

## Programma van Eisen

---

Onderwerp: Archeologische begeleiding De Run  
Projectnummer: 360838  
Referentienummer: volgt bij definitieve versie

Auteur: Jitske Blom  
Datum: 18 oktober 2018

---




PvE|SW 435

Beekdal De Run traject Grootgoor

Protocol 4004 opgraven, variant archeologische begeleiding (deels passief)

## Verantwoording

Titel	Programma van Eisen Beekdal De Run traject Grootgoor  Archeologische begeleiding (passief)
Projectnummer	360838
Referentienummer	SWNLXXXXXX
Revisie	C4
Datum	18 oktober 2018
Auteur	Jitske Blom senior KNA prospector 33435626
E-mailadres	<a href="mailto:Jitske.Blom@sweco.nl">Jitske.Blom@sweco.nl</a>
Gecontroleerd door	Jan Jaap Hekman senior KNA archeoloog 64229705
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Wesley van Breda Teammanager
Paraaf goedgekeurd	

<b>Programma van Eisen</b>			
<i>Format conform KNA versie 4.0 (09-05-2016)</i>			
<b>Locatie</b>	Heers		
<b>Projectnaam</b>	Beekdal De Run, traject Grootgoor		
<b>Plaats binnen archeologisch proces</b>			
X Ograven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding (passief)			
<b>Opsteller</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	Jitske Blom K.P. van de Mandelelaan 41-43 3062 MB Rotterdam 06-10585648 <a href="mailto:Jitske.Blom@sweco.nl">Jitske.Blom@sweco.nl</a>	17-5-2018	
	Jan Jaap Hekman Rozenburglaan 11 9727 DL Groningen 06-12596061 <a href="mailto:JanJaap.Hekman@sweco.nl">JanJaap.Hekman@sweco.nl</a>	22-5-2018	
controle/goedkeuring Senior KNA Archeoloog	Jan Jaap Hekman Rozenburglaan 11 9727 DL Groningen 06-12596061 <a href="mailto:JanJaap.Hekman@sweco.nl">JanJaap.Hekman@sweco.nl</a>	22-5-2018	
<b>Opdrachtgever</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Waterschap De Dommel Postbus 10.001 5280 DA Boxtel		
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf

X Gemeente	<p>Gemeente Veldhoven</p> <p>Contactpersoon:          dhr. F. Kortlang          06 22505236          advies@archaeo.nl</p> <p>Gemeente Bergeijk</p> <p>Contactpersoon:          mevr. R. Berkvens          Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant          06-15829049          R.Berkvens@milieudienst.sre.nl</p>		
<p><b>Kennisgeving</b>  <b>Depothouder/eigenaar</b></p>	<p>PDB Noord-Brabant</p> <p>Waterstraat 16</p> <p>5211 JD 's Hertogenbosch</p> <p>archeologie@brabant.nl</p>	datum	paraaf

## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1 ADMINISTRatieve GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED .....</b>	<b>7</b>
<b>HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK .....</b>	<b>7</b>
2.1 Aanleiding en motivering .....	7
<b>HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK .....</b>	<b>8</b>
<b>HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING .....</b>	<b>8</b>
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context .....	9
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats .....	10
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats .....	10
4.4 Structuren en sporen .....	11
4.5 Anorganische artefacten .....	11
4.6 Organische artefacten .....	11
4.7 Archeozoologische en botanische resten .....	11
4.8 Motivatie .....	11
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen .....	11
4.10 Gaafheid en conservering .....	11
<b>HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING .....</b>	<b>11</b>
5.1 Doelstelling .....	12
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders .....	12
5.3 Vraagstelling .....	12
5.4 Onderzoeksvragen .....	12
<b>HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN .....</b>	<b>13</b>
6.1 Methoden en technieken .....	13
6.2 Strategie .....	13
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters .....	15
6.4 Structuren en grondsporen of scheepswrak .....	15
6.5 Lichten (bij waterbodems) .....	15
6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek .....	15
6.7 Anorganische artefacten .....	16
6.8 Organische artefacten .....	16
6.9 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten .....	16
6.10 Overige resten .....	16
6.11 Dateringstechnieken .....	16
6.12 Beperkingen .....	16
<b>HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING .....</b>	<b>16</b>
7.1 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstspredingen .....	17
7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens .....	17
7.3 Anorganische artefacten .....	17
7.4 Organische artefacten .....	17
7.5 Archeozoologische en -botanische resten .....	17
7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.) .....	18
<b>HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering .....</b>	<b>18</b>
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking .....	18
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering .....	18
8.3 Selectie materiaal voor conservering .....	18

<b>HOOFDSTUK 9 DEPONERING .....</b>	<b>19</b>
9.1 Eisen betreffende depot .....	19
9.2 Te leveren product .....	19
<b>HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN .....</b>	<b>19</b>
10.1 Personele randvoorwaarden .....	19
10.2 Overlegmomenten .....	19
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie .....	19
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	20
<b>HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE .....</b>	<b>20</b>
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	20
11.2 Belangrijke wijzigingen .....	20
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	20
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering .....	21
<b>LITERATUUR EN BIJLAGEN .....</b>	<b>21</b>
<i>Bijlage 1 Ontwerptekening .....</i>	<i>22</i>
<i>Bijlage 2 Advieskaart en te onderzoeken gebieden .....</i>	<i>23</i>
<i>Bijlage 3 Overzicht grondwerkzaamheden .....</i>	<i>24</i>
<i>Bijlage 4 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen .....</i>	<i>25</i>
<i>Bijlage 5 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialisten/ specialismen .....</i>	<i>26</i>

## HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Herinrichting De Run, traject Grootgoor
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Veldhoven en Bergeijk
Plaats	Heers
Toponiem	Herinrichting De Run, traject Grootgoor
Kaartbladnummer	51D
x,y-coördinaten	155663/377108
CMA/AMK-status	-
Archis-monumentnummer	-
Archis-waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	24 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	21 ha
Huidig grondgebruik	akker, bos

## HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.0) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. Het Programma van Eisen is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4001.

### 2.1 Aanleiding en motivering

Het projectplan Waterwet voor beekherstel en waterberging is op 28 november 2017 door het dagelijks bestuur van Waterschap de Dommel in ontwerp vastgesteld. Hieruit vloeien diverse ingrepen voort, zoals het ontgraven van bepaalde terreinen, het aanbrengen van duikers, het realiseren van een wandelpad en het uitgraven van meanders van de beek De Run. In bijlage 1 zijn het plangebied en de ingrepen weergegeven.

Uit een archeologisch bureauonderzoek blijkt dat in een deel van het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor depositievondsten en vaartuigen (oppervlakte 21 ha). In de rest van het plangebied geldt een zeer lage archeologische verwachting (oppervlakte 2,8 ha). Daarnaast zijn enkele werkzaamheden gepland ter plaatse van een rijksmonument. **De grenzen van dit monument zullen echter worden gewijzigd.**

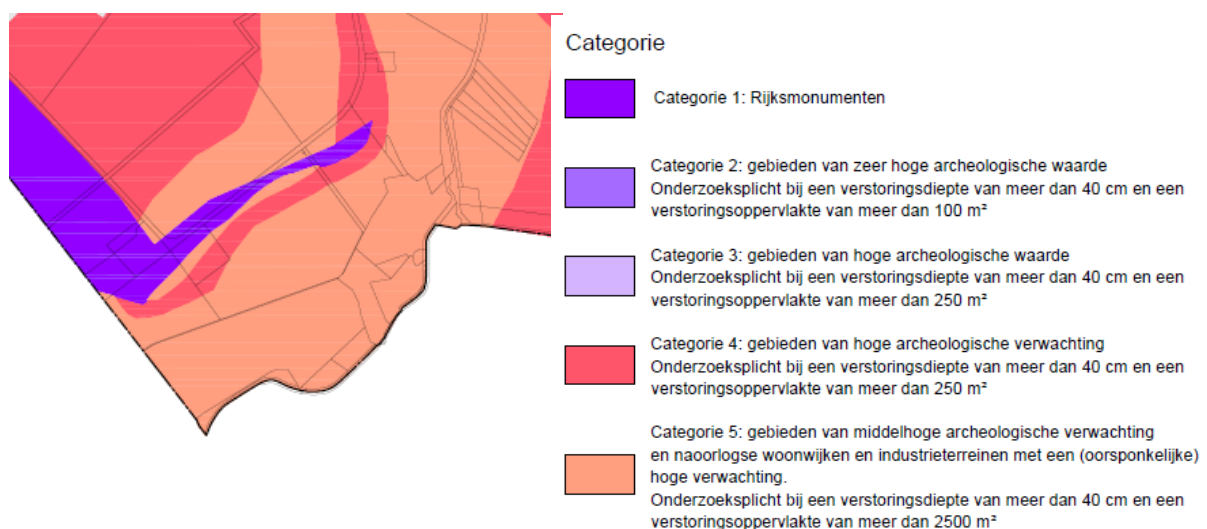
**De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed heeft opnieuw naar de vorm van het monument gekeken. Hieruit blijkt dat de contour van het monument is bepaald door de vorm van het toenmalige perceel. De zichtbare archeologische waarden (grafheuvels) liggen in het noordelijke deel, maar het perceel werd in zijn geheel aangewezen. Het zuidelijk deel van het perceel (waar het plangebied onderdeel van uit maakt) is opgedeeld in kleinere percelen. Dat was het moment om ook nog eens naar de contour van het monument te kijken (de oude begrenzing handhaven, of toch verkleinen), maar dit is niet gebeurd.**

**Er is nu een wijzigingsprocedure opgestart door het Rijk. Hierbij zal het terrein ten zuiden/zuidoosten van de Heerseheideweg niet wettelijk beschermd worden. Met de voortschrijdende inzichten kan geconcludeerd worden dat hier geen vergunning nodig voor de voorgenomen werkzaamheden/bodemingrepen.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> E-mail-correspondentie tussen F. Brounen (RCE) en M. de Wit (Waterschap de Dommel), september/oktober 2018.

