

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 19087**

**Hoogenboschweg, Brunssum
Gemeente Brunssum
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Geofysisch onderzoek**



Concept versie 31-10-2019

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

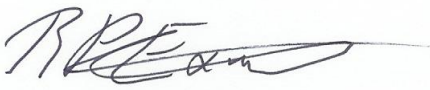
Joep Orbons

October 2019

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 19087

Hoogenboschweg, Brunssum Gemeente Brunssum Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Geofysisch onderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Gemeente Brunssum, Lindeplein 1, 6444 AT Brunssum
Projectcode	19-153
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Hoogenboschweg, Brunssum 2019 10 31
Versie	2019 10 31
Status	Concept
Archis melding (OM nummer)	4747057100
Bevoegd gezag	Gemeente Brunssum
Opslagplaats documentatie	Provincie Limburg
ISSN	1569-7363
Auteur	Joep Orbons
Projectleider	Joep Orbons
Projectmedewerkers	Joep Orbons
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. Exaltus; senior-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.....	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens (LS02).....	5
1.3 Aard van de ingreep (LS01).....	5
1.4 Onderzoek (LS01).....	6
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Methode en bronnen.....	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04).....	10
2.3 Archeologie (LS01/LS04).....	13
2.4 Historie (LS03).....	20
3 Onderzoeksmethoden.....	23
3.2 Resultaten Magnetometer onderzoek (VS04).....	24
3.2 Interpretatie Magnetometer onderzoek (VS04).....	24
3.2 Resultaten booronderzoek (VS04).....	25
4 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....	29
Verklarende woordenlijst.....	30
Archeologische tijdschaal.....	30
Bronnen.....	31
Digitale bronnen.....	31
Literatuur.....	32
Bijlage 1: PVA.....	33
Bijlage 2: Boorbeschrijving.....	36
Betekenis van de afkortingen:.....	38

Samenvatting

Op 25 en 28 oktober 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-0) uitgevoerd op een terrein aan de Hoogenboschweg in Brunssum.

Het onderzoek vond plaats nadat in 2019 door Econsultancy een bureau- en booronderzoek uitgevoerd is met als advies om een geofysisch onderzoek uit te voeren (Stiekema 2019).

Het archeologisch onderzoek betrof een beperkt bureauonderzoek, een geofysisch onderzoek en verificatieboringen, gericht op het opsporen van eventueel aanwezige pottenbakkersovens van Schinveld-Brunssum middeleeuws aardewerk.

Uit het magnetometeronderzoek komt naar voren dat binnen het plangebied veel magnetisch materiaal (strooimetaal) kort aan het oppervlak ligt. Dit is modern materiaal zoals blikjes en kabels en leidingen. Kijkend naar het diepere magnetische bereik zijn binnen het plangebied 8 locaties aanwezig waar magnetische structuur aanwezig die op ongeveer 1 meter diepte liggen. Van deze 8 locaties zijn 7 met een boring onderzocht om te onderzoeken of dit mogelijk een oven van een pottenbakker zou kunnen zijn.

Bij drie locaties zijn in de boringen tot een diepte van meer dan 1.5 meter moderne insluitsels en moderne zandopvullingen aangetroffen. Deze diepe verstoringen hebben zeker verband met de sloop van de bakkerij rond 2006.

Bij vier boringen (boringen 1, 2, 4 en 6) werden op een diepte van ruim 1 meter houtskoolfragmenten en Schinveld aardewerk scherven aangetroffen. Uit de boringen is niet op te maken of dit verstoorde bodemprofielen betreft of dat dit de zone is direct naast een oven waar ook veel bodemverrommeling plaats vind. Er is in de boringen geen materiaal aangetroffen van ovenwand of ovenvloer. Het is heel goed mogelijk dat in de directe omgeving (een enkel meter) van deze boring, een oven aangetroffen kan worden.

In figuur 22 zijn de vier locaties weergegeven (A-D) waar mogelijk binnen een enkele meter een ovens aangetroffen kan worden.

In het algemeen laat archeologisch onderzoek binnen intensief bebouwde terreinen zien dat er ondiep grote bodemverstoringen aanwezig zijn maar in het diepere bereik er vaak ongestoorde eilandjes zijn waar de archeologie nog intact is. Deze situatie zou binnen dit plangebied ook kunnen bestaan. De vier aangeduide locaties zouden dit soort 1 meter diepe gebiedjes kunnen zijn waar een oven nog aanwezig is.

Geadviseerd wordt om bodemingrepen dieper dan 1 meter onder huidig maaiveld binnen een straal van 5 meter van de vier aangegeven locaties (figuur 22) hier archeologisch vervolgonderzoek door middel van proefsleuven te laten verrichten om de aanwezigheid van ovens vast te stellen en hun archeologische conservering te onderzoeken.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Gemeente Brunssum, Lindeplein 1, 6444 AT Brunssum
Contactpersoon opdrachtgever	Tom Thijssen / Tonnaer
Datum uitvoeringveldwerk	25 - 28 oktober 2019
Archis onderzoeksmelding	4747057100
Bevoegd gezag:	Gemeente Brunssum
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Limburg
Bewaarplaats documentatie	Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens

(LS02)

Provincie	Limburg
Gemeente	Brunssum
Plaats	Brunssum
Toponiem	Hogenboschweg
Hoekcoördinaten plangebied	196668 / 329744 196668 / 329850 196840 / 329850 196840 / 329744
Oppervlakte	1,13 hectare
Eigendom	Gemeente
Grondgebruik	Grasland
Hoogteligging	66 m +NAP
Klic nummer	19G562107
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

Aard ingreep	Uitgeven van kavels waar nieuwe eigenaren vrije sector woningen op kunnen bouwen. De verkaveling en nieuwbouwplannen zijn nog niet bekend.
Wijze fundering	Onbekend
Onderkeldering	Onbekend
Diepte bodemverstoring	Onbekend
Verwachte wijziging grondwaterstand	Onbekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Onbekend
Toekomstige ligging verharding	Onbekend

1.4 Onderzoek

(LS01)

Op 25 en 28 oktober 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Hoogenboschweg in Brunssum.

Het onderzoek vond plaats nadat in 2019 door Econsultancy een bureau- en booronderzoek uitgevoerd is met als advies om een geofysisch onderzoek uit te voeren (Stiekema 2019).

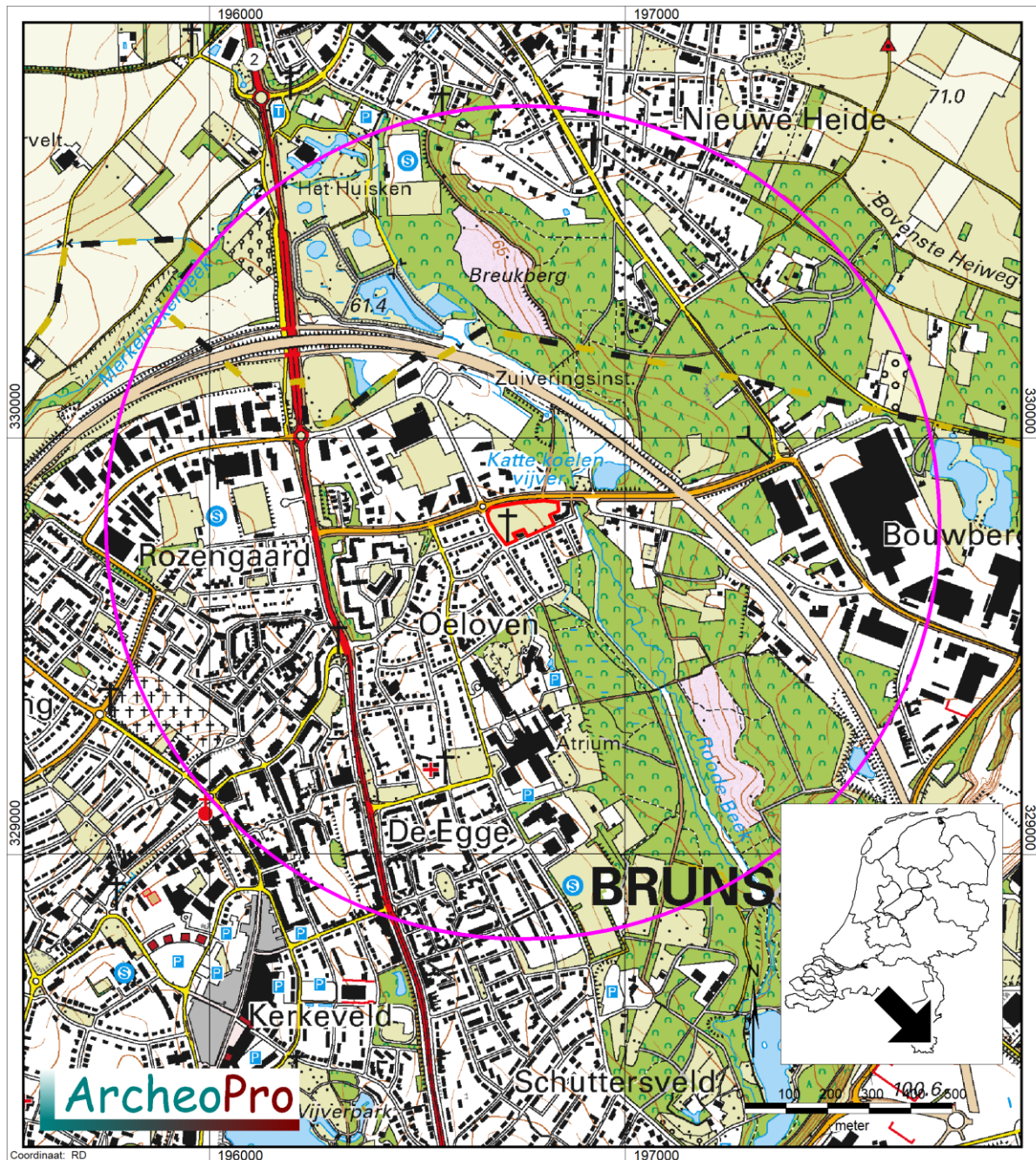
Het archeologisch onderzoek betrof een beperkt bureauonderzoek, een geofysisch onderzoek en verificatieboringen, gericht op het opsporen van eventueel aanwezige pottenbakkersovens van Schinveld-Brunssum middeleeuws aardewerk.

