

RAAP-PvE 1419
Programma van Eisen
Archeologische begeleiding Beekdalen

Corio Glana: Herinrichting van de Geleenbeek - Highlights 14 en 15

Gemeenten Nuth, Schinnen en Beek

Goedkeuring PvE door
Gemeenten Nuth, Schinnen en Beek
Contactpersoon: drs. M. Aarts
Handtekening voor akkoord

Functie en Naam:
d.d.:

RAAP Archeologisch Adviesbureau BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Programma van Eisen

Locatie	- Highlight 14 (HL14): Kathagerbroek en Muldersplas - Highlight 15 (HL15): Hellingen Schinnen- Spaubeek		
Projectnaam	Corio Glana: herinrichting HL14 en HL15		
Plaats binnen archeologisch proces			
Archeologische begeleiding beekdalen, conform protocol proefsleuven en/of opgraven			
Opsteller			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Auteur	drs. N. Sprengers RAAP Zuid-Nederland De Savornin Lohmanstraat 11 6004 AM Weert tel 0495-513555 e-mail: n.sprengers@raap.nl		
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	drs. J. Roymans RAAP Zuid-Nederland De Savornin Lohmanstraat 11 6004 AM Weert tel 0495-513555 e-mail: j.roymans@raap.nl		
Opdrachtgever			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Waterschap Roer en Overmaas	Waterschap Roer en Overmaas de heer J. Tholen Parklaan 10 6131 KG Sittard tel: 046-4205785 e-mail: j.tholen@overmaas.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	<i>Naam, adres, telefoon, e-mail</i>	<i>datum</i>	<i>paraaf</i>
Gemeenten Nuth, Schinnen en Beek	Gemeenten Nuth, Schinnen en Beek College B&W Contactpersoon: mevr. drs. M. Aarts Gemeentelijk archeoloog Sittard-Geleen Postbus 18 6130 AA Sittard Tel: 046-477 74 56 E-mail: marion.aarts@sittard-geleen.nl		

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied.....	5
Hoofdstuk 2. Aanleiding en motivering van het onderzoek.....	5
2.1 Aanleiding en motivering.....	5
Hoofdstuk 3. Eerder uitgevoerd onderzoek	6
Hoofdstuk 4. Archeologische verwachting	6
HIGHLIGHT 15: HELLINGEN SCHINNEN - SPAUBEK	6
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	6
4.2 Archeologische verwachting en aard en ouderdom van de vindplaats(en)	8
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en).....	9
4.4 Structuren en sporen	9
4.5 Anorganische artefacten	11
4.6 Organische artefacten	11
4.7 Archeozoologische en -botanische resten	11
4.8 Menselijke resten	11
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	11
4.10 Gaafheid en conservering	11
Hoofdstuk 5. Doelstelling en vraagstelling	11
5.1 Doelstelling	11
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders.....	12
5.3 Vraagstelling	12
5.4 Onderzoeksvragen	12
Hoofdstuk 6. Methoden en technieken.....	13
6.1 Methoden en technieken (veldwerk)	13
6.2 Strategie	15
Vuursteenconcentraties	16
6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal	18
6.4 Structuren en grondsporen	18
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	18
6.6 Anorganische artefacten	19
6.7 Organische artefacten	19
6.8 Archeozoologische en -botanische resten	20
6.9 Overige resten.....	20
6.10 Dateringstechnieken	20
6.11 Beperkingen	20
Hoofdstuk 7. Uitwerking	20
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	20
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens.....	21
7.3 Anorganische artefacten	21
7.4 Organische artefacten	21
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	22

7.6 Beeldrapportage	22
Hoofdstuk 8. (De)selectie en conservering	23
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	23
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	23
8.3 Conservering materiaal	23
Hoofdstuk 9. Deponering.....	23
9.1 Eisen betreffende depot.....	23
9.2 Te leveren product.....	24
Hoofdstuk 10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen	25
10.1 Personele randvoorwaarden	25
10.2 Overlegmomenten	25
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	26
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	26
Hoofdstuk 11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	27
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	27
11.2 Belangrijke wijzigingen	27
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	27
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	27
Literatuur	27
Bijlagen.....	29

Hoofdstuk 1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	<i>Corio Glana</i> : Herinrichting van de Geleenbeek - Highlights 14 en 15
Provincie	Limburg
Gemeente	Nuth, Schinnen en Beek
Plaats	Kathagerbroek, Muldersplas, Schinnen, Spaubeek
Toponiem	Geleenbeek
Kaartbladnummer	Volgens topografische kaart 1:25.000: - HL14: 60D - HL15: 60C
x,y-coördinaten (centrum-):	- HL14: 190.463 / 326.982 - HL15: 187.420 / 328.643
CMA/AMK-status	Niet van toepassing
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing
Archis-waarnemingsnummer	HL15: wng 6604 (Romeins altaarbeeld)
Oppervlakte plangebied	- HL14: 11,2 ha - HL15: 16,9 ha
Oppervlakte ingrepen	HL14: - doorsteek oude meander naar huidige beek: 30-40 m ² HL15: - nieuwe beekloop/meander: 4.391 m ² - winterbed/schuine oevers: 22.018 m ²
Huidig grondgebruik	Oever, weiland, grasland

Hoofdstuk 2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

Het project *Corio Glana* betreft een integrale ontwikkelingsvisie, die is opgesteld voor een groot deel van de Geleenbeek tussen Heerlen en Geleen. De doelstellingen van de ontwikkelingsvisie zijn niet louter ecologisch van aard. Naast het creëren van toegevoegde waarden voor onder meer de landbouw, beekherstel en de verbetering van het hydrologische systeem, alsook het herstel van ecologische en natuurwaarden in het plangebied, wordt er ook aandacht besteed aan de uitbouw van het recreatieve en toeristische potentieel van het gebied. In dit opzicht moet met name het cultuurlandschappelijke karakter van het plangebied benut worden voor kwaliteitsbeleving van de leefomgeving.

Het veertien kilometer lange beektraject is hierbij opgedeeld in 19 ontwikkelingskernen of *highlights*. In de nabije toekomst zullen zeven highlights worden ontwikkeld (HL3, 8, 9, 13, 14, 15 en 18). Recent heeft RAAP in opdracht van Waterschap Roer en Overmaas voor het onderzoeksgebied een archeologische verwachtings- en advieskaart opgesteld, die is goedgekeurd door het bevoegd gezag. Voor highlights 14 en 15 werd aanbevolen om graafwerkzaamheden in het beekdal van de Geleenbeek archeologisch te laten begeleiden; bodemverstorende werkzaamheden op de hogere terreindelen dienen, voorafgaande aan de graafwerkzaamheden, archeologisch te worden gecontroleerd middels een proefsleuvenonderzoek of een booronderzoek. En graafwerkzaamheden in de zone waar restanten van een vroeger molengebouw van de Sint-Jansmolen worden verwacht, dienen voorafgaand aan de uit-

voering te worden onderzocht middels een proefsleuvenonderzoek. Deze aanbevelingen zijn door het bevoegd gezag overgenomen en vastgesteld in een selectiebesluit.

Aangezien de graafwerkzaamheden uitsluitend in het beekdal van de Geleenbeek zullen plaatsvinden (zie figuren 1a en 1b), en de omgeving van de Sint-Jansmolen (HL15) buiten de inrichting wordt gehouden, betreft onderhavig document de eisen en voorwaarden, waaraan de aanbevolen archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden moet voldoen.

In HL14 vinden geen bodemverstorende graafwerkzaamheden plaats. Uitzondering hierop vormt de realisatie van een nieuwe doorsteek tussen de historische meanders en de Geleenbeek in het zuiden van het gebied. De maximale omvang van deze verstoring bedraagt 30-40 m² en ligt in een zone waarvoor geen archeologische restricties gelden (Sprengers en Roymans, 2014). Op basis van de informatie verstrekt door de opdrachtgever, zal ook bij het inrichten van de historische beekmeanders geen wijziging plaatsvinden van het oorspronkelijke beekprofiel; uitsluitend het recente opvullingspakket en slib zal plaatselijk worden verwijderd.

Onderhavig document zal zich dan ook volledig richten op de geplande ingrepen in HL15. Hier zal een nieuwe beekmeander met schuine oevers en winterbed worden gecreëerd over een afstand van circa 1.250 m (zie figuur 1b). De totale oppervlakte van de nieuw te graven beekmeanders bedraagt 4.391 m², de schuine oevers en het winterbed 22.018 m².

Hoofdstuk 3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Soort onderzoek	Archeologische verwachtings- en advieskaart
Uitvoerder	RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Uitvoeringsperiode	2013
Rapportage	Sprengers, N. & J. Roymans, 2014. <i>Corio Glana</i> : herinrichting van de Geleenbeek; archeologisch vooronderzoek: een cultuurhistorisch vooronderzoek. <i>RAAP-rapport 2777</i> . Weesp
Vondsten/documentatie	RAAP Zuid

Hoofdstuk 4. Archeologische verwachting

Onderhavig hoofdstuk is gebaseerd op de eerder vermelde bureaustudie (Sprengers & Roymans, 2013).

HIGHLIGHT 15: HELLINGEN SCHINNEN - SPAUBEEK

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Bodem en geomorfologie

Het deelgebied ligt volgens de geomorfologische kaart grotendeels in het beekdal van de Geleenbeek (Stiboka/RGD, 1977: code 3T2). De randen van het gebied overlappen deels de afbraakwanden (code 17/16A2) en lösswanden (code 11/10A4) die respectievelijk ten oosten en westen van het gebied liggen. Op de top van de oostelijke afbraakwanden ligt een plateauterras dat bedekt is met löss (code 8E6). Droogdalen doorsnijden de afbraakwanden en lösswanden richting het lager gelegen dal van de Geleenbeek (code 15/14R3 en 15/14S3). In het deelgebied komen volgens de bodemkaart in het beekdal van de Geleenbeek kalkloze poldervaaggronden voor die zijn opgebouwd uit lichte zavel (Stiboka,

1970 & 1993: code Rn15c-VI). In de droogdalen en de beekdalen van de zijbeken van de Geleenbeek komen poldervaaggronden en ooivaaggronden voor, die zich in het colluvium hebben gevormd (codes Lnd6 & Ldd6). Op de afbraakwanden of flanken van het beekdal liggen hellingsgronden (code AHZ). Op de vlakker gelegen lösswanden ten westen van het deelgebied komen radebrikgronden (code BLd6) en bergbrikgronden voor (code BLb6).

Historische context

Het deelgebied maakt tot op heden deel uit van het beekdallandschap van de Geleenbeek. Van een echt beemdenlandschap was echter geen sprake binnen het beekdal. Reeds aan het eind van de 18e eeuw kwamen voornamelijk grote, aaneengesloten graslandpercelen voor binnen het deelgebied. Hoewel de Ferrariskaart uit 1777 een mooie indruk geeft van het landgebruik in de omgeving van het deelgebied, moet de kaart met de nodige voorzichtigheid worden bekeken (Lannoo, 2010). De intekening van de verschillende historische kernen in de omgeving van het deelgebied lijkt eerder schematisch te zijn gebeurd en verschillende cultuurhistorische elementen hebben een foutieve naam gekregen.

Direct ten zuiden van het deelgebied is op de rand van een lösswand naar het dal van de Geleenbeek de historische kern van Spaubeek tot ontwikkeling gekomen. Hier bevond zich ook de oude parochiekerk van Spaubeek en de Spaubeeckermolen. Deze middenslag oliemolen lag op de Geleenbeek langs één van de weinige wegen door het beekdal, namelijk de Heisterbrug. De molen is omgebouwd tot woning en de enige restanten die wijzen op het verleden als oliemolen zijn enkele dichtgemetselde gaten in de westelijke huisgevel en twee maalstenen die in de tuin dienst doen als plantenbakken. De overige doorgaande wegen in het beekdal bevonden zich centraal in het deelgebied ter hoogte van de huidige weg Moorheide en ter hoogte van de Sint-Jansmolen bij het Sint-Jansgeleen Kasteel in het noorden van het deelgebied.

