

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (11-12-2019)

Locatie	Arnoud van Gelderweg 91 te Grave		
Projectnaam	Grave-Arnoud van Gelderweg		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
0 Opgraven Landbodems			
0 IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
0 Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur Senior KNA Archeoloog ARCHEOLOOG SPECIALISME	J. van Hemert MA VUhbs archeologie Busterweg 4 4153 RJ Beesd tel: 0345-533073 e-mail: j.van.hemert@vuhbs.nl	5-1- 2021	
controle/goedkeuring Senior KNA Archeoloog ARCHEOLOOG SPECIALISME	drs. M. Bink VUhbs archeologie Busterweg 4 4153 RJ Beesd tel: 0345-533 073 e-mail: m.bink@vu.nl	8-2- 2022	
OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	paraaf
	RHO Torenallee 20 - Gebouw SFJ 5617 BC Eindhoven contact: dhr. S. van Bogget Tel: 040-3032313 e-mail: stefan.vanbogget@rho.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Land van Cuijk		
0 Provincie	Louis Jansenplein 1		

0 Rijk	5431 BV Cuijk	17-02-2022	
0 Overig	Contactpersoon: Dhr. J.C.G. van Kampen Senior archeoloog gemeente Land van Cuijk Johan.vankampen@landvancuijk.nl 06-13596380		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Provinciaal Archeologisch Depot van de provincie Noord-Brabant Depotbeheerder de heer R. Louer Waterstraat 16 5211 JD 's-Hertogenbosch T: 06 18 30 32 25 (di-vr) E-mail: rlouer@brabant.nl (depotbeheerder)	datum	paraaf

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	5
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	6
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	6
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	7
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	7
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	10
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	10
4.4 Structuren en sporen	10
4.5 Anorganische artefacten	11
4.6 Organische artefacten	11
4.7 Archeozoölogische en botanische resten	11
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	11
4.9 Gaafheid en conservering	11
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	11
5.1 Doelstelling	11
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	12
5.3 Vraagstelling	12
5.4 Onderzoeksvragen	12
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	13
6.1 Strategie	13
6.2 Methoden en technieken	13
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	14
6.4 Structuren en grondsporen	14
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	15
6.6 Anorganische artefacten	15
6.7 Organische artefacten	15
6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	15
6.9 Overige resten	16
6.10 Dateringstechnieken	16
6.11 Beperkingen	16
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	16
7.1 Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspredingen	16
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	16
7.3 Anorganische artefacten	16
7.4 Organische artefacten	17
7.5 Archeozoölogische en -botanische resten	17
7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	17

HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering	17
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	17
8.3 Selectie materiaal voor conservering	18
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	18
9.1 Eisen betreffende depot	18
9.2 Te leveren product	19
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	20
10.1 Personele randvoorwaarden	20
10.2 Overlegmomenten	21
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	21
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	22
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	23
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	23
11.2 Belangrijke wijzigingen	23
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	23
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	23
LITERATUUR EN BIJLAGEN	24
Literatuur	24
Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen	25
Bijlage 2 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	26

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Grave-Arnoud van Gelderweg
Provincie	Noord Brabant
Gemeente	Land van Cuijk
Plaats	Grave
Toponiem	Arnoud van Gelderweg
Kaartbladnummer	45F
Centrumcoördinaten	178938 / 419366
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	1069 m2
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca 105 m2
Huidig grondgebruik	Bebouwing/bestraat

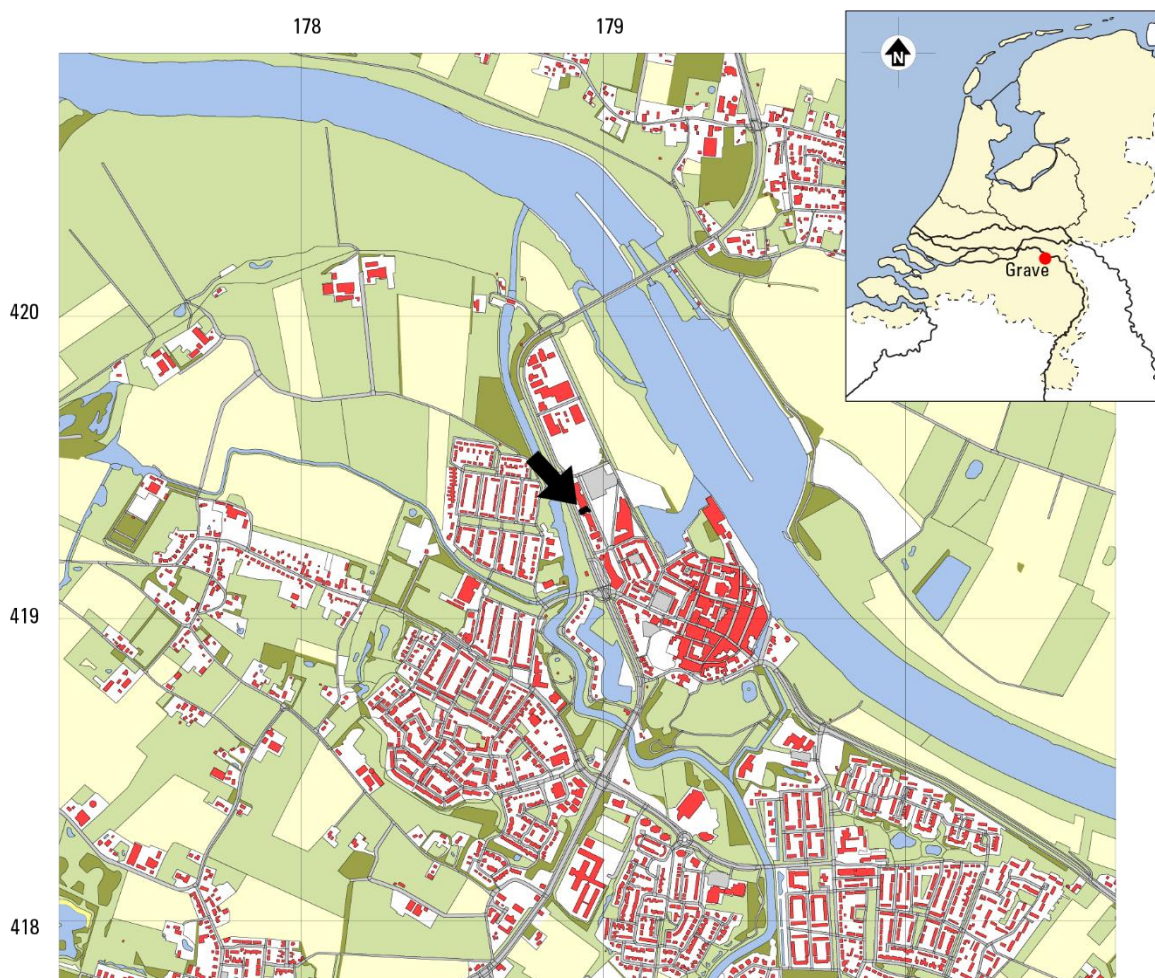


Fig. 1.1. Grave-Arnoud van Gelderstraat. De ligging van het plangebied binnen Grave. Inzet: Grave binnen Nederland. Bron: Topografische dienst Nederland.

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

In het plangebied Arnoud van Gelderweg 91 te Grave in de gemeente Land van Cuijk zal een nieuw parkeerterrein aangelegd worden behorende tot de naastgelegen supermarkt. Op het terrein staat nu nog een pand dat ter zijner tijd gesloopt zal worden. De graafwerkzaamheden die hiermee gepaard gaan kunnen de mogelijk aanwezige archeologische resten verstoren.

