



RAAP-RAPPORT 5701

Fietsen door Parkstad: de Leisure Lane

Gemeenten Beekdaelen, Brunssum, Heerlen, Landgraaf,
Kerkrade en Simpelveld

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Fietsen door Parkstad: de Leisure Lane, gemeenten Beekdaelen, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Versie: 31-05-2022

Auteur: [REDACTED]

Projectcode: PARLE

Bestandsnaam: RAAPrap_5701_PARLE_20220531

Autorisatie: [REDACTED]

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendalseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2022

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

Samenvatting

In opdracht van Heijmans BV heeft RAAP in februari 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het projectgebied Leisure Lane Parkstad te Schinnen, Nuth, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld in de gemeenten Beekdaelen, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld.

Het tracé heeft een lengte van circa 33 km en doorkruist meerdere landschappelijke eenheden, bestaande uit de beekdalen van de Geleenbeek, de Platsbeek, Palemigerbeek, de Strijthagerbeek, de Anselebeek en de Eyserbeek, alsmede hoger gelegen afbraakwanden, lösswanden en plateauterrassen. Door de geschiedenis heen heeft dit wisselende landschap een sterke aantrekkingskracht gehad op mensen. Het traject en de directe omgeving herbergt dan ook een verscheidenheid aan bekende vindplaatsen. Hierbij moet worden opgemerkt dat het merendeel van de vindplaatsen bestaat uit oude meldingen van losse vondsten en/of meldingen en onderzoeken die nooit volledig zijn gepubliceerd. Het merendeel van de vindplaatsen stamt uit twee perioden. Een eerste groep dateert in de Romeinse tijd en bestaat voornamelijk uit villa's, graven en een en mogelijk twee hoofdwegen (de Via Traiana van Xanten via Heerlen naar Aken en de Via Belgica van Tongeren naar Heerlen en Keulen). Een tweede groep vindplaatsen bestaat uit verschillende kastelen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Vanuit historisch perspectief kent de regio Parkstad drie belangrijke ontwikkelingsfasen. De eerste is de Romeinse tijd als er sprake is van een rijk cultuurlandschap met enkele grotere kernen (waaronder Heerlen) met in het omliggende landschap villaterreinen, kleinere nederzettingen en grote akkerlanden met nog maar weinig bos. Aan het einde van de Romeinse tijd en in de vroege middeleeuwen lijken de hoger gelegen plateaus te worden verlaten en concentreert de bewoning zich in hogere mate langs de Maas en de beekdalen. Vanaf de volle middeleeuwen begint een tweede periode als de bevolking groeit en grotere ontginningen plaatsvinden. In eerste instantie lijkt dit vooral te gebeuren vanuit kleinere boerderijen gelegen nabij beken of vanuit lineaire nederzettingen, maar vanaf de 13e eeuw vond een sterke uitbreiding van het cultuurlandareaal plaats. Hierdoor verdween het overgrote deel van de nog niet ontgonnen gronden. Deze ontwikkeling loopt door tot in de nieuwe tijd, maar vanaf de 16e eeuw valt het grootgrondbezit steeds meer uiteen tot kleine agrarische bedrijven. Dit leidde meestal tot onregelmatige groepjes huizen of tot lineaire bebouwing aan een weg. Aan het eind van de 19e eeuw komt echter de mijnbouw sterk op. Tot aan de jaren '60 van de 20e eeuw wordt de regio Parkstad vervolgens gedomineerd door een sterke industrialisering en grote bevolkingsgroei met daaraan gekoppeld een landschap dat gedomineerd wordt door mijnen, mijnsteenbergen en mijnwerkerskoloniën.

Op basis van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens kan gesteld worden dat vindplaatsen gerelateerd aan jager-verzamelaars kunnen worden aangetroffen hoofdzakelijk op de flanken van beekdalen. Wel moet worden opgemerkt dat vuursteenvindplaatsen slechts in zeer beperkte mate bekend zijn in het Zuid-Limburgse lössgebied. Met betrekking tot vindplaatsen gerelateerd aan landbouwers kennen plateauterrassen, afbraakwanden en lösswanden een hoge verwachting voor de Romeinse tijd en late middeleeuwen-nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor laatprehistorische vindplaatsen (neolithicum-ijzertijd). Hoewel slechts in zeer beperkte mate bekend, zullen vindplaatsen uit de volle middeleeuwen vooral nabij beekdalen worden aangetroffen.

Voor de vroege middeleeuwen geldt een overwegend lage archeologische verwachting. Tot slot doorkruist de Leisure Lane nog een aantal beekdalen. Vanwege de natte situatie kennen deze zones een specifieke archeologische verwachting. Hierbij kan voornamelijk gedacht worden aan resten gerelateerd aan voedselvoorziening, afvaldump, rituele deposities, watermolens en beekovergangen. De diepte waarop archeologische resten kunnen worden aangetroffen is sterk afhankelijk van de landschappelijke situatie. Op de hoger gelegen plateauterrassen en afbraakwanden kunnen archeologische resten verwacht worden direct onder het maaiveld. Op de lager gelegen flanken van hellingen is de verwachting dat archeologische niveaus worden afgedekt door een laag colluvium. De dikte hiervan kan plaatselijk sterk variëren. In beekdalen kunnen archeologische resten op meerdere niveaus voorkomen.

Om, tot slot, tot een gericht advies te komen waar archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht, zijn de volgende stappen genomen:

1. Allereerst is per vak gekeken in hoeverre en in welke vorm bodemingrepen plaats zullen vinden. Vakken waar geen bodemingrepen plaatsvinden zijn vervolgens uitgeselecteerd.
2. Op basis van de gemeentelijke beleidskaarten is bepaald in hoeverre de zones met bodemingrepen onderzoeksplichtig zijn. Hoewel per vak de ondergrenzen per beleidscategorie niet altijd overschreden worden, zijn over het algemeen zones met een middelhoge archeologische verwachting en hoger in eerste instantie aangemerkt als onderzoeksplichtig. Wel is er gekeken naar de aard van de ingreep. Indien deze zeer beperkt was en de kans op goede waarnemingsmogelijkheden beperkt werd geacht, is er voor gekozen om geen vervolgonderzoek aan te bevelen.
3. Op basis van de landschappelijke ligging en eventueel bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving is een verdere selectie gemaakt. Indien bijvoorbeeld de kans op basis van de landschappelijke ligging groot werd geacht dat archeologische niveaus niet worden geraakt door de geplande ingrepen (bijvoorbeeld in het geval van verwachte colluviumpakketten in droogdalen) is er eveneens voor gekozen om geen vervolgonderzoek uit te voeren. In enkele gevallen is daarentegen op basis van omliggende vindplaatsen gekozen om ook bij een lage verwachting vervolgonderzoek aan te bevelen.

In tabel 8 en op kaartbijlage 5 is het advies in detail weergegeven voor de vakken waar bodemingrepen gepland zijn. Voor zones die in aanmerking komen voor vervolgonderzoek (rood op kaartbijlage 5) wordt geadviseerd om eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren om te bepalen op welke diepte eventuele archeologische niveaus aanwezig zijn en hoe deze zich verhouden tot de geplande bodemingrepen. Voor een aantal zones zijn de ingrepen nog niet helemaal duidelijk. Delen van deze zones die potentieel in aanmerking komen voor vervolgonderzoek zijn in groen aangegeven op kaartbijlage 5. Zones die op basis van de geplande ingrepen en bovenstaande afwegingen niet in aanmerking komen voor vervolgonderzoek zijn weergegeven in lichtblauw op kaartbijlage 5.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens	8
1.3 Doel- en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Methode	10
2.2 Aardkundige situatie	10
2.3 Archeologische gegevens	16
2.4 Historische situatie	40
2.5 Huidige en toekomstige situatie	44
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	53
4 Conclusies en advies	57
4.1 Conclusie	57
4.2 Advies	58
4.3 Tot slot	59
Literatuur	70
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	71

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Heijmans BV heeft RAAP in februari 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het projectgebied Leisure Lane Parkstad te Schinnen, Nuth, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simepveld in de gemeenten Beekdaelen, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simepveld (figuur 1). De Leisure Lane realiseert een langzaam verkeerverbinding over een lengte van zo'n 33 km tussen Beekdaelen en Simepveld. Het is meer dan een 'gewoon' fiets- of wandelpad, het is een attractie op zichzelf. Het is een aantrekkelijk pad door de hele regio van circa 4,5 m breed en omzoomd door bermen, waarmee je het landschap en de cultuur in de regio kunt beleven. De route is recreatief, maar heeft ook praktische voordelen voor mensen die op de fiets naar het werk, naar familie of naar huis gaan.

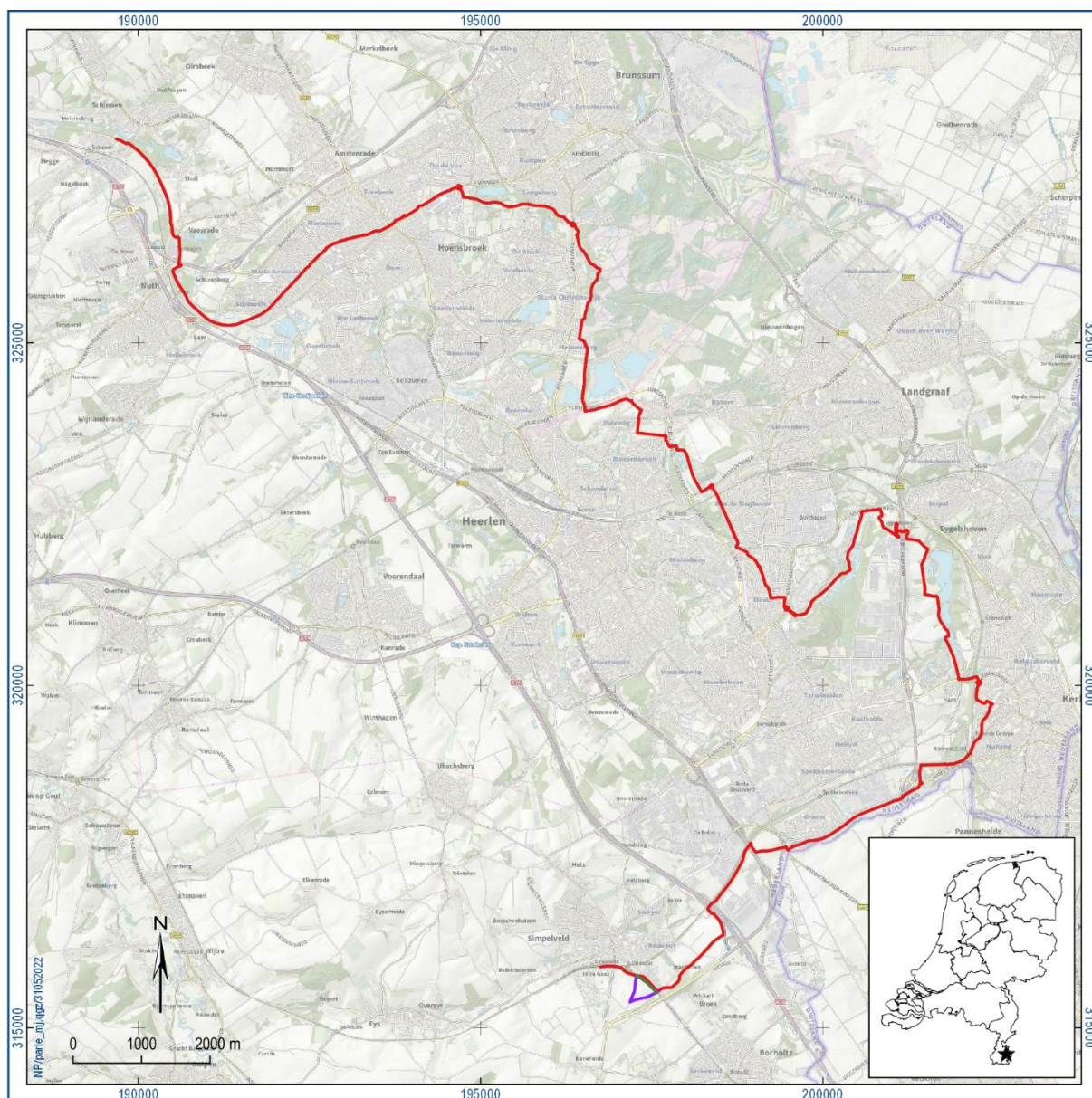
Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning en dient vooral om inzichtelijk te maken in welke delen van het tracé de geplande bodemingrepen een gevaar kunnen vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten. Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied (rood) met alternatieve route in blauw en groen. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Heijmans BV
Bevoegde overheid	Gemeenten Beekdaelen, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld
Plaats	Schinnen, Nuth, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld
Gemeente	Beekdaelen, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld
Provincie	Limburg
Centrumcoördinaten (X/Y)	Start: 189.672/327.980 Einde: 196.744/315.888
Toponiem	Leisure Lane
Oppervlakte plangebied	33,7 km
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is een zone van 200 m rondom het tracé onderzocht.
Onderzoeksperiode	Februari 2022
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	██████████
Projectmedewerkers	██████
RAAP-projectcode	PARLE
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5163801100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Zuid te Weert en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het projectgebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond projectgebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik binnen het projectgebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

2.2.1 *Algemene landschapontwikkeling in het Zuid-Limburgse lössgebied*

Het landschap in de regio Parkstad kent een lange geschiedenis. De basis hiervan is reeds gelegd in het mioceen (23,03-5,3 miljoen jaar geleden). Onder warme omstandigheden wordt in deze periode een grote schiervlakte gevormd die wordt gekenmerkt door zilverzand (Formatie van Breda, Laagpakket van Heksenberg) in een kustnabije zone (Berendsen, 2000). Zilverzand bestaat bijna geheel uit kwartskorrels. Als er weinig andere bijmenging is, dan heeft een zilverzandlaag een spierwitte kleur, vandaar de naam 'zilverzand'. Doordat het zilverzand vrijwel volledig bestaat uit kwarts en bijzonder arm is aan andere mineralen en organische stoffen is deze bij uitstek geschikt als grondstof voor de glas- en chipindustrie. Onder andere in de Sibelcogroeve bij de Heerlense wijk Heksenberg wordt zilverzand op grote schaal gewonnen (figuur 2).

In het kwartaal wordt de tertiaire schiervlakte versneden tot een terrassenlandschap. Tijdens koudere perioden (glacialen) bestond de Maas uit een breed netwerk van zich snel verleggende, betrekkelijk ondiepe geulen (vlechtend patroon) waarin dikke pakketten grof zand en grind werden afgezet. Tijdens warmere perioden (interglacialen) had de Maas over het algemeen een meanderend karakter waarbij een dal werd uitgesleten in de oudere afzettingen. Als gevolg van de geleidelijke opheffing van het gebied werd de rivier tijdens opeenvolgende interglacialen telkens gedwongen om zich in haar eigen bedding in te graven, waarbij een nieuw dal met een nieuwe vlakte werd gevormd. Hierbij werden delen van de oudere sedimenten opgeruimd. Restanten van oudere afzettingen kwamen als gevolg van de geleidelijke stijging van het gebied hoog boven de zeespiegel te liggen. Deze restanten worden aangeduid als rivierterrassen en bestaan uit een combinatie van grind en grof zand (Berendsen, 2000).

Aan het einde van het pleistoceen worden de Maasterrassen uiteindelijk eerst weer afgedekt met löss. De oudste löss uit het saalien wordt gekenmerkt door een sterke leemhoudende löss, waarin zich gedurende het eemien een roodbruine bodem heeft gevormd (de *Rocourt-bodem*). Hier bovenop is tijdens het weichselien een tweede pakket löss afgezet. In de praktijk is het onderscheid tussen de twee lösspakketten vaak moeilijk te maken. De reden hiervoor is dat het lösspakket uit het saalien niet altijd meer aanwezig is. De lösspakketten die tijdens de laatste ijstijden zijn afgezet, werden uiteindelijk

aan het einde van het pleistoceen toen het klimaat opwarmde door afspoelend (smelt)water aangetast. Hierdoor ontstond een sterk versneden lösslandschap met löss- en afbraakwanden, plateauterrassen, lössglooiingen (hoogten die geheel uit löss zijn opgebouwd), beekdalen en droogdalen.



Figuur 2. Zandwinning in de Sibeltcogroeve.

Hoewel de basis van het landschap hiermee is gelegd, betekent dit niet dat het landschap niet meer aan verandering onderhevig is geweest. Het landschap is namelijk door de tijd heen herhaaldelijk door de mens opnieuw ingericht en geordend naar behoeften, inzichten, ideeën en mogelijkheden van de tijd en de uitgangspunten die een landschap bood. Tot op zekere hoogte gebeurde dit al in tijden dat jager-verzamelaars nog de dienst uitmaakten. Deze ontwikkeling wordt versterkt met de komst van de eerste boeren. In Zuid-Limburg gebeurt dit in het vroeg neolithicum (5100-4900 v. Chr.). Deze periode is ook wel bekend als de Lineaire Bandkeramiek (LBK). Vanaf deze tijd werden op regelmatige basis stukken bos omgezet naar akkerland. Over het algemeen lijkt de impact hiervan lange tijd beperkt te blijven, maar voornamelijk in de late ijzertijd-Romeinse tijd (ca. 53 v. Chr. – 415 n. Chr.) en de volle-late middeleeuwen (ca. 1000-1500 n. Chr.) vinden op grote schaal ontbossingen plaats (Bunnik, 1999). Waar de wortels van de (oer)bossen bodemsedimenten en water op hellingen nog goed vasthielden, konden pas ingezaaide gewassen op nieuwe akkers dit niet, waardoor erosie optrad. Het bodemsediment en water spoelde langs de helling naar de laagste punten in het landschap: de rivier-, beek-, en droogdalen. Het gevolg was aan de ene kant dat droogdalen geleidelijk werden opgevuld met afspoelend bodemsediment (colluvium). Daarnaast kregen beken en rivieren grotere hoeveelheden sediment te verwerken, waardoor zij regelmatig buiten hun oevers traden en grote hoeveelheden

sediment afzetten. Een studie voor het Geuldal toont bijvoorbeeld dat de toegenomen sedimentatielast sinds het begin van de volle middeleeuwen heeft geleid tot overstromingsvlaktes van 2-3 m dik (De Moor, 2007).

De grootschalige ontbossingen en colluviumvorming hebben niet alleen duidelijke consequenties voor de waterhuishouding in het Limburgse lössgebied, maar hebben ook het landschap sterk veranderd. Niet alleen zijn natuurlijke reliëfverschillen (deels) gemaskeerd, maar in de dalen en op de lagere flanken van hellingen zijn eventuele archeologische resten ook regelmatig afgedekt geraakt door colluvium. Met name dit laatste heeft directe implicaties voor verwachtingspatronen en de kans op het aantreffen van archeologische resten bij relatief ondiepe ingrepen. Om te komen voor een goede archeologische verwachting is het daarom noodzakelijk om nader te kijken naar de specifieke landschappelijke situatie binnen en rondom het plangebied op basis van de geomorfologie, bodemtypen en Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

2.2.2 *Landschappelijke variatie binnen het tracé van de Leisure Lane*

Het plangebied doorkruist een grote hoeveelheid aan landschappelijke eenheden. Om te kunnen bepalen waar en op welke diepte archeologische verwacht kunnen worden, zal in deze paragraaf de geomorfologische en bodemkundige ontwikkelingen binnen het tracé worden besproken op basis van de geomorfologische en bodemkundige kaarten van Nederland (Koomen & Maas, 2004) alsmede het Actueel Hoogtebestand. Voor overzichten wordt verwezen naar kaartbijlages 1, 2 en 4a.