Het Sint-Jansgeleen Kasteel stond tot het eind van de 16e eeuw bekend als het *Huys van Spaubeke*. Het goed dateert ten laatste uit de 14e eeuw (Hupperetz, 1996). Het is ook rond deze periode dat de bijbehorende watermolen, Sint-Jansmolen, voor het eerst wordt vermeld. Het kasteeldomein ligt op de rand van een lösswand naar het lager gelegen dal van de Geleenbeek. Op de oudere historische kaarten is nog te zien dat het goed langs haar vier zijden omgeven was door een gracht. Op de Tranchot-kaart valt daarnaast ook een rechthoekige visvijver op ten zuiden van het complex. Ook op de latere en meer gedetailleerde kadastrale Minuut uit 1830 zijn de waterwerken duidelijk zichtbaar. Direct ten noorden van het complex liep een weg door het beekdal van de Geleenbeek. Het is aan deze weg dat een bovenslag watermolen (graan) is opgericht op de westelijke oever van de Geleenbeek; een molenbeek liep hier in een boog om het stuwwerk heen. De oorspronkelijke loop van de beek is tegenwoordig niet meer watervoerend en de molenbeek fungeert tegenwoordig als actieve loop.

Het landgebruik in het deelgebied is door de eeuwen heen relatief onveranderd gebleven. Vanaf het begin van de 20e eeuw worden de eerste pogingen ondernomen om delen van het natte beekdallandschap te beakkeren en de meanderende Geleenbeek wordt in het deelgebied aan het eind van de jaren 50 van de 20e eeuw genormaliseerd. Het vermelden waard is de oprichting van een retraitehuis op de Moorheide in het begin van de jaren 20 van de 20e eeuw. Het retraitehuis 'Sint Ignatius' was in feite een jezuïetenklooster waar ook de arbeiders uit de Limburgse kolenmijnen op retraite konden gaan. Het klooster bleef in gebruik tot het eind van de jaren 60 van de 20e eeuw.

Archeologische gegevens

In het deelgebied komt één archeologische vindplaats voor. Het betreft ARCHIS-waarnemingsnr. 6604; deze vindplaats hoort bij het ruimere Romeinse villacomplex dat direct ten noorden van het Sint-Jansgeleen Kasteel ligt (ARCHIS-waarnemingsnrs. 54551, 412826, 17550 en 232166). Opmerkelijk aan de eerder vermelde vindplaats is dat het een fragment van een zandstenen altaarbeeld voor Mercurius voorstelt. Op het sculptuur waren delen van een haan, schildpad en een ram herkenbaar. Samen vormen ze een verwijzing naar de Romeinse god van de handel, Mercurius. Vermoedelijk stond het beeld opgesteld in de villa van een Romeins handelaar die zich op de westoever van de Geleenbeek had gevestigd. Een andere mogelijkheid is dat het beeld afkomstig is van een Romeinse cultusplaats in het beekdal van de Geleenbeek.

In het uiterste noorden van het deelgebied is in 2005 een beperkte archeologische begeleiding uitgevoerd (ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr. 19857, ARCHIS-waarnemingsnr. 57254; Vromans, 2007). Tijdens natuurinrichtingswerken in opdracht van Landschapspark De Graven kwamen hier in de nieuwe bedding van de Geleenbeek enkele ingeheide eikenhouten palen tevoorschijn. De onderzoekers vermoeden dat ze de resten hebben aangetroffen van de voorloper van de Sint-Jansmolen, namelijk de Busschopsmolen. Deze molen zou tot het midden van de 14e eeuw hier alleen hebben gefunctioneerd. Een C14-datering op één van de ingeheide eikenhouten (funderings)palen plaatst de molen alleszins in de tweede helft van de 11e en eerste helft van de 12e eeuw (GrN-29842: 920±20 BP).

Ten noordoosten van het deelgebied, op het hogere plateauterras van de Moerenheide, bevinden zich terreinen met bewoningssporen uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum (ARCHIS-monumenten 15874 en 1352; ARCHIS-waarnemingsnrs. 406879, 406881, 15622, 425484, 54431, 406883, 32416, 406616, 16268, 32417, 34405 en 51614). Verspreid over het plateau komen ook nog enkele losse vondsten uit de Middeleeuwen en IJzertijd voor (ARCHIS-waarnemingsnrs. 413057 en 35231). Ter hoogte van het retraitehuis Sint Ignatius ligt een potten-bakkerij uit de Late Middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnr. 35587) en een Romeins grafveld (ARCHIS-waarnemingsnr. 38365). Tot slot komt er ook ten oosten van het deelgebied op de hogere lösswanden een terrein voor met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en de Middeleeuwen (ARCHIS-monument 8492; o.a. ARCHIS-waarnemingsnr. 51609).

4.2 Archeologische verwachting en aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het deelgebied ligt quasi volledig binnen het beekdal van de Geleenbeek. Het uiterste noordoosten van het deelgebied overlapt met de hoger gelegen afbraakwanden. Voor deze zone geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (figuur 2: roze). Dit wijkt enigszins af van de gemeentelijke beleidskaart, waar deze zone tot het beekdal van de Geleenbeek wordt gerekend. Uit zowel het AHN als historische kaarten blijkt dat dit gebied een redelijk vlakke verhoogde basis van de afbraakwanden voorstelt. Ook het historisch wegenpatroon liep hierlangs wat erop duidt dat het (relatief) droge gronden waren.

De historische beekovergangen in het deelgebied komen nog steeds overeen met huidige wegen in het deelgebied, namelijk de Heisterbrug, Moorheide en Sint Jansgeleen. Ter hoogte van het Sint-Jansgeleen Kasteel wordt in het beekdal naast een beekovergang ook een mogelijk Romeins heiligdom (figuur 2: groen) en restanten van een watermolenbiotoop verwacht, inclusief de resten van een molengebouw (figuur 2: paars). Ook in het uiterste noorden van het deelgebied komen mogelijk nog resten voor van de

laat-middeleeuwse watermolenbiotoop van de Busschopsmolen. Direct ten westen van de Heisterbrug lag de Spaubeekermolen; ook hier kunnen resten van de molenbiotoop aanwezig zijn.

Het oosten van het deelgebied grenst aan de historische dorpskern van Spaubeek. Hier worden in het beekdal afvaldumps uit met name de Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht (figuur 2: donkerblauw). In het uiterste oosten van het gebied komt daarnaast een samenvloeiing van de Geleenbeek met één van haar zijbeken voor; hier worden rituele deposities verwacht (figuur 2: felgroen). Op de kadastrale Minuut is daarnaast duidelijk zichtbaar dat er zich direct ten zuiden van deze tweesprong een brug bevond. Voor de rest van het beekdal geldt een onbekende archeologische verwachting voor natte landschappen (figuur 2: lichtgroen).

Voor een beschrijving van de vindplaatsen, die binnen het in te richten beekdal worden verwacht, wordt verwezen naar § 4.4.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Onduidelijk. De exacte herkomst van het altaarbeeld is niet bekend (wng 6604). Vermoedelijk stond het beeld opgesteld in de villa van een Romeins handelaar die zich op de westoever van de Geleenbeek had gevestigd (zie ook wng 54551, 412826, 17550 en 232166). Een andere mogelijkheid is dat het beeld afkomstig is van een Romeinse cultusplaats in het beekdal van de Geleenbeek.

Het vroegere molengebouw van de Sint-Jansmolen is op basis van historisch kaartmateriaal begrensd en als aparte verwachtings- en advieszone weergegeven op de verwachtings- en advieskaart voor het deelgebied.

4.4 Structuren en sporen

Afvaldumps

Waar de mens woonde, werd ook afval geproduceerd. Het vondstenspectrum van afvaldumps bestaat meestal uit gebroken vaatwerk, slachtafval, versleten werktuigen, houtskool, etc. Dit afval bleef in de regel niet op de vloer rondslingeren, maar werd verzameld en gedumpt op een plaats waar het niemand tot last was, zoals een moerassige laagte, een ven of een verlaten beekarm. In zones waar veen of jonge beeksedimenten voorkomen, kunnen organische resten (hout, bot) goed geconserveerd. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied komen vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie en een laat-middeleeuwse bewoningskern voor. Voor het deelgebied geldt dan ook een hoge archeologische verwachting voor afvaldumps uit deze perioden.

Voedselvoorziening

Beekdalen en moerassige laagten werden gekenmerkt door een grote variatie aan flora en fauna. Dat is bijvoorbeeld ook de reden dat de jager-verzamelaars bij voorkeur hun kamp maakten op de hogere gronden grenzend aan dergelijke laagten. In natte gebiedsdelen kunnen jacht- en visattributen voorkomen van jager-verzamelaars, maar ook van latere landbouwende gemeenschappen. Hierbij moet gedacht worden aan visattributen zoals visfukken, netten, visstekers, etc. Wat betreft jachtattributen moet rekening gehouden worden met pijlen, harpoenen, loden kogels en klemmen. In het bijzonder vis- en jachtattributen die vervaardigd zijn van organisch materiaal (hout, bot) kunnen goed bewaard zijn in een natte context, terwijl dergelijke voorwerpen elders verdwenen zijn. Voor het deelgebied geldt een hoge archeologische verwachting voor dergelijke resten.

Rituele deposities en heiligdommen

Soms worden in laagten ook voorwerpen aangetroffen die niet tot afval gerekend kunnen worden. Het gaat dan om voorwerpen die met zorg zijn achtergelaten (Fontijn, 2002) en waar eerder een rituele betekenis aan toegekend kan worden. De vondsten bestaan meestal uit complete stenen of bronzen bijlen, zwaarden, speerpunten, sieraden, ketels, schalen munten en soms ook menselijk en dierlijk bot. De gangbare verklaring voor deze 'rituele deposities' is dat gemeenschappen of individuen voorwerpen offerden in beken en moerassen, mogelijk met de bedoeling om de vriendschapsbanden met voorouders en de goden aan te halen en te onderhouden met de bedoeling hen gunstig te stemmen. Het is lastig om dergelijke 'depositiezones' te voorspellen. Er lijkt echter een voorkeur te bestaan bij samenvloeiingen van rivieren en/of beken en bij beekovergangen en moerasdoorgangen (Fontijn, 2002; Roymans, 2005 & 2007). Dergelijke vondsten kunnen in vrijwel alle natte contexten en zelfs op de randen van de akkerarealen naar de zompige laagten voorkomen. Voor het deelgebied dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van rituele deposities.

Natuurlijke bronnen zijn van oudsher cultusplaatsen. Gedurende de Romeinse tijd worden deze locaties bij wijze van spreken 'verromaniseerd'. Net zoals bij de latere kerstening worden deze cultusplaatsen opnieuw gewijd, maar ditmaal aan Romeinse godheden. De verschijningsvorm van dergelijke heiligdommen kan vrij divers zijn. De archeologische neerslag van deze activiteiten kan bestaan uit een natuurstenen tempeltje met altaarbeelden, maar ook uit houtbouw (paalkuilen) of zelfs louter een depositiezone van bijzondere voorwerpen uit metaal (sieraden), natuursteen of organisch materiaal kan wijzen op de aanwezigheid van een heiligdom.

Beekovergangen

Tot ver in de negentiende eeuw hing de plaats en manier waarop men beekdalen en natte laagten wilde oversteken samen met de natuurlijke omstandigheden van de oversteekplaats. De voorkeur ging uit naar een plek waar het beekdal relatief smal was (o.m. Roymans, 2005). Afhankelijk van het type overgang spreekt men van een beekovergang, voorde of veenweg. Een beekovergang betreft een brugvormige constructie over een beekloop, een voorde is een doorwaadbare plaats in een waterloop en een veenweg wijst op een wegpatroon door een venige laagte. Een veenweg bestaat uit dwars op de wegrichting liggende houten takken, stammen, planken of vlechtwerk. Gezien hun specifieke karakter hadden dergelijke constructies maar een beperkte levensduur, waardoor ze vaak vervangen moesten worden.

Watermolenbiotoop

De plaatsing van de watermolens gebeurde niet lukraak. Reliëfsprongen en plaatsen waar het beekdal van nature "knijpt" werden hiervoor uitgekozen, omdat het water hier een groter verval kende (boven- en middenslag watermolens) of omdat het water hier van nature werd opgestuwd (onderslagmolens). Watermolens zijn niet plaatsvast; ze migreerden op de beek. Door bijvoorbeeld waterschade of verwaarlozing konden watermolens deels of volledig vernield worden. Vaak werden ze niet op dezelfde plek opnieuw opgericht, maar wel in de directe omgeving ervan. Stroomopwaarts van de molen ontstond door het opstuwen van het water een stuwvijver; direct stroomafwaarts van de molen werd door het water een molenkolk uitgeschuurd. De molenvijvers en –kolken werden vaak langs hun oevers beschoeid om verdere afkalving tegen te gaan. De molengebouwen zelf worden gekenmerkt door houten funderingspalen of –muren. Omdat de dieper uitgeschuurde molenkolken en –vijvers ideale visplekken waren, kunnen hier ook visuiken, e.d. worden aangetroffen.

