

Archeologisch en cultuurhistorisch vooronderzoek in het kader van het inrichtingsontwerp Peilbesluit Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek



Rapportnummer: V1394
Projectnummer: V16-3280
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: Royal HaskoningDHV
Rapportage: W.J. Weerheijm, R. Schrijvers
Plaats en datum: Amersfoort, 4 juli 2016

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV of Royal HaskoningDHV



Projectgegevens	
Initiatief	Diverse maatregelen in kader Peilbesluit
Toponiem / locatie	Bergambacht
Plaats	Bergambacht
Gemeente	Krimpenerwaard
Provincie	Zuid-Holland
Opdrachtgever	Royal HaskoningDHV Postbus 1132 3800 BC Amersfoort
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. H. Fredrikze, tel. 088-3483223
Oppervlakte plangebied	Ca. 1000 m ²
Diepte grondwerkzaamheden	Max. ca. 4,27 m-NAP
Huidig grondgebruik	Bebouwde kom
Onderzoeksmelding	4003824100
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
RD-coördinaten einden van het plangebied	113.594 / 437.671 113.631 / 437.712
Kaartblad (1:25.000)	38B Schoonhoven
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen
Projectmedewerkers	Drs. R. Schrijvers Mr. W.J. Weerheijm MA
Uitvoering booronderzoek	n.v.t.
Bevoegd gezag	Gemeente Krimpenerwaard Postbus 51 2820 AB Stolwijk
Contactpersoon	-
Deskundige namens BG	-
Gecontroleerd door	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 16 juni 2016
Geaccordeerd door	Gemeente Krimpenerwaard d.d.

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Archeologisch verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschappelijke setting.....	11
2.2 Archeologiebeleid	13
2.3 Historische geografie	13
2.4 Bekende archeologische waarden	14
2.5 Bekende bodemverstoringen	16
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	16
2.7 Advies archeologie.....	16
3 Cultuurhistorie.....	17
3.1 Inventarisatie in relatie tot het plangebied.....	17
3.2 Advies cultuurhistorie.....	17
Literatuur.....	19
Digitale bronnen.....	20
Kaarten en bijlagen	21

Samenvatting en advies

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek verricht voor een plangebied in de gemeente Krimpenerwaard (*kaart 1, afbeelding 1*). Het archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van het inrichtingsontwerp naar aanleiding van het Peilbesluit Bergambacht van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Voor dit peilbesluit worden 17 maatregelen genomen, waarvan er vijf omgevingsvergunningplichtig zijn. Het betreft de volgende ingrepen (*afbeelding 2*):

- Het aanbrengen van een overstortconstructie voor een duiker (maatregel 6) boven een kabel- en leidingenstraat;
- Het aanbrengen van een gronddam boven een kabel- en leidingenstraat (maatregel 7);
- Het aanbrengen van een sifonconstructie met scheidingsdammen (maatregelen 8, 9 en 17)

Het plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart een verhoogde archeologische verwachting, dit vanwege de ligging in de diepere ondergrond van een donk. Het plangebied ligt op ca. 0,5-1,0 m -NAP. Op basis van een DINO boring direct ten noorden van het plangebied ligt de donk op ca. 7-7,5 m -NAP, dus ruim onder de geplande aanlegdiepte van de sleuf. Op een diepte van ca. 4-4,5 meter -NAP ligt een veenlaag, dus ongeveer ter hoogte van de diepste aanleg van de sleuf. Op deze veenlaag worden geen resten van bewoning verwacht, de omstandigheden voor bewoning zijn daarvoor naar verwachting te nat geweest. In de loop van de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen, waarbij de Nieuwe Wetering en de vaart langs de Dijklaan zijn uitgegraven. Gezien de locatie van de geplande ingrepen, aan de waterkant bij een kruispunt van waterlopen, bestaat wel een kans op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, bijvoorbeeld resten van palen, beschoeiingen, of bruggetjes, of het aantreffen van (resten van) bootjes, losse voorwerpen die als afval zijn gedumpt of aan visserij gerelateerde zaken als netten, netverzwaarders, fuiken, etc. De kans hierop wordt, gezien de kleinschaligheid van de ingrepen, als laag ingeschat.

Advies archeologie

Gezien de uitkomsten van het bureauonderzoek, in combinatie met de schaal, aard en diepte van de voorgenomen ingrepen, kan worden gesteld dat de kans dat een (intacte) archeologische vindplaats door de voorgenomen ingrepen zal worden bedreigd zeer klein is. Hoewel het plangebied een oppervlak heeft van ca. 1000 m² zijn de ingrepen in feite zeer beperkt. De grootste ingreep betreft het in de bestaande watergang uitgraven van een sleuf van 29 meter lengte, met bovenin een breedte van 2 meter en onderin een breedte van 1 meter, tot ca. 4,27 m -NAP. Op deze aanlegdiepte is de in de ondergrond liggende donk niet te verwachten. Binnen het plangebied kunnen bij het uitvoeren van de werkzaamheden mogelijk wel losse vondsten worden aangetroffen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd.

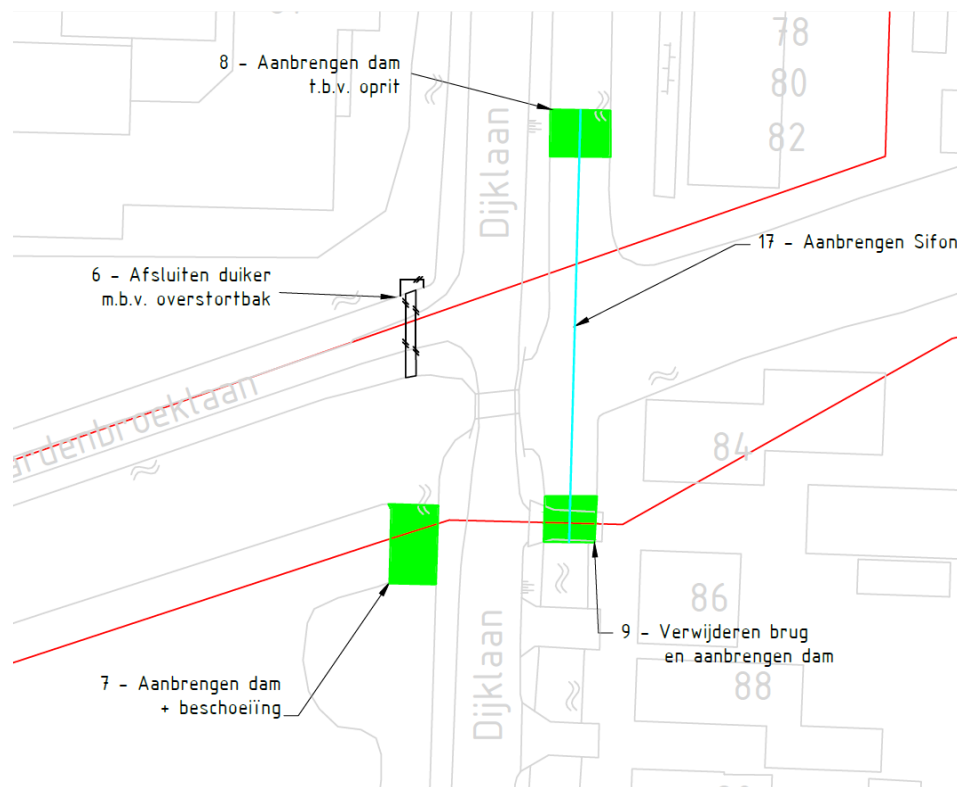
Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), maar omdat het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens het grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de Minister van OCW (in de praktijk bij de gemeente Krimpenerwaard).

Advies cultuurhistorie

De kenmerkende verkaveling samenhangend met de middeleeuwse ontginning van het gebied is niet meer aanwezig en er zijn geen gebouwde monumenten binnen het plangebied aanwezig. Het plangebied bevindt zich wel direct rond de kruising van de Dijklaan en de Nieuwe Wetering, beide lijnelementen uit de Late Middeleeuwen die verband houden met de waterhuishouding in het gebied. De geplande ingrepen doen geen afbreuk aan het karakter van deze lineaire objecten.



Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Bron: Bing maps.



Afbeelding 2 Locatie geplande ingrepen. Bron: RHDHV.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek verricht voor een plangebied in de gemeente Krimpenerwaard (*kaart 1, afbeelding 1*). Het archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van het inrichtingsontwerp naar aanleiding van het Peilbesluit Bergambacht van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Voor dit peilbesluit worden 17 maatregelen genomen, waarvan er vijf omgevingsvergunningplichtig zijn. Het betreft de volgende ingrepen (*afbeelding 2*):

- Het aanbrengen van een overstortconstructie voor een duiker (maatregel 6) boven een kabel- en leidingenstraat;
- Het aanbrengen van een gronddam boven een kabel- en leidingenstraat (maatregel 7);
- Het aanbrengen van een sifonconstructie met scheidingsdammen (maatregelen 8, 9 en 17).

Voor maatregel 6 zal eerst plaatselijk slib worden verwijderd, waarna een hardhouten damwand (4 m lengte, 7 cm dikte) de bodem in wordt gedrukt, in een U vorm rondom de duiker (*afbeelding 3, bijlage 3*). De lange zijde is 2 meter breed, de korte zijde 1 meter.

Voor maatregel 7 zal eveneens plaatselijk slib worden verwijderd (gemiddeld ca. 20 cm), maar de maatregel betreft met name het ophogen door het aanbrengen van een gronddam (*afbeelding 4, bijlage 3*). Aan beide zijden van de watergang zal over ca. 2 meter de beschoeiing worden verwijderd waarna de gronddam wordt aangebracht.

De maatregelen 8, 9 en 17 zijn een combinatie van maatregelen die samen voor een dubbele peilscheiding zorgen, verbonden door een sifon constructie (*afbeelding 5, bijlage 3*). De brugliggers bij de Dijklaan 84 zullen worden verwijderd (het brugdek is verwijderd door de bewoner), samen met het landhoofd. Verder zal de beschoeiing bij de Dijklaan 82 en 84 worden verwijderd, waarna de watergang wordt opgeschoond. In de bestaande watergang zal een sleuf worden uitgegraven met een lengte van 29 meter, bovenin ca. 2 meter breed en onderin ca. 1 meter breed. In deze sleuf zal men een leiding laten zakken met de bovenzijde op ca. 4,27 m -NAP; aan de uiteinden zullen twee putten worden geslagen tot ca. 4,92 m -NAP. Vervolgens worden bij de Dijklaan 82 en 84 gronddammen aangebracht.

Voorafgaand aan deze ingrepen dient in kaart gebracht te worden welke archeologische en cultuurhistorische waarden mogelijk in het geding zijn.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode¹

Doel van het archeologisch bureauonderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Naast het archeologisch bureauonderzoek is tevens een cultuurhistorische verkenning uitgevoerd.

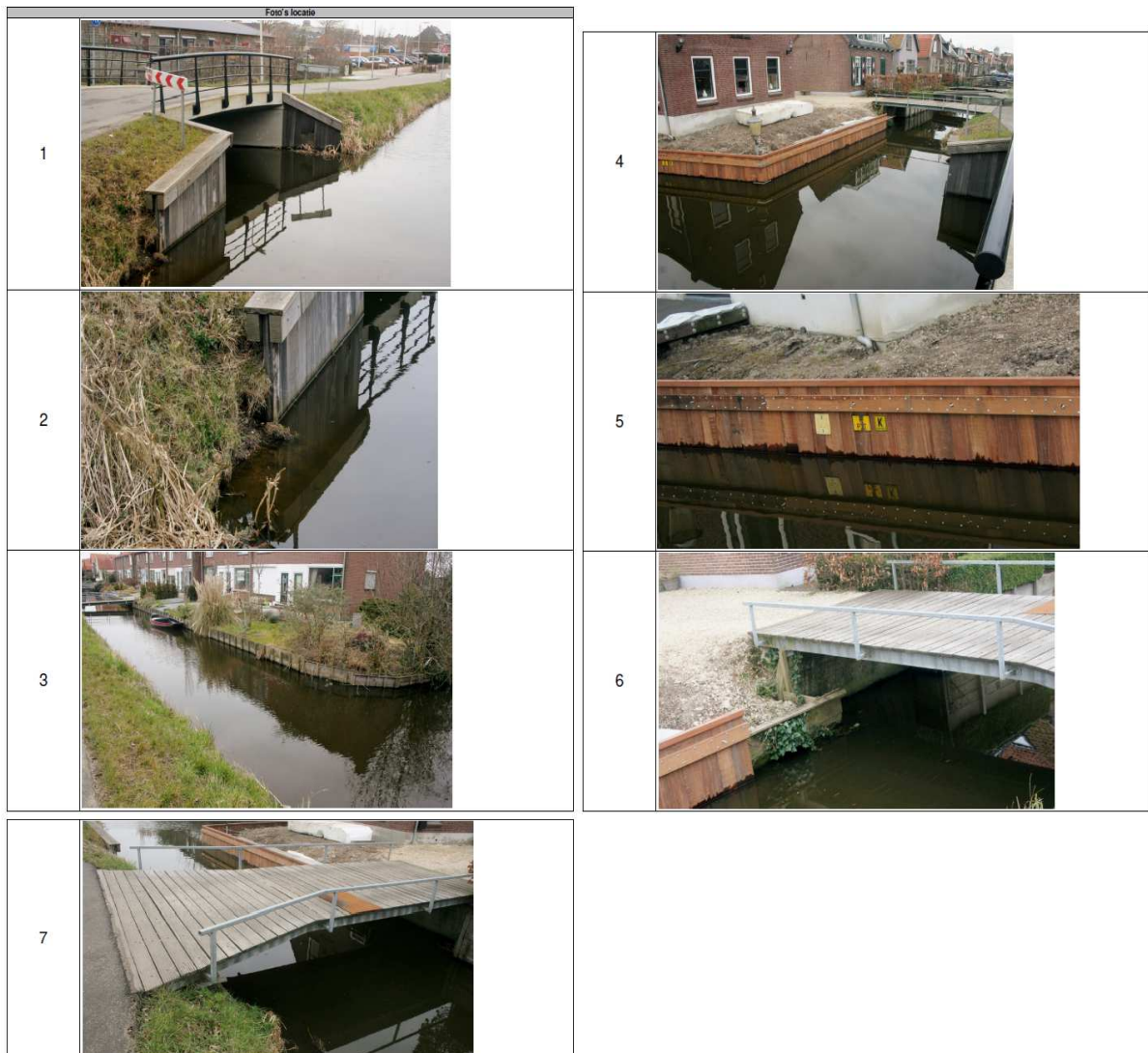
¹ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.3 (zie *bijlage 2*).