Het plangebied ligt op het bedrijventerrein Wisseveld aan de Arnoud van Gelderweg, ten noorden van het centrum van Grave (fig. 1.1). De oostgrens ligt tegen de Handelstraat aan. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 1069 m² waarvan 390 m² nu nog bebouwd is. Het terrein valt binnen categorie 3 op de beleidskaart van Grave. Volgens deze kaart is een bodemingreep archeologieplichtig wanneer deze dieper gaat dan 50 cm onder het maaiveld en een oppervlakte heeft van minimaal 100 m². Hiermee vallen de graafwerkzaamheden boven de grenzen van de afmetingen voor archeologieplichtige bodemingrepen zoals deze zijn vastgesteld in het archeologiebeleid van de gemeente Grave (thans gemeente Land van Cuijk). Alvorens het gebouw gesloopt zal worden zal er daarom eerst een archeologisch onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden. Het onderhavige Programma van Eisen omschrijft de randvoorwaarden waar dit onderzoek aan dient te voldoen.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Voor het plangebied is in 2020 al een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door IDDS Archeologie.¹ Het onderzoeksgebied van dit onderzoek omvat de Arnoud van Gelderweg 87-91 (bijlage 3). In het bureauonderzoek wordt vastgesteld dat het plangebied binnen de 18de-eeuwse vestingwerken van Grave ligt. In het begin van de 18de eeuw komt er ter hoogte van het plangebied twee grachten en een vestingwal te liggen (fig. 4.4). Op basis hiervan wordt een lage verwachting uitgesproken voor archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de 17de eeuw omdat deze verstoord zullen zijn door de aanleg van de grachten.² Voor de periode vanaf de 18de eeuw geldt een hoge verwachting.

Tijdens het booronderzoek zijn acht boringen geplaatst tot op een maximale diepte van 2.7 m onder het maaiveld, waaronder twee boringen binnen onderhavig plangebied (boring 1-2; zie bijlage 3).³ In alle boringen zijn tot op deze diepte resten van de vestingwerken aangetroffen. Alle boringen zijn samen als één 'verstoord pakket' (ophoogmateriaal) beschreven waarbij geen onderscheid gemaakt kon worden tussen recente verstoringen/lagen en de vestingwerken (gracht en wal).⁴ Bij de interpretatie wordt echter wel verondersteld dat er in boring 1 mogelijk grachtvullingen aanwezig zijn.⁵ Het is niet bekend op welke diepte de vestingwerken precies beginnen (en eindigen). In het bureauonderzoek wordt aangenomen dat de basis van de vestingwerken op een diepte van ca. 4.0 m onder het maaiveld zal liggen, omdat het plangebied ongeveer 4 meter hoger ligt dan de omgeving. Er wordt geconcludeerd dat archeologisch onderzoek naar vestingwerken alleen voldoende informatie opgeleverd als de vestingwerken tot aan de basis onderzocht kunnen worden, dus bij bodemverstoringen die dieper zijn dan 4.0 m onder het maaiveld. Dit brengt de onderzoekers tot de aanbeveling om alleen vervolgonderzoek in het plangebied uit te

¹ Archis reg.nr. 4837315100. Er is momenteel enkel nog een conceptversie van het rapport (Van den Biggelaar, in voorbereiding). Dank aan S. Moerman (IDDS Archeologie) dat dit conceptrapport voor het PvE gebruikt mocht worden.

² Van den Biggelaar (in voorbereiding).

³ Van den Biggelaar (in voorbereiding).

⁴ Van den Biggelaar (in voorbereiding), 20-21.

⁵ Van den Biggelaar (in voorbereiding), 21.

laten voeren wanneer er sprake is van een bodemverstoring die dieper reikt dan 4.0 m onder het maaiveld.⁶

Op een afstand van ca. 250 tot 300 m ten zuiden van het plangebied zijn nog enkele (kleinschalige) bureau- en booronderzoeken uitgevoerd waarbij restanten van de vestigingswerken zijn aangetroffen.⁷

Aan de overzijde van de Raam, ca. 120 m ten westen van het plangebied, is nog een archeologische begeleiding uitgevoerd door RAAP. Bij dit onderzoek zijn geen waardevolle archeologische resten waargenomen.⁸ Verder zijn er binnen een straal van 250 m rondom het plangebied geen archeologische onderzoeken uitgevoerd.⁹

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context¹⁰

Fysische geografie

Het plangebied ligt in het oostelijke deel van het rivierengebied. Dit gebied maakte gedurende het grootste deel van de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 BP) deel uit van de riviervlakte van de Rijn en de Maas. In deze periode hadden deze rivieren een vlechtend rivierpatroon en werd onder periglaciale omstandigheden vooral grof zand en grind afgezet in brede, in oudere sedimenten ingesneden, dalen.

Aan het begin van het Holoceen veranderde, onder invloed van de stijgende temperatuur en het meer gespreide neerslagpatroon, het rivierpatroon weer van vlechtend naar meanderend. De Maas ligt waarschijnlijk al vanaf het Vroeg-Holoceen min of meer op de plek waar de rivier nu ligt. In eerste instantie heeft de rivier zich nog ingesneden in de oudere afzettingen en lag deze binnen de riviervlakte van het Kreftenheye-6 systeem. Waarschijnlijk lag in het Preborea al ook direct ten zuiden van de oude kern van Grave, deels in het dal van de voorloper van de Graafsche Raam, een loop van de Maas. Vanuit de ingesneden rivieren werd een zandige kleilaag afgezet op het Terras X die vergelijkbaar is met de zandige kleilaag uit het Allerød. Ook deze laag uit het Vroeg-Holoceen wordt gerekend tot de Laag van Wijchen. De Raam mondde, door het ontstaan van de zijtak van de Maas, ten zuiden van het huidige Grave hierin uit. Na het verlaten van deze preboreale Maasloop, volgde de Raam de restgeul van deze rivier. Hierdoor kreeg de Raam vanaf het huidige centrum van Grave een meer westelijke loop. Het plangebied ligt direct ten oosten van de huidige loop van de Raam.

Onder invloed van de holocene zeespiegelstijging gingen de rivieren in de Rijn-Maasdelta langzaam over van insnijdend naar accumulerend en ontstonden de meanderende rivieren zoals die nu in vrijwel het gehele rivierengebied aanwezig zijn. In de omgeving van Grave, in het oostelijke deel van het rivierengebied, ging de insnijding van de rivieren rond 3000 BP over in accumulatie.¹¹ Hierna hebben de Rijn- en Maastakken zich binnen de Rijn-Maasdelta vaak verlegd (avulsies), waardoor een gecompliceerd netwerk van stroomgordels van verschillende ouderdom ontstond. Die stroomgordels zijn later veelal bedekt geraakt met jongere afzettingen.¹² Rond 3300 voor Chr. ontstond ter hoogte van het huidige Grave de stroomgordel van Haren als zijtak van de Maas. Deze rivier, die

⁶ Van den Biggelaar (in voorbereiding), 23.

⁷ Van den Biggelaar (in voorbereiding), 13-14. Dit betreft o.a. een bureau- en booronderzoek dat uitgevoerd is aan de Koninginnedijk (Oranjestad), ca. 175 m ten zuidoosten van het plangebied, waarover geen informatie in Archis staat (Archis reg.nr. 2450730100 en 2450739100).

⁸ Flokstra 2007

⁹ Uitzondering zijn twee grootschalige bureauonderzoeken t.b.v. van het glasvezelnetwerk in de gemeente Grave (Groenhuijzen 2021) en de reconstructie van de N324 A50 (Ras 2012).

¹⁰ Grotendeels overgenomen uit Hebinck 2018, 47-50.

¹¹ Berendsen/Stouthamer 2001, fig. 8.2

¹² Berendsen/Stouthamer 2001, 71-76.

waarschijnlijk even ten noorden van het plangebied lag en deels de verlaten preboreale Maasloop ten westen van Grave volgde, was actief tot de 13^{de} eeuw voor Chr.¹³ In de Midden Bronstijd begon de stroomgordel van Haren te verlanden. De Raam, die ten westen van het centrum van Grave in de stroomgordel van Haren uitkwam, bleef na het verlaten van de stroomgordel de restgeul volgen en behield daarmee de westelijke loop ter plaatse van de huidige Hertogswetering. Deze situatie bleef waarschijnlijk bestaan totdat de Raam is opgenomen in de gracht rond Grave en weer ten noorden van Grave in de Maas uitkwam. Deze ontwikkeling heeft ertoe geleid dat de onderzoekslocatie gedurende het grootste deel van het Holoceen vrijwel continu in de directe invloedsfeer van een actieve rivier lag. Beddingafzettingen zijn er in het Holoceen waarschijnlijk niet afgezet, wel een dik pakket oeverafzettingen. De oeverwal van de verschillende Maaslopen zal in meerdere fases zijn gevormd, waarbij de top van de oudere fases kan zijn geërodeerd. Van nature zullen op de oeverwal voornamelijk poldervaaggronden zijn gevormd. Het plangebied ligt op de geomorfologische – en bodemkaart binnen het niet gekarteerde deel van het centrum van Grave. Op basis van het aangrenzende gekarteerde deel kan aangenomen worden dat de bodem bestaat uit kalkloze poldervaaggronden van zware zavel en lichte klei of kalkloze ooivaaggronden van lichte zavel.