Geleenbeekdal

Meteen vanaf de start in Schinnen volgt de Leisure Lane een bestaand fietspad langs één van de belangrijkste en meest dynamische landschappelijke eenheden in de regio: het Geleenbeekdal (figuur 3). De Geleenbeek ontspringt op het lössplateau van Benzenrade op een hoogte van 120 m +NAP in de kelders van een laatmiddeleeuwse hoeve, het Benzenraderhof, en mondt uiteindelijk bij Stevensweert uit in de Maas. De huidige naamgeving van de beek heeft een Romeinse oorsprong en duidt op het heldere en schone karakter van het water (Glana = helder). In de loop van de 19e eeuw raakte de beek echter sterk verontreinigd met kolenslik en afvalwater dat gebruikt werd bij de bloeiende steenkoolwinning in het gebied. Daarnaast zijn in het verleden grote delen van de Geleenbeek rechtgetrokken om zodoende water versneld af te kunnen voeren. In de afgelopen tien jaar heeft Waterschap Limburg vrijwel het gehele tracé van de Geleenbeek tussen Heerlen en Sittard in verschillende fasen (highlights) opnieuw ingericht als onderdeel van het *Coria Glana*-project.

Op de geomorfologische kaart wordt de betreffende zone (grotendeels) weergegeven als beekdalbodem (R42), terwijl deze op de bodemkaart staat aangeduid als kalkloze poldervaaggrond (RN15C). Tijdens de herinrichting van de Geleenbeek is echter ook archeologisch onderzoek uitgevoerd, waarbij aanvullende landschappelijke gegevens zijn verzameld. Voor het betreffende tracédeel is het onderzoek in het kader van *Coria Glana Highlight 9* heeft het meest relevant (Rondags, 2015). Deze highlight wordt begrensd door de Ring Parkstad (N300) in het noordoosten en de A76 in het zuidwesten. Uit het onderzoek blijkt dat het bovenste deel van de bodem bestaat uit een lemig/lössig opgebracht pakket dat geïnterpreteerd is als colluvium. Dit is een relatief jong pakket, omdat hieronder insnijdingen van fossiele beekmeanders zijn vastgesteld die zichtbaar zijn op historisch kaartmateriaal en waarin vondstmateriaal uit de nieuwe tijd aanwezig is. Hierin zijn geen verschillende fasen te onderscheiden. Vanaf circa 80 cm -mv komen licht(bruin)grijze, holocene

beekafzettingen voor, bestaande uit zandige tot siltige klei. Vanaf deze diepte kunnen archeologische resten gerelateerd aan natte landschappen op verschillende niveaus worden verwacht.



Figuur 3. De Geleenbeek gezien vanaf de brug aan de Stationsstraat in Schinnen.

Naast het Geleenbeekdal doorsnijdt het nieuwe tracé ter hoogte van de kruising met de Ring Parkstad zeer kortstondig een daluitspoelingswaaier (5G21). Dit is een landschapsvorm die is ontstaan door sneeuwsmeltwater. Dit smeltwater spoelde in het voorjaar, in tijden dat de grond heel diep bevroren was, in grote hoeveelheden uit de droge dalen. Aan het uiteinde van zo'n droog dal ontstond dan de daluitspoelingswaaier. Zoals de naam al zegt, is het een afzetting in de vorm van een waaier. Het oorspronkelijk pleistocene dal waar het tracé van de Leisure Lane door loopt is in het holoceen ontwikkeld tot het beekdal van de Platsbeek.

Vanuit het Geleenbeek dal naar hoger gelegen delen van het landshap

Vanaf de kruising met de Wingerdweg klimt het tracé het Geleenbeekdal uit en een relatief steile afbraakwand (19A41) op. Hierbij wordt binnen enkele honderden meters een hoogte overbrugd van circa 33 m (70,7-103,7 m +NAP), waarbij de eerste meters het steilste zijn. Vanwege de bebouwing zijn verschillende delen van het tracé niet gekarteerd op de bodemkaart, maar op basis extrapolatie van omliggende gebieden kan verwacht worden dat de laagst gelegen delen zullen bestaan uit kalkloze poldervaaggronden (Lnd6) die zijn gevormd in colluvium. Op de afbraakwanden of flanken van het beekdal liggen vervolgens terrashellingsgronden (AHZ). Van terrashellinggronden is sprake wanneer erosie heeft gezorgd voor het volledig verdwijnen van de löss en er oudere sedimenten aan het

oppervlak komen. Op de vlakker gelegen delen van de afbraakwand komen naar verwachting rade- of bergbrikgronden voor (code BLb5 en BLb6). Het verschil tussen deze twee bodemtypen is dat in het geval van radebrikgronden de oorspronkelijk A en E-horizonten of zelfs een deel van de B-horizont zijn verdwenen/geërodeerd, waardoor de briklaag (Bt-horizont) of de erin geploegde bouwvoor nu aan het oppervlak ligt. Tot slot doorkruist het tracé tot aan de gemeentegrens met Brunssum enkele droogdalen. Vanuit bodemkundig oogpunt zullen deze dalen hoofdzakelijk bestaan uit kalkloze ooivaaggronden (Ldh6) die zijn gevormd in colluvium.

In Brunssum klimt het tracé langs de Emmaweg in eerste instantie geleidelijk verder omhoog. Vanuit geomorfologisch oogpunt is hier grotendeels sprake van een plateauterras bedekt met löss (8E41). Het terras is oorspronkelijk ontstaan in het pleistoceen en aan het eind van het pleistoceen afgedekt met löss. Vanuit bodemkundig perspectief is naar alle waarschijnlijkheid sprake van een rade- of bergbrikgrond (code BLb5 en BLb6). Vervolgens loopt het tracé eerst kortstondig over de flank van een laagte die is ontstaan als gevolg van verzakkingen veroorzaakt door de Staatsmijn Emma die hier (en in de bredere omgeving) tussen 1911 en 1973 actief was en waar meer dan 109 miljoen ton kolen zijn gewonnen. Ten westen van de laagten bevinden zich grote storthopen waar mijnafval is gedumpt. Het voormalige Emma-terrein is over grote oppervlakken gesaneerd in verband met onder andere PAK-vervuilingen. Tegenwoordig liggen op het terrein een woonwijk, een park en een industrieterrein.



Figuur 4. Uitzicht op het droogdal nabij kasteel Schaesberg. De achterzijde van het kasteelterrein is net door de bomenrij te zien.

Vanaf de Brederodestraat in Brunssum doorsnijdt het tracé een golvend landschap dat vanuit geomorfologisch perspectief vooral bestaat uit afbraakwanden en plateauterrassen die op verschillende plaatsen worden doorsneden door droogdalen. Daarnaast wordt ter hoogte van de Heerlense wijk Heksenberg de Sibelco zilverzandgroeve doorkruist. Hoewel niet overal gekarteerd, zal de bodem op de hoger gelegen delen van het landschap hoofdzakelijk bestaan uit rade- en bergbrikgronden, terwijl in de droogdalen sprake is van dikke pakketten colluvium (kalkloze ooivaaggronden). Met name in de zones waar het tracé de Brunssummerheide en vervolgens de zandgroeve doorkruist, zullen mariene afzettingen in de vorm van zilverzanden of eventueel afdekkende pleistocene rivierafzettingen aan het oppervlak liggen. Ook rondom de Kapelweg in Heerlen heeft recent onderzoek aangetoond dat hier mariene afzettingen aan het oppervlak liggen (Donders, in voorbereiding).

Vervolgens steekt het tracé het beekdal van de Palemigerbeek over om vervolgens via de Govert Flinkstraat een groot droogdal met daarin de huidige Euregioweg te kruisen en om vervolgens over de hoger gelegen flanken van het droogdal langs Slot Schaesberg uit te komen op de Heerlenseweg (figuur 4). Deze weg ligt wederom in een oost-west georiënteerd droogdal. Recent onderzoek tijdens de herinrichting van de Heerlenseweg in de gemeente Landgraaf heeft aangetoond dat deze weg een droogdal volgt waarbinnen sprake is van een dik pakket colluvium met daaronder langs de noordelijke flanken nog restanten van een brikgrond (Vaessen, 2022). In zuidelijke richting (Melchersstraat) gaat het landschap in eerste instantie relatief steil omhoog. In deze zone is sprake van colluvium op grind en zand van het Maasterras. Op de hoger gelegen delen is naar alle waarschijnlijkheid sprake van een berg- of radebrikgrond. Hier kruist het tracé mogelijk ook de Romeinse weg de *Via Belgica* (Vaessen, 2022).

De beekdalen van de Strijthagerbeek en de Anselderbeek

Vanaf de Melcherstraat vervolgt de Leisure Lane eerst de flank van een droogdal om vervolgens uit te komen bij de Wilhelminaberg en SnowWorld. De Wilhelminaberg is een kunstmatige heuvel die ontstaan is als steenberg van de Staatsmijn Wilhelmina. Op de geomorfologische kaart wordt het terrein gekarteerd als afgraving. Via de Overstehofweg komt de fietsroute uiteindelijk terecht op de flanken van het beekdal van de Strijthagerbeek. In het beekdal liggen onder andere kasteel Strijthagen met enkele grote vijsvijvers en de Strijthagermolen. Via een hoger gelegen rug (afbraakwand) en verschillende kleinere droogdalen komt het traject in het beekdal van de Anselderbeek. In het beekdal ligt onder andere kasteel Ehrenstein (figuur 5). De bodem binnen beide beekdalen wordt gekenmerkt door drogere kalkloze ooivaaggronden (Ldh6) en (dichter tegen de beek) natte poldervaaggronden (colluvium in dal; Lnd6). Op het hoger gelegen deel tussen de twee beekdalen wordt de bodem gekarakteriseerd door löss- en terrashellingsgronden (AHI), bergbrikgronden (BIb6) en fluviatiele afzettingen ouder dan laat pleistoceen bestaande uit grind en grof zand (FG). Deze afzettingen vormen onderdeel van het Terras van Margraten die hier plaatselijk (deels als gevolg van erosie van het afdekkende lösspakket) aan het oppervlak komen.



Figuur 5. Foto van kasteel Ehrenstein.

Ten oosten van het beekdal van de Anselderbeek volgt het traject weer een afbraakwand en de rand van een plateauterras om vervolgens het beekdal van de Anselderbeek nogmaals over te steken. Ten westen van het beekdal worden vervolgens via een storthoop (B92) onder de Hamstraat weer de hogere delen van het landschap opgezocht (afbraakwanden en plateauterrassen gekenmerkt door bergbrikgronden). Meteen ten zuidwesten van de kruising met de A76 buigt het fietspad af in zuidelijke richting om uiteindelijk via de flank van een droogdal geleidelijk weer af te dalen naar het beekdal van de Eyserbeek. In het allerlaatste deel van het traject, klimt het toekomstige fietspad weer een löss- (13A51) en uiteindelijk een afbraakwand op om te eindigen bij het station van Simpelveld.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Het tracé van de Leisure Lane doorsnijdt verschillende gemeenten: Beekdaelen, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld. De gemeente Beekdaelen is echter een relatief jonge gemeente en is gevormd uit de voormalige gemeenten Nuth, Schinnen en Onderbanken. Binnen de gemeenten Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld (en oorspronkelijk ook Nuth en Onderbanken) is het archeologisch beleid op elkaar afgestemd. Dit betekent dat de verwachtingskaarten voor de gemeenten hetzelfde zijn opgebouwd (Verhoeven & Ellenkamp 2007, met update uit 2013: Vanneste & Verhoeven, 2013) en de vastgestelde ondergrenzen overeenkomstig zijn. Het voor deze gemeenten

geldende beleid is weergegeven in tabel 2. De voormalige gemeenten Nuth en Onderbanken volgden oorspronkelijk dezelfde beleidslijnen als de overige Parkstad-gemeenten, maar met de vorming van de gemeente Beekdaelen in 2019 zijn de beleidsrichtlijnen van de voormalige gemeente Schinnen overgenomen. Deze zijn weergegeven in tabel 3. Op kaartbijlage 3 zijn de verschillende beleidskaarten afgebeeld.

Waardecategorie	Verwachtingswaarde/waarde	Ondergrens diepte	Ondergrens omvang
1	Rijksmonument; terreinen van zeer hoge waarde; wettelijk beschermd	Vergunningsaanvraag bij Rijk (RCE) conform Monumentenwet	
2	Terreinen van zeer hoge waarde	40 cm –mv	100 m ²
3	Gebieden met een hoge verwachtingswaarde	40 cm –mv	250 m ²
4	Gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde	40 cm –mv	2.500 m ²
5	Gebieden met een lage verwachtingswaarde	40 cm –mv	10.000 m ²
6	Geen verwachtingswaarde	Geen onderzoeksplicht	

Tabel 2. Overzicht van het geldende ondergrenzen voor archeologisch onderzoek in de gemeenten Heerlen, Brunssum, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld op basis van de archeologische verwachtings- en beleidskaarten voor de regio Parkstad (Vanneste & Verhoeven, 2013) en Beleidsnota's Archeologie 'Erfgoed is identiteit' (Vanneste, 2018).

Categorie	Verwachtingswaarde/ waarde	Ondergrens diepte	Vrijstellingsgrens oppervlakte bij bouw-, sloop- en aanlegvergunning	Vrijstellingsgrens oppervlakte bij project-besluit of wijziging bestemmingsplan
AMK- terreinen	Archeologische rijksmonumenten	Elke vorm van verstoring is bij wet verboden		
	Terreinen van zeer hoge waarde	30 cm -mv in buitengebied en 50 cm -mv in bebouwde kom	100 m ²	100 m ²
	Terreinen met hoge waarde, historische dorpskernen	30 cm -mv in buitengebied en 50 cm -mv in bebouwde kom	100 m ²	100 m ²
	Overige AMK-terreinen	30 cm -mv in buitengebied en 50 cm -mv in bebouwde kom	100 m ²	100 m ²
Verwachtings waarde	Zones met een hoge archeologische verwachting	30 cm -mv in buitengebied en 50 cm -mv in bebouwde kom	500 m ²	1.000 m ²
	Zones met een middelhoge archeologische verwachting	40 cm -mv in buitengebied en 50 cm -mv in bebouwde kom	1.000 m ²	2.500 m ²
	Zones met een lage archeologische verwachting maar met kans op bijzondere dataset	40 cm -mv in buitengebied en 50 cm -mv in bebouwde kom	1.000 m ²	2,500 m ²
	Zones met lage archeologische verwachting	Algehele vrijstelling	Algehele vrijstelling	25.000 m ²
	Zone zonder archeologische verwachting (verstoord)	Algehele vrijstelling	Algehele vrijstelling of afhankelijk van archeologische verwachting waarbinnen de verstoorde zone zich bevindt	Algehele vrijstelling of afhankelijk van archeologische verwachting waarbinnen de verstoorde zone zich bevindt
	Zones zonder archeologische verwachting (vrijgegeven na onderzoek)	Algehele vrijstelling	Algehele vrijstelling	Algehele vrijstelling

Tabel 3. Overzicht van het geldende ondergrenzen voor archeologisch onderzoek in de gemeente Beekdaelen (Van Putten, Tolboom & Geerts, 2012).

Archeologische monumenten en vindplaatsen

In onderstaande tabel zijn alle archeologische monumenten en vindplaatsen opgenomen die voorkomen binnen een straal van 200 m rondom het tracé van de Leisure Lane. Zie ook kaartbijlage 4a.

Monument	Ligging	Complex	Datering	Waarde
16735	Hoensbroek-Nieuwseind	Nederzetting, onbepaald	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoge archeologische waarde
8497 (Rijksmonument 532442)	Heerlen-Heksenberg	Landweer	Late middeleeuwen	Zeer hoge archeologische waarde
16510	Heerlen-Palenberg	Nederzetting, onbepaald	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoge archeologische waarde
15738	Heerlen- Frans Halsstraat	Romeinse villa Meezenbroek	Romeins	Hoge archeologische waarde
16780	Schaesberg	Kasteel Schaesberg	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Zeer hoge archeologische waarde
4847	Schaesberg	Romeinse villa	Romeins	Hoge archeologische waarde
666 (Rijksmonument 340843)	Brughofweg	Romeinse villa Nieuw Ehrenstein	Romeins	Zeer hoge archeologische waarde
16513	Kerkrade	Oude dorpskern Kerkrade	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoge archeologische waarde
16503	Simpelveld-Rodeput	Oude dorpskern Rodeput	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoge archeologische waarde
16490	Simpelveld	Oude dorpskern Simpelveld	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoge archeologische waarde
16757	Schaesberg	Oude dorpskern Schaesberg	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoge archeologische waarde

Zaakidentificatienr.	Landschappelijke ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2041112100	Afbraakwand	Romeinse villa Ehrenstein	Romeins	Keramik	Aan maaiveld	Archeologische verwachtingskaart
2062068100	Daluitspoelings-waaier	Onbekend	Paleolithicum-neolithicum	Vuursteen	Maaiveld	Oppervlakte-kartering
2140979100	Afbraakwand	Onbekend	Paleolithicum-ijzertijd	Vuursteen	Onbekend	Booronderzoek
2140979100	Afbraakwand	Onbekend	Vroeg Romeins-	Baksteen, terra sigillata	Onbekend	Booronderzoek

			vroege middeleeuwen			
2140979100	Plateauterras	Onbekend	Neolithicum- nieuwe tijd	Handgevormd aardewerk	Onbekend	Booronderzoek
2223436100	Afbraakwand	Onbekend	Nieuwe tijd laat	Greppel, keramiek	Top natuurlijke löss	Proefsleuven
2241556100	Afbraakwand	Landweg en enkele losse sporen	Nieuwe tijd	Landweg, enkele losse sporen en zeer beperkt vondstmateriaal	Direct onder maaveld	Proefsleuven (N300 – deelgebied T2)
2241589100	Plateauterras	Nederzetting	Laat neolithicum- late bronstijd	Greppel, paalkuil, keramiek, maalsteen	Onder maaveld	Proefsleuven
2385072100	Afbraakwand	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Proefsleuven, volgens het rapport van VUHbs hebben de onderzoeken bij Nuth plaatsgevonden
2388345100	Afbraakwand	Onbekend	Nieuwe tijd	Vuurstenen afslag en keramiek	Uit colluvium	Proefsleuven
2424624100	Plateauterras	Nederzetting met stedelijk karakter	Late middeleeuwen- nieuwe tijd	Gracht uit nieuwe tijd A, enkele losse sporen uit nieuwe tijd C en aanlegvondsten uit volle en late middeleeuwen	Direct onder maaveld	Proefsleuven
2442282100	Droogdal	Slot Schaesberg	Late middeleeuwen- nieuwe tijd	Funderingen, vondst- materiaal	Vanaf maaveld	Opgraving, begeleiding
2444137100	Plateauterras	Nederzetting met stedelijk karakter	Late middeleeuwen- nieuwe tijd	Gracht	Direct onder maaveld	Opgraving, vervolg op 2424624100
2455656100	Beekdal Geleenbeek	Onbekend	Nieuwe tijd midden			Archeologische begeleiding
2456522100	Plateauterras	Weg	Romeins	Romeinse weg Via Traiana	1,7-2,4 m –mv (ophoging)	Begeleiding
2477607100	Afbraakwand	Nederzetting	Vroege ijzertijd, late middeleeuwen- nieuwe tijd	Grondsporen en vondst- materiaal, metaal	Onder maaveld	Opgraving
2753347100	Afbraakwand	Onbekend	Paleolithicum- ijzertijd	Vuurstenen schrabber	Onbekend	Niet- archeologisch, melding 1939

