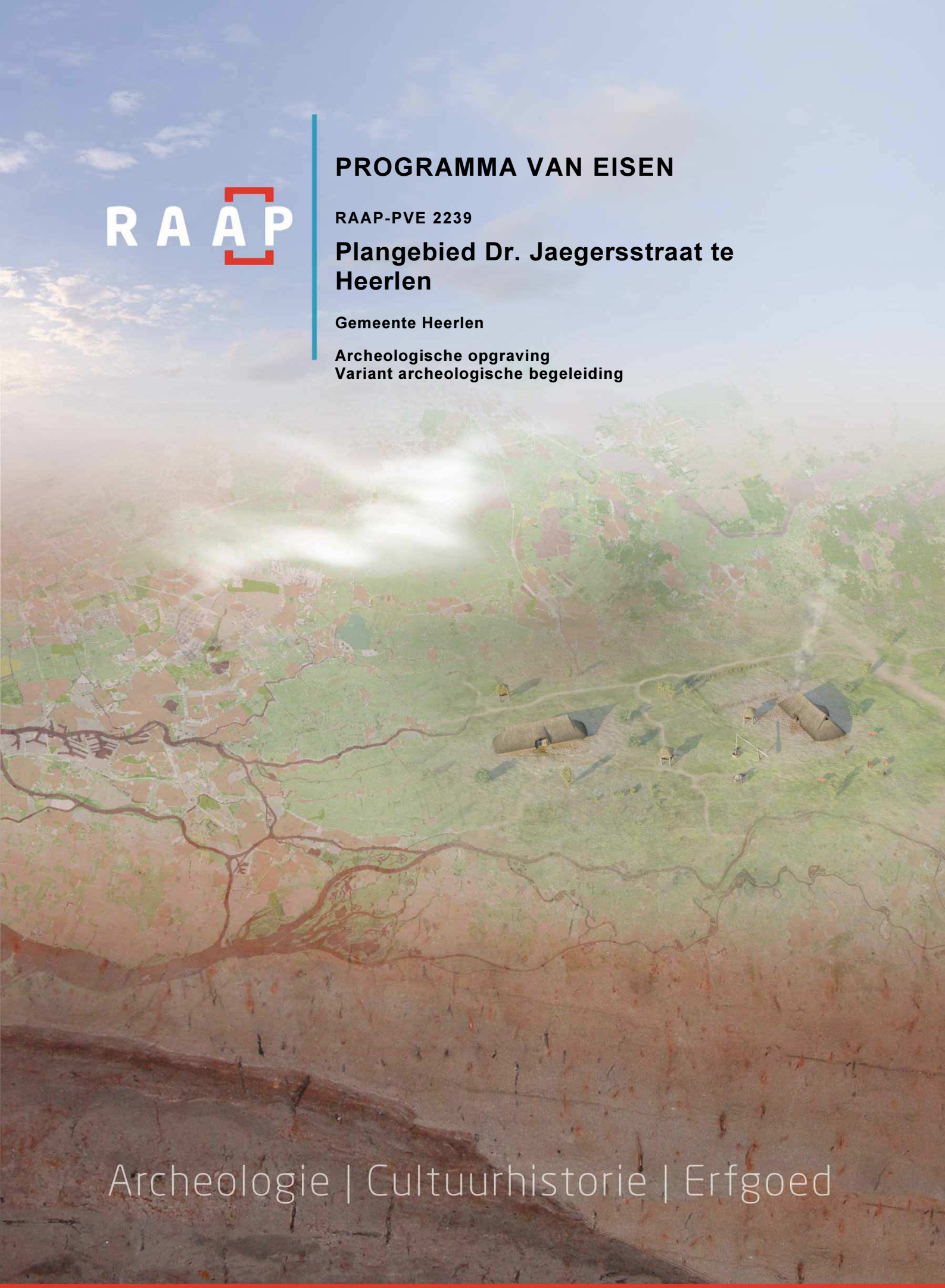
PROGRAMMA VAN EISEN

RAAP-PVE 2239

Plangebied Dr. Jaegersstraat te Heerlen

Gemeente Heerlen

Archeologische opgraving
Variant archeologische begeleiding



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Locatie	Dr. Jaegersstraat te Heerlen
Projectnaam	Dr. Jaegersstraat te Heerlen
Plaats binnen archeologisch proces:	
Archeologische opgraving - variant archeologische begeleiding	

Opstellers / auteurs	Datum	Paraaf
drs. G. Hensen (Senior KNA-archeoloog)	28-01-2020	
Controle / goedkeuring	Datum	Paraaf
dr. R. Vaessen (Senior KNA archeoloog)	28-01-2020	

Opdrachtgever / initiatiefnemer	Datum	Paraaf
Wonen Limburg Accent Willem II Singel 25 Roermond Limburg contactpersoon dhr. [redacted] mobiel:[redacted] Email: [redacted]		

Goedkeuring bevoegde overheid	Datum	Paraaf
Gemeente Heerlen [redacted] Regioarcheoloog Parkstad Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling (REO) Coriovallumstraat 9 6411 CA HEERLEN [redacted]@heerlen.nl [redacted]		

Kennisgeving depothouder / eigenaar	Datum
Verzenddatum	

Provinciaal Depot Limburg [redacted] Raadhuisplein 20 6411 HK Heerlen [redacted] (mobiel) [redacted]@prvlimburg.nl	

Inhoud

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied 6
2 Aanleiding en motivering van het onderzoek 7
3 Eerder uitgevoerd onderzoek 10
3.1 Eerder uitgevoerd onderzoek 10
3.2 Geraadpleegde bronnen en partijen 10
4 Archeologische verwachting 11
4.1 Regionale archeologische (inclusief bouwhistorische) en (cultuur)landschappelijke context 11
4.2 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) binnen en buiten het plangebied 19
4.3 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 19
4.4 Structuren en sporen 19
4.5 Anorganische artefacten 19
4.6 Organische artefacten 19
4.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten 19
4.8 Motivatie 20
5 Doel- en vraagstelling 21
5.1 Doelstelling 21
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders 21
5.3 Vraagstelling 22
5.4 Onderzoeksvragen 22
6 Methoden en technieken 24
6.1 Strategie (inclusief motivatie) 24
6.2 Methoden en technieken 25
6.3 Omgang met kwetsbare vondsten en monsters 27
6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig 27
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek 29
6.6 Anorganische artefacten 29
6.7 Organische artefacten 30
6.8 Archeozoölogisch, fysisch antropologische en archeobotanische resten 30
6.9 Overige resten 30
6.10 Dateringstechnieken 30
6.11 Beperkingen 31
7 Uitwerking 32
7.1 Evaluatiefase 32
7.2 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstverspreidingen 32
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens 33
7.4 Anorganische artefacten 33
7.5 Organische artefacten 33
7.6 Archeozoölogische en botanische resten 34
7.7 Rapportage 34
8 Selectie en conservering 35
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking 35
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering 35

8.3 Selectie materiaal voor conservering 35
9 Deponering 36
9.1 Eisen betreffende het depot 36
9.2 Te leveren product 36
10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen 37
10.1 Personele randvoorwaarden 37
10.2 Overlegmomenten 37
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 37
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 38
11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE 39
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk 39
11.2 Belangrijke wijzigingen 39
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk 39
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering 39
Literatuur 40
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices 42

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Dr. Jaegersstraat
Toponiem / locatie	Dr. Jaegersstraat
Plaats	Heerlen
Gemeente	Heerlen
Provincie	Limburg
Centrumcoördinaten	196760/321377
Waterstaatkundige gegevens	NVT
CMA / AMK status	NVT
ARCHIS monumentnummer	NVT
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	NVT
Oppervlakte plangebied	Circa 1800 m²
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 1800 m²
Huidig grondgebruik	bebouwd

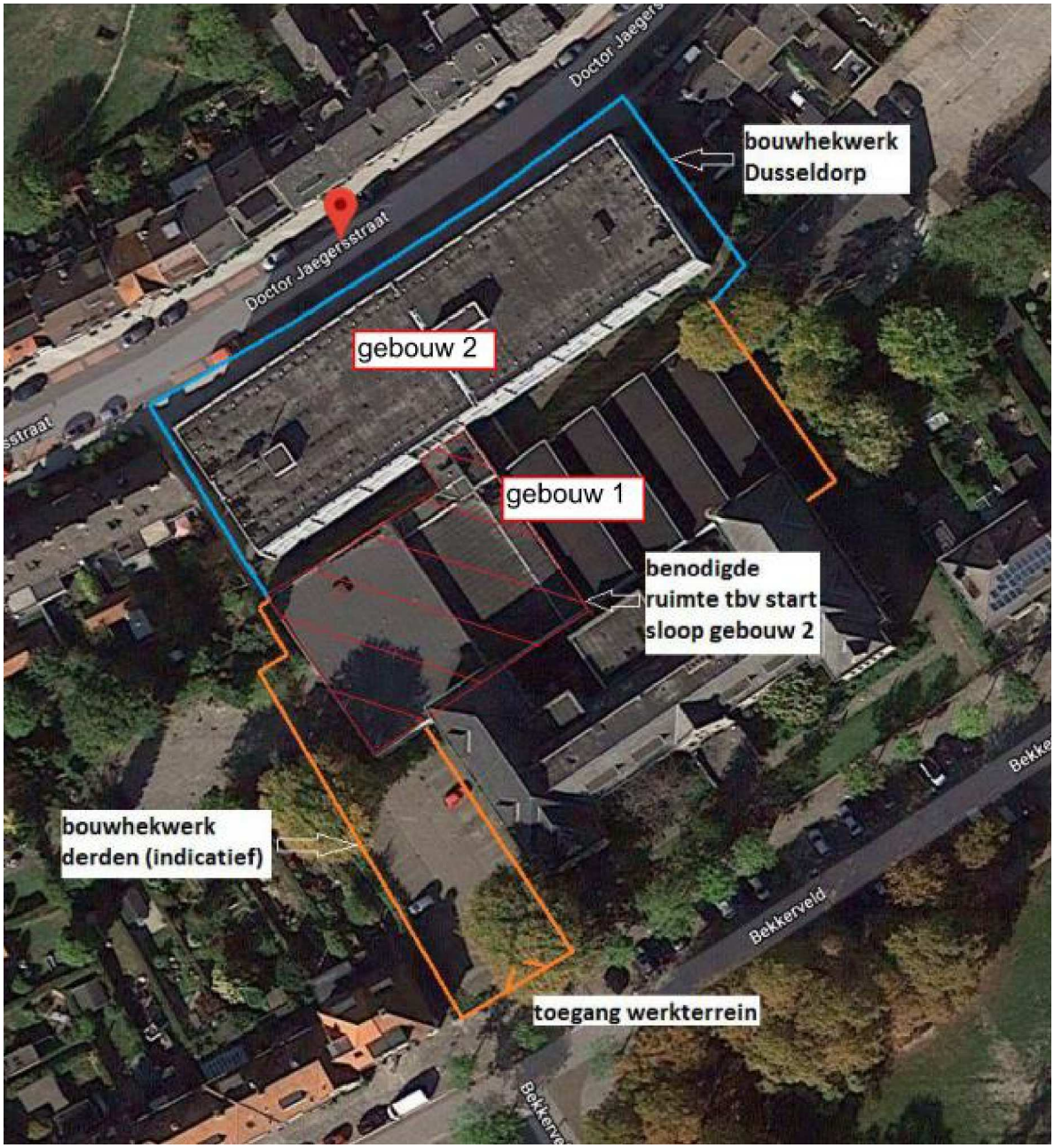
2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

Aanleiding en motivering

De aanleiding tot het onderzoek waarop dit PvE betrekking heeft, vormt de geplande ontwikkeling van het plangebied (figuur 1).

Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

In het plangebied worden twee gebouwen van de Heerlense Tarcisius basisschool (HTS) gesloopt ten behoeve van 13 nieuwe stadswoningen (figuur 2 en figuur 3). Gebouw 1 wordt momenteel gesloopt in opdracht van de gemeente Heerlen (info opdrachtgever). Het PvE heeft enkel betrekking op gebouw 2. De school verhuist terug naar het oude schoolgebouw aan het Bekkerveld, direct ten zuiden van het plangebied.



Figuur 2. Ligging van de te slopen gebouwen.

Figuur 3. Toekomstig inrichtingsplan (conceptversie).

In het plangebied heeft nog geen vooronderzoek plaatsgevonden, maar in de directe omgeving wel.

Hieruit blijkt dat binnen het plangebied sprake kan zijn van behoudenswaardige archeologische resten. Omdat het niet mogelijk is om deze resten duurzaam in de ondergrond te behouden, is het (selectie)besluit genomen om een opgraving uit te voeren, zodat de resten boven de grond (*ex situ*) kunnen worden veiliggesteld.

Omdat het onderzoeksgebied bebouwd is, is het niet mogelijk om een eventuele vindplaats voorafgaand aan de geplande ontwikkeling te onderzoeken. Het archeologisch onderzoek wordt daarom gecombineerd met de civieltechnische werkzaamheden en uitgevoerd als een opgraving - variant archeologische begeleiding.

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

3.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

In het plangebied is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd, maar in de directe omgeving wel. Zo heeft in de Dr. Jaegersstraat (aangrenzend aan het plangebied)-Vlotstraat en Bekkerweg in 2016 een archeologische begeleiding plaatsgevonden waarbij resten van de Romeinse weg van Heerlen naar Aken zijn aangetroffen en drie Romeinse graven die behoren tot het Romeinse zuidwestelijke grafveld van de stad.[1] In hoofdstuk 4 wordt uitgebreider ingegaan op de archeologische resten in de omgeving van het plangebied.

3.2 Geraadpleegde bronnen en partijen

Zie literatuurlijst.

Amateurarcheologen

Er zijn voor dit onderzoek geen amateurarcheologen geraadpleegd.

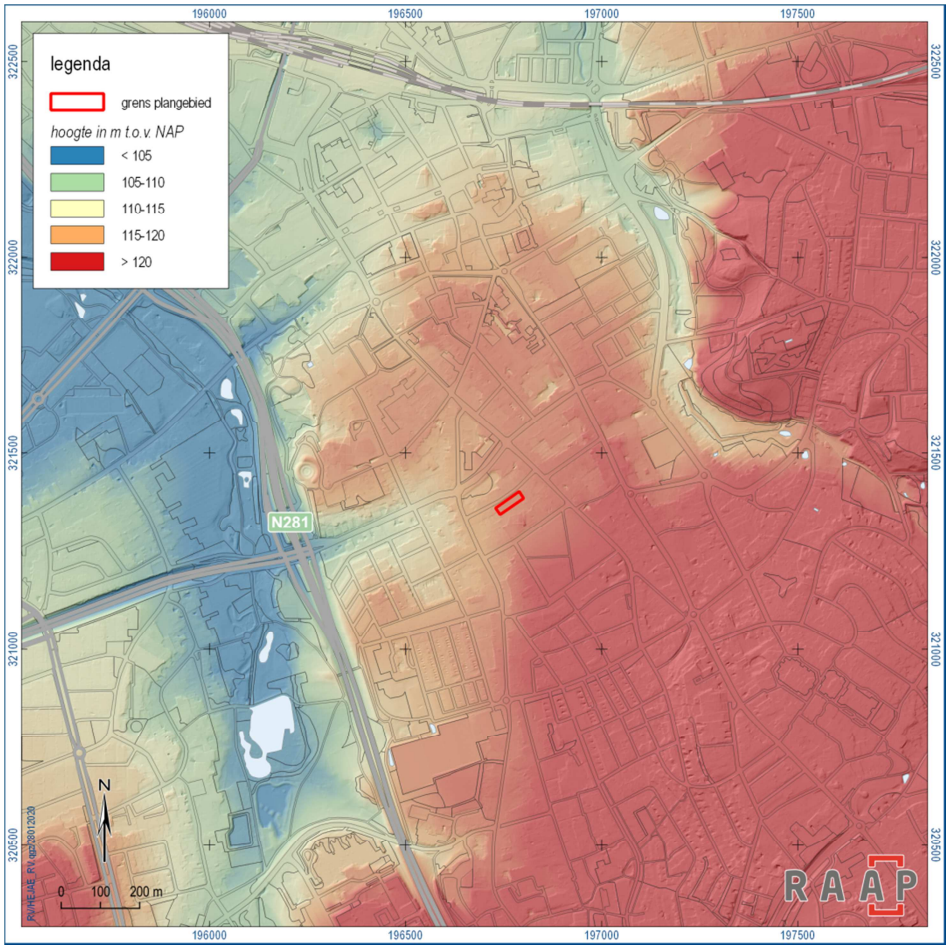
[1] Keijers, 2018.

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische (inclusief bouwhistorische) en (cultuur)landschappelijke context

Landschap

Het onderzoeksgebied behoort tot het Zuid-Limburgs lössgebied dat wordt gekenmerkt door een voor Nederlandse begrippen sterk reliëf. Ten noorden van het plangebied ligt het Bekken van Heerlen. Dit bekken is ontstaan door terugschrijdende erosie vanuit de Geleenbeek en de bijbehorende zijtakken waardoor een min of meer ovale depressie ontstond die circa 60 m lager ligt dan de omringende lössplateaus en de gebieden met oude afzettingen. Na de uitruimfase van het bekken heeft in de ijstijden een opvulling met löss plaatsgehad. Desondanks is het bekken van Heerlen nog steeds herkenbaar in het huidige landschap. In zuidwaartse richting gaat het reliëf omhoog (figuur 4).[2]



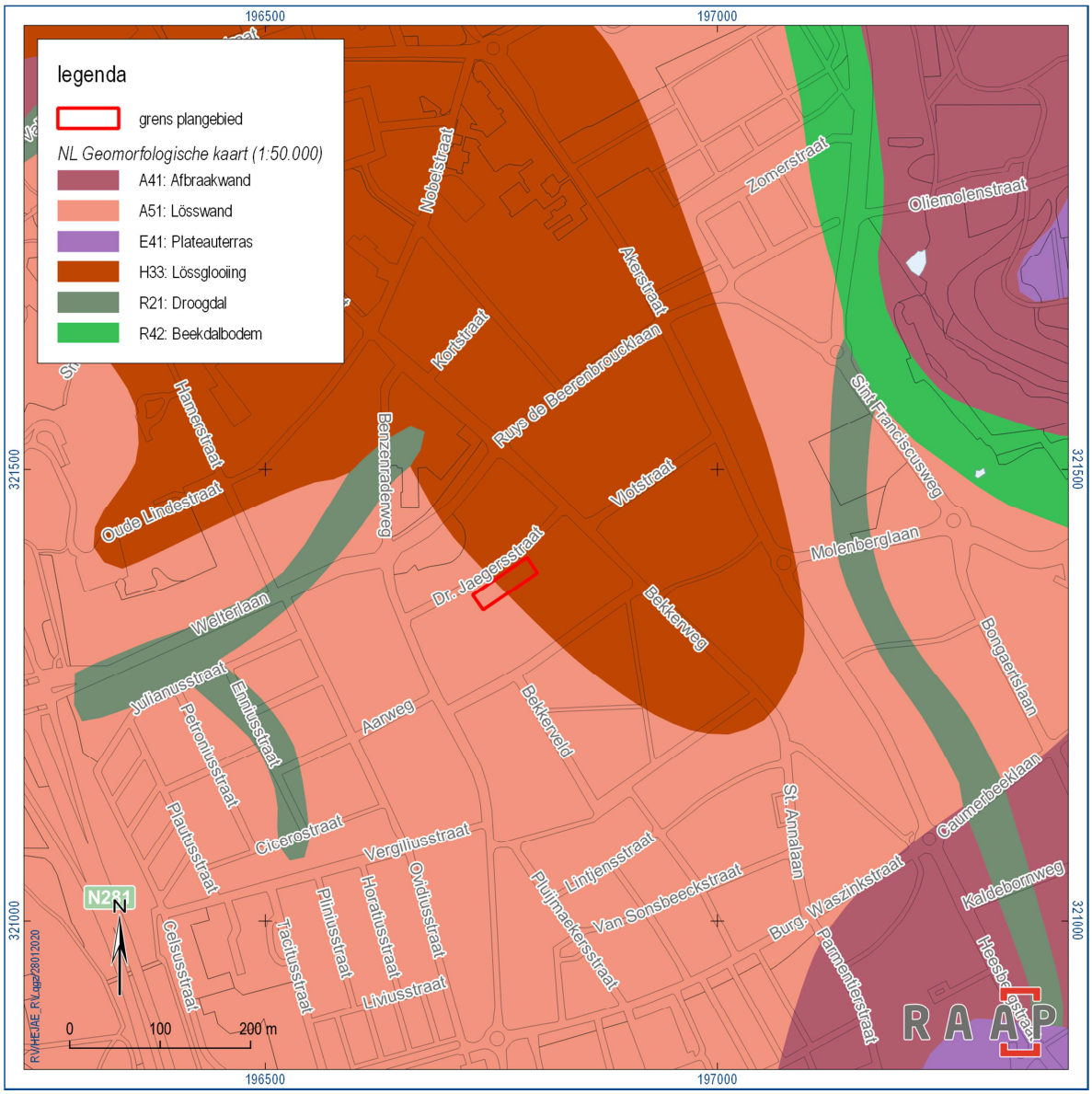
Figuur 4. Uitsnede AHN met in het rood het plangebied (www.ahn.nl).

[2] Keijers, 2018.

