

Laagland Archeologie Rapport 1065

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase

**Wilhelminastraat,
Julianastraat en
Molenstraat, Emmen,
Gemeente Emmen (DR)**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

februari 2023

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 1065

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat, Emmen, gemeente Emmen (DR)

Auteur:

In opdracht van: |

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle:

ISSN 2468-4759



© Laagland Archeologie BV, Almelo, februari 2023

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in januari 2023 een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen. Het onderzoek vond plaats in verband met de nieuwbouw van een appartementencomplex en 5 woningen. De locatie met een oppervlakte van circa 7000 m² ligt momenteel braak. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003. Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd. Uit dit bureauonderzoek blijkt dat de locatie een hoge archeologische verwachting heeft voor archeologische resten van landbouwsamenlevingen uit de periode Neolithicum t/m Late Middeleeuwen. Daarnaast is er een middelhoge kans op archeologische resten uit de steentijd (Laat-Paleolithicum – Mesolithicum). Het plangebied ligt net ten oosten van de grote es tussen Noord-Barge en Emmen. Vermoedelijk bestaat de natuurlijke bodem uit podzolgronden. Door groundbewerking als gevolg van bouw- en sloop werkzaamheden is de verwachting dat de bodem sterk geroerd is.

Het verkennend booronderzoek bestond uit het plaatsen van acht verkennende boringen tot maximaal 200 cm -mv. Onder een geroerde laag van tenminste 50 cm dik zijn in zes van de acht boringen grotendeels intacte podzolbodems aangetroffen. Resten van een E-horizont zijn aangetroffen in een verploegde laag, waaronder Bh-horizonten bewaard zijn gebleven. De kans dat nog archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, wordt middelhoog geacht.

Het wordt aangeraden om in de zone met een middelhoge archeologische verwachting, bodemverstoringen dieper dan 50 cm -mv zoveel mogelijk te voorkomen. Indien dit niet mogelijk of gewenst is dan wordt aangeraden om een archeologisch karterend onderzoek uit te voeren naar de aan- of afwezigheid van archeologisch resten. Omdat zowel vondstarme als vondstrijke vindplaatsen verwacht worden, wordt aangeraden om een archeologisch onderzoek uit te voeren door middel van een karterend proefsleufonderzoek. Voor gravend archeologisch onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Dit PvE dient te worden getoetst door de bevoegde overheid in dit geval de gemeente Emmen.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Emmen.

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	7
1.5 Geplande verstoring	9
1.6 Gemeentelijk beleid	9
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden	13
2.3.2 Waarnemingen	14
2.3.3 AMK-terreinen	14
2.3.4 Gemeentelijke beleidskaart	14
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.4 Oude kaarten en korte historie	15
3 Conclusie en verwachtingsmodel	21
3.1 Conclusie	21
3.2 Verwachtingsmodel	21
4 Veldonderzoek	23
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	23
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	23
4.3 Resultaten: archeologie	24
5 Conclusie en verwachting	25
6 Selectieadvies	26
literatuur	27
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	29
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	30
BIJLAGE 3 beleidskaart	31
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	32
BIJLAGE 5 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	33
BIJLAGE 6 Boorpuntenkaart	34
BIJLAGE 7 Boorstaten veldonderzoek	35

HOOFDSTUK **1** INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

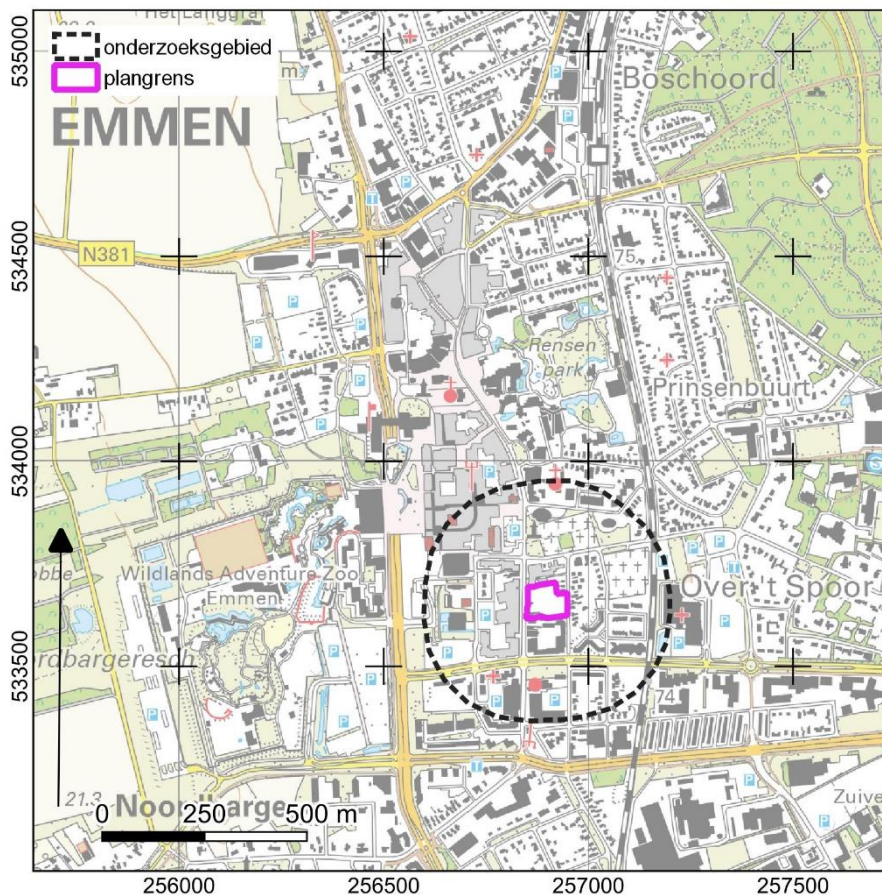
De aanleiding voor het onderzoek vormt de nieuwbouw van een appartementencomplex en vijf woningen inclusief ondergrondse infrastructuur op een terrein gelegen tussen de Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen (gemeente Emmen, DR). Het terrein waarop de ontwikkelingen plaatsvinden heeft een oppervlakte van 7000 m² en ligt momenteel braak. Voor de nieuwbouw is een omgevingsvergunning noodzakelijk.

Het plangebied ligt in een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op basis van landschapskenmerken. Uit het archeologisch beleid van de gemeente Emmen volgt dat bij ingrepen groter dan 1.000 m² rekening dient te worden gehouden met eventuele archeologische resten in de bodem. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied is gelegen ten zuiden van het centrum van Emmen en wordt begrensd door de Wilhelminastraat (westzijde), Julianastraat (oostzijde) en Molenstraat (zuidzijde). Langs de noordzijde staat een woning en vindt momenteel nieuwbouw plaats. Het gehele terrein ligt braak. Al laatste werd een pand in de zuidwesthoek gesloopt. Het plangebied heeft een omvang van circa 7000 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone met een straal van 250 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen (zie afbeelding 1). Deze zone is aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen. gemeente Emmen (DR)



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Emmen
Beheerder/eigenaar grond	
Toponiem	Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	17834
Laagland Archeologie projectnummer	EB-EMWI231
Datum conceptrapportage	8-2-2023
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	256851/533694
	256918/533704

¹ kadastralekaart.com

	256948/533624
	256847/533616
Kaartblad ²	17H
Oppervlakte Plangebied	7000 m ²
Datering	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextype	Nederzetting
Onderzoeksmeldingsnr	5329511100
AMK-terrein	nvt
Vondstmeldingsnr.	nvt
Type onderzoek	Bureauonderzoek en IVO verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	27 januari 2023
Datum eind veldonderzoek	27 januari 2023
Opdrachtgever	
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Emmen
Adviseur namens bevoegde overheid	onbekend
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV Noordelijk Archeologisch Depot (NAD)
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo
Projectleider/opsteller onderzoek	

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied ligt momenteel braak. Voorheen was het grotendeels bebouwd. Er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³ Direct ten zuiden aan de Molenstraat staat de onderzijde van een molen, die vanaf 2001 in gebruik is als kantoor. Korenmolens komen al in de regio voor vanaf eind 18^e eeuw, mogelijk eerder.

De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil zijn in dit stadium niet bekend. Op basis van het grondgebruik worden bodemverstoringen verwacht ter plaatse van oude kruipruimten en funderingen.

Op de luchtfoto hieronder is een vierkante kuil te zien in de noordwestzijde van het plangebied (zie afbeelding 2). Het pand in de zuidwestzijde was ten tijde van het veldonderzoek op 27 januari 2023 reeds gesloopt.

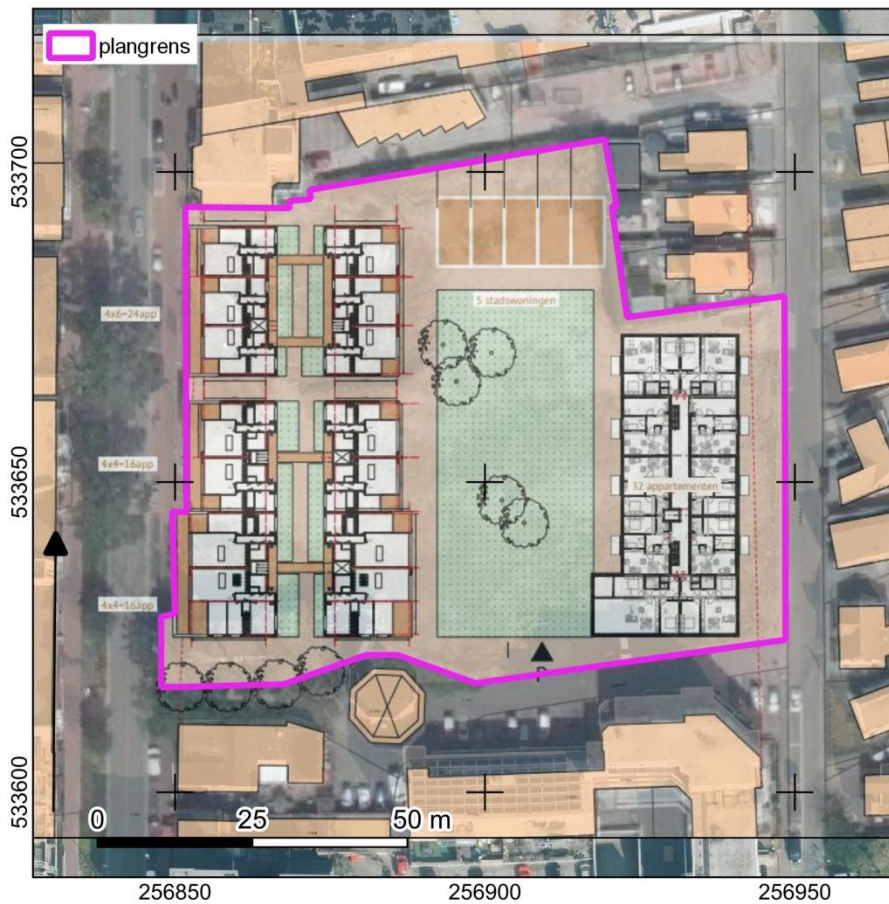
² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen. gemeente Emmen (DR)