2782556100	Afbraakwand	Bewoning	Midden neolithicum	Vuursteen	Onbekend	Niet-archeologisch, melding 1984
2784281100	Afbraakwand	Onbekend	Midden Neolithicum	Vuursteen	Maaiveld	Niet-archeologisch, melding 1986
2784298100	Afbraakwand	Romeinse villa	Midden Romeins	Bouwmateriaal en overig vondst-materiaal, oven	Maaiveld	Niet-archeologisch
2803704100	Plateauterras	Onbekend	Neolithicum, Romeins	Vuurstenen kern en bouwmateriaal (imbrex)	Maaiveld	Veldkartering, melding 1986
2803964100	Lösswand	Onbekend	Vroege middeleeuwen C-D	Keramiek	Onbekend	Niet-archeologisch graafwerk, melding 1951
2855229100	Afbraakwand	Romeinse villa	Midden Romeins	Bouwmateriaal en overig vondst-materiaal, oven	Maaiveld	Onbekend
2876995100	Beekdal Anselderbeek	Moated site, kasteel Oud-Ehrenstein	Late middeleeuwen	Fundering, gracht	Onbekend	Opgraving, melding 1944
2903237100	Storchoop Staatsmijn Emma	Onbekend	Late middeleeuwen	Keramiek	Onbekend	Onbekend, melding 1939
2904241100	Beekdal Anselderbeek	Watermolen Oud-Ehrenstein	Nieuwe tijd vroeg	Molensteen, keramiek	Onbekend	Opgraving, melding 1964
2921932100	Afbraakwand	Romeinse villa	Romeins	Funderingen, vondst-materiaal	Onbekend	Opgraving (nooit gepubliceerd)
2922256100	Afgraving Staatsmijn Wilhelmina	Graven (nabij Romeinse villa "Overstenhof")	Romeins	Keramiek, graven	Onbekend	Niet-archeologisch graafwerk, melding 1935
2922280100	Afgraving Staatsmijn Wilhelmina	Romeinse villa Overstehof	Romeins	Funderings-resten, vondst-materiaal	Onbekend	Opgraving, melding 1920
2922297100	Afgraving Staatsmijn Wilhelmina	Romeinse villa Overstehof	Romeins	Aardewerk, dakpan	Onbekend	Inspectie, melding 1978
2923463100	Beekdal Strijthagerbeek	bewoning	Paleolithicum-bronstijd en late ijzertijd	Vuursteen (mes), keramiek uit afvalkuil (late ijzertijd)	Onbekend	Onbekend (melding uit krantenartikel)
2923600100	Afbraakwand	Grafveld	Romeins	Onbekend	Onbekend	Inspectie, melding 1939
2923796100	Afbraakwand	Romeinse villa Ehrenstein	Romeins	Afvalkuilen, brandsporen, dakpannen	Onbekend	Riool-werkzaamheden, melding 1970

3043756100	Afbraakwand	Romeinse villa Ehrenstein	Midden-Romeins	Funderings-resten, keramiek, bouwmetaal	Direct onder bouwvoor	Opgraving
3076634100	Afbraakwand	Onbekend	Vroeg neolithicum B	Vuurstenen bijl	Onbekend	Niet-archeologisch, melding 1985
3092534100	Afbraakwand	Onbekend	Mesolithicum	Vuursteen	Maaiveld	Veldkartering
3112662100	Beekdal Strijthagerbeek	Moated site (kasteel Strijthagen)	Nieuwe tijd vroeg	Keramiek, steen	Onbekend	Opgraving, melding 1980
3120373100	Afbraakwand	Romeinse villa	Romeins	Funderingen, vondst-materiaal	Onbekend	Opgraving (nooit gepubliceerd)
3135959100	Afgraving Staatsmijn Wilhelmina	Romeinse villa Overstehof	Romeins	Funderings-resten	Onbekend	Inspectie, melding 1964
3136485100	Afbraakwand	Romeinse villa Ehrenstein	Romeins	Funderings-resten, keramiek, bouwmetaal, brons	Direct onder bouwvoor	Niet-archeologisch graafwerk, melding 1940
3136493100	Afbraakwand	Romeinse fundering?	Romeins	Gebouw-fundering?	Onbekend	Inspectie, melding 1939
3136500100	Plateauterras	Onbekend	Romeins	Losse scherven	Stort	Inspectie, melding 1940
3136614100	Afbraakwand	Romeinse villa	Romeins	Gebouwresten	Onbekend	Inspectie, melding 1964
3170497100	Afbraakwand	Landweer	Late middeleeuwen	Gracht/omwalling	Onbekend	Inspectie, melding 2003
3172068100	Afbraakwand	Begraving?	Midden ijzertijd	Gouden torque met schijfvormig afgeplatte uiteinden	Onbekend	Niet-archeologisch graafwerk, melding 1999
3212357100	Plateauterras	Onbekend	Late ijzertijd	Bronzen wiel (radgeld?)	Onbekend	Metaaldetector, melding 2006
3215743100	Afbraakwand	Onbekend	Late ijzertijd	Bronzen wiel (radgeld?)	Onbekend	Metaaldetector, melding 1999
3233547100	Beekdal Anelderbeek	Onbekend	Middeleeuwen	Muur	Onbekend	Archeologisch, melding 1989
3233555100	Beekdal Anelderbeek	Onbekend	Nieuwe tijd vroeg – midden	Muur, keramiek	Onbekend	Archeologisch, melding 1989
3283702100	Afbraakwand	Onbekend	Paleolithicum-bronstijd	Vuurstenen mesje	Onbekend	Kartering, melding 2014
3283719100	Plateauterras	Bewoning	Late middeleeuwen-nieuwe tijd	Beerput en waterput	Onbekend	Niet archeologisch graafwerk, melding 1990

3975905100	Lösswand	Onbekend	Onbekend	Kiezel met splijtingsvlak	Onbekend	Booronderzoek
3995912100	Droogdal	Onbekend	Mesolithicum	Vuurstenen mes	Maaiveld	Booronderzoek en veldkartering
4553329100	Afbraakwand	Neventerrein kasteel Schaesberg	Nieuwe tijd	Keramiek (steengoed)	In colluvium	Archeologische begeleiding
4564491100	Plateauterras	Onbekend	Romeins	Munt (Sestertius)	Onbekend	Niet-archeologisch, melding 1920

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

Wanneer nader gekeken wordt naar de verschillende meldingen vallen een aantal punten op:

- het merendeel van de vindplaatsen bestaat uit oude meldingen van losse vondsten en/of meldingen en onderzoeken die nooit volledig zijn gepubliceerd. Het gaat hierbij dan voornamelijk om onderzoeken op verschillende villa-terreinen uit de Romeinse tijd alsmede enkele kasteelterreinen.
- het merendeel van de vindplaatsen stamt uit twee perioden. Een eerste groep dateert in de Romeinse tijd en bestaat voornamelijk uit villa's, graven en een hoofdweg (de Via Traiana van Xanten via Heerlen naar Aken). Al deze vindplaatsen liggen op hoger gelegen terreindelen (afbraakwanden en plateauterrassen). Vaak is niet duidelijk hoe ver de archeologische resten onder het maaiveld liggen, maar over het algemeen kan worden aangenomen dat op de hoogst gelegen delen de archeologische resten aanwezig zijn direct onder het maaiveld. Op de lager gelegen flanken is het mogelijk dat de resten worden afgedekt door een laag colluvium. Een tweede groep vindplaatsen bestaat uit verschillende kastelen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Landschappelijk gezien liggen deze kastelen in of op de flanken van beekdalen. Zowel de Romeinse vindplaatsen als de laatmiddeleeuwse kastelen maken onderdeel uit van een breder landschap met ieder een specifieke inrichting.
- vuursteenvondsten zijn beperkt tot hoofdzakelijk individuele vondsten.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3 (kaartbijlage 4b)

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
2011150100	archeologisch proefsleuvenonderzoek in het kader van de aanleg van de gasleiding Schinnen-Bocholtz. Vervolg op om. 2057662100. Geen resultaten, rapport niet in ARCHIS.	Geen rapport in ARCHIS
2041112100	Archeologische verwachtingskaart gemeente Kerkrade 1998	
2041583100	Archeologische inventarisatie, kartering en waardering in de Herinrichting Centraal Plateau, inclusief de Aanpassings-inrichting Beek en het uitbreidingsgebied van de luchthaven Zuid-Limburg.	Van de Graaf, K. 1989. Centraal plateau & Beek: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. RAAP-rapport 19.
2057662100	Archeologische veldkartering in kader van aardgastransportleiding Schinnen-Bocholtz	Molenaar, S. 2002. Aardgastransportleiding Schinnen-Bocholtz; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). RAAP-rapport 833. .

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
2062068100	Archeologische veldkartering in kader aanleg fly-over A2-A76	Waveren, A.M.I. van, 2003. Rijksweg A2/A76, Urmond-Ten Esschen: een aanvullende archeologische inventarisatie. RAAP-rapport 851.
2062108100	Plangebied ligt in de binnenplaats van de kasteelhoeve Schaesberg. In verband met de aanleg van een parkeerkelder zal er in een deel van de binnenplaats een ontgraving plaatsvinden. Het plangebied is omgracht en bevindt zich in een beekdal met poldervaaggronden en bergbrikgronden. Het terrein heeft een lage tot hoge archeologische trefkans.	Boer, E. en N. Krekelbergh, 2005. Landgraaf (L) - Kasteelhoeve Schaesberg. BILAN-rapport 2006/42.
2073457100	Booronderzoek Synthesgra in 2005 te Heerlen-Palemig.	Geen rapport in ARCHIS
2088304100	Archeologische begeleiding in kader van aardgastransportleiding Schinnen-Bocholtz. Meerdere vindplaatsen aangetroffen over het gehele tracé.	- Hiddink, H. 2003. Archeologische opgravingen tussen Schinnen en Bocholtz in het tracé van de 36 inch gastransportleiding van NV Nederlandse Gasunie. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 10. (Geen rapport in ARCHIS) - Vromen, H. 2004. Schinnen-Bocholtz, een Kijkoperatie. ADC-rapport 223..
2093812100	Een archeologisch (boor)onderzoek uitgevoerd in Simpelveld, locatie Vroenkuilerweg, naar aanleiding van voorgenomen bouwwerkzaamheden. Plangebied wordt gevormd door het tracé van de Vroenkuilerweg tussen de Nijswillerweg en de spoorlijn. Het gebied heeft een hoge archeologische verwachting (bergbrikgronden).	Boer, E. de, 2005. Simpelveld (L), Vroenkuilerweg. BILAN-rapport 2005/130.
2102770100	Als gevolg van erosie zijn archeologische niveaus verdwenen. Advies is om plangebied vrij te geven.	H.J.L.C. Koopmanschap, J.A.M. Oude Rengerink, 2006. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Centrumplan Hoensbroek te Heerlen. Oranjewoud-rapport 2005/77.
2105232100	Het betreft proefsleuvenonderzoek, waarbij vier sleuven getrokken worden i.v.m. de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk Vossekuil in Heerlen. Resultaat onbekend.	Hoven, E. & J. de Kramer, 2006. Vossekuil. Archeodienst-rapport. (rapport niet in ARCHIS).
2105987100	Verkennd booronderzoek ARCADIS uit 2004.	Geen rapport in ARCHIS
2111972100	Proefsleuvenonderzoek van een nederzetting met o.a. stenen funderingen van een gebouw die mogelijk als villa moet worden geïnterpreteerd.	Hoof, L.G.L. van & I.M. van Wijk, 2007. Romeinen aan de Ring. Een villa-terrein aan de Binnenring te Landgraaf? Archol-rapport 66.
2111989100	Vervolg op 2111972100	
2116110100	Vervolg op 2111972100	
2124454100	Aan het plangebied is een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor	Ellenkamp, G.R., 2006. Plangebied Eikske te Landgraaf, gemeente Landgraaf:

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	vindplaatsen uit de periode ijzertijd t/m vroege middeleeuwen en met name de Romeinse tijd toegekend. Eventuele resten zullen gezien het aanwezige ophogingspakket waarschijnlijk onverstoord bewaard zijn gebleven.	archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en visuele inspectie. RAAP-rapport 1375.
2130861100	Archeologisch vooronderzoek, groeve Sigrano te Heerlen. Uit het archeologisch onderzoek is gebleken dat in deelgebied 'mijnsteenbergr' geen archeologische resten meer te verwachten zijn. In het 'ontgrondingsgebied' liggen eventuele vindplaatsen uit het midden paleolithicum afgedekt door een lösspakket. Het is praktisch echter nauwelijks mogelijk eventuele resten te traceren. Bovendien kunnen gezien het ontbreken van inzicht in het midden paleolithische landschap geen uitspraken worden gedaan over de aanwezigheid van resten in het 'ontgrondingsgebied'. Derhalve gelden voor beide deelgebieden geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek.	Ellenkamp, G.R., 2006. Groeve Sigrano, gemeente Heerlen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en visuele inspectie. RAAP-notitie 1859.
2140979100	Archeologisch booronderzoek. Resultaten onbekend. Rapport niet in ARCHIS.	S. Kluiving en B. Debunne. 2002. Aanvullende Archeologische Inventarisatie, Heerlen, Ringweg (Gemeenten Heerlen en Landgraaf). BILAN-Rapport 2003/8.
2145522100	Proefsleuvenonderzoek Brughhofweg-Nieuw Ehrenstein	Geen rapport in ARCHIS
2153525100	Op basis van het onderzoek wordt aanbevolen om een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek te laten uitvoeren.	Verhoeven, M.P.F., 2007. Plangebied bedrijventerrein Bocholtzerweg te Simpelveld, gemeente Simpelveld; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en visuele inspectie. RAAP-notitie 2149.
2161699100	Tijdens het veldwerk is in het plangebied een 1 tot meer dan 4 m dik pakket colluvium aangetroffen. Alleen in het uiterst westelijke deel van het plangebied heeft het pakket secundaire löss een dikte van 95 tot 160 cm. In het colluvium is geen bodemvorming vastgesteld: er is sprake van een ooivaaggrond. Onder het colluvium bevindt zich de primaire löss. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.	Janssens, M., 2007. Plangebied Kloosterstraat. Gemeente Simpelveld. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). RAAP-notitie 2293.
2171345100	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het oorspronkelijke bodemprofiel door menselijke invloeden (afgraving) of door natuurlijke processen (erosie) verstoord is, zodat de kans klein wordt geacht dat er nog archeologische resten in situ aanwezig zijn. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ook ter hoogte van de historische ontgrondingen	Hensen, G. , 2007. Plangebied bedrijventerrein Bocholtzerweg te Simpelveld, gemeente Simpelveld; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). RAAP-notitie 2445.

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.	
2174837100	Als gevolg van erosie zullen archeologische resten zijn verdwenen. Bovendien is sprake van natte situatie. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	Sprengers, N.H.A., 2007. Plangebied Pater Damiaanstraat 38 te Simpelveld, gemeente Simpelveld; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). RAAP-notitie 2484.
2176505100	Er dient een archeologische begeleiding uitgevoerd te worden bij de sloop van de flatgebouwen in het plangebied. De werkzaamheden zouden in verschillende fasen uitgevoerd worden. In het westelijk deel van het plangebied dat reeds archeologisch begeleid werd zijn geen archeologische resten aangetroffen. In het oostelijk deel dienden nog twee archeologische flatgebouwen begeleid worden, die echter inmiddels gesloopt zijn. Bij de sloopwerkzaamheden is het gebied zodanig verstoord, dat archeologische resten niet meer verwacht worden.	Hensen, G. & W. De Baere, 2007. Adviesdocument: m.b.t. archeologische waarden voor het plangebied Achter den Winkel te Schaesberg, gemeente Landgraaf. RAAP-adviesdocument 249.
2208184100	Plangebied is verstoord. Advies om geen vervolgonderzoek uit te voeren.	Wilgen, L.R., 2008. Archeologisch bureauonderzoek en IVO d.m.v. grondboringen Plangebied Caspar Sprokelstraat, kerkrade, gemeente Kerkrade. SOB-Research.
2210695100	Booronderzoek. Resultaten onbekend. Geen rapport in ARCHIS.	Hagens, D., J. Leuvers & E. Rondags, 2008. Bureauonderzoek en Karterend Veldonderzoek d.m.v. boringen Heideveldweg te Heerlen gemeente Heerlen. Synthesrapport S083268.
2220341100	Bij aankomst in het plangebied bleek het cunet van de rotonde al uitgegraven en zelfs grotendeels volgestort. Slechts in een smalle strook van 30-40 cm breedte langs de noordwand van het cunet (noordzijde rotonde) was de ondergrond van de lössbodem nog beschikbaar voor een (zeer beperkte) archeologische waarneming. Het vlak lag hier helaas te hoog (in jong colluvium), terwijl elders in het tracé juist dieper was uitgegraven. Geen goede waarnemingen kunnen doen.	Goossens, T.A., 2009: Archeologische Begeleiding van de aanleg van een rotonde op het kruispunt van de Heerlenseweg en de Melchersstraat te Landgraaf. Archol-rapport 109.
2221816100	Op basis van de onderzoeksresultaten is geconcludeerd dat bij de uitvoering met zekerheid archeologische waarden zullen worden verstoord. Op basis hiervan wordt aanbevolen om de geïnventariseerde vindplaatsen inclusief het AMK-terrein in situ te beschermen. Indien deze bescherming niet mogelijk is, wordt	Coolen, J. & D.M.G. Keijers, 2009. Plangebied bedrijvenpark Trilandis, gemeente Heerlen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). RAAP-notitie 3015.