Het bureauonderzoek heeft tot doel om alle beschikbare informatie samen te brengen en te gebruiken voor een interpretatie van het geofysisch onderzoek. Het booronderzoek heeft vervolgens tot doel om het geofysisch onderzoek te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn.

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).

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.1 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. ing. P.J. Orbons (senior archeoloog en senior vakspecialist geofysica) en ing. L. Schulpen (veldtechnicus).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft ¹

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

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek is reeds door Econsultancy uitgevoerd (Stiekema 2019). Om de interpretatie van het geofysisch onderzoek goed uit te voeren, heeft ArcheoPro de relevante gegevens uit het bureauonderzoek hier nog opgenomen.

Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Brunssum, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Tranchotkaart 1805



Figuur 2: Luchtfoto 2018 met daarop rood omljnd het plangebied ²

² Bron: <http://maps.google.nl>



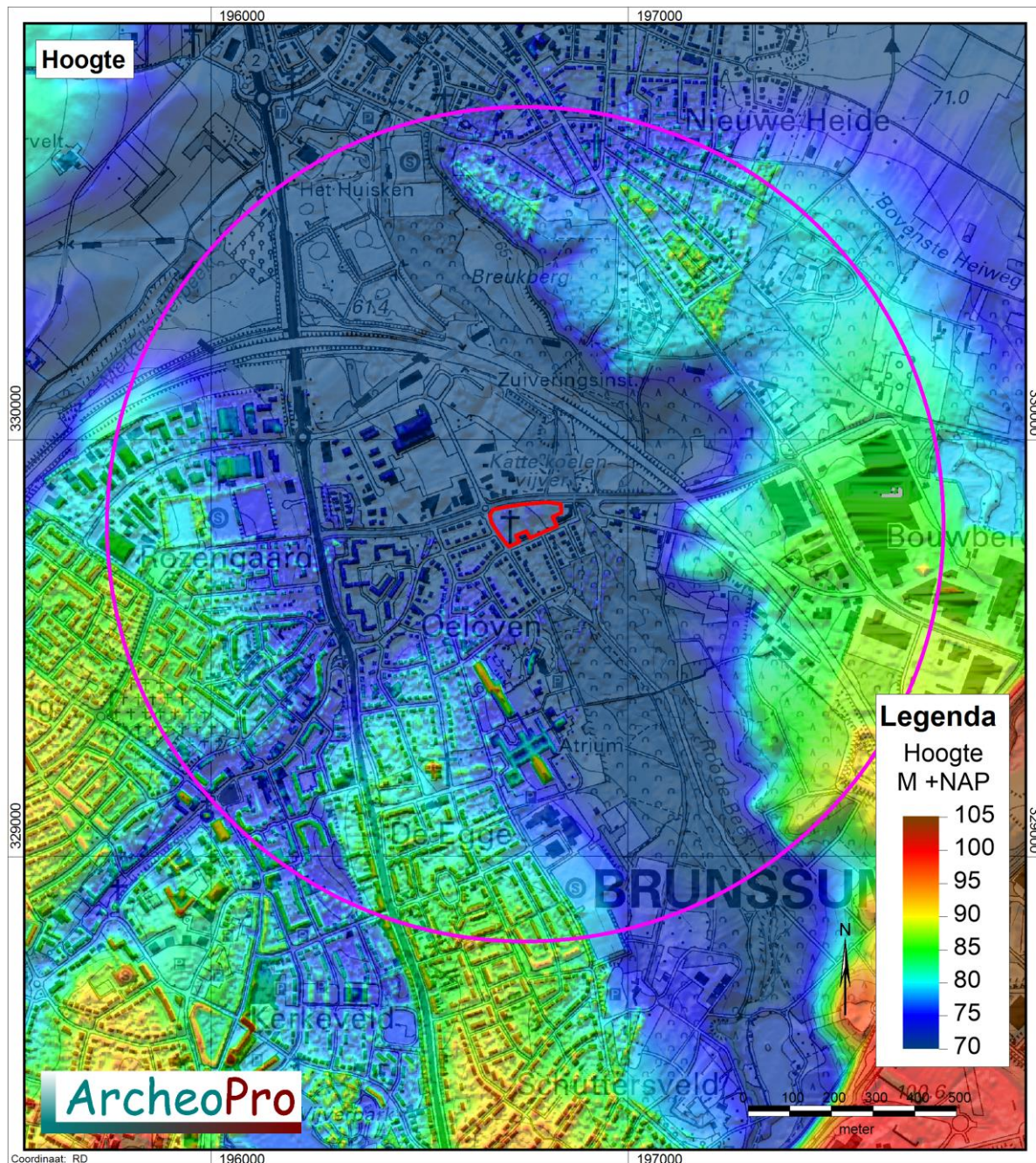
Figuur 3: Kadasterkaart met daarop rood omljnd het plangebied ³

³ Bron: <http://www.kadaster.nl>

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

(LS04)

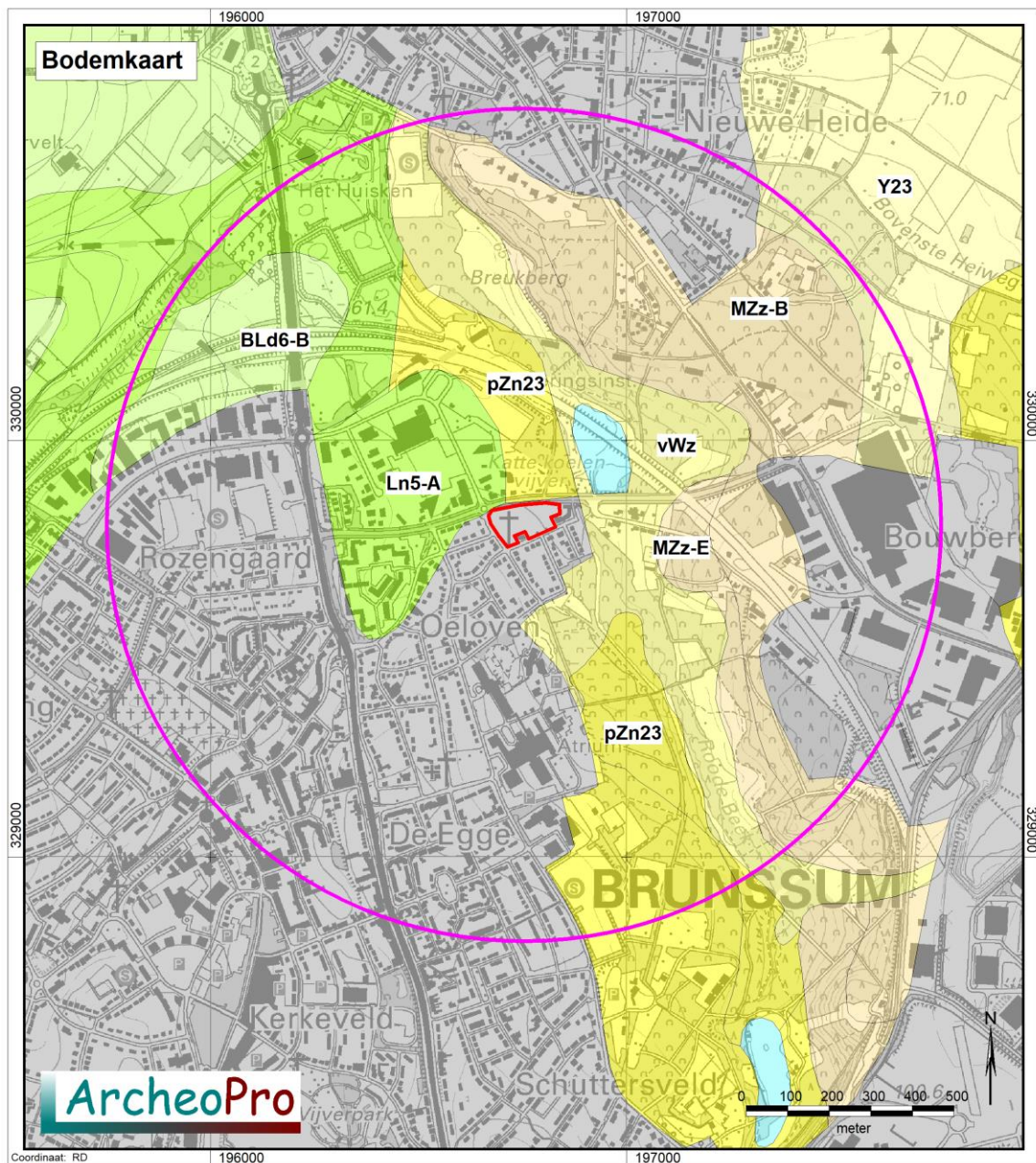
Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 4) is te zien dat het plangebied in het dal van de Rode Beek ligt. Zowel oostelijk als westelijk bevinden zich hoger gelegen gebieden.



Figuur 4: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft ⁴

⁴ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft

De bodemkaart laat zien dat het plangebied binnen een niet gekarteerde zone ligt. Uit de omliggende bodemtypes kan afgeleid worden dat het plangebied waarschijnlijk deels löss, deels zand zal bevatten.



