

Programma van Eisen

Locatie	Provincie Limburg, gemeente Kerkrade, Kerkrade, spoorwegovergang Eygelshoven Schoufferbosweg		
Projectnaam	R522750 – NABO Kerkrade-Eygelshoven, Schoufferbosweg		
Plaats binnen het archeologisch proces			
☐ IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
☐ IVO – Overig (IVO-O)			
☐ Opgraven landbodems			
☒ IVO-P – variant archeologische begeleiding			
☐ Opgraven landbodems – variant archeologische begeleiding			
☐ IVO – Opwater			
☐ IVO – Onderwater-verkennend			
☐ IVO – Onderwater-waarderend			
☐ Opgraven waterbodems			
☐ Archeologische begeleiding waterbodems			
Opsteller	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>Datum</i>	<i>Paraaf</i>
Auteur	S.J.H. van der A, ProRail Postbus 2038 3500 GA Utrecht 06 – 3175 3073 suzanne.vandera@prorail.nl	03-12-2019	
Senior KNA Archeoloog	S.J.H. van der A Registratienummer 68936821		
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	J.J. Huisman Postbus 2038 3500 GA Utrecht 06 – 3175 3073 jerry.huisman@prorail.nl Registratienummer 73453367	03-12-2019	
Opdrachtgever	ProRail B.V.		
Directievoerder namens opdrachtgever	S.J.H. van der A 06 – 3175 3073 suzanne.vandera@prorail.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
Gemeente Kerkrade	G. Engels Senior beleidsmedewerker Welzijn Markt 33 6461 EC Kerkrade		
Deskundige namens gemeente Kerkrade	H. Vanneste Regioarcheoloog Parkstad Raadhuisplein 20, Postbus 1 6400 AA Heerlen h.vanneste@heerlen.nl		
Kennisgeving depothouder/eigenaar			
Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Limburg	S. Kusters, De Vondst Raadhuisplein 20, Heerlen Sjj.kusteres@prvlimburg.nl		N.v.t.
Administratieve gegevens onderzoeksgebied			
Projectnaam	NABO – Kerkrade-Eygelshoven, Schoufferbosweg		
Provincie	Limburg		
Gemeente	Kerkrade		
Plaats	Kerkrade-Eygelshoven		
Toponiem	Spoorwegovergang Schoufferbosweg		
RD-coördinaten	201.534/323.015 201.775/323.086 201.540/322.972		

	201.788/323.049
Kilometrerings	Geocode 066 KM 23,850 – 24,100
CMA/AMK-status	--
Archis-monumentnummer	--
Archis-waarnemingsnummer	--
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Grotendeels een middelhoge archeologische verwachting; klein deel hoge archeologische verwachting.
Oppervlakte plan- en onderzoeksgebied (zie bijlage 4)	Het zoekgebied voor de tunnel heeft een oppervlakte van ongeveer 10.000 m ² ; de oppervlakte van de werkzaamheden voor de nieuwe tunnel zal circa 200 m ² bedragen. Voor het onderzoeksgebied is een buffer van 500 meter rondom het zoekgebied van de tunnel vastgesteld op basis van geo(morfo)logische kenmerken en bekende archeologische vindplaatsen en onderzoeken in de omgeving van de overweg.
Huidig grondgebruik	De locatie is in gebruik als een overweg over het spoor. Aan de zuidzijde van het spoor bevindt zich bebouwing langs de Gadiotstraat, Wackersstraat en Schouffertsweide; aan de noordzijde bevindt zich het Schoufferbos. In bijlage 3 is een luchtfoto opgenomen met het plangebied.

Aanleiding en motivering van het onderzoek

Ter hoogte van De Gouden Ploeg zal een niet-automatisch beveiligde overweg (NABO) worden gesaneerd. De NABO kan worden gesaneerd na realisatie van een wandelbuis.

De exacte locatie van de buis is nog onderwerp van een optimalisatie maar zal in het zoekgebied liggen. Ontwerp/engineering van de buis gaat later plaatsvinden en is nu dus nog niet beschikbaar.

De buis loopt vanaf het bosgebied aan de noordzijde van het spoor en sluit aan op het fietspad van de Schoufferbosweg aan de zuidzijde van de spoorlijn. Afhankelijk van de locatie en vanwege het geaccidenteerd terrein zal de buis meer of minder diep liggen. Daarmee verband houdend zal de ingang via een trap zijn of rechtstreeks aansluiten op het -diepliggende- maaiveld. De buis krijgt een diameter van 2,6 m zodat de bodem 5,5 m onder BS (bovenkant spoor) ligt.

Over de exacte oppervlakte van de ingrepen is nog niets bekend. Op basis van de beschikbare gegevens geldt hier een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum – ijzertijd en vroege middeleeuwen. Voor de Romeinse tijd en late middeleeuwen - nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting. De aard van het Programma Overwegen maakt het onmogelijk het gebruikelijke stappenplan in het archeologisch onderzoek uit te voeren. Om deze reden is gekozen voor een archeologische begeleiding van de werkzaamheden. Aangezien de werkzaamheden plaatsvinden vóór het selectiebesluit is gekozen voor een IVO-P – variant archeologische begeleiding. De begeleiding vindt plaats conform protocol 4003 IVO-P.

Eerder uitgevoerd onderzoek

Bureauonderzoek

Uitvoerder	Synthegra b.v.
Uitvoeringsperiode	Februari 2012
Rapportage	Hagens, D. (2012), <i>Bureauonderzoek, Spooraanpassing Heerlen – Herzogenrath, gemeentes Heerlen, Landgraaf en Kerkrade, Doetinchem</i> (bijlage 9).

