

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 23074**

**Juliana Bernhardlaan ong. te Hoensbroek,
Gemeente Heerlen.
Bureauonderzoek**



Concept versie 07-09-2023



September 2023

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 23074

Juliana Bernhardlaan ong. te Hoensbroek, Gemeente Heerlen. Bureauonderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	[REDACTED]
Projectcode	23-131
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Juliana Bernhardlaan ong., Hoensbroek 2023 09 07
Versie	07-09-2023
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	5446298100
Bevoegde overheid	Gemeente Heerlen
Deskundige namens de bevoegde overheid	[REDACTED]
Opslagplaats documentatie	Provinciaal depot Limburg, E-depot, Archis, depot ArcheoPro
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	[REDACTED]
Projectleider	[REDACTED]
Projectmedewerkers	[REDACTED]
Onderaannemers	nvt
Autorisatie	[REDACTED]
[REDACTED]	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2023 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	
Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl	
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	6
1.1 ALGEMEEN	6
1.2 LOCATIEGEGEVENS (LS02)	6
1.3 HUIDIGE SITUATIE (LS01)	7
1.4 AARD VAN DE INGREEP (LS01)	8
1.5 ONDERZOEK EN VRAAGSTELLING (LS01)	9
1.6 BELEID EN RANDVOORWAARDEN	10
2. BUREAUONDERZOEK	11
2.1 METHODE EN BRONNEN	11
2.2 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM (LS04)	12
2.3 RESULTATEN GEOHYDROLOGISCH BOORONDERZOEK	15
2.4 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04)	21
2.5 INFORMATIE AMATEURARCHEOLOGEN (LS01/LS04)	28
2.6 HISTORIE (LS03)	28
2.7 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05)	37
3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07)	40
3.1. CONCLUSIES	40
4.2. SELECTIEADVIES	40
4. LITERATUUR EN BRONNEN	41
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	43
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL	43
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN GEOHYDROLOGISCH BOORONDERZOEK	44
BIJLAGE 4: OVERZICHT VONDSLOCATIES	48
BIJLAGE 5: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN	48
BIJLAGE 6: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN	49

Samenvatting

In juli en augustus 2023 is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd binnen het plangebied aan de Juliana Bernhardlaan te Hoensbroek, gemeente Heerlen. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een wooncomplex met parkeerruimte.

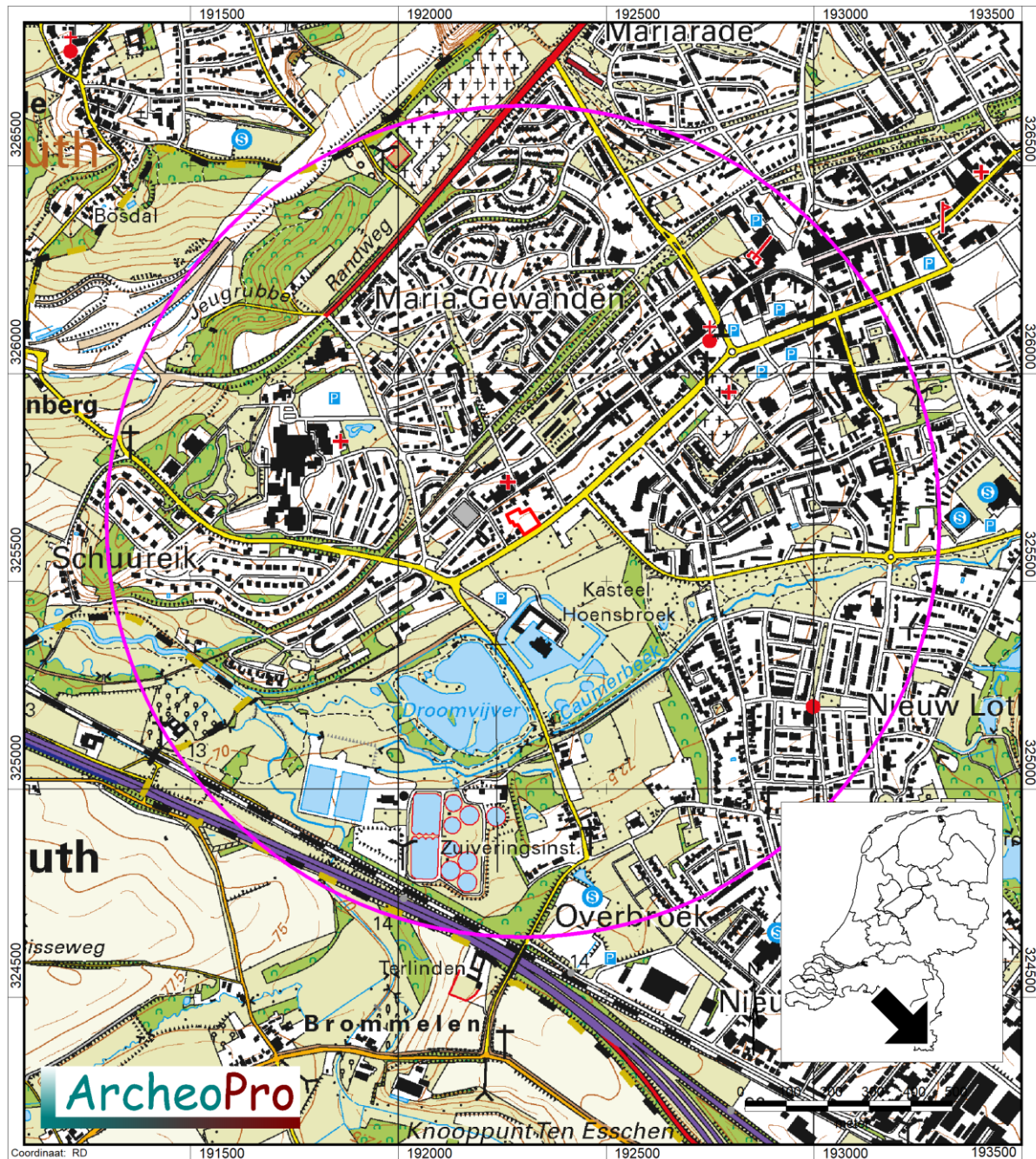
Het archeologisch onderzoek betrof een bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om alle beschikbare informatie te bundelen. Vervolgens kan deze gebruikt worden om te komen tot een gespecificeerde archeologische (verwachtings)waarde. De centrale vraagstelling van het bureauonderzoek luidt: welke archeologische verwachting en/of waarde kenmerkt het plangebied?

Het plangebied ligt in de gemeente Heerlen binnen stadsdeel Hoensbroek. Landschappelijk ligt het plangebied direct noordelijk van het Caumerbeekdal op een lösshelling en binnen de zuidwestelijke uitloper van een historische kern met bebouwing die teruggaat tot de jaren '40 van de vorige eeuw. Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachtingswaarde (waarde-categorie 3).

Het plangebied ligt nu braak maar was voorheen in gebruik als autogarage en brandstofstation van de gebr. Gielen. In 2019 is er een bodemsanering uitgevoerd. Geohydrologisch bodemonderzoek heeft aangetoond bodem binnen het plangebied (sub)recent grootschalig en diep is verstoord.

Vanwege de uitgevoerde sloop- en saneringswerkzaamheden binnen het plangebied is de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten zeer laag.

Geadviseerd wordt om ter plaatse van het plangebied, vanwege de zeer lage archeologische verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten, geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart.¹ De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	
Contactpersoon opdrachtgever	
Datum uitvoering bureaustudie	juli/augustus 2023
Datum uitvoering veldwerk	augustus 2023
Archis onderzoeksmelding	5446298100
Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijzing
Bevoegd gezag	Gemeente Heerlen
Deskundige namens de bevoegde overheid	
Bewaarplaats vondsten	depot ArcheoPro
Bewaarplaats documentatie	Provinciaal depot Limburg, E-depot, Archis, depot ArcheoPro

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Limburg
Gemeente	Heerlen
Plaats	Hoensbroek
Toponiem	Juliana Bernhardlaan ong., Hoensbroek
Globale ligging	Het plangebied ligt binnen het stadsdeel Hoensbroek in het noordwesten van de gemeente Heerlen. Het plangebied ligt ten noorden van de Juliana Bernhardlaan, ingeklemd tussen de panden nr. 124 en nr. 142. Aan de overzijde van de Juliana Bernhardlaan is kasteel Hoensbroek gelegen. Figuur 1.
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	192261 / 325613 192261 / 325675 192340 / 325675 192340 / 325613
Kadastrale ligging	HLN01-V-2252 HLN01-V-2253 HLN01-V-2667
Oppervlakte plangebied	0,27 Hectare
Eigendom	privé
Grondgebruik	braakliggend
Hoogteligging	75,3 tot 77,7 m +NAP
Klic nummer	nvt
Bepaling locaties	GPS Garmin



Figuur 2: Luchtfoto² uit 2006 (linksboven), 2014 (rechtsboven) en 2021 (onder). Het plangebied is telkens rood omlijnd.

1.3 Huidige situatie (LS01)

Het plangebied betreft een braakliggend terrein tussen de bebouwing aan de Juliana Bernhardlaan te Hoensbroek (figuur 3). Aan de noord-, oost- en westzijde grenst het plangebied aan belendende bebouwing (Juliana Bernhardlaan 124 en 140). Aan de zuidzijde (aan de overzijde van de Juliana Bernhardlaan) ligt het parkachtige landschap van de Caumerbeek en van kasteel Hoensbroek.

Momenteel zijn er geen ondergrondse structuren meer aanwezig, maar het plangebied was bebouwd tot begin jaren 2000 met een garage en service-station. De eerste bebouwing is verschenen in de jaren 1940 en is vervolgens uitgebreid in de jaren 1960 en 1970. De

² Bron: <http://www.pdok.nl>

gebouwen bestonden uit licht gefundeerde loodsen. Vergravingen hebben plaatsgevonden ter plaatse van de funderingen tot ca. 80 cm -mv en ter plaatse van de lokaal aanwezige smeerput(ten). Zie ook historische paragraaf / p. 32.



Figuur 3. Foto impressie van het plangebied.³

1.4 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	Binnen het plangebied wordt een herontwikkeling voorzien (figuur 4). Aan de straatzijde wordt een bouwvolume voor woningbouw in drie bouwlagen (derde bouwlaag onder de kap) voorzien. Op de achterzijde van het plangebied worden 22 parkeerplaatsen voorzien en 11 bergingen. Het bouwvolume komt op nieuwe maaiveldhoogte van 75,9 m +NAP, de bergingen op een hoogte van 76,6 m +NAP en de parking op een hoogte van 77,0 m +NAP. De planvorming bevindt zich ten tijde van het opstellen van deze rapportage nog in een ontwerpproces. Gedetailleerde informatie of bouwtekeningen is nog niet voorhanden.
Wijze fundering	Onbekend
Onderkeldering	Nee
Diepte bodemverstoring	Onbekend
Verwachte wijziging GW-stand	Nee
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Onbekend
Toekomstige ligging verharding	Onbekend

³ Bron: Google Street View met opname van augustus 2020.



Figuur 4. Schetsontwerp van het planvoornemen.⁴

1.5 Onderzoek en vraagstelling (LS01)

In juli en augustus 2023 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd binnen het plangebied aan de Juliana Bernhardlaan te Hoensbroek, gemeente Heerlen.

⁴ Aangeleverd door opdrachtgever, april 2023.

Het archeologisch onderzoek betrof een bureaustudie.⁵ Bureauonderzoek heeft tot doel om alle beschikbare informatie te bundelen. Vervolgens kan deze gebruikt worden om te komen tot een gespecificeerde archeologische (verwachtings)waarde. De centrale vraagstelling van het bureauonderzoek luidt: welke archeologische verwachting en/of waarde kenmerkt het plangebied?

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische (verwachtings)waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P.A. Paulussen (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector), lic. A.E.M. Van de Water (senior KNA archeoloog) en drs. ing. P.J. Orbons (GIS-ondersteuning) conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.1 en SIKB BRL 4000). ArcheoPro is in het bezit van het daarvoor vereiste SIKB BRL 4000 certificaat 4002 en 4003 (IVO o).

1.6 Beleid en randvoorwaarden

Het plangebied ligt in een gebied waarvoor een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld.⁶ Daarnaast zijn er archeologische bepalingen opgenomen in het vigerende bestemmingsplan, Hoensbroek Noord 2016.⁷ Op grond van het gemeentelijk archeologiebeleid en het bestemmingsplan, valt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische waarde. Aan deze zonering heeft het gemeentelijke beleid de vrijstellingsgrenzen van 40 cm -mv en 250 m² gekoppeld.

Om in deze zones een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer bij overschrijding van de vrijstellingsgrens, een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. Noch de gemeente Heerlen, noch de regioarcheoloog Parkstad Limburg heeft aanvullende uitvoeringskaders voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek benoemd. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

⁵ In eerste instantie was ook een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) middels verkennende boringen gepland. Handboringen bleken echter tijdens een locatiebezoek niet uitvoerbaar. Ter vervanging is gebruik gemaakt van eerder uitgevoerde machinale geohydrologische boringen. De boorresultaten boden afdoende inzicht in de actuele bodemopbouw.

⁶ Gemeente Heerlen 2018.

⁷ NL.IMRO.0917.BP010400W000001-0401, onherroepelijk vastgesteld 27 september 2017.

2. Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.1, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatie specifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap,
- Gemeente Heerlen, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1:25.000 1894-1926
- Kaart Archeologie in Nederland
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830

Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen wordt gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde verwachting en worden waar nodig aangevuld met gebiedskennis van de rapportopstellers. Niet opgenomen bronnen hebben geen relevante informatie opgeleverd en zijn verder niet beschreven of afgebeeld.

De kaart Archeologie in Nederland is een combinatie van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Hierop zijn bekende behoudenswaardige archeologische terreinen verzameld, gecombineerd met de trefkans (hoog, middelhoog, laag) op archeologische resten. Sinds 2014 wordt de AMK niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De huidige AMK kan dan ook beschouwd worden als een statisch bestand.

De IKAW bevat een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten. Deze trefkans is gebaseerd op een kwantitatieve analyse en op archeologisch inhoudelijke kennis van het bodemarchief. De kaart geeft een globaal beeld van de trefkans op archeologische resten in de bodem en onder water. Deze trefkans wordt per gebied van 50 bij 50 meter aangegeven met een van de categorieën: 'hoge', 'middelhoge', 'lage' of 'zeer lage' trefkans, dan wel: 'niet gekarteerd'. Deze laatste categorie geeft aan van welke gebieden tijdens het maken van deze versie van de IKAW geen bodemkundige of geologische gegevens beschikbaar waren. Het gaat hier vooral om bebouwde gebieden.

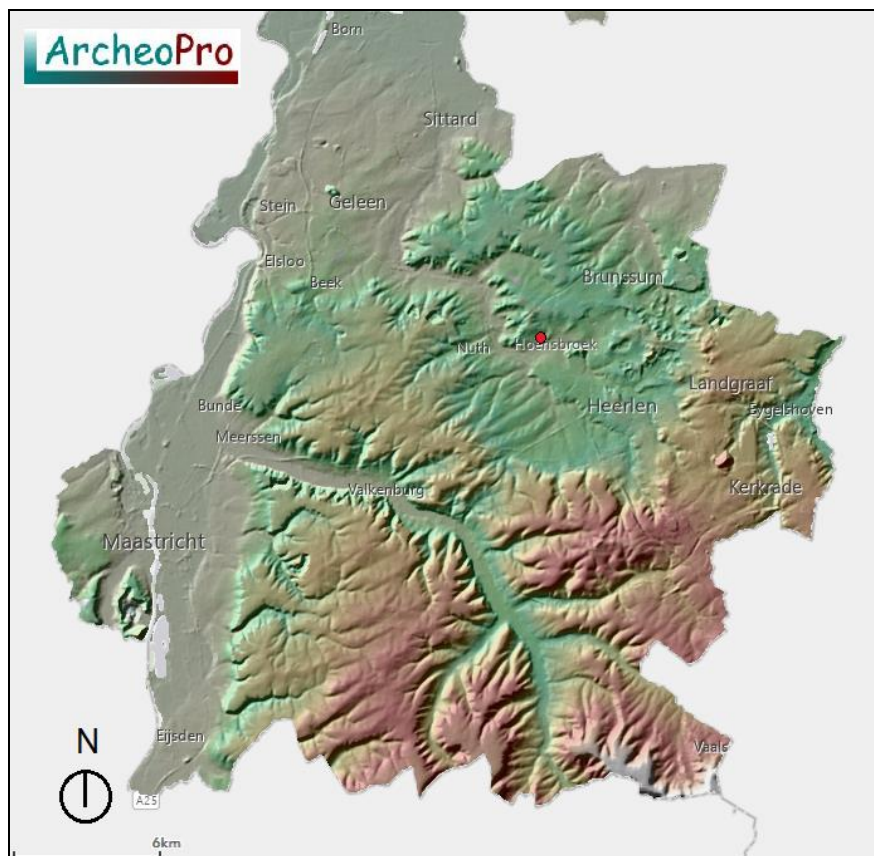
2.2 Geo(morfo)logie en bodem (LS04)

Het plangebied ligt binnen het Zuid-Limburgse lössgebied op de noordrand van het Bekken van Heerlen en het plateau van Doenrade; figuur 5). Het bekken van Heerlen is een erosiebekken oftewel dalhoofdbekken op macroniveau dat is gevormd door de bovenloop van de Geleenbeek en de bijbehorende zijbeken waaronder de Caumerbeek bij Hoensbroek. Het vormt een min of meer ovale depressie die circa zestig meter lager ligt dan de omringende restanten van Maasterrasplateaus en de gebieden met de oudere afzettingen. Het bekken is aan de noordzijde van de Kunrade breuk ontstaan in een gebied waarin de kalksteen van de Formatie van Maastricht door tektonische bewegingen circa 60 m is gedaald en waarin vervolgens in het Oligoceen (38 tot 25 Ma BP) en Mioceen 23 tot 5 Ma BP) mariene sedimenten (Formaties van Tongeren, Rupel en Breda) zijn afgezet. Door terugschrijdende erosie vanuit de Geleenbeek en zijtakken daarvan, zijn dikke zandpakketten van dit erosiegevoelige tertiaire mariene materiaal afgevoerd en ontstond de laagte die nu bekend staat als het bekken van Heerlen.