In bijlage 2 is de advieskaart uit het bureauonderzoek opgenomen. Hieruit bleek dat in de zone met een middelhoge verwachting een passieve archeologische begeleiding wordt geadviseerd, en vrijgave voor de zone met een zeer lage verwachting. **Voor het gedeelte ter plaatse van het rijksmonument is geadviseerd geen bodemverstorende werkzaamheden uit te voeren.**<sup>2</sup> Nu er sprake is van een **wijzigingsprocedure**, is dit advies niet meer actueel. Er wordt voorgesteld om de op de gemeentelijke beleidskaart aanliggende (middel)hoge archeologische waarde aan te houden.

Volgens de Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Veldhoven (2014) valt het plangebied in 3 zones: categorie 1: **Rijksmonumenten (voor het plangebied niet meer van toepassing vanwege de opgestarte wijzigingsprocedure)**, categorie 4: gebieden van hoge archeologische verwachting (onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m<sup>2</sup>) en categorie 5: gebieden van middelhoge archeologische verwachting en naoorlogse woonwijken en industrieterreinen met een (oorspronkelijke) hoge verwachting (onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m<sup>2</sup>). In onderstaande afbeelding een uitsnede uit de kaart.



Volgens de erfgoedkaart Kempengemeenten geldt een middelhoge verwachting voor het deel van het plangebied dat in Bergeijk is gelegen.<sup>3</sup>

### HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
<b>Bureauonderzoek</b>	
Uitvoerder	ADC ArcheoProjecten
Uitvoeringsperiode	2010
Rapportage	ADC-rapport 2441

### HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

<sup>2</sup> Blom & Beckers 2010.

<sup>3</sup> <https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>



#### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context<sup>44</sup>

Aan het eind van het Eoceen (56-34 miljoen jaar geleden) en in het Oligoceen (34-23 miljoen jaar geleden) traden grootschalige bodembewegingen op in Nederland langs zuidoost-noordwest lopende breuken. Daardoor zijn in Zuid-Nederland rondom Eindhoven grootschalige breuksystemen gevormd. Een dergelijke geologische breuk, die ook wel bekend staat als de Breuk van Vessem, loopt tussen Heers en Sterksel door in noordwest-zuidoostelijke richting. Het plangebied ligt op de grens van de Roerdalslenk in het noordoosten en het Kempenhoog in het zuidwesten.

In latere fasen van het Tertiair (65,5-2,5 miljoen jaar geleden) traden er grootschalige bodemdalingen op in de Roerdalslenk, die in het Kwartair alleen nog maar zijn toegenomen. Omdat de bodemdaling gecompenseerd werd door afzetting van grote hoeveelheden materiaal, is hier een 2000 m dik pakket van tertiaire en kwartaire afzettingen ontstaan. In het begin van het Kwartair (1,2 miljoen tot 0,4 miljoen jaar geleden) is in het hele plangebied rivierzand en –grind afgezet door vlechtende riviersystemen van de Maas. Deze afzettingen worden gerekend tot de Sterksel Formatie, die in enkele gebieden ten westen van de breuklijn dagzomen. Ten oosten van de breuklijn is de Sterksel Formatie door tektonische daling ca. 40 m onder het maaiveld gelegen.

Na het Cromerien (850.000 tot 420.000 jaar geleden) heeft de Maas haar loop verlegd naar ongeveer de locatie van de huidige loop van de rivier. Hierna zijn het beekdal van de Run en het gebied ten oosten van de Breuk van Vessem voornamelijk met fluvioperiglaciale afzettingen opgevuld. Deze afzettingen zijn in relatief koude periodes afgezet en behoren tot de Boxtel Formatie. Ze bestaan uit matig fijn tot zeer grof zand, afgewisseld met leemlagen en ze zijn afgezet door afgewisseld smeltwaterstromen en door wind. In het beekdal ten westen van de breuklijn bestaan de fluvioperiglaciale afzettingen voornamelijk uit grof zand. Waarschijnlijk is in deze periode het dal van de Run ontstaan.

In de laatste fasen van de laatste ijstijd, het Weichselien dat van 114.000 tot 9.700 v. Chr. duurde, bestond Zuid-Nederland uit een poolwoestijn. Door de wind werden toen grote hoeveelheden zand in Zuid-Nederland afgezet. Dit zand is goed gesorteerd en staat bekend als dekzand (Laagpakket van Wierden, Boxtel Formatie). Langs de beekdalzijden is een minder dan twee meter dik pakket dekzand afgezet. Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werd zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket). Ook de vegetatie nam toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zacht glooiende dekzandrelief gefixeerd raakte. Door toedoen van de mens, zoals kappen, branden en ontginnen, traden plaatselijk opnieuw verstuiwingen op en ontstonden stuifzandcomplexen en landduinen (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket).

De sedimentatie vanuit de Run is ook in het Holoceen (9.700 v. Chr. tot nu) doorgegaan (Laagpakket van Singraven, Boxtel Formatie). Door ontbossing trad een langzame afspoeling van de hogere gronden op. De beken vervoerden dit materiaal stroomafwaarts om het daar in het dal opnieuw op te zetten. Deze beekafzettingen bestaan uit een minder dan 1 m dik pakket van klei, leem of kleilig zand. Ook vond in het midden van het beekdal veenvorming plaats. De Run ontspringt momenteel bij Weebosch, stroomt langs Stokkelen en Stevert en mondt ten zuiden van Veldhoven uit in de Dommel.

Als gevolg van de vernatting van het klimaat en de slechte afwatering trad in de loop van het Holoceen in delen van het beekdal van de Run veenvorming op. Omdat het veen is gevormd onder matig voedselrijk, stromend water heeft het in het algemeen een mesotroof karakter. Het bodemtype van de veengebieden is een vlieveengrond. Op sommige plaatsen is het veen bedekt door een plaggendek.

Het grootste deel van het plangebied betreft het beekdal van de Run. Dit is opgevuld met beekafzettingen uit het Laat-Pleistoceen en het Holoceen, die tot het Laagpakket van Singraven worden gerekend. Deze afzettingen zijn door de beek vanaf het Kempenhoog getransporteerd. Omdat daar voornamelijk grof zand en grind is afgezet bevinden de grovere materialen zich dicht bij de breuklijn en de fijnere materialen verder ten oosten van de breuklijn. Ook zijn in het Pleistoceen leemlagen ontstaan en is in het Holoceen langs de beek klei afgezet. Op sommige plaatsen liggen

<sup>44</sup> Blom & Beckers 2010.

deze afzettingen op het veen. In de afzettingen van het beekdal zijn voornamelijk bekeerd-, gooreerd- en lage enkeerdgronden gevormd.

In een klein deel in het midden van het plangebied (veengebied in het beekdal), zijn geen archeologische waarnemingen gedaan of monumenten gelegen. Ook het beekdal van de Run is zeer arm aan archeologische waarden. Ongeveer 25 m van de huidige loop van de Run zijn, op een afstand van 100 m van de Stevertse watermolen, twee stenen bijlen uit het Neolithicum of de Bronstijd gevonden bij niet-archeologische graafwerkzaamheden. Op drie meter diepte werden bovendien drie mammoetbeenderen aangetroffen.

**Noordelijk van het plangebied ligt een rijksmonument.**<sup>5</sup> Hier zijn zeven grafheuvels uit de Bronstijd en een urnenveld uit de IJzertijd gelegen. Voor de restauratie in 1986 waren alle heuvels in meer of mindere mate beschadigd. In het beschermde terrein is een aardewerken potje uit de Bronstijd of IJzertijd gevonden. De heuvels zijn gelegen in een relatief vlak dekzandlandschap.<sup>6</sup>

Op grotere afstand van het plangebied zijn urnenvelden uit de Bronstijd en IJzertijd gevonden. Losse vondsten, zoals stenen bijlen, aardewerk en vuurstenen artefacten, duiden op een vrijwel continue menselijke aanwezigheid vanaf het Mesolithicum.

Tot in de 20e eeuw had de Run een meanderend karakter en stroomde tussen weilanden, bosschages en akkerland. Rond 1970 is ten behoeve van een verbeterde ontwatering van de landbouwgronden de loop van de beek rechtgetrokken. Er zijn voor zover bekend geen extra watergangen gegraven.

#### **4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats**

In het centrale deel van het beekdal van de Run (een zone in het midden van het plangebied) is veen gevormd op vroeg-holocene beekafzettingen, die zijn afgezet op fluvioperiglaciale afzettingen uit het Laat-Pleistoceen. In de top van de fluvioperiglaciale afzettingen, op ca. 1 m onder het maaiveld, kunnen archeologische resten uit het Midden- en Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. Vanwege de relatief lage ligging van dit deelgebied in het Laat-Pleistoceen kunnen kortstondige kampementen en special-activity sites verwacht worden, waar activiteiten zoals jacht en visserij zijn uitgevoerd. In het veen zelf kunnen deposities, special-activity sites, deposities, vaartuigen en de resten van oude infrastructuur aanwezig zijn uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze resten zijn waarschijnlijk goed geconserveerd vanwege de overwegend natte omstandigheden. Dit deel van het plangebied is zeer nat en daarom worden in dit deelgebied alleen losse vondsten verwacht. Hier wordt dan ook geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel kunnen archeologische resten uit het Midden- en Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. In het plangebied kunnen kortstondige kampementen en special-activity sites verwacht worden. In het pakket beekafzettingen dat is afgezet op de fluvioperiglaciale afzettingen kunnen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen verwacht worden. Het betreft hier waarschijnlijk kampementen, deposities, vaartuigen, erfgreppels of resten van oude infrastructuur. Deze resten worden als sporenniveau onder de eerdlaag verwacht op ca. 30 tot 50 cm –mv en zullen vanwege de relatief natte omstandigheden goed geconserveerd zijn. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn waarschijnlijk rondom de bekende historische wegen en oversteekplaatsen in het beekdal van de Run gelegen. Deze ontbreken echter in dit deel van het plangebied. Er geldt derhalve geen verwachting voor vindplaatsen uit deze perioden. Dit deel van het plangebied is vanwege de relatief lage ligging en de overwegend natte omstandigheden minder geschikt voor permanente bewoning geweest. Daarom geldt voor dit gebied een lage archeologische verwachting. Voor depositievondsten en vaartuigen geldt een middelhoge verwachting.