Geraadpleegde bronnen en partijen

Overige literatuur	--
Amateur-archeologen	--

Beknopt bureauonderzoek

Historische situatie en mogelijke verstoringen	De overweg ligt in het beekdal van de Strijthagerbeek. Op de Kadastrale Minuut (1811-1832) ligt ons plangebied in 'Het Veltje': een aantal percelen bouwland van verschillende eigenaren (zie bijlage 5). Op een historische kaart van rond 1850 is deze beek te zien, als ook de Torenstraat die ook nu nog aanwezig is. Ter hoogte van de huidige overweg takt een weg of pad af van de Torenstraat naar het noorden in het Schouffersbosch (weergegeven als Schovensbosch). In 1896 wordt de spoorlijn Sittard –
--	--

	Herzogenrath geopend. Deze spoorlijn ligt juist ten noorden en evenwijdig aan de Torenstraat en de Strijthagerbeek. Om vanaf de Torenstraat naar het noorden te komen wordt onder het spoor een tunnel gebouwd. Aan de noordzijde van het spoor gebeurt daarna verder niets. Aan de zuidzijde vinden wel ontwikkelingen plaats. Rond 1925 wordt aan de zuidzijde van het spoor de eerste bebouwing gerealiseerd. De Strijthagerbeek wordt recht getrokken. Eerder al (1876/1877) was concessie verleend voor mijnbouw onder de namen Laura en Vereeniging. Ten behoeve van deze mijnbouw kreeg het spoor een aftakking en werd ten zuiden van de Strijthagerbeek een terrein ingericht met sporen en bedrijfsgebouwen. In de jaren 1970 werden de mijnen gesloten en werd het terrein opgeruimd. In de jaren 1980 werden er woningen gebouwd. De historische ontwikkeling van het onderzoeksgebied is te zien op de kaarten in bijlage 6. Het spoor is verhoogd aangelegd op een spoordijk, gemiddeld circa 5 meter hoger dan de directe omgeving. De verstoring van het plangebied heeft, kortom, slechts bestaan uit het aanleggen van het spoor en de tunnel. Gezien de verhoogde ligging van het spoor is deze verstoring mogelijk minimaal geweest.
Bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden	Hier volgt een beknopte beschrijving – voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar Hagens 2012. Het onderzoeksgebied ligt in het zogenaamde Zuid-Limburgse lössgebied. Het is een terrassenlandschap met een hoogteligging variërend van ongeveer 60 tot 320 m +NAP. Dit landschap is gedurende het Kwartair (circa 2,6 miljoen jaar geleden tot heden) ontstaan. Door klimaatveranderingen en de daarmee samenhangende zeespiegelbewegingen gedurende het Pleistoceen (2,6 mln jaar geleden – 11.700 jaar geleden) trad een voortdurende afwisseling op van insnijding en sedimentatie. Insnijding door de Maas vond hoofdzakelijk plaats in de warmere perioden en sedimentatie in de koudere perioden. Deze afwisseling leidde in combinatie met de tektonische opheffing tot het ontstaan van 31 terrasniveaus in het Maasdal. Vanaf het Saalien (circa 300.000 – 115.000 jaar geleden) en later in de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), is löss afgezet. De Maasterrassen en hellingen werden toen bedekt met löss en vervolgens is door erosie ook löss in de hellingafzettingen terecht gekomen. Deze zogenaamde secundaire löss wordt ook wel colluvium genoemd. In het Holocene (de laatste 11.755 jaar) verbeterde het klimaat. Het werd warmer en vochtiger waardoor vegetatie kon ontstaan. De löss werd door deze toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich verder in. Volgens de geologische kaart komen in het plangebied mariene afzettingen uit het Tertiair voor (code BrHb). Deze sedimenten bestaan uit fijn zand met bruinkoollagen en worden gerekend tot de Formaties van Breda en Heksenberg. Ze zijn bedekt met een laag hellingafzettingen of steenstort. Op de geomorfologische kaart is te zien dat in het plangebied afbraakwanden aanwezig zijn (code 12/13A2). Deze landschapsvorm is grotendeels ontstaan door insnijding van rivieren of beken. In mindere mate hebben sneeuwmeltwater en de mens een rol gespeeld in het ontstaan van deze hellingen. Tevens zijn enkele droge dalen te zien (code 15/14S3).

