

Archeologische begeleiding plangebied Spoorzone te Geldrop

Programma van Eisen archeologische begeleiding plangebied Spoorzone te Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo

Grontmij Programma van Eisen 151



PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE	Geldrop
PROJECTNAAM	Archeologische begeleiding plangebied Spoorzone te Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo
PROJECTNUMMER	249318

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES

☐ IVO - proefsleuven
☐ OPGRAVEN
☒ ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING conform KNA protocol IVO-proefsleuven

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
☒ Auteur	Dhr. drs. J.J.G. Geraeds Grontmij Nederland bv, Cluster Zuid Postbus 410 6040 AK ROERMOND T 0475 - 39 00 50 F 0475 - 31 96 95 jack.geraeds@grontmij.nl senior KNA archeoloog	17-04-08	
☐ Mede-opsteller(s)			
☐ Senior archeoloog	.		

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	WOONINC. Postbus 1234 5602 BE Eindhoven Contactpersoon: dhr. M. van Schalkwijk (Laride Bouwmanagement te Veldhoven)		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
☒ Gemeente	Burgemeester en Wethouders Gemeente Geldrop-Mierlo Gemeentehuis, Hofstraat 4 Postbus 10101 5660 GA GELDROPP Contactpersoon: H. Snijders gemeente@geldrop-mierlo.nl		
☐ Provincie			
☐ Universiteit*			

* aankruisen indien een universiteit het onderzoek uitvoert op basis van haar eigen vergunning tot het doen van opgravingen.

** vaak is bij het opstellen van een PvE het uitvoerend bedrijf of instelling (nog) niet bekend; bij de melding ex art. 41 Mw is dit echter wel het geval. Op dat moment moet dit onderdeel zijn ingevuld.

definitief

○ Overig / onbekend (toelichten)			
RACM bij beschermd monument, projectvergunning, als adviseur bij Grote Projecten			

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING **

Naam	Grontmij Nederland bv Vestiging Roermond Postbus 410 6040 AK Roermond
Contactpersoon	Dhr. drs. J.J.G. Geraeds Grontmij Nederland bv, Cluster Zuid Postbus 410 6040 AK ROERMOND
Telefoon / e-mail	T 0475 - 39 00 50 F 0475 - 31 96 95 jack.geraeds@grontmij.nl

DATUM ONDERZOEK

○ Start	onbekend
○ Geschatte duur	onbekend

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Archeologische begeleiding plangebied Spoorzone te Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Geldrop-Mierlo
Plaats	Geldrop
Toponiem	Spoorzone
Kaartbladnummer	Volgens top. kaart 1:25000; 51G
XY – coördinaten	Hoekpunten onderzoeksgebied in RD-coördinaten X: 166104 / Y: 381422 X: 166141 / Y: 381449 X: 166480 / Y: 380969 X: 166518 / Y: 381000
CMA/AMK-status	niet van toepassing
ARCHIS-monument-nr	niet van toepassing
ARCHIS-waarnemings-nr	In ARCHIS staat geen archeologische vindplaats geregistreerd in het plangebied. Uit de directe nabijheid van het plangebied (in een straal van 1 km) zijn 36 waarnemingen bekend daterend uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.
Onderzoeksmelding (art. 46 Mw)	Nog niet bekend; in te vullen door uitvoerder na art. 41 melding bij RACM
Oppervlakte plangebied	Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3 ha.

<i>Huidig grondgebruik</i>	Momenteel bestaat het plangebied uit een parkeerterrein, een rangeerterrein, een groenstrook en ligt er een woning.
----------------------------	---

PERIODE(N)) & COMPLEXTYPE(N)	Geef zo specifiek mogelijke de periode(n) en complextypen aan. Maak hierbij gebruik van het Archeologisch Basisregister.
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	n.v.t.
Late prehistorie (brons/ijzer)	n.v.t.
Romeinse tijd	n.v.t.
Middeleeuwen (vroeg/laat)	n.v.t.
Nieuwe Tijd (vroeg/laat)	n.v.t.

DOEL EN REDEN VAN HET ONDERZOEK

<i>Reden</i>	Er is gekozen voor het uitvoeren van een archeologische begeleiding omdat als gevolg van fysieke belemmeringen het niet mogelijk is om adequaat vooronderzoek te doen en omdat er op grond van de beschikbare archeologische informatie is geconcludeerd dat het doen van een opgraving niet (meer) nodig is, maar men toch graag het zekere voor het onzekere wil nemen. De voorgenomen ingreep betreft nieuwbouw bestaande uit een wooncomplex bestaande uit zes appartementengebouwen, die twee aan twee gelegen en een aantal gestapelde terrasappartementen, met portieken ontsloten vanaf de spoordijk. Parkeergelegenheid wordt gerealiseerd onder of direct naast de woningen. Ten behoeve van de realisatie van de plannen moet het huidige parkeerterrein, een bestaande woning en een gedeelte van een voormalig rangeerterrein (opgehoogd middels een aarden wal) geamoveerd worden
<i>Doel</i>	Het doel van de archeologische begeleiding is 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.
<i>Selectiebesluit (alleen na IVO)</i>	n.v.t.

INVENTARISATIE (resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek)

Resultaten bureauonderzoek

<i>Uitvoerder</i>	Grontmij Nederland bv
<i>Uitvoeringsperiode</i>	Februari-Maart 2008
<i>Rapportage</i>	Geraeds, J.J.G., 2008. Archeologisch onderzoek plangebied Spoorzone te Geldrop. GAR 607
Resultaten overig onderzoek (IVO-overig, IVO-proefsleuven, AB, etc.)	
<i>Uitvoerder</i>	

<i>Uitvoeringsperiode</i>	
<i>Uitvoeringsmethode</i>	
<i>Rapportage</i>	
<i>Vondsten/documentatie</i>	
Resultaten specialistisch onderzoek	
<i>Archeobotanisch</i>	<i>N.v.t.</i>
<i>Archeozoologisch</i>	<i>N.v.t.</i>
<i>Fysisch-antropologisch</i>	<i>N.v.t.</i>
<i>Fysisch-geografisch</i>	<i>N.v.t.</i>
<i>Geofysisch</i>	<i>N.v.t.</i>
<i>Archeologisch materiaal</i>	<i>N.v.t.</i>
<i>Vondsten/documentatie</i>	<i>N.v.t.</i>

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING (op basis van inventarisatie en eventueel ander bronnen)