Archeologie en historie

In de 12de eeuw na Chr. stichtten de Heren van Cuijk een kasteel ter hoogte van het zuidwesten van het huidige centrum van Grave. Rondom dit kasteel vormt zich als snel een agrarische nederzetting die uitgroeit tot een stad in de Late Middeleeuwen. Door haar strategische ligging aan de Maas is Grave van oudsher een gewilde locatie voor de verschillende mogendheden die in de regio actief waren. Zo wisselde het in de Late Middeleeuwen meerdere malen van eigenaar en behoorde het afwisselend tot de hertogdommen van Gelre en Brabant. In de 80-jarige oorlog is Grave meerdere malen belegerd waarbij de Spanjaarden en de Staatse troepen het gebied afwisselend in bezit hadden. Ook tijdens de Tweede Wereldoorlog bleef het stadje niet vrij van het oorlogsgeweld en speelde Grave een belangrijke rol in de operatie Market Garden.

Vanaf het begin van het bestaan van de stad was het voorzien van een wal en gracht. Gedurende de Late Middeleeuwen werden de verdedigingswerken meermaals aangepast.¹⁴ In de 17de eeuw was de stad voorzien van vier bastions en twee half bastions. In deze periode lag het plangebied nog ten noorden van de vesting. Hier kwam rond het einde van de 17de eeuw en het begin van de 18de eeuw verandering in toen de vestingwerken verder uitgebreid werden. Op de kadastrale kaart van 1811-1832 is te zien dat het plangebied net binnen de noordelijke vestingwerken ligt (fig. 3.4). Een kaart uit 1868 maakt duidelijk dat er ter hoogte van het plangebied waarschijnlijk een buitengracht lag (fig. 4.4).¹⁵ De vestingwerken van Grave werden aan het einde van de 19de eeuw ontmanteld. Op de kaart uit 1900 is het terrein onbebouwd en ook op de topografische kaart uit 1955 staat er nog geen bebouwing. Hier komt in de tweede helft van de 20ste eeuw snel verandering in. Op de topografische kaart van 1978 is het grootste deel van de Arnoud van Gelderweg, waaronder ook het plangebied, al vol gebouwd met industriële panden.

¹³ Cohen *et al.* 2012, catalogusnummer 59.

¹⁴ <https://www.bhic.nl/ontdekken/mijn-plaats/plaatsen/grave> (geraadpleegd op 06-01-2022).

¹⁵ Van den Biggelaar 2020, 15-16.



Fig. 4.1. Grave-Arnoud van Gelderstraat. De kaart van Blaeu uit 1649 met de globale ligging van het plangebied rood omcirkeld. Bron: Van den Biggelaar (in voorbereiding).



Fig. 4.3. Grave-Arnoud van Gelderstraat. Het kadastraal minuutplan 1811-1832 van Grave met de (globale) ligging van het plangebied (rode stip).



Fig. 4.4. Grave-Arnooud van Gelderstraat. De topografische kaart uit 1868 met het plangebied in het groen. Het rode kader betreft het plangebied van het bureau- en booronderzoek van IDDS Archeologie. Bewerkt naar: Van den Biggelaar 2020.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

De vindplaats betreft een deel van de noordelijke vestingwerken van Grave daterende uit het einde van de 17de en het begin van de 18de eeuw.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De vindplaats omvat in feite de complete uitbreiding van de vestingwerking uit het einde van de 17de eeuw en het begin van de 18de eeuw en strekt zich daarom uit tot ver buiten het plangebied.

4.4 Structuren en sporen

Binnen het plangebied kunnen delen van de buitengracht en vestingwal verwacht worden. Op basis van het bureau- en booronderzoek zou aangenomen kunnen worden dat het plangebied op de meest noordelijke buitengracht ligt (fig. 4.4). In boring 1, die in de noordwestelijke hoek van onderhavig plangebied is geplaatst, is ook slib en donkergrijze klei waargenomen op een diepte van 2.3-2.4 m -mv, waarvan de onderzoekers vermoeden dat dit mogelijk de bodem van de gracht zou kunnen zijn.¹⁶ De grindrijke zandlaag die daarboven ligt wordt door de onderzoekers beschouwd als een vulling van de grachtdemping.

Door de aanwezigheid van de vestingwerken is de kans niet groot dat er nog oudere sporen bewaard gebleven zijn. Mogelijk zijn er wel nog jongere archeologische resten te verwachten, waarbij gedacht kan worden aan sporen gerelateerd aan de Tweede Wereldoorlog (operatie Market Garden).

¹⁶ Van den Biggelaar 2020, 21.

4.5 Anorganische artefacten

In principe kunnen alle anorganische materiaalcategorieën worden aangetroffen. Hierbij moet gedacht worden aan: aardewerk, metaal, bouw materiaal in de vorm van baksteen/dakpan en bewerkt natuursteen, overig natuursteen en glas.

4.6 Organische artefacten

Naast de anorganische artefacten kunnen ook resten van organische artefacten aangetroffen worden, zoals hout, bot en leer. Deze zullen met name in de diepere lagen en sporen beter bewaard gebleven zijn. In het geval van een eventuele gracht zullen deze in het bijzonder in de (humusrijke) bodemvullingen te verwachten zijn.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

In grondsporen boven grondwaterniveau kunnen verbrand bot, verkoolde zaden en houtskool worden aangetroffen. In het geval van een diep ingegraven spoor zoals de gracht kunnen ook onverbrande en onverkoolde paleo-ecologische resten verwacht worden, zoals insecten, mijten, zaden, vruchten, hout, been, hoorn en gewei. In dergelijk contexten zijn ook pollen te verwachten.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

In het booronderzoek wordt verondersteld dat tot op een diepte van 2.7 m onder het maaiveld sprake is van een 'verstoord pakket'.¹⁷ Belangrijk om hierbij te vermelden is dat de onderzoekers niet het verschil konden zien tussen dempingslagen of ophogingslagen van de wal en recente ophogingslagen. Twee van de boringen zijn binnen het plangebied geplaatst. De boorbeschrijvingen en locaties van de boringen zijn opgenomen in bijlage 3. De top van het profiel bestaat uit een matig grove zandlaag met een diepte van 50 cm -mv in boring 1, en 25 cm in boring 2. Hieronder is sprake van een kleipakket. Deze laag ligt in boring 1 op een diepte van 50 cm tot 70 cm -mv. In boring 2 is onderscheid gemaakt tussen twee kleilagen waarvan de onderkant op een diepte van 80 cm -mv ligt. Hieronder zijn in beide boringen twee zandlagen waargenomen. In boring 2 loopt het zandpakket door tot aan de onderkant van de boring op 2.50 m -mv. In boring 1 gaat de zandlaag op 2 m -mv over in sterk siltige kleilaag met slib. Deze laag wordt de onderzoekers geïnterpreteerd als de mogelijk grachtbodem (zie hoofdstuk 3).¹⁸ De bovenliggende zandlagen zouden de grachtdemping kunnen zijn.

4.9 Gaafheid en conservering

Hier kunnen nog geen uitspraken over gedaan worden.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het inventariseren van de aanwezige archeologische resten binnen het plangebied. Indien deze worden aangetroffen is een tweede doel het waarderen van deze resten om een advies te kunnen uitbrengen ten aanzien van de mate waarin deze resten behoudenswaardig zijn. Dit advies dient het bevoegd gezag te

¹⁷ Van den Biggelaar (in voorbereiding).

