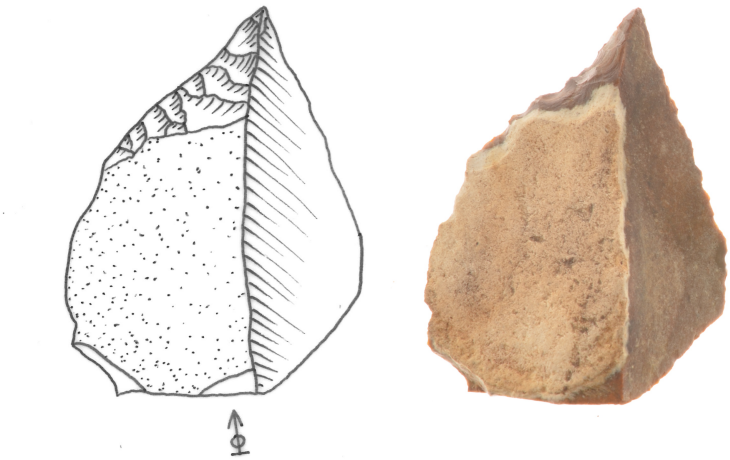
Archeologienota: De uitbreiding van het industriepark Nolimpark te Overpelt



Nick Van Liefferinge

Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba

Colofon

Archeologienota: De uitbreiding van het industriepark Nolimpark te Overpelt

Initiatiefnemer:	Nolimpark DV
Erkend archeoloog:	Nick Van Liefferinge
Auteurs:	**Nick Van Liefferinge**
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2017, Studiebureau Archeologie bvba

4. Programma van maatregelen

4.1 Gemotiveerd advies

Op basis van de reeds uitgevoerde vooronderzoeken (bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek) werd vastgesteld dat er zich binnen de grenzen van het projectgebied relevante archeologische waarden bevinden die door de toekomstige infrastructuurwerken bij de industriële verkaveling worden bedreigd. Een *ex-situ* behoud van de aangetroffen waarden door middel van een archeologische opgraving is de enige optie aangezien er geen mogelijkheden voor behoud *in situ* mogelijk zijn door eventuele stopzetting van deze ruimtelijke ontwikkeling of door een planaanpassing.

Het volledige projectgebied bestaat uit twee deelgebieden (een oostelijk en een westelijk deelgebied). Er werden twee arealen afgebakend waarbinnen telkens een sporensite aanwezig is. Een derde areaal omvat een zone (pedogenetische zone II) met een begraven paleobodem (*Usselo*-achtige horizont). Een geïsoleerd vuurstenen artefact dat tijdens het proefsleuvenonderzoek werd aangetroffen langs de rand van deze pedogenetische zone zou een indicatie kunnen vormen voor de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats met beperkte omvang (uit het laat-paleolithicum) of *low-density site.*

Een substantiële oppervlakte (1,78 ha) van het projectgebied is tot op heden ontoegankelijk voor archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) en/of een opgraving (zie fig. 3.2, p. 39). Aangezien deze verschillende zones zich in de nabijheid van de vermelde vindplaatsen situeren - ter hoogte van dezelfde pedogenetische zones - kan niet zonder meer worden geconcludeerd dat er zich in deze zones geen sporen en/of vondsten zouden bevinden. In uitzondering van de ontoegankelijke zone ter hoogte van vindplaats 1 (strook bos, electriciteitskabine en -leiding) dienen de niet-onderzochte zones alsnog te worden geëvalueerd door middel van een proefsleuvenonderzoek na het rooien van de bomen en het verwijderen van de verhardingen en stockageplaatsen. Dit is pas mogelijk na het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning en om die reden dient dit onderzoek te worden uitgevoerd via een uitgesteld traject.
Ter hoogte van de toekomstige wadi's kan met de graafmachine worden gewerkt als meer informatie is verkregen omtrent het al dan niet aanwezig zijn van ondergrondse leidingen in de as van het tracé van de bovengrondse hoogspanningsleiding.

4.1.1 Potentieel voor kenniswinst

Er werden twee vindplaatsen met bodemsporen uit de (pre)historische periode aangetroffen die kenniswinst opleveren met betrekking tot de (pre)historische bewoningsgeschiedenis van de regio.

Vindplaats 1 in het oostelijk deelgebied wordt gekenmerkt door een lage sporendensiteit. Enkele kuilen zijn geassocieerd met fragmenten van handgevormd aardewerk die met hoge graad van zekerheid kunnen worden gedateerd in de vroege ijzertijd. Hoewel tijdens het prospectieonderzoek geen structuren (zoals gebouwplattegronden) werden aangesneden, kunnen deze wel worden verwacht.
Vindplaats 2 in het westelijk deelgebied wordt gekenmerkt door een hogere sporendensiteit en het compleet ontbreken van geassocieerd vondstmateriaal in de spoorvullingen en/of de omringende sedimenten. Voorts is de ondergrond hier relatief sterk aangetast door recente bodemingrepen. De

sporen werden als kuilen geregistreerd en meer specifiek als paalkuilen die deel uitmaken van gebouwplattegronden. In de proefsleuven werden minstens drie plattegronden aangesneden. De individuele spoorvullingen tekenen zich veelal cirkelvormig af in het aanlegvlak en bestaan uit grijs gevlekt zand met een bijmenging van enkele houtskoolspikkels.
Op basis van de palenconfiguraties worden de aangesneden plattegronden beschouwd als relicten van bijgebouwen (schuren en spiekers) met een onbepaalde of zeer ruime datering (periode metaaltijden tot en met de volle middeleeuwen).

Een geïsoleerd vuurstenen artefact dat tijdens het proefsleuvenonderzoek werd aangetroffen langs de rand van pedogenetische zone II zou een indicatie kunnen vormen voor de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats met beperkte omvang (uit het laat-paleolithicum) of *low-density site*. Een vlakdekkend onderzoek met een aanlegvlak in de top van de paleobodem zou dit al dan niet kunnen bevestigen.