	De bodem bestaat uit löss- en terrashellinggronden (code AHI, zie bijlage 7). Deze zijn gevormd door hellingprocessen en bestaan grotendeels uit löss. Ze bestaan voor een belangrijk deel uit secundaire (verspoelde) löss, maar löss in situ komt ook voor. Bij secundaire löss varieert de lithologie van siltige leem tot grindhoudende, zandige leem, afhankelijk van de mate van bijmenging van Maasafzettingen. Op het AHN (zie bijlage 8) is te zien dat het spoor in het dal verhoogd is aangelegd. Het spoor ligt op 111 – 112 meter NAP. Ter hoogte van Het Veltje ligt het maaiveld ten noorden van het spoor op 107,4 meter NAP en ten zuiden ervan op 105,7 meter NAP. Het spoor ligt hier ongeveer 5 meter hoger dan de directe omgeving. Op de gemeentelijk archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge en middelhoge archeologisch verwachting. Langs het beekdal van Strijthagen zijn in de directe omgeving van het plangebied nederzettingenresten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het gaat dan om Romeinse villae, Romeinse plattelandswoningen of boerderijen. Ongeveer 500 meter ten noordoosten van het plangebied zouden rond 1944 circa 300 graven gevonden zijn, waaronder een tufstenen kist zonder bijgaven.
Gespecificeerde archeologische verwachting	Op basis van de beschikbare gegevens geldt hier een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum – ijzertijd en vroege middeleeuwen. Voor de Romeinse tijd en late middeleeuwen - nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting.
Archeologische verwachting	
Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)	Nog onbekend.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	Nog onbekend.
Structuren en sporen	Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd, zoals bouw materiaal en waterputten.
Anorganische artefacten	Verwachte kenmerken van eventueel aanwezige vindplaatsen (nederzettingen) zijn fragmenten aardewerk, natuursteen en gebruiksvoorwerpen.
Organische artefacten	Mogelijk verbrand bot.
Archeozoölogische, botanische en fysisch antropologische resten	Mogelijk wordt verbrand dierlijk bot aangetroffen. De kans op het aantreffen van fysisch antropologische resten wordt klein geacht. Botanische resten kunnen verwacht worden in diepere sporen zoals waterputten.
Motivatie	De in dit PvE uitgesproken verwachtingen zijn gebaseerd op de resultaten van het eerder in het kader van dit project uitgevoerde bureauonderzoek en de in het rapportage geformuleerde specifieke verwachtingsmodel.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	De sporen en vondsten zullen zich direct onder de bouwvoor manifesteren, eventueel onder een pakket secundaire löss, geërodeerd.
Gaafheid en conservering	Onbekend.

Doelstelling en vraagstelling	
Doelstelling	Het doel van de IVO-P – variant archeologische begeleiding is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het bureauonderzoek. Van de archeologische resten die worden aangetroffen worden de gegevens direct gedocumenteerd; vondsten en monsters worden direct veiliggesteld om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.
Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders	De gemeente Kerkrade beschikt niet over een eigen onderzoeksagenda. Uit de NOaA 2.0 is het onderwerp 'Bewoning' van toepassing. Hierop zijn onderstaande onderzoeksvragen afgestemd.
Vraagstelling	Gezien het gaat om een (zeer) klein onderzoeksgebied, zal de vraagstelling voor de betreffende locatie beperkt blijven.
Onderzoeksvragen	• Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied (reliëf, hellingsgraad, afstand tot water, e.d.)? • Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van processen van erosie, afdekking? • Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? • Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen? • Indien het onderzoek geen of beperkt archeologische fenomenen oplevert, welke verklaring is hiervoor te geven? • Zijn er archeologische resten (sporen en vondsten) in de bodem aanwezig? • Zo ja, wat is de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten? • Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en hoe is de conserveringstoestand van de verschillende vondstcategorieën? • Is er aanvullende informatie te geven over de bodemopbouw/stratigrafie en grondwaterstand binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw? • Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring? Wat betekent dit voor de gaafheid van de vindplaats? • Hoe sluiten de resultaten van de opgraving aan op de archeologische verwachting zoals die in het bureauonderzoek is opgesteld? Hoe is een eventuele afwijking ten opzichte van het bureauonderzoek te verklaren? • Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen? • Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving? • Wat is de relatie tussen de onderzoekslocatie en het landschap in de omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode? Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)? Welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap? • Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)?

	Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan? Onderzoeksvragen moeten beredeneerd en onderbouwd beantwoord worden. Daar waar een overlap bestaat tussen de antwoorden op de vragen mag verwezen worden naar het antwoord op de desbetreffende vraag.
Methoden en technieken (veldwerk)	
Methoden en technieken	Nota bene: wanneer door omstandigheden inherent aan een begeleiding van civiele werkzaamheden niet conform de eisen in deze paragraaf kan worden gewerkt, wordt dit in het rapport gemotiveerd. Er wordt een hoofdmeetsysteem uitgezet conform de eisen van protocol 4004 Opgraven (landbodems) uit KNA 4.1. Indien het door de civiele aannemer gehanteerde meetsysteem de juiste nauwkeurigheid heeft, mogen de werkputten ook hieraan gekoppeld worden. Er wordt gewerkt met een graafmachine met gladde bak die door de civiele aannemer geleverd zal worden. Het vlak wordt op aanwijzen van de archeoloog aangelegd op het archeologisch leesbare niveau. De graafmachinist volgt hierbij de instructies van de archeoloog op. Indien mogelijk dient een kijkgat gegraven te worden zodat meteen duidelijk is op welk niveau het archeologisch vlak moet worden aangelegd. De interpretatie van dit profiel gebeurt door een fysisch geograaf met aantoonbare ervaring in deze archeoregio. Er dient laagsgewijs ontgraven te worden tot er een vindplaats/vondst/spoor wordt aangetroffen, of totdat de diepte die nodig is voor de werkzaamheden is bereikt. Per haal van de machine wordt met behulp van een metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het vlak afgezocht. Behalve het vlak dient ook de stort met behulp van een metaaldetector te worden onderzocht. Er wordt in het veld door een KNA-archeoloog met aantoonbare ervaring in deze archeoregio afhankelijk van de resultaten besloten op welke diepte een vlak exact aangelegd en gedocumenteerd dient te worden. Beperking hierbij is de maximale ontgravingsdiepte ten behoeve van de beoogde ontgraving voor de aanleg van de tunnel. In principe wordt één vlak op spoorniveau getekend en beschreven. Van het vlak worden foto's gemaakt. Bij belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de vondstlocatie foto's gemaakt. Op alle vlakken wordt om de 4 meter breedte (minder bij smallere put) x 5 meter lengte de NAPhoogte vastgesteld. Per werkput wordt op de 4 hoekpunten en om de 5 meter op het lengteprofiel de NAP-hoogte van het maaiveld bepaald. Coupes worden individueel gewaterpast Het vlak wordt visueel, alsmede systematisch en vlakdekkend met een metaaldetector (geen discriminatie op ferro) afgezocht op aanlegvondsten. Aanlegvondsten worden verzameld per bodemlaag in vakken van maximaal 4 x 5 meter (of de breedte van de sleuf). De KNA-archeoloog bepaalt in het veld welke sporen in aanmerking komen voor bemonstering.