Het plateau van Doenrade bestaat uit een aantal pleistocene Maasterrassen. Dit Maasterassenlandschap is ontstaan door zowel tektoniek als klimaatsveranderingen gedurende de laatste 2,5 miljoen jaar. Door tektonische opheffing van het Limburg Blok sneed de rivier de Maas zich steeds dieper in het landschap in. Daarnaast zorgden klimaatsveranderingen voor een opeenvolgende sequentie van insnijding (tijdens interglacialen) en accumulatie (tijdens glacialen). Deze afwisseling zorgde samen met de tektonische opheffing voor het ontstaan van karakteristieke terrassenlandschap. De terrassen bestaan uit tientallen meters dikke grove rivierafzettingen (grind en grof zand) van de Maas die behoren tot de Formatie van Beegden.

Aan het einde van het Weichseliën, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Hierdoor ontbrak vegetatie waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Vanuit het Noordzeebekken en de brede rivierbeddingen van Maas en Rijn werd dekzand en löss(leem) meegevoerd. Löss bestaat overwegend uit silt. Siltdeeltjes zijn dermate klein (< 62 micrometer) dat deze door de wind in suspensie kunnen worden gehouden en over vrijwel onbeperkte afstand kunnen worden verplaatst. De lösslaag in Limburg varieert in dikte van één tot twintig meter. De afzettingen behoren tot het Laagpakket van Schimmert, onderdeel van de Formatie van Bostel. Door periglaciale en antropogene erosie kan de huidige dikte

van het pleistocene lösspakket sterk variëren.⁸ Plaatselijk kunnen in sedimentvallen oudere lössafzettingen uit vroegere fasen van het Weichselien en uit eerdere ijstijden, het Elsterien of Saalien voorkomen.



Figuur 5: Uitsnede van het digitale hoogtemodel AHN3 van Zuid-Limburg met de ligging van het plangebied (rode stip).⁹

Volgens de geologische oppervlaktekaart van Zuid-Limburg (figuur 6) ligt het plangebied volledig binnen een zone die bestaat uit lössleemafzettingen behorend tot het laagpakket van Schimmert, formatie van Boxtel. Naast de primaire, eolische lössafzettingen uit de koudefasen van het Pleistoceen, kunnen binnen deze zone ook secundaire, antropogene lössafzettingen uit het Holoceen, het zogenaamde colluvium, voorkomen. Deze zijn niet als zodanig apart aangeduid.

Secundaire colluviale löss onderscheidt zicht van primaire eolische löss door de aanwezigheid van een zeer fijne sedimentaire gelaagdheid (< 2 mm), een relatief slappe structuur en het veelal voorkomen van donkere humuslaagjes en overige al dan niet antropogene insluitsels zoals grind, kalkbrokjes, steenkool, baksteen en aardewerk. Lösscolluvium is altijd kalkloos tenzij er ook erosieproducten afkomstig van andere kalksteenhoudende formaties in zitten. Een tweede belangrijk onderscheid tussen de primaire eolische löss uit het Weichselien en het jongere, Laat-Holocene colluvium zijn bodemvormingkenmerken. In de oorspronkelijke eolische löss op de plateaus, zijn gedurende het holoceen zogenaamde leembrikgronden ontstaan met een kenmerkende lutumrijke B-horizont. In de door erosie gevormde secundaire löss op de hellingen en in de dalen worden polder- en ooivaaggronden zonder een duidelijke B-horizont aangetroffen.

⁸ De Mulder 2003, Verhoeven 2007, Jongmans 2013, Kuyl 1980, Mucher 1986, Weerts e.a. 2003, Zonneveld 1981, Vleeshouwer en Damoiseaux 1990, Raczynski-Henk e.a. 2018

⁹ www.ahn.nl

Pal ten zuiden van het plangebied bevinden zich beekdalafzettingen behorend tot het laagpakket van Singraven van de formatie van Boxtel. Het Laagpakket van Singraven bestaat uit zeer fijn tot zeer grof zand, soms siltig of grindhoudend, uit veelal zandige leem, uit humeuze klei, uit veen of uit detritus/gyttja. Detritus en gyttja zijn afzettingen die voor zover bekend niet in Zuid-Limburg voorkomen. De dikte kan sterk variëren. Veenafzettingen zijn in de Zuid-Limburgse beekdalen relatief zeldzaam. Op zowel de bodemkaart als de geologische kaart zijn deze nauwelijks gekarteerd. In de grotere beekdalen zullen met jonge colluviale leem afgedekte veenafzettingen lokaal aanwezig zijn. Deze dateren dan veelal uit het Midden-Holoceen van voor de grote landbouwontginningen vanaf de ijzertijd. Vegetatiehorizonten in de beekafzettingen markeren fasen van zeer weinig sedimentatie of zelfs non-depositie.

De Maasterrasafzettingen van het plateau van Doenrade behoren tot het terras van Sint Geertruid 1 (figuur 7). Deze Maasafzettingen zijn gevormd in het Midden-Pleistoceen tijdens het Menapien en Bavelien (circa 1,2-0,9 miljoen jaar geleden). Het Menapien en Bavelien zijn een super-etages in het Pleistoceen bestaande uit meerdere koude (glaciale) en warme (interglaciale) fasen. Door helling- en dalbodemosie zijn de Maasterrasafzettingen ter plaatse van het plangebied verdwenen.

Ten noorden van onderzoeksgebied dagzomen ter plaatse van de steile hellingen door de erosie van de löss de tertiaire zanden en kleien van de formaties van Heksenberg en Breda. Deze kunnen zijn afgedekt door hellingerosiemateriaal dat is opgebouwd uit hellingafwaarts getransporteerd(e) leem, zand en grind. Ter plaatse van het plangebied zullen de tertiaire afzettingen zijn afgedekt door primaire en/of secundaire lössleem.

Het plangebied ligt geomorfologisch gezien op een relatief steile afbraakwand (figuur 8, legenda-eenheid 17A41yl). Deze dalhelling vormt de overgang tussen plateauterrasrest in het noorden en beekdal in het zuiden. De dalbodem van de Caumerbeek bevindt zich op minder dan 100 meter ten zuidoosten van het plangebied en is op de geomorfologische kaart aangeduid als een langgerekte beekdalbodem (figuur 8, legenda-eenheid 43R42L). Ten westen van het plangebied ligt op minder dan 100 meter een noord-zuid georiënteerd, droogdal dat afwatert richting Caumerbeekdal (figuur 8, legenda-eenheid 36R21ydl).

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, figuur 9) is de geomorfologische ligging van het plangebied goed te zien. Het plangebied ligt relatief laag aan de voet van een op het zuiden georiënteerde dalhelling.

Op de kleinschalige AHN-kaart lijkt het alsof de beekdalbodem (donkerblauwe zone) pal ten zuidoosten van het plangebied begint. Een detailanalyse van het AHN toont echter aan dat aan de overzijde van de Juliana-Bernhardlaan het maaiveldniveau geleidelijk omlaag loopt van 74,6 naar 73,3 m +NAP en de huidige vlakke beekdalbodem pas circa 80 meter verder begint. Dit laat overigens onverlet dat onder de hellingafzettingen oudere beekafzettingen kunnen voorkomen.

Het plangebied ligt volgens de bodemkaart van Nederland (figuur 10) in een als gevolg van bebouwing niet gekarteerde zone. Vanwege de specifieke geomorfologische situering van het plangebied is een extrapolatie vanuit aangrenzende bodemeenheden niet mogelijk. Indien het plangebied daadwerkelijk binnen de lösszone ligt zoals aangeduid op de geologische oppervlaktekaart van Zuid-Limburg, dan komen hier leembrikgronden en/of jonge colluviale ooivaag- of poldervaaggronden voor.

De leembrikgronden worden gekenmerkt door de als gevolg van lutum- en ijzeraanrijking relatief vaste roodbruine B-horizont aan of direct onder het maaiveld. De E-horizont en vaak ook een deel van B-horizont, ontbreekt. De aanwezigheid van dit type bodems wijst erop dat

er bodemerosie heeft plaatsgevonden. In dal- en hellingvoetcolluvium uit het Laat-Holoceen zijn geen leembrikgronden met de typische roodbruine, kleirijke Bt-horizonten ontstaan maar vaaggronden met een AC-profiel voor.

2.3 Resultaten geohydrologisch booronderzoek

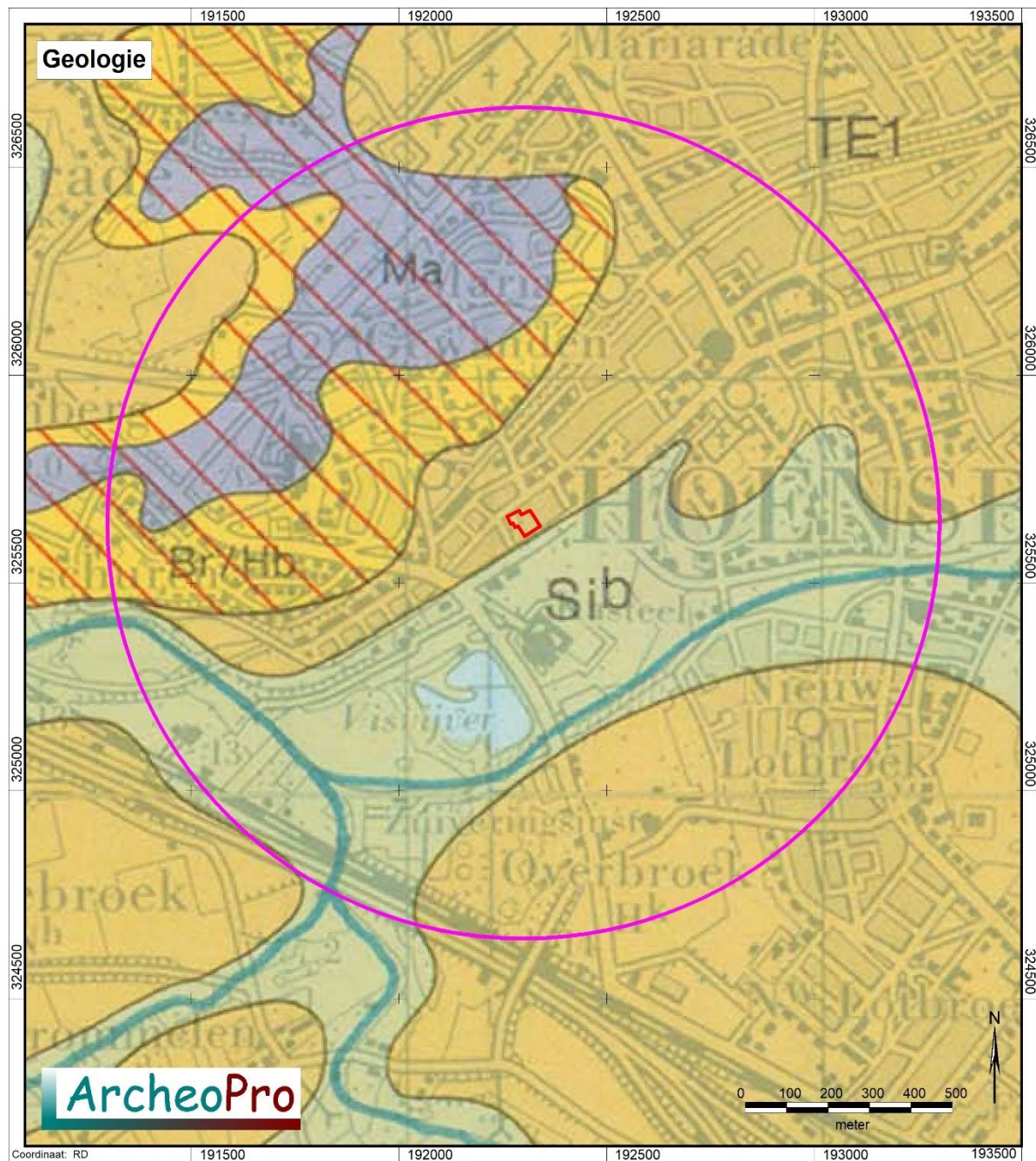
Op 13 juli 2023 is door buro Aelmans ter plaatse van het plangebied een geohydrologisch booronderzoek uitgevoerd. In totaal zijn verdeeld over het plangebied zes (machinale) boringen verricht tot een diepte van 3 en 4 m –mv (zie bijlage 3).

Uit de beschrijving van de boorprofielen blijkt dat er sprake is van een heterogene bodemopbouw bestaande uit een afwisseling van slappe silt-, zand- en grindlagen. De siltlagen worden gekenmerkt door een zeer lage consistentie (slap) en wisselend kleur en bijmengingen. Het zand heeft telkens een witcreme kleur

Op wisselende dieptes in de boorprofielen zijn antropogene bestanddelen bestaande uit met name kolengruis en fragmenten baksteen. Deze bestanddelen zijn aangetroffen tot een diepte variërend van 1,0 tot 4,0 m –mv.