Afbeelding 2. Huidige situatie op luchtfoto met de. Bron:pdok.nl



Afbeelding 3. Gewenste toekomstige inrichting.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

Langs de Wilhelminastraat en Julianastraat zijn in totaal 88 appartementen voorzien met daaronder kelders. Tussen deze twee complexen komt in noordzijde een blok met vijf stadswoningen. Het centrale deel van het terrein wordt ingericht als park. Naast de bodemverstoring ter plaatse van de kelders en kruipruimten zal ondergrondse infrastructuur zoals riolering, kabels etc. worden aangelegd (zie afbeelding 3).

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Het terrein valt binnen 'facetbestemmingsplan archeologie Emmen' (vastgesteld 2022-04-28). Archeologie heeft binnen het plangebied een Waarde 4. Bij bodemingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm -mv dient rekening te worden gehouden met eventuele archeologische waarden (artikel 7).⁴

⁴ www.ruimtelijkeplannen.nl

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

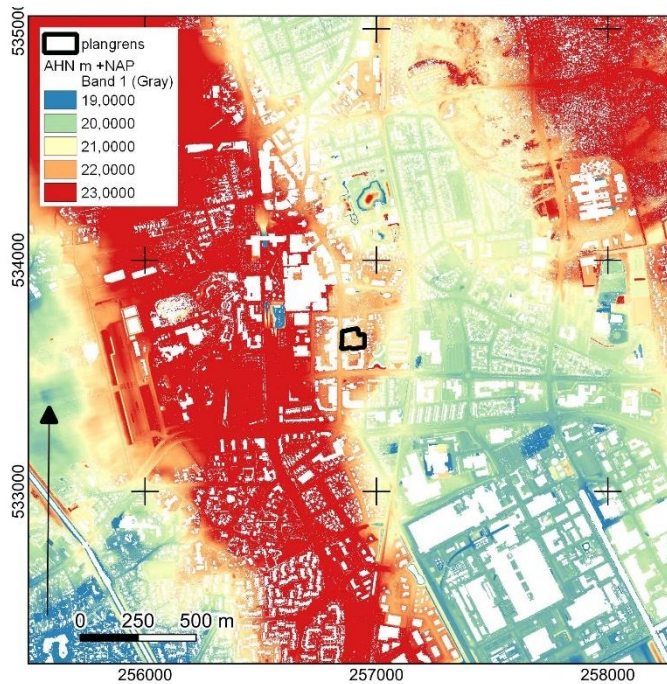
Emmen is ontstaan op de Hondsrug, een landschapsvorm ontstaan onder invloed van de landijsbedekking in het Saalien. Uit de geomorfologische kaart (zie Bijlage 4), een paleogeografische kaart (zie afbeelding 4) en een hoogtekaart (zie afbeelding 3) blijkt dat er twee parallelle ruggen of stuwwallen zijn met daartussen een vlakte van smeltwaterafzettingen.⁵ Uit de hoogtegegevens blijkt dat het maaiveld in het plangebied ligt rond 21,5 m +NAP. Op de paleogeografische kaart is te zien dat een veenmoeras de hoge ruggen omsluit. Het veenmoeras lag niet ver ten zuidoosten van het plangebied.

Op de bodemkaart ligt het plangebied in de bebouwde kom. Ten westen liggen looppodzolgronden. In looppodzolgronden wordt moderhumus aangetroffen, een humusvorm waarin organisch- en mineraal materiaal niet sterk gemengd zijn. Een looppodzol heeft een matig dikke (< 50 cm) door de mens opgebrachte, donkere bovengrond. Onder dit door plaggenbemesting ontstane dek ligt het oorspronkelijke bodemprofiel. Dit is meestal een holtpodzolgrond.⁶ Of deze grond ook in het plangebied voorkomt is onwaarschijnlijk, omdat het plangebied geen deel uitmaakte van een es. Mogelijk dat in het plangebied holtpodzolgronden aanwezig zijn.

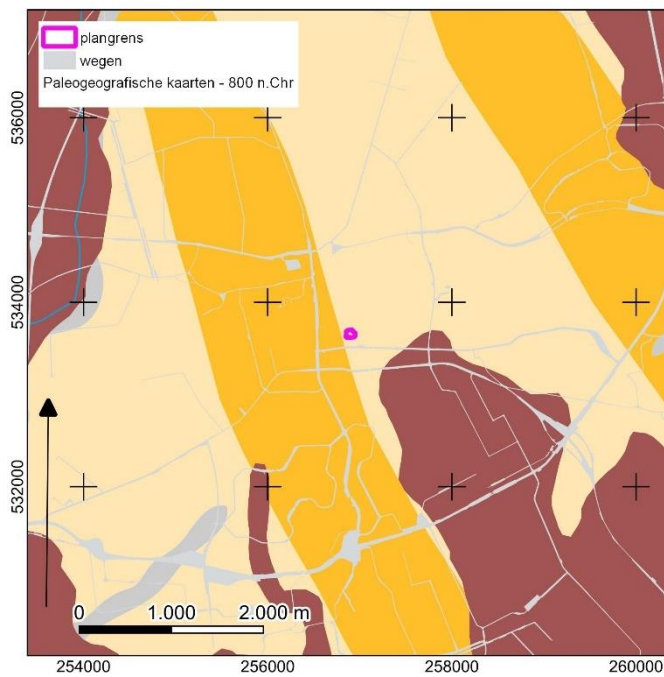
⁵ Vos e.a. 2018

⁶ Boersma 1995

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen. gemeente Emmen (DR)



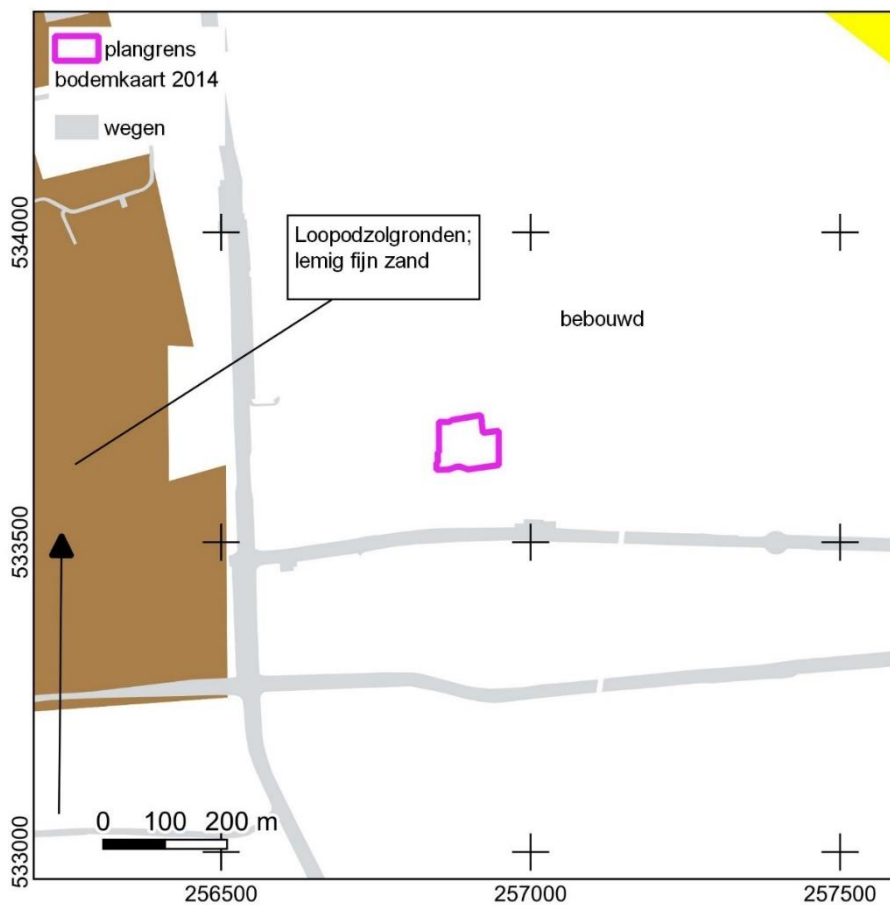
Afbeelding 4. Ligging van het plangebied op het AHN.⁷



Afbeelding 5. Plangebied op een paleogeografische kaart van 800 na Chr.⁸

⁷ AHN-3 2018-2022

⁸ Vos e.a. 2018



Afbeelding 6. Plangebied op de bodemkaart.⁹

Geologische gezien behoren de smeltwaterafzettingen tot de verspoelde zanden van tot de Formatie van Bostel. De hieronder gelegen keilemafzettingen behoren tot het Laagpakket van Gieten binnen de Formatie van Drenthe.¹⁰

2.3 ARCHEOLOGIE

De Honsdrug is bekend om zijn archeologische rijkdom met name van landbouwgemeenschappen vanaf het Neolithicum tot heden. Ten westen van het plangebied op de Noordbarger-es zijn talrijke archeologische vondsten gedaan.

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 5 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

⁹ Alterra 2014

¹⁰ De Mulder 2003

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied, een straal van 250 meter rondom het plangebied, is nog geen archeologische vondst of waarneming gedaan.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang). Binnen 250 m van het plangebied liggen geen terreinen met een bekende archeologische waarde.

