

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Leemkoelen 3 (ong),
Emmen, gemeente Emmen
(DR).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

december 2022

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 913

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Leemkoelen 3 (ong) te Emmen, gemeente Emmen (DR)

Auteur: Erwin Brouwer, Anne Ponten

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, december 2022

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 juni 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Leemkoelen 3 (ong) te Emmen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van een appartementengebouw.

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.

Het plangebied ligt waarschijnlijk in een droogdal op de flank van de Hondsrug. Bodemkundig zijn haarpodzolgronden te verwachten. De top van de Pleistocene ondergrond ligt hier oorspronkelijk aan of vlak onder het maaiveld. Door recente bodemingrepen is de grond mogelijk opgehoogd. In de omgeving zijn veel archeologische resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de IJzertijd bekend. In historische tijden is het plangebied waarschijnlijk tot ongeveer begin vorige eeuw onontgonnen gebleven. Het terrein raakte bebouwd vanaf 1966. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is waarschijnlijk sprake van een verstoord profiel. Het resterende deel van het plangebied is aldoor onbebouwd gebleven.

Er worden met name resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de IJzertijd verwacht. Resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen kunnen ook voorkomen. Resten uit andere perioden worden niet verwacht.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Emmen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer O. Satijn.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

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	8
1.5 Gemeentelijk beleid	10
1.6 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	12
2.3.1 Bekende archeologische waarden	12
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart	13
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	13
2.4 Historie	13
3 Conclusie en verwachtingsmodel	18
3.1 Conclusie	18
3.2 Verwachtingsmodel	18
4 Veldonderzoek	20
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	20
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	20
5 Conclusie en verwachting	23
6 Selectieadvies	24
literatuur	25
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	28
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	29
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	30
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	31
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	32
BIJLAGE 7 Bodemkaart	33
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	34
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	35
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	36
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	41

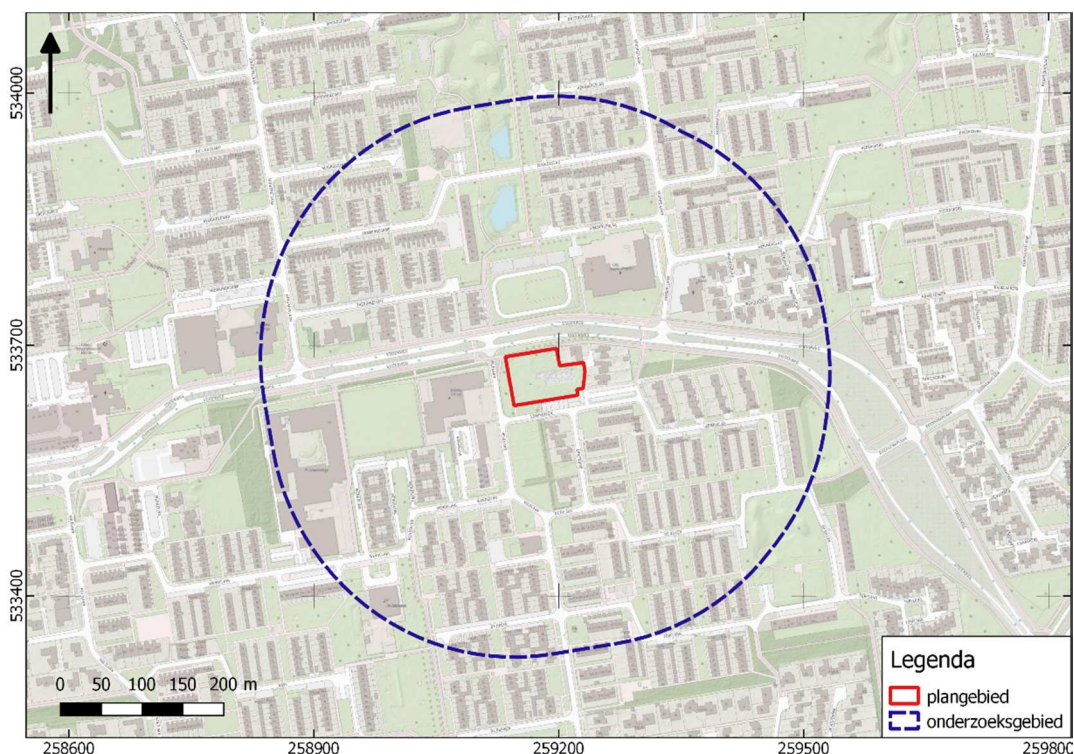
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Leemkoelen 3 (ong) te Emmen, gemeente Emmen (DR). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Emmen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. 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 betreft de Leemkoelen 3 (ong) in Emmen, gemeente Emmen (DR), zie onderstaande afbeelding.



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

Het plangebied heeft een omvang van circa 4800 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 300 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Emmen
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Leemkoelen 3 (ong)
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	EMN00-F-11815
Laagland Archeologie projectnummer	EB-EMLE221
Datum conceptrapportage	13-6-2022
Datum definitief rapport	6-12-2022
XY-coördinaten	259135/533685
	259230/533680
	259145/533630
	259220/533640
Kaartblad ²	17H
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 4800 m ²
Datering	Midden-Neolithicum t/m IJzertijd en Romeinse Tijd t/m Vroege Middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5268073100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	10-06-2022
Datum eind veldonderzoek	10-06-2022
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	8-11-2022
Bevoegde overheid	gemeente Emmen

¹ kadastralekaart.com

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Leemkoelen 3 (ong)
te Emmen, gemeente Emmen, Drenthe

Adviseur namens bevoegde overheid	O. Satijn
Beheer documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied ligt momenteel braak. Het terrein is sterk verwilderd en vrijwel volledig overwoekerd met begroeiing. Tot voor kort stond een kerkgebouw in het plangebied (zie paragraaf 2.4). Deze is in 2007 afgebrand.³ Op de voormalige locatie ligt momenteel een dikke puinlaag aan het maaiveld (zie onderstaande foto),

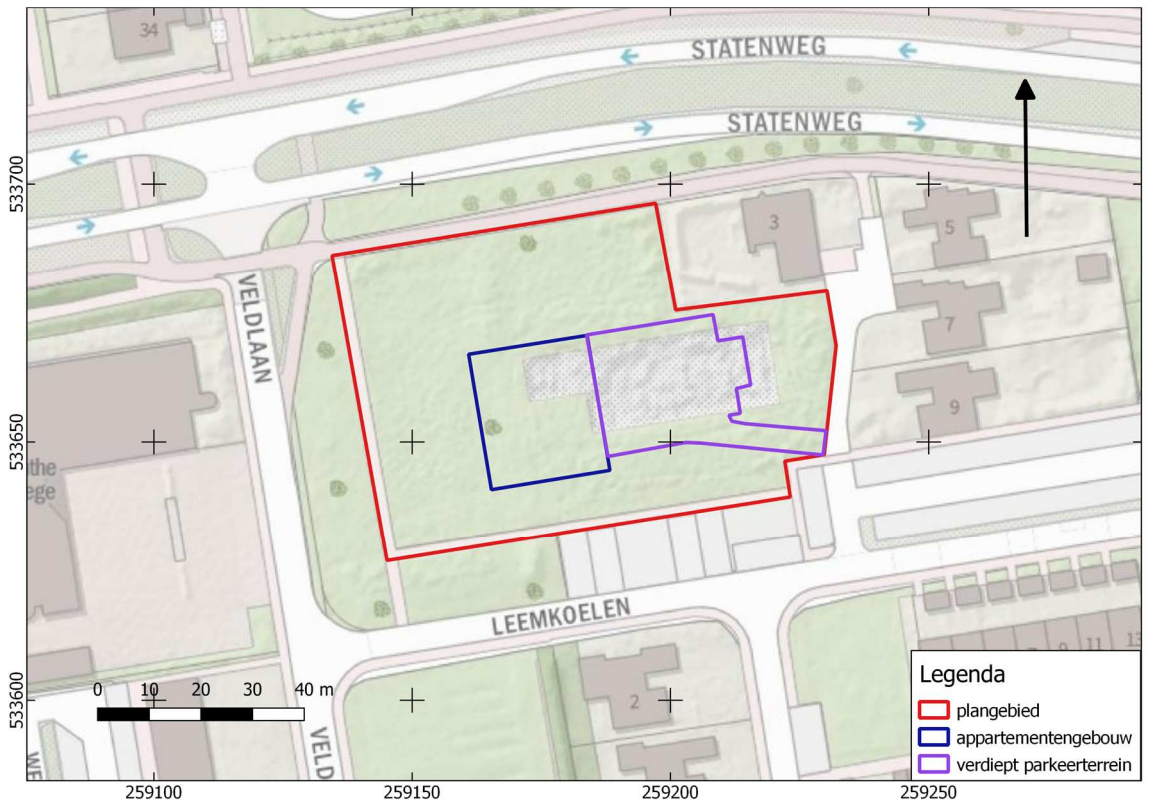


Afbeelding 2. Foto van de huidige puinlaag en begroeiing in het plangebied.

