

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 19011**

**Aanvullend onderzoek BMV, Hoensbroek
Gemeente Heerlen
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



Concept versie 08-04-2019

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

**Persoonsgegevens verwijderd
conform de bepalingen van de AVG***
(*Algemene Verordening Gegevensbescherming)

April 2019

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 19011

Aanvullend onderzoek BMV, Hoensbroek Gemeente Heerlen Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Gemeente Heerlen, Postbus 1, 6400 AA Heerlen
Projectcode	18-296
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Aanvullend onderzoek BMV, Hoensbroek 2019 04 08
Versie	08-04-2019
Status	Concept
Archis melding (OM nummer)	4672189100
Bevoegd gezag	Gemeente Heerlen
Opslagplaats documentatie	ArcheoPro (Eijsden), Gemeente Heerlen, e-depot EDNA, RCE/Archis
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	Persoonsgegevens verwijderd conform de bepalingen van de AVG* (*Algemene Verordening Gegevensbescherming)
Projectleider	
Projectmedewerkers	
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	, senior KNA archeoloog
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2019 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

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1 Algemeen.....	6
1.2 Locatiegegevens (LS02).....	6
1.3 Aard van de ingreep (LS01)	8
1.4 Onderzoek (LS01)	10
1.5 Doel- en vraagstelling	10
2 Bureauonderzoek.....	11
2.1 Methode en bronnen	11
2.2 Geo(morfo)logie en bodem (LS04)	12
2.3 Archeologie (LS01/LS04).....	19
2.4 Informatie amateurarcheologen / regio-archeoloog (LS01/LS04)	24
2.5 Historie (LS03)	24
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05).....	29
2.7 Onderzoeksstrategie (LS05).....	31
3 Veldonderzoek.....	33
3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03).....	33
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek (VS03)	34
4 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....	39
Literatuur	40
Bronnen	41
Digitale bronnen.....	41
Verklarende woordenlijst.....	42
Archeologische tijdschaal	42
Bijlage 1: Planvoornemen.....	43
Bijlage 2: Boorgegevens	45
Betekenis van de afkortingen:	45

Samenvatting

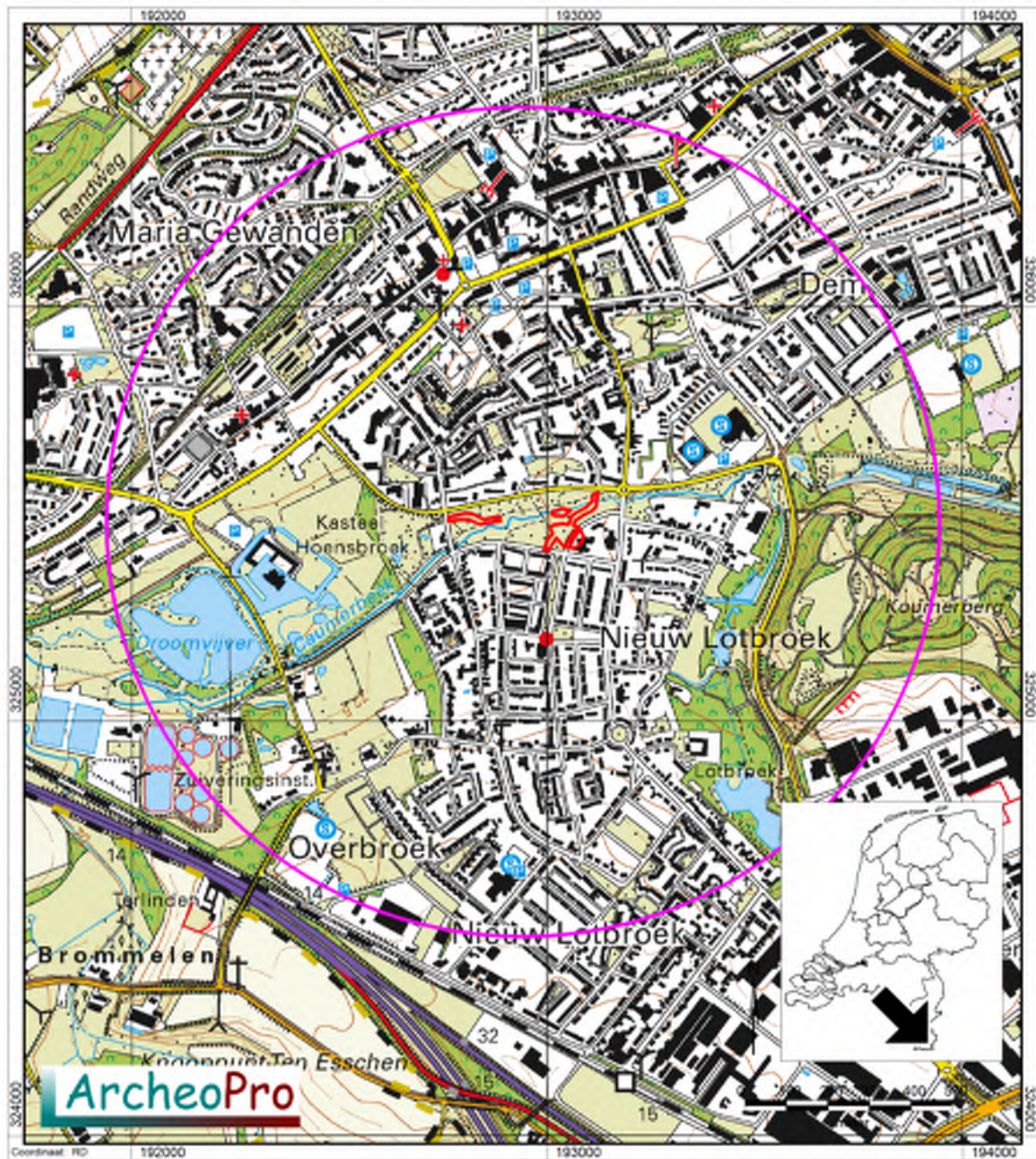
In april 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein van de BMV Hoensbroek Zuid in het dal van de Caumerbeek te Hoensbroek (gemeente Heerlen). Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt in de wijk Nieuw-Lotbroek, binnen dan wel op de rand van de beekdalbodembodem van de Caumerbeek. De historische kern van Overbroek / Lotbroek ligt enkele honderden meters ten zuiden van het plangebied.

Voor het zuidelijke deel van het plangebied 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 20^e eeuw. In boring 3 bestaat het beekalluvium gedeeltelijk uit zwart mijnslib/mijngruis.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan de archeologisch 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. Dieper dan 1,5 m -mv kunnen wel nog behoudenswaardige archeologische resten voorkomen. Dit betekent dat de archeologische dubbelbestemming voor het plangebied dient te worden gehandhaafd.



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

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen, Postbus 1, 6400 AA Heerlen
Contactpersoon opdrachtgever	
Datum uitvoeringveldwerk	5 april 2019
Archis onderzoeksmelding	4672189100
Bevoegd gezag	Gemeente Heerlen
Bewaarplaats vondsten	nvt
Bewaarplaats documentatie	ArcheoPro (Eijsden), Gemeente Heerlen, e-depot EDNA, RCE/Archis

Persoonsgegevens verwijderd
conform de bepalingen van de AVG*
(*Algemene Verordening Gegevensbescherming)

1.2 Locatiegegevens

(LS02)

Provincie	Limburg
Gemeente	Heerlen
Plaats	Hoensbroek
Toponiem	BMV Hoensbroek Monseigneur Hanssenlaan, Monseigneur Feronlaan, Auvermoetstraat, Ridder Hoenstraat en Kasteel Hoensbroekstraat
Globale ligging	Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Hoensbroek in de wijk Nieuw Lotbroek, op de rand van het dal van de Caumerbeek. Ruwweg wordt het plangebied omsloten door de wegen Monseigneur Hanssenlaan, Monseigneur Feronlaan, Auvermoetstraat, Ridder Hoenstraat en Kasteel Hoensbroekstraat. Figuur 1.
Hoekcoördinaten plangebied	192763 / 325411 192763 / 325550 193122 / 325550 193122 / 325411
Kadastrale ligging	onbekend
Oppervlakte plangebied	0,69 Hectare
Eigendom	Gemeente Heerlen
Grondgebruik	Groenvoorziening met waterloop (Caumerbeek) Figuur 2.
Hoogteligging	+73,0 t/m +74,0 m NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin



Figuur 2: Luchtfoto's (2006 boven en 2016 onder) met daarop rood omlijnd het plangebied.²

² Bron: <http://maps.google.nl>

1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

Aard ingreep	Binnen het gebied dat omsloten wordt door de wegen Mgr. Hanssenlaan, Mgr. Feronlaan, Auvermoetstraat, Ridder Hoenstraat en Kasteel Hoensbroekstraat wordt een landschappelijke herinrichting gepland. Hierbij wordt de groenvoorziening plaatselijk aangepast. Figuur 3. In dit kader wordt voorzien: - verwijderen van enkele bestaande bomen en aanplant van nieuwe bomen; - aanleg van nieuwe wandelpaden; - aanleg van een nieuwe brug over de Caumerbeek; - aanleg van een nieuw talud en waterexploratieplek langs en in de Caumerbeek; - creatie van een nieuwe speelplek met diverse speeltoestellen; - aanleg van enkele pleintjes; Daarnaast wordt in de Auvermoetstraat op de kruising met de Mgr. Feronlaan en op de kruising met de Mgr. Hanssenlaan een verhoogde verkeersplateau aangelegd. Gedetailleerde inrichtingsplannen met diepteaanduiding is nog niet voorhanden.
Wijze fundering	Onbekend.
Onderkeldering	Niet van toepassing.
Diepte bodemverstoring	Onbekend. In z'n algemeenheid kan uitgegaan worden van bodemroering van 1 bij 1m tot een diepte van 0,5 tot 0,8m voor plantvakken van nieuwe bomen en tot 0,5m diepte voor nieuwe paden en pleintjes.
Verwachte wijziging grondwaterstand	Nee
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Onbekend.
Toekomstige ligging verharding	Zie figuur 3.



Figuur 3a (boven) en 3b (onder): De door de opdrachtgever geleverde plankaarten voor het plangebied. Figuur 3a geeft de ligging van de te onderzoeken deelgebieden weer. In bijlage 1 is een grotere weergave van figuur 3a met legenda opgenomen.³

³ Bron: Schetsontwerp buitenruimte BMV Hoensbroek Zuid, tekening 18307.1 E16. SOT01 d.d. 9-11-2018 (tekenaar RA infra bv Advies- & Ingenieursbureau).

1.4 Onderzoek

(LS01)

In april 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein van de BMV Hoensbroek Zuid te Hoensbroek (gemeente Heerlen). Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met een voorafgaande bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

1.5 Doel- en vraagstelling

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone met een middelhoge of hoge verwachting. Aan deze zones zijn vrijstellingsgrenzen gekoppeld; aan de middelhoge zone is dit de waardes van 2.500m² en 40 cm en aan de hoge zone is dit 250m² en 40cm.⁴ Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer -indien de vrijstellingsgrenzen overschreden worden- 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 4.0). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Heerlen, noch de regio-archeoloog van de Parkstad Limburg, heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003. Het onderzoek is hierbij uitgevoerd door (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector), (senior KNA archeoloog) en (GIS ondersteuning).

**Persoonsgegevens verwijderd
conform de bepalingen van de AVG***
(*Algemene Verordening Gegevensbescherming)

⁴ Gemeentelijke archeologiebeleid van de gemeente Heerlen: kaart van 2013, beleid van januari 2018.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.0, protocol 4002. Door de bestudering van de beschikbare bronnen wordt tijdens het bureauonderzoek 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 geraadpleegd⁵:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart, 1:50.000
- De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap (Renes 1988)
- Gemeente Heerlen, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart, 1:50.000
- Geologische kaart, 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1838-1857 (Deel Zuid), 1:50.000
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1894-1926, 1:25.000
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830

⁵ Andere cartografische bronnen zijn niet voorhanden of bevatten geen relevante informatie.