2.3.4 GEMEENTELIJKE BELEIDSKAART

Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Emmen uit ligt het plangebied in zone Waarde-4.¹¹ Dit zijn gebieden met een middelhoge of hoge archeologische verwachting op basis van landschapskenmerken (zie Bijlage 3)

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties liggen ten noorden van het plangebied zijn afgebeeld in Bijlage 5.

Zaaknummer 4996157100 (direct noord). Hier zijn een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. De bodem is tot wisselende diepte geroerd. Een archeologisch vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.¹²

Zaaknummer 2118493100 (direct noordoost). Op basis van zowel het bureauonderzoek en het veldonderzoek blijkt dat de bodem geroerd is. Een vervolgonderzoek werd niet nodig geacht.¹³

Zaaknummers 2413576100 en 2426000100 (150m ZZO). In een groot deel van het plangebied is de oorspronkelijke bodem omgewerkt. Alleen in het zuidwesten bevindt zich een zone waar een (mogelijke) cultuurlaag en een podzol B horizont nog aanwezig zijn. In deze zone is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.¹⁴ Het aanbevolen proefsleuvenonderzoek in de zuidwesthoek is niet afgerond of uitgevoerd in verband met faillissement van het archeologisch bedrijf.

¹¹ Gemeente Emmen 2013

¹² Osinga en Reinders 2021

¹³ Tulp 2006

¹⁴ De Boer 2013

Zaaknummer 2161090100 (175m Z). Een archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek heeft een geroerde bodem aangetoond. Een vervolgonderzoek werd niet nodig geacht.¹⁵

Zaaknummers 4617538100 en 4658540100 (175m ZW). Archeologisch bureau- en booronderzoek aan de van Schaikweg 6 te Emmen.

Op basis van het intacte bodemprofiel bestaande uit keizand op keileem werd een archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen door middel van proefsleuven.¹⁶ Dit proefsleufonderzoek is uitgevoerd in 2019. Bij het proefsleufonderzoek werd onverwacht alsnog een sterk geroerde bodem aangetroffen. Een vervolgonderzoek werd niet aanbevolen.¹⁷

Zaaknummer 2027627100 (150m W). Hier heeft in 2003 een noodonderzoek plaatsgevonden middels proefputten en proefsleuven. Een rapportage is niet beschikbaar. Het zou gaan om resten uit de bronstijd.

2.4 OUDE KAARTEN EN KORTE HISTORIE

Emmen wordt voor eerst genoemd in 1139. De oorsprong van de naam is niet bekend. In de 19^e eeuw veranderde het gebied rond Emmen van een zuiver agrarisch gebied in een centrum van de turfwinning.¹⁸

Uit oude kaarten blijkt dat het plangebied tot in de 19^e eeuw lag in een gebied dat in gebruik was als woeste grond met verschillende paden. In de directe omgeving stonden twee korenmolens op korte afstand van elkaar (zie afbeeldingen 7, 8 en 9). In het zuidoosten bevond zich het Barger meer, dat niet veel later werd drooggelegd. Een minuutplan van het plangebied is niet beschikbaar, wel van de akkers ten westen (zie afbeelding 9) waarop wel de twee molens zijn ingetekend. De akkers ten westen maakten deel uit van de uitgestrekte Noord-Barger es. Uit de veldminuut van rond 1850 zijn eveneens beide korenmolens ingetekend en lijkt er een pad of een waterstroompje door het plangebied te lopen (zie afbeelding 10).

Tussen 1900 en 1920 verschijnt de eerste bebouwing langs de Wilhelminastraat en al vóór 1950 ook langs de Julianastraat. Een korenmolen staat dan ten zuiden langs de Molenstraat (zie afbeeldingen 11 t/m 13). Na 1950 werd er ook gebouwd op de achtererven, meer centraal in het huidige plangebied (zie afbeeldingen 14 t/m 16).

¹⁵ Jans 2007

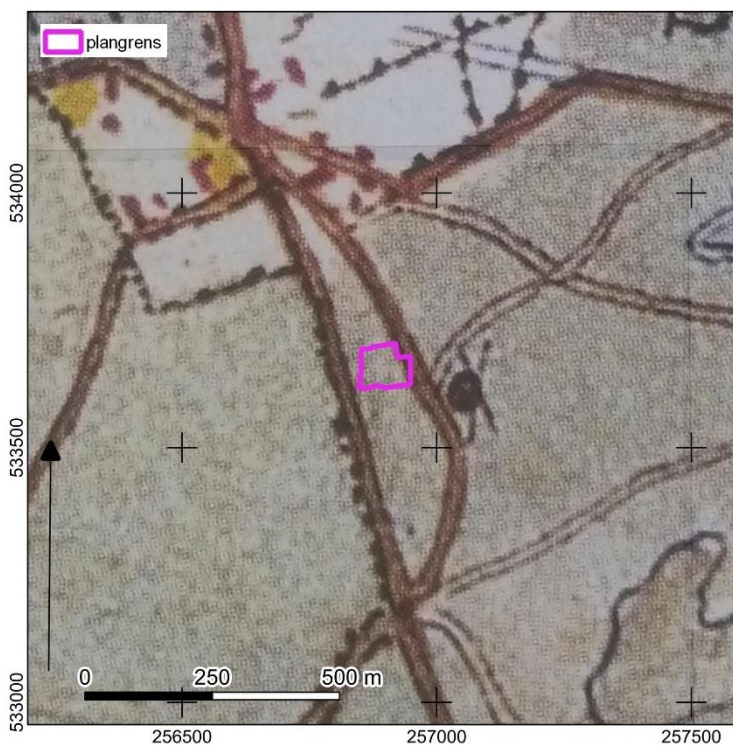
¹⁶ Reinders en Osinga 2018

¹⁷ Knol-Karsten 2019

¹⁸ Van Berkel & Samplonius 2006



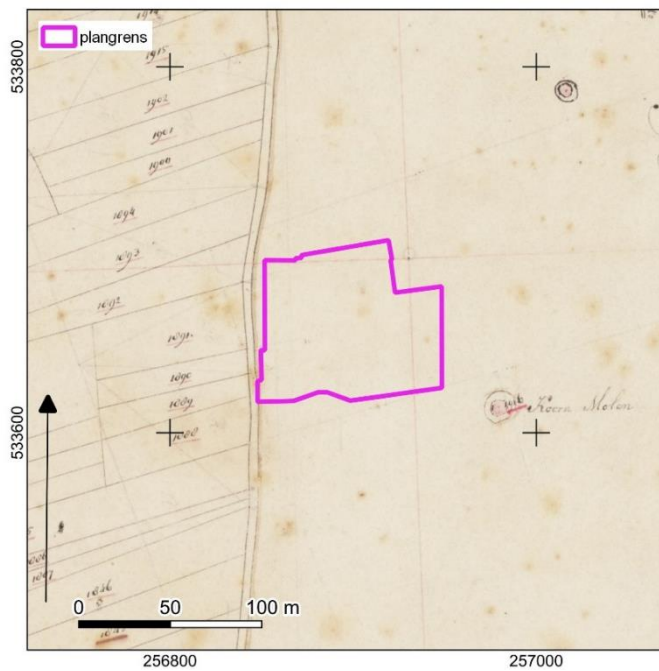
Afbeelding 7. Plangebied op een uitsnede van de Hottingerkaart 1773-1794.¹⁹



Afbeelding 8. Uitsnede van de militair topografische kaart van Huguenin 1819-1829.²⁰

¹⁹ Versfelt 2003

²⁰ Versfelt en Schroor 2005



Afbeelding 9. Uitsnede uit de minuutplan 1811-1832 met twee molens.²¹

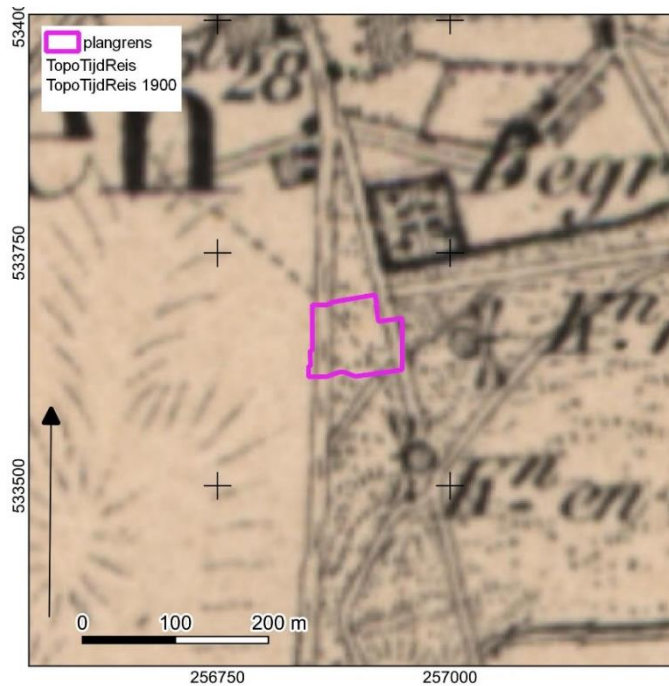


Afbeelding 10. Situatie op de veldminuut van rond 1850.²²

²¹ Kadaster 1811-1832

²² Bureau Militaire Verkenningen 1850

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen. gemeente Emmen (DR)



Afbeelding 11. Uitsnede uit de militair topografische kaart van 1900.²³

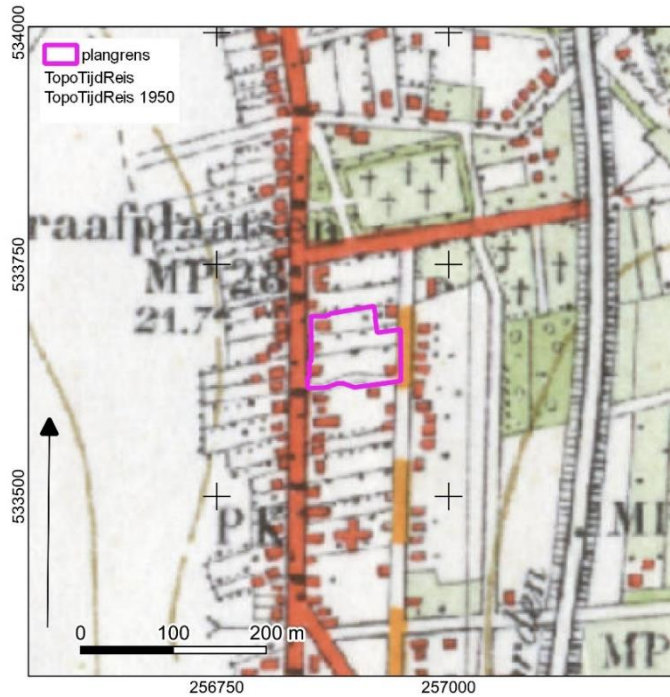


Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 1920.²⁴

²³ Bureau Militaire Verkenningen 1900

²⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1920

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen. gemeente Emmen (DR)