4.1.2 Motivering voor de afbakening van de vindplaatsen

Vindplaats 1

De afgebakende zone omvat een concentratie van - al dan niet met vondstmateriaal geassocieerde - bodemsporen en verspreide losse vondsten (aardewerkfragmenten en lithisch materiaal) waarvan de datering met hoge graad van zekerheid kon worden bepaald. Buiten deze zone is de sporendensiteit te laag en te weinig informatief om een ruimere afbakening te verantwoorden. De geïsoleerde artefacten buiten de afgebakende zone zijn immers van die aard (sterk gefragmenteerd rondslingerend afval) dat de eventuele kenniswinst niet in verhouding staat tot de kosten van een vlakdekkende opgraving. Tevens bemoeilijkt het veelvuldig voorkomen van recente bodemverstoringen de interpretatie van geïsoleerde bodemsporen die niet zijn geassocieerd met dateerbaar vondstmateriaal.

Vindplaats 2

Binnen de afgebakende zone bevinden zich clusters van bodemsporen die deel uitmaken van gebouwplattegronden. Op basis van de palenconfiguraties worden de aangesneden plattegronden beschouwd als relicten van bijgebouwen (schuren en spiekers) met een onbepaalde of zeer ruime datering (periode metaaltijden tot en met de volle middeleeuwen). Buiten de afgebakende zone is de sporendensiteit te laag om een ruimere vlakdekkende opgraving te verantwoorden. Tevens bemoeilijkt het veelvuldig voorkomen van recente bodemverstoringen de interpretatie van geïsoleerde bodemsporen die niet zijn geassocieerd met dateerbaar vondstmateriaal. Ten westen van de vindplaats zou grachtsegment S25 eventueel nog als erfafbakening kunnen worden geïnterpreteerd, maar het spoor lijkt eerder deel uit te maken van een grachtvormige, recente bodemverstoring die ook in de sleuven ten noorden en ten zuiden van het spoor werd aangesneden.

Vindplaats 3

De contouren van de zone vormen een voldoende ruime afbakening om de sedimenten van de aangetroffen paleobodem (*Usselo*-laag) op vlakdekkende wijze te controleren op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats met beperkte omvang of *low-density site* (wat kan worden verwacht op basis van de vondst van het geïsoleerd lithisch artefact). Buiten het westelijk deel van proefsleuf 4 is deze paleobodem niet aanwezig en is een ruimere afbakening dan ook niet te verantwoorden.

Voor de precieze locatie van de afgebakende zones wordt verwezen naar bijlage 11.

4.1.3 Aanbevelingen

Om de aangetroffen vindplaatsen te kunnen documenteren is een vlakdekkende opgraving met een totaal areaal van 8900 m^2 noodzakelijk.

De afgebakende **vindplaats 1** in het oostelijk deelgebied heeft een oppervlakte van 5700 m^2, maar omvat een zone van 1463 m^2 dat vooralsnog ontoegankelijk is voor een vlakdekkende opgraving. Het betreft een strook bos waarbinnen zich een (ondergrondse) electriciteitsleiding en een (bovengrondse) electriciteitskabine situeert. Na het rooien van de aanwezige bomen zal slechts een verwaarloosbare oppervlakte resteren dat niet kan worden onderzocht indien de kabine niet buiten werking kan worden gesteld.

De afgebakende **vindplaats 2** in het westelijk deelgebied heeft een totale oppervlakte van 2600 m^2.

De afgebakende zone met een **begraven paleobodem** (en het geïsoleerd lithisch artefact) (**vindplaats 3**) heeft een omvang van 600 m^2.

4.2 Programma van maatregelen voor een opgraving

4.2.1 Administratieve gegevens

Actoren	**Studiebureau Archeologie**	OE/ERK/Archeoloog/2015/00002 (bedrijf)
	Nick Van Liefferinge	OE/ERK/Archeoloog/2016/00111 (auteur)
Locatie	**Provincie**	Limburg
	Gemeente	Overpelt
	Deelgemeente	Overpelt
	Adres	Tussen de Stuifzandstraat en de Haltstraat
Kadastrale gegevens		Overpelt, Afd. 2, Sectie E, 96B, 96C,96D, 102A130, 102B90, 102C127, 102N114 en 102Z132
Kadasterplan		Fig. 4.1
Oppervlakte projectgebied		10,5 ha
Bounding Box	**Punt 1**	X221293, Y213375
	Punt 2	X222063, Y213690

