



GREENHOUSE ADVIES

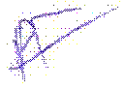
RAPPORT

Archeologisch onderzoek Van Schaikweg 6 te Emmen

Bureauonderzoek (BO)
en
Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

GRA-rapport 2018.26

Administratieve gegevens en verantwoording

Onderzoekslocatie	
Toponiem	Voormalige Brandweerkazerne Van Schaikweg
Plaats	Emmen
Gemeente	Emmen
Kadastrale aanduiding	divers
Centrumcoördinaten	X = 256.675/ Y = 533.429
Oppervlakte	Ca. 9.250 m ²
Projectgegevens	
Opdrachtgever	Buro Stedenbouw Kerkplein 5 8121 BM Olst
Projectcode	BSB02018
Status	Definitief
Versie	1.0
Datum	27-08-2018
Bevoegd gezag	Gemeente Emmen mevr. G.C.W. Verschoor (gemeentelijk archeoloog) tel: 140591 c.verschoor@emmen.nl
OM-nummer	4617538100
ISSN	2468-8258
Uitvoerder	
	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen archeologie@greenhouse-advies.nl
Uitvoeringsperiode	juni/juli 2018
Auteurs	M. Reinders M. Osinga (Senior KNA Prospector)
Controle	P. Fijma (Senior KNA Prospector)
Paraaf	
Beheer en plaats documentatie (gedurende onderzoek)	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen
Transito-depot	Wanraaij 31B 6673 DM Andelst
Rapport goedgekeurd door BG	ja, d.d. 21 augustus 2018 door gemeentelijk archeoloog
BRL-protocol	
<input type="checkbox"/>	4003 Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)
<input type="checkbox"/>	4003 Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) - variant archeologische begeleiding
<input checked="" type="checkbox"/>	4003 Verkennend booronderzoek (IVO-O)
<input type="checkbox"/>	4004 Opgraven landbodems
<input type="checkbox"/>	4004 Opgraven landbodems - variant archeologische begeleiding

Samenvatting

In opdracht van Buro Stedenbouw is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend archeologisch onderzoek opgesteld voor het plangebied Van Schaikweg 6 te Emmen. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop van de bestaande bebouwing en realisatie van nieuwbouw.

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden met het zwaartepunt op de periode Neolithicum-Bronstijd. Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik uit de vroegere perioden. Daarbij zal het vermoedelijk gaan om losse vondsten van sporen en artefacten. Archeologische resten vanaf het Neolithicum kunnen bestaan uit nederzittingsresten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals aardewerk, bouwkeraamiek en glas.

Eventuele archeologische resten kunnen direct vanaf maaiveld verwacht worden, zoals in het esdek. Sporen zullen zich vooral in de top van het dekzand bevinden. Lokaal wordt deze verwacht vanaf circa 50 cm-mv. Boringen in de omgeving toonden aan dat het keileem van de stuwwal zich op 60 tot 90 cm-mv bevindt. Vanaf deze diepte worden geen archeologische resten meer verwacht. Gezien de hydrologische condities in het plangebied is de verwachting dat de conservering van eventuele organische archeologische resten slecht is.

De inmiddels gesloopte brandweerkazerne heeft op basis van het bureauonderzoek voor een onbekende bodemverstoring ter plaatse gezorgd. Echter, de andere delen van het plangebied zijn in ieder geval vanaf circa 1820 nooit bebouwd geweest. In deze delen zal waarschijnlijk een intacte bodemopbouw aanwezig zijn.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem bestaat uit een opgebracht zandpakket. Dit ligt op de natuurlijke ondergrond, bestaande uit keizand en keileem. In de top van het keizand is sprake van minimale bodemvorming. Met uitzondering van een kleine sintel in de A-horizont van boring 3 zijn er geen archeologische resten aangetroffen.

Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is vervolgonderzoek noodzakelijk. De hoge archeologische verwachting wordt ons inziens gehandhaafd. De kans op het aantreffen van (onverstoorde) archeologische resten blijft aanwezig. Er wordt geadviseerd om ter plaatse van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de archeologische potentie nader te duiden.

Procedure

Voorgaand advies is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Emmen. Het bevoegd gezag heeft beslist over de aard en invulling van het vervolgonderzoek. Het advies tot het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek wordt door het bevoegd gezag onderschreven.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling en onderzoeksvragen	5
1.3	Werkwijze en leeswijzer	6
2	Beschrijving plangebied.....	7
2.1	Plangebied en onderzoeksgebied	7
2.2	Huidige situatie	7
2.2.1	Kabels en Leidingen	8
2.3	Toekomstig gebruik	9
3	Bureauonderzoek.....	10
3.1	Landschap	10
3.1.1	Geologie.....	10
3.1.2	Geomorfologie.....	10
3.1.3	Bodem	10
3.2	Archeologie en historie	12
3.2.1	Bekende archeologische gegevens.....	12
3.2.2	Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen	14
3.3	Archeologische verwachting.....	16
4	Inventariserend veldonderzoek.....	17
4.1	Werkwijze	17
4.2	Bodemopbouw.....	17
4.3	Reliëf.....	17
4.4	Archeologie.....	17
5	Evaluatie en advies.....	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Beantwoording onderzoeksvragen	18
5.3	Advies	19
	Literatuur en bronnen	20
	Literatuur	20
	Databases/kaartmateriaal	20
	Websites.....	20

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

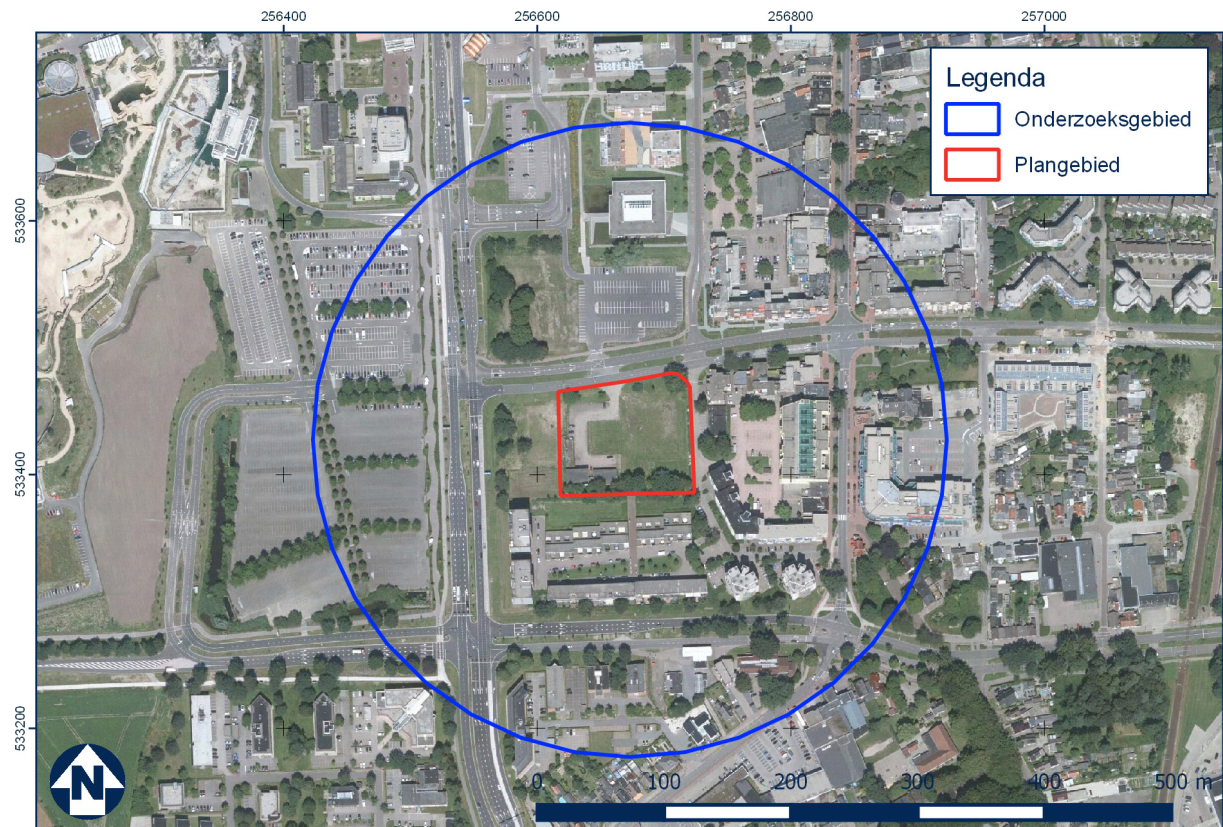
Bijlage 2: Locatie boringen

Bijlage 3: Boorstaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Buro Stedenbouw is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend archeologisch onderzoek opgesteld voor het plangebied Van Schaikweg 6 te Emmen. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop van de bestaande bebouwing en realisatie van nieuwbouw. Bij de voorgenomen bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd. Conform het beleid van de gemeente Emmen dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden (zie § 3.2.1). Het plangebied is weergegeven op Afbeelding 1.1. Onderhavig archeologisch onderzoek heeft betrekking op dit gebied (plangebied) en de directe omgeving (onderzoeksgebied). Het veldonderzoek is uitgevoerd conform het opgestelde Plan van Aanpak (PvA) d.d. 28 juni 2018 (Osinga 2018).