4.5 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerlei gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, etc.) verwacht worden.

4.6 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals van bot, hout en leer.

Vanwege de natte context (beekdal) wordt verwacht dat eventueel aanwezige organische artefacten redelijk tot goed geconserveerd zullen zijn.

4.7 Archeozoölogische en -botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Vanwege de natte context (beekdal) wordt verwacht dat eventueel aanwezige paleo-ecologische resten redelijk tot goed geconserveerd zullen zijn. In het ven/beekdal kunnen mogelijk humeuze afzettingen worden aangetroffen, die o.a. datering van de afzettingen/reconstructie van het paleo-landschap mogelijk maakt.

4.8 Menselijke resten

In het plangebied worden geen (onverbrande) menselijke resten (graven) verwacht.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

In het plangebied komen poldervaaggronden voor; het betreft beekafzettingen en/of colluvium. Afhankelijk van de aard van het bodemmateriaal kunnen archeologische vindplaatsen voorkomen direct onder de bouwvoor of het afdekkende pakket colluvium.

De beekafzettingen zelf, evenals eventuele diepere kuilen, greppel- of grachtsystemen, die tijdens de archeologische begeleiding aan het licht komen onder dit ophogingspakket, bezitten een eigen interne stratigrafie, waarin vondsten op verschillende diepten kunnen voorkomen, gekoppeld aan verschillende al dan niet natuurlijke opvulfasen van de betreffende lagen en structuren.

4.10 Gaafheid en conservering

Zie §4.2-4.8.

Hoofdstuk 5. Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van de *archeologische begeleiding volgens het protocol proefsleuven en/of opgraving* is om vast te stellen of zich in het plangebied archeologische sporen en/of resten bevinden die bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen bedreigd zouden worden. Archeologische sporen en resten worden in principe tot op het niveau van een regulier proefsleuvenonderzoek gedocumenteerd. Indien, echter, behoudenswaardige archeologische vindplaatsen worden aangetroffen, wordt gestreefd

naar behoud *in situ* (bescherming ter plaatse). De classificatie van een vindplaats als zijnde behoudenswaardig gebeurt in overleg met het bevoegd gezag.

Indien behoud van de vindplaats *in situ* niet mogelijk is, worden de resten in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag, opgegraven volgens het protocol *Opgraving (behoud ex situ)*. In dit PvE zijn reeds eisen opgenomen m.b.t. de uitloop van het project in een opgraving (zie hoofdstuk 6). Aanvullingen op dit PvE kunnen in het geval van een opgraving, echter, noodzakelijk worden geacht en worden in overleg met het bevoegd gezag besloten. Bij een opgraving van archeologische resten is het doel het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Als onderzoekskader voor beekdalonderzoek geldt: de ontwikkeling, het gebruik en de betekenis van het (cultuur)landschap van beekdalen door de tijd heen. Het richt zich op de wijze waarop beekdalen door mensen zijn ingericht en gebruikt en op de economische, sociale, juridische en religieuze betekenis van beekdalen voor vroegere samenlevingen. Onder *economisch* worden bijvoorbeeld grondstofwinning, landontginning en landgebruik verstaan, onder *sociaal* de bewoningsgeschiedenis en onder *juridisch* de landindeling en eigendomsrechten van percelen in beekdalen. *Religieus* houdt verband met de betekenis van beekdalen in de voorstellingswerelden van (pre)historische gemeenschappen.

Voorbeelden van actuele onderwerpen die onderdeel zijn van dit overkoepelend thema en waaraan in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie wordt gerefereerd (CCvD, 2008), zijn onder meer infrastructuur (bruggen, voorden, enz.), omgang met afval en de aanwezigheid en locatie van rituele deposities in natte landschappen.

5.3 Vraagstelling

Zie § 5.4.

5.4 Onderzoeksvragen

De archeologische begeleiding heeft primair tot doel antwoord te geven op de volgende vraag: zijn er in het plangebied één of meer behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig? Om hierover een gefundeerde uitspraak te kunnen doen, dienen hiertoe de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden.

Bodemopbouw en landschap

- 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, laterale verplaatsing, afdekking? Zijn er fases te onderscheiden in het colluvium? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering? Heeft tussen de onderscheiden fases bodemvorming plaats gevonden? Op welke diepte begint de ontkalkte löss?
- 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? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?

Specifieke vragen indien niet-behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen:

- Zijn er archeologische resten aanwezig binnen het plangebied? Zo ja: waaruit bestaan de archeologische resten en wat is de ouderdom hiervan? Welk type vindplaats vertegenwoordigen de archeologische resten?
- Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel in het horizontale als verticale vlak? In welke geologische en bodemkundige eenheden dan wel lagen bevinden zich de archeologische resten?
- Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen? In welke mate hebben agrarisch gebruik, waterbeheersingsmaatregelen of andere antropogene ingrepen geleid tot aantasting of verstoring van de vindplaats?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

Indien de vindplaatsen in het veld als behoudenswaardig gewaardeerd worden en behoud *in situ* is niet mogelijk, dan dient overgegaan te worden tot de opgraving van de archeologische resten. Deze besluitname gebeurt steeds in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.

Specifieke vragen indien behoudenswaardige archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen worden aangetroffen tijdens de begeleiding:

- Van welk vindplaatstype is er sprake?
- Wat is de datering van de vindplaats?
- Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats?
- Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
- Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
- Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid?
- Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?
- Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?
- Wat is de conservering en ouderdom van eventuele veenlagen in het plangebied?
- Hoe ziet het paleo-landschap eruit (reconstructie a.h.v. paleo-ecologische resten)?

Indien geen archeologische vondsten worden gedaan:

- Wat is een mogelijke verklaring voor het ontbreken van archeologische resten in het plangebied?

Op basis van de bevindingen kunnen in het evaluatierapport bovengenoemde vragen vervallen, opnieuw geformuleerd en/of aangevuld worden.

Hoofdstuk 6. Methoden en technieken

6.1 Methoden en technieken (veldwerk)

Het veldonderzoek bestaat uit een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. Het onderzoek moet worden uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), en meer bepaald de KNA Leidraad Beekdalen in pleistoceen Nederland (CCvD, 2008), geldt in de praktijk als richtsnoer.

Bij de archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden ligt het accent op waardering. Er moeten in het plangebied twee begeleidingsvormen worden toegepast (intensief en extensief). De vorm van

begeleiding is afgestemd op de afzonderlijke archeologische verwachtingszones binnen het onderzoeksgebied (zie §6.2 en figuur 3). De begrenzing van de graafwerkzaamheden vormt zowel in horizontale als verticale zin ook de grens van de archeologische werkzaamheden.

Indien *behoudenswaardige* archeologische vindplaatsen worden aangetroffen, bestaat de mogelijkheid tot een herziening van de geschetste onderzoeksmethoden. Als er intacte, behoudenswaardige archeologische vindplaatsen worden vastgesteld, zullen deze niet worden opgegraven. In dit geval worden de graafwerkzaamheden direct gestaakt. In overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag wordt besloten over de te volgen strategie, namelijk opgraving (behoud ex situ) of bescherming van de vindplaats (behoud in situ). Deze evaluatie gebeurt, in overleg met het bevoegd gezag, in het veld, waarna direct kan overgegaan worden tot de opgraving van de archeologische resten. Mogelijke aanvullingen op dit PvE kunnen hiervoor noodzakelijk zijn.

De behoudenswaardigheid van een vindplaats dient middels wetenschappelijke argumenten te worden onderbouwd, op basis waarvan in het veld kan worden besloten. Er kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van de scoretabel waardestelling uit de KNA, waarin op basis van punten voor fysieke en inhoudelijke kwaliteit een vindplaats wel of niet als behoudenswaardig kan worden bestempeld.

Behoud in situ: bescherming ter plaatse

Om de kosten voor het archeologisch onderzoek zoveel mogelijk te beperken en archeologische resten *in situ* te behouden, kan ernaar gestreefd worden om de graafwerkzaamheden af te stemmen op de vindplaatsen die tijdens de archeologische begeleiding aan het licht komen. De werkzaamheden komen dan bij aantreffen van archeologische resten - in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag - op die locatie te vervallen. Eventueel worden ze verschoven naar een locatie waar geen archeologische resten aanwezig zijn. Archeologische resten die worden blootgelegd bij de archeologische begeleiding worden dan dus niet opgegraven, wel gewaardeerd en gedocumenteerd.

Deze methode vereist wel een flexibele opstelling van de opdrachtgever. Binnen het bestek en projectplan dient ruimte te worden gecreëerd om van het oorspronkelijke plan af te wijken. Concreet zou dit kunnen betekenen dat de plannen plaatselijk kunnen worden aangepast. Het voordeel van behoud in situ is dat een belangrijke doelstelling van de Archeologische Monumentenzorg wordt behaald en hoge opgravingskosten worden vermeden.

Behoud in situ vindt plaats onder leiding van een archeoloog. In samenwerking met de uitvoerder dienen de behoudenswaardige resten (grondsporen en/of vondsten) te worden beschermd door deze niet (verder) te verstoren en buiten de werkzaamheden te houden. Wat dit betreft kunnen er drie opeenvolgende acties worden onderscheiden:

(1) De resten dienen ten eerste nauwkeurig te worden gedocumenteerd, dat wil zeggen dat de horizontale en verticale positie (X, Y en Z) wordt vastgelegd, en dat de resten worden beschreven (met nadruk op materiaal, datering, complextype, functie, en samenhang tussen de resten en/of het omringende landschap: context), getekend en gefotografeerd. Resten die niet goed behouden kunnen worden mogen worden geborgen, maar het streven is alles in situ te bewaren.

(2) Vervolgens dienen de resten zoveel mogelijk te worden bewaard in de oorspronkelijke toestand. Dat wil zeggen weer te worden ingebed en afgedekt in de grond waarin ze tevoorschijn kwamen (waar-

schijnlijk zand in onderhavig plangebied). Een afdekpakket dient weer tot aan het omringende maaiveld te worden aangebracht.

(3) De beschermde zone moet tijdens de graafwerkzaamheden duidelijk worden aangegeven, bijvoorbeeld door piketten en markeringslint, zodat kraanmachinisten en anderen er rekening mee kunnen houden.

6.2 Strategie

Intensieve versus extensieve archeologische begeleiding

Zoals eerder vermeld ligt zowel bij een extensieve als intensieve archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden het accent op waardering. In eerste instantie gebeurt dat aan de hand van een begeleiding, met protocol proefsleuven. Indien echter behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen, en in overleg met het bevoegd gezag, besloten wordt om deze vindplaatsen op te graven, dan krijgt de begeleiding het karakter van een opgraving (zie verder).

In de gebieden met een hoge archeologische verwachting moet een *intensieve* archeologische begeleiding plaatsvinden. Dit betekent dat de graafwerkzaamheden ter plaatse geschieden onder (permanent) toezicht van een gekwalificeerd veldarcheoloog. In HL15 moet een gebied van circa 9.631 m² intensief archeologisch begeleid worden (zie figuur 3: rode vlakken).

Met uitzondering van de reeds vrijgegeven (verstoorde) zones geldt in de rest van het beekdal een onbekende archeologische verwachting (Sprengers & Roymans, 2013). In deze gebieden moeten tijdens en na uitvoering van de graafwerkzaamheden de graafvlakken en taluds regelmatig gecontroleerd worden op de aanwezigheid van archeologische resten. Een archeoloog is dus niet permanent aanwezig bij de graafwerkzaamheden. Het gevolg van deze *extensieve* archeologische begeleiding is dat er een grotere afhankelijkheid van de bereidwilligheid van de civiele aannemer ontstaat, die de volledige regie bezit over de graafwerkzaamheden. Een belangrijk vangnet bij deze werkwijze vormt de kraanmachinist, die bij het blootleggen van archeologische sporen en vondsten tijdens de graafwerkzaamheden onmiddellijk contact dient op te nemen met de uitvoerend archeoloog. Bij voorkeur heeft de kraanmachinist enige ervaring met archeologisch graafwerk. In totaal moet een oppervlakte van circa 16.778 m² *archeologisch geïnspecteerd* worden in HL15 (zie figuur 3: groene vlakken).