³ Reliwiki.nl

Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 3. Huidige en nieuwe situatie. Bron:pdok.nl

In de nieuwe situatie is aan de westzijde een appartementengebouw voorzien. Onder het gebouw komt een halfverdiepte parkeergarage. Deze zal tot ongeveer 1,5 m – mv worden aangelegd. Aan de oostzijde komt een parkeerplaats. Deze zal evenzo enigszins verdiept worden aangelegd. Onderstaande afbeelding toont een impressie van de nieuwe situatie.

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 4. Impressie van de nieuwe situatie. De rode lijn markeert het plangebied. Bron: De Bruin architecten.

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan Emmen, Angelslo, artikel 38: waarde archeologie 3. In dit artikel staat dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden bij bouwwerkzaamheden met een oppervlakte groter dan 1000 m² en een bodemverstoring dieper dan 30 cm -mv.

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.6 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

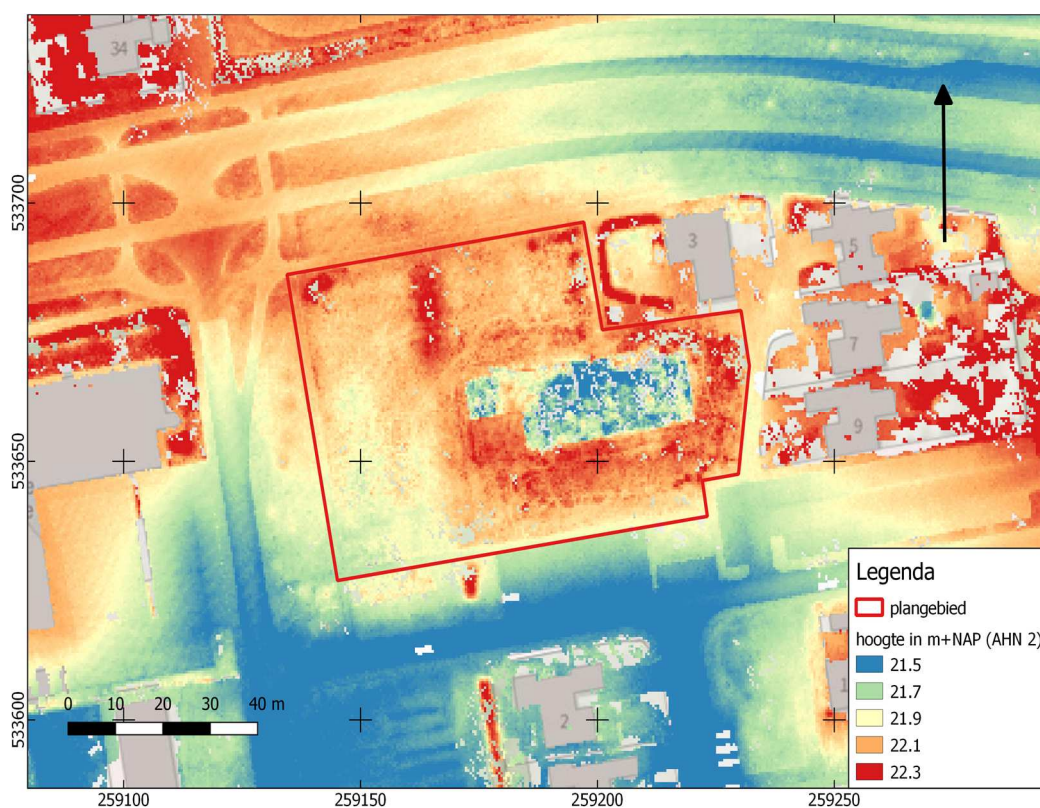
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Drentse Zandgebied. Dit gebied is grotendeels gevormd onder invloed van het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien). Dit deel van Nederland was tijdens deze periode geheel met landijs bedekt. Onder het gletsjerijs werd een grondmorene gevormd, bestaande uit een zeer compacte mix van klei, zand, leem, grind en grotere keien (keileem). Geologisch wordt dit keileem gerekend tot de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten. Tijdens de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien) werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 4) zijn het plan- en onderzoeksgebied niet gekarteerd. Tegen de oostgrens en zuidelijk van het onderzoeksgebied ligt een ijsstroomrug 'megaflute' en ook ruwweg 2 km verder naar het westen ligt een ijsstroomrug. Deze ijsstroomruggen vormen een onderdeel van de Hondsrug die in min of meer noordelijke richting tot aan de stad Groningen loopt. Op de flanken van de Hondsrug komen diverse droogdalen voor. Een droogdal is een langgerekte laagte die gedurende de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien respectievelijk Weichselien) is ontstaan. De bodem was destijds permanent bevroren, waardoor smeltwater niet in de ondergrond kon wegzakken. In de relatief warmere seizoenen verzamelde dit smeltwater zich in de lagere delen van het landschap, waarbij geulen in de hard bevroren grond werden uitgesleten. Na de laatste ijstijd zijn de droogdalen meestal niet meer watervoerend geweest omdat het water kon wegzakken in de ondergrond. Westelijk van het plangebied ligt een vlakte van smeltwaterafzettingen en in het noorden ligt een zone met landduinen en bijbehorende laagten.

Op basis van het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie bijlage 5) kan aangenomen worden dat het plangebied in een droogdal ligt. Onderstaande afbeelding toont een detailopname van het AHN. Hierop is een rechthoekige, wat lager gelegen vorm te zien. Deze markeert de locatie van het voormalige kerkgebouw. Het zeer onregelmatige vlak markeert hier de grote brokken achtergebleven puin en muurrestanten. In grote lijnen lijkt in het plangebied sprake van enige ophoging, maar het terrein is onderdeel van de bebouwde kom waar in de loop van de afgelopen eeuw zeer veel grondwerkzaamheden, egalisaties afgravingen en ophogingen hebben plaatsgevonden.



Afbeelding 5. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) is het gebied ook niet gekarteerd. Rondom het plan- en onderzoeksgebied zijn met name zones met haarpodzolgronden zichtbaar, waardoor het aannemelijk is dat in en rond het plangebied ook dit bodemtype voorkomt. Een haarpodzol is typerend voor de hogere zandgronden. Zowel tijdens het ontstaan als daarna is de grondwaterstand altijd laag geweest. Het toponiem 'haar' betekent 'hoge scherpe rug'. Kenmerkend is een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont) met daaronder een grijze uitspoelingshorizont ('loodzand', E-horizont). De overgangen tussen de verschillende bodemhorizonten is abrupt.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Binnen het onderzoeksgebied is één waarneming geregistreerd. Zaakidentificatie 3013412100 betreft een grafheuvel, ongeveer 250 m NO van het plangebied. Deze is opgegraven in 1960. De grafheuvel dateert uit het Neolithicum en is ook in de Bronstijd gebruikt. Tijdens de opgraving zijn resten van een paalkrans en een kringgreppel (Bronstijd) en wikkeldraadaardewerk (Vroege Bronstijd) aangetroffen.

In de omgeving – buiten het onderzoeksgebied – zijn veel resten uit met name de periode Midden-Neolithicum tot en met de Late Bronstijd aangetroffen, waaronder sporen van nederzettingen, grafheuvels, vlakgraven en een urnenveld. Oostelijk van het onderzoeksgebied zijn daarnaast twee megalietgraven (hunebedden) bekend (D46 en D47). Beide zijn geregistreerd als wettelijk beschermd AMK-terrein van zeer

hoge archeologische waarde. Voorts komen in het gebied raatakkercomplexen uit de IJzertijd voor.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een waarde van 4 (middelhoge tot hoge verwachting).

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatie 4582279100 betreft een proefsleuvenonderzoek⁵, circa 135 m N van het plangebied. Het onderzoek is een vervolg op eerder uitgevoerd booronderzoek waarbij een grotendeels intact podzolprofiel is geconstateerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Er zijn enkele ontginningsgreppels gezien, waarbij de vulling van de greppels bestaat uit sterk veraard restveen. Vermoedelijk is dit bij de ontginning van het gebied in de greppels gestort. In één van de greppels is een grote hoeveelheid aardewerk en glas gestort, op basis waarvan de greppel kom worden gedateerd in de jaren '20 of '30 van de vorige eeuw. Dit sluit aan bij de ontginningsgeschiedenis van het gebied. Nader onderzoek wordt niet aanbevolen.

Zaakidentificatie 2141156100 betreft een archeologisch booronderzoek.⁶ Er zijn tien boringen gezet met een edelmanboor met een boordiameter van 10 cm. De boorkernen zijn gezeefd op archeologische indicatoren. In een viertal boringen is een restant van een BC-horizont aangetroffen. Er zijn – anders dan een waterstagnatie B-horizont – geen intacte E- of B-horizonten gezien, waardoor het plangebied niet kansrijk wordt geacht op archeologische resten met een intacte context. Nader onderzoek is niet aanbevolen.