Afbeelding 1.1: Het plan- en onderzoeksgebied te Emmen (bron: PDOK).

1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of verwachte archeologische resten, binnen een omschreven gebied, om daarmee tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Deze verwachting is vervolgens in het veld getoetst aan de hand van een booronderzoek. Het resultaat is een standaardrapport op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm daarvan.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

Bureauonderzoek

1. Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
2. Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
3. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?
4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn binnen het plangebied bekend?
5. Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?

Booronderzoek

6. Wat is de (natuurlijke) bodemopbouw van het plangebied?
7. In hoeverre is er sprake van antropogene lagen in het plangebied?
8. Is binnen het plangebied sprake van verstoringen? Zo ja, wat is de aard en omvang hiervan?
9. Wat is de aard en omvang van archeologische resten die tijdens het veldonderzoek zijn aangetroffen?

1.3 Werkwijze en leeswijzer

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0, de gemeentelijke eisen en het Plan van Aanpak (PvA). Er is informatie verzameld over het onderzoeksgebied en het specifieke plangebied met betrekking tot geologie, bodem, bodemverstoringen, archeologie, cultuur- en bouwhistorie. Op basis hiervan is een archeologisch verwachting opgesteld die vervolgens in het veld getoetst is.

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

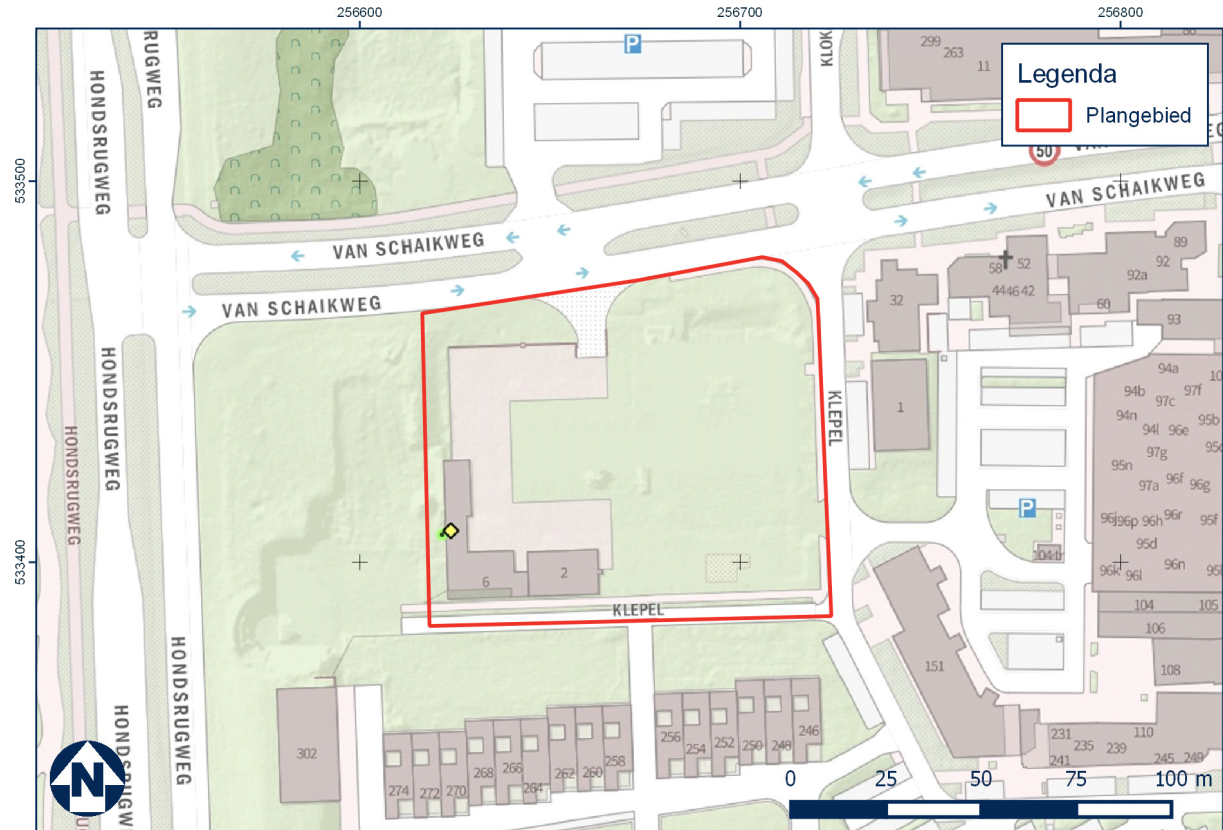
- Hoofdstuk 1: Inleiding
- Hoofdstuk 2: Beschrijving plangebied
- Hoofdstuk 3: Bureauonderzoek
- Hoofdstuk 4: Inventariserend veldonderzoek
- Hoofdstuk 5: Evaluatie en advies

Voor de in dit rapport gebruikte archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Alle kaarten in de rapportage zijn noordgericht tenzij anders aangegeven.

2 Beschrijving plangebied

2.1 Plangebied en onderzoeksgebied

Het plangebied betreft het perceel van de voormalige brandweerkazerne aan de Van Schaikweg. Het onderzoeksgebied betreft het plangebied met een zone van 250 meter hieromheen (zie Afbeelding 1.1 en Afbeelding 2.1).



Afbeelding 2.1: Het plangebied te Emmen op de topografische kaart. (bron: Opentopo)

2.2 Huidige situatie

Het plangebied betreft het perceel van de voormalige brandweerkazerne binnen de bebouwde kom van Emmen. Het ligt tussen de hoofdwegen Van Schaikweg, Hondsrugweg en Ermerweg. De brandweerkazerne uit de jaren '70 van de vorige eeuw is reeds deels gesloopt. Het plangebied ligt momenteel braak, met uitzondering van een restant van de brandweerkazerne.



Afbeelding 2.2: Huidige situatie met restant van de brandweerkazerne gezien richting het zuidwesten (bron: Greenhouse Advies bv).