Tijdens de archeologische begeleiding moeten de volgende werkzaamheden worden verricht:

- Het inspecteren van de graafvlakken, waarbij gelet wordt op aardewerkscherven, voorwerpen van steen, metaal, organische resten en grondsporen. Er wordt tevens een inschatting gemaakt van de mogelijkheid tot het nemen van pollenmonsters. (Tijdens evaluatie na het veldwerk wordt beslist welke monsters zullen worden uitgewerkt.)
- Het systematisch en vlakdekkend afzoeken van het vlak met een metaaldetector. Tevens wordt de stort met een metaaldetector systematisch onderzocht. Het afzoeken van de stort gebeurt uitsluitend in controleerbare en veilige omstandigheden, dus niet als er gevaar is voor drijfzand.
- Verzamelen van vondstmateriaal per spooreenheid.
- Alle sporen worden getekend, eventueel gefotografeerd en gedocumenteerd volgens de KNA en selectief gecoupeerd en afgewerkt. Sporen, die niet tot een behoudenswaardige vindplaats behoren, maar toch vernietigd zullen worden tijdens de graafwerkzaamheden moeten gecoupeerd en afgewerkt worden.

- Bij het aantreffen van verstoringen dienen deze te worden verklaard en gedateerd.
- Indien de aangetroffen sporen buiten de begrenzing van de geplande ingrepen doorlopen, wordt een waarderingsadvies opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria in de KNA (Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001) en een advies gegeven ten aanzien van inrichting en beheer.
- Bij het aantreffen van archeologische resten die volgens dit PvE niet verwacht werden, worden het bevoegd gezag en de opdrachtgever zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld.

Analoge vlaktekeningen moeten worden vervaardigd op schaal 1:50 of nauwkeuriger, in het geval van muurwerk is dit 1:20 of nauwkeuriger. Graven moeten worden ingetekend op schaal 1:10 of nauwkeuriger. Profieltekeningen en coupetekeningen moeten worden vervaardigd op schaal 1:20 of nauwkeuriger. Het meetsysteem moet worden ingemeten in het Rijksdriehoeksnet (RD).

Inzet van amateurarcheologen

Er kan geopteerd worden om lokale heemkundeverenigingen en amateurarcheologen bij de *archeologische inspectie* van de graafwerkzaamheden te betrekken. Uitsluitend amateurarcheologen met aantoonbare ervaring of die een veldcursus hebben gevolgd kunnen worden ingeschakeld. Deze groep van vrijwilligers staat dan onder directe controle van het archeologische bedrijf en zij opereren uitsluitend onder de vlag van de archeologische uitvoerder.

Vuursteenconcentraties

Indien meer dan 2 vuursteenartefacten per 4 m² in het vlak worden aangetroffen, kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. Allereerst dient de gaafheid van de bodem bepaald te worden. Dit kan aan de hand van gutsboringen. Indien intacte bodems (niet verstoord) worden aangetroffen, kan er sprake zijn van intacte vuursteenvindplaatsen ter plaatse. Hierover dient contact te worden opgenomen met de senior archeoloog. In het geval van intacte bodemprofielen kunnen enkele karterende controleboringen (megaboor, diameter: 15 cm) in een grid van 2,5 m x 2,5 m, in de onmiddellijke omgeving van het aangetroffen vuursteenmateriaal, worden gezet. Afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek kan eventueel de verticale verspreiding van het vuursteenmateriaal achterhaald worden door minstens twee vakken van 50 cm x 50 cm in laagjes van 5 cm te verdiepen en te zeven (maaswijdte van de zeef is 3 mm). Bij aanwezigheid van een intacte archeologische vuursteenvindplaats dient contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag, inzake de eventuele noodzaak tot behoud in situ (bescherming) of ex situ (opgraven) van de betreffende vindplaats.

Een beslissing over het aantal uit te voeren boringen en zeefvakken dient te worden gemaakt door de voor het project verantwoordelijke senior KNA-archeoloog.

Uitvoeringscondities veldwerk

- De archeoloog dient aantoonbare ervaring te hebben met archeologisch onderzoek in natte gebiedsdelen.
- Voor de start van de werkzaamheden wordt door de civiele uitvoerder een graafmelding (KLIC) uitgevoerd.
- Voor de start van het veldwerk wordt in overleg met/ door de opdrachtgever gezorgd voor een meetsysteem in RD-coördinaten waaraan de archeologische analoge vlaktekeningen gekoppeld kunnen worden.

- De exacte bepalingen en veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het graven in het plangebied, dienen te worden opgenomen in het draaiboek dat door de uitvoerder dient goedgekeurd te worden.
- Bij voorkeur heeft de kraanmachinist enige ervaring met archeologisch graafwerk.
- Bij de afgraving dient een voor de archeoloog leesbaar vlak aangelegd te worden met behulp van een graafmachine met gladde bak.
- Bij een intensieve archeologische begeleiding dient in principe de bovengrond laagsgewijs (5-10 cm) te worden afgegraven onder permanent toezicht van een archeoloog met aantoonbare ervaring in natte gebiedsdelen. Afhankelijk van de aard van het bodemmateriaal (verstoorde laag, oude looplaag, etc.) en de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren kan de dikte van deze verschillende afgravingslagen variëren tussen 5 cm en maximaal 40 cm.
- De afgegraven stukken mogen niet bereden worden voordat de archeoloog de kans heeft gekregen deze te inspecteren.
- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens de richtlijnen van de geldende KNA. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de geldende KNA van toepassing.
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, betredingstoestemmingen, het verwijderen van explosieven, etc..
- De archeologisch aannemer zorgt dat grote uitgravingen (waterputten, graven, afvalkuilen) aan het eind van een werkdag zijn veiliggesteld voor schatgravers bij voorkeur door het afdekken ervan.
- Gezien de vaak natte bodemcondities in het beekdal, dient de opdrachtgever ervan bewust te zijn dat bij een definitieve opgraving de noodzaak kan bestaan tot het plaatsen van bronbemaling.
- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- Dit PvE betreft de eisen die door het bevoegd gezag vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet).

Aanvullend:

Muurwerk en uitbraaksleuven:

Een profiel wordt zo mogelijk 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.

Van muurwerk wordt de bovenzijde, de onderzijde en van iedere versnijding 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 digitale foto. Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht. Bouwmateriaal en mortel wordt bemonsterd. Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten worden de baksteenformaten 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 alsmede 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.

Graven

Bij het aantreffen van een grafkuil wordt bij een opgraving het vlak opgeschoond, gefotografeerd en getekend. Vervolgens wordt (indien slecht bewaard) de kuil gecoupeerd, waarbij de inhoud (indien mogelijk) laagsgewijs gefotografeerd, getekend en verzameld (bemonsterd) wordt. Ten slotte wordt ook de andere helft van het spoor op dezelfde wijze onderzocht, gedocumenteerd en bemonsterd. De inhoud van grafkuilen wordt gezeefd (over een zeef met een maaswijdte van 2 millimeter). Verder dient ca. 1 liter van de inhoud apart verpakt te worden ten behoeve van paleo-ecologisch onderzoek naar eventuele bijgiften op plantaardige basis. Bij het veldwerk worden een specialist op het gebied van archeozoölogie (bij complete dierlijke skeletten) en een fysisch antropoloog (bij inhumaties) betrokken. Crematieconcentraties of urnen worden en bloc geborgen.

6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal wordt behandeld conform OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

6.4 Structuren en grondsporen

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

De volgende werkzaamheden vinden plaats:

- Inmeten (x-, y- en z-waarden).
- Teken.
- Fotograferen.
- Nummeren.
- Beschrijven.
- Representatieve sporen worden gefotografeerd, getekend (schaal 1: 20), gecoupeerd en afgewerkt. Sporen, die niet tot een behoudenswaardige vindplaats behoren, maar toch vernietigd zullen worden tijdens de graafwerkzaamheden moeten gecoupeerd en afgewerkt worden. Vondsten worden per spoor en per laag ingezameld.
- Wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare grondsporen met (mogelijk) goed geconserveerd organisch materiaal, monsters genomen voor botanisch, C14- of dendrochronologisch onderzoek.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

De volgende werkzaamheden vinden plaats:

- Sporen worden gefotografeerd, getekend (schaal 1: 20), gecoupeerd en afgewerkt. Vondsten worden per spoor en per laag ingezameld.
- Indien relevant wordt (een deel van) het grondspoor bemonsterd.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden bestudeerd, gedocumenteerd en geborgen.
- Water- of afvalputten worden bestudeerd, gedocumenteerd en, indien mogelijk, geleeegd.
- De archeologische aannemer zorgt ervoor dat grote uitgravingen (waterputten, graven, afvalkuilen,...) aan het eind van een werkdag zijn veiliggesteld voor schatgravers bij voorkeur door ze af te dekken.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Ten gevolge van de aard van de geplande ingrepen en de landschappelijke omstandigheden (beekdal) zijn de mogelijkheden beperkt ten aanzien van het opnemen van bodemprofielen. Het fysisch-geografisch onderzoek zal zich daardoor voornamelijk beperken tot het bestuderen van voornamelijk

schuine bodemprofielen (bijvoorbeeld nieuw gegraven meanders). In het geval van een **archeologische begeleiding** zullen de volgende werkzaamheden worden verricht:

- Voor de gegraven vlakken zullen profielen bestudeerd en geïnterpreteerd worden. Relevante profielen zullen, indien nodig, worden getekend. De profieltypen in het deelgebied zullen op een profiel-typenkaart worden ingetekend.
- Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, moet een fysisch geograaf in het veld komen.

In het geval van een **opgraving** van een vindplaats zullen de volgende werkzaamheden worden verricht:

- Per werkput zal een lengte- en dwarsprofiel worden bestudeerd en geïnterpreteerd.
- De profielen worden getekend en gefotografeerd indien zij relevante informatie bevatten. Bij eenvoudige (gelijkaardige) profielen volstaat het nemen van kolomopnames (1 meter breed) om de 10 meter van de bovenste bodemopbouw (tot circa 1,5 m beneden maaiveld). Diepere bodemprofielen worden uitsluitend gedocumenteerd als hiertoe de mogelijkheid bestaat en dit kan plaatsvinden met in acht neming van alle veiligheidsvoorschriften.
- Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, moet een fysisch geograaf in het veld komen.

6.6 Anorganische artefacten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

Tijdens het archeologisch onderzoek worden relevante anorganische vondsten verzameld. Deze vondsten helpen om een uitspraak te doen over de aard, datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats.

Bij het ontbreken van een vindplaats worden alle archeologisch anorganische artefacten afzonderlijk ingetekend en verzameld; bij sterke concentraties worden ze verzameld en ingemeten in vakken van ongeveer 5 m x 5 m.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

- Al het anorganische archeologische vondstmateriaal wordt verzameld.
- De vondsten dienen tijdelijk zo te worden opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Vlakvondsten worden per vak van 5 x 5 m verzameld.
- Spoorvondsten worden per spoor verzameld.
- Metaalvondsten worden met behulp van een metaaldetector systematisch en vlakdekkend verzameld; zowel het vlak als de stort worden met behulp van een metaaldetector onderzocht..
- Vondsten die bij het uitgraven van de bouwput worden verzameld, worden als stortvondsten geregistreerd.
- Belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd.

6.7 Organische artefacten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch materiaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de aard, datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats.

Bij het ontbreken van een vindplaats worden alle archeologisch organische artefacten afzonderlijk ingetekend en verzameld; bij sterke concentraties worden ze verzameld en ingemeten in vakken van 5 m x 5 m.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

Al het organische archeologische vondstmateriaal wordt verzameld.

- Vondsten worden per spoor en per laag verzameld.
- Vlakvondsten worden verzameld in vakken van 5 x 5 meter.
- Indien meerdere inhumatiegraven worden aangetroffen dient een fysisch antropoloog in het veld aanwezig te zijn.

6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven en/of Opgraving

- Wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare grondsporen met (mogelijk) goed geconserveerd organisch materiaal, monsters genomen voor botanisch, ¹⁴C- of dendrochronologisch onderzoek.

6.9 Overige resten

Niet van toepassing.

6.10 Dateringstechnieken

Houten structuren die worden aangetroffen, moeten gedateerd worden middels dendrochronologisch onderzoek en/of ¹⁴C-datering. Maximaal 4 monsters worden geanalyseerd en gedateerd. Afwijkingen hierop kunnen mogelijk zijn bij grote vondsthoeveelheden maar dit dient in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag te worden vastgesteld.

6.11 Beperkingen

De werkzaamheden omvatten in eerste instantie een inventariserend en waarderend onderzoek tijdens niet-archeologisch graafwerk. Het onderzoek vindt enkel plaats in de ontgraving. Pas wanneer vindplaatsen aangetroffen worden die als behoudenswaardig gewaardeerd kunnen worden en die niet *in situ* behouden kunnen blijven, kan, met de goedkeuring van het bevoegd gezag en in overleg met de opdrachtgever, overgegaan worden tot de opgraving van deze vindplaatsen.

Hoofdstuk 7. Uitwerking

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op een niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

Alle sporen en structuren worden beschreven, gedateerd en geïnterpreteerd.

Alle sporen en structuren, zowel bij protocol proefsleuven als opgraving, worden afgebeeld op een duidelijke en leesbare allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Fysisch geografische analyse vindt in het veld plaats door een fysisch-geograaf of een archeoloog met ervaring in het gebied. De analyse gebeurt op basis van de bestudeerde profielen.

In geval van natuurlijke bodemprofielen dienen de verzamelde gegevens zodanig te worden uitgewerkt dat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats kunnen worden bepaald zodat er een koppeling gemaakt kan worden met de eventueel aangetroffen archeologische resten.

7.3 Anorganische artefacten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

- Na het veldwerk, maar voorafgaand aan de uitwerking, vindt een evaluatie plaats middels een evaluatieverslag dat beoordeeld en goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag en opdrachtgever. Hierbij wordt besloten welke vondsten en monsters tot op welk niveau worden uitgewerkt.
- De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ter screening van de inhoud.
- Bijzondere vondsten worden (in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever) duurzaam geconserveerd.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

- Na het veldwerk, maar voorafgaand aan de uitwerking, vindt een evaluatie plaats middels een evaluatieverslag dat beoordeeld en goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag en opdrachtgever. Hierbij wordt besloten welke vondsten en monsters tot op welk niveau worden uitgewerkt.
- Op basis van de evaluatie dient te worden beslist of sommige vondsten in aanmerking komen voor specialistisch onderzoek, conservatie of restauratie.
- Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden worden geröntgend ter screening van de inhoud.

7.4 Organische artefacten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

- Na het veldwerk, maar voorafgaand aan de uitwerking, vindt een evaluatie plaats middels een evaluatieverslag dat beoordeeld en goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag en opdrachtgever. Hierbij wordt besloten welke vondsten en monsters tot op welk niveau worden uitgewerkt.
- Alle vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

- Na het veldwerk, maar voorafgaand aan de uitwerking, vindt een evaluatie plaats middels een evaluatieverslag dat beoordeeld en goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag en opdrachtgever. Hierbij wordt besloten welke vondsten en monsters tot op welk niveau worden uitgewerkt.
- Van de organische vondsten dient in eerste instantie minimaal de staat waarin ze gevonden zijn, gestabiliseerd te worden.
- Op basis van de evaluatie dient te worden beslist of sommige vondsten in aanmerking komen voor specialistisch onderzoek, conservatie of restauratie.
- Alle aangetroffen crematiegraven worden geanalyseerd door een fysisch antropoloog.

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

- Na het veldwerk, maar voorafgaand aan de uitwerking, vindt een evaluatie plaats middels een evaluatieverslag dat beoordeeld en goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag en opdrachtgever. Hierbij wordt besloten welke vondsten en monsters tot op welk niveau worden uitgewerkt.
- Alle vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- Vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

- Na het veldwerk, maar voorafgaand aan de uitwerking, vindt een evaluatie plaats middels een evaluatieverslag dat beoordeeld en goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag en opdrachtgever. Hierbij wordt besloten welke vondsten en monsters tot op welk niveau worden uitgewerkt.
- Botmateriaal wordt indien relevant voor de evaluatie, door een specialist gedetermineerd en geanalyseerd.
- Van de eventuele grondmonsters dienen de meest veelbelovende door een specialist te worden geëvalueerd om te bepalen of het voldoende zinvol is dat ze verder worden uitgewerkt en geanalyseerd. Indien dit het geval is, dient op basis van de evaluatie te worden beslist welke monsters geanalyseerd zullen worden.

7.6 Beeldrapportage

Archeologische begeleiding, protocol Proefsleuven

In het rapport worden tenminste opgenomen:

- een locatiekaart*;
- een overzicht van het archeologisch begeleid gebied;
- *Indien vindplaatsen zijn aangetroffen:*
 - een overzicht van de aangetroffen sporen en structuren;
 - profielinformatie wordt verduidelijkt met foto('s) en tekening(en);
 - foto's van relevante sporen en/of vondsten;
 - eventuele verspreidingskaarten vondstmateriaal.

* in het landelijke RD-coördinatenstelsel. Bovengenoemde kaartbladen kunnen evt. worden geïntegreerd in 1 kaartblad.

Archeologische begeleiding, protocol Opgraving

In het rapport worden tenminste opgenomen:

- een overzicht van de aangelegde en onderzochte put(ten);
- een overzicht van de aangetroffen sporen, structuren en vondsten;
- een kaart waarop 1) het areaal van de archeologische sites, 2) het areaal van verstoorde bodemprofielen en 3) de niet toegankelijke terreindelen staan aangegeven*;
- vlaktekeningen waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer;
- relevante profieltekeningen;
- relevante coupetekeningen;
- vondstverspreidingskaarten;
- belangrijke bodemkundige informatie wordt met foto('s) en tekening(en) verduidelijkt;
- foto's en tekeningen van relevante sporen, structuren en vondsten.

Hoofdstuk 8. (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Tijdens de verslaglegging van de archeologische begeleiding worden alle vondsten globaal gedetermineerd en gewaardeerd, zodat een waardering van de vindplaat(en) kan plaatsvinden. In het evaluatieverslag wordt een passage opgenomen waarin wordt aangegeven welke vondsten en monsters ten minste geselecteerd moeten worden voor nadere determinatie en analyse.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor te deponeren en te verwijderen vondsten. Dit rapport wordt overlegd aan het PDB ter goedkeuring. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de deponhouder kunnen deze vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd of worden gedeponeerd (PS05 en 6 en paragraaf 8.1 van dit PvE).

8.3 Conservering materiaal

Van de vondsten dient in eerste instantie de staat waarin ze gevonden zijn, gestabiliseerd te worden. In overleg met o.a. de bevoegde overheid wordt bepaald welk materiaal in aanmerking komt voor duurzame conservering of zelfs restauratie. Het advies van de archeologisch uitvoerder dient daarna ter goedkeuring (of aanpassing) te worden voorgelegd aan de depotbeheerder van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten.

Alle vondsten en monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende deponhouder (/eigenaar). In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd (PS06 en OS13/OS16).

Hoofdstuk 9. Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

De vondsten en de opgravingsdocumentatie worden binnen één jaar na afronding van het onderzoek conform de daarvoor geldende richtlijnen, overgedragen aan het provinciaal depot voor bodemvondsten

van de provincie Limburg, op voorwaarden van dit depot. De eisen van de depothouder maken deel uit van dit PvE. De kosten dienen als verrekenbaar te worden aangemerkt in de offerte van de aanbieder.

Vondstcomplexen (vondsten, uitgewerkte monsters en onderzoeksdocumentatie) worden compleet en geconserveerd aangeleverd conform de Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie, Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg en de vigerende KNA eisen (KNA 3.3). Wanneer er tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene vondsten en/of significante afwijkingen ten opzichte van het PvE voordoen die gevolgen (kunnen) hebben voor de conservering en/of deponering van het vondstcomplex is overleg met de eigenaar (depothouder) nodig. Waar mogelijk sluit deze aan bij overleg tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegd gezag. Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. De (de)selectie- en conserveringsrapporten (vigerende KNA-specificatie OS13/OS16) die tijdens de evaluatiefase opgesteld worden (hetzij als onderdeel van het evaluatierapport, hetzij als losse rapporten) worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij het overlegmoment tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegd gezag of per email.

Contactpersoon depothouder provincie Limburg: dhr. Sjeng Kusters (sji.kusters@prvlimburg.nl; 043 - 389 70 49).

Specifiek gelden voor het depot van Limburg de volgende eisen met betrekking tot de aanlevering van vondsten (Provincie Limburg, 2013). Vondsten/monsters moeten steeds geconserveerd aangeleverd worden. Hieronder wordt verstaan:

Materiaal	Behandeling
<i>Leer</i> (losse stukken) (restaurabel)	In bad PEG 600 Contact opnemen met de depothouder. In bad PEG 600 daarna vriesdrogen.
<i>IJzer</i>	Altijd ontzouten. Daarna impregneren met Paraloid B72 of epoxy (bij sterk gecorrodeerde voorwerpen)
<i>Koperlegeringen</i>	Behandeling met benzotriazol. Daarna impregneren met paraloid B 72 of epoxy
<i>Tin</i>	Impregneren met paraloid of epoxy
<i>Lood</i>	Impregneren met paraloid of epoxy
<i>Hout</i>	Voorwerpen (incl. paaltjes etc) impregneren met PEG, daarna vriesdrogen. Houtmonsters (voor bijvoorbeeld dendrochronologie) kunnen worden geconserveerd in PEG.
<i>Textiel</i>	In bad PEG 600. Indien wol behandeling met lanoline

9.2 Te leveren product

Het inventariserend archeologisch veldonderzoek levert de volgende producten op:

- Evaluatie- (OS12/13 vigerende KNA) en selectierapport.
- Een standaardrapport volgens de vigerende KNA-specificatie VS05-6 inclusief een advies volgens de vigerende KNA-specificatie VS07 aan de bevoegde overheid voor het te volgen vervolgtraject.

- Een bewijs (af te geven door de het depot van de provincie Limburg) van overdracht van vondsten en documentatie. (overdragen van digitale gegevens aan het e-Depot volgens KNA-specificatie DS05).
- De Archismelding, de melding bij het landelijk Centrale Informatie Systeem voor de Nederlandse archeologie.

Het onderzoek wordt afgesloten na goedkeuring van het rapport door de (deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg van de) bevoegde overheid.

Hoofdstuk 10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet verricht worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf;
- Het onderzoek wordt uitgevoerd door een veldteam met senior KNA-archeoloog waarin alle medewerkers aantoonbaar, middels CV en rapporten/publicaties ervaring hebben in beekdalarcheologie.
- Indien sporen worden aangetroffen, zal een tweede archeoloog worden ingezet om te helpen bij het inmeten en verwerken van de grondsporen.
- Voor de werkzaamheden kunnen ter aanvulling amateurarcheologen worden ingezet, met dien verstande dat de opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de kwaliteit van hun werkzaamheden. Het aantal amateurarcheologen zal echter tot een minimum beperkt blijven en bovendien moeten de amateurarcheologen aantoonbare ervaring bezitten.
- Profielen worden geïnterpreteerd en landschapsreconstructies gemaakt door een fysisch geograaf (of een archeoloog) met een specialisatie in hier relevante gronden (aantoonbaar via CV en rapporten/publicaties).

