



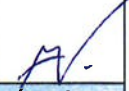
Programma van Eisen

Opgraving - variant archeologische begeleiding

**Beekdal bij Zuidrand Goirle - locatie van
Puijenbroek**

projectnummer 407072
definitief revisie 00
20 juni 2019

Programma van Eisen

Locatie	Beekdal bij Zuidrand Goirle - locatie van Puijenbroek		
Projectnaam	Opgraving - variant archeologische begeleiding		
Plaats binnen archeologisch proces			
☐ IVO – Proefsleuven (IVO-P) ☐ variant Archeologische begeleiding			
☒ Opgraven ☒ variant Archeologische begeleiding			
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Jori Colijn Antea Group Beneluxweg 125 / Postbus 40 Oosterhout 06 29 02 26 32 jori.colijn@anteagroup.com	7-5-2019	
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	Hans Koopmanschap Antea Group Beneluxweg 125 / Postbus 40 Oosterhout 06 22 46 08 05 hans.koopmanschap@anteagroup.com	7-5-2019	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	VP Grondexploitatie B.V. Bergstraat 28 5051 HC Goirle		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
☒ Gemeente	Gemeente Goirle Postbus 17 5050 AA Goirle	19-5-'20	
☐ Provincie			
☐ Rijk	Adviseur bevoegde overheid Monumentenhuys Brabant	12-6-2019	
Kennisgeving depothouder (/eigenaar vondsten)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant Dhr. R. Louer Brabantlaan 1 Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch		

Inhoudsopgave

Blz.

1	Administratieve gegevens	1
2	Aanleiding en motivering onderzoek	2
2.1	Aanleiding en motivering	2
3	Eerder uitgevoerd onderzoek	4
4	Archeologische verwachting	5
4.1	Regionale en cultuurlandschappelijke context	5
4.1.1	Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	5
4.1.2	Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	5
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	5
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	5
4.4	Structuren en sporen	6
4.5	Anorganische artefacten	6
4.6	Organische artefacten	6
4.7	Archeozoölogische en botanische resten	6
4.8	Archeologische stratigrafie en diepteligging	6
4.9	Gaafheid en conservering	7
5	Doelstelling en vraagstelling	8
5.1	Doelstelling	8
5.2	Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders	8
5.3	Vraagstelling	8
5.4	Onderzoeksvragen	8
6	Methoden en technieken	10
6.1	Strategie	10
6.2	Methode en technieken bij aantreffen van archeologische sporen en resten	11
6.3	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	12
6.4	Structuren en sporen	12
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	12
6.6	Anorganische artefacten	13
6.7	Organische artefacten	13
6.8	Archeozoölogische en -botanische resten	13
6.9	Overige resten	13
6.10	Dateringstechnieken	14
6.11	Beperkingen	14
7	Uitwerking	15
7.1	Structuren, grondsporen en vondstspredingen	15
7.2	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	15
7.3	Anorganische artefacten	15
7.4	Organische artefacten	16
7.5	Archeozoölogische en -botanische resten	16

7.6	Beeldrapportage	17
8	(De)selectie en conservering	18
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking	18
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	18
8.3	Selectie materiaal voor conservering	18
9	Deponering	19
9.1	Eisen betreffende depot	19
9.2	Te leveren product	19
10	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	20
10.1	Personele randvoorwaarden	20
10.2	Overlegmomenten	20
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	21
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	21
11	Wijzigingen ten opzichte van vastgestelde PvE	22
11.1	Wijzigingen tijdens veldwerk	22
11.2	Belangrijke wijzigingen	22
11.3	Procedure van wijziging na evaluatiefase veldwerk	22
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	22
	Literatuur en Bijlagen	23
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	23
	Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen	24
	Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	25
	Bijlage 3. Topografische kaart plangebied	26
	Bijlage 4. Luchtfoto van het plangebied	27
	Bijlage 5. Uitgevoerde boringen binnen plangebied	28
	Bijlage 6. Verstoorde bodemopbouw en beekdal	29

1 Administratieve gegevens

Projectnaam	Beekdal bij Zuidrand Goirle - locatie van Puijenbroek
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Goirle
Plaats	Goile
Toponiem	Zuidrand Goirle
Kaartbladnummer	50F
x,y-coördinaten	132798/391905 132941/392026 133087/391813 132954/391701
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	120 hectare (inclusief het van onderzoek vrij gestelde deel)
Oppervlakte onderzoeksgebied	4,6 hectare (behoud waarde archeologie, o.b.v. het uitgevoerde booronderzoek)
Huidig grondgebruik	Begroeid met gras

2 Aanleiding en motivering onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op een opgraving – variant archeologische begeleiding (BRL 4000, protocol 4004, KNA 4.1) voor een gedeelte van het plangebied Zuidrand Goirle. Dit plangebied maakt onderdeel uit van het terrein van Van Puijenbroek (bedrijventerrein HaVeP en de aan de zuidkant daarop aansluitende groene zones). De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied. In het onderhavige plangebied is een beekverlegging voorzien en worden er maatregelen genomen in het kader van het Natuur Netwerk Brabant. Er heeft reeds eerder een archeologisch vooronderzoek plaats gevonden waarbij door de bevoegde overheid is geoordeeld dat alleen ter plaatse van voorliggend plangebied de waarde archeologie behouden bleef. Alle andere delen zijn vrijgegeven voor wat betreft het onderdeel archeologie, behoudens de artikel 5:10 melding uit de Erfgoedwet 2016.

Archeologisch bureauonderzoek

In 2017 is er door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied. Dit onderzoek heeft uitgewezen dat er in het plangebied een middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten bestond. In het aanwezige beekdal kan namelijk sprake zijn van kampementen uit de steentijd en sporen en vondsten die te maken hebben met het gebruik van het gebied als jachtgebied, het winnen van grondstoffen en de visvangst. Ook sporen van regulering van waterlopen in het gebied om bijvoorbeeld overstromingen te voorkomen kunnen voorkomen. Op basis van alleen het bureauonderzoek was het niet mogelijk om een deel van het plangebied administratief uit te sluiten van archeologisch vervolgonderzoek. Er werd geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren.¹

Archeologisch veldonderzoek

In 2018 is er een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het gehele plangebied. Uit het onderzoek is gebleken dat de bodemopbouw binnen het plangebied varieert:

- de meerderheid van de boringen vertoont een AC profiel;
- er is een groep met een A-AC-C profiel;
- een aantal boringen waar onder de A-horizont een overgangslaagje aanwezig is naar de C-horizont met kleibrokken;

In een aantal boringen is een klei-of veenlaag (met soms houtresten) aanwezig. Een klein aantal boringen is gestaakt of kent een volledig verstoord pakket tot einde boring.

Wanneer de resultaten vervolgens ruimtelijk geplot worden laten de hiervoor beschreven bodemprofielen zien dat het plangebied feitelijk in drie zones te verdelen is:

- 1) Het noordelijk gedeelte rondom de bestaande fabrieksgebouwen: hier is de bodemopbouw geroerd tot voorbij het archeologisch vlak. Redelijkerwijs worden hier geen intacte archeologische resten meer verwacht
- 2) Het zuidwestelijke gedeelte. Hiervan is aangetoond dat een potentieel archeologisch niveau reeds is opgenomen in de bouwvoor. Ook hier geldt dat er redelijkerwijs geen (behoudenswaardige) vindplaatsen meer worden verwacht
- 3) Het zuidoostelijk gedeelte. Hier ligt het diepste gedeelte van het beekdal waar plaatselijk nog een intacte bodem (klei op veen) intact is. In geen van de archeologische

¹ Craane, 2017.

boringen werd echter aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van één of meerdere dekzandkop(jes). Dit maakt dat de verwachting, op potentiële vindplaatsen uit de steentijd (die in beekdalcontext juist meestal geassocieerd worden met dekzandkopjes), ook kan worden bevestigd als laag. Beekdalgerelateerde vondsten uit andere perioden kunnen hier echter nog wel worden aangetroffen.

