



PVE OPGRAVING – VARIANT
ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING

ZUIDWAND SINT AGATHAPLEIN

TE BOEKEL

GEMEENTE BOEKEL



**PVE OPGRAVING – VARIANT
ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING
PLANGEBIED ZUIDWAND SINT
AGATHAPLEIN
TE BOEKEL IN DE GEMEENTE BOEKEL**

Opdrachtgever

NieuwBlauw
Piuslaan 157
5643 PB Eindhoven

PvE nummer

8392.010

Versienummer

D

Status

Definitief

Datum

26 april 2019

Vestiging

Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
0475 - 504961
swalmen@econsultancy.nl

Opsteller

drs. A.H. Schutte

Paraaf



Autorisatie

dr. P. Bringmans (Senior KNA-Archeoloog)

Paraaf



Programma van Eisen

KNA 4.1

Versie en datum	D	26-04-'19	
Projectnaam	Zuidwand Sint Agathaplein		
Locatie	Noord-Brabant, gemeente Boekel, te Boekel, Sint Agathaplein		
Onderdeel van het archeologisch proces			
X	Opgraving – variant archeologische begeleiding	Certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4107 Archeologische begeleiding	
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Dhr. drs. A.H. Schutte Econsultancy b.v. Vestiging Limburg Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T: 0475 - 504961 E: schutte@econsultancy.nl	27-03-2019	
Opdrachtgever en/of vergunningaanvrager	Naam, adres, telefoon, e-mail (contactpersoon)	datum	paraaf
	NieuwBlauw Piuslaan 157 5643 PB Eindhoven Dhr. S. Klein Obbink T: 06-19891146 E: sander@nieuwblauw.nl		
Bevoegd gezag	Naam, adres, telefoon, e-mail (contactpersoon)	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Boekel St. Agathaplein 2 5427 AB Boekel Tel. (0492) 326800 Fax (0492) 324495 E: info@boekel.nl Contactpersoon: Joris Gerrits Tel. 0492-326800 E: joris.gerrits@boekel.nl		
0 Provincie			
0 Rijk			
0 Overig			
Kennisgeving deponhouder/eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail (contactpersoon)	datum	paraaf
	Provincie Noord-Brabant Provinciaal archeoloog: dhr. dr. M. Meffert E: archeologie@brabant.nl of mmeffert@brabant.nl Tel. 073-6808020 / 06-55686558		
Externe beoordelaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf

	Monumentenhuis Brabant Drs. J.M. Visser Beleidsadviseur archeologie Markt 9 4931 BR Geertruidenberg E: am.visser@monumentenhuisbrabant.nl Tel: 0162-511833		
Uitvoeringsperiode	Onbekend		
Opmerkingen			

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	6
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	7
2.1 Aanleiding	7
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK.....	8
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	9
4.1 Regionale aardwetenschappelijke, cultuurlandschappelijke, archeologische én (bouw)historische context.....	9
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	9
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	9
4.4 Structuren en sporen	9
4.5 (An)organische artefacten	10
4.6 Archeozoölogische, botanische resten en fysisch antropologische resten	10
4.7 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	10
4.8 Gaafheid en conservering	10
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	11
5.1 Doelstelling	11
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	11
5.3 (Centrale) vraagstelling.....	11
5.4 Onderzoeksvragen.....	11
6.1 Strategie	13
6.2 Vlakaanleg en vlakdocumentatie	13
6.3 Structuren en grondsporen	14
6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek.....	15
6.5 (An)organische artefacten	15
6.6 Archeozoölogische, archeobotanische resten en fysisch antropologische resten	16
6.7 Overige resten.....	17
6.8 Omgang met en berging van kwetsbaar vondstmateriaal	17
6.9 Dateringstechnieken en overig wetenschappelijk onderzoek.....	17
6.10 Beperkingen	17
Evaluatie.....	18
7.1 Evaluatierapport.....	18
Uitwerking	18
7.2 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	18
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	18
7.4 (An)organische artefacten	18
7.5 Archeozoölogische en -botanische resten	19
Rapportage	19
7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	19
7.7 Eindrapportage en te leveren product	20
7.8 Openbaarheid en integriteit	20

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	22
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	22
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	22
8.3 Selectie materiaal voor conservering	22
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	23
9.1 Eisen betreffende depot.....	23
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	24
10.1 Personele randvoorwaarden	24
10.2 Informeren en inzetten lokale archeologievrijwilligers	24
10.3 Overlegmomenten	24
10.4 Kwaliteitsbewaking en toezicht.....	25
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	25
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	26
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	26
11.2 Belangrijke wijzigingen	26
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk én tijdens uitwerking en conservering	26
LITERATUUR EN BIJLAGEN	27
Literatuur	27
Bijlagen	27
Bijlage 1. Invullijst te verwachten aantallen en hoeveelheden.....	28
Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialismen	31

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	'Zuidwand' Sint Agathaplein
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Boekel
Plaats en adres	Boekel Sint Agathaplein
Toponiem	Gemeente Boekel, sectie I, nummers 165, 168, 172, 823, 824, 1510, 1511, 1662, 1663, 1730,1731, 2005, 2006 en 2386.
Kaartbladnummer	45 H (1:25.000)
x,y-coördinaten	X: 174.816/Y: 401.540
NAP-hoogte	circa 16 m +NAP
Status op gemeentelijke beleidsadvieskaart	Volgens de beleidskaart ligt het oostelijke deel van het plangebied in een zone met categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde. Het westelijke deel ligt in een gebied met categorie 5: gebieden van middelhoge archeologische verwachting en naoorlogse woonwijken en industrieterreinen met een (oorspronkelijke) hoge verwachting.
Verwachting op gemeentelijke verwachtingskaart	Oostelijke deel plangebied hoge archeologische waarde, westelijke deel middelhoge archeologische verwachting.
AMK-status en AMK-nummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Complextype, periode	Nederzettingen, Neolithicum – Nieuwe tijd.
Oppervlakte plangebied	6.935 m ²
Oppervlakte toekomstige verstoring en/of vergunningplichtig bouwblok	4.581 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	4.581 m ²
Huidig grondgebruik	Het plangebied is momenteel bebouwd met winkelpanden en appartementen. Tevens is het zuidelijk deel gedeeltelijk in gebruik als parkeerplaats.

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

De gemeente Boekel wil de 'Zuidelijke Wand' van het Sint Agathaplein herontwikkelen. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt en herbouwd. Hiervoor is een groter bouwvlak nodig en ook de bouwhoogte is groter dan de huidige regeling. Het plan omvat de realisatie van detailhandel en bovengelegen woningen. Hierbij zal een oppervlakte van 4.581 m² worden bebouwd/ontwikkeld. In de huidige situatie is in het plangebied 2187 m² bvo beschikbaar voor commerciële activiteiten, op de verdiepingen zijn 19 appartementen aanwezig. In het nieuwbouwplan is ca 4.580 m² bvo opgenomen als commerciële ruimte en op de verdiepingen zijn 61 appartementen geprojecteerd. Achter het complex, ten noorden van de bebouwing, zijn 61 privé parkeerplaatsen opgenomen.

2.2 Motivering¹

Tijdens het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Op basis van de landschappelijke locatie van het plangebied en de bekende archeologische waarden rondom het plangebied geldt voor het plangebied voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum een lage archeologische verwachting. Voor de periodes Neolithicum tot en met Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit met name de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek heeft Econsultancy geadviseerd om, gezien de ligging van het plangebied in een historische kern, een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een andere optie die Econsultancy heeft aangedragen is een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving, variant archeologische begeleiding. Hierbij begeleidt de archeoloog de civieltechnische graafwerkzaamheden waarbij archeologische waarden bij het aantreffen direct geborgen worden en daarmee ex-situ worden behouden. In het geval van een archeologische begeleiding, wordt voor het deel van het plangebied waar geen graafwerkzaamheden plaatsvinden geadviseerd om een dubbelbestemming archeologie te handhaven. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen.

De bevoegde overheid (gemeente Boekel) heeft besloten om het vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een opgraving – variant archeologische begeleiding.

¹ Beurskens, 2019.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Onderzoeksmeldingsnr./zaaknr.	4662485100
Archis- waarneming/vondstmelding	N.v.t.
Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	Januari 2019
Rapportage	Beurskens, P., 2019: archeologisch bureauonderzoek "Zuidwand" Sint Agathaplein te Boekel. Econsultancy rapport 8392.001.001, Swalmen.
Documentatie	Econsultancy Swalmen en Provinciaal Depot Noord-Brabant
Resultaten	De perioden Paleolithicum tot en met Mesolithicum hebben een lage verwachting. De perioden Neolithicum tot en Nieuwe tijd hebben een hoge archeologische verwachting.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale aardwetenschappelijke, cultuurlandschappelijke, archeologische én (bouw)historische context

De afzettingen binnen het plangebied behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden, veelal met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; rivierzand en –grind veelal met een zanddek (Be4) dat aan het maaiveld wordt aangetroffen. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Boekel bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een plateau-achtige horst (4F3/ 4F2). Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Boekel bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd. Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) met waarschijnlijk grondwatertrap VI.

Uit de gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er bij diverse archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, waaronder direct ten noorden van het plangebied, sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit met name de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Op het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied begin 19^e eeuw in de historische kern van Boekel ligt en deels bebouwd is, in het oostelijk deel staan vier/vijf gebouwen en de overige percelen zijn in gebruik als weiland. Tot circa de tweede helft van de 20^e eeuw lijkt er weinig te veranderingen in het plangebied. In de jaren '80 van de vorige eeuw is een groot deel van het plangebied bebouwd. Waarschijnlijk is de bebouwing uit het begin van de 19^e eeuw gesloopt en vervangen door (een deel van) meerdere gebouwen. In de jaren '70 – '00 is de huidige situatie gerealiseerd.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)²

Aard en ouderdom van de vindplaatsen zijn onbekend. Volgens de gespecificeerde archeologische verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische resten laag voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor resten uit het Neolithicum - Nieuwe tijd. Gezien de ligging in de historische kern van Boekel en de aanwezigheid van historische bebouwing in het plangebied worden voornamelijk resten uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd verwacht.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)

De omvang van de vindplaatsen kan op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek niet afgebakend worden.

Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied

Idem.

4.4 Structuren en sporen

Op grond van het archeologische vooronderzoek blijkt dat resten van bewoning in het plangebied terug kunnen gaan tot in het Paleolithicum. Gezien de ligging in de historische kern van Boekel en de aanwezigheid van historische bebouwing in het plangebied worden voornamelijk resten uit de

² Met vindplaats wordt in algemene zin bedoeld een locatie waar sporen of vondsten aangetroffen zijn.

Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd verwacht maar oudere resten zijn niet uit te sluiten. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen, nederzettingssporen, grafvelden en rituele plaatsen. De verwachte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

4.5 (An)organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerhande gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, keramisch bouw materiaal, leem, etc.) verwacht worden.

4.6 Archeozoologische, botanische resten en fysisch antropologische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals been, bot, hout en leer, maar ook resten van zaden, pollen of organisch afval kunnen worden aangetroffen.

Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 cm -Mv en de bodem sterk ontkalkt is, weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkoelde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoolde toestand, maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In die gebiedsdelen waar de laagste grondwaterspiegel hoger is dan 120 cm -Mv, kunnen organische artefacten daarentegen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoolde toestand. Verder is de conservering van organisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen met een ontkalkte bodem. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied en de vermoedelijke grondwatertrap VI, is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.7 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische resten uit de perioden Paleolithicum tot en met Middeleeuwen worden verwacht onder het antropogene dek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont (met uitzondering van diepe sporen zoals water- en beerputten die dieper zullen doorlopen). Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich bevinden in het antropogene dek.

4.8 Gaafheid en conservering

Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoologische en botanische resten- niet tot slecht geconserveerd zijn en deze resten zullen waarschijnlijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijke structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen. Gezien de aanwezigheid van bebouwing in het plangebied dat in de tweede helft van de 20^e eeuw is gerealiseerd is het aannemelijk dat de natuurlijke bodemopbouw en daarmee eventuele archeologische sporen in het plangebied gedeeltelijk verstoord zijn.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van het archeologisch proces opgraven variant archeologische begeleiding is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie is vervat in projectdocumentatie en in vondsten en monsters.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Brabants zandgebied. Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksvragen van de NOaA 2.0 van toepassing:

5. Sociale en economische differentiatie
6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
9. Dodenbestel en grafmonumenten
12. Neolithisatie proces ('Neolithisering')
13. De verankering van het boerenbestaan
14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen
17. 'Frankisering' en kerstening
18. Dorpsvorming
20. De relatie stad – platteland
21. De dynamiek van het landgebruik
22. Mens - materiële cultuurrelaties
23. Netwerken en infrastructuur

Uit het Paleolithicum en Mesolithicum kunnen in het plangebied sporen van jagers-verzamelaars worden aangetroffen. Het gaat hier om tijdelijke kampementen. Het landschap wordt vanaf het Neolithicum door de mens op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de Late Prehistorie en de Middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is vooral gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld van de ruimere regio verkregen worden.

5.3 (Centrale) vraagstelling

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting.

5.4 Onderzoeksvragen³

De volgende meer algemene onderzoeksvragen vormen mede het kader van het onderzoek.

Algemeen:

³ Ook gesloten vragen (die met ja of nee zouden kunnen worden beantwoord) dienen met een degelijke onderbouwing beantwoord te worden.

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?
3. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de aangetroffen sites aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysische en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

4. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?
5. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

Perioden en sites:

6. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
7. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
8. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. aard /complextype / functie
 - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - f. de vondst- en spoordichtheid
 - g. de stratigrafie
 - h. de ouderdom, periodisering, typo-chronologische classificatie
9. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (*off-site*-patronen) in de zin van wegen, perceelsindeling, akkers, grondstofwinning, vennen, *et cetera*?
10. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 9 te geven?
11. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?
12. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

Landschap en bodem:

13. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
14. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?
15. Wat is het paleo-ecologische potentieel van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor analyse bemonsterd kunnen worden?
16. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het akkerdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit akkerdek?
17. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de procesbeschrijvingen in de KNA 4.1.

Archeologische Begeleiding

De gemeente Boekel wil de 'Zuidelijke Wand' van het Sint Agathaplein herontwikkelen. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt en herbouwd. Hiervoor is een groter bouwvlak nodig en ook de bouwhoogte is groter dan de huidige regeling. Het plan omvat de realisatie van detailhandel en bovengelegen woningen. Hierbij zal een oppervlakte van 4.581 m² worden bebouwd/ontwikkeld met een winkelpand, 61 woningen en 183 parkeerplaatsen. De verstoringsdiepte ten behoeve van de nieuwbouw en aanlegwijze zijn op dit moment niet bekend.

De archeologische begeleiding richt zich op de ondergrondse sloop van de huidige bebouwing en alle graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw en aanleg parkeerplaatsen die dieper gaan dan 30 cm onder maaiveld.

Onder toezicht van een KNA-archeoloog, bijgestaan door een veldtechnicus onder supervisie van een Senior-KNA-archeoloog, dient bij de opgraving variant archeologische begeleiding laagsgewijs ontgraven te worden. Alle aangetroffen archeologische sporen (van voor 1946) dienen te worden onderzocht en gedocumenteerd, behoud ex-situ, voordat deze weggegraven worden.

De planning van de werkzaamheden is op dit moment onbekend, de klant gaat er vanuit dat de werkzaamheden die archeologisch begeleidt moeten worden twee werkweken in beslag zullen nemen.

6.2 Vlakaanleg en vlakdocumentatie

Vlakaanleg

- Er worden bij aanvang van het werk foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en de omgeving. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een graafmachine met gladde bak. Ook bij de ondergrondse sloop dient een gladde bak te worden gebruikt.
- De graafwerkzaamheden dient begeleid te worden door een ervaren archeoloog (tenminste niveau KNA Archeoloog). Een Senior KNA Archeoloog is fulltime aanwezig.
- De moderne bouwvoor en antropogeen dek worden laagsgewijs verwijderd tot op het beoogde opgravingsvlak (vlak waarin sporen goed leesbaar zijn).
- De verschillende lagen worden visueel én systematisch en vlakdekkend met een metaaldetector (geen discriminatie op Ferro) afgezocht op aanlegvondsten. Hierbij dient aandacht te worden geschonken aan metalen voorwerpen, deze worden als puntlocatie (X-, Y- en Z-waarden) ingemeten.
- De vlakken worden tijdens het verdiepen geïnspecteerd op archeologische sporen als bijvoorbeeld karrensporen, muurwerk, greppels en spitsporenzones. Indien de kans aanwezig is dat bij het verdiepen tot het archeologische vlak dergelijke sporen dreigen te verdwijnen, dan worden de sporen al op hoger niveau gedocumenteerd in vlak en later in het profiel.
- Vanaf ongeveer 20 cm boven het sporenvak wordt de grond in dunne lagen (circa 5 cm) machinaal verwijderd en visueel en met een metaaldetector afgezocht op aanlegvondsten. Verdiept wordt tot op het niveau waarop eventuele sporen duidelijk leesbaar zijn in de natuurlijke ondergrond.

- Puinlagen en recente verstoringen worden laagsgewijs afgegraven tot het niveau van ongestoorde vlakken.
- De stort, indien deze niet wordt afgevoerd, wordt met een metaaldetector afgezocht.
- Bij het aantreffen van muurwerk blijft een profieldam haaks op de muur staan, zodanig dat de muur in verband met de bovengrond gedocumenteerd kan worden.⁴

Vlakdocumentatie

- In principe wordt één vlak op spoorniveau getekend en beschreven, tenzij zich op een hoger niveau al archeologische sporen aftekenen. Bij een complexe stratigrafie of indien zich meer dan incidenteel sporen op verschillende niveaus bevinden, worden meerdere vlakken aangelegd.
- Om de leesbaarheid te vergroten, worden sporen (en zo nodig delen van het vlak) altijd met de schep opgeschaafd. Het sporenvlak wordt gefotografeerd, sporen worden nauwkeurig ingekrast met een meetpin (dus niet met een schep), het vlak wordt (al dan niet digitaal) beschreven en opgetekend.
- Van de vlakken worden foto's gemaakt in secties.
- NAP-waarden worden gemeten op alle relevante vlakken in raaien binnen de ontgraving met intervallen van 5 meter, alsook om de 5 meter van het maaiveld langs de lange zijde van de ontgraving waar ook de profielen worden beschreven.
- Het vlak wordt aan het eind van de werkdag systematisch en vlakdekkend met een metaaldetector (geen discriminatie op Ferro) afgezocht op vondsten. De metalen voorwerpen worden als puntlocatie (X-, Y- en Z-waarden) ingemeten.

6.3 Structuren en grondsporen

- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen alle sporen van voor 1946 te worden gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt (laagsgewijs schavend). Sporen waarvan getwijfeld wordt of deze natuurlijk zijn, worden minstens gecoupeerd en gedocumenteerd. Sporen die bij een gebouwstructuur horen of deel uitmaken van een groter geheel, worden voor nader onderzoek waar mogelijk volledig vrijgelegd, alvorens te couperen en documenteren.
- Sporen en lagen die zowel in het vlak als in het profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoor- en laagnummer.
- Sporen met een omvang groter dan 1 meter worden in kwadranten opgegraven, tenzij het bijvoorbeeld waterputten of inhumatiegraven betreft.
- Van bijzondere sporen en structuren worden detailtekeningen gemaakt (schaal 1:20 of nauwkeuriger).
- Greppels worden in het vlak tegen de profielwand minstens één keer over een greppellengte van minstens 1 meter gecoupeerd en na documentatie machinaal volledig uitgeschaafd met het oog op vondsten en om te onderzoeken of er sporen direct onder greppels aanwezig zijn.
- Greppelstructuren worden aan gebruiksfasen toegewezen en waar mogelijk vergeleken met de oudste kadastrale kaarten van het gebied.
- Sporen van één gebouwstructuur worden zoveel als mogelijk in eenzelfde richting gecoupeerd.
- De vulling uit de gecoupeerde sporen op metaal nagezocht met de metaaldetector.
- Er worden representatieve foto's gemaakt van de grondsporen in het vlak en de coupes.
- Waar relevant en noodzakelijk voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor ¹⁴C of dendrochronologische dateringen en voor archeobotanisch of palynologisch onderzoek.
- Van sporen waarvan de onderkant in een dwarsdoorsnede binnen de ontgraving niet bereikt kan worden, wordt de diepte en/of opbouw door middel van boringen bepaald.
- Indien waterputten of beerputten worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reikt en wat de gelaagdheid is. In principe

⁴ De procedure voor onderzoek naar muurwerk komt aan bod in § 6.3.

worden waterputten niet dieper gecoupeerd dan de geplande ingreep. Bekeken dient te worden of de resultaten uit de boring voldoende zijn om een vervolgstategie aan te bevelen.

Muurwerk

Twintigste eeuws- en jonger muurwerk wordt op hoofdlijnen geregistreerd.

Voor ouder muurwerk geldt het volgende: een profiel wordt getekend haaks op de muur of de uitbraaksleuf vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening.

Van muurwerk wordt de bovenzijde, de onderzijde en van iedere versnijding de hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een foto.

Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht. Bouwmateriaal en mortel worden bemonsterd. Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt een baksteen verzameld. De baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5- of wanneer mogelijk een 10-lagenmaat dient te worden genoteerd. Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband geregistreerd. Ook moet het metselverband worden beschreven alsook de relatie met aangrenzend muurwerk.

Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant/uit de uitbraaksleuf.

De te volgen strategie wordt doorgesproken met een bouwhistoricus die in samenspraak met de projectleider de afweging maakt of veldbezoek wel/niet noodzakelijk is.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Het fysisch geografisch en bodemkundig onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw en de aangelegde vlakken door een fysisch geograaf/bodemkundige of een Senior KNA Archeoloog met aantoonbare ruime, relevante fysisch-geografische én bodemkundige ervaring op de pleistocene zandgronden.
- Over de vindplaatsen worden representatieve lengte en breedteprofielen van de bodem gedocumenteerd. Het profiel dient minimaal de bodemopbouw (bodemkundig en lithologisch) vanaf het maaiveld tot minimaal 0,3 m onder het niveau waarop sporen zichtbaar zijn, gedocumenteerd te worden. Alle profielopnamen worden in overzichten en waar nodig in detail gefotografeerd.
- Uitgangspunt is dat de volledige profielen van de ontgraving en de in de profielen optredende veranderingen volledig begrepen en gedocumenteerd worden.
- Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand (te denken valt aan restanten van oud loopvlak, karrensporen, *et cetera*) wordt het gehele profiel voldoende ruim over deze fenomenen getekend en gefotografeerd (schaal 1:20).
- De profielen worden beschreven en getekend op basis van bodemkundige kenmerken, archeologica, textuur, kleur, structuur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie, laaggrenzen en gleyverschijnselen.
- Profielen worden onderzocht op vondsten en per laag gedocumenteerd.

6.5 (An)organische artefacten

- Vondsten dienen verzameld te worden per chronologisch relevante vulling (spoor), laag en/of vlak.

- Bijzondere vondsten⁵ en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten.
- Stortvondsten, indien de stort niet wordt afgevoerd, worden per ingreep verzameld en geregistreerd.
- Aanleg- en vlakvondsten die niet aan een grondspoor zijn te koppelen (geen metaal of bewerkt vuursteen) worden bij geringe hoeveelheden verzameld per concentratie of in vaksegmenten van maximaal 5 x 5 meter.
- Metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden vanaf het 'tussenvlak' tijdens het laagsgewijs verdiepen individueel ingemeten (X-, Y- en Z-waarden) en verzameld. Vanaf het maaiveld tot aan het 'tussenvlak' kunnen deze vondstcategorieën in vaksegmenten van maximaal 5 x 5 meter worden verzameld.
- Natuursteen uit vlakken en profielen wordt verzameld indien dit archeologisch relevant is. In ieder geval wordt een steekproef genomen.
- Bij belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de vondstlocatie foto's gemaakt, nadat het spoor en het object *in situ* fotogeniek zijn gemaakt.

6.6 Archeozoölogische, archeobotanische resten en fysisch antropologische resten

- Alleen ecologisch veelbelovende sporen (veel houtskool, extreem goede conservering in natte – venige-omstandigheden) die bovendien op basis van vondsten gedateerd kunnen worden komen in aanmerking voor bemonstering. Verwerking en karakterisering van de diverse monsters wordt door specialisten uitgevoerd. Dit gebeurt in eerste instantie door middel van een waardering (scan).
- Constructiehout van beschoeiingen, drenkkuilen, waterputten etc. wordt in het veld beschreven door een houtspecialist, getekend en gefotografeerd. In het Plan van Aanpak Opgraven worden hierover afspraken opgenomen. Gelet dient te worden op het gebruik van hergebruikt hout. Dit om een correct advies te geven over de te nemen monsters voor dendrochronologisch onderzoek en mogelijke afwijkingen die hierdoor kunnen voorkomen.
- Een voorstel voor deselectie van constructiehout wordt besproken met de bevoegde overheid.
- Vullingen van waterputten worden volledig onderzocht, vooral ook de opvullagen. Pakketten van accumulatielagen worden met pollenbakken bemonsterd voor specialistisch onderzoek met het oog op ruimtegebruik, bewoningcontinuïteit en landschapontwikkeling (in het bijzonder continuïteit bewoning en overgang einde nederzetting en akkerland).
- In overleg met een fysisch geograaf en paleobotanicus wordt een representatief deel van het akkerdek bemonsterd met pollenbakken. Daarnaast worden OSL-monsters genomen van eventueel aanwezige oude cultuur-/akkerlaag en onderkant plaggendeak. Voor het micromorfologisch onderzoek van de oude akkerlaag dienen pollenbakken geschikt te zijn voor micro-bemonstering in het lab. Let op: plaggendeak hoeft zelf niet bemonsterd te worden.

Archeozoölogische resten

Archeozoölogische contexten worden in principe geheel opgegraven en bij uitwerking geanalyseerd. Tenzij anders overeengekomen met opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Crematiegraven

Voor de berging van crematiebegravingen is een Senior KNA Archeoloog of fysisch antropoloog verantwoordelijk. Berging van crematieresten gebeurt volgens de inmiddels gangbare "methode Hiddink"⁶. Indien containers (bijvoorbeeld – vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas)

⁵ Als bijzonder gelden vondsten met een hoge individuele informatiewaarde en /of zeldzaamheid en/of gaafheid.

⁶ Hiddink 2003, 97-107.

en/of beenderblokken worden aangetroffen worden ze principe behandeld als monsters. Dit wil zeggen dat ze 'en bloc' worden geborgen.

De inhoud van de containers en de beenderblokken worden via een "micro-opgraving" en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht. Een eventuele "micro-opgraving" en uitwerking van crematiebegravingen wordt uitgevoerd door een fysisch antropoloog.

Inhumatiegraven

Voor de opgraving en uitwerking van inhumatiebegravingen is een fysisch antropoloog verantwoordelijk. De inhumaties worden schaal 1:10 getekend, maar kunnen ook middels fotogrammetrie worden gedocumenteerd.

Menselijk en/of dierlijk skeletmateriaal wordt opgegraven, gedetermineerd en uitgewerkt volgens de beroepsgroep heersende normen (o.a. leeftijdsbepaling, geslachtsbepaling, pathologie, bijgaven, etc.).

6.7 Overige resten

Indien mogelijk worden monsters genomen voor micro-morfologisch onderzoek, fosfaatbepaling, onderzoek naar diatomeeën, mijten etc. Deze monsters dienen slechts te worden genomen indien ecologisch veelbelovende sporen worden aangetroffen.

6.8 Omgang met en berging van kwetsbaar vondstmateriaal

Het bergen van kwetsbaar vondstmateriaal gebeurt volgens de KNA leidraad Eerste Hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal (niet digitaal, maar wel als waaier beschikbaar). Bij complexe situaties (zoals *en bloc*-bergingen) dient een erkend conserveringsspecialist te worden geraadpleegd en zo mogelijk te worden ingeschakeld om de berging te begeleiden.

6.9 Dateringstechnieken en overig wetenschappelijk onderzoek

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C-, dendrochronologische en OSL dateringen betreffen.

In het veld dient te worden bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering. Bij twijfel over het potentieel van de monsters dient een specialist ter zake ingeschakeld te worden. Dit geldt in het bijzonder bij monsters voor OSL-datering.

Bij het aantreffen van houtconstructie heeft dendro-datering de hoogste prioriteit en dient door een houtspecialist monster genomen te worden. Wanneer bij houtconstructies geen geschikte dendrochronologische monsters beschikbaar blijken te zijn kunnen eventueel geschikte ¹⁴C-monsters gedateerd worden.

Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters, worden in het evaluatieverslag ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

6.10 Beperkingen

Geen.

HOOFDSTUK 7 EVALUATIE, UITWERKING EN RAPPORTAGE

Evaluatie

7.1 Evaluatierapport

Na het veldwerk en de technische uitwerking, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies – een evaluatierapport opgesteld. Tenzij door de projectleider, opdrachtgever en de bevoegde overheid bij overleg is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen.

Het evaluatierapport bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een bondige eerste samenvatting van de resultaten;
- Een of meerdere overzichtskaarten met een eerste zonering en globale datering van vindplaatsen;
- Aantallen / hoeveelheden vondsten, monsters;
- Een voorstel voor verdere analyse en een kort plan van aanpak daarvoor;
- Een planning;
- Te conserveren of te deselecteren materiaal (zie hoofdstuk 8).

Het evaluatierapport wordt getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Op basis van de evaluatie wordt bepaald of het PvE voor de uitwerking en rapportage moet worden aangepast en of dit consequenties heeft voor de kosten uitwerking en rapportage (zie verder §10.3).

Uitwerking

7.2 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Vindplaatsen worden op grond van spoor- en vondstspredingen geïnterpreteerd en op basis van informatie over tijd (periode) en ruimte begrensd in zones, sites of als *off-site* fenomenen. Deze zones, sites etc. worden vervolgens geïnterpreteerd en met een deugdelijke onderbouwing (KNA-conform) gewaardeerd.

7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

- De interpretatie en analyse van de fysisch-geografische en bodemkundige informatie gebeurt zoveel als mogelijk in het veld. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de landschappelijke context, de bodemopbouw en postdepositionele processen van de vindplaats kunnen worden bepaald conform de onderzoeksvragen.

7.4 (An)organische artefacten⁷

Per (an)organisch archeologisch artefact (AF) dient per vondstcategorie minimaal gedocumenteerd te worden:

1. het spoor (of laag) waarin het AF is aangetroffen;
2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vergaan, etc.);
3. de determinatie;
4. de datering van het AF en;
5. een beschrijving van het AF (grootte categorie, versiering, bewerkingsporen, etc.);

⁷ Indien opgesteld dient de uitwerking en conservering plaats te vinden volgens het vastgestelde evaluatierapport. De archeologisch aannemer dient zelf kennis te nemen van de specifieke eisen die het betreffende depot stelt aan de aanlevering van het vondstmateriaal.

Iedere vondst wordt gedetermineerd. Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden gescand en geteld en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.

Uitgangspunten:

- Aardewerk: determinatie per periode op 'bakselniveau', en voor zover mogelijk op type.
- Natuursteen/vuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig-/gebruikstype en indien mogelijk op herkomst.
- Metaal: determinatie op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
- Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): er dient ook gedetermineerd te worden op houtsoort.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten⁸

Uitgangspunten bij de documentatie van dierlijk botmateriaal:

- Het spoor (of laag) waarin het bot is aangetroffen;
- De conserveringstoestand van het bot (verbrand, vergaan, etc.);
- De determinatie op type bot en soort dier;
- Eventueel datering.

Botanische resten (incl. zadenmonsters) worden ná het veldwerk en ná selectie gescand door een specialist ter bepaling van de kwaliteit en het archeologisch-ecologisch potentieel. De scan vindt plaats voorafgaand aan het evaluatieverslag. Hiervoor wordt een afzonderlijk voorstel overlegd. Na goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden botanische resten op voordracht van de projectleider nader geanalyseerd en uitgewerkt.

Rapportage

7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)

- Coupes van sporen, profielen en profielkolommen worden ter documentatie als scan gedigitaliseerd. Representatieve sporen en profielen worden in opgemaakte vorm in het rapport afgebeeld.
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een alle-sporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid. Hierop dienen de locaties van de begeleide ontgravingen herkenbaar te zijn afgebeeld met werkputnummer. De sporen en structuren worden met verschillende periodekleuren op de alle-sporenkaart aangegeven.
- De te onderscheiden structuren worden verwerkt in een catalogus, waarbij de aangetroffen sporen zowel in vlak als dwarsdoorsnede worden afgebeeld.
- Verspreidingskaart van de verzamelde aanlegvondsten per periode (vakken van max. 5 x 5 meter) indien het gaat om significante hoeveelheden.
- Bij de evaluatie van het veldwerk wordt in overleg met de bevoegde overheid op basis van het evaluatieverslag bepaald welke objecten getekend of gefotografeerd worden.
- Een referentieprofiel wordt altijd afgebeeld in het rapport.
- Niet gepubliceerd beeldmateriaal wordt op cd-rom of dvd aan het rapport toegevoegd.

⁸ Indien opgesteld dient de uitwerking en conservering plaats te vinden volgens het vastgestelde evaluatierapport.

7.7 Eindrapportage en te leveren product

Inhoud eindrapport

- Conclusies en synthese waarin de resultaten van het onderzoek op integrale wijze worden besproken. De verkregen resultaten dienen tevens gezien en geïnterpreteerd te worden in het licht van de bestaande kennis over de bewoningsgeschiedenis van het desbetreffende gebied (de onderzoeksvragen worden dus niet alleen apart beantwoord).
- De tekst dient op alle essentiële punten door afbeeldingen en tabellen ondersteund te worden.
- Ten behoeve van de waardering wordt per vindplaats een KNA-conforme waarderingstabel ingevuld. De waardering wordt in een lopende tekst toegelicht.

Verstrekking eindrapport en data

- Bevoegd gezag gemeente Boekel (1 exemplaar digitaal)
- Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid (1 exemplaar digitaal)
- De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, aan de Koninklijke Bibliotheek, aan de Provincie en het Provinciaal Depot Bodemvondsten (1 exemplaar digitaal).
- De (definitieve) digitale opgravingsdocumentatie van het project wordt in origineel format aan de gemeente beschikbaar gesteld. Ook het eindrapport is hierin opgenomen. De GIS-informatie worden in een gangbaar (leesbaar) format aangeleverd (Shapefile-bestanden en autocad (.dxf/.dwg)).

Opleveringstermijnen

- Uiterlijk 6 weken na afloop van het veldwerk is het evaluatierapport opgesteld. Het evaluatierapport wordt digitaal (in MSword) geleverd aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- Binnen zes maanden na goedkeuring van het evaluatierapport en het uitwerkingsvoorstel met eventuele aanpassing/aanvullingen van het PvE wordt het concepteindrapport aangeleverd.
- De conceptversie van het eindrapport wordt digitaal (in MS-Word) geleverd. Toetsing van het concept-eindrapport aan het PvE gebeurt door de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Correcties worden verwerkt in het definitieve eindrapport.
- Uiterlijk vier weken na beoordeling levert de opdrachtnemer het definitieve rapport. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer noodzakelijke laboratoriumanalyse (¹⁴C-onderzoek of anderszins) meer tijd vraagt. Het verlengen van de termijn gebeurt altijd in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

7.8 Openbaarheid en integriteit

- Definitieve rapporten met onderliggende documentatie zijn openbaar. Restricties kunnen alleen door de bevoegde overheid gesteld worden vanuit een oogpunt van bescherming van het bodemarchief.
- De auteurs zijn verantwoordelijk voor een verslaglegging volgens standaarden van goed vakmanschap, beroepsethiek en integriteit. De opdrachtgever/vergunningvragers kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De auteurs kunnen beperkingen opleggen aan de toegankelijkheid en verspreiding van hun onderzoeksgegevens tot het moment dat het conceptrapport door de bevoegde overheid is goedgekeurd. Deze bepaling vervalt indien het evaluatierapport en/of het conceptrapport niet binnen de gestelde termijnen worden aangeleverd.
- De auteurs stellen tekeningen en onderzoeksgegevens (opgravingsdocumentatie) te allen tijde aan de bevoegde overheid ter beschikking indien deze nodig zijn voor de voorbereiding van ander onderzoek of beschermende maatregelen.

- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Aanbevelingen horen tot het domein van de auteur en zijn niet aan correctie onderhevig.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

In beginsel komen alle vondsten in aanmerking voor determinatie en analyse. Voorstellen tot (de)selectie dienen te worden goedgekeurd door de bevoegde overheid en het provinciaal depot. Dit gebeurt middels een (de)selectierapport met daarin een gemotiveerd voorstel en een lijst. In deze lijst wordt aangegeven:

1. vondstnummer,
2. context,
3. soort materiaal,
4. soort object,
5. globale datering,
6. mate van gaafheid,
7. reden van deselectie.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

In verband met deselectie van materialen, kan sprake zijn van overleg- en goedkeuringsmomenten met en door de deponhouder. Dit is doorgaans na beëindiging van het veldwerk in het kader van een evaluatie (zie § 7.2). Dit kan evenwel ook zijn tijdens het veldwerk, bij significante afwijkingen m.b.t. vondsten (aantallen, aard, noodzaak tot conservering, etc.). Procedure en doorlooptijden worden beschreven in de KNA 4.1 en hieronder in het kader aangegeven. Contactpersoon voor (de)selectie is in Noord Brabant dr. M. Meffert (e-mail: archeologie@brabant.nl of mmeffert@brabant.nl).

Tijdsduur reactie tijdens het veldwerk:

Reacties t.a.v. wel/niet meenemen (naar tussendepot uitvoerder) is 2 werkdagen (48 uur) op werkdagen vanaf het moment van aantoonbaar melden per telefoon, email bij de deponhouder. Bij uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen (archeologisch uitvoerder, opdrachtgever, bevoegd gezag) beslissen of zij het materiaal wel/niet tijdelijk deponeren.

Tijdsduur reactie na het veldwerk (evaluatiefase):

(aantoonbaar) aanmelden, maken afspraak met deponhouder: afhandeling verzoek goedkeuring maximaal 15 werkdagen. Bij uitblijven reactie kan het werk in samenspraak met opdrachtgever en bevoegd gezag zonder goedkeuring van de deponhouder worden voortgezet.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

- Bijzondere vondsten die geconserveerd of gerestaureerd moeten worden, worden in overleg met bevoegd gezag, opdrachtgever en provinciaal depot overgedragen aan een specialist.
- Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. Metaalvondsten en vondsten van organisch materiaal dienen, voor zover behoudenswaardig, geconserveerd te worden. De behoudenswaardigheid wordt in overleg met de bevoegde overheid en opdrachtgever vastgesteld en ter goedkeuring voorgelegd aan de deponhouder van het provinciaal depot.
- Van onherkenbare voorwerpen (roestklompen) worden ter vaststelling van de behoudenswaardigheid röntgenopnamen gemaakt.
- Het gesorteerde en geanalyseerde materiaal wordt zo verpakt dat het stabiel kan worden opgeslagen in het provinciaal depot.
- Uitgangspunt bij de conservering is dat het behoud gewaarborgd is.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Er is conform de KNA 4.1 sprake van een aantal overleg- en goedkeuringsmomenten met en door de deponhouder (zie hiervoor hoofdstuk 8).

- Voor aanvang van het onderzoek wordt contact opgenomen met de depotbeheerder van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van 's-Hertogenbosch, Noord-Brabant. Vast contactpersoon deponhouder provincie Noord-Brabant: drs. Ronald Louer, e-mail: rlouer@brabant.nl of tel. 06-18303225.
- Deponering van de vondsten en de documentatie vindt plaats in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten conform de daarvoor opgestelde eisen van aanlevering.
- Deponering van vondsten, monsters en projectdocumentatie vindt na afronding van het definitieve rapport, conform de KNA 4.1 / BRL 4000 gesplitst plaats. De aanleverende partij kan hierover aanvullende afspraken maken met de deponhouder/eigenaar.

Voor de actuele aanleveringsvoorwaarden van het Provinciaal depot voor Bodemvondsten, Noord-Brabant. <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/archeologie/provinciaal-depot-bodemvondsten.aspx>

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog. Zij/hij heeft aantoonbare ervaring met projectbeheersing, opgraven en schrijven en redigeren; daarnaast heeft zij/hij aantoonbare ervaring met opgravingen op pleistocene zandgronden en dorps-/stadskernarcheologie.
- Het veldteam bestaat minimaal uit twee personen (incl. Senior KNA Archeoloog). De Senior KNA Archeoloog is fulltime aanwezig.
- Een fysisch geograaf of bodemkundige met een ruime bodemkundige specialisatie in zandgronden of een archeoloog met ruime en relevante bodemkundige en fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van de bodemprofielen in het veld.
- De materiaal- en monsteranalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.
- De analyse en beschrijving van complex muurwerk wordt gedaan door of onder verantwoordelijkheid van een bouwhistoricus met aantoonbare ervaring.⁹
- De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een deskundige medewerker met ervaring in metaaldetectie.
- Het opgravingsbedrijf dient zo georganiseerd te zijn dat flexibel op wijzigingen of uitloop van werkzaamheden gereageerd kan worden en dat ondersteunend of vervangend personeel of specialisten snel ter plaatse kunnen zijn.
- Inzet van studenten archeologie en/of vrijwilligers tijdens het veldwerk is toegestaan, mits goed begeleid en voorzien van de juiste PBM's en VCA.

10.2 Informeren en inzetten lokale archeologievrijwilligers

- De uitvoerder van het archeologisch onderzoek dient enkele weken voor aanvang van het veldonderzoek de heemkundevereniging en actieve archeologievrijwilligers te informeren over de periode van uitvoering en de locatie van het onderzoek.

10.3 Overlegmomenten

In overleg met de opdrachtgever worden de uitvoeringsperiode en de opleveringstermijn van het veldwerk vastgelegd.

Bij het aantreffen van archeologische resten die, gezien de initiële verwachting, niet verwacht werden, wordt de bevoegde overheid, de opdrachtgever en deponhouder zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld. Zaak is dat de archeologisch uitvoerder te allen tijde ter beschikking staat om de bevoegde overheid van informatie en advies te voorzien.

Afstemming tussen de verschillende partijen vindt plaats op de volgende momenten:

- Uiterlijk 1 week voor aanvang van het veldwerk tussen de betrokken projectleider(s), de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Hierbij wordt de strategie op basis van Plan van Aanpak, offerte, overeenkomst en de uitvoeringsplanning wederzijds bevestigd.
- Tijdens het veldwerk vindt in principe wekelijks overleg plaats, waarbij de stand van zaken wordt besproken en de voortgang van de werkzaamheden wordt geëvalueerd. Bij het gesprek aanwezig zijn de projectleider, de directievoerder en de vertegenwoordigers van de gemeente.

⁹ Voorafgaand aan de inzet van een bouwhistoricus dient er eerst overleg plaats te vinden over de noodzaak met de bevoegde overheid en opdrachtgever.

- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien of wanneer substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid wordt op de laatste veldwerkdag op de hoogte gesteld van einde veldwerk. Op dat moment wordt bekeken of een evaluatierapport zinvol is.

De bevoegde overheid en/of de opdrachtgever kan/kunnen bepalen dat meerdere overleggen plaatsvinden.

10.4 Kwaliteitsbewaking en toezicht

Kwaliteitsbewaking

De Senior KNA Archeoloog van het uitvoerende bedrijf houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. Hij/zij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Opdrachtgever of bevoegd gezag

- De opdrachtgever zorgt voor de toegankelijkheid/milieutechnische vrijgave van het onderzoeksterrein en voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen/directiekeet, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet.
- De opdrachtgever geeft indien gewenst ook kopieën van de rapporten milieu- en/of explosievenonderzoek.
- De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden.
- Door de opdrachtgever worden hekken en borden 'verboden toegang' geplaatst rondom het plangebied indien dit vanwege veiligheid gewenst is.

Opdrachtnemer

- De uitvoerder is in het bezit van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4004 opgraven.
- Een week voorafgaand aan het veldonderzoek wordt het PvA / draaiboek digitaal aangeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Het draaiboek is voorzien van een veiligheidsplan.
- De opdrachtnemer doet de KLIC-melding.
- Geplande publiciteit (bijvoorbeeld persberichten, aangekondigde bezoeken van media in het veld, etc.) vindt alleen plaats na toestemming van de opdrachtgever. Bij niet te plannen publiciteit (bijvoorbeeld spontaan bezoek van media) wordt doorverwezen naar de opdrachtgever.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Belangrijke afwijkingen ten opzichte van het PvE bij de ontsluiting van het terrein of gedurende het veldwerk worden schriftelijk/per e-mail aangevraagd bij de bevoegde overheid en de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Doorgevoerde afwijkingen ten opzichte van het PvE worden door opdrachtnemer op schrift vastgelegd, waarbij het PvE kan worden aangepast of aangevuld. Na goedkeuring van de aanvulling op het PvE kan het veldwerk worden vervolgd.
- Kleine wijzigingen worden vastgelegd in de verslagen van werkoverleg en in de dag- en wekrapporten.

Indien meerkosten aan de wijzigingen verbonden zijn, is goedkeuring vereist van de opdrachtgever.

11.2 Belangrijke wijzigingen

- Wijzigingen aan de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie;
- Afwijkingen van de standaard onderzoeksmethode zoals in dit PvE opgenomen;
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien (inhoudelijke veranderingen);
- Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden (kwantitatieve veranderingen)

Belangrijke wijzigingen worden door de Senior KNA Archeoloog besproken met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Deze bepaalt, zo nodig in samenspraak met opdrachtgever, welke wijzigingen kunnen worden doorgevoerd. Indien meerkosten aan de wijzigingen verbonden zijn, is eveneens goedkeuring vereist van de opdrachtgever.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk én tijdens uitwerking en conservering

- Op basis van het evaluatieverslag wordt bepaald of het PvE ten behoeve van de uitwerking en rapportage moet worden aangepast.
- Gewenste wijzigingen ten opzichte van het PvE na de evaluatiefase van het veldwerk en gedurende de uitwerking en conservering worden uitsluitend schriftelijk aangevraagd bij de bevoegde overheid en de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

- Arts, N. / A. Huijbers / K. Leenders et al, 2007:** *De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland, NOaA hoofdstuk 22 (versie 1.0)*, (www.noaa.nl).
- Beurskens, P., 2019:** *archeologisch bureauonderzoek "Zuidwand" Sint Agathaplein te Boekel*. Econsultancy rapport 8392.001.001, Swalmen.
- Carmiggelt A. / P.J.W.M. Schulten, 2002:** *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1*, Zoetermeer.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2016:** *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0*, Gouda.
- Deeben, J. / H. Peeters / D. Raemakers / E. Rensink / L. Verhart, 2006:** *De vroege prehistorie, NOaA hoofdstuk 11 (versie 1.0)*, (www.noaa.nl).
- Enkevort, H. van / T. de Groot / H. Hiddink / W. Vos, 2005:** *De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied, NOaA hoofdstuk 18 (versie 1.0)*, (www.noaa.nl).
- Gerritsen, F. / P. Jongste / L. Theunissen, 2005:** *De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied, NOaA hoofdstuk 17 (versie 1.0)*, (www.noaa.nl).
- Hiddink, H.A., 2003:** *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11)*.
- Lauwerier, R.C.G.M., 2011:** *KNA Leidraad Archeozoölogie*, SIKB, Gouda.
- SIKB 2006:** *Leidraad eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*.

Bijlagen

- 1) Invullijst te verwachten aantallen
- 2) Overzicht te raadplegen specialismen
- 3) Topografische uitsnede met locatie van het plangebied;
- 4) Kaart met begrenzing van het plangebied/onderzoeksgebied;

Bijlage 1. Invullijst te verwachten aantallen en hoeveelheden.

100	Vorbereiding veldwerk		
110	KLIC-melding en controle	stuk	1
120	Opstellen Plan van Aanpak en draaiboek	stuk	1
130	Onderzoeksmelding art. 5.6	stuk	1
140	Coördinatie en overleg	stuk	1
200	Landmeting		
210	Uitzetten hoofdmeetsysteem / NAP-punten	stuk	0
300	Mobilisatie en demobilisatie		
310	Aan- en afvoer materieel opgravingsterrein	stuk	0
320	Inrichting en handhaving opgravingsterrein en -basis	stuk	0
400	Uitvoeren veldwerk: grondwerk en documentatie		
410	Aanleg sleuven, velddocumentatie, profielkolommen, vondstverwerking, dichten	m ²	Onbekend
415	Aanleg vlakken, velddocumentatie, profielkolommen, vondstverwerking, dichten (opgraven, begeleiding)	m ²	Onbekend
420	Digitaliseren veldtekeningen en primaire dataverwerking	m ²	Onbekend
425	Te documenteren meters doorlopende bodemprofielen	m	Onbekend
430	Opgraven, bergen en documenteren crematiegraven	stuk	0
440	Opgraven, bergen en documenteren inhumatiegraven	stuk	0
450	Opgraven waterputten, beerputten	stuk	3
460	Opleveringsverslag / evaluatieverslag - technische rapportage	stuk	1
500	Uitwerking en aantallen te verwachten vondsten en monsters		
510	Sporen en structuren		
	<i>Uitwerking sporen en structuren en catalogus</i>	stuk	50
515	Radiometrisch- en dendrochronologisch onderzoek		
	<i>C14-ouderdomsbepaling (AMS)</i>	stuk	0
	<i>Dendrochronologische datering monster</i>	stuk	0
	<i>OSL-dateringen</i>	stuk	0
520	Aardewerk en ceramisch bouw materiaal		
	<i>Determinatie, analyse, interpretatie</i>	stuk	150
	<i>Tekening aardewerk</i>	stuk	10
	<i>Foto aardewerk</i>	stuk	10