<i>Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context</i>	Rond 1800 was het plangebied in gebruik als bouwland. Sinds de 19^e eeuw hebben in het plangebied als gevolg van ingrijpende veranderingen plaatselijk grote bodemverstoringen plaatsgevonden. Delen van het plangebied zijn opgehoogd, andere zijn vergraven en weer andere delen zijn verhard. Deze bodemverstoringen hebben zeer waarschijnlijk geleid tot versterking van mogelijk aanwezige archeologische waarden. Het is echter niet uitgesloten dat deze zich alsnog in het plangebied kunnen bevinden. Met name resten dan wel vindplaatsen uit de IJzertijd/Romeinse tijd en Late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen. Het gespecificeerd verwachtingsmodel sluit daarmee aan op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo dat voor het plangebied een middelhoge verwachting heeft aangegeven voor het aantreffen van archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen en een lage verwachting voor vindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum. Overleg met de plaatselijke Heemkundekring "De Heerlijkheid Heeze – Leende – Zesgehuchten" heeft uitgewezen dat geen archeologische vondsten uit het plangebied bij de heemkundekring bekend zijn. Op basis van kennis die de kring van het gebied heeft blijkt dat er in het midden van het plangebied een beek heeft gestroomd in oost – west richting. Deze beekloop is verlegd en ingekuisd en niet meer visueel waarneembaar. Waarschijnlijk is dat gebeurd ten behoeve van de aanleg van de spoorlijn. Ten noorden van deze beekloop is een deel van het plangebied afgegraven ten behoeve van de ophoging van de spoorlijn. Hierbij gaat het vermoedelijk om zwarte grond. Ten zuiden van de beekloop is het terrein vermoedelijk opgehoogd. Volgens de Heemkundekring bestaat er zuidelijk van het plangebied (dekzandgebied) een mogelijke kans voor het aantreffen van archeologische resten uit de Middeleeuwen. Dit is gebaseerd op de middeleeuwse vorm van de nederzetting Geldrop en de wegenstructuur zoals deze op oude kaarten (o.a. kadastrale kaart uit 1832) staan aangegeven. Noordelijk van de beekloop (dekzandgebied met esdek) zijn in de naaste omgeving van het plangebied onder het esdek vindplaatsen uit de Brons en IJzertijd bekend.
<i>Aard en ouderdom van de vindplaats(en) (indien al vooronderzoek heeft plaatsgevonden)</i>	<i>n.v.t.</i>
<i>Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten,</i>	Mogelijke sporen en <i>archeozoologische en botanische resten</i> zijn naar alle waarschijnlijkheid slecht geconserveerd vanwege de lage grondwaterspiegel.

<i>archeozoologische en botanische resten</i>	
<i>Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen</i>	Mogelijk kunnen dieper ingegraven structuren worden aangetroffen.
<i>Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)</i>	onbekend
<i>Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied</i>	onbekend
<i>Structuren en sporen</i>	onbekend
<i>Anorganisch artefacten</i>	Tot de mogelijk aan te treffen vondstcategorieën behoren aardewerk, bouwmetaal, vuursteen, natuursteen, metaalslakken en metaal.
<i>Organisch artefacten</i>	In diepere grondsporen, indien aanwezig, kunnen voorwerpen van been en/of gewei worden aangetroffen, lederen objecten, houten objecten, et cetera. Deze voorwerpen zullen beneden de grondwaterstand goed bewaard zijn gebleven. Tevens kunnen mogelijk resten van beschoeiing worden aangetroffen.
<i>Archeozoologische en botanische resten</i>	Mogelijk kunnen in natte context Archeozoologische en botanische resten bewaard zijn gebleven.

VRAAGSTELLING

<i>Geraadpleegde bronnen en partijen</i>	Voor de onderzoeksgebieden zijn in de NOaA (Nationale Onderzoeksagenda Archeologie) een aantal paragrafen opgenomen, 11 De vroege prehistorie, 17 De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied en 18 De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied en hoofdstuk 22 de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland. Hierin staan een aantal vraagstellingen geformuleerd die voor het onderzoek meegenomen dienen te worden. In het archeologisch onderzoek zijn laat- en postmiddeleeuwse erven een tot nu toe onderbelicht fenomeen. Dit geldt voor heel Nederland. Het is opvallend dat er zo weinig gegevens voorhanden zijn van een periode waarin grote veranderingen optreden; boerderijplattegronden die via archeologisch onderzoek bekend zijn, dateren veelal van vóór 1250 en nog bestaande boerderijen zijn veelal niet ouder dan de 16^e eeuw. Mogelijk dat in het plangebied resten van Laatmiddeleeuwse bewoning kunnen worden aangetroffen.
---	---

Onderzoeksvragen	Algemene vraagstellingen: 1. Bevinden zich binnen het plangebied archeologische waarden? Indien deze vraagstelling positief beantwoord kan worden wat is dan de aard en datering van de geregistreerde waarden? 2. Wat is de fysieke kwaliteit van de grondsporen (immobilia) en hoe is de mate van conservering van het vondstmateriaal (mobilia)? 3. Bestaat er een relatie tussen enerzijds bodemkundige aspecten en geomorfologische processen en anderzijds de conserveringsgraad van geregistreerde bewoningssporen en/of sporen van off-site-activiteiten? 4. Hoe kunnen de eventueel ontdekte archeologische waarden gerelateerd worden aan een ruimere cultuurhistorische en landschappelijke context? 5. Maakte het gebied in het verleden gedurende enige tijd deel uit van een bewoningsareaal? 6. In welke mate heeft de aanleg van het spoor en de spoordijk in het verleden invloed gehad op de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige antropogene grondsporen?
Aanbevelingen	Potentieel behoudenswaardige archeologische waarden die worden aangetroffen gedurende de archeologische begeleiding dienen terstond gemeld te worden aan het bevoegd gezag. Op basis van deze melding kan een aanbeveling volgen betreffende flankerend beleid. Bij het waarderen van de vindplaatsen dient ook te worden nagegaan welke nieuwe of aanvullende gegevens de vindplaatsen zouden kunnen opleveren om de huidige kennis van de archeologie van de regio Geldrop-Mierlo verder aan te scherpen. Na het uitvoeren van de begeleiding dienen aanbevelingen te worden gedaan met betrekking tot de omgang met archeologische verwachtingen in de aangrenzende gebieden.