Antea Group adviseerde om het gehele plangebied vrij te geven. Dit omdat het in het beekdal niet volledig uit te sluiten is dat er op puntlocaties archeologische fenomenen aanwezig zijn, maar dit betreffen vondstlocaties die kleiner zijn dan 1,0 m in doorsnede en die bijna niet nader in beeld te brengen zijn. De gemeente Goirle heeft, afwijkend op het advies van Antea Group, besloten dat voor het beekdal nader archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Indien hier voor het verleggen van de beekloop grondverzet zal plaatsvinden, dienen deze werkzaamheden archeologisch begeleid te worden, waartoe in opdracht van de opdrachtgever onderhavig PvE is opgesteld.²

² Sophie, 2018.

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Antea Group
Uitvoeringsperiode	Maart 2017
Rapportage	Craane, M.L., 2017: <i>Bureauonderzoek Zuidrand Goirle, uitbreiding Groen-Blauwe zone</i> . Antea Group Archeologie 2017/130, Oosterhout.
Veldonderzoek (IVO-O, IVO-P, IVO-Opwater, IVO-Onderwater, AB et cetera)	
Uitvoerder	Antea Group
Uitvoeringsperiode	April 2018
Uitvoeringsmethode	Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennde fase)
Rapportage	Sophie, G., 2018. <i>Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Zuidrand Goirle, locatie van Puijenbroek Goirle, uitbreiding Groen-Blauwe zone</i> . Antea Group, Oosterhout.
Vondsten/monsters/documentatie	<i>Documentatie: Antea Group/Archis3/Dans EASY Vondsten/monsters : n.v.t.</i>
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	n.v.t.
Archeozoölogie	n.v.t.
Fysische antropologie	n.v.t.
Fysische geografie	n.v.t.
Geofysisch onderzoek	n.v.t.
Archeologisch materiaal	n.v.t.
Vondsten/documentatie	n.v.t.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	n.v.t.
Amateur-archeologen	n.v.t.

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale en cultuurlandschappelijke context

4.1.1 Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het plangebied maakt deel uit van een stuifzandzone van het Laagpakket van Kootwijk (Formatie van Bortel). Uit de geomorfologische kaart blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van het beekdal van de Leij. Volgens de bodemkaart komen in het plangebied beekbedgronden voor, die zijn ontstaan in lemig fijn zand met grondwatertrap III.

4.1.2 Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Het plangebied maakte in de achttiende en negentiende eeuw grotendeels deel uit van het beekdal van de Leij. De Oude Leij vormde van oudsher de grens tussen Goirle en Hilvarenbeek. Al in de tweede helft van de achttiende eeuw was deze beek rechtgetrokken, waardoor de oorspronkelijke sterk meanderende beek een vrij recht verloop had gekregen met hoekige bochten.

De oudst bekende vermelding van Goirle dateert uit 1298, maar opgravingen bij de afbraak van de parochiekerk hebben aangetoond dat er al in de twaalfde eeuw op deze plek een kerkje stond. De naam Goirle is afgeleid van 'goer', wat moeras of drassige grond betekent, en 'loo' wat op een open plek in het bos duidt. De meeste bebouwing lag aan de noordzijde oftewel aan de droge zijde van de Kerkstraat. Dit doet vermoeden dat de Leij regelmatig buiten haar oevers trad, waarbij de niet opgehoogde gronden aan de zuidzijde van de Kerkstraat overstromden. Een andere verklaring is dat de Nieuwe Leij de dekzandrug dreigde te ondermijnen.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

In het plangebied worden voornamelijk puntvondsten verwacht, omdat het beekdal te nat was voor bewoning. Het gebied van het beekdal werd echter wel gebruikt voor andere activiteiten, waardoor resten van infrastructuur, voorwerpen gerelateerd aan jacht- en visvangst, nederzettingen, rituele depositie, vaartuigen, gegraven waterwerken en bijvoorbeeld winplaatsen van grondstoffen kunnen voorkomen. Ook kunnen in het beekdal hoogtes voorkomen, waar bijvoorbeeld in de steentijd (tijdelijke) kampen aanwezig kunnen zijn geweest. Er zijn in de uitgevoerde boringen overigens geen aanwijzingen aangetroffen voor dergelijke hoogtes. De sporen binnen het beekdal kunnen dateren uit de steentijd tot en met de nieuwe tijd.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De verwachting is dat de archeologische resten binnen het beekdal voornamelijk bestaan uit losse puntvondsten en dat het niet zal gaan om grote vindplaatsen. Mogelijke voorden (doorwaadbare plaats) of bruggen kunnen zich wel tot buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied uitstrekken.

4.4 Structuren en sporen

Volgens de KNA leidraad voor beekdalen kunnen de volgende elementen worden aangetroffen:

1. Houten en stenen constructies die verband houden met infrastructuur, zoals restanten van voordren, bruggen, sluizen en stuwen;
2. Voorzieningen voor de visvangst en jacht-attributen: fuiken, visweren, eendenkooien, strikken en netten, pijlen en harpoenen;
3. Plaatsen van 'rituele depositie' van stenen of metalen voorwerpen, potten aardewerk en van menselijk en dierlijk botmateriaal;
4. Tijdelijke verblijfplaatsen of kampementen van laat-paleolithische, mesolithische en (vroeg-)neolithische jagers en verzamelaars;
5. Vaartuigen, waaronder uitgeholde boomstammen (kano's) en boten;
6. Perceleringssystemen, hooiwinnings- en beweidingsarealen;
7. Knuppelpaden, wegen en dammen;
8. Gegraven waterwerken uit historische tijd: grachten, kanalen, molentakken;
9. Winningszones van grondstoffen, zoals vuursteen, leem, veen en ijzeroer.³

4.5 Anorganische artefacten

Aardewerk (handgevormd en/of gedraaid), (verbrand) huttenleem, bouw materiaal (baksteen, mortel e.d.), glas, metaalslakken, metalen voorwerpen en bewerkt natuursteen (waaronder ook vuursteen).

4.6 Organische artefacten

Onder gunstige (natte) conserveringsomstandigheden kunnen organische artefacten van hout, been, gewei, hoorn, riet of leer worden aangetroffen.

4.7 Archeozoologische en botanische resten

Onder gunstige (natte) conserveringsomstandigheden kunnen archeozoologische resten in de vorm van dierlijk en menselijk bot en botanische resten in de vorm van macroresten (pitten, zaden, hout) en pollen aanwezig zijn. Ook kunnen verbrande resten (houtskool, verbrand bot en verkoalde botanische macroresten) aanwezig zijn.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepteligging

Archeologische resten kunnen in het beekdal zowel aan de top van de natuurlijke bodem als dieper, indien sprake is geweest van sedimentatie, worden aangetroffen. Uit de boringen is gebleken dat de kleiige en venige lagen, die een indicatie zijn voor de beekdalbodem, voorkomen op circa 1,0 tot 1,5 m – mv.

³ Rensink, 2008.

4.9 Gaafheid en conservering

Uit de boringen is gebleken dat er binnen het beekdal op een aantal plaatsen significante bodemverstoring is opgetreden. De gaafheid van mogelijke vindplaatsen is daarmee laag tot middelhoog te noemen.

Qua conservering van vondstmateriaal zullen anorganische materialen goed zijn geconserveerd. Aardewerk dat zich in de bouwvoor (of cultuurdek) bevindt kan door langdurige en herhaaldelijk grondbewerkingen sterker gefragmenteerd zijn dan in onderliggende sporen, maar dit geldt met name voor handgevormd aardewerk. Ook organische resten kunnen in kleigronden doorgaans goed zijn geconserveerd, met name (verbrand) bot.