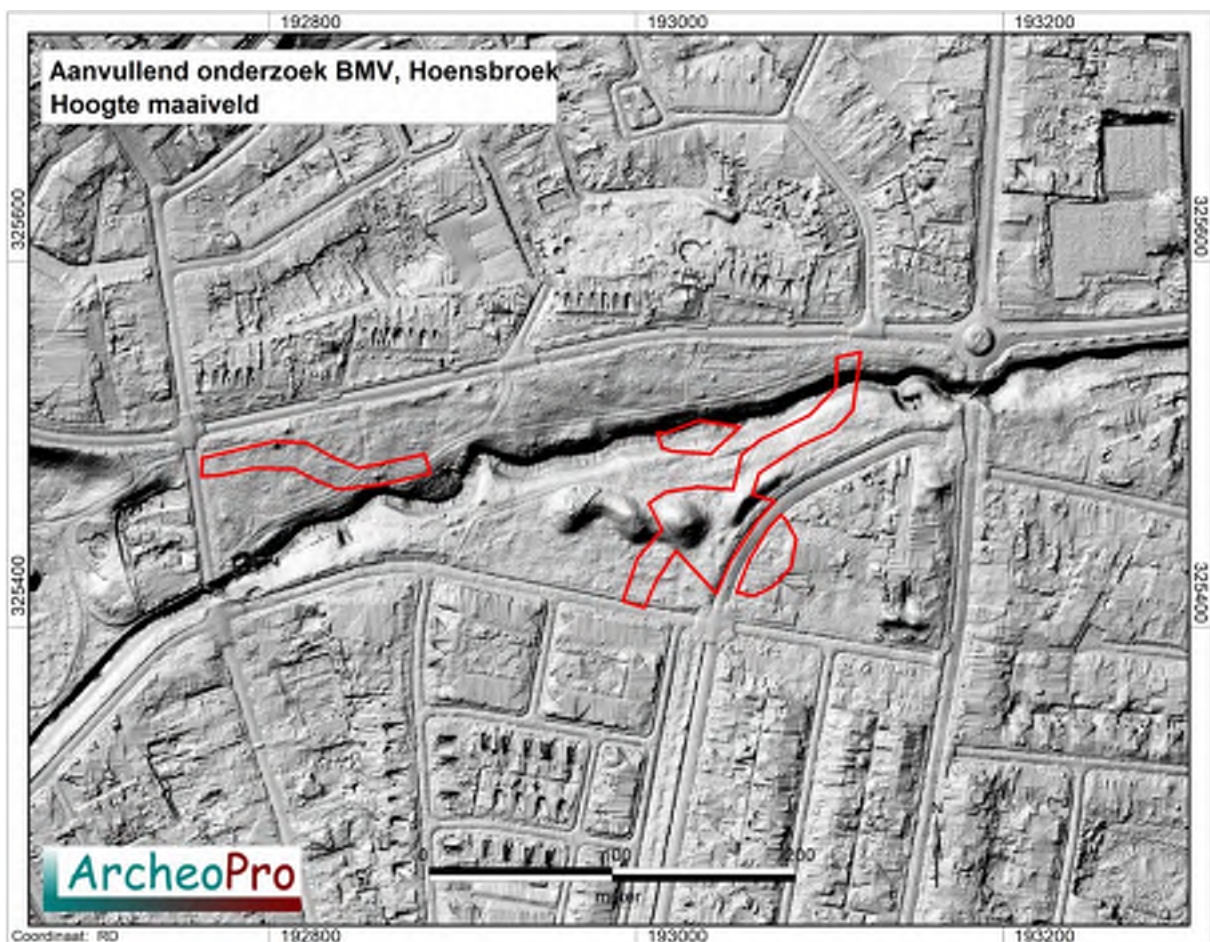
(LS04)

In de oorspronkelijke periglaciale lössleem, zijn tijdens het Holocene zogenaamde brikgronden ontstaan met een kenmerkende roodbruine, relatief lutumrijke B-horizont. In de door erosie gevormde secundaire löss, het zogenaamde colluvium, worden polder- en ooivaaggronden zonder duidelijke B-horizont, aangetroffen.

www.ArcheoPro.nl

Volgens de geologische kaart van Zuid-Limburg (figuur 6) ligt het plangebied binnen een beekdal waar holocene beekafzettingen behorend tot het laagpakket van Singraven (eenheid S1b; formatie van Boxtel) aan de oppervlakte liggen. Ten noorden en ten zuiden van het beekdal liggen op de dalhellingen en plateauresten de eolische lössafzettingen uit het Pleistoceen (eenheid TE1; formatie van Boxtel). Binnen deze eenheid kunnen echter ook lokaal secundaire (colluviale afzettingen uit het Holoceen voorkomen.

Het zuidelijke deel van het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 7) op een lösswand (legenda-eenheid 11/10A4). Deze lösswand vormt feitelijk de zuidelijke helling van het dal van de Caumerbeek. Het noordelijke deel van het plangebied ligt binnen de beekdalbodem van de Caumerbeek (legenda-eenheid 3T2). Het plangebied ligt dus in afwijking van de weergave op de geologische kaart (figuur 6) niet geheel binnen de eigenlijke beekdalbodem van de Caumerbeek. Aannemelijk is dan ook dat de ondiepe ondergrond ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied uit colluviale hellingvoetafzettingen bestaat en in het noordelijke deel uit alluviale beekdalafzettingen.



Figuur 5: Detail van het AHN-hoogtebeeld met het plangebied (rood omlijnd).⁷ De donkere lijn is de bedding van Caumerbeek.

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 8) kan niet eenduidig worden vastgesteld of het plangebied nog binnen het beekdal ligt dan wel op de hellingvoet. Daarvoor is de omgeving van het plangebied door de verstedelijking en ophogingen te veel

⁷ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft

verstoord geraakt. Mogelijk dat de beekdalbodem vroeger breder is geweest en door holocene hellingerosie is versmald en aan de randen van het beekdal alluviale beekdalafzettingen met colluvium zijn afgedekt. Een detailweergave van de AHN hoogtekaart (figuur 5) toont een vrij diep ingesneden beekbedding met een zwak meanderend patroon. Deze actuele loop van de Caumerbeek is kunstmatig en aangelegd na het in 2010 ontkluizen van de voormalige ondergrondse beek. De huidige beekdalbodem is door ophogingen inactief geworden en getransformeerd tot een droog wandelpark.

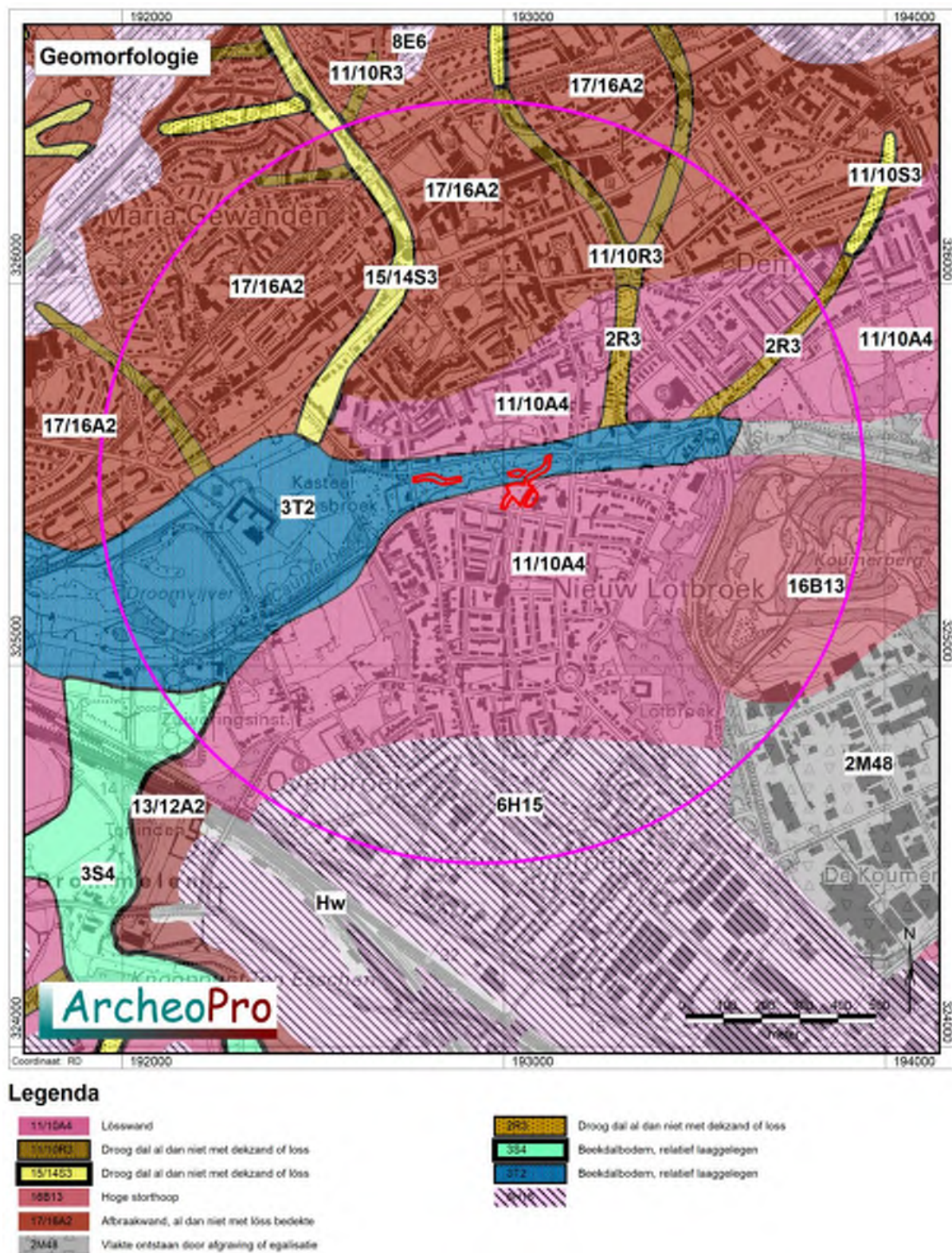
Binnen en grenzend aan het zuidelijke deel van het plangebied zijn een drietal recent aangelegde kunstmatige heuvels zichtbaar. Het resterende deel van het plangebied is grotendeels relatief vlak. Enkel pal langs de beekloop is nog sprake van enig microreliëf.

De bodemopbouw ter plaatse van het plangebied is op basis van de bodemkaart van Nederland (figuur 9) aangeduid met binnen het beekdal voorkomende poldervaaggronden in siltige colluviale leem (eenheid Lnd6). De verschijnselen van bodemvorming zijn dan beperkt tot humusaanreiking in de bovenste decimeters van het profiel en ondiepe oxidatieverschijnselen.