METHODEN EN TECHNIEKEN (veldwerk)

Strategie	De civiele aannemer verwijdert de bovengrond tot op een archeologisch leesbaar vlak. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van een graafmachine met een gladde bak. De kraanmachinist moet aantoonbare ervaring hebben met graafwerkzaamheden op zandgronden. De aanleg van het vlak wordt begeleid door een KNA archeoloog. Waarnemingen en eventueel nader onderzoek worden verricht door een archeologisch veldteam. De diepte waarop een archeologisch leesbaar vlak wordt aangelegd wordt ter plekke door een archeologisch waarnemer vastgesteld. Het archeologische vlak wordt uiteraard niet dieper aangelegd dan de ontgravingdiepte die vereist is. Tijdens en na de aanleg van het archeologische vlak mag er geen onnatuurlijke verstoring van het vlak plaatsvinden door bijv. rijdend materieel. Op plaatsen waar waardevolle archeologische resten worden aangetroffen moet de archeologische uitvoerder de gelegenheid worden geboden (max. 1 werkdag) om archeologische waarnemingen te verrichten. Indien behoudenswaardige vindplaatsen van hoge archeologische waarde worden aangetroffen moet er een kleinschalig noodonderzoek kunnen worden uitgevoerd in de vorm van een opgraving (maximale duur 1 werkweek). Dit gebeurt enkel bij vindplaatsen die niet binnen de termijnen van een waarneming
------------------	--

	gedocumenteerd kunnen worden. Noodzaak en duur van nader onderzoek worden bepaald door het bevoegd gezag op aanwijzen van de archeologisch uitvoerder. Nader onderzoek vindt plaats volgens de bepalingen opgesteld in de KNA versie 3.1 m.b.t. opgraven. De begeleiding dient plaats te vinden over de gehele lengte en breedte van het onderzoeksgebied. De verwachting is dat de archeologisch relevante laag direct onder de bouwvoor dan wel ophoging aanwezig is. In de regel dienen alleen deze werkzaamheden archeologisch begeleid te worden. Om vertraging van de werkzaamheden te voorkomen ten gevolge van het archeologisch onderzoek wordt voorgesteld de ontgraving van de bouwvoor in het onderzoeksgebied ruim voor de bouwwerkzaamheden plaats te laten vinden. De maximale diepte van de aanleg van het archeologisch vlak dient in overeenstemming met de civieltechnisch uitvoerder worden vastgesteld.
<i>Methoden en technieken</i>	• Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA 3.1-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven). <i>Voorwerk</i> • Het schrijven van een draaiboek (KNA-specificatie OS01) • Het doen van de onderzoeksmelding bij door het aanvragen van een CIS-code. • Klic melding <i>Veldwerk</i> • Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist met een machine met voldoende capaciteit en die is voorzien van een zogenaamde <i>gladde</i> bak. • Bij de ontgravingswerkzaamheden wordt met de machine schavenderwijs (laagsgewijs) verdiept tot het archeologisch vlak. Er wordt slechts één vlak aangelegd. • Er wordt over het aangelegde vlak niet gelopen, m.u.v. de uitvoerende archeoloog, of gereden. • De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, vooral de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens. • Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor geregistreerd. • Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd. • Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld. • Tijdens de graafwerkzaamheden wordt het vlak met een metaaldetector steeds gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. • Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd. • Sporen worden aangekrast en getekend. • Alle vondsten en sporen worden vastgelegd in RD coördinaten.. • Sporen in het vlak worden getekend; 1:50 verder gefotografeerd en gewaterpast. • Sporen in het vlak wordt gedocumenteerd; de geïdentificeerde

	sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA. • Alle sporen worden gefotografeerd, gecoupeerd, getekend (schaal 1:20) en afgewerkt. • Indien een vuursteenvindplaats wordt aangetroffen wordt deze als volgt opgegraven: de gehele vindplaats zal in vakken van 50 x 50 x 10 cm worden opgegraven. Het ontgraven sediment zal worden gezeefd op een zeef van drie millimeter. Alle artefacten worden per laag van 50 x 50 x 10 cm geregistreerd (vastgelegd). De vakken zullen tot in de ongestoorde ondergrond worden aangelegd. Op deze wijze wordt de ruimtelijke spreiding van de artefacten (zowel in horizontale als verticale wijze) vastgelegd.
<i>Complexiteit</i>	Technische complexiteit De complexiteit in technische zin wordt bepaald door een drietal factoren: - Stratigrafie: het gaat om een gestratificeerde vindplaats. - In te zetten technische hulpmiddelen en kennis daarover: het gaat om een opgraving die met algemeen in de archeologie gebruikelijke technieken kan worden uitgevoerd. - Vondstdichtheid en variatie: het gaat het om een opgraving waarbij voor de vondstverwerking een standaardteam (= standaard) ingezet kan worden. De technische complexiteit is dien ten gevolgen middel. Inhoudelijke complexiteit Standaard aangezien er maar één archeoloog nodig is voor de leiding van de opgraving en bij de uitwerking (het eventueel vervaardigen van enkele materiaal- of biologische rapporten door anderen wordt ook als standaard gezien). Logistieke complexiteit De logistieke complexiteit wordt vooral bepaald door de factoren omvang en tijd. In de praktijk zullen deze ook werken als correctiemechanismen op technische en inhoudelijke complexiteit, maar het is zinvol logistieke complexiteit apart te onderscheiden, omdat ze een indicator is voor het soort organisatie dat nodig is bij de uitvoering van het veldwerk (omvang, projectmanagement) én voor de bijbehorende financieel/administratieve processen. De logistieke complexiteit voor het archeologisch onderzoek is dien ten gevolgen standaard.
<i>Bouwstenen (zie KNA 3.1 bijlage 1)</i>	Relevant zijn: Sporendocumentatie die gedeeltelijk bestaat uit analoge, gedeeltelijk uit gedigitaliseerde en gedeeltelijk uit direct digitaal verzamelde informatie, te weten: • Analoge spoorformulieren. • Analoge veldtekeningen (één A0-tekenblad voor de vlak- en coupetekeningen). • Gedigitaliseerde vlaktekeningen (CAD). • Total station-metingen (putomtrek, spoorhoogtes en vlakhoogtes). Vondstregistratie, deze zal analoog in het veld worden vastgelegd en vervolgens digitaal worden gemaakt.
<i>Structuren en grondsporen</i>	Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).