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	geadviseerd om een vervolgonderzoek plaats te laten vinden.	
2222001100	Bij vier van de inrichtingsmaatregelen (beekherstel, reservaatgebieden, aanleg waterbuffers en insteekwegen) kunnen als gevolg van de realisatie ervan archeologische resten ernstig verstoord worden. Voor deze inrichtingsmaatregelen is het dan ook zaak om eerst inzicht te krijgen in de archeologische verwachting ter plaatse (bureauonderzoek). Indien deze laag is, is geen vervolgonderzoek nodig. Indien er wel archeologisch resten verwacht worden, dient er veldonderzoek plaats te vinden. Bij de realisatie van een aantal andere inrichtingsmaatregelen kunnen archeologische resten verstoord worden; de verstoring zal echter zeer beperkt zijn. Voor deze inrichtingsmaatregelen wordt archeologisch onderzoek niet zinvol geacht. De realisatie van de instroomvoorzieningen en de wandelvoorzieningen heeft geen enkel effect op eventuele archeologisch resten.	Moonen, B. 2008. Landinrichtingsmaatregelen Mergelland-Oost, beken, bermen en dassenvoorzieningen (PWE 5188-207H) en overige werkzaamheden (PWE 5188-802). Gemeente Gulpen-Wittern, Heerlen, Simpelveld, Vaals en Voerendaal. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-notitie 2733.
2223436100	Op locatie 3: twee subrecente greppels aangetroffen.	Wal, A. ter, 2010. Heerlen, Plangebied Binnenring fase 2, deelgebieden 1 en 3. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. BAAC-rapport A-08.0406.
2231106100	Archeologisch bureauonderzoek ecologische verbindingzone Geleenbeek-Rode beek te Heerlen, gemeente Heerlen. Resultaat onbekend. Geen rapport in ARCHIS.	Geen rapport in ARCHIS.
2231114100	Archeologisch bureauonderzoek Groenspoor ecologische verbindingzone Geleenbeek-Rode beek te Heerlen, gemeente Heerlen. Resultaat onbekend. Geen rapport in ARCHIS.	Geen rapport in ARCHIS.
2233529100	Bureauonderzoek Heerlen-Groenweg. Resultaat onbekend. Geen rapport in ARCHIS.	Geen rapport in ARCHIS.
2238462100	Proefsleuvenonderzoek waarbij Romeinse nederzetting, een holle weg en sporen uit het laat neolithicum zijn aangetroffen.	Tichelman, G., 2009. Bedrijventerrein Trilandis, gemeente Heerlen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven). RAAP-rapport 1966.
2241523100	Proefsleuvenonderzoek, waarbij in totaal 19 vindplaatsen aangetroffen zijn. Bij tracédeel 1 is echter geen vindplaats aangetroffen.	Spanjer, M. & T. Vanderhoeven, 2012. Een weg door de loss: Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek in het voorkeustrace van de Buitenring Parkstad Limburg. ARCADIS-rapport.
2241556100	Hoort bij vorig onderzoek. Bij tracédeel 2 zijn in diverse putten karrensporen	idem als vorig onderzoek

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	aangetroffen, die deel uitmaken van een onverharde landweg. Daarnaast zijn er drie losse paalkuilen aangetroffen, die door gebrek aan vondstmateriaal niet gedateerd kunnen worden.	
2241580100	Hoort bij vorig onderzoek. Bij tracédeel 3 zijn drie vindplaatsen aangetroffen met vier sites. Een ijzertijdvindplaats, een muntschat uit de 16de eeuw, een volle-laat Middeleeuwse vindplaats en een Nieuwe Tijd boerderij.	idem als vorig onderzoek
2241589100	Hoort bij vorig onderzoek. Bij tracédeel 4 is een laat-prehistorische vindplaats aangetroffen van onbekende aard.	idem als vorig onderzoek
2244601100	Bureauonderzoek. Resultaten onbekend. Geen rapport in ARCHIS.	Valckx, L., J. Leuversing & D. Hagens, 2009. Treebeekplein te Treebeek. Synthesgra-rapport.
2247534100	Booronderzoek. Betreft boortracé 5 (Dentgenbacherweg), ter hoogte van tracédeel 4 (proefsleuven). Het merendeel van de boringen is gestuit op grof riviergrind. De oorspronkelijke bodemprofiel is met de aanleg van de Dentgenbachweg tot op het onderliggende Maasgrind waarschijnlijk volledig verdwenen. Hierboven is een afdekkende egaliserende leemlaag ten behoeve van groenvoorzieningen aangebracht. Met name bij het noordelijke uiteinde van de Dentgenbacherweg is de bodem door graafwerkzaamheden sterk verstoord. In dit gebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	hoort bij zaakid 22441589100 e.o.
2267469100	Booronderzoek. Resultaten onbekend. Geen rapport in ARCHIS.	Paulussen, R. & T. Deville, 2010. Kersboompjesweg, Simpelveld, Gemeente Simpelveld. ArcheoPro-rapport
2285183100	Bureauonderzoek. Resultaten onbekend. Geen rapport in ARCHIS.	Paulussen, R., 2010. Landgoed Brunssheim, Gemeente Brunssum.
2291858100	Booronderzoek. Betreft erosie-element 29. Op basis van het bureau- en inventariserend veldonderzoek geldt een lage verwachting voor alle soorten vindplaatsen. Hier wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	Ruijters, M.H.P.M., 2010. Erosie-elementen Mergelland Oost, gemeenten Gulpen-Wittem, Simpelveld en Vaals: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-rapport 2175. Weesp.
2295154100	(Veld)kartering. Betreft Hamweg, ter hoogte van tracédeel 2 (proefsleuven). Tijdens de kartering zijn diverse fragmenten post middeleeuws aardewerk en 10 stukken donkerblauw vuursteen, waarvan een afslag met gebruiksretouche en een schrabber met bewerkingsretouche. De vuursteenvondsten concentreerden zich	hoort bij zaakid 2241556100 e.o.

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	vooral op het zuidoostelijke deel van het onderzochte terrein.	
2295170100	(Veld)kartering. Betreft de Vauputsweg, ter hoogte van tracédeel 3 (proefsleuven). Tijdens de kartering zijn enkele fragmenten (post)midleleeuws aardewerk en een grote, ronde schrabber van Rijckholtsvuursteen met gebruiks- en bewerkingretouche aangetroffen.	hoort bij zaakid 2241580100 e.o.
2295179100	(Veld)kartering. Betreft dezelfde locatie als zaakid. 2295170100	hoort bij zaakid 2241580100 e.o.
2313110100	Bureauonderzoek; Update verwachtingskaart Parkstad.	
2323699100	Archeologische begeleiding van een rioolsleuf die het cunet van de rotonde diagonaal doorkruist. Bodemopbouw is deels verstoord door de aanleg van de Heerlenseweg en kabels en leidingen. In het noordelijke deel is de bovenkant van een B-horizont gevonden, maar geen (romeinse) sporen, wat wel verwacht werd gezien aangrenzend aan dit deel Romeinse bewoningssporen bij een ander onderzoek zijn aangetroffen. Dit sluit echter niet de mogelijke aanwezigheid van Romeinse resten uit in het tracé van de Heerlenseweg.	Hemminga, M.E., 2011. Archeologische begeleiding van de aanleg van een rotonde op het kruispunt van de Heerlenseweg en de Binnenring te Landgraaf. Archol-rapport 146.
2335662100	Bureauonderzoek met verkennend booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek werd een archeologische verwachting op sporen uit het laat paleolithicum t/m nieuwe tijd opgesteld. Tijdens het booronderzoek is in een groot deel van het plangebied een briklaag aangetroffen. Rondom diverse plaatsen zijn daarnaast diepe bodemverstoringen aangetroffen. Geadviseerd werd om in de niet-verstoorde gebieden een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.	Beckers, I.S.J. & J.A.G. Rooij, 2011. Gaasstraat te Simpelveld. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek. ADC-rapport 2820.
2337663100	Booronderzoek. Deze melding betreft deelgebied 10. Bodem langs bovenzijde helling is zeer sterk geërodeerd tot op het Maasterrasgrind cq. Verstoord door graafwerkzaamheden. Halverwege de helling ook nog plaatselijk verstoringen/opvullingen. Onderaan de helling is een dik pakket colluvium aangetroffen. Geadviseerd wordt om halverwege de helling proefsleuvenonderzoek uit te voeren.	Paulussen, R. & J. Orbons, 2012. Buitenring Parkstad Limburg. ArcheoPro-rapport 10096.
2337671100	Booronderzoek. Deze melding betreft deelgebied 12. Landschappelijke situatie vergelijkbaar met deelgebied 10.	idem als vorig onderzoek

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	Bodemopbouw bijna volledig verstoord. Slechts bovenaan de helling van de Hamweg zijn meer of minder intacte bodemprofielen waargenomen. Geadviseerd wordt om geen vervolgonderzoek uit te voeren onderin het beekdal/hellingvoet indien ingrepen minder dan 1 m - mv bedragen. Anders proefsleuven/begeleiding. Hiernaast wordt ook ter plaatse van het westelijke deel van de plateaurand langs de Hamweg een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Bij de overige delen van dit deelgebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2337688100	Booronderzoek. Deze melding betreft deelgebied 13. Bij locatie A3 zijn geen oorspronkelijk intacte bodem met briklaag aangetroffen. Binnen locatie A101 zijn een meer of minder intacte bergbrikgronden aangetroffen. Binnen dit deelgebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	idem als vorig onderzoek
2343008100	Bureauonderzoek langs de spoorlijn tussen Heerlen en Herzogenrath. Geadviseerd wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren in vorm van een verkennend booronderzoek.	Hagens, D., J.H.F. Leuversing & J.S. Krist, 2012. Bureauonderzoek Spooraanpassing Heerlen - Herzogenrath, gemeenten Heerlen, Landgraaf en Kerkrade. Synthesgra-rapport.
2350769100	Karterend booronderzoek in kader van beschermingsagenda.	Smit, B.I., et al, 2013. Landweer de Landgraaf in Brunssum en Heerlen. RAM 213.
2358797100	Bureauonderzoek. Resultaten onbekend. Geen rapport in ARCHIS.	
2377612100	Booronderzoek. Grote delen van het plangebied zijn sterk verstoord o.a. door bebouwing. Buiten de voormalige bouwblokken is de bodemopbouw nog deels intact. Aanbevolen wordt om hier een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.	Paulussen, R., J. Orbons, 2012. Centrumplan, Kerkrade. ArcheoPro-rapport 12058.
2383558100	Bureauonderzoek met verkennend booronderzoek. Binnen de Colijnstraat is de bodem sterk verstoord dan wel geërodeerd. Ditzelfde geldt ook voor het zuidoostelijk deel van de sportvelden. Het noordwestelijk deel is afgedekt door een dik ophoogpakket, waaronder een oud maaiveld bestaande uit veen op leem aanwezig is. Hier wordt verder onderzoek niet noodzakelijk geacht, al moet bij ingrepen rekening gehouden worden met de aanwezigheid van de intacte veenlaag. Binnen het deelgebied Tooropstraat zijn twee interessante lagen uit de Romeinse periode, die mogelijk deels verstoord zijn door moderne activiteiten. Binnen dit gebied wordt archeologisch	Feest, N.J.W., 2012. Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen MSP-Allee (Meezenbroek - Schaesbergerveld - Palemig) te Heerlen. Aeres Milieu Rapport 12068.

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	vervolgonderzoek geadviseerd indien ingrepen dieper dan 40 cm - mv gaan.	
2383671100	Bureauonderzoek met verkennend booronderzoek. Bodemopbouw binnen plangebied verstoord door erosie en vergravingen. Archeologische verwachting wordt bijgesteld naar laag.	Feest, N.J.W., V. van der Veen, 2013. Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Ceintuurstraat te Schaesberg. Aeres Milieu Rapport 12250.
2385072100	Proefsleuvenonderzoek. Deze melding betreft locatie 199 (vindplaats 5). Hier is een greppel gevonden die vermoedelijk te dateren is in de Romeinse tijd. De vindplaats is als niet behoudenswaardig gewaardeerd.	Schurmans, M., 2015. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Buitenring Parkstad Limburg. ZAN 348.
2388345100	Proefsleuvenonderzoek. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. In totaal zijn drie (mogelijke) sporen aangetroffen: één greppel (vermoedelijk nieuwe tijd) en twee mogelijke paalkuilen met onbekende datering. In het noordwestelijk deel van het plangebied is de bodemprofiel slecht geconserveerd en hier worden dan ook geen intacte sporen verwacht. In de rest van het plangebied bevindt zich een Bt-horizont, deze is weliswaar op veel plaatsen afgetopt, waardoor hier slechts diep ingegraven sporen verwacht worden. Geadviseerd wordt om binnen het plangebied geen vervolgonderzoek uit te voeren.	Meurkens, L. & J. de Moor, 2013. Simpelveld-Gaasstraat. Een inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven. Archol-rapport 185.
2395295100	Bureauonderzoek met verkennende boringen. Boringen zijn gezet in de directe omgeving van kasteel Schaesberg. Op basis van het onderzoek wordt dit gebied in 5 zones verdeeld. In zone 1 en 3 wordt puin in de boringen aangetroffen, vermoedelijk afkomstig van de gesloopte delen van kasteel Schaesberg. Daarnaast wordt in zone 1 t/m 3 kleine fragmenten baksteen en houtskool aangetroffen die mogelijk afkomstig zijn van de Romeinse villa gelegen nabij het kasteel.	Kramer, de, J., & J.J.W. de Moor, 2013. Landgoed Kasteel Schaesberg - gemeente Landgraaf. Een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek (IVO-O). EARTH Integrated Archaeology rapport 44.
2404009100	Booronderzoek. Deze melding betreft deelgebied 196. Westelijk deel sterk verstoord, mogelijk ten gevolge van sloop bebouwing uit circa 1955. In overige delen bodemprofiel intact. Geadviseerd wordt om slechts hier een aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuven of karterende boringen uit te voeren.	hoort bij zaakid. 2337663100
2404025100	Booronderzoek. Deze melding betreft deelgebied N6. Binnen het plangebied is grotendeels colluvium aangetroffen.	hoort bij zaakid. 2337663100 e.o.

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	Slechts in één boring is een kleiige laag aangetroffen, die kan wijzen op een stabielere/rustigere fase in de afzetting van colluvium. Geadviseerd wordt om hier slechts in het noordelijke deel vervolgonderzoek uit te voeren bij graafwerkzaamheden dieper dan 1,4 m - mv.	
2404090100	Booronderzoek. Deze melding betreft deelgebied N68 en N70. Bij beiden deelgebieden wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.	hoort bij zaakid. 2337663100 e.o.
2404099100	Booronderzoek. Deze melding betreft deelgebied N81. Binnen dit deel wordt ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.	hoort bij zaakid. 2337663100 e.o.
2404106100	Booronderzoek. Deze melding betreft deelgebied N210. Binnen dit deel wordt tevens geen vervolgonderzoek geadviseerd.	hoort bij zaakid. 2337663100 e.o.
2410773100	Bureauonderzoek met inventariserend booronderzoek. Binnen het plangebied kunnen archeologisch resten voorkomen die gekoppeld kunnen worden aan beekdalen en daarnaast ook resten uit de middeleeuwen/nieuwe tijd in verband met de aanwezigheid van het zogenaamde vierkante bosje (oostelijk deel plangebied). Geadviseerd wordt om indien bodemingrepen onvermijdelijk zijn om m.b.t. de resten van het beekdal een begeleiding uit te voeren en in de nabijheid van het vierkante bosje een proefsleuvenonderzoek.	R. Exaltus & J. Orbons, 2013. RWZI, Hoensbroek. ArcheoPro-rapport 13037.
2416881100	Bureauonderzoek. Deze melding betreft Highlight 9. Binnen deze zone wordt een hoge verwachting gegeven voor beekovergangen, rituele deposities en afval dumps (natte landschappen), binnen deze gebieden wordt vervolgonderzoek in vorm van een intensieve begeleiding geadviseerd. Hiernaast zijn er gebieden met een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars & landbouwers, binnen deze gebieden wordt een verkennend booronderzoek of proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Tot slot wordt in de zone met onbekende verwachting voor natte landschappen geadviseerd om regelmatige inspecties tijdens de graafwerkzaamheden uit te voeren.	Sprengers, N.H., 2014. Corio Glana: herinrichting van de Geleenbeek; archeologisch vooronderzoek: een cultuurhistorisch bureauonderzoek. RAAP-rapport 2777.
2416905100	Bureauonderzoek. Deze melding betreft Highlight 14. Binnen deze zone wordt een hoge verwachting gegeven voor	idem als vorig onderzoek

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	archeologische resten behorend tot beekovergangen, rituele deposities en resten die verband houden met een watermolenbiotoop. In deze zones wordt geadviseerd om vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding uit te voeren. In de gebieden met een onbekende verwachting voor natte landschappen wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek door middel van een inspectie uit te voeren. Tot slot zijn er grote zones waar geen archeologie meer verwacht wordt, deze worden voor deze ingrepen vrijgegeven.	
2418525100	Bureauonderzoek met verkennende boringen. Binnen het plangebied worden geen archeologische resten meer verwacht tot een diepte van 120 cm - mv, met uitzondering van het meest noordelijke deel, waar resten vanaf 75 cm - mv verwacht kunnen worden. Het betreft echter slechts een klein gebied in een zeer natte context. Hierom is geadviseerd om het gehele plangebied vrij te geven.	Peeters, M.M., 2013. Trajecten 8 en 9 en kruispunt Limburgiastraat, Colijnstraat, Amsterdamstraat in Heerlen, gemeente Heerlen. Archeologisch vooronderzoek. Een bureauonderzoek en verkennende boringen. RAAP-notitie 4657.
2421895100	Geofysisch onderzoek met controleboringen. Tijdens het geofysisch onderzoek zijn enkele mogelijke structuren aangewezen die mogelijk in verband gebracht kunnen worden met de 17e eeuwse voorloper van de voorhoeve van Kasteel Schaesberg.	Paulussen, R. & J. Orbons, 2014. Kasteel Schaesberg, Gemeente Landgraaf. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Geofysisch onderzoek en controleboringen. Archeopro-rapport 13029.
2424624100	Proefsleuvenonderzoek. Tijdens het onderzoek is een gracht daterend uit de nieuwe tijd A (mogelijk volle/late middeleeuwen) en enkele paalkuilen en kuil daterend uit de nieuwe tijd aangetroffen, die mogelijk gerelateerd zijn aan de achtererven van de historische bebouwing. Gezien de gracht behoudenswaardig is, wordt geadviseerd om deze in situ te behouden. Indien dit niet mogelijk is, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd.	Rondags, E.J., 2014. Plangebied parkeergarage Mozartstraat/Van Beethovenstraat in Kerkrade, gemeente Kerkrade; archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven). RAAP-rapport 2779.
2439261100	Bureauonderzoek met verkennende boringen. Op basis van het booronderzoek kan geen uitsluitel gegeven worden over de aanwezigheid dan wel niet afwezigheid van archeologische sporen. Vanwege de relatief natte omstandigheden wordt echter niet een vervolgonderzoek geadviseerd. Wel zou de regio-archeoloog en/of heemkundekring waarnemingen melden.	Verhoeven, M.P.F., 2014. Plangebied Juliana Bernhardlaan te Hoensbroek, gemeente Heerlen; een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. RAAP-notitie 4837.

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
2442282100	Begeleiding en Opgraving. Tijdens het onderzoek zijn de muurresten van de voorhoeve van Kasteel Schaesberg opnieuw blootgelegd. Tevens is een opgraving plaatsgevonden op de locatie van de voormalige brug naar het kasteel.	Keijers, D.M.G., in press. Kasteelterrein Schaesberg in Landgraaf. RAAP-rapport.
2444137100	Opgraving. Vervolg op zaakid. 2424624100. Gracht die in het vooronderzoek is aangetroffen, is in 3 werkputten opnieuw aangesneden. Op basis van vondstmateriaal kan deze gedateerd worden in de 15-16e eeuw. De grootte en vorm van de gracht doen vermoeden dat het een defensieve functie had. In de gracht werd ook nog twee stuks Romeins bouw materiaal aangetroffen, vermoedelijk afkomstig van de nabijgelegen villaterrein.	Veken, B., van der, 2016. Gemeente Kerkrade, Mozartstraat - Van Beethovenstraat. Onderzoek naar een gracht. ADC-rapport.
2449849100	Bureauonderzoek met oppervlaktekartering en verkennend booronderzoek. Deze melding betreft cluster G. Binnen dit gebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	Paulussen, R., 2014. BPL-Deel 4. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O). Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en verkennend booronderzoek. ArcheoPro-rapport 13059.
2449873100	Bureauonderzoek met oppervlaktekartering en verkennend booronderzoek. Deze melding betreft cluster J. Slechts in een deel van de cluster zijn intacte bodems, deels onder colluvium, aangetroffen. Hier wordt vervolgonderzoek geadviseerd. Binnen het overige deel zijn geen intacte bodems aangetroffen, hier wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	idem als vorig onderzoek
2455656100	Begeleiding. Deze melding betreft Highlight 9. In dit deelgebied zijn tijdens het veldwerk twee vindplaatsen aangetroffen. Zuidoostelijk deel zijn rabatten daterend in de 19e-20e eeuw gevonden (vindplaats 1). In het middendeel is een vondstconcentratie daterend uit de volle middeleeuwen t/m nieuwe tijd aangetroffen. Vanwege de beperkte aard van de ingrepen blijft de archeologische verwachting gehandhaafd.	Rondags, E.J.N., 2015. Herinrichting Geleenbeek Corio Glana, highlights 9 en 13, gemeenten Heerlen & Nuth; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. RAAP-notitie5254.
2456522100	Proefsleuvenonderzoek en begeleiding. In een profiel over De Locht is de Romeinse weg aangetroffen. De weg was nog goed geconserveerd.	Meurkens, L., 2015. Een romeinse weg onder De Locht (gemeente Kerkrade). Een proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleiding in werkvak 14B van de Buitenring Parkstad Limburg. Archol-rapport 287.
2458856100	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (zaakid. 2469223100). Bij locatie S8756 worden op een diepte van 3 m - mv nog Romeinse tijd sporen verwacht. De top van het colluvium, waar	Craane, M.L. & I. Vossen, 2014. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen voor GNIP A1502 locaties S-8756 en S-8757 aan de

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	middeleeuwse en nieuwe tijd sporen verwacht worden is grotendeels verstoord. Locatie S-8757 is geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd.	Brughhofweg te Kerkrade. Antea Group Archeologie rapport.
2461269100	Geofysisch onderzoek. Resultaten onbekend. Rapport niet in ARCHIS.	
2469223100	zie zaakid. 2458856100	hoort bij zaakid 2458856100.
2477607100	Opgraving. Hierbij is een vindplaats uit de vroege ijzertijd en mogelijk begin van midden ijzertijd aangetroffen. Het gaat daarbij om de overblijfselen van een nederzetting. Bijzonder is de greppel, die de zuidelijke zijde van de nederzetting afscheidt van een laagte in het landschap. Voor aangrenzende gebieden wordt aanbevolen om archeologisch onderzoek uit te laten voeren.	Tichelman, G. , 2018. Nederzettingsresten uit de IJzertijd op een lösskaap aan de Hopelerweg te Landgraaf; archeologisch onderzoek: een opgraving. RAAP-rapport 3274.
2782556100	niet-archeologische melding. Betreft vondsten behorend tot een nederzetting daterend uit het neolithicum dat in 1984 door Van Deijck gevonden is.	
2784298100	niet-archeologische melding. Mogelijke resten van een oven en villa daterend uit de Romeinse tijd aangetroffen nabij kasteel Schaesberg.	
2803689100	veldkartering. Tijdens het onderzoek is o.a. keramiek alsook bouw materiaal (imbrex) daterend uit de Romeinse tijd aangetroffen.	Geen rapport in ARCHIS.
2803704100	Veldkartering. Tijdens het onderzoek is o.a. bouw materiaal (imbrex) uit de romeinse tijd, alsook vuursteen daterend uit het neolithicum aangetroffen	Geen rapport in ARCHIS.
2876995100	Opgraving. Klein onderzoek bij kasteel Ehrenstein in 1944.	
2904241100	Opgraving. Onderzoek uit 1964, waarbij twee molenstenen gevonden zijn, mogelijk afkomstig van een oliemolen.	
2921932100	Opgraving. Kleine onderzoeken in 1921 ten oosten van kasteel Meesenbroek, waarbij fundamente van een complex Romeinse gebouwen gevonden zijn.	
2922256100	Onderzoek van het RMO in 1947, waarbij crematiegraven uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen	
2922280100	Opgraving aan de Overstehofweg te Landgraaf in 1920, waarbij de resten van een Romeinse villa gevonden is.	
2922297100	inspectie aan de Overstehof te Landgraaf (Schaesberg), waarbij bouw materiaal	

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	(dakpan) is aangetroffen daterend uit de Romeinse tijd.	
2923455100	Opgraving te Strijthagen, Landgraaf in 1937 naar de overblijfselen van een Romeinse villa.	
2923463100	melding van vondsten daterend uit het paleolithicum - bronstijd en late ijzertijd, alsook een hutkom uit de late ijzertijd.	
2923600100	Vermelding van Romeinse graven achter de hoeve 'Kloosteransel' te Kerkrade	
2923796100	Melding van afvalkuil(en) met brandsporen en Romeinse dakpannen, gezien in een rioolsleuf aan de Brughofweg te Kerkrade.	
3043756100	Proefsleuvenonderzoek. Hier zijn funderingsresten van een gebouw daterend uit de Romeinse tijd aangetroffen, alsook overige sporen uit dezelfde periode.	
3092534100	Veldkartering bij de Schurenberg te Heerlen. Hierbij is vuursteen uit het mesolithicum aangetroffen.	
3112662100	Opgraving te kasteel Strijthagen in Landgraaf. Hierbij zijn resten van het kasteel blootgelegd.	
3120373100	Opgraving van romeinse villa te Meezenbroek in 1950 door de ROB.	
3130133100	Opgraving te Oud-Ehrenstein in 1954 door de ROB.	
3135959100	Velcontrole te Overstehof in Landgraaf. Hierbij zijn resten van een gebouw uit de Romeinse tijd aangetroffen.	
3136485100	Vermelding van scherven en mogelijke Romeinse villa uit 1943.	
3136493100	Vermelding van fundering van Romeinse gebouw bij de bouw van de nieuwe hoeve 'Kloosteransel' in 1939.	
3136500100	inspectie aan de kapellaan/station te Kerkrade in 1940, waarbij scherven uit de romeinse tijd zijn aangetroffen.	
3136614100	Veldcontrole, waarbij resten van een Romeinse villa zijn aangetroffen.	
3170497100	Waarneming, waarbij nog delen van de Boebegraaf (Landweer) gevonden is.	
3172068100	niet-archeologische graafmelding. Bij het graven van een sleuf, is een gouden torque uit de midden ijzertijd aangetroffen.	

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
3204346100	veldkartering te Bocholtz, waarbij vuursteen uit het paleolithicum en neolithicum is aangetroffen.	
3233547100	melding van een stenen muur/muren daterend uit de middeleeuwen te Kerkrade.	
3233555100	melding van muren en aardewerk daterend uit de nieuwe tijd	
3283702100	veldkartering aan de brughofweg te Kerkrade, waarbij vuursteen daterend uit het paleolithicum - bronstijd aangetroffen is.	
3283719100	Waarneming, tijdens graafwerkzaamheden aan de Groebelsmarkt te Kerkrade zijn een beerput en waterput uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd aangetroffen.	
3985593100	Proefsleuvenonderzoek en Opgraving. Tijdens het veldwerk zijn verschillende niveaus waargenomen die op basis van stratigrafie en bodemkenmerken in het eemien (of vroeg weichselien) geplaatst kunnen worden. Echter ontbreken goede referenties voor een nauwkeurige datering eveneens ontbreken archeologische resten die als (behoudenswaardige) vindplaatsen geassocieerd kunnen worden.	Raczynski-Henk, Y., 2020. Het Midden-Paleolithicum van de Hamweg in Kerkrade en de Hommerterweg in Amstenrade, Buitenring Parkstad Limburg. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC-rapport 5139.
3994332100	Bureauonderzoek met verkennende boringen. Op basis van dit onderzoek wordt gesteld dat de bodemopbouw niet intact is. Hierom wordt geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.	Feest, N.J.W. & D. Hagens, 2016. Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Stationstraat 7 te Nuth. Aeres Milieu rapport 16070.
3995912100	Bureauonderzoek in combinatie met verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering. Binnen het noordelijke deelgebied is de bodem sterk verstoord. Hier wordt geadviseerd om geen verdere onderzoek uit te voeren. Binnen het zuidelijke deelgebied lijkt in het centrale deel de Bt-horizont nog volledig intact te zijn. Bij de oppervlaktekartering zijn hier ook aanwijzingen gevonden voor een mesolithische vuursteenvindplaats. Geadviseerd wordt om hier nader onderzoek uit te voeren.	Paulussen, R., 2016. Rodeput ong., Simpelveld, ArcheoPro rapport 16008.
4003338100	Bureauonderzoek. Gezien de geplande ingrepen binnen bestaande verstoring plaatsvindt wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.	Fens, R.L., & J. Tolsma, Bureauonderzoek GNIPA-1602 modificatie S8769 en S8770 te Kerkrade. Antea Group Archeologie rapport.
4005339100	Begeleiding. Deze melding betreft locatie 2: Hamstraat Boerderij. Tijdens het	Weekers-Hendriks, B.A.T.M., 2019. Buitenring Parkstad Limburg Werkvakken 6-

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen, wel zijn recente sporen van de aangrenzende boerderij gevonden.	14A, een archeologische begeleiding op meerdere locaties. ADC rapport 4845.
4005347100	Begeleiding. Betreft Locatie 2: Hamstraat Boerderij. Zie zaakid. 4005339100.	idem als vorig onderzoek
4009210100	Bureauonderzoek. Geadviseerd wordt om op de delen waar de bodem onder het moderne wegdek over een substantiële oppervlakte wordt geroerd vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische begeleiding. Eventueel voorafgaand door een verkennend booronderzoek.	Paulussen, R., 2016. Akerstraat Noord, Heerlen. ArcheoPro rapport 16044.
4025313100	Proefsleuvenonderzoek. Bij het onderzoek zijn slechts acht grondsporen aangetroffen. Daterend uit de middeleeuwen of nieuwe tijd.	Wijk, I.M., van, 2017. Inventariserend Proefsleuvenonderzoek Buitenring Parkstad Limburg, wegvak 13, locatie 147. Archol rapport 342.
4042259100	zie zaakid. 3995912100.	hoort bij zaakid. 3995912100
4044210100	Bureauonderzoek op het terrein van de Sigranogroeve. Binnen het plangebied is naar verwachting nog sprake van delen met een intacte bodem. Hier wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren.	Paulussen, R., 2016. Sibelco Groeve, Heerlen. ArcheoPro rapport 17018.
4553272100	Opgraving. Onderzoek naar het voormalige poortgebouw van de voorhoeve van kasteel Schaesberg en haar voorganger.	Vaessen, R.A. & N.A.M.C.F. Paffen, <i>In print</i> . Archeologisch onderzoek op slot Schaesberg. RAAP rapport.
4553329100	Begeleiding. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen. Het is echter mogelijk dat deze op een dieper niveau wel aanwezig zijn.	Keijers, D.M.G., 2021. Neventerrein Slot Schaesberg. Raap rapport 4974.
4558943100	Begeleiding. Betreft Locatie 2: Hamstraat Boerderij. Zie zaakid. 4005339100.	hoort bij zaakid. 4005339100
4559031100	Begeleiding. Deze melding betreft locatie 9: Parkeerplaats Rendamax. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen.	hoort bij zaakid. 4005339100
4577005100	Bureauonderzoek met verkennend booronderzoek. Op basis van het onderzoek wordt de verwachting op het aantreffen van behoudenswaardige resten binnen het plangebied bijgesteld naar laag.	Paulussen, R., 2017. Hoofdstraat 396, Hoensbroek. ArcheoPro rapport 17086.
4595214100	Bureauonderzoek. Geadviseerd wordt om een vervolgonderzoek door middel van een begeleiding van de graafwerkzaamheden aanbevolen.	Verhoeven, M.P.F., 2018. Plangebied Vloedstraat e.o., Nuth, gemeente Nuth; een archeologisch bureauonderzoek. RAAP-notitie 6342.
4621425100	Bureauonderzoek. Op basis van het onderzoek wordt geadviseerd om binnen	Vaessen, R.A., 2018. Plangebied Nieuwbouw voormalig Atriumziekenhuis te Kerkrade, gemeente Kerkrade; archeologisch

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	het plangebied geen vervolgonderzoek uit te voeren.	vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 3444. Weesp.
4651590100	Booronderzoek. Onderzoek uitgevoerd nabij de stations Heerlen, Heerlen- De Kissel en Landgraaf.	Kramer, de, J., 2018. Station Heerlen, Heerlen-de Kissel en Landgraaf, inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek. Synthesrapport S180079.
4670000100	Bureauonderzoek. Betreft hier alleen deelgebied 2. Binnen dit deelgebied kunnen losse sporen en/of vondsten en/of dumplocaties worden aangetroffen. Hierom wordt geadviseerd om in dit gebied graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden.	Geraerds, J.J.G. & B. Verschuren, 2019. Archeologisch bureauonderzoek Caumerbeek middenloop, buffer Palenbergerbeek en dam de Dem te Heerlen. Geonius rapport 123.
4676141100	Booronderzoek. Op basis van de resultaten wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.	Teekens, P.C., 2019. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Plangebied Medtronic (Earl Bakkenstraat te Heerlen). Antea Group Archeologie rapport 2019/36.
4721599100	Booronderzoek. Resultaten onbekend. Geen rapport in ARCHIS.	Geen rapport in ARCHIS.
4753091100	Bureauonderzoek. Resultaten onbekend. Geen rapport in ARCHIS.	Geen rapport in ARCHIS.
4753294100	Booronderzoek. Op basis van de resultaten wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten laag ingeschat. Wel wordt op basis van de resultaten van onderzoeken in de nabij omgeving rekening gehouden met losse sporen.	Teekens, P.C., 2019. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Plangebied Medtronic (Earl Bakkenstraat te Heerlen). Antea Group Archeologie rapport 2019/191.
4754809100	Bureauonderzoek met verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van dit onderzoek werd geadviseerd om geen verder onderzoek uit te voeren.	Verhoeven, M.P.F., 2020. Plangebied Het Eikske te Landgraaf, gemeente Landgraaf; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 4230.
4856415100	Bureauonderzoek met verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een begeleiding.	Rondags, E.J.N., 2020. Plangebied rioolreconstructie Heerlenseweg - Melcherstraat te Landgraaf, gemeente Landgraaf; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 4510.
4890549100	Bureauonderzoek met booronderzoek. Op basis van het onderzoek wordt de kans op het aantreffen van archeologische sporen klein geacht. Er wordt dan ook geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.	Sophie, G. & M.W.J. Modderkolk, 2020. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Schilterstraat te Simpelveld. Antea Group Archeologie rapport 161.
5022220100	Begeleiding. Binnen de contouren van het plangebied aan de Heerlenseweg worden geen archeologische resten meer verwacht. Ten noorden hiervan worden echter wel gave bodemprofielen, met in potentie goed geconserveerde resten	Vaessen, R.A., 2022. Plangebied Heerlenseweg/Melchersstraat te Landgraaf, gemeente Landgraaf; archeologisch onderzoek: opgraving - variant archeologische begeleiding. RAAP rapport 5576.

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
	verwacht. Aan de Melchersstraat bereikten de werkzaamheden maar een beperkte diepte. Hier wordt ondanks dat de afdekkende lösspakket al verdwenen was en hiermee de kans op archeologische resten verkleind is, toch geadviseerd om de archeologische verwachting te handhaven. Binnen het de contouren van de waterbekken aan de Euregioweg worden tot slot geen archeologische resten meer verwacht.	
5126144100	Bureauonderzoek met booronderzoek. Op basis van het onderzoek wordt de kans op het aantreffen van archeologische sporen klein geacht. Er wordt dan ook geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.	Fens, R.L. & I. Fleuren, 2021. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Beitel 15 te Heerlen, gemeente Heerlen. Antea Group Archeologie rapport 2021/218.
5137022100	Booronderzoek. Op basis van de eerste bevindingen, blijkt de bodem binnen het plangebied afgetopt te zijn.	Geen rapport in ARCHIS.
5152437100	Bureauonderzoek met verkennend booronderzoek. De bodem binnen het plangebied is zeer geërodeerd. Enkel in het noordelijke deel is de bodem nog intact. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren, vanwege de beperkte oppervlakte met intacte bodem en de lage kans op archeologie	Donders, M.J.E., 2022. Plangebied Kapelweg 55 te Heerlen, gemeente Heerlen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 5655. Weesp.
5182359100	Bureauonderzoek. Op basis van o.a. de verstoringsgegevens wordt een lage verwachtingswaarde gegeven voor archeologische resten binnen het plangebied. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd	Stiekema, M., 2022. Archeologisch bureauonderzoek Daelderweg over de A76 te Nuth. Econsultancy-rapport 18189.001. Swalmen.
5239001100	Booronderzoek. Onderzoek nog niet afgemeld/afgerond.	

Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

2.4 Historische situatie

Gezien de lengte van het tracé is het zeer lastig en tijdrovend om in detail de historische situatie binnen het onderzoeksgebied in kaart te brengen. Wel wordt hieronder een algemene ontwikkelingsgeschiedenis geschetst, waarbij wordt verwezen naar relevante delen binnen het onderzoeksgebied.

De regio Parkstad kent een dynamische geschiedenis. Zoals al blijkt uit de bekende archeologische vindplaatsen is het landschap in de Romeinse tijd intensief bewoond en bestond er een rijk cultuurlandschap. De belangrijkste kern in de regio wordt gevormd door het Romeinse *Coriovallum* (het huidige Heerlen), maar in het omringende landschap is daarnaast een verscheidenheid aan Romeinse villa's aanwezig geweest. De villa's vormden de zetel van de rijkere of rijkste bovenlagen, de grootgrondbezitters, die goede relaties (zowel economisch als politiek) en ook huizen in de steden

bezitten. Economisch gezien vormde grootschalige akkerbouw de basis van de villa. Niet alle grond zal vanuit de villa zijn bewerkt. Het is zeer aannemelijk dat delen van de grond werden gepacht door boeren, variërend van bezitters van kleine villacomplexen tot boeren van omheinde nederzettingen of individuele boerderijen. Zoals ook al vermeld in paragraaf 2.2 leidde grootschalige akkerbouw vanaf de late ijzertijd en vooral tijdens de Romeinse tijd tot ontbossingen (Bunnik, 1999). Dit heeft niet alleen het aanzien van het landschap veranderd, maar heeft ook geleid tot een eerste fase van erosie en uiteindelijk colluviumvorming in de rivier-, beek-, en droogdalen.

Aan het einde van de Romeinse tijd en tijdens de vroege middeleeuwen zijn er vooralsnog zeer weinig aanwijzingen voor bewoning. Het lijkt er op dat met de Merovingische inwoners zich vooral hebben gericht op het Maasdal en de beekdalen waar een verscheidenheid aan vindplaatsen bekend is. De plateaus werden dan ook grotendeels verlaten en raakten weer bebost. Vanaf de volle middeleeuwen vinden de eerste serieuze ontginningen plaats in het Zuid-Limburgse lössgebied. De nadruk lag hierbij voornamelijk op het Maasdal en de randen van beekdalen, omdat hier in de directe omgeving zowel goed bouwland als water en grasland aanwezig was. Dit was optimaal bij de vroeger gebruikelijke gemengde bedrijfsvoering. Bovendien vormden de randen van de beekdalen ook de meest logische transportroutes (Renes, 1988: 220). Vanaf de 13e eeuw vond vervolgens een sterke uitbreiding van het cultuurlandareaal plaats. Hierdoor verdween het overgrote deel van de nog niet ontgonnen gronden. Oorspronkelijk lijken de oudste ontginningen vooral een individueel karakter te hebben gehad. Het gaat daarbij om grote bedrijven die vaak later terug te vinden zijn als kasteelboerderijen of als combinaties van een grote boerderij met een aantal kleine huizen (Renes, 1988: 222). Slot Schaesberg is mogelijk een voorbeeld van een grote boerderij die in de loop van de late middeleeuwen is uitgegroeid tot kasteelterrein (Vaessen & Paffen, in voorbereiding).

In veel gevallen is de bebouwing vanaf de 16e eeuw steeds meer verdicht door groei van het woningtal en door uitbreiding van boerderijen tot gesloten hoeven. De belangrijkste ontwikkelingen vinden echter plaats aan het einde van de 19e en begin van de 20e eeuw met de opkomst van de mijnbouw. Steenkool werd al zeer lang gevonden in Zuid-Limburg. De eerste steenkool in Limburg werd gewonnen in de regio van de abdij Rolduc, gesticht rond 1100. Vanaf de 14e eeuw raakten de steenkolenlagen die aan de oppervlakte kwamen min of meer uitgeput, en moest men ondergronds verder. Vanaf ca 1500 raakte ook de dicht onder de oppervlakte gelegen lagen uitgeput, en moesten de koolputters nog verder de diepte in. Hiertoe groeven ze schachten, soms tot 40 m diep. Einde 16e eeuw waren er honderden van dergelijke mijntjes in het Wormdal. Vanaf het begin van de 17e eeuw ging de abdij Kloosterrade zich met de mijnbouw bemoeien. De abdij liet de mijnen exploiteren door particuliere kolengravers: Koelgrevere of Köhler. Deze kolendelvers waren vaak verenigd in kleine groepjes: Köhlergesellschaften. In 1741 ging de abdij van Rolduc (zoals Kloosterrade toen heette) zelf de ontginning van de steenkolenlagen ter hand nemen. Zo ontstonden de Abdijmijnen. Rond 1780 hadden de mijnen al ongeveer 400 mijnwerkers in dienst. Men won reeds kolen tot op een diepte van 300 m. In 1794 werd het Hertogdom Limburg door de Fransen bezet en ingelijfd bij de republiek. De republiek nam alle mijnen van de abdij in beslag. De mijnen werden door het gouvernement onder de dienst Domeinen gesteld, en werden Mines Domaniales genoemd. De Fransen besloten ook om het accent van de mijnbouw te verleggen naar het plateau van Kerkrade. De kleinere onrendabele mijnen in het Wormdal werden alle gesloten. Na de overwinning op Napoleon bij Waterloo in 1814, gingen de Mines Domaniales over naar het nieuwe Nederlandse Koninkrijk. Zo ontstond de aan de staat toebehorende Domaniale Mijn.