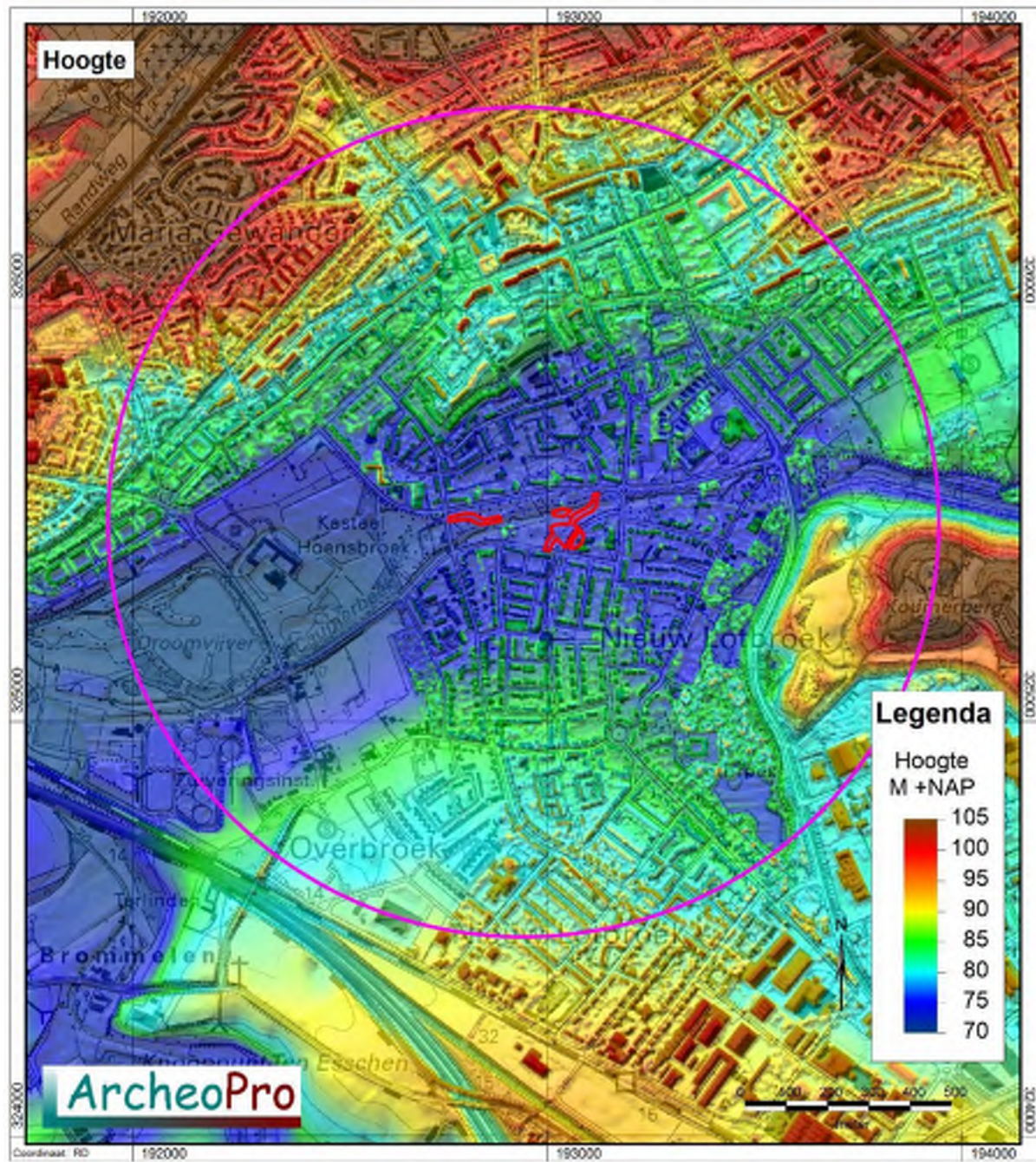
Figuur 6: Uitsnede van de geologische kaart. Het plangebied is rood omlijnd en het onderzoeksgebied paars omcirkeld.⁸

⁸ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968



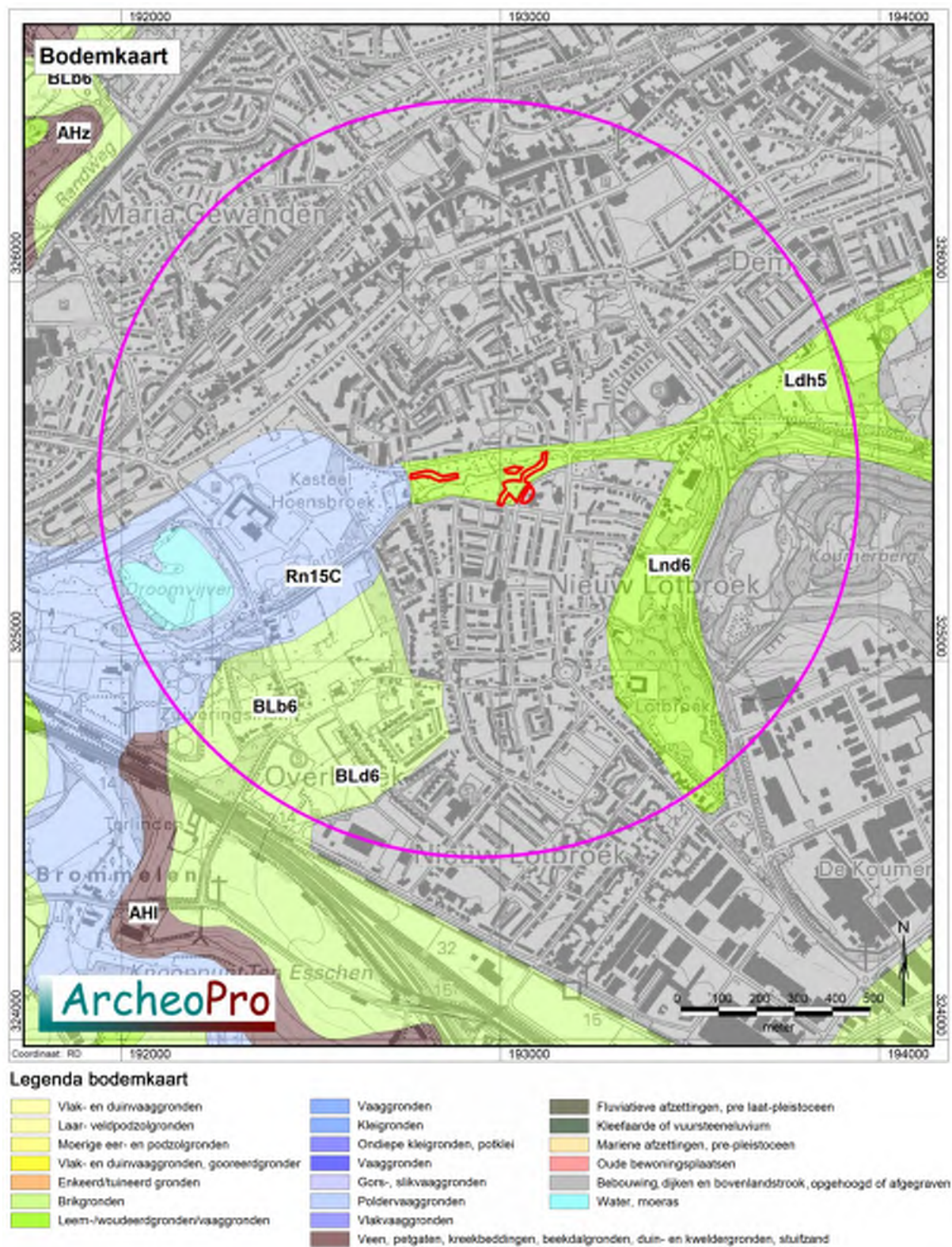
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart. Het plangebied is rood omlijnd en het onderzoeksgebied paars omcirkeld.⁹

⁹ Bron: Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989



Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. Het plangebied is rood omlijnd en het onderzoeksgebied paars omcirkeld.¹⁰

¹⁰ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



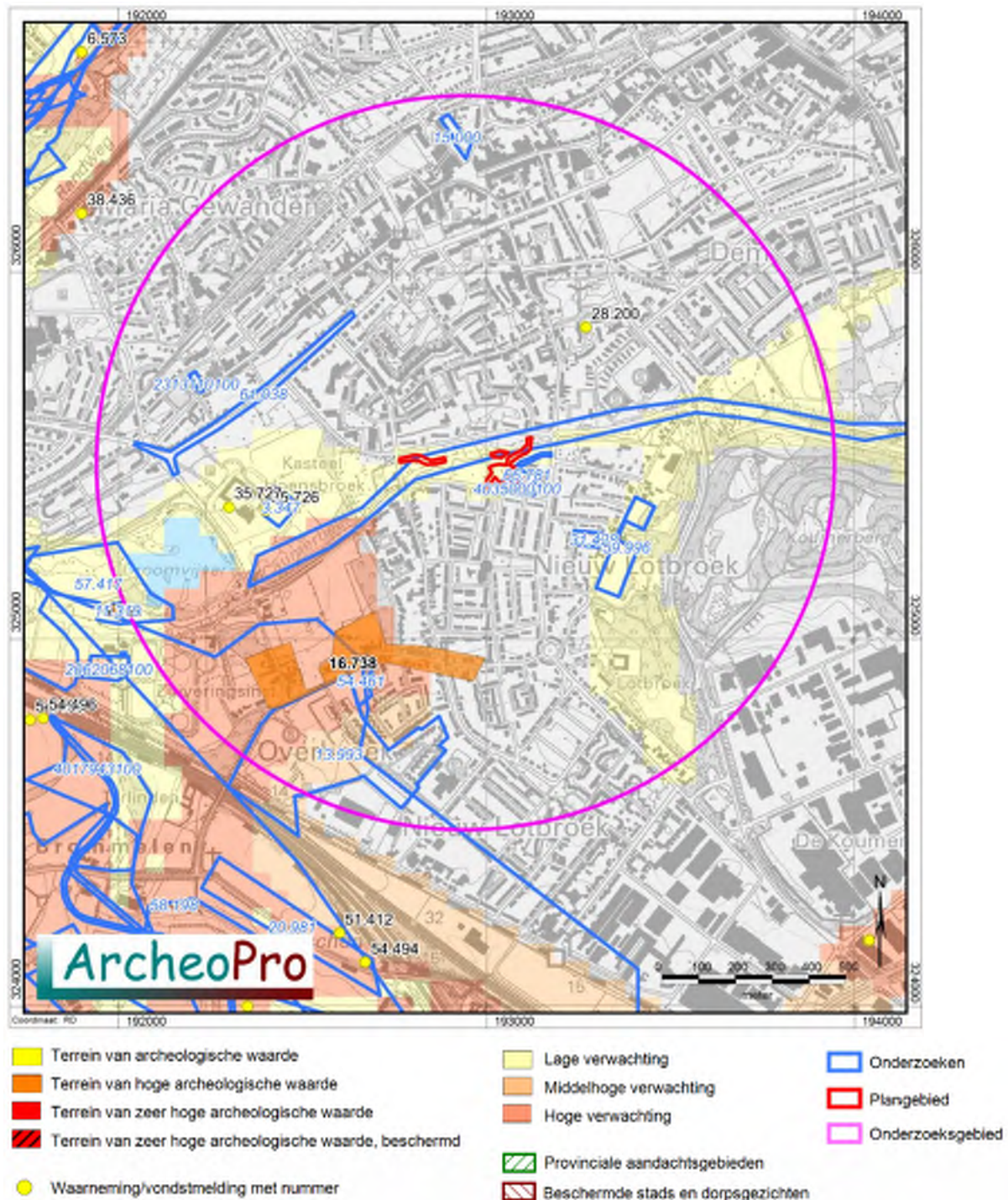
Figuur 9: Uitsnede uit de bodemkaart Het plangebied is rood omlijnd en het onderzoeksgebied paars omcirkeld.¹¹

¹¹ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

2.3 Archeologie

(LS01/LS04)