5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van de archeologische begeleiding is in de eerste plaats het opsporen van archeologische vindplaatsen en in de tweede plaats, bij aantreffen hiervan, het documenteren van gegevens en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

5.2 Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders

De onderzoekslocatie ligt in de Archeoregio Brabants zandgebied. De volgende hoofdstukken uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) zijn voor deze regio en de verwachte periode(n) en vindplaatstypen voor de onderzoekslocatie van belang:

- 11. De vroege prehistorie
- 17. De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied
- 18. De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied
- 22. De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland

Uit de NOaA 2.0 zijn de volgende onderzoeksvragen van toepassing:

- Hoe en wanneer ontstaan formele cultusplaatsen en hoe zijn deze gesitueerd en gestructureerd? (NOaA 2.0 – vraag 39);
- Hoe heeft de visvangst zich technologisch en economisch ontwikkeld? (NOaA 2.0 – vraag 102)

5.3 Vraagstelling

Zijn er binnen het onderzoeksgebied één of meer vindplaatsen aanwezig?

5.4 Onderzoeksvragen

Wanneer één of meer van onderstaande onderzoeksvragen alleen met 'ja' of 'nee' beantwoord kunnen worden, dan dient het antwoord nader te worden toegelicht.

Aanvullende onderzoeksvragen dienen zo mogelijk en zo nodig in het kader van de evaluatie van het veldonderzoek nader te worden geformuleerd. Waar nodig worden hieronder gestelde vragen daarin geherformuleerd.

Algemeen

1. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
2. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)?
3. Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?

Landschap en landgebruik

4. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
5. Hoe zag het landschap eruit ten tijde van de bewoningsperioden op de vindplaats?
6. Wat kan er geconcludeerd worden over het landgebruik binnen het onderzoeksgebied voor(, tussen) en na de (verschillende) bewonings- of gebruikperiode(n)?

Sporen en structuren

7. Zijn er binnen de aangetroffen sporen structuren aan te wijzen, en zo ja, welke zijn dit, wat is hun datering en waarvoor werden ze gebruikt?
8. Wat kan er op basis van de spreiding van sporen, structuren en vondsten binnen de vindplaats(en) worden geconcludeerd over de inrichting en gebruik van het terrein?

Materiële cultuur

9. Zijn er tijdens de opgraving archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?
10. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoologisch materiaal?

Specifiek voor beekdalen⁴

11. Zijn er in het beekdal en de aangrenzende randzones van het beekdal archeologische vindplaatsen aangetroffen? Zo ja, wat is de locatie, aard, datering en omvang ervan?
12. Wat kan er aan de hand van de onderzoeksresultaten gezegd worden over de ontginning, de indeling, de inrichting en het gebruik van het beekdal door de tijd heen?
13. Wat is de bodemopbouw van het beekdal en wat kan worden gezegd over de positie en ouderdom van beeklopen en –meanders in vroeger tijd?
14. Waar is sprake van locaties of zones van grote archeologische waarde, bijvoorbeeld zandkoppen of –ruggen in de beekdalbodem, historische bebouwing en infrastructuur en waar is sprake van bijvoorbeeld een voorde, brug of watermolen?
15. Wat kan er aan de hand van de onderzoeksresultaten gezegd worden over verstoringen van de bodem als gevolg van ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen en landinrichting?
16. Wat kan worden gezegd over de aanwezigheid van archeologische resten in dieper gelegen sedimenten, d.w.z. sedimenten die door veen of een laag van beeksedimenten worden afgedekt?

⁴ Naar Rensink, 2008

6 Methoden en technieken

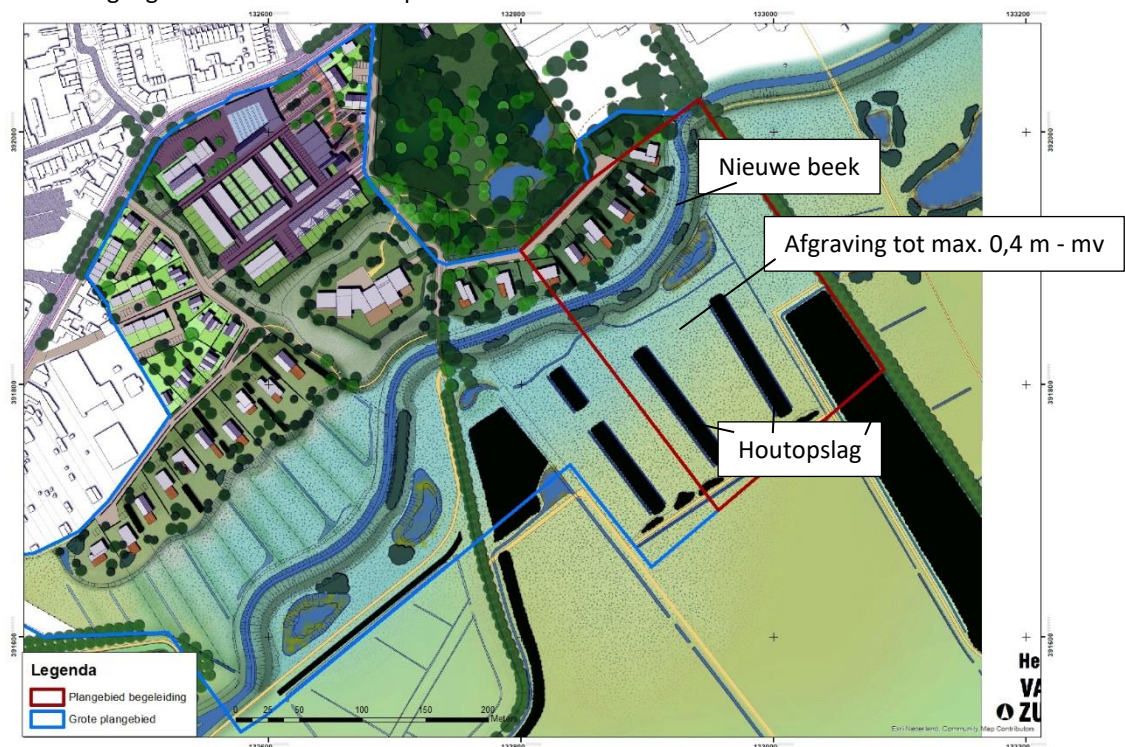
6.1 Strategie

Binnen het plangebied vinden verschillende werkzaamheden plaats. Het gaat daarbij voornamelijk om een afgraving van het gehele terrein tot 0,4 m – mv ten behoeve van het creëren van vochtig hooiland. Ook wordt de bestaande beek verlegd en wordt er een poel aangelegd waarvoor bodemingrepen plaatsvinden. Als laatste wordt er houtopslag gerealiseerd binnen het gebied. Hiervoor vinden geen bodemingrepen plaats.

- Voor het grootste gedeelte van het terrein vind alleen een ondiepe afgraving plaats. Deze afgravingen raken niet het niveau waarop afzettingen van het beekdal voorkomen en deze werkzaamheden mogen dan ook zonder archeologische begeleiding worden uitgevoerd.
- De verlegging van de nieuwe beek en de aanleg van de poel gaat wel zo diep dat deze werkzaamheden onder archeologische begeleiding dienen te worden uitgevoerd. Het uitgraven van de poel dient onder intensieve begeleiding plaats te vinden. Een intensieve begeleiding houdt in dat er tijdens de graafwerkzaamheden van de poel altijd een archeoloog aanwezig is om waarnemingen te doen en waar nodig resten te documenteren.

Op basis van de uitkomsten van deze intensieve begeleiding wordt bekeken in hoeverre en waar er sprake moet zijn van een intensieve- dan wel extensieve begeleiding bij het uitgraven van de nieuwe beek. Indien wordt uitgegaan van een extensieve begeleiding, worden na het uitgraven één of meerdere inspecties uitgevoerd.

Daarbij wordt een toolbox gegeven aan de aanwezige kraanmachinist dan wel grondwerker(s) op het gebied van archeologie. Hierbij wordt besproken hoe archeologische resten en sporen herkend kunnen worden. Als zij zulke resten aantreffen wordt de betreffende (senior) KNA-archeoloog ingeschakeld voor een inspectie.



Afbeelding 1. Toekomstige inrichting van het gebied met in rood de zone binnen het beekdal.