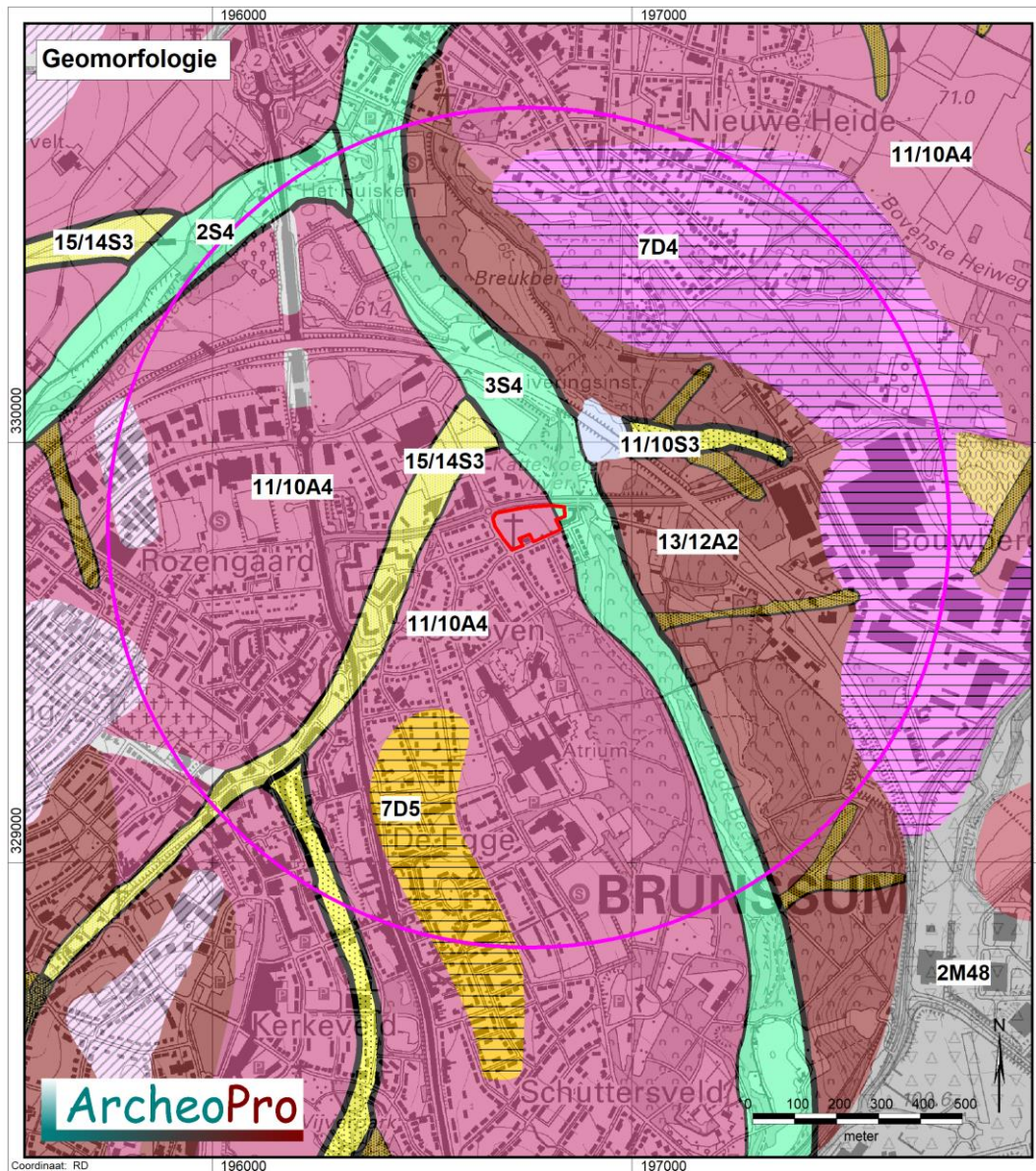
Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleefaarde 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 5: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 ⁵

⁵ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

De geomorfologische kaart van figuur 6 laat zien dat het oostelijke deel van het plangebied in een relatief laag gelegen beekdal (3D4) ligt. Het westelijke deel ligt op een lösswand (11/10A4). Het droogdal (15/14S3) in het noorden en de oostelijke rand van het droogdal (13/12A2) kunnen afgedekt zijn met löss of dekzand.



Legenda

11/10A4	Lösswand	3S4	Beekdalbodem, relatief laaggelegen
11/10S3	Droog dal al dan niet met dekzand of löss	7D4	
13/12A2	Afbraakwand, al dan niet met löss bedekte	7D5	
15/14S3	Droog dal al dan niet met dekzand of löss	7E6	Plateauterras bedekt met löss
2S4	Beekdalbodem, relatief laaggelegen	Hw	Hoogtevverschil / Holle weg
		W	Water

Figuur 6: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁶

⁶ Bron: Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

2.3 Archeologie

(LS01/LS04)

Archis meldt vele vonden in de directe omgeving. Deze zijn in figuur 7 weergegeven. De blauwe vondsten in de figuur geven aan waar middeleeuws aardewerk aangetroffen is. Deze omgeving is bekend voor de productieplaatsen van middeleeuws aardewerk.

Het plangebied is door amateurarcheologen al onderzocht waarbij aardewerk aangetroffen is. Ook is door Econsultancy een archeologisch onderzoek verricht waarbij boringen binnen het terrein gezet zijn (Stiekema 2019). In het rapport wordt een geofysisch onderzoek geadviseerd.

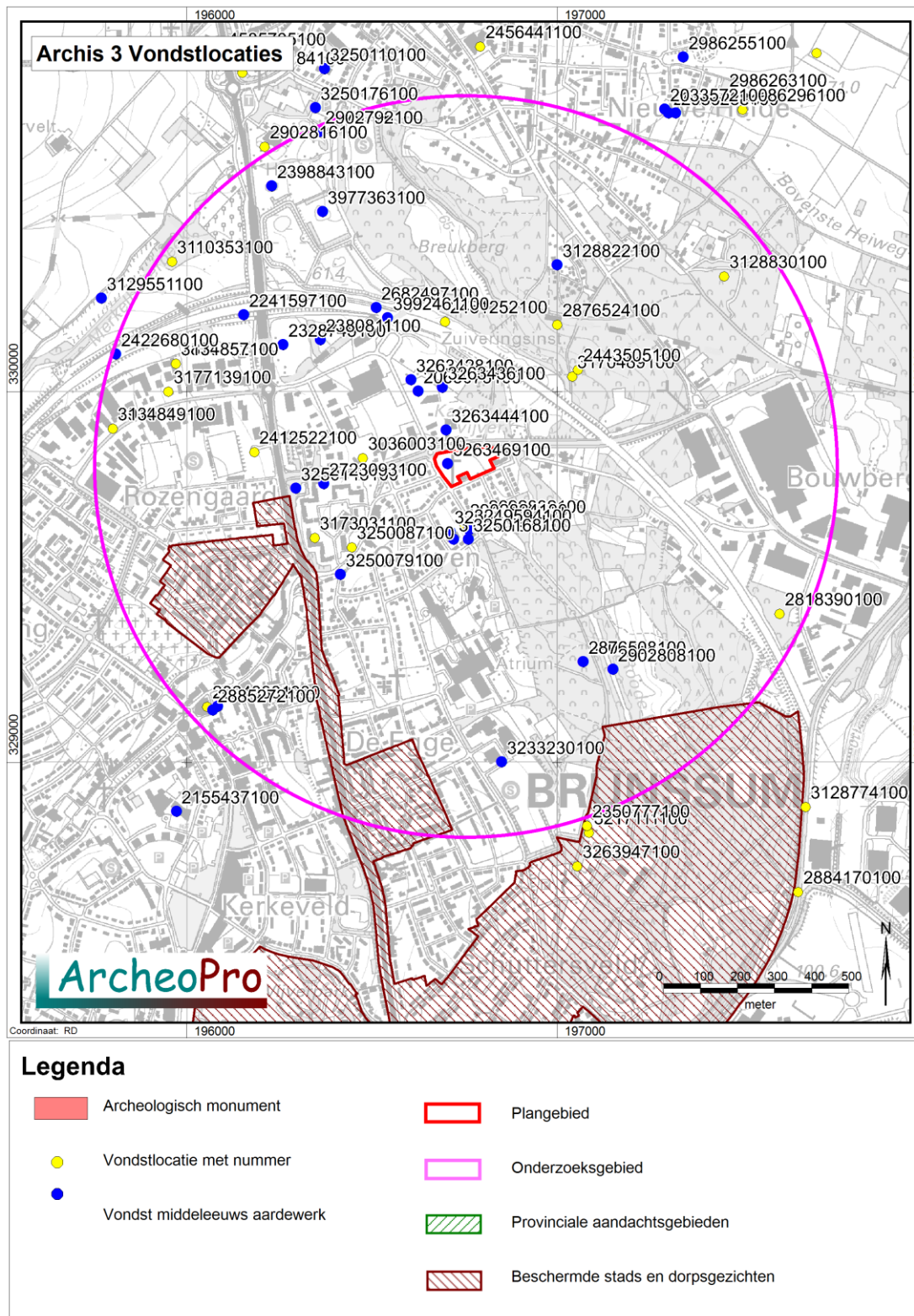
Tabel 1

Monumenten en waarnemingen				
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2033572100	197290/330760	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, onbekend	Onbekend
2049302100	196083/329150	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2065073100	196625/330000	Middeleeuwen	Keramiek	Industrie en nijverheid
2155437100	195972/328866	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek, onbekend	Onbekend
2241597100	196154/330205	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning, grondstofwinning
2328745100	196260/330125	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2350777100	197080/328829	Middeleeuwen	Geen	Bewoning
2380811100	196361/330138	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, vuursteen	Bewoning, industrie en nijverheid, onbekend
2398843100	196229/330553	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, metaal	Industrie en nijverheid, onbekend
2412522100	196182/329837	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Vuursteen	Bewoning
2422680100	195809/330100	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, vuursteen	Geen
2443505100	197056/330059	Paleolithicum, Mesolithicum,	Geen	Infrastructuur

		Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd		
2456441100	196792/330930	Nieuwe Tijd	Geen	Infrastructuur
2461252100	196697/330188	Nieuwe Tijd	Geen	Geen
2682497100	196511/330225	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
2692832100	196800/329650	Middeleeuwen	Keramiek, metaal	Keramiek, metaal
2723093100	196370/329750	IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, metaal, onbekend	Bewoning
2784184100	196150/330860	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, Romeinse tijd	Keramiek, metaal, vuursteen	Bewoning
2818390100	197600/329400	Nieuwe Tijd	Metaal	Onbekend
2876362100	195970/330075	Romeinse tijd	Metaal	Bewoning
2876402100	197070/329270	Middeleeuwen	Keramiek	Industrie en nijverheid
2876508100	197070/329270	Middeleeuwen	Geen	Industrie en nijverheid
2876524100	197000/330180	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Geen	Bewoning
2884170100	197650/328650	Paleolithicum, Mesolithicum	Vuursteen	Bewoning
2885272100	196070/329140	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning, cultus
2902087100	197070/329270	Middeleeuwen	Keramiek	Industrie en nijverheid
2902792100	196360/330700	Middeleeuwen	Keramiek	Industrie en nijverheid
2902808100	197150/329250	Middeleeuwen	Keramiek	Industrie en nijverheid
2902816100	196210/330660	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal	Bewoning
2902824100	196750/329640	Middeleeuwen	Metaal	Metaal
2919365100	195800/329900	Romeinse tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Grafveld
2979776100	196360/330700	Middeleeuwen	Geen	Industrie en nijverheid
2986247100	197290/330760	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
2986255100	197340/330900	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, vuursteen	Onbekend
2986263100	197450/330800	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, vuursteen	Onbekend
2986271100	197300/330750	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2986288100	197320/330750	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend

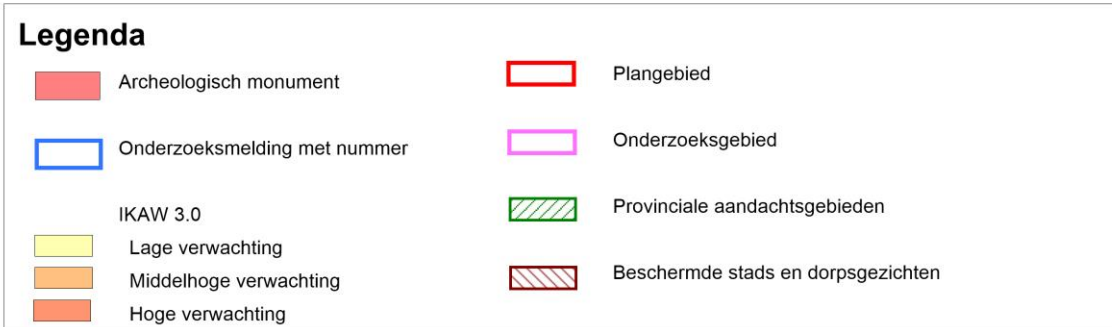
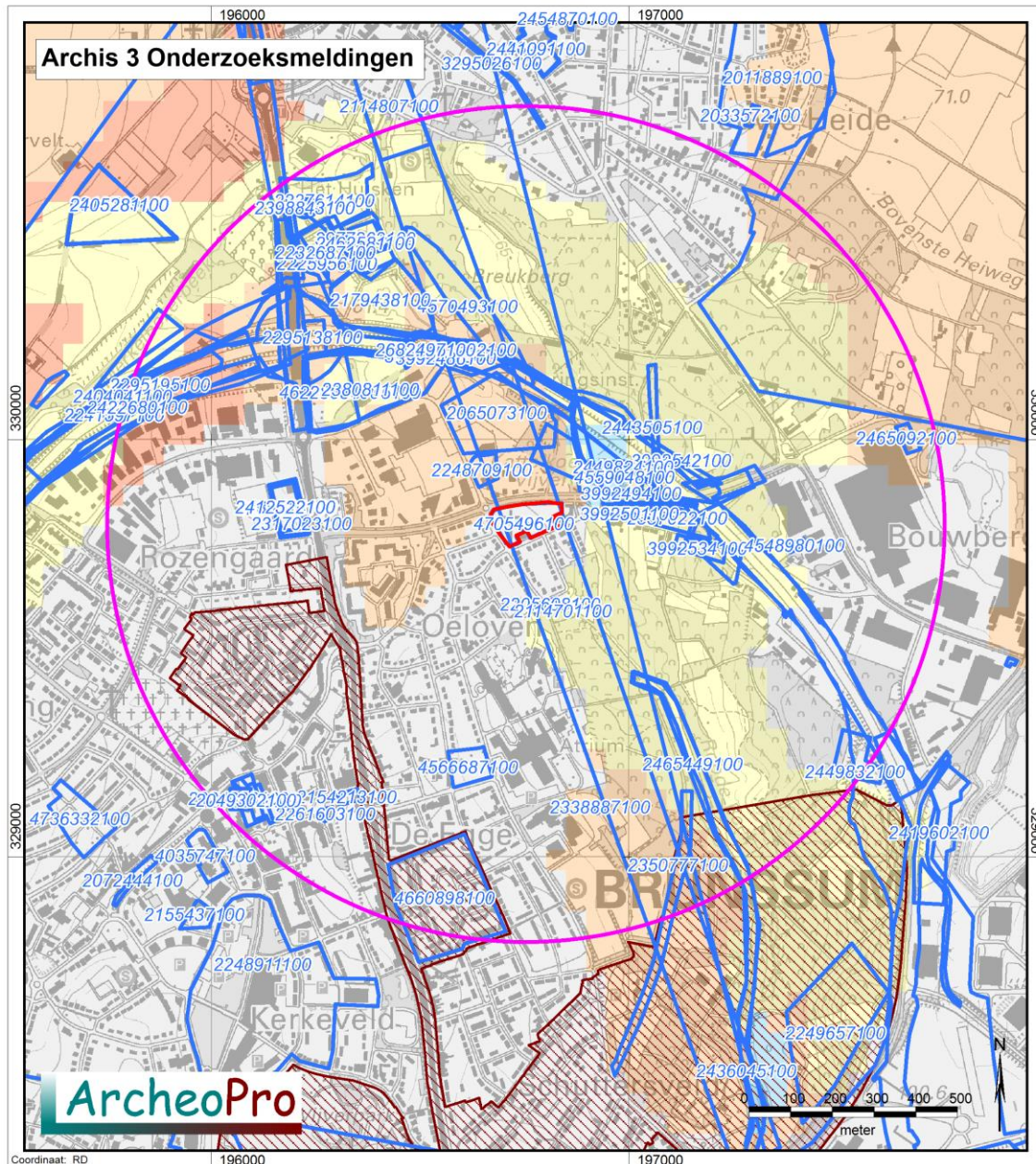
2986296100	197500/330760	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal	Onbekend
3036003100	196475/329820	Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
3041471100	197700/330913	IJzertijd, Romeinse tijd	Metaal	Onbekend
3110353100	195960/330350	Middeleeuwen	Geen	Bewoning
3120819100	196720/329600	Middeleeuwen	Keramiek	Industrie en nijverheid
3128774100	197670/328880	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Keramiek	Onbekend
3128822100	197000/330340	IJzertijd, Middeleeuwen	Bot, keramiek	Bewoning, grafveld
3128830100	197450/330310	IJzertijd	Bot, keramiek	Grafveld
3129551100	195770/330250	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Industrie en nijverheid, onbekend
3134849100	195800/329900	IJzertijd, Romeinse tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Bewoning, grafveld
3134857100	195970/330075	Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning
3170489100	197040/330040	Middeleeuwen	Geen	Bewoning
3173031100	196345/329605	Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning
3177139100	195950/330000	IJzertijd, Romeinse tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Onbekend
3217111100	197085/328810	Middeleeuwen	Geen	Bewoning
3233230100	196850/329000	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, onbekend	Onbekend
3249594100	196762/329626	Middeleeuwen	Keramiek	Grondstofwinning, industrie en nijverheid
3250062100	196709/329622	Middeleeuwen	Keramiek, onbekend	Industrie en nijverheid
3250079100	196415/329505	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
3250087100	196445/329580	Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal	Onbekend
3250095100	196711/329621	Middeleeuwen	Keramiek	Industrie en nijverheid
3250102100	197070/329270	Middeleeuwen	Keramiek	Industrie en nijverheid
3250110100	196372/330869	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
3250143100	196294/329738	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning
3250168100	196760/329600	Middeleeuwen	Keramiek, onbekend	Industrie en nijverheid
3250176100	196347/330764	Middeleeuwen	Keramiek	Industrie en nijverheid
3263428100	196605/330030	Middeleeuwen	Keramiek	Industrie en nijverheid

3263436100	196690/330010	Middeleeuwen	Keramik	Industrie en nijverheid
3263444100	196700/329895	Middeleeuwen	Keramik	Industrie en nijverheid
3263469100	196704/329804	Middeleeuwen	Keramik	Industrie en nijverheid
3263947100	197054/328720	Middeleeuwen	Geen	Bewoning
3977363100	196366/330483	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Onbekend, Onbekend	Bouwmateriaal, keramik, metaal	Geen
3992461100	196542/330197	Paleolithicum, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik, vuursteen	Geen
4585705100	196098/330911	IJzertijd, Middeleeuwen	Keramik	Bewoning