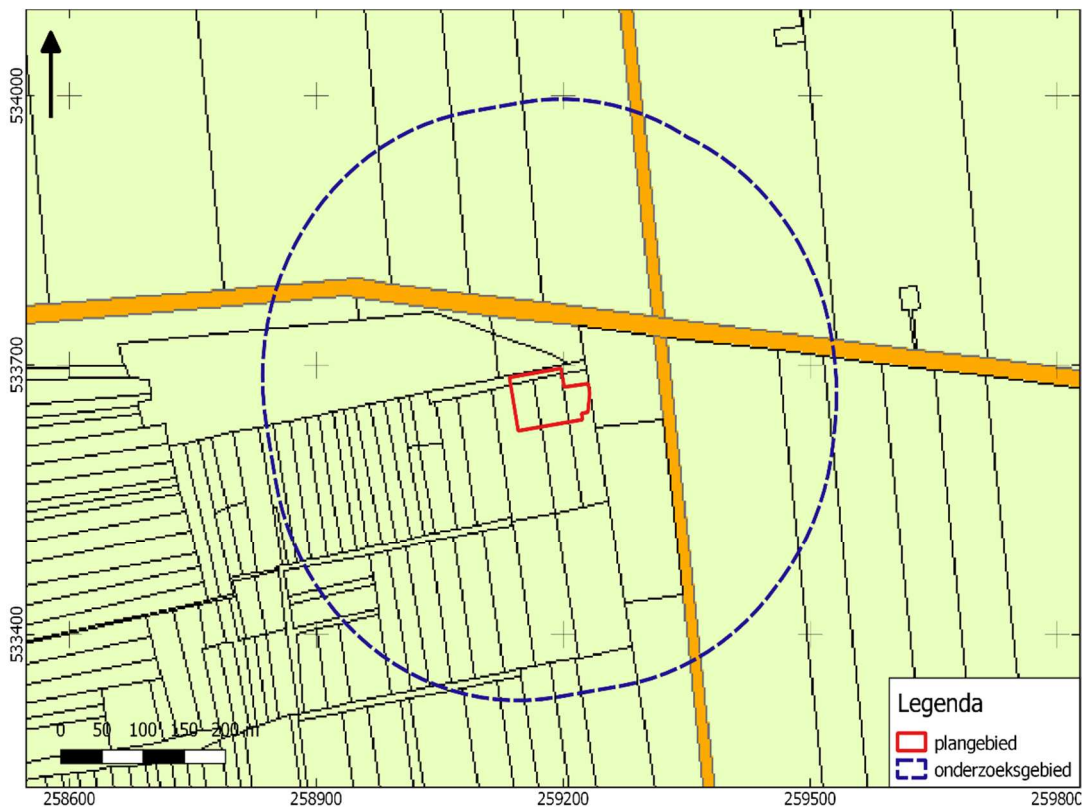
2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)⁷ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein heeft op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) geen aanduiding omtrent landgebruik. Zeer waarschijnlijk gaat het hier om woeste (droge heide) gronden, waarvoor al wel een verkavelingsindeling is gemaakt, maar waarvan de ontginning nog niet ter hand is genomen. Er zijn twee wegen aangegeven (donkergeel) die op de kaart van 1902 niet terug te vinden zijn, maar pas rond 1931 weer op de topografische kaart verschijnen.

⁵ Wieringa, 2018

⁶ Schrijer, 2007

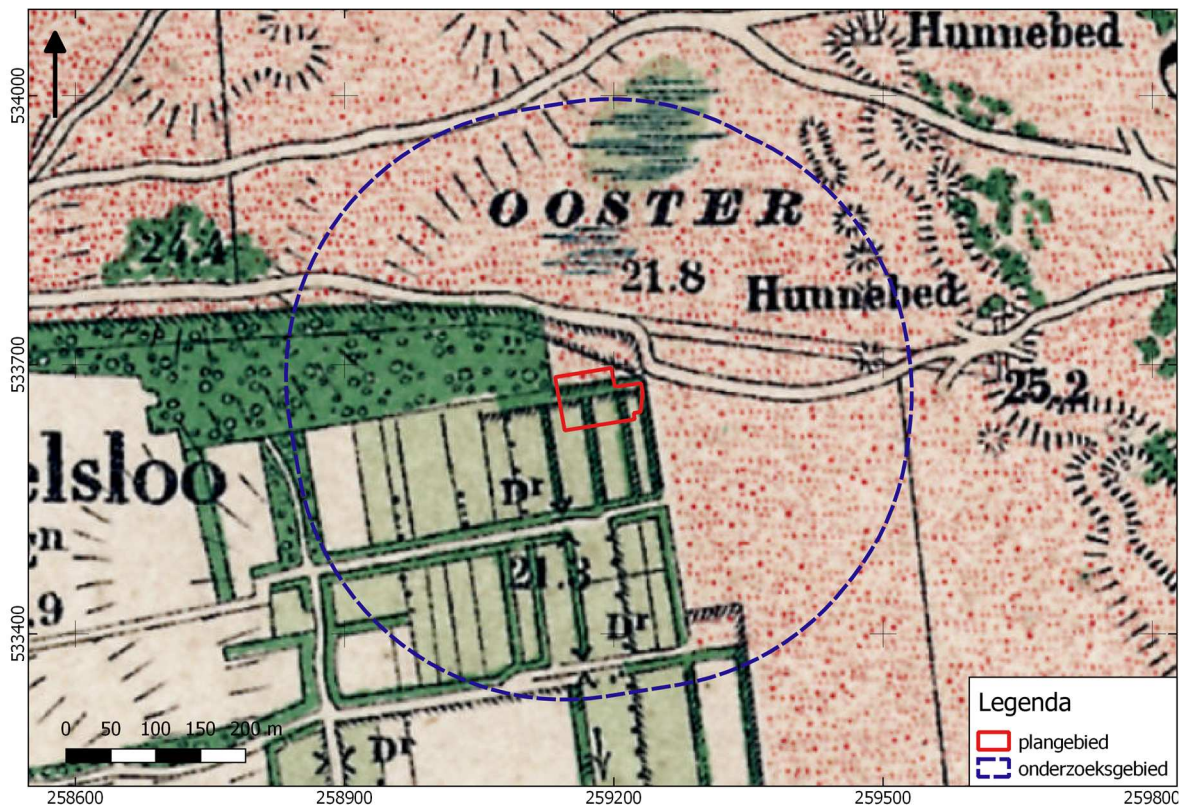
⁷ bron: hisgis.nl



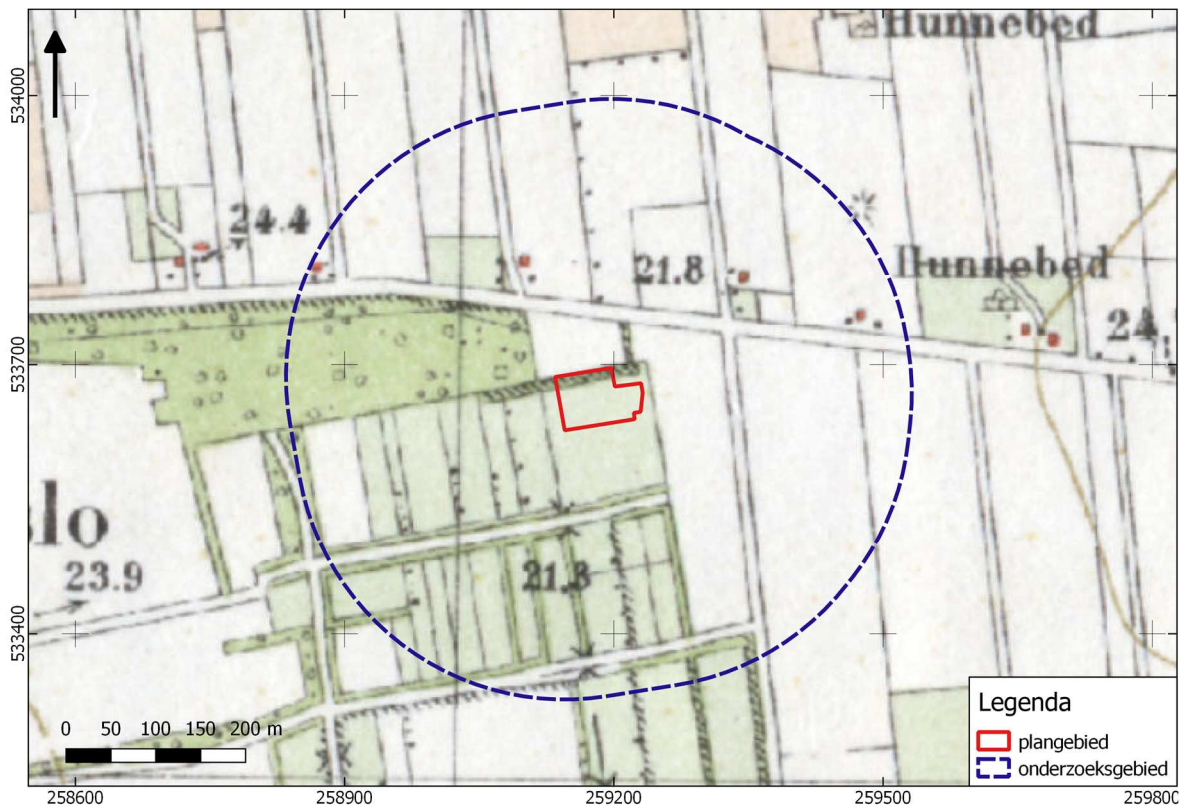
Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Lichtgroen: landgebruik niet bekend. Donkergeel: (geplande?) infrastructuur. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1902 (zie afbeelding 7) ligt het plangebied op de grens van woeste gronden en verkavelde graslanden. Direct ten noordwesten ligt een bosperceel dat vermoedelijk ook in het meest noordelijke plangebied aanwezig was. Op de verkavelingsgrenzen in het plangebied zijn houtwallen of groenzones aanwezig. Het gebied ten noorden en oosten van het plangebied is aangeduid als woestegrond (heide). Noordelijk komen enkele drassige gronden voor, maar ook struikgewas is aanwezig. Op de woestegronden is niets terug te vinden van de verkavelingen en infrastructuur zoals die in 1832 waren aangegeven. Wel zijn een aantal kronkelige (zand)paden over de heide ingetekend. De kaart toont tevens veel morfologische dynamiek. Vermoedelijk zijn met de kleine heuveltjes ten oosten van het plangebied grafheuvels gemarkeerd. Ook de locatie van de hunebedden is aangegeven.