	Het gebruikte meetsysteem zal worden gekoppeld aan het landelijke coördinatenstelsel (in RD).
Strategie	De oppervlakte van de werkzaamheden voor de nieuwe tunnel zal circa 200 m² bedragen en dient (voor zover graafwerkzaamheden plaatsvinden) volledig te worden onderzocht. De exacte werkzaamheden worden door de aannemer bepaald en zijn op het moment van schrijven van dit PvE nog niet bekend. Er dient voorafgaand aan de werkzaamheden een opstartbijeenkomst plaats te vinden tussen de archeologisch uitvoerder en de aannemer. De exacte veldwerkstrategie zoals verwoord in het Plan van Aanpak wordt tijdens het vooroverleg besproken. Eventuele aanpassingen op het PvA naar aanleiding van de opstartbijeenkomst worden in een verslag verwerkt en door alle partijen (directievoerder namens opdrachtgever ProRail, opdrachtnemer, civieltechnische uitvoerder, gemeente Kerkrade) ondertekend. De archeologische begeleiding houdt onder meer in dat er gewerkt zal worden met een door de civiele aannemer geleverde graafmachine en dat het project tijdens of direct voorafgaand aan de werkzaamheden van deze aannemer wordt uitgevoerd. Alle graafwerkzaamheden vinden plaats onder permanent toezicht van een KNA-archeoloog. Als er archeologische resten worden aangetroffen, moeten de aanwijzingen van deze archeoloog worden opgevolgd. De civiel aannemer biedt tijd en gelegenheid om eventuele vondsten en sporen vast te leggen en te beschrijven. De civiele aannemer dient in zijn planning rekening te houden met deze aanpak. Op basis van voortschrijdend inzicht kan bepaald worden of de onderzoeksstrategie aangepast moet worden. De archeologische begeleiding wordt uitgevoerd door een KNA-archeoloog, met ruime ervaring in het Limburgs lössgebied, en met specialisatie in de Romeinse tijd, ondersteund door een veldtechnicus en een fysisch geograaf. De strategie richt zich op het gehele plangebied (voor zover graafwerkzaamheden plaatsvinden) en dient te leiden tot een goed begrip van het landschap en tot de interpretatie van de archeologische fenomenen in hun landschappelijke context. Indien een vindplaats wordt aangetroffen dient deze – voor zover gelegen binnen het werkgebied - direct en aansluitend te worden onderzocht en gedocumenteerd.
Omgang kwetsbare vondsten en monsters	Kwetsbare vondsten dienen – in aanvulling op de specificaties OS10 en OS 11 van KNA versie 4.1 – behandeld te worden conform de leidraden 'Veldhandleiding Archeologie' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar Vondstmateriaal'. Hiervan mag alleen in overleg met de depothouder (provincie Limburg) worden afgeweken.
Structuren en grondsporen	Vondsten afkomstig van en uit sporen worden per spoor en vulling geregistreerd. Stortvondsten worden onder een vondstnummer verzameld. Bijzondere vondsten worden apart ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd. Alle sporen worden aan de bovenzijde gefotografeerd. Alle relevante sporen worden handmatig gecoupeerd, getekend en - indien zinvol- doorgespit op daterend vondstmateriaal. Bij paalgaten wordt extra gelet op de stand van paalkernen en op

inluitsels (steenpakkingen, ligstenen onder palen). Documentatie geschiedt verder geheel conform het protocol 4004 Opgraven (landbodems) uit KNA 4.1.

Bij het aantreffen van muurwerk en uitbraaksleuven blijft een profieldam haaks op de muur staan, zodanig dat de muur in verband met de bovengrond gedocumenteerd kan worden. Bij het aantreffen van muurwerk of een uitbraaksleuf moet altijd voor een profiel(dam) worden gezorgd. Een profiel wordt getekend haaks op de muur of de uitbraaksleuf vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de muur doorgesneden en wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening. Daarbij wordt acht geslagen op een eventuele insteek.

Van muurwerk wordt de bovenzijde en de onderzijde opgemeten en van iedere versnijding wordt de hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een foto. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht.

Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast.

Bouwmateriaal en mortel wordt bemonsterd (o.a. met het oog op een OSL-datering). Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt een baksteen verzameld. Het baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5 -of wanneer mogelijk een 10-lagenmaat dient te worden genoteerd. Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband geregistreerd. Ook moet het metselverband worden beschreven en de relatie met aangrenzend muurwerk.

Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant/uit de uitbraaksleuf.