Afbeelding 13. Uitsnede uit de topografische kaart van 1950.²⁵

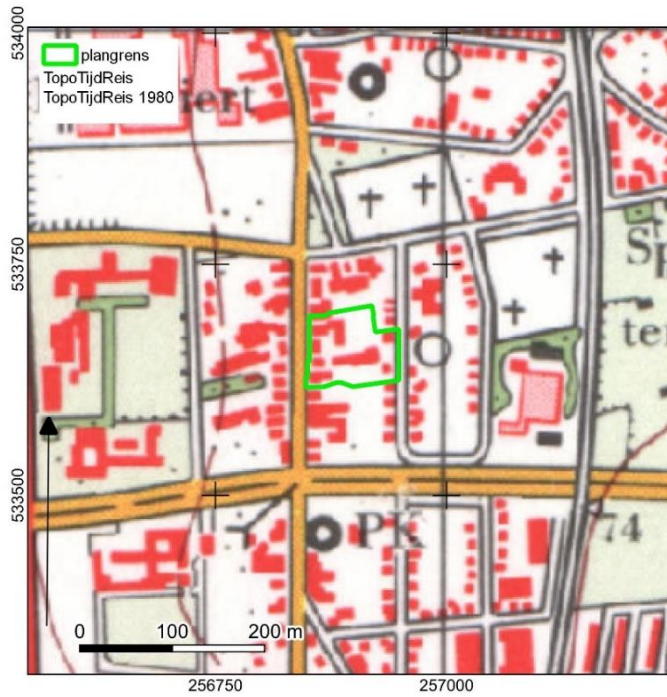


Afbeelding 14. Uitsnede uit de topografische kaart van 1970.²⁶

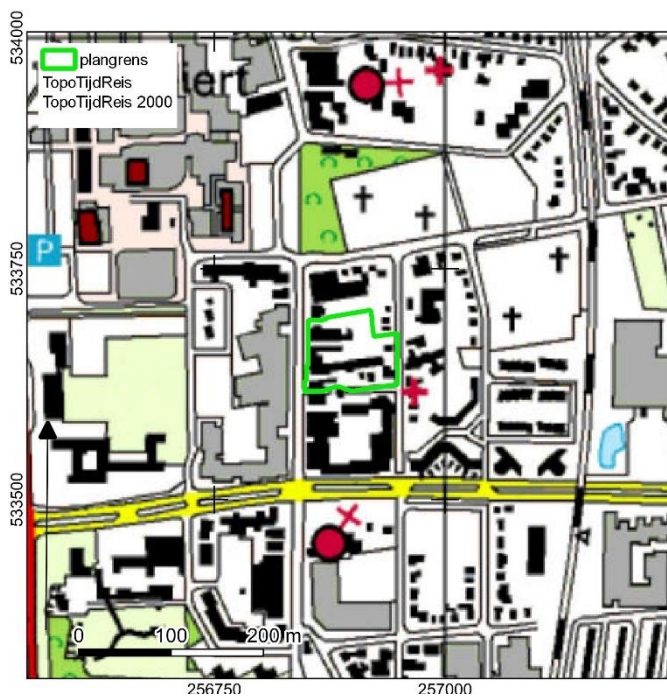
²⁵ Kadaster 1950

²⁶ Kadaster 1988

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen. gemeente Emmen (DR)



Afbeelding 15. Plangebied rond 1980.²⁷



Afbeelding 16. Plangebied op een kaart uit 2000.²⁸

²⁷ Kadaster 1980

²⁸ Kadaster 2000

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Het plangebied is gelegen op oostelijk flank van een gestuwde wal op de overgang naar verspoelde dekzanden of smeltwaterafzettingen. Van nature zijn holtpodzolgronden te verwachten. Voor 1900 stonden er alleen twee korenmolens in het gebied dat in gebruik was als woeste grond met enkele paden nabij het plangebied. Pas na 1900 is het gebied bebouwd, eerst langs de Wilhelminastraat en Julianastraat, later ook in het centrale deel. Na 2000 is alle bebouwing gesloopt en momenteel ligt het hele terrein braak. Binnen 250 m van het plangebied zijn al diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd. De bodem is in de meeste onderzoeken sterk geroerd en met uitzondering van eventuele bronstijd vindplaats (geen rapport) zijn nog geen archeologische vondsten in de nabijheid gedaan.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

In het geval van een intacte bodem heeft het terrein een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de jagers en verzamelaars uit de periode laat-Paleolithicum – Mesolithicum. Deze verwachting hangt samen met de vondsten zoals deze overall op de Hondsrug gedaan worden en in het bijzonder op de binnen 500m gelegen noordbarger-es. In de directe omgeving zijn echter vooral geroerde bodems aanwezig als gevolg van bouw- en sloopwerkzaamheden.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – late middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²⁹

Eventuele resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk laat Paleolithicum - Neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan vanaf het Mesolithicum (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het Pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en

²⁹ bron: Tol e.a., 2006.

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen. gemeente Emmen (DR)

afvalkuilen, begravingen, urenvelden en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

De kans op bodemverstoring wordt op basis van de voormalige bouw- en sloop activiteiten op het terrein groot geacht.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te krijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus met kans op nederzettingsresten in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld³⁰ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van acht verkennende boringen om de bodemopbouw in het plangebied te bepalen.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot maximaal 200 cm -mv. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. De boringen zijn verdeeld over het terrein uitgevoerd. Alleen in de het afgegraven deel in de noordwestzijde is geen boring gezet.

De boringen zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1,0 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN-3. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 7. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen Bijlage 6.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

In het plangebied zijn onder een laag opgebrachte grond, in zes boringen redelijk intacte podzolbodems aangetroffen. Alleen in de boringen 2 en 7 is de bodem tot grotere diepte verstoord.

Onder een geroerde, opgebrachte matig humeuze laag van tenminste 50 cm dik, zijn resten van podzolbodems aanwezig. In de boringen 3, 4, 5 en 8 zijn onder de opgebrachte laag AE-horizonten aangetroffen, waarbij lichtgrijze uitgeloopte zandkorrels een aanwijzing zijn voor het vermengen van de oude E-horizont met de A-horizont en waarschijnlijk een deel opgebrachte grond. De AE-horizont is derhalve een geroerde laag.

³⁰ Nijdam 2022

In de boringen met een AE-horizont bevindt zich een uitgesproken maar over het algemeen dunne Bh-horizont. In boring 1 zijn brokken van de Bh-horizont aangetroffen onder een geroerde laag van 60 cm dik en in boring 6 is onder een laag van 70 cm geroerde grond een dunne Bh-horizont aanwezig. De Bh-horizont gaat middels een BC-horizont over in de C-horizont in (verspoeld) zand. In boring 2 is vanaf 160 cm -mv lichtgrijs tot wit zand aanwezig, mogelijk behorende bij de Formatie van Peelo. De resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in tabel 2.

Boring	Intacte top dekzand m + NAP en aard	Dikte opgebracht/geroerde pakket	Interpretatie bodemopbouw
1	21,15 (BC)	60	Weinig geroerd
2	20,2 (C)	160	Diep geroerd
3	20,8 (Bh)	60-65	Vrijwel intact
4	21,1 (Bh)	70	Vrijwel intact
5	21,0 (Bh)	50-70	Vrijwel intact
6	21,1 (Bh)	70	Vrijwel intact
7	-	>150	Diep verstoord
8	21,05 (Bh)	85	Vrijwel intact

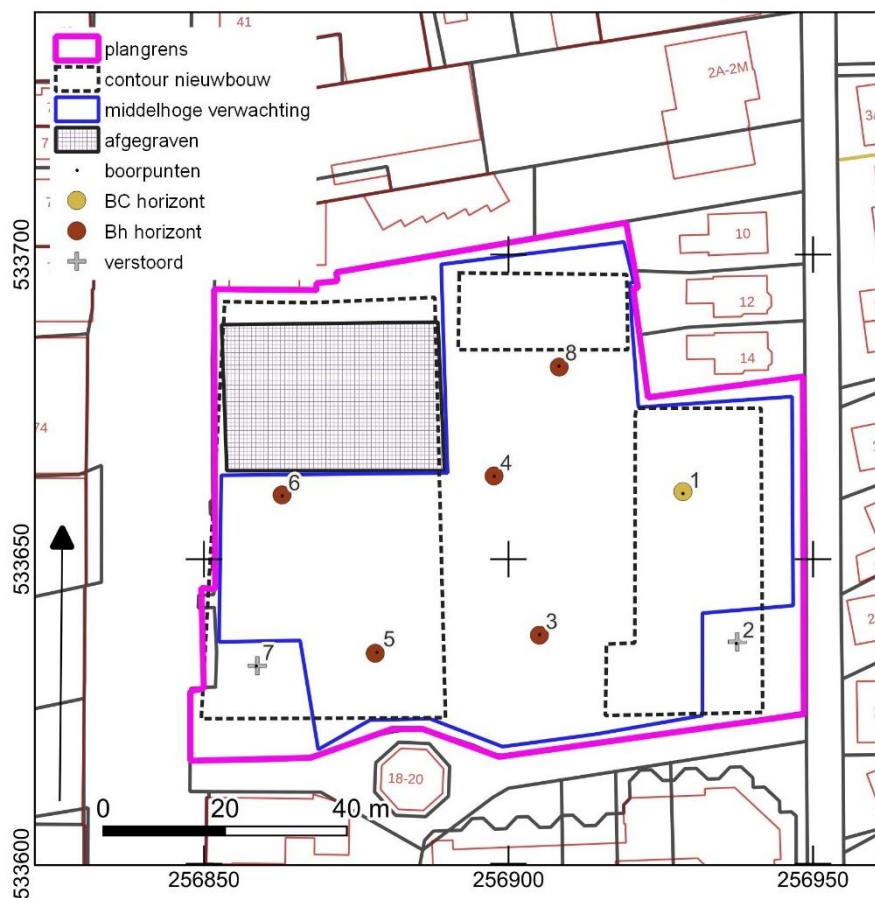
Tabel 2. Aard en hoogteligging van de intacte bodem, dikte geroerde pakket en interpretatie.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Met uitzondering van de grote afgraving in de zuidwesthoek, een boring in de zuidoosthoek en een boring in de zuidwesthoek is de bodem in het plangebied vrijwel intact. Er kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Eventuele resten zijn afgedekt door een laag van tenminste 50 cm dik. De aangetroffen vrijwel intacte podzolbodem sluit de aanwezigheid van oudere akkerlagen in het gebied uit.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In tegenstelling tot de verwachte bodemverstoring is juist een vrij gave podzolbodem in het grootste deel van het plangebied aangetroffen. De archeologische middelhoge verwachting voor resten van steentijd vindplaatsen uit de periode laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan blijven staan. De hoge verwachting voor de aanwezigheid van resten van landbouwsamenlevingen kan, op basis van het ontbreken van oude akkerlagen, worden bijgesteld naar middelhoog. De zone met een middelhoge verwachting is weergegeven in afbeelding 17. De zones buiten de blauwe contour in de hoeken van het terrein krijgen een lage verwachting.