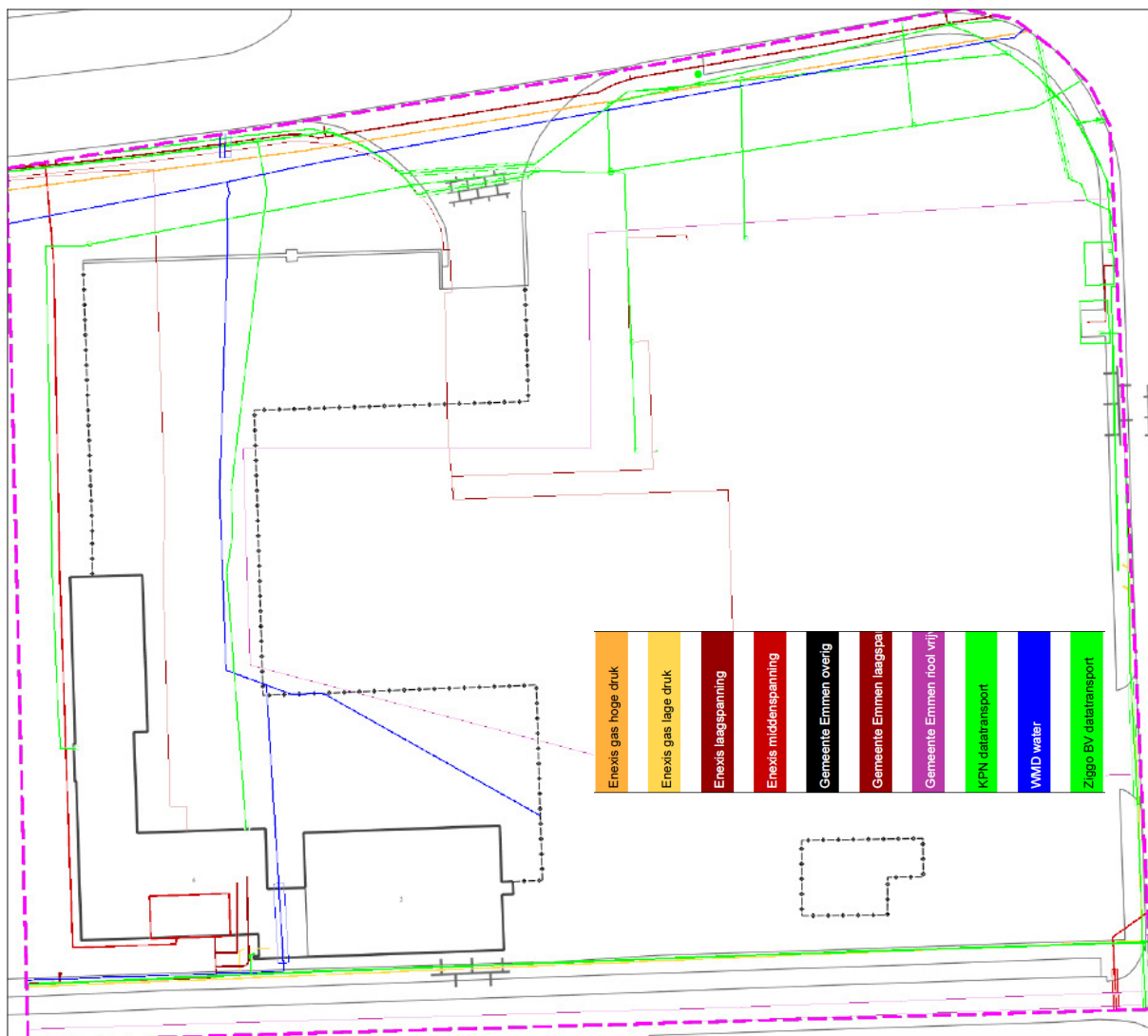
2.2.1 Kabels en Leidingen

Binnen het plangebied bevinden zich conform de KLIC-melding d.d. 14-06-2018 kabels en leidingen van de volgende netbeheerders (zie Afbeelding 2.3):

Bedrijf	Soorten kabels en leidingen
Enexis	Gas hoge druk
Enexis	Gas lage druk
Enexis	Laagspanning
Enexis	Middenspanning
Gemeente Emmen	Overig
Gemeente Emmen	Laagspanning
Gemeente Emmen	Riool vrij verval
KPN	Datatransport
WMD	Water
Ziggo BV	Datatransport

De kabels en leidingen beperken zich grotendeels tot de randen van het perceel, het meest in het noorden langs de Van Schaikweg. Een deel ervan is nog aangesloten op de bunker in het zuidwesten van het plangebied.

De kabels en leidingen bevinden zich in de regel op een diepte van 0,6-1,4 m –mv. Riolering ligt doorgaans dieper dan dat, tot ca. 3 m –mv. De exacte diepte van de kabels en leidingen in het plangebied is niet bekend maar verwacht mag worden dat dit binnen genoemde diepten zal zijn.



Afbeelding 2.3: Kabels en leidingen in en rondom het plangebied. (Bron: mijn.kadaster.nl)

2.3 Toekomstig gebruik

Aan de randen van het plangebied zal duurzame nieuwbouw worden gerealiseerd met een oppervlakte van circa 3.800 m². Het gaat hier in totaal om 30 woningen. Bijbehorende infrastructuur en parkeervakken komen in het centrum van het plangebied te liggen (Afbeelding 2.4).



Afbeelding 2.4: De geplande herontwikkeling binnen het plangebied, de zone van de BB-bunker op de voorgrond met op het dak zonnepanelen. (Bron: Van Ringen Architecten)

3 Bureauonderzoek

3.1 Landschap

Het landschap heeft in het verleden een sterke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon en de mogelijkheden tot bepaalde activiteiten van de mens. Bij onderzoek naar de mogelijkheid van archeologische sporen in een bepaald gebied is het van belang om te achterhalen hoe het landschap er in het verleden kan hebben uit gezien.

3.1.1 Geologie

Emmen is gelegen op het Drents Plateau dat is gevormd in de voorlaatste ijstijd (Saalien, circa 370.000 – 130.000 jaar geleden). In deze periode stuwde het landijs, dat uit het noorden afkomstig was, materiaal op waardoor het huidige reliëf in het landschap is ontstaan. De Hondsrug is hier een voorbeeld van. In de ondergrond is hier een pakket keileem ontstaan (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten). Door het gewicht van het landijs is dit pakket samengedrukt.

In het Weichselien (laatste ijstijd, circa 116.000 – 11.700 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet, maar kwamen wel zeer koude periodes voor. In de open toendra-achtige landschappen die toen voorkwamen had de wind vrij spel. Hierdoor is de omgeving van het plangebied met een laag dekzand bedekt. Deze behoren tot het Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel.

3.1.2 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart (Provincie Drenthe 2010) geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn. Het plangebied ligt volgens deze kaart in een zone met bebouwing en is om die reden niet gekarteerd en niet afgebeeld. Direct ten westen van het plangebied wordt een grondmorenerug gevormd door landijsstromen (eenheid G1) aangeduid.

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een landsdekkend digitaal bestand in de vorm van een driedimensionaal grid met een hoge nauwkeurigheid, waarmee de maaiveldhoogte van Nederland in kaart is gebracht.¹ Door het combineren van de X-, Y- en Z-waarden (t.o.v. NAP) van elk punt is een digitaal model ontstaan dat de gemiddelde hoogte van het maaiveld weergeeft met een nauwkeurigheid van 50 bij 50 cm per gridcel in horizontale zin en een afwijking van maximaal 10 cm in verticale zin (+/- 5 cm standaardafwijking en +/- 5 cm systematische afwijking).

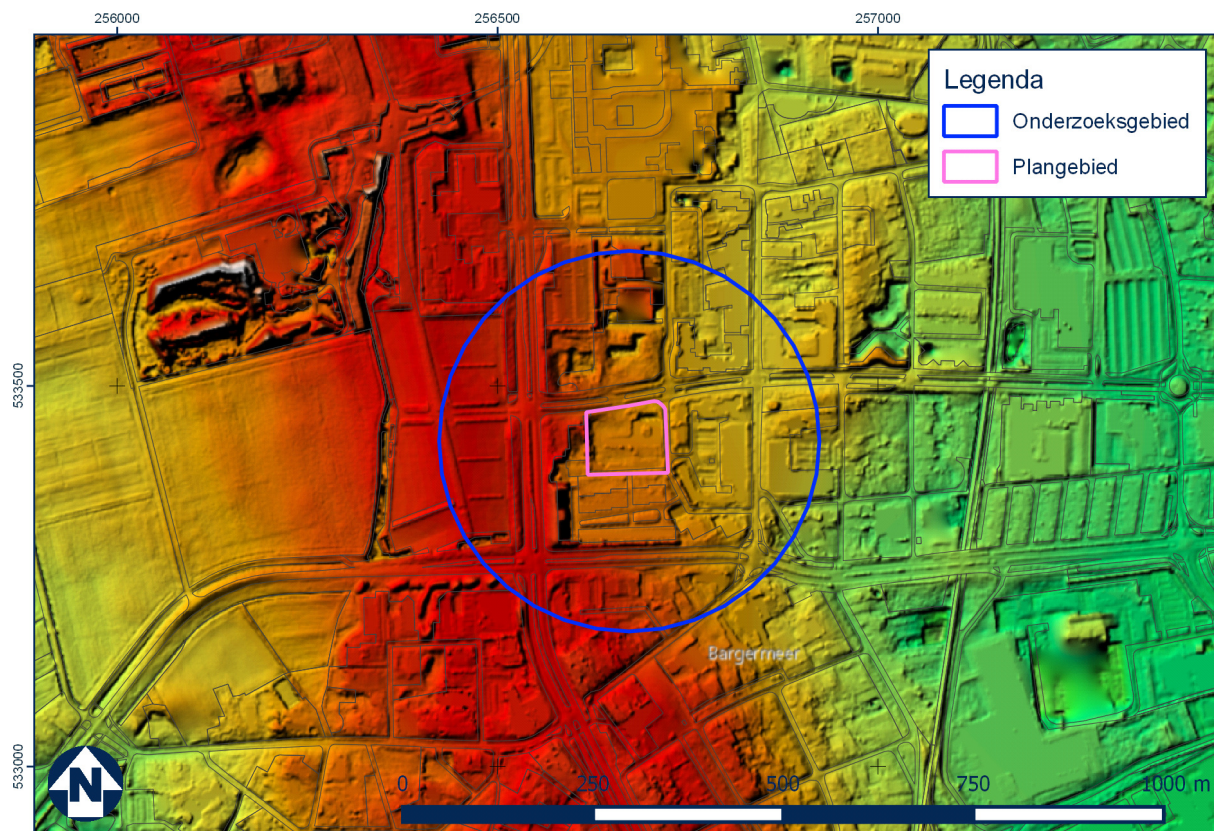
Op basis van het AHN (zie Afbeelding 3.1) is te zien dat in het plangebied op de heuvelrug ligt, net ten oosten van het centrum ervan. Deze hoge ligging is reeds van oudsher uitermate geschikt voor bewoning. De archeologische trefkans is in dit soort gebieden dus hoog.