Afbeelding 3 Maatregel 6 met foto 1: huidige situatie en foto 2: voorbeeldfoto eindsituatie. Bron: RHDHV.



Afbeelding 4 Maatregel 7 met foto huidige situatie. Bron: RHDHV.



Afbeelding 5 Maatregel 8, 9 en 17 met foto's huidige situatie. Bron: RHDHV.

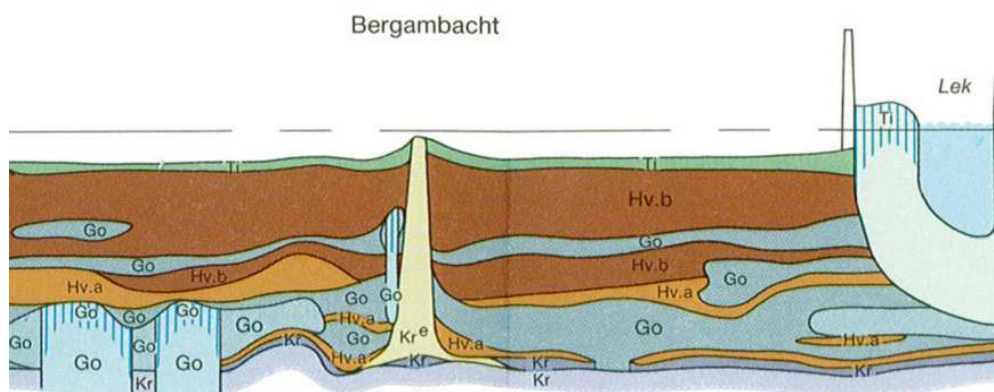
2 Archeologisch verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke setting

Het plangebied bevindt zich aan de Dijklaan te Bergambacht, ter hoogte van de kruising met de Nieuwe Wetering, in de Krimpenerwaard (*kaart 1*). Het maaiveld van het gebied ligt tussen de 0,5 en 1,0 meter -NAP. Geologisch beschouwd maakt het deel uit van het primariene gebied, waarin de sedimentatie door rivieren is bepaald door de relatieve zeespiegelstijging maar mariene sedimenten zelf ontbreken.²

Geologie

Tijdens de laatste ijstijd het Weichselien (60.000 tot 10.000 geleden) bereikte het landijs uit Scandinavië Nederland niet, maar gedurende lange perioden was het zo koud dat de bodem permanent bevroren was (permafrost) en er weinig vegetatie groeide. Tijdens de laatste periode van het Weichselien, de Jonge Dryas (12.850 - 11.650 jaar geleden), stroomden de Rijn en Maas als brede, vlechtende riviersystemen door het gebied. De afzettingen van deze vlechtende riviersystemen worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.³ Vanuit de 's winters droog liggende, brede en ondiepe rivierbeddingen kon zand verstuiven, waardoor langs de rivieren zogenaamde rivierduinen werden gevormd. Deze windafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Boxtel.² Op enkele plaatsen in de Krimpenerwaard steken de rivierduinen thans nog boven de jongere sedimenten uit. In dat geval spreekt men van donken. Het zuidwestelijke deel van Bergambacht, het gebied rondom de Laurentiuskerk en het vroegere slot 's Heer Aartsberg is gefundeerd op een donk. *Afbeelding 6* toont een dwarsdoorsnede door de donk bij Bergambacht. Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de profiellocatie, in het gebied tussen de donk en de Lek. Ter hoogte van het plangebied wordt rivierduinzand verwacht op een diepte van 6 meter beneden maaiveld.⁴



Afbeelding 6 Profiel door de donk bij Bergambacht. Bron: Bosch/Kok 1994, profiel K-K'.

Ongeveer 10.000 jaar geleden veranderde het klimaat definitief en begon het huidige geologische tijdvak; het Holoceen. In het begin van het Holoceen lag de zeespiegel meer dan 30 m lager dan nu maar door het smelten van het ijs begon de zee te stijgen waardoor ook de grondwaterspiegel steeg.⁵ Al vrij snel was er weer een aaneengesloten vegetatiedek aanwezig en stopte de verstuiving van zand door de wind. Het begin van het Holoceen wordt echter gekenmerkt door insnijding van de Rijn in de oude pleistocene sedimenten. De Rijn had een meanderend karakter en stroomde in die tijd een paar kilometer ten noorden van Bergambacht. Het meanderend (ook huidige) riviersysteem veranderende tussen ca. 8000 en

² Berendsen, 1996.

³ TNO-NITG, 2003.

⁴ Boring B38B0258, direct aan de noordwestgrens van het plangebied; hier bevindt het rivierduinzand zich op een diepte van 6,40 meter beneden maaiveld. www.dinoloket.nl; geraadpleegd d.d. 16/06/2016.

⁵ Jelgersma, 1961.

7000 jaar geleden in een anastomoserend riviersysteem.⁶ In een anastomoserende rivier vertakt het geulsysteem zich in meerdere geulen die stroomafwaarts smaller worden en weer bij elkaar komen. Kenmerkend is de stabiele ligging van de geulen, ingeklemd tussen begroeide oeverwallen. Tussen de geulen lagen grote ondiepe meren. Het anastomoserende systeem, waarvan de oude rivierloop zich ten noorden van het plangebied bevindt, wordt gerekend tot de stroomrug van Bergambacht. Uit dateringen⁷ blijkt deze stroomrug actief te zijn geweest van 7200 - 6335 BP (BP = before present, waarin 'present' uitgaat van het jaar 1950).

Door het sluiten van de kustbarrière omstreeks 5000 BP en het afnemende verval (helling van de rivier in het landschap) van de Rijn stagneert de afvoer van het rivierwater over een groot deel van het perimariene gebied. Het gevolg is dat veel rivierlopen doodliepen in westelijke richting. Een voorbeeld hiervan is het Schoonhovense riviersysteem dat actief was in deze periode en waarvan de tak ten noorden van het plangebied doodloopt. Op grotere schaal ontstaat als gevolg van deze slechte afwatering een enorm moerasgebied. Doordat plantenresten niet worden afgevoerd of afgebroken ontwikkelt zich hier een dik veenpakket (de bruin gekleurde lagen in *afbeelding 6*). Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).⁸ Het betreft voornamelijk bosveen dat wordt gekenmerkt door het voorkomen van veel houtresten van els (*Alnus*) en wilg (*Salix*) dat is gevormd in een voedselrijk (eutroof) zoetwater milieu. In de hoogst gelegen delen van het veengebied ontstaan veenstroompjes zoals de Vlist en de Loet. Deze veenstroompjes voeren het water naar de rivieren, die omstreeks het begin van de jaartelling al de loop hebben van de huidige Lek en Hollandsche IJssel.⁹ In de 9^e of 10^e eeuw verlegde de monding van de Maas zich. Deze verandering zorgde voor een verbetering in de afwatering van het gebied, waardoor ook het overtollige (regen-) water in het veen sneller kon wegstromen. Het gevolg hiervan is een stop van de groei van het Hollandveen. Vanaf dit moment is in principe bewoning in de Krimpenerwaard mogelijk. Vanaf de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen. Dit betekent dat er op grote schaal ontwateringssloten zijn gegraven waardoor het veen langzaam maar zeker inklinkt tot onder het zeeniveau waardoor er dijken ter bescherming van het ontgonnen land nodig zijn. Ook na het aanleggen daarvan (vanaf de 11^{de} eeuw) kampte men met overstromingen en dijkdoorbraken. De kleilagen die zijn afgezet op het veen zijn vermoedelijk een gevolg van deze laatmiddeleeuwse en latere overstromingen. Ze behoren tot de Formatie van Echteld.¹⁰

Bodem

De bodems in de directe omgeving van het plangebied zijn geclassificeerd als kalkloze drechtvaaggronden met profielloop 1 (eenheid 404 op *kaart 2*).¹¹ De bovenste, jongste afzetting van de drechtvaaggronden bestaat uit bruingrijze, kalkloze, matig zware klei. Op ongeveer 50 tot 150 cm onder het maaiveld begint kleiig bosveen met veel houtresten. Het bovenste deel daarvan is sterk verweerd. Het veen loopt door tot meer dan 3 meter beneden maaiveld.¹² Ten zuiden van het plangebied zijn overslaggronden gekarteerd (eenheid 303 op *kaart 2*). De overslaggronden zijn ontstaan door dijkdoorbraken na de Late-Middeleeuwen. Bij de dijkdoorbraken is op veel plaatsen zandig soms zelfs grindrijk overslagmateriaal, afkomstig uit de doorbraakkolk (wiel), over het achterliggende land neergelegd. Het is daar gemengd afgezet met heropgenomen zavel en klei; het patroon van de afzetting is zeer grillig.

⁶ Verbraek, 1970.

⁷ Berendsen en Stouthamer, 2001.

⁸ TNO-NITG, 2003.

⁹ Visser, 1988.

¹⁰ TNO-NITG, 2003.

¹¹ Markus, 1984

¹² Boring B38B0258, direct aan de noordwestgrens van het plangebied; hier bevindt het veen zich tot op een diepte van 3,40 meter beneden maaiveld. www.dinoloket.nl; geraadpleegd d.d. 16/06/2016.

2.2 Archeologiebeleid

De gemeente Krimpenerwaard is op 1 januari 2015 ontstaan uit de samenvoeging van de gemeenten Nederlek, Ouderkerk, Vlist, Bergambacht en Schoonhoven. De voormalige gemeente Bergambacht beschikte over een gemeentelijke archeologische beleidskaart. Volgens deze kaart ligt het plangebied in een zone aangeduid als 'AWV3'. In een dergelijke zone dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden bij plangebieden groter dan 1000 m² en ingrepen dieper dan 30 cm -mv. Deze maatregel is in het geldende bestemmingsplan Dorpsgebied vertaald naar een archeologische dubbelbestemming 'Waarde archeologie - specifieke waarde a3'. Deze verwachting houdt verband met de ligging in de ondergrond van een rivierduin/donk, die bij de historische kern van Bergambacht dagzomend is.

2.3 Historische geografie

Bergambacht bevindt zich in de Krimpenerwaard, aan de noordzijde van de Lek. De Krimpenerwaard bestaat uit een uitgestrekt veengebied, dat in de periode van de 11^e tot de 13^e eeuw is ontgonnen en in cultuur gebracht. Kenmerkend voor een groot deel van de nederzettingen in de Krimpenerwaard is de langgerekte bebouwing of lintbebouwing, soms met een verdichting in de buurt van de Kerk, zoals dat in Bergambacht het geval is. De verkaveling loopt over het algemeen loodrecht op de bebouwingslinten, en bestaat uit lange, smalle kavels. Aanvankelijk hadden de boeren het recht om hun kavels aan de achterzijde (van de ontginningsassen weg) uit te breiden, het veengebied in. Pas wanneer men op een andere ontginning stuitte hield de uitbreiding op. Al tijdens de 11^e eeuw werd de invloed van de landheren op de ontginning van het veengebied groter; aan het recht op uitbreiding van de kavels kwam een eind en er werden vast gevormde ontginningsblokken uitgezet: de zogeheten cope-ontginningen. De percelen van deze cope-ontginningen hadden vanwege de vastgestelde achtergrens een vaste diepte, veelal overeenkomend met ongeveer 1250 meter.¹³ De ontginning vanuit de Lek in tot aan de Bovenbergseweg bij Bergambacht (de directe omgeving van het plangebied) heeft een wat afwijkende diepte van ongeveer 1500 meter. Van de meeste ontginningen in de Krimpenerwaard is de hoofdstructuur bestaand uit de ontginningsbasis met nederzetting en de haaks daarop staande verkaveling, en een deel van de zij- en achterkaden, nog aanwezig.

Gedurende, en direct na, de fase van ontginning van het gebied lag het maaiveld nog boven de gemiddelde zeespiegel. Door de met de ontginning versnelde afwatering trad oxydatie van het veen op. De daaruit voortvloeiende klink leidde tot een maaiveldval en stagnerende afwatering. Om het gebied tegen het water te beschermen werden terpen, kades (zoals de Dijklaan) en dijken aangelegd. De afdamming van de Hollandsche IJssel bij Vreeswijk (in 1285) zorgde voor een flinke verbetering van de waterhuishouding van een groot deel van de Krimpenerwaard. Het rivierwater (Nederrijn) werd nu gedwongen door de Lek te stromen. Bij hoogwater op de Lek was het echter niet meer mogelijk voor het gebied rondom Bergambacht om op die rivier af te wateren. Het graven van de wetering naar de Vlist, in de 13^e eeuw, moest zorgen voor verlichting. Toen dit na verloop van tijd niet meer bleek te voldoen, werd gekozen voor een verbinding naar het noorden, direct op de Hollandsche IJssel: de ten noordoosten van Bergambacht gelegen Bergvliet werd daarvoor aangelegd.

De druk op de dijk langs de Lek nam toe door het stijgende waterpeil. Door incidentele gevaren zoals stormvloed of piekafvoeren na enorme regenval werd de staat van de dijken echter het meest zichtbaar op de proef gesteld. Door de eeuwen heen zijn de dijken dan ook op meerdere plaatsen doorgebroken. Ten zuiden van het plangebied, bij Bergstoep, brak de Lekdijk in januari 1760 door als gevolg van de druk door kruierend ijs. De gehele waard liep onder en het wiel dat bij de doorbraak ontstond is nog steeds zichtbaar in het landschap (zie tevens *kaart 5*). Tegenwoordig vindt echter weer afwatering op de Lek plaats.

¹³ Van Groningen 1996, 22.