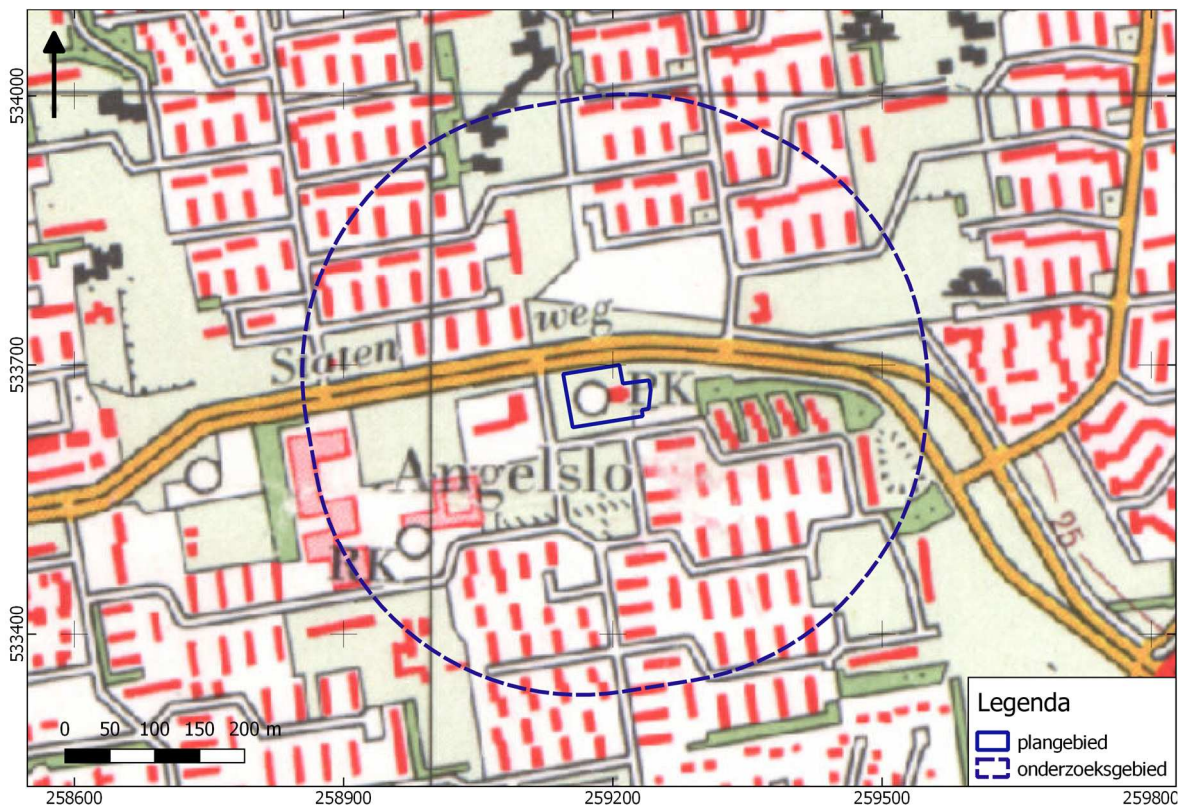
Rond 1931 zijn de woestegronden verdwenen ten gunste van akkerland. De verkaveling en ook de hoofdwegen volgen de markeringen zoals die in 1832 zijn aangegeven. Langs de oost-west weg is bebouwing aanwezig. Op de kaart van 1931 is veel van de eerdere dekzandmorfologie verdwenen. Vermoedelijk zijn de gronden voor een belangrijk deel geëgaliseerd tijdens de ontginningen.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1902. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1931. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1975. Bron: topotijdreis.nl.

Tussen 1931 en 1975 wordt het onderzoeksgebied en haar omgeving opgenomen in de bebouwde kom van Emmen (de wijk Angelslo, genoemd naar het gehucht Angelslo ten zuidoosten van het plangebied). In het plangebied is een kerkgebouw aanwezig.⁸ Dit betreft de Angeluskerk, gebouwd in 1966. Het gebouw was sinds 1992 niet meer in gebruik. In 2007 is het pand door brand verwoest en sindsdien ligt het terrein braak. Op onderstaande kaart uit 2006 is de vorm van het gebouw te zien. Het onbebouwde deel bestond voornamelijk uit gras.

⁸ met de cirkel in het plangebied wordt aangeduid dat het hier om een kerk gaat. De cirkel geeft niet de vorm van het gebouw weer.



Afbeelding 10. Foto van de voormalige Angeluskerk, genomen vanuit het zuidwesten. Jaartal onbekend. Bron: reliwiki.nl



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 2006. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Het plangebied ligt waarschijnlijk op een droogdal op de flank van de Hondsrug. Bodemkundig zijn haarpodzolgronden te verwachten. De top van de Pleistocene ondergrond ligt hier oorspronkelijk aan of vlak onder het maaiveld. Door recente bodemingrepen is de grond mogelijk opgehoogd. In de omgeving zijn veel archeologische resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de IJzertijd bekend. In historische tijden is het plangebied waarschijnlijk tot ongeveer begin vorige eeuw onontgonnen gebleven. Het terrein raakte bebouwd vanaf 1966. De Angeluskerk lijkt op basis van het AHN ongeveer 60-80 cm te -mv te zijn ingegraven. De oorspronkelijk bebouwde locatie ligt nu vol met puin. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is waarschijnlijk sprake van een verstoord profiel. Het resterende deel van het plangebied is aldoor onbebouwd gebleven.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de vele archeologische vindplaatsen in de nabijheid van het plangebied kan een hoge verwachting voor resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de IJzertijd worden aangehouden. Mogelijk ook zijn resten uit de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen aanwezig. De aardkundige omstandigheden waren waarschijnlijk ook gunstig voor bewoning in deze periode. Resten hiervan zijn in dit deel van Nederland echter relatief schaars en worden vooral onder een (dun) plaggendeek van oude esontginningen aangetroffen, of onder oude dorps- en stadskernen. Voor de periode Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen wordt daarom een middelhoge verwachting aangehouden. Resten uit de periode van jagers-verzamelaars (Laat-Paleolithicum – Vroeg-Mesolithicum) worden niet verwacht. Het landschap bood weinig mogelijkheden voor mensen uit deze periode. Resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden evenmin verwacht, uitgezonderd subrecente sporen van ontginning en landinrichting. Vanuit archeologisch perspectief zijn dergelijke sporen noch bijzonder nog schaars. Wat oudere resten worden niet verwacht omdat het terrein pas rond het begin van de vorige eeuw is ontgonnen. De eerste (en tot op heden enige) bebouwing in plangebied verscheen in 1966.

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 – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).⁹

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een haarpodzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

⁹ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen 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 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 het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁰ en gedeponereerd in Archis3. In het PvA waren acht boringen voorzien. Door de aanwezige puinresten (zie onder) is boring 5 komen te vervallen.

Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 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. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

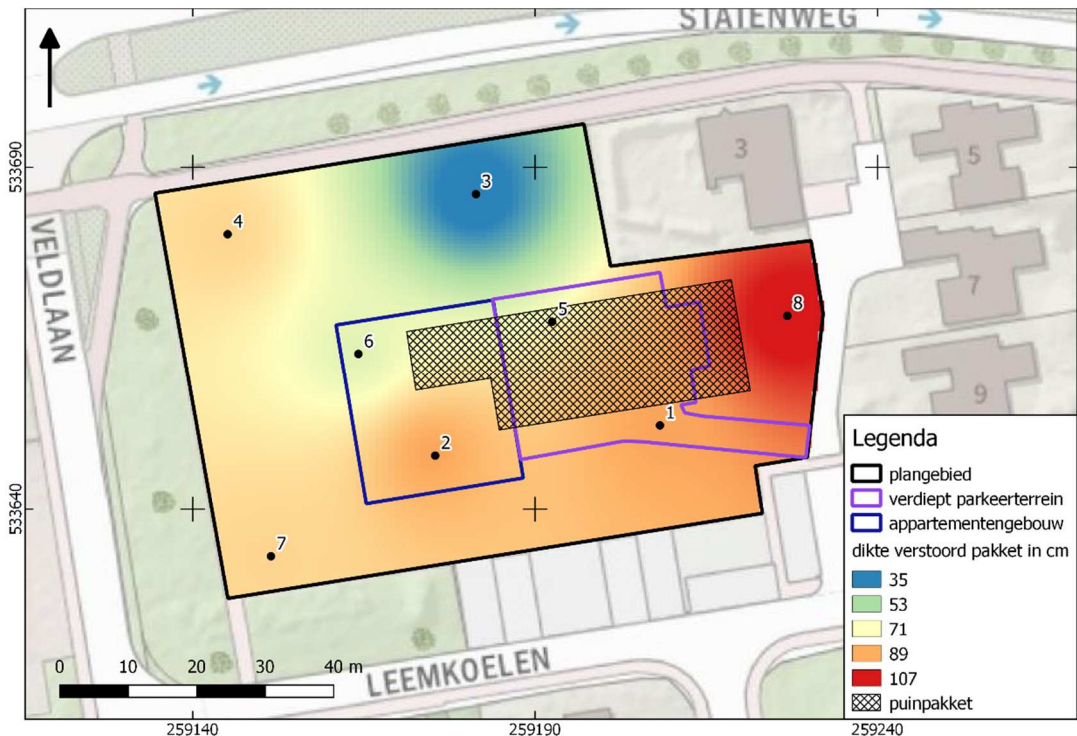
4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