	• Alle grondsporen wordt gecoupeerd en afgewerkt. Kansrijke sporen, d.w.z. sporen die een grote kans hebben op het aantreffen van goede en geschikte monsters (bijvoorbeeld sporen onder grondwaterniveau) of met veel houtskool, worden bemonsterd. De afweging kansrijk worden door de KNA archeoloog op basis van zijn expertise genomen. • Alle archeologische sporen worden door middel van foto's en/of tekeningen (schaal 1:20) gedocumenteerd. • De gevonden grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s). • Greppels en grachten worden gecoupeerd en gedocumenteerd (ingetekend in schaal 1:20).
<i>Anorganisch artefacten</i>	Zie KNA 3.1, Protocol IVO-proefsleuven (OS04, OS06). • Spoorvondsten worden per spoor per laag verzameld; • Stortvondsten worden per sleuflengte van 25 meter verzameld en geregistreerd; • Aanleg- en vlakvondsten (geen metaal of vuursteen, deze worden per stuk ingemeten) worden bij geringe hoeveelheden verzameld per 25 strekkende meter proefsleuf. Indien duidelijke concentraties vondsten worden aangetroffen, dan per concentratie of in vakken van 5 bij 4 meter; • Eventuele vondsten uit profielen worden stratigrafisch verzameld. • Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt
<i>Organisch artefacten</i>	Zie KNA 3.1, Protocol IVO-proefsleuven (OS04, OS06). • Vondsten worden verzameld uit grondsporen indien de aard van de sporen daartoe aanleiding geeft. Houtskool rijke sporen en diepe sporen, tot in het grondwater, dienen selectief bemonsterd te worden. • Organische artefacten zijn te verwachten in enige, natte omstandigheden. De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen. • waterputten worden niet gecoupeerd • Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de uitwerking ter hand genomen wordt. Voor behandeling van kwetsbaar materiaal in het veld wordt verwezen naar <i>eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal</i> (SIKB, 2006).
<i>Archeozoölogische en botanische resten</i>	Zie KNA 3.1, Protocol IVO-proefsleuven (OS04, OS06). • Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek). • Monsternamen ten behoeve van absolute dateringsmethoden gebeurt uitsluitend indien de aangetroffen archeologische sporen en materialen niet op andere wijze te dateren zijn. • De monsters worden nog niet gezeefd. In overleg met het bevoegd gezag zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is. • Het eventuele onderzoek ernaar zal in overleg met de

	opdrachtgever worden uitgevoerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen. Deze werkzaamheden dienen als verrekenbare post te worden opgenomen.
<i>Overige resten</i>	Micro-morfologisch, OSL, fosfaat, diatomée, mijten etc.

EVALUATIERAPPORT, UITWERKING EN CONSERVERING

(nadere eisen t.a.v. vorm, niveau van uitwerking, termijnen, etc)

<i>Structuren, grondsporen, vondstspreidingen</i>	- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord. - De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen. - Beschrijving structuren en grondsporen: -verspreiding en diepteligging; -beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk). - De aangetroffen grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s). - Sporenlijsten dienen in de rapportage te worden opgenomen.
<i>Analyse fysische-geografie</i>	Een aantal geselecteerde representatieve profielopnamen worden in het eindrapport beschreven en afgebeeld (foto/tekening) Op basis van de veldinformatie wordt een schets van het oorspronkelijke microreliëf gegeven. Indien een zonering van vindplaatsen in het onderzoeksgebied op basis van fysisch-geografische kenmerken kan worden verfijnd, dient dit vanzelfsprekend te gebeuren.
<i>Anorganisch artefacten</i>	- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het scheiden en administreren van de vondsten per vondstnummer in verschillende materiaalcategorieën. - De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. - Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt. - Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd. - Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken. - Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ter screening van de inhoud. - De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
<i>Organisch artefacten</i>	- Analyse door specialisten tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden. - Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.

	• Vondsten worden beschreven conform het ABR. • Vondsten worden beschreven en gewaardeerd. • De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
<i>Archeozoölogische en botanische resten</i>	• Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking paleo-ecologische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de vigerende versie van de KNA. In aanvulling daarop worden, wanneer het voor het onderzoek relevant is, van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologische materiaal monsters genomen voor botanisch, C14, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek. • Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de DWL de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling. • Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen. • Het specialistenrapport dient (integraal) in de eindrapportage te worden opgenomen.
<i>Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)</i>	• Uitsnede topografische kaart met de onderzoekslocatie. • Kaarten met de ligging van de ontgravingen en de belangrijkste structuren en grondsporen. • Alle Sporen Kaart (ASK). • Eventueel coupetekeningen en/of foto's. • Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de opdrachtgever).
<i>Conservering materiaal</i>	• Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en ijzeren voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken bij de vondst van zeer veel artefacten uit deze categorieën. • Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat. • (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (senior KNA-archeoloog, dan wel materiaalspecialist). • In overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag wordt bepaald welke voorwerpen dienen te worden geconserveerd. • Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringeisen van het Archeologisch Depot van de provincie Limburg

RAPPORTAGE	
<i>Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport</i>	• Direct aansluitend aan het veldwerk zal met de uitwerking van de veldgegevens worden begonnen. • Binnen 16 weken na goedkeuring van het uitwerkingsplan zal een conceptrapport worden opgeleverd aan de opdrachtgever en worden opgestuurd naar het bevoegd gezag.
<i>Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag</i>	Het conceptrapport zal ter toetsing worden voorgelegd aan het bevoegd gezag en opdrachtgever. Deze zullen het rapport beoordelen en al dan niet voorzien van commentaar. Vervolgens zal het eindrapport definitief worden gemaakt.

<i>Inhoud eind-/ tussenrapport</i>	Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten. • Een paragraaf waarin staat vermeld welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring heeft plaatsgevonden. • Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000). • Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de ontgravingen, waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven. • Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek. • Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken. • Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied. • De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en inclusief vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten. • De vlaktekeningen - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer. • Coupetekeningen en/of foto's. • De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven: 1. het spoor waarin het AF is aangetroffen, 2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorstschade, geërodeerd, et cetera), 3. de determinatie, 4. de datering van het AF en 5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingssporen, et cetera). • De sporenlijst waarin staat aangegeven: 1. het soort spoor, 2. de (conserverings-)toestand van het spoor, 3. de datering van spoor en 4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn. • Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging. • Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten. • De eventuele beperkingen van de toegepaste methode. • Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA. • Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.
<i>Verschijsning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport</i>	Na het verwerken van opmerkingen zal het eindrapport verschijnen in een oplage van minimaal elf stuks. Hiervan zijn drie rapporten bestemd voor de opdrachtgever, één voor het bevoegd gezag, één voor de gemeente Geldrop-Mierlo, één voor het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant, twee voor de RACM, één voor de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag, één voor de lokale heemkundekring en één voor de Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland.