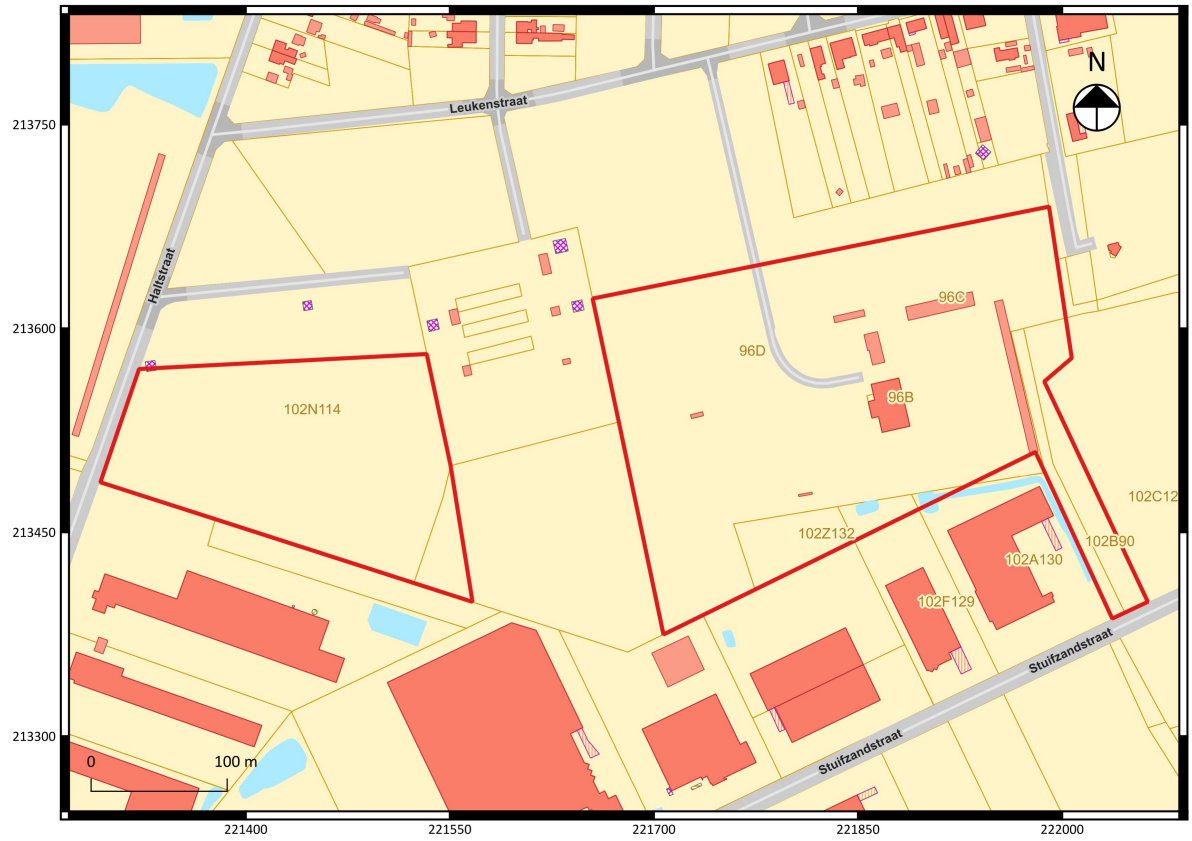


Fig. 4.1: Situering van het projectgebied op het kadasterplan (©CADGIS).

4.2.2 Aanleiding van de opgraving

De toekomstige infrastructuurwerken bedreigen de vastgestelde archeologische waarden in het projectgebied en dus is een opgraving (behoud *ex situ* van het bodemarchief) noodzakelijk.
De eerste geplande werken in beide deelgebieden van de ontwikkeling betreffen de aanleg van nieuwe ontsluitingswegen met bijbehorende nutsvoorzieningen (breedte: 15 meter) en wadi's met bijbehorende grachtstructuren als infiltratievoorziening voor hemelwater.
Voor wat betreft dit projectgebied wordt ook het bouwrijp maken van het volledige terrein opgenomen in de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag.

Nadien worden de afzonderlijke loten verkocht met een bouwverplichting. Het gaat hier dus om een industriële ontwikkeling via een Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP Nolim Noord) met een voorafgaande, infrastructurele inrichting en het bouwrijp maken van het volledige terrein.
Voor wat betreft de aanleg van de wegenis, de wadi's en de nutsvoorzieningen (rioleringsbuizen voor regenwater- en droogweerafvoer, resp. RWA en DWA op de bouwplannen) bezorgde de initiatiefnemer 13 dwarsprofielen op basis waarvan de impact op het bodemarchief kan worden afgewogen. Als referentie voor de impact van de infrastructuurwerkzaamheden op het bodemarchief wordt dwarsprofiel 8 met legende afgebeeld (fig. 1.5). Op basis van de hoogtematen op dit dwarsprofiel wordt afgeleid dat de meest diepe uitgraving zal gebeuren bij de aanleg van de droogweerafvoer (DWA-leiding), nl. 2,52 m beneden het maaiveld. De onderzijde van de RWA-leiding (regenwaterafvoer) situeert zich op een diepte van 1,43 m beneden het maaiveld. De uitgravingsdiepte van de afwateringsgracht behorende bij de wadi-structuur bedraagt 78 cm

beneden het maaiveld. Voor de toekomstige bedrijfsgebouwen op de verkoopbare loten zijn nog geen bouwplannen opgemaakt.

4.2.3 Resultaten van het bureauonderzoek

Er zijn geen indicaties voor een (structurele) verstoring van de bovengrond waardoor een hoge archeologische verwachting bestaat voor (pre)historische vindplaatsen uit alle mogelijke perioden tot en met de periode van WOII. Meer specifiek bestaat een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van Romeinse en (vroeg)middeleeuwse waarden omwille van het feit dat de polygoon van CAI-locatie 50730 zich grotendeels binnen de contouren van het projectgebied situeert. Ook bestaat een hoge archeologische verwachting voor begraven paleobodems die geassocieerd kunnen zijn met goed bewaarde vuursteenvindplaatsen en/of artefactenconcentraties uit de steentijd en de metaaltijden.

4.2.4 Resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek

De resultaten van de waarnemingen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn in overeenstemming met de gegevens van de bodemkaart. In feite weerspiegelt de Ferrariskaart (1775) nog het best de huidige geomorfologische gesteldheid van het terrein, nl. de aanwezigheid van (stuifzand)duinen langsheen de zuidelijke grens van het oostelijk projectgebied. In de zuidoostelijke sector van het projectgebied wordt op de kaart ook een vijver of ven afgebeeld. Het is immers in deze zone dat er effectief een begraven paleobodem (type podzolbodem) onder een pakket stuifzand werd vastgesteld.

Bodemkundig gezien werden - naast enkele verstoorde bodemprofielen - twee pedogenetische zones afgebakend. Het meest omvangrijk is de zone met een A-B-C-bodemopbouw. Deze bodemsequentie komt overeen met bodemserie Zcg op de bodemkaart en werd in beide deelgebieden vastgesteld, in uitzondering van de zuidelijke rand van het oostelijk deelgebied (zone 1) met de begraven podzolbodem onder stuifzandafzettingen.

4.2.5 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

Binnen de contouren van het projectgebied konden drie pedogenetische zones met archeologische relevantie worden afgebakend:

- *Pedogenetische zone I met A-B-C bodemopbouw: in deze zone werden twee sporensites afgebakend.*

> ***Vindplaats 1** in het oostelijk deelgebied wordt gekenmerkt door een lage sporendensiteit. Enkele kuilen zijn geassocieerd met fragmenten van handgevormd aardewerk die met hoge graad van zekerheid kunnen worden gedateerd in de vroege ijzertijd. Er zijn geen structuren zoals gebouwplattegronden aangesneden.*
>
> ***Vindplaats 2** in het westelijk deelgebied wordt gekenmerkt door een hogere sporendensiteit en het compleet ontbreken van geassocieerd vondstmateriaal in de spoorvullingen en/of de omringende sedimenten. Voorts is de ondergrond hier relatief sterk aangetast door recente bodemingrepen. De sporen werden als kuilen geregistreerd en meer specifiek als paalkuilen die deel uitmaken van gebouwplattegronden. In de proefsleuven werden minstens drie plattegronden aangesneden. De individuele spoorvullingen tekenen zich veelal cirkelvormig af*

in het aanlegvlak en bestaan uit grijs gevlekt zand met een bijmenging van enkele houtskoolspikkels.
Op basis van de palenconfiguraties worden de aangesneden plattegronden beschouwd als relicten van bijgebouwen (schuren en spiekers) met een onbepaalde of zeer ruime datering (periode metaaltijden tot en met de volle middeleeuwen).

*• Pedogenetische zone II met begraven paleobodems: op één geïsoleerd lithisch artefact na (potentieel aanwezige low-density site) (**vindplaats 3**) werden in deze zones geen (relevante) archeologische waarden aangetroffen.*

• Pedogenetische zone III met structureel verstoorde gronden: in deze zones zijn geen archeologische waarden (meer) aanwezig.

4.2.6 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De vraagstelling bij het vlakdekkend onderzoek is voornamelijk gericht op de fasering van het sporenbestand, de functiebepaling van de aangetroffen contexten en hoe deze zich chronologisch, ruimtelijk als functioneel verhouden op *inter-* en *intra-site* niveau.

Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen worden beantwoord:

Algemeen

- *Wat is de aard, omvang, datering, spreiding, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aanwezige archeologische waarden?*
- *Is er sprake van de aanwezigheid van een nederzetting (met woonfunctie en activiteitenzones) of gaat het om perifere fenomenen bij een nederzetting (o.a. off-site activiteiten)?*
- *Wat is de omvang, begrenzing en ruimtelijke structuur (erf/erven) van de eventuele nederzetting(en)?*
- *Hoe passen de vindplaatsen in de archeologische kennis van de regio per specifieke periode? Zijn de vindplaatsen vergelijkbaar met reeds onderzochte vindplaatsen in de regio?*

(Paleo)landschappelijke gesteldheid en bestaanseconomie

- *Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de site/nederzetting en de landschappelijk omgeving?*
- *Wat kan er gezegd worden over de inrichting van het landschap en de toenmalige vegetatie (al dan niet verbouwde gewassen) in de nabije omgeving van de vindplaatsen?*
- *Wat kan er op basis van het (an)organisch vondstmateriaal worden gezegd over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting(en)?*

Archeologische sporen, structuren en vondstmateriaal

- *Kunnen er structuren (zoals gebouwplattegronden) worden herkend? Zo ja, welke functie hadden de structuren (artisanaal, woonfunctie, funerair,…) en zijn er (typochronologisch gezien) vergelijkbare structuren in de archeologische literatuur aanwezig? Zo ja, wat zijn de verschillen en gelijkenissen tussen deze structuren?*

- *Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en de vondstdichtheid?*

(Natuurwetenschappelijke) datering

- *Wat is de fasering van het sporenbestand op beide vindplaatsen op basis van een analyse van het (an)organisch vondstmateriaal (incl. natuurwetenschappelijk dateringstechnieken)?*

Specifiek ("low-density" artefactensite)

- *Zijn er nog artefacten aanwezig die zijn geassocieerd met de begraven paleobodem (Usselo-achtige horizont)? Zo ja, wat is de datering en ruimtelijke spreiding van deze artefacten/ecofacten?*

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek wordt beschouwd als geslaagd wanneer er geen relevante archeologische waarden meer aanwezig zijn in het projectgebied en er aldus voldoende informatie werd gegenereerd (beantwoording van alle onderzoeksvragen). Het vondstmateriaal wordt verpakt en geconserveerd volgens de regels van de kunst waardoor een degelijke bewaring ervan (tijdens en na het onderzoek) kan worden gegarandeerd.

4.2.7 Onderzoeksstrategie, methoden en technieken

Binnen drie arealen (vindplaatsen) binnen het projectgebied (met een totale oppervlakte van 7700 m^2) dient een vlakdekkende opgraving te worden uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. Voor de precieze afbakening van de arealen voor vlakdekkend onderzoek wordt verwezen naar bijlage 11.

Het staat de erkende archeoloog vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten per vindplaats. De omvang van iedere put/vlak is in ieder geval dusdanig dat er een accuraat ruimtelijk zicht wordt gegarandeerd en dat alle plannen naadloos aansluiten om te komen tot overzichtelijke opgravingsplannen van de vindplaatsen. De vorm en omvang van de individiuele werkputten moet toelaten om een duidelijk overzicht van de sporen, spoorcombinaties en structuren te verkrijgen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Wanneer structuren (zoals gebouwplattegronden) gedeeltelijk buiten het vlak van de uitgezette werkput dreigen te vallen, dient de werkput (lokaal) uitgebreid te worden om deze structuren in hun geheel te kunnen onderzoeken.

De opgraving wordt enkel uitgevoerd in omstandigheden die toelaten om de voorschriften uit de Code van Goede Praktijk uit te voeren op de wijze zoals deze hierin staan beschreven. Er worden ten allen tijde maatregelen genomen om schade aan archeologische sporen of vondsten door weersomstandigheden tegen te gaan. Diep uitgegraven bodemsporen (zoals waterputten) dienen te worden onderzocht na een artificiële verlaging van de grondwaterspiegel (bemaling) indien spoorvullingen dieper reiken dan 30 cm onder het grondwaterniveau. De plaatsing van eventuele bemaling wordt door de archeoloog begeleid om schade aan het omringend bodemarchief te vermijden.