In het plangebied is sprake van een gelijkmatige bodemopbouw. Onder een verstoord pakket van gemiddeld ongeveer 80 cm ligt een intacte zandlaag (C-horizont). Op basis van het aanwezige grind in dit zand is deze laag geïnterpreteerd als keizand. In één boring wordt het keizand voorafgegaan door een laag dekzand.

¹⁰ E. Brouwer, 2022

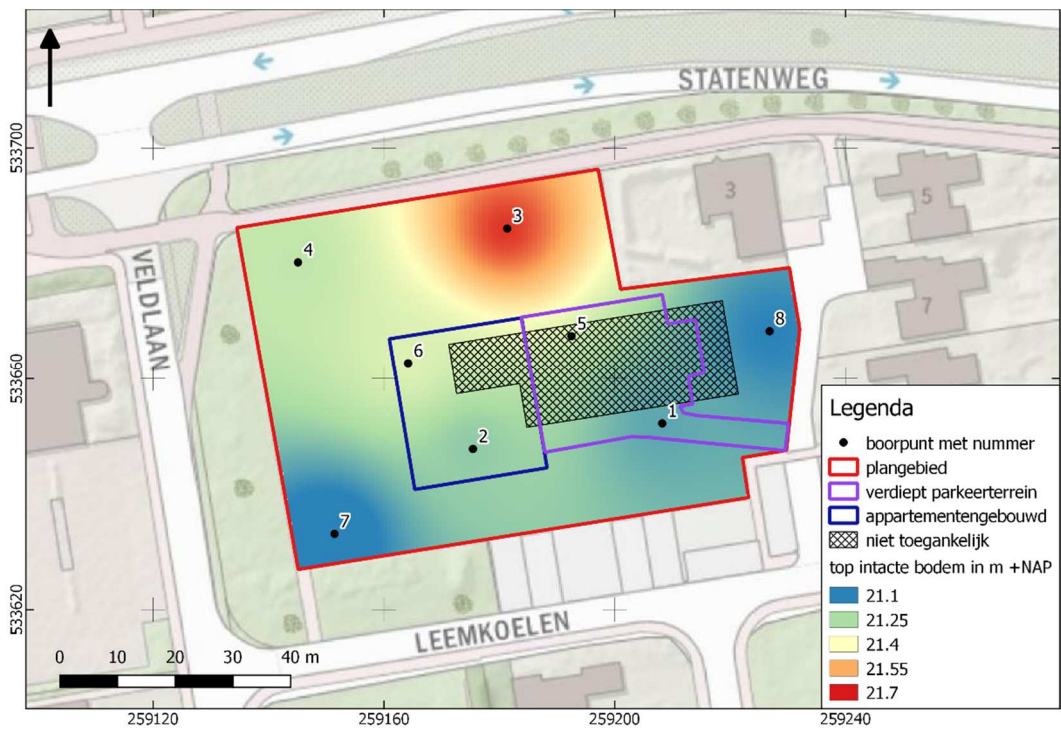
Het verstoorde pakket bestaat uit diverse lagen zwak siltig, zeer-matig fijn zand. Met name de top hiervan is humeus. De kleur varieert van donkerbruin of donkergrijs tot grijs/geel. In diverse boringen bestaat de onderzijde van het verstoorde pakket uit een verstoorde C-horizont (boringen 2, 3 en 4). In boring 2 en 7 is een verstoorde B-horizont gezien op diepten tussen 55-65 cm respectievelijk 45-60 cm -mv. In boringen 6 en 7 zijn verstoorde BC-horizonten waargenomen op diepten tussen 40-65 cm en 60-70 cm -mv.

Onderstaande afbeelding toont een interpolatie van de dikte van het verstoord pakket in het plangebied. In boringen 3 en 6 reikt de verstoring iets minder diep (respectievelijk tot 35 en tot 40 cm -mv); in het meest oostelijke deel (boring 8) juist iets dieper (tot 120 cm -mv).



Afbeelding 12. dikte verstoord pakket (interpolatie).

Het verstoorde pakket gaat meestal onscherp begrensd over in een C-horizont. In boringen 3 (waar de verstoring wat minder diep reikt) is nog dekzand aanwezig tussen 35-55 cm -mv (zeer fijn, zwak siltig lichtgeel/geel gekleurd zand met roestvlekken). Wat dieper en in de overige boringen is sprake van zeer-matig fijn, zwak siltig en grindhoudend zand. Deze laag is lichtgeel gekleurd en geïnterpreteerd als keizand. Onderstaande afbeelding toont een interpolatie van de top van de nog intacte natuurlijke ondergrond (dekzand of keizand).



Afbeelding 13. Top intacte natuurlijke ondergrond in m +NAP (interpolatie)

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In alle boringen is sprake van een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel. In de meeste boringen bestaat de nog resterende C-horizont uit keizand. In één boring is nog een laag dekzand aanwezig. In de overige boringen is geen intact dekzand gezien. Wel zijn in enkele boringen verstoorde B- en BC-horizonten gezien. De verstoring reikt echter in alle boringen tot in de C-horizont. De kans dat daarmee in het plangebied nog intacte resten van een archeologische vindplaats aanwezig zijn, is daarmee klein. Uitzondering vormen eventuele resten van (zeer) diepe grondsporen, waarvan nog resten bewaard kunnen zijn gebleven in de nog aanwezige C-horizont.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van resten van diepe grondsporen. Dergelijke grondsporen zijn niet door middel van archeologisch booronderzoek op te sporen. Meestal is de archeologisch-wetenschappelijke waarde van dergelijke geïsoleerde restsporen klein. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. We adviseren in het bestemmingsplan geen aanduiding omtrent archeologie op te nemen.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Emmen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer O. Satijn.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

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*.

Brouwer, E. , 2022. Plan van Aanpak ivo-verkennend Leemkoele 3 (ong) Emmen. Almelo.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea, 2013. *Landschappen van Nederland*. Wageningen.

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.

Schrijer, E., 2007. *Emmen, De Heggen 52 (Dr). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2007-01/12*. Zuidhorn.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Wieringa, A.R., 2018. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek Elkingeslag te Emmen, gemeente Emmen (DR). MUG-publicatie 2018-03*.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.
Geraadpleegd op 8-6-2022 2

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 9-6-2022 0

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 9-6-2022 0

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 9-6-2022 1

gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Emmen.
Geraadpleegd op 9-6-2022 0