Figuur 7: Kaart met Archis vondstlocaties met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft ⁷

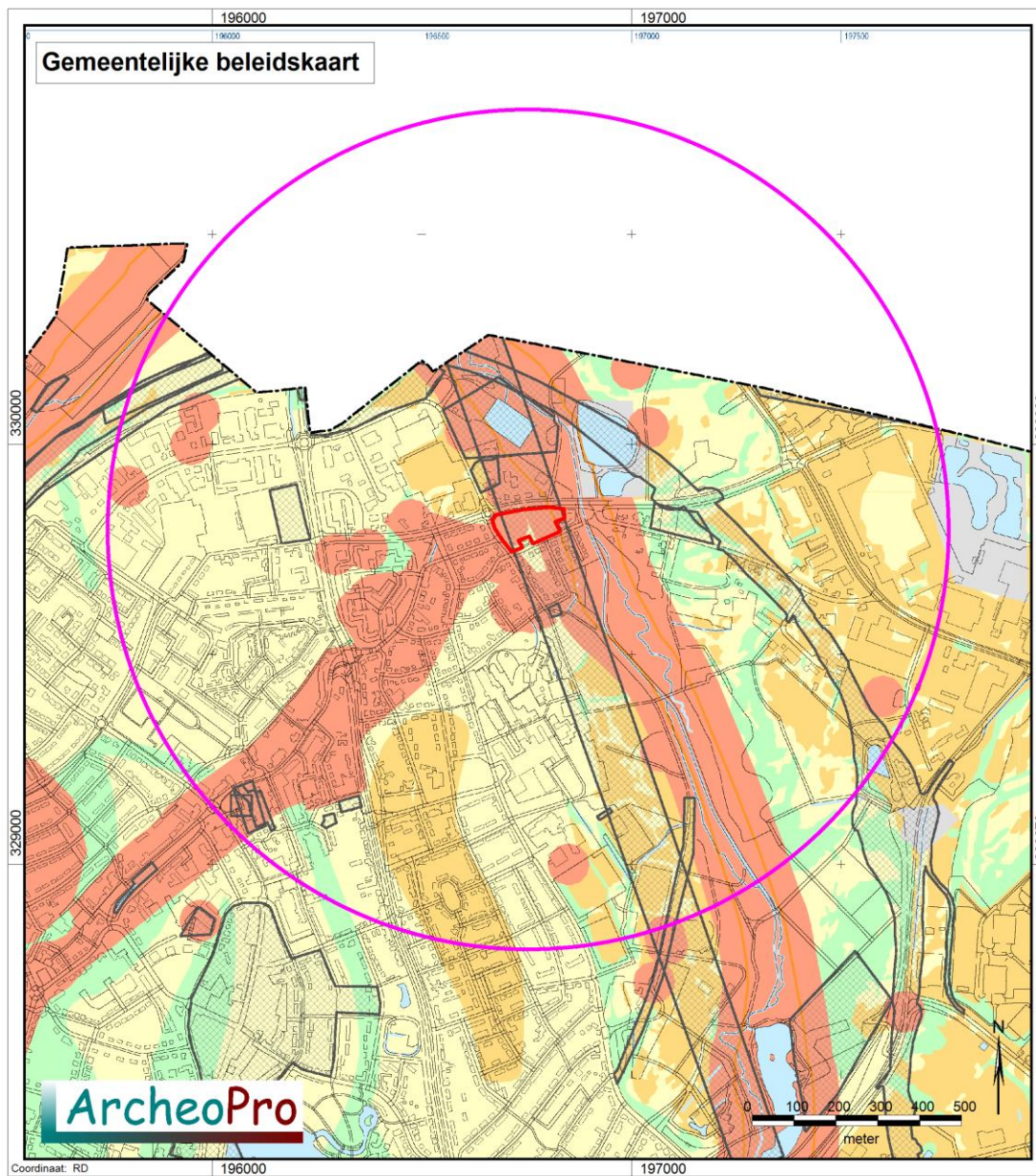
⁷ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 8: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁸

⁸ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>

De cultuurhistorische waardekaart van de gemeente Brunssum toont met betrekking tot het plangebied een hoge verwachting.



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

Figuur 9: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart⁹

⁹ Bron: Gemeente Brunssum

2.4 Historie

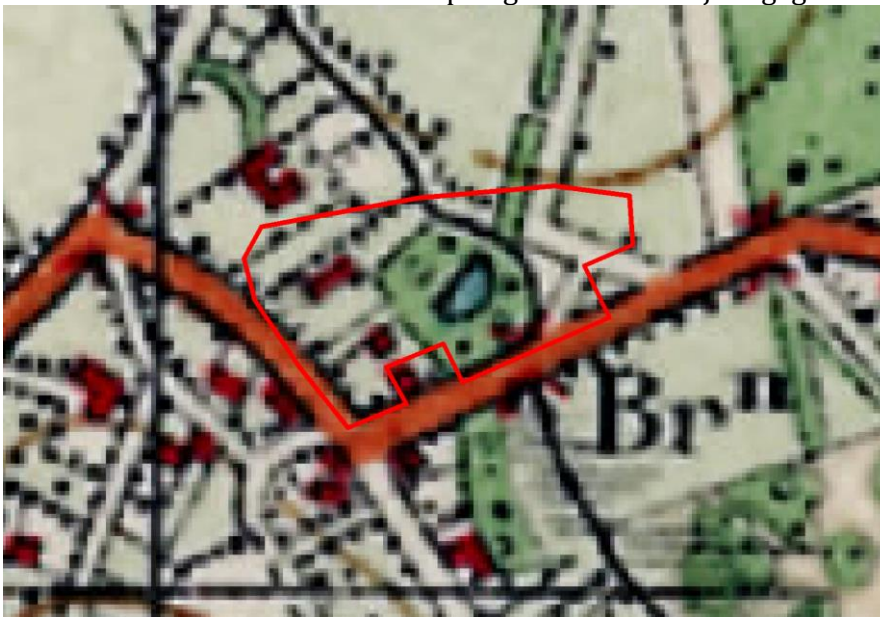
(LS03)

De Tranchotkaart (zie figuur 10) uit 1805 laat zien dat de westelijk rand van het plangebied bebouwd was en dat de Rode Beek door de oostelijke helft van het plangebied liep. Ook de kadaasterkaart 1832 laat hetzelfde beeld zien.



Figuur 10: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805 ¹⁰

De topografische kaart van 1929 laat nog altijd bebouwing aan de westrand zien en de Rode Beek in het oosten. Midden in het plangebied is een vijver gegraven



Figuur 11: Uitsnede uit de topografische kaart 1929 ¹¹

¹⁰ Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

¹¹ Bron: Topotijdreis

De topografische kaart van 2006 laat zien dat bijna het gehele plangebied bebouwd is met een grote fabriek (broodbakkerij). De luchtfoto van datzelfde jaar laat zien dat de fabrieksgebouwen op dat moment gesloopt worden.



Figuur 12: Uitsnede uit de topografische kaart 2006 ¹²

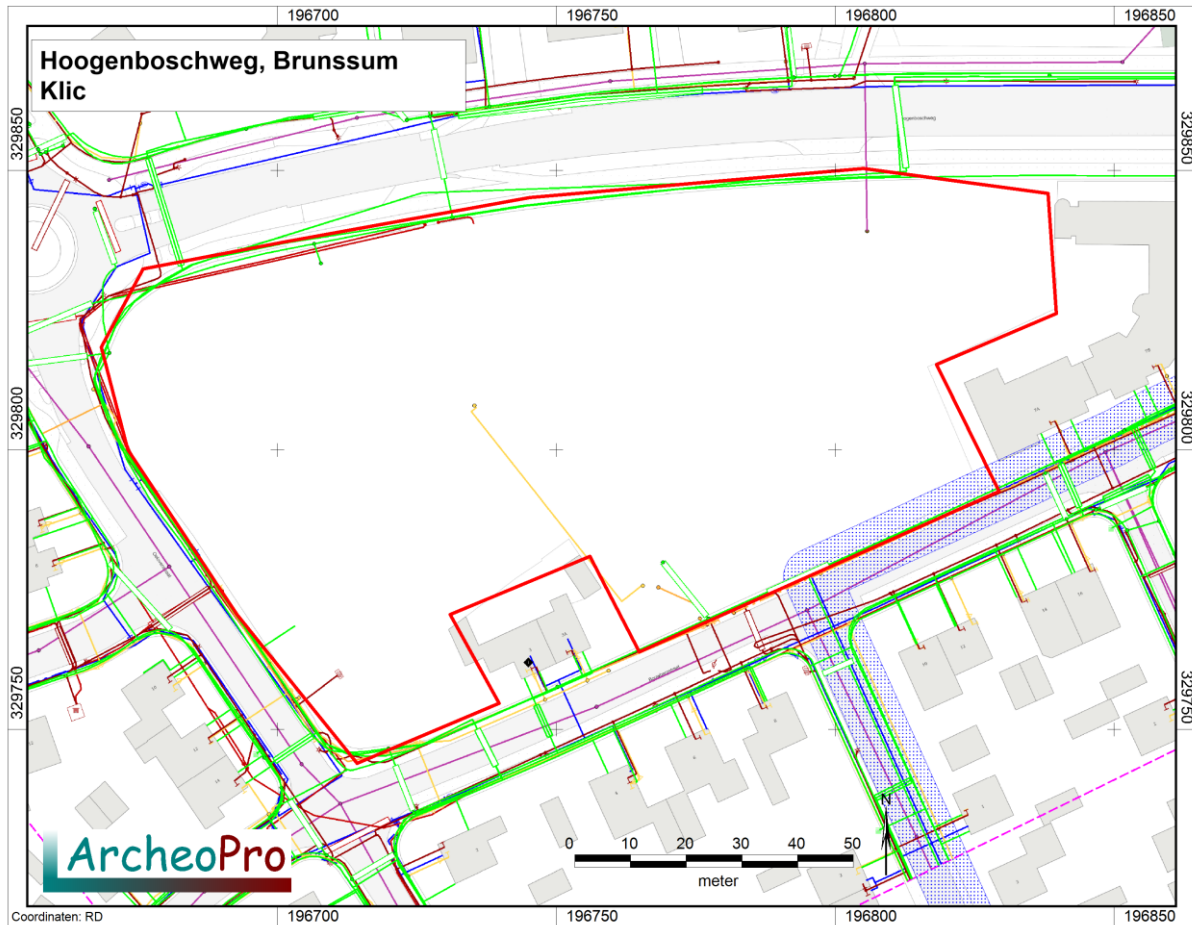


Figuur 13: Luchtfoto 2006 ¹³

¹² Bron: Topotijdreis

¹³ Bron: Topotijdreis

In figuur 14 zijn de klic gegevens van het plangebied weergegeven. Deze kaart laat zien dat er binnen het plangebied maar een enkele kabel en leiding loopt. Echter direct langs het plangebied lopen diverse kabels en leidingen, langs een deel van de zuidrand zelfs een pijpleiding die ook aan het oppervlak met paaltjes gemarkeerd is.