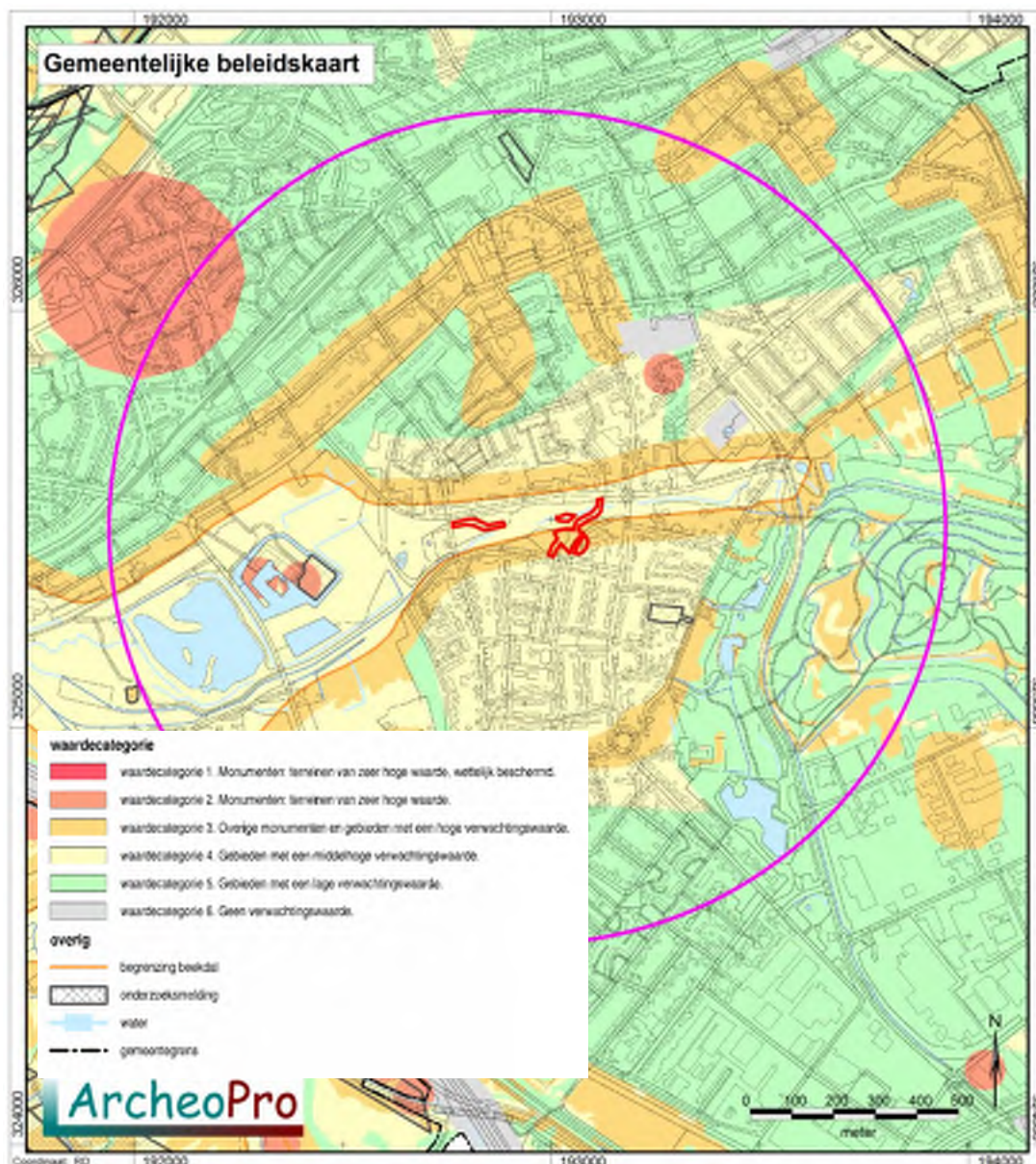
Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0, figuur 10) ligt het plangebied in een zone met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden. De verwachting is gekoppeld aan een beekdal die op de AMK allemaal (ongenuanceerd) een lage verwachting hebben gekregen.



Figuur 10: Kaart met Archis-gegevens.¹² Het plangebied is rood omlijnd en het onderzoeksgebied paars omcirkeld.

¹² Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS 3, <http://archis.cultureelerfgoed.nl>

De gemeentelijke beleidskaart archeologie (figuur 11) vertoont een genuanceerder beeld. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Heerlen ligt het zuidelijke deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (waardecategorie 3). Deze hoge verwachtingswaarde is direct gekoppeld aan de zogenaamde gradiëntzone langs de rad van het beekdal. Voor dergelijke gradiëntzones geldt in het algemeen dat deze vanwege de oorspronkelijk hoge ecologische diversiteit en de nabijheid van open water een grote aantrekkingskracht hebben gehad op zowel mobiele jagers-verzamelaarsgemeenschappen als op (semi)sedentaire landbouwgemeenschappen. Het noordelijke deel van het plangebied ligt buiten de gradiëntzone in het beekdal en heeft daardoor volgens de gemeentelijke beleidskaart een middelhoge verwachtingswaarde (waardecategorie 4).



Figuur 11: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart.¹³ Het plangebied is rood omlijnd en het onderzoeksgebied paars omcirkeld.

¹³ Bron: Gemeente Heerlen.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een archeologisch terrein (AMK-terrein) of archeologisch monument. Circa 5 à 600 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt AMK-terrein 16738. Dit betreft de historische kern van Overbroek. Op de AMK zijn historische 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.

Zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving ervan zijn tot op heden geen archeologische vondsten aangetroffen.

Waarneming 28200 ligt ongeveer 450 meter ten noordoosten van het plangebied. Hier zijn tijdens de bouw van een zwembad diverse nederzettingsresten zoals aardewerk, metaal, glas en natuursteen (tefriet) uit de middeleeuwen aangetroffen.

Waarnemingen 35726 en 35727 zijn gedaan op het terrein van kasteel Hoensbroek en betreffen groen geglazuurd aardewerk en resten van Huis Hoensbroek (gebouwd in 1640).

Tabel 1. Waarnemingen en Monumenten

Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
AMK 16738	192634/324938	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Terrein van hoge archeologische waarde: oude kern van Overbroek.
W 28200	193270/325850	Middeleeuwen,	IJzer, Glas, Tefriet
W 35726	192400/325350	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Keramiek en resten van huis Hoensbroek uit 1640
W 35727	192300/325360	Middeleeuwen,	groen geglazuurd aardewerk

Nabij het plangebied zijn zes onderzoeken uitgevoerd. Twee onderzoeken betreffen vooronderzoeken voor de BMV Hoensbroek Zuid, één voor het Caumerbeekdal en drie voor plangebieden aan de Burgemeester Slanghenstraat.

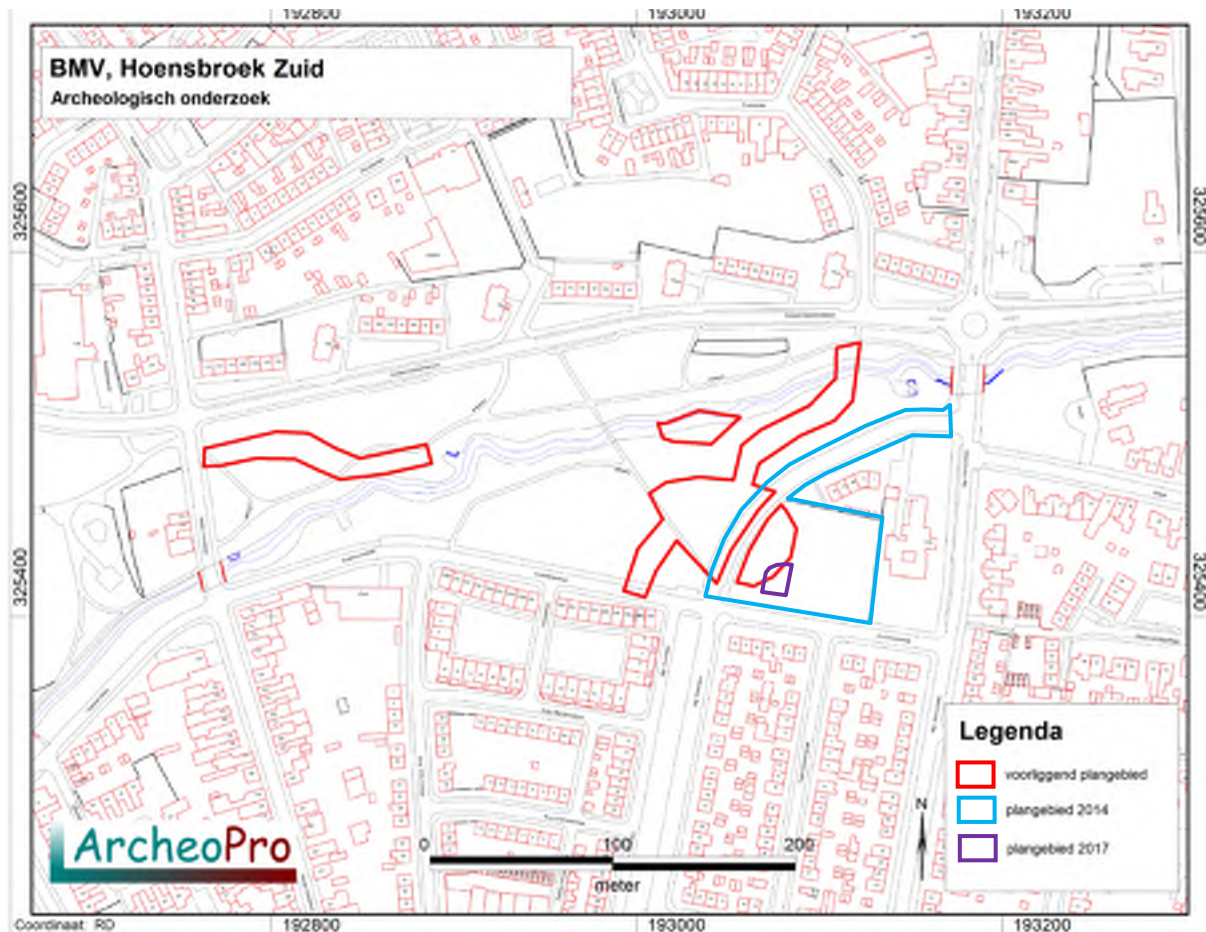
BMV Hoensbroek Zuid¹⁴

In 2014 en 2017 is ter voorbereiding op de bouw van de BMV Hoensbroek Zuid een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd: in 2014 een bureau- en verkennend booronderzoek en in 2017 een karterend booronderzoek in een klein gedeelte van het plangebied. Figuur 12.

Op basis van het bureauonderzoek van 2014 geldt voor het noordelijke deel van het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit alle perioden met een accent op het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor het zuidelijke deel geldt een middelhoge verwachting vanwege de ligging juist buiten de gradiëntzone langs het beekdal.

Vervolgens zijn in 2014 binnen het plangebied zijn zes verkennende grondboringen gezet. Uit het verrichte onderzoek blijkt dat de oorspronkelijk bodem binnen het plangebied uit alluviale en colluviale klei- en leemafzettingen bestaat waarin zich een vaaggrond heeft ontwikkeld. De colluviale afzettingen binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn jong. De top van de alluviale beekdalafzettingen lijkt eveneens jong (postmiddeleeuws). De oorspronkelijke bodem is nog volledig intact, maar is subrecent afgedekt met een circa 1,0 tot 1,4 m dik ophoogpakket.

¹⁴ Paulussen 2015 en Paulussen 2017.

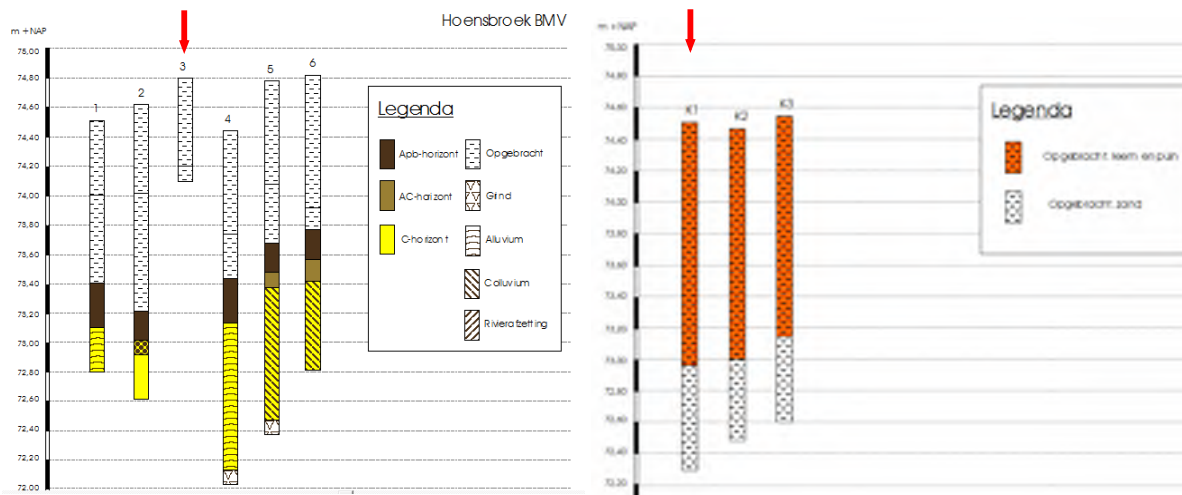


Figuur 12: De onderzoeken die uitgevoerd zijn t.b.v. BMV Hoensbroek Zuid.