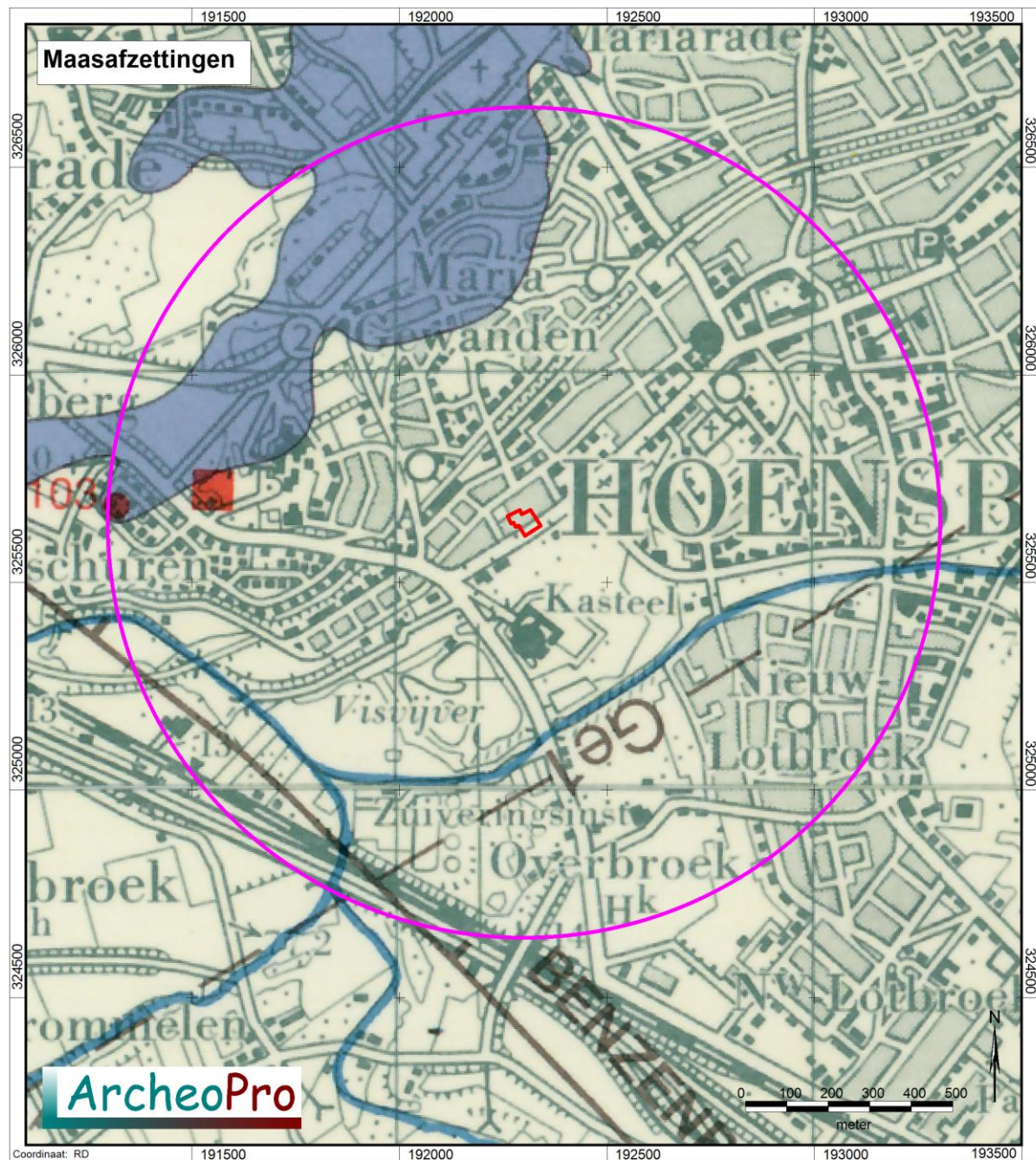
De geregistreeerde bodemopbouw en de antropogene bestanddelen in de verschillende bodemlagen toont aan dat de bodem binnen het plangebied grootschalig en diep is geroerd. Aannemelijk is dat deze bodemroering het gevolg is van de ter plaatse uitgevoerde sloopwerkzaamheden en bodemsanering.¹⁰

¹⁰ Bron uitvoering bodemsanering: Bennen 2020



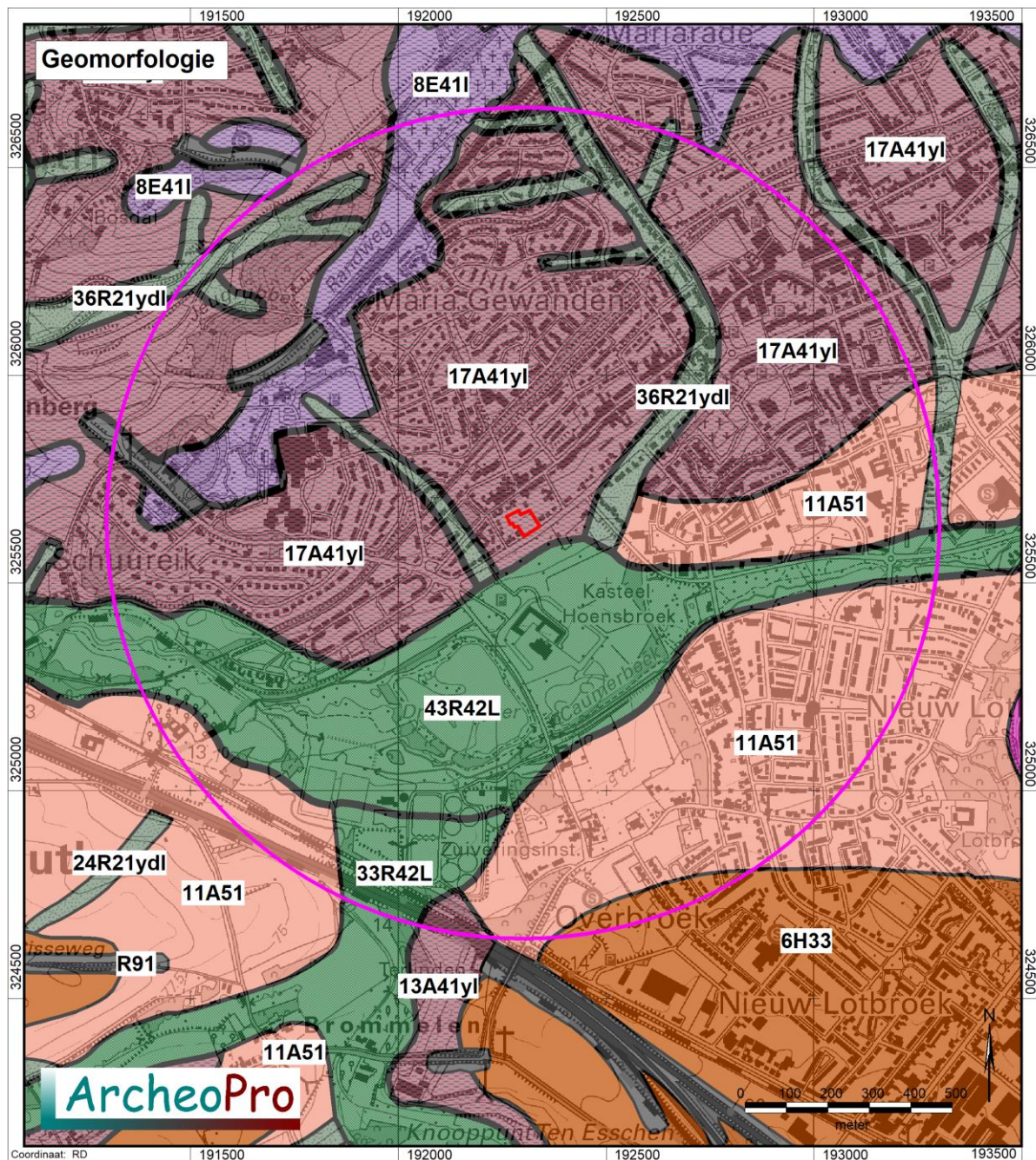
Figuur 6: Uitsnede uit de geologische kaart. 11 Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹¹ Bron: RGD 1988



Figuur 7: Uitsnede uit de geologische kaart van Zuid-Limburg met Maasafzettingen.¹² Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹² Bron: RGD 1989

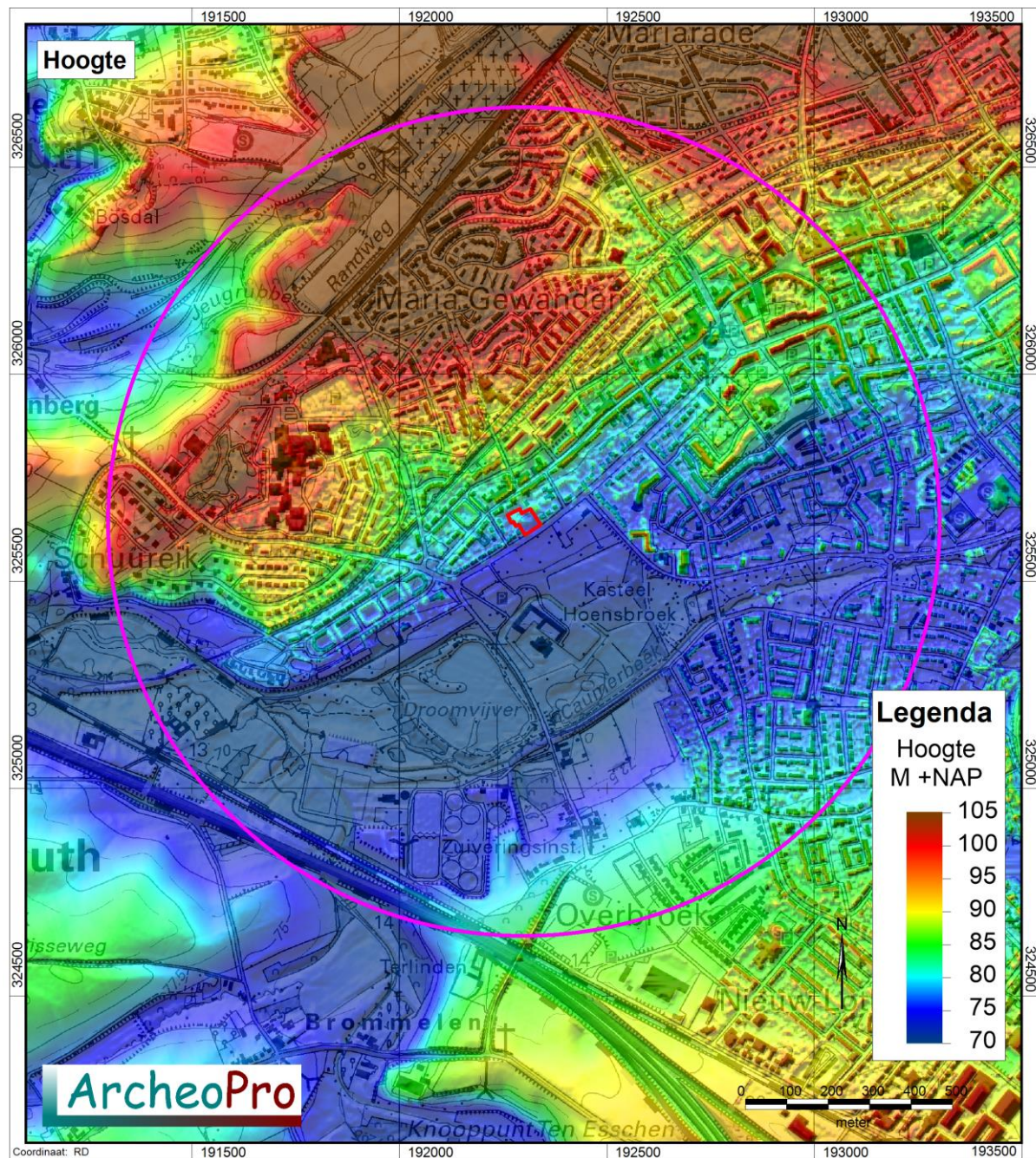


Legenda

13A41yl	Afbraakwand, steile zeer korte hellingen, met loss	22R21ydl	Droogdal, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, met dekzand/loss
17A41yl	Afbraakwand, steile matig korte hellingen, met loss	24R21ydl	Droogdal, flauwe korte hellingen
11A51	Losswand, flauwe korte hellingen	34R21ydl	Droogdal, langgerekte, diepe dalvormige laagte, met dekzand/loss
16B92	Storthoop, steile matig korte hellingen	36R21ydl	Droogdal, langgerekte, diepe dalvormige laagte, met dekzand/loss
7E41l	Plateauterras, vrij vlak, met loss	33R42L	Beekdalbodem, langgerekte, diepe dalvormige laagte, laaggelegen
8E41l	Plateauterras, vrij vlak, met loss	43R42L	Beekdalbodem, langgerekte zeer diepe dalvormige laagte, laaggelegen
5H33	Lossglooiing, vrij vlak	R91	Holle weg
6H33	Lossglooiing, vrij vlak		
4L91	Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerku, vrij vlak		

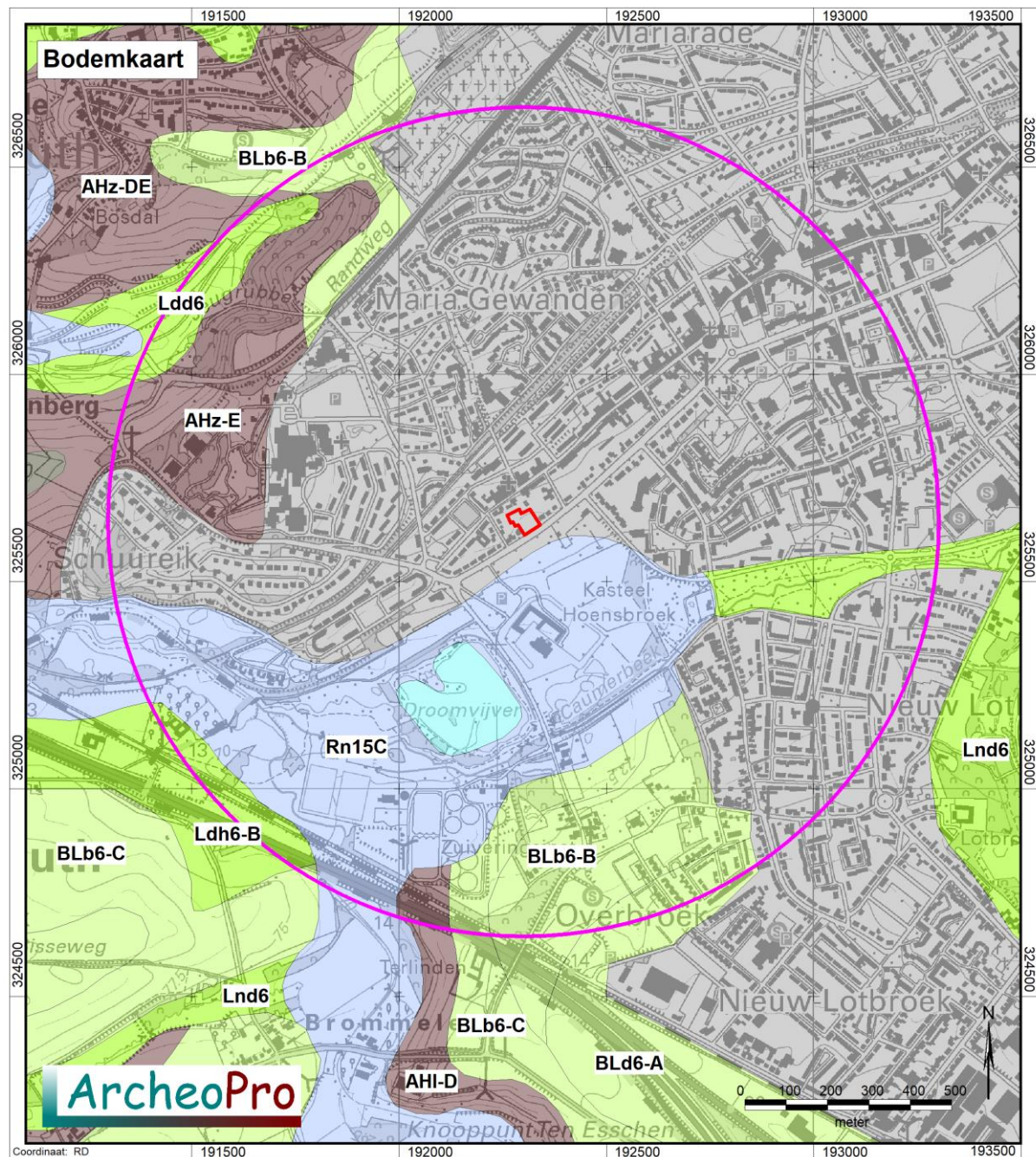
Figuur 8: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.¹³ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹³ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Figuur 9: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.¹⁴ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹⁴ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleeflaarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoceen
Vlak- en duinvaaggronden, gooreerdgronder	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, slijkvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	Vlakvaaggronden	
	Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	

Figuur 10: Uitsnede uit de bodemkaart.¹⁵ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹⁵ Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.4 Archeologie (LS01/LS04)

De gemeentelijke beleidskaart archeologie (figuur 13) plaatst het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze hoge verwachting is gekoppeld aan de ligging binnen de oude kern van Hoensbroek en de ligging op de rand van een beekdal, namelijk het beekdal van de Caumerbeek waarbinnen ook kasteel Hoensbroek is gelegen.

Volgens Archis, de archeologische database, ligt het plangebied niet binnen een archeologisch terrein (figuren 11 en 12). Binnen het onderzoeksgebied liggen twee terreinen: AMK terrein 15755 en 16738. De navolgende beschrijvingen van de AMK terreinen zijn letterlijk overgenomen uit de Archis-databank.