Figuur 14: Klic gegevens van het plangebied

3 Onderzoeksmethoden

Algemeen

Geofysisch bodemonderzoek is onderzoek waarbij de bodem op volledig non-destructieve wijze in kaart gebracht wordt. Dit in tegenstelling tot sonderen, boren of graven. Naast het honderd procent non-destructieve karakter heeft geofysisch bodemonderzoek als voordeel dat op een snelle manier semicontinue informatie over de grondopbouw wordt verkregen.

Binnen het archeologisch prospectieonderzoek bestaan vier hoofdvormen van geofysisch bodemonderzoek:

- Elektrische weerstandsmetingen
- Electromagnetisch onderzoek (EM)
- Magnetometer-onderzoek
- Grondradar (GPR)

De verschillende typen geofysische meetinstrumenten detecteren elk, specifieke soorten ondergrondse structuren. De keuze van het juiste instrument, alsmede van de juiste meetmethodiek is cruciaal voor een optimaal resultaat.

Een geofysisch onderzoek vindt plaats door in een regelmatig patroon (lijn of vlak) een groot aantal metingen te doen. Deze metingen worden in het meetinstrument opgeslagen en uitgelezen in een computer. Speciale computerprogramma's bewerken de meetgegevens en visualiseren en combineren deze met de andere onderzoeksresultaten.

Een geofysisch onderzoek dient altijd in combinatie te worden uitgevoerd met andere archeologische prospectietechnieken. Vooraf is een bureauonderzoek noodzakelijk waarin historische, bodemkundige en eerdere booronderzoeken worden verwerkt. Tijdens het geofysisch onderzoek dient bij voorkeur een booronderzoek plaats te vinden zodat boringen en metingen elkaar versterken en kunnen sturen. Voor het booronderzoek wordt gebruik gemaakt van een guts zodat de bodemopbouw zo nauwkeurig mogelijk kan worden bestudeerd. De afstanden tussen de boringen en de boordiepten, zijn afhankelijk van de op te sporen structuren. In dit geval is geboord tot een maximale diepte van twee meter beneden het maaiveld.

Magnetometingen

Bij een magnetometing wordt met magnetische sensoren de afwijkende sterkte van het aardmagnetisch veld gemeten zodat anomalieën hierin, zoals de resten van een oven, kunnen worden opgespoord. De Grad601 meet deze afwijking met twee sensoren die op één meter afstand van elkaar op gelijke hoogte geplaatst zijn; de zogenaamde gradiometer-meting. Het gebruikte instrument heeft twee gradiometers op één meter afstand van elkaar zodat direct twee meetlijnen opgenomen kunnen worden. Op de meetlijn wordt iedere 25 centimeter een meting verricht.

Techniekverantwoording

Omdat binnen het plangebied gezocht wordt naar ovens, is de magnetometer de beste methode. Het hele terrein wordt met een magnetometer in een 1x0.25 meter raster onderzocht. Dit is beschreven in het PVA Geofysisch onderzoek, zie bijlage 1.



Figuur 15: Het magnetometer onderzoek in uitvoering.

3.2 Resultaten Magnetometer onderzoek

(VS04)

In figuur 16 is het resultaat van het magnetometer onderzoek gegeven. Het onderzoek is conform PVA uitgevoerd waarbij de meetlijnen iedere meter geplaatst zijn. Op de meetlijnen is iedere 25 centimeter een meting verricht. In totaal zijn 44.700 metingen verricht, een oppervlak van ruim 1.1 hectare. Dit is conform het PVA (Bijlage 1).

De resultaten zijn weergegeven als grijswaarden waarbij de negatieve metingen als wit en de positieve metingen als zwart weergegeven worden. Een gebied waar geen magnetische variaties zijn wordt als een middelgrijs weergegeven.

In het onderzoeksgebied zijn vooral langs de randen vele scherpe overgangen van wit naar zwart zichtbaar. Ook binnen het onderzochte gebied zijn enkele zwart-wit vlekken te zien en enkele vlekken die alleen zwart zijn.



Figuur 16: Resultaten magnetometer onderzoek

3.2 Interpretatie Magnetometer onderzoek

(VS04)

In figuur 17 is de interpretatie van de magnetometingen weergegeven. De sterke wisselingen in zwart-wit (negatief-positieve meetwaarden) langs de randen worden veroorzaakt door de ijzeren hekken, kabels en leidingen, Stelconplaten en afval dat langs deze randen ligt. Dit is in oranje weergegeven in de figuur.

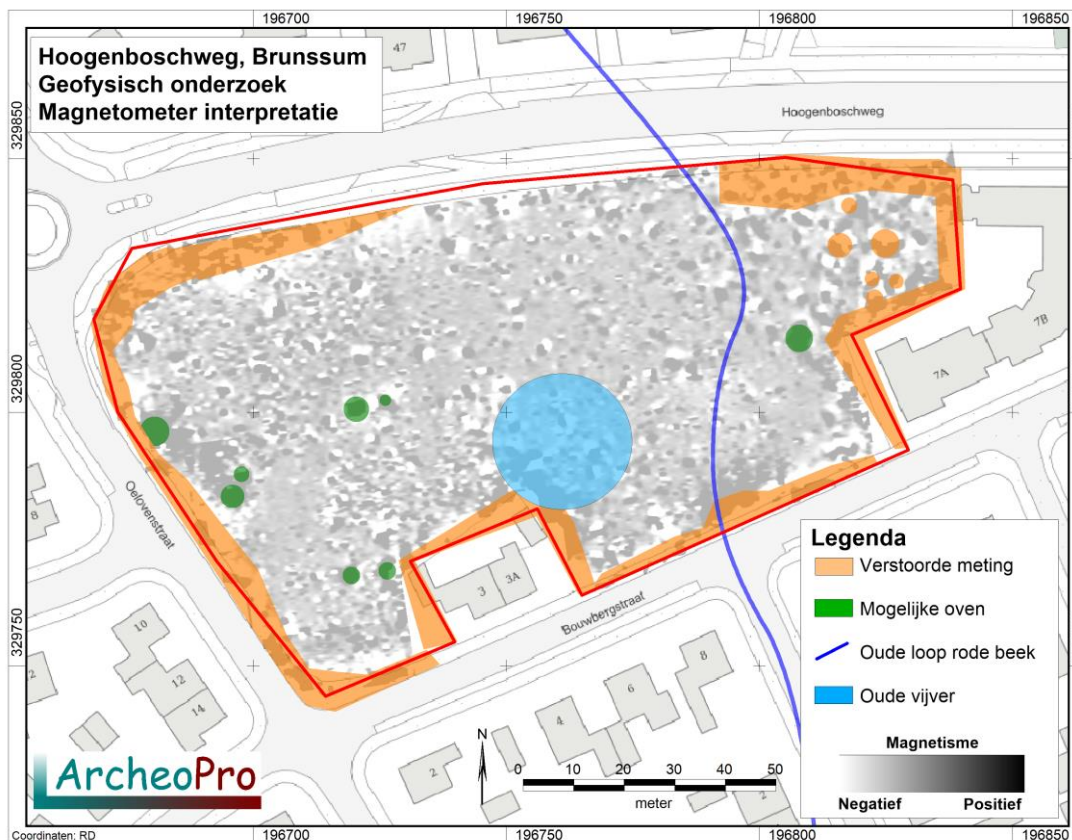
De vijver (Blauw vlak) en de voormalige ligging van de Rode Beek (Blauwe lijn) zijn in de metingen niet zichtbaar.

De vele kleine zwart-wit rondjes binnen het hele gebied zijn kleine metalen objecten die aan het oppervlak of direct onder het oppervlak liggen. Dit zijn bijvoorbeeld blikjes die ook

tijdens de meting zichtbaar aanwezig waren binnen het plangebied. Deze vele kleine wisselingen zijn niet ingetekend in de interpretatie.

De groene vlekjes zijn locaties van positieve magnetische signalen (zwart) zonder een negatieve zone (wit) er vlak naast. Dit zijn zogenaamde dieper liggende magnetische structuren die zich duidelijk anders afbeelden dan de metalen objecten direct aan het oppervlak. Over de aard van deze dieper liggende magnetische objecten kan geen uitspraak gedaan worden, het kunnen dieper begraven metalen objecten zijn maar ook de gezochte pottenbakkersovens. Dit moet met een booronderzoek nader onderzocht worden. De verwachte diepte van deze magnetische structuren zal rond de 1 meter liggen.