DEPONERING

Zie eisen betreffend depot

De vondsten, monsters en documentatie worden binnen de daarvoor

	in de KNA 3.1. (DS02 en DS03) genoemde termijn van twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan en conform de eisen van het provinciaal depot van de Provincie Noord-Brabant te Den-Bosch. Het bewijs van overdracht wordt samen met het eindrapport geleverd door de archeologisch uitvoerder.
<i>Te leveren product</i>	Er zal een eindrapport worden aangeleverd volgens de KNA-specificatie en de bepalingen van dit PvE.
<i>Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie</i>	De vondsten, monsters en documentatie worden binnen de daarvoor in de KNA 3.1. (DS02 en DS03) genoemde termijn van twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het provinciaal depot van de Provincie Noord-Brabant te Den-Bosch.
<i>e-depot (zie protocol depotbeheer DS05)</i>	Het goedgekeurde PvE (inclusief onderzoekmeldingsnummer) wordt geplaatst in het e-depot. Binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk alle conform PvE gespecificeerde digitale producten overdragen aan het e-depot (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

WIJZIGINGEN T.O.V. HET VASTGESTELDE PvE

<i>Wijzigingen tijdens het veldwerk</i>	Als bij de ontsluiting van het terrein of tijdens het veldwerk blijkt dat het opgestelde PvE naar het zich laat aanzien onvoldoende aansluit op de aanwezige archeologische situatie, dan dient in samenspraak met de opdrachtgever en het bevoegd gezag het PvE te worden geëvalueerd. Het bevoegd gezag moet vervolgens beoordelen of het onderzoek in deze vorm doorgang kan vinden. Als dat niet zo is, moet het PvE worden geactualiseerd. Indien het onderzoek niet als zodanig kan worden uitgevoerd, wordt de opdrachtgever door het bevoegd gezag geïnformeerd over de consequenties en het nieuw te volgen proces. Pas na goedkeuring van het gewijzigde PvE door het bevoegd gezag kan het veldwerk/uitwerking worden vervolgd. Het bevoegd gezag kan even wel ook de noodzaak tot wijziging eisen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever / directievoerder.
<i>Belangrijke wijzigingen</i>	Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid: • Afwijking van de archeologische verwachting • Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode • Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden • Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten
<i>Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk</i>	• Binnen zes weken na afloop van het veldwerk wordt de technische uitwerking afgesloten met een evaluatieverslag dat aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag wordt geleverd. Op grond van dit rapport vindt een evaluatieoverleg plaats tussen opdrachtgever, opdrachtnemer en bevoegd gezag. Tijdens dit overleg wordt de uitwerking van het onderzoek scherp gesteld: welke vondsten worden tot op welk niveau uitgewerkt, welke monsters worden geanalyseerd, welke vondsten worden getekend/gefotografeerd, welke geconserveerd/gerestaureerd en welke afgestoten. Indien tijdens het evaluatieoverleg blijkt dat vragen uit het PvE aangepast dienen te worden, gebeurt dit met schriftelijke goedkeuring van het bevoegd gezag. Wijzigingen

	worden besproken met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. • Afwijkingen van de procedure na de evaluatiefase van het veldwerk zoals beschreven in het PvE worden aan het bevoegd gezag voorgelegd. • De voorgestelde afwijking zal in de rapportage worden vermeld evenals de beslissing hierop van het bevoegd gezag. • Indien er na evaluatie nog ingrijpende veranderingen optreden ten aanzien van vraagstellingen, uitwerking, conservering of rapportage, dient direct contact te worden opgenomen met de opdrachtgever en bevoegd gezag. • In overleg wordt vastgesteld welke aanpassingen nodig zijn om het onderzoek goed te kunnen afronden.
<i>Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering</i>	• Wijzigingen worden besproken met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. • Afwijkingen van de procedure van uitwerking en conservering zoals vastgelegd in het PvE worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. • De voorgestelde afwijking zal in de rapportage worden vermeld evenals de beslissing hierop van het bevoegd gezag. • Bijzondere vondsten kunnen extra kosten met zich meebrengen voor de uitwerking. Er dient voorafgaand aan de uitwerking van dergelijke vondsten contact met de opdrachtgever en bevoegd gezag plaats te vinden.

RANDVOORWAARDEN en AANVULLENDE EISEN

<i>Personele randvoorwaarden</i>	• Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor toegelaten archeologisch bedrijf. • Het onderzoek wordt uitgevoerd door een KNA archeoloog en wordt in het veld ondersteund door een veldtechnicus en een senior KNA archeoloog met aantoonbare gebiedspecifieke kennis. De senior archeoloog dient minimaal een derde van de duur van het project, en zeker de eerste dag, in het veld aanwezig te zijn. De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de eisen van de vigerende KNA • De door de archeologische uitvoerder in te zetten functionarissen zoals dienen aantoonbare archeologische kennis en ervaring te hebben met werken in de genoemde Archeoregio. • De bodem zal beschreven worden door een fysisch geograaf met aantoonbare ervaring met gebiedsgericht archeologisch onderzoek • Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is beschikbaarheid van specialisten met periode-/materiaal-/ of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring op afroep vereist. • Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaal en diachrone specialisten (zoals fysisch-anthropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeoboticus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie. • Het is toegestaan en het wordt aanbevolen voor de werkzaamheden amateur-archeologen in te zetten, met dien verstande dat de opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de kwaliteit van hun werkzaamheden. Ze zijn zelf verantwoordelijk voor veiligheidsaspecten en verzekering. De amateurs mogen slechts werkzaamheden verrichten wanneer ook een
----------------------------------	--