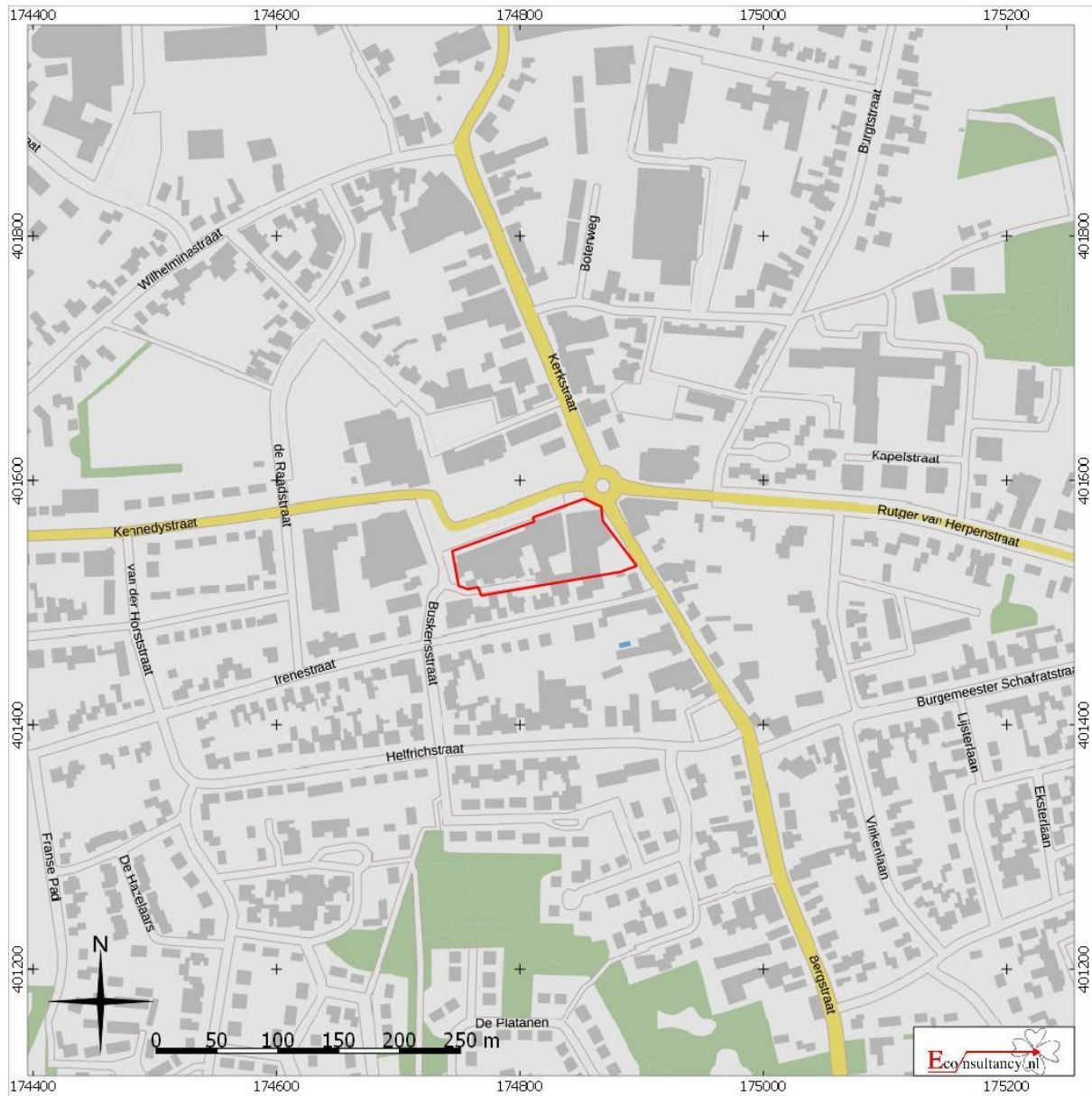
525	Metaal (ferro, non-ferro, inclusief munten)		
	<i>Analyse per stuk</i>	stuk	20
	<i>Tekening metaal</i>	stuk	5
	<i>Foto metaal</i>	stuk	5
	<i>Röntgenonderzoek metaal</i>	stuk	5
530	Natuursteen, metaalslakken (incl. artefacten)		
	<i>Analyse natuursteen (brokken tefriet en slakken <u>per vondstnr.</u>)</i>	stuk	25
	<i>Analyse vuurstenen artefacten</i>	stuk	20
	<i>Tekening natuursteen / vuursteen</i>	stuk	0
	<i>Foto natuursteen / vuursteen</i>	stuk	0
535	Glas		
	<i>Analyse glas</i>	stuk	20
	<i>Tekening glas</i>	stuk	0
550	Zoöarcheologie (ook verbrand bot)		
	<i>Analyse (bewerkt) botmateriaal</i>	stuk	0
555	Fysisch-antropologisch onderzoek crematiegraven		
	<i>Berging/zeven crematieresten</i>	stuk	0
	<i>Analyse crematieresten (inclusief dierlijke crematieresten in graf) incl. verslaglegging per stuk</i>	stuk	0
560	Archeobotanie (per monster)		
	<i>Archeobotanische waardering / scan droge monsters (zand), 5 L</i>	stuk	0
	<i>Archeobotanische waardering / scan natte monsters, 5 L</i>	stuk	1
	<i>Analyseren van botanische macroresten (droog/verkoold)</i>	stuk	1
	<i>Analyseren van botanische macroresten (nat/(on)verkoold)</i>	stuk	1
570	Palynologie (5 preparaten per profiel)		
	<i>Inventarisatie profiel (circa 5 preparaten per profiel)</i>	stuk	0
	<i>Kwantitatieve analyse/pollendiagram per profiel</i>	stuk	0
580	Monsteranalyse overig 1 (###) etc.	stuk	0
600	Rapportage, redactie en productie		
610	Uitwerking, synthese en rapportage		
620	Conceptrapport met afbeeldingen en catalogi	stuk	1
630	Definitief rapport (gedrukt)	stuk	0

640	Redactie divers	stuk	1
700	Archivering en Deponering		
710	Deponeren van vondsten, documentatie en gegevens	stuk	1
720	Invoeren van gegevens in Archis	stuk	1
900	Stelposten divers		
910	Botanie, palynologie	stelpost	€ 2.500,00
920	Conservering, restauratie metaal, hout, textiel e.d.	stelpost	€ 2.500,00

Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialismen

Vondstcategorie	Raadplegen bij PvA	Raadplegen bij veldwerk	Raadplegen bij uitwerking
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	ja	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminiscentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

Bijlage 3. Topografische uitsnede met locatie van het plangebied



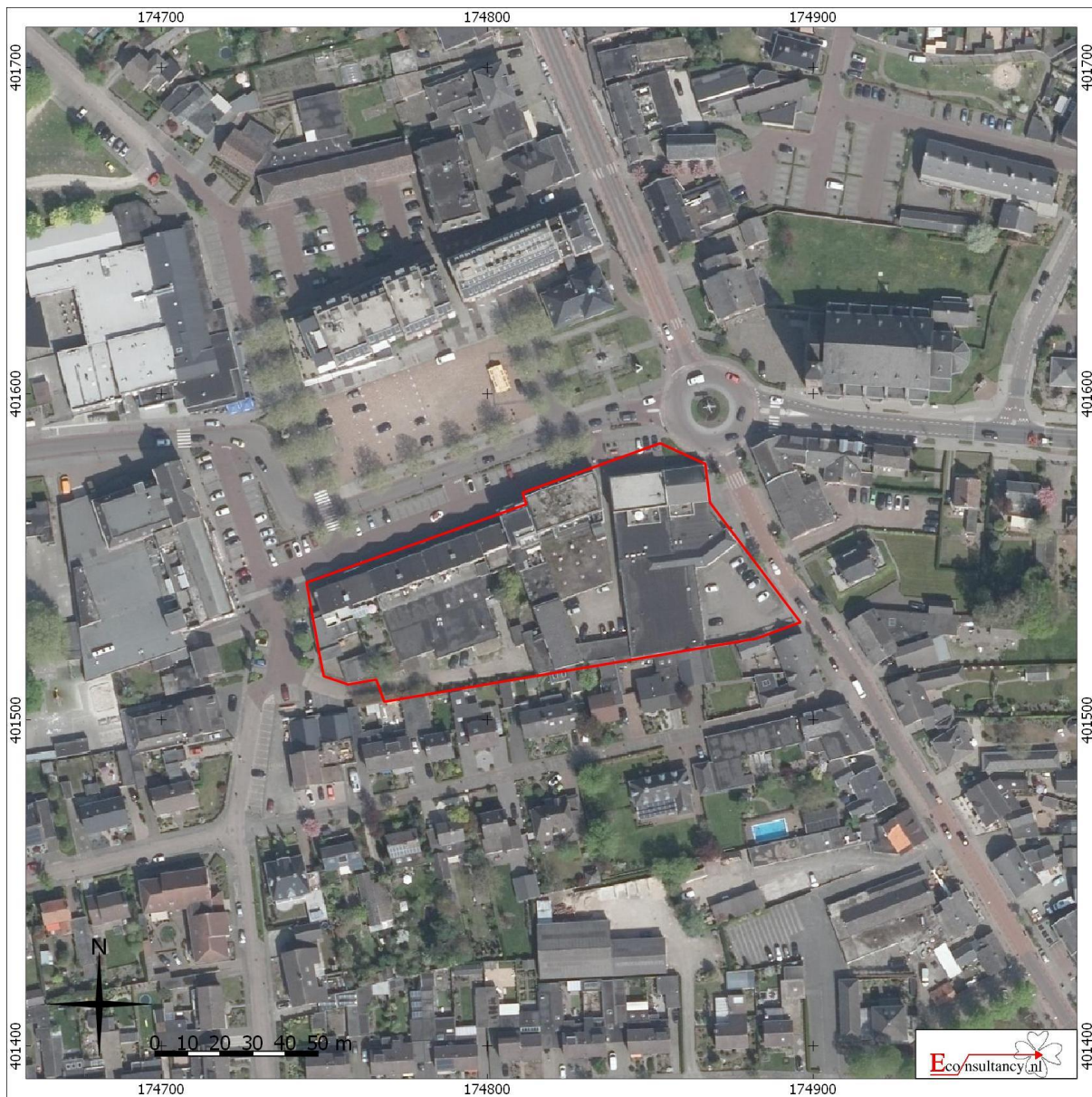
'Zuidwand' Sint Agathaplein te Boekel.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

Bijlage 4. Kaart met begrenzing van het plangebied



'Zuidwand' Sint Agathaplein te Boekel.
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**