Afbeelding 17. Resultaat en verwachtingskaart.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

De kans dat in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn, wordt middelhoog geacht. Het wordt aangeraden om in de zone met een middelhoge archeologische verwachting bodemverstoringen dieper dan 50 cm zoveel mogelijk te voorkomen. Indien dit niet mogelijk of gewenst is dan wordt aangeraden om een archeologisch karterend onderzoek uit te voeren naar de aan- of afwezigheid van archeologisch resten.

Omdat zowel vondstarme als vondstrijke vindplaatsen verwacht worden, wordt aangeraden om een archeologisch onderzoek uit te voeren door middel van een karterend proefsleufonderzoek. Voor gravend onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Dit PvE dient te worden getoetst door de bevoegde overheid in dit geval de gemeente Emmen.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Emmen.

literatuur

- Berkel, G. en K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*.
- Boersma, J.A.K., 1995. *Bodemkunde van Nederland*. Universiteit Utrecht, vakgroep Fysische Geografie.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- De Boer, A., 2013. *Europaan 10, Emmen: een bureau- en booronderzoek. Bureau voor Archeologie Rapport 2013.14*.
- Jans, J.E.A., 2007. *Plangebied Wilhelminastraat te Emmen, gemeente Emmen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 2282*.
- Knol-Karsten, T.N., 2019. *Proefsleuvenonderzoek Van Schaikweg 6 te Emmen, gemeente Emmen (DR). MUG-publicatie 2019-06*.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Nijdam, L.C., 2022. *Laagland Archeologie Plan van Aanpak IVO-verkennende fase. Plangebied Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen*.
- Osinga, M. en M. Reinders, 2022. *Archeologisch onderzoek Julianastraat 2 te Emmen. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek. GRA-rapport 2021.14*.
- Reinders, M. en M. Osinga, 2018. *Archeologisch onderzoek Van Schaikweg 6 te Emmen. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek. GRA-rapport 2018.26*.
- Tulp, C., 2006. *Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek aan de Julianastraat te Emmen, gemeente Emmen (Dr.)*. Steekproef-rapport 2006-05/05.

Archeologische databases/internetbronnen (geraadpleegd januari 2022)

ArchisIII

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

Gebruikte kaarten (geraadpleegd november 2021)

AHN-3 2014-2019. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Geraadpleegd via www.ahn.nl.

Alterra 2014. *Digitale bodemkaart van Nederland 1:50.000*. Geraadpleegd via www.nationaalgeoregister.nl

Alterra 2019. *Digitale geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*.

Geraadpleegd via www.pdok.nl

Bureau Militaire Verkenningen 1850. *TMK Nettekening 1830-1850 (kleur)*.

Geraadpleegd op <https://www.arcgis.com/home>.

Bureau Militaire Verkenningen 1870-1950. *Militaire Topografische Kaarten van Nederland schaal 1:25.000*. Geraadpleegd op www.topotijdreis.nl.

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Wilhelminastraat, Julianastraat en Molenstraat te Emmen. gemeente Emmen (DR)

Kadaster 1950-2010: *Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000.*

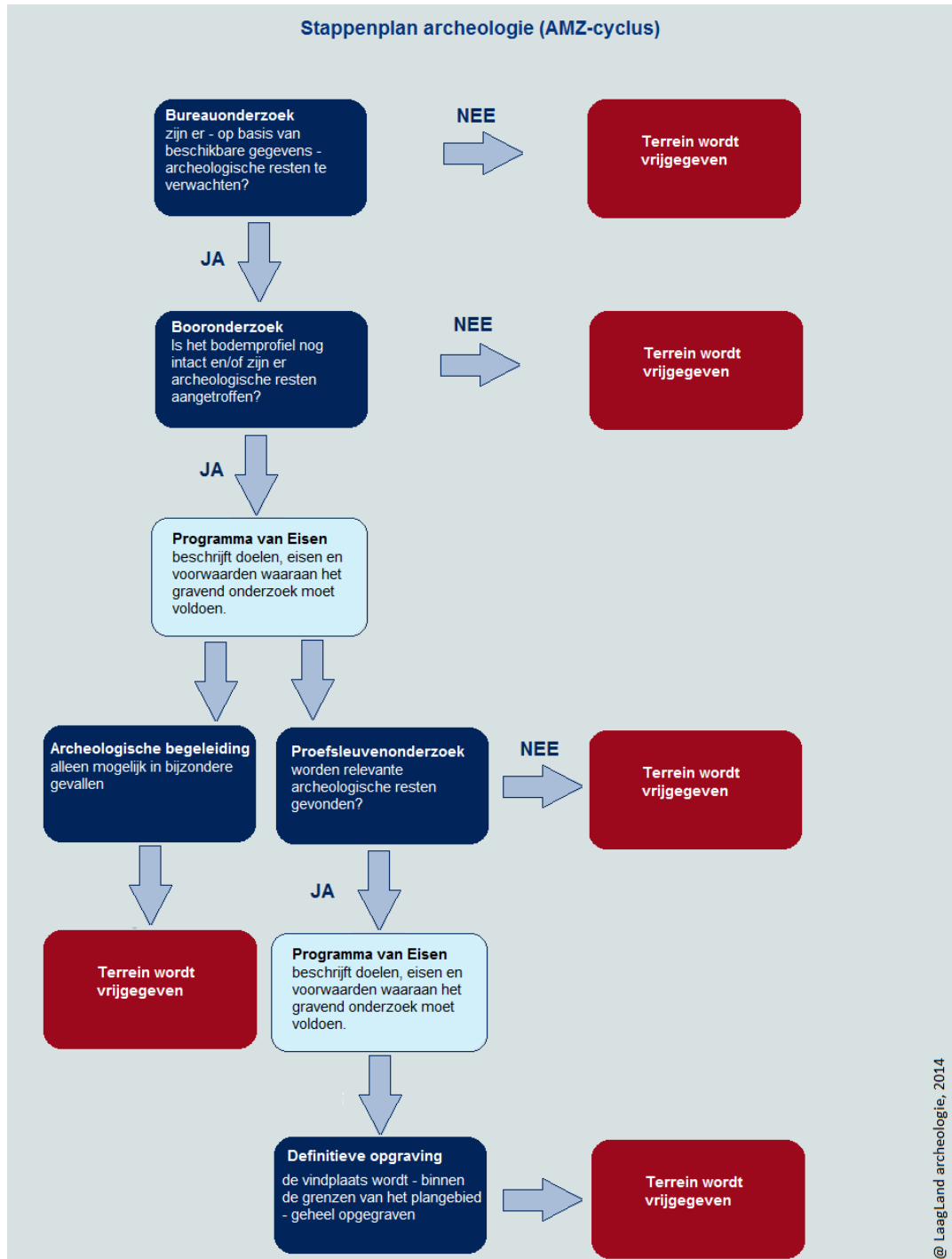
Geraadpleegd op www.topotijdreis.nl.

Versfelt, H.J., 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794.*

Versfelt, H.J. en M. Schroor 2005. *De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829.*

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu.* Amsterdam (Prometheus).

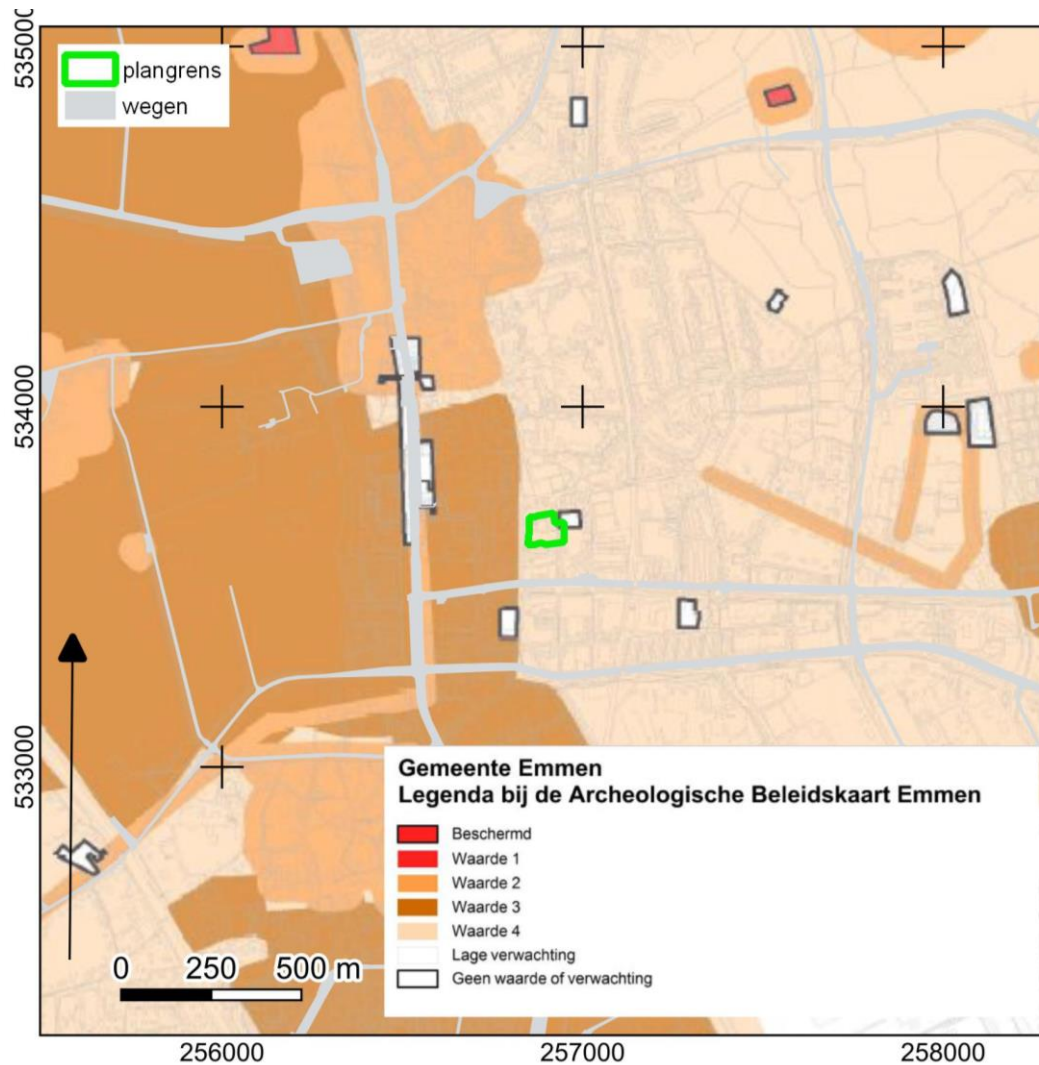
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



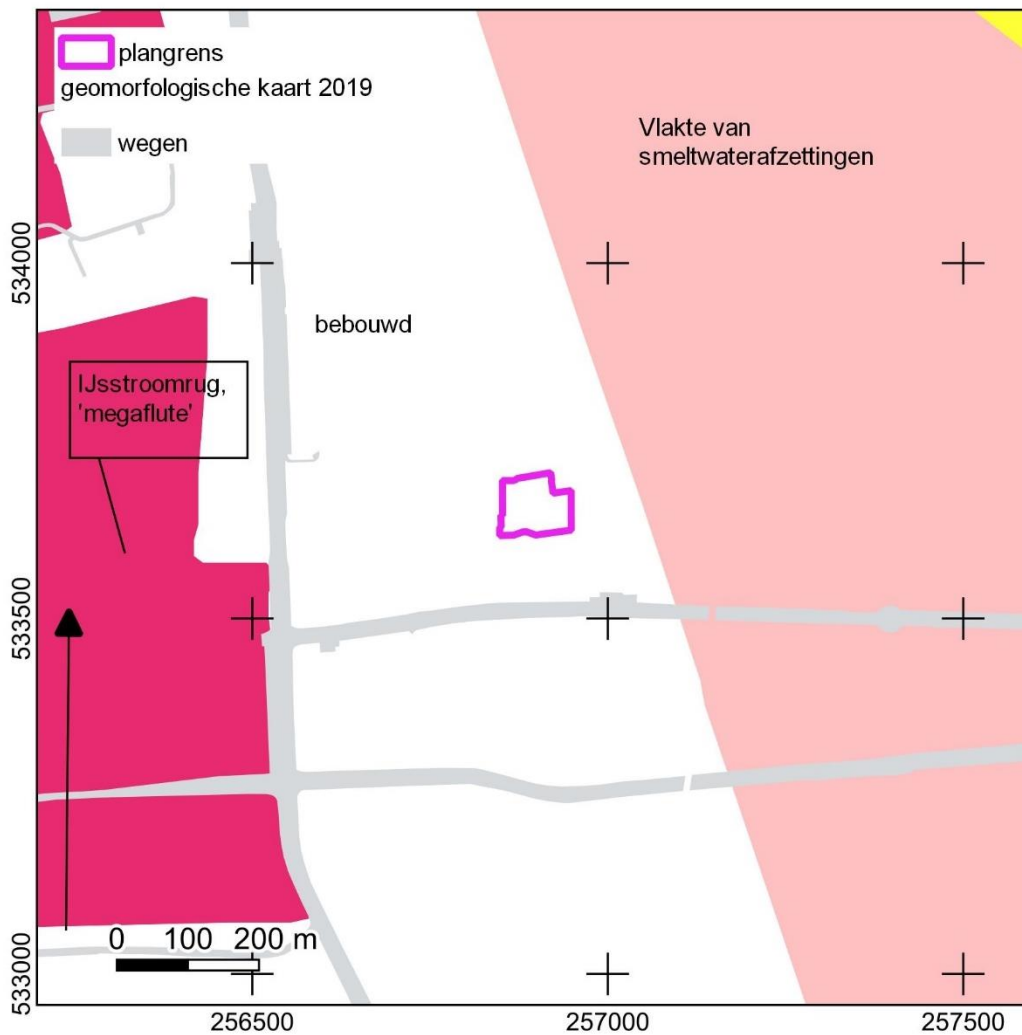
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	1795	
	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