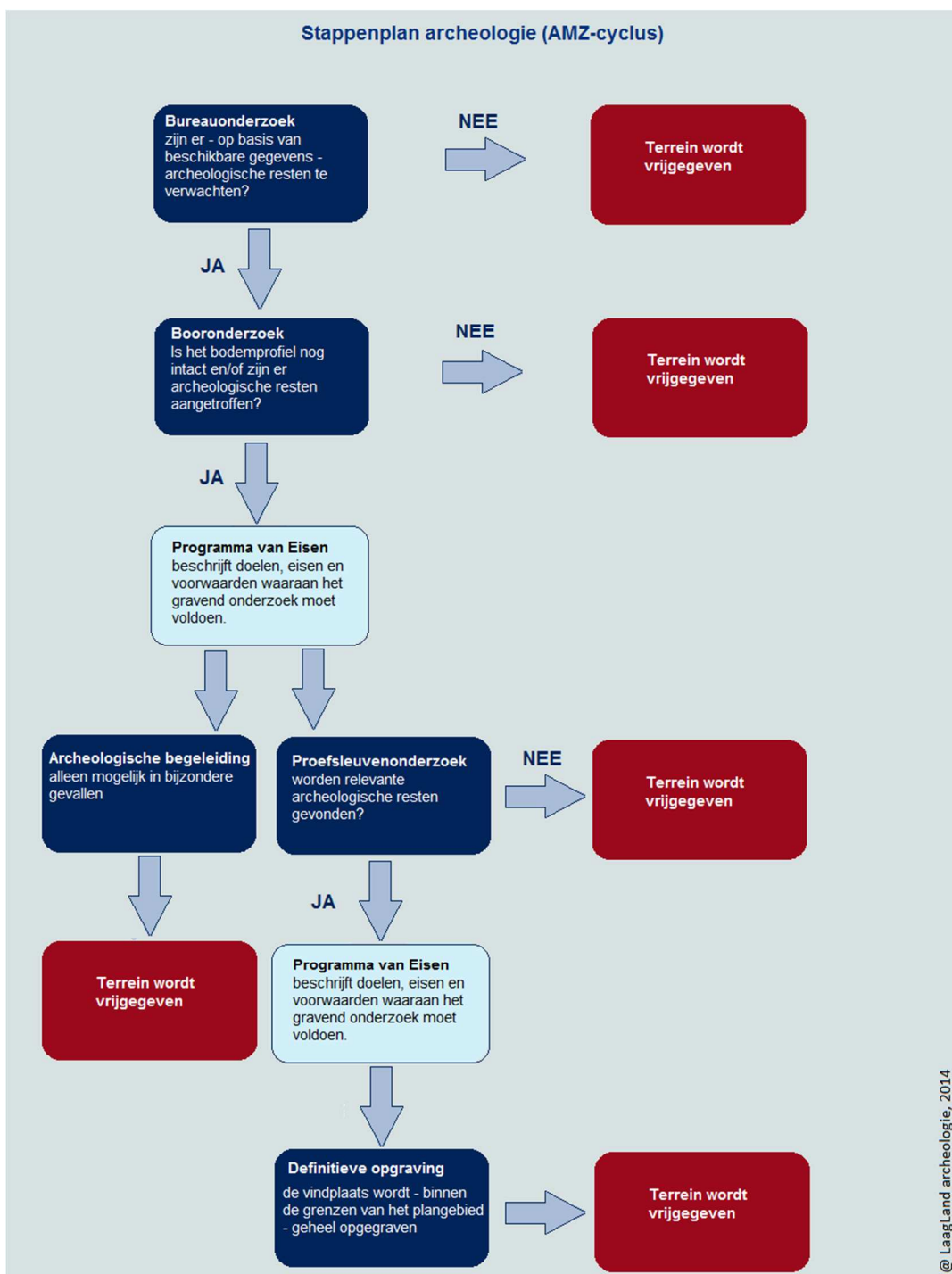
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 9-6-2022 0

legenda gemeentelijke archeologische verwachting. Bron: gemeente Emmen.
Geraadpleegd op 9-6-2022 0

minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 8-6-2022 2

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 8-6-2022
2

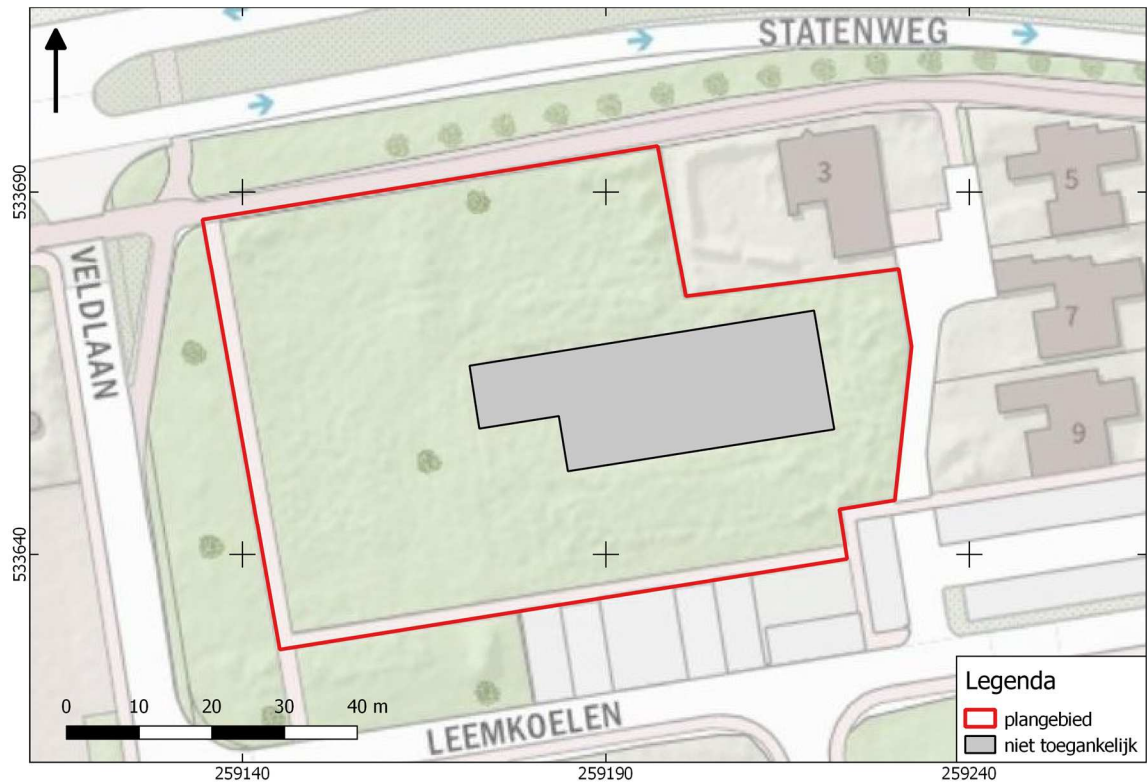
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



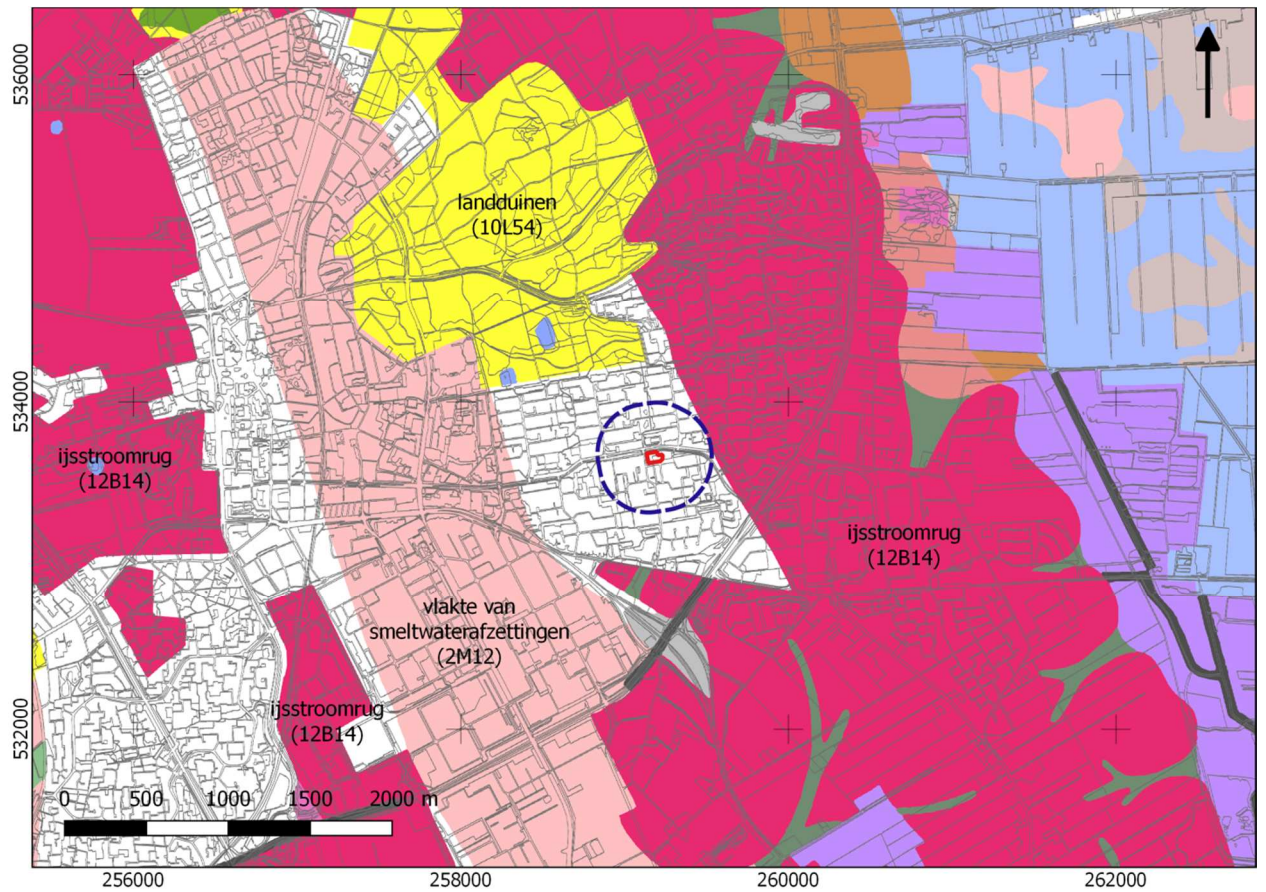
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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		