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied op twee verschillende eenheden: in het westen op een zwakke helling (lösswand; code 11/10A4) en in het oosten op een zwakke lössglooiing (

figuur 5. uitsnede uit de geomorfologische kaart, (bron: archis3).

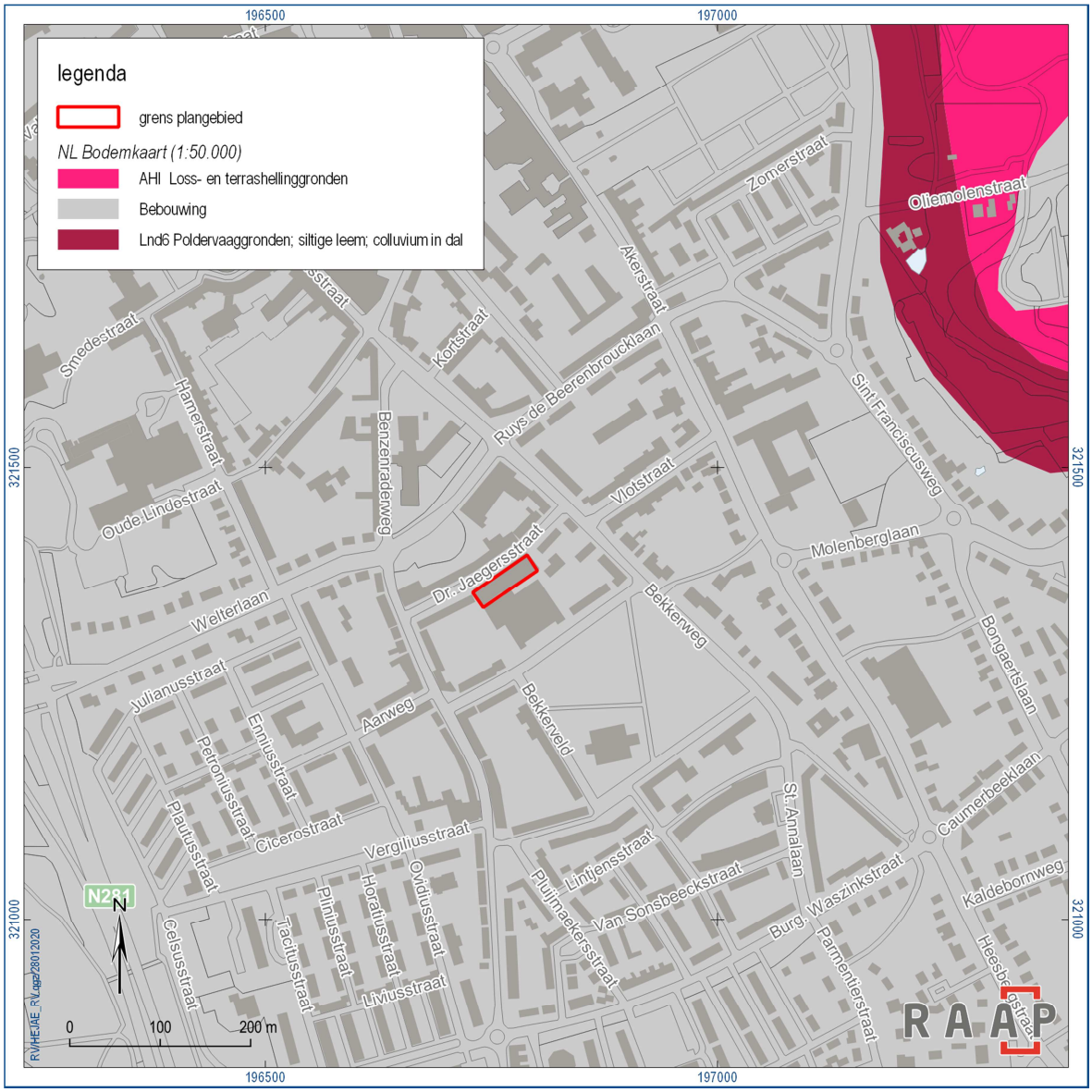
figuur 5).[3]



Figuur 5. Uitsnede uit de geomorfologische kaart, (bron: ARCHIS3).

[3] Staring Centrum/RGD, 1989.

In de löss is van nature een radebrikgrond tot stand gekomen, gekenmerkt door een kleiuitspoelings- of E-horizont met daaronder een kleiinspoelings- of textuur B-(Bt-)horizont. Onder de Bt-horizont bevindt zich het onaangetaste, oorspronkelijke moedermateriaal, aangeduid als de C-horizont. Hoewel de bodem in het plangebied niet gekarteerd is vanwege de aanwezige bebouwing en verharding, is dit wel het bodemtype dat verwacht wordt ter plaatse van de hogere landschapsdelen (lösswand en lössglooing), al dan niet onthoofd als gevolg van hellingerosie (bergbrikgrond). Bij bergbrikgronden ligt de Bt-horizont direct aan het maaiveld. Onderzoek in de directe omgeving van het plangebied heeft uitgewezen dat de bodem in het plangebied waarschijnlijk afgedekt is met een (dunne) laag colluvium (figuur 6).[4]



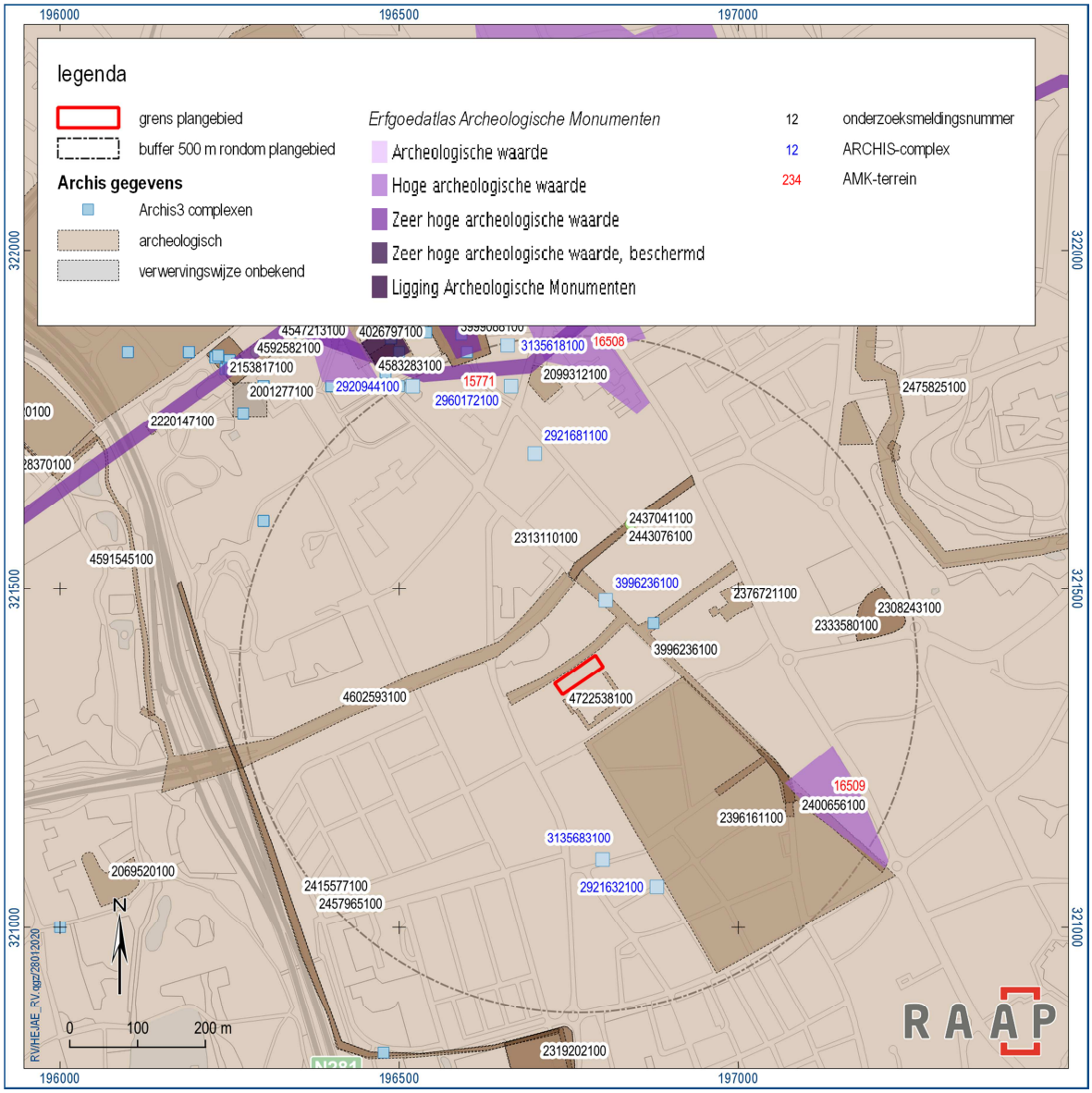
Figuur 6. Uitsnede uit de bodemkaart (bron: ARCHIS3).

[4] Keijers, 2018: kolomprofielen 49 t/m 52. De kolomprofielen zijn genomen ter hoogte van het wegdek, welke een zekere mate van verstoring laat zien. In alle boringen is nog een Bt-horizont aanwezig.

Archeologie

Volgens de beleidskaart van de gemeente Heerlen ligt het plangebied in waardecategorie 2; monumenten met terreinen van zeer hoge archeologische waarde.[5]

Zoals hoger reeds gemeld, heeft in het plangebied zelf nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden, maar in de onmiddellijke omgeving wel (figuur 7). In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de voor het plangebied meest relevante onderzoeken en vondstlocaties.



Figuur 7. Overzicht van bekende onderzoeken en vondstlocaties binnen een straal van 500 m rond het plangebied (bron: ARCHIS3).

[5] Verhoeven, 2007 en gemeente Heerlen, 2018, beleidsnota Archeologie, kaartbijlage Heerlen-Noord, herziene versie mei 2013.

ARCHIS zaakid. nr onderzoeken	Aard	Ouderdom	Afstand tot plangebied	Literatuur
4722538100	Bureaonderzoek Geonius, 2019	Nog lopend	Direct ten zuiden, aansluitend	Nog lopend
3996236100	Archeologische begeleiding, 2016	Romeinse weg Via Traiana en 3 Romeinse graven	Direct ten N, aansluitend	Keijers, 2018
2396161100	Bureauonderzoek, Earth Integrated Archaeology BV, 2013	Onbekend	Circa 75 m ten Z	Geen literatuur beschikbaar
2400656100	Archeologische begeleiding Grontmij, 2013	Geen sporen of vondsten aangetroffen	Circa 360 m ten ZO	Van Diepen, 2014
2308243100	Bureauonderzoek Synthegra BV, 2010	Vervolgonderzoek d.m.v. karterende boringen aanbevolen	Circa 360 m ten O	Nillesen & Kremer, 2011
2443076100	Archeologische begeleiding RAAP, 2014	Romeinse weg Via Traiana en Romeins aardewerk	Circa 160 m ten NO	Keijers, 2017
4602593100	Archeologische begeleiding RAAP, 2018	Greppel, Romeins of Volle Middeleeuwen	Circa 110 m en NO	Rondags, 2018
2376721100	Booronderzoek ArcheoPro 2012	Onbekend	Circa 180 m ten O	Paulussen, 2012, rapport niet beschikbaar in ARCHIS
2415577100	Verkennend booronderzoek, RAAP, 2014	Vervolgonderzoek d.m.v. Archeologische Begeleiding aanbevolen	Circa 490 m ten W	Van Dijk, 2014
2319202100	Karterend booronderzoek, RAAP, 2011	Geen vervolgonderzoek	Circa 500 m ten ZW	De Nutte, 2011
ARCHIS zaakid. nr. vondstlocaties				
3135683100	Crematiegraf	Romeins	Circa 284 m ten Z, oude melding, exacte ligging niet te bepalen	Peters, 1928.
2921681100	Crematiegraf	Romeins	Circa 345 m ten Z, oude melding, exacte ligging	Peters, 1933

			niet te bepalen	
4602593100	Nederzettingsresten	Romeins	Circa 600 m ten NW, Welterlaan	Rondags, 2018
4602593100	Greppel, op 40 m ten westen van Romeinse weg en parallel hieraan	Romeins-Volle middeleeuwen	Circa 110 m ten NO, Burg. Gijzelslaan	Rondags, 2018
3996236100	Drie crematiegraven	Romeins	Circa 100 m ten O, Vlotstraat	Keijers, 2018
3996236100	Weg, restant Via Traiana	Romeins	Circa 90 m ten NO, Bekkerweg	Keijers, 2018
2921681100	Kuil en aardewerk	Romeins	Circa 320 m ten NO, oude melding	Peters, 1927
2921276100	Bewoningsresten, o.a. muren en aardewerk	Romeins	Circa 500 m ten NW, oude melding	Peters, 1933

Tabel 1. Relevante onderzoeken en vondstlocaties, bron ARCHIS3.

De bekende vindplaatsen in de omgeving van het plangebied hebben nagenoeg alle te maken met de Romeinse vicus *Coriovallum*. *Coriovallum* is gesticht op het kruispunt van twee wegen: de weg van Boulogne-sur-Mer naar Keulen (*Via Belgica*) en de weg van Trier naar Xanten (*Via Traiana*) die waarschijnlijk rond het begin van onze jaartelling zijn aangelegd. Aan de hand van vele toevalsvondsten, noodonderzoeken en kleine opgravingen kan de bewoning en industriële activiteiten in de vicus tot in zekere mate gereconstrueerd worden, al blijft er nog veel onduidelijk door het versnipperd karakter van de informatie. De oudste bewoning in de 1e eeuw moet weinig opvallend geweest zijn. Recent onderzoek heeft aanwijzingen opgeleverd voor mogelijke houten boerderijen van het Alphen-Ekerentype zoals we die ook van elders kennen (zowel op het platteland, bijvoorbeeld HeerlenTrilandis of Kerkrade-Holzkuil, als ook in stedelijke context zoals bijv. in Tongeren). De echte groei en bloei van de vicus speelt zich af in de 2e eeuw na Chr. Meest bekend is het thermencomplex met rondom woningen met steen(sokkel)bouw, soms met residentiële kenmerken, zoals hypocaustverwarming, versierde muren en vloeren. De vicus kende ook een bloeiende industrie in de vorm van pottenbakkerijen. Momenteel zijn er al meer dan 40 bekend aan de rand van de vicus. In 2016 zijn ter hoogte van het Tempsplein nog verschillende pottenbakkersovens uit het laatste kwart van de 1e eeuw gevonden.[6] Buiten de vicus, langs de hoofdwegen lagen de grafvelden.[7] Bij de archeologische begeleiding uit 2016 aan de Vlotstraat zijn drie crematiegraven gevonden die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan de zuidoostelijkeRomeinse begraafplaats van *Coriovallum* (ARCHIS zaakid. 3996236100). Ook andere waarnemingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied melden crematiegraven. Het gaat echter doorgaans om oude meldingen waarvan de exacte ligging niet meer helemaal met zekerheid bepaald kan worden (ARCHIS zaakid. 2921681100 en 3135683100). Naast graven, zijn ook Romeinse nederzetingsresten gevonden. Het gaat onder meer om muurwerk en kuilen met

[6] Tichelman, in prep.
[7] Tichelman & Janssens, 2012 en Rondags & Tichelman, 2017.

Romeins aardewerk en bouwmateriaal. Ook hier gaat het in enkele gevallen om meldingen uit de eerste helft van de vorige eeuw (ARCHIS zaakid. 2921276100, 2921681100 en 3135683100). Tot slot, zijn van Romeins Heerlen nog resten van de *Via Traiana* gevonden op circa 90 m ten noordoosten van het plangebied (ARCHIS zaakid. 3996236100). De weg was in verschillende fasen aangelegd en afgedekt met een pakket colluvium waarin karresporen uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd te herkennen waren.[8] Door de afdekking met colluvium was het Romeinse wegdek nog goed herkenbaar.

Tijdens de archeologische begeleiding aan de Burgemeester Gijzelslaan in 2018 is op circa 40 m ten westen van de Romeinse weg een greppel aangetroffen onder een dik colluviumpakket (ARCHIS zaakid. 4602593100).[9] Uit de greppel zijn geen vondsten aangetroffen zodat de datering niet met zekerheid bepaald kan worden. Omdat de greppel evenwijdig aan de Romeinse weg ligt, wordt de mogelijkheid geopperd dat het hier om de westelijke bermgreppel gaat. De afstand tot de weg zou dan wel erg ver zijn, maar onmogelijk is het niet. Het zou echter ook om een greppel uit de (volle) middeleeuwen kunnen gaan. Dit zou toekomstig onderzoek in de onmiddellijke omgeving nog kunnen aantonen.

De middeleeuwse kern van Heerlen concentreerde zich rond de Pancratiuskerk(op circa 750 m ten noorden van het plangebied), zoals ook nog te zien is op historisch kaartmateriaal uit de 19e eeuw. Dit neemt echter niet weg dat ook middeleeuwse landelijke bewoning kan voorkomen. Middeleeuwse vindplaatsen (en trouwens ook vindplaatsen uit oudere periodes) zijn in Heerlen-centrum echter slecht bekend. Dit is het gevolg van het doelgericht graven naar de Romeinse tijd in het verleden.[10]

Historische context

Op historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19e eeuw is het plangebied in gebruik als akkerland. Het ligt te midden van een uitgestrekt akkergebied met als toponiem het Heeser veld.[11] Omstreeks het begin van de 20e eeuw is het plangebied nog steeds in gebruik als akkerland, met ten noorden en ten westen boomgaarden en weilanden. De oude school aan Bekkerveld is gebouwd omstreeks het midden van de 20e eeuw. In het plangebied staat in de westelijke hoek een klein gebouw afgebeeld, waarvan de functie onbekend is. Pas op de topografische kaart uit 1975 staat het huidige schoolgebouw afgebeeld (figuur 8).

[8] Keijers, 2018.
[9] Rondags, 2018.
[10] Rondags & Tichelman, 2017.
[11] Kadastraal Minuutplan 1811-1832, gemeente Heerlen, sectie E, blad 01.

Figuur 8. Overzicht historische kaarten met in het rood het plangebied (www.topotijdreis.nl).

Archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke ligging en de vindplaatsen in de omgeving geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten van landbouwers. Er worden voornamelijk resten uit de Romeinse periode verwacht. Ook graven kunnen niet uitgesloten worden.

4.2 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) binnen en buiten het plangebied

Er is nog geen vindplaats in het plangebied bekend.

4.3 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Vanwege de ligging in de bebouwde kom en het feit dat er nog geen vooronderzoek in het plangebied heeft plaatsgevonden, is de bodemopbouw en de diepte van archeologische lagen niet bekend. Op basis van onderzoek in de onmiddellijke omgeving, worden radebrik en/of bergbrikgronden verwacht die waarschijnlijk afgedekt zijn met een laag colluvium. Omdat het plangebied reeds bebouwd is en het te slopen schoolgebouw volledig onderkelderd is tot circa 3 m-mv, wordt verwacht dat een groot deel reeds verstoord is. De mate van verstoring zal pas bepaald kunnen worden tijdens de sloop.

4.4 Structuren en sporen

Er wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van nederzettingssporen. Nederzettingssporen kunnen bestaan uit de gebruikelijke range aan paalkuilen, kuilen, greppels, waterputten, speciale deposities, waterkuilen, haardplaatsen of stakenrijen. Daarnaast zijn graven niet uit te sluiten.

Eventuele graven zullen voornamelijk bestaan uit eenvoudige crematiegraven / inhumatiegraven.

4.5 Anorganische artefacten

Anorganische artefacten zullen voornamelijk bestaan uit aardewerk, natuursteen en in mindere mate vuursteen. Verder dient rekening te worden gehouden met gebruiksvoorwerpen van metaal (zowel ferro als non-ferro), glas, bouwmateriaal (resten van verbrande klei / leem, bakstenen, vloertegels en dakpannen).

4.6 Organische artefacten

De kans op het aantreffen van organische artefacten is, gezien de bodemkundige gesteldheid van het plangebied, klein. Organische artefacten worden uitsluitend verwacht in sporen die zijn ingegraven tot onder het grondwaterniveau.

4.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

De kans op het aantreffen van onverbrande archeozoölogische resten is, gezien de bodemkundige gesteldheid van het plangebied, klein. De kans op het aantreffen van verbrande botresten is daarentegen groot. Archeobotanische resten worden alleen in de vorm van verkoolde zaden verwacht. De kans op het aantreffen van onverbrande archeobotanische resten is klein. Eventuele fysisch antropologische resten worden alleen in verbrande vorm verwacht in crematiegraven.

4.8 Motivatie

Bovenstaande verwachting is gemotiveerd tot stand gekomen. Hierbij is gebruik gemaakt van algemeen bekende inzichten in het voorkomen van structuren, sporen en artefacten per complextype en de resultaten van het eerder in het plangebied uitgevoerde onderzoek.

5 Doel- en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van de in dit PvE omschreven archeologische opgraving is het veiligstellen van de wetenschappelijke informatie van de archeologische vindplaats binnen het plangebied, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden (behoud ex situ).

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De centrale vraag is of er zich archeologische resten binnen het plangebied bevinden en zo ja, wat daarvan de datering, aard, en fysieke- en inhoudelijke kwaliteit is (gaafheid, conservering, zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit.