Voor de historisch-geografische gegevens is gebruik gemaakt van de websites van de RCE (kadasterkaart 1811-1832)¹⁴ en Topotijdreis (topografische kaarten vanaf 1850-heden).¹⁵ Op de Kadasterkaart 1811-1832 is de Dijklaan met de vaart aangegeven, en de Nieuwe Wetering. In de omgeving van het plangebied is geen enkele bebouwing zichtbaar langs de Dijklaan. De bebouwing beperkt zich op een enkele boerderij halverwege de Nieuwe Wetering en Bergstoep aan de oostzijde van de Dijklaan na, tot de kernen van Bergambacht en Bergstoep. Op historisch kaartmateriaal (*kaart 4*) is zichtbaar dat pas rond het midden van de vorige eeuw er huizen worden gebouwd langs de Dijklaan; tot die tijd is het open agrarisch gebied.

2.4 Bekende archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het huidige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, waarnemingen en vondsten bevat.¹⁶ Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn. Archeologische vondstmeldingen zijn meldingen die nog niet zijn gecontroleerd om in het systeem te worden opgewaardeerd tot een waarneming.

Binnen of in de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondsten geregistreerd (*kaart 3*). Ca. 400 m ten noordwesten van het plangebied staan twee waarnemingen geregistreerd met nrs. 400.133 en 415.512; hier is een donk aangetroffen met fragmenten (on)verbrand bot, houtskool en een vuurstenen afslag. Ten oosten van deze waarnemingen, op ca. 200 m ten noordwesten van het plangebied ligt AMK-terrein 10.472 met bijbehorende waarnemingen 410.202, 410.210 en 422.471: een terrein met een donk met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of Neolithicum. Afvallagen en intact donkzand is tot op grote diepte aangetroffen en de conservering van organisch materiaal is zeer goed gebleken (er is onverbrand botmateriaal aangetroffen). Het vondstmateriaal binnen het terrein bestaat voornamelijk uit houtskool; ook is aardewerk, vuursteen, zaden en bot aangetroffen. Vrijwel direct aanliggend aan dit AMK-terrein is AMK-terrein 6.390 met bijbehorende waarnemingen 21.869, 403.949 en 431.465. Het gaat hier om de reeds genoemde donk, maar vooral ook om de resten van het kasteel 's-Heer Aartsberg uit de Late Middeleeuwen en de resten van een landhuis uit de Nieuwe tijd. In 1250 werd het kasteel gebouwd. In 1512 werden het dorp, de kerk en het slot door de Geldersen verwoest. In 1610 werd het slot herbouwd, dit landhuis werd in 1909 afgebroken. Een restant van het kasteel is nog aangetroffen in het landhuis. Het terrein is in 1988 door RAAP gekarteerd. In 2004 zijn er door ARC boringen gezet en proefsleuven op het terrein gegraven. Gebleken is dat de flanken van het kasteelterrein intact zijn. Verschillende archeologische indicatoren als aardewerk, metaal en bot zijn aangetroffen, alsmede stenen funderingen. De omgrachting is nog aanwezig. Iets ten oosten van deze twee AMK-terreinen zijn de waarnemingen 56.975 en 58.389 geregistreerd. Beide meldingen maken melding van de vondst in boringen van houtskool in kleiige komafzettingen en in veen. Het lijkt te gaan om archeologische resten die samenhangen met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of Neolithicum op de nabijgelegen donk, waarbij archeologisch materiaal in het omringende klei- en veengebied is terecht gekomen. Ook is recent puin aangetroffen in een zandig kleilaagje onder onverstoord klei en veen. Dit puin kan wellicht in verband gebracht worden met werkzaamheden die hebben plaatsgevonden in de tuinen van het laatmiddeleeuwse kasteel 's-Heer

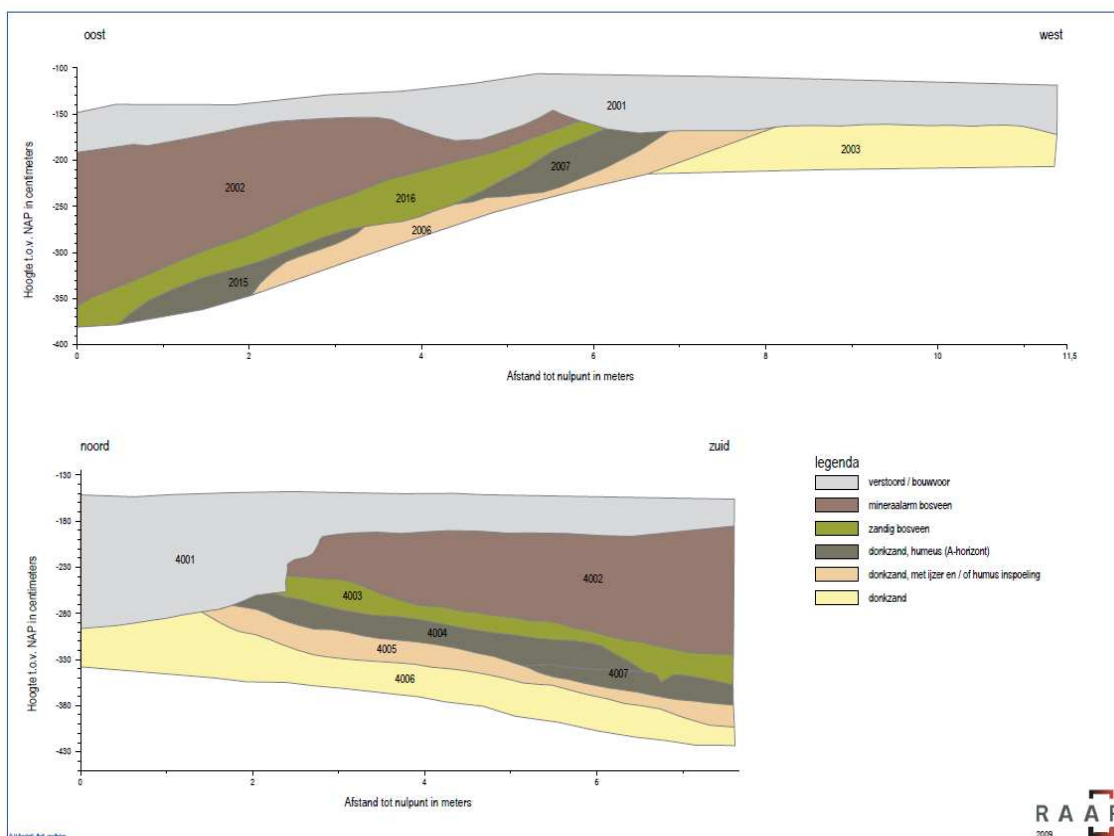
¹⁴ www.cultureelerfgoed.nl.

¹⁵ www.topotijdreis.nl.

¹⁶ Momenteel vindt een transitie plaats van het informatiesysteem Archis2 naar Archis3 waardoor het systeem niet optimaal kan worden geraadpleegd. Gebruik is gemaakt van gegevens aanwezig in het digitale archief van Vestigia.

Aartsberg en/of het huis uit de Nieuwe Tijd. In het betreffende plangebied is geen donk aangetroffen. Waarneming 58.615 betreft de vondst van bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd.

Ten noorden van deze twee terreinen, op ca. 500 m afstand van het plangebied ligt AMK-terrein 10.471. De beschrijving in Archis geeft aan dat het gaat om een terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of het Neolithicum en de Late Middeleeuwen. Waarnemingsnr. 24.606 binnen dit AMK-terrein maakt melding van de vondst van aardewerk en steengoed uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Tussen 1965 en 1970 is bij diverse graafwerkzaamheden ten noorden van de Provinciale weg veel aardewerk gevonden (honderden scherven), waaronder steengoed, Andenne, Paffrath, Pingsdorf, Kogelpot. Verder zijn onder andere spinklosjes en scherven vensterglas aangetroffen. Ten zuiden van het slot is donkzand aangeboord. Ook is dierlijk bot aangetroffen. Op het terrein is ook puin aangetroffen, vermoedelijk van het voormalig kasteel en de boerderij 't Slot.



Afbeelding 7 Profiel opgraving bij de donk van Bergambacht in 2008. Bron: Jansen/Ilson 2010, figuur 6.

Samenvattend kan worden gesteld dat het plangebied in de buurt ligt van, maar waarschijnlijk niet direct op een donk waar resten van bewoning zijn aangetroffen uit de periode Mesolithicum en/of het Neolithicum. De donk ligt bij Bergambacht aan het oppervlak, maar duikt dan Tenslotte kan nog gewezen worden op de melding in de toelichting bij de gemeentelijke archeologische beleidskaart met betrekking tot de donk die onder Ammerstol, Bergstoep en Bergambacht ligt: “Door Verbruggen (mondelijke mededeling) is bij Bergstoep op 670 cm -NAP een archeologische laag gevonden. Deze laag is gedateerd met de 14C-methode en is te plaatsen in het Vroeg Neolithicum (ca. 5000 voor Chr.)”¹⁷ Deze ligging is dus bijna 2,5 m dieper dan de voorgenomen ingrepen.

¹⁷ Wink *et al.* 2011, 41.

2.5 Bekende bodemverstoringen

Voor een overzicht van bekende bodemverstoringen is de website van het Bodemloket geraadpleegd. Bij het Bodemloket staat de hoek tussen de Dijklaan en de Baron van Hardenbroeklaan geregistreerd als zijnde gesaneerd.¹⁸

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart een verhoogde archeologische verwachting, dit vanwege de ligging in de diepere ondergrond van een donk. Het plangebied ligt op ca. 0,5-1,0 m -NAP. Op basis van een DINO boring direct ten noorden van het plangebied ligt de donk op ca. 7-7,5 m -NAP, dus ruim onder de geplande aanlegdiepte van de sleuf. Op een diepte van ca. 4-4,5 meter -NAP ligt een veenlaag, dus ongeveer ter hoogte van de diepste aanleg van de sleuf. Op deze veenlaag worden geen resten van bewoning verwacht, de omstandigheden voor bewoning zijn daarvoor naar verwachting te nat geweest. In de loop van de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen, waarbij de Nieuwe Wetering en de vaart langs de Dijklaan zijn uitgegraven. Gezien de locatie van de geplande ingrepen, aan de waterkant bij een kruispunt van waterlopen, bestaat wel een kans op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, bijvoorbeeld resten van palen, beschoeiingen, of bruggetjes, of het aantreffen van (resten van) bootjes, losse voorwerpen die als afval zijn gedumpt of aan visserij gerelateerde zaken als netten, netverzwaarders, fuiken, etc. De kans hierop wordt, gezien de kleinschaligheid van de ingrepen, als laag ingeschat.

2.7 Advies archeologie

Gezien de uitkomsten van het bureauonderzoek, in combinatie met de schaal, aard en diepte van de voorgenomen ingrepen, kan worden gesteld dat de kans dat een (intacte) archeologische vindplaats door de voorgenomen ingrepen zal worden bedreigd zeer klein is. Hoewel het plangebied een oppervlak heeft van ca. 1000 m² zijn de ingrepen in feite zeer beperkt. De grootste ingreep betreft het in de bestaande watergang uitgraven van een sleuf van 29 meter lengte, met bovenin een breedte van 2 meter en onderin een breedte van 1 meter, tot ca. 4,27 m -NAP. Op deze aanlegdiepte is de in de ondergrond liggende donk niet te verwachten. Binnen het plangebied kunnen bij het uitvoeren van de werkzaamheden mogelijk wel losse vondsten worden aangetroffen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), maar omdat het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens het grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de Minister van OCW (in de praktijk bij de gemeente Krimpenerwaard).

¹⁸ www.bodemloket.nl.

3 Cultuurhistorie

3.1 Inventarisatie in relatie tot het plangebied

Van de met de ontginning van het gebied samenhangende verkaveling is in het direct rondom de Dijklaan gelegen gebied, tot aan de grens van de bebouwde kom, weinig of niets meer te herkennen. De in cultGIS opgenomen kenmerkende percelering, zoals op *kaart 5* weergegeven, is aan de westzijde van de Dijklaan, tussen Dijklaan en de Veerweg (N478) verdwenen door de herinrichting van het gebied (bedrijventerrein, woningbouw en sportvelden).¹⁹

Aan de Dijklaan bevindt zich een rijksmonument, Dijklaan 71: De watertoren met bijbehorende dienstwoning. Dit monument bevindt zich ongeveer 100 meter ten zuidoosten van het plangebied. Verder zijn aan de Dijklaan enkele MIP-objecten aanwezig zie voor een overzicht onderstaande *tabel 1*.

Adres	Omschrijving	Status	Bouwjaar
Dijklaan 71	Watertoren met dienstwoning	rijksmonument	1937
Dijklaan 97	Begraafplaats; aula + grafmonument burg. P.J. Smits	MIP-object	1828/1925/1889
Dijklaan 138-172	woningen	MIP-object	ca. 1925

Tabel 1 Rijksmonumenten en MIP-objecten aan de Dijklaan te Bergambacht.

Op de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland (CHS) zijn binnen of nabij het plangebied geen bijzondere objecten aangegeven. Het plangebied ligt op de kaart 'Kenmerken landschap' in een vlak aangeduid met 'bebouwde kom', met daaromheen 'veenontginning'. Op de kaart 'Waarden landschap' ligt het plangebied eveneens in de bebouwde kom, met daaromheen een historisch landschap van 'redelijk hoge waarde'.

3.2 Advies cultuurhistorie

De kenmerkende verkaveling samenhangend met de middeleeuwse ontginning van het gebied is niet meer aanwezig en er zijn geen gebouwde monumenten binnen het plangebied aanwezig. Het plangebied bevindt zich wel direct rond de kruising van de Dijklaan en de Nieuwe Wetering, beide lijnelementen uit de Late Middeleeuwen die verband houden met de waterhuishouding in het gebied. De geplande ingrepen doen geen afbreuk aan het karakter van deze lineaire objecten.

¹⁹ Zie kaart 4, tevens in vergelijking met kaart 1.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Utrecht (Universiteit Utrecht, Vakgroep fysische geografie).
- BERENDSEN, H.J.A./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic Development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*, Assen.
- BOS, I.J., 2010: *Distal delta-plain successions - Architecture and lithofacies of organics and lake fills in the Holocene Rhine-Meuse delta plain, The Netherlands*, Utrecht (Dissertatie Universiteit Utrecht).
- GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- GRONINGEN, C.L. VAN, 1996: *De Krimpenerwaard, Zeist/Zwolle* (RDMZ/Waanders Uitgevers)
- HIJMA, M., 2009: *From river valley to estuary - The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands, Netherlands* (Geographical Studies 389), Utrecht (Dissertatie Universiteit Utrecht).
- HOEK, W.Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- JANSEN, B./P.J. ILSON, 2010: *Plangebied Dijklaan Zuid. Gemeente Bergambacht. Een archeologische opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 1996).
- JELGERSMA, S, 1979: Sea-level changes in the North Sea basin, in: Oele, E./L.-K. Königsson (eds.): *The Quaternary history of the North Sea*, Acta Universitatis Upsaliensis: Symposia Universitatis Upsaliensis annum quingentesimum celebrantis, vol. 2.
- LOUWE KOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- MARKUS, W.C., 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000, Toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINTHER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARD-ANDERSEN/S.J. JOHNSON/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTO-AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek*, Gouda (uitgave SIKB).
- VALK, L. VAN DER, 1992: *Mid- en Late-Holocene Coastal Evolution in the Beach-Barrier Area of The Western Netherlands*, Amsterdam (Thesis Vrije Universiteit).
- VERBRAECK, A., 1970: *Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Gorinchem Oost (380)*, Haarlem (Rijks Geologische Dienst).
- VISSCHER, H.C.J., 1988: *De Krimpenerwaard: Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering, RAAPrapport 23*, Amsterdam.
- WEERTS, H.J./T.P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-rapport 00-95-A. TNO-NITG)
- WEERTS, H./P. CLEVERINGA/W. WESTERHOFF/P. VOS, 2006: *Nooit meer afzettingen van Duinkerke en Calais, Archeobrief (Methoden en Technieken)*, 28-34. Stichting voor de Nederlandse Archeologie (SNA).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: *Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair*, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

WINK, K./R. KLAARENBEEK/G. DE BOER/I.A. SCHUTTE/R. KROES, 2011: *Donkbewoners en veenontginners in kaart gebracht. Gemeente Bergambacht. Een archeologische verwachtings- en beleidskaart en een historisch geografische waardenkaart*, Weesp (RAAP rapport 2232).

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: www.ahn.nl.
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- BODEMLOKET: www.bodemloket.nl.
- WATWASWAAR: www.watwaswaar.nl.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Natuurlijk landschap
Kaart 3:	Archeologie
Kaart 4:	Historische topografie
Kaart 5:	Cultuurhistorische inventarisatie
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Ontwerptekeningen

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>), with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

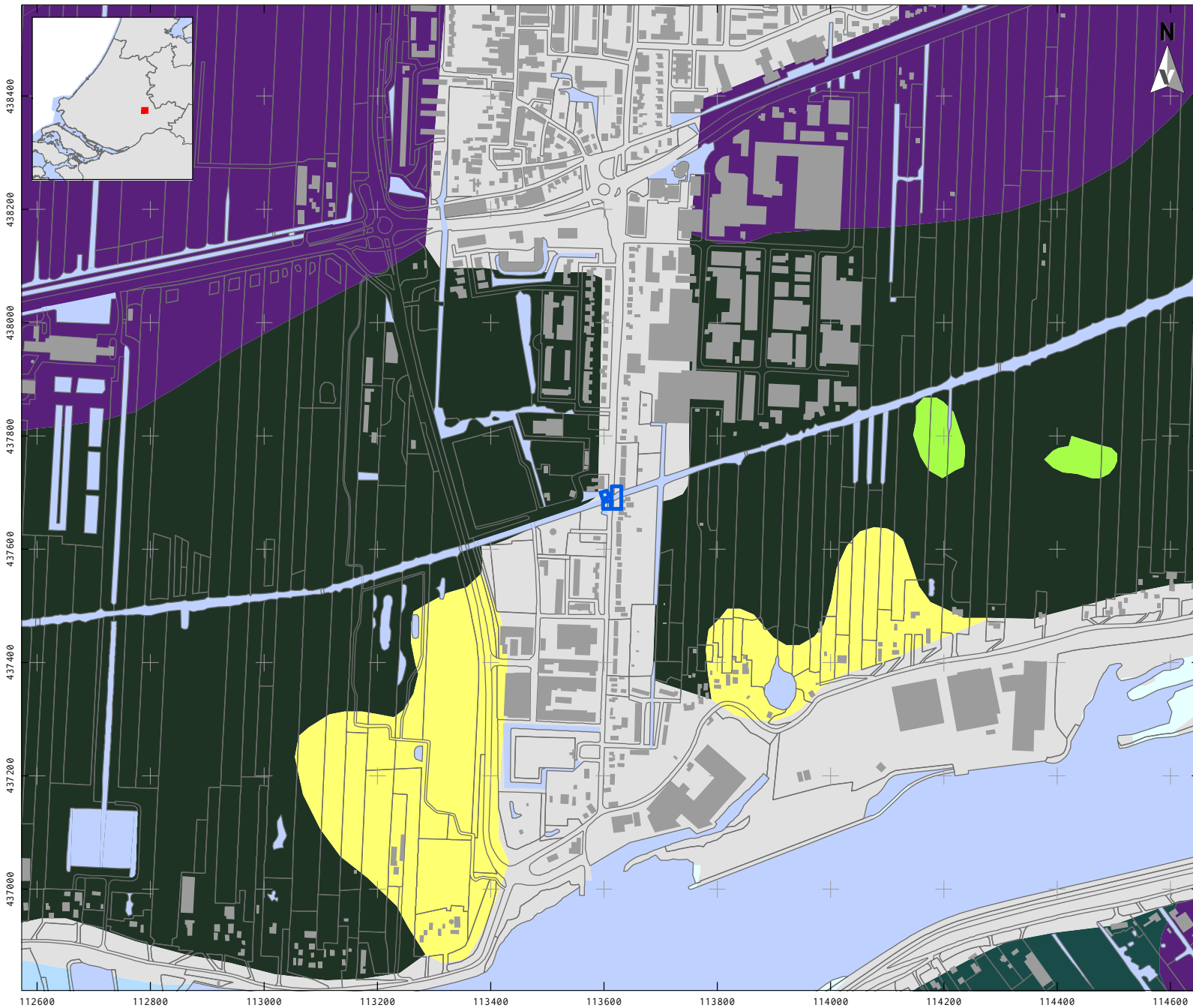
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V16-3280: inrichtingsontwerp
Peilbesluit Bergambacht,
gemeente Krimpenerwaard
Rapport: V1394
Datum: juni 2016
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014





Tekenaar: RS
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2 - NATUURLIJK LANDSCHAP



LEGENDA

-  Plangebied
-  Bebouwing
-  Water
-  Overige topografie

Veengronden

- 101: Kleilig moerige bovengrond of kleidek op eutroof veen tot tenminste 120 cm-mv.

Zandgronden

- 303: Leemarme tot zwak lemige zandgronden met een kleidek

Kleigronden

- 401: Ongerijpte (slappe) zavel en klei (marien)
- 404: Klei op veen (fluviaal)
- 405: Zwarte klei op veen (marien)
- 416: Lichte zavel, homogeen profiel (marien en fluviaal)

Overig

- 999: Bebouwing, dijken, groeves enz.
- 998: Water

Project: V16-3280: inrichtingsontwerp Peilbesluit Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard

Rapport: V1394

Datum: juni 2016

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014

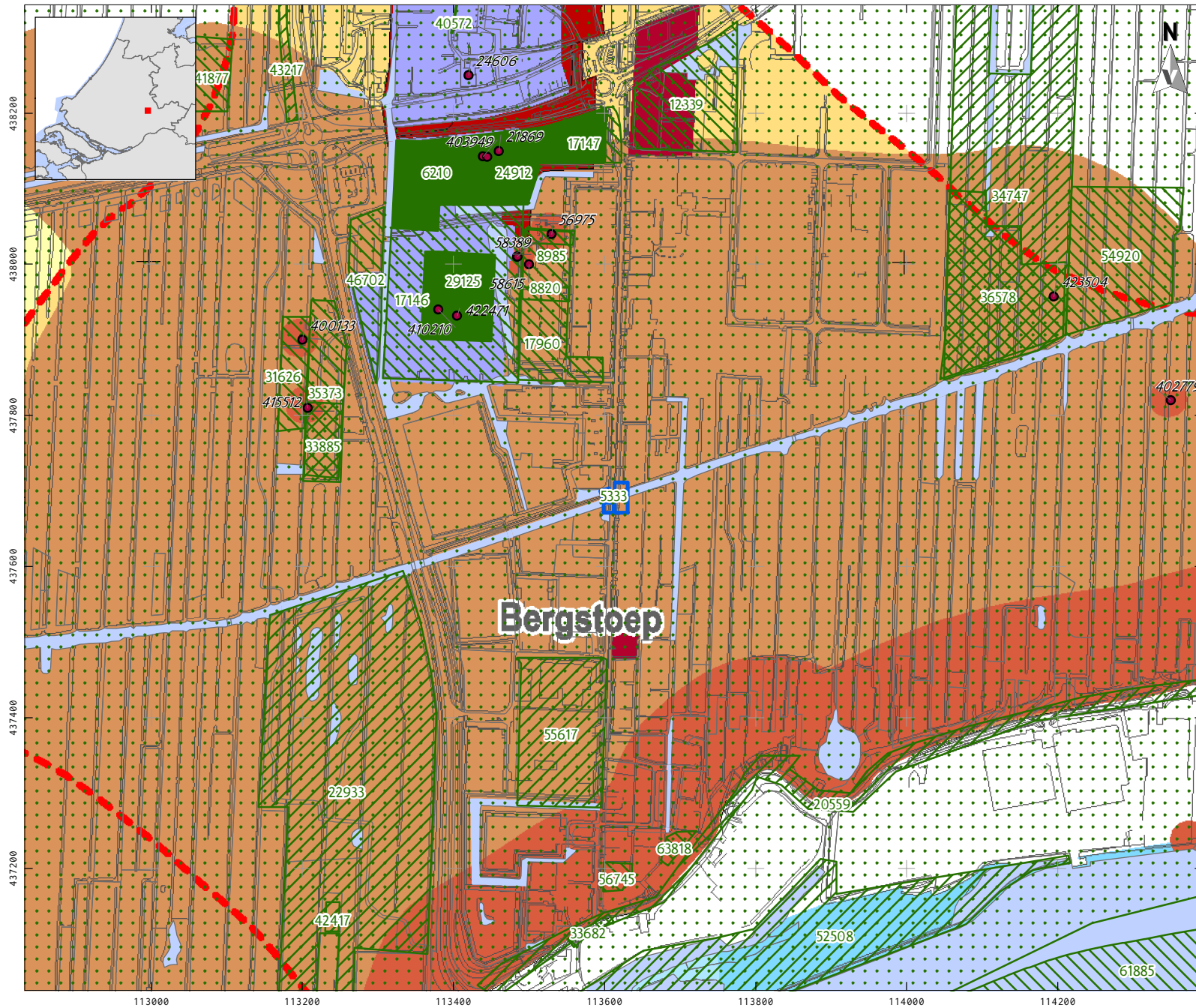
Wösten et al., Alterra, 2012

Tekenaar: RS

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Water
- Overige topografie
- Waarnemingen
- Archeologisch: opgraving of proefputten/proefsleuven
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek
- Archeologisch: (veld)kartering of inspectie

Archeologisch Waardevol Gebied (AWG)

- AWG1: niet wettelijk beschermd archeologisch monument

Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (AWV)

- AWV 1
- AWV 2
- AWV 3
- AWV 4
- AWV 5
- AWV 6
- AWV 7
- AWV 8

geen voorschriften

overig

- omtrek dank

Project: V16-3280: inrichtingsontwerp Peilbesluit Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard

Rapport: V1394

Datum: juni 2016

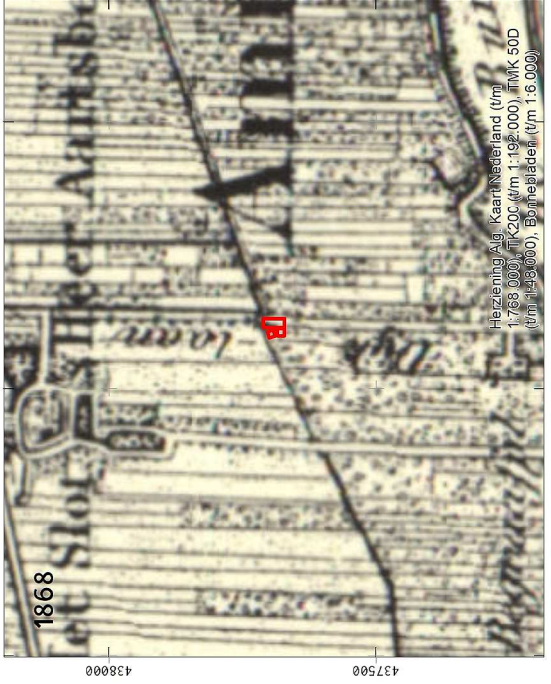
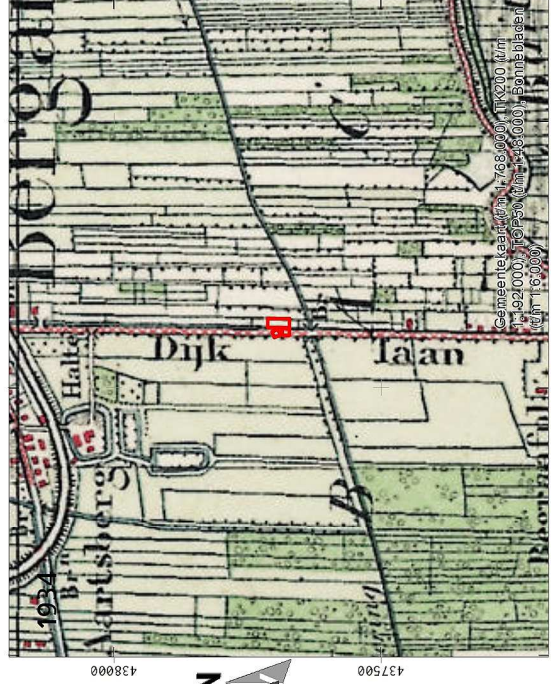
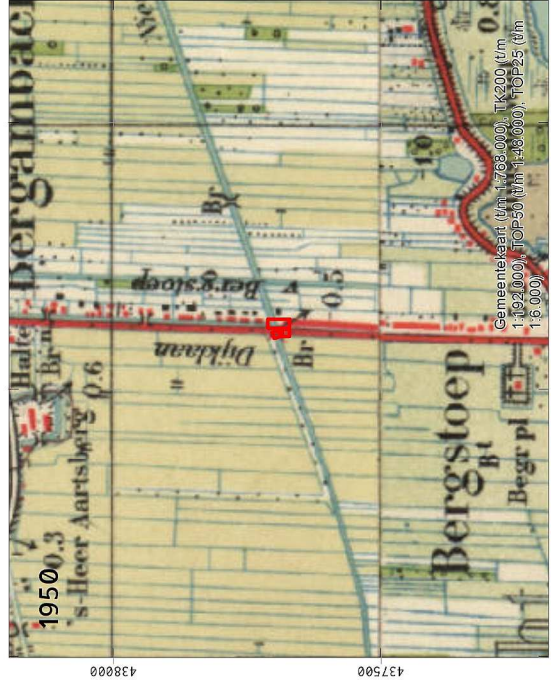
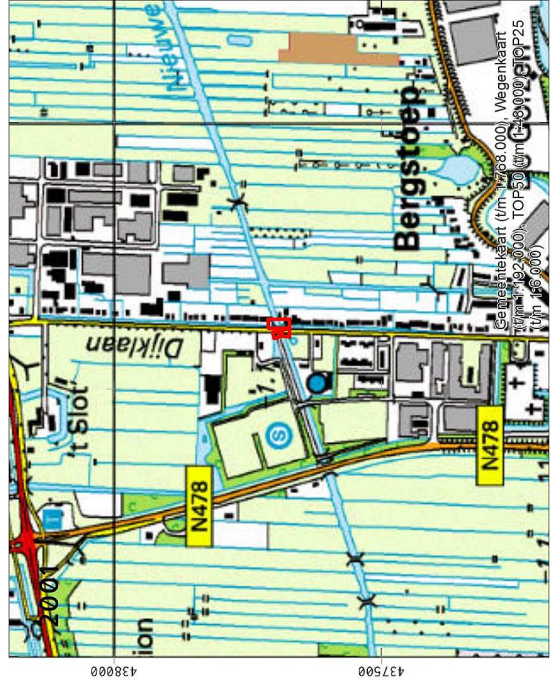
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014 Archis (RCE 2015), RAAP 2011

Tekenaar: RS

Schaal: 1:7.500 / A4

0 200 m

KAART 4 - HISTORISCHE TOPOGRAFIE



LEGENDA



Plangebied



Project: V16-3280: inrichtingsontwerp Peilbesluit Bergambacht,

gemeente Krimpenerwaard

Rapport: V1394

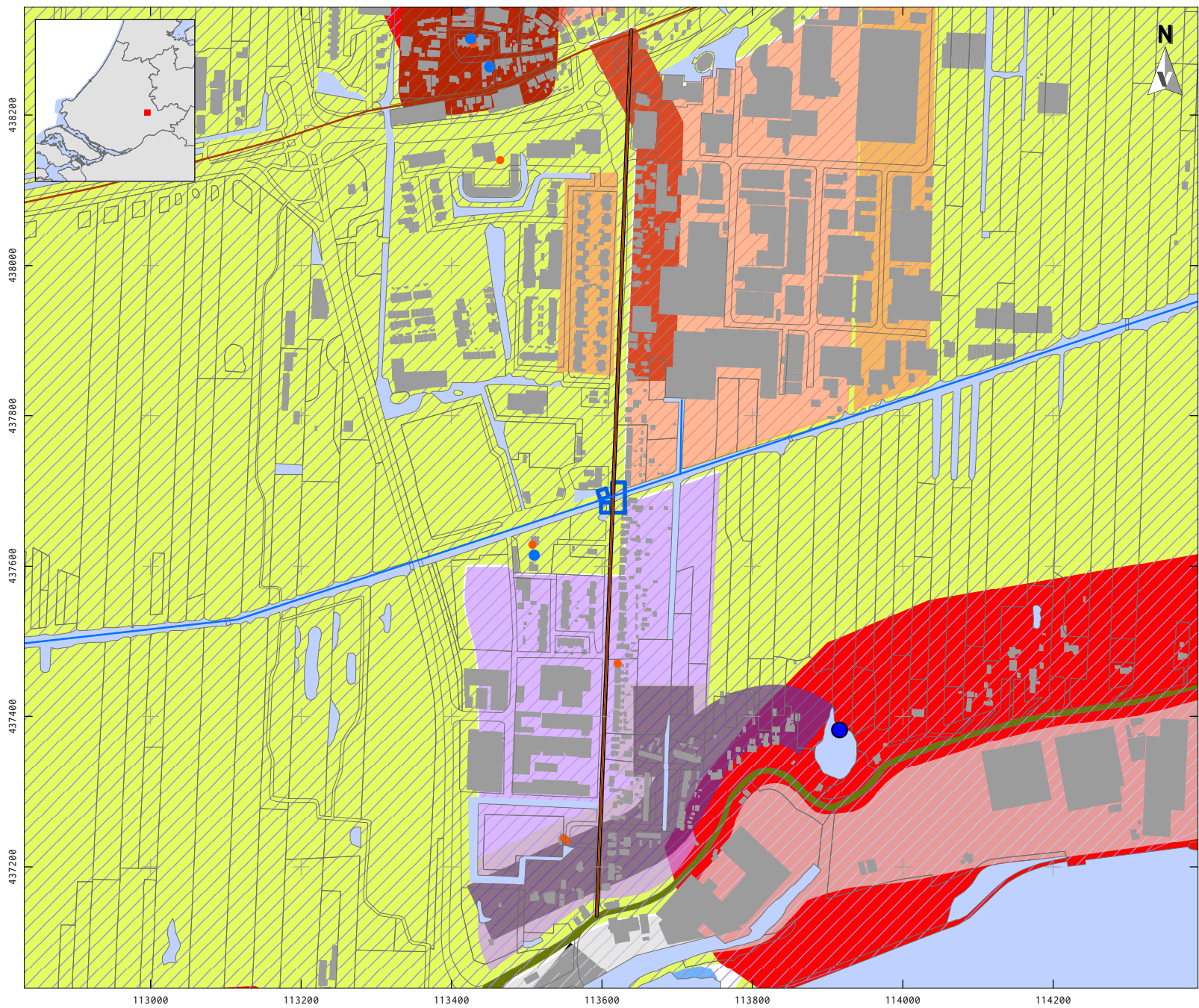
Datum: juni 2016

Tekenaar: RS

Schaal: 1:10.000 / A3



KAART 5 - CULTUURHISTORIE



LEGENDA

- Plangebied
- Water
- Overige topografie
- Bebouwing
- Rijksmonument
- MIP-object
- Wiel
- weg
- weg/kade
- wetering

Knooppuntnederzetting

- Knooppuntdorp, tot 1850
- Knooppuntdorp, na 1950

Donknederzetting

- Donkdorp, tot 1850
- Donkdorp, 1850 - 1950
- Donkdorp, na 1950

Monofunctioneel gebied

- Monofunctioneel, na 1950
- Bewoning
- Kenmerkende percelering
- Waterlopen
- Bovenregionale dijken
- Landwegen
- Inundatiegebieden

Project: V16-3280: inrichtingsontwerp
Peilbesluit Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard

Rapport: V1394

Datum: juni 2016

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014
CHS Zuid-Holland, CultGIS
RAAP 2011

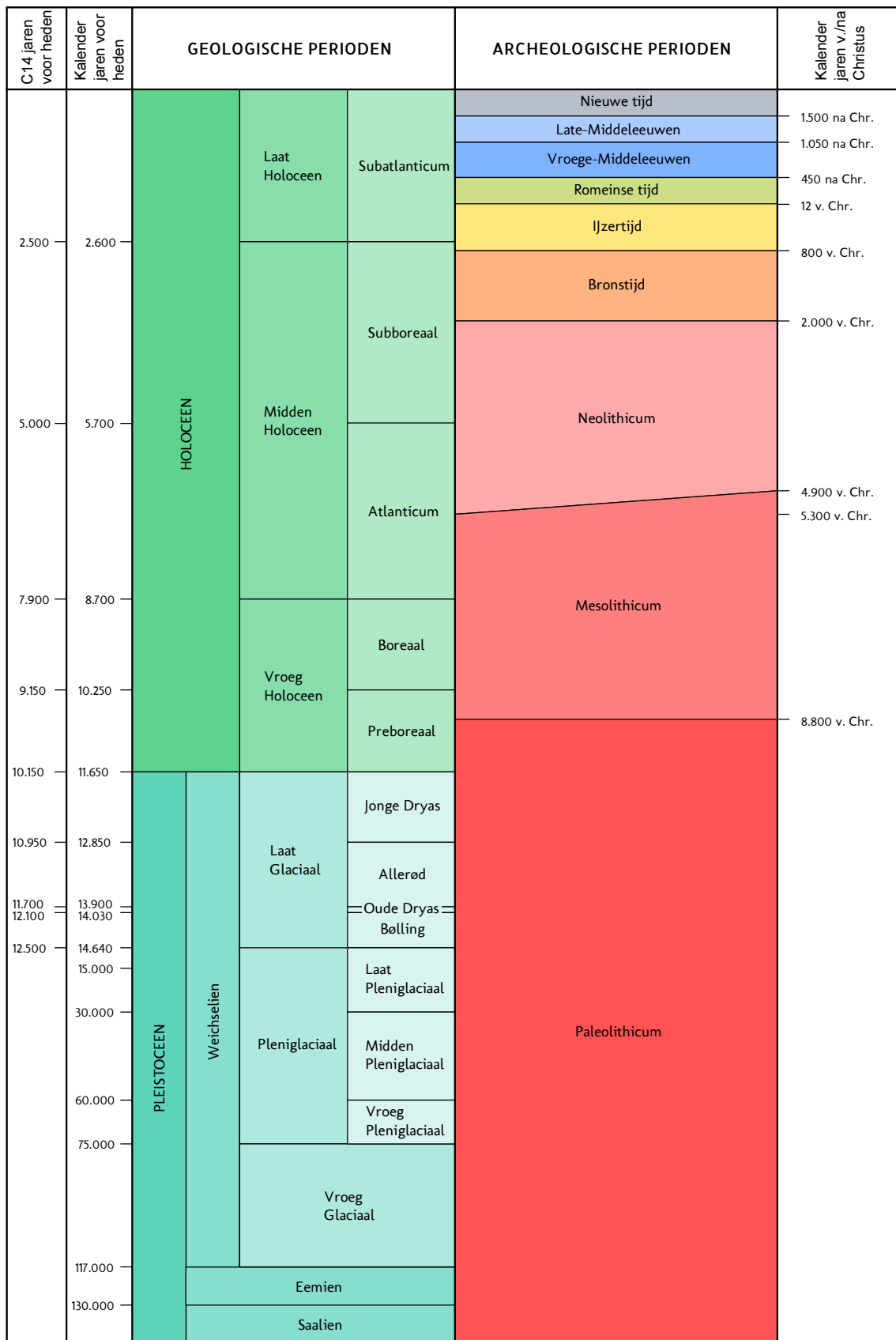
Tekenaar: RS

Schaal: 1:7.500 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981), C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Bijlage 2 Processtappen archeologisch (voor)onderzoek bij landbodems

Algemeen

Deze bijlage is opgenomen in dit Vestigia-rapport met tot doel inzicht te geven in het proces van archeologische monumentenzorg (AMZ) zoals dat in de praktijk in Nederland wordt gevolgd. Vestigia beschikt over een volledige opgravingsvergunning voor alle voorkomende archeologische werkzaamheden (vergunninghouder ex artikel 45 Monumentenwet 1988). Voor alle archeologische werkzaamheden conformeert Vestigia zich aan de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA Landbodems 3.3) en het handvest en de gedragscode van de Nederlandse Vereniging van Archeologen (NVvA). Voor de KNA als zodanig, waarin de protocollen, specificaties, bijlagen, begrippen en Leidraden zijn opgenomen, wordt verwezen naar de website van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl).

Inleiding

De stappen in het proces van archeologische monumentenzorg (AMZ) zijn gebaseerd op het tijdens het vooronderzoek voorspellen of een vindplaats aanwezig is, vervolgens trachten deze op te sporen en uiteindelijk – wanneer voldoende gegevens zijn verzameld – de vindplaats te waarderen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden. Tenslotte wordt een advies afgegeven hoe met de vindplaats in het ruimtelijke ordeningstraject moet worden omgegaan.

Wanneer op een bepaald moment tijdens het vooronderzoek de kans op de aanwezigheid van een vindplaats laag wordt ingeschat of een vindplaats als niet behoudenswaardig wordt beoordeeld, wordt een advies afgegeven het AMZ-proces te stoppen en het terrein vrij te geven. Wanneer op een bepaald moment tijdens het vooronderzoek een vindplaats wel als behoudenswaardig wordt gekwalificeerd, zijn er drie mogelijkheden; 1. behoud *in situ* door planaanpassing; 2. opgraven; 3. wanneer behoud en/of opgraven technisch lastig/onmogelijk: archeologisch begeleiden.

In de geldende versie van de KNA wordt er steeds min of meer *impliciet* vanuit gegaan dat er sprake is van een positief resultaat in de vorm van een verwachting op, of de aanwezigheid van één of meerdere vindplaats(en). Maar feitelijk kan na elke stap in het hiervoor kort beschreven proces van trechtering ook voldoende gegevens verzameld zijn om tot een (selectie)advies ‘einde onderzoek’ te komen, d.w.z. dat de kans op de aanwezigheid van een vindplaats zeer gering/afwezig is of dat de kwaliteit van de vindplaats onvoldoende is. Dit is bijvoorbeeld het geval als in het Bureauonderzoek kan worden aangetoond dat op basis van de bodemgesteldheid of andere omgevingsfactoren het zeer onwaarschijnlijk is dat menselijke activiteit in het verleden heeft plaats gevonden, of dat de bodemopbouw dusdanig verstoord is dat voorgezet onderzoek niet zinvol is. Ook kan echter een tegenovergestelde situatie voorkomen: al in een vroege fase van het proces, bijvoorbeeld tijdens het uitvoeren van het Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase) kan blijken dat een vindplaats aanwezig is waarvan voldoende parameters voorhanden zijn om tot een formele waardestelling te komen. Denk hierbij aan een terrein dat pal naast een eerdere opgegraven vindplaats ligt.

De verschillende stappen in het proces worden vaak door verschillende marktpartijen en met soms aanzienlijke tijdsintervallen uitgevoerd waarbij telkens een rapportage wordt opgeleverd. Veelal worden deze rapporten ook aan de bevoegde overheid ter besluitvorming voorgelegd. Het is dus van belang dat na elk rapport helder is wat de plaats van het onderzoek in het KNA-proces is, hoe het advies luidt en wat de reikwijdte ervan is. De stappen in het proces kunnen uit efficiëntie-overwegingen en kostenreductie ook worden gecombineerd. Een regulier voorbeeld is het uitvoeren van het bureauonderzoek en de verkennende fase van het IVO. Het is dus altijd verstandig vooraf met Vestigia te overleggen welke (combinatie van) vervolgstappen met welke inzet van technieken (boren, proefsleuven, geofysisch onderzoek) het meest doelmatig zijn en besparingen in tijd en/of kosten kunnen opleveren.

De opeenvolgende fasen in het AMZ-proces worden op de volgende pagina's kort worden toegelicht. Voor elke stap is meestal een specifiek KNA-protocol van toepassing. In verschillende fasen is ook het opstellen van een Programma van Eisen (PvE, KNA-protocol 4001) met bijbehorende Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Na de toelichting op Fase 6, is voor elke fase een stroomdiagram opgenomen.

Vooronderzoek

- Fase 1 Bureauonderzoek (BO; KNA-protocol 4002);
- Fase 2 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4003), verkennende fase (archeologisch-bodemkundige verkenning plangebied);
- Fase 3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4004), karterende fase (systematisch opsporen van vindplaatsen);
- Fase 4 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4004), waarderende fase (waarderen van vindplaatsen);
- Fase 5 Archeologische begeleiding (AB; KNA-protocol 4007 AB, proces 1 (conform IVO-P, het opsporen en waarderen van vindplaatsen tijdens het vooronderzoek).

Omgang met een behoudenswaardige vindplaats

- Fase 6 Opgraven (KNA-protocol 4004; PvE KNA-protocol 4001), of
Fysiek beschermen (KNA-protocol 4005), of
Archeologisch begeleiden (KNA-protocol 4007 proces 2 (opgraven), of
Archeologisch begeleiden (KNA-protocol 4007 proces 3 (kleine ingrepen op archeologisch monument)).

Fase 1 Bureauonderzoek Landbodems (KNA-protocol 4002)

Het doel van het Bureauonderzoek Landbodems is het verwerven van informatie met behulp van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde en inhoudelijk onderbouwde archeologische verwachting. Het standaardrapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en over aardwetenschappelijke kenmerken. In principe kunnen ook ondergrondse bouwkundige waarden in het geding zijn. Het is daarom noodzakelijk in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van cultuurhistorische en bouwhistorische waarden.

Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling, zullen in voorkomende gevallen aanvullende gegevens moeten worden verzameld in een volgende fase van het archeologisch proces. Indien dit het geval is, wordt ingegaan op de toe te passen methode(n), techniek(en) en strategie(ën).

Het digitale rapport en de digitale documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS; <http://archis2.archis.nl>) en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie (EDNA; <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy/edna>).

Advies

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan bijvoorbeeld volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden (voortzetting vooronderzoek). De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	<ul style="list-style-type: none">- geen of lage kans op de aanwezigheid van een vindplaats op basis van gespecificeerde verwachting: einde archeologisch proces, vrijgave terrein;- er blijkt een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07).
Onvoldoende data	<ul style="list-style-type: none">- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting, vervolgonderzoek via fase 2;- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting, maar het plangebied is niet geschikt voor regulier vervolg via fase 2: vervolg via fase 5;

Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 2 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (KNA-protocol 4003)

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO-Overig, verkennende fase) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit fase 1 door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over de aard en intactheid van de bodemopbouw, en (eventueel) de verwachte en/of bekende archeologische waarden binnen het plangebied (karakter van een eventuele vindplaats en de fysieke en inhoudelijke kwaliteit). Voor het veldwerk wordt een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Veelal vindt het onderzoek plaats door fysisch-geografisch onderzoek (enkele grondboringen), in combinatie met andere veldwaarnemingen (veldkartering). Het resultaat van deze IVO-fase is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld).

Het digitale rapport en de digitale documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS; <http://archis2.archis.nl>) en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie (EDNA; <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy/edna>).

Advies

Het IVO-Overig, verkennende fase geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan bijvoorbeeld volgen dat de bodemopbouw intact is en vindplaatsen verwacht kunnen worden (voortzetting vooronderzoek) of dat de bodemopbouw te zeer verstoord is om intacte archeologie te verwachten (einde vooronderzoek). De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Onvoldoende data	<ul style="list-style-type: none">- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting en intacte bodemopbouw, vervolgonderzoek via fase 3;- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting en intacte bodemopbouw, maar het plangebied is niet geschikt voor regulier vervolg via fase 3: vervolg via fase 5;
Voldoende data	<ul style="list-style-type: none">- er blijkt een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07);- geen of lage kans op de aanwezigheid van een (intacte) vindplaats: einde archeologisch proces, vrijgave terrein.

Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of na het IVO-onderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 3 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (KNA-protocol 4003)

De methodiek van het Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-Overig of IVO-proefsleuven) betreft archeologisch veldwerk door middel van grondboringen, proefsleuven en/of geofysisch onderzoek waarbij (in principe) voldoende informatie over de aanwezige vindplaats wordt verkregen om op basis van zijn fysieke en inhoudelijke kwaliteit een goed onderbouwde uitspraak te doen over mogelijk aanwezige vindplaatsen. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek. Voor het veldwerk wordt (verplicht) een Plan van Eisen (PvE conform KNA-protocol 4001) en een daarop gebaseerd Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. In principe wordt het PvE door de bevoegde overheid getoetst. In termen van archeologisch proces betekent dit dat de vindplaats uiteindelijk formeel *gewaardeerd* kan worden volgens KNA-specificatie VS06 (op basis van het karakter van de vindplaats en zijn de fysieke en inhoudelijke kwaliteit). Cruciaal in de uitvoering van deze fase van het IVO is de keuze voor de meest geschikte onderzoekstrategie. In principe geldt dat met zo min mogelijk verstoring effect, zo veel mogelijk relevante gegevens worden verzameld. Het resultaat van deze IVO-fase is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies op basis van KNA-specificatie VS07. De uitkomst is een al dan niet behoudenswaardige vindplaats.

Advies

Het IVO-Overig, karterende fase dan wel IVO-Proefsleuven (karterende fase) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Het advies geeft aan of het om een behoudenswaardig of een niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een onderbouwd advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	<ul style="list-style-type: none">- er blijkt geen vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd of er is sprake van een niet formeel behoudenswaardige vindplaats. Het advies luidt: vrijgave plangebied;- er blijkt wel een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.
Onvoldoende data	<ul style="list-style-type: none">- kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, vervolgonderzoek via fase 4;- kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, evenwel niet geschikt voor regulier vervolgonderzoek via fase 4: vervolg via fase 5;

Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 4 Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (KNA-protocol 4003)

De methodiek van het Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (IVO-Overig of IVO-proefsleuven) betreft archeologisch veldwerk door middel van grondboringen, proefsleuven en/of geofysisch onderzoek dat tot doel heeft het onderzoek in fase 3 (zie aldaar) zodanig aan te vullen dat een formele waardering (KNA-specificatie VS06) en een selectieadvies (KNA-specificatie VS07) kan worden opgesteld. Het kan hier gaan om een aparte onderzoeksfase met een afzonderlijke rapportage, maar de waarderende fase kan ook onderdeel uitmaken van fase 3 van het inventariserende veldonderzoek.

Advies

Het IVO-Overig, waarderende fase dan wel het IVO-Proefsleuven (karterende fase) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies volgt of het om een behoudenswaardig of niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende drie categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	<ul style="list-style-type: none">- de aanwezige vindplaats wordt formeel gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is niet behoudenswaardig: vrijgave plangebied;- de aanwezige vindplaats wordt formeel gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.
Onvoldoende data	<ul style="list-style-type: none">- kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, evenwel niet geschikt voor regulier vervolgonderzoek via fase 4: vervolg via fase 5;

Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 5 Archeologische begeleiding tijdens het vooronderzoek (KNA-protocol 4007)

In de gangbare praktijk van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) wordt het traject van Bureauonderzoek (fase 1) via dan niet een of meerdere fasen van het Inventariserend Veldonderzoek (fasen 2-4) gevolgd om tot de formele waardering van een vindplaats te komen. Een Archeologische Begeleiding onder het KNA-protocol Proefsleuven (AB-1) is alleen in uitzonderlijke gevallen aan de orde als daarbij bijzondere afwegingen of beperkingen een rol spelen. Een archeologische begeleiding geldt niet als vervanging van regulier vooronderzoek.

Een Archeologische Begeleiding onder het KNA-protocol Proefsleuven (AB-1) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies volgt of het om een behoudenswaardig of niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	<ul style="list-style-type: none">- er blijkt geen vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd of er is sprake van een niet formeel behoudenswaardige vindplaats. Het advies luidt: vrijgave plangebied;- er blijkt wel een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.
Onvoldoende data	<ul style="list-style-type: none">- kansrijke inhoudelijke en technische situatie met betrekking tot onderzoek aanwezige vindplaats, maar onvoldoende informatie voor een formele waardering, eventuele voortzetting via fase 6;- mogelijkheden voor begeleiding uitgeput, onvoldoende informatie voor een formele waardering: einde onderzoek.

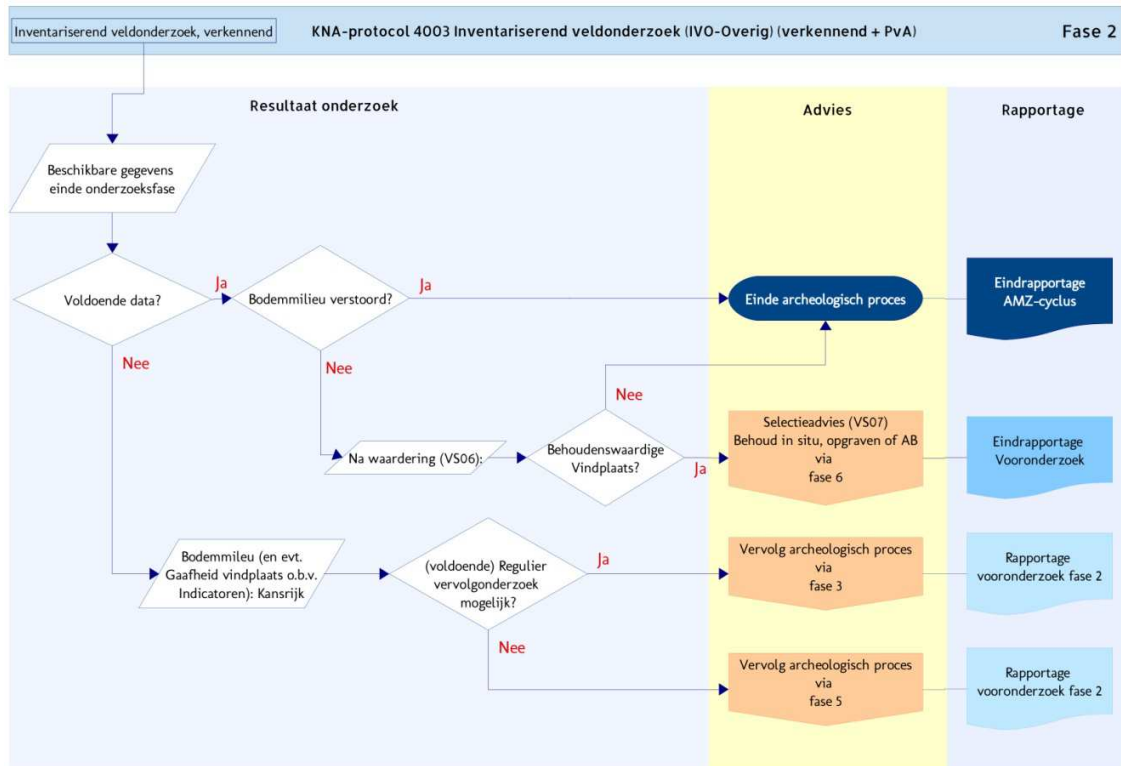
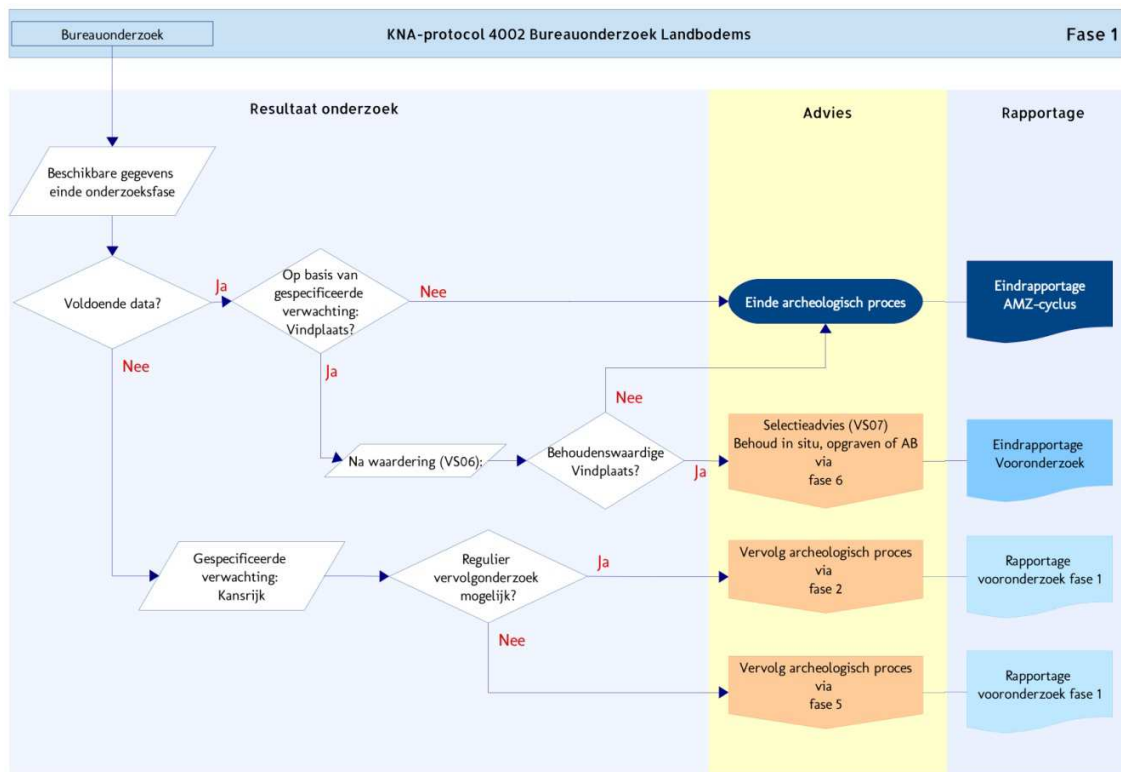
Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 6 Omgang met een gewaardeerde archeologische vindplaats

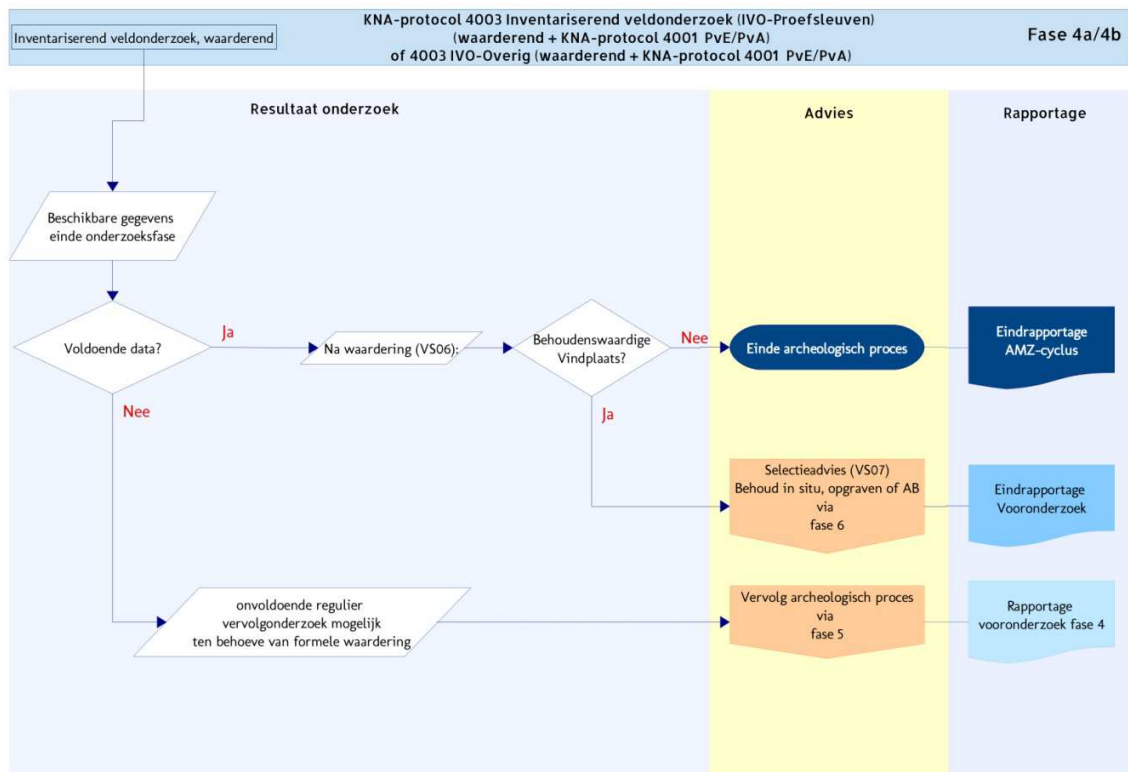
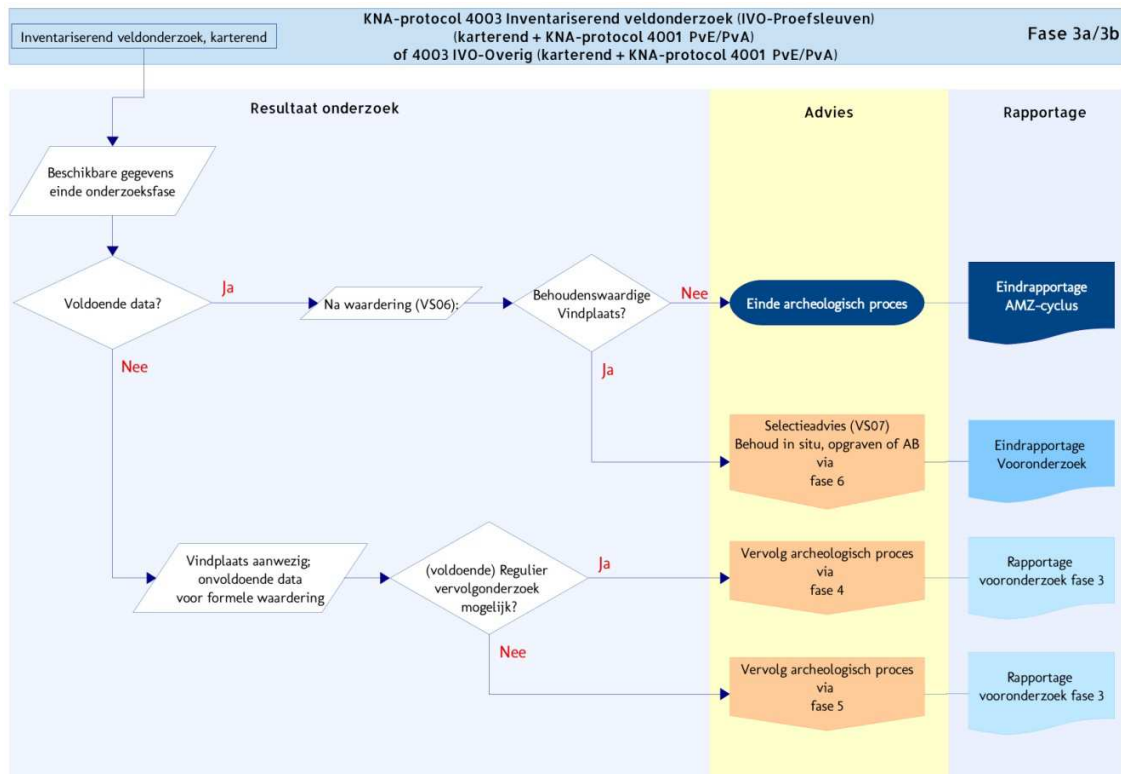
Indien het vooronderzoek, zoals geschetst in fasen 1 tot en met fase 5, een formeel gewaardeerde vindplaats heeft opgeleverd, volgt op basis van het selectieadvies de laatste fase in het archeologisch monumentenzorgproces. Op basis van het selectieadvies in het eindrapport van het vooronderzoek is daartoe door de bevoegde overheid een selectiebesluit genomen. Op basis van het selectieadvies en selectiebesluit zijn de volgende vier situaties mogelijk (zie ook het stroomdiagram):

- De behoudenswaardige vindplaats die is vastgesteld op basis van het regulier vooronderzoek, wordt opgegraven (KNA-protocol 4004) op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE (KNA-protocol 4001). De rapportage van de opgraving vormt het einde van het AMZ-proces;
- De vindplaats, die is vastgesteld tijdens de AB (Protocol 4007 op basis van proefsleuven) en is behoudenswaardig verklaard door de bevoegde overheid, wordt opgegraven (KNA-protocol 4004) op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE (KNA-protocol 4001);
- Een (kleine) versturende ingreep op een vastgesteld archeologisch (rijks)monument wordt archeologisch begeleid (KNA-protocol 4001, AB-bv op basis van PvE-AB01);
- De behoudenswaardige vindplaats die is vastgesteld op basis van het regulier vooronderzoek, wordt fysiek beschermd (KNA-protocol 4005). Hiertoe wordt een Visiedocument Inrichting en Beheer opgesteld, alsmede Richtlijnen Inrichting en Beheer.

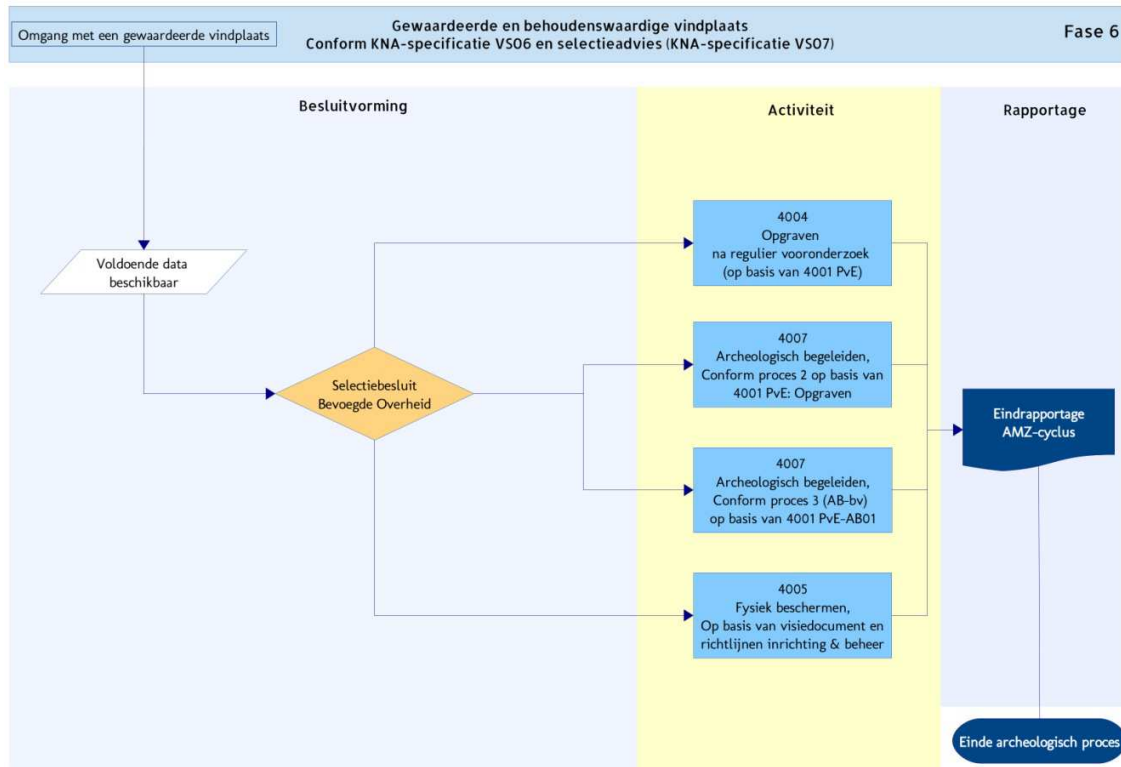
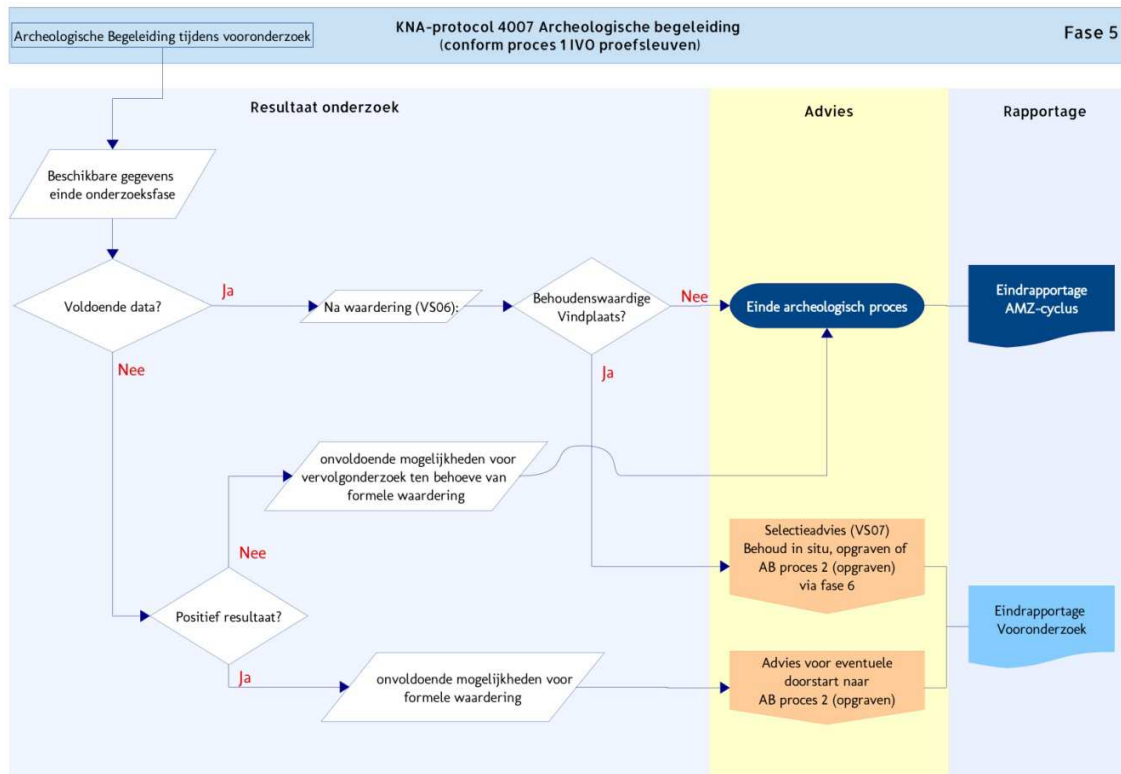
Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