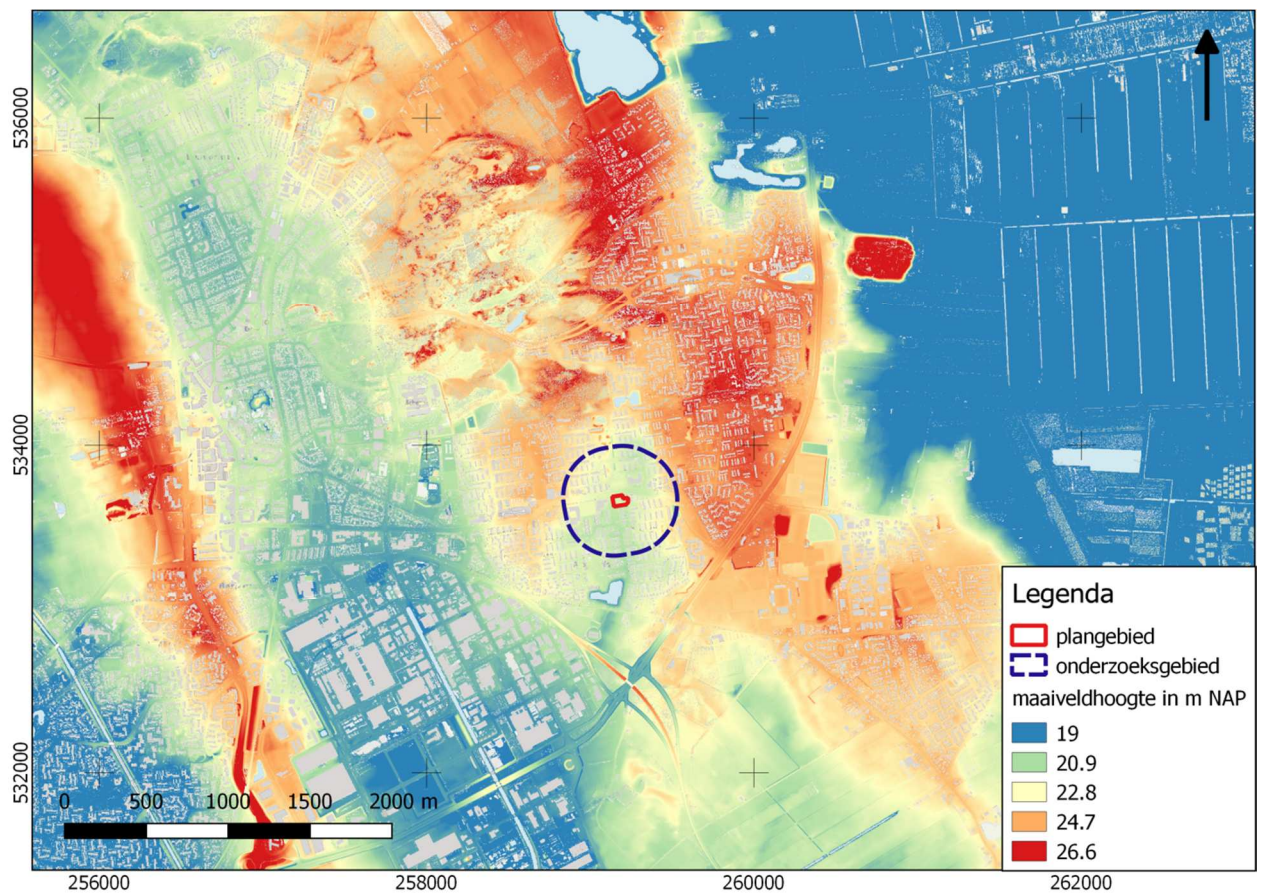
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND










BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

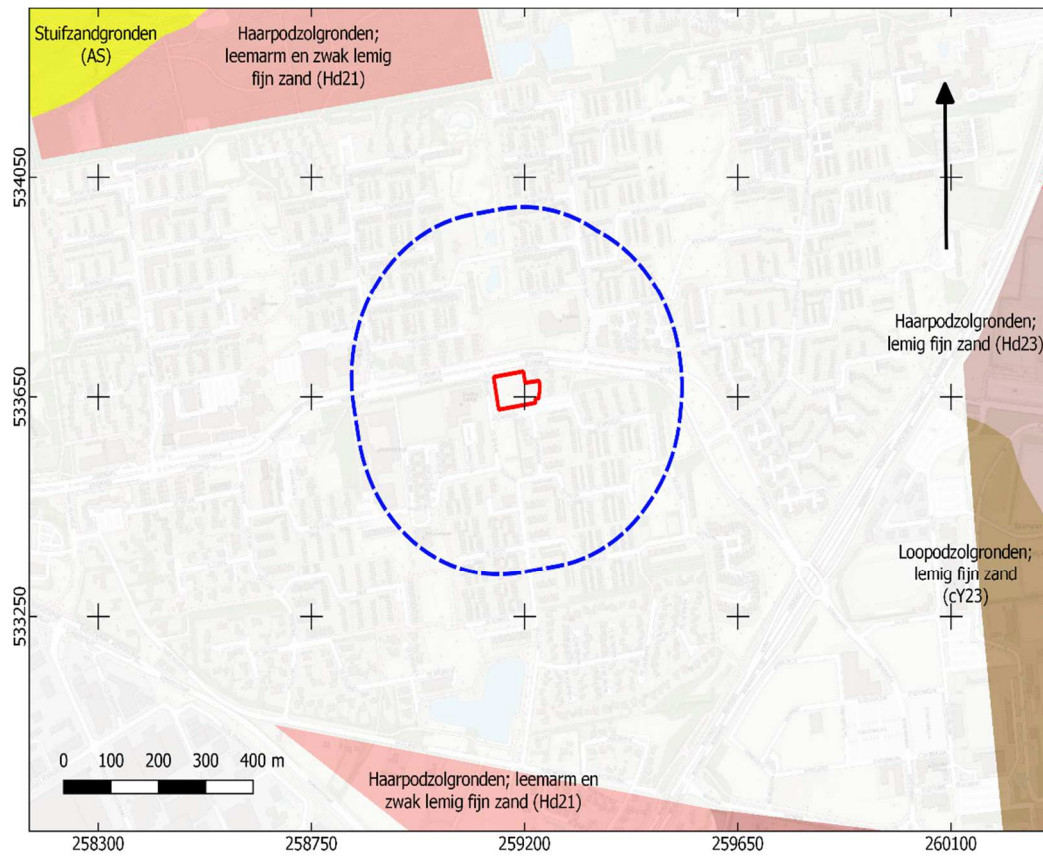


Gemeente Emmen

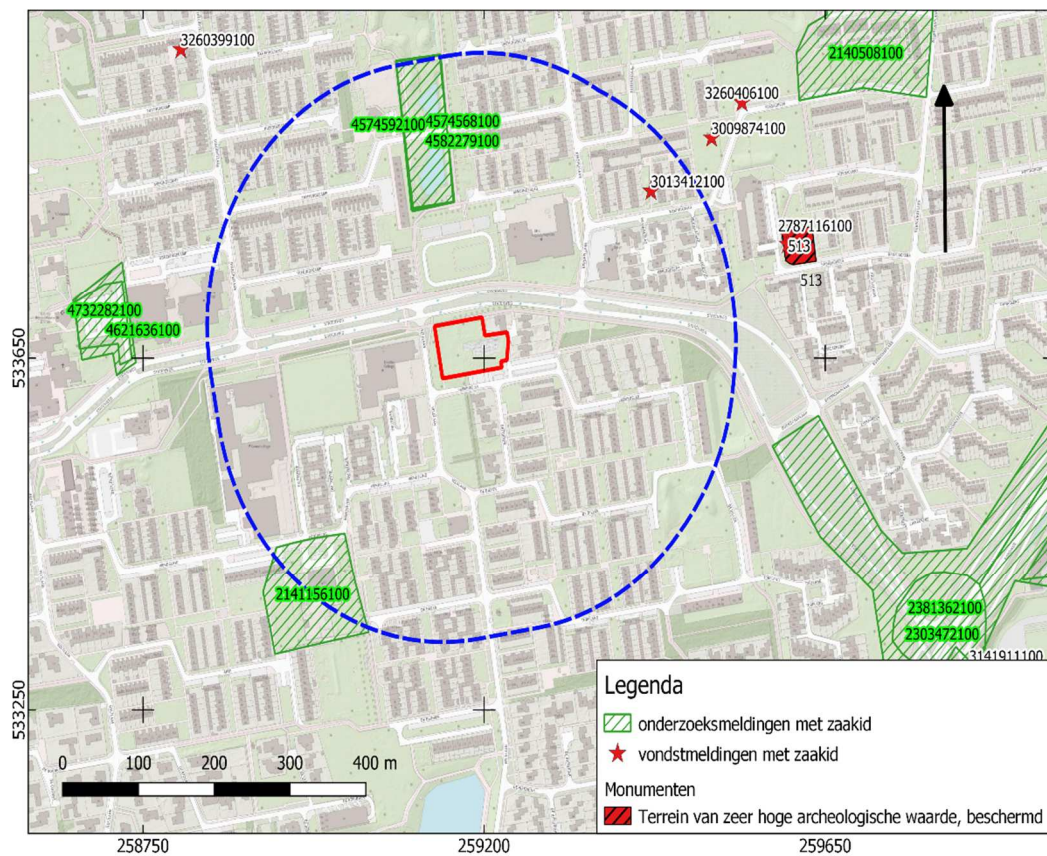
Legenda bij de Archeologische Beleidskaart Emmen

-  Beschermd
-  Waarde 1
-  Waarde 2
-  Waarde 3
-  Waarde 4
-  Lage verwachting
-  Geen waarde of verwachting

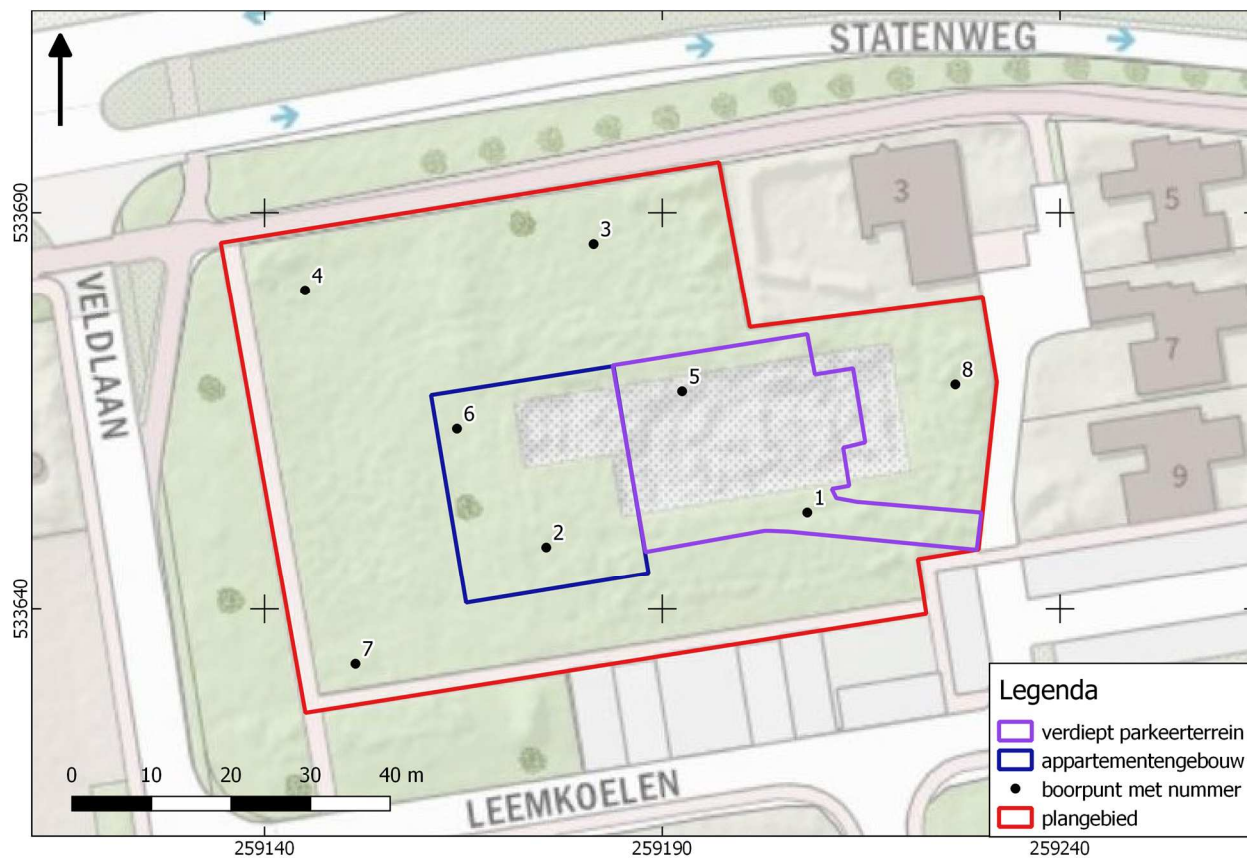
BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



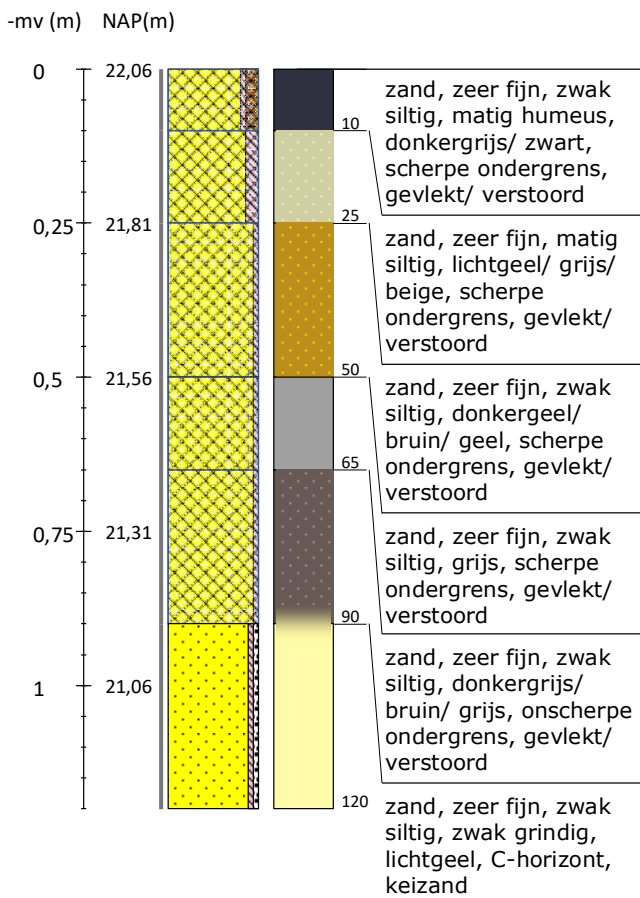
BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



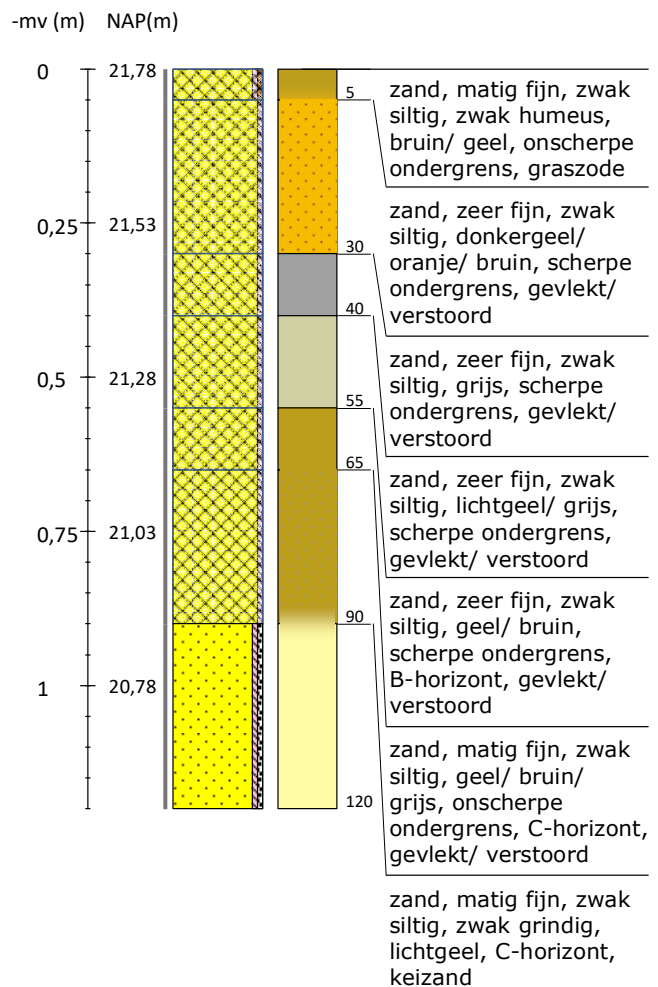
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

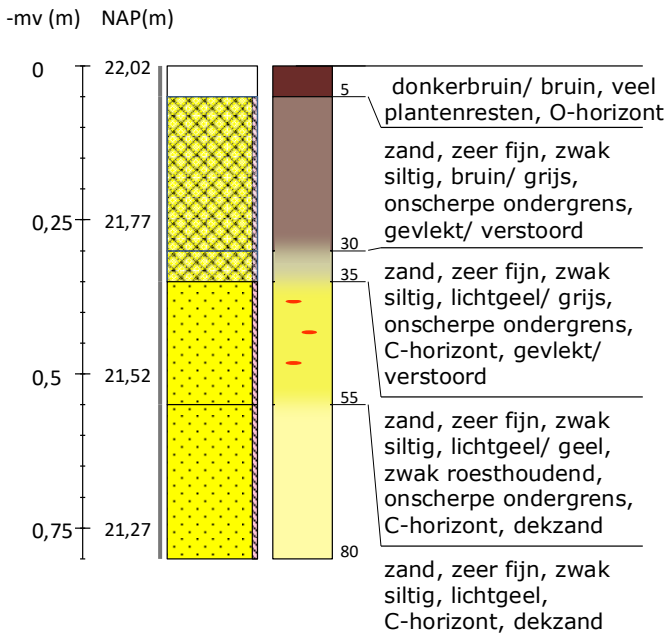
Boring 1 RD-coördinaten: 259208/533652