Concentraties (bouw)puin worden op het vlak ingetekend en als spoor afgewerkt met opgave van materiaalsamenstelling, mate van fragmentatie, depositionele interpretatie (bijvoorbeeld: ophoging, afbraaklaag), dikte van de laag, al dan niet aanwezig zijn van mortels. Van de diverse materialen wordt een monster genomen. Van hele stenen worden de maten genoteerd.

Bij muurwerk en uitbraaksleuven worden vondsten apart verzameld die zich hetzij boven, hetzij binnen (tussen), hetzij onder de stenen of vulling bevinden, hetzij afkomstig zijn uit de insteek.

Verder:

- Alle archeologisch relevante sporen worden gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt.
- Sporen en lagen die zowel in het vlak als in het profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoor- en laagnummer.
- Sporen met een omvang groter dan 1 meter worden in principe in kwadranten opgegraven, tenzij het object een andere opgravingsmethode vereist. De Senior KNA Archeoloog beslist hierover.

	• Van bijzondere sporen en structuren worden detailtekeningen gemaakt (schaal 1:20 of nauwkeuriger). • Van sporen waarin zich kwetsbare of bijzondere vondsten bevinden, worden foto's gemaakt nadat het spoor of het object in situ fotogeniek zijn gemaakt. • De vulling uit de gecoupeerde sporen wordt op metaal nagezocht met de metaaldetector • Kansrijke sporen moeten bemonsterd worden ten behoeve van archeobotanisch onderzoek. • Er worden representatieve foto's gemaakt van de grondsporen in het vlak en de coupes.
Aardwetenschappelijk onderzoek	Indien mogelijk dient, bij voorkeur bij het begin van iedere werkput, een kijkgat gegraven te worden zodat meteen duidelijk is op welk niveau het archeologisch vlak moet worden aangelegd. Alle profielen dienen beschreven te worden door of onder verantwoordelijkheid van een fysisch geograaf met ervaring in de löss. Wanneer dit voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen nodig en mogelijk is, worden na raadpleging van een fysisch-geograaf monsters genomen voor micromorfologisch onderzoek en ander fysisch-geografisch laboratoriumonderzoek. Indien geen monsters genomen of geanalyseerd worden (reden opgeven in het rapport), dient aangegeven te worden of en welke zones, profielen, sporen e.d. hiervoor bij vervolgonderzoek in aanmerking komen. Bij een eenduidig profiel kan worden volstaan met één profielkolom per werkput. De breedte van een profielkolom dient minimaal 1 meter te zijn. Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand (te denken valt aan begravingen, lokale depressies, restanten van oud loopvlak etc.), wordt het hele profiel of een representatief deel getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd. De beslissing hierover wordt genomen door de Senior KNA-archeoloog. Profielen worden onderzocht op vondsten en deze worden per laag gedocumenteerd.
(An)organische artefacten	Alle aangetroffen artefacten worden verzameld volgens de hiervoor beschreven systematiek. Indien er bijvoorbeeld in de context van een afval laag of een dump zoveel vondstmateriaal wordt aangetroffen dat integraal verzamelen niet langer zinvol lijkt, kan in overleg met bevoegd gezag een selectiemethode worden afgesproken.
Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	• Uit relevante, kansrijke contexten 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. • Complete of bijna complete potten kunnen als container gediend hebben. Deze dienen als geheel, inclusief vulling, geborgen te worden. De vulling dient gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch en archeozoölogisch onderzoek. • Dierlijk botmateriaal wordt verzameld volgens de hiervoor beschreven strategie.
Overige resten	Er worden geen overige resten verwacht. Onverwachte zaken worden door de leidinggevend archeoloog afgehandeld, na overleg met het bevoegd gezag en opdrachtgever. Uitgangspunt vormen altijd de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar Vondstmateriaal' en de specificaties OS10 en OS 11 uit KNA 4.1.

Dateringstechnieken	¹⁴ C-monsters en dendromonsters worden alleen genomen indien zij aangetroffen structuren kunnen dateren. Fosfaatonderzoek wordt ingezet bij (mogelijke) boerderijlocaties, indien sporen met fosfaatverkleuringen aanwezig zijn. Ook worden enkele monsters genomen buiten de grenzen van het spoor.
Beperkingen	Er gelden mogelijk beperkende maatregelen in verband met de spoorveiligheid. Er is een ernstige verontreiniging met PAK (klasse 3T). Eventueel aanwezige kabels en leidingen kunnen het onderzoek beperken. Het gebied is niet verdacht op het voorkomen van NGCE.
Uitwerking (nadere eisen t.a.v. vorm, niveau van uitwerking, termijnen et cetera)	
Structuren, grondsporen, vondstspreidingen	• Van alle sporen wordt de aard, functie en eventueel fasering vastgesteld en gekoppeld aan de dateringen van het bijbehorende vondstmateriaal. • Sporen en structuren worden gevisualiseerd op een Alle Sporen Kaart (ASK). • Typochronologische analyse en determinatie van structuren en sites vindt plaats binnen het kader van de archeoregio. • De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de onderzoeksvragen kunnen 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. • De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de onderzoeksvragen.
Analyse aardwetenschappelijke gegevens	De fysisch geograaf dient ook de uitwerking en rapportage van de verzamelde gegevens te verzorgen. Zo niet, dan kan worden volstaan met een korte karakterisering van de bodemopbouw aan de hand van de gedocumenteerde profielkolommen en/of profielen, onder verantwoordelijkheid van de Senior KNA-Archeoloog.
(An)organische artefacten	• De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, uitsplitsen per vondstcategorie, tellen en wegen per vondstnummer. • Al het vondstmateriaal uit gesloten contexten wordt uitgewerkt. Indien een deel van het vondstmateriaal niet wordt uitgewerkt wordt deze selectie verantwoord in het selectierapport. • De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. • Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. • Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met het bevoegd gezag voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt. • Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken. • Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden door middel van röntgen onderzocht ter determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud. • De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
Archeozoölogische en archeobotanische resten	Botanische resten worden na het veldwerk en na selectie gescand door een specialist ter bepaling van de kwaliteit en het