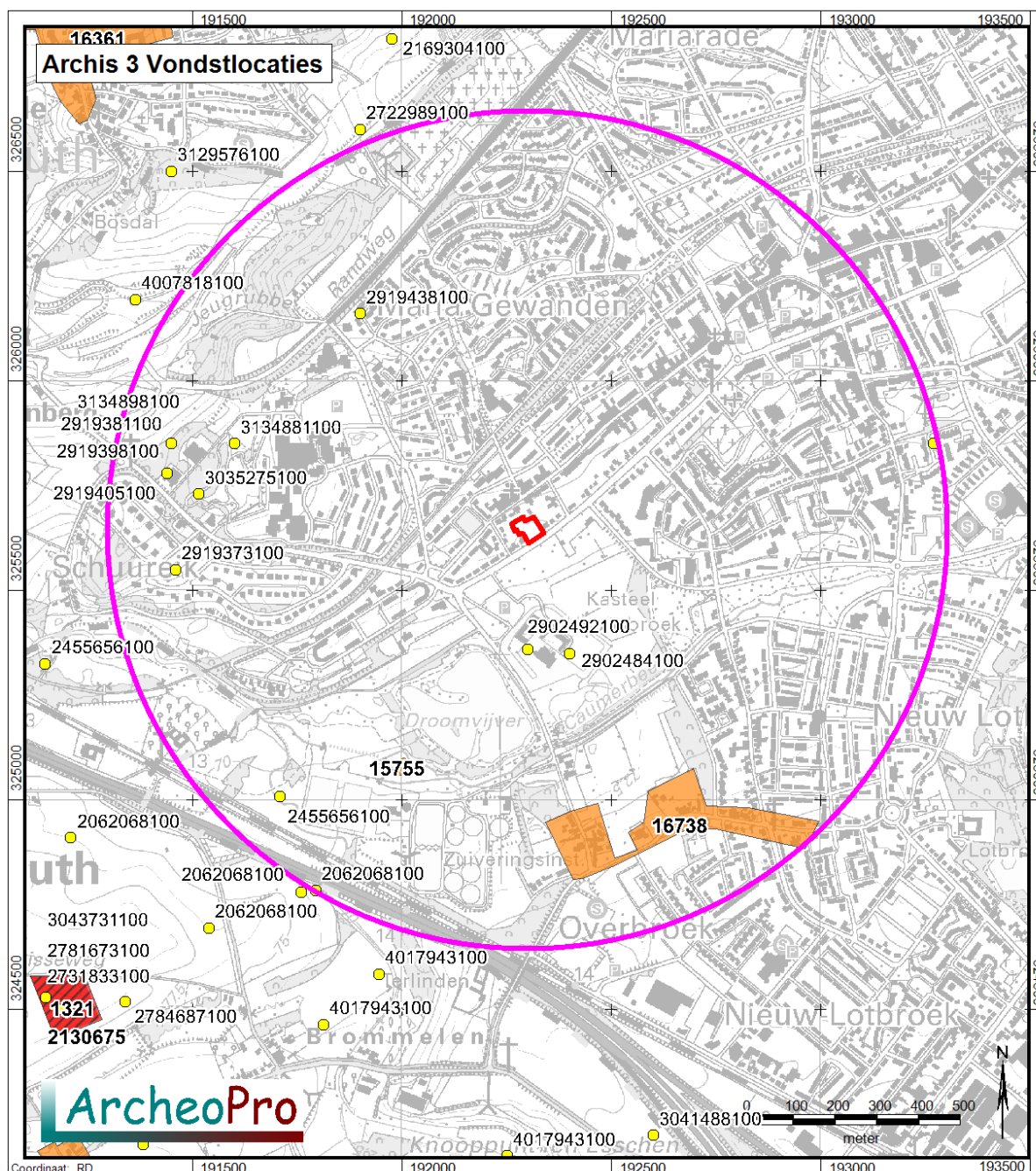
Terrein 15755 betreft een terrein met resten van een omgrachting, daterend uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. Afmetingen circa 35 x 25 m. Op onder meer de Tranchotkaart wordt het object rechthoekig afgebeeld, met aan de westzijde een landbrug naar het omgrachte binnenterrein. De vorm is sindsdien voor het oog veranderd. Het zuidelijke grachtdeel is verland omdat de WML grond heeft gestort, afkomstig van een nabijgelegen ondergronds waterbassin en een nieuw gegraven waterloop; het binnenterrein werd niet opgehoogd. Boomvallen (200-300 jaar oude eiken) hebben geleid tot een onregelmatige begrenzing (inhammen) van het binnenterrein. Geofysisch onderzoek (boringen) heeft geen sporen van ophoging, bebouwing, bewoning of andere menselijke activiteiten opgeleverd; het bodemprofiel van het 'schiereiland' is onverstoord. Door recent grondverzet (ophoging) in het omliggende gebied is de oorspronkelijke context minder goed zichtbaar, maar waarschijnlijk is ter plaatse van het monument sprake van een natuurlijke verhoging in het beekdal. De zowel op kaarten als in het veld/boringen zichtbare omgrachting is naar alle waarschijnlijkheid antropogeen. De functie van het terrein is onduidelijk. Gedacht wordt aan bijvoorbeeld een wijkplaats voor vee.

Terrein 16738 betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Dit betreft de historische kern van Overbroek. Op de archeologische monumenten kaart (AMK) zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19^{de}-eeuwse en vroeg 20^{ste}-eeuwse kaarten. Binnen deze contouren worden in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning verwacht, maar ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn.

Binnen het plangebied zijn tot op heden nog geen archeologische vondsten gedaan. Figuur 11. Binnen het onderzoeksgebied is een groter aantal vondsten bekend (N = 13). Hiervan worden enkel die vondsten uitvoerig beschreven die eveneens landschappelijk op de rand van het beekdal zijn gelegen. Vondsten in andere landschappelijke eenheden worden slechts globaal benoemd om de archeologische waarde van het gebied op hoofdlijnen te duiden. Voor een compleet overzicht van de binnen het kaartbeeld aanwezige waarnemingen en/of vondsten wordt verwezen naar bijlage 3.

In een gelijke landschappelijke setting liggen de zaaknummers 3114728100, 2919373100 en 2455656100.

Zaaknummer 3114728100 betreft een aantal losse vondsten uit de middeleeuwen die gevonden zijn in de bouwput van het zwembad. Het betreft diverse scherven aardewerk (drie randfragmenten van een kookpot, twee oren van een grijs en beige aardewerk en een randje van bruin bekertje), een glasfragment, een brokje metaal en een fragment tefriet. Het bijhorend complex is niet geheel duidelijk, maar betreft vermoedelijk bewoning.

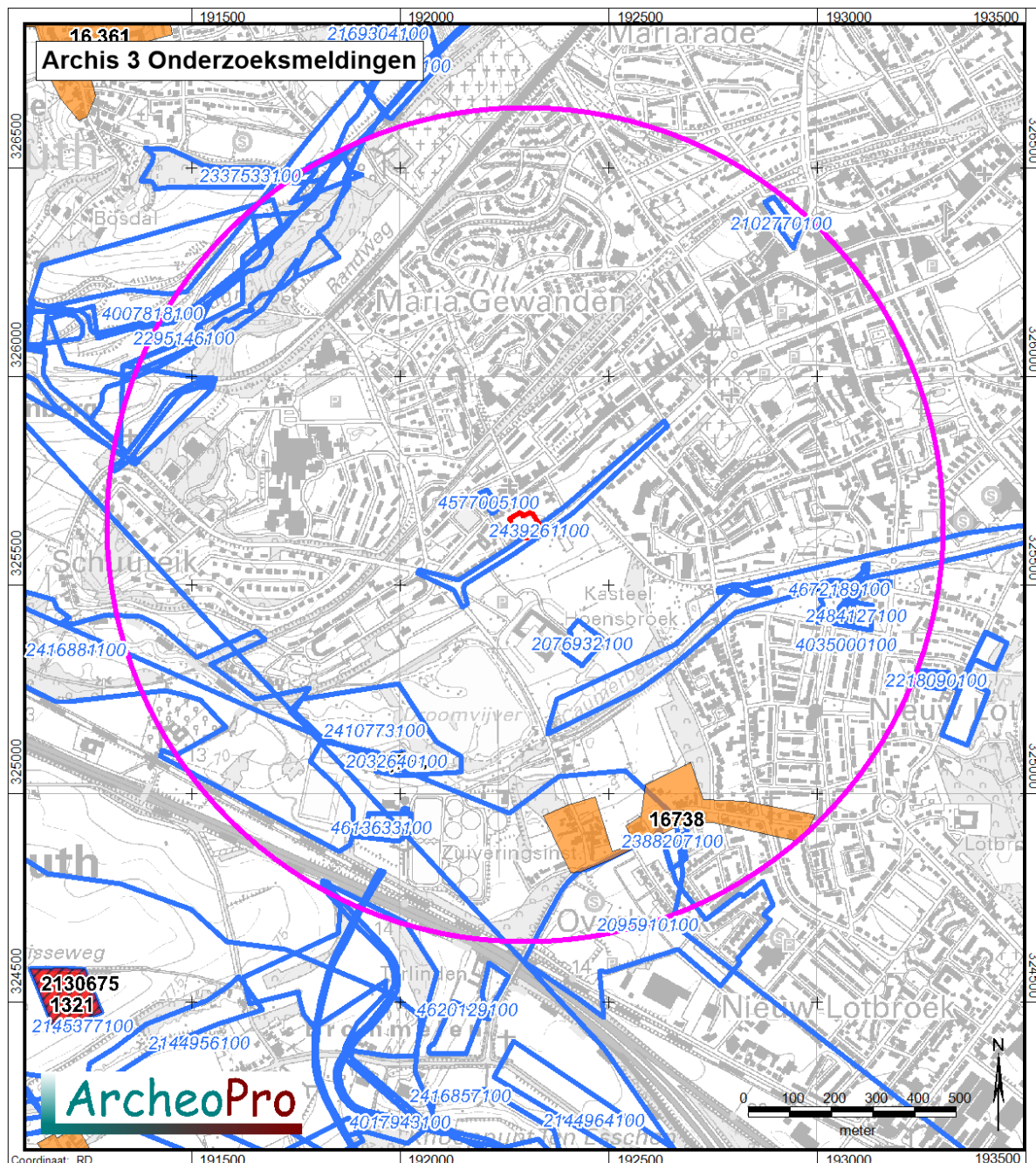


Legenda

- | | | | |
|---|--------------------------|---|------------------------------------|
|  | Archeologisch monument |  | Plangebied |
|  | Vondstlocatie met nummer |  | Onderzoeksgebied |
| | |  | Provinciale aandachtsgebieden |
| | |  | Beschermde stads en dorpsgezichten |

Figuur 11: Kaart met Archis vondstlocaties.¹⁶ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹⁶ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem).

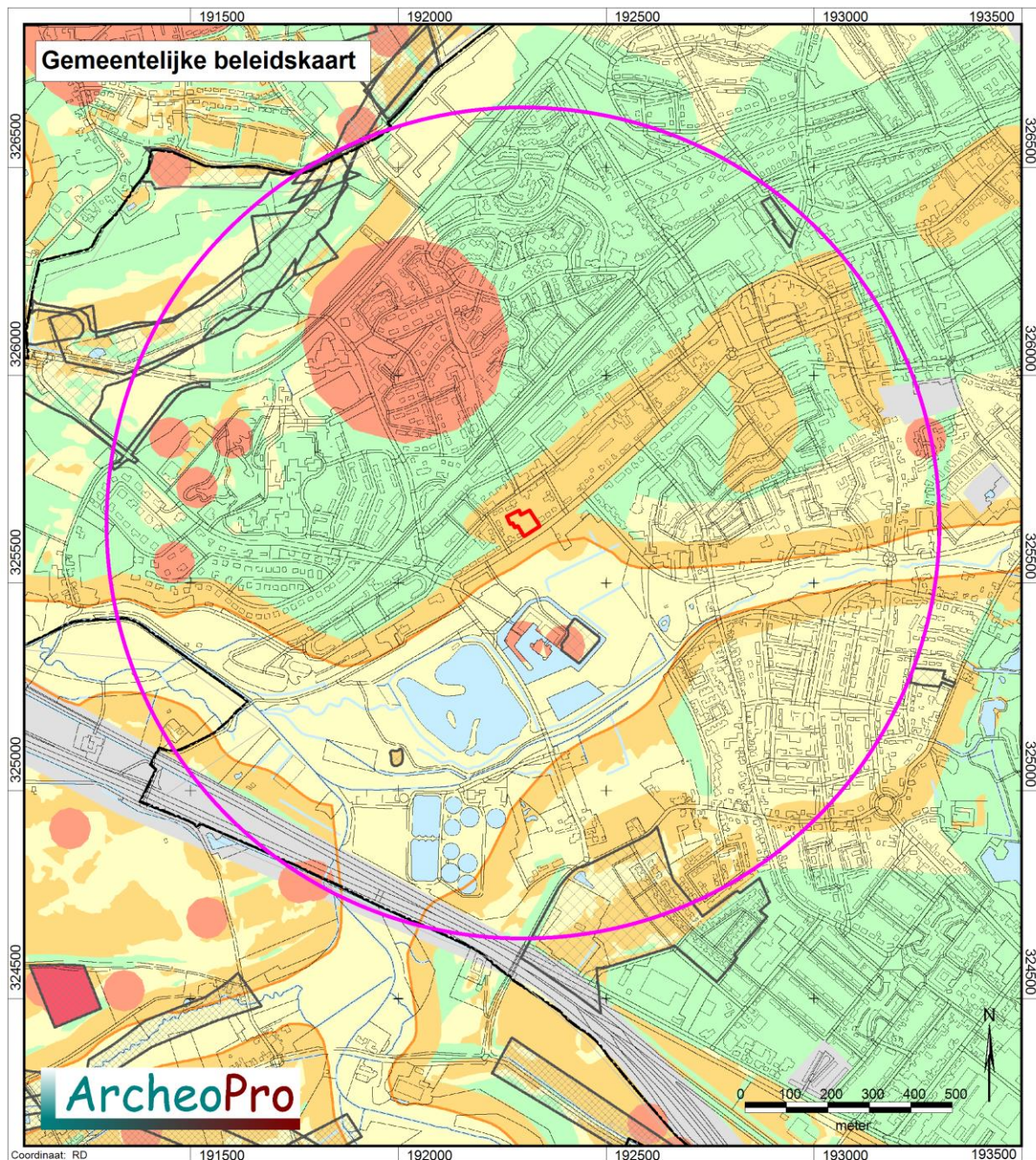


Legenda

- | | |
|--|---|
|  Archeologisch monument |  Plangebied |
|  Onderzoeksmelding met nummer |  Onderzoeksgebied |
| |  Provinciale aandachtsgebieden |
| |  Beschermd stads en dorpsgezicht |

Figuur 12: Kaart met Archis-onderzoeksmeldingen.¹⁷ Het plangebied is rood omlind en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹⁷ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem).



- waardecategorie**
- waardecategorie 1. Monumenten: terreinen van zeer hoge waarde, wettelijk beschermd.
 - waardecategorie 2. Monumenten: terreinen van zeer hoge waarde.
 - waardecategorie 3. Overige monumenten en gebieden met een hoge verwachtingswaarde.
 - waardecategorie 4. Gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde.
 - waardecategorie 5. Gebieden met een lage verwachtingswaarde.
 - waardecategorie 6. Geen verwachtingswaarde.
- overig**
- begrenzing beekdal
 - onderzoeksmelding
 - water
 - gemeentegrens

Figuur 13: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart.¹⁸ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹⁸ Bron: Gemeente Heerlen.

Zaaknummer 2919373100 betreft een oude melding van Romeinse dakpannen en tegels die ca. 300 m ten zuiden van het opgegraven Romeinse (villa?)gebouw met badinrichting (zaaknummer 2919381100, ter hoogte van de Groeneweg/Schuureikenweg te Hoensbroek) gevonden zijn.

Zaaknummer 2455656100 is het resultaat van een archeologische begeleiding.¹⁹ Ter plaatse is tijdens het onderzoek een vindplaats aangetroffen uit de nieuwe tijd. De vindplaats bestond uit een greppelsysteem dat aan een rabattenstelsel verbonden dient te worden. De aangetroffen vindplaats, die bestond uit een relatief jong greppelsysteem, is niet behoudenswaardig geacht.

Op het plateaterras (op wat grotere afstand tot het plangebied) liggen vondsten en meldingen uit de Romeinse tijd. Het betreft enerzijds meldingen die te linken zijn aan een begraafplaats (zaaknummer 2919438100) en anderzijds aan bewoning al dan niet in een steenbouw c.q. villa (zaaknummers 3035275100, 2919381100, 2919398100, 3134898100 en 3134881100). Eén melding (zaaknummer 2919405100) betreft een losse, niet nader te duiden vondst van een bronzen schijffibula.

Ten zuiden van het plangebied, in het beekdal van de Caumerbeek, liggen vondsten en meldingen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Het betreft ofwel losse contextloze vondsten van aardewerk, metaal of bot (zaaknummer 2455656100) of meldingen die bij kasteel Hoensbroek behoren (zaaknummers 2902492100 en 2902484100).