#### **4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats**

Indien er sprake is van een brug of voorde, zal de vindplaats enkele vierkante meters groot zijn. Prehistorische jachtkampjes zijn doorgaans enkele tientallen vierkante meters groot. Grafheuvels kunnen een doorsnede hebben van enkele tientallen meters.

<sup>5</sup> Uitgaande van het genoemde wijzigingsvoorstel.

<sup>6</sup> Blom & Becekers 2010.

#### **4.4 Structuren en sporen**

Aan te treffen structuren kunnen bestaan uit grafheuvels, (resten van) inhumaties, crematies, groepen houten paaltjes (beschoeiing), concentraties veldkeien (voordes) of één of meerdere grotere houten palen (onderdelen van een brug, kade) of concentraties van twijgen en houten paaltjes (fuiken). Sporen zijn te verwachten in de vorm van waterkuilen of paalkuilen, staaksporen, ingraven van depotvondsten.

#### **4.5 Anorganische artefacten**

Er kunnen allerlei materiaalcategorieën worden verwacht, waaronder voor de perioden kenmerkend aardewerk, bouwkeraamiek, bewerkt en/of verbrand vuursteen, natuursteen, glas en metalen voorwerpen.

#### **4.6 Organische artefacten**

Vondstmateriaal van hout, leer, been, gewei of hoorn kan worden verwacht.

#### **4.7 Archeozoölogische en botanische resten**

In een veen-, detritus- of gyttjapakket en in bodemlagen die permanent onder de grondwaterspiegel liggen, kunnen archeozoölogische en botanische resten worden verwacht in de vorm van (onverbrande en verbrande/verkoalde/gecalcineerde) botresten (w.o. slachtafval), hout, zaden en pollen. Echter, vanwege de relatief hoge zuurgraad van veen is de verwachting op het aantreffen van onverbrand (menselijk en/of dierlijk) botmateriaal in die context laag. Huid, haar en nagelresten kunnen wel in een dergelijke context bewaard zijn gebleven. In de zandlagen worden alleen verbrande/verkoalde/gecalcineerde botanische resten en botmateriaal verwacht.

#### **4.8 Motivatie**

De archeologische verwachtingen zijn gebaseerd op de ligging van het onderzoeksgebied in een beekdallandschap, waarin een breed spectrum aan archeologische resten (anorganisch en organisch) en structuren aangetroffen kunnen worden.

#### **4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen**

De resten kunnen direct onder de bouwvoor worden aangetroffen tot dieper in het bodemprofiel (onderin de oude beeklopen).

Depotvondsten worden met name verwacht in intacte veenlagen of in intacte beekafzettingen, maar kunnen ook ingegraven zijn op de oevers/randten van de beek. Niet bewust achtergelaten losse vondsten kunnen verspreid over het hele gebied worden aangetroffen vanaf het maaiveld.

#### **4.10 Gaafheid en conservering**

De verwachte conservering van de vondsten is wisselend. In de intacte resten van de natte beekbodems onder de laagste grondwaterstand en in intacte veen-, detritus- en gyttjapakketten is de mate van conservering van metaal (ferro en non-ferro), archeozoölogische en botanische resten en organisch vondstmateriaal beter dan hoger in het profiel. Op locaties met een lage of sterk fluctuerende grondwaterstand, zal de gaafheid en conservering, met name van ijzer en organisch vondstmateriaal, beduidend slechter zijn. De gaafheid en conservering van stenen objecten, verkoalde/verbrande/gecalcineerde organische resten en aardewerk wordt in het algemeen goed geacht.

De verstoringsdiepte vanaf maaiveld is niet bekend. Intacte resten worden verwacht direct onder de bouwvoor. Structuren kunnen in de diepere lagen intact aanwezig zijn (bijvoorbeeld voordes in de beekbodems). Tevens kunnen in de oude beeklopen intacte resten van visvangstconstructies intact aanwezig zijn bijvoorbeeld in de vorm van concentraties houten aangepunte paaltjes met twijgen of touw. Sporen zullen, met name in de lagere niveaus onder de laagste grondwaterstand goed herkenbaar zijn.

## **HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING**

## 5.1 Doelstelling

De archeologische begeleiding heeft ten doel het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

## 5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) behandelt in verschillende hoofdstukken kennislacunes over de archeologie van Nederland. Voor het onderhavige onderzoeksgebied zijn met name de hoofdstukken over dodenbestel en grafmonumenten (hoofdstuk 9), de overgang laat-paleolithicum - vroeg-mesolithicum (hoofdstuk 11) en de dynamiek van het landgebruik (hoofdstuk 21) relevant. Het betreft meerdere tijdperken en onderwerpen binnen de archeoregio Brabants zandgebied, waarin onder andere gebruik van het landschap en nederzettingssystemen, voedsleconomie, relatie mens en milieu en de (vroeg) prehistorie belangrijke onderwerpen van onderzoek vormen. NOaA-vragen 22 (Welke rol speelt de exploitatie van natuurlijke voedselbronnen (inclusief jacht en visserij) na de introductie van de landbouw?), 28 (Hoe zijn 'sacrificial landscapes' gesitueerd en gestructureerd, en wat is de gebruiksduur?) en 33 (Hoe zijn 'sacrificial landscapes' gesitueerd en gestructureerd, en wat is de gebruiksduur?) zijn relevante onderzoeksvragen voor dit soort van beekdallandschap

## 5.3 Vraagstelling

De onderzoeksvragen dienen puntsgewijs en beargumenteerd beantwoord te worden. Indien geen antwoord mogelijk is, dient dat beargumenteerd toegelicht te worden.

De algemene vraagstelling is: "Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig?"

## 5.4 Onderzoeksvragen

1. Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?
2. In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord (verticaal en horizontaal)?
3. Indien het onderzoek geen archeologische resten oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse diffuus verspreide vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven? Is er sprake van bijvoorbeeld recente verstoring en postdepositionele processen of afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?
4. Wat is er te zeggen over de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten buiten het plangebied en welke aanbevelingen kunnen er worden gedaan ten aanzien van de omgang daarmee in de toekomst?

Indien het onderzoek wel archeologische resten heeft opgeleverd:

5. Waaruit bestaan de archeologische resten?
6. Wat is de aard, datering, kwaliteit en omvang van de archeologische resten en tot welk complextype kunnen ze worden gerekend?
7. Is er sprake van stratigrafie, en zo ja welke?
8. Wat is de aard en de datering van de diverse bodemlagen en wat is hun begrenzing in het verticale en horizontale vlak?
9. Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten, de vastgestelde stratigrafie, de bodemgesteldheid en het landschap (geomorfologie en reliëf)?
10. Is er een relatie tussen de landschappelijke ligging (geomorfologie, reliëf en bodem) en de conservering van de archeologische resten?
11. Wat is de diepte (t.o.v. maaiveld) en in het geval van bijzondere vondsten de hoogteligging (t.o.v. NAP) van de archeologische resten?
12. Wat is de bodemkundige context van de aangetroffen archeologische resten?
13. Wat is de historische context van de aangetroffen archeologische resten?
14. In welke relatie staan de aangetroffen vondsten en sporen tot vindplaatsen in de directe omgeving?
15. Wat is de onderlinge relatie tussen de verschillende vondsten?

Indien grafstructuren worden aangetroffen:

16. Zijn er funeraire resten aanwezig? Waaruit bestaan deze en wat is de datering?

17. Wat is de staat van gaafheid van deze resten?
18. Welke (andere) sporen/vondsten zijn aangetroffen en wat is hun relatie met eventuele funeraire resten?

Nb. Er is in deze fase nog geen gebruik gemaakt van specialisten, omdat aard en datering van de archeologische vindplaats nog niet bekend is. Tijdens of na het veldwerk worden specialisten indien relevant alsnog ingezet.

## HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIKEN

### 6.1 Methoden en technieken

#### Passieve begeleiding

De passieve begeleiding houdt in dat een archeoloog één keer per week bij de werkzaamheden aanwezig is om de voortgang te controleren en inspectie van de uitgegraven grond (metaaldetector). Voorts wordt de archeoloog op oproepbasis ingezet wanneer voorwerpen of constructies met een mogelijke archeologische waarde worden aangetroffen door de uitvoerder. Uitgegraven grond wordt per segment apart gezet zodat eventuele vondsten nog binnen segmenten vastgelegd kunnen worden.

- De aannemers van het grondwerk leggen materiaal dat bij grondwerk wordt aangetroffen opzij. Bij voorkeur wordt daarbij gewerkt met een 'draadbak' waarmee aanhangende grond uitgeschud kan worden;
- Met de aannemers worden voorafgaand besproken op welke wijze zij omgaan met materiaal dat wordt aangetroffen en hoe zij dit melden aan de archeologische begeleider;
- Inspectie van materiaal uit ontgravingen vindt in principe periodiek plaatsvinden. De archeologische begeleider dient niet continu bij alle graafwerkzaamheden aanwezig te zijn. Wel is het van belang dat de archeologische begeleider periodiek toezicht houdt op de met de aannemer afgesproken zorgvuldige wijze van ontgraven. Indien daartoe aanleiding is wordt aan het bevoegd gezag gemeld omtrent een afwijkende en niet afgesproken wijze van ontgraven.