Algemeen

Bij het aantreffen van bijzondere vondsten of sporen of structuren waarvan de omvang, aard of complexiteit niet voorzien was, wordt ter plekke niet verder gegraven. De werkzaamheden worden (kort) opgeschort tot de archeoloog aangeeft dat verder gegraven mag worden. Er wordt door de leidinggevend archeoloog contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid (gemeente Goirle). Samen met hen zal worden bepaald wat de te volgen strategie wordt. Dit geldt alleen indien de resten niet binnen een tijdsbestek van twee werkuren kunnen worden gedocumenteerd.

Indien er archeologische sporen, lagen en/of vondsten worden aangetroffen wordt de archeologie leidend en wordt tijd ingeruimd voor het laagsgewijs ontgraven, het doen van waarnemingen en het documenteren van resten.

Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden, en na afloop van de intensieve archeologische begeleiding van het uitgraven van de poel, dienen duidelijke afspraken gemaakt te worden met de uitvoerder en het bevoegd gezag met betrekking tot de verdere aanwezigheid van de (senior) KNA-archeoloog. Ook dienen er duidelijke afspraken gemaakt te worden op welke momenten de archeologie leidend wordt. Dit wordt in het voorafgaand aan de werkzaamheden op te stellen Plan van Aanpak uitgebreider beschreven.

6.2 Methode en technieken bij aantreffen van archeologische sporen en resten

- Er wordt gewerkt met een kraan met een gladde bak;
- er wordt laagsgewijs verdiept tot op het niveau waarop sporen duidelijk zichtbaar zijn;
- het archeologisch leesbare vlak wordt waar nodig handmatig opgeschaafd, gefotografeerd, ingekrast, beschreven en getekend op schaal 1:50 of digitaal (RTS/fixed GPS) ingemeten;
- NAP-hoogtes worden gemeten in intervallen van 5 bij 5 m;
- langs één van de lange zijden van de werkputten dient ook om de 5 m de NAP-hoogte van het maaiveld te worden bepaald;
- van de opgravingsvlakken worden overzichtsfoto's gemaakt;
- bij de aanleg van alle vlakken wordt continu met een metaaldetector gezocht naar metaalvondsten;
- de stort wordt na aanleg van het vlak met een metaaldetector geïnspecteerd op metaalvondsten;
- alle aangetroffen sporen worden gecoupeerd en afgewerkt, met uitzondering van evident natuurlijke of recente sporen (na 1950);
- indien waterputten of andere diepere sporen worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een Edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken;
- langgerekte sporen zoals greppels dienen om de 15 m te worden gecoupeerd, evenals ter plekke van eventuele oversnijdingen;
- grote en diepe sporen mogen machinaal worden gecoupeerd en afgewerkt;
- alle foto's zijn digitaal met een minimale resolutie van 8 megapixels;
- in principe worden alle aanwezige vondsten, met uitzondering van vondsten na 1950, worden verzameld;
- eventuele deselectie van vondsten in het veld dient plaats te vinden in overeenstemming met KNA-specificatie PS06, Tabel 1 (Protocol 4001). Bij onvoorziene (aantallen) vondsten dient overleg gevoerd te worden met de betreffende depothouder(/eigenaar vondsten);
- spoorvondsten worden per spoor en per laag verzameld;

- bij sporen langer en/of breder dan 2 m worden de spoorvondsten behalve per laag ook verzameld in segmenten van maximaal 2 bij 2 m;
- containers (bijv. - vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden behandeld als monsters. De inhoud van de containers en de beenderblokken dienen via een "micro-opgraving" en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht te worden. Alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt tot "micro-opgraving" en/of zeefmethode overgegaan;
- aanleg- en vlakvondsten worden verzameld in vakken van 4 bij 5 m; metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden in 3D ingemeten;
- eventuele vondsten uit profielen worden stratigrafisch verzameld en aangegeven op de profieltekening;
- uit kansrijke sporen en lagen in de profielen (gekenmerkt door veel houtskool of goede conservering onder natte omstandigheden) worden monsters genomen voor ¹⁴C-datering en/of paleo-ecologisch onderzoek;
- beschikbare KNA-Leidraden dienen, voor zover mogelijk en relevant, gevolgd te worden.

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal dient, zodra het wordt aangetroffen, te worden vrijgelegd, behandeld, verpakt, opgeslagen en vervoerd conform de voor het specifieke materiaal geldende vereisten, zoals opgenomen in de KNA-specificatie OS11 en in de KNA-Leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.⁵

6.4 Structuren en sporen

Alle archeologische sporen in het vlak worden getekend op schaal 1:50 of digitaal (RTS/fixed GPS) ingemeten; (crematie)graven in schaal 1:10. Alle sporen dienen te worden gefotografeerd (vlak en, indien van toepassing, coupe; bij elkaar gelegen sporen kunnen gezamenlijk op één foto). Op voorhand evident natuurlijke of recente sporen (na 1950) hoeven niet gefotografeerd en gecoupeerd te worden. Coupes worden getekend op schaal 1:20 (graven: 1:10). Alle (gecoupeerde) sporen worden afgewerkt.

Indien in het veld al structuren worden herkend, worden de sporen (of een selectie) ervan zo veel mogelijk in dezelfde oriëntatie gecoupeerd (behalve als bijvoorbeeld de aard van het spoor of de aanwezigheid van een oversnijding een andere oriëntatie voorschrijft).

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Er dient onderzoek te worden gedaan naar de bodemopbouw ten einde het beekdal nader te kunnen duiden in ligging en genese. Hiertoe wordt per werkput/sleuf de afweging gemaakt een volledige profielopname over 2 strekkende meter aan te leggen of te volstaan met het documenteren van een profielkolom op de informatieve plaatsen. De uiteindelijke keuze werd per werkput vastgelegd in het betreffende dagrapport. De profielen worden gefotografeerd, beschreven (conform ASB/NEN 5104) en getekend (1:20). De profielen dienen te worden ingemeten ten opzichte van NAP en ten opzichte van het meetsysteem.

⁵ Carmiggelt & Schulten, 2002

De beschrijving en interpretatie van de profielen gebeurt door een fysisch-geograaf of senior KNA-archeoloog met ruime bodemkundige/fysisch-geografische ervaring in deze archeo-regio.

6.6 Anorganische artefacten

Alle aangetroffen anorganische artefacten – vondsten van na 1950 uitgezonderd – worden geborgen en gedocumenteerd. Anorganische artefacten afkomstig uit de bouwvoor of een laag en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 4 bij 5 m verzameld. Metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden individueel ingemeten (x, y, z--waarden) en verzameld. Anorganische artefacten uit sporen worden per vulling verzameld.

De anorganische artefacten worden geborgen, (tijdelijk) opgeslagen en (indien mogelijk) gereinigd conform de specificaties voor de betreffende materiaalgroep in de KNA 4.14.1 (OS11) en de KNA-leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.⁶ Kwetsbare en bijzondere vondsten worden te allen tijde in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

6.7 Organische artefacten

Alle aangetroffen organische artefacten – vondsten van na 1950 uitgezonderd – worden geborgen en gedocumenteerd. Anorganische artefacten afkomstig uit de bouwvoor of een laag en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 4 bij 5 m verzameld. Organische artefacten uit sporen worden per vulling verzameld.

De organische artefacten worden geborgen, (tijdelijk) opgeslagen en (indien mogelijk) gereinigd conform de specificaties voor de betreffende materiaalgroep in de KNA 4.1 (OS11) en de KNA-leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.⁷ Kwetsbare en bijzondere vondsten worden te allen tijde in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

6.8 Archeozoologische en -botanische resten

Uit 'kansrijke' sporen en lagen moeten monsters van 5 liter worden genomen.⁸ Houten objecten (incl. houtskool) worden verzameld voor houtdeterminatie, eventuele dendrochronologische dateringen of ¹⁴C-dateringen.

6.9 Overige resten

Onder overige resten worden resten beschouwd als micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën, mijten etc. Deze worden bij onderhavig onderzoek echter niet verwacht.