10.2 Overlegmomenten

- Ruim voor de start van het veldwerk wordt een overleg of toolboxmeeting georganiseerd tussen opdrachtgever, civiele aannemer en archeologische aannemer waarbij praktische zaken zoals het uitzetten van vaste punten, veiligheidsvoorschriften, planning, graafmeldingen (KLIC), risicoscenario's, etc. geregeld worden.
- Voor de start van de graafwerkzaamheden dient een overleg plaats te vinden met de kraanmachinisten en de uitvoerder in de vorm van een toolboxmeeting. Tijdens dit overleg wordt uitgelegd waar de machinisten op moeten letten tijdens de graafwerkzaamheden.
- Omdat vooraf niet te voorspellen is hoeveel tijd de archeologische begeleiding en eventuele opgraving in beslag zal nemen, dient tijdens de uitvoering van de graafwerkzaamheden rekening gehouden te worden met voldoende tijd voor archeologische werkzaamheden.
- De start van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald en vindt niet plaats zonder goedgekeurd PvE. Minimaal twee weken van tevoren dient het bevoegde gezag op de hoogte te worden gesteld van de daadwerkelijke start van het veldwerk (telefonisch of per mail).
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en opdrachtgever.
- Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, dient hiervoor schriftelijk toestemming verkregen te worden van de bevoegde overheid.
- Naar aanleiding van het evaluatie- en selectierapport en voorafgaand aan de uitwerking vindt met het bevoegd gezag en opdrachtgever (telefonisch) overleg plaats over de uitwerking.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de vigerende versie van de KNA van toepassing.
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dag- en week-rapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen.
- In de loop van het onderzoek vindt regelmatig (telefonisch) overleg plaats met de verantwoordelijke senior archeoloog en de opdrachtgever, eventueel ook met het bevoegd gezag.
- Bij eventuele afwijkingen van de bepalingen uit het PvE wordt onmiddellijk contact opgenomen met de verantwoordelijke senior archeoloog, de opdrachtgever en het bevoegd gezag i.v.m. de te volgen strategie.
- Direct na afloop van het veldwerk wordt gestart met de uitwerking.
- De onderzoeksresultaten en de conceptrapportage zullen door het bevoegd gezag worden getoetst aan dit PvE.
- In het rapport dienen een samenvatting met de meest opmerkelijke resultaten van het onderzoek en enkele afbeeldingen ten behoeve van een persbericht aangeleverd te worden
- Vondsten die in de rapportage zijn afgebeeld, apart beschreven of van museale waarde zijn worden gemarkeerd in de vondstenlijst en zichtbaar apart verpakt

Bij opgraving geldt ook:

- Direct na afloop van het veldwerk van de opgraving wordt gestart met de technische uitwerking. De veldtekeningen worden gedigitaliseerd, de vondsten gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en ingevoerd in een database. Binnen 6 weken na afloop van het veldwerk wordt de technische uitwerking afgesloten met een selectie- en evaluatierapport dat aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag wordt geleverd.
- Op grond van het selectie- en evaluatierapport vindt een evaluatieoverleg plaats tussen opdrachtgever, opdrachtnemer en bevoegd gezag. Tijdens dit overleg wordt het startsein voor de uitwerking gegeven. Het doel is de uitwerking van het onderzoek scherp te stellen: welke vondsten worden tot op welk niveau uitgewerkt, welke monsters worden geanalyseerd, welke vondsten worden getekend/gefotografeerd, welke geconserveerd/gerestaureerd en welke afgestoten.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Als het resultaat van het onderzoek daartoe aanleiding geeft zal er een publieksmoment worden georganiseerd. Dit kan op een avond of een zaterdag zijn. Ook bestaat de mogelijkheid dat scholen of groepen de opgraving kunnen bezoeken. De organisatie van dit publieksmoment wordt apart opgenomen in de offerte.

Conform de KNA 3.3 moet er bij het PvE een lijst worden opgesteld, waarin de te verwachten aantallen vondstmateriaal worden vermeld (SIKB, 2013). Afhankelijk van de aard van het type onderzoek (archeologische begeleiding, proefsleuvenonderzoek) kan het zijn, dat het niet mogelijk is om concrete aantallen en hoeveelheden in te schatten. In dit geval is het toegestaan om in plaats hiervan een stelpost[†] op te nemen voor het uitwerken en conserveren van vondsten. Voor het plangebied moet in de besteks-fase een *stelpost conservering* worden opgenomen van 2.500 euro (excl. BTW). In de evaluatiefase wordt dit bedrag bijgesteld naar gelang de feitelijke situatie (meer- of minderwerk).

Hoofdstuk 11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien op grond van voortschrijdend inzicht wijzigingen in de strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk worden, dient de uitvoerder in overleg te treden met de opdrachtgever c.q. het bevoegd gezag. Hiermee dienen afspraken te worden gemaakt aangaande deze wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden alsmede eventueel meer- of minderwerk.

11.2 Belangrijke wijzigingen

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.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Als er na de evaluatie en selectie nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, zal dit tijdig met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden besproken.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Als er tijdens de uitwerking en conservering nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de methodiek van uitwerking en/of conservering of rapportage, zal dit tijdig met de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden besproken.

Literatuur

Bussel, P.W.E.A. van, 1991. *De molens van Limburg: een inventarisatie van een onderzoek naar de geschiedenis, de functies, de ontwikkeling en de achteruitgang van de Limburgse wind- en watermolens vanaf 1839*. Eindhoven.

[†] Onder stelpost wordt verstaan: de in het PvE en/of bestek en in de overeenkomst aangeduide geldsbedragen die in de aanneemsom zijn inbegrepen en ten laste waarvan nader in PvE, bestek, overeenkomst beschreven uitgaven worden gebracht. Indien de som van de uitgaven, die ten laste van de stelpost worden gedaan, hoger of lager blijkt te zijn dan het bedrag van die stelpost, dan zal de afwijking worden verrekend (bron: SIKB, 20123, p.3).

CCvD, 2008. *KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland. Deel I. Leidraad Archeologisch Onderzoek van Beekdalen in Pleistoceen Nederland*. SIKB 01-07-2008 v.1.0.

Fontijn, D., 2002. Sacrificial landscapes: cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the bronze age of the southern Netherlands, c. 2300-600 BC. *Analecta Praehistorica Leidensia* 33/34. Leiden.

Hupperetz, W.M.H. (red.) e.a., 1996. Middeleeuwse kastelen in Limburg: verschijningsvormen van het kasteel, zijn adellijke bewoners en hun personeel. *Publicaties van het Limburgs Museum* 3. Limburgs Museum, Venlo.

Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1970. Kartenaufnahme der Rheindlande durch Tranchot und v. Müffling 1805-1807, schaal 1:25.000. Blad 64 Sittard. Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Bonn.

Lannoo, 2010. *De grote Atlas van Ferraris 1777*. Lannoo.

Provincie Limburg, 2013. Aanlevervoorwaarden KNA en Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Limburg (bron: <http://www.sam-limburg.nl/sam-limburg/doc/Aanlevervoorwaarden%20depot.pdf>).

Roymans, J.A.M., 2005a. Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdal-landschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen. Scriptie Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.

Roymans, J.A.M., 2005b. Archeologische verwachtingskaarten diverse beekherstelprojecten Noord-Limburg. RAAP-rapport 1137. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Roymans, J.A.M., 2007. Herinrichting en sanering Tungelroyse Beek fase 2, gemeente Weert; archeologische begeleiding van de grondwerkzaamheden. RAAP-rapport 1401. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

SIKB, 2013. *PROTOCOL 4001 OPSTELLEN PROGRAMMA VAN EISEN*, SIKB, 09-12-2013.

Sprengers, N. & J. Roymans, 2014. *Corio Glana*: herinrichting van de Geleenbeek; archeologisch vooronderzoek: een cultuurhistorisch vooronderzoek. *RAAP-rapport 2777*. Weesp

Stiboka, 1970. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 59 Peer, Blad 60 West en Oost Sittard*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka, 1993. *Toelichting bij de herziene kaartbladen 59 Peer en 60 West en Oost-Sittard*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka/RGD, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting op kaartblad en legenda*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Verhoeven, M.P.F., 2007. Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth. Deelrapport I: de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart en Deelrapport II: Catalogus van archeologische vindplaatsen en bouwhistorische elementen. *RAAP-rapport 1483*. Weesp.

Vromans, H., 2007. Archeologisch onderzoek plangebied Biesenhof te Sweikhuizen. Bureauonderzoek en archeologische begeleiding plangebied Biesenhof te Sweikhuizen, gemeente Schinnen. *Grontmij Archeologische Rapporten 423*. Grontmij, Eindhoven.

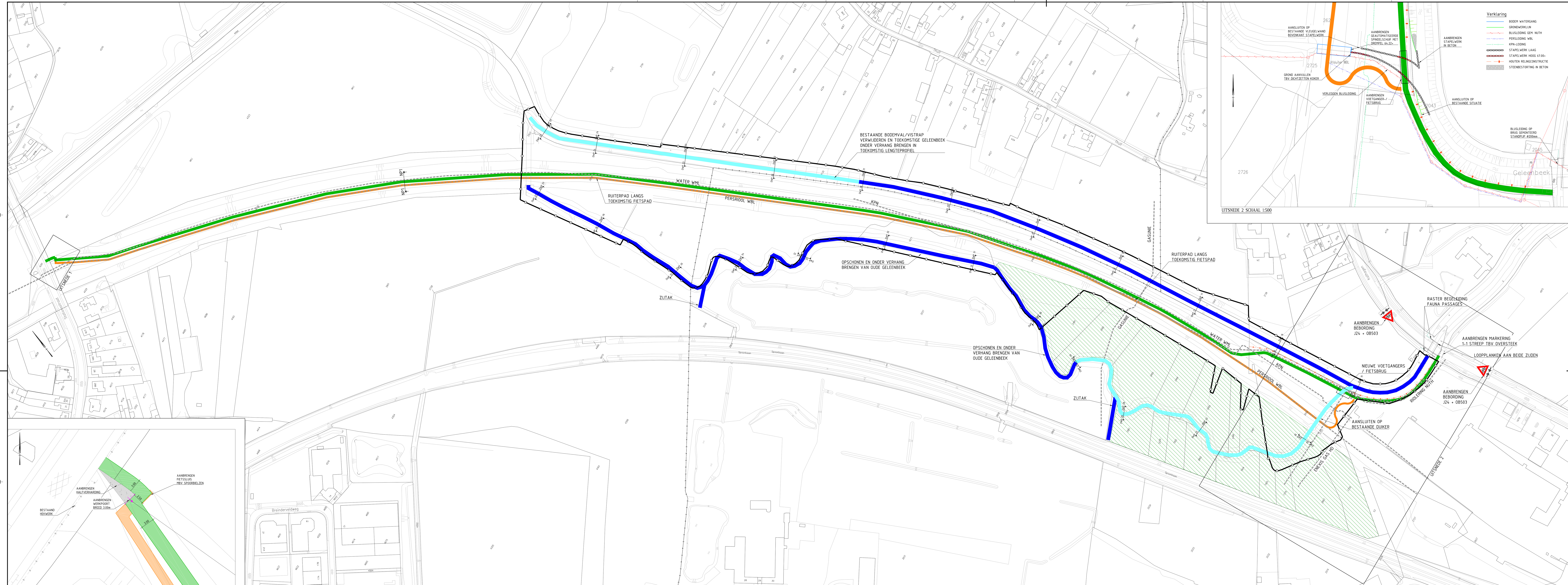
Bijlagen

Figuur 1a. Maatregelenkaart HL 14 (bron: Viforis).

Figuur 1b. Maatregelenkaart HL15 (bron: Viforis).

Figuur 2. Highlight 15: archeologische verwachtingskaart.

Figuur 3. Highlight 15: archeologische methodenkaart.