### 6.2 Strategie

#### Algemeen

Het personeel dat het graafwerk uitvoert in dienst van of namens de aannemer van de ontgravingen dient voorafgaand aan de werkzaamheden door de archeologisch begeleider op de hoogte te zijn gebracht hoe archeologische vondsten en sporen kunnen worden herkend.

Voor aanvang van het veldwerk dient er een Plan van Aanpak te worden opgesteld dat voldoet aan de eisen van een Plan van Aanpak. Het V&G-plan kan separaat worden opgesteld. Voorafgaand aan het archeologisch onderzoek wordt een start-up bespreking met de uitvoerenden en opdrachtgever en het bevoegd gezag belegd om de strategie, het draaiboek en het veiligheidsplan door te spreken en het veiligheidsplan te ondertekenen. De strategie heeft enkel betrekking op het veldwerk. De voorwaarden worden hier in hoofdlijnen behandeld. De exacte invulling hiervan dient door de uitvoerder, in overleg met de opdrachtgever, het bevoegd gezag in het Plan van Aanpak c.q. draaiboek gedetailleerd te worden uitgewerkt.

#### Passieve begeleiding

De aannemer van de ontgravingen dient er zorg voor te dragen dat bij een archeologische vondst of het vermoeden dat een archeologische vondst gedaan is, deze niet uit te graven of te verplaatsen, maar dit direct te melden bij de archeologisch begeleider. De archeologisch begeleider dient binnen 3 uur ter plaatse te zijn om de vondst te waarderen en te documenteren. Indien de vondst na 14:00 gemeld is bij de archeologisch begeleider, kan de archeologisch begeleider besluiten pas de volgende ochtend, maar vóór 9:00 de vondst te komen waarderen en te gaan documenteren.

Het totale project neemt 14 weken in beslag. Er zullen in deze periode zowel afgravingen als grondaanvullingen worden gedaan. In bijlage 3 is weergegeven waar de werkzaamheden exact plaatsvinden. In onderstaande tabel is per locatie aangegeven wat de omvang van de werkzaamheden is.

Code	Type	Element	Opp.	Diepte/ lengte	M3 Grond		
					Aanvullingen	Ontgravingen	
W1	Watergang	De Run	1,92	2200,00		4224,00	m3
W1	Watergang	De Run	1,92	1700,00	3264,00		m3
W2	Watergang	RN 32	2,31	10,00	23,10		m3
W3	Watergang	RN 34	2,31	90,00	207,90		m3
W4	Watergang	Akkersloot	2,31	70,00	161,70		m3
W5	Watergang	Akkersloot	2,31	70,00	161,70		m3
W6	Watergang	Akkersloot	2,31	260,00	600,60		m3
W7	Watergang	Akkersloot	2,31	40,00	92,40		m3
W8	Watergang	Akkersloot	2,31	150,00	346,50		m3
W9	Watergang	Akkersloot	2,31	60,00	138,60		m3
W10	Watergang	Watergang langs K1	2,32	950,00		2200,77	m3
W11	Watergang	Watergang langs K2	2,41	200,00		481,8	m3
W12	Watergang	Watergang langs K3 en K4	1,47	800,00		1172,16	m3
K1	Kade	Kade Zuid	17,99	950,00	17087,89		m3
K2	Kade	Kade Oost	34,23	200,00	6846,75		m3
K3	Kade	Kade Noord	34,28	200,00	6855,75		m3
K4	Kade	Kade West	9,18	600,00	5508,00		m3
MV1	Maaiveld	Verlaging Maaiveld 1	18000,00	0,30		5400	m3
MV2	Maaiveld	Verlaging Maaiveld 2	7500,00	0,10		750	m3
MV3	Maaiveld	Verlaging Maaiveld 3	800,00	0,10		80	m3
MV4	Maaiveld	Verlaging Maaiveld 4	2500,00	0,10		250	m3
MV5	Maaiveld	Verlaging Maaiveld 5	14000,00	0,35		4900	m3
MV6	Maaiveld	Verlaging Maaiveld 6	6000,00	0,30		1800	m3
MV7	Maaiveld	Verlaging Maaiveld 7	4000,00	0,10		400	m3
MV8	Maaiveld	Verlaging Maaiveld 8	15700,00	0,30		4710	m3
MV9	Maaiveld	Verlaging Maaiveld 9	12100,00	0,30		3630	m3
P1	Poel	Poel in bos	500,00	0,75		375	m3

Het blootgelegde areaal wordt geïnspecteerd door de archeoloog op de aanwezigheid van archeologische resten. Het onderzochte vlak wordt bij elk bezoek ingemeten en gefotografeerd. Indien vondsten en/of structuren worden aangetroffen, wordt het onderzoek verder uitgevoerd als een opgraving, variant archeologische begeleiding (zie navolgende alinea).

De profielen worden bekeken en waar nodig geregistreerd. Hiertoe dient op aanwijzing van de seniorarcheoloog in de sleuven een bodemprofiel(en) te worden aangelegd met als doel eventuele archeologische resten te interpreteren en te documenteren, waarbij voldoende tijd wordt geboden voor het uitvoeren van het archeologisch onderzoek.

De begrenzingen van de archeologische begeleiding komen in principe zowel in het horizontale als in het verticale vlak overeen met de te verstoren vlakken, als gevolg van de graafwerkzaamheden.

Op basis van voortschrijdend inzicht kan bepaald worden of deze onderzoeksstrategie aangepast moet worden. Indien blijkt dat de archeologische laag/niveau niet wordt geraakt of verstoord is, kan in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag een afweging worden gemaakt om de inspectie van deze delen minder intensief te maken.

Indien bijzondere sporen (zoals graven) worden aangetroffen worden deze direct veilig gesteld en wordt in overleg met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en aannemer een strategie uitgewerkt voor verder onderzoek. In overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid kan vervolgens worden besloten de werkzaamheden stop te zetten of te verleggen en over te gaan tot een opgraving of een archeologische begeleiding onder protocol opgraven. In bijlage 5 is aangegeven bij welk type vondsten specialisten dienen te worden ingeschakeld.

Indien de aangetroffen sporen buiten de begrenzing van de geplande ingrepen doorlopen, wordt een waarderingsadvies opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0) en een advies gegeven ten aanzien van inrichting en beheer. Dat kan betekenen dat een deel van het spoor te kwetsbaar is voor behoud en dat dit verder opgegraven moet worden, maar het kan ook betekenen dat afdekking door middel van worteldoek en/of zand voldoende is om de archeologisch resten in de bodem te kunnen behouden.

De aangelegde vlakken worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van vondsten, vondstconcentraties, sporen en structuren. Indien aanwezig worden deze ter plekke vrijgelegd, ingemeten en gefotografeerd. Alle sporen worden op een vlaktekening vastgelegd (schaal 1:50) of digitaal ingemeten, gefotografeerd en beschreven. De coupes worden getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd en, indien aanwezig in een hoger vlak dan de maximale ontgravingsdiepte, afgewerkt (doorscheppen, alle vondsten verzamelen en indien daartoe aanleiding is een grondmonster nemen). Het vlak, de tussenvlakken die ontstaan als gevolg van het laagsgewijs verdiepen en het stort worden visueel en met behulp van een metaaldetector geïnspecteerd.

Alle vondsten worden verzameld, ingemeten en geborgen op een voor de vondstcategorie geschikte manier (KNA 4.0 protocol 4004, OS11). Vondsten van kwetsbare of vergankelijke materialen (zoals metaal, hout, leer) worden zo snel mogelijk gestabiliseerd. Vondsten jonger dan 50 jaar worden in principe niet verzameld.

Indien relevant worden bij het aantreffen van vondsten, sporen en/of structuren grondmonsters genomen. Afhankelijk van de aangetroffen resten kan dit middels een 5 liter bulkmonster dan wel een pollenbak. Bij het aantreffen van bijzondere vondsten (zoals bijvoorbeeld (rituele) deposities en graven etc) die binnen de planvorming niet in situ behouden kunnen worden vindt direct (telefonisch) overleg plaats tussen de archeoloog, de opdrachtgever en de bevoegde overheid (de gemeentes Bergeijk en Veldhoven), over de te volgen werkwijze en wat de mogelijkheden zijn voor behoud in situ (planaanpassing) of ex situ (archeologische opgraving). Hiervoor dient een aanvulling op het onderhavige Programma van Eisen te worden opgesteld dat ter goedkeuring voorgelegd dient te worden aan de bevoegde overheid.

### **6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters**

Alle vondsten worden verzameld en geborgen op een voor de vondstcategorie geschikte manier conform de Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal en Carmiggelt & Schulten (2002). Vondsten van kwetsbare of vergankelijke materialen (zoals ijzer, hout, leer) dienen zo snel mogelijk na aantreffen en berging te worden gestabiliseerd, conform de richtlijnen voor kwetsbaar vondstmateriaal.

### **6.4 Structuren en grondsporen of scheepswrak**

Alle aangetroffen grondsporen dienen te worden opgegraven (ingetekend, gecoupeerd, gefotografeerd, afgewerkt). Alle vondsten daarin worden verzameld. Wanneer de aangetroffen structuren niet behouden kunnen worden, zal een direct een opgraving dienen plaats te vinden.

### **6.5 Lichten (bij waterbodems)**

Niet van toepassing.

### **6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek**

De beschrijving van de profielen en de lithologische interpretatie van vlakken dient conform de richtlijnen uit de KNA en de NEN5104 te worden uitgevoerd. Indien sprake is van wetenschappelijk

waardevolle bodemkundige of geologische verschijnselen, kan na overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever besloten worden tot documentatie van deze verschijnselen.