¹⁸ Van den Biggelaar (in voorbereiding), 20-21.

ondersteunen in een besluitvorming omtrent verder te nemen stappen in het archeologisch traject. Bij het uitblijven van archeologische resten of de aanwezigheid van niet-behoudenswaardige resten, zal vrijgave worden geadviseerd. Om dit doel te kunnen realiseren, is een aantal onderzoeksvragen opgesteld, waarop het onderzoek een antwoord dient te geven.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

In de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA 2.0) zijn voor allerlei onderwerpen binnen de Nederlandse archeologie onderzoeksvragen opgesteld. Het onderzoek kan resultaten opleveren die van belang zijn voor de kennis van het regionale cultuurlandschap. In de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA 2.0) zijn voor allerlei onderwerpen binnen de Nederlandse archeologie onderzoeksvragen opgesteld. Het onderzoek kan bijdragen aan de beantwoording van een aantal van deze vragen. Hieronder volgen enkele voorbeelden van hoofdstukken die relevant kunnen zijn:

- * Dynamiek van het Nederlands landschap
- * De verankering van het boerenbestaan
- * De ontwikkeling van steden
- * De relatie stad – platteland
- * Conflictarcheologie
- * Dynamiek van het landgebruik
- * Mens - materiële cultuurrelaties

5.3 Vraagstelling

De vraagstelling is gericht op het inzicht verschaffen in de archeologische waarden in het plangebied. Bij afwezigheid van archeologische resten dient daarvoor een verklaring gegeven te worden. Voor alle vragen geldt, dat indien ze niet beantwoord kunnen worden, de meest waarschijnlijke oorzaak hiervan dient te worden genoemd.

5.4 Onderzoeksvragen

- 1 Zijn er binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig? Zo nee, geef hier een verklaring voor.
- 2 Indien er behoudenswaardige resten aanwezig zijn, kunnen deze dan worden onderverdeeld in meerdere vindplaatsen? Beschrijf van deze vindplaats(en) de aard, omvang, samenstelling (grondsporen en mobilia), conservering, stratigrafie en de datering.
- 3 In hoeverre komen de resultaten van het onderzoek overeen met de het booronderzoek? Hoe zijn eventuele verschillen te verklaren?
- 4 In hoeverre zijn er nog delen van de natuurlijke bodem bewaard gebleven? Zo ja wat kan er gezegd worden over de bodemopbouw en landschap?
- 5 In hoeverre geeft het archeologisch onderzoek inzicht in het gebruik van het terrein voor de aanleg van de nieuwetijdse vestingwerken (rond het einde van de 17de eeuw/ begin 18de eeuw)?
- 6 Zijn er delen van de vestingwerken (buitengracht) binnen het plangebied aanwezig? Zo ja, specificeer deze. Hoe is de (eventueel aanwezige) buitengracht opgebouwd en is er sprake van een fasering?
- 7 In hoeverre kan er op basis van de onderzoeksresultaten een reconstructie van de opbouw en ligging van de noordelijke vestigingswerken gemaakt worden (horizontaal en verticaal)?
- 8 Zijn er vondsten gedaan die gerelateerd kunnen worden aan de vestingwerken?
- 9 Zijn er sporen en vondsten aanwezig die meer vertellen over het gebruik van het terrein na de demping van gracht? Zo ja, specificeer deze.

- 10 Zijn er archeologisch resten aanwezig die in verband gebracht kunnen worden met de Tweede Wereldoorlog/operatie Market Garden? Zo ja, specificeer deze.

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan de sloop van het pand. Door de aanwezigheid van het pand zal het onderzoek daarom uitgevoerd worden op het voorterrein (tussen het pand en de Arnoud van Gelderweg) en het achterterrein (tussen het pand, de Handelstraat en het bestaande parkeerterrein). Alvorens de werkputten aangelegd kunnen worden dient de bestrating verwijderd te zijn en buiten het onderzoeksgebied geborgen te worden. Dit in verband met ruimtegebrek voor de stortgrond van de werkputten. Er worden twee proefsleuven aangelegd (fig. 5.1). Op het voorterrein zal een werkput van ca 15 bij 3 m aangelegd worden met een noordwest-zuidoost oriëntatie. De proefsleuf op het achterterrein heeft een omvang van ca 15 bij 4 m en is noordoost-zuidwest georiënteerd. Hiermee komt de dekkingsgraad uit op 9,8 %. Omdat de verstoringdiepte door aanleg van het parkeerterrein relatief beperkt zal zijn dienen de proefsleuven tot maximaal 2 m diep aangelegd te worden. In verband met de grote hoeveelheid aan stortgrond en de beperkte ruimte kan de oostelijke proefsleuf eventueel nog wat korter gemaakt worden

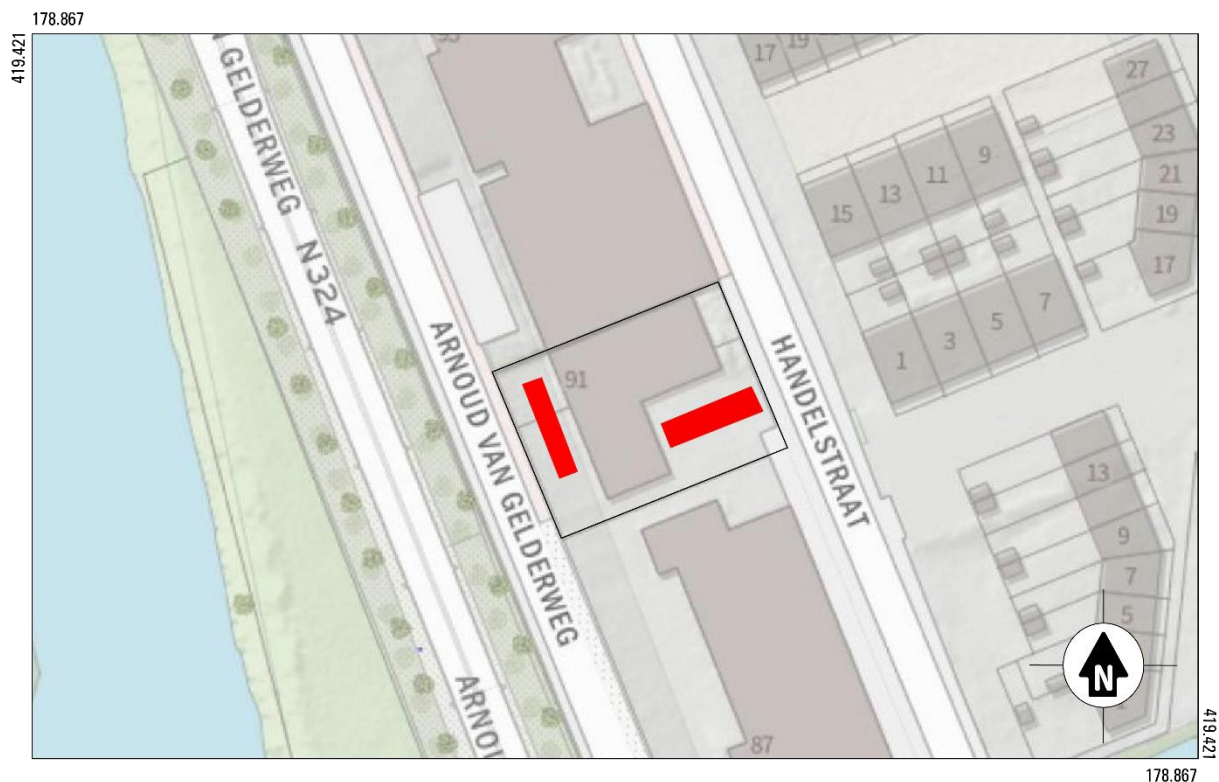


Fig. 5.1. Grave-Arnoud van Gelderstraat. Ligging van de twee proefsleuven (rood) binnen het plangebied (zwart omkaderd).

6.2 Methoden en technieken

Het onderzoek zal worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1, protocol 4003, proefsleuven en de verdere bepalingen in het onderhavige PVE.