	archeologisch-ecologisch potentieel. Een door het bevoegd gezag goedgekeurde selectie wordt vervolgens uitgewerkt volgens het vastgestelde evaluatierapport.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen: • Uitsnede topografische kaart met de onderzoekslocatie. • Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen. • Alle Sporen Kaart (ASK), weergegeven per periode. • Eventueel coupetekeningen en/of foto's. • Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van het bevoegd gezag). • In het evaluatierapport maakt de Senior KNA Archeoloog een voorstel voor de te tekenen en te fotograferen objecten.
(De)selectie en conservering	
Selectie materiaal voor uitwerking	Het verzamelde materiaal ondergaat een primaire vondstverwerking (wassen, uitsplitsen, tellen en wegen per vondstcategorie per vondstnummer). De uitwerking geschiedt op basis van een evaluatierapport dat opgesteld wordt door de opgravende instantie. De directievoerder namens opdrachtgever ontvangt het evaluatierapport ter kennisgeving. Over inhoudelijke aspecten beslist het bevoegd gezag (gemeente Kerkrade); over andere aspecten die de vondsten aangaan, beslist de eigenaar van de vondsten/depothouder (de provincie Limburg). Indien geen of nauwelijks sporen en/of vondsten worden gedaan, kan na schriftelijke toestemming van het bevoegd gezag en de eigenaar van de vondsten afgezien worden van een evaluatierapport. Vondsten en monsters die in het evaluatierapport niet voor wetenschappelijke uitwerking en/of voor deponering zijn geselecteerd, moeten bewaard blijven tot de wetenschappelijke uitwerking afgerond is. Bij het ter toetsing aanbieden van het conceptrapport aan het bevoegd gezag meldt de Senior KNA Archeoloog of de wetenschappelijke uitwerking heeft geleid tot andere inzichten over de selectie. Finale beslissing over de selectie van vondsten en monsters ten behoeve van bewaring ligt bij het provinciaal depot voor bodemvondsten.
Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	De provincie Limburg dient als eigenaar van de vondsten bij de selectie van vondsten in het veld en bij de uitwerking betrokken te worden. Zie ook de eisen en goedkeuring betreffende depot. Een selectierapport conform OS13 en het provinciaal beleid voor selectie van bodemvondsten dient onderdeel te zijn van het evaluatierapport. Het evaluatierapport wordt voorgelegd aan de depothouder. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder mogen de hiervoor aangewezen vondsten en monsters op controleerbare wijze verwijderd worden.
Selectie materiaal voor conservering	De vondsten dienen in eerste instantie gestabiliseerd te worden in de staat waarin ze gevonden zijn. Alle geselecteerde kwetsbare vondsten moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot. Indien naar het oordeel van de opgravende instantie sprake is van vondsten die geconserveerd moeten worden, wordt voor de betreffende vondsten een conserveringsvoorstel gedaan, als onderdeel van het evaluatierapport. Voor de conservering gelden de aanleveringeisen van het provinciaal depot. In het selectierapport dient per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven te worden welke werkwijze en selectie gevolgd zal worden (conform OS11). In een conserveringsrapport dient te

	worden vastgelegd welke vondsten en monsters op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
--	---

Deponering

Zie eisen betreffende depot

Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd. Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het provinciaal depot te worden aangeleverd. De door het PvE gespecificeerde digitale producten moeten op dezelfde termijn overgedragen worden aan het e-Depot. Zie ook specificatie PS06.

Te leveren product

- Evaluatierapport.
- Conceptrapport. De conceptversie van de rapportage wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de gemeente (bevoegd gezag) en de directievoerder namens opdrachtgever (S. van der A, ProRail). Door het bevoegd gezag gevraagde correcties dienen binnen drie weken tot een nieuw concept te leiden. De opdrachtgever kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen. Het bevoegd gezag kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie weergegeven. Aanbevelingen horen tot het domein van de auteur en zijn niet aan correctie onderhevig.
- Eindrapport. Een rapport volgens KNA-specificatie OS15 en de bepalingen in dit PvE. Na goedkeuring van het conceptrapport wordt het definitieve rapport binnen vier weken aangeleverd. Het rapport verschijnt in de huisstijl van het uitvoerend opgravingsbedrijf in analoge en digitale vorm en bevat een DVD of andere gegevensdrager waarop alle documentatie (tekeningen, foto's, verslagen, analyses, dag- en weekrapporten, scans, tabellen, databases van sporen, vondsten, monsters, foto- en tekeningenlijsten, etc.) is opgeslagen. De definitieve versie verschijnt pas na verwerking van de op- en aanmerkingen op het conceptrapport. Een digitale kopie van het rapport wordt eveneens verstrekt aan de bibliotheek van de plaatselijke heemkundevereniging.
- Ter deponering gereedgemaakte vondsten en documentatie.
- Een bewijs van overdracht van vondsten en documentatie aan het depot.
- De volledige digitale documentatie inclusief rapportage dient binnen 3 maanden na goedkeuring van het eindrapport te worden gedeponeerd in het E-depot voor de Nederlandse Archeologie (onderdeel van DANSEasy).