### **6.7 Anorganische artefacten**

Tijdens de archeologische begeleiding zullen alle anorganische artefacten worden verzameld.

### **6.8 Organische artefacten**

Organische artefacten worden verzameld en behandeld conform de SIKB Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal en Carmiggelt & Schulten (2002).

Indien houtconstructies of andere groepen vondsten (incl. groepen veldkeien) worden aangetroffen dienen de werkzaamheden ter plaatse onmiddellijk gestopt te worden of te worden verlegd en dient het bevoegd gezag direct te worden ingelicht. De invulling van de vervolgstategie zal bepaald worden in overleg met het bevoegd gezag.

Indien vermoed wordt dat bijzondere houtconstructies zijn aangetroffen, dient de staat van deze resten in situ gestabiliseerd te worden. Indien behoud in situ niet mogelijk is, zullen deze resten in zijn geheel moeten worden opgegraven. De wijze van opgraven zal bepaald worden in overleg met het bevoegd gezag en worden verwoord in een amendement op dit PvE. Hierin wordt de aangepaste strategie beschreven en eventueel aanvullende onderzoeksvragen geformuleerd. Dit amendement dient binnen vijf werkdagen te zijn opgesteld en te zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Hout van houtconstructies en losliggend bewerkt hout dat in aanmerking komt voor houtsoortdeterminatie en onderzoek bewerkingsporen, een <sup>14</sup>C-datering wordt apart verzameld. Ook hout van houtconstructies en losliggend bewerkt hout dat in aanmerking komt voor een dendrochronologische datering wordt apart verzameld of ter plekke bemonsterd.

### **6.9 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten**

Alle archeozoologische vondsten (bewerkt/onbewerkt bot, been, gewei en hoorn) worden verzameld. Van daartoe geschikte sporen kunnen grondmonsters genomen worden ten behoeve van archeobotanische analyses (zaden, pitten en pollen). In het geval van de beekbodem, waarbij continu sprake is geweest van de aanvoer van materiaal van elders zal bemonstering uit een dergelijke open, dynamische context weinig relevante informatie over die specifieke locatie opleveren. Daar waar zinvol en mogelijk dienen profielbakken te worden geslagen voor pollenanalyses en/of analyses van archeobotanische macroresten ten behoeve van landschapsreconstructies.

Indien begravingen/crematieresten worden aangetroffen, dient een fysisch antropoloog op afroep beschikbaar te zijn.

### **6.10 Overige resten**

Niet van toepassing.

### **6.11 Dateringstechnieken**

Indien menselijk botmateriaal of bewerkt hout van wetenschappelijke waarde wordt aangetroffen, dient dit te worden gedateerd door middel van <sup>14</sup>C. Indien bewerkt hout geschikt is voor dendrodatering, dient ook deze dateringstechniek toegepast te worden.

### **6.12 Beperkingen**

Het betreft een passieve archeologische begeleiding.

## **HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING**

Na afsluiting van het veldwerk worden de vondsten, eventuele monsters en de gedocumenteerde sporen nader uitgewerkt tot het niveau waarop antwoord kan worden gegeven op de gestelde onderzoeksvragen. Vondsten krijgen tijdens het veldwerk of daar direct op volgend eerst een primaire



vondstverwerking. De primaire vondstverwerking bestaat uit het reinigen van vondsten, het splitsen, tellen, wegen en administreren van de vondsten per vondstnummer in verschillende materiaalcategorieën.

### Evaluatierapport

Indien vondsten zijn gedaan of sporen zijn aangetroffen wordt na afloop van het veldwerk een evaluatierapport opgesteld. Hierin staat een bondige beschrijving van de bevindingen, een voorstel voor de verdere uitwerking van de aangetroffen en verzamelde archeologische resten (sporen en vondsten), de rapportage en een selectie/deselectieadvies van de vondsten. Ook staat in het evaluatierapport een voorstel voor de uitwerking van botanische en dateringsmonsters en eventueel ander onderzoek. Voordat met de verdere uitwerking wordt gestart, dient het evaluatierapport te worden bekrachtigd door de bevoegde overheid en voor zover het vondsten betreft door de eigenaar van de vondsten (namens de provincie: de provinciaal archeoloog). Dit evaluatierapport wordt vervolgens voorgelegd aan de opdrachtgever met een kostenopgave. Over de vondsten (selectie/deselectie, wat wel en wat niet deponeren, conserveren) beslist de eigenaar van de vondsten. In bijlage 5 is aangegeven bij welk type vondsten specialisten dienen te worden ingeschakeld.

Indien de resultaten uit het veldonderzoek zeer beperkt zijn (geen of zeer weinig sporen en/of vondsten) zal geen standaard evaluatierapport worden opgesteld, maar een beknopte notitie met de voorgestelde uitwerking en (de)selectievoorstel.

### **7.1 Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspredingen**

Structuren, grondsporen en vondstspredingen worden geanalyseerd en geïnterpreteerd op basis van de velddocumentatie (beschrijvingen, tekeningen, foto's). De bevindingen vormen de basis voor het beantwoorden van onderzoeksvragen.

### **7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens**

De aardwetenschappelijke/fysisch geografische gegevens dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau waarop ze een antwoord geven op de relevante onderzoeksvragen.

### **7.3 Anorganische artefacten**

Het aangetroffen materiaal wordt gedetermineerd, gedateerd en beschreven, voor zover nodig voor beantwoording van de vraagstelling. Uitwerking en conservering op basis van voorstel in het evaluatierapport.

### **7.4 Organische artefacten**

Het aangetroffen materiaal wordt gedetermineerd, gedateerd en beschreven, voor zover nodig voor beantwoording van de vraagstelling. Uitwerking en conservering op basis van voorstel in het evaluatierapport.

### **7.5 Archeozoölogische en -botanische resten**

Archeozoölogische vondsten worden uitgewerkt door een specialist. Hierbij dient ten minste worden vastgelegd de diersoort, deel van het skelet, eventuele snij- of bewerkingssporen.

Archeobotanische monsters die tijdens het veldwerk zijn verzameld worden in eerste instantie door een specialist gewaardeerd op geschiktheid voor verdere analyse. Op basis van die waardering en in combinatie met de andere bevindingen (sporen en structuren) kan besloten worden tot selectie van monsters voor verder onderzoek. Die analyses zijn primair gericht op het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Menselijke resten worden uitgewerkt door een fysisch antropologisch specialist. De resten worden beschreven geclassificeerd, gedateerd en geïnterpreteerd, zowel van crematie- en inhumatiegraven als losse menselijke skeletresten, opgesplitst per periode. Bij de analyse wordt gelet op leeftijd, seksebepaling, verbrandingstemperatuur (bij crematies en verbrande losse resten) en pathologische verschijnselen.

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

Van alle sporen wordt op een alle-sporen-kaart door middel van (kleur)codering aangegeven wat hun vermoedelijke aard is/was en de (meest waarschijnlijke) ouderdom. Tevens worden samenhangende clusters sporen en/of structuren aangegeven. In de begeleidende tekst wordt aandacht besteed aan de fysieke kwaliteit van de sporen (aftopping, bioturbatie, uitspoeling, etc.) en de omvang, datering en aard van de sporenspreiding.

Voor zover van toepassing worden de volgende afbeeldingen in het rapport opgenomen:

- Uitsnede van de topografische kaart met ligging van de onderzoekslocatie
- Tekeningen van sporen/structuren
- Allesporenkaart geprojecteerd op de geomorfologische kaart
- Coupetekeningen (selectie van de meest informatieve in de hoofdtekst opnemen; de overige kunnen als scans meegeleverd worden bij de deponering)
- Kolomopnames en foto's van profielen, inclusief laagbeschrijving (conform NEN5104)
- Eventuele foto's en tekeningen van de belangrijkste vondsten
- Foto's van de onderzoekslocatie
- Indien beschikbaar, historisch kaartmateriaal

## HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering

### 8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Het evaluatierapport bevat een gemotiveerd selectie- en eventueel deselectievoorstel, op basis waarvan de eigenaar van de vondsten/depothouder een gefundeerde beslissing nemen kan. In het evaluatierapport wordt ook een voorstel gedaan betreffende de uitwerking van eventueel genomen monsters voor botanisch-, daterings-, en eventueel ander onderzoek (welke monsters en waarom).

### 8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Het evaluatierapport bevat een overzicht van alle verzamelde vondsten, per vondstcategorie, en een overzicht van alle verzamelde monsters, met een onderbouwd selectievoorstel. In het evaluatierapport wordt ook conform OS11 door de archeologische uitvoerder aangegeven of en zo ja, welke vondsten en monsters waarom in aanmerking komen voor deselectie. Het selectie- en deselectievoorstel wordt ter beoordeling/goedkeuring voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten, de depothouder (provincie). De depothouder neemt vervolgens een beslissing hierover. Na goedkeuring van het selectierapport door de eigenaar van de vondsten/depothouder moeten de gedeselecteerde vondsten en gedeselecteerde monsters op controleerbare wijze verwijderd worden door de archeologische uitvoerder. Zie ook KNA-specificatie PS06. De overige vondsten worden aangeleverd aan het depot (zie § 9.1).

### 8.3 Selectie materiaal voor conservering

De vondsten dienen in eerste instantie gestabiliseerd te worden in de staat waarin ze gevonden zijn. Alle voor deponering geselecteerde kwetsbare vondsten (zie § 8.2) moeten, indien nodig, geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot. Als naar oordeel van de archeologische uitvoerder sprake is van behoudenswaardige vondsten die geconserveerd moeten worden, wordt als onderdeel van het evaluatierapport voor de betreffende vondsten een conserveringsvoorstel (welke vondsten, waarom, en met welke methode te conserveren) voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten/depothouder (de provincie Noord-Brabant). Deze beslist daarover. De archeologische uitvoerder kan ook een gemotiveerd voorstel voor deselectie van (een deel van) het conserveringsbehoefte materiaal voorleggen (zie ook § 8.2). De archeologische uitvoerder dient na de beslissing van de eigenaar van de vondsten/depothouder (namens de provincie: de provinciaal archeoloog) ervoor te zorgen dat de geselecteerde vondsten naar behoren geconserveerd worden. Daarbij kan de opdrachtgever meerdere offertes verlangen van in conservering gespecialiseerde bedrijven; gunning op offerte kan dan pas na goedkeuring door de opdrachtgever. In het conserveringsrapport legt het bedrijf dat de conservering heeft uitgevoerd vast welke vondsten en monsters volgens welke conserveringsmethode en met welke middelen geconserveerd zijn. Dit conserveringsrapport wordt samen met de geconserveerde vondsten gedeponerd.

## HOOFDSTUK 9 DEPONERING

### 9.1 Eisen betreffende depot

Naast de vigerende KNA gelden de Richtlijnen voor de deponering van vondsten in het provinciaal depot voor bodemvondsten Noord-Brabant:

<https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/archeologie/provinciaal-depot-bodemvondsten.aspx>

### 9.2 Te leveren product

Na afloop van het veldwerk worden de resultaten van de archeologische begeleiding vastgelegd in een basisrapportage. De inhoudelijke eisen die zijn vastgelegd in de KNA vormen hiervoor de leidraad. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door het Depot voor Bodemvondsten van Provincie Noord-Brabant) van overdracht van vondsten en documentatie. Dit bewijs kan eventueel separaat worden aangeleverd.

De onderzoeksvragen in dit PVE dienen helder gestructureerd te worden opgenomen.

## HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

### 10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een organisatie of bedrijf gecertificeerd conform de SIKB BRL 4000 met de relevante protocollen;
- De opdrachtgever dient de civieltechnische aannemer erop te wijzen dat hij voldoende medewerking aan de archeologische uitvoerder verleent om de archeologische begeleiding naar de voorwaarden van dit PVE te kunnen uitvoeren;
- Uitwerking en (deel)rapportage dienen (voor zover aangetroffen) te geschieden door specialisten (zoals fysisch geograaf, fysisch antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door te hen te onderzoeken materiaal.

### 10.2 Overlegmomenten

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden vindt een startoverleg plaats tussen de civieltechnische uitvoerder, de kraanmachinist(en) en de uitvoerend veldarcheoloog en eventueel een vertegenwoordiger van de bevoegde overheid. In dit startoverleg wordt nader ingegaan op de te volgen werkwijze in het veld, over de aandachtspunten met betrekking tot veiligheid, over de communicatielijnen bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten of veranderingen in de planning.

Indien sprake is van bijzondere bevindingen, die afwijken van de verwachting, of wijzigingen in de uit te voeren werkzaamheden en de locatie, wordt terstond overleg gepleegd met de opdrachtgever, de bevoegde overheid (gemeente) en, indien het vondsten betreft, met de eigenaar van de vondsten/depothouder.

### 10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het gehele archeologische onderzoek (inclusief de uitwerking en rapportage) wordt geleid door een senior KNA-archeoloog. Deze treedt op als archeologisch projectleider en is verantwoordelijk voor de kwaliteitsbewaking van het project. De KNA-archeoloog in het veld fungeert als eerste aanspreekpunt voor de opdrachtgever en de bevoegde overheid tijdens het veldwerk.

Mutaties op het PVE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit overleggen. Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de provinciaal archeoloog nodig.

Telefonische overleggen worden vastgelegd in dagrapporten en/of per e-mail bevestigd.

#### 10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie (digitaal) aanwezig te zijn;
- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA (versie 4.0). In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA van toepassing;
- Voor alle werkzaamheden geldt dat deze altijd binnen de ARBO-regels dienen te worden uitgevoerd.
- Indien het grondwater het zicht onmogelijk maakt en het te ontgraven vlak nog niet bereikt is, dient gebruik gemaakt te worden van een (dompel)pomp om zoveel mogelijk in den droge te kunnen werken;
- Voor de start van de werkzaamheden wordt door de civieltechnische uitvoerder een KLIC-melding uitgevoerd. Deze is op de werklocatie fysiek aanwezig;
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein en voor zover er sprake van is voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, betredingstoestemmingen, het verwijderen van explosieven, etc.

### HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

#### 11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien op grond van de bevindingen in het veld wijzigingen in de strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk worden of indien de aard, locatie en omvang van de voorgenomen werkzaamheden tijdens de uitvoer ervan wijzigen, neemt de archeologische uitvoerder (veldarcheoloog en/of archeologisch projectleider) direct contact op met de opdrachtgever, de (vertegenwoordiger van) de bevoegde overheid en indien noodzakelijk met de eigenaar van de vondsten/depothouder (provinciaal archeoloog). In overleg worden afspraken gemaakt aangaande de wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden alsmede eventueel meer- of minderwerk.

De bevoegde overheid beslist over wijzigingen in de strategie, methodiek en andere in het PvE vastgelegde zaken. De uitvoerder staat te allen tijde ter beschikking om de opdrachtgever/bevoegde overheid van informatie en advies te voorzien. Pas na goedkeuring van het gewijzigde PvE door de bevoegde overheid kan het veldwerk/uitwerking worden vervolgd. De bevoegde overheid kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging eisen, waarna overleg volgt met de uitvoerder.

Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen, die niet in het PvE waren voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid/opdrachtgever. Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren of indien een geringe deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht dan dient hiervoor schriftelijk toestemming te worden verkregen van de bevoegde overheid.

#### 11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- afwijking van de archeologische verwachting;
- significante afwijkingen van verwachte vondsten: hoeveelheid, materiaalcategorieën, conserveringstoestand;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- onvoorziene omstandigheden die de voortgang van de werkzaamheden belemmeren of ernstig vertragen.

#### 11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Indien in de periode direct na voltooiing van het evaluatierapport maar nog voor de start van de uitwerking belangrijke wijzigingen geconstateerd worden ten opzichte van hetgeen in het PvE en het evaluatierapport staat vermeld, dient overleg plaats te vinden met alle betrokken partijen. Hierbij moet met name gedacht worden aan aspecten van selectie/deselectie, planning (doorlooptijd met betrekking tot uitgezette analyses) en kosten, inzet en beschikbaarheid van externe specialisten. Op voorstellen tot wijziging beslist de bevoegde overheid (inzake uitwerking en rapportage) en de provinciaal archeoloog (inzake conservering en vondsten).

#### **11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering**

Als er na de evaluatie en selectie nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de (methodiek van) uitwerkingen/of conservering, dient dit tijdig met de vertegenwoordiger van bevoegde overheid (uitwerking), of de eigenaar van de vondsten/depothouder namens deze de provinciaal archeoloog (conservering) en met de opdrachtgever te worden besproken. Hierover beslist de bevoegde overheid (aspecten die de uitwerking betreffen) of de provinciaal archeoloog (aspecten die de conservering betreffen).

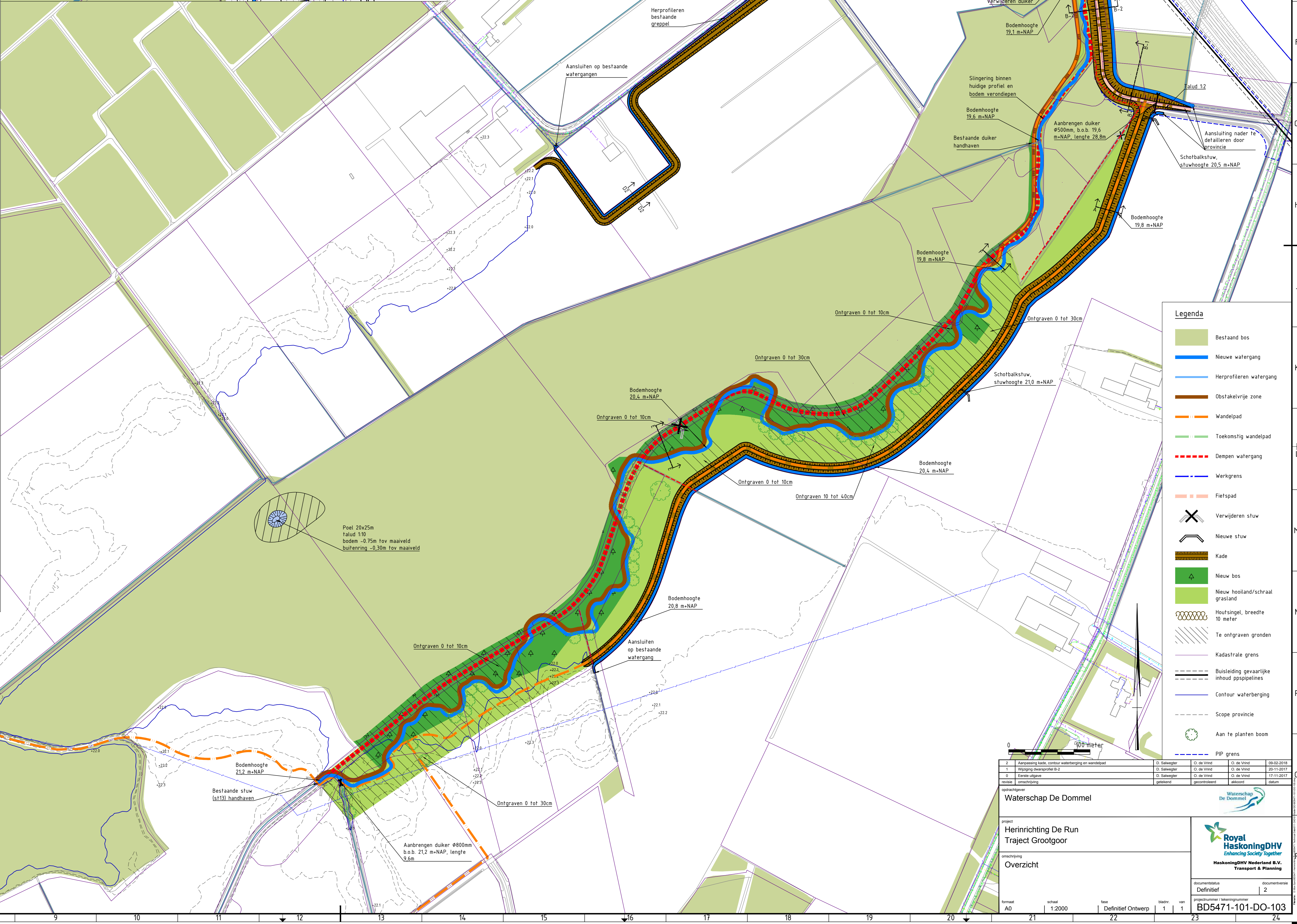
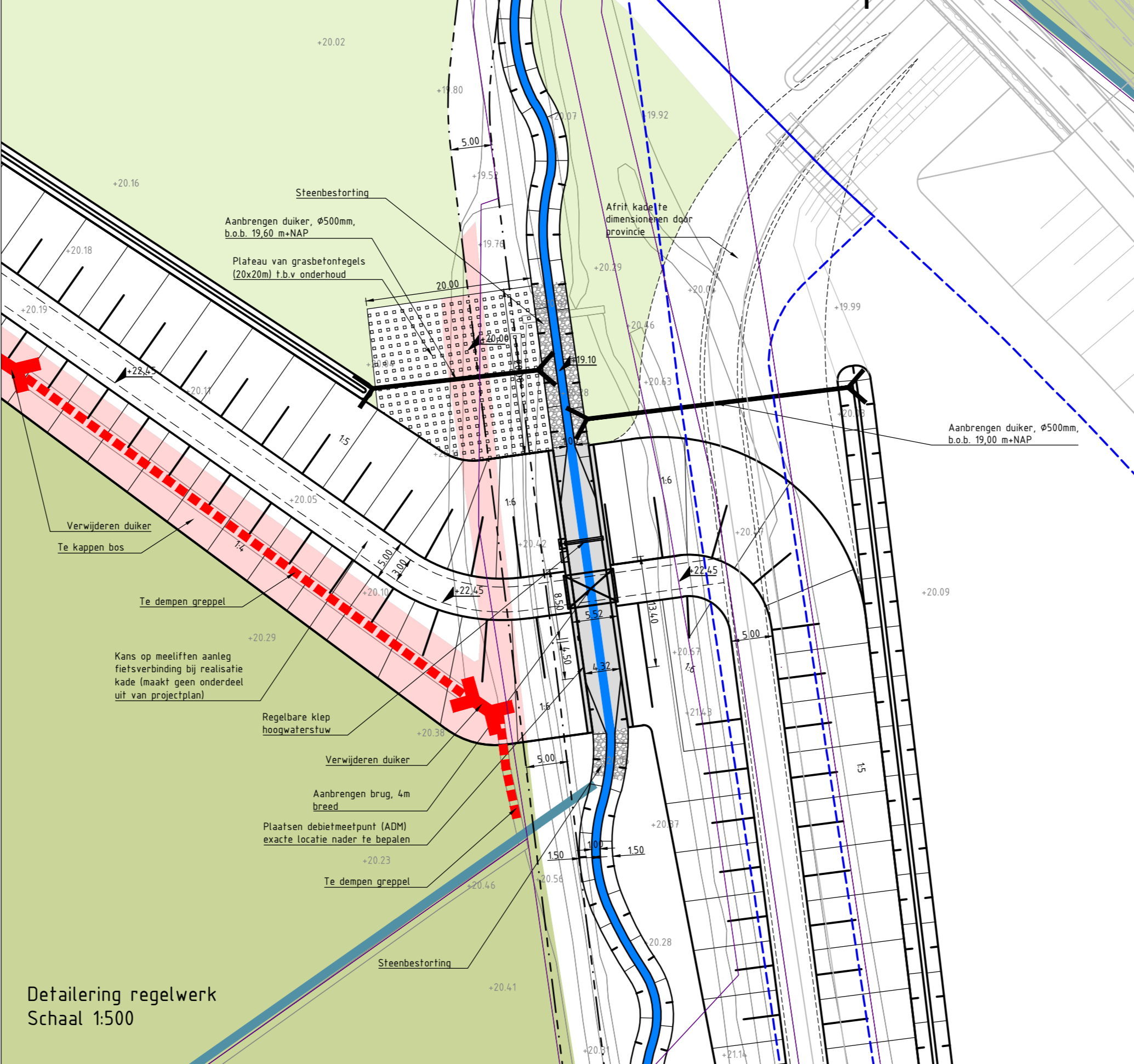
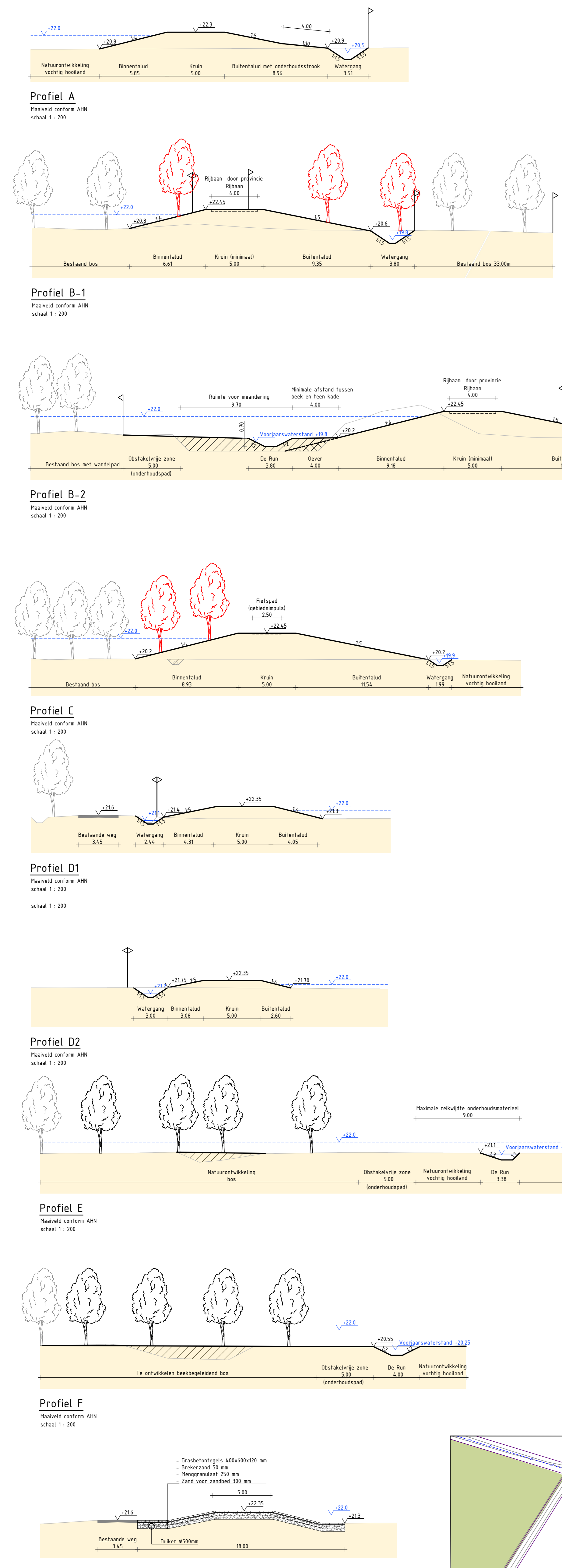
#### **LITERATUUR EN BIJLAGEN**

##### **Literatuur**

Blom, J.M. & I.S.J. Beckers, 2010: *Waterberging de Run gemeentes Eersel, Veldhoven en Bergeijk Een Bureauonderzoek*, ADC-rapport 2441.

**Bijlage 1 Ontwerptekening**





- Legenda**
- Bestaand bos
  - Nieuwe watergang
  - Herprofileren watergang
  - Obstakelvrije zone
  - Wandelpad
  - Toekomstig wandelpad
  - Dehpen watergang
  - Werkgrens
  - Fielspad
  - Verwijderen stuw
  - Nieuwe stuw
  - Kade
  - Nieuw bos
  - Nieuw hooiland/schraal  
grasland
  - Houwingel, breedte  
10 meter
  - Te ontgraven gronden
  - Kadastrale grens
  - Buitending gevaarlijke  
inhoud pispipelines
  - Contour waterberging
  - Scope provincie
  - Aan te planten boom
  - PIP grens