3.1.3 Bodem

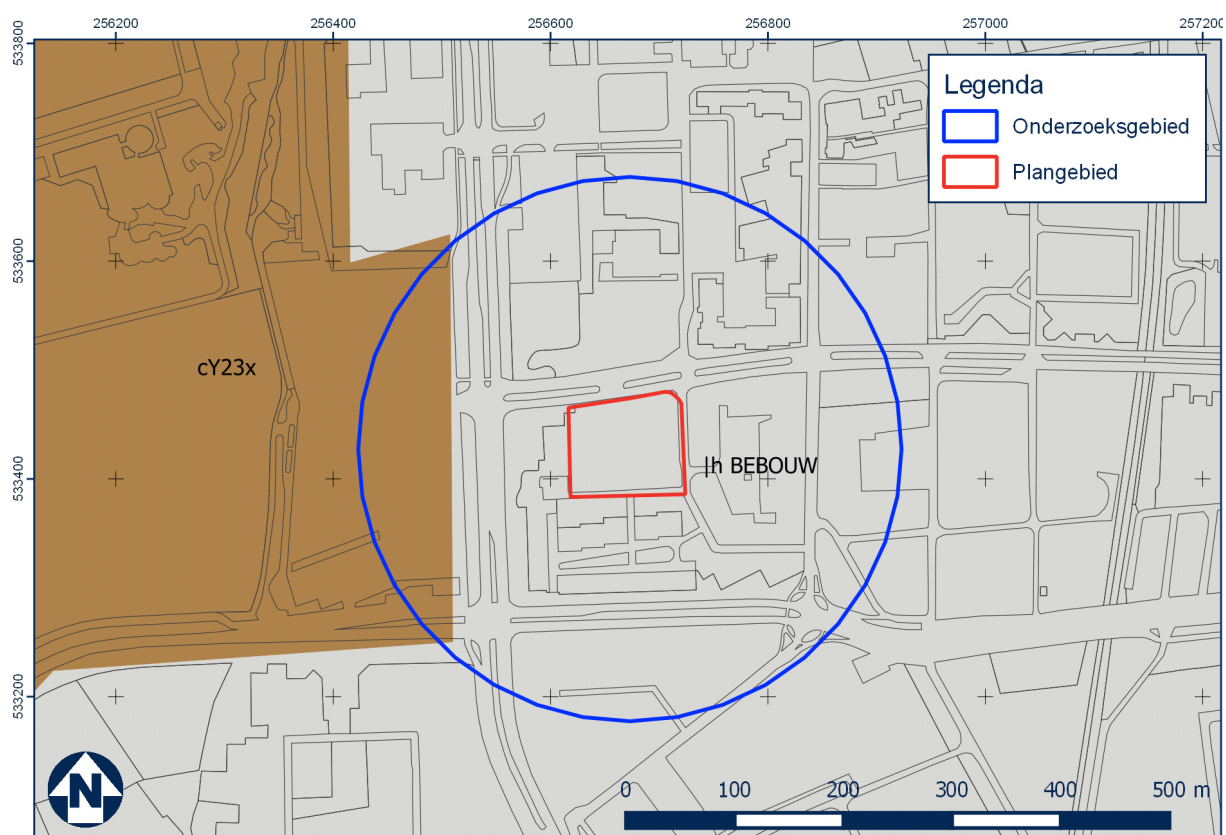
Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de bestaande bebouwing. Wel is te zien dat het gebied direct ten oosten van een zone met lemige loopodzolgronden met keileem in de ondergrond ligt (type cY23x). Loopodzolgronden hebben een door de mens aangebrachte bovengrond, vergelijkbaar met een esdek, alleen dunner. Ook hier is de bovenlaag door plaggenbemesting ontstaan. De keileem in de ondergrond behoort tot het in de Saalien opgestuwde zogenaamde grondmorene.

In het Dinoloket zijn twee geologische boringen opgenomen in en direct bij het plangebied. Boring B17H0211 uit 1965 geeft een beeld van de bodemopbouw tot 56 m-mv. In het kader van het archeologisch onderzoek zal enkel de bovenste 2,5 m worden besproken. De eerste 60 cm bestaat uit een opgebrachte laag bestaande uit leem. Hieronder bevindt zich het keileem van de stuwwal. Boring B17H1308 geeft een beeld van de bodemopbouw tot 4,40 m-mv. Hier bestaat eveneens de eerste 60 cm uit een esdek, bestaande uit matig humeus zand. Tussen 60 en 90 cm-mv komt een dun pakket dekzand voor bestaande uit matig fijn, zwak siltig zand. Hieronder wisselen lagen leem en matig fijn zand elkaar af, alle behorende tot de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten.

¹ Geraadpleegd via <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.



Afbeelding 3.1: Uitsnede AHN van het plangebied en de omgeving. (bron: AHN-viewer)



Afbeelding 3.2: Uitsnede Bodemkaart (bron: Archis3)

Grondwatertrap

Het plangebied bevindt zich in een zone met grondwatertrap VII. De gemiddelde grondwaterstand hierbij is dieper dan 80 cm-mv. De conservering van eventuele organische archeologische resten zal hierdoor slecht zijn. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard gebleven zijn.