4.2.8 Contextgebonden bepalingen

Vindplaats 3

Ter hoogte van vindplaats 3 bestaat een reële kans dat er een *low-density* artefactenvindplaats aanwezig is. Er kunnen eventuele artefacten(concentraties) van lithisch materiaal (uit het laat-paleolithicum) worden aangetroffen bij de aanleg van het opgravingsvlak in de top van de paleobodem (*Usselo*-laag).
De vlakdekkende opgraving van deze specifieke context (met een areaal van 600 m^2) dient te gebeuren door een ervaringsdeskundige met betrekking tot artefactenvindplaatsen uit de steentijd.[17]
Het aanlegvlak situeert zich in de top van de *Usselo*-laag op een diepte die varieert tussen 40 cm en 50 cm onder het maaiveld (vastgesteld ter hoogte van proefsleuf 4). De (antropogene) bovengrond dient laagsgewijs te worden verdiept tot het niveau van het aanlegvlak (*Usselo*-laag) met een graafmachine (met platte graafbak) onder begeleiding van minstens twee archeologen. De locaties van eventuele artefacten in de (antropogene) bovengrond en de top van de *Usselo*-laag (aanlegvlak) worden met landmeetkundige precisie (in 3D) ingemeten.
Enkel in zones met artefactenconcentraties (*loci*) in het aanlegvlak (ten minste twee artefacten per m^2) wordt de Usselo-*laag* verder onderzocht in vakken met een minimale omvang van 4 m^2. Het aantal vakken is afhankelijk van de omvang van de artefactenconcentraties. In het geval meerdere vakken per concentratie nodig zijn, dan dienen deze in eerste instantie in een verspringend grid te worden uitgegraven in functie van de registratie van lithostratigrafische opbouw van de locus. Ieder vak wordt opgedeeld in vier genummerde kwadraten van 1 m^2 waarbij de sedimenten in laagjes van 5 cm worden verdiept met de schop en truweel. De locaties van de blootgelegde artefacten worden met landmeetkundige precisie (in 3D) ingemeten. De vrijgekomen sedimenten worden volledig ingezameld en (droog) gezeefd op een zeef met maaswijdte van max. 3 mm met het oog op de recuperatie van (zeer) kleine artefacten (*chips*, microlieten e.d.). De dikte van de Usselo-*laag* varieert tussen 5 cm en 15 cm, wat overeenkomt met één tot drie verschillende diepteniveau's per kwadraat.

Vindplaatsen 1 en 2

Indien er grachten worden aangetroffen dienen voldoende profielen te worden gemaakt. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monstername voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig uitgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Bij omvangrijke grachten wordt de vulling onder toezicht van de veldwerkleider machinaal verwijderd. Na het verwijderen van de vulling dient speciale aandacht te worden besteed aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaken van zowel de bouw als de werking van de gracht.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monstername voor natuurwetenschappelijk en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de veiligheid van het personeel.

In het geval van omvangrijke coupes of uitgravingen wordt de omvang (in horizontale en vertikale zin) van de uitgravingen ingemeten met landmeetkundige precisie. Deze informatie wordt bezorgd aan de initiatiefnemer. Op deze manier kunnen eventuele stabiliteitsproblemen worden vermeden tijdens of na de bouwwerkzaamheden.

[17] Ervaring in de materie moet duidelijk blijken uit de CV en publicaties van de persoon in kwestie.

4.2.9 Kostenraming van de opgraving

Vooraleer een raming kan gegeven worden met betrekking tot het veldwerk, dient erop gewezen te worden dat deze gebaseerd is op de resultaten van het vooronderzoek. Een grotere of kleinere densiteit van de sporen en de aanwezigheid van omvangrijke sporen (bijvoorbeeld waterputten) heeft een invloed op de accuraatheid van deze raming. Er werd gepoogd een ruime schatting te geven waarbij alle getallen in vermoedelijke hoeveelheden worden gegeven.

Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van 25 dagen veldwerk met een leidinggevend archeoloog, een archeoloog-assistent en 3 veldtechnici. Bij dit veldwerk wordt ook het zeven van de zeefstalen en het reinigen van de vondsten gerekend. Mogelijk dient een externe specialist te worden geconsulteerd. Hierbij wordt, gezien de reeds gekende contexten, voornamelijk gedacht aan een fysisch-geograaf of aardkundige. Hiervoor worden 3 werkdagen voorzien.

De optelling van alle kosten geeft een totale geschatte kostprijs van € 175.000,00.

Type	**Aantal**		**Type**	**Aantal**
Veldwerk				
Leidinggevend archeoloog	30 wd VH			
Archeoloog - assistent	30 wd VH			
3 Veldtechnici	75 wd VH			
Consult specialisten	3 wd VH			
Inzet graafmachine	18 wd VH			
Transport graafmachine	1			
Topografie	60u VH			
Werfinrichting	1		14C - datering houtskool	5 VH
			Dendrochronologie	1 VH
Assessment	2 wd vh		Archeobotanie	2 VH
Verwerking	1		Analyse pollen	2 VH
Rapportage	1		Archeozoölogie	1 VH
			Natuursteenanalyse	1 VH
Natuurwetenschappelijke onderzoeken				
Waardering houtskoolstalen	10 VH		Conservatie aardewerk	2 VH
Waardering hout	5 VH		Conservatie metaal	5 VH
Waardering macroresten	5 VH		Conservatie hout	1 VH
Waardering pollen	5 VH		Conservatie leder	1 VH
Waardering botmateriaal	3 VH		Conservatie glas	1 VH
Waardering metaal	7 VH			

			TOTAALPRIJS	**175.000,00**

Type	Subtotaal	Totaal
Veldwerk	€ 95.000	
Assessment	€ 15.000	
Verwerking	€ 20.000	
Rapportage	€ 25.000	
Natuurwetenschappen	€ 15.000	
Conservatie	€ 5.000	
Totaal		**€ 175.000,00**