	professionele archeoloog aanwezig is. De plaatselijke heemkundekring Mierlo wordt tijdig voor de aanvang van de werkzaamheden op de hoogte gesteld.
<i>Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk</i>	• De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. • De archeologische uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de RACM uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk..
<i>Uitvoeringscondities veldwerk</i>	• De opdrachtgever regelt de betredingstoestemming van het gebied, bovendien zorgt de opdrachtgever ervoor dat het plangebied toegankelijk is. • De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, het verwijderen van explosieven, et cetera. • De archeologische uitvoerder dient zorg te dragen voor het verkrijgen van de benodigde vergunningen en het doen van bij archeologisch onderzoek noodzakelijke meldingen (Artikel 41, et cetera). • De opdrachtgever verzorgt het uitzetten van enkele grondslagpunten met een XYZ-waarde volgens het landelijke net. • De gangbare veiligheidseisen bij een project van deze aard worden in acht genomen. De medewerkers in de buurt van werkende machines dragen tenminste een helm en veiligheidsvest en alle medewerkers dragen veiligheidsschoenen; • De opdrachtgever verzorgt de KLIC-melding; • Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van dit PvE en aanvullend daarop conform de richtlijnen van de KNA. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA van toepassing. • Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn. • De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor "schatgravers". • Op basis van voortschrijdend inzicht kan na overleg met bevoegd gezag en opdrachtgever worden afgeweken van het PvE.
<i>Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie</i>	• Het onderzoek moet worden uitgevoerd door een veldteam bestaande uit een senior KNA-archeoloog en een veldarcheoloog met ruime en middels CV en publicatielijst aantoonbare onderzoekservaring in het dekzandlandschap van Zuid-Nederland. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring. • Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak. • Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. • Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten. • Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de opdrachtgever en het bevoegd gezag nodig. • Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever om dit te melden en vindt er een voorlopige

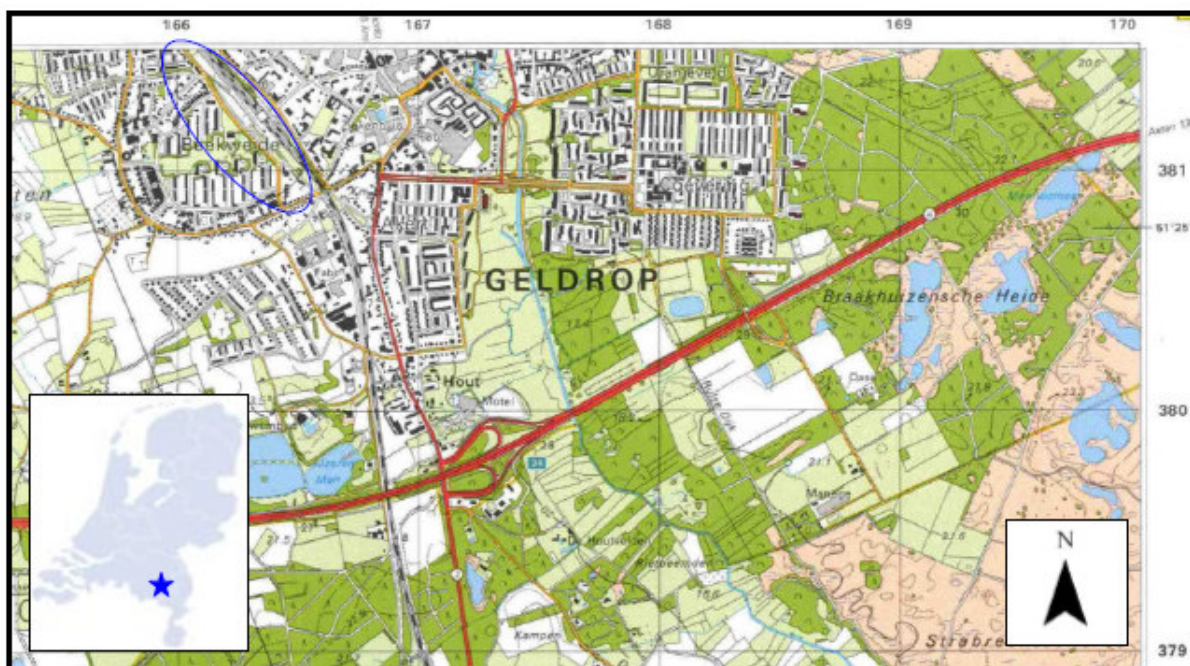
	evaluatie plaats van de behaalde resultaten. Tijdens dit overleg bepalen de projectleider, de opdrachtgever en het bevoegd gezag samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen. • Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag zal plaatsvinden. De DWL neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is. • De onderzoeksresultaten en de rapportage zullen door het bevoegd gezag worden getoetst aan de hand van het PvE en de KNA. • De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologische uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn. Indien het wenselijk wordt geacht dat er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologische uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.
<i>Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)</i>	• Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. • Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologische uitvoerder, de opdrachtgever en het bevoegd gezag een vervolgstategie bepalen. • De selectie van vondsten en monsters in het veld wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de projectleider, senior KNA-archeoloog.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

<i>Literatuur</i>	Andréa, J., & B.J. Groenewoudt, 1991. Essen. Schatkamers van bewoningsgeschiedenis; gemeenten erkennen cultuurhistorisch belang van oude akkers. ROM-bulletin 9: 12 & 26-30. Berendsen, H.J.A. 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen. Berendsen, H.J.A. 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen. Berendsen, H.J.A. 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen. Bont C., 1989. Cultuurhistorisch Landschapsonderzoek van het streekplangebied "Midden- en Oost- Brabant": een historisch – geografisch onderzoek. Staring Centrum Rapport no. 17, Wageningen Coenen, J. 1987. Alles wat hier leeft, spint, twernt of weeft. Geschiedenis van Geldrop en Zesgehuchten
-------------------	---

	Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005. Geraeds, J.J.G., 2007. Archeologisch onderzoek plangebied Spoorzone te Geldrop. Archeologisch bureauonderzoek plangebied Spoorzone te Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo. GAR 607. Grontmij Nederland BV vestiging Roermond. Kuyper, J. 1971. Gemeente Atlas van Nederland elfde deel Limburg. Opnieuw uitgegeven in 1971 te Zaltbommel bij de Europese Bibliotheek. Hugo Suringar, Leeuwarden. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1, 2006. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag. Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam. Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen. www.noaa.nl Verhees-Wouters, H., 1997. De geschiedenis van het Kasteel Geldrop en zijn bewoners. Heemkronyk 36, nr. 2-3, pp. 1-66. ROBAS, 1991. Historische Atlas van Limburg, Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000, uitgeverij ROBAS. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. Grote Historische Provincie Atlas, schaal 1:25.000. Limburg 1837-1844. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1995. Grote Provincie Atlas Noord-Brabant Oost, schaal 1:25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
<i>Bijlagen</i>	- Bijlage 1: topografische kaartuitsnede met locatie van het plangebied - Bijlage 2: uitsnede Luchtfoto van het plangebied - Bijlage 3: nieuw inrichtingsplan - Bijlage 4: uitsnede geomorfologische kaart - Bijlage 5: uitsnede bodemkaart - Bijlage 6: uitsnede vindplaatsenkaart/AMK/IKAW.