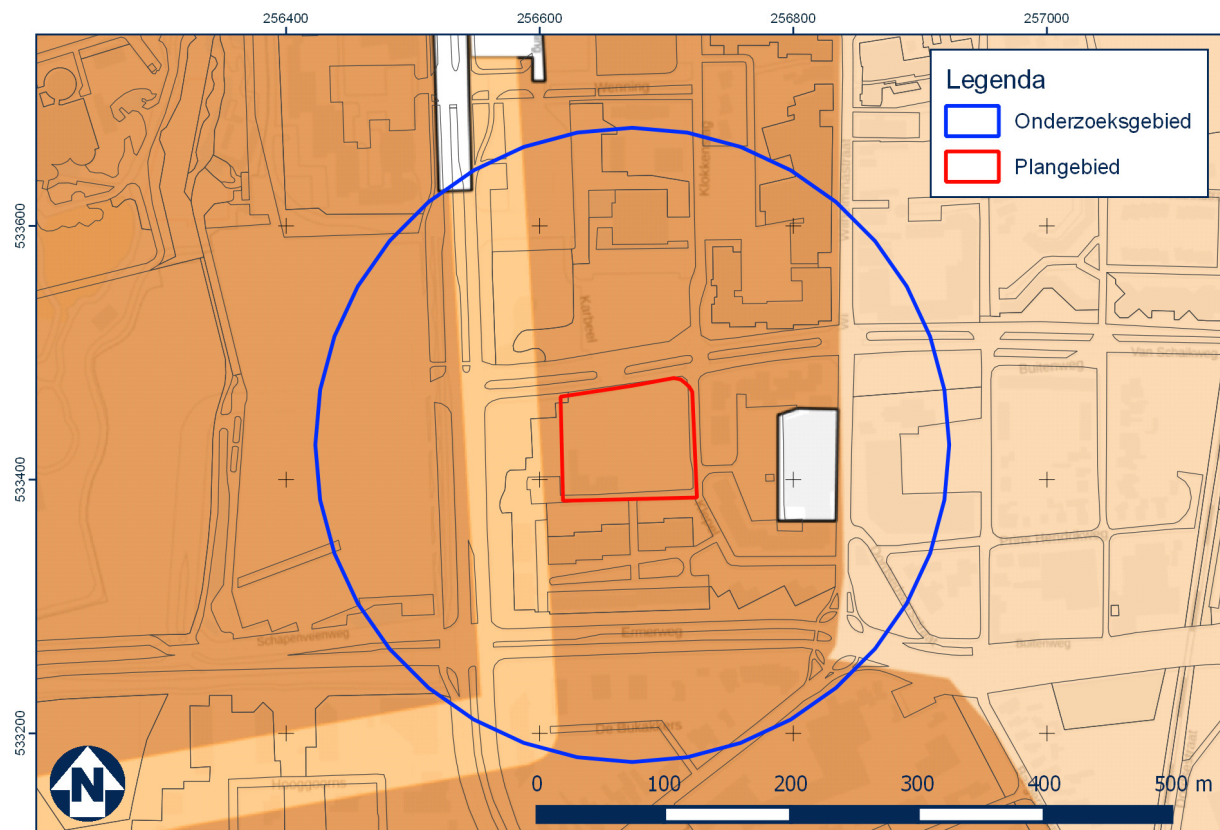
3.2 Archeologie en historie

3.2.1 Bekende archeologische gegevens

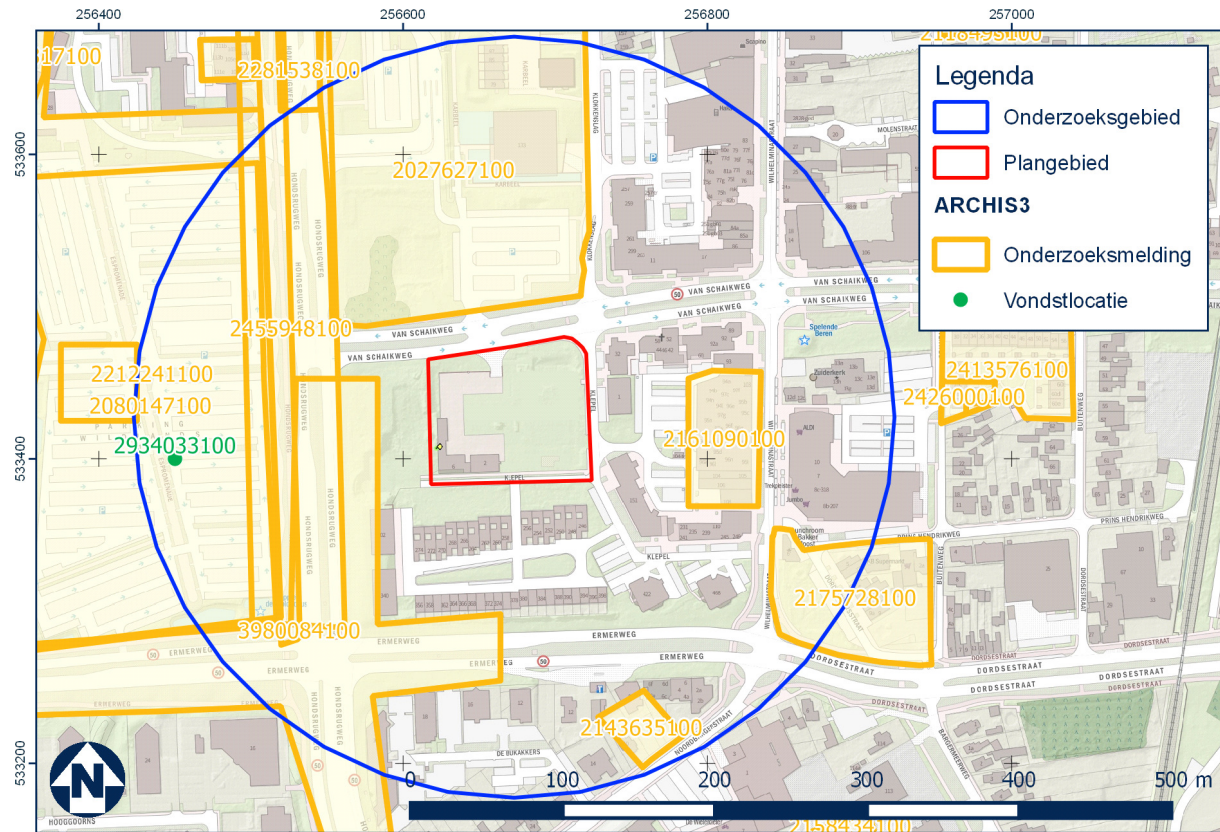
Op basis van onder andere de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de huidige bodemopbouw en bekende archeologische waarden kan voor gebieden een lage, middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting worden bepaald, of, indien waarden zijn vastgesteld, een toekenning van een lage, hoge of zeer hoge archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied zijn landelijke, provinciale en gemeentelijke kennis- en beleidskaarten geraadpleegd.

Archeologische waarden

Het plangebied bevat geen Dubbelbestemming Archeologie in het bestemmingsplan, maar ligt conform de gemeentelijke beleidskaart wel in een zone met een (middel)hoge trefkans, Waarde 3 (zie Afbeelding 3.3, donkere baan). In deze zone is archeologisch vooronderzoek verplicht bij ingrepen dieper dan 30 cm en/of met een oppervlakte groter dan 1.000 m². Bovendien is drainage verboden.



Afbeelding 3.3: Uitsnede archeologische verwachtingskaart gemeente Emmen (bron: gemeente Emmen). De donkere baan waarin het plangebied ligt staat voor een Waarde 3: (middel)hoge trefkans op archeologische resten.



Abbeelding 3.4: Archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties. (Bron: Archis3).

Archeologische vondstlocaties

Binnen het onderzoeksgebied ligt één vondstlocatie (2934033100). Het gaat hier om onderzoek in het kader van de uitbreiding van het dierenpark Wildlands, circa 200 meter ten westen van het plangebied. Hierbij werden in 1998 tijdens een archeologische opgraving vijf graven uit de Enkelgrafcultuur aangetroffen. Deze prehistorische cultuur bestond tussen circa 2900 en 2500 v.Chr. (Neolithicum) en volgde de bouwers van de befaamde hunebedden op. Daarnaast werden nog nederzettingssporen aangetroffen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen.

Onderzoeksmeldingen

De volgende onderzoeksmeldingen bevinden zich in het onderzoeksgebied:

Onderzoeksnummer	Jaar	Afstand	Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat en advies
2161090100	2007	75 m O	RAAP	Boringen	Onbekend
2175728100	2007	150 m ZO	Synthegra	Boringen	Grotendeels verstoord, ophogingspakket 1 – 1,5 m dik. Geen archeologische indicatoren. Advies: vrijgave
2027627100	2003	30 m N	ARC	Proefsleuven als noodonderzoek	Mogelijk nederzettingsterrein, grafveld of offsite gebied (datering: Neolithicum-Bronstijd). Advies nvt.
2143635100	2006	150 m Z	Grontmij	Booronderzoek	Bodem verstoord. Advies: vrijgave
2455948100	2015	75 m NW (start)	MUG	Begeleiding	Betreft een tracé van een weg. Ten westen van het plangebied werden karrensporen aangetroffen (mogelijke datering: begin 20 ^{ste} eeuw). Vuursteen en Laat-Middeleeuws aardewerk uit bouwvoor (esdek), in het dekzand Bronstijd-aardewerk en vuurstenen schrabber. Advies nvt.

Onderzoeksnummer	Jaar	Afstand	Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat en advies
3980084100	2015	125 m ZW (start)	MUG	Begeleiding	Betreft een tracé van een weg. Geen relevante resultaten nabij het plangebied. Advies nvt.
2212241100	2008	125 m W	Grontmij	Bureauonderzoek	Hoge verwachting voor Mesolithicum t/m Late Middeleeuwen. Advies: proefsleuven
2080147100	1998	200 m W	ARC	Boringen	Slechts klein deel gebied verstoord. Geen concreet advies (maar in het gebied is later wel een opgraving uitgevoerd).