De volgende in de NOaA 2.0 genoemde vragen zijn mogelijk relevant:

- Wat zijn de aard, herkomst en betekenis van al dan niet geïmporteerde 'luxe' goederen?(NOaA 2.0-vraag 40)
- Wat zijn de aard, verschijningsvormen, omvang en context van ambachtelijke specialisatie?(NOaA 2.0-vraag 67)
- Waar, in welke mate en hoe functioneerde muntgeld?(NOaA 2.0-vraag 48)
- Wat is de aard, datering, functie, betekenis en ontwikkeling van (partiële) Romeinse steenbouw?(NOaA 2.0-vraag 61)
- Wat is de aard, context en betekenis van intentionele (rituele?) deposities in en rond huis en erf?(NOaA 2.0-vraag 29)
- Wat is de archeologische en landschappelijke context van geïsoleerde graven of diffuse groepjes graven?(NOaA 2.0-vraag 56)
- Hoe lang waren huizen, bijgebouwen en waterputten in gebruik?(NOaA 2.0-vraag 124)
- Welke rol speelden Romeinse nederzettingen, gebouwen, tempels, infrastructuur en andere structuren nadat ze hun primaire functie hadden verloren?(NOaA 2.0-vraag 62)
- Wat zijn de aard en herkomst van sier- en gebruiksvoorwerpen uit de periode c. 400-600 AD?(NOaA 2.0-vraag 113)
- Welke materiële, socio-economische en landschappelijke effecten hadden de opkomst en later het wegvallen van Romeinse netwerken (materieel en immaterieel) en afzetmarkten?(NOaA 2.0-vraag 59)
- Op welke wijze uiten persoonlijke en groepsidentiteiten zich in de materiële cultuur?(NOaA 2.0-vraag 109)
- Waar en hoe werden bouwmaterialen gewonnen, gemaakt en gedistribueerd?(NOaA 2.0-vraag 138)
- Hoe werd met afval omgegaan?(NOaA 2.0-vraag 108)

Daarnaast heeft de Provincie Limburg de archeologische kennisstand, kennislacunes en kenniswinst laten onderzoeken op basis van onderzoeksrapporten vervaardigd tussen 2007 en 2013. In 2007 was reeds een kennisstand opgemaakt op basis van onderzoeken uitgevoerd tussen 1995 en 2006. Om de in de onderzoeken opgedane archeologische kennis te synthetiseren zijn in 2017 drie rapporten gepubliceerd die samen een actueel overzicht geven van de kennis per periode, per thema en per landschap. De syntheserapporten beslaan de vroege prehistorie, Late prehistorie en Romeinse tijd (https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/). Het rapport over de Middeleeuwen/Nieuwe Tijd volgt op een later moment. De komende jaren wensen provincie en gemeenten, samenwerkend in het Beleidsplatform Erfgoed Limburg, te werken aan het actueel houden van de opgedane kennis.

5.3 Vraagstelling

Omdat er nog geen vooronderzoek voor het plangebied is uitgevoerd, is de vraagstelling vooral gericht op de omvang, diepteligging, aard en ouderdom van eventueel in het plangebied aanwezige vindplaatsen en het bepalen van de behoudenswaardigheid daarvan.

5.4 Onderzoeksvragen

Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

2. Is het pleistocene loopvlak (plaatselijk) afgedekt met jongere sedimenten (colluvium)? Zo ja, is er sprake van meerdere afdekkende pakketten en wat is de datering van de pakketten?

3. In welke mate is het gebied verstoord?

4. Bevinden zich binnen het plangebied archeologische resten? Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen? Van welke vindplaatstypen en welke dateringen is er sprake?

5. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel in het horizontale als verticale vlak? Op welke hoogte ten opzichte van NAP en diepte onder huidig maaiveld komen archeologische sporen en vondsten (per periode) voor?

6. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?

7. Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig?

8. Wat is de betekenis van de resten in relatie tot gelijktijdige, gelijkaardige of andersoortige vondstcomplexen in de omgeving? Zijn er resten die met de Romeinse weg in verband kunnen worden gebracht?

9. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied (x, y,z) nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

10. Indien geen archeologische resten worden aangetroffen: Is er een verklaring voor het ontbreken van archeologische resten?

11. Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?

12. Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

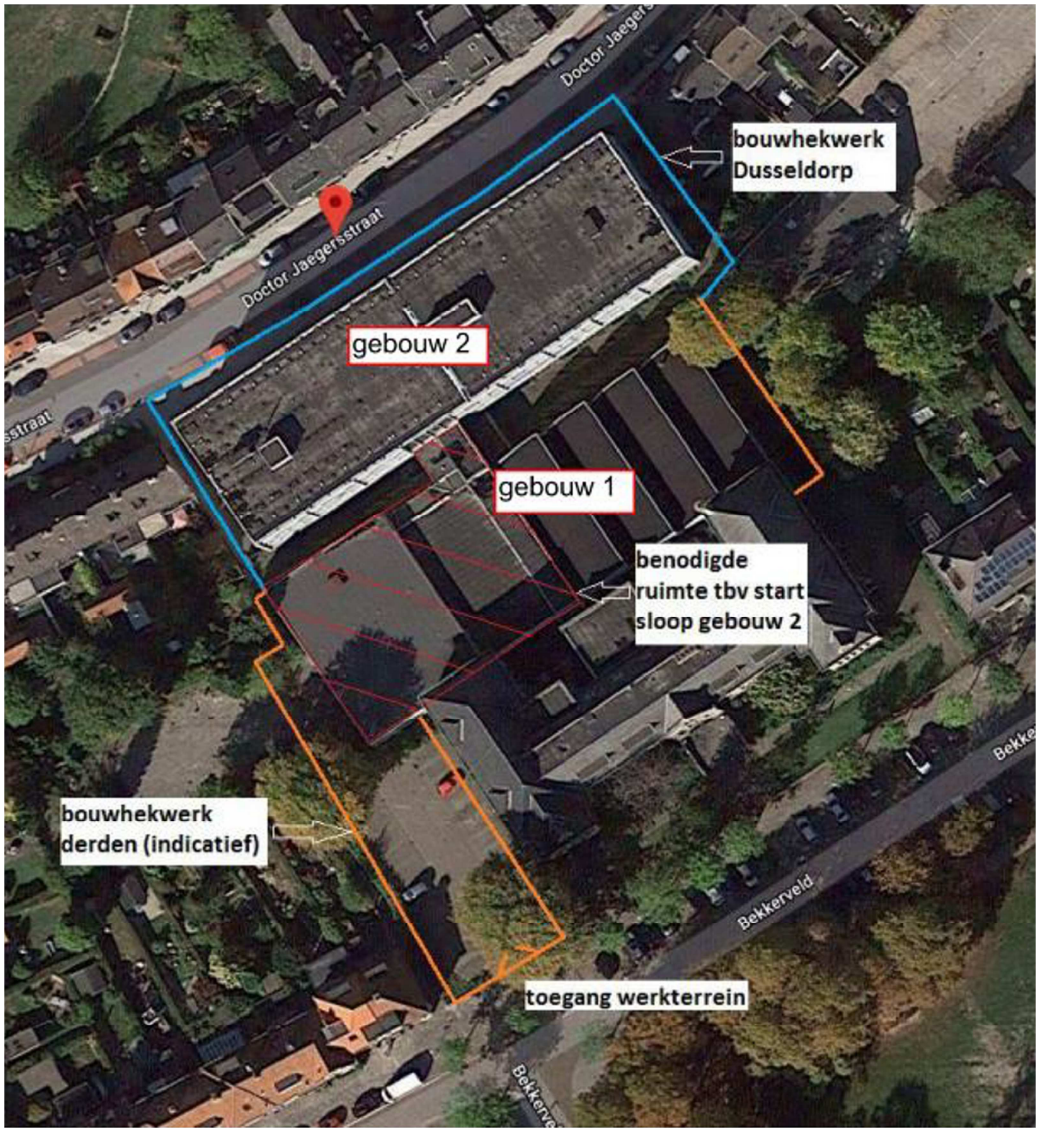
Eventueel en indien zinvol zullen – bij aantreffen van archeologische resten – ook een aantal aanvullende vragen worden beantwoord. Deze aanvullende vragen zullen in het evaluatierapport worden geformuleerd.

De begeleiding betreft voor een groot deel slechts een smalle zone, op basis waarvan het moeilijk zal zijn een compleet beeld van een vindplaats te vormen. Doel is in ieder geval om in geval van een opgraving e.e.a. zo compleet mogelijk te documenteren en interpreteren met betrekking tot datering, complextype, functie en relatie tot bekende sites in de omgeving.

6 Methoden en technieken

6.1 Strategie (inclusief motivatie)

Op basis van onderzoek in de onmiddellijke omgeving is de kans op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied vrij groot. Een eventuele vindplaats kan binnen de nieuwbouwplannen niet duurzaam *in situ* worden behouden, zodat is besloten de resten door middel van een opgraving *ex situ* veilig te stellen. Het totale oppervlak van de vindplaats bedraagt binnen het plangebied circa 1800 m². Dit gebied zal door middel van de opgraving - variant archeologische begeleiding vlakdekkend worden onderzocht (figuur 9).



Figuur 9. Het te slopen gebouw betreft gebouw 2.

Het gebouw dat gesloopt gaat worden, beslaat nagenoeg het volledige plangebied en is volledig onderkelderd tot circa 3 m – mv. Ter plaatse van het gebouw is een eventuele vindplaats verstoord. In de directe omgeving van het gebouw kunnen wel nog archeologische resten aanwezig zijn.

De sloop van het gebouw kan tot aan het maaiveld zonder archeologische begeleiding plaatsvinden. Bij het verwijderen van de kelderwanden dient wel een archeoloog aanwezig te zijn om te kijken of in de profielen van de putwanden aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats en om het eventuele archeologische niveau te kunnen bepalen. Ook de dikte van het colluvium kan aan de hand van profielen (mogelijk) bepaald worden. Deze waarnemingen zijn van belang om een archeologische verwachting en diepte van archeologische resten in de onmiddellijke omgeving goed te kunnen bepalen.

Indien buiten het gebouw graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden die dieper gaan dan 30 cm – mv, dienen deze eveneens archeologisch begeleid te worden.

Indien blijkt dat het plangebied totaal verstoord is, kan in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever bepaald worden dat de archeologische begeleiding van de werkzaamheden niet meer zinvol is.

De veiligheid van de betrokken medewerkers gaat te allen tijde voor. Belangrijke aspecten hiervan zullen tijdens het startoverleg besproken worden. Indien de veiligheid bepaalde werkzaamheden niet toelaat, kan (gemotiveerd) worden afgeweken van dit PvE.

6.2 Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd als een opgraving, conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer; SIKB).

De volgende protocollen en bijbehorende specificaties van de KNA 4.1 zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4001 – Programma van Eisen;
- Protocol 4004 – Opgraven;
- Protocol 4006 – Specialistisch Onderzoek;
- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn op dit onderzoek de volgende standaarden, bijlagen, specificaties, leidraden en richtlijnen van toepassing:

- Beoordelingsrichtlijn BRL 4000 Archeologie en bijlagen;
- KNA 4.1 Bijlagen bij protocollen I, III en IV;
- Specificaties PvE PS06 en PS07;
- Specificaties opgraven OS01 t/m OS17;
- Specificaties deponeren DS01-DS03, DS05;
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie;

- KNA-Leidraad proefsleuvenonderzoek;
- KNA Leidraad Archeozoölogie;
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

In het plangebied dient het gebouw tot aan het maaiveld gesloopt te zijn alvorens de archeologische begeleiding van de kelderwanden en/of de omgeving rond het gebouw uitgevoerd kan worden.

In aanvulling op bovenstaande algemene richtlijnen geldt het volgende:

- De initiatiefnemer stelt de civieltechnische uitvoerder op de hoogte van het feit dat de werkzaamheden onder archeologische begeleiding plaatsvinden, wat betekent dat de ontgravingswerkzaamheden geschieden onder regie van een archeoloog. De civieltechnische werkzaamheden dienen echter zo min mogelijk te worden gehinderd. Indien sprake is van potentieel behoudenswaardige archeologische resten waarvan het documenteren en bergen enige tijd zal vergen, wordt dit direct besproken met de initiatiefnemer / civieltechnisch uitvoerder en worden praktische werkafspraken gemaakt over het verdere verloop van het werk.
- Alle werkputten worden aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak.
- Indien het mogelijk is om een opgravingsvlak aan te leggen direct buiten het gesloopte gebouw, wordt deze aangelegd door voorzichtig laagsgewijs te verdiepen in lagen van maximaal 10 cm, waarbij de tussenvlakken na elke machinebeweging worden afgezocht met een metaaldetector. Zodra het verwachte sporenvlak wordt genaderd, dient bij het verdiepen de nodige zorgvuldigheid te worden betracht. Tijdens het verdiepen wordt intensief gezocht naar vondstmateriaal.
- Indien de begrenzing van sporen niet direct duidelijk is, wordt het vlak handmatig geschaafd.
- Van alle werkputten en, indien er meerdere vlakken worden aangelegd van elk vlak, wordt een vlakfoto gemaakt. Vervolgens worden alle sporen, verstoringen en natuurlijke bodemverkleuringen ingemeten met behulp van een GPS of een RTS en beschreven in een database. Indien vlaktekeningen analoog worden vervaardigd, gebeurt dit op schaal 1:50. Eventueel muurwerk wordt op schaal 1:20 getekend.
- Ter illustratie van de rapportage worden foto’s gemaakt van de algemene situatie tijdens het onderzoek (sfeerfoto’s).
- Het vondstmateriaal wordt per spoor en per spoorvulling verzameld. Vondstmateriaal dat niet aan antropogene sporen kan worden gekoppeld wordt per stratigrafische eenheid in vakken van 5 x 5 m verzameld.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden en direct te worden geborgen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal. Indien noodzakelijk wordt (na overleg met de bevoegde overheid) een specialist geraadpleegd.

6.3 Omgang met kwetsbare vondsten en monsters

Conform OS11 en de KNA-Leidraad ‘eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal’.

6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig

Bij aantreffen van structuren en grondsporen, vinden de volgende werkzaamheden plaats:

- Documenteren van alle structuren en grondsporen in het vlak (inmeten [x,y,z], tekenen, fotograferen en nummeren).
- Alle sporen, met uitzondering van (sub)recente sporen worden gecoupeerd en afgewerkt tenzij in overleg met de verantwoordelijke senior KNA archeoloog en eventueel het bevoegd gezag een bepaalde selectie plaatsvindt. Greppels worden gecoupeerd en bij voorkeur in het profiel gedocumenteerd. (Sub)recente sporen worden alleen in het vlak gedocumenteerd en niet verder afgewerkt.
- Bij paalgaten wordt extra gelet op de stand van paalkernen en op insluitsels (steenpakkingen, ligstenen onder palen).
- Bij sporen die vermoedelijk diep reiken, wordt middels een boring de diepte bepaald en wordt de potentiële conservering van botanische resten in humeuze lagen bepaald (beide voor zover mogelijk). Vervolgens dient overleg plaats te vinden tussen de betrokken partijen hoe met de sporen om te gaan.
- Zeer vondstrijke sporen met zichtbaar klein vondstmateriaal wordt gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Indien het gaat om veel of volumerijke sporen, dan wordt in overleg met het bevoegd gezag een selectie gemaakt.
- Van grote sporen worden een kwadrant van de vondstrijke la(a)g(en) gezeefd over een maaswijdte van 4 mm voor het onderzoek van de kleine fractie aan vondsten.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen aanvankelijk behouden te blijven. In overleg met bevoegd gezag wordt de vervolgstrategie bepaald.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met het bevoegd gezag voordat de sporen worden onderzocht.

***Specifiek ten aanzien van muurwerk en uitbraaksleuven geldt het volgende**:*

- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- 19e-eeuws en jonger muurwerk wordt op hoofdlijnen geregistreerd.
- Voor ouder muurwerk geldt het volgende:

  Een profiel wordt getekend haaks op de muur of de uitbraaksleuf vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het

opgaande muurwerk wordt de muur doorgesneden en wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening.

Van muurwerk wordt de bovenzijde, de onderzijde en van iedere versnijding de hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een digitale foto. Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht. Bouwmateriaal en mortel wordt bemonsterd. Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt een baksteen verzameld. Het baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5 -of wanneer mogelijk een 10-lagenmaat dient te worden genoteerd. Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband geregistreerd. Ook moet het metselverband worden beschreven alswel de relatie met aangrenzend muurwerk.

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

Bij muurwerk vanaf hoogste voorkomen van muurwerk een profieldam haaks op het muurwerk laten staan en documenteren.

Alle aanpassingen van het onderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA-archeoloog en het bevoegd gezag.

Alleen de sporen binnen het plangebied worden onderzocht. Bij het aantreffen van bijzondere archeologische sporen/vondsten worden de opdrachtgever en bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen de partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze sporen dient te worden omgegaan.

Werkwijze crematiegraven

Crematiegraven zijn over het algemeen gedeeltelijk in de bovengrond opgenomen. Zodra bij het machinaal verdiepen geconcentreerde verbrande botresten worden waargenomen, zal dan ook niet verder worden verdiept. De omtrek van de concentratie botresten blijft als een verhoging staan, waarna de omtrek wordt ingemeten. Vervolgens worden van de bovenkant van de grafkuil hoogtematen genomen en wordt het graf genummerd en beschreven op een gravenlijst. Van het spoor wordt een detailtekening (schaal 1:10) gemaakt. Vervolgens wordt het spoor gecoupeerd, waarbij de complete grafvulling wordt verzameld om in een later stadium gezeefd te worden. Grafgiften en het crematierestendepot worden, indien aanwezig, vrijgeprepareerd in het vlak en ingetekend op de detailtekening. Hiervan worden tevens hoogtematen (boven- en onderkant) genomen. Vervolgens wordt de coupe gefotografeerd en ingemeten. Daarna wordt de tweede helft verdiept, waarbij de grafvulling wordt verzameld en de resterende grafgiften en het crematierestendepot worden vrij gelegd. Deze worden aangevuld op de detailtekening. Hierna

kunnen de grafgiften en het crematierestendepot worden geborgen en wordt het laatste deel van het spoor afgewerkt.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

- De bodemopbouw binnen het plangebied wordt in kaart gebracht door middel van profielkolommen. Aan elke zijde dienen, indien mogelijk, twee profielkolommen te worden gedocumenteerd. Indien de bodemopbouw tussen deze profielen sterke variaties vertoont, dient een langer aaneengesloten profiel te worden gedocumenteerd. Van bijzondere sporen of insnijdingen (bijv. karrensporen) dienen eveneens profielopnamen te worden gemaakt.
- Het fysisch-geografisch onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw door minimaal een KNA specialist fysische geografie of een KNA archeoloog MA met ruime ervaring in het beschrijven van bodemprofielen in de betreffende archeoregio (zie § 10.1).
- Het microreliëf binnen de vindplaats wordt, indien mogelijk, in kaart gebracht door middel van het vaststellen van de vlakhoogte ten opzichte van NAP. De vlakhoogte wordt gemeten in een raai met een tussenafstand van 5 m over de volledige lengte van de werkput. Daarnaast wordt langs één lange zijde op het maaiveld van elke werkput een raai hoogtemetingen verricht met een tussenafstand van 10 m.
- Profielen worden beschreven, gefotografeerd en digitaal ingemeten of getekend (schaal 1:20). Op de profieltekeningen worden NAP-hoogten aangegeven. De profielen worden beschreven en getekend op basis van kleur, textuur en archeologische inclusies.

6.6 Anorganische artefacten

Het verzamelen van anorganische artefacten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Anorganische artefacten worden per spoor en per spoorvulling verzameld. Vondsten die niet aan antropogene sporen kunnen worden gekoppeld, worden verzameld per stratigrafische eenheid in vakken van 5 x 5 m.
- Bij de aanleg van de vlakken wordt systematisch en vlakdekkend gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen artefacten.
- Men dient tijdens de aanleg bijzonder alert te zijn op kwetsbare en moeilijk te onderscheiden losse(vroeg-)prehistorische vondsten, zoals vuurstenen voorwerpen en aardewerk.
- Complete of nagenoeg complete urnen / potten moeten als geheel, inclusief vulling, geborgen worden. Bij de uitwerking dient de vulling gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch, fysisch antropologisch en/of archeozoölogisch onderzoek.

6.7 Organische artefacten

Het verzamelen van organische artefacten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Eventuele vondsten van organisch materiaal worden geborgen en dienen zo snel mogelijk onder de hiervoor geschikte omstandigheden te worden opgeslagen. In het bijzonder dienen temperatuur, contactmaterialen, vochtigheidsgraad en de hoeveelheid licht waaraan ze blootgesteld te worden bewaakt.
- Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt direct een specialist geconsulteerd.

6.8 Archeozoölogisch, fysisch antropologische en archeobotanische resten

Het verzamelen van archeozoölogische en -botanische resten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Archeozoölogische resten worden verzameld zoals anorganische artefacten. Indien er zichtbaar klein botmateriaal aanwezig is, worden deze (sporen) bemonsterd.
- Uit relevante sporen met een (min of meer) gesloten context worden voor de beantwoording van de onderzoeksvragen monsters genomen voor (macro-)botanisch onderzoek, pollenonderzoek en chronologisch onderzoek (^{14}C).
- Bij het aantreffen van inhumatiegraven of van mogelijk recente stoffelijke resten vindt overleg plaats met een fysisch antropoloog. In overleg met de bevoegde overheid, de uitvoerder van het archeologisch onderzoek en de fysisch antropoloog wordt besloten of inzet van een specialist in het veld noodzakelijk is of (indien recente stoffelijke resten zijn bevestigd) de politie gewaarschuwd.
- Eventuele haardkuilen dienen gecoupeerd en gedocumenteerd te worden. De haardkuilen dienen bemonsterd te worden ten behoeve van ^{14}C-analyse, houtskoolanalyse e.d.
- De monsters worden verzameld in luchtdicht afgesloten emmers / monsterbuizen.

6.9 Overige resten

Het verzamelen van overige resten, zoals micromorfologische resten of fosfaatmonsters geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Onderzoek van overige resten wordt alleen uitgevoerd wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

6.10 Dateringstechnieken

Het is de verwachting dat het onderzoek voldoende betrouwbaar dateerbaar vondstmateriaal zal opleveren. Indien dat niet het geval is, kan het noodzakelijk zijn om aanvullend natuurwetenschappelijke dateringen te verkrijgen. De voorkeur bij het nemen van ^{14}C-monsters gaat uit naar verbrand bot of verbrande zaden afkomstig uit een eenduidige context (waarbij kan worden uitgesloten dat het materiaal bijvoorbeeld door opspit in een spoor terecht is gekomen). Materiaal

waarvan de herkomst niet zeker is komt dan ook niet in aanmerking voor datering. In het veld zal door een senior KNA archeoloog worden bepaald of de betreffende sporen / lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor datering.

Indien tijdens het onderzoek houtresten worden aangetroffen die zich mogelijk lenen voor dendrochronologisch onderzoek, worden deze gezien de zeldzaamheid en de nauwkeurige dateringsmogelijkheden altijd bemonsterd.

Er wordt geen rekening gehouden met dateringen door middel van OSL-analyse.

Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters wordt in het evaluatie- en selectierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid en in afschrift verzonden aan de initiatiefnemer.

6.11 Beperkingen

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een archeologische begeleiding. Dit betekent dat er geen onderzoek wordt verricht buiten die delen waar de bodem als gevolg van de civiele werkzaamheden wordt verstoord (zowel in het horizontale als het verticale vlak). Daarnaast dienen de civieltechnische werkzaamheden zo min mogelijk te worden gehinderd. Dit heeft mogelijk tot gevolg dat niet alle archeologische werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zoals dat bij een regulier onderzoek wenselijk is.

7 Uitwerking

7.1 Evaluatiefase

Het onderzoek wordt zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen 16 weken na afloop van het veldwerk door de opdrachtnemer met de bevoegde overheid en opdrachtgever geëvalueerd aan de hand van een (concept) evaluatierapport. In dit evaluatierapport worden de eerste resultaten en de gang van zaken tijdens het veldwerk nabesproken. De evaluatie heeft onder andere als doel de uitwerking van het onderzoek te plannen en te (her)begroten. Het is daarvoor van belang dat vondsten, monsters en sporen voorafgaand aan het evaluatiegesprek primair zijn verwerkt en beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden van de in het PvE vastgelegde onderzoeksvragen. Concreet betekent dit dat vondstcategorieën en grondmonsters daadwerkelijk zijn gewaardeerd.

De beoordeling of waardering van vondsten, monsters en sporen dient in het evaluatierapport conform KNA-specificatie OS12 te worden opgenomen. Dit betekent dat het selectierapport deel uitmaakt van het evaluatierapport. Het uitgangspunt daarbij is bijlage 1.

Aan de hand van het evaluatierapport wordt door de bevoegde overheid besloten welke vondsten, grondsporen en monsters worden uitgewerkt, geconserveerd en ter deponering aan de depothouder zullen worden aangeboden. Dit voorstel wordt vervolgens aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. De bevoegde overheid maakt binnen 15 werkdagen het besluit over de uitwerking kenbaar aan de initiatiefnemer.

In overleg met de bevoegde overheid en naar gelang de resultaten van het veldwerk kan de evaluatiefase worden ingekort, bijvoorbeeld mondeling of middels een kort verslag (per email). Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel uit te selecteren dient altijd een selectierapport te worden opgesteld.

7.2 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstverspreidingen

- Een vlaktekening op groot formaat (schaal 1:500 of een kleinere schaal) met overzicht en interpretatie van de aangetroffen sporen / structuren met bijhorende spoor- of structuurnummers.
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.
- Alle relevante of kenmerkende profielen en/of profielkolommen worden voorzien van spoor- / laagnummers met een overzicht en interpretatie van de aangetroffen lagen en/of sporen.
- Structuren, grondsporen en vondstspreidingen worden in de standaardrapportage beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang. Hiertoe worden alle grondsporen en structuren geïnterpreteerd en gedateerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Plattegronden van individuele gebouwstructuren worden in detail afgebeeld.
- Sporen en structuren worden per periode en per spoor- en structuurcategorie beschreven, waarbij ingegaan wordt op hun algemene kenmerken, aard, eventuele vondstinhoud en datering.

- Structuren en sporen die een evidente samenhang vertonen (ruimtelijk en functioneel) dienen als complexen apart besproken en afgebeeld te worden.
- De afzonderlijk afgebeelde structuren en sporen dienen op de alle-sporenkaart en/of daarvan afgeleide overzichtsplattegronden gelokaliseerd te kunnen worden.
- Van sporen die niet aan structuren kunnen worden toegeschreven, dient een representatieve selectie in detail te worden afgebeeld.
- Lijsten en tabellen van sporen en vondsten worden als bijlagen aan het rapport toegevoegd en niet in de lopende tekst.
- Van vondstverspreidingen (vondstlagen) worden de oppervlakte en de dikte geregistreerd. Het resultaat is een analytische beschrijving die voor zover mogelijk antwoord geeft op de onderzoeksvragen uit dit PvE.

7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

- In het rapport dient als integraal (samenhangend) onderdeel van het rapport een paragraaf geschreven te worden over de landschappelijke context, geologie en bodemopbouw in het onderzoeksgebied. Dit onderdeel dient te worden gerefereerd aan de archeologische bevindingen en de resultaten van het eerder in het plangebied uitgevoerde vooronderzoek.
- De uitwerking vindt plaats tot op een niveau dat noodzakelijk is t.b.v. het onderzoeksdoel en de beantwoording van onderzoeksvragen en geeft voldoende inzicht in de aangetroffen terreinomstandigheden om uitspraken te kunnen doen over de geogenese van de locatie en de geschiktheid voor bewoning of andere vormen van gebruik.
- De analyse van de fysisch-geografische informatie gebeurt op basis van de bestudeerde profielen. Op basis hiervan dient een consistent en onderbouwd verhaal te worden geschreven. Zowel het (paleo)landschap alsook de post-depositionele processen krijgen hierin ruim aandacht.

7.4 Anorganische artefacten

- Artefacten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (tenminste conform het ABR en de aanlevereisen van het depot).
- Van onherkenbare voorwerpen (roestklompen) worden na selectie en in overleg röntgenopnamen gemaakt.
- Losse vlakvondsten worden slechts uitgewerkt voor zover dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en slechts bij bijzondere en/of dateerbare vondsten nader beschreven en geanalyseerd.

7.5 Organische artefacten

- Bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin deze zijn gevonden. De keuze hiervoor dient gemaakt te worden door de specialist.

- Vondsten worden per categorie beschreven en gewaardeerd. In overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt vervolgens het niveau van de uitwerking bepaald. Indien nodig wordt hierbij de depothouder betrokken.

7.6 Archeozoölogische en botanische resten

- Monsters worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit (waardering).
- Ten behoeve van de waardering wordt het verzamelde botmateriaal gescheiden in op diersoort te determineren vondsten, bot met bewerkingssporen, hoorn en gewei en overig botmateriaal.
- Aan de hand van het evaluatieverslag wordt besloten welke monsters geanalyseerd, uitgewerkt, en gerapporteerd worden om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.
- Eventuele uitwerking en conservering van tijdens het veldwerk genomen monsters en de daarmee samenhangende (extra) kosten, worden in het evaluatieverslag voorgelegd aan de opdrachtgever.
- Eventuele crematiegraven worden geheel gezeefd over zeven met een maaswijdte van 2, 1 en 0,5 mm. Het residu wordt gewaardeerd. Aan de hand van het evaluatieverslag wordt besloten welke graven geanalyseerd, uitgewerkt en gerapporteerd worden om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.
- In principe worden alle aangetroffen skeletten geanalyseerd.

7.7 Rapportage

- Het rapport wordt door de opdrachtnemer in PDF formaat compleet met alle bijlagen, aangeboden aan de opdrachtgever en, in afschrift, ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid.
- De bevoegde overheid en de opdrachtgever leveren binnen zes weken al dan niet commentaar op het rapport, waarna het rapport naar ARCHIS zal worden geüpload door opdrachtnemer.
- Beeldrapportage vindt plaats conform de KNA, zodanig dat het de tekst (beantwoording van de onderzoeksvragen en beschrijving van de onderzoeksresultaten) verduidelijkt. Naast de door de KNA 4.1 (VS05) voorgeschreven tekeningen dienen aanwezig te zijn:
    - relevante overzicht- en detailfoto’s;
    - objectfoto’s of objecttekeningen van karakteristieke en bijzondere vondsten (per periode);
    - vlaktekeningen (alle-sporen-kaarten);
    - kenmerkende bodemprofielen en relevante coupes;
    - herleidbare hoogte- en/of verspreidingskaarten of diagrammen van archeologische, landschappelijke of bodemkundige fenomenen;
    - actiefoto’s en sfeerfoto’s.

8 Selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Tijdens de evaluatiefase wordt in een selectierapport een onderbouwd voorstel gedaan voor uit te werken, te deponeren / conserveren en te verwijderen monsters en vondsten conform de. KNA en dit PvE. In bijlage 1 zijn per vondstcategorie de minimum aantallen opgenomen die op basis van het vooronderzoek worden verwacht. In het evaluatierapport worden deze aantallen geëvalueerd.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten en monsters. De selectie wordt vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder. Deze heeft 15 werkdagen voor de afhandeling van het verzoek tot goedkeuring.

Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder / eigenaar kunnen deze vondsten en monsters op gecontroleerde wijze worden verwijderd. Zie ook PS06.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Het gesorteerde en geanalyseerde vondstmateriaal wordt, zolang het niet gedeponeerd kan worden, zo stabiel en veilig mogelijk door de opdrachtnemer opgeslagen. Na deponering gelden de richtlijnen zoals verwoord in het KNA-protocol 4010 Depotbeheer.

De bevoegde overheid bepaalt of aanvullende conservering van vondsten noodzakelijk is en informeert hierover de initiatiefnemer / opdrachtgever en depothouder (eigenaar).

In een conserveringsrapport wordt vastgelegd welke vondsten en welke monsters op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Zie ook specificatie PS06.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende het depot

- Vondsten, monsters en documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het depot van de provincie Limburg conform de daar geldende eisen.
- Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zijn alle conform het PvE gespecificeerde digitale producten overgedragen aan het e-depot (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer. Na verwerking in EDNA krijgt de documentatie een persistent identifier, zodat de data digitaal zijn te traceren.

9.2 Te leveren product

Het eindproduct is de projectdocumentatie volgens de specificatie conform het protocol 4003. Bij het eindproduct hoort een overdrachtsverklaring (af te geven door de depothouder / eigenaar) voor de overgedragen vondsten, monsters en documentatie.

Specificatie van de te leveren product(en)

- Een (goedgekeurd) evaluatierapport volgens de in dit PvE beschreven KNA-specificaties en de overige bepalingen in dit PvE, inclusief een voorstel voor het te analyseren en te conserveren materiaal, inclusief een volledig kostenoverzicht van gemaakte en eventueel nog te verwachten onderzoekskosten bestemd voor de opdrachtgever.
- Een standaard rapport volgens KNA-specificaties en de bepalingen in dit PvE.
- Het bewijs van overdracht van monsters, onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal bij het depot van de provincie Limburg.

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek wordt verricht door een archeologisch bedrijf of instantie met certificaat 4004 op basis van de BRL 4000.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een Senior KNA Archeoloog, met aantoonbaar ruime ervaring in de archeoregio en met de in dit PvE beschreven archeologische periodes.
- Het veldteam bestaat verder uit een KNA Archeoloog (MA) of hoger gekwalificeerd, met ervaring in de archeoregio en met de in dit PvE omschreven archeologische periodes.
- De documentatie en interpretatie van profielen wordt uitgevoerd door een specialist fysische geografie of KNA archeoloog (MA), met aantoonbaar ruime ervaring in de archeoregio.

10.2 Overlegmomenten

- Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden dient een startoverleg plaats te vinden tussen de initiatiefnemer, de civieltechnische en de archeologische uitvoerder. Tijdens dit overleg dienen de werkzaamheden op elkaar te worden afgestemd, waarbij getracht wordt de werkzaamheden zo soepel mogelijk te laten verlopen. Tijdens de werkzaamheden dient een balans te worden gezocht waarbij enerzijds de archeologische resten zo verantwoord mogelijk in kaart worden gebracht en anderzijds de voortgang van de civiele werkzaamheden zo min mogelijk wordt gehinderd. De daadwerkelijke start van de werkzaamheden wordt minimaal tien dagen van tevoren gemeld aan de uitvoerder van het archeologisch onderzoek.
- Indien zich zaken voordoen waarin dit PvE niet (tot in detail) voorziet, wordt dit door de uitvoerder van het archeologisch onderzoek gemeld aan de bevoegde overheid. Deze neemt een besluit over de te nemen vervolgstappen en informeert de initiatiefnemer.
- Bij het aantreffen van bijzondere, mogelijk behoudenswaardige archeologische resten, bijvoorbeeld concentraties artefacten, of bijzondere sporen of structuren, zoals crematie- of inhumatiegraven, wordt terstond contact opgenomen met de bevoegde overheid over de te volgen strategie.
- Contacten met de media verlopen altijd via de opdrachtgever.
- Omwonenden en andere belangstellenden (geen pers) kunnen door de uitvoerende instantie te woord worden gestaan vanaf het moment dat hier goede afspraken over zijn gemaakt met de opdrachtgever.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- De senior (KNA-)archeoloog van de archeologische aannemer is verantwoordelijk voor de archeologische kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen.
- De bevoegde overheid toetst of het onderzoek voldoet aan de eisen zoals gesteld in dit PvE.

- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dagrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties van de KNA 4.1 van toepassing.
- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn:
    - het door de bevoegde overheid en de opdrachtgever getekende PvE;
    - een Plan van Aanpak/draaiboek inclusief veiligheidsplan;
    - KLIC-gegevens.
- De gangbare eisen bij een project van deze aard ten aanzien van veiligheid en Arbo worden in acht genomen. Details zijn opgenomen in een standaard veiligheidsplan dat door de archeologisch aannemer bij het PvA / draaiboek gevoegd zal worden.

11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Relevante wijzigingen worden (telefonisch of) schriftelijk (mag per e-mail) aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever voorgelegd. De bevoegde overheid neemt een besluit over de voorgelegde wijzigingen en informeert de initiatiefnemer hierover. Indien noodzakelijk wordt de depothouder door de bevoegde overheid op de hoogte gebracht. Afspraken ten aanzien van wijzigingen op het vastgestelde PvE worden in het evaluatierapport en de eindrapportages geregistreerd en verantwoord.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- afwijkingen van de archeologische verwachting;
- wijzigingen van de in het PvE / PvA vastgelegde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- significante afwijkingen van het verwachte vondstmateriaal / vondsten (hoeveelheid, soorten, materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- wijzigingen die selectie en conservering van vondsten beïnvloeden.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

- Relevante wijzigingen worden per e-mail aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever voorgelegd.
- Behalve voorstellen rondom de uitwerking, conservering en deponering van de onderzoeksresultaten kan in de evaluatiefase ook worden vastgelegd of bestaande onderzoeksvragen komen te vervallen of dat juist aanvullende onderzoeksvragen dienen te worden geformuleerd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Relevante wijzigingen worden schriftelijk (mag per e-mail) aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever (en indien van toepassing de depothouder) voorgelegd.

Literatuur

Diepen, L., van, 2014. Archeologische begeleiding Bekkerveld, Heerlen. Archeologische begeleiding protocol opgraven, plangebied Bekkerveld en Bekkerweg te Heerlen, gemeente Heerlen Grontmij Archeologische Rapporten 1402, Eindhoven.

Dijk, X.C.C. van, 2014. Plangebied Burg. Waszinskstraat/Benzenraderweg te Heerlen, gemeente Heerlen; archeologisch vooronderzoek: een verkennend booronderzoek. RAAP-notitie 4570. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Gemeente Heerlen (mevr. H. Vanneste, regioarcheoloog Parkstadgemeenten), 2018. Erfgoed is identiteit. Beleidsnota archeologie gemeente Heerlen.

Kadastraal Minuutplan 1811-1832, gemeente Heerlen, sectie E, blad 01.

Keijers, D.M.G., 2017. Alle wegen leidden naar Heerlen, gemeente Heerlen; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding van de Ruys de Beerenbroucklaan. RAAP-rapport 3296. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Keijers, D.M.G., 2018. 2000 jaar Romeinse weg; rioolrenovatie Bekkerweg - Dr. Jaegersstraat, gemeente Heerlen; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding. RAAP-rapport 3458. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, SIKB Gouda.

Nillesen, R. & H. Kremer, 2011. Bureauonderzoek, Molenberglaan te Heerlen, Synthegra rapport S100302, Doetinchem.

Nutte, G.M.L., De, 2011. Plangebied MAB Bekkersveld te Heerlen, gemeente Heerlen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek, karterende fase. RAAP-notitie 3856. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Paulussen R. 2012. Vlotstraat-Akerstraat, Heerlen, ArcheoPro-rapport Volgnr: 12055, Maastricht.

Peters, P., 1927. Uit Heerlens verleden. Vondst van Romeinsch Vaatwerk, De Maasgouw, 47: p. 65.

Peters, P., 1928. Uit Heerlens Verleden. Romeinsche vondsten, Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg, 64: p. 349-357.

Peters, P., 1933. Romeinsche vondsten in Heerlen, De Maasgouw, 53: p. 32-34.

Rondags, E.J.N., 2018. Plangebied rioolrenovatie Welterlaan - Burgemeester Gijzelslaan in Heerlen, gemeente Heerlen; archeologische begeleiding van de civiele werkzaamheden. RAAP-rapport 3488. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Rondags, E.J.N. & G. Tichelman, 2017. Programma van Eisen opgraving landbodems – variant Archeologische Begeleiding, Plangebied rioolrenovatie Welterlaan-Burgemeester Gijzelslaan te Heerlen, gemeente Heerlen, RAAP-PvE 1822, RAAP, Weesp.

Staring Centrum/RGD, 1989. Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting op de kaartbladen 59 Genk, 60 Sittard, 61 Maastricht en 62 Heerlen.

Stichting voor Bodemkartering/Rijksgeologische Dienst. Stiboka, 1990. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 61 Maastricht en 62 West en Oost Heerlen. Stichting voor Bodemkartering/Rijksgeologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Tichelman, G., in prep. Midden in Coriovallum. Archeologisch onderzoek (proefsleuven, opgraving en begeleiding) op het Tempsplein te Heerlen, RAAP-rapport 4111, Weesp.

Tichelman, G. & M. Janssens, 2012. Wonen langs de Romeinse weg in Coriovallum, Valkenburgerweg 25A, gemeente Heerlen: een opgraving in de vicus van Heerlen. RAAP-rapport 2210. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

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

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 7
Figuur 2. Ligging van de te slopen gebouwen. 8
Figuur 3. Toekomstig inrichtingsplan (conceptversie). 9
Figuur 4. Uitsnede AHN met in het rood het plangebied (www.ahn.nl). 11
Figuur 5. Uitsnede uit de geomorfologische kaart, (bron: ARCHIS3). 12
Figuur 6. Uitsnede uit de bodemkaart (bron: ARCHIS3). 13
Figuur 7. Overzicht van bekende onderzoeken en vondstlocaties binnen een straal van 500 m rond het plangebied (bron: ARCHIS3). 14
Figuur 8. Overzicht historische kaarten met in het rood het plangebied (www.topotijdreis.nl). 18
Figuur 9. Het te slopen gebouw betreft gebouw 2. 24

Tabellen:

Tabel 1. Relevante onderzoeken en vondstlocaties, bron ARCHIS3. 16

Bijlagen:

Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen (conform de KNA)
Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten en specialismen

Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen (conform de KNA)

Onderzoek	**Verwachting**
Omvang (m^2)	**Verwachte aantal m^2**
1800 m2	1800 m2
Vondstcategorie	**Verwachte aantallen (N)**
Aardewerk	30
Bouwmateriaal	15
Metaal (ferro)	2
Metaal (non-ferro)	1
Slakmateriaal	2
Vuursteen	0
Overig natuursteen	5
Glas	0
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand (crematiegraf)	1
Dierlijk botmateriaal onverbrand	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	1
Visresten	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	2
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0

Monstername	**Verwachte aantallen (N) als stelpost opnemen in offerte**
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	1
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	2
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten en specialismen

Vondstcategorie	**Raadplegen bij PvA**	**Raadplegen bij veldwerk**	**Raadplegen bij uitwerking**
Aardewerk	Nee	Nee	Ja
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Ja
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	Ja
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Ja
Glas	Nee	Nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Visresten (handverzameld)	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Nee	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee	Ja
Leer	Nee	Nee	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Ja
Monstername	**Raadplegen bij PvA**	**Raadplegen bij veldwerk**	**Raadplegen bij uitwerking**
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	Nee	Nee	Ja
Vismonsters	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Nee	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Ja