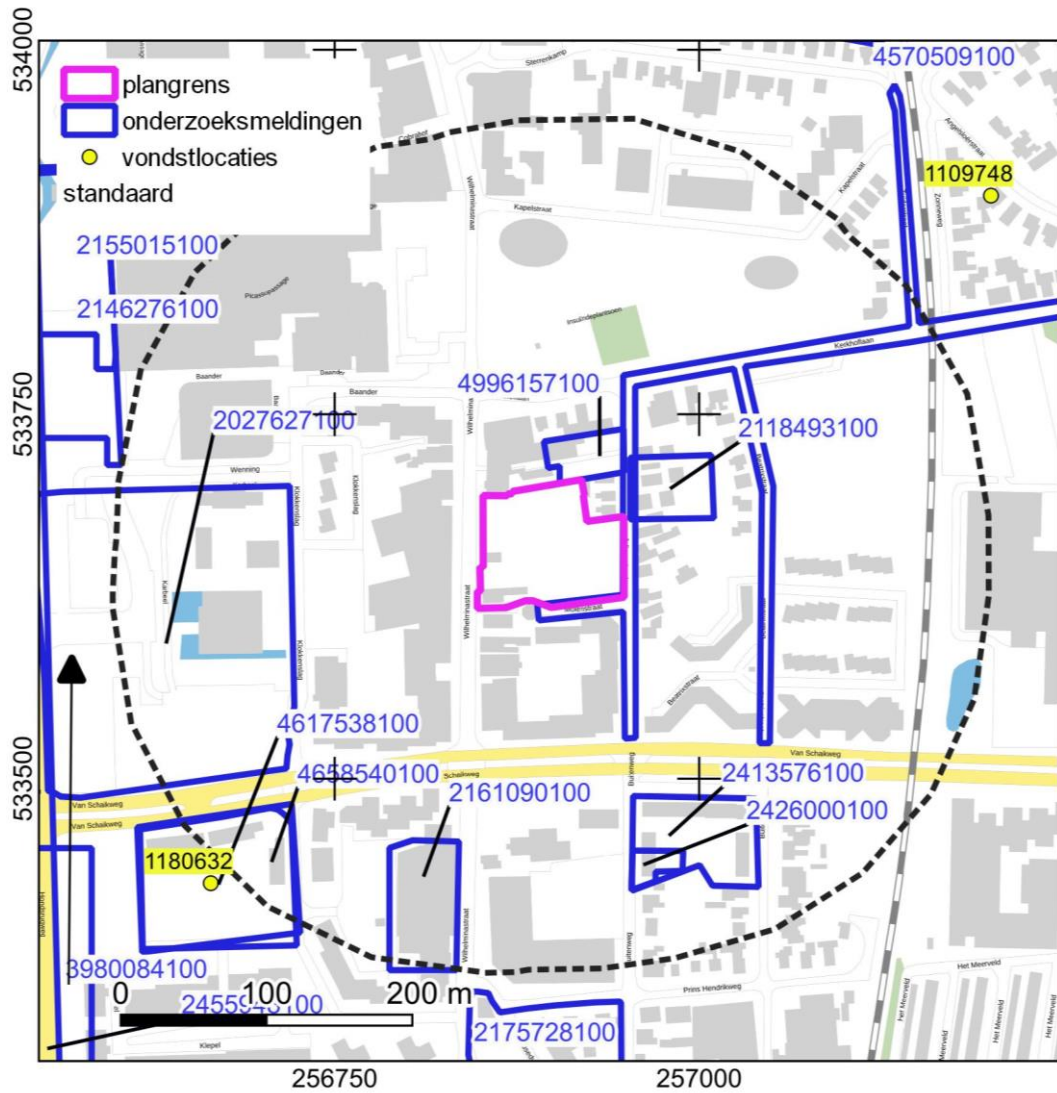
BIJLAGE 3 BELEIDSKAART



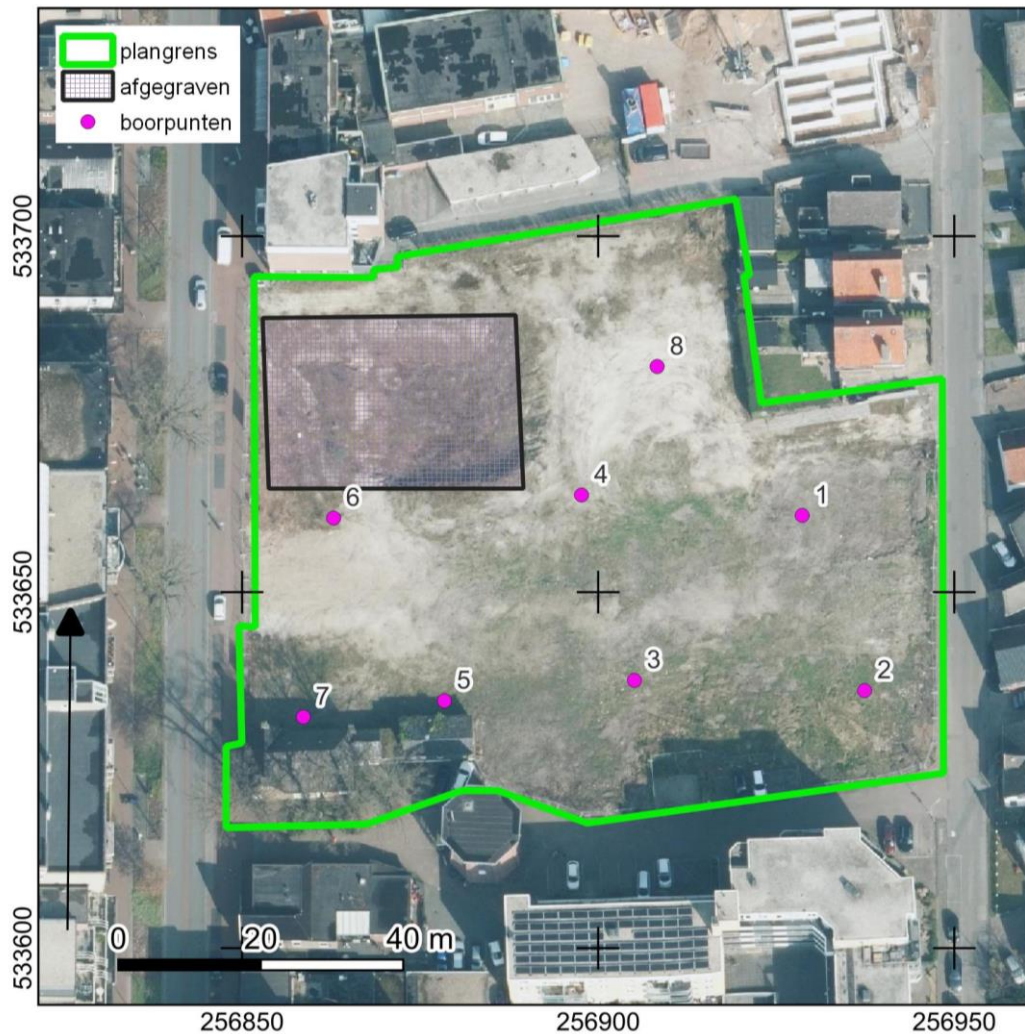
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 5 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



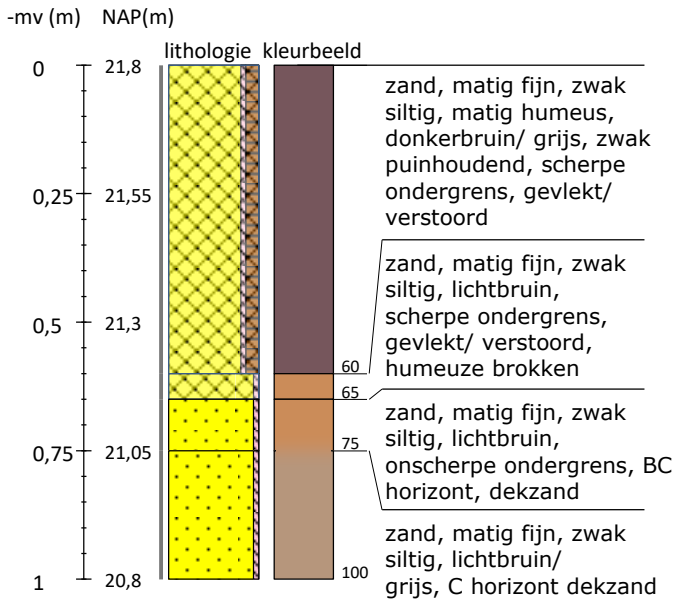
BIJLAGE 6 BOORPUNTENKAART



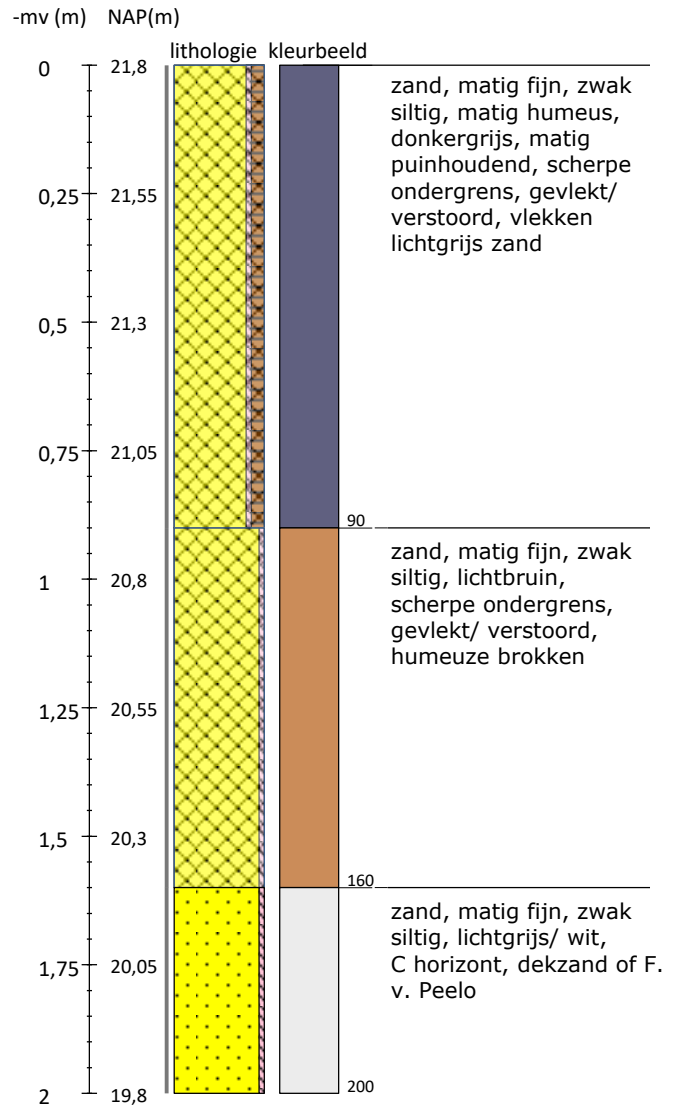
BIJLAGE 7 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