4.2.10 Noodzakelijke competenties van het opgravingsteam

De aangetroffen vindplaatsen dienen te worden opgegraven door een team van ervaren veldarcheologen. De leidinggevend archeoloog dient over minstens 240 werkdagen opgravingservaring met minstens 160 werkdagen op landelijke sites met zandbodems. Hij/zij heeft aantoonbare ervaring op sites uit de prehistorische periode (steentijd en metaaltijden). Hetzelfde geldt voor de archeoloog-assistent, hij/zij dient minstens 120 werkdagen opgravingservaring te hebben met minstens 80 werkdagen op landelijke sites. Indien tijdens het veldwerk duidelijk wordt dat binnen het opgravingsteam niet de nodige specialisatie aanwezig is, wordt de hulp van externe specialisten ingeroepen (cfr. consult specialisten in kostenraming). Er worden voor wat betreft de veldtechnici geen extra competenties gevraagd.

Bij de uitwerken van de resultaten van de opgraving en de rapportage hiervan wordt indien nodig ook de hulp ingeroepen van externe specialisten.

4.2.11 Onvoorziene gebeurtenissen bij het uitvoeren van het programma van maatregelen

Het programma van maatregelen werd opgemaakt op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek. Alle ingezamelde gegevens werden geïnterpreteerd om tot een inschatting te komen van de aanwezige archeologische waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Het interpreteren van deze waarden kan echter niet met een 100% zekerheid gebeuren, aangezien het volledige beeld nog niet gekend is. Mogelijk zijn hierdoor enkele onderzoeksvragen niet van toepassing en kunnen deze dus niet worden beantwoord. Daarnaast kunnen binnen het projectgebied mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn (specifiek archeologische contexten) die specifieke onderzoeksmethoden en onderzoeksvragen vereisen.

4.2.12 Conservatie en langdurige bewaring van het archeologisch ensemble

Archeologische conservatie kent verschillende vormen die in alle fases van het archeologisch onderzoek kunnen worden toegepast om het onderzoekspotentieel van de opgegraven objecten ten volle te benutten (CGP 24.1). Zo wordt ervoor gezorgd dat alle nodige voorzorgen genomen zijn om de bewaring van een archeologisch artefact te verzekeren van bij het opgraven tot een eventuele verdere conservatiebehandeling. De artefacten worden bewaard in een gecontroleerde en aangepaste omgeving om eventuele degradatieprocessen te vertragen of te stoppen. Indien nodig

wordt een conservatie in functie van het onderzoek (alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen) of een stabiliserende conservatie (de behandeling die nodig is om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren) uitgevoerd.
Op basis van het assessment wordt - in samenspraak met een conservator - een beslissing genomen met betrekking tot welke ingrepen noodzakelijk en nuttig zijn. De conservator coördineert alle aspecten inzake conservatie tijdens het onderzoek. Hij bepaalt welke aspecten van de conservatie kunnen uitgevoerd worden door hem zelf en welke door andere medewerkers, en hoe dit dient te gebeuren.
Ook dient rekening worden gehouden met het vondstassemblage. Indien een groot assemblage van dezelfde artefacten wordt gevonden is het niet in alle gevallen noodzakelijk om alle artefacten te gaan conserveren. In dit geval zal dan een representatief aandeel verder onderzocht en geconserveerd worden.

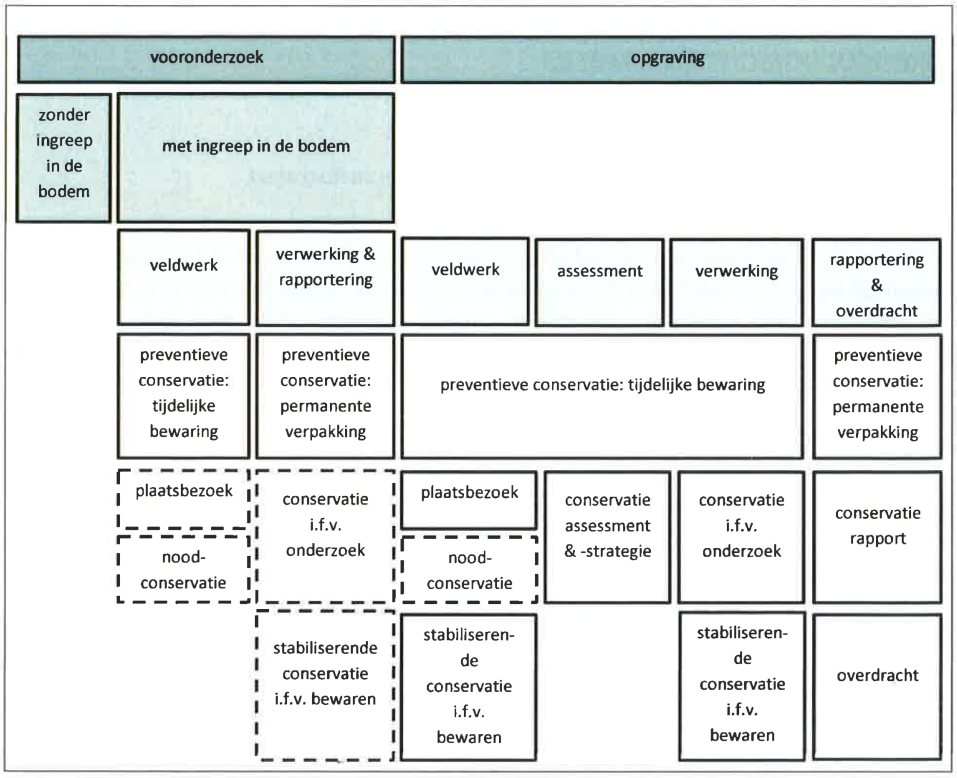


Fig. 4.2: Plaats van de conservatie binnen het archeologisch traject[18].