Bijlage 1: topografische kaartuitsnede met locatie van het plangebied



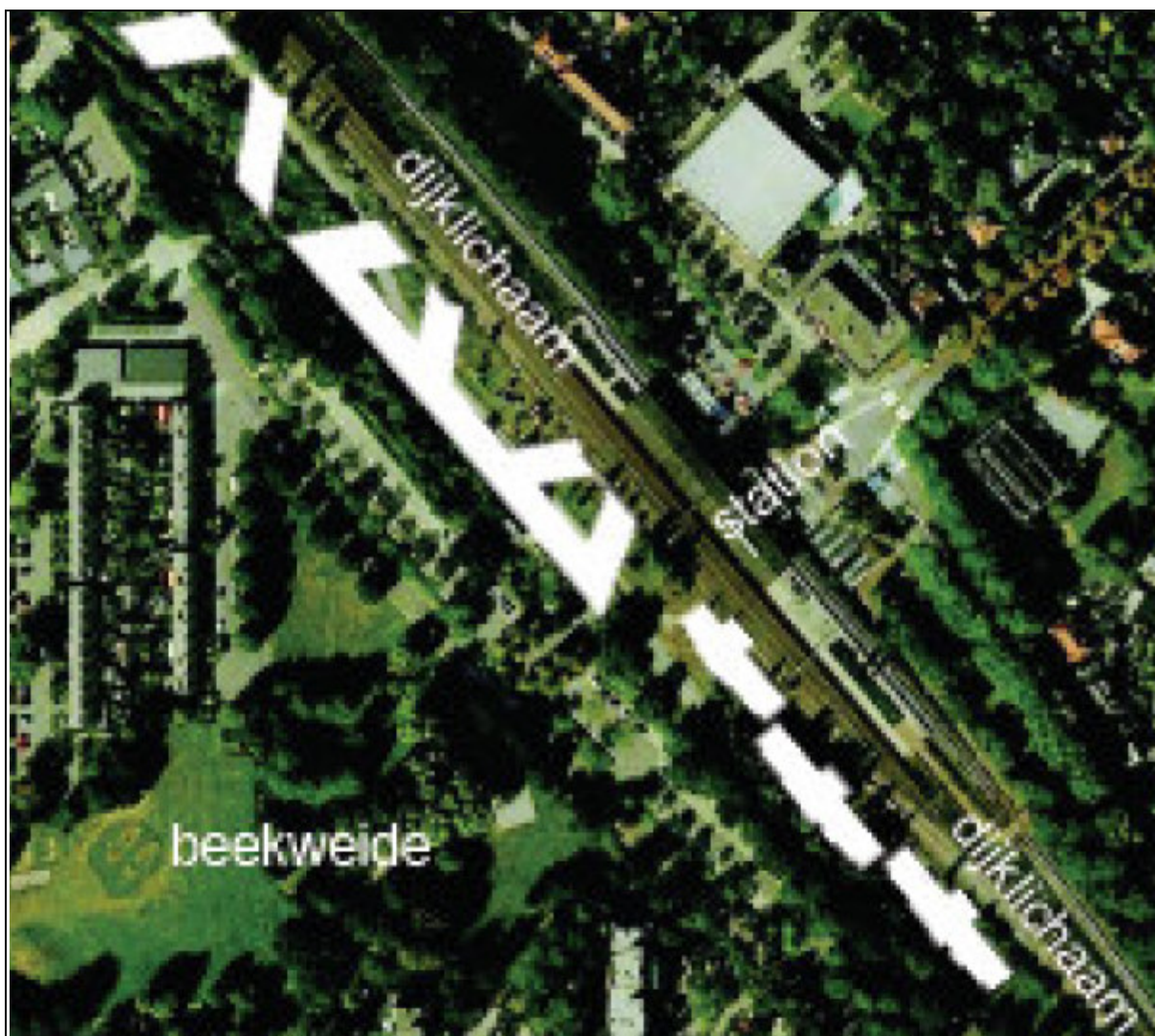
topografische kaartuitsnede met locatie van het plangebied. Het plangebied ligt binnen de blauwe omlijning.