Op basis van deze bevinding is de (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde voor de oorspronkelijke bodem onder het ophoogpakket binnen het noordelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied gehandhaafd. Hier kunnen (behoudenswaardige) archeologische resten worden aangetroffen. Voor het zuidoostelijke deel van het plangebied kon deze worden bijgesteld naar laag. De resultaten van het onderzoek gaven derhalve voor het noordelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied voldoende aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren indien ingrepen dieper reiken dan 1,2m minus maaiveld.

In 2017 is een klein gedeelte nader onderzocht. Daar zouden diepere ingrepen (dieper dan 1,2m -mv) plaatsvinden. Uit het aanvullende karterende booronderzoek bleek dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied volledig ontbreekt, mogelijk vanwege de recent uitgevoerde sloopwerkzaamheden dan wel als gevolg van de bouw van de voormalige basisschool. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Dit gedeelte kan vrijgegeven worden.

Van de twee booronderzoeken liggen twee boringen binnen voorliggend plangebied. Het betreft boring 3 van onderzoek uit 2014 en boring K1 van onderzoek uit 2017. Beide boringen laten verstoorde profielen zien, respectievelijk tot een diepte van 70cm -mv (boring 3 welke is gestuit) en tot -220 cm (boring K1).



Figuur 13: De boorresultaten van BMV Hoensbroek Zuid.¹⁵ De relevante boringen zijn met een rode pijl aangeduid.

Caumerbeekdal¹⁶

In het kader van de herontwikkeling en ontkluiting van de Caumerbeek is in 2012 vier delen van het beekdal in de gemeente Heerlen archeologisch onderzocht (melding 2372566100). Deelgebied 4 ligt ongeveer 300m ten westzuidwesten van het voorliggend plangebied en deelgebied 3 ongeveer 500m ten oosten van voorliggend plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een lage verwachting voor de perioden Midden-Paleolithicum t/m IJzertijd gekregen (met name vanwege de ligging in een beekdal en de grote kans op verstoring door het rechtekken van de beek en het overkluizen). Voor de Romeinse Tijd heeft het gebied een hoge verwachting gekregen (vanwege de nabijheid van enkele AMK (villa) terreinen) en voor de Nieuwe Tijd is de verwachting hoog vanwege de nabijheid van enkele historische dorpskernen. Op de verwachtingskaart 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. Er zijn ook geen intacte oorspronkelijke oppervlakten aangetroffen en in de natuurlijke beekafzettingen zijn ook geen stilstandsfasen met bodemvorming aangetroffen. In het gebied bij Kasteel Hoensbroek (deelgebied 4) zijn de verstoringen relatief ondiep, maar een intact oppervlak is echter ook hier niet meer aanwezig en mogelijke resten, behorend bij Kasteel Hoensbroek, zijn evenmin aangetroffen.

Burgemeester Slanghenstraat¹⁷

In verband met de bouw van twaalf nieuwbouwwoningen aan de oostzijde van de Burg. Slanghenstraat is in 2014 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied vanaf het paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars, maar ongunstig voor landbouwers vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Ter plaatse van de lösswand is het door de grote reliëfverschillen niet erg aannemelijk dat er nederzettingen hebben gelegen van agrarische samenlevingen. Die zou men eerder op grote vlaktes verwachten. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf het begin van de 19^{de} eeuw onbebouwd was; in de directe omgeving stond

¹⁵ Paulussen 2017, fig. 5 (links) en fig. 10 (rechts).

¹⁶ Moor 2012.

¹⁷ Exaltus & Orbons 2008 en Schutte 2014.

wel bebouwing dat zich langzaam uitbreidde. Ondanks de landschappelijk gunstige omstandigheden voor jagers-verzamelaars heeft het plangebied toch een middelhoge verwachting voor de periode paleolithicum en mesolithicum. Deze middelhoge verwachting heeft te maken met de erosie die waarschijnlijk in het plangebied heeft plaatsgevonden waardoor vuursteenvindplaatsen verspoeld kunnen zijn geraakt.

Het booronderzoek heeft aangetoond dat de aangetroffen bodemopbouw in een groot deel van het plangebied verstoord is. Alleen in het uiterste zuiden van het plangebied is sprake van een redelijk intacte bodem. Doordat de boring hier redelijk intact is, blijft de archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Paleolithicum – Mesolithicum voor dit deel van het plangebied gehandhaafd en kan zelfs worden opgeschaald naar hoge verwachting.

Ter plaatse van de zuidelijke punt van het plangebied is vervolgonderzoek aanbevolen, de rest van het plangebied kon vrijgegeven worden.

2.4 Informatie amateurarcheologen / regio-archeoloog

(LS01/LS04)

ArcheoPro heeft contact opgenomen met mevr. de regio-archeoloog van de regio Parkstad Limburg. Dit heeft met betrekking tot het plangebied geen specifieke nadere informatie opgeleverd.

**Persoonsgegevens verwijderd
conform de bepalingen van de AVG***

(*Algemene Verordening Gegevensbescherming)

2.5 Historie

(LS03)

Het plangebied ligt in de wijk Nieuw Lotbroek. Nieuw Lotbroek is een wijk in het zuiden van het Heerlense stadsdeel Hoensbroek. Deze wijk ontstond rond 1916 bij het station als arbeiderswijk voor de mijnwerkers van de Staatsmijn Emma. De wijk, oorspronkelijk gelegen te midden van akkers en weilanden, werd in de beginjaren de 'Stationskolonie' genoemd. Vooral gedurende de eerste dertig jaar na de Tweede Wereldoorlog werd er veel bijgebouwd, veelal in de vorm van rechte rijen rijtjeswoningen aan kaarsrechte straten. Oorspronkelijk lag de wijk nog twee kilometer buiten Hoensbroek en werd het op plaatsnaamborden aangeduid als het gehucht 'Hoensbroek-Station'. Het plangebied ligt binnen de noordelijke buurt van Nieuw Lotbroek die kort na 1960 werd gerealiseerd.

De Tranchotkaart (figuur 14) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die tijd nog onbebouwd was. Historische bebouwing ligt enkele honderden meters ten zuidoosten van het plangebied (de lintbebouwing behorend tot het historische buurtschap Overbroek/Lotbroek) of enkele honderden meters ten westen (kasteel Hoensbroek). Ten noorden van en doorheen het plangebied liepen destijds twee beeklopen. De zuidelijke loop is de huidige Caumerbeek. Deze loopt ook op diverse plekken doorheen het plangebied. De noordelijke loop wordt aangeduid als "Meulen Beck" en voedde destijds een watermolen juist ten westen van kasteel Hoensbroek. De zone tussen de beeklopen bestond uit graslanden.



Figuur 14: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.¹⁸ Het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 15: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832.¹⁹ Het plangebied is rood omlijnd.

De kadastrale kaart uit 1832 (figuur 15) toont dat het plangebied destijds gelegen was in een fijngeleed gebied (met smalle percelen) die in gebruik waren als weiland en hooiland. Pal ten noorden stroomt de Meulen Beck. Doorheen het plangebied en ten zuiden ervan ligt de Caumerbeek. De beekloop van de Caumerbeek had destijds nog een meer kronkelend karakter maar was desalniettemin al gedeeltelijk rechtgetrokken. Bebouwing is in dit gebied niet aanwezig.

Figuur 16 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1925, 1960 en 2016. Rond 1960 had het gebied nog een volledig agrarisch karakter met

¹⁸ Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820.

¹⁹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.

voornamelijk weilanden. De beekovergang ten noordoosten van het plangebied (de huidige Mgr. Hanssenlaan - Singel) is een historische overgang die Lotbroek met Hoensbroek verbond.

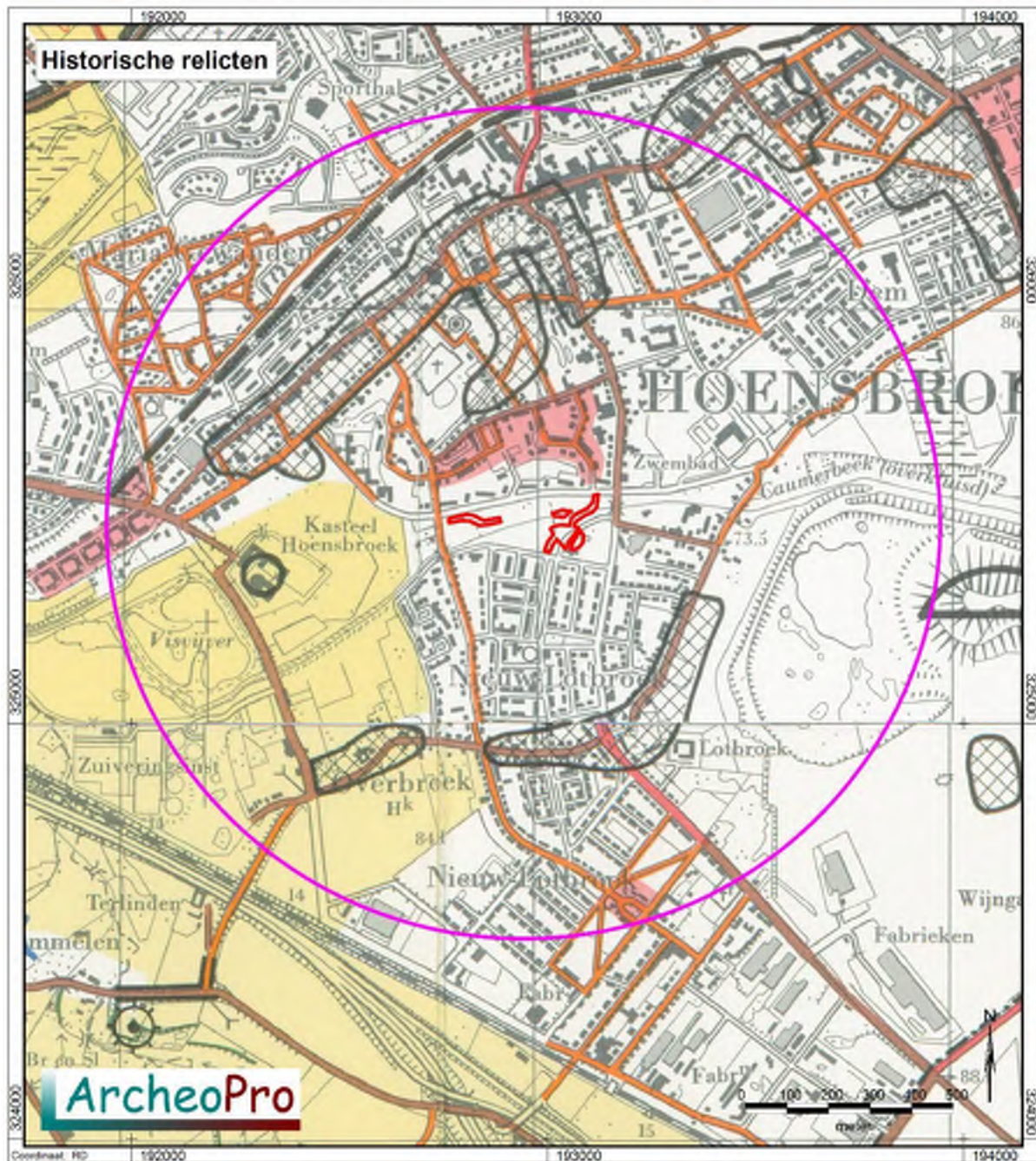
De dr. Albert Schweizer school is medio jaren zeventig van de vorige eeuw gebouwd. De huidige bebouwing langs de Mgr. Feronlaan is iets jonger en dateert uit de jaren tachtig. Opvallend is de weergave op de kaart uit 1925 van een weg min of meer parallel aan de Caumerbeek die het centrale deel van het plangebied (Mgr. Feronlaan) doorkruist.

Rond 1960 was de Caumerbeekloop volledig rechtgetrokken en vanaf eind jaren 1970 was deze ter plaatse van het plangebied ook volledig overkluisd. Dit is zo gebleven tot ca. 2012-2013 waarna de beekloop opnieuw zichtbaar is gemaakt en genaturaliseerd. Op de twee opgenomen luchtfoto's (figuur 2) is dit eveneens te zien.



Figuur 16: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1925, 1960 en 2016.²⁰ Het plangebied is telkens rood omlijnd.

²⁰ Bron: Kadaster Topografische Dienst



Figuur 17: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen van Zuid-Limburg.²¹ Het plangebied is rood omlijnd.

Volgens de kaart met historische landschapselementen in Zuid-Limburg (figuur 17) komen er binnen het plangebied en de directe omgeving ervan geen bijzondere historische landschapselementen voor met uitzondering van de huidige Mgr. Hanssenlaan - Singel. Deze staat aangeduid als een historisch weg waarvan de ouderdom teruggaat tot de middeleeuwen of mogelijk nog vroeger. Ten zuiden van het plangebied zijn de historische kernzones van Overbroek en Lotbroek aangeduid, noordelijk ervan een oud gedeelte van Hoensbroek en westelijk ligt kasteel Hoensbroek.

²¹ Naar: Renes 1988.

Figuur 18 geeft een beeld van het westelijke deel van het plangebied vanaf de ten behoeve van het veldonderzoek geplande boring 3 (zie ook figuren 27 en 28). Op de voorgrond zijn infrastructurele constructies zichtbaar die zich gedeeltelijk ondergronds bevinden. Binnen het zuidelijke deel van het plangebied tussen de Caumerbeek en de Monseigneur Feronstraat heeft recent enig oppervlakkig grondverzet plaatsgevonden (figuur 19).



Figuur 18: Het westelijke deel van het plangebied gezien vanaf boorpunt 3 gezien in oostelijke richting (zie ook figuren 27 en 28).



Figuur 19: Plangebied nabij boorpunt 5 (zie ook figuren 27 en 28), gezien in westelijke richting. Rechts de bedding van de Caumerbeek.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

(LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt in de wijk Nieuw-Lotbroek, 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. De bodem bestaat naar verwachting uit alluviale of colluviale poldervaaggronden in leem. De historisch-ruimtelijke structuur van het plangebied en de directe omgeving is sinds de jaren zestig van de vorige eeuw sterk aangetast.

Verwachte perioden (datering) en complextypen

Bekende gegevens

In de omgeving van het plangebied zijn slechts een beperkt aantal duidelijke vindplaatsen bekend. De belangrijkste reden daarvoor is de ligging in dan wel op de rand van een beekdal. Iets westelijke van het plangebied zijn twee vindplaatsen bekend die gelinkt worden aan kasteel Hoensbroek.

In de ruimere omgeving zijn vindplaatsen uit de prehistorie, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd aangetoond.

Algemeen verwachtingsmodel

Onderstaand verwachtingsmodel is gebaseerd op aanwijzingen uit enerzijds palynologisch onderzoek in de lössregio (Bunnik 1999) en anderzijds uit verwachtingsanalyses in andere lössregio's (Stein-Beek, Valkenburg a/d Geul).

Nederzettingen (kampementen) uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen in principe overal voorkomen. Deze jagers-verzamelaars verbleven doorgaans niet lang op dezelfde plaats en trokken veelvuldig door het landschap. Er is echter wel een tendens in de vestiging van deze jagers-verzamelaars zichtbaar: met name de hoogtes bestaande uit terrassen, plateaus en hoge ruggen werden opgezocht. Hierbij hadden de gradiëntzones nabij beekdalen de voorkeur boven de centrale plateaus.

Vanaf het vroeg-neolithicum vestigde men zich min of meer permanent in het Zuid-Limburgse lössgebied en ontstonden de eerste sedentaire landbouwnederzettingen van de LBK-cultuur en later de Rössencultuur, de Michelsbergcultuur en de Stein-groep. Deze nederzettingen lagen vooral relatief hoog op de randen van de lössplateaus. De bronstijd breekt hier ogenschijnlijk mee. Vanaf dan verkoos men de beschutte locaties op overwegend flauwe hellingen nabij actieve beekdalen en gebruikte men de hoger gelegen gebieden overwegend voor begraving en mogelijk landbouw. In de bronstijd was blijkens palynologisch onderzoek het aandeel van de landbouw op de plateaus echter nog zeer beperkt (Bunnik 1999). Het landschap bestond toen nog overwegend uit aaneengesloten loofbossen. In de ijzertijd en de Romeinse tijd kwam daar verandering in. Het landschap werd door menselijk ingrijpen veel opener ten behoeve van vooral landbouwactiviteiten. Naast de nederzettingen in de beekdalen kwamen in de ijzertijd ook nederzettingen op de randen van de terrassen en plateaus voor. Romeinse boerderijen zoals de villa van Voerendaal werden eveneens vooral op de glooiende lösshellingen langs beekdalen gebouwd. Het villa-complex van Colmont toont echter aan dat deze ook op de hoge plateauresten voorkwamen.

Uit de verwachtingsanalyses in andere lössregio's (Wijk & Orbons 2010) en de beschikbare archeologische informatie van dit gebied, blijkt dat ook gedurende het neolithicum tot en met de Romeinse tijd de meeste bewoning zich binnen een afstand van 300 tot 500 meter van een droog- of beekdal bevond. Een actueel basismodel voor de lössplateaus geeft namelijk aan dat beek- en droogdalen een belangrijke rol als vestigingsfactor hebben

gespeeld gedurende hele prehistorie en Romeinse tijd: “De nabijheid en toegankelijkheid van (vers) water blijkt essentieel te zijn voor de bestaanswijze. Daarbij lijkt het dat in het lössgebied jagers-verzamelaars een sterke voorkeur voor zogenoemde ‘kaaplocaties’ hadden, terwijl landbouwers een grotere voorkeur voor vlakke terreinen kenden. De voorkeur van culturen door de tijden heen voor deze locaties kan niet alleen verklaard worden uit de aanwezigheid van een (deels tijdelijke) zoetwatervoorziening in de directe nabijheid, maar ook door een voorkeur voor gebieden waar verschillende ecologische zones aan elkaar grenzen”.²²

In de vroege middeleeuwen liep de omvang van de bevolking terug en lagen de nederzettingen vooral in en nabij de beekdalen; de plateaus raakten weer bebost. Vanaf de volle middeleeuwen (11^{de} eeuw) werden de plateaus systematisch vanuit de dalen ontgonnen en werden ook hier nederzettingen gesticht.

Nederzettingen gaan vrijwel altijd vergezeld van randfenomenen (*off site* verschijnselen) in de vorm van wegen, greppels, grensstenen, deposities, grafvelden, cultusplaatsen, wasplaatsen e.d. Voor de volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd geldt dat nederzettingsresten vooral in en rond de historische kernen zullen voorkomen. Beekdalen en randen van beekdalen werden voor bijzondere complexen gebruikt, bijvoorbeeld voor akkerlanden (of graslanden) of voor mottes, kastelen, omgrachte huizen etc. Ook tijdelijke activiteiten vonden er plaats, zoals visvangst.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen (haardplaatsen) in de ondergrond die onder de bouwvoor beginnen. Eventuele nederzettingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of van kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (met name vuursteen, aardewerk, bouw materiaal bestaande uit natuursteen, baksteen of verbrande leem en houtskool), als fundamentresten of als spoorvullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. direct onder de bouwvoor.

Resten van wegen kunnen bestaan uit (een of meerdere) pakketten grind al dan niet vergezeld van greppels. Andere *off site* fenomenen die in beekdalen (kunnen) voorkomen, kunnen bestaan uit resten van beschoeiingen, boten, visfinken, bruggen, enz.

Bijzondere landschapsarcheologische datasets betreffen met name veen- en sedimentsequenties die informatie kunnen geven over de diachrone ontwikkeling van het beekdal en de menselijke activiteiten hierbinnen. Door grootschalige herinrichtingprojecten binnen de Zuid-Limburgse beekdalen, m.n. binnen de voormalige mijnstreek, of door overkluizings- en ontkluizingswerkzaamheden en herinrichtingsmaatregelen kunnen veel van deze datasets tussentijds verloren zijn gegaan.

Mogelijke verstoringen

Als gevolg van de bouw van de school is de oorspronkelijke bodem in meer of minder mate verstoord. Dit is door eerder booronderzoek vastgesteld (Paulussen 2015 en Paulussen 2017). Verstoringen zijn plaatselijk vastgesteld tot een diepte van 220 cm -mv.

²² van Wijk & Orbons 2010, p. 116-117.

Verder is de opname van het gebied binnen de verstedelijking van Hoensbroek met de aanleg van de wegen inclusief ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen) verstorend geweest voor het aanwezige bodemarchief. De omvang van deze impact is achter onbekend. Daarnaast ligt het plangebied in het beekdal van de Caumerbeek. Door de werking van het beekdal kunnen archeologische vindplaatsen opgeruimd zijn (door erosieve werking van beken en rivieren) maar tevens kunnen vindplaatsen ook afgedekt zijn (door afzettingen van elders geërodeerde sedimenten). Naast de natuurlijke werking, is de Caumerbeek binnen het onderzoeksgebied in de jaren 1960 rechtgetrokken, overkluisd eind jaren 1970 en in 2012-2013 opnieuw zichtbaar en genaturaliseerd. Deze ingrepen zullen ook verstorend geweest zijn voor het aanwezige bodemarchief. De omvang van deze impact is achter onbekend.

Gespecificeerd verwachtingsmodel

Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt op basis van het bureauonderzoek vanwege de ligging binnen een gradiëntzone 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. Deze vestigden zich in het bijzonder dicht langs de randen van beekdalen vanwege de verschillende landschappelijke milieus inclusief de aanwezigheid van open water. Voor het noordelijke deel geldt een lage verwachting voor nederzettingscomplexen en grafcomplexen vanwege de ligging juist buiten de vermoedelijke gradiëntzone in een relatief nat beekdal. Voor *off site* fenomenen geldt een middelhoge verwachting. Resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden vooral ter plaatse van de bekende historische kernen verwacht; hiervoor geldt derhalve een lage verwachting. Binnen een beekdal kunnen daarnaast bijzondere (landschapsarcheologische en geoarcheologische) datasets voorkomen.

Specifiek is de verwachting voor het noordelijke deel (beekdalbodem):

- hoog voor bijzondere (landschapsarcheologische en geoarcheologische) datasets,
- middelhoog voor *off site* fenomenen uit alle periodes,
- laag voor bewoning en begraving voor steentijd (tenzij er opduikingen in het beekdal aanwezig zijn, dan is de verwachting hoog),
- laag voor bewoning en begraving voor de periodes neolithicum t/m nieuwe tijd.

Specifiek is de verwachting voor het zuidelijke deel (rand van beekdal):

- hoog voor bewoning en begraving voor de periodes (laat) paleolithicum t/m Romeinse tijd,
- hoog voor *off site* fenomenen voor de periodes neolithicum t/m nieuwe tijd,
- laag voor bewoning en begraving voor de periodes middeleeuwen en nieuwe tijd.

2.7 Onderzoeksstrategie

(LS05)

Doel van het inventariserend booronderzoek verkennende fase is om vast te stellen hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze nog intact is en of hierin behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Daarbij dient met name te worden nagegaan of het plangebied is opgehoogd, op welke diepte de oorspronkelijke bodem voorkomt, er meerdere bodemniveaus aanwezig zijn en in hoeverre er nog potentiële archeologische niveaus aanwezig zijn.

Uitgegaan wordt van een minimale boordichtheid van vijf boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet om de bodemopbouw doelmatig en betrouwbaar te karakteriseren en een eventuele grootschalige verstoring nader vast te stellen.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek zal worden aangegeven welk type bodems binnen het plangebied voorkomen, in hoeverre de bodem door (sub)recente grondwerkzaamheden zoals bouwactiviteiten, afgravingen en egalisaties is verstoord, wordt het verwachtingsmodel eventueel aangepast en zal worden aangegeven in een hoeverre (karterend) vervolgonderzoek naar archeologische indicatoren, materiële resten en sporen wenselijk en zinvol is en welk type onderzoek hiervoor het meest geschikt is.