Doordat de resten van de moderne bebouwing geen grote invloed hebben gehad op het magnetometer onderzoek, is het niet noodzakelijk een vervolg EM onderzoek uit te voeren (Zie PVA geofysisch onderzoek in bijlage 2)



Figuur 17: Interpretatie magnetometer onderzoek.

3.2 Resultaten booronderzoek

(VS04)

In figuur 18 zijn de 7 boorpunten weergegeven die gezet zijn op de locaties die als mogelijke ovens geïnterpreteerd zijn. Het boorprofiel is in in figuur 19 weergegeven. De boorbeschrijving is in bijlage 2 gegeven. De boringen kenmerken zich door een zeer verschillende opbouw.

In alle boringen is de bovenste 70 – 100 centimeter opgebrachte löss grond. Deze löss is redelijk homogeen, bevat een beetje grind en af en toe moderne insluitsels zoals plastic en baksteenfragmentjes.

Behalve deze ophogingslaag, is iedere boring verschillend

Onder de löss ophogingslaag komt meestal een zandige laag die soms overduidelijk opvulzand is (boring 5) waar tot op grote diepte plastic in het gele zand aangetroffen wordt. Meestal is deze laag echter rommelig licht bruin zand met brokken/vlakken van donkerbruin zand, brokken/vlekken licht wit zand met overal kleine stukjes baksteen er door heen. Soms zit er antraciet bij (boringen 1 en 6). Deze laag wordt als moderne ophoging geïnterpreteerd.

De boringen 3 en 6 zijn gestuit op een harde ondoordringbare laag waarschijnlijk een stuk puin of steen.

In de boringen 1, 4 en 6 is onder de eerste zandlaag een venige/moerige laag, soms gemengd met zand zoals in boring 1.

Boring twee wijkt af doordat er een siltige lemige laag onder het ophogingszand ligt waar wel houtskool en allerlei insluitsels in zitten. Mogelijk is dit modern.

In de boringen 1 en 4 is onder deze venige of moerige laag het ongestoorde licht grijze natuurlijke zand aangetroffen. Dit komt overeen met de bodemkaart van figuur 5.

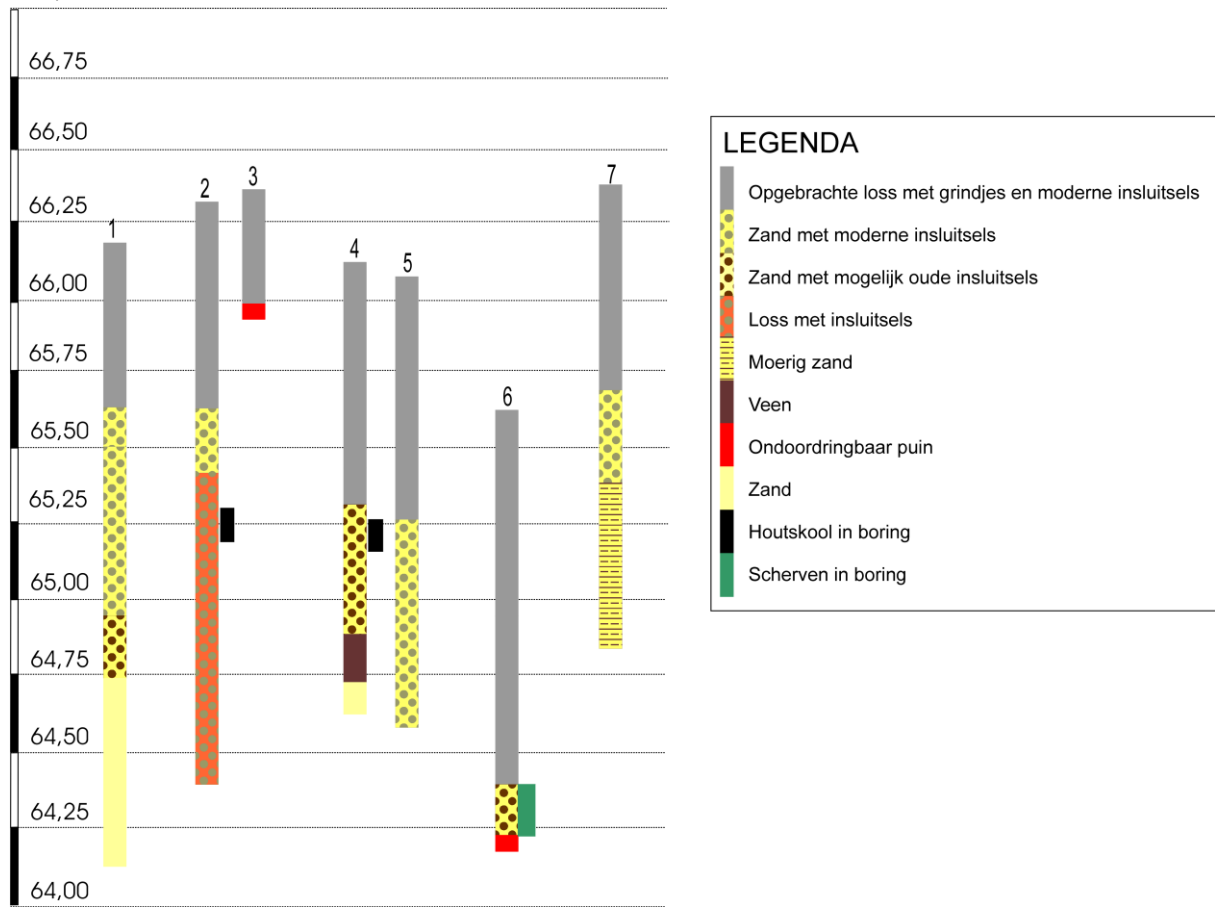
In boring 6 is in de zandige laag een monster genomen, drie kernen van een 7 centimeter Edelman boor zijn meegenomen en in het lab uitgezeefd. In dit monster zijn behalve grind en kleine stukjes bakstenen ook 2 scherven aangetroffen. Deze scherven zijn Schinveld/Brunssum aardewerk, te klein om preciezer te determineren. De scherven zijn in figuur 20 weergegeven.

Opvallend is het ontbreken van ovenmateriaal zoals wanden en vloer materiaal in de boringen. De scherven zijn een goede aanwijzing maar het ontbreken van ovenwand materiaal is tekenend voor een verstoord gebied.



Figuur 18: Boorpuntenkaart

M's t.o.v.
N.A.P.
67,00



Figuur 19: Profiel van de boringen



Figuur 20: Foto's van de scherven uit boring 6

In figuur 21 is de topografische kaart van 2006 over het plangebied geprojecteerd met daarop ook de boringen. Duidelijk te zien is dat bijna het gehele plangebied bebouwd was. De boringen zijn in de contouren van het gebouw geplaatst behalve boring 6 die er net buiten bleef.



Figuur 21: Topografische kaart 2006

4 Conclusies en aanbevelingen

(VS07)

Uit het magnetometeronderzoek komt naar voren dat binnen het plangebied veel magnetisch materiaal (strooimetaal) kort aan het oppervlak ligt. Dit is modern materiaal zoals blikjes en kabels en leidingen. Kijkend naar het diepere magnetische bereik zijn binnen het plangebied 8 locaties aanwezig waar magnetische structuur aanwezig die op ongeveer 1 meter diepte liggen. Van deze 8 locaties zijn 7 met een boring onderzocht om te onderzoeken of dit mogelijk een oven van een pottenbakker zou kunnen zijn.

Bij drie locaties zijn in de boringen tot een diepte van meer dan 1.5 meter moderne insluitsels en moderne zandopvullingen aangetroffen. Deze diepe verstoringen hebben zeker verband met de sloop van de bakkerij rond 2006.

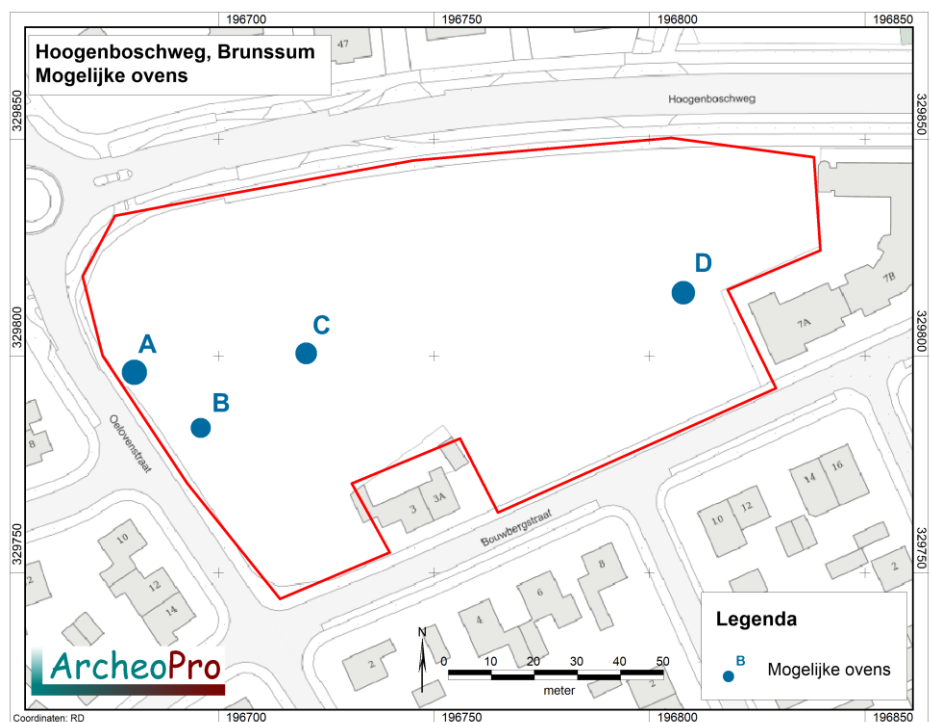
Bij vier boringen (boringen 1, 2, 4 en 6) werden op een diepte van ruim 1 meter houtskoolfragmenten en Schinveld aardewerk scherven aangetroffen. Uit de boringen is niet op te maken of dit verstoorte bodemprofielen betreft of dat dit de zone is direct naast een oven waar ook veel bodemverrommeling plaats vind. Er is in de boringen geen materiaal aangetroffen van ovenwand of ovenvloer. Het is heel goed mogelijk dat in de directe omgeving (een enkele meter) van deze boring, een oven aangetroffen kan worden.