Binnen het plangebied heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Echter volgens Archis overlapt een gedeelte van het plangebied met een ander onderzocht gebied, namelijk plangebied Juliana Bernhardlaan (zaaknummer 2439261100).²⁰

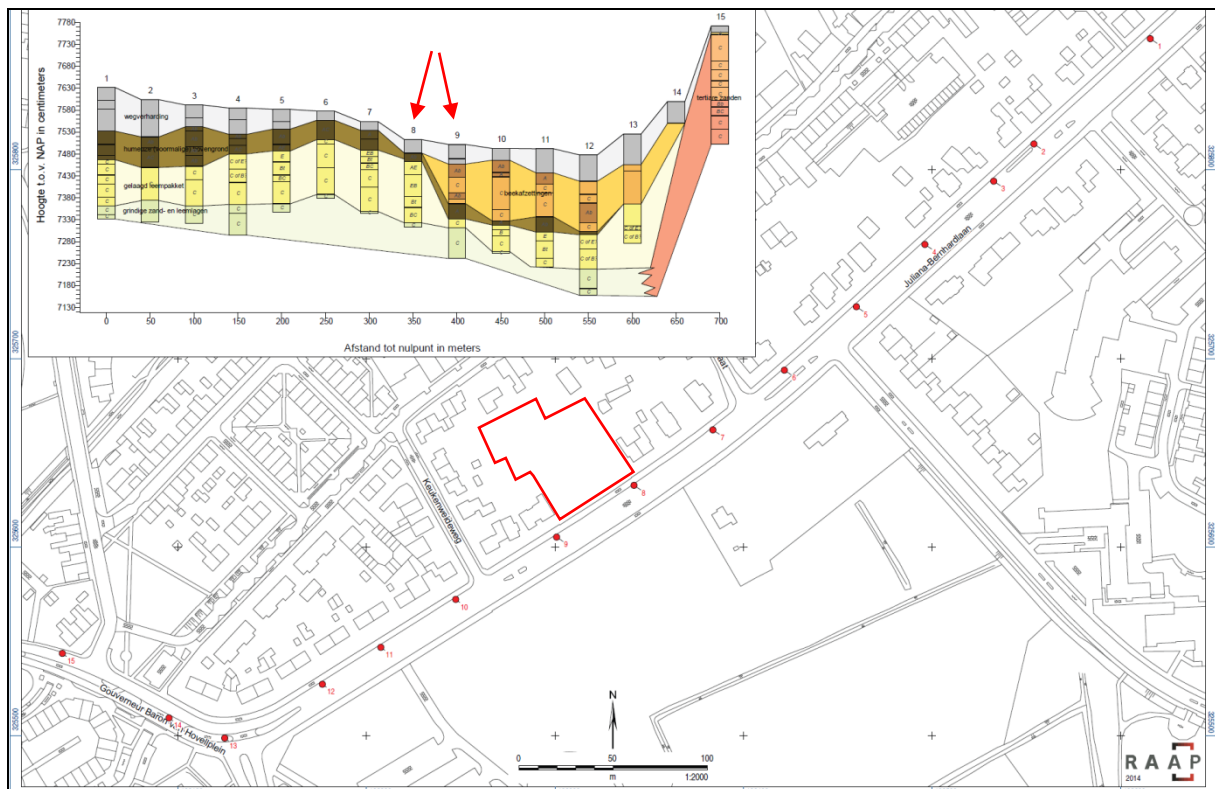
Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat er een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaar uit de steentijd en vindplaatsen van landbouwers uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een gradiëntsituatie (langs de Caumerbeek) en de nabijheid van de historische dorpskern van Overbroek alsmede kasteel Hoensbroek.

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat sprake is van een complexe geomorfologische en bodemkundige situatie in het plangebied. In grote lijnen bestaat de bodemopbouw in het gebied van boven naar onder uit (1) een afdekkend pakket asfalt met funderingslagen (grind en zand); (2) een humeuze, soms moerige A-horizont; (3) een gelaagd pakket leem en op het diepste niveau (4) een pakket leem en zandlagen met een zwakke bijmenging met grind. In het westelijke deel van het plangebied bevindt zich een zone met beekafzettingen. De geplaatste boringen 8 en 9 liggen daarbij direct zuidwestelijk van voorliggend plangebied. Figuur 14. Uit deze boringen kan herleid worden dat ergens tussen de twee boorpunten de beekdalafzettingen starten en een gradientzone dus nat-droog gecreeerd wordt. Aangenomen kan worden dat dezelfde fgradient zich ook in de zuidelijke hoek van het plangebied bevindt.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het veldwerk kon niet worden uitgesloten dat zich archeologische resten bevinden in het plangebied, maar de relatief natte omstandigheden wijzen op relatief ongunstige situatie voor bewoning. Er is geadviseerd tijdens de werkzaamheden waarnemingen te verrichten.

¹⁹ Rondags 2015.

²⁰ Verhoeven & Ellenkamp 2014.



Figuur 14: Overzicht van de boringen van plangebied Juliana Bernhardlaan (rode stippen) in relatie tot voorliggend plangebied (rode contour). Inzet: boorraai van plangebied Juliana Bernhardlaan tussen de boringen 1 en 15.²¹

Behoudens de hierboven reeds aangehaalde onderzoeksgebieden is er in de directe omgeving van het plangebied binnen vergelijkbare landschappelijke eenheden ook nog onderzoek uitgevoerd binnen het plangebied van de Hoofdstraat 396, Leisure Lane Parkstad, Aldi Markt 16, Slakhorst, Caumerbeek en BMV Hoensbroek. Hierbij de kanttekening dat een aantal onderzoeken nog niet afgerond zijn waardoor de onderzoeksresultaten (nog) niet bekend zijn. Het betreft o.a. het onderzoek aan de Aldi Markt 16²² en Slakhorst²³. Een volledig overzicht van de uitgevoerde onderzoeken binnen het onderzoeksgebied is opgenomen in bijlage 5.

Plangebied Hoofdstraat 396 (zaaknummer 4577005100)²⁴:

Het onderzochte plangebied ligt in het noorden van de gemeente Heerlen binnen stadsdeel Hoensbroek op ca. 100 m van voorliggend plangebied. Landschappelijk ligt het plangebied noordelijk van de Caumerbeek, op de noordelijke lösshelling en vormt het de westelijke uitloper van een historische kern. De historisch-ruimtelijke structuur van het plangebied en de directe omgeving is sinds de jaren 1940 door bebouwing sterk aangetast. Op basis van de landschappelijke situering en de bekende archeologische waarden geldt voor het plangebied in principe een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit alle perioden vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

²¹ Naar: Verhoeven & Ellenkamp 2014, fig. 8.

²² Zaaknummer 5292398100.

²³ Zaaknummer 5357173100.

²⁴ Paulussen & Van de Water 2017. De navolgende paragraaf is overgenomen uit de samenvatting van het onderzoek.

Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied volledig ontbreekt. In elke boring is onder de terreinverharding enkel een (geroerd) pakket tertiair zilverzand aangetroffen tot minimaal 2 m -mv. Op basis van de bevindingen uit het bureauonderzoek en met name het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat de archeologische verwachting voor het plangebied kan worden bijgesteld naar (zeer) laag. Het uitvoeren van vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Plangebied Leisure Lane Parkstad (zaaknummer 5163801100)²⁵:

Het onderzochte 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 Anelsebeek 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, doch de meeste vindplaatsen dateren ofwel uit de Romeinse tijd, ofwel uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.

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. 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.

Er is vervolgonderzoek aanbevolen.

Plangebied Caumerbeek (zaaknummer 2372566100)²⁶:

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek heeft het plangebied een lage verwachting voor de perioden midden-paleolithicum t/m ijzertijd gekregen. Voor de Romeinse tijd heeft het gebied een hoge verwachting gekregen en voor de nieuwe tijd is de verwachting hoog vanwege de nabijheid van enkele historische dorpskernen. Op de verwachtingskaart van de gemeente Heerlen heeft het beekdal een lage archeologische verwachting voor nederzettingen, maar is er wel kans op het aantreffen van bijzondere datasets.

Uit het booronderzoek is gebleken dat grote delen van het beekdal in meer of mindere mate verstoord zijn door het overkluizen en rechtekken van de Caumerbeek. De kans is daarbij zeer groot dat eventuele archeologische resten verloren zijn gegaan. In het gebied bij Kasteel Hoensbroek zijn de verstoringen relatief ondiep, een intact oppervlak is echter ook hier niet meer aanwezig. Er zijn hier echter geen indicaties aangetroffen dat er nog mogelijke resten, behorend bij Kasteel Hoensbroek, aanwezig zijn.

²⁵ Vaessen 2022. De navolgende paragraaf is overgenomen uit de samenvatting van het onderzoek.

²⁶ Moor 2012. De navolgende paragraaf is overgenomen uit de samenvatting van het onderzoek.

Het uitvoeren van aanvullend archeologisch onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Plangebied BMV Hoensbroek (zaaknummer 4672189100)²⁷:

Het onderzochte plangebied ligt binnen dan wel op de rand van de beekdalbodem van de Caumerbeek. De historische kern van Overbroek / Lotbroek ligt enkele honderden meters ten zuiden van het plangebied.

Voor het zuidelijke deel van het onderzochte gebied geldt op basis van het bureauonderzoek een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit alle periodes van (laat) paleolithicum tot en met Romeinse tijd met een accent op resten van jagers-verzamelaargemeenschappen uit het paleolithicum en het mesolithicum. Voor het noordelijke deel geldt een lage verwachting voor nederzettingscomplexen en grafcomplexen vanwege de ligging in een relatief nat beekdal. Voor *off site* fenomenen geldt een middelhoge verwachting. Binnen een beekdal kunnen daarnaast bijzondere (landschapsarcheologische en geoarcheologische) datasets voorkomen.

Uit de resultaten van het verkennend blijkt dat bodem binnen het plangebied grotendeels uit relatief recent opgebrachte (puinhoudende) bodemlagen bestaat. Enkel in de boringen 3 en 8 zijn onder een ophogingspakket alluviale beekafzettingen aangetroffen op een diepte van 45 respectievelijk 90 cm –mv. Het betreffen echter relatief jonge afzettingen die niet ouder zijn dan begin 20e eeuw. In boring 3 bestaat het beekalluvium gedeeltelijk uit zwart mijnslib/mijngruis.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan de archeologische verwachting voor het plangebied tot een diepte van 1,5 m –mv volledig worden bijgesteld naar laag voor alle perioden en complextypen. Geadviseerd wordt derhalve in relatie tot het beschreven herinrichtingsplan geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

2.5 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft geen contact opgenomen met de regioarcheoloog, lokale amateurarcheologen of een heemkundevereniging met betrekking tot eventuele (niet in Archis geregistreerde) archeologische oppervlaktevondsten binnen het plangebied. Het onderzochte gebied kent een terreingebruik (braakliggend met grasland) wat het niet mogelijk maakt om oppervlaktevondsten te verkrijgen.

2.6 Historie (LS03)

Hoensbroek kent een lange geschiedenis.²⁸ Hoensbroek wordt in 1198 aangeduid als *Bruke*, hetgeen moeras betekent. In dit moerasgebied ontstond reeds in de 13^{de} eeuw een kasteel (*stercke huysinghe*, zie navolgende alinea over kasteel Hoensbroek). *Bruke* stond toen bekend als *Broeke* (of het *Gebroek*). Aanvankelijk behoorde het *Broeke* tot het Land van Herle. In 1388 werd *Broeke* van Heerlen afgesplitst en werd het gebied geschonken aan ene Herman Hoen. Omdat de graven Hoen een belangrijke bondgenoot waren van de hertogen van Brabant in de strijd tegen de Bisschop van Keulen en de Hertog van Gulik, werd het tot

²⁷ Paulussen & Van de Water 2020. De navolgende paragraaf is overgenomen uit de samenvatting van het onderzoek.

²⁸ Navolgende paragraaf is overgenomen uit Verhoeven 2007 pp. 53 en 55.

heerlijkheid verheven door Hertogin Johanna van Brabant. In 1661 kwam Hoensbroek in Spaanse handen en van 1713 tot 1785 viel het onder Oostenrijk. Het dorp bleef bescheiden van omvang tot het begin van de 20^{ste} eeuw, toen er meerdere steenkoolmijnen werden geopend (zoals de Staatsmijn Emma) die voor een toename van de bevolking zorgden. Dit noodzaakte tot de bouw van vele nieuwe woonwijken waardoor Heerlen en Hoensbroek steeds dichter naar elkaar toe groeiden en tegenwoordig een groot aaneengesloten bebouwd gebied vormen. De voormalige steenberg van de Oranje Nassau III-mijn, die tegenwoordig is ingericht als een park, vormt grotendeels een barrière tussen de plaatsen.

Kasteel Hoensbroek of Gebrookhoes (Kasteel Gebrook) is een van de grootste en mooiste kastelen van Nederland.²⁹ Het oudste gedeelte van het kasteel (met name de hoge ronde toren) dateert van rond 1360, toen Herman Hoen het verbouwde. Maar er was in dit moeras of Gebrook al een voorloper (een zgn. motte-burcht) in 1225. In 1250 werd op de plaats van het huidige kasteel een versterkt huis gebouwd. Vanwege zijn voor Brabant zeer strategische ligging aan de belangrijke handelsroutes naar Maastricht, Aken en Keulen werd het kasteel in opeenvolgende fasen uitgebouwd tot de grootste burcht tussen Maas en Rijn. Het bevat niet minder dan 67 zalen, vertrekken en ruimten. De eerste Heer van Hoensbroek was Ridder Herman Hoen, naamgever van het kasteel (Herhoensbroeck) van de familie Hoen van den / tzo Broeck, later Hoen van Hoensbroeck en van Hoensbroeck, en uiteindelijk ook van de latere plaats Hoensbroek. Zijn vader Claes sneuvelde in 1371 in de slag bij Baesweiler. Herman werd vanwege zijn hulp in de strijd tegen Gulik en Gelre in 1388 door Hertogin Johanna van Brabant beloond met de heerlijkheid Gebrook, Gebroek, Ingenbrouck (Broek, 'moeras'), dat van het grondgebied van Heerlen werd afgescheiden. Bijna vijf eeuwen was het kasteel het stamslot van de ridders Hoen van den Broeck, de Rijksbaron Hoen van Hoensbroeck en de Rijksgraven en markiezen Van en tot Hoensbroeck. De familie Van Hoensbroeck verliet het kasteel eind 18^{de} eeuw, waarmee een de periode van verval intrad. Graaf Frans Lothar verkocht het in 1927 aan de huidige eigenaren, de stichting 'Ave Rex Christe', waarmee het kasteel na zes eeuwen toch nog van eigenaar wisselde.

In de loop van de eeuwen is het kasteel drie keer flink verbouwd en vergroot. De verschillende bouwstijlen uit de diverse eeuwen (14^{de}, 17^{de} en 18^{de} eeuw) zijn duidelijk van elkaar te onderscheiden. Tussen 1930 en 1940 werd het grondig gerestaureerd. In en kort na de Tweede Wereldoorlog werden het gebouw en de bijgebouwen voor diverse doeleinden gebruikt. In de periode 1986-1989 heeft opnieuw een restauratie plaatsgevonden.

Het complex is omgracht en heeft 4 vleugels rond een rechthoekige binnenplaats. Het hoofdgebouw is over een brug bereikbaar. Het bezit 2 gelijke, tamelijk gedrongen, vierkante torens met uivormige spitsen aan weerszijden van de ingang en 2 hogere en zwaardere, half-losstaande hoektorens van ongelijke vorm aan de achterzijde: een hoge, ronde rechts en een lagere, vierkante links, beide voorzien van flinke, ranke spitsen. Het is vooral dat imposante achterfront, aan 3 zijden in een breed water gelegen, dat het kasteel zijn volle allure verleent.

De voorburchten (voorhof en nederhof) zijn beide U-vormig en omsluiten 2 grote binnenpleinen. Het huidige cachet van Kasteel Hoensbroek ontstond door de carrévormige bebouwing rondom het kleinere, derde binnenplein. Zij dateert hoofdzakelijk uit de 17^{de} eeuw.