Binnen het plangebied zijn negen boorpunten verdeeld. Hierdoor wordt binnen het 0,69 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van circa dertien boringen per hectare. Vanwege de opdeling van het plangebied in een viertal kleinere deelgebieden met gedeeltelijk een langgerekte vorm, is er geen systematisch driehoeksgrid toegepast. De boorpunten zijn geplaatst met een onderlinge tussenafstand van veertig meter. Op basis van de door de opdrachtgever aangegeven bodemingreepdiepte worden de boringen doorgezet tot minimaal 1,5 m -mv.

De boringen worden handmatig uitgevoerd. Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN of een waterpas. De AHN-hoogtedata hebben in principe een nauwkeurigheid van ± 5 cm. De boorlocaties (RD-coördinaten) worden in het veld vastgesteld met behulp van een GPS. De boorprofielen worden beschreven op basis van de ASB 5.2. (zie bijlage 1)

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

(VS03)

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied met een afstand van 40 m tussen de boringen (figuur 27).
Gebruikt boormateriaal:	steekguts met diameter van 2 cm / edelmanboor met diameter van 7 cm.
Totaal aantal boringen:	8
Boorgrid:	nvt
Boordichtheid:	13 boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,9 – 1,9 m –mv
Inmeten boorlocaties:	GPS
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Het booronderzoek is uitgevoerd op 5 en 6 april 2019. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 27) en de AHN-detailkaart (figuur 28). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 2. Boring 9 kon vanwege de situering binnen een afgesloten bouwterrein en de toestand van het bodemoppervlak niet worden verricht (figuur 20). Daarbij dient te worden opgemerkt dat het betreffende deelgebied onderdeel was van het plangebied dat reeds in mei 2015 is onderzocht. De boringen 5 en 6 zijn op minder dan 1,5 m –mv gestuit op steen/puin.



Figuur 20: Uiterst zuidoostelijke deel van het plangebied ter plaatse van boorpunt 9.

In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek

(VS03)

De binnen het plangebied in de boringen aangetroffen bodems bestaan hoofdzakelijk uit zwak tot sterk zandige leem met veelal een sterk gevlekte structuur en de aanwezigheid van zeer fijne tot grove antropogene puinbestanddelen (m.n. baksteen) en mijnsteen- en steenkooldeeltjes (zie figuren 21 t/m 25). De boringen 5 en 6 zijn gestuit op grof puin. Deze puinhoudende, sterk gevlekte lagen zijn geïnterpreteerd als relatieve jonge ophogingslagen uit de 20^e of 21^e eeuw ten behoeve van de realisatie van het huidige park met (ondergrondse) beekloop.

Meerdere lagen worden gekenmerkt door een lichtbruine, lössachtige structuur zonder of met nauwelijks een gevlekte structuur en geen bodemvreemde bestanddelen (boringen 1, 2, 4 en 7). Deze lagen lijken daardoor in eerste instantie ongeroerd en van natuurlijke oorsprong te zijn, hoewel ze geen alluviale kenmerken vertonen en vrij hoog in het profiel gesitueerd zijn. Het blijkt dat ook hier sprake is van (schone) ophogingslagen aangezien onderliggende bodemlagen op basis van hun uiterlijke kenmerken als duidelijk sterk geroerd/opgehoogd kunnen worden geïnterpreteerd. Ter plaatse van boring 1 bestaat de bodem vanaf 1,3 m –mv direct onder de lichtbruine leemlaag, grotendeels uit zwarte mijnsteen en kolenslib.

Natuurlijke beekafzettingen zijn enkel aangetroffen in de boringen 3 en 8.

In boring 3 (figuur 24) lijkt de bodem vanwege de sterk gevlekte structuur in eerste instantie ook te zijn opgehoogd. Tussen 0,45 en 1,2 m –mv is hier echter sprake van een grijsbruine zandige afzetting die daarmee afwijkt van het lemige karakter van de ophogingslagen elders (1C-horizont). In deze afzetting is een fijne sedimentaire gelaagdheid waargenomen die wijst op een alluviale of colluviale ontstaanswijze (figuur 24, detail). De zwarte vlekken en laagjes bestaan uit kolenslib. Op basis van dit kolenslib en de situering centraal in het beekdal wordt deze laag geïnterpreteerd als een jonge 20^e eeuwse beekafzetting. Tussen 1,2 en 1,5 m –mv bestaat de bodem vrijwel volledig uit kolenslib dat is afgezet door de Caumerbeek (2C-horizont).

In boring 8 (figuur 23) is de oorspronkelijke beekdalbodem aangetroffen op een diepte van 1,0 m –mv. Deze wordt gekenmerkt door een sterk siltige kleitextuur en een intacte, donker grijsbruine Ap-horizont in de top en een onderliggen A/C-horizont en licht bruingrijze, C-horizont. In de C-horizont is een fijne sedimentaire gelaagdheid vastgesteld. Op basis van de kleiige textuur met een hoge consistentie en de aanwezigheid van de fijne sedimentaire gelaagdheid is ook deze laag geïnterpreteerd als een beekdalafzetting van de Caumerbeek. Deze afzetting dateert naar verwachting van voor de industriële mijnbouw in en rondom het beekdal gezien het ontbreken van steenkooldeeltjes en kolenslib.

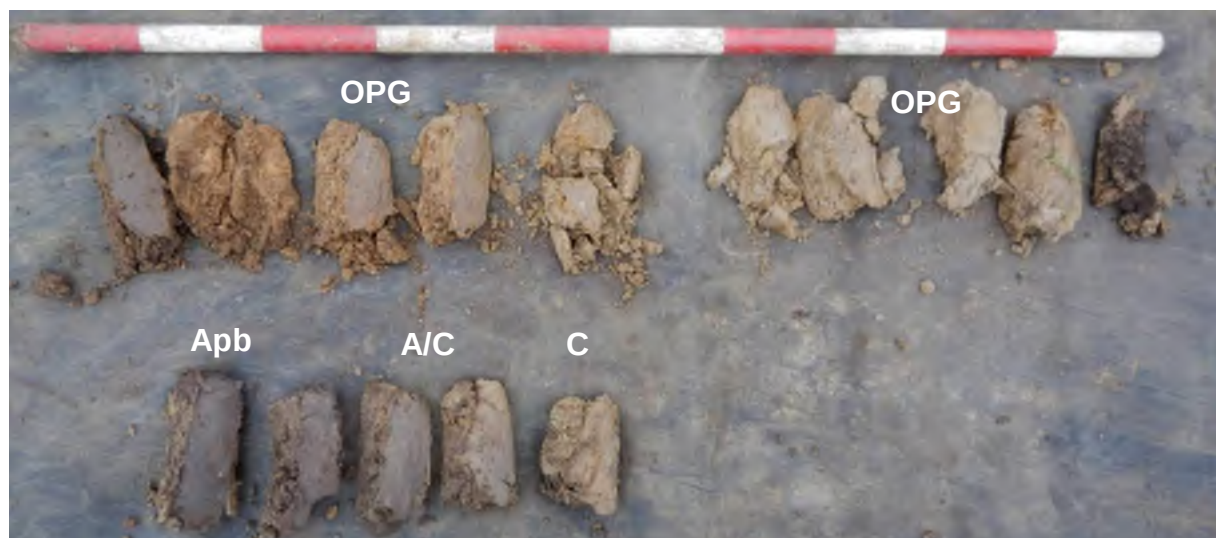
De top van de Ap-horizont van boring 8 ligt op circa 72,8 m +NAP. DE top van de C-horizont ligt op circa 72,3 m +NAP en komt daarmee bij benadering overeen met de top van de C-horizont in boring 1. De oorspronkelijke, natuurlijke beekdalbodem zal dus rond de 72,5 m +NAP gesitueerd zijn geweest.



Figuur 21: Foto van boring 5. Boring is per meter uitgelegd van links naar rechts.



Figuur 22: Foto van boring 7. Boring is per meter uitgelegd van links naar rechts



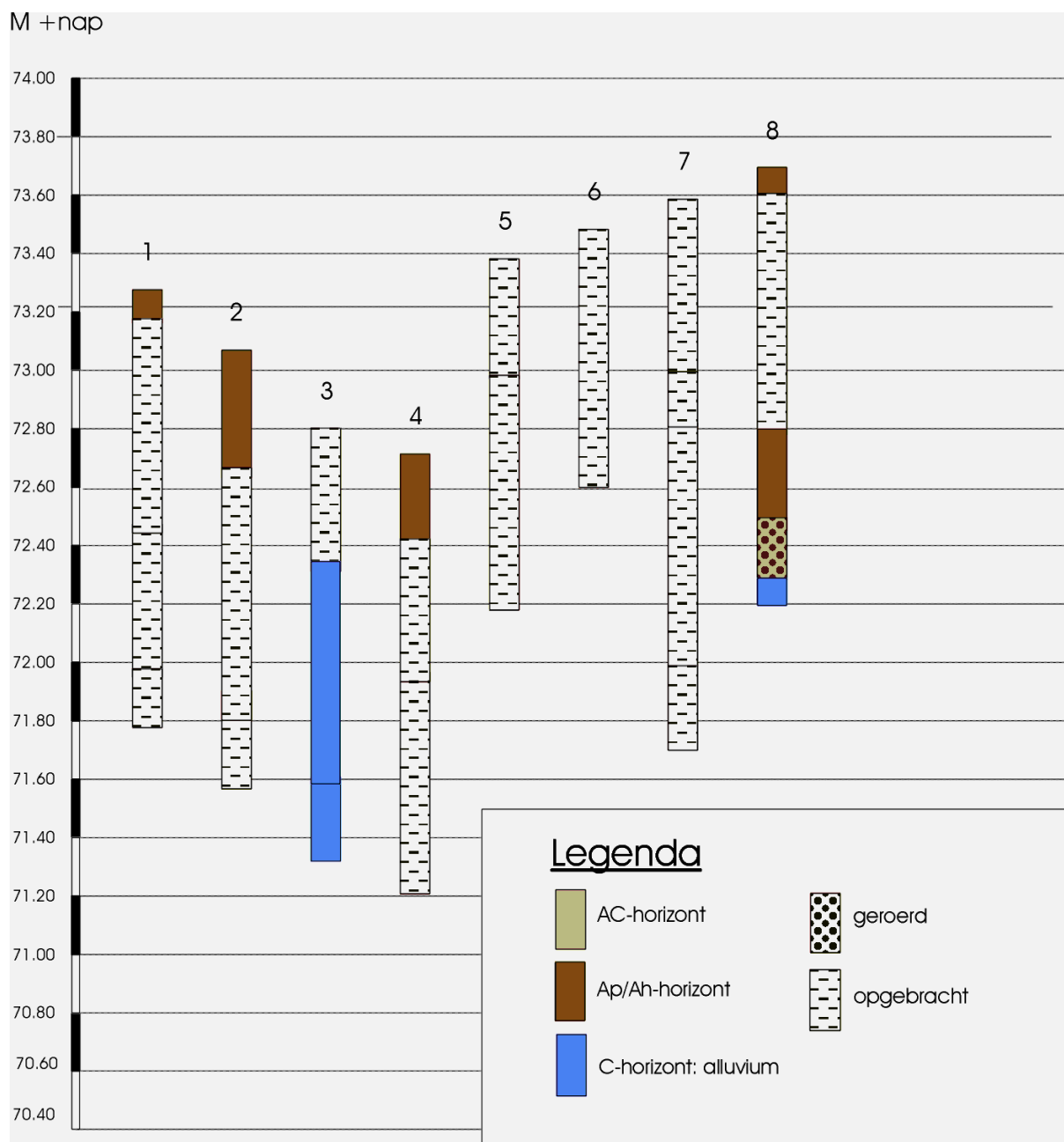
Figuur 23: Foto van boring 8. Boring is per meter uitgelegd van links naar rechts



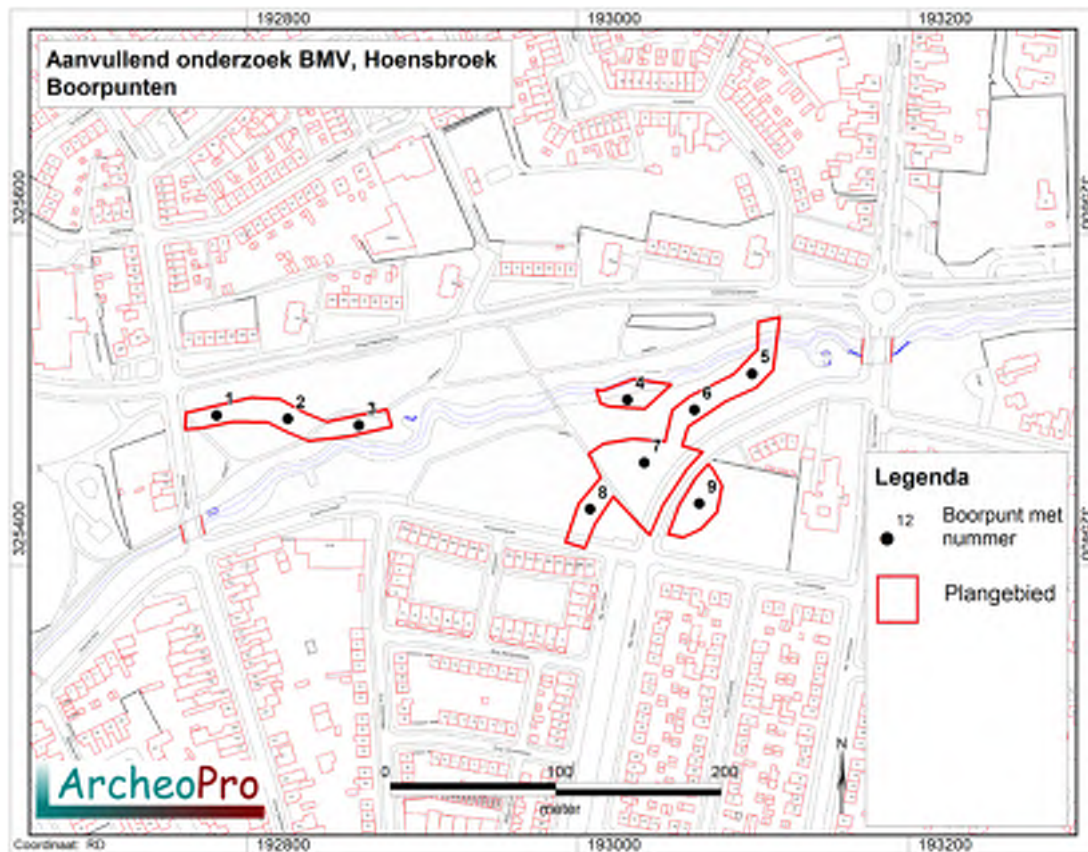
Figuur 24: Foto van boring 3. Boring is per meter uitgelegd van links naar rechts



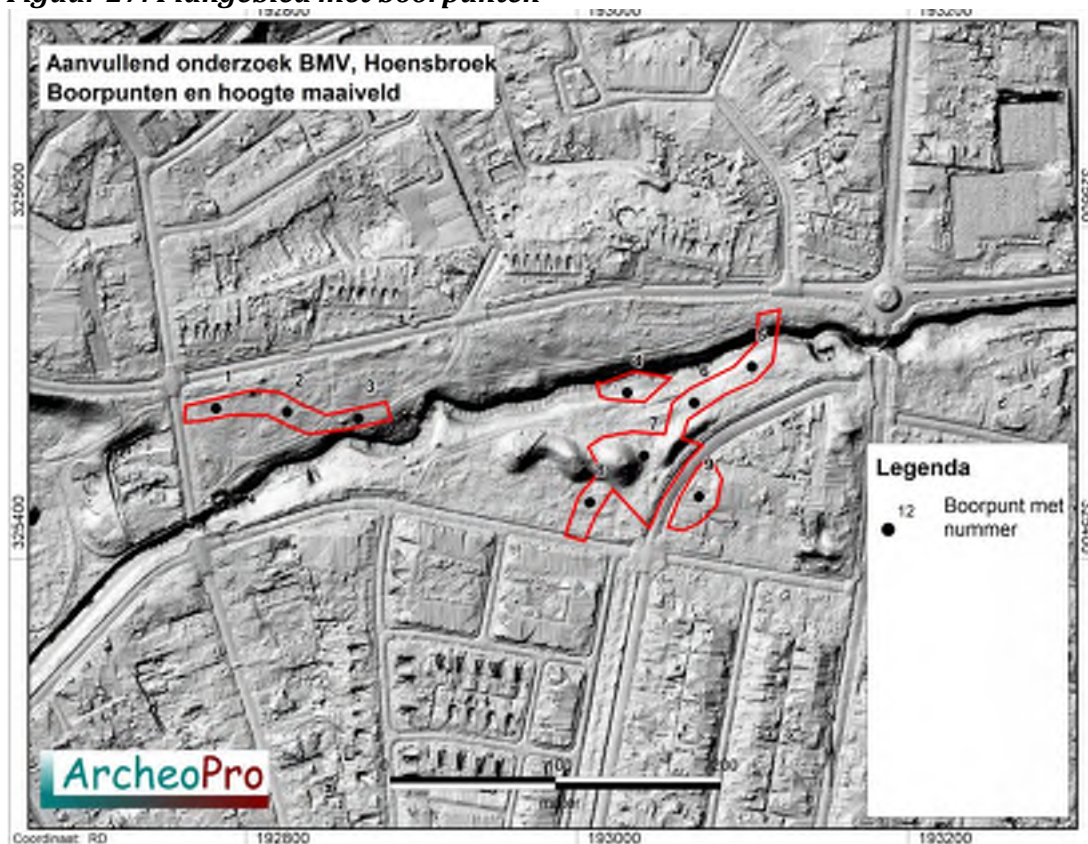
Figuur 25: Foto van boring 1. Boring is per meter uitgelegd van links naar rechts



Figuur 26: Boorprofielen



Figuur 27: Plangebied met boorpunten



Figuur 28: Boorpunten op het AHN hoogtebeeld.²³ Het plangebied is rood omlijnd.

²³ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft

4 Conclusies en aanbevelingen

(VS07)

Het plangebied ligt in de wijk Nieuw-Lotbroek, 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. De bodem bestaat naar verwachting uit alluviale of colluviale poldervaaggronden in leem.

Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt op basis van het bureauonderzoek vanwege de ligging binnen een gradiëntzone 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 juist buiten de vermoedelijke gradiëntzone in een relatief nat beekdal. Voor *off site* fenomenen geldt een middelhoge verwachting. Binnen een beekdal kunnen daarnaast bijzondere (landschapsarcheologische en gearcheologische) 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 20^e 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. Dieper dan 1,5 m –mv kunnen wel nog behoudenswaardige archeologische resten voorkomen. Dit betekent dat de archeologische dubbelbestemming voor het plangebied dient te worden gehandhaafd.

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 2015, artikel 5.10 & 5.11. Tevens dient de melding gedaan te worden bij de gemeente Heerlen en de regio-archeoloog van de regio Parkstad Limburg.

Literatuur

Bakker, H. de & A.W. Edelman-Vlam, 1976. *De Nederlandse bodem in kleur*.

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

Barends, S. e.a. (red), 2005. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Matrijs.

Berendsen, H.J.A., 1997a. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1997b. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius 2006. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*, Utrecht.

Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht. TNO-rapport, NITG 05-043-A.

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., 2007, *Een landschapsvisie voor de provincie Zuid-Limburg*, Wageningen.

Kuiper, M., 2006/2007. *Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Moor, J.J.W. de, 2012. *Caumerbeek - Gemeente Heerlen Een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek (IVO-O)*. Earth rapport 39.

Paulussen, R., 2015. *BMV, Hoensbroek, Gemeente Heerlen. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 15025

Paulussen, R., 2017. *BMV Hoensbroek Zuid, Gemeente Heerlen. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 17006.

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

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

Wijk, I.M. van & J. Orbons, 2010. *Verleden met toekomst. Archeologische beleidskaart en groevenbeleidskaart voor Valkenburg aan de Geul*. Archol rapport 121.

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

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (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>

Topografische kaarten: <http://topotijdreis.nl>

AHN: <http://www.ahn.nl>

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

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 1: Planvoornemen



Legenda	
	Drempel plateau - betonstraatstenen kl. diversen
	Trottoir - straatbakstenen
	Voetpad (park) - asfalt
	Parkeren - betonstraatstenen antraciet
	Inrit
	Trottoir - betontegels
	Gras
	Groenvak
	Ontwerplijnen
	Bestaande boom
	Te verwijderen boom
	Nieuw te planten boom

Bijlage 2: Boorgegevens

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	18-296
Projectnaam	Aanvullend onderzoek BMV, Hoensbroek
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	4672189100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelman
Boordiameter	7 cm
Opdrachtgever	Gemeente Heerlen

Posities van boringen (boorlocaties)			
Boornummer	X_RD	Y_RD	Mv in m +NAP
1	192782.0	325490.7	73.23
2	192825.0	325488.6	73.08
3	192868.0	325484.8	72.79
4	193030.2	325500.1	72.71
5	193105.6	325515.8	73.39
6	193070.6	325494.1	73.44
7	193040.4	325462.2	73.59
8	193007.6	325434.1	73.67

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand,

P = puin

Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ =bijmengsel zand, BG= bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf,

OR =oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig ,
3 = veel

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed

CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig,
STV-stevig

PLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC =
ijzerconcreties,

FFV = fosfaatvlekken

TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK =
top kleiig

SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn
gelaagd

LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBs =
B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-
horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , XX = recent verstoord, XM =
verveend, VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek,

AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL =
cultuurlaag, GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL =

alluvium, DEZ = dekzand, RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool
fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF =

asfaltbeton, MXX = metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA =

slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO
= onverbrand bot

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS/OPM
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	LG	CO	SST	NVS	BHN	BI	GI	
1	10	L			1			BR	GR			BSE	STV			Ah	OPG		BST SKO
	85	L			1			BR		LI		BSE	STV				OPG		
	130	L			3			GR		DO		BSE	MST				OPG		PUI BST SKO kolenslik
	150	L			1			GR	BR		LBR/ZW		STV				OPG		Kolenslik
2	40	L			2			BR	GR				STV			Ap	OPG		PUI BST SKO LEI
	120	L			1			BR		LI			MST				OPG		
	150	L			1			BR		LI	DGR/ZW/OR		STV		ROV		OPG		
	45	L			3			BR		LI	BR/GR	BSE	STV				OPG		BST SKO
3	120	Zzf		4		1		GR	BR		ZW/OR	BSE	MST	FLA	ROV	1C		ALL	Kolenslik
	150	L			3			ZW					SLA	FLA		2C		ALL	Kolenslik
	30	L			3			BR		DO						Ap	OPG		
	80	L			1			BR		LI	DBR		STV				OPG		
4	150	K		4				BR		DO	DGR		STV				OPG		SKO
	40	L			3			BR	GE		DBRGR	BSE	STV				OPG		BST SKO
	120	L			3	1		BR	GR		LBR/ZW		ZST				OPG		Gestuit SKO LEI BST
	90	L			4	1		GR	BR		LBR/ZW		ZST				OPG		Gestuit
5	60	L			4			BR	GR		LBR						OPG		
	80	L			1			GR		DO	LBR	BSE					OPG		
	160	L			1	1		BR		LI	OR				ROV		OPG		SLAK
	190	L			1			BR	GR	DO	LBR						OPG		
6	10	L			3			GR	BR							Ah	OPG		
	100	L			3			BR		LI	OR	BSE	ZST				OPG		
	120	K		3				GR	BR	DO						Apb		ALL	BST SKO zf
	140	K		3				GR	BR	DO	LBR		MST			A/C		XX	
7	150	K		3				BR		LI			STV	FLA		C		ALL	