2	Aanpakplan bestaand waterberging en wandelpad	D. Swager	O. de Vind	O. de Vind	09-02-2018
1	Wapung ontwerp fase 2	D. Swager	O. de Vind	O. de Vind	25-11-2017
0	Koninkrijk	O. de Vind	O. de Vind	O. de Vind	17-11-2017
0	Bestaand	O. de Vind	O. de Vind	O. de Vind	08-01-2017
0	Bestaand	O. de Vind	O. de Vind	O. de Vind	08-01-2017

opdrachtgever  
Waterschap De Dommel

project  
Herinrichting De Run  
Traject Grootgoor

overzicht

documentnummer  
Definitief

documentversie  
2

documentdatum  
17-11-2017

documenttype  
Definitief

documentstatus  
Definitief

documentnummer  
BD5471-101-DO-103



**Bijlage 2 Advieskaart en te onderzoeken gebieden**



155000

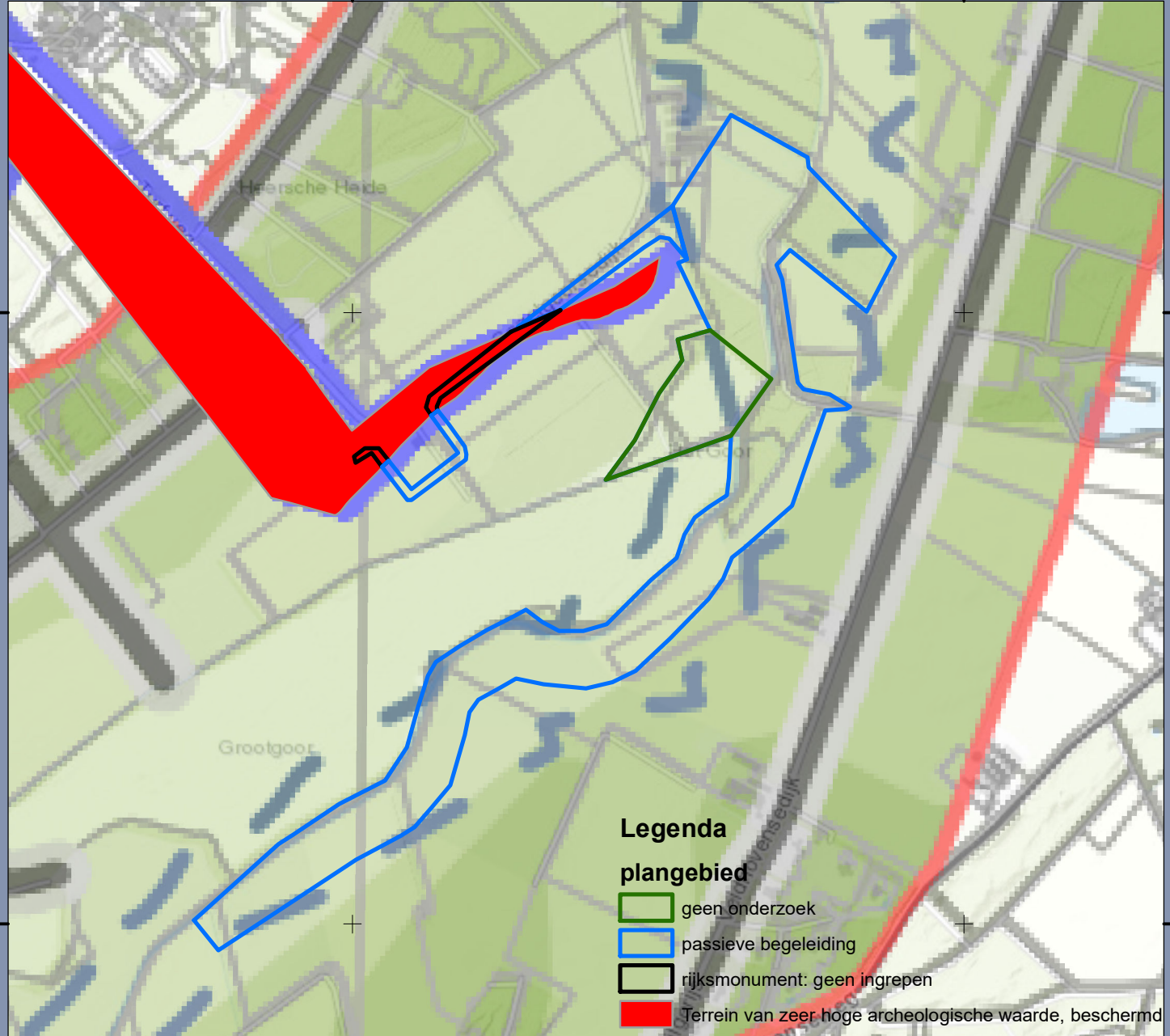
156000

377000

377000

376000

376000



### Legenda

#### plangebied

- geen onderzoek
- passieve begeleiding
- rijksmonument: geen ingrepen
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d9ead3; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> Deelgebied 1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c6e0b4; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> Deelgebied 2</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #a1d99b; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> Deelgebied 3</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #74c476; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> Deelgebied 4</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Monumenten</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Bufferzone van 50 m rondom historische wegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen maatregelen</li> <li>Passieve archeologische begeleiding</li> <li>Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven</li> <li>Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven</li> <li>Geen bodemversturende activiteiten</li> <li>Actieve archeologische begeleiding</li> </ul>
---	---

Zone mogelijke beekloop

156000

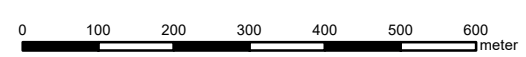
## Advieskaart en archeologisch rijksmonument Beekherstel De Run, traject Grootgoor

Opdrachtgever: Waterschap De Dommel  
Projectnummer: 360838



Status: Definitief  
Datum: 17-7-2018  
Schaal: 1:10.000  
Formaat: A4

Getekend: JB - Gecontroleerd: JJH



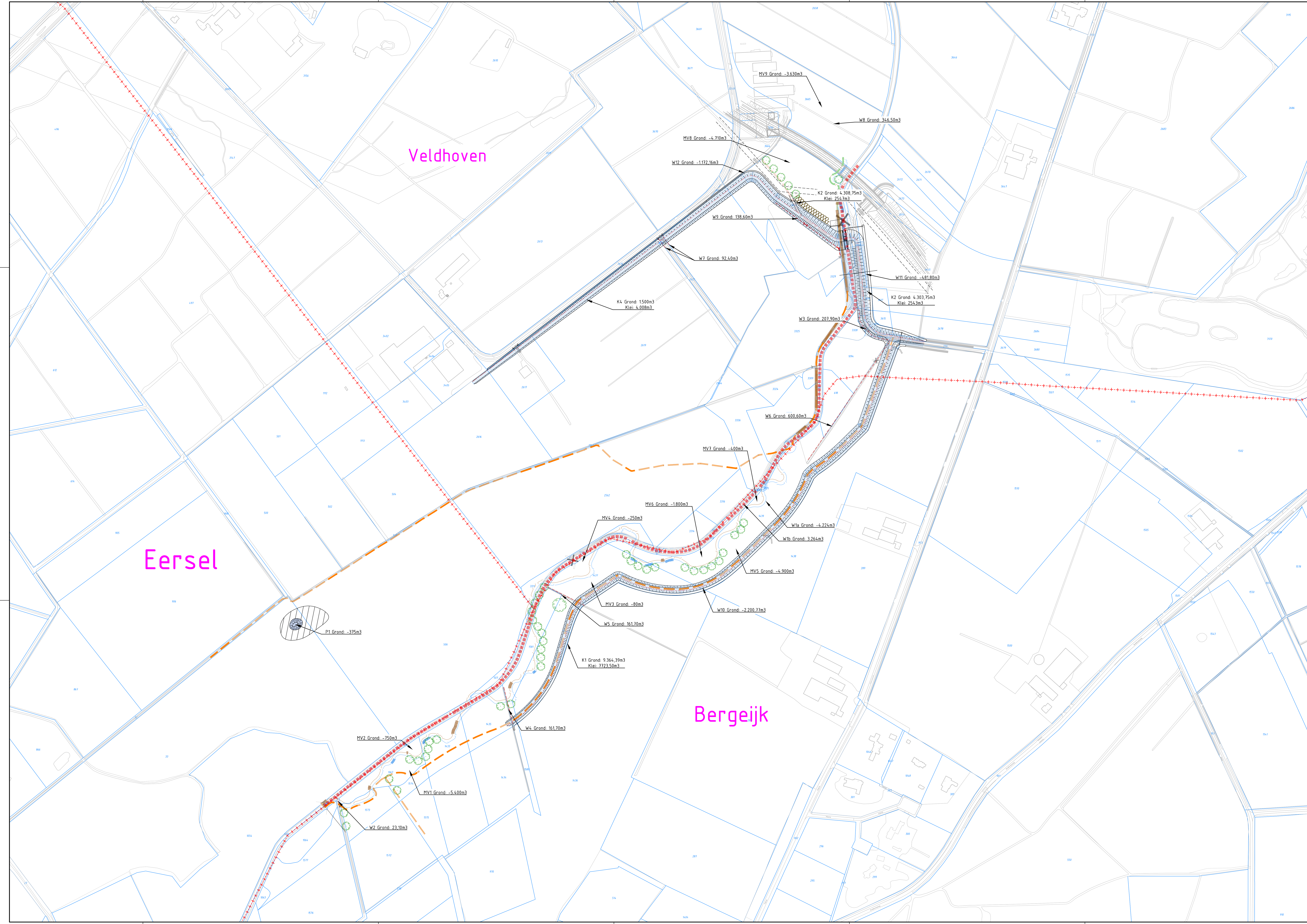
**Bijlage 3 Overzicht grondwerkzaamheden**



Veldhoven

Eersel

Bergeijk





**Bijlage 4 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen**

<b>Onderzoek</b>	<b>Verwachting</b>
<b>Omvang</b>	<b>Verwachte aantal m<sup>2</sup></b>
<b>Vondstcategorie</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
Aardewerk	50
Bouwmateriaal	5
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	5
Slakmateriaal	5
Vuursteen	20
Overig natuursteen	5
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	10
Dierlijk botmateriaal verbrand	10
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	10
Houtskool(monsters)	5
Textiel	0
Leer	5
Submoderne materialen	0
<b>Monstername</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
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 ( <sup>14</sup> C)	0
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	2

**Bijlage 5 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	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Visresten	nee	nee	Ja
Schelpen	nee	nee	Ja
Hout	nee	nee	Ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	Ja
Textiel	nee	nee	Ja
Leer	nee	nee	Ja
Submoderne materialen	nee	nee	Ja
<b>Monsternamen</b>			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C)	nee	nee	Ja
DNA	nee	nee	Ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	Ja