In de loop van de 19e eeuw nam de vraag naar steenkool steeds verder toe. In 1893 werd concessie verleend onder de naam 'Oranje-Nassau' en in hetzelfde jaar werd in Heerlen (nabij het voormalige CBS-gebouw) begonnen met de aanleg van de eerste schacht.¹ Pas in 1899, zes jaar na het begin van de aanleg, kon de Oranje-Nassaumijn echter daadwerkelijk beginnen met produceren. Inmiddels waren ook andere ondernemingen begonnen met de aanleg van steenkolenmijnen in Limburg. In Spekholzerheide begon de Willem-Sophia in 1902 met produceren, in Eijgelshoven kwam de mijn Laura & Vereeniging in 1905 in exploitatie. Deze eerste moderne mijnen waren zonder uitzondering in buitenlandse handen. De Nederlandse overheid begon zich zorgen te maken over deze ontwikkeling, waarbij buitenlandse ondernemingen de beschikking hadden over Nederlandse energiedragers. Men begreep dat een meer directe overheidsbemoeyenis bij de verdere ontwikkeling van de Limburgse mijnbouw onontbeerlijk was. In 1902 besloot de Rijksoverheid voortaan geen nieuwe concessies meer aan particulieren te verlenen, en de exploitatie van nieuwe mijnen zelf in de hand te nemen: het bedrijf der Staatsmijnen was daarmee een feit. Uiteindelijk waren er in 1928, toen de laatste mijn in exploitatie kwam, in Limburg twaalf mijnen in bedrijf: vier die door de Staat werden geëxploiteerd en acht particuliere mijnzetels, die in handen waren van vier verschillende exploitanten:

- Staatsmijn Wilhelmina te Terwinselen (1906-1969)
- Staatsmijn Emma te Treebeek/Hoensbroek (1911-1973)
- Staatsmijn Hendrik te Brunssum (1915-1963)
- Staatsmijn Maurits te Lutterade-Geleen (huidige Chemelot; 1926-1967)
- Dominiale Mijn te Kerkrade (1815-1969)
- Neuprick te Kerkrade (1852-1904)
- Oranje-Nassau I te Heerlen (1899-1974)
- Oranje-Nassau II te Schaesberg (1904-1971)
- Oranje-Nassau III te Heerlerheide (1917-1973)
- Oranje-Nassau IV te Heerlen-Heksenberg (1925-1966; figuur 6)
- Laura te Eijgelshoven (1905-1968)
- Julia te Eijgelshoven (1927-1974)
- Willem-Sophia te Kerkrade-Spekholzerheide (1925-1966)

De Leisure Lane komt langs een aantal van de voormalige mijnzetels (Staatsmijn Emma, Staatsmijn Wilhelmina en Oranje-Nassau IV).

¹ Informatie afkomstig van <https://www.demijnen.nl/van-groen-naar-zwart-en-weer-terug>.



Figuur 6. Foto van de Oranje-Nassau IV (bron: <https://www.demijnen.nl/mijnen/mijn/oranje-nassau-iv>).

Tijdens het afdiepen van schachten en bij de aanleg van steengangen en galerijen kwamen stenen en afval vrij die werden gedumpt op een mijnsteenbergrug. Veel van deze bergen zijn na de sluiting van de mijnen afgegraven, maar de steenberg van de Oranje-Nassau IV en Staatsmijn Wilhelmina zijn nog steeds zichtbaar in het landschap en worden ook aangedaan door de Leisure Lane. Daarnaast is de Heerlense wijk Zeswegen gebouwd op de voormalige steenberg van de Oranje-Nassau I en is de steenberg van de Staatsmijn Maurits nog steeds aanwezig op het huidige Chemelot-terrein in Geleen.

Met de opkomst van de mijnen veranderde de regio Parkstad tot een van de meest geïndustrialiseerde gebieden van Nederland gemaakt. In 1898 hadden de Limburgse steenkolenmijnen 648 mensen in dienst, in 1930 bedroeg de totale personeelsbezetting van de mijnen bijna 38.000. De totale bevolking van de mijnstreek groeide in diezelfde periode van 70.000 tot bijna een kwart miljoen.² Deze aanhoudende stroom van mensen stelde regio voor ongekende problemen. De voorzieningen in de dorpen op het gebied van economische en sociale infrastructuur waren volstrekt onvoldoende. In die beginjaren legden de mijnen zelf de noodzakelijke wegen en rioleringen aan, bouwden huizen en kerken, en verzorgden culturele en ontspanningsactiviteiten. Het begin van een vervlechting van de mijnbedrijven met de samenleving, die tot een traditie zou uitgroeien. Hierdoor ontstonden rondom de mijnzetsels mijnwerkerskoloniën.³ Hoewel niet altijd meer zichtbaar komt de Leisure Lane langs een aantal van deze (voormalige) koloniën, waaronder Heksenberg (Heerlen; Oranje-Nassau IV), Leenhof (Heerlen-Schaesberg; Oranje-Nassau mijnen), Klooster (Hoensbroek; Staatsmijn Emma) en Treebeek (Heerlen/Brunssum; Staatsmijn Emma).

In 1974 wordt de allerlaatste steenkool uit de Oranje Nassaumijn in Heerlen naar boven gehaald. Daarmee komt een einde aan eeuwenlange mijnbouw in Zuid-Limburg. Sindsdien zijn veel van de materiële getuigenissen van het mijnbouwverleden gesloopt.

Binnen het tracé bevinden zich geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten of overige bouwhistorische waarden.

² <https://www.demijnen.nl/van-groen-naar-zwart-en-weer-terug>.

³ <https://www.rijckheyt.nl/cultureel-erfgoed/mijnwerkerskoloni%C3%ABn>

2.5 Huidige en toekomstige situatie

Het doel van het project om een nieuwe langzame verkeersverbinding te realiseren tussen Beekdaalen en Simpelveld. Het nieuwe pad wordt ongeveer 4,5 m breed. In delen van het tracé worden reeds bestaande fietsverbindingen gebruikt of vernieuwd (figuur 7), terwijl in andere delen een volledig nieuw constructie wordt gerealiseerd. Dit betekent dat niet over het hele tracé graafwerkzaamheden plaatsvinden. Om aan te geven waar graafwerkzaamheden nodig zijn, is door aannemer Heijmans in het kader van onderhavig onderzoek het tracé opgedeeld in een 84 vlakken, waarbij is aangegeven in welke zones (diepere) graafwerkzaamheden te verwachten zijn. Een overzicht is weergegeven in onderstaande tabel. Voor de vakindelingen, zie kaartbijlage 5. In vak 83 is op dit moment nog sprake van drie alternatieve routes. Aangezien er nog geen keuze is gemaakt, worden alle drie de alternatieven meegenomen in de beoordeling.



Figuur 7. Foto van een reeds bestaand fietspad bij de start van de Leisure Lane in Schinnen.

Vak	Lengte	Oppervlak	Huidige situatie	Nieuwe situatie	Diepte ingreep	Opmerking
1	160 m	480 m ²	Bestaande weg	Verbreden, nieuwe fundering en toplaag	< 1,00 m	
2	70 m	210 m ²	Geen	Asfaltconstructie aanbrengen	< 1,00 m	
3	50 m		Asfalt/boschage	Asfaltconstructie aanbrengen	< 1,00 m	
4	1,45 km	6525 m ²	Bestaand fietspad	Nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
5	130 m	255 m ²	Bestaand fietspad	Nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
Kruising 1			Kruising	Geen verandering aan bestaande situatie	n.v.t.	Geen bodemingrepen
6	350 m		Tegel/klinker fietspad	Nieuwe verharding	< 0,35m	Geen bodemingreep
7	40 m		Klinker fietspad	Nieuwe verharding	< 0,35 m	Geen bodemingreep
8	830 m	4565 m ²	Bestaand fietspad/weg	Nieuwe deklaag en onderlaag	< 0,35m	Geen bodemingreep
9	780 m	2375 m ²	Bestaand asfalt fietspad	Nieuwe deklaag aanbrengen over bestaande deklaag	n.v.t.	Geen bodemingreep
10	10 m		Brug	Bestaande brug handhaven	n.v.t.	Geen bodemingreep
11	910 m	3057 m ²	Asfalt/klinker	km 4,09 - km 4,25: deklaag frezen, opbreken over breedte 1,00 m, nieuwe onderlaag en deklaag aanbrengen. km 4,25 – km 5,00 asfalt opbreken, volledige nieuwe constructie.	< 1,00 m	
Kruising 2 en 3				Onderbreken van verharding Leisure Lane	n.v.t.	Geen bodemingrepen
Kruising 4				Nieuwe onderlaag, tussenlaag en deklaag aanbrengen	< 0,35m	Geen bodemingrepen
12	910 m	2655 m ²	Asfalt/klinkers	Volledig nieuwe asfaltconstructie, km 5,00-5,67	< 1,00 m	
Kruising 5				Nieuwe onderlaag, tussenlaag en deklaag aanbrengen	< 0,35m	Geen bodemingreep
KW2						
13	170 m	850 m ²	Klinker	Asfalt opbreken / reconstructie wegingdeling	> 1,00 m	

14	680 m	1260 m ²	asfalt	Km 5,90-5,96: vervanging elementen Km 6,06-6,42: asfalt opbreken en volledig nieuwe constructie	< 1,00 m	
KW4						
15	370 m	1863 m ²	Asfalt	Deklaag vernieuwen	< 0,35 m	Geen bodemingreep
Kruising 6			Asfalt	Rotonde wordt indien mogelijk opnieuw ingericht. Aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
16	50 m	145 m ²	Klinker	Deklaag vernieuwen	< 0,35 m	Geen bodemingreep
Kruising 7			Asfalt	Rotonde wordt indien mogelijk opnieuw ingericht. Aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
17	900 m	2574 m ²	Asfalt/klinker	Deklaag freezezen, aan een zijde asfalt 1 m opbreken, cunet uitbreiden en 1,60 m onderlaag aanbrengen	< 1,00 m	
18	200 m	666 m ²	Asfalt/klinker/tegel	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie in elementen	< 1,00 m	
19	200 m		Asfalt/klinker	Cunet uitbreiden tot bovenzijde bestaande deklaag, bestaande verharding laten zitten, aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag. Huidige breedte is 1,50-3,00 m, nieuwe breedte wordt 3,00 m	< 1,00 m	
20	800 m		Asfalt	Cunet uitbreiden tot bovenzijde bestaande deklaag, bestaande verharding laten zitten, aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag Huidige breedte is 2,50-2,80 m, nieuwe breedte wordt 3,00 m	< 1,00 m	Ingrep zeer beperkt
Kruising 8				Vervanging elementen voor LL-elementsverharding	<0,35 m	Geen bodemingreep
21	600 m	1800 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie in asfaltverharding	> 0,35 m	
22	200 m	1000 m ²	Asfalt/klinkers	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie	> 0,35 m	

Kruising 9			Asfalt	Nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
23	150 m		Halfverharding	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie Bestaande halfverharding behouden over eerste 100 m	0,65 m	
24	150 m		Halfverharding	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie	0,65 m	
25	350 m	1050 m ²	Asfalt	Cunet uitbreiden tot bovenzijde bestaande deklaag, bestaande verharding laten zitten, aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag Huidige breedte is 1,50-3,00 m, nieuwe breedte wordt 3,00 m	< 1,00 m	
26	100 m	300 m ²	Asfalt	Deklaag freezezen en nieuwe deklaag,	< 0,35 m	Geen bodemingreep
27	900 m		Asfalt	Km 10,65-11,45: deklaagvervanging Km 11,45-11,55 Cunet uitbreiden tot bovenzijde bestaande deklaag, bestaande verharding laten zitten, aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag Huidige breedte is 1,50-3,00 m, nieuwe breedte wordt 3,00 m	0,65 m	Ingreep zeer beperkt
28	650 m		Asfalt/klinkers	Kievitsstraat: deklaag freezezen en nieuwe deklaag Heideveldweg: aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
29	700 m	2100 m ²	Asfalt	Bestaande breedte handhaven, nieuwe deklaag aanbrengen	< 0,35 m	Geen bodemingreep
30	550 m	1650 m ²	Asfalt	Nieuwe deklaag aanbrengen	< 0,35 m	Geen bodemingreep
31	220 m	990 m ²	Asfalt	Nieuwe deklaag aanbrengen	< 0,35 m	Geen bodemingreep
32	80 m	360 m ²	Klinker	Bestaande elementenverharding vervangen	< 0,35 m	Geen bodemingreep

33	250 m	1125 m ²	Klinker	Bestaande elementenverharding vervangen	< 0,35 m	Geen bodemingreep
34	200 m	650 m ²	Asfalt	Nieuwe deklaag aanbrengen	< 0,35 m	Geen bodemingreep
35	200 m	1000 m ²	Asfalt	Nieuwe asfaltconstructie met hergebruik fundering bestaande asfaltconstructie	< 0,35 m	Geen bodemingreep
36	200 m	1000 m ²	Asfalt	Nieuwe asfaltconstructie met hergebruik fundering bestaande asfaltconstructie	< 0,35 m	Geen bodemingreep
Kruising 10			Asfalt	Bestaande kruising handhaven	n.v.t.	
37	100 m		Groen	Geheel nieuwe constructie	0,65 m	
38	100 m	300 m ²	Asfalt	Asfalt opbreken en aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag, hergebruik bestaande fundering	< 0,35 m	Geen bodemingreep
39	50 m		Asfalt	Valt buiten scope	n.v.t.	
40	20 m	60 m ²	Asfalt	Nieuwe deklaag aanbrengen	< 0,35 m	Geen bodemingreep
41	250 m	1125 m ²	Asfalt	Bestaande asfalt 1,00m opbreken, cunet uitbreiden en aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag Huidige breedte: > 3,00 m, nieuwe breedte: 4,00 m	0,60 m	
42	210 m	630 m ²	Asfalt	Asfalt volledig opbreken, volledig nieuwe constructie aanbrengen	< 1,00 m	
43	370 m	1110 m ²	Asfalt	Asfalt volledig opbreken, volledig nieuwe constructie aanbrengen	< 1,00 m	
44	200 m		Klinkers	Bestaande elementenverharding vervangen (is reeds gebeurd met herinrichting Heerlenseweg)	< 0,35 m	Geen bodemingreep
Kruising 11				Rotonde opnieuw ingericht voor fietser, nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep

45	180 m	900 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe deklaag, nieuw aangelegde betonband vervangen (is reeds gebeurd met herinrichting Melcherstraat)	< 0,35 m	Geen bodemingreep
46	340 m	1700 m ²	Asfalt	Deklaag freezezen en aanbrengen nieuwe deklaag, 2x2,50 m asfalt opbreken, fundering verwijderen en afwerken met teelaarde	> 1,00 m	
47	290 m	1450 m ²	Asfalt	Deklaag freezezen en aanbrengen nieuwe deklaag, 2x2,50 m asfalt opbreken, fundering verwijderen en afwerken met teelaarde	> 1,00 m	
48	150 m		Asfalt	Nieuwe verhardingsconstructie in asfalt	0,5 m	
49	490 m		Halfverharding en groen	Project 't Eikske, alleen aanbrengen deklaag in scope	n.v.t.	Geen bodemingreep
50	720 m		Asfalt	Project 't Eikske, alleen aanbrengen deklaag in scope	n.v.t.	Geen bodemingreep
Kruising 13				Project 't Eikske	n.v.t.	Geen bodemingreep
51	120 m	110 m ²	Bosshage/groen	Geheel nieuwe constructie	0,5 m	
Kruising 14				Niet in scope	n.v.t.	Geen bodemingreep
52	230 m		Tegel	Geen scope, betreft Witte Wereld	n.v.t.	Geen bodemingreep
53	600 m	3300 m ²	Klinker	Vervangen elementen door Leisure Lane elementenverharding, hergebruik fundering	< 0,35 m	Geen bodemingreep
54	300 m	900 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
55	190 m	570 m ²	Asfalt/klinker	Aanbrengen nieuwe asfaltconstructie met hergebruik bestaande fundering	< 0,35 m	Geen bodemingreep
56	900 m	3937 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe asfaltconstructie met hergebruik bestaande fundering	< 0,35 m	Geen bodemingreep
57	270 m		Tegel/beton	Beton opbreken en nieuwe verhardingsconstructie	> 1,00 m	

58	310 m	1162 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe asfaltconstructie met hergebruik bestaande fundering	< 0,35 m	Geen bodemingreep
59	280 m	840 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe asfaltconstructie met hergebruik bestaande fundering	< 0,35 m	Geen bodemingreep
60	190 m	1045 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
61	260 m	910 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
62	30 m	105 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
Kruising 16				Geen aanpassingen	n.v.t.	Geen bodemingreep
63	150 m	600 m ²	Halfverharding	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie	< 1,00 m	
64	370 m	1460 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe asfaltconstructie met hergebruik bestaande fundering	< 0,35 m	Geen bodemingreep
65	670 m	2690 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
66	880 m	3520 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
67	600 m	2700 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
Kruising 17			Asfalt	Aanbrengen nieuwe elementenverharding	< 0, 35 m	Geen bodemingreep
68	370 m	960 m ²	Asfalt/tegel	Bestaande elementenverharding vervangen, hergebruik bestaande fundering	< 0,35 m	Geen bodemingreep
Kruising 18				Aanbrengen nieuwe asfaltconstructie met hergebruik bestaande fundering	< 0,35 m	Geen bodemingreep
69	510 m		n.v.t.	Project VIE, geen scope Leisure Lane	n.v.t.	Geen bodemingreep
70	130 m		Klinkers	Bestaande klinkers handhaven	n.v.t.	Geen bodemingreep
Kruising 19				Geen ingrepen	n.v.t.	Geen bodemingreep
71	390 m	1755 m ²	Klinkers/asfalt	Nieuwe deklaag aanbrengen	< 0,35 m	Geen bodemingreep

72	330 m	630 m ²	Asfalt	km 25,87 - km 25,95 Inzagen asfalt. Opbreken trottoir en asfalt, aanpassing fundering over 4,00 m. km 25,95 - km 26,07 Zagen asfalt volledige lengte. Opbreken asfalt gemiddeld breedte = 3,50 m. km 26,07 - km 26,13 Geheel nieuw constructie.	< 1,00 m	
73	1,05 km		Halfverharding/ asfalt	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie in asfaltverharding	< 1,00 m	
Kruising 20				Aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
74	120 m	360 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
75	290 m	1595 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe deklaag op bestaande deklaag	n.v.t.	Geen bodemingreep
76	110 m	330 m ²	Asfalt	Aanbrengen nieuwe deklaag op bestaande deklaag	n.v.t.	Geen bodemingreep
77	1,4 km	4200 m ²	Halfverharding	Bestaande puinverharding handhaven en uitbreiden aan noordzijde	< 0,35 m	Geen bodemingreep
78	350 m	1200 m ²	Klinker/asfalt	Elementenverharding verwijderen en aanbrengen asfalt, aanbrengen nieuwe deklaag op bestaand asfalt	< 0,35 m	Geen bodemingreep
79	60 m	180 m ²	Kruising Locht	Bestaande situatie onveranderd	n.v.t.	Geen bodemingreep
Kruising 21				Deklaag freezezen en aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Geen bodemingreep
80	560 m	1750 m ²	Asfalt	Nieuwe verhardingsconstructie	< 1,00 m	
81	1260 m		Betonggranulaat/grind, plaatselijk leem	Vernieuwing wegdek en aanpassing fundering, geen grondroerende ingrepen in alle drie varianten	< 0,5 m	Geen bodemingreep

82	1665 m		Asfalt	Vernieuwing wegdek en aanpassing fundering, geen grondroerende ingrepen in alle drie varianten	< 0,5 m	Geen bodemingreep
83-1	415 m		Asfalt	Vernieuwing wegdek en aanpassing fundering, geen grondroerende ingrepen in alle drie varianten	< 0,5 m	Geen bodemingreep
83-2	425 m		Onverhard	Nieuwe wegconstructie	< 0,5 m	
83-3	835 m		Asfalt	Vernieuwing wegdek en aanpassing fundering, geen grondroerende ingrepen in alle drie varianten	< 0,5 m	Geen bodemingreep
84	750 m	2250 m ²	asfalt	Vroenkuilenweg-Nijswillerweg (km 33,08-33,50): volledig nieuwe constructie	< 1,00 m	

Tabel 6. Overzicht van de geplande ingrepen per vak.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m mesolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar. Dit betekent dat dergelijke vindplaatsen hoofdzakelijk op de flanken van beekdalen kunnen worden aangetroffen. Wel moet worden opgemerkt dat vuursteenvindplaatsen slechts in zeer beperkte mate bekend zijn in het Zuid-Limburgse lössgebied. Dit blijkt ook uit het overzicht van bekende archeologische vindplaatsen binnen en direct rondom het tracé van de Leisure Lane.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Met name de hoger gelegen en uiterst vruchtbare lössgronden waren hiervoor uitermate geschikt. Vanuit geomorfologisch oogpunt gaat het hierbij voornamelijk om de plateauterrassen en afbraakwanden. In deze zones worden in de eerste plaats erven verwacht, die getypeerd worden uit relatief diep ingegraven sporen. Deze erven bestaan uit huisplattegronden, bijgebouwen, waterputten, afvalkuilen en greppels. Daarnaast komen mogelijk sporen van akkers (prehistorische akkerlaag) en resten van kleinschalige nijverheid (bijv. ovens) voor. In de nabijheid van nederzettingen kunnen tevens graven worden verwacht. Tot slot, kunnen sporen van infrastructuur (wegen, greppels) worden aangetroffen. De belangrijkste wegen die (mogelijk) het tracé doorkruisen zijn de Romeinse hoofdweg van Tongeren naar Heerlen en Keulen (Via Belgica) en de hoofdweg van Xanten via Heerlen naar Aken (Via Traiana).

Wanneer specifiek gekeken naar de verwachte perioden, kennen plateauterrassen, afbraakwanden en lösswanden een hoge verwachting voor de Romeinse tijd en late middeleeuwen-nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor laatprehistorische vindplaatsen (neolithicum-ijzertijd). Hoewel slechts in zeer beperkte mate bekend, zullen vindplaatsen uit de volle middeleeuwen vooral nabij beekdalen

worden aangetroffen. Voor de vroege middeleeuwen geldt een overwegend lage archeologische verwachting.

Tegelijkertijd zijn ook lager gelegen, natte delen van het landschap – voornamelijk beekdalen – van groot belang geweest in het verleden. Hoewel de geplande ingrepen in en rondom de verschillende beekdalen die de Leisure Lane aandoet, is het goed om hier kort bij stil te staan. Kenmerkend voor beekdalen zijn de volgende archeologische resten:

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 visfuiken, 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.

Afvaldumps

De mens heeft door de tijd heen enorm veel afval geproduceerd. Afval bleef in de regel niet op de woonvloer rondslingeren. Het afval werd verzameld en gedumpt op een plaats waar niemand er last van had. Vaak werd het afval gestort in de directe omgeving van het kampement of nederzettingsterrein in een laagte, zoals in de beekbedding of een oude meander. Het vondstspectrum van een afvaldump bestaat doorgaans uit houtskool, as, slachtafval, verbrand en onverbrand bot, gebroken vaatwerk, versleten werktuigen, niet bruikbaar vuursteen dat vrijkomt bij het maken van vuurstenen artefacten, verbrande natuurstenen, verbrande leem en soms metaal.

Rituele deposities

Rituele deposities zijn het fenomeen van bijzondere voorwerpen, vaak van metaal, die in rivieren, beken of bronnen worden achtergelaten. Dergelijke deposities kunnen in principe in het hele beekdal voorkomen maar er lijkt toch een voorkeur te bestaan voor samenvloeiingen van beken, zoetwaterbronnen en beekovergangen. Deze vindplaatsen stellen zogenaamde puntlocaties voor.

Watermolens

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 visfinken, e.d. worden aangetroffen.

Beekovergangen

Afhankelijk van de periode zullen in het beekdal verschillende typen van beekovergangen zijn voorgekomen zoals bruggen, vonders, voordren en veenwegen. Bruggen en vonders zijn veelal houten constructies en worden gekenmerkt door een concentratie van voornamelijk ingeheide houten palen en planken. Het kan echter niet worden uitgesloten dat er ook paalkuilen kunnen voorkomen. Voorden zijn locaties waar een waterloop eenvoudig te kruisen was. Hiervan zijn weinig restanten terug te vinden in de bodem. Uitzondering hierop vormen voordren, waarbij de slappe ondergrond van de bedding verstevigd werd met aangebracht grind en stenen (zgn. steenvoorde). Een veenweg, tot slot, 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. Wegens wisselende grondwaterstanden in het verleden zijn veel van deze structuren in de loop van de jaren weggerot.

(Diepte)ligging

De diepteligging van eventuele vindplaatsen is afhankelijk van de landschappelijke situatie en de specifieke periode. Op de hoogst gelegen terreindelen, waar sprake is van plateauterrassen en afbraakwanden met berg- of radebrikgronden, zullen archeologische resten aanwezig zijn direct onder het maaiveld of wegfundering in de top van de natuurlijke ondergrond (vanaf circa 40 cm –mv). Op de lager gelegen flanken van de hellingen kan dit niveau echter worden afgedekt door van de hellingen afgespoeld bodemmateriaal (colluvium). In droogdalen zal over het algemeen sprake zijn van weinig tot geen bodemvorming als gevolg van erosie door afstromend hemelwater. Bovendien zijn ze over het algemeen te nat om in te wonen. Daarnaast zijn de dalen vanaf de Romeinse tijd en vooral de late middeleeuwen opgevuld met colluvium, waardoor eventuele archeologische resten in sommige gevallen onder een meters dik afdekkend pakket kunnen zitten. In de beekdalen kunnen vondsten op meerdere niveaus worden aangetroffen als gevolg van de afzettingsdynamieken van de beek en daardoor ontstane interne stratigrafie.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van eventuele vindplaatsen is afhankelijk van meerdere factoren. In gebieden waar archeologische resten vanaf direct onder het maaiveld verwacht kunnen worden, zal normaal gesproken sprake zijn van een gemiddelde tot zeer matige conservering. Hoewel brikgronden over het algemeen erg stug zijn, kan bodemerosie hebben geleid tot aftopping van het bodemprofiel, waardoor ook eventuele archeologische resten kunnen zijn aangetast. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de invloed die graafwerkzaamheden in het kader van de aanleg van bestaande wegen hebben gehad. De ervaring leert dat men de fundering over het algemeen bovenin de natuurlijke ondergrond aanlegt, maar dat bij het uitgraven van het cunet toch regelmatig het bodemprofiel wordt afgetopt. Het resultaat is dat eventueel aanwezige archeologische resten (deels) verstoord kunnen zijn. Wanneer sprake is van een afdekkend colluviumpakket en/of beekafzettingen spelen deze factoren in

veel mindere mate. Hierdoor zullen archeologische resten over het algemeen een goede conservering. Wel dient hierbij wederom rekening gehouden te worden met de precieze landschappelijke situatie.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Landschap

Het tracé loopt vanuit Schinnen tot aan het station van Simpelveld. Over de ruim 30 km doorkruist de Leisure Lane een grote verscheidenheid aan landschappelijke eenheden en daaraan gekoppelde geomorfologische en bodemkundige eigenschappen. De belangrijkste zijn de beekdalen van de Geleenbeek, de Platsbeek, Palemigerbeek, de Strijthagerbeek, de Anelsebeek en de Eyserbeek. Vanuit geomorfologische oogpunt worden deze beekdalen gekarteerd als beekdalbodem en gekenmerkt door poldervaaggronden en (op de iets hoger gelegen flanken) ooivaaggronden. Over het algemeen is bij deze gronden sprake van colluvium. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden aangetroffen onder dit colluvium. De hoger gelegen delen van het landschap worden gekenmerkt door afbraakwanden, lösswanden en plateauterrassen. In het merendeel van het plangebied komen in deze delen rade- of bergbrikgronden voor. Archeologische resten kunnen in de top van de in deze gronden aanwezige briklaag worden aangetroffen. In een aantal gevallen dagzomen echter oudere pleistocene en zelfs pre-pleistocene afzettingen. Hierbij kan vooral gedacht worden aan mariene afzettingen (rondom de Brunssumerheide) en fluviatiele zand- en grindafzettingen uit het vroeg en midden pleistoceen. Tot slot loopt de Leisure Lane nog door de Sibeltcogroeve en de storthopen van de Staatsmijnen Emma en Wilhelmina. Deze laatste twee hebben zeker een historische waarde, maar zijn vanuit archeologisch oogpunt minder interessant, omdat archeologische niveaus onder de storthopen zullen liggen of inmiddels zijn verdwenen als gevolg van saneringen. In de Sibeltcogroeve zal geen archeologie meer aanwezig zijn als gevolg van de grootschalige winning van zilverzand.

Archeologie

Het fietspad doorkruist een rijk archeologisch landschap met een verscheidenheid aan bekende vindplaatsen. Hierbij moet worden opgemerkt dat het merendeel van de vindplaatsen bestaat uit oude meldingen van losse vondsten en/of meldingen en onderzoeken die nooit volledig zijn gepubliceerd. Het gaat hierbij dan voornamelijk om onderzoeken op verschillende villa-terreinen uit de Romeinse tijd alsmede enkele kasteelterreinen. Het merendeel van de vindplaatsen stamt uit twee perioden. Een eerste groep dateert in de Romeinse tijd en bestaat voornamelijk uit villa's, graven en een en mogelijk twee hoofdwegen (de Via Traiana van Xanten via Heerlen naar Aken en de Via Belgica van Tongeren naar Heerlen en Keulen). Al deze vindplaatsen liggen op hoger gelegen terreindelen (afbraakwanden en plateauterrassen). Een tweede groep vindplaatsen bestaat uit verschillende kastelen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Landschappelijk gezien liggen deze kastelen in of op de flanken van beekdalen. Zowel de Romeinse vindplaatsen als de laatmiddeleeuwse kastelen maken onderdeel uit van een breder landschap met ieder een specifieke inrichting. Vindplaatsen uit andere perioden zijn beperkter. Dit geldt voornamelijk voor vuursteenvindplaatsen. Deze zijn beperkt tot hoofdzakelijk individuele vondsten. Daarnaast zijn eveneens vindplaatsen uit de late prehistorie (neolithicum tot en met ijzertijd) en vroege middeleeuwen in slechts zeer beperkte mate bekend binnen het onderzoeksgebied.

Historische ontwikkeling

Historisch gezien kent Parkstad drie belangrijke ontwikkelingsfasen. De eerste is de Romeinse tijd als er sprake is van een rijk cultuurlandschap met enkele grotere kernen (waaronder Heerlen) met in het omliggende landschap villaterreinen, kleinere nederzettingen en grote akkerlanden met nog maar weinig bos. Aan het einde van de Romeinse tijd en in de vroege middeleeuwen lijken de hoger gelegen plateaus te worden verlaten en concentreert de bewoning zich in hogere mate langs de Maas en de beekdalen. Hierdoor regenereert met name op de plateaus het bos weer. Vanaf de volle middeleeuwen begint een tweede periode als de bevolking groeit en grotere ontginningen plaatsvinden. In eerste instantie lijkt dit vooral te gebeuren vanuit kleinere boerderijen gelegen nabij beken of vanuit lineaire nederzettingen, maar vanaf de 13e eeuw vond een sterke uitbreiding van het cultuurlandareaal plaats. Hierdoor verdween het overgrote deel van de nog niet ontgonnen gronden. Deze ontwikkeling loopt door tot in de nieuwe tijd, maar vanaf de 16e eeuw valt het grootgrondbezit steeds meer uiteen tot kleine agrarische bedrijven. Dit leidde meestal tot onregelmatige groepjes huizen of tot lineaire bebouwing aan een weg. Aan het eind van de 19e eeuw komt echter de mijnbouw sterk op. Tot aan de jaren '60 van de 20e eeuw wordt de regio Parkstad vervolgens gedomineerd door een sterke industrialisering en grote bevolkingsgroei met daaraan gekoppeld een landschap dat gedomineerd wordt door mijnen, mijnsteenbergen en mijnwerkerskoloniën.

Archeologische verwachting

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds. Vindplaatsen gerelateerd aan jager-verzamelaars kunnen worden aangetroffen hoofdzakelijk op de flanken van beekdalen. Wel moet worden opgemerkt dat vuursteenvindplaatsen slechts in zeer beperkte mate bekend zijn in het Zuid-Limburgse lössgebied. Met betrekking tot vindplaatsen gerelateerd aan landbouwers kennen plateauterrassen, afbraakwanden en lösswanden een hoge verwachting voor de Romeinse tijd en late middeleeuwen-nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor laatprehistorische vindplaatsen (neolithicum-ijzertijd). Hoewel slechts in zeer beperkte mate bekend, zullen vindplaatsen uit de volle middeleeuwen vooral nabij beekdalen worden aangetroffen. Voor de vroege middeleeuwen geldt een overwegend lage archeologische verwachting. Tot slot doorkruist de Leisure Lane nog een aantal beekdalen. Vanwege de natte situatie kennen deze zones een specifieke archeologische verwachting. Hierbij kan voornamelijk gedacht worden aan resten gerelateerd aan voedselvoorziening, afvaldumps, rituele deposities, watermolens en beekovergangen. De diepte waarop archeologische resten kunnen worden aangetroffen is sterk afhankelijk van de landschappelijke situatie. Op de hoger gelegen plateauterrassen en afbraakwanden kunnen archeologische resten verwacht worden direct onder het maaiveld. Op de lager gelegen flanken van hellingen is de verwachting dat archeologische niveaus worden afgedekt door een laag colluvium. De dikte hiervan kan plaatselijk sterk variëren. In beekdalen kunnen archeologische resten op meerdere niveaus voorkomen.

4.2 Advies

Om tot een gericht advies te komen zijn een aantal stappen genomen:

1. Allereerst is per vak gekeken in hoeverre en in welke vorm bodemingrepen plaats zullen vinden. Vakken waar geen bodemingrepen plaatsvinden zijn vervolgens uitgeselecteerd.
2. Op basis van de gemeentelijke beleidskaarten is bepaald in hoeverre de zones met bodemingrepen onderzoeksplichtig zijn. Hoewel per vak de ondergrenzen per beleidscategorie

niet altijd overschreden worden, zijn over het algemeen zones met een middelhoge archeologische verwachting en hoger in eerste instantie aangemerkt als onderzoeksplichtig. Zones met een lage archeologische verwachting zijn in principe vrijgegeven, tenzij sprake is van een relatief kleine zone tussen twee onderzoeksplichtige tracédelen. Daarnaast is bij zones met middelhoge of hoge verwachting op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten gekeken naar de aard van de ingreep. Indien deze zeer beperkt was en de kans op goede waarnemingsmogelijkheden beperkt werd geacht, is er voor gekozen om geen vervolgonderzoek aan te bevelen.

3. Op basis van de landschappelijke ligging en eventueel bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving is een verdere selectie gemaakt. Indien bijvoorbeeld de kans op basis van de landschappelijke ligging groot werd geacht dat archeologische niveaus niet worden geraakt door de geplande ingrepen (bijvoorbeeld in het geval van verwachte colluviumpakketten in droogdalen) is er eveneens voor gekozen om geen vervolgonderzoek uit te voeren. In enkele gevallen is daarentegen op basis van omliggende vindplaatsen gekozen om ook bij een lage verwachting vervolgonderzoek aan te bevelen.

In tabel 8 en op kaartbijlage 5 is het advies in detail weergegeven voor de vakken waar bodemingrepen gepland zijn. Voor zones die in aanmerking komen voor vervolgonderzoek (rood op kaartbijlage 5) wordt geadviseerd om eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren om te bepalen op welke diepte eventuele archeologische niveaus aanwezig zijn en hoe deze zich verhouden tot de geplande bodemingrepen. Voor een aantal zones zijn de ingrepen nog niet helemaal duidelijk. Delen van deze zones die potentieel in aanmerking komen voor vervolgonderzoek zijn in groen aangegeven op kaartbijlage 5. Zones die op basis van de geplande ingrepen en bovenstaande afwegingen niet in aanmerking komen voor vervolgonderzoek zijn weergegeven in lichtblauw op kaartbijlage 5.