Bijlage 2: uitsnede Luchtfoto van het plangebied



Luchtfoto van het plangebied

Bijlage 3: Nieuw inrichtingsplan

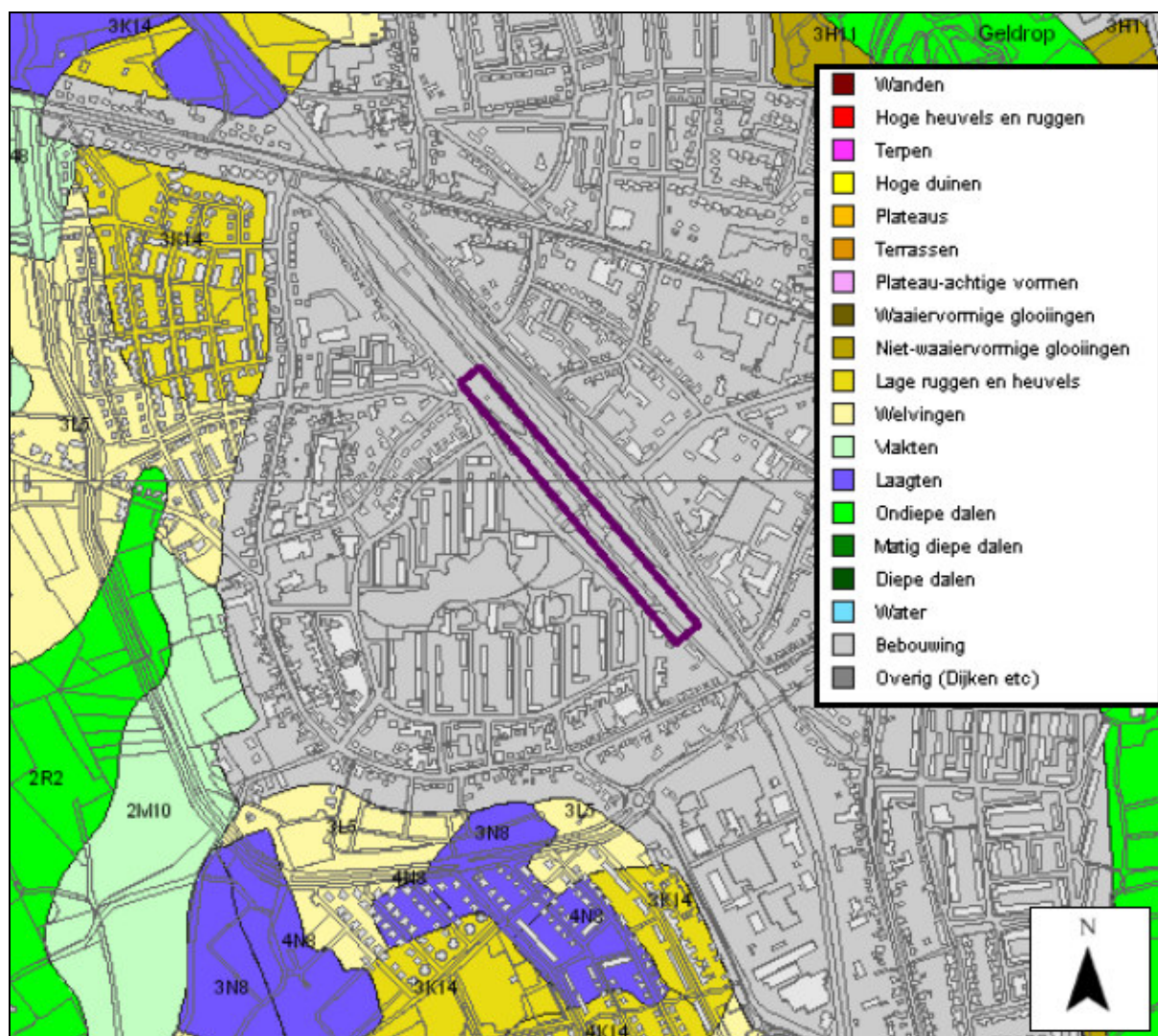


Luchtfoto met nieuw inrichtingsplan



Inrichtingsplan

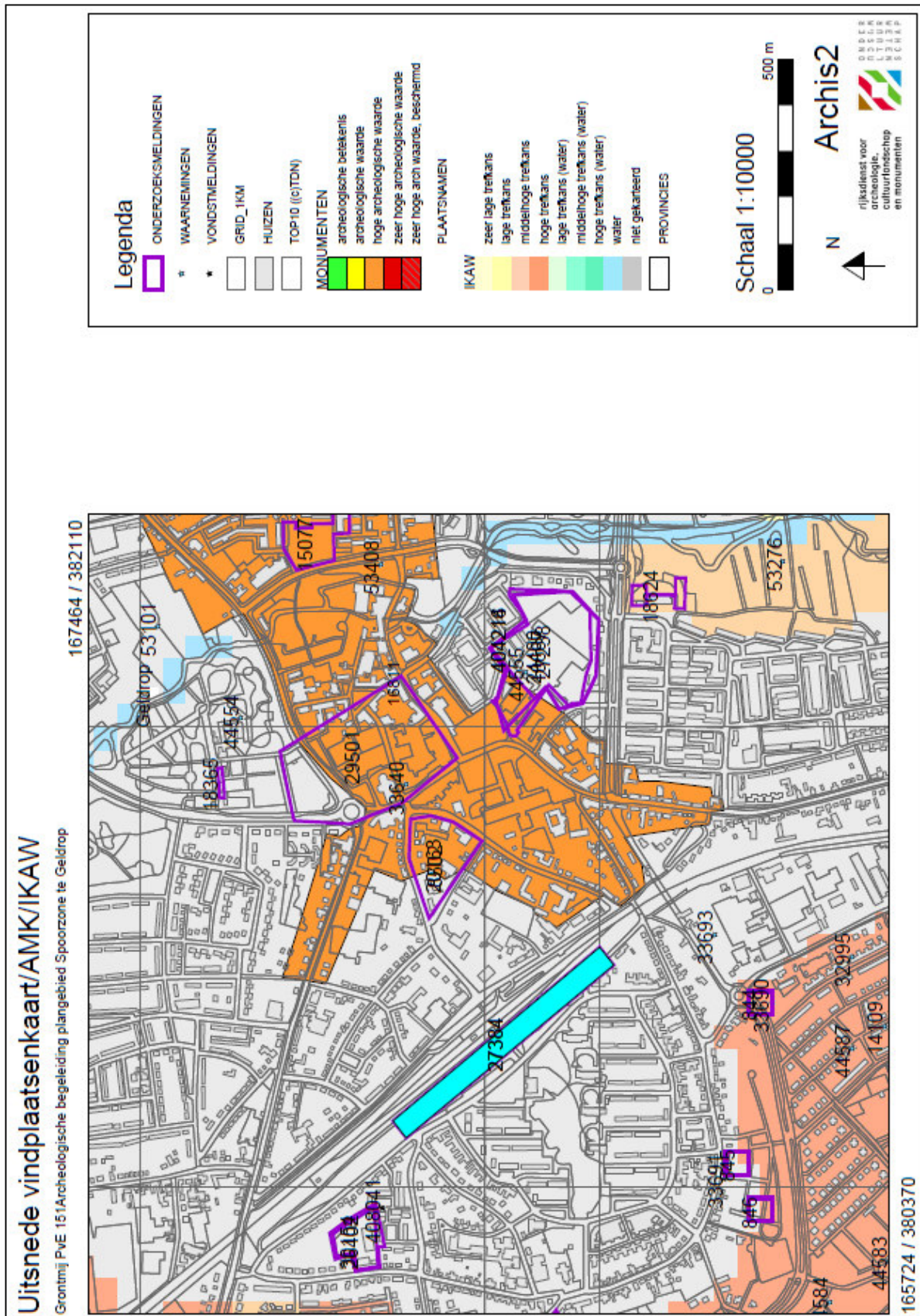
Bijlage 4: Uitsnede geomorfologische kaart



Geomorfologische kaart van het plangebied (Bron ARCHIS 2).

Bodemkaart van Nederland (Bron ARCHIS 2).

Bijlage 6: Uitsnede vindplaatsenkaart/AMK/IKAW.





www.grontmij.nl