4.2.13 Bewaring en deponering van het archeologisch ensemble

Reeds tijdens het vooronderzoek werd duidelijk dat er zich relevante archeologische vindplaatsen bevinden binnen de grenzen van het projectgebied. Het is belangrijk dat het archeologisch ensemble ook na het onderzoek toegankelijk blijft voor wetenschappelijk onderzoek. Er wordt daarom voorgesteld om reeds voorafgaand aan de opgraving afspraken te maken met de initiatiefnemer (gemeente Overpelt) met betrekking tot de bewaring van het volledige opgravingsarchief (bestaande uit analoge, digitale en materiële eenheden). Het archief dient immers steeds volgens de regels van de kunst te worden onderhouden en beschikbaar gemaakt voor eventueel verder onderzoek.

[18] Code van Goede Praktijk: 190.

4.2.14 Noodzakelijke maatregelen voor de bescherming van archeologisch erfgoed

Ter hoogte van vindplaats 1 situeert zich nog een ontoegankelijk stuk terrein, nl. een strook met bomen. Voorafgaand aan het veldwerk dienen deze bomen te worden gerooid zonder ontstronking. Tijdens het archeologisch veldwerk worden hinderende boomstronken onder begeleiding van de archeoloog machinaal verwijderd.

4.3 Programma van maatregelen voor een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

4.3.1 Administratieve gegevens

Actoren	**Studiebureau Archeologie**	OE/ERK/Archeoloog/2015/00002 (bedrijf)
	Nick Van Liefferinge	OE/ERK/Archeoloog/2016/00111 (auteur)
Locatie	**Provincie**	Limburg
	Gemeente	Overpelt
	Deelgemeente	Overpelt
	Adres	Tussen de Stuifzandstraat en de Haltstraat
Kadastrale gegevens		Overpelt, Afd. 2, Sectie E, 96B, 96C,96D, 102A130, 102B90, 102C127, 102N114 en 102Z132
Kadasterplan		Fig. 4.1
Oppervlakte projectgebied		10,5 ha
Bounding Box	**Punt 1**	X221293, Y213375
	Punt 2	X222063, Y213690

4.3.2 Aanleiding van het uitgesteld vooronderzoek

Een substantiële oppervlakte (1,78 ha) van het projectgebied is tot op heden ontoegankelijk voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek (fig. 4.3). Aangezien deze verschillende zones zich in de nabijheid van de vermelde vindplaatsen situeren - ter hoogte van dezelfde pedogenetische zones - kan niet zonder meer worden geconcludeerd dat er zich in deze zones geen sporen en/of vondsten zouden bevinden. In uitzondering van de ontoegankelijke zone ter hoogte van vindplaats 1 (strook bos, electriciteitskabine en -leiding) dienen de niet-onderzochte zones alsnog te worden geëvalueerd door middel van een proefsleuvenonderzoek na het rooien van de bomen en het verwijderen van de verhardingen en stockageplaatsen. Dit is pas mogelijk na het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning en om die reden dient dit onderzoek te worden uitgevoerd via een uitgesteld traject.
Ter hoogte van de toekomstige wadi's kan met de graafmachine worden gewerkt als meer informatie is verkregen omtrent het al dan niet aanwezig zijn van ondergrondse leidingen in de as van het tracé van de bovengrondse hoogspanningsleiding.

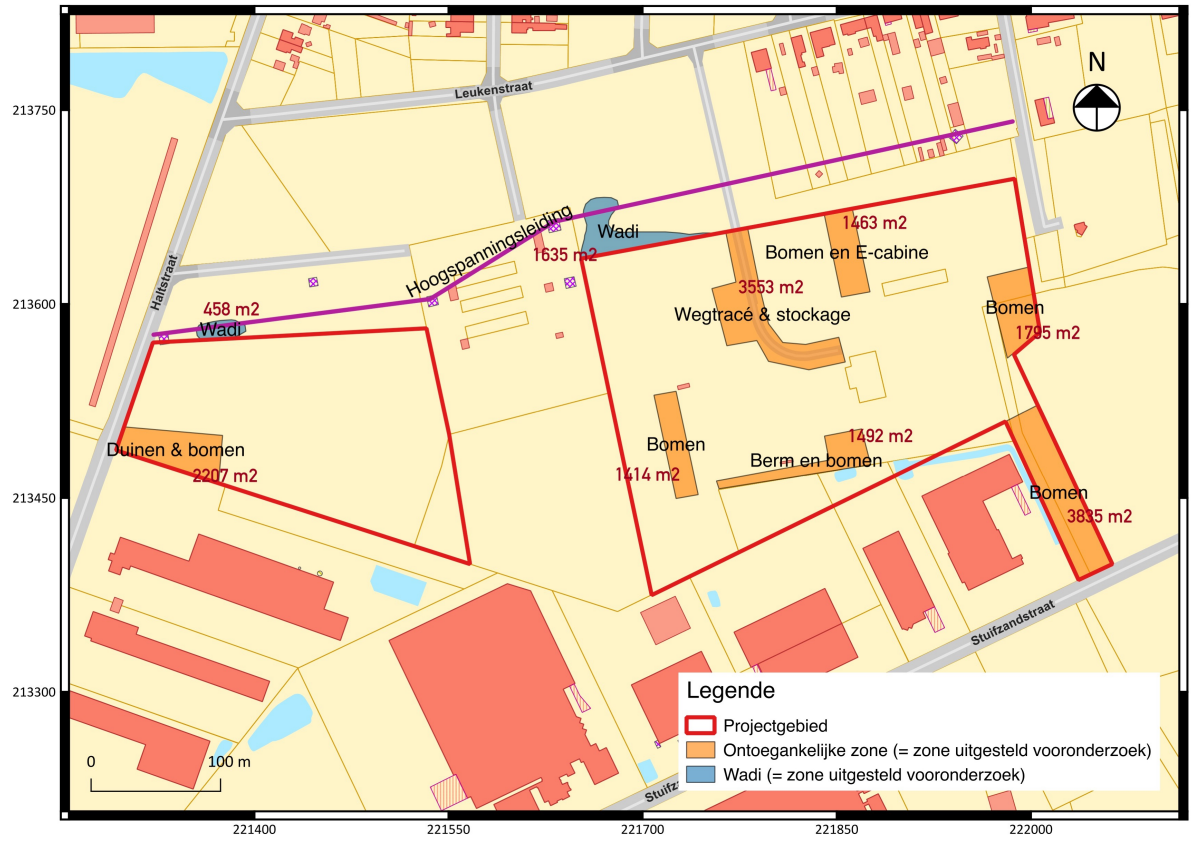


Fig. 4.3: Aanduiding van de zones die in aanmerking komen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek).

4.3.3. Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De doelstelling van dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen ter hoogte van de nog niet onderzochte zones van het projectgebied en het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.
De resultaten van het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem moet een antwoord verschaffen op de volgende vraagstellingen:

- Zijn er archeologisch relevante bodemsporen en/of artefacten(concentraties) aanwezig ter hoogte van de nog niet eerder onderzochte zones?
- Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische sporen?
- Is verder archeologisch onderzoek nodig?

4.3.4 Onderzoekstechnieken

Binnen de arealen van de vooralsnog ontoegankelijke (nog niet onderzochte) zones dienen continue proefsleuven te worden gegraven. De aanlegdiepte van de proefsleuven wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider op basis van de vraagstelling en de onderzoeksdoelen. Ook de

inplanting van de kijkvensters wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider. De locatie van de kijkvensters staat in functie tot de densiteit en aard van de aanwezige bodemsporen.

De proefsleuven hebben een breedte van 2 m en worden efficiënt georiënteerd volgens de lengte-as van de afgebakende arealen. De proefsleuven worden aangelegd in een vast grid. Het betreft parallelle raaien van ononderbroken proefsleuven met een maximale tussenafstand van 15 m ten opzichte van elkaar, gerekend vanuit de centrale lengte-as van de sleuven (fig. 4.4).

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

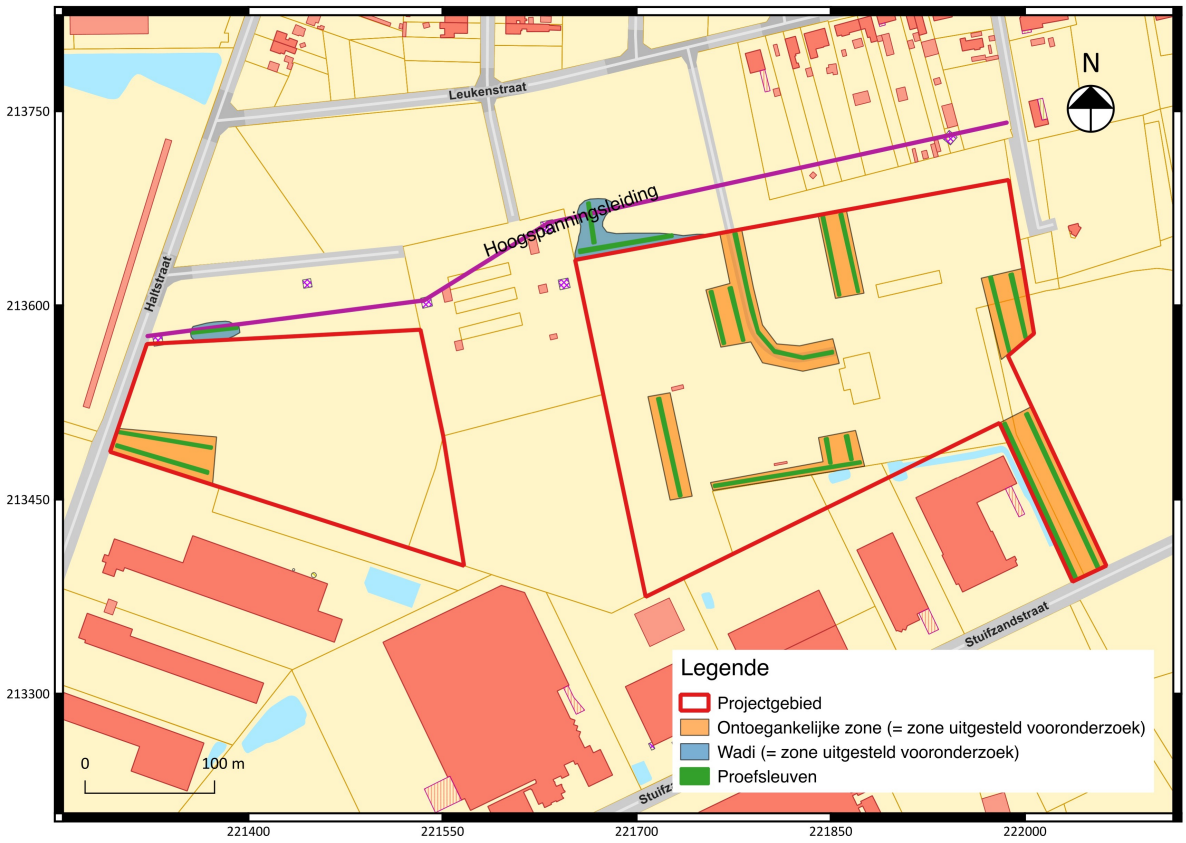


Fig. 4.4: Het sleuvenplan (geprojecteerd op de kadasterkaart).

4.3.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

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

4.3.6 Noodzakelijke maatregelen voor de bescherming van archeologisch erfgoed

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dienen de aanwezige bomen te worden gerooid zonder ontstronking. Tijdens het archeologisch veldwerk worden hinderende boomstronken onder begeleiding van de archeoloog machinaal verwijderd. Aanwezige verhardingen worden verwijderd tot een diepte van max. 20 cm onder het maaiveld.

4.3.7 Timing veldwerk

Na het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning is het mogelijk om de bomen te rooien en de verhardingen te verwijderen zodat een proefsleuvenonderzoek mogelijk wordt.