UITSNEDE 1 SCHAAL 1:200

PRINCIPE SPINDELSCHUIF



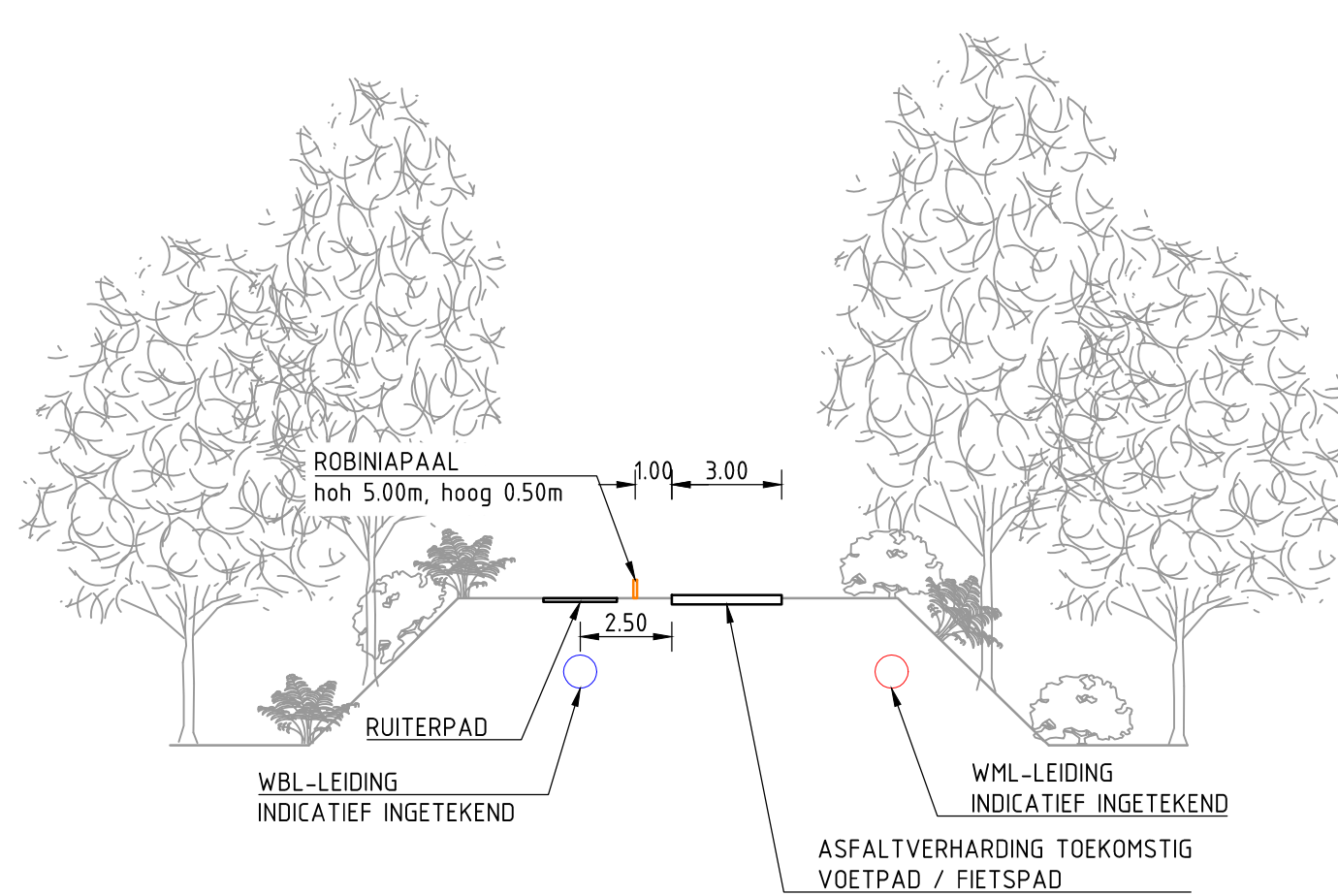
PRINCIPE SLUIS



BESTAANDE DUIKER



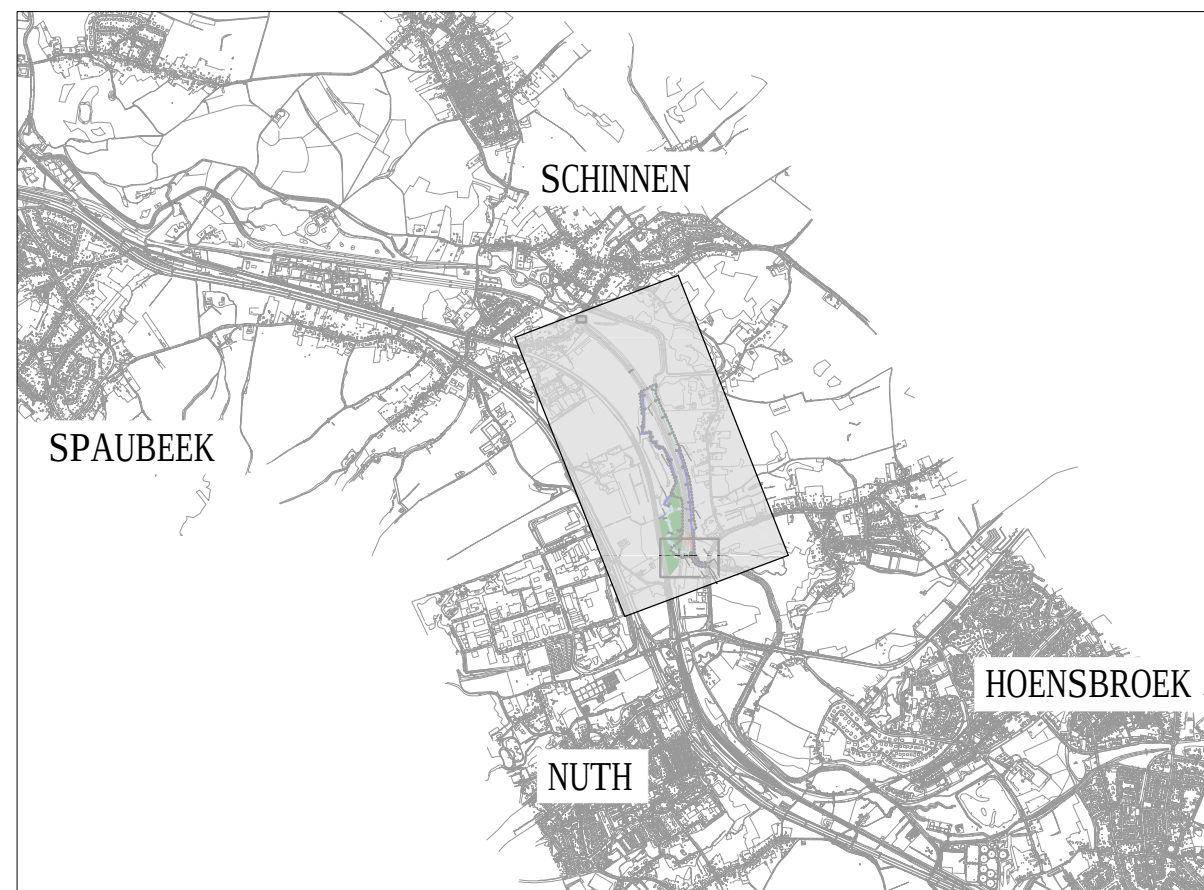
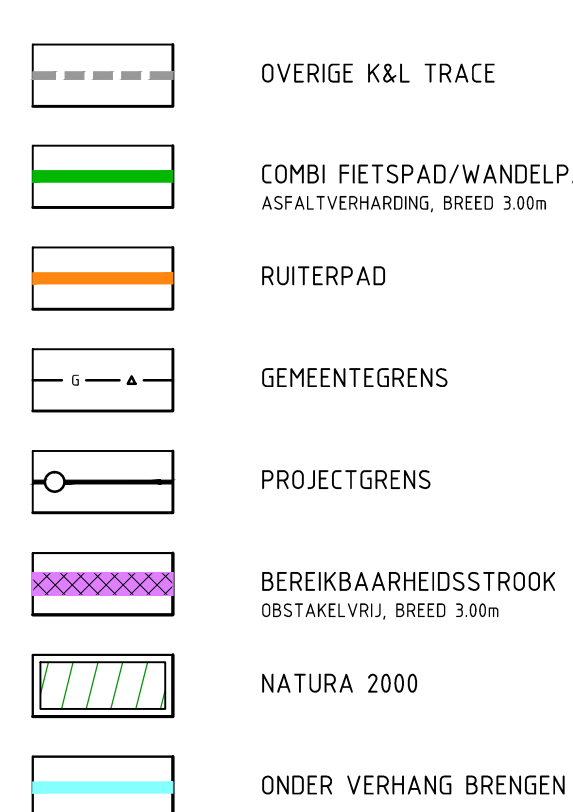
NORMAAL PROFIEL
SCHAAL 1260