De aanleg van de werkputten geschiedt met een (mobiele) kraan die is uitgerust met een gladde bak. Tijdens het verdiepen wordt vanaf het maaiveld systematisch gezocht met de metaaldetector door een persoon met aantoonbare ervaring op dit gebied. Hierbij dient ook aandacht geschonken te worden aan alle overige vondstcategorieën.

Het vlak wordt handmatig nageschaafd voor een goede herkenning van sporen. De sporen in het vlak worden ingekrast door een senior KNA archeoloog. Vervolgens worden deze digitaal ingemeten en verder geadministreerd conform de geldende KNA. Voor de datering van de vindplaats zal vooral gebruik worden gemaakt van de vondsten die tijdens de aanleg uit de lagen en sporen worden verzameld. De kans op kleine sporen is zeer gering, gezien de vermoedelijke aanwezigheid van verdedigingswerken (wal en gracht). Indien er sporen worden aangetroffen zullen deze volledig gedocumenteerd worden. Een selectie van de sporen dient gecoupeerd te worden om uitspraken te kunnen doen over de conservering van de sporen. Wanneer tijdens de aanleg geen vondsten worden gedaan en de waardestellende coupes ook geen informatie over de datering opleveren, mogen aanvullende sporen gecoupeerd worden.

Profielen en coupes worden analoog getekend op een schaal van 1:20 op millimeterpapier. Wanneer men over digitale methodes beschikt die voldoen aan de gestelde eisen in de vigerende KNA is het digitaal tekenen van coupes ook mogelijk.

Er vindt geen vondstselectie in het veld plaats, tenzij het om evident recent materiaal gaat. Vondsten worden verzameld per spoor en per laag. Vondsten uit grotere sporen of lagen worden verzameld in vakken van 5 bij 4 m. Relevante metaalvondsten en bijzondere, i.e. zeldzame vondsten worden driedimensionaal ingemeten.

Hout wordt in het veld verzameld en bewaard op een zodanige wijze dat de conserveringstoestand niet verder achteruit gaat. Tijdens de waardering wordt door de specialist bepaald of het hout geschikt is voor dendrochronologisch onderzoek.

De kans dat begravingen worden aangetroffen is zeer gering, maar niet geheel uit te sluiten. Wanneer er toch menselijke graven worden aangetroffen dient direct overleg met het bevoegd gezag plaats te vinden alvorens verder te gaan.

In principe worden 'normale' crematie- en inhumatiegraven gedocumenteerd door het veldteam. Bij complexe inhumatiegraven moet een fysisch antropoloog worden ingeroepen. Indien er crematiegraven worden aangetroffen worden deze geborgen op de hiervoor geijkte methode. I.e. de methode-Hiddink.

Uitgangspunt is dat van de westelijke proefsleuf een compleet lengteprofiel gedocumenteerd wordt en voor het de oostelijke proefsleuf kan volstaan worden met twee profielkolommen. De westelijke proefsleuf ligt namelijk naar verwachting min of meer haaks op de verdedigingswerken.

Hoogtematen worden om de 5 m genomen.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten worden gelicht en behandeld volgens de betreffende subspecificatie die wordt beschreven in KNA 4.1, protocol 4004 *Opgraven, specificatie OS11 Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten & monsters*. Daarnaast wordt gewerkt conform de SIKB handleiding 'Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal'.

6.4 Structuren en grondsporen

De sporen zullen naar verwachting beperkt blijven tot de verdedigingswerken (gracht en wal). Mogelijk dat er nog een restant van muurwerk wordt aangetroffen.

Indien er kleinere sporen worden aangetroffen zal een selectie van de grondsporen worden gecoupeerd teneinde tot een waardestelling van de vindplaats te kunnen komen. Wanneer tijdens de aanleg geen vondsten worden gedaan en de waardestellende coupes ook geen informatie over de datering opleveren, mogen aanvullende sporen gecoupeerd worden.

Bij het voorkomen van niet-recent bakstenen muurwerk dient minimaal de horizontale omvang, de bovenkant en de onderzijde op tekening geregistreerd te worden. Daarnaast moet het metselverband vastgelegd worden, de vorm van de fundering en de manier, waarop de hoeken gevormd zijn, evenals versnijdingen. Vastgelegd worden per muur de steensoort, de baksteenmaat en de hoogte van 10 lagen of zoveel lagen, als er nog aanwezig zijn. Van iedere niet-recente bakstenen muur en fundering wordt een aantal bij voorkeur complete bakstenen bewaard als monster. Van niet-recente bakstenen vloeren wordt de omvang, hoogte en constructie vastgelegd. Bakstenen worden bemonsterd zoals bij muurwerk. Tegels worden bemonsterd of integraal geborgen. Bijzonder gevormde bakstenen worden compleet vastgelegd en bewaard.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Aardwetenschappelijk onderzoek zal op dit terrein waarschijnlijk niet van toepassing zijn omdat de natuurlijke ondergrond hier niet bereikt wordt.

6.6 Anorganische artefacten

Er vindt in de archeologisch relevante lagen onder de bouwvoor geen selectie in het veld plaats. Al het vondstmateriaal wordt verzameld. Uitzondering hierop zijn evident recente materialen zoals plastic of zilverfolie, alsmede losliggende spijkers en spijkerconcentraties.

Anorganische artefacten worden verzameld per stratigrafische laag en per spoor. Vondsten uit sporen worden gekoppeld aan de laag waarin ze zich in het spoor bevinden.

Het vondstmateriaal wordt gelicht en behandeld volgens de betreffende subspecificatie die wordt beschreven in KNA 4.1, protocol 4004 *Opgraven, specificatie OS11 Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten & monsters*.

6.7 Organische artefacten

Er vindt in de lagen onder de bouwvoor geen selectie in het veld plaats. Al het vondstmateriaal wordt verzameld. Organische artefacten worden verzameld per stratigrafische laag en per spoor. Vondsten uit sporen worden gekoppeld aan de laag waarin ze zich in het spoor bevinden. Het vondstmateriaal wordt gelicht en behandeld volgens de betreffende subspecificatie die wordt beschreven in KNA 4.1, protocol 4004 *Opgraven, specificatie OS11 Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten & monsters*.

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Niet in verband liggende zoölogische resten worden verzameld op de hiervoor beschreven wijze. In verband liggende resten worden vrij gelegd, gefotografeerd en, wanneer het (bijna) complete begravingen betreft, in detail getekend.

Kansrijke sporen en lagen worden bemonsterd ten behoeve van botanisch onderzoek. Binnen twee weken na veldwerk wordt een onderbouwd voorstel voor waardering

monsters aan het bevoegd gezag en de opdrachtgever voorgelegd. Vervolgens wordt in het evaluatierapport een voorstel voor analyse gepresenteerd.

De kans dat begravingen worden aangetroffen is zeer gering maar niet uit te sluiten. Wanneer er toch menselijke graven worden aangetroffen dient direct het gevoegd gezag ingelicht te worden. In principe worden 'normale' crematie- en inhumatiegraven gedocumenteerd door het veldteam. Bij complexe inhumatiegraven moet direct contact opgenomen worden met het bevoegd gezag. Uitgangspunt is dat vervolgens een fysisch antropoloog worden ingeroepen.

6.9 Overige resten

n.v.t.

6.10 Dateringstechnieken

De datering van de vindplaats(en) geschiedt in principe aan de hand van het vondstmateriaal. Eventueel kunnen dendrochronologische dateringen worden ingezet.

6.11 Beperkingen

n.v.t.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen

Sporen en vondsten worden uitgewerkt tot op het niveau waarop de beantwoording van de vraagstelling mogelijk en noodzakelijk is.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Dit is waarschijnlijk niet van toepassing, aangezien de natuurlijke lagen naar verwachting niet bereikt worden. De archeoloog werkt de verschillende profielen in ieder geval verder uit en bespreekt in een afzonderlijk hoofdstuk van het eindrapport de gedocumenteerde profielen in relatie met de vindplaats.

7.3 Anorganische artefacten

In principe dienen alle anorganische artefacten te worden uitgewerkt. Aan alle vondstcategorieën wordt dan ook in de uitwerking aandacht besteed.