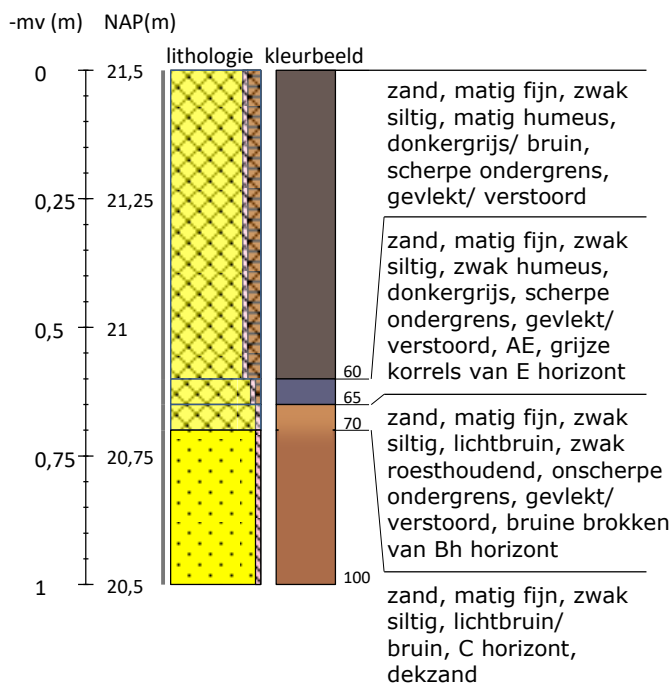
Boring 1 RD-coördinaten: 256929/533661



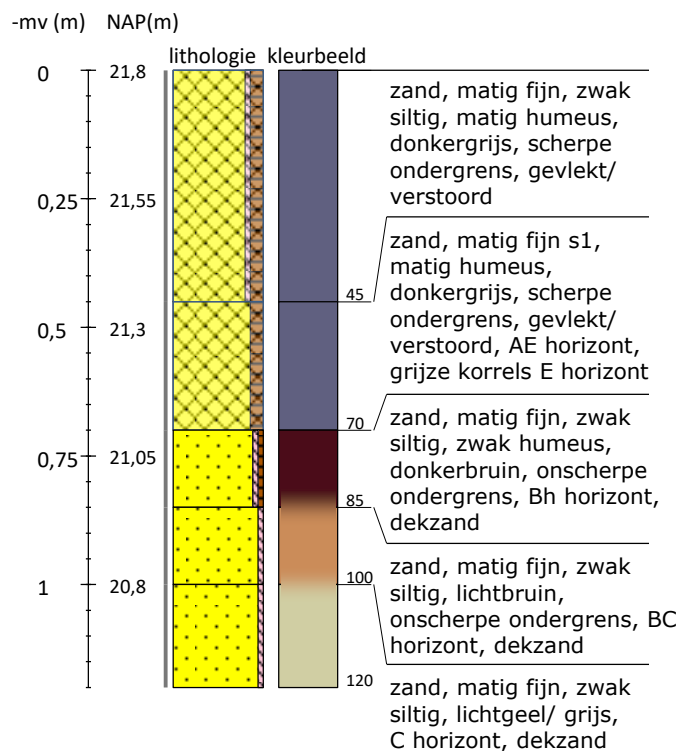
Boring 2 RD-coördinaten: 256937/533636



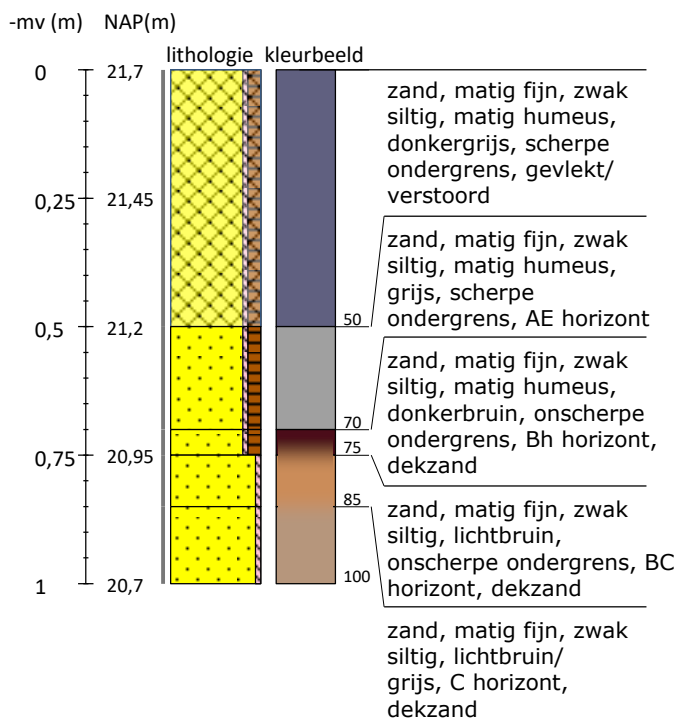
Boring 3 RD-coördinaten: 256905/533638



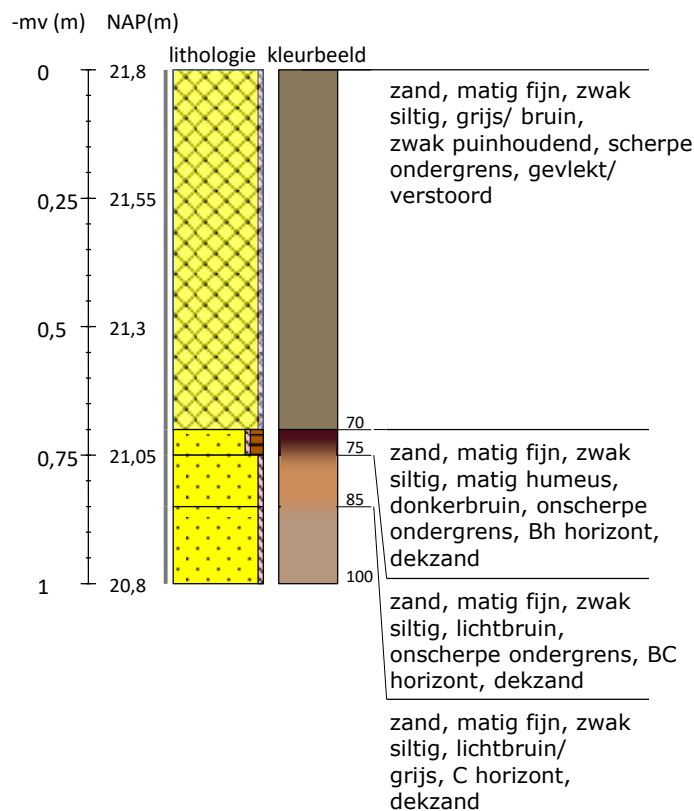
Boring 4 RD-coördinaten: 256898/533664



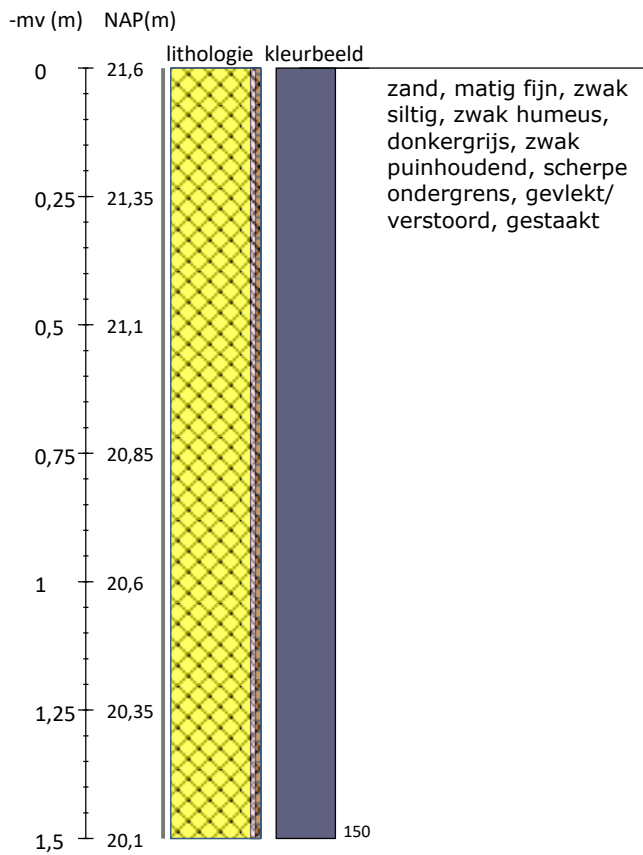
Boring 5 RD-coördinaten: 256878/533635



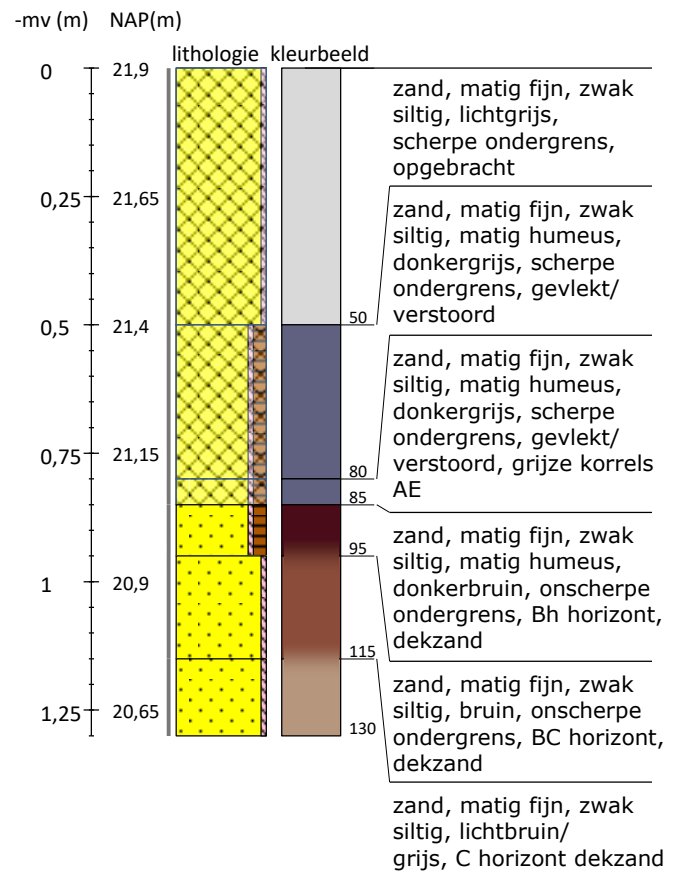
Boring 6 RD-coördinaten: 256863/533660


































Boring 7 RD-coördinaten: 256859/533632



Boring 8 RD-coördinaten: 256908/533682



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

<p>Zand</p>  <p>Zand, zwak siltig</p>  <p>Zand, matig siltig</p>  <p>Zand, sterk siltig</p>  <p>Zand, uiterst siltig</p>  <p>Zand, kleiig</p>	<p>Veen</p>  <p>Veen, mineraalarm</p>  <p>Veen, zwak kleiig</p>  <p>Veen, sterk kleiig</p>  <p>Veen, zwak zandig</p>  <p>Veen, sterk zandig</p>	<p>Zandmediaan</p> <p>uiterst fijn < 105 µm</p> <p>zeer fijn 105 - < 150 µm</p> <p>matig fijn 150 - < 210 µm</p> <p>matig grof 210 - < 300 µm</p> <p>zeer grof 300 - < 420 µm</p> <p>uiterst grof 420 - < 2000 µm</p> <p>Zandsortering</p> <p>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8</p> <p>matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3</p> <p>slecht gesorteerd D60/D10 > 3</p>	<p>Boortype</p> <p>Edelmanboor ø 7 cm</p> <p>Edelmanboor ø 10 cm</p> <p>Edelmanboor ø 12 cm</p> <p>Edelmanboor ø 15 cm</p> <p>Guts ø 2 cm</p> <p>Guts ø 3 cm</p> <p>Zuigerboor</p> <p>Riverside boor ø 7 cm</p>	<p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>weinig < 1%</p> <p>matig 1-10%</p> <p>veel > 10%</p>	<p>Mechanische boor ø 10 cm</p> <p>Mechanische boor ø 12 cm</p> <p>Mechanische boor ø 15 cm</p> <p>Mechanische boor ø 20 cm</p>
<p>Klei</p>  <p>Klei, zwak siltig</p>  <p>Klei, matig siltig</p>  <p>Klei, sterk siltig</p>  <p>Klei, uiterst siltig</p>  <p>Klei, zwak zandig</p>  <p>Klei, matig zandig</p>  <p>Klei, sterk zandig</p>	<p>Grind</p>  <p>Grind, zwak zandig</p>  <p>Grind, matig zandig</p>  <p>Grind, sterk zandig</p>  <p>Grind, uiterst zandig</p>  <p>Grind, siltig</p>	<p>Begrenzing onderliggende laag</p> <p>scherp overgangengebied < 0,3 cm</p> <p>onscherp overgangengebied 0,3 - < 3 cm</p> <p>diffuus overgangengebied 3 cm - < 10 cm</p>	<p>Grondwaterstand</p> <p>GHG ▲</p> <p>GWG ▼</p> <p>GLG ◆</p>		
<p>Leem</p>  <p>Leem, zwak zandig</p>  <p>Leem, sterk zandig</p>  <p>verstoord</p>	<p>Overige toevoegingen</p>  <p>zwak humeus</p>  <p>matig humeus</p>  <p>sterk humeus</p>  <p>zwak grindig</p>  <p>matig grindig</p>  <p>sterk grindig</p>	<p>Kalkgehalte</p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃</p> <p>kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃</p> <p>kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃</p>			