⁶ Carmiggelt & Schulten, 2002

⁷ Carmiggelt & Schulten, 2002

⁸ Met 'kansrijke sporen' worden sporen bedoeld waarvan verwacht kan worden dat deze nog organische resten in goede staat bevatten (zoals diepe sporen/lagen onder grondwaterspiegel, sporen/lagen met humeuze en/of verkoolde resten). Uit (mogelijke) steentijdsporen worden in ieder geval monsters genomen.

6.10 Dateringstechnieken

Uit hiertoe kansrijke – dit ter bepaling van de leidinggevend KNA-archeoloog – sporen en lagen worden monsters genomen voor ^{14}C -dateringen. Bij aantreffen van daartoe geschikt hout worden monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek.

6.11 Beperkingen

Er zijn geen specifieke beperkingen anders dan dat de archeologische begeleiding de civiel-technische werkzaamheden volgt. Laatstgenoemde zijn bepalend in diepte en locatiekeuze voor onderzoek. Daar waar geen bodemingrepen gepland zijn wordt een behoud in situ gerealiseerd.

Indien er archeologische sporen, lagen en/of vondsten worden aangetroffen wordt de archeologie leidend en wordt tijd ingeruimd voor het laagsgewijs ontgraven, het doen van waarnemingen en het documenteren van resten.

7 Uitwerking

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

Alle sporen worden beschreven (spoorraad, datering, diepte, vullingen, relatie met overige sporen etc.) en ingevoerd in een database. Zoveel sporen als mogelijk worden gedateerd, op basis van vondstmateriaal (incl. eventuele 14C- of dendrochronologische dateringen), oversnijdingen, toewijzing aan een structuur en/of stratigrafie.

Voor zover tijdens het veldwerk nog niet is gebeurd, zullen de sporen worden geanalyseerd om te bepalen welke sporen kunnen worden toegeschreven aan een structuur. Structuren worden beschreven (type, datering, fase, afmetingen, bijbehorende sporen etc.) en ingevoerd in een database. Zoveel structuren als mogelijk worden gedateerd, op basis van vondstmateriaal uit de afzonderlijke sporen, oversnijdingen, oriëntatie en ligging, en meest geëigende typochronologie voor de betreffende periode en structuurtype. Hierbij is een zo volledig mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen het uitgangspunt.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De profielen zullen worden gedigitaliseerd en worden vervolgens in combinatie met de tijdens eventueel eerder onderzoek verkregen informatie geïnterpreteerd (geologisch, bodemkundig en archeologisch) voor een landschapsanalyse en beschrijving van de landschapsontwikkeling van het onmiddellijke omgeving van de vindplaats. Hierbij is een zo volledig mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen het uitgangspunt.

7.3 Anorganische artefacten

Al het aangetroffen anorganische vondstmateriaal wordt gewassen (indien toegestaan in verband met conservering) en gedroogd. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR; zie onder), geteld en gewogen en vervolgens gedetermineerd en in een database verwerkt. De resultaten van de determinaties worden als bijlage aan het rapport toegevoegd. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de vindplaats kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen zo volledig mogelijk kunnen worden beantwoord. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van de betreffende materiaalcategorie uit de aangetroffen perioden en regio.

Van alle niet direct op het oog te determineren ijzervondsten wordt na afloop van het veldwerk een selectie gemaakt (zie ook Hoofdstuk 8) die aan een röntgenopname zal onderworpen worden. Ook niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, zoals in een spoor of in een afvalaag, worden geröntgend ter screening van de inhoud, waarna een selectie (zie Hoofdstuk 8) wordt gemaakt voor te determineren en te conserveren voorwerpen.

Voor specifieke materiaalcategorieën gelden de volgende determinatievereisten:

- aardewerk wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op baksel, oppervlaktebehandeling, vorm/functie, type, gebruikssporen en andere opvallende kenmerken;

- natuursteen wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op soort, functie en eventuele gebruikssporen;
- slakmateriaal wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op type en metaal;
- verbrande klei wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op gebruik (huis of oven);
- overige materiaalcategorieën worden geanalyseerd op ABR 2-niveau.

De volgende variabelen en attributen van de vuursteen- en natuursteenvondsten moeten voor zover mogelijk worden onderscheiden en in tabelvorm worden gepresenteerd:

- metrische kenmerken: gewicht, grootteklasse; bij werktuigen ook lengte, breedte, dikte;
- grondstof/materiaalsoort: steensoort, uitgangsvorm en herkomstgebied op basis van minerale, samenstelling, kleur, textuur, transluciditeit;
- typologie: secundaire modificatie (werktuig); groep, categorie, type en subtype; datering en functie;
- technologie: toegepaste vuursteenbewerkingstechnieken;
- verbrandingsgraad: zwaar, matig, licht, niet zichtbaar; verkleuring (rood, grijs of wit), craquelé, potlidding, glans;
- conservering/verwerking: oppervlakteverschijnselen.

7.4 Organische artefacten

Bij vergankelijke vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden.

Het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen en gedroogd (indien toegestaan in verband met conservering). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR), geteld en gewogen en vervolgens gedetermineerd en in een database verwerkt. De resultaten van de determinaties worden als bijlage aan het rapport toegevoegd. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de vindplaats kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur uit de aangetroffen perioden en regio.

Voor specifieke materiaalcategorieën gelden de volgende determinatievereisten:

- houten artefacten worden voor zover mogelijk gedetermineerd op soort, functie, bewerkingssporen en datering. Van waterputten wordt ook de constructiewijze gedocumenteerd, alsmede het houtgebruik;
- artefacten van leer en been worden gedetermineerd op functie, grondstof, datering en overige opvallende kenmerken;

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

De analyse van de monsters zal in eerste instantie moeten worden uitgevoerd op het niveau van een *quickscan* zoals die gebruikelijk is voor paleo-ecologisch onderzoek in een waarderende fase van een archeologisch onderzoek. Na de *quickscan* van de monsters zal in het Evaluatierapport (zie Hoofdstuk 8) door archeologisch uitvoerder een voorstel worden gedaan welke monsters voor een verdere analyse in aanmerking komen.

Met betrekking tot dierlijk botmateriaal zal het materiaal worden gedetermineerd door een specialist op dat gebied op de volgende aspecten, voor zover mogelijk: diersoort, skeletelement, sexe, leeftijd, pathologie, hak- en snijsporen.

Menselijke (crematie)resten dienen te worden gedetermineerd door een specialist op dat gebied, waarbij wordt gelet op sexe, leeftijd, pathologie, verbrandingstemperatuur.

7.6 Beeldrapportage

In de rapportage (of de bijlagen) worden in ieder geval opgenomen (overeenkomstig met de KNA 4.1):

- locatiekaart met ligging onderzoekslocatie,
- puttenkaart met de ligging van de werkputten;
- allesporenkaart;
- overzichtskaarten met alle gedateerde sporen en structuren per periode en eventueel fase;
- profielen;
- detailkaarten van alle structuren.

Hiernaast dienen belangrijke sporen, structuren en vondsten met foto's en tekeningen te worden verduidelijkt. In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald welke objecten in detail getekend of gefotografeerd worden. Hiervoor wordt door de archeologisch uitvoerder een voorstel gedaan in het Evaluatierapport (zie Hoofdstuk 8).

8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De uitwerking zal plaatsvinden op basis van een evaluatierapport dat conform KNA-specificatie OS12 wordt opgesteld door de archeologisch uitvoerder. Het evaluatierapport verschaft een (zo bondig mogelijke) eerste indruk van de veldbevindingen en bevat een overzicht van de aantallen vondsten per materiaalcategorie en van de in het veld genomen monsters. De voorlopige resultaten worden beoordeeld op hun potentie tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen zoals opgesteld in paragraaf 5.4. Indien nodig worden de onderzoeksvragen bijgesteld en/of aangevuld. De archeologisch uitvoerder doet vervolgens in het evaluatierapport een gekwalificeerd en een gekwantificeerd uitwerkingsvoorstel: wat en hoeveel van de vondsten en welke monsters worden uitgewerkt, en waarom.