De Tranchotkaart uit 1805 (figuur 15) is de oudste kaart die voor dit plangebied relevante informatie toont. Het plangebied ligt volgens de uitsnede ten noorden van het beekdal van de Caumerbeek, aan de zuidelijke punt van de oude kern van Hoensbroek. Het plangebied ligt volgens de kaartuitsnede daarbij binnen het gebied van de omhaagde huisweides en/of

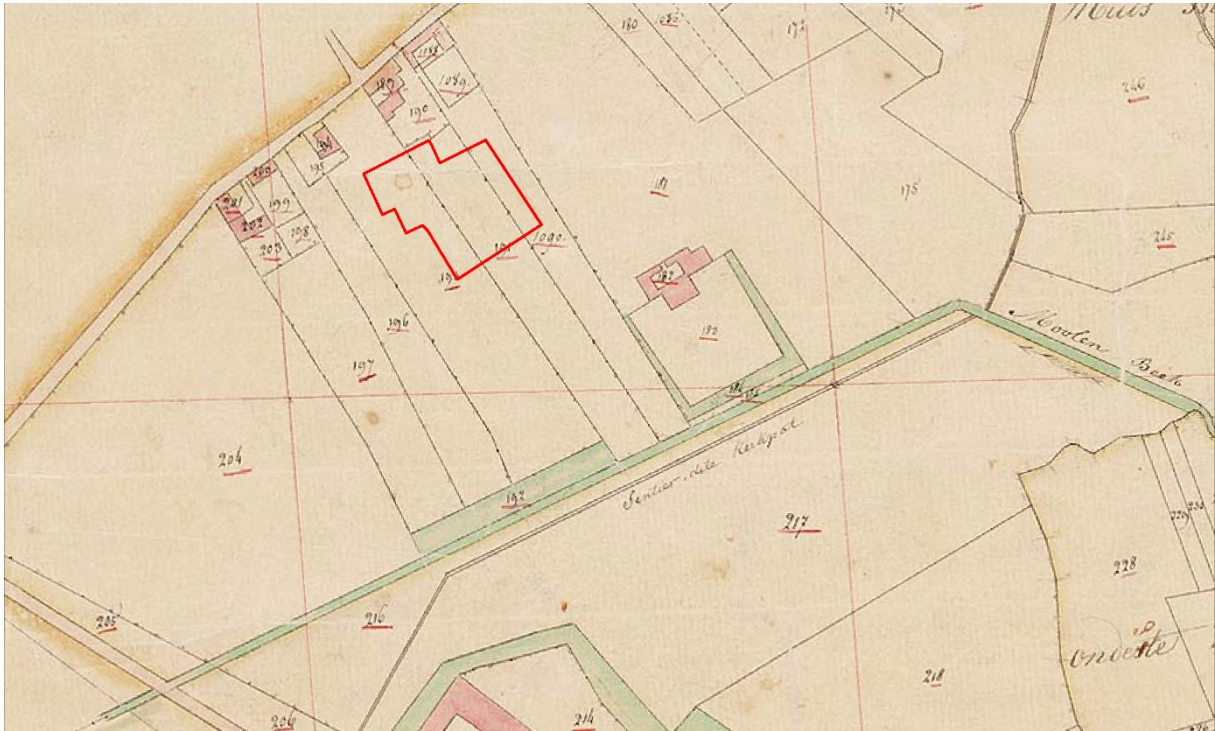
²⁹ Navolgende beschrijving is overgenomen uit Verhoeven 2007 pp. 54.

huisboomgaarden. Bebouwing binnen het plangebied is niet aangeduid; dat ligt volgens de kaartuitsnede eerder ten noorden van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied, in het beekdal, is de bebouwing van kasteel Hoensbroek aangeduid. Het kasteelcomplex met hoofdburcht, voorburchten, sterrentuin en omgrachting (zoals hiervoor beschreven) is op deze kaartuitsnede zichtbaar. Tussen plangebied en kasteel is de Molenbeek aangeduid.



Figuur 15: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.³⁰ Het plangebied rood omlijnd.

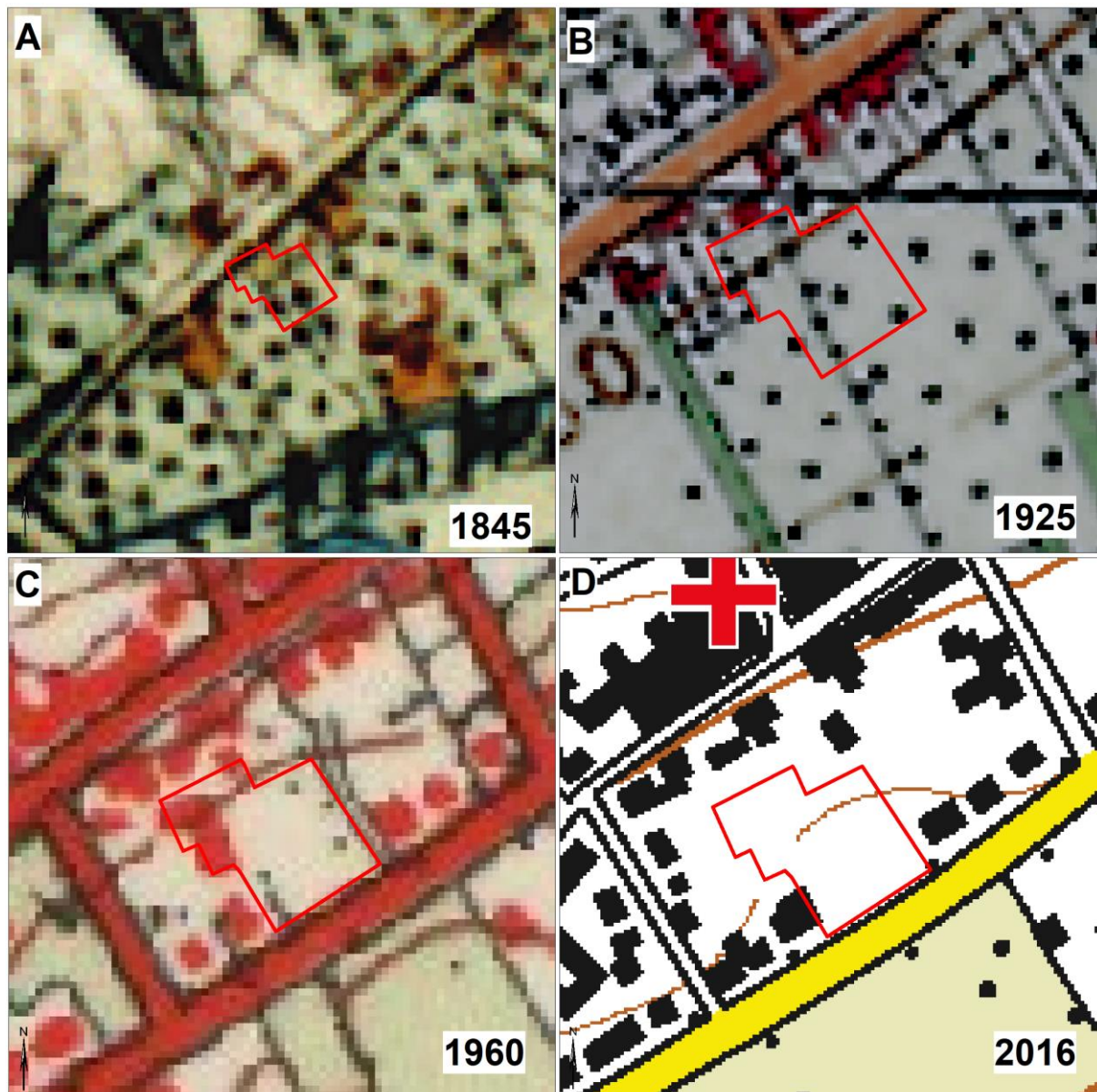
³⁰ Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820.



Figuur 16: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832.³¹ Het plangebied is rood omlijnd.

De kadasterkaart uit 1832 (figuur 16) plaatst het plangebied in een gelijkaardig landschap. Ook volgens deze kaartuitsnede ligt het plangebied in een onbebouwd gedeelte aan de zuidzijde van de oude bebouwingskern van Hoensbroek. Het plangebied was in gebruik als boomgaard. Aan de onderzijde van de kaartuitsnede is nog juist een hoekje zichtbaar van het omgrachte complex van kasteel Hoensbroek. En net al als op de Tranchotkaart is op de kadastrale minuut de Molenbeek aanwezig, alsook een aantal visvijvers direct ten noorden ervan. Molenbeek en visvijvers waren in het bezit van de kasteel eigenaar, de boomgaarden waren in particulier bezit.

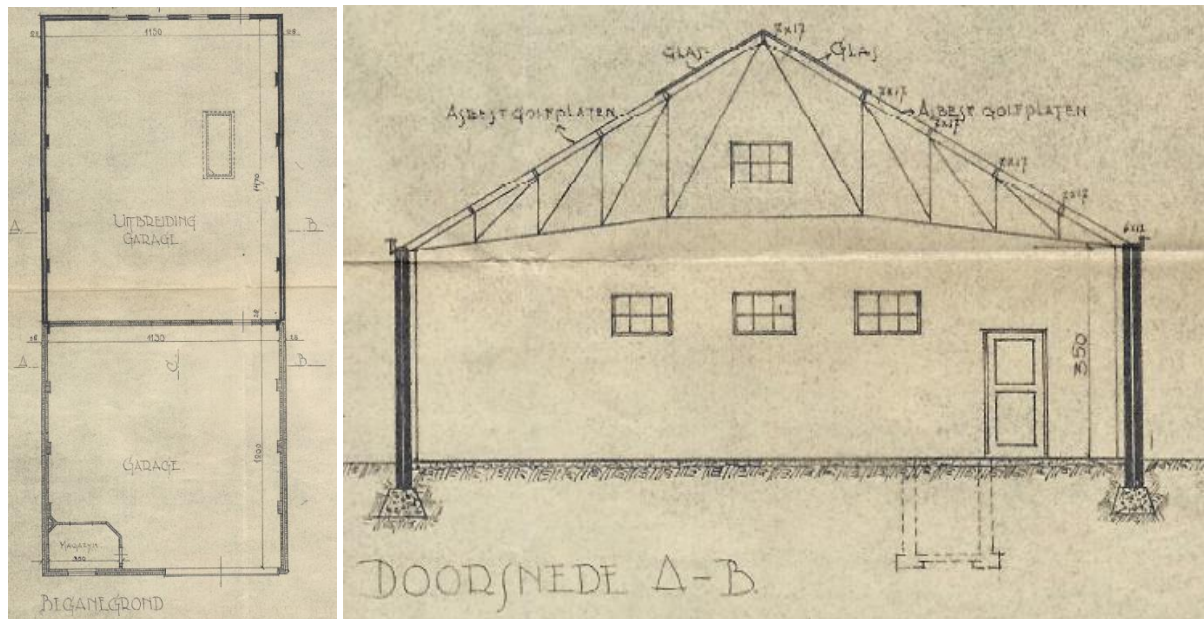
³¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008



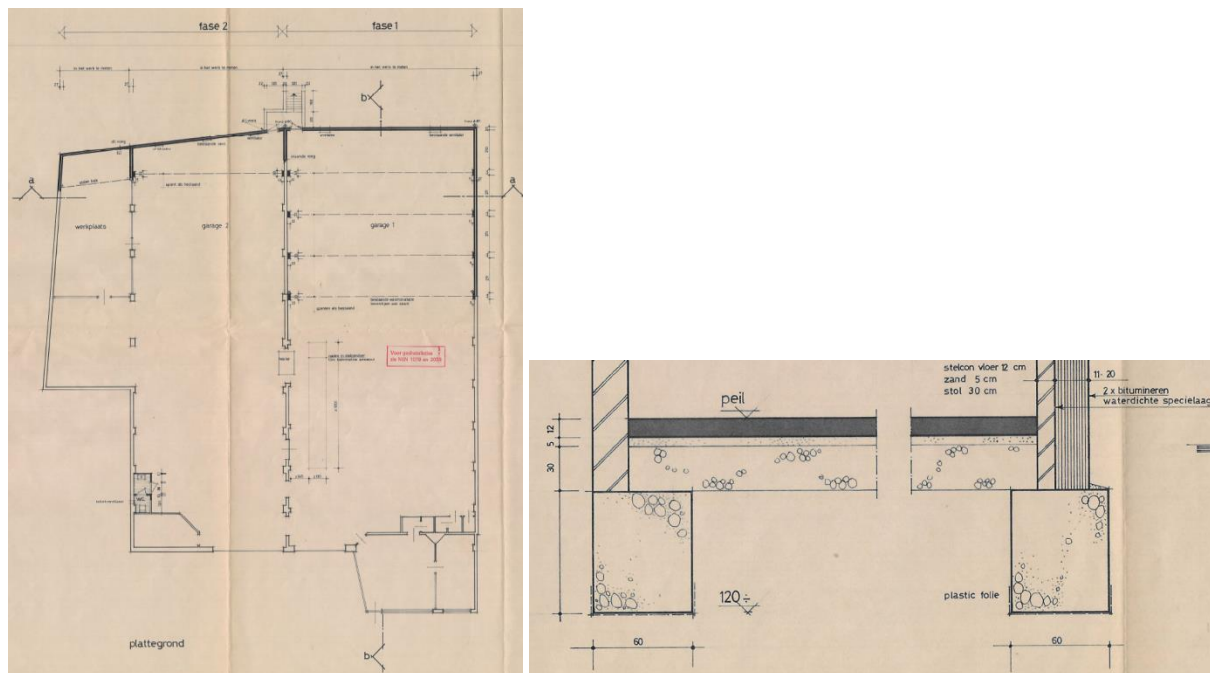
Figuur 17: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1926, 1960 en 2016.³² Het plangebied is telkens rood omlijnd.

Het vierluik van figuur 17 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het plangebied uit 1845, 1925, 1960 en 2016. Op deze kaarten is te zien dat gedurende de afgelopen tweehonderd jaar de hoofdstructuur van het landschap waarin het plangebied ligt, erg veel verandering heeft ondergaan. De bebouwing van Hoensbroek is steeds meer en meer uitgebreid en heeft het agrarische landschap stelselmatig omgevormd tot een verstedelijkt karakter. Het plangebied is daarbij bebouwd geraakt in de jaren 1940 en heeft bebouwing gekend tot begin 2000. Toen is de bebouwing gesloopt en sindsdien ligt het plangebied braak. Tussen de jaren 1940 en de sloop van de bebouwing was er een garage en service-station aanwezig. Dit is begin jaren 1940 gebouwd als een licht gefundeerde loods en vervolgens in verschillende fases uitgebreid en vergroot. Vergravingen hebben plaatsgevonden ter plaatse van de funderingen tot ca. 80 à 100 cm -mv, ter plaatse van de lokaal aanwezige smeerpuit(ten) tot ca. 150 cm -mv en ter plaatse van de stelconvloer in het gebouw tot ca. 50 cm -mv.

³² Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 18a: Uitsneden uit de bouwtekeningen van 1947.³³



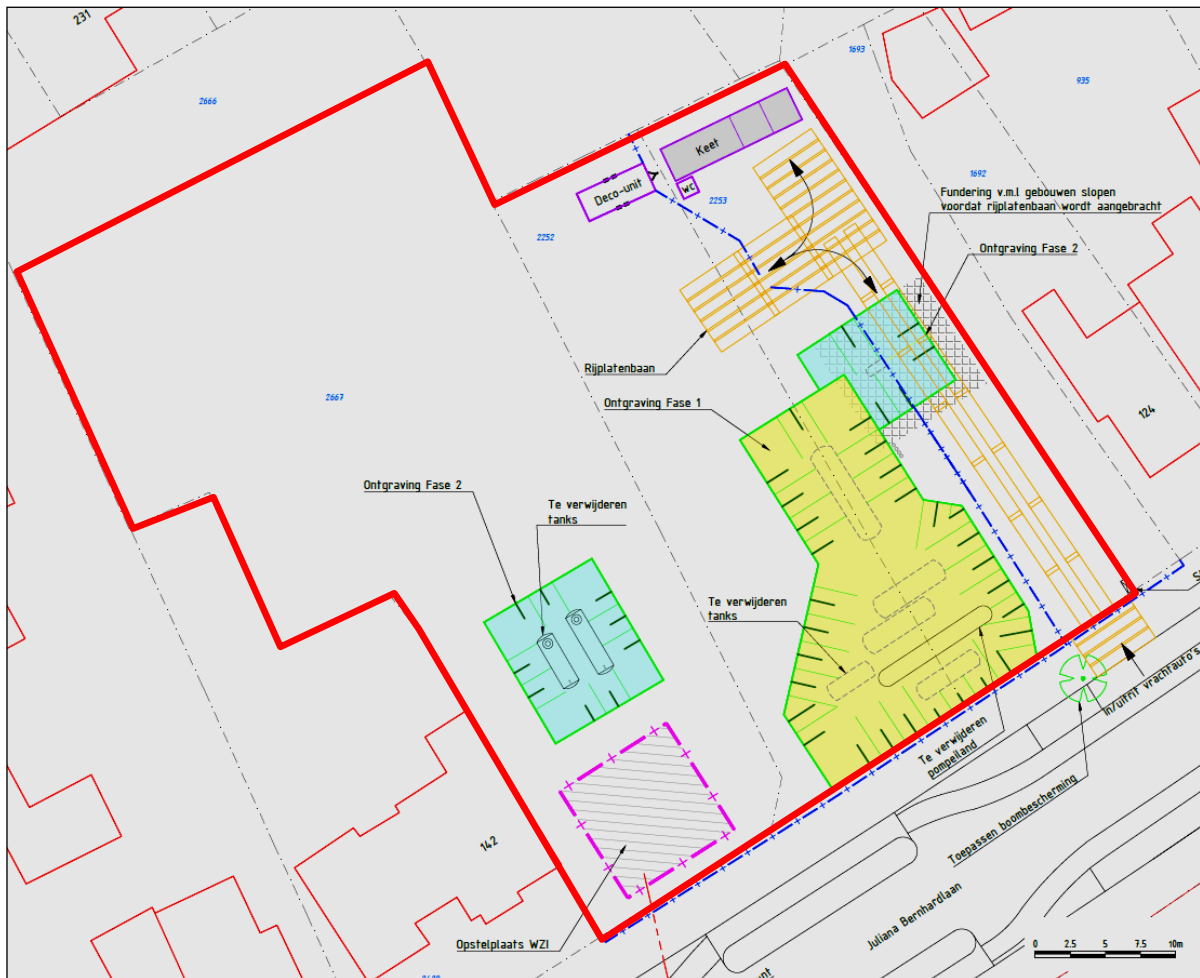
Figuur 18b: Uitsneden uit de bouwtekeningen van 1977.³⁴

In oktober en november 2019 zijn ter plaatse van het oostelijke en zuidelijke deel van het plangebied diverse bodemsaneringswerkzaamheden uitgevoerd.³⁵ Figuur 19 toont een overzicht van het plangebied met de verschillende werkzones. De figuren 20 geeft een beeld van de saneringswerkzaamheden.

³³ Ontvangen van de opdrachtgever in juli 2023.

³⁴ Ontvangen van de opdrachtgever in juli 2023.

³⁵ Bennen 2020



Figuur 19: Overzicht van het plangebied met de verschillende werkzones.³⁶



Figuur 20: Bodemsaneringswerkzaamheden binnen de zuidwestelijke hoek van het plangebied.³⁷

³⁶ Bron: Bennen, 2020, bijlage 1.2

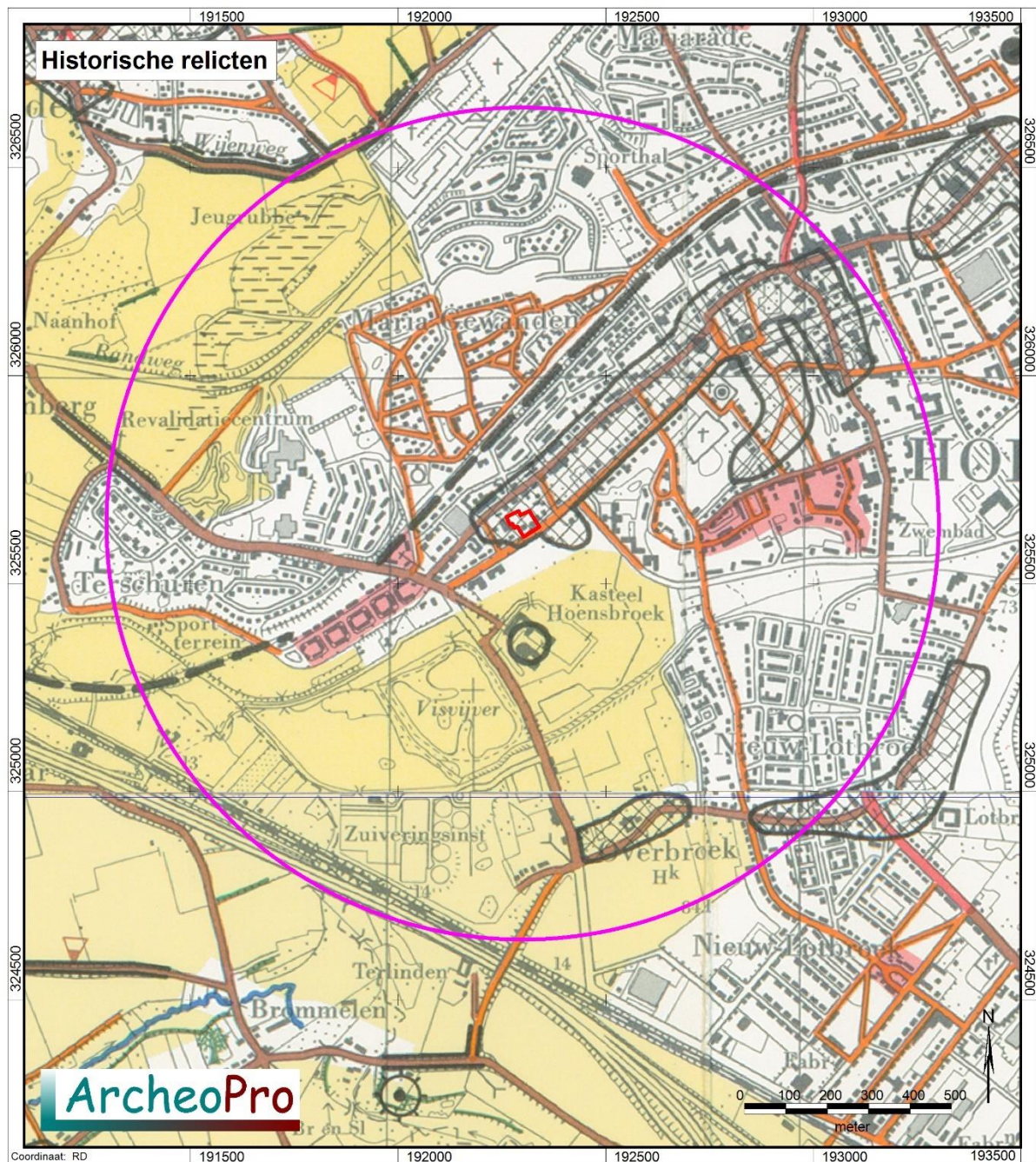
³⁷ Bron: Bennen, 2020, afbeelding 4.5



Figuur 21: Beeld van de saneringswerkzaamheden ter plaatse van het plangebied in oktober-november 2019.³⁸

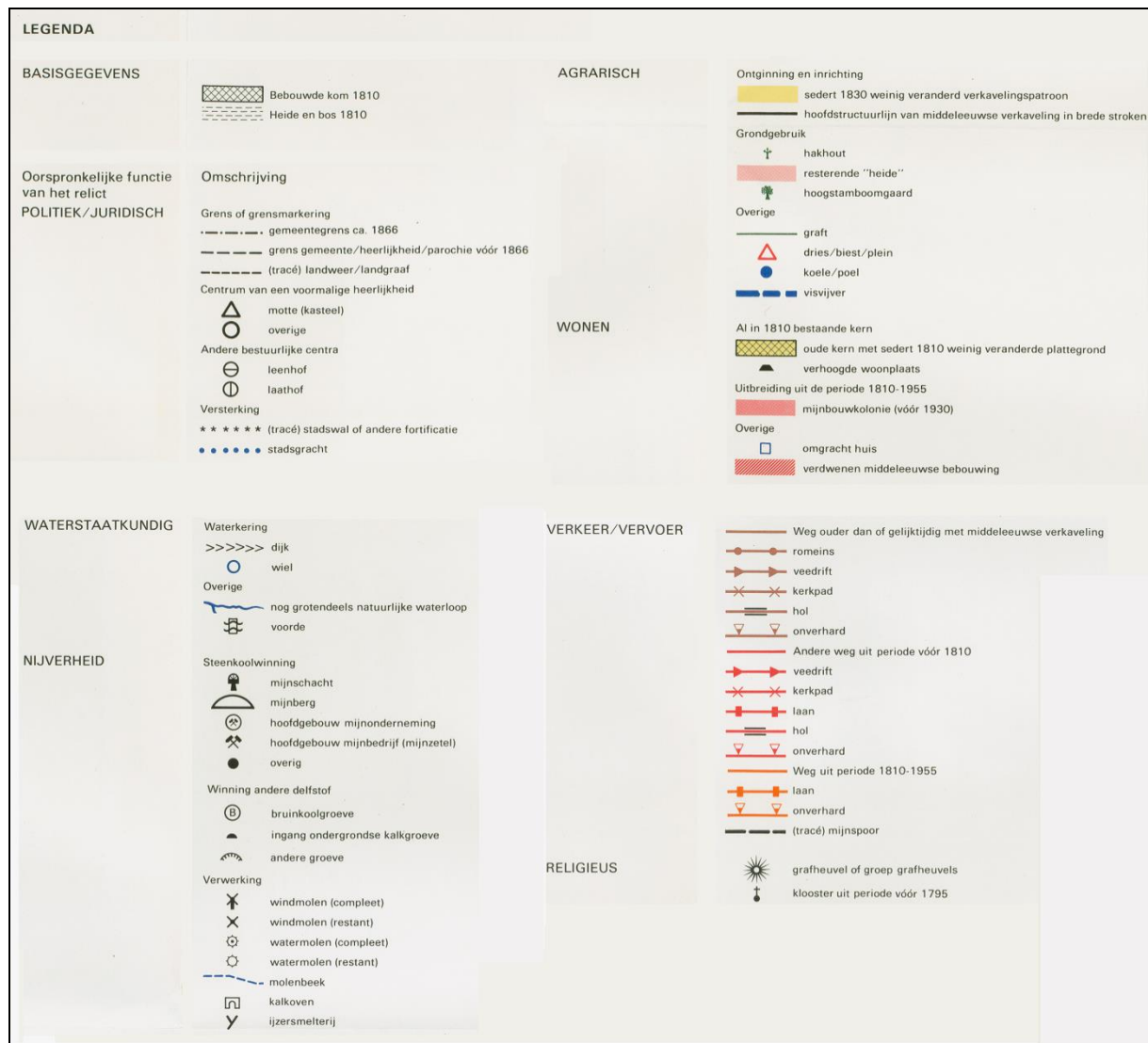
Volgens de kaart met historische relictten (figuur 20) ligt het plangebied ondanks een ligging in de oude historische kern, in een sterk gewijzigd deel van het landschap. Behalve de oude kernen, kasteel Hoensbroek in het Caumerbeekdal en een aantal wegen die een postmiddeleeuwse ouderdom toebedeeld krijgen, zijn er nabij het plangebied geen bijzondere historisch geografische elementen (meer) aanwezig.

³⁸ Bron: Bennen 2020, afbeeldingen 4.3, 4.4 en 4.6



Figuur 22a: Uitsnede uit de kaart met historische relictten van Zuid-Limburg.³⁹ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

³⁹ Bron: Renes 1988.



Figuur 22b: Legenda van de kaart met historische relictten van Zuid-Limburg.⁴⁰

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging

Het plangebied ligt in het noorden van de gemeente Heerlen binnen stadsdeel Hoensbroek. Landschappelijk ligt het plangebied direct noordelijk van de Caumerbeek, op de noordelijke lösshelling en rand van het beekdal. De bodem bestaat naar verwachting uit lössleem, terras- of hellinggronden in leem al dan niet afgedekt door laat-holocene hellingcolluvium. Het plangebied ligt in de zuidwestelijke uitloper van een historische kern, maar de historisch-ruimtelijke structuur van het plangebied en de directe omgeving is sinds de jaren 1940 door bebouwing sterk aangetast en veranderd.

Verwachte perioden (datering) en complextypen

Het plangebied ligt landschappelijk gezien op de noordelijke rand van het Caumerbeekdal. Hoewel nederzettingen (kampementen) van jagers-verzamelaars gemeenschappen uit het paleolithicum en mesolithicum in principe overal kunnen voorkomen, waren deze zogenaamde landschapsecologische gradiëntzones met name in trek. Onderzoek heeft

⁴⁰ Bron: Renes 1988.

aangetoond dat hierbij een maximale afstand van circa 200 meter tot de feitelijke dalbodem aangehouden kan worden.⁴¹ Hiervoor geldt een middelhoge verwachting vanwege de eventuele aantasting door bodemerosie op de hellingen.

Uit de verwachtingsanalyses in andere lössregio's blijkt ook dat gedurende het neolithicum tot en met de Romeinse tijd de meeste bewoning, begraving en/of (land)gebruik zich binnen een afstand van 200-500 meter van een droog- of beekdal bevond.⁴² Hiervoor geldt een hoge verwachting omdat de helling waarbinnen het plangebied is gelegen een flauwe dalhelling betreft en derhalve een grote aantrekkingskracht uitgeoefend kan hebben. Resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden eveneens verwacht in de vorm van *off site* fenomenen (akkers, perceleringen, wegen, landgebruik, etc.). Resten van nederzettingen (bewoning) of begravingen uit beide perioden worden eerder direct buiten (ten noorden van) het plangebied in de kern van de oude kern van Hoensbroek verwacht.

Voor het plangebied geldt op basis van louter de landschappelijke situering derhalve een hoge archeologische verwachting voor nederzittingsresten en resten van begravingen uit alle perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de Romeinse tijd. Voor *off site* resten geldt een hoge verwachting voor alle perioden.

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten uit het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (met name vuursteen, aardewerk, metaal of bouw materiaal bestaande uit natuursteen, baksteen of verbrande leem en houtskool) of afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, grafkuilen, e.d.

Begravingen kunnen bestaan uit inhumaties en/of crematies als enkel graf dan wel in grotere getale in grafvelden.

Off site verschijnselen oftewel randfenomenen uit alle periodes kunnen worden verwacht als spoorvullingen van bijvoorbeeld greppels, grensstenen, landinrichtingselementen, houtskoolmeijers, wegen of opgevolde ploegsporen.

Daarnaast is er een bijzondere soort *off site* fenomenen, die in beekdalen of in natte contexten (kunnen) voorkomen. Het kunnen archeologische datasets betreffen, maar ook geoarcheologische data.

Diepteligging en stratigrafie

Indien er geen afdekking heeft plaatsgevonden door bijvoorbeeld jong colluvium worden archeologische resten in één laag in de top van het bodemprofiel verwacht. Indien er sprake is van een afdekkende laag, dan kunnen er minimaal twee archeologische niveaus voorkomen; onder de moderne bouwvoor en in dan wel direct onder de afdekkende laag.

Door de ligging op een helling kan de diepteligging van archeologische resten ook binnen de contouren van het plangebied variëren. Zonder gedetailleerd (boor)profielonderzoek is voor het plangebied geen gespecificeerde aanname te maken over bodemstratigrafie en diepteligging van eventuele archeologische resten.

Gaafheid en conservering

Door de situering van het plangebied op een afbraak- dan wel lösswand op de rand van een beekdal dient terdege rekening gehouden te worden met (een vorm van) erosie. Daarbij komt dat, ingeval van afwezigheid van afdekkende -colluviale- lagen, archeologische resten door landgebruik (onder andere ploegen) verstoord kunnen zijn. Dit kan geleid hebben tot een verminderde gaafheid van vindplaatsen. Anderzijds zal bodemerosie hogerop het terras hebben geleid tot afzetting van colluvium. Deze afzetting kan in de loop der tijd gefaseerd

⁴¹ Verhoeven 2007

⁴² O.a. van Wijk 2009.

hebben plaatsgevonden waardoor binnen een colluviumpakket vaak meerdere subeenheden kunnen worden onderscheiden met tussenliggend laagvlakken, vegetatielagen en/of bodems die een periode van non-sedimentatie markeren. Door een colluviale afdekking kunnen eventuele archeologische resten beschermd zijn geweest tegen meer recente bodemverstoring en daardoor beter geconserveerd zijn. Tevens hebben colluviale afzettingen als bijzondere dataset een intrinsieke geoarcheologische informatiewaarde doordat ze een gedetailleerd kunnen geven van de landgebruikprocessen op de hoger gelegen dalhelling.⁴³

Eventuele dierlijke of menselijke resten of andere organische resten boven de grondwaterstand zullen slecht geconserveerd zijn. Anorganische resten (aardewerk, vuursteen, e.d.) zijn doorgaans goed bewaard. In verkoolde staat zullen ook organische resten doorgaans goed bewaard zijn.

Mogelijke verstoringen

Behalve een verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel door erosie, wordt binnen het plangebied een oppervlakkige verstoring door langdurig agrarisch gebruik voorafgaand aan de bebouwing verwacht.

Uit het bureauonderzoek inclusief de resultaten van het milieukundig booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied door na-oorlogse bebouwing en sloop- en saneringswerkzaamheden dusdanig grootschalig en diep verstoord is, dat de verwachtingswaarde voor behoudenswaardige archeologische resten zeer laag is.



Figuur 23: Het plangebied gezien vanaf de Juliana-Bernardlaan in noordwestelijke richting.⁴⁴

⁴³ Paulussen 2013

⁴⁴ Opnamedatum: 27 juli 2023

3. Conclusies en aanbevelingen (VS07)

3.1. Conclusies

In juli en augustus 2023 is door ArcheoPro een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd binnen het plangebied aan de Juliana Bernhardlaan te Hoensbroek, gemeente Heerlen. Het archeologisch onderzoek betrof een bureaustudie.⁴⁵ Bureauonderzoek heeft tot doel om alle beschikbare informatie te bundelen. Vervolgens kan deze gebruikt worden om te komen tot een gespecificeerde archeologische (verwachtings)waarde. De centrale vraagstelling van het bureauonderzoek luidt: welke archeologische verwachting en/of waarde kenmerkt het plangebied?

Het plangebied ligt in de gemeente Heerlen binnen stadsdeel Hoensbroek. Landschappelijk ligt het plangebied direct noordelijk van het Caumerbeekdal op een lösshelling en binnen de zuidwestelijke uitloper van een historische kern met bebouwing die teruggaat tot de jaren '40 van de vorige eeuw. Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een (gradiënt)zone met een hoge verwachtingswaarde (waarde-categorie 3). Het plangebied ligt nu braak maar was voorheen in gebruik als autogarage en brandstofstation. In 2019 is er een bodemsanering uitgevoerd. Geohydrologisch bodemonderzoek heeft aangetoond bodem binnen het plangebied (sub)recent grootschalig en diep is verstoord.

Vanwege de uitgevoerde sloop- en saneringswerkzaamheden binnen het plangebied is de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten zeer laag.

4.2. Selectieadvies

Geadviseerd wordt om ter plaatse van het plangebied, vanwege de zeer lage archeologische verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten, geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11 en de gemeente Heerlen.

⁴⁵ In eerste instantie was ook een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) middels verkennende boringen gepland. Handboringen bleken echter tijdens een locatiebezoek niet uitvoerbaar. Ter vervanging is gebruik gemaakt van eerder uitgevoerde machinale geohydrologische boringen. De boorresultaten boden afdoende inzicht in de actuele bodemopbouw.

4. Literatuur en bronnen

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie. De hogere niveaus*. Wageningen.

Bennen, M.T., 2020. Evaluatie bodemsanering Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek, Geofoxx, kenmerk 20181587 saneva, mei 2020.

Bosch, P.W., 1987. *Geologie van Heerlen en omgeving*. Grondboor & Hamer, 41(3/4), 64–70.

Bunnik, F.P.M., 1999. *Vegetationsgeschichte der Lößböden zwischen Rhein und Maas von der Bronzezeit bis in die frühe Neuzeit*. PhD-thesis universiteit Utrecht.

Kerkstra, K. e.a (red.), 2007. *Landschapvisie Zuid-Limburg*. Provincie Limburg.

Moor, J.J.W. de, 2012. *Caumerbeek - Gemeente Heerlen. Een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek (IVO-O)*. EARTH Integrated Archaeology Rapporten 39.

Mucher, H.J., 1986. *Aspects of loess and loess-derived slope deposits: an experimental and micromorphological approach*. Amsterdam.

Mulder, E.F.J de e.a. (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Paulussen, R., 2013: *Colluvium als archeologisch archief*. De Maasgouw 132, 2013-3, 105-112.

Paulussen, R. & A. Van de Water, 2017. *Hoofdstraat 396, Hoensbroek, Gemeente Heerlen. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O): bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ArcheoPro rapport 17086.

Paulussen, R. & A. Van de Water, 2020. *Aanvullend onderzoek BMV, Hoensbroek, Gemeente Heerlen. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ArcheoPro rapport 19011.

Renes, J., 1988. *De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap*, Maastricht.

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.

Vaessen, R.A., 2022. *De Parkstad Leisure Lane, Gemeenten Beekdaelen, Brunssum, Heerlen, Landgraaf, Kerkrade en Simpelveld. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP rapport 5701.

Vanneste, H., 2018. *Erfgoed is identiteit. Beleidsnota Archeologie gemeente Heerlen*.

Verhoeven, M.P.F., 2007. *Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth*. RAAP rapport 1483.

Verhoeven, M.P.F. & G.R. Ellenkamp, 2014. *Plangebied Juliana Bernhardlaan te Hoensbroek, Gemeente Heerlen. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. RAAP notitie 4837.

Vleeshouwers, J.J. en J.H. Damoiseaux. 1990. *Toelichting op de bodemkaart van Nederland, blad 61-62 West en oost Maastricht-Heerlen*. Staring Centrum, Wageningen

Wijk, I.M. van (red.), 2009. *Stein, een gemeente vol oudheden. Archeologische Beleidskaart 2010.*, Archol rapport 122.

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 3.0 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III: <http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Luchtfoto: <http://www.pdok.nl>

6. Bijlagen

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

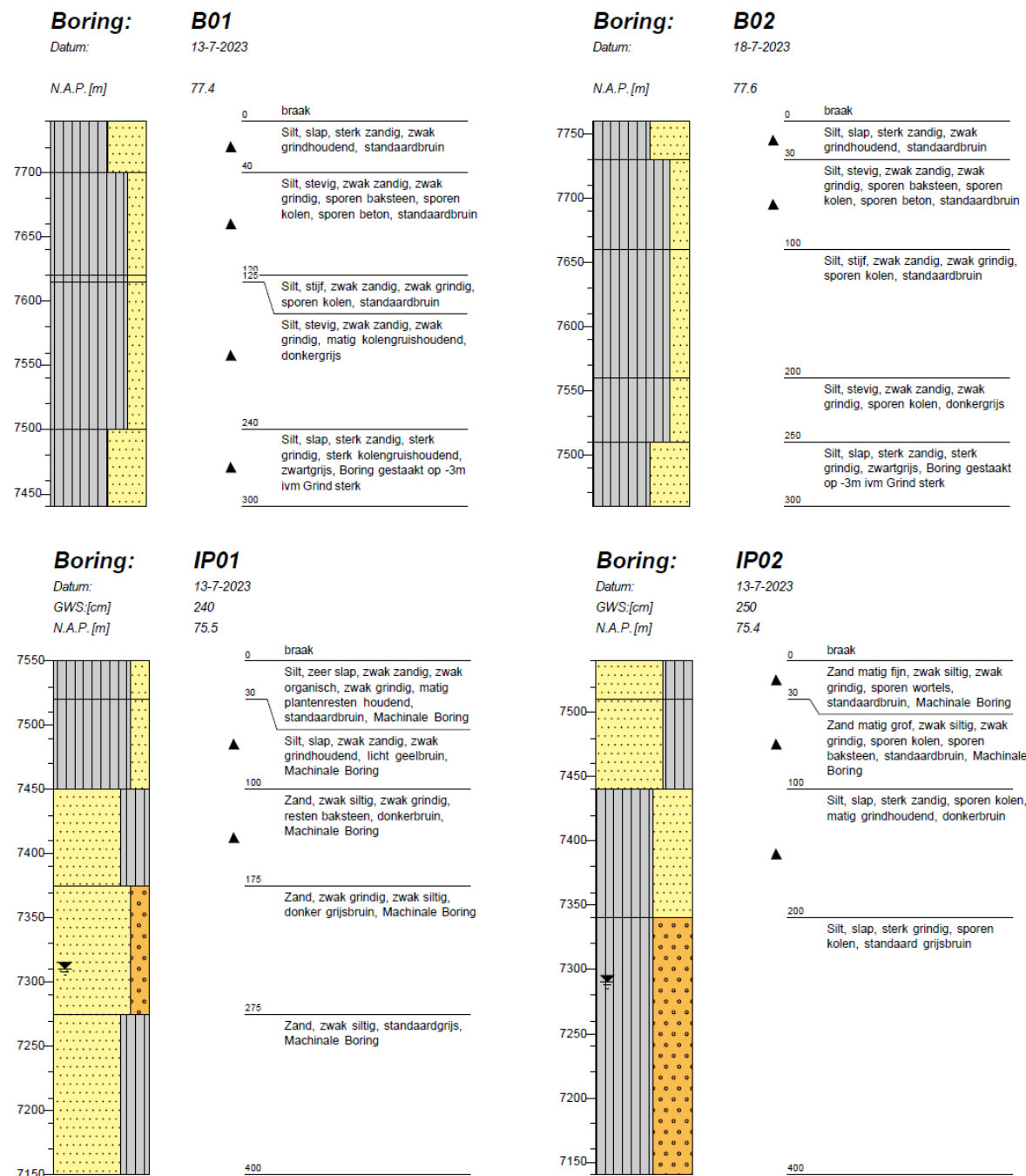
Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bijlage 3: Boorprofielen geohydrologisch booronderzoek

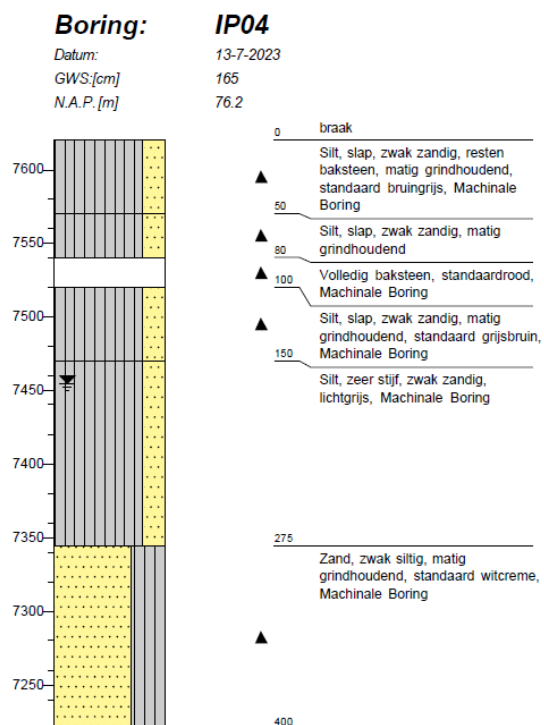
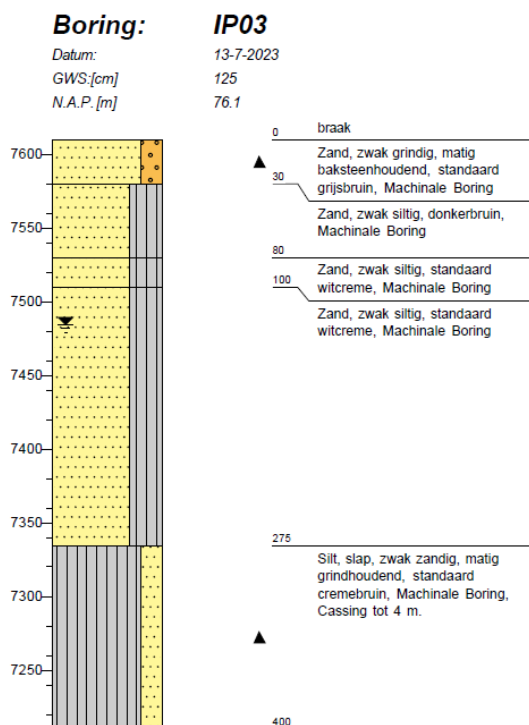
Projectcode: E231212

Projectnaam: T.b.v. Infiltratieonderzoek a/d Juliana Bernhardlaan te Hoensbroek



Projectcode: E231212

Projectnaam: T.b.v. Infiltratieonderzoek a/d Juliana Bernhardlaan te Hoensbroek



KEIEN (KEITJES)



KEIEN



KEIEN, met grind



KEIEN, met zand



KEIEN, met silt



KEIEN, met klei

GRIND



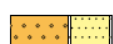
GRIND



GRIND met keien (keitjes)



GRIND, zwak zandig



GRIND, sterk zandig

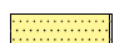


GRIND, siltig

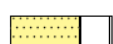


GRIND, kleilig

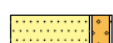
ZAND



ZAND



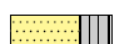
ZAND, met keien (keitjes)



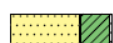
ZAND, zwak grindig



ZAND, sterk grindig



ZAND, siltig



ZAND, kleilig

SILT



SILT



SILT, met keien (keitjes)



SILT, zwak grindig



SILT, sterk grindig



SILT, zwak zandig



SILT, sterk zandig

KLEI



KLEI



KLEI, met keien (keitjes)



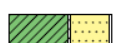
KLEI, zwak grindig



KLEI, sterk grindig



KLEI, zwak zandig



KLEI, sterk zandig

VEEN (HUMUS, DETRITUS)



VEEN



VEEN, zwak zandig



VEEN, sterk zandig



VEEN, siltig



VEEN, kleilig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage 4: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2062068100	191795/324785	Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
2455656100	191709/325009	Nieuwe Tijd	Geen	Agrarisch
2902484100	192400/325350	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2902492100	192300/325360	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2919373100	191460/325550	Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning
2919381100	191450/325850	Romeinse tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, onbekend	Bewoning
2919398100	191450/325850	Romeinse tijd	Keramiek, onbekend	Bewoning
2919405100	191440/325780	Romeinse tijd	Metaal	Bewoning
2919438100	191900/326160	Romeinse tijd	Keramiek	Grafveld
3035275100	191515/325730	Romeinse tijd	Keramiek, onbekend	Bewoning
3114728100	193270/325850	Middeleeuwen	Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Bewoning
3134881100	191600/325850	Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning, industrie en nijverheid
3134898100	191450/325850	Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning

Bijlage 5: Overzicht archeologische monumenten

AMK nr:	Coördinaat	Periode	Complex
15755	191994.9/325080.4	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Versterking, onbepaald
16738	192670.1/324943.6	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald

Bijlage 6: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2032640100	191995.1/325080.3 Oppervlak: 0.094121 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2041583100	186864.8/324111.1 Oppervlak: 8608.98 ha.	Bureauonderzoek	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bouw materiaal, keramiek, metaal, vuursteen, onbekend	Bewoning, industrie en nijverheid, onbekend
2062068100	189357.7/327501.3 Oppervlak: 1086.71 ha.	Bureauonderzoek	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Bewoning, onbekend
2076932100	192438.4/325361 Oppervlak: 0.554699 ha.	Geofysisch onderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2095910100	192595.1/324688.9 Oppervlak: 11.9951 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2102770100	192915.4/326369.2 Oppervlak: 0.333602 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2218090100	193287.3/325273.3 Oppervlak: 0.316287 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2247534100	197916.7/327732.9 Oppervlak: 187.813 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2295146100	191483.2/326114.7 Oppervlak: 9.17283 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2313110100	194248.5/322991.1 Oppervlak: 21128.33 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2337533100	191643.8/326483.2	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	Oppervlak: 2.5405 ha.				
2372566100	195297.8/323917.1 Oppervlak: 28.3989 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2385072100	200582.9/324980.6 Oppervlak: 306.078 ha.	Proefsleuven	Mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bouw materiaal, keramiek, vuursteen	Geen
2388207100	192654.6/324888.3 Oppervlak: 0.561171 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2410773100	191941.8/325153.1 Oppervlak: 4.95365 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2416857100	192146.1/324277.9 Oppervlak: 25.0716 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2416881100	191226.4/325347.6 Oppervlak: 28.2899 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2439261100	192336.7/325632.3 Oppervlak: 1.50815 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2455656100	191226.4/325347.6 Oppervlak: 28.2899 ha.	Begeleiding	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Bot, keramiek, metaal	Agrarisch, onbekend
2484127100	193106.7/325450.3 Oppervlak: 0.593385 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4007818100	191407.8/326130.3 Oppervlak: 16.1801 ha.	Proefsleuven	Bronstijd, ijzertijd, middeleeuwen	Keramiek	Geen
4017943100	192002.2/324215.3 Oppervlak: 1.70995 ha.	Begeleiding	Neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, onbekend	Bot, bouw materiaal, gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Geen

4035000100	193074.2/325417.7 Oppervlak: 0.06341 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4577005100	192214.3/325700.7 Oppervlak: 0.120089 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4613633100	191958/324920.7 Oppervlak: 0.68641 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4672189100	193057.6/325480.4 Oppervlak: 0.685625 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4721599100	193039.8/323192.2 Oppervlak: 7.56912 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4776858100	190045.6/365149.1 Oppervlak: 100000 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen