

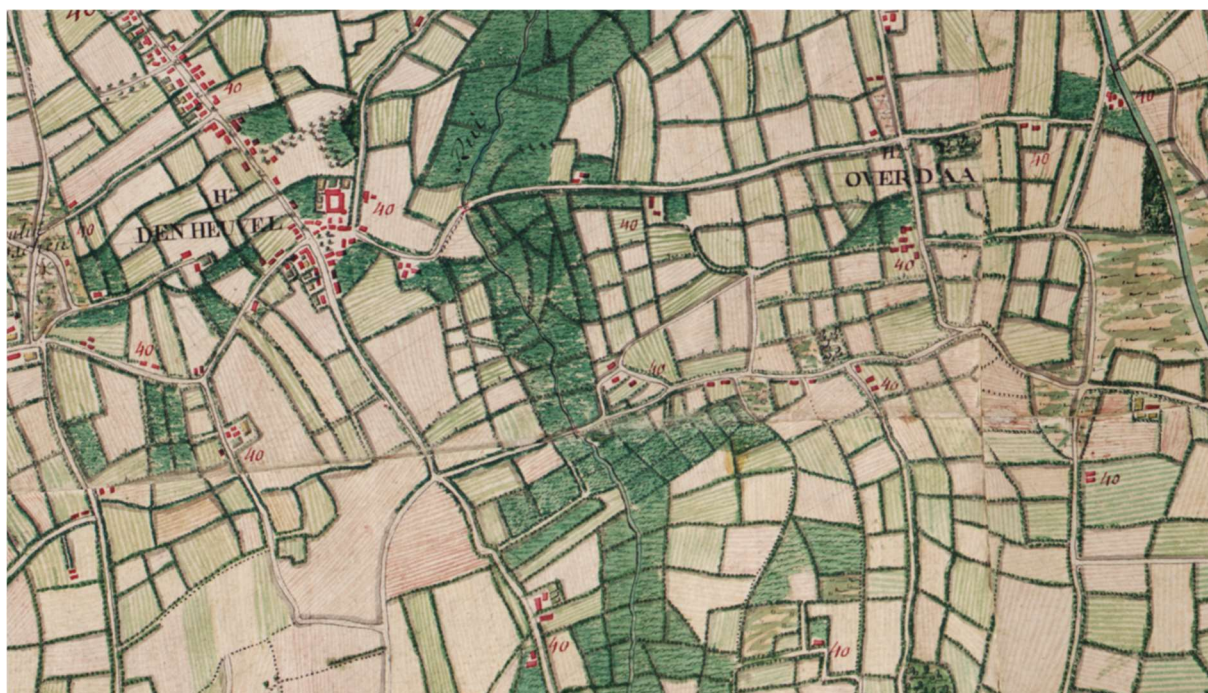


LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Nieuwbouw aan de Spijker te Essen. Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut



Colofon

Titel: Nieuwbouw aan de Spijker te Essen. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 148

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: december 2018

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

© LAReS. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

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

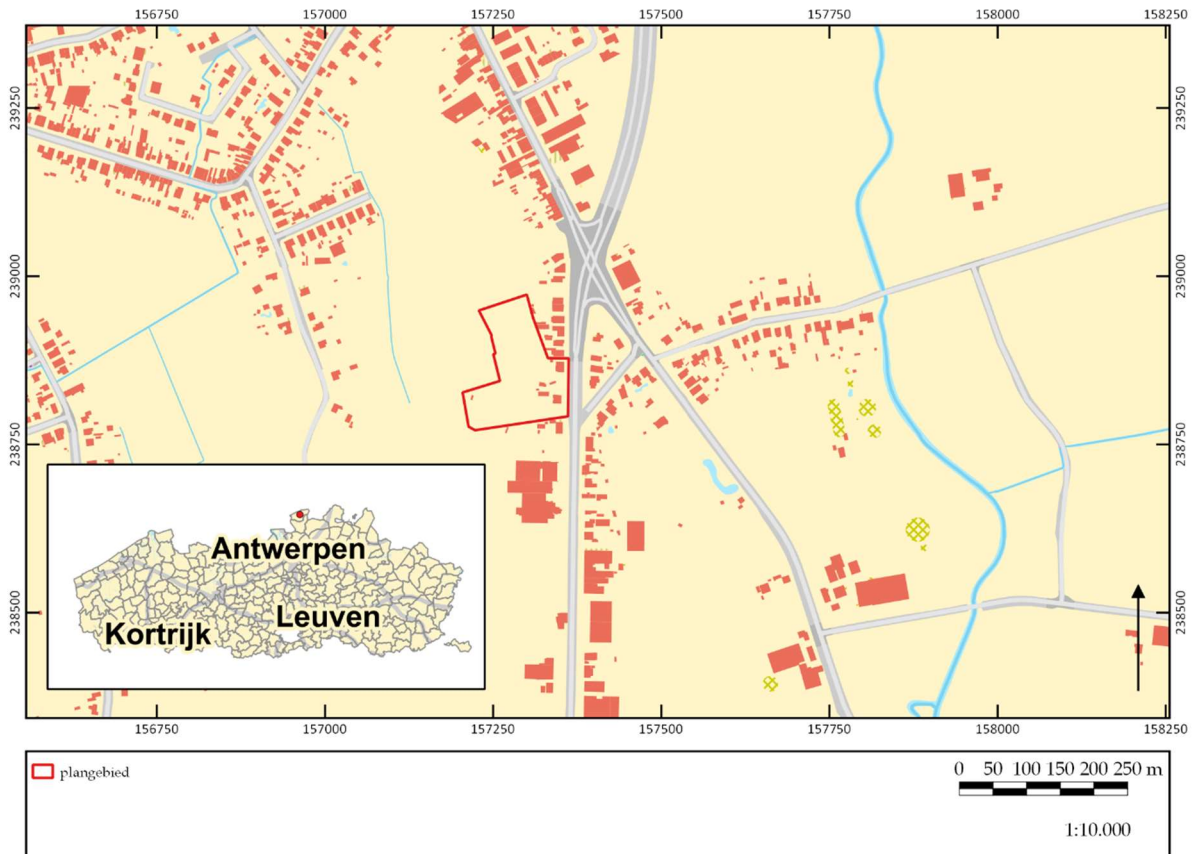
Deel II. Programma van Maatregelen

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	4
1.1 RANDVOORWAARDEN	4
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
2 AANLEIDING VOORONDERZOEK EN BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN	6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
2.2 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKEN	6
2.3 IMPACT VAN DE WERKEN	6
3 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK	8
4 ONDERZOEKSDOEL, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN VRAAGSTELLINGEN	10
4.1 SELECTIE EN MOTIVATIE VAN TYPE VOORONDERZOEK	10
4.2 DOELSTELLING VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	11
4.3 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	12
4.4 ONDERZOEKSVRAGEN	12
5 ONDERZOEKSMETHODIEK	15
5.1 VOORWAARDEN VOOR HET VERWIJDEREN VAN DE BEBOUWING	15
5.1.1 VERWIJDEREN VAN DE BEBOUWING EN VERHARDINGEN VOORAFGAAND AAN HET ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	15
5.1.2 VERWIJDEREN VAN DE BEBOUWING EN VERHARDINGEN NA HET ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	16
5.2 VOORWAARDEN VOOR HET VERWIJDEREN VAN BEGROEIING	16
5.3 PROEFSLEUVENONDERZOEK	16
5.5 BIJZONDERE VOORWAARDEN EN COMPETENTIES	18
5.6 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	19
6 VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK	20
LIJST VAN FIGUREN	21

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Spijker in Essen. Het omvat 5 percelen. De opdrachtgever plant, na het slopen van de huidige bebouwing, het gebied opnieuw te bebouwen met een nieuwe supermarkt (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/EH

1.1 Randvoorwaarden

Het terrein is momenteel nog bebouwd en daardoor grotendeels ontoegankelijk voor enige vorm van archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Spijker 22 en 26
Ligging	Spijker 22 en 26, 2910 Essen
Kadastrale gegevens	Essen 2 ^e afd, sectie C, nrs. 44B2, 44D2, 44C2, 45D, 46A
Bounding Box	X Y
	157129.205 238974.710
	157129.205 238768.772
	157469.205 238974.710
	157469.205 238768.772
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2018K283
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	december 2018
Geplande ingreep	sloop bestaande bebouwing en verhardingen Bouwen van een winkel met bijhorende parking
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 19.078 m ²
Totaal te ontwikkelen terrein	ca. 5.460 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

2 Aanleiding vooronderzoek en beschrijving werkzaamheden

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding voor het vooronderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik voor enkele percelen aan de Spijker in Essen.

In het kader van het schrijven van de archeologienota is eerst een bureauonderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat bijkomend archeologisch vooronderzoek op deze plaats aangewezen is. Het gaat om een terrein in een archeologisch interessant gebied, waardoor de archeologische potentie als middelhoog wordt ingeschat voor de perioden vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden om een correcte inschatting te kunnen maken van dit mogelijke archeologisch potentieel en de impact van de geplande werken hierop.

Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zal uitgevoerd moeten worden als een proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek is niet mogelijk vóór het indienen van de verkavelingsaanvraag: bebouwing en verharding beletten momenteel de toegang tot de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zal daarom in een uitgesteld traject moeten uitgevoerd worden.

2.2 Beschrijving van de geplande werken

Hiervoor volstaat het te verwijzen naar hoofdstuk 4 in deel I.

2.3 Impact van de werken

Het plangebied was historisch gezien in gebruik als akker. Deze akkers zijn vanaf de 14^e eeuw opgehoogd met plaggen, zodat zich hier een dik plaggendek heeft gevormd. De bodemtypekaart suggereert dat het plaggendek ca. 60 cm dik is. De enige verstoring die is vastgesteld op het gedeelte dat ontwikkeld zal worden, is de huidige bebouwing. Alleen de beide hoofdgebouwen zijn onderkelderd en hebben een diepgaande, maar plaatselijke verstoring van de bodem veroorzaakt. In beide gevallen is de bodem afgegraven tot ongeveer 80 cm, maar op sommige locaties is dit dieper (bijvoorbeeld ter hoogte van de centrale kelder bij huisnummer 22, waar de bodem tot 1,9 m is afgegraven; of ter hoogte van de funderingsmuren waar de bodem tot ca. 1 m diepte is afgegraven).

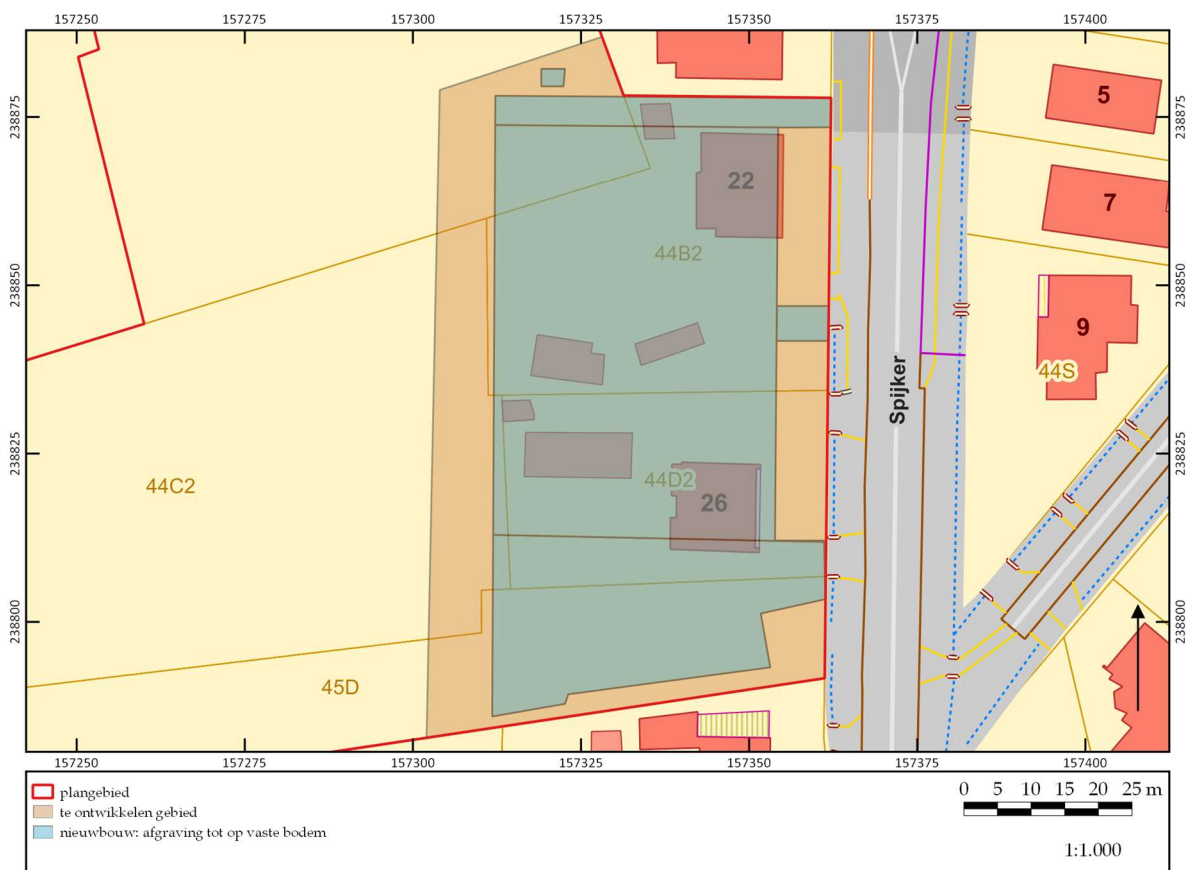
De bijgebouwen zijn echter niet onderkelderd, en hier is ook geen sprake van diepe funderingen. Dit betekent dat er hier sprake is van een zeer beperkte impact, die bovendien gesitueerd zal zijn in de plag en niet in de afgedekte oorspronkelijke bodem. Hetzelfde geldt voor alle verhardingen die in het te ontwikkelen deel van het plangebied zijn aangelegd.

Alvorens met de nieuwbouw gestart kan worden, moet niet alleen de huidige bebouwing worden verwijderd maar ook de bestaande bebouwing achter de gebouwen. Als vervolgens de geplande werken worden geplot op het kadasterplan (fig. 21) dan is duidelijk te zien dat de omvang van de nieuwe winkel veel groter is dan de huidige

bebouwing, en dat deze zich grotendeels op delen van het terrein zal bevinden die nog niet zijn verstoord. Dat wil zeggen, dat als de bouwput voor deze nieuwe winkel uitgegraven zal worden tot de geplande diepte (dit is tot op volle grond en plaatselijk zelfs tot een diepte van minstens 1,85 m onder het huidige maaiveld), de oorspronkelijke bodem (tot diep) vergraven zal worden, en dat een eventuele archeologische site daarmee ook volledig zal verdwijnen.

Ter hoogte van de verhardingen aan de noordkant en de geplande parking ten zuiden van de nieuwe winkel zal de impact van de aan te leggen verharding even groot zijn als ter hoogte van de nieuwe winkel. De bodem wordt hier tot op de vaste bodem afgegraven. Bovendien zullen op deze parking ook de nodige leidingen worden voorzien (fig. 3d), waardoor er ook verschillende diepere sleuven gegraven zullen worden. Om die reden kan ook voor deze parking aangenomen worden dat er sprake is van impact op de bodem.

Tenslotte zal rondom de nieuwbouw een nieuwe groenzone worden aangelegd, inclusief het aanplanten van verschillende nieuwe bomen. Ook dit zal voor verstoringen zorgen.



Figuur 21. Overzicht van de impact van de geplande werken, geplot op het kadasterplan zodat de ligging van de huidige woningen die al voor verstoring hebben gezorgd, duidelijk wordt.

3 Samenvatting van de resultaten van het bureauonderzoek

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen als landbouwgrond is gebruikt, en dat het pas vanaf het derde kwart van de 20^e eeuw in gebruik is genomen voor bebouwing. Deze komt slechts alleen langs de straatkant voor; de rest van het terrein is nog steeds in gebruik als landbouwgrond of is bebost. De huidige bebouwing is ook de eerste bebouwing op deze locatie.

In de omgeving van het plangebied is nog geen archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. Ondanks de gunstige landschappelijke ligging zijn er voor de omgeving ook nog geen archeologische vondstmeldingen gedaan. Dit is grotendeels te verklaren door de aanwezigheid van een plaggendek - niet alleen in het plangebied maar in een wijdere omgeving is op de bodemkaart een plaggendek aangegeven. Aangenomen wordt dat de Kempense plaggenbodems vanaf de 14^e eeuw zijn ontstaan;¹ vanaf dan zal een gestaag aanbrengen van plaggenbemesting op de akkers ertoe leiden dat de vruchtbare bodem dikker wordt. Dit betekent ook dat recente bewerking van deze akkers minder impact op de onderliggende (afgedekte) bodem gehad zal hebben, aangezien deze bewerking zelden doorheen de dikke humus A horizont is gegaan. Deze plaggenbodems bieden derhalve zeer goede bewaringscondities voor afgedekte archeologische vindplaatsen, die ouder zijn dan de 14^e eeuw. Het ontbreken van vondstmeldingen op basis van veldkarteringen in de directe omgeving van het plangebied kan dan ook hierdoor verklaard worden.

Potentiebepaling

De landschappelijke hoge ligging nabij het hoogste punt van een dekzandrug betekent een aantrekkelijke locatie voor bewoning of het uitvoeren van andere activiteiten in het verleden.

Voor het bepalen van de potentie voor de aanwezigheid van een steentijdsite is de afstand tot water van belang. De afstand tot een beekvallei of stromend water is ver, gezien vanuit het te ontwikkelen deel van het plangebied. De oostelijk gelegen Kleine Aa stroomt op een afstand van ca. 480 m, de westelijk stromende Magerbeek situeert zich op een afstand van ca. 520 m. Alleen het onbenoemd stroompje ten westen ligt op ca. 220 m, maar hiervan is beredeneerd op basis van het digitaal hoogtemodel en de situering op de perceelsgrenzen dat het geen natuurlijk fenomeen betreft. Dit wil zeggen dat er in de onmiddellijke omgeving van het plangebied geen toegang tot (stromend) water voorhanden was. Dit houdt in dat de mogelijkheid dat er zich binnen de grenzen van het plangebied, en rekening houdend met de hierboven vermelde afstanden, klein is. De potentie voor het treffen van een steentijdsite wordt daarom al klein ingeschat.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. In de omgeving van het plangebied zijn nog geen resten uit het neolithicum en de metaaltijden gekend, maar gezien de gunstige landschappelijke ligging kunnen dergelijke archeologische resten wel binnen het plangebied verwacht worden. De kans op het aantreffen van vondsten

¹ Het onderzoek in het Nederlandse Veldhoven heeft bijzonder veel informatie opgeleverd met betrekking tot het ontstaan en de mogelijkheden van Kempense akkers (zie Theuws & Van der Heiden 2011 voor een uitgebreid verslag hierover).

vanaf het neolithicum kan als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Resten zullen zich onder het plaggendek bevinden, in de oorspronkelijke ploeglaag of hier net onder. Gezien de goede bewaringscondities onder plaggendekken kan een dergelijke site ook nog goed bewaard zijn gebleven.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Vanaf dan is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten. De kans is klein dat er structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld zullen aangetroffen worden.

4 Onderzoeksdoel, kennisvermeerderingspotentieel en vraagstellingen

4.1 Selectie en motivatie van type vooronderzoek

Voor het plangebied is er momenteel onvoldoende informatie beschikbaar om de aanwezigheid van archeologische resten en sporen definitief uit te sluiten of te bevestigen. Er wordt daarom ook geadviseerd om bijkomend vooronderzoek uit te voeren om na te gaan wat de mogelijke archeologische resten precies inhouden, waar ze zich bevinden, tot welke periode ze behoren en in welke mate zij verstoord zullen worden. Dit vooronderzoek is niet mogelijk in functie van deze archeologienota, om eerder benoemde redenen.

Om de verwachte middelhoge archeologische potentie van dit te ontwikkelen gebied op correcte manier te kunnen waarderen en de onderzoeksvragen die in paragraaf 4.4 worden opgesomd te kunnen beantwoorden, zal verder onderzoek moeten plaatsvinden. In tabel 1 wordt geëvalueerd op welke manier dit vervolgonderzoek zal moeten plaatsvinden.

onderzoeksmethode	te onderzoeken periode/onderwerp	verwachte resultaten en efficiëntie vs. kosten-batenanalyse	uit te voeren
veldkartering	alle perioden	- matige verwachte resultaten aangezien plangebied deels verhard en begroeid is; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u> : deze methode levert onvoldoende resultaten, geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied	-
geofysisch onderzoek	alle perioden uitgezonderd steentijd	- geen verwachte resultaten aangezien door dit onderzoek geen informatie bekomen zal worden over de datering en onderlinge samenhang van eventuele sporen/vondsten; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u> : deze methode levert geen bruikbare informatie om een eventuele site te dateren en waarderen, er zal altijd nog extra onderzoek uitgevoerd moeten worden om de resultaten van dit type onderzoek aan te vullen; geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied	-
landschappelijk booronderzoek	steentijd bodempopbouw en intactheid daarvan	- op efficiënte manier inzicht in bodempopbouw en de verstoringsgraad ten gevolge van de bouw en sloop van de serres - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is - <u>kosten-batenanalyse</u> : vanuit de bureaustudie is al gebleken dat de bodemverstoringen zeer gering en lokaal zijn; landschappelijk bodemonderzoek zal geen grote bijdrage leveren en is vanuit een kosten-batenanalyse niet te adviseren; de bodempopbouw kan ook vanuit het proefsleuvenonderzoek worden onderzocht	-
landschappelijk bodemonderzoek aan	steentijd	- inzicht in bodempopbouw	-

de hand van profielputten	bodemopbouw en intactheid daarvan	-inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsites indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is - <u>kosten-batenanalyse</u> : niet meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen, hoge kostprijs, dezelfde resultaten kunnen op eenvoudigere en efficiëntere manier verkregen worden d.m.v. landschappelijke boringen	
verkennend archeologisch booronderzoek	steentijd	- inzicht in aanwezigheid van steentijdsite; afhankelijk van de resultaten gevolgd door waarderend archeologisch booronderzoek en onderzoek d.m.v. proefputten - <u>kosten-batenanalyse</u> : gezien de lage potentie geen noodzaak om dit onderzoek uit te voeren	-
verkennend archeologisch booronderzoek	pre- protohistorie, en historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site - <u>kosten-batenanalyse</u> : niet de meest efficiënte manier om bovenstaand resultaat te krijgen aangezien de kans op het opboren van archeologica in minder vondstrijke contexten/site gering is; er zijn efficiëntere manieren om betere resultaten te krijgen	-
proefsleuvenonderzoek	pre- protohistorie, en historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site, de bewaringstoestand/verstoringgraad van de sporen en vondsten, de datering en de mogelijkheden tot al dan niet behoud <i>in situ</i> - <u>kosten-batenanalyse</u> : de meest efficiënte en wenselijke methodiek om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te kunnen geven op de gestelde onderzoeksvragen	+

Tabel 1. Overzicht van de mogelijke onderzoeksmethoden, de relevantie hiervan en de verwachte resultaten vs. de kosten-batenanalyse.

Of archeologische resten uit het neolithicum tot en met de late middeleeuwen in het te ontwikkelen gebied aanwezig zijn, kan alleen nagegaan worden op basis van een proefsleuvenonderzoek. Immers, een archeologisch verkennend booronderzoek zal weinig informatie opleveren aangezien de kans dat archeologische vondsten worden opgeboord zeer klein is op sites waar geen sprake is van zeer vondstrijke contexten. Zelfs als er sprake is van een site met zeer vondstrijke contexten is de kans klein dat juist deze contexten worden aangeboord.

4.2 Doelstelling vooronderzoek met ingreep in de bodem

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen i.v.m. de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. De bureaustudie heeft aangetoond dat het archeologisch potentieel van dit plangebied middelhoog voor de perioden vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen, maar dat er vooralsnog te weinig bekend is om dit archeologisch potentieel goed in te kunnen schatten. Bijgevolg dient verder vooronderzoek

uitgevoerd te worden.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein op basis van een beperkte maar statistisch representatief deel van het terrein. Dit houdt in dat:

- de aan- of afwezigheid van archeologische resten (archeologisch erfgoed) aangetoond moeten worden;
- ingeschat moet worden wat de (eventuele) archeologische resten voorstellen (aard, datering);
- wat de meerwaarde is van deze resten met betrekking tot kenniswinst;
- wat de impact is van de geplande werken op het bodemarchief en hoe hiermee omgegaan dient te worden.

Dit betekent dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd zal worden. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

4.3 Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als beperkt kan worden beschouwd. Er is weinig geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden. Anderzijds is gebleken dat het plangebied een archeologisch interessante situering kent op basis van de landschappelijke ligging.

Verder archeologisch onderzoek in het plangebied zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als groot ingeschat. Het potentieel op het aantreffen van archeologische resten uit de periode vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen maken het interessant om bij aanwezigheid van archeologische resten de hiaten in de kennis van de regio op te vullen.

4.4 Onderzoeksvragen

Om bovenstaande te kunnen realiseren, is voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem een aantal onderzoeksvraagstellingen geformuleerd:

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:

- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?

- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?
- Is er sprake van een grafitueel, en hoe manifesteert zich dat?

5 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Het doel van de verschillende vooronderzoeken is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein te onderzoeken. Dit is noodzakelijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Omwille van de eerder genoemde randvoorwaarden, zal al het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd dienen te worden in een uitgesteld traject.

Omdat delen van het plangebied nog verhard of bebouwd zijn, worden hier voorwaarden voor de sloop aan verbonden om te voorkomen dat hierdoor eventuele archeologische resten verstoord zullen worden.

5.1 Voorwaarden voor het verwijderen van de bebouwing

Aan het verwijderen van bebouwing en verhardingen zijn voorwaarden gekoppeld, afhankelijk van wanneer deze worden gesloopt: voorafgaand of na het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek.

5.1.1 Verwijderen van de bebouwing en verhardingen voorafgaand aan het archeologisch vooronderzoek

Indien wordt besloten om de bebouwing en de verhardingen voorafgaand aan archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject wél te verwijderen, mag dit alleen volgens de volgende **bepalingen**:

- Het bovengronds slopen van de bebouwing mag zonder archeologische begeleiding gebeuren.
- Het ondergronds slopen van de funderingen van de gebouwen mag niet zonder archeologische begeleiding gebeuren. Dit betekent dat de werken op aanwijzingen en onder leiding van de erkende archeoloog gebeuren. De sloopbegeleiding wordt aanzien als een vooronderzoek met ingreep in de bodem, niet als een werfbegeleiding (opgraving).

Indien tijdens het slopen van de funderingen blijkt dat er zich oudere archeologische resten (d.w.z., ouder dan de huidige bebouwing) in de bodem bevinden, zullen deze worden geregistreerd en de vondsten worden verzameld en verwerkt volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (paragraaf 8.6.1.2 t/m 8.6.1.9). Er wordt aangenomen dat het zou gaan om een site zonder complexe verticale stratigrafie; hierbij moeten de richtlijnen, die in paragraaf 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk zijn geformuleerd, worden gevolgd. Bedoeling is om eventuele sporen en vondsten te registreren, in te schatten wat de eventuele archeologische resten voorstellen, wat hun meerwaarde is met betrekking tot kenniswinst, wat de impact is van de werken op deze mogelijke resten en hoe hiermee omgegaan dient te worden.

De werken worden uitgevoerd met een graafmachine met vlakke graafbak (geen getande bak), van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen zonder schade toe te brengen aan de

aangetroffen sporen. Tijdens de uitvoering van de werken worden vondsten verzameld en aan sporen of structuren toegekend.

- Het verwijderen van de verhardingen dient op dezelfde manier te gebeuren als de ondergrondse sloop.

5.1.2 Verwijderen van de bebouwing en verhardingen na het archeologisch vooronderzoek

Indien uit het vooronderzoek met ingreep in de bodem blijkt dat er een archeologische vindplaats in de bodem aanwezig is en ervoor gekozen wordt om de bebouwing/verhardingen te verwijderen, dan mag het verwijderen van de bebouwing/verhardingen alleen gebeuren onder de **bepalingen die in paragraaf 5.1.1 zijn beschreven**.

Indien uit het vooronderzoek met ingreep in de bodem blijkt dat er geen archeologische vindplaats in de bodem aanwezig is, hoeven er geen bepalingen gevolgd te worden voor de sloop.

5.2 Voorwaarden voor het verwijderen van begroeiing

Delen van het te onderzoeken terrein zijn momenteel dicht bebost en begroeid. Deze zullen moeten worden verwijderd om het proefsleuvenonderzoek te kunnen uitvoeren.

Het rooien van de bomen zal leiden tot sterke verstoring van een eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief. Om deze reden wordt als voorwaarde voor het verwijderen van de bomen gesteld dat deze niet gerooid mogen worden maar dat de bomen gekapt moeten worden. Daarna dienen de boomstronken uitgefreesd te worden, tot maximaal 40 cm diepte. Op deze manier is de impact minimaal en zullen eventueel aanwezige archeologische sporen minimaal verstoord worden.

Hierna kan het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden.

5.3 Proefsleuvenonderzoek

Puttenplan

Het totale te ontwikkelen terrein is 5.460 m² groot. Omdat het grootste gedeelte van dit terrein ook ontwikkeld wordt en er bodemingrepen gepland zijn, wordt het hele oppervlak betrokken in het vooronderzoek. Het totaal te onderzoeken oppervlak is met andere woorden 5.460 m² groot.

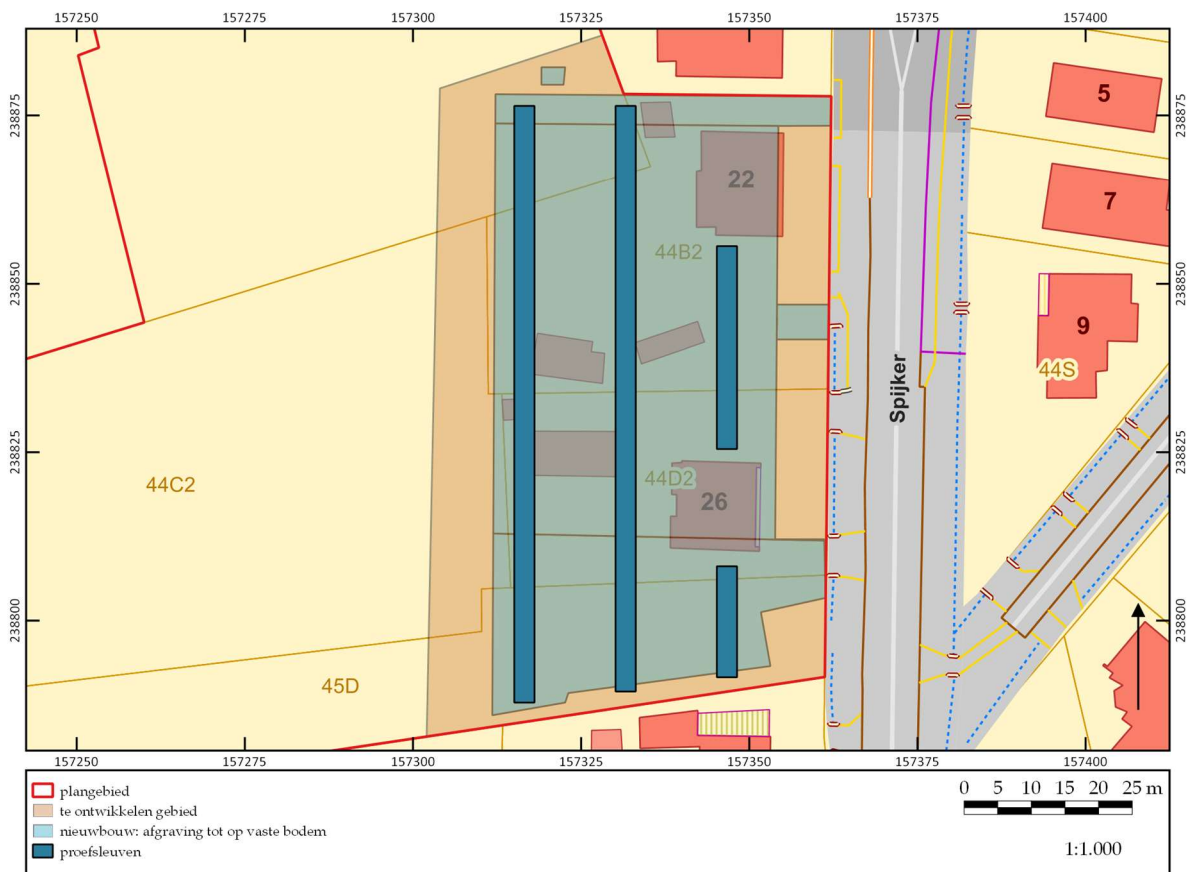
Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 683 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 546 m² proefsleuf (10 %) en 137 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %). Aanvullend kunnen nog bijkomende kijkputten of volgsleuven aangelegd worden.

Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 3. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt (bijvoorbeeld omwille van de ligging van een bijgebouw dat nog niet gesloopt is voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek). De proefsleuven zijn zodanig verspreid over het te ontwikkelen gebied dat op een efficiënte manier inzicht verkregen kan

worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten, en er voldoende ruimte is om eventuele volgsleuven of kijkputten aan te leggen.

De proefsleuven zijn 3 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Er worden drie noord-zuid georiënteerde sleuven voorzien, waarvan de oostelijke telkens wordt onderbroken ter hoogte van de woningen.

Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van 666 m². Dit is iets hoger dan de beoogde 546 m², maar biedt wel een betere dekking over het hele plangebied wat een beter inzicht op de eventuele aanwezigheid van een archeologische site kan geven. De lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden aangepast omwille van de lokale situatie op het terrein. Hierbij zal ten allen tijde worden geprobeerd zoveel mogelijk van het geplande oppervlak open te leggen, en indien mogelijk zal naar een alternatieve oplossing gezocht worden.



Figuur 3. Indicatieve ligging van de proefsleuven. ©LARES

De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op figuur 3 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een grote, diepgaande (recente) verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de

onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.

Uitvoering van het veldwerk

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (paragraaf 8.6.1.2 t/m 8.6.1.9, waarin de verschillende onderdelen van het opgraven en registreren van de archeologische waarden beschreven staan). Er wordt uitgegaan van een site zonder complexe verticale stratigrafie, en de richtlijnen, die in paragraaf 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk geformuleerd zijn, zullen worden gevolgd.

Het aanleggen van het vlak geschiedt met behulp van een graafmachine op rupsbanden met vlakke (gladde) graafbak; er mag geen gebruik worden gemaakt van een getande bak. Tijdens het afgraven van de grond wordt deze onderzocht met behulp van een metaaldetector.

Vondsten die uit sporen afkomstig zijn, worden toegekend aan dit spoor. Losse vondsten (vondsten uit bodemlagen) worden verzameld in vakken van 2 x 5 m. Hierdoor kan later eventueel een overzicht gegenereerd worden van vondstconcentraties.

Als er graven worden aangetroffen, dienen deze te worden behandeld volgens de Code van Goede Praktijk. Bij het aantreffen van losse lithische artefacten worden deze digitaal geregistreerd (X-, Y- en Z-coördinaten).

Per proefsleuf wordt minstens één profiel aangelegd. Deze wordt afwisselend aan de noordelijke en zuidelijke kopse kant aangelegd. Indien de lokale situatie hiertoe aanleiding geeft, zullen meer profielen gemaakt worden om de bodemopbouw goed te kunnen begrijpen. De bodemprofielen worden geïnterpreteerd door een bodemkundige of assistent-bodemkundige, in samenspraak met de veldwerkleider. Indien blijkt dat er over het hele terrein geen uitgesproken verschil is te merken in de bodemopbouw, kan ook volstaan worden met minder profielen.

Het doel van het vooronderzoek is na te gaan of er zich archeologische relictten in de bodem van het te ontwikkelen gebied bevinden, wat de aard en datering hiervan is en wat de bewaringstoestand is. Het onderzoek is derhalve succesvol als dit achterhaald kan worden maar als ook achterhaald kan worden wat de waarde is van de eventueel aangetroffen site in het kader van kenniswinst. Hiertoe zijn de eerder genoemde onderzoeksvraagstellingen geformuleerd.

5.5 Bijzondere voorwaarden en competenties

Archeologen en archeologische specialisten

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog.

Voor het proefsleuvenonderzoek moet het veldteam uit minstens 2 archeologen bestaan. Eén van deze twee uitvoerende archeologen moet minstens 250 werkdagen veldervaring hebben met archeologisch onderzoek op zandbodems en beide archeologen beschikken over minstens 30 werkdagen veldervaring in proefsleuvenonderzoek.

In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden voordoen (bijvoorbeeld graven), dienen een veldwerkleider met aantoonbare ervaring (bij het aantreffen van graven: minstens 75 werkdagen op sites met crematie- en/of inhumatiegraven) en specialisten op de desbetreffende vakgebieden ingezet te worden, zoals een conservator, fysisch antropoloog.

De registratie van de profielen dient te gebeuren door een bodemkundige of assistent-bodemkundige in combinatie met een archeoloog, zodat de natuurlijke bodemgesteldheid geïnterpreteerd kan worden in samenhang met de archeologische resten.

Archeologisch machinaal graafwerk

Voor het aanleggen van de proefsleuven wordt een graafmachinist ingezet met voldoende ervaring in het aanleggen van proefsleuven of opgravingsputten voor archeologisch onderzoek, dit om te garanderen dat de archeologische werkputten op een gedegen manier worden aangelegd en de archeologische vlakken voldoende leesbaar zijn.

5.6 Evaluatiecriteria onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel wordt bereikt indien ofwel:

- er geen aanwijzingen zijn dat er zich een of meer waardevolle archeologische sites op het terrein bevinden;

dan wel:

- vastgesteld wordt dat er zich een of meer waardvolle archeologische sites op het terrein bevinden;
- er een onderscheid gemaakt kan worden tussen antropogene en natuurlijke sporen;
- de aangetroffen sporen in een ruimtelijk en chronologisch kader kunnen worden geplaatst;
- er voldoende inzicht wordt verworven in de verstoringsgraad van de huidige bebouwing;
- er inzicht wordt verworven in de terreinopbouw;
- er een duidelijk inzicht in de aard en verspreiding van de eventuele aangetroffen sporen is;
- de bewaringstoestand van het eventuele aanwezige bodemarchief gekend is;
- er duidelijkheid is omtrent de te nemen vervolgmaatregelen.

6 Voorziene afwijkingen Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het onderzoek echter blijkt dat afwijking om dwingende redenen nodig is, zal dit goed worden gemotiveerd.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding
2018K283	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000
2018K283	2	synthese	impact	nvt	1:1.000
2018K283	3	puttenplan	voorstel voor locatie proefsleuven	nvt	1:1.000