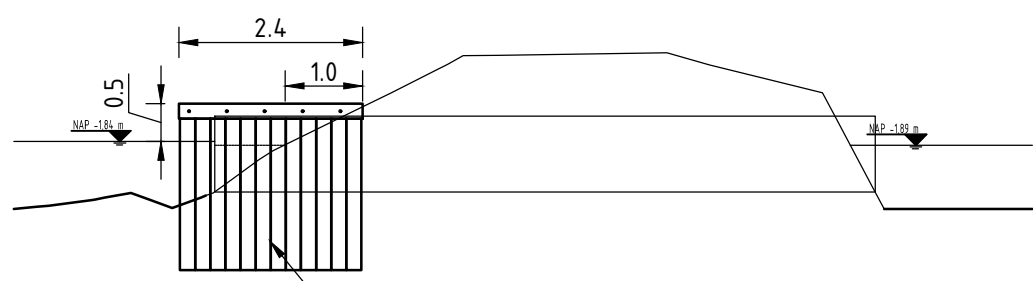
Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems

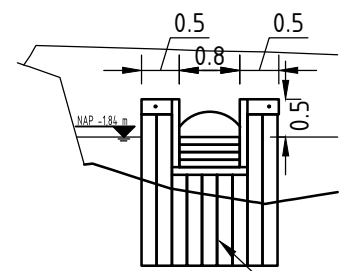


Bijlage 3: Ontwerptekeningen



Damwandplank lang 5,00m, dik 50mm
 Dubbele gording 100x200
 Bevestigen met houtdraadbout M12, kwaliteit 8.8
 h.o.h. 0,50m

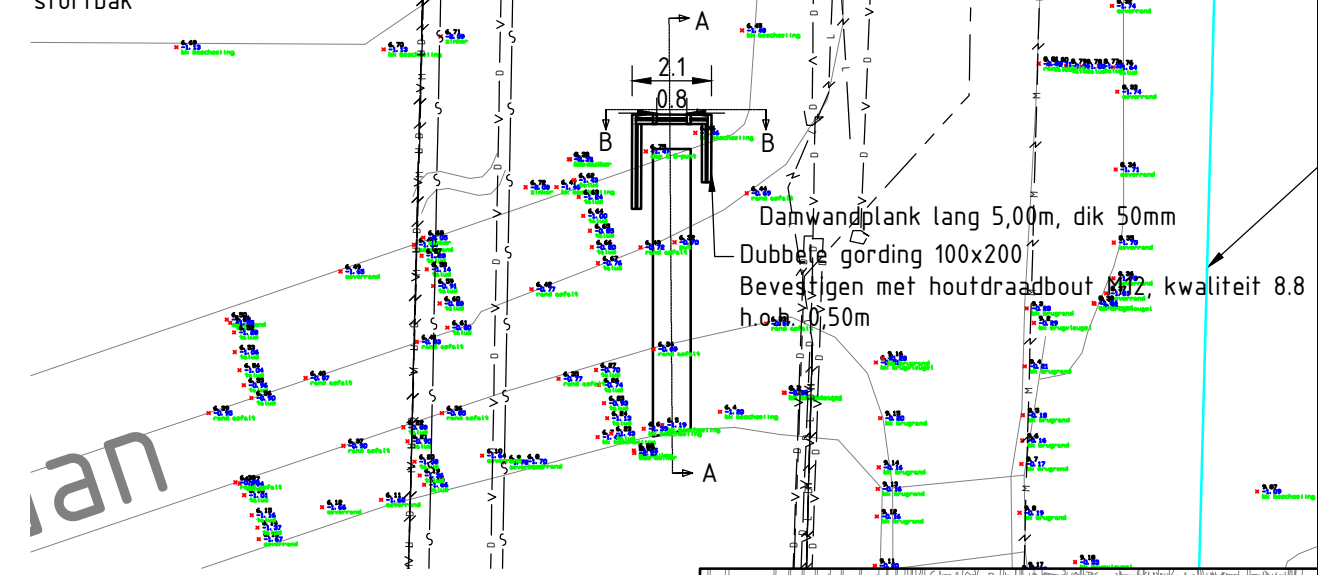
Langsdoorsnede A-A maatregel 06
 Schaal 1:100



Damwandplank lang 5,00m, dik 50mm
 Dubbele gording 100x200
 Bevestigen met houtdraadbout M12, kwaliteit 8.8
 h.o.h. 0,50m

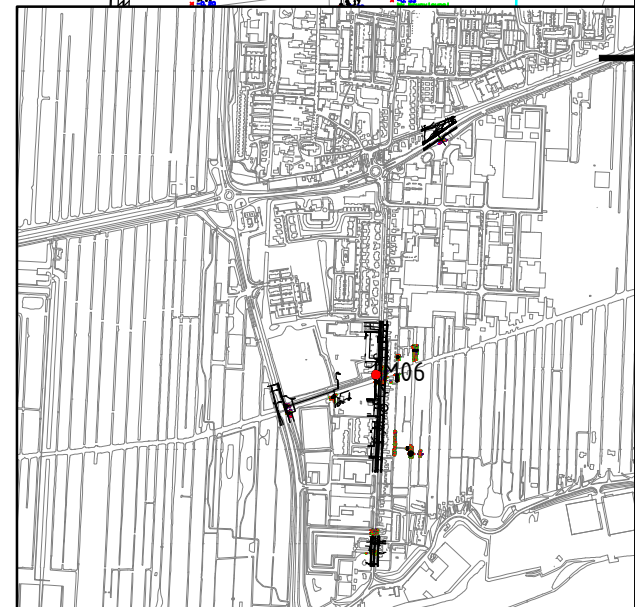
Vooraanzicht B-B maatregel 06
 Schaal 1:100

en duiker
 stortbak



Damwandplank lang 5,00m, dik 50mm
 Dubbele gording 100x200
 Bevestigen met houtdraadbout M12, kwaliteit 8.8
 h.o.h. 0,50m

Bovenaanzicht maatregel 06
 Schaal 1:200

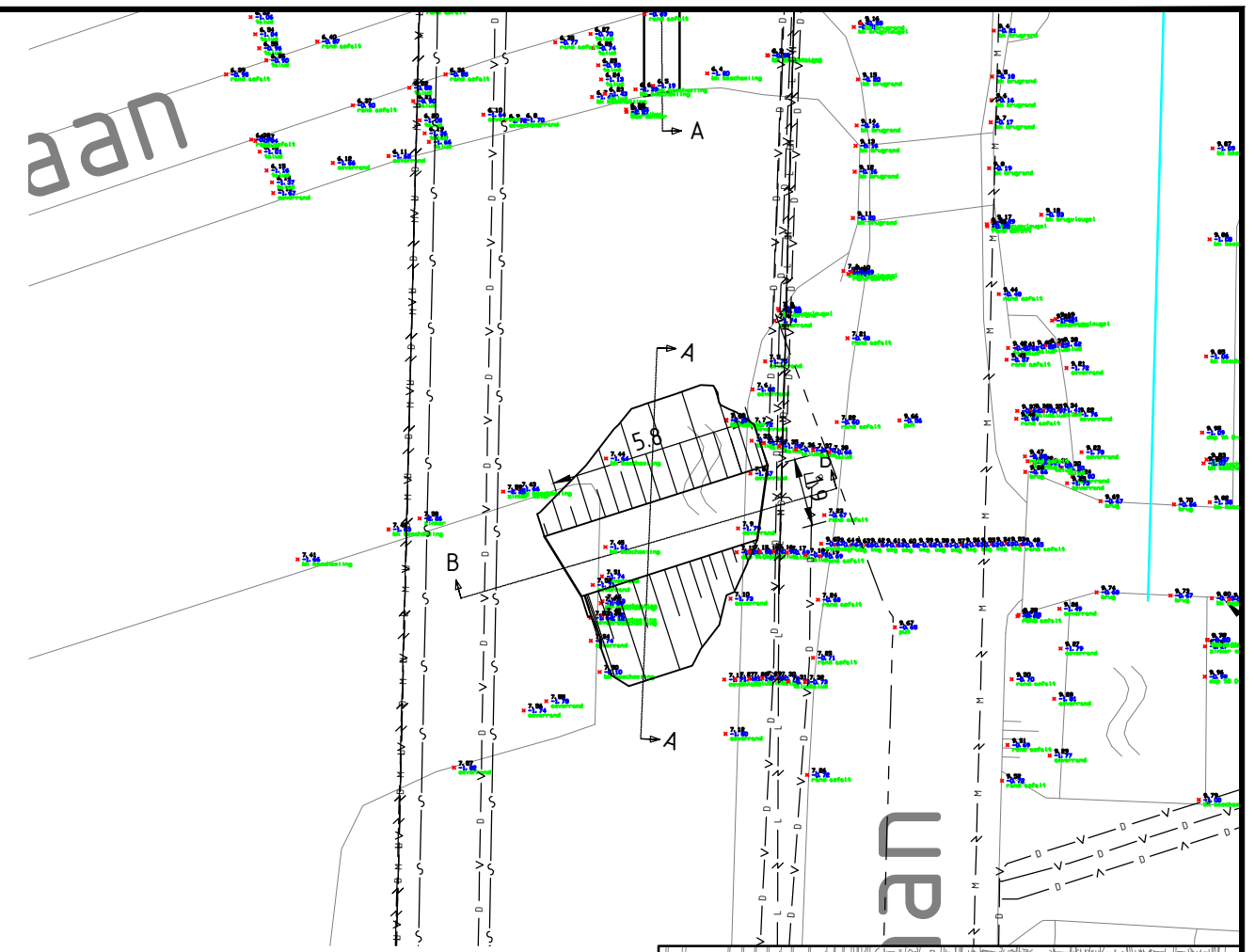
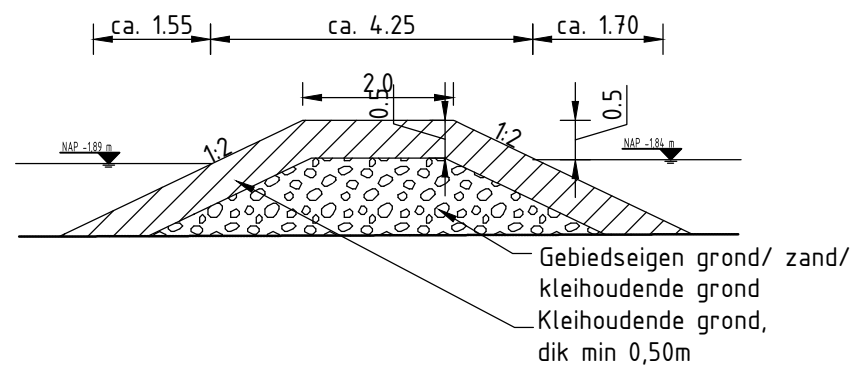
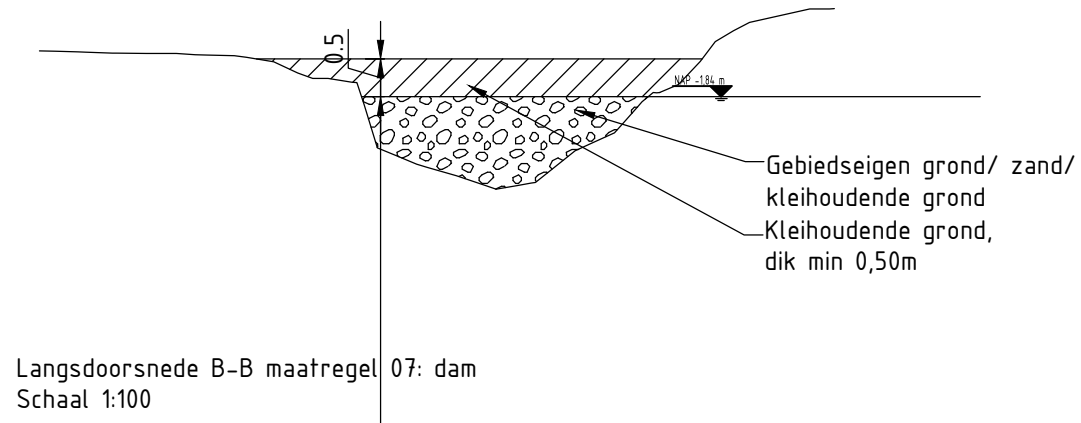


Overzicht projectgebied
 Schaal 1:20000

2	Concept ontwerp	BvdJ	HFr		01-06-'16
1	Opzet basistekening	BvdJ	HFr	HFr	14-4-'16
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever		project			
Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard		Inrichting peilbesluit Bergambacht			
omschrijving		Detailontwerp maatregel 06			
				documentstatus	documentversie
				Concept	2
		projectnummer / tekeningnummer			
		BD6160-06-C-02			
formaat	schaal	fase	bladnr.	van	
A3	Zie tekening	Ontwerp	5	15	

© Royal HaskoningDHV
 Het is niet toegestaan te kopiëren, te verspreiden of anderszins openbaar te maken of te verspreiden van de inhoud van deze tekening, noch het gebruik van de afbeeldingen of de inhoud daarvan voor andere dan de bestemde doeleinden. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de inhoud daarvan te kopiëren, te verspreiden of anderszins openbaar te maken of te verspreiden van de inhoud van deze tekening, noch het gebruik van de afbeeldingen of de inhoud daarvan voor andere dan de bestemde doeleinden.

File name: C:\Users\10221680x\Synchro\BBox\Synchro\BBox\160\Parasoluit Bergambacht\tekening\BD6160-06-C-02_Overzicht maatregelen 3006 16 PB.dwg



2	Concept ontwerp	BvdJ	HFr		01-06-'16
1	Opzet basistekening	BvdJ	HFr	HFr	14-4-'16
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever		project			
Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard		Inrichting peilbesluit Bergambacht			
omschrijving					
Detailontwerp maatregel 07: dam					
formaat		schaal	fase	bladnr.	van
A3		Zie tekening	Ontwerp	6	15
				documentstatus	documentversie
				Concept	2
				projectnummer / tekeningnummer	
				BD6160-07-C-02	



© Royat HaskoningDHV
 Het is niet toegestaan te kopiëren, verspreiden of openbaar maken van de inhoud van deze tekening, noch de afbeeldingen daarvan te kopiëren, verspreiden of openbaar maken, tenzij schriftelijk toestemming is verleend door Royat HaskoningDHV.

Filenamen: C:\Users\10212160\Sync\Bou\160\Parasoluit Bergambacht\tekening\BD6160-07-C-02_Overzicht maatregelen 3006 16 PB.dwg

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

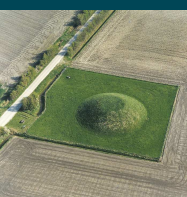


This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