Randvoorwaarden en aanvullende eisen

Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daartoe gecertificeerd archeologisch bedrijf.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in het Limburgs lössgebied, of in vergelijkbare regio's, contexten en periodes. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA-archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in het Limburgs lössgebied, of in vergelijkbare regio's, contexten en periodes, en minimaal een fysisch geograaf en een veldtechnicus. De Senior KNA Archeoloog is minimaal 3 dagen per week aanwezig en op momenten waarop dit noodzakelijk is conform de KNA en

	aanvullende eisen conform dit PvE. De metaaldetector dient gehanteerd te worden door iemand met ervaring. • De analyse en beschrijving van complex muurwerk wordt gedaan door of onder verantwoordelijkheid van een bouwhistoricus met relevante ervaring. • De inzet van leden van amateurarcheologen is gewenst, maar is om redenen van veiligheid en kwaliteitsbewaking uitsluitend toegestaan na instemming van en onder aansturing en verantwoordelijkheid van de Senior KNA Archeoloog. • De Senior KNA Archeoloog controleert in het veld de interpretatie van de vlakken en de profielen en is aanwezig bij belangrijke beslismomenten. • Indien de graafwerkzaamheden niet worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de lössgronden, dient deze begeleid te worden door een Senior KNA-Archeoloog. • Een fysisch geograaf met een specialisatie in lössgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen. • Alle in te zetten personeel moet in het bezit zijn van een geldig VCA-certificaat, een GPI en een Digitaal Veiligheidspaspoort (DVP). Om de GPI te halen moeten modules worden gevolgd en getoetst. Hiervoor kan men terecht op de website www.gpi.nu. Om in het bezit te komen van het DVP is het noodzakelijk de Veiligheidsstraining te volgen en de toets Toegang tot het Spoor te behalen. Meer informatie is te vinden op https://www.prorail.nl/leveranciers/richtlijnen-voor-veilig-werken. • De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden. • Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaal- en diachrone-specialisten (zoals fysisch-geograaf, fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozooloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaal-groep/categorie.
Overlegmomenten	De exacte planning van het onderzoek dient te worden afgestemd met de directievoerder namens de opdrachtgever (S. van der A, ProRail) en de civiele aannemer. Het veldwerk wordt voorafgegaan door een startoverleg, waarin afspraken worden gemaakt met de opdrachtgever en het bevoegd gezag over de te volgens communicatielijnen en de juiste contactpersonen. De leidinggevende archeoloog brengt wanneer dat nodig is verslag uit aan het bevoegd gezag over de voortgang en resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien tijdens het veldwerk belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien, vindt tussentijds overleg plaats tussen de opdrachtnemer, de opdrachtgever en het bevoegd gezag. De depothouder wordt bij een overleg betrokken bij het aantreffen van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden van vondsten, monsters en materiaalcategorieën die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden. Alle overlegmomenten worden vastgelegd in een document. Na afloop van het veldwerk wordt in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever bepaald of het nodig is om een

	evaluatiebijeenkomst te plannen of dat deze fase schriftelijk afgedaan kan worden.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	• Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 4.1 van toepassing. • De primaire verantwoordelijkheid voor het bewaking van de kwaliteit van het archeologisch onderzoek ligt bij uitvoerende bedrijf, met de Senior KNA Archeoloog als aanspreekpunt. De Senior KNA-archeoloog is eindverantwoordelijke voor de inhoudelijke kwaliteit van het onderzoek en het doorlopen van alle processtappen uit de KNA (versie 4.1). • Het PvE is vooraf goedgekeurd door de gemeente Kerkrade. Wijzigingen in het PvE dienen daarom altijd te worden voorgelegd aan de gemeente. • De gemeente is bevoegd tot accorderen, het toezien op de kwaliteit van het werk en het nemen van het uiteindelijke selectiebesluit.
Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	• Alle rapporten met onderliggende documentatie zijn openbaar. Restricties kunnen alleen door het bevoegd gezag gesteld worden vanuit een oogpunt van bescherming van het bodemarchief. • De uitvoerder is verantwoordelijk voor het voldoen aan overige wet- en regelgeving (o.a. ARBO, veiligheid derden en milieuregelgeving) en besteedt in zijn Plan van Aanpak aandacht aan de relevante punten. • De (archeologische) aannemer dient ervoor te zorgen dat het in te zetten personeel veilig kan werken. Er wordt geadviseerd hierbij onder andere uit te gaan van het passende maatregelenpakket uit CROW publicatie 400. • Met alle (voorbereidende) werkzaamheden moet zodanig rekening worden gehouden dat het werk geheel veilig en zelfstandig uitgevoerd wordt zonder dat daarvoor verdere inspanning van ProRail nodig is. Indien daarvoor derden moeten worden ingehuurd, zoals bijvoorbeeld voor kabelaanwijs, begeleiding spoorveiligheid en dergelijke, blijft de coördinatieverplichting bij opdrachtnemer. Deze is daardoor verantwoordelijk voor de voortgang van het werk. Uiteraard moet te allen tijde worden voldaan aan de veiligheidsvoorschriften en inkoopvoorwaarden van ProRail. • Van de aanvang van het onderzoek wordt melding gedaan aan het bevoegd gezag (de gemeente) en ProRail (suzanne.vandera@prorail.nl).
eWijzigingen t.o.v. het vastgestelde PvE	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	• Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak. • In urgente gevallen neemt de Senior KNA Archeoloog een eigen beslissing volgens eisen van goed vakmanschap en beroepsethiek. Deze beslissing wordt nadien ter goedkeuring en bekrachtiging aan het bevoegd gezag voorgelegd. • Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan het bevoegd gezag en de depothouder. • Wijzigingen op het PvE worden overlegd met het bevoegd gezag. Ook in geval van minderwerk of het eventueel

	uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de directievoerder namens opdrachtgever en het bevoegd gezag. • Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten. • In het evaluatie- en het eindrapport wordt verantwoord hoe en waarom van het Programma van Eisen moest worden afgeweken.
Belangrijke wijzigingen	Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen: • afwijking van de archeologische verwachting; • wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode; • wijzigingen fysieke of technische omstandigheden; • vastleggen overleg- en evaluatiemomenten; • onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, complextype, aantallen vlakken et cetera); • significante afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering); • voorstellen van de Senior KNA Archeoloog en/of zijn opdrachtgever tot het reduceren of staken van het onderzoek. In overleg met het bevoegd gezag wordt gezien welke strategiewijziging nodig is en of een aanpassing van het PvE en/of de opdracht noodzakelijk is. Het kan daarbij noodzakelijk zijn om ook de civiel hoofdaannemer en de directievoerder namens opdrachtgever bij het overleg te betrekken om de aanpassingen te beoordelen op onder andere logistieke, technische en financiële haalbaarheid. Het bevoegd gezag beslist over de benodigde aanpassingen, na alle partijen gehoord te hebben. De aanpassingen ten opzichte van het PvE worden vastgelegd in een Nota van Wijzigingen, op te stellen door de projectleider van de uitvoerder. Op dit document is schriftelijke goedkeuring van het bevoegd gezag vereist.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Het doel van het evaluatierapport is het beoordelen van de aansluiting van het oorspronkelijke Plan van Aanpak (inclusief de bepalingen uit dit PvE) en de offerte op de daadwerkelijk behaalde resultaten. Op basis van het evaluatierapport wordt de selectie voor de verdere uitwerking door het bevoegd gezag vastgelegd en wordt beoordeeld of de oorspronkelijke opdracht aanpassing behoeft. Wijziging van de opdracht ná deze fase ligt dus niet voor de hand en behoort gedeeltelijk tot het bedrijfsrisico van de opdrachtnemer. Iedere vorm van meerwerk en/of wijziging behoeft dan ook specifieke, voorafgaande, schriftelijke goedkeuring van de opdrachtgever en het bevoegd gezag. De procedure voor het indienen van dergelijke wijzigingen is dezelfde als hiervoor beschreven.
Procedure van wijziging tijdens de uitwerking en conservering	Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder) vastgesteld en dienen schriftelijk aan de opdrachtgever te worden medegedeeld.
Literatuur en bijlagen	
Literatuur	• Hagens, D. (2012), <i>Bureauonderzoek, Spooraanpassing Heerlen – Herzogenrath, gemeentes Heerlen, Landgraaf en Kerkrade</i>, Doetinchem. • KNA versie 4.1 protocol 4001 Programma van Eisen. • Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0.

Bijlagen	• Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen • Bijlage 2 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialismen • Bijlage 3 Luchtfoto met plangebied • Bijlage 4 Topografische kaartuitsnede met locatie van het plan- en onderzoeksgebied • Bijlage 5 Kadastrale minuut 1811-1832 • Bijlage 6 Historische kaarten 1810-1995 • Bijlage 7 Bodemkaart • Bijlage 8 Actueel Hoogtebestand Nederland • Bijlage 9 Hagens 2012.
----------	---

Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen

Onderzoek	Verwachting
Archeologische begeleiding werkzaamheden ten behoeve van het opheffen van een spoorwegovergang.	Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd.
Omvang	Verwachte aantal m ²
	Nog onbekend, ga uit van 200 m ² .
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	50
Bouwmateriaal	5
Metaal (ferro)	1
Metaal (non-ferro)	1
Slakmateriaal	0
Vuursteen	0
Overig natuursteen	5
Glas	1
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	1
Dierlijk botmateriaal verbrand	1
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	10
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	1
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	1
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	1
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	0
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialismen

Ten behoeve van de archeologische kwaliteit van het onderzoek kan de KNA Archeoloog op specialistische onderzoeksgebieden nadere deskundigheid raadplegen. Het PvE kan voorschrijven dat deze raadpleging moet plaatsvinden. Indien het PvE dit niet voorschrijft, wordt het overgelaten aan het oordeel van de KNA Archeoloog.

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	Nee	Nee	Ja
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Ja
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	Ja
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Ja
Glas	Nee	Nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja ¹	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja ²	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Visresten	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Nee	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee	Ja
Leer	Nee	Nee	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
DNA	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Dendrochronologisch monster	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

¹ Bij inhumaties.

² Bij complete dierlijke skeletten.

Bijlage 3 Luchtfoto met plangebied

Bijlage 4 Topografische kaart met plan- en onderzoeksgebied

Bijlage 5 Kadastrale minuut 1811 – 1832

Bijlage 6 Historische ontwikkeling van het plangebied

Bijlage 7 Bodemkaart

Bijlage 8 Actueel Hoogtebestand Nederland

Bijlage 9 Hagens 2012