Het evaluatierapport wordt uiterlijk 12 weken na het einde van het veldwerk ter goedkeuring aangeleverd aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever ontvangt het evaluatierapport ter kennisgeving.

Indien geen of nauwelijks vondsten en/of sporen zijn aangetroffen, kan na toestemming van de bevoegde overheid (schriftelijke vastlegging of per email) en de depothouder (/eigenaar van de vondsten) afgezien worden van een evaluatierapport.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Onderdeel van het evaluatierapport vormt een selectierapport. Hierin wordt conform KNA-specificaties PS06 en OS13 door de archeologisch uitvoerder onderbouwd aangegeven of en welke vondsten en monsters in aanmerking komen voor deselectie en welke voor deponering. Het selectie- en deselectievoorstel wordt in de vorm van een selectierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder (/eigenaar vondsten). Deze neemt vervolgens een beslissing hierover. Na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder (/eigenaar vondsten) moeten de gedeselecteerde vondsten en gedeselecteerde monsters op controleerbare wijze verwijderd worden. De overige vondsten worden aangeleverd aan het depot (zie paragraaf 9.1).

8.3 Selectie materiaal voor conservering

De vondsten dienen in eerste instantie gestabiliseerd te worden in de staat waarin ze gevonden zijn (zie paragrafen 6.3). Alle geselecteerde kwetsbare vondsten (zie paragraaf 8.2) moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot. Als naar oordeel van de archeologisch uitvoerder sprake is van behoudenswaardige vondsten die geconserveerd moeten worden, wordt als onderdeel van het selectierapport voor de betreffende vondsten een conserveringsvoorstel (welke vondsten, waarom, en met welke methode te conserveren) voorgelegd aan de depothouder (/eigenaar van de vondsten). Deze beslist daarover. De archeologisch uitvoerder kan ook een gemotiveerd voorstel voor deselectie van (een deel van) het conserverings-behoefte materiaal voorleggen (zie paragraaf 8.2). De opdrachtgever vande archeologisch uitvoerder dient na de beslissing van de depothouder (/eigenaar vondsten) ervoor te zorgen dat de hiertoe geselecteerde vondsten naar behoren geconserveerd worden. In het samen met de geconserveerde vondsten te overleggen conserveringsrapport legt het bedrijf dat de conservering heeft uitgevoerd vast welke vondsten en monsters volgens welke conserverings-methode en met welke middelen geconserveerd zijn

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Binnen de wettelijke termijn van twee jaar na afronding van het veldwerk worden de vondsten en documentatie door de archeologisch uitvoerder overgedragen aan het provinciaal depot van Noord-Brabant. De deponering dient te geschieden conform de vigerende eisen van het betreffende depot en de KNA 4.1 (Protocol 4010 en Protocol 4004, specificatie OS17).

Depotbeheerder: R. Louer
Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
archeologie@brabant.nl

Digitale documentatie dient conform KNA en de vigerende richtlijnen van het e-Depot Nederlandse Archeologie (EASY; <https://easy.dans.knaw.nl>), geüpload te worden bij het e-Depot.

9.2 Te leveren product

Evaluatie- en selectierapport

Binnen 12 weken na het afronden van het veldwerk wordt het evaluatie- en selectierapport opgeleverd door archeologisch uitvoerder (zie ook Hoofdstuk 8). Dit rapport wordt digitaal aan de opdrachtgever, bevoegd gezag en deponhouder(/eigenaar vondsten) overlegd en verwoordt de voorlopige conclusies en aanbevelingen evenals als een voorstel tot (de)selectie van het vondstmateriaal (incl. monsters) voor uitwerking, analyse, conservering en deponering. Het evaluatieverslag bevat minimaal de onderdelen zoals beschreven in specificatie OS 12/OS13 van de KNA 4.1.

Voor het evaluatierapport is goedkeuring vereist van de bevoegde overheid; het selectierapport dient door de deponhouder(/eigenaar vondsten) te worden goedgekeurd.

Eindrapport

Binnen 20 weken na goedkeuring van het evaluatie- en selectierapport zal de archeologisch uitvoerder een conceptversie van het eindrapport opleveren. Het rapport wordt opgesteld volgens KNA-specificatie VS05 c.q. OS 15 en de vereisten aan de beeldrapportage zoals beschreven in paragraaf 7.6. Het conceptrapport wordt digitaal aan de opdrachtgever aangeboden. Na verwerking van eventueel commentaar door de archeologisch uitvoerder wordt een aangepast digitaal exemplaar geleverd dat vervolgens door de opdrachtgever (als concept) aan het bevoegd gezag ter toetsing wordt voorgelegd. Na toetsing door het bevoegd gezag dient de archeologisch uitvoerder binnen 4 weken het definitieve eindrapport aan de opdrachtgever op te leveren. Het eindrapport wordt in elk geval in digitale vorm (PDF-bestand) aangeleverd. Archeologisch uitvoerder draagt vervolgens zorg voor het aanleveren van rapporten aan de volgende instanties:

- bevoegde overheid: digitaal;
- archeologisch depot (bij aantreffen vondsten): digitaal;
- RCE: digitaal;

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een voor het verrichten van archeologische opgravingen gecertificeerd bedrijf en conform de KNA 4.1 en de vereisten in dit PvE.

Het veldonderzoek dient te worden uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-archeoloog. Deze heeft ervaring met gravend archeologisch onderzoek in de betreffende archeo-regio en de te verwachten perioden. Hij/zij is voldoende bij het veldonderzoek aanwezig, waaronder bij de aanleg van de vlakken en interpreteren van de profielen, om voortgang van het onderzoek te controleren en zich door eigen waarneming een oordeel over sporen, structuren en de landschappelijke situatie te kunnen vormen.

Het beschrijven en interpreteren van de profielen dient te worden gedaan een (senior) KNA-archeoloog met relevante ervaring van bodemkundige en fysisch geografische processen in dit deel van Nederland, of een fysisch-geograaf met minimaal soortgelijke ervaring.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met ervaring op het gebied van de betreffende materiaalcategorieën uit de aangetroffen perioden en de betreffende regio.

De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een medewerker met aantoonbare ervaring in metaaldetectie.

10.2 Overlegmomenten

startoverleg

- tijdstip: eerste veldwerkdag;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: op locatie veldwerk;
- aanwezig: senior KNA-archeoloog, kraanmachinist; naar behoefte (van betreffende partijen) ook: (adviseur van) bevoegde overheid en/of opdrachtgever;
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder in dagrapport.

(twee) wekelijks voortgangsoverleg

- tijdstip: om de week gedurende het veldwerk;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: telefonisch of per mail;
- aanwezig: archeologisch uitvoerder (senior KNA-archeoloog en/of leidinggevend veldarcheoloog), (adviseur van) bevoegde overheid en opdrachtgever;
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder, binnen 1 week per email.;
- opmerking: in overleg met alle betrokkenen kan ervoor gekozen worden dit overleg op locatie te houden.

evaluatieoverleg

- tijdstip: na oplevering evaluatierapport;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: telefonisch of per mail;

- aanwezig: archeologisch uitvoerder (senior KNA-archeoloog en/of leidinggevend veldarcheoloog) , (adviseur van) bevoegde overheid en opdrachtgever; naar behoefte (van betreffende partij) ook deponhouder(/eigenaar vondsten);
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder, binnen 1 week per email.;
- opmerking: in overleg met alle betrokkenen kan ervoor gekozen worden dit overleg op locatie te houden.

Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien relevant, deponhouder(/eigenaar vondsten). Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden (zie ook paragraaf 11.2), bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, dient hiervoor schriftelijk (of per email) toestemming verkregen te worden van de bevoegde overheid.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het PvE wordt vooraf vastgesteld door het bevoegd gezag. Van dit PvE dient op de werklocatie altijd de meest recente (door bevoegde overheid ondertekende) versie aanwezig te zijn.

Wijzigingen in onderhavig PvE worden getoetst door het bevoegd gezag. Alle werkzaamheden met betrekking tot het onderzoek worden uitgevoerd conform KNA 4.1 en de in dit PvE gestelde eisen. De uitvoering van de werkzaamheden dient verder in overeenstemming te gebeuren met de ARBO-wetgeving.

De senior KNA-archeoloog van de archeologisch uitvoerder houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. De archeologisch uitvoerder is hierbij zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de (juiste vastlegging van de) te doorlopen (KNA-)processtappen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Het is de archeologisch uitvoerder niet toegestaan om zonder toestemming vooraf van de opdrachtgever met anderen (pers, publiek en archeologische instellingen) over de opgraving of het civiel-technische werk in contact te treden. Omgekeerd dient de opdrachtgever/bevoegd gezag bij communicatie naar buiten dit altijd eerst met de archeologisch uitvoerder te bespreken. Publiciteit met betrekking tot inhoudelijke archeologische zaken wordt verzorgd door en in samenspraak met de opdrachtgever.

11 Wijzigingen ten opzichte van vastgestelde PvE

In zijn algemeenheid geldt dat voor belangrijke wijzigingen (zie paragraaf 11.2) goedkeuring van de bevoegde overheid vereist is. Waar het wijzigingen betreft ten aanzien van hoeveelheden en aard van vondsten en monsters zal ook de depothouder(/eigenaar vondsten) geïnformeerd moeten worden. In geval van deselectie van vondsten en monsters is, voor zover deselectie niet is toegestaan conform KNA-specificatie PS06, altijd goedkeuring vereist (schriftelijk of in een email) van de depothouder(/eigenaar vondsten). Zie KNA-specificatie PS04 voor de reactietermijnen.

11.1 Wijzigingen tijdens veldwerk

Als er tijdens het veldwerk nog belangrijke wijzigingen (zie paragraaf 11.2) optreden t.a.v. methodiek en/of strategie van werken, dient dit zo spoedig mogelijk met de bevoegde overheid en opdrachtgever te worden besproken. Wijzigingen ten opzichte van het PvE worden gemeld aan de opdrachtgever, maar niet meer ter goedkeuring aan hem voorgelegd. De wijzigingen dienen wel ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Eventuele wijzigingen zullen schriftelijk of in een email worden vastgelegd. De wijzigingen dienen ook in het evaluatierapport te worden beschreven.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Belangrijke wijzigingen zijn:

- afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype;
- significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- wijzigingen in de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen in de fysieke en/of technische omstandigheden;
- wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten beïnvloeden;
- vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

11.3 Procedure van wijziging na evaluatiefase veldwerk

Als er na de evaluatiefase van het veldwerk nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien van toepassing, depothouder(/eigenaar vondsten) te worden besproken. Wijzigingen worden schriftelijk of in een email vastgelegd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Als er tijdens de fase van uitwerking en conservering nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien van toepassing, depothouder(/eigenaar vondsten) te worden besproken. Wijzigingen worden schriftelijk of in een email vastgelegd.

Literatuur en Bijlagen

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1*. College voor Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.

Craane, M.L., 2017: *Bureauonderzoek Zuidrand Goirle, uitbreiding Groen-Blauwe zone*. Antea Group Archeologie 2017/130, Oosterhout.

Rensink E., 2008: *KNA Leidraad archeologisch onderzoek van beekdalen in Pleistoceen Nederland*. SIKB, Gouda.

Sophie, G., 2018. *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Zuidrand Goirle, locatie van Puijenbroek*. Antea Group, Oosterhout.

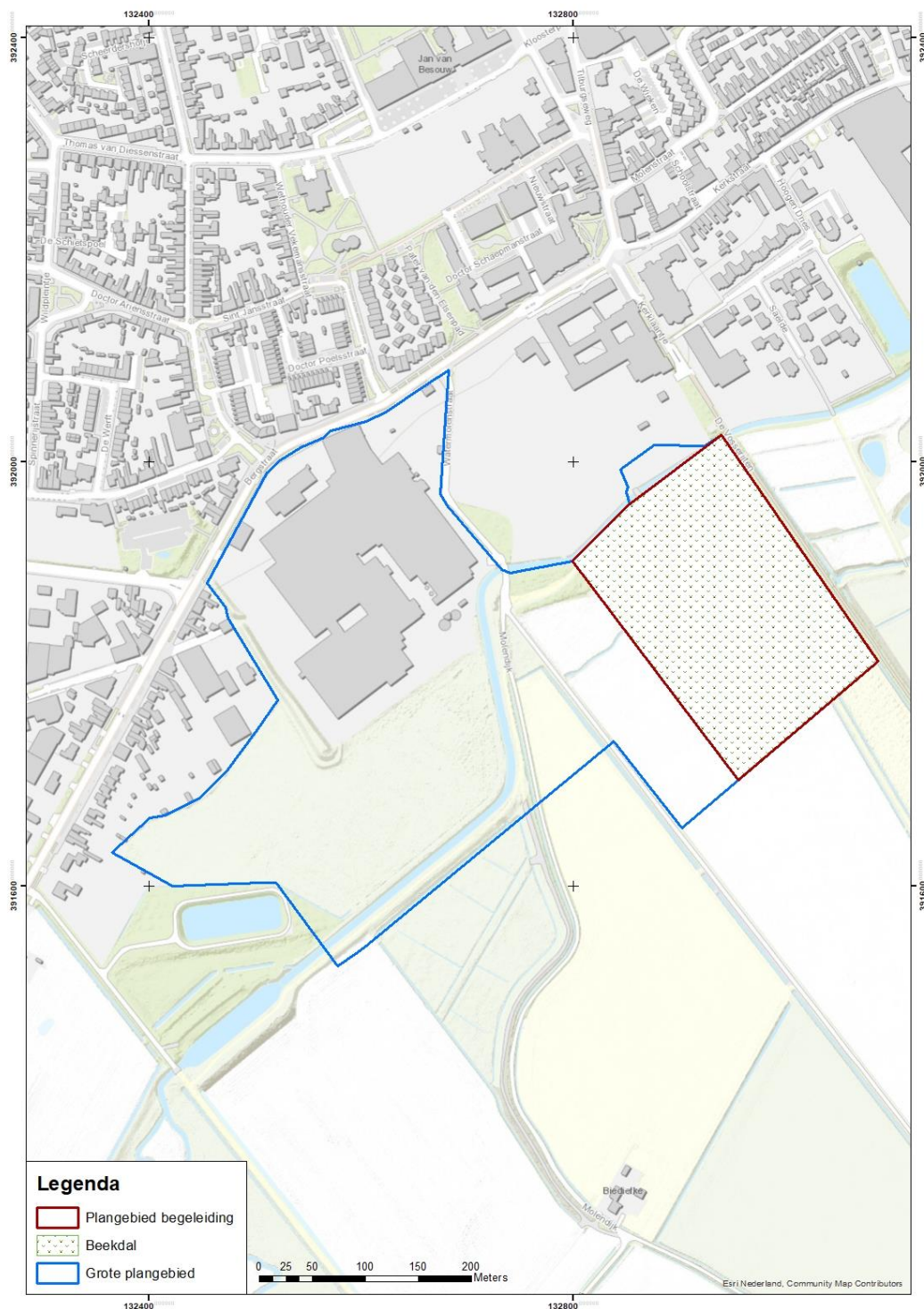
Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	25
Bouwmateriaal	10
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	0
Slakmateriaal	0
Vuursteen	5
Overig natuursteen	0
Glas	0
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten	5
Schelpen	0
Hout	5
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	0
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "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	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	Ja	Ja
Visresten	nee	Ja	Ja
Schelpen	nee	nee	Ja
Hout	nee	nee	Ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	Ja
Textiel	nee	Ja	Ja
Leer	nee	nee	Ja
Submoderne materialen	nee	nee	nee
Monstername			
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	Ja	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	Ja	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	Ja	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	Ja
DNA	nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	Ja

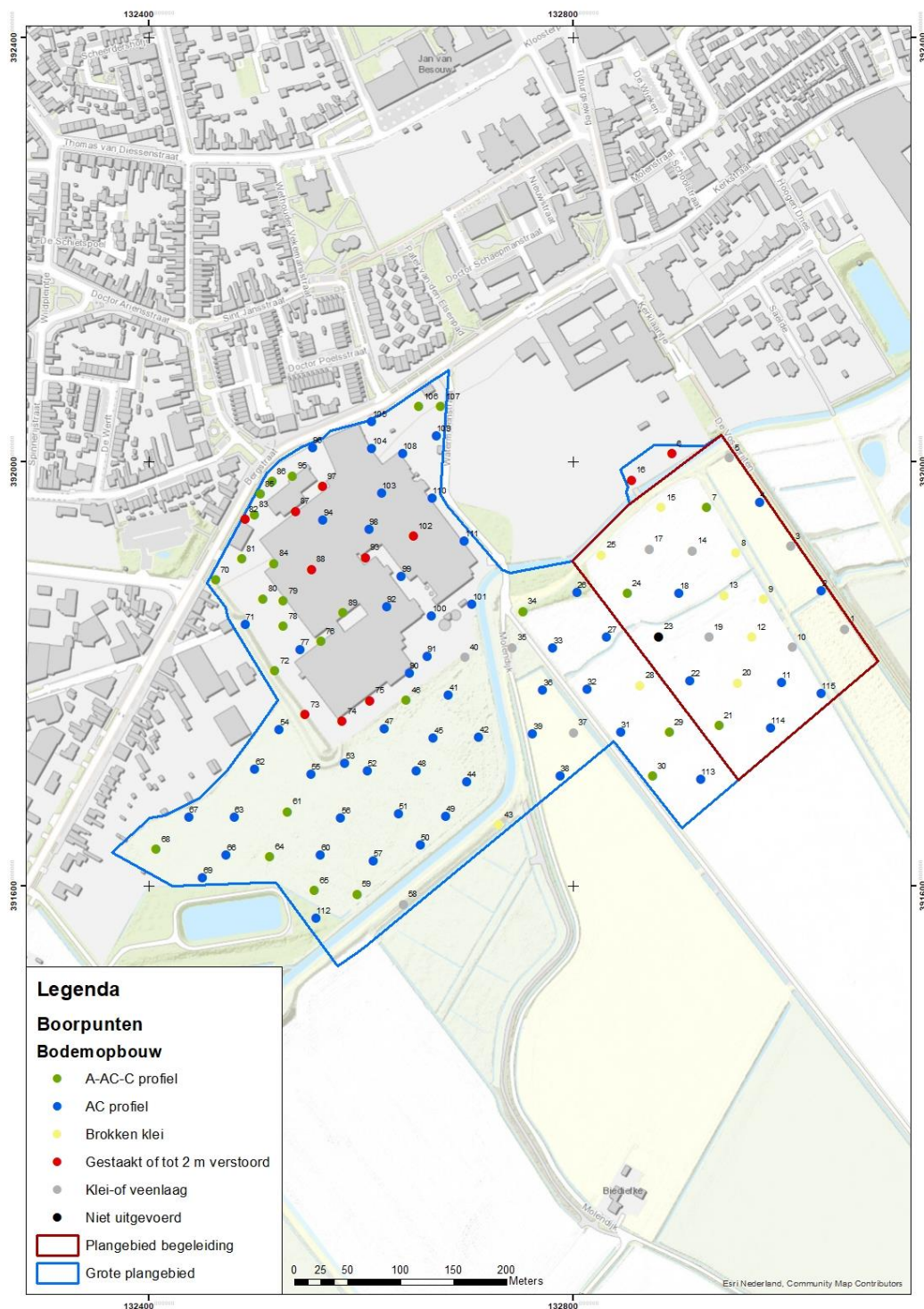
Bijlage 3. Topografische kaart plangebied



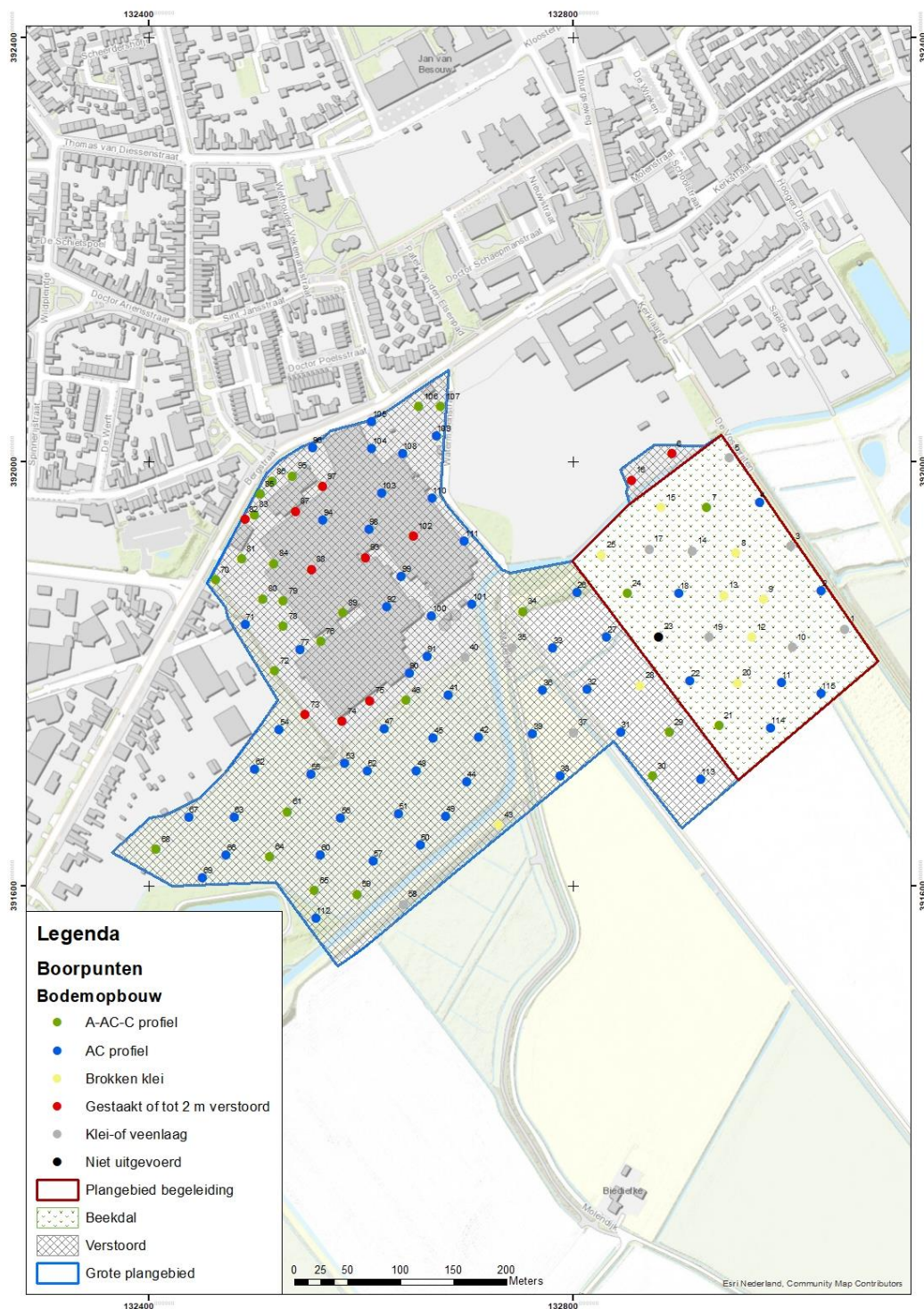
Bijlage 4. Luchtfoto van het plangebied



Bijlage 5. Uitgevoerde boringen binnen plangebied



Bijlage 6. Verstoorde bodemopbouw en beekdal



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. jori.colijn@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.