Per gemeente komen de volgende vakken (deels) in aanmerking voor onderzoek:

Gemeente	vakken
Beekdaelen	-
Heerlen	23, 24, 25, 27
Brunssum	-
Landgraaf	41, 42, 43, 46, 47, 57, 81
Kerkrade	66, 67, 72, 73
Simpelveld	83-variant 2

Tabel 7. Overzicht te onderzoeken vakken per gemeente.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeenten Beekdaelen, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Vak	Nieuwe situatie	Diepte ingreep	Gemeente	Beleids categorie	Ondergrens beleid	Geomorfologie	Verwachte diepte archeologie	Vindplaats in directe omgeving?	Vervolg-onderzoek	Opmerking
1	Verbreden, nieuwe fundering en toplaag	<1,00 m	Beekdaelen	Lage verwachting maar met kans op bijzondere datasets	40 cm –mv en 1000 m²	Beekdal	Variabel	Nee	Nee	
2	Asfaltconstructie aanbrengen	<1,00 m	Beekdaelen	Zone zonder archeologische verwachting	Algehele vrijstelling	Beekdal	Variabel	Nee	Nee	
3	Asfaltconstructie aanbrengen	<1,00 m	Beekdaelen	Zone zonder archeologische verwachting	Algehele vrijstelling	Beekdal	Variabel	Nee	Nee	
4	Nieuwe deklaag	<0,35 m	Beekdaelen	Zone zonder archeologische verwachting	Algehele vrijstelling	Beekdal	Variabel	Nee	Nee	
5	Nieuwe deklaag	<0,35 m	Beekdaelen	Zone zonder archeologische verwachting	Algehele vrijstelling	Beekdal	Variabel	Nee	Nee	
11	km 4,09 - km 4,25: deklaag frezen, opbreken over breedte 1,00 m, nieuwe onderlaag en deklaag aanbrengen.	< 1,00 m	Heerlen	Categorie 3	40 cm –mv en 250 m² /	Afbraakwand	Vanaf 40 cm – mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Nee	
	km 4,25 – km 5,00 asfalt opbreken, volledige nieuwe constructie.		Heerlen	Categorie 4 en 5	40 cm –mv en 1.000 m² / 40 cm –mv en 10.000 m²	Beekdal (categorie 4) / Afbraakwand / droogdal	Vanaf 40 cm – mv, maar in droogdal (ca. 50 m) vanwege colluvium dieper	Nee	Nee	Nieuwe constructie ligt vrijwel volledig in categorie 5
12	Volledig nieuwe asfaltconstructie, km 5,00-5,67	< 1,00 m	Heerlen	Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m²	Afbraakwand / droogdal	Vanaf 40 cm – mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Nee	

13	Asfalt opbreken / reconstructie wegindeling	> 1,00 m	Heerlen	Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Afbraakwand / droogdal	Vanaf 40 cm – mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Nee	
14	Km 5,90-5,96: vervanging elementen Km 6,06-6,42: asfalt opbreken en volledig nieuwe constructie	< 1,00 m	Heerlen	Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Afbraakwand / droogdal	Vanaf 40 cm – mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Nee	
17	Deklaag freezezen, aan een zijde asfalt 1 m opbreken, cunet uitbreiden en 1,10 m onderlaag aanbrengen	< 1,00 m	Brunssum	Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Plateauterras	Vanaf 40 cm - mv	Nee	nee	Daadwerkelijke Ingrep is beperkt in omvang
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Laagte ontstaan door mijnverzakking of instorting	Vanaf 40 cm - mv	Nee	nee	
18	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie in elementen	< 1,00 m	Brunssum	Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Plateauterras	Vanaf 40 cm - mv	Nee	Nee	Totaal: 45 m, omvang ingrep zeer beperkt
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Laagte ontstaan door mijnverzakking of instorting	Vanaf 40 cm - mv	Nee	Nee	Totaal: 155 m,
19	Cunet uitbreiden tot bovenzijde bestaande deklaag, bestaande verharding laten zitten, aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag. Huidige breedte is 1,50-3,00m, nieuwe breedte wordt 3,00 m	< 1,00 m	Heerlen	Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Plateauterras	Vanaf 40 cm - mv	Nee	Nee	Totaal: 105 m, omvang ingrep is echter zeer beperkt.
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Storchoop	n.v.t.	Nee	Nee	Totaal: 95 m

20	Cunet uitbreiden tot bovenzijde bestaande deklaag, bestaande verharding laten zitten, aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag Huidige breedte is 2,50-2,80m, nieuwe breedte wordt 3,00 m	< 1,00 m	Heerlen	Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Storthoop	n.v.t.	Nee	Nee	Omvang ingreep is zeer beperkt. Bovendien is sprake van een storthoop
23	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie	< 1,00 m	Heerlen	Categorie 3	40 cm –mv en 250 m ²	afbraakwand	Vanaf 40 cm –mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Ja	
				Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	afbraakwand	Vanaf 40 cm –mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Ja	Totaal: 70 m, wisselt af met categorie 3
24	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie	< 1,00 m	Heerlen	Categorie 3	40 cm –mv en 250 m ²	afbraakwand	Vanaf 40 cm –mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Ja	Totaal: 80 m
				Categorie 4	40 cm –mv en 1000 m ²	afbraakwand	Vanaf 40 cm –mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Ja	Totaal: 20 m
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	afbraakwand	Vanaf 40 cm –mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Ja	Meenemen met andere delen vak
25	Cunet uitbreiden tot bovenzijde bestaande deklaag, bestaande	< 1,00 m	Heerlen	Categorie 3	40 cm –mv en 250 m ²	Vereffeningsrest plateau	Vanaf 40 cm –mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Ja	Totaal: 205 m

	verharding laten zitten, aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag			Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Vereffeningsrest plateau	Vanaf 40 cm – vv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Ja	
	Huidige breedte is 1,50-3,00m, nieuwe breedte wordt 3,00 m			Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Vereffeningsrest plateau	Vanaf 40 cm – mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Ja	Meenemen met andere delen vak
27	Cunet uitbreiden tot bovenzijde bestaande deklaag, bestaande verharding laten zitten, aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag	< 1,00	Heerlen	Categorie 3	40 cm –mv en 250 m ²	Afbraakwand	Vanaf 40 cm – mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Ja, landgraaf doorkruist het plangebied	Ja	Totaal: 130 m
	Huidige breedte is 1,50-3,00m, nieuwe breedte wordt 3,00 m			Categorie 4	40 cm –mv en 1000 m ²	Afbraakwand	Vanaf 40 cm – mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Nee	Brunssumerheide, hier ligt zilverzand aan het oppervlak, ingreep beperkt
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Afbraakwand	Vanaf 40 cm – mv, afhankelijk of colluvium aanwezig is	Nee	Nee	Brunssumerheide, hier ligt zilverzand aan het oppervlak, ingreep beperkt
28	Kievitsstraat: deklaag freeze en nieuwe deklaag Heideveldweg: aanbrengen nieuwe deklaag	< 0,35 m	Heerlen	Categorie 2	40 cm -mv en 250 m ²	Afbraakwand	Vanaf 40 cm – mv	Ja, gouden torque uit ijzertijd, mogelijk graf	Nee	
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Afbraakwand, droogdal	Vanaf 40 cm – mv, in droogdal onder colluvium	Nee	Nee	
37	Geheel nieuwe constructie	< 1,00 m		Categorie 3	40 cm –mv en 250 m ²	Afbraakwand naar droogdal	Vanaf 40 cm – mv, eventueel onder colluvium	Nee	Ja	Vermoedelijk lokaal opgehoogd

41	Cunet uitbreiden en aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag Huidige breedte: > 3,00 m, nieuwe breedte: 4,00 m	< 1,00m	Landgraaf	Categorie 2	40 cm-mv en 250 m ²	Afbraakwand	Vanaf 40 cm – mv, eventueel onder colluvium	Kasteel Schaesberg, Romeinse villa	Ja	
				Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Droogdal naar afbraakwand	Vanaf 40 cm – mv, eventueel onder colluvium, in droogdal in of onder colluvium	Kasteel Schaesberg	ja	
42	Cunet uitbreiden en aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag Huidige breedte: < 1,50 m, nieuwe breedte: 3,00 m	< 1,00 m	Landgraaf	Categorie 2	40 cm- mv en 250 m ²	Afbraakwand, droogdal	Vanaf 40 cm – mv, eventueel onder colluvium	Romeinse villa	Ja	
				Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Afbraakwand, droogdal	Vanaf 40 cm – mv, eventueel onder colluvium	Nee	Ja	
43	Asfalt volledig opbreken, volledig nieuwe constructie aanbrengen	< 1,00 m	Landgraaf	Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Afbraakwand, droogdal	Vanaf 40 cm – Mv, eventueel onder colluvium, in droogdal onder colluvium	Nee	Nee	Slechts zeer beperkte zone ligt in categorie 4
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Afbraakwand, droogdal	Vanaf 40 cm – Mv, eventueel onder colluvium	Nee	Nee	

46	Deklaag freezezen en aanbrengen nieuwe deklaag, 2x2,50 m asfalt opbreken, fundering verwijderen en afwerken met teelaarde	> 1,00 m	Landgraaf	Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Droogdal, plateauterras	Vanaf 40 cm – Mv,	Mogelijk Romeinse weg Via Belgica	Ja	Recent onderzoek (Vaessen, 2022) suggereert dat de Romeinse weg Via Belgica het plangebied mogelijk doorkruist in vakken 46-47
47	Deklaag freezezen en aanbrengen nieuwe deklaag, 2x2,50 m asfalt opbreken, fundering verwijderen en afwerken met teelaarde	> 1,00 m	Landgraaf	Categorie 4 en 5	40 cm –mv en 1.000 m ² / 40 cm –mv en 10.000 m ²	Plateauterras	Vanaf 40 cm – Mv,	Mogelijk Romeinse weg Via Belgica	Ja	Recent onderzoek (Vaessen, 2022) suggereert dat de Romeinse weg Via Belgica het plangebied mogelijk doorkruist in vakken 46-47
48	Nieuwe verhardingsconstructie in asfalt	< 1,00 m	Landgraaf	Categorie 3	40 cm –mv en 250 m ²	Droogdal	In of onder colluvium	Nee	Nee	Archeologisch niveau wordt niet geraakt
				Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Droogdal	In of onder colluvium	Nee	Nee	
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Droogdal	In of onder colluvium	Nee	Nee	
51	Verbreek, volledig nieuw asfalt, geheel nieuwe constructie	< 1,00 m	Landgraaf	Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie (Staatsmijn Wilhelmina)	n.v.t.	Ja, mogelijk Romeinse graven	Nee	Gebied afgegraven
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie (Staatsmijn Wilhelmina)	n.v.t.	Ja, mogelijk Romeinse graven	Nee	
57	Beton opbreken en nieuwe	> 1,00 m	Landgraaf	Categorie 3	40 cm –mv en 250 m	Afbraakwand	Vanaf 40 cm – mv, onder colluvium	Nee	Ja	Totaal: 155 m

	verhardingsconstructie			Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Beekdal	Variabel, maar naar alle waarschijnlijkheid op meer dan 80 cm –mv	Nee	Ja	Meenemen met rest van vak
63	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie	< 1,00 m	Kerkrade	Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Afbraakwand	Vanaf 40 cm –mv	Nee	Nee	
66	Aanbrengen nieuwe onderlaag en deklaag	< 1,00 m	Kerkrade	Categorie 3, 4 en 5		Afbraakwand, droogdal flank beekdal	Onder colluvium, dikte onbekend	Romeinse villa Nieuw Ehrenstein	Ja, langs rijksmonument	Beste is langs rijksmonument vervolgonderzoek uit te voeren ondanks beperkte ingreep
67	Aanbrengen nieuwe deklaag	< 1,00 m	Kerkrade	Categorie 1, 3, 4	Rijksmonument / 40 cm –mv en 250 m ² / 40 cm –mv en 1.000 m ²	Afbraakwand, droogdal flank beekdal	Onder colluvium, dikte onbekend	Romeinse villa Nieuw Ehrenstein, kasteel Ehrenstein	Ja, alleen binnen en direct langs rijksmonument	Beste is binnen en direct langs rijksmonument vervolgonderzoek uit te voeren ondanks beperkte ingreep

72	km 25,87 - km 25,95 Inzagen asfalt. Opbreken trottoir en asfalt, aanpassing fundering over 4,00 m. km 25,95 - km 26,07 Zagen asfalt volledige lengte. Opbreken asfalt gemiddeld breedte = 3,50 m. km 26,07 - km 26,13 Geheel nieuw constructie.	< 1,00 m	Kerkrade	Categorie 4 en 5	40 cm –mv en 1.000 m ² / 40 cm –mv en 10.000 m ²	Plateauterras	Vanaf 40 cm – vv	Nee	Ja	In zone met categorie 4 (ca. 170 m)
73	Aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie in asfaltverharding	< 1,00 m	Kerkrade	Categorie 3	40 cm –mv en 250 m ²	Stortheop, eventueel rand afbraakwand	Indien niet verstoord, vanaf 40 cm - mv	Landweg	Ja	
				Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Stortheop, eventueel rand afbraakwand	Indien niet verstoord, vanaf 40 cm - Mmv	Landweg	nee	Totaal: 80 m aan rand verstoord gebied
				Categorie 5 en 6	40 cm –mv en 10.000 m ² / algehele vrijstelling	Stortheop, eventueel rand afbraakwand	Indien niet verstoord, vanaf 40 cm - mv	Landweg	Nee	
80	Nieuwe verhardingsconstructie	< 1,00 m	Kerkrade	Categorie 3	40 cm –mv en 250 m ²	Plateauterras	Vanaf 40 cm – mv	Romeinse weg Via Traiana	Ja	
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Plateauterras	Vanaf 40 cm – mv	Romeinse weg Via Traiana	Ja	

81	Vernieuwing wegdek en aanpassing fundering, geen grondroerende werkzaamheden	< 0,5 m	Heerlen	Categorie 3 en 4	40 cm –mv en 250 m ² / 40 cm –mv en 1.000 m ²	Plateauterras	Vanaf 40 cm –mv	Ja	Nee	Hoge en middelhoge verwachting is een smalle strook langs categorie 5-6.
				Categorie 5	40 cm –mv en 10.000 m ²	Plateauterras, afbraakwand	Vanaf 40 cm –mv	Nee	Nee	
				Categorie 6	Algehele vrijstelling	Plateauterras, afbraakwand	Vanaf 40 cm –mv	Nee	Nee	
82	Vernieuwing wegdek en aanpassing fundering, geen grondroerende werkzaamheden	< 0,5 m	Simpelveld	Categorie 3 en 4	40 cm –mv en 250 m ² / 40 cm –mv en 1.000 m ²	Afbraakwand	Vanaf 40 cm –mv, eventueel onder colluvium	Nee	Nee	
				Categorie 5 en 6	40 cm –mv en 10.000 m ² / algehele vrijstelling	Holle weg, droogdal,	Geërodeerd	Nee	Nee	
83-variant 1	Vernieuwing wegdek en aanpassing fundering, geen grondroerende werkzaamheden	< 0,5 m	Simpelveld	Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Lösswand	Vanaf 40 cm –mv, eventueel onder colluvium	Nee	Nee	
				Categorie 6	algehele vrijstelling	Lösswand	Vanaf 40 cm –mv, eventueel onder colluvium	Nee	Nee	
83-variant 2	Nieuwe wegconstructie	< 0,5 m	Simpelveld	Categorie 4	40 cm –mv en 1.000 m ²	Lösswand	Vanaf 40 cm –mv, eventueel onder colluvium	Nee	Ja	
				Categorie 6	algehele vrijstelling	Lösswand	Vanaf 40 cm –mv, eventueel onder colluvium	Nee	Nee	

83 variant 3	Vernieuwing wegdek en aanpassing fundering, geen grondroerende werkzaamheden	< 0,5 m	Simpelveld	Categorie 3 en 4	40 cm –mv en 250 m ² / 40 cm –mv en 1.000 m ²	Lösswand, plateauterras	Vanaf 40 cm –mv, eventueel onder colluvium	Ja, bronzen wiel (radgeld)	Nee	
				Categorie 5	40 cm –mv en 1.000 m ²	Lösswand	Geërodeerd	Nee	Nee	
84	Aanbrengen asfalt	< 1,00 m	Simpelveld	Categorie 6	Algehele vrijstelling	Afbraakwand	Vanaf 40 cm –mv, eventueel onder colluvium	Nee	Nee	

Tabel 8. Overzicht met vakken met bodemingrepen en een advies met betrekking tot vervolgonderzoek.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2010. Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland, Assen.
- Bunnik, F.P.M, 1999. Vegetationsgeschichte der Lößböden zwischen Rhein und Maas von der Bronzezeit bis in die frühe Neuzeit, Proefschrift Universiteit van Utrecht, Laboratorium Paleobotanie en Palynologie. (Bericht an die Stiftung zur Förderung der Archäologie in Rheinischen Braunkohlenrevier).
- Donders, in voorbereiding. Plangebied Kapelweg 55 te Heerlen, gemeente Heerlen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek). RAAP-rapport 5655. Weesp.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergrond-document bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Moor, J.J.W. de, 2007. Human impact on Holocene catchment development and fluvial processes – the Geul River catchment, SE Netherlands. Proefschrift VU Amsterdam.
- Putten, M.J. van, M.A. Tolboom & H.M.M. Geerts 2012. Gemeente Schinnen: een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidskaart. BAAC-rapport V-09.0053, 's Hertogenbosch.
- Renes, J., 1988. De geschiedenis van het zuidlimburgse cultuurlandschap, Assen.
- Rondags, E.J.N.2015. Herinrichting Geleenbeek Corio Glana, highlights 9 en 13, gemeenten Heerlen & Nuth; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. RAAP-notitie 5254, Weesp.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Vaessen, R.A., 2022. Plangebied Heerlenseweg/Melchersstraat in Landgraaf. Gemeente Landgraaf; archeologisch onderzoek: opgraving (variant archeologische begeleiding). RAAP-rapport 5576, Weesp.
- Vaessen & Paffen, in voorbereiding. Archeologisch onderzoek op Slot Schaesberg: het poortgebouw, gemeente Landgraaf; een archeologische opgraving. RAAP-rapport xxx. Weesp.
- Vanneste, H. 2018. Erfgoed is identiteit. Beleidsnota archeologie gemeente Nuth, Nuth.
- Vanneste, H. 2018. Erfgoed is identiteit. Beleidsnota archeologie gemeente Brunssum, Brunssum.
- Vanneste, H. 2018. Erfgoed is identiteit. Beleidsnota archeologie gemeente Heerlen, Heerlen.
- Vanneste, H. 2018. Erfgoed is identiteit. Beleidsnota archeologie gemeente Landgraaf, Landgraaf
- Vanneste, H. 2018. Erfgoed is identiteit. Beleidsnota archeologie gemeente Kerkrade, Kerkrade.
- Vanneste, H. 2018. Erfgoed is identiteit. Beleidsnota archeologie gemeente Simpelveld, Simpelveld.
- Vanneste, H. & M. Verhoeven, 2013. Geactualiseerde archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Brunssum.
- Verhoeven, M.P.F., & R. Ellenkamp 2007. Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth. RAAP-rapport 1483, Weesp.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).	7
Figuur 2. Zandwinning in de Sibeltcogroeve.	11
Figuur 3. De Geleenbeek gezien vanaf de brug aan de Stationsstraat in Schinnen.	13
Figuur 4. Uitzicht op het droogdal nabij kasteel Schaesberg. De achterzijde van het kasteelterrein is net door de bomenrij te zien.	14
Figuur 5. Foto van kasteel Ehrenstein.	16
Figuur 6. Foto van de Oranje-Nassau IV (bron: https://www.demijnen.nl/mijnen/mijn/oranje-nassau-iv).	43
Figuur 7. Foto van een reeds bestaand fietspad bij de start van de Leisure Lane in Schinnen.	44

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	8
Tabel 2. Overzicht van het geldende ondergrenzen voor archeologisch onderzoek in de gemeenten Heerlen, Brunssum, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld op basis van de archeologische verwachtings- en beleidskaarten voor de regio Parkstad (Vanneste & Verhoeven, 2013) en Beleidsnota's Archeologie 'Erfgoed is identiteit' (Vanneste, 2018).	17
Tabel 3. Overzicht van het geldende ondergrenzen voor archeologisch onderzoek in de gemeente Beekdaelen (Van Putten, Tolboom & Geerts, 2012).	18
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	23
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	40
Tabel 6. Overzicht van de geplande ingrepen per vak.	52
Tabel 7. Overzicht te onderzoeken vakken per gemeente.	59
Tabel 8. Overzicht met vakken met bodemingrepen en een advies met betrekking tot vervolgonderzoek.	69

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Appendices:

Kaartbijlage 1: Geomorfologische kaart
Kaartbijlage 2: Bodemkundige kaart
Kaartbijlage 3: Beleidskaart
Kaartbijlage 4a: Hoogte- en archeologische vindplaatsenkaart
Kaartbijlage 4b: Archeologische onderzoeken
Kaartbijlage 5a-g. Advieskaart

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standaanl_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	X				
Geologische kaart van NL		X			
Geomorfologische kaart van NL	X				
Gedetailleerde bodemkaarten		X			
DINO		X			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			X		
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's		X			
Topografische kaart van Nederland	X				
Oud(st)e kadasterkaarten		X			
Historische kaarten van Nederland		X			
Beeldmateriaal bouwhistorie			X		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	X				
Archieven (RAAP)	X				
Eigenaar en gebruiker			X		
AMK	X				
ARCHIS	X				
CMA					Niet relevant
CAA					Niet relevant
CHW					Niet relevant
Literatuur (arch./aardwet.)		X			
Gebiedsgerichte specialisten		X			
Amateurarcheologen				X	
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	X				
Archeologisch depot				X	