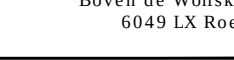


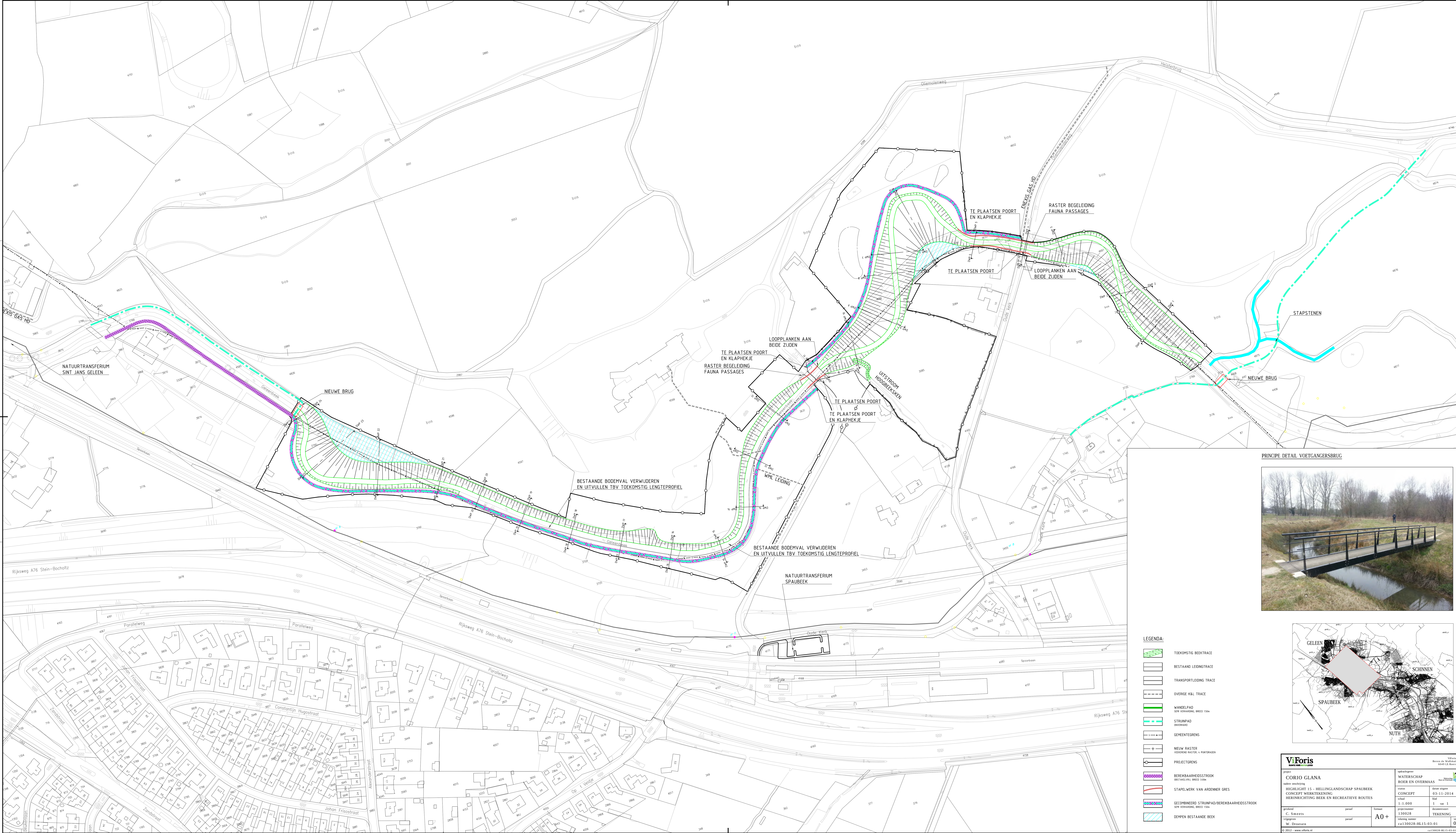
PRINCIPE DETAIL VOETGANGERS/FIETSBRUG



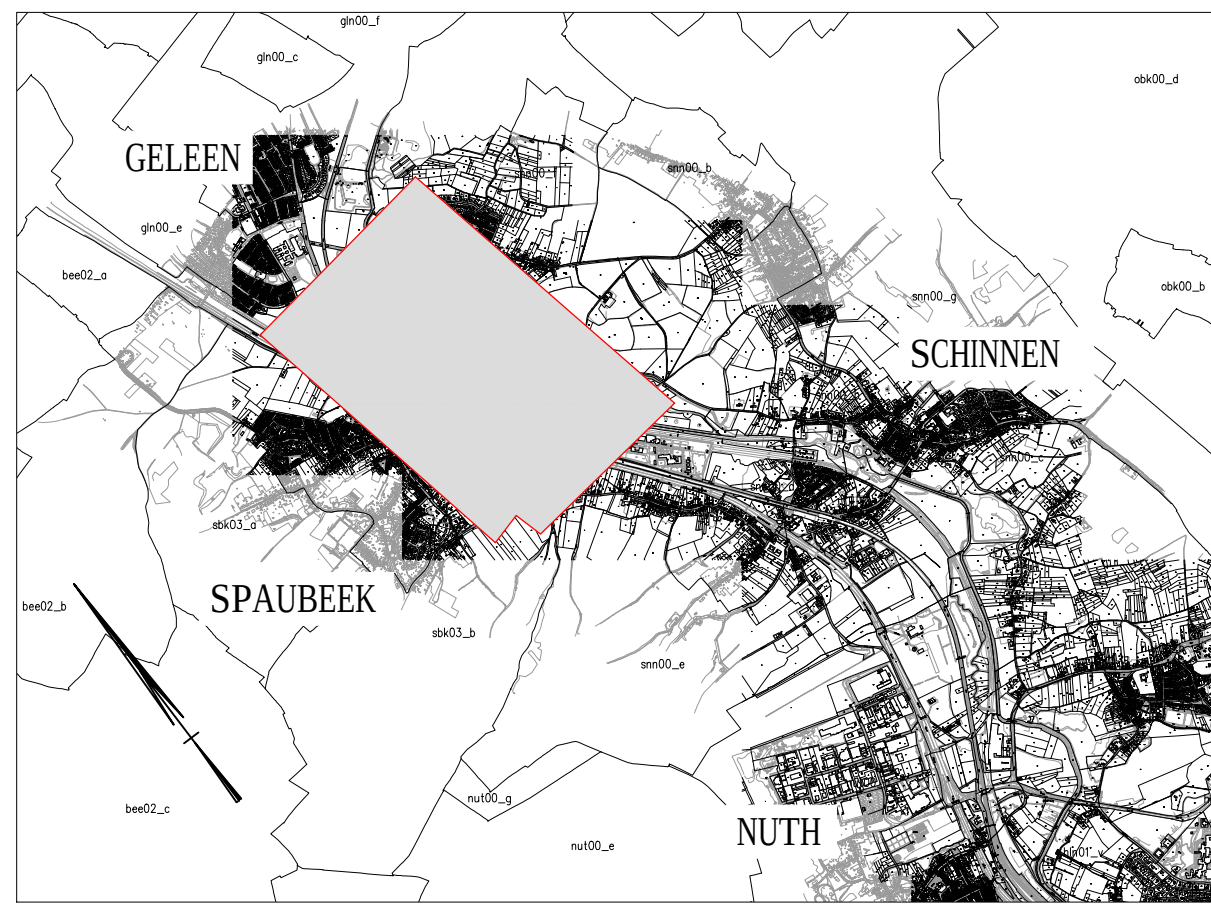
LEGENDA



 Wafon RV Bureau de Wafonid 384 Wafon 112			
project CORIO GLANA adres omschrijving HIGHLIGHT 14 - MULDERSPAS / KATHAGERBROEK CONCEPT WERKTUIGEN HEINRICHPOT BEEK EN RECREATIEVE ROUTES		opdrachtnaam WATERSCHAP ROER EN OVERMAAS	
prestudie A0		status CONCEPT datum opstart 05-11-2014	
voorgedragen W. Drosen		bestand 1.1.000 1 van 1	
prestudie C. Smeets		prestudie 130028 documenten TEKENING	
voorgedragen W. Drosen		bestand nummer 0130028-00114-03-01 versie 1.2	
2012-2020 - www.viforis.nl		© 2012-2020 - www.viforis.nl	



PRINCIPEDETAIL VOETGANGERSBRUG



LEGENDA:			
	TOEKOMSTIG BEEKTRACE		
	BESTAAND LEIDINGTRACE		
	TRANSPORTLEIDING TRACE		
	OVERDE KBL TRACE		
	WANDELPAD 50% VERHARDING, BREED 150m		
	STRUIMPAD OVERHARD		
	GEMEENTEGRENS		
	NIJW RASTER VERDEREND RASTER, 4 PUNTENRAGEN		
	PROJECTGRENS		
	BEREKBAAHEIDSTROOK BESTAANDE, BREED 50m		
	STAPELWERK VAN ARDENNER GRES		
	GECOMBINEERD STRUIMPAD/BEREKBAAHEIDSTROOK 50% VERHARDING, BREED 150m		
	DEMPEN BESTAANDE BEEK		

V. Foris
advies en ontwerpen

© 2012 - www.vforis.nl

PROJECT:
CORIO GLANA

taakomschrijving:
HIGHLIGHT 15 - HELLINGLANDSCHAP SPAUBEK
CONCEPT WERKTUUKENING
HERINRICHTING BEEK EN RECREATIEVE ROUTES

ontwerper:
C. S. Meijer

ontwerper:
W. Drogen

opdrachtgever:
WATERSCHAP ROER EN OVERMAAS

datum ontwerp:
03-11-2014

schaal:
1:1.000

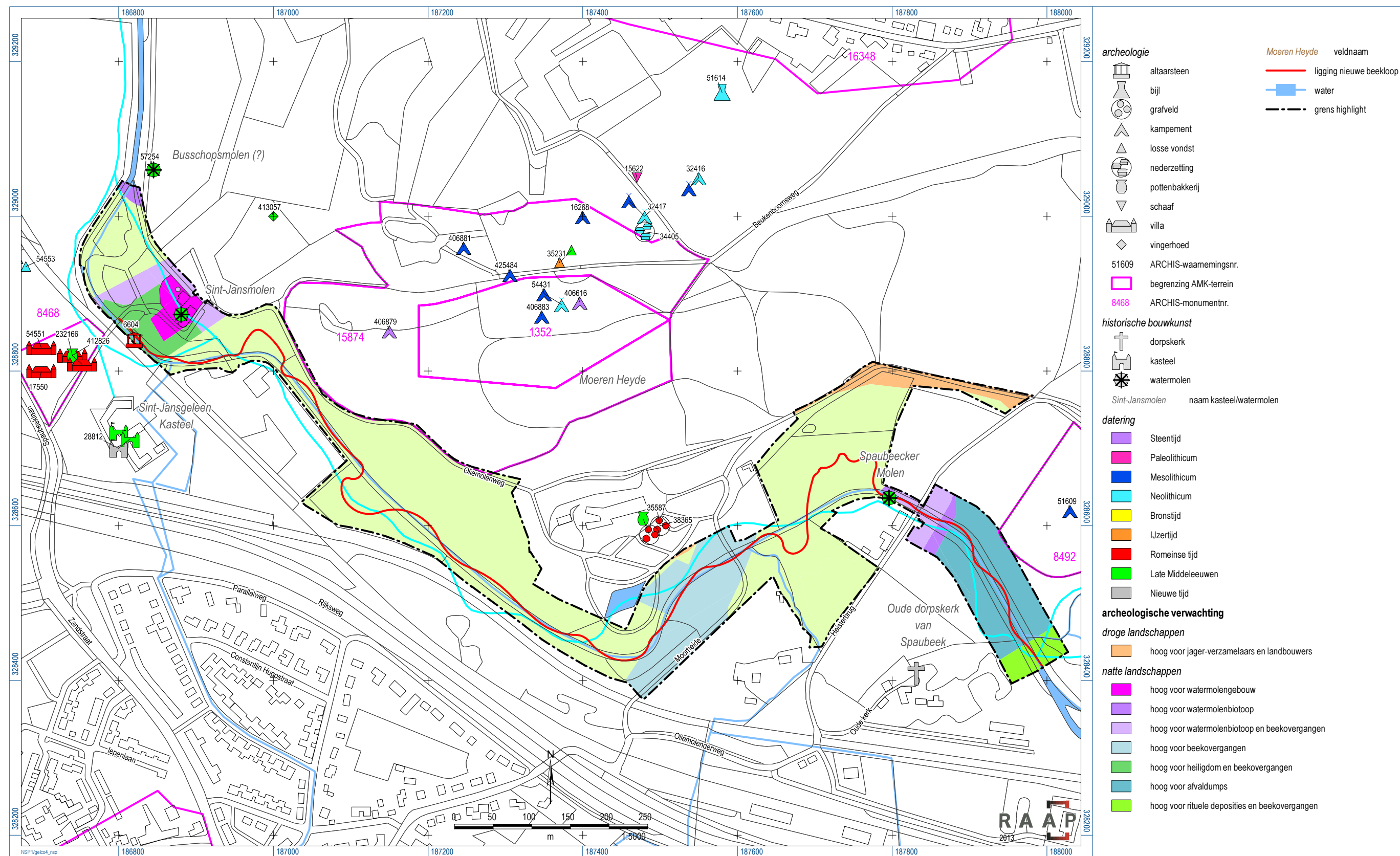
projectnummer:
1300218

tekening:
ca1300218-HL15-03-01

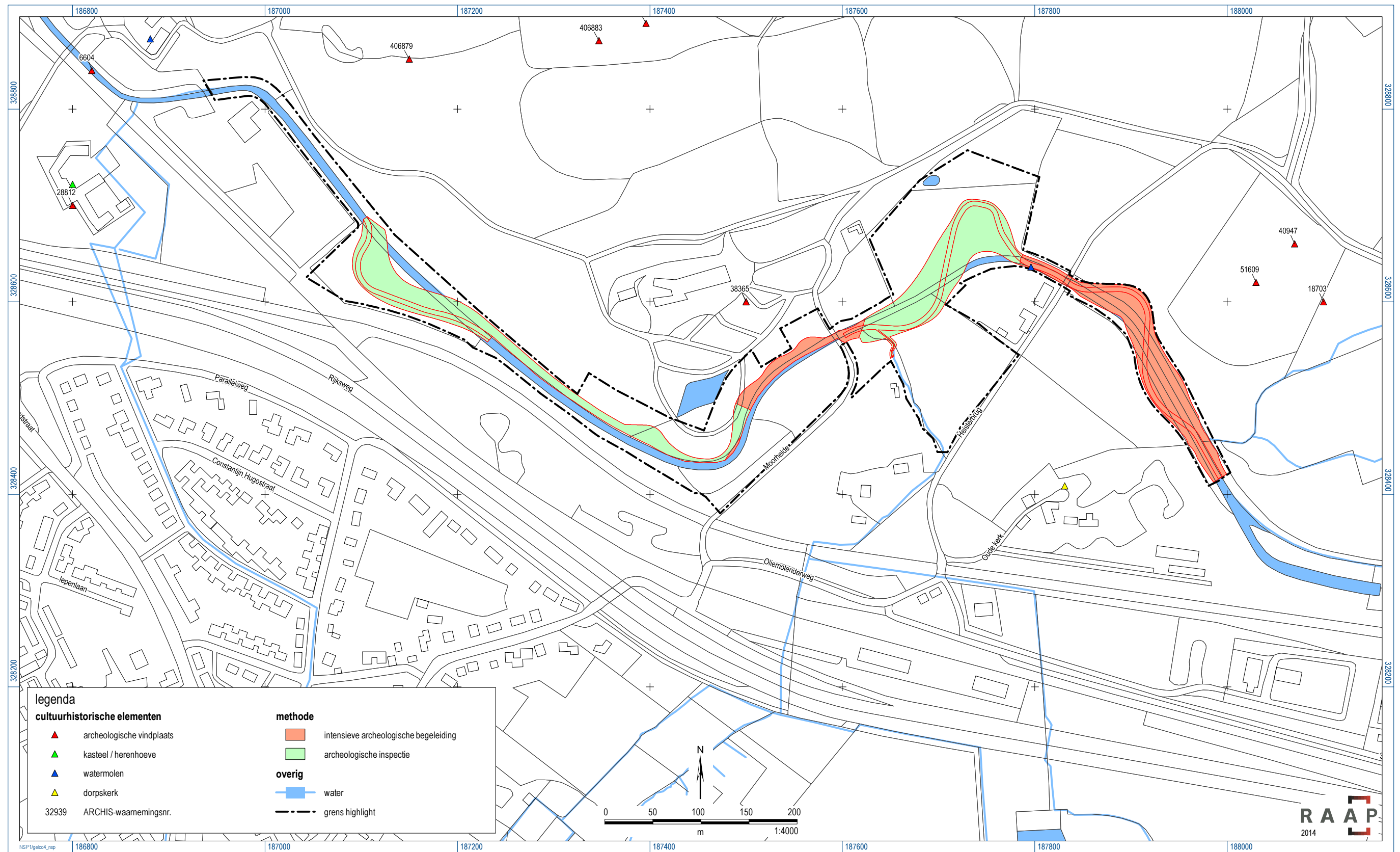
versie:
0.1

A0+

vertoelichting:
A0+



Figuur 2. Highlight 15: archeologische verwachtingskaart.



Figuur 3. Highlight 15: archeologische methodenkaart.