.5.1. Proefsleuvenonderzoek

2.5.1.1. MOTIVERING

De vraag naar het archeologisch potentieel van het projectgebied bleef na het bureauonderzoek grotendeels onbeantwoord. Met een proefsleuvenonderzoek wordt een beperkt — maar statistisch representatief — deel van het terrein onderzocht op indicaties voor de aanwezigheid van archeologische sites. Op basis hiervan moet het mogelijk zijn uitspraken te doen over het archeologisch potentieel van het totale terrein. Bovendien wordt bij dergelijk onderzoek ook informatie ingewonnen over de lokale bodemopbouw, eventuele ongekarteerde verstoringen in de bodem, en de spreiding, datering, bewaringsgraad en aard van eventuele archeologische sites op het plangebied. Deze informatie is bovendien nodig om enerzijds te bepalen of een archeologische opgraving van (een deel van) het plangebied noodzakelijk is en om een gepast programma van maatregelen op te stellen voor een eventuele archeologische opgraving. De methode biedt een groot potentieel aan kenniswinst en laat toe om met een klein team te werken. Hierdoor wordt met een draagbare financiële last een maximaal resultaat bekomen. Zowel op financieel als wetenschappelijk vlak is een proefsleuvenonderzoek een logisch onderbouwde keuze.

Vooronderzoek door middel van proefsleuven is een efficiënte methode om terreinen te onderzoeken waar geen complexe verticale stratigrafie wordt verwacht, zoals dat hier het geval is. Hoewel er op basis van het aardkundig bureauonderzoek een beperkt potentieel is op een prehistorische artefactensite, kan de aanwezigheid ervan niet geheel uitgesloten worden. Aangezien tijdens een proefsleuvenonderzoek ook aandacht dient besteed te worden aan de lokale bodemopbouw en de mogelijke aanwezigheid van stenen artefacten in de bodem kunnen indicaties voor dergelijke sites ook bij een proefsleuven campagne opgemerkt worden. Indien een goed bewaarde oude bodem wordt aangetroffen, dient het vlak van de proefsleuf volledig geschaafd te worden zodat eventuele steentijdartefacten gerecupereerd kunnen worden. Op basis hiervan kan beslist worden om aanvullend over te gaan tot waarderende archeologische boringen tussen de proefsleuven in de zone waar deze bewaring van de bodem werd vastgesteld. Indien deze boringen de aanwezigheid van een of meer steentijd artefactensites zou bevestigen, moeten deze in de ruimte afgebakend worden. De uitvoering van een proefsleuvenonderzoek als eerste stap van het uitgesteld traject is de logische keuze, omdat het de antwoorden kan voorzien op de resterende onderzoeksvragen, en kan aantonen of, en waar, verdere maatregelen — archeologische booronderzoeken — ondernomen moeten worden.

2.5.1.2. VRAAGSTELLING

Dergelijk onderzoek moet in de eerste plaats een antwoord geven op de onderzoeksvragen opgenomen in “Deel 3: Programma van maatregelen: 2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject”. Gezien de bijkomende informatie die door deze methode kan vergaard worden, worden de onderzoeksvragen uitgebreid met:

- Wat is de bodemopbouw en wat zijn eventuele bodemvormende factoren?
- Wat zijn de lokale variaties binnen de bodemgenese?
- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?
- Zijn er in de proefsleuven relevante archeologische sporen of (steentijd)artefacten aanwezig?

Indien er relevante archeologische relictten aanwezig zijn:

- Wat is de aard van de grondsporen (natuurlijke en/of antropogeen)?
- Wat is de bewaringstoestand van deze sporen?
- Welke relevante archeologische structuren of vondstconcentraties zijn aanwezig?
- Wat is hun verspreiding?
- Wat is de densiteit?
- Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de oversnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
- In welke sporen of bodemhorizonten zijn er steentijdartefacten aanwezig (*in situ* of secundair materiaal)?
- Kan er een ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of steentijdartefacten?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, artisanal, funerair, religieus, ...) op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal?
- Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
- Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?
- Zijn er structuren/sporen met bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?
- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?
- Kan er een inschatting gemaakt worden van de noodzaak en vermoedelijke hoeveelheden van natuurwetenschappelijk onderzoek bij verder vervolgonderzoek?
- Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?

2.5.1.3. CRITERIA

Er zijn geen criteria die toelaten alsnog af te zien van de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject, tenzij de beoogde ontwikkeling niet doorgaat. Eventuele afwijkingen van het voorgestelde proefsleuvenplan zijn wel mogelijk. Indien tijdens het onderzoek zou blijken dat de bodem tot een diepte van meer dan 1,3m ten opzichte van het huidige maaiveld is verstoord of nutsleidingen en/of rioleringen in het traject van de sleuven aanwezig zijn, mag de proefsleuf uit veiligheidsoverwegingen onderbroken worden.

Het proefsleuvenonderzoek kan pas worden afgerond wanneer de onderzoeksvragen uit “Deel 3: Programma van maatregelen: 2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen en 2.5.1.2. Vraagstelling” beantwoord zijn. Dit betekent wanneer de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of lithische artefacten is vastgesteld en er een programma van maatregelen kan worden opgesteld. Indien er relevante archeologische sporen aanwezig zijn, moet worden geverifieerd of deze dateerbaar zijn en of deze eventueel te linken zijn aan bepaalde activiteiten. Wanneer er lithische artefacten zijn aangetroffen (onder of in de bouwvoor), is het van belang door middel van archeologische boringen een inschatting te maken over de aanwezigheid van een activiteitszone (clustering) of gespreid materiaal.

2.5.1.4. ONDERZOEKSTECHNIEKEN

Een onderzoek met ingreep in de bodem is voorlopig echter onmogelijk (zie *supra*), waardoor dit vooronderzoek in uitgesteld traject moet uitgevoerd worden. Voor de inplanting van de verschillende proefsleuven werd het KLIPplan, met de gekende kabel- en leidinginformatie, geconsulteerd. Op basis van deze informatie en de impactzones van de geplande bouwwerken werd voor het plannen van de sleufaanleg soms afgeweken van de algemene voorschriften (zie *infra*).

De proefsleuven en kijkvensters dienen afgegraven te worden met een graafmachine voorzien van rupsbanden en een tandeloze, 2m brede graafbak. Om de diepte van het archeologisch vlak te bepalen, wordt de kraan steeds begeleid door minstens één archeoloog en worden alle verdere voorschriften uit de Code van Goede Praktijk gevolgd. Het projectgebied dient, conform de Code van Goede Praktijk, te worden onderzocht door middel van parallelle continue proefsleuven over de volledige oppervlakte van de betrokken percelen. Hierbij bedraagt de afstand tussen de proefsleuven 15m, as op as. De breedte van de proefsleuven bedraagt minstens 2m. Minstens 10% van het plangebied moet door de aanleg van proefsleuven gedekt worden. Standaard gebeuren deze sleuven in een vast grid. In samenspraak met de initiatiefnemer is besloten om hiervan af te wijken. Aangezien zij zoveel mogelijk van het huidige bosrijke terrein willen behouden, wordt een deel van de bodem niet verstoord. De proefsleuven zullen enkel ingeplant worden op de zones waar gebouwd zal worden, de parking en de werfweg. Door de spreiding van deze elementen, is het ook mogelijk om met de proefsleuven een vrij verspreid plan op te stellen. De dekking van 10% blijft met dit plan gegarandeerd. Bij deze afwijkingen van de voorgeschreven strategie zal de tussenafstand tussen de desbetreffende sleuven echter nooit groter zijn dan 15m, tenzij dit om veiligheidsredenen onmogelijk is. Daarnaast moet 2,5% van het projectgebied onderzocht worden door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. Indien met de oppervlakte van de proefsleuven al 12,5% van de totale oppervlakte van het plangebied bereikt is én hiermee de vraagstellingen beantwoord kunnen worden, is het mogelijk ervoor te opteren de resterende kijkvensters niet uit te voeren. Het archeologisch potentieel is vastgesteld en extra graafwerken kunnen eventueel aanwezige archeologische sites dan enkel meer schade berokkenen. Alle registraties moeten gebeuren conform de Code van Goede Praktijk.

Op het projectgebied zijn 14 sleuven gepland. In het noordelijke deel komen 3 sleuven voor met ONO-WZW oriëntatie. Deze liggen op de zone waar de parking wordt aangelegd. De sleuven zijn allen 24m lang. Ten zuiden hiervan ligt een aantal sleuven met NNW-ZZO oriëntatie. Twee sleuven onderzoeken de zone van het paviljoen (26 en 37m lang). Twee sleuven vallen op de positie van de werfweg, deze zijn elk ongeveer 52m lang. Ten westen en oosten hiervan komen telkens twee sleuven voor met NNW-ZZO oriëntatie, die twee wooncomplexen onderzoeken. Aan de oostelijke bebouwing zullen de sleuven telkens 28m lang zijn. De sleuven aan het westelijke wooncomplex meten 48m lang. Ter hoogte van het derde wooncomplex worden twee sleuven aangelegd, die ONO-WZW georiënteerd zijn. Beide sleuven meten 53m lang. Aan de westelijke uitrit van de werfweg wordt een klein stukje sleuf gepland, met een lengte van 13m. Op de zones met gebouwen bedraagt de tussenafstanden steeds ongeveer 15m.



Figuur 40: Het voorgestelde proefsleuvenplan met aanduiding van de ontoegankelijke zones (© Geopunt)

Op enkele zones zullen geen sleuven worden aangelegd. Langs de randen van het plangebied wordt een groot aantal bomen behouden. Hier zullen geen bodemingrepen plaatsvinden, en is het bodemarchief niet bedreigd. Een zone van 2640m² blijft behouden als groenzone en is ontoegankelijk voor archeologisch vooronderzoek. Een stuk weg langs Het Kamp wordt over 390m² opnieuw aangelegd. De impact van de bodemwerken is vergelijkbaar aan de huidige status van de weg, waaronder al nutsleidingen aanwezig zijn. Omdat deze bodemingrepen gebeuren aan een bestaand lijngabarit, wordt hier geen verder onderzoek geadviseerd en is deze zone ontoegankelijk.

Met dit proefsleuvenschema kan 1038m² van het terrein onderzocht worden. Tegenover de totale oppervlakte van het plangebied komt dit overeen met 8,53%. Wanneer de ontoegankelijke zones (weg en groenzones) in rekening worden genomen, bedraagt het percentage dat met het proefsleuvenonderzoek wordt onderzocht 11,35% van het projectgebied. Daarnaast dient 2,5% van het projectgebied onderzocht te worden door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. De inplanting van de kijkvensters wordt tijdens het veldwerk bepaald op basis van de meest relevante sporen in de proefsleuven of — in geval van afwezigheid van archeologische sporen — op basis van de meest veelbelovende bodemopbouw. De aanleg gebeurt in functie van een optimale kenniswinst.

2.5.1.5. VOORZIENE AFWIJINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Indien met de oppervlakte van de proefsleuven al 12,5% van de totale oppervlakte van het plangebied bereikt is én hiermee de vraagstellingen beantwoord kunnen worden, is het mogelijk ervoor te opteren de resterende kijkvensters niet uit te voeren. Het archeologisch potentieel is vastgesteld en extra graafwerken kunnen eventueel aanwezige archeologische sites dan enkel meer schade berokkenen.

2.5.2. Waarderend archeologisch booronderzoek

2.5.2.1. MOTIVERING

De resultaten van het bureauonderzoek kunnen geen uitsluitel geven over de aan- of afwezigheid van steentijd artefactensites op het projectgebied. Tijdens de eerste fase van het terreinwerk met ingreep in de bodem — het proefsleuvenonderzoek — worden de opbouw en bewaring van de bodem in kaart gebracht en is er aandacht voor de eventuele aanwezigheid van lithische artefacten in de bodem. Indien tijdens de proefsleuven campagne goed bewaarde oude bodems worden aangesneden en lithische artefacten in de bodem worden opgemerkt, zullen op basis van deze vaststellingen zones afgebakend worden waarbinnen bepaald moet worden of sprake is van een of meer steentijd artefactensites. De beste methode hiervoor is het uitvoeren van waarderende archeologische boringen. De resultaten van dit onderzoek moeten toelaten voldoende informatie te vergaren zodat een geschikt programma van maatregelen voor een eventuele opgraving van de steentijd artefactensite(s) kan opgemaakt worden.

2.5.2.2. VRAAGSTELLING

Met waarderende archeologische boringen kan vastgesteld worden of het lithisch materiaal dat bij het proefsleuvenonderzoek aangetroffen is daadwerkelijk deel uitmaakt van één of meer steentijd artefactensites of het gaat om verspreid materiaal. De onderzoeksvragen die in deze fase van het vooronderzoek gelden zijn:

- Wat is de bewaringstoestand van de aanwezige steentijd artefactensite(s)?
- Op welke diepte(s) is/zijn de steentijd artefactensite(s) bewaard?
- Wat is de verwachte vondstspreading en -densiteit?
- Welke vondstcategorieën komen voor?
- Kan bepaald worden uit welke periode(s) de steentijd artefactensite(s) stamt/stammen?
- Kan een strategie worden opgesteld voor eventueel vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving?

2.5.2.3. CRITERIA

Indien tijdens de eerste fase van het terreinwerk met ingreep in de bodem — het proefsleuvenonderzoek — geen indicaties voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites worden aangetroffen, kan beslist worden van dit archeologisch vooronderzoek af te zien. Eventuele afwijkingen in de voorgestelde uitvoeringstechniek (zie *infra*) zijn mogelijk indien boringen op de voorziene locaties niet praktisch mogelijk zijn of uit veiligheidsoverwegingen af te raden zijn (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van nutsleidingen en/of rioleringen).

Het waarderend archeologisch booronderzoek kan pas worden afgerond wanneer de onderzoeksvragen uit “Deel 3: Programma van maatregelen: 2.5.2.2. Vraagstelling” beantwoord zijn. Dit betekent wanneer afdoende aangetoond is of het bij het proefsleuvenonderzoek aangetroffen lithisch materiaal al dan niet afkomstig is van een archeologische site. Er moet voldoende informatie ingewonnen zijn om een gemotiveerde beslissing te nemen voor of tegen een eventuele archeologische opgraving van de steentijd artefactensite(s) en zo nodig een gepast programma van maatregelen uit te werken hiervoor.

2.5.2.4. ONDERZOEKSTECHNIEK

De uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek gebeurt pas wanneer tijdens het voorafgaande proefsleuvenonderzoek voldoende aanwijzingen worden aangetroffen voor de aanwezigheid van een of meer steentijd artefactensite(s).

Het booronderzoek dient in dat geval te worden uitgevoerd binnen de zones die op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn afgebakend. In deze zones worden de boringen uitgevoerd in een regelmatig verspringend driehoeksgrid. Er wordt gewerkt met een tussenafstand van 5m tussen de raaien en 6m afstand tussen de individuele boringen. De precieze positie, oriëntatie en omvang van de grids is nader te bepalen op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

De boorpunten worden uitgezet en opgemeten met een GPS-toestel, zodat de x-, y- en z-coördinaten van elke boring gekend zijn. Het type grondboor dat gebruikt zal worden is een Edelmanboor met een diameter van 15cm. De boringen worden handmatig uitgevoerd tot een

diepte die tijdens het onderzoek dient bepaald te worden. Van elke boring worden zowel de volledige diepte, als de onder- en bovengrens van de horizonten geregistreerd. De opgeboorde sedimenten zullen steeds de relevante bodemhorizonten omvatten die nodig zijn om een goede evaluatie van de steentijd artefactensite(s) te maken. Stalen worden per volume van 5l verzameld, en krijgen per volume een uniek staalnummer. De stalen worden nat uitgezeefd of een maaswijdte van 1mm

2.5.2.5. VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Binnen het luik waarderend archeologisch booronderzoek worden geen afwijkingen gepland ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

3. Bijlagen

3.1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst
Projectcode 2016I113

Kaartnr	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
38	Bouwplan	Geplande ontwikkeling projectgebied	1 : 1	digitaal	16/12/2016
39	Kadasterplan	Kadasterkaart	1 : 1	digitaal	16/12/2016
40	Sleuvenplan	Voorgestelde proefsleuven	1 : 1	digitaal	16/12/2016