Determinatie (en analyse) vindt in elk geval plaats door een KNA materiaalspecialist tot op een niveau dat een zo nauwkeurig mogelijke datering mogelijk maakt, indien nodig dus tot op bakseltype, vormtype en versieringstype.

Alle voorwerpen van ijzer uit relevante contexten, waarvan de aard niet direct kan worden bepaald, worden met behulp van röntgenonderzoek gewaardeerd.

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

7.4 Organische artefacten

Artefacten van organisch materiaal worden gedetermineerd en beschreven in een apart hoofdstuk van het rapport.

In overleg met een ter zake deskundige specialist, het bevoegd gezag en de opdrachtgever wordt besloten hoe de vondsten behandeld zullen worden en of ze al dan niet geconserveerd dienen te worden.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Zowel menselijk als dierlijk bot komen in aanmerking voor verdere uitwerking door een ter zake kundig KNA materiaalspecialist.

Binnen twee weken na veldwerk wordt een onderbouwd voorstel voor waardering van eventuele botanische monsters aan het bevoegd gezag en de opdrachtgever voorgelegd. Vervolgens wordt in het evaluatierapport een voorstel voor analyse gepresenteerd. Uitgangspunt is in eerste instantie een waardestelling van de vindplaats. Echter, wanneer de resultaten uit het veldwerk vragen om een verdere analyse, zullen hiertoe in het evaluatierapport onderzoeksvragen voor worden geformuleerd.

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

In het rapport wordt een duidelijke Allesporenkaart opgenomen. Deze is niet opgebouwd uit ruwe veldtekeningen, maar is een bewerkte, opgeschoonde en geïnterpreteerde versie daarvan. Hierop worden in ieder geval de aangetroffen structuren per periode apart afgebeeld.

(Delen van) afzonderlijke gebouwplattegronden en bijzondere sporen, zoals waterputten, dienen indien relevant apart te worden besproken en afgebeeld.

Indien relevant dienen putwandprofielen op een leesbare schaal afgebeeld te worden als ondersteuning bij de hoofdstukken over de fysische geografie en de fasering. In deze tekening zijn spoor- en laag aanduidingen aangegeven waarnaar in de tekst verwezen wordt.

In het rapport dienen enkele sfeer- en objectfoto's te worden opgenomen.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

In principe dienen alle relevante vondsten, i.e. de vondsten uit archeologische sporen of lagen, te worden uitgewerkt. In een evaluatierapport worden voorstellen gedaan ten aanzien van de selectie voor de analyse.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Materiaal dat om wat voor reden dan ook niet in aanmerking komt voor conservering en deponering dient te worden gedeselecteerd. Een voorstel hiertoe wordt voorzien van een argumentatie opgenomen in het evaluatierapport/deselectierapport.

Pas na goedkeuring van de eigenaar van de vondsten, worden deze vondsten ook daadwerkelijk vernietigd.

Indien eisen van het depot contrasteren met beslissingen van de bevoegde overheid, dan wel tot niet overeengekomen meerwerk leiden voor opdrachtgever en/of uitvoerder, dient hierover direct (!) contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Bijzondere vondsten van metaal en organisch materiaal dienen te worden geconserveerd conform KNA 4.1 inclusief het bijbehorende wijzigingsblad 1. Kwetsbaar materiaal komt uitsluitend voor conservering in aanmerking na selectie en overleg met erkende deskundige(n), de bevoegde overheid en de opdrachtgever. In het selectievoorstel dienen alle kwetsbare vondsten te worden opgenomen met daarbij per vondst aangegeven: materiaal, vorm, datering, context, conserveringstoestand en advies. Dit selectievoorstel maakt deel uit van het evaluatierapport.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Bijzondere vondsten van metaal en organisch materiaal dienen te worden geconserveerd conform KNA 4.1 inclusief het bijbehorende wijzigingsblad 1. Kwetsbaar materiaal komt uitsluitend voor conservering in aanmerking na selectie en overleg met erkende deskundige(n), de bevoegde overheid en de opdrachtgever. In het selectievoorstel dienen alle kwetsbare vondsten te worden opgenomen met daarbij per vondst aangegeven: materiaal, vorm, datering, context, conserveringstoestand en advies. Het selectierapport wordt ter beoordeling voorgelegd aan de depotbeheerder van het provinciaal depot van de provincie Noord-Brabant.

Adresgegevens:

Provinciaal Arch. Depot Noord-Brabant

Depotbeheerder de heer R. Louer

Waterstraat 16

5211 JD 's-Hertogenbosch

T: 06 18 30 32 25 (di-vr)

E-mail: rlouer@brabant.nl (depotbeheerder)

De vondsten en de opgravingsdocumentatie worden binnen twee jaar na afronding van het onderzoek conform de daarvoor geldende richtlijnen, overgedragen aan het provinciaal depot voor bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant, op de vooraf vastgestelde voorwaarden van dit depot. Een bewijs van overdracht van het vondstmateriaal wordt geleverd aan het bevoegd gezag.

Wanneer een PvE is goedgekeurd door de bevoegde overheid wordt het definitieve PvE door de opsteller *per email* en *vóór aanvang van het onderzoek*, ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Het bedrijf ontvangt binnen 5 werkdagen een ontvangstbevestiging. Bij gebreke daarvan kan het werk zonder ontvangstbevestiging doorgaan en mag de opdrachtgever en uitvoerder en vanuit gaan dat de depothouder geen opmerkingen heeft aangaande de werkwijze.

Indien eisen van het depot contrasteren met beslissingen van de bevoegde overheid, dan wel tot niet overeengekomen meerwerk leiden voor opdrachtgever en/of uitvoerder, dient hierover direct (!) contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.

Het goedgekeurde PvE (inclusief onderzoekmeldingsnummer) wordt door de archeologische aannemer geplaatst in het e-depot. Binnen een half jaar na afronding van het onderzoek worden alle conform PvE gespecificeerde digitale producten overdragen aan het e-depot (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

9.2 Te leveren product

Binnen twee weken na veldwerk wordt een onderbouwd voorstel voor waardering van eventuele botanische monsters aan het bevoegd gezag en de opdrachtgever voorgelegd. Uiterlijk binnen 6 weken na het indienen van het selectievoorstel dient een evaluatierapport te worden aangeleverd waarin voorstellen worden gedaan voor de uitwerking van het onderzoek. Dit rapport bevat tevens een (de)selectievoorstel voor de deponering. Het evaluatierapport wordt ter goedkeuring aan zowel de bevoegde overheid als de opdrachtgever gestuurd. Vervolgens wordt begonnen met de uitwerking. Hierbij dient het commentaar van het bevoegd gezag en de opdrachtgever op het evaluatierapport in acht te worden genomen. Afwijken van de planning is mogelijk als gevolg van vertragingen bij externen (14C, botanisch onderzoek), maar dit dient tijdig aan het bevoegd gezag gemeld te worden.

Na de goedkeuring van het evaluatierapport zal in overleg met het bevoegd gezag bepaalt worden wat een passende leverdatum voor het conceptrapport is. Deze voorzien het concept van commentaar en retourneren het document vervolgens aan de archeologisch uitvoerder. Deze voert de aanpassingen door en levert binnen 4 weken na ontvangst het definitieve eindrapport aan.

Afhankelijk van de onderzoeksresultaten kan besloten worden om direct over te gaan tot het opstellen van het conceptrapport. Indien geen evaluatieverslag opgesteld wordt dient dit gecommuniceerd te worden van de werkzaamheden aan de opdrachtgever en het Bevoegd Gezag.

Het eindproduct is een standaardrapport volgens KNA 4.1, opstellen standaardrapport, specificatie VS05

VS06 en in het geval van een opgraving specificatie OS 15, dat verder voldoet aan de bepalingen in dit PvE. De rapportage bevat in ieder geval de volgende onderdelen:

- samenvatting;
- inleiding;
- methoden;
- resultaten (waaronder een beschrijving van vlakken, profielen, vondstlagen, sporen en structuren en een beschrijving van vondsten);
- conclusies en aanbevelingen.

Verder worden aan de rapportage toegevoegd:

- Een kaart met de situering van het plangebied;
- een leesbare overzichtskaart van alle sporen per vlak;
- een afbeelding van ten minste een profiel met bijbehorende interpretatie;

- enkele foto's van de aangelegde vlakken;
- Objectafbeeldingen van kenmerkende en / of bijzondere vondsten.
- Een duidelijke overzichtskaart van het plangebied met daarop de vindplaatsen en de hieraan gekoppelde advieszones.

De levering omvat:

- Van het conceptrapport wordt een bewerkbaar digitaal exemplaar geleverd, inclusief bijlagen en eventueel kaartmateriaal. De opdrachtgever en het bevoegd gezag worden in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de conceptrapportage;
- Het bevoegd gezag en de opdrachtgever ontvangen een digitaal exemplaar van de rapportage;
- Indien gewenst kunnen de genoemde partijen ook een analoog exemplaar ontvangen.
- Het eindrapport wordt, inclusief de metadata geüpload in DANS.

Digitale levering:

De opdrachtgevers en bevoegd gezag ontvangen tevens meta-informatie (in: .shp en Acces) inzake de opgravingsgegevens ten behoeve van het gemeentelijk GIS-systeem. Hierin staat ten minste:

- administratieve gegevens
- coördinaten (RD)
- vlak/putomtrek
- vlakhoogte
- profielgegevens

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform PvE door een gecertificeerde organisatie. Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd door personen die voldoen aan de in de KNA 4.1/BRL 4000 gestelde bepalingen aan actoren die werkzaamheden in het veld mogen verrichten.

Het archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd door een senior-KNA archeoloog met aantoonbare werkervaring en actuele kennis van de archeologie rondom Grave.

Het team bestaat verder uit 2 personen, waaronder ten minste één senior KNA-archeoloog. Verder zal het team bestaan een veldmedewerker met zoveel mogelijk ervaring.

Voor de uitwerking, conservering en rapportage is de inzet van een projectleider en KNA specialist(en) met periode- en materiaalkennis en/of ervaring vereist.

Kennis van de KNA 4.1 en de van toepassing zijnde protocollen wordt verondersteld aanwezig en eigen te zijn.

Vrijwilligers zullen niet bij het project worden betrokken in verband met de diepte en de mogelijk instabiele grond.

10.2 Overlegmomenten

Voor aanvang van het veldwerk vindt een (telefonisch) overleg plaats met de opdrachtgever. Tevens wordt het bevoegd gezag minstens vijf werkdagen van te voren middels een mail verwittigd van de startdatum.

Wanneer de in het veld aangetroffen hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering significant afwijken van hetgeen verwacht kon worden op basis van de beschikbare gegevens, wordt telefonisch contact opgenomen met de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de depothouder. Vervolgens wordt in overleg bepaald hoe met deze zaken om te gaan.

Indien gewenst kan na oplevering van het evaluatierapport een overleg worden gevoerd waarbij opdrachtgever, bevoegd gezag en de archeologisch aannemer betrokken zijn. Notulen worden hierbij gemaakt door de archeologisch aannemer.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Kwaliteitsbewaking/toezicht

De senior KNA-archeoloog is tevens projectleider en houdt toezicht op werkzaamheden en toetst de dagrapport(en) evenals de velddocumentatie en is betrokken bij de selectie van vondstmateriaal.

De bevoegde overheid en opdrachtgever zijn bij selectie- en evaluatiemomenten betrokken zoals bij de selectie van eventueel aan te leggen additionele sleuven. De depothouder is betrokken bij selectie van vondstmateriaal.

Evaluatie

Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen 6 weken na het indienen van het selectievoorstel bij de opdrachtgever, de depothouder en bevoegde overheid ingediend.

Na indiening, maar voor vaststelling van het evaluatierapport heeft de opdrachtgever de gelegenheid om binnen 3 weken zijn visie op de mate van uitwerking en rapportage kenbaar te maken. Indien dit door omstandigheden niet haalbaar blijkt te zien dient dit tijdig kenbaar gemaakt te worden.

Het evaluatierapport wordt na indiening getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit programma van eisen.

In het evaluatierapport worden de eerste bevindingen van het veldwerk samengevat.

In het evaluatierapport worden aanvullende onderzoeksvragen voor de aangetroffen vindplaats(en) geformuleerd.

In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).

In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Hiermee geldt het evaluatierapport ook meteen als deselectierapport voor de eigenaar van de vondsten.

In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.

In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.

Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.

Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.

Na vaststelling van het evaluatierapport door het bevoegd gezag wordt overgegaan tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concepteindrapport.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De opdrachtgever zorgt dat de toegankelijkheid, de bereikbaarheid van het terrein, ruimte voor de plaatsing van keten, ruimte voor de stort, de vereiste vergunningen en de betredingstoestemming zijn geregeld.

Maximaal vijf dagen voor aanvang van het veldwerk verwittigt de archeologisch aannemer het bevoegd gezag van de startdatum van het veldwerk.

Er bestaat een reële kans op het aantreffen van oorlogstuig. Indien er munitie wordt aangetroffen dient het werk direct stilgelegd te worden en moet de politie gebeld worden. Tevens moeten het bevoegd gezag en de opdrachtgever op de hoogte gesteld worden.

Het onderzoeksrapport dient ten minste te voldoen aan de KNA, versie 4.1.

Het rapport verschijnt in de huisstijl van de uitvoerende instantie. Het rapport verschijnt in PDF-formaat en wordt in ieder geval beschikbaar gesteld aan:

- De opdrachtgever
- De bevoegde overheid
- De provinciaal archeoloog
- De Rijksdienst Cultureel Erfgoed (RCE)

Indien de sporen en vondsten door wateroverlast niet goed onderzocht kunnen worden, dient het werk (enkele dagen) te worden uitgesteld totdat dit wel weer mogelijk is. Dit vindt plaats in overleg met de bevoegde overheid.

Het concepteindrapport zal zo snel mogelijk worden aangeleverd aan het bevoegd gezag en de opdrachtgever.

In het geval tijdrovend specialistisch onderzoek noodzakelijk blijkt, kunnen de hier gestelde termijnen niet realiseerbaar blijken. Hierover dient op het moment dat de mogelijkheid tot overschrijding van de gestelde termijnen duidelijk wordt, contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Belangrijke wijzigingen tijdens het veldwerk wat betreft de strategie, methodiek en locatie van het onderzoek worden ter goedkeuring aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever voorgelegd. Wanneer dit significante consequenties heeft voor de aard, conservering en hoeveelheden van het vondstmateriaal wordt tevens contact opgenomen met de depothouder.

Wanneer de in het veld aangetroffen hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering significant afwijken van het onderhavige PvE wordt telefonisch contact opgenomen met de opdrachtgever en depothouder.

Wanneer deze niet te bereiken zijn om een beslissing te nemen over het onvoorziene materiaal, beslist de verantwoordelijke senior archeoloog van de uitvoerende instantie in overleg met de bevoegde overheid of het materiaal uit het veld wordt meegenomen.

Wanneer blijkt dat het uitwerken en/of deponeerklaar maken van deze vondsten aanvullende kosten met zich meebrengt wordt hiervan melding gemaakt in het evaluatierapport. Verdere behandeling van het materiaal vindt pas plaats nadat er een akkoord is bereikt over de uitwerking en de bijkomende kosten.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t., vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Op basis van het evaluatieverslag wordt bepaald of het programma van eisen voor de uitwerking en rapportage moet worden aangepast.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Belangrijke wijzigingen van de onderzoeksopzet tijdens de uitwerkingsfase worden ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid en opdrachtgever. Indien meerkosten aan deze veranderingen verbonden zijn, is tevens schriftelijk goedkeuring vereist van de opdrachtgever. Wanneer dit significante consequenties heeft voor de aard, conservering

en hoeveelheden van het vondstmateriaal wordt tevens contact opgenomen met de depothouder.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Biggelaar, J. van den, 2020: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Arnoud van Gelderweg 87, Grave Gemeente grave, Noordwijk* (IDDS rapport archeologie 2425).

Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn Maas Delta*. Digitale Dataset, <http://easy.dans.knaw.nl>.

Flokstra, L., 2007: *Ecologische verbindingszone Hertogswetering (deeltraject bebouwde kom), gemeente Grave; archeologische begeleiding, Weesp* (RAAP-Notitie 2239).

Groenhuijzen, M., 2021: *Archeologisch bureauonderzoek voor de aansluiting van een glasvezelnetwerk in de gemeente Grave, Amsterdam* (ZAN 910).

Hebinck, K.A., 2018: Fysische geografie, in: J. Oosterbaan/A.A.J. Griffioen 2018, 47-52.

Oosterbaan, J./A.A.J. Griffioen, 2018: *In het hart van de stad. Laat-middeleeuwse bebouwing, vermogende lieden en oorlogsgeweld aan het Hofplein in Grave, Nijmegen*.

Ras, J., 2012: *Archeologisch bureauonderzoek Reconstructie N324 A50-Grave, gemeente Grave en Gemeente Landerd, Heijenoord*

BIJLAGE 1 LIJST MET TE VERWACHTEN AANTALLEN

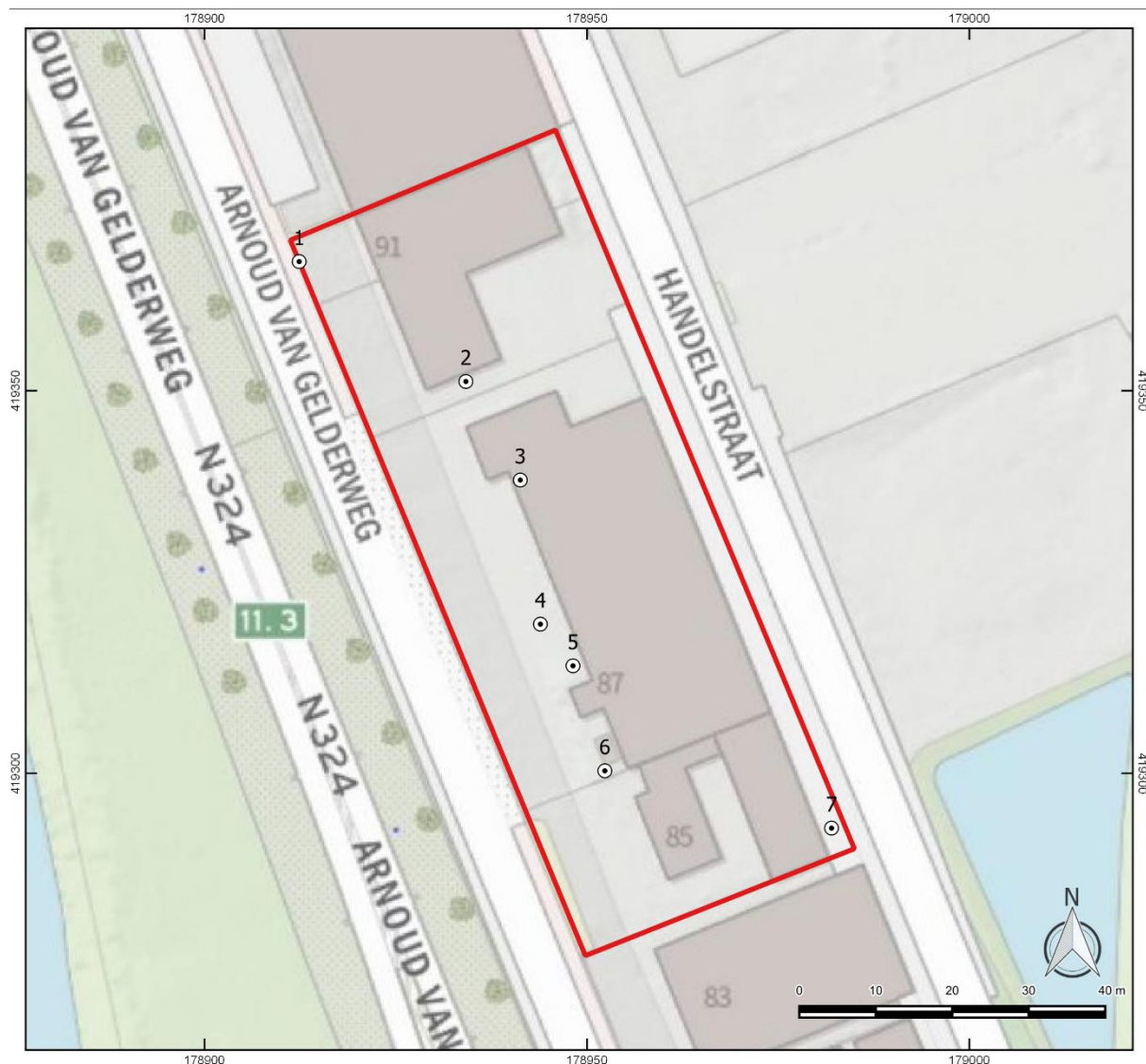
(zie ook de referentietabellen PS07)

Proefsleuvenonderzoek	Verwachting
Omvang	105 m²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	50
Bouwmateriaal	20
Metaal (ferro)	15
Metaal (non-ferro)	10
Slakmateriaal	-
Vuursteen	-
Overig natuursteen	5
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	-
Menselijk botmateriaal verbrand	-
Dierlijk botmateriaal onverbrand	5
Dierlijk botmateriaal verbrand	-
Visresten (handverzameld)	-
Schelpen	-
Hout	2
Houtskool(monsters)	-
Textiel	-
Leer	-
Submoderne materialen	5
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	-
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	-
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	-
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	-
Vismonsters	-
DNA	-
Dendrochronologisch monster	-

**BIJLAGE 2 BIJ HET PVE: 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	Nee, mits complexe begraving	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	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
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Nee
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nvt	Nvt	Nvt
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nvt	Nvt	Nvt
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nvt	Nvt	Nvt
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nvt	Nvt	Nvt
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Ja

BIJLAGE 3 BOORPUNTENKAART EN DE PROFIELEN VAN BORING 1 EN 2 UIT HET VOORONDERZOEK (bron: Van den Biggelaar in voorbereiding, bijlage 3-4)

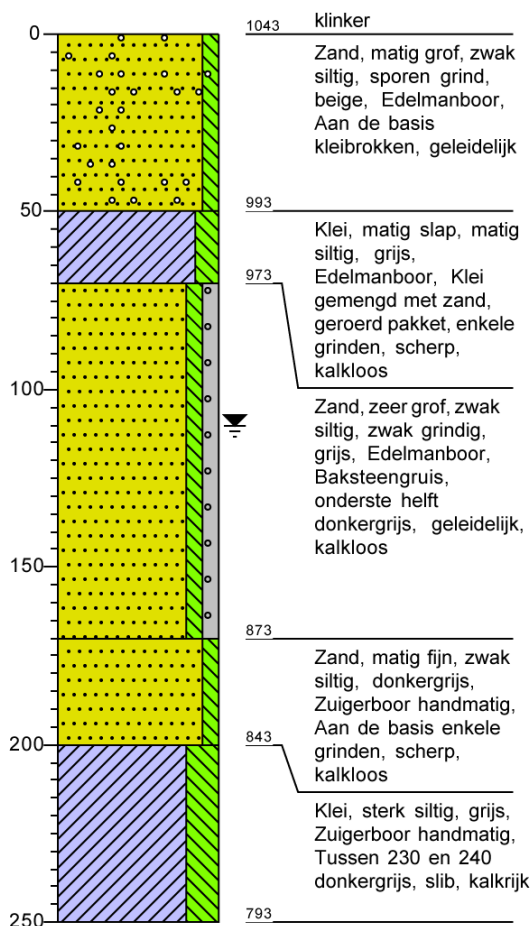


Legenda

- Plangebied
- boorpunten

Boring: 1

Datum: 28-4-2020
 X: 178912,35
 Y: 419366,86
 Hoogte (m NAP): 10,43



Boring: 2

Datum: 28-4-2020
 X: 178934,15
 Y: 419351,19
 Hoogte (m NAP): 10,97