Tijdens de archeologisch begeleiding van MUG in 2015 is ten westen van het plangebied een esdek aangetroffen met daaronder dekzand. In dit dekzand is een podzol B-horizont aanwezig. In de top van het dekzand en in sporen in die laag komt prehistorisch vondstmateriaal voor. Zowel prehistorisch als recenter materiaal bevindt zich in het esdek. In het rapport worden helaas geen dieptes van de bodemopbouw genoemd.

ARC toonde zowel op het perceel direct ten noorden van het plangebied als onder de huidige parkeerplaats van Wildlands (200 m westelijk) mogelijke resten van een grafveld, nederzettingsterrein of off site gebied uit het Neolithicum-Bronstijd aan. Resultaten uit ander onderzoek komen hiermee overeen. Deze hoge verwachting voor prehistorische sporen hangt samen met de ligging op de Hondsrug.

3.2.2 *Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen*

Het plangebied op de hooggelegen Hondsrug ligt van oudsher op gemeenschappelijke landbouwgrond tussen de dorpskernen van Emmen in het noorden en Noordbarge (voorheen Noordberge) in het zuiden: de Noord- en Zuidberger Esch. De huidige Noordbargerstraat-Wilhelminastraat-Hoofdstraat is reeds op de kadastrale minuutplan 1811-1832 aanwezig (zie Afbeelding 3.5). Vanaf het begin van de 20^{ste} eeuw komt hier de eerste bebouwing voor, direct ten oosten van het plangebied (zie Afbeelding 3.6). Tot in de jaren '60 van de vorige eeuw blijft het plangebied deel uit maken van een groter gebied waarin geen specifieke verkaveling aanwezig is.

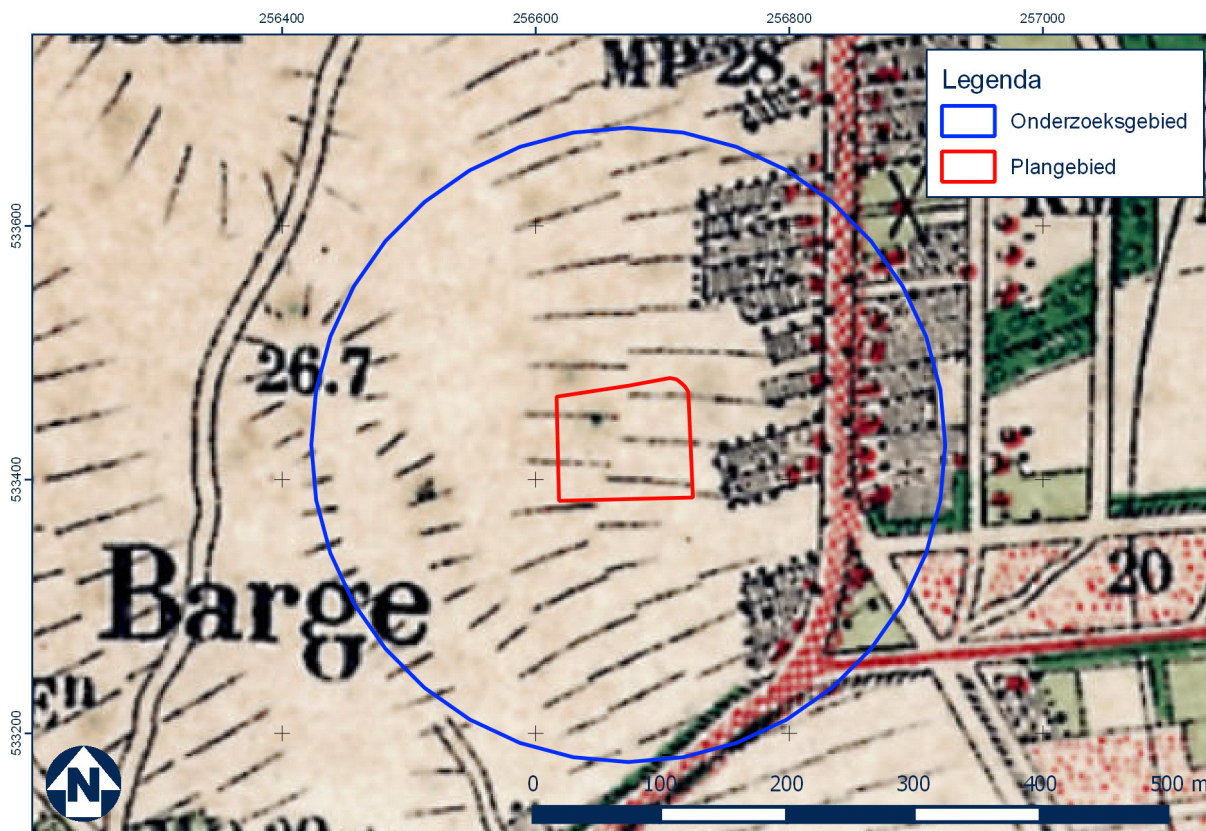
Door de spanningen in de wereld na de Tweede Wereldoorlog werden vanaf 1952 in Nederland in het geheim diverse maatregelen getroffen in het kader van de Bescherming Bevolking (BB). In deze periode werd serieus rekening gehouden met een met kernwapens uitgevochten Derde Wereldoorlog (die er uiteindelijk niet zou komen). Om die reden is deze periode de geschiedenis ingegaan als de Koude Oorlog. In 1963 werd binnen het plangebied een commandobunker van de BB gebouwd. Dit ondergrondse complex behoorde tot de Kring Drenthe-B, ressorterend onder het Provinciaal Commando Drenthe, en had onder meer als taak om militaire transporten aan te sturen wanneer de Sovjetunie ons land zou binnenvallen of kernwapens zou afvuren. Het behoort tot een van de best bewaarde BB-commandoposten van Nederland. De bunker wordt om die reden niet gesloopt maar juist behouden.² Het heeft een plek gekregen in het ontwerp (zie Afbeelding 2.4). De bunker komt pas vanaf 1975 voor op topografische kaarten als een geheel met de brandweerkazerne. Deze is begin jaren '70 gerealiseerd waardoor het plangebied volledig bebouwd is. Dit beeld veranderde niet meer tot het nabije heden. In 2013 werd de kazerne deels gesloopt en kwam het plangebied grotendeels braak te liggen. Alleen in het zuidwestelijk deel is nog een deel van de brandweerkazerne aanwezig, daar waar zich de bovengrondse toegang tot de vrijwel geheel ondergronds gelegen BB bunker bevindt.

De inmiddels gesloopte kazerne heeft voor een onbekende bodemverstoring gezorgd. Echter, de andere delen van het plangebied zullen waarschijnlijk een intacte bodemopbouw hebben.

² <https://www.emmen.nu/nieuws/emmen/498540/best-bewaarde-bunker-van-nederland-wordt-niet-gesloopt-maargerenoveerd.html>, geraadpleegd op 14-06-2018.



Afbeelding 3.5: Uitsnede kadastrale minuutplan 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE). Door een gebrek aan voldoende referentiepunten is deze kaart in het buitengebied vaak niet goed te georefereren waardoor het plangebied slechts bij benadering kan worden aangegeven.



Afbeelding 3.6: Uitsnede historische kaart 1902 (bron: topotijdreis.nl).

3.3 Archeologische verwachting

Het uitgevoerde onderzoek heeft geresulteerd in de volgende gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. Direct rond het plangebied zijn in het verleden meerdere vindplaatsen aangetroffen, met het zwaartepunt op het Neolithicum-Bronstijd. Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik uit de vroegere perioden. Daarbij zal het vermoedelijk gaan om losse vondsten van sporen en artefacten. Archeologische resten vanaf het Neolithicum kunnen bestaan uit nederzettingsresten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals aardewerk, bouwkeramiek en glas.

Eventuele archeologische resten kunnen direct vanaf maaiveld verwacht worden, zoals in het esdek. Sporen zullen zich vooral in de top van het dekzand bevinden. Lokaal wordt deze verwacht vanaf circa 50 cm-mv. Boringen in de omgeving toonden aan dat het keileem van de stuwwal zich op 60 tot 90 cm-mv bevindt. Vanaf deze diepte worden geen archeologische resten meer verwacht. Gezien de hydrologische condities in het plangebied is de verwachting dat de conservering van eventuele organische archeologische resten slecht is.

De inmiddels gesloopte brandweerkazerne heeft voor een onbekende bodemverstoring ter plaatse gezorgd. Echter, de andere delen van het plangebied zijn in ieder geval vanaf circa 1820 nooit bebouwd geweest. In deze delen zal waarschijnlijk een intacte bodemopbouw aanwezig zijn.

4 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek heeft bestaan uit een verkennend booronderzoek. De toegepaste onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek, KNA protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems) en de KNA-Leidraad IVO Karterend Booronderzoek versie 2.0. Greenhouse Advies beschikt over een certificaat voor het uitvoeren van deze werkzaamheden. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld waarin onderzoeksopzet en veiligheidsaspecten aan de orde komen (Osinga 2018).

4.1 Werkwijze

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een boorplan opgesteld. De boringen zijn daarbij regelmatig verdeeld over het terrein in een verspringend grid. Er is geboord met een dichtheid van zes (6) boringen per hectare. In totaal zijn zes (6) boringen uitgevoerd.

Het booronderzoek is uitgevoerd op 9 juli 2018 door een senior KNA prospector, geassisteerd door een bodemkundig karteerder. Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 8 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De locaties van de uitgevoerde boringen zijn ingemeten met behulp van GPS. Van alle boorlocaties is de hoogte van het maaiveld bepaald aan de hand van het AHN2.³

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. Relevante lagen zijn gezeefd op een 4 mm zeef. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) versie 5.2.

Een kaart met de locaties van de uitgevoerde boringen is opgenomen in Bijlage 2: Locatie boringen. De bijbehorende boorstaten zijn weergegeven in Bijlage 3: Boorstaten.

4.2 Bodemopbouw

De top laag bestaat bij alle boringen uit een opgebracht pakket van zwak lemig zand. De dikte van dit pakket varieert van 0,35 m in boring 3 tot 1,20 m in boring 5. Het opgebrachte pakket bevat grind en recent (baksteen)puin.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit keileem en keizand. Dit laatste is een verweringsproduct van de keileem, waarbij het fijne materiaal door erosie en/of uitspoeling verdwenen is. Het grovere materiaal resteert in de vorm van zwak lemig zand met grind. In de top van het keizand is in boringen 3, 4 en 6 sprake van een micropodzol. Hierin zijn duidelijke podzolhorizonten te herkennen, maar de dikte is gering. Mogelijk werd de podzolvorming gehinderd door waterstagnatie op de keileem. In boringen waar de keileem direct onder het opgebrachte pakket voorkomt, is geen podzolering waargenomen.

Er is tijdens het booronderzoek geen dekzand aangetroffen. Gezien het volledig ontbreken van dekzand materiaal is dit hier waarschijnlijk nooit aanwezig geweest. Ook een esdek ontbreekt. Mogelijk is dit met de bouw van de brandweerkazerne verwijderd.

4.3 Reliëf

Het terrein is na de sloop van de brandweerkazerne geëgaliseerd en kent een vlakke ligging. Achter het muurtje aan de westzijde is het maaiveld circa 0,25 m hoger en loopt op in westelijke richting. Hier is echter geen sprake van een dikker opgebracht pakket. De keileem van de natuurlijke ondergrond komt hier relatief ondiep voor. In de overige boringen is gebleken dat de natuurlijke ondergrond op circa 0,90 m beneden maaiveld voorkomt en daarmee dus nauwelijks reliëf kent.

4.4 Archeologie

Er is tijdens het veldonderzoek een archeologische indicator waargenomen in de vorm van een kleine sintel in de A-horizont van boring 3.

³ Gezien de geringe hoogteverschillen zoals zichtbaar op het AHN2 en het open karakter van het terrein (geringe kans op afwijkingen op het AHN2) wordt een inmeting in het veld niet noodzakelijk geacht.

5 Evaluatie en advies

5.1 Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden met het zwaartepunt op de periode Neolithicum-Bronstijd. Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik uit de vroegere perioden. Daarbij zal het vermoedelijk gaan om losse vondsten van sporen en artefacten. Archeologische resten vanaf het Neolithicum kunnen bestaan uit nederzittingsresten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals aardewerk, bouwkeraamiek en glas.

Eventuele archeologische resten kunnen direct vanaf maaiveld verwacht worden, zoals in het esdek. Sporen zullen zich vooral in de top van het dekzand bevinden. Lokaal wordt deze verwacht vanaf circa 50 cm-mv. Boringen in de omgeving toonden aan dat het keileem van de stuwwal zich op 60 tot 90 cm-mv bevindt. Vanaf deze diepte worden geen archeologische resten meer verwacht. Gezien de hydrologische condities in het plangebied is de verwachting dat de conservering van eventuele organische archeologische resten slecht is.

De inmiddels gesloopte brandweerkazerne heeft op basis van het bureauonderzoek voor een onbekende bodemverstoring ter plaatse gezorgd. Echter, de andere delen van het plangebied zijn in ieder geval vanaf circa 1820 nooit bebouwd geweest. In deze delen zal waarschijnlijk een intacte bodemopbouw aanwezig zijn.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem bestaat uit een opgebracht zandpakket. Dit ligt op de natuurlijke ondergrond, bestaande uit keizand en keileem. In de top van het keizand is sprake van minimale bodemvorming. Met uitzondering van een kleine sintel in de A-horizont van boring 3 zijn er geen archeologische resten aangetroffen.

5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- 1. Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?*
Vanaf het begin van het Holoceen heeft geen erosie of sedimentatie meer plaatsgevonden. Wel traden processen van bodemvorming en vertering op.
- 2. Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?*
Mogelijk is in het plangebied een (dun) esdek aanwezig dat samenhangt met de voormalige landbouwactiviteiten.
- 3. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?*
Het plangebied maakte deel uit van de gemeenschappelijke landbouwgrond tussen de dorpskernen van Emmen en Noordbarge. In de jaren '50 van de 20^e eeuw werd in het plangebied een BB bunker gebouwd en in de jaren '70 een brandweerkazerne.
- 4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn binnen het plangebied bekend?*
Geen. In de directe omgeving van het plangebied werden archeologische resten vanaf het Neolithicum tot de Vroege Middeleeuwen aangetroffen.
- 5. Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?*
Het plangebied heeft een hoge verwachting voor alle archeologische perioden.
- 6. Wat is de (natuurlijke) bodemopbouw van het plangebied?*
Onder het opgebrachte pakket is de top van de oorspronkelijke bodem in het oostelijke deel van het plangebied intact. Er is sprake van enige podzolvorming in de top van het keizand.
- 7. In hoeverre is er sprake van antropogene lagen in het plangebied?*
n.v.t.
- 8. Is binnen het plangebied sprake van verstoringen? Zo ja, wat is de aard en omvang hiervan?*

Verstoringen zijn beperkt tot de opgebrachte toplaag. Het bodemprofiel hieronder is intact.

9. *Wat is de aard en omvang van archeologische resten die tijdens het veldonderzoek zijn aangetroffen?*

Met uitzondering van een kleine sintel in boring 3 zijn er geen archeologische resten aangetroffen.

5.3 Advies

Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is vervolgonderzoek noodzakelijk. De hoge archeologische verwachting wordt ons inziens gehandhaafd. De kans op het aantreffen van (onverstoorde) archeologische resten blijft aanwezig. Er wordt geadviseerd om ter plaatse van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de archeologische potentie nader te duiden.

Procedure

Voorgaand advies is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Emmen. Het bevoegd gezag heeft beslist over de aard en invulling van het vervolgonderzoek. Het advies tot het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek wordt door het bevoegd gezag onderschreven.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2016. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0. SIKB, Gouda.

Osinga, M., 2018. Archeologisch onderzoek Van Schaikweg 6 te Emmen; Plan van Aanpak ten behoeve van Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O). Greenhouse Advies BV, Huissen

Databases/kaartmateriaal

- Archeologische verwachtingskaart gemeente Emmen
- Archis3 (AMK, bodem, geomorfologie, grondwatertrap, historische kaart 1900, onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en waarnemingen)
- Kadaster - KLIC

Websites

www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.dinoloket.nl

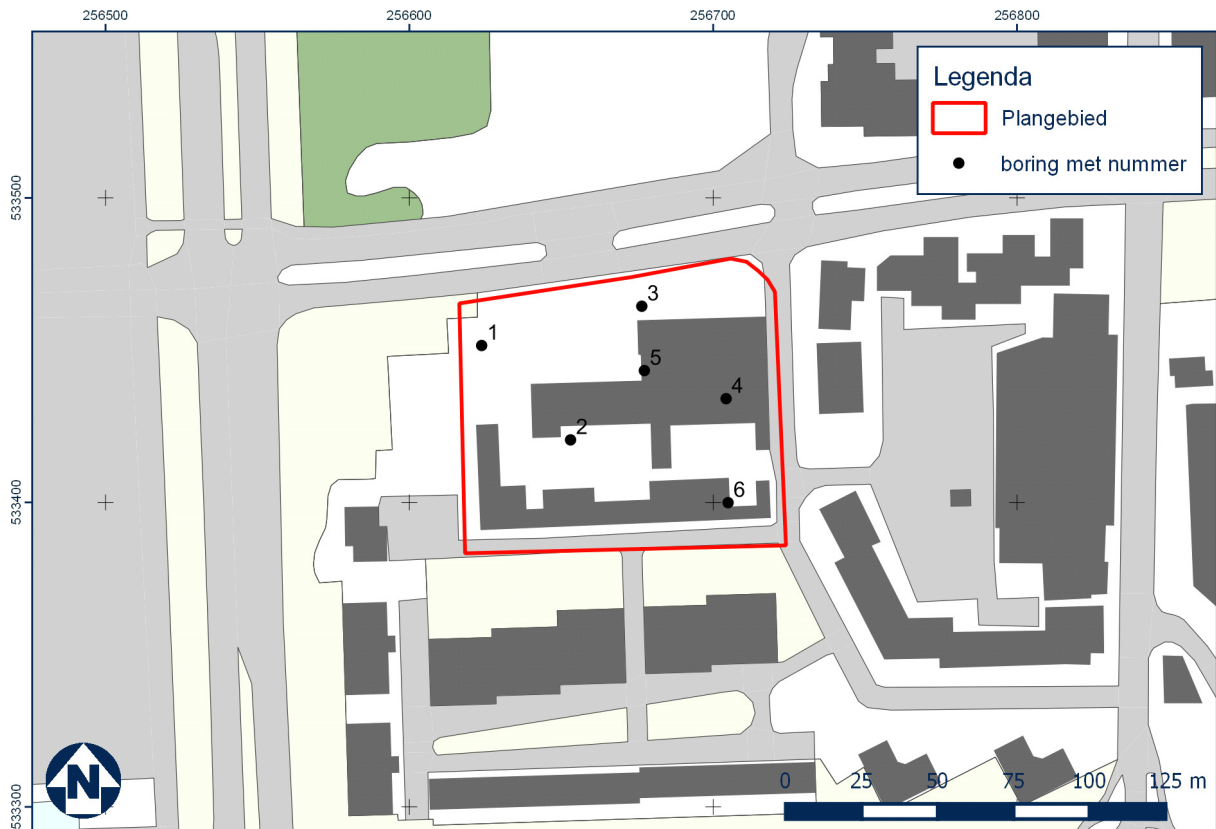
www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Archeologische periode	Begin	Eind
Nieuwe tijd	Vanaf 1500	-
Middeleeuwen		
Laat	1050	1500
Vroeg	450	1050
Romeinse tijd		
Laat	270	450
Midden	70 na Chr.	270
Vroeg	12 voor Chr.	70 na Chr.
IJzertijd		
Laat	250 voor Chr.	12 voor Chr.
Midden	500 voor Chr.	250 voor Chr.
Vroeg	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd		
Laat	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
Midden	1800 voor Chr.	1100 voor Chr.
Vroeg	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum		
Laat	2850 voor Chr.	2000 voor Chr.
Midden	4200 voor Chr.	2850 voor Chr.
Vroeg	5300/4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
Mesolithicum		
Laat	6450 voor Chr.	5300/4900 voor Chr.
Midden	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
Vroeg	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum		
Laat	35.000 voor Chr.	8800 voor Chr.
Midden	300.000 voor Chr.	35.000 voor Chr.
Vroeg	-	Tot 300.000 voor Chr.

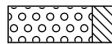
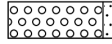
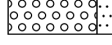
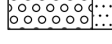
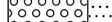
Bijlage 2: Locatie boringen



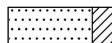
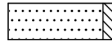
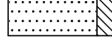
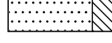

Bijlage 3: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

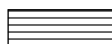


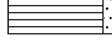

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig



veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig






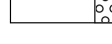
klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig


geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur




olie

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


p.i.d.-waarde

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

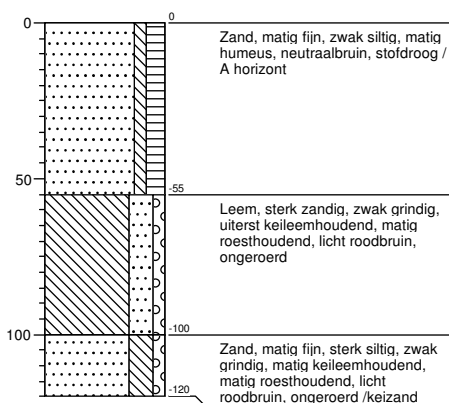
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

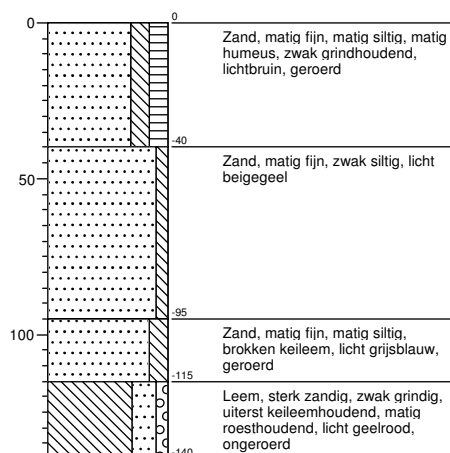
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

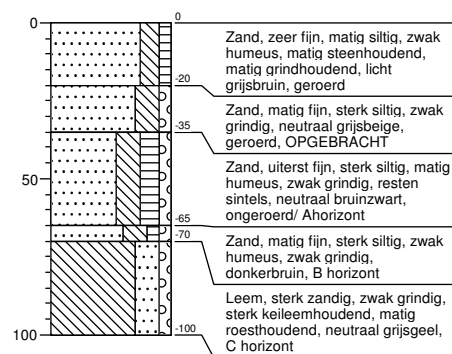
Boring 01



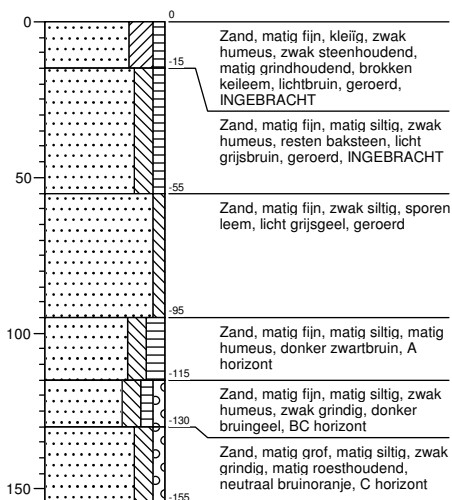
Boring 02



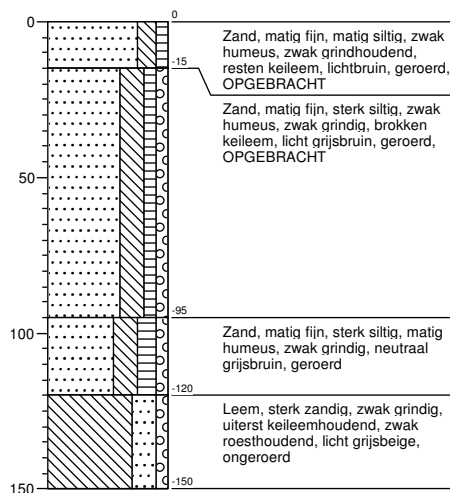
Boring 03



Boring 04



Boring 05



Boring 06