In figuur 22 zijn de vier locaties weergegeven (A-D) waar mogelijk binnen een enkele meter een ovens aangetroffen kan worden.

In het algemeen laat archeologisch onderzoek binnen intensief bebouwde terreinen zien dat er ondiep grote bodemverstoringen aanwezig zijn maar in het diepere bereik er vaak ongestoorde eilandjes zijn waar de archeologie nog intact is. Deze situatie zou binnen dit plangebied ook kunnen bestaan. De vier aangeduide locaties zouden dit soort 1 meter diepe gebiedjes kunnen zijn waar een oven nog aanwezig is.

Geadviseerd wordt om bodemingrepen dieper dan 1 meter onder huidig maaiveld binnen een straal van 5 meter van de vier aangegeven locaties (figuur 22) hier archeologisch vervolgonderzoek door middel van proefsleuven te laten verrichten om de aanwezigheid van ovens vast te stellen en hun archeologische conservering te onderzoeken.

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.



Figuur 22: Ligging mogelijke ovens

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
SCEZ	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
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

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.

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

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

Digitale bronnen

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

Literatuur

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

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

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Stiekema, M., 2019, Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Hoogenboschweg te Brunssum, Econsultancy rapport 9733.003, Swalmen.

Bijlage 1: PVA

Plan van Aanpak Geofysisch onderzoek

Datum	15 oktober 2019
ArcheoPro Projectcode	19-153
ArcheoPro Projectnaam	Hoogenboschweg, Brunssum
Projectleider	Joep Orbons
Contactgegevens	ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 6245 LL Eijsden 043-3672586 info@archeopro.nl
Contactgegevens opdrachtgever	Tonnaer Tom Thijssen Tom.thijssen@tonnaer.nl

Terreinbeschrijving

Terreingrootte	1.1 hectare	
Terreinbeschrijving	<input checked="" type="checkbox"/> Grasland gemaaid	<input type="checkbox"/> Grasland ongemaaid (hoog gras en distels)
	<input type="checkbox"/> Akkerland geploegd	<input type="checkbox"/> Akkerland ingezaaid
	<input type="checkbox"/> Akkerland met gewassen	<input type="checkbox"/> Losse bomen/struiken
	<input type="checkbox"/> Fruitboomgaard	<input type="checkbox"/> Sloten
	<input type="checkbox"/> Verhard tegels	<input type="checkbox"/> Verhard asfalt
	<input type="checkbox"/> Schuurtjes	<input type="checkbox"/> Bebouwd
	<input type="checkbox"/> Hoogteverschillen	<input type="checkbox"/> Parkaanleg
Terreinbetreding	Vrij toegankelijk	
Archisstatus	Geen	
Onderzoeksstatus	Vorbereiding voor bouw	
Verontreiniging	Onbekend, peilbuizen aanwezig dus milieuonderzoek lijkt gaande te zijn	
Explosieven	Onbekend, niet te verwachten	
Kabels en leidingen uit Klic	19G562107_1	
Kabels en leidingen conform terreineigenaren	Onbekend	
Bomen en hoge gebouwen in verband met GPS ontvangst	Geen	
Dichtstbijzijnde locatie om met voertuig te komen (onderzoeksstation)	Bouwbergstraat, Osloverstraat, Hoogenboschweg	

Vraagstelling

De vraagstelling voor het geofysisch onderzoek is het opsporen van eventueel aanwezige middeleeuwse pottenbakkersovens (Schinveld/Brunssum aardewerk).

Vorbereiding

Voorafgaand aan het veldwerk wordt het bureauonderzoek bestudeerd. Dit is door Econsultancy gemaakt. ArcheoPro breidt het bureauonderzoek uit met gegevens relevant voor het geofysisch onderzoek.

ArcheoPro doet zelf een Archis melding van het geofysisch onderzoek.

De terreinbeschrijving (zie hierboven) wordt voorafgaand aan het onderzoek bestudeerd.

Voorafgaand aan het veldwerk wordt gekeken of de materialen in orde zijn voor het gevraagde onderzoek.

Veldwerk

Aantal velddagen	2
Aantal medewerkers	2
Namen medewerkers	Joep Orbons, Senior specialist geofysica, Senior archeoloog Leon Schulpen, Veldtechnicus
Uitvoeringen metingen	Magnetometingen op vrijdag 25 oktober De verwachting is dat de magnetometingen structuren laten zien die met de voormalige bebouwing verband houden en structuren die met de ovens verband houden. Mocht het onderscheid tussen moderne bebouwing en ovens uit de magnetometingen niet goed op te maken zijn, dan adviseren wij ook een EM onderzoek uit te voeren om dit onderscheid beter te kunnen maken. EM onderzoek (indien nodig), Laatste week van oktober. Verifierende borginen, laatste week oktober.
Meetrasters	Magneto: Er wordt gewerkt in een meetraster van 1x0.25 meter. De meetdichtheid is 4 meting/m ² . De hoekpunten van de ingemeten blokken worden met het RTK GPS ingemeten. EM: GPS metingen, meetlijnen iedere 1 meter, meten op de meetlijn iedere 30 cm.
Meetdagen in het veld	1 dag Magneto 1 dag EM
Onderzoekshinder vaststellen	X Terrein vrij van auto's en andere voertuigen O Metalen hekwerken O Vorst of vorst in de grond O Droogte O Water op het land O Verharding O Bomen of struiken
Bijzonderheden	

Uitwerking

De meetgegevens worden uitgewerkt tot kaarten van de onderzochte gebiedsdelen waarbij de kaarten in RD coördinaten staan, met schaalbalk, noordpijl en meetlegenda. De meetkaarten worden vertaald naar een interpretatiekaart per meetmethode en, bij meerdere methodes, naar een gezamenlijke interpretatiekaart. De gebruikte methodes, de resultaten en de interpretaties worden beschreven in een rapport. De meetdata zijn als digitale kaarten beschikbaar in MapInfo Grids en of Geotiffs in RD coördinaten zodat het in eigen GIS systemen verwerkt kan worden.

Inzet instrumenten

Instrument	Aanvullende materialen	
O Weerstandsmeter RM15	O RM15 Multiplexer	
X Magnetometer Bartington Grad 601	X GPS Trimble SGS 858	
O Geonics EM31	O GPS Trimble Pro-XT	O GPS Trimble SGS 858
O Geonics EM38	O GPS Trimble Pro-XT	O GPS Trimble SGS 858
X CMD Miniexplorer	O GPS Trimble SGS 858	
O CMD Explorer	O GPS Trimble SGS 858	
O Grondradar	O GPS Trimble SGS 858	

Aanvullende materialen

X Meetlinten	X Veldformulieren	X Certificatiedocumentatie
X Reservematerialen	X Boormaterialen	X Laptop voor dataverwerking
X Piketjes	X EHBO koffer	X Schoon water
X Zeep en droogdoeken	X Drinkwater	X Sjalons
O	O	O

Documentatie

Het veiligheids en gezondheidsplan is opgenomen in de standaard veldklapper met documentatie.

Bijlage 2: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	19-153
Projectnaam	Hoogenboschweg, Brunssum
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	4747057100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelmann
Boordiameter	7 cm
Opdrachtgever	Tonnaer

Posities van boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	196680.4	329796.0	66.20
2	196696.0	329783.2	66.31
3	196697.9	329787.5	66.36
4	196720.3	329800.5	66.17
5	196726.0	329802.3	66.09
6	196807.9	329814.4	65.65
7	196719.2	329768.0	66.39

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BV	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	BI	
1	60	L				1		BR		DO				Grijs			OPG		Plastic
	70	Z						BR	GR	DO				Geel/grijs			OPG		Anthraciet
	125	Z						GR		LI	WI-BR						ROG		Baksteen
	145	Z						BR		LI							ROG		
	210	Z			2			GR		LI								C	
2	70	L		1		1		BR	GR	DO	WI-BR			Grijs			OPG		
	90	Z		1		1		BR						Geel/grijs			OPG		Baksteen
	190	L				1		BR		DO							ROG		Houtskool, hout, Anthraciet
3	40	Z				1		GR		LI				Grijs			OPG		Vulzand
	45	odp						-						Rood					
4	70	L				1		BR		DO				Grijs			OPG		
	80	L						BR		DO				Grijs			OPG		Houtskool, aardewerk
	125	Z						BR		LI	WI-GE			Grijs/geel			ROG		
	135	V						BR											
5	150	Z		1				BR		LI								C	
	80	L				1		BR		DO				Grijs			OPG		Baksteen
	150	Z						GE		LI							OPG		Plastic
6	70	L				1		BR		DO				Grijs			OPG		Baksteen, Anthraciet
	125	L						GR		LI							OPG		
	140	Z			3			BR		DO							ROG		Baksteen
	145	Odp						-						Rood					
7	70	L				1		BR		DO				Grijs			OPG		
	100	Z		1				BR		DO				Geel/grijs			OPG		Glas, Baksteen
	150	Z						BR		DO									Moerig

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

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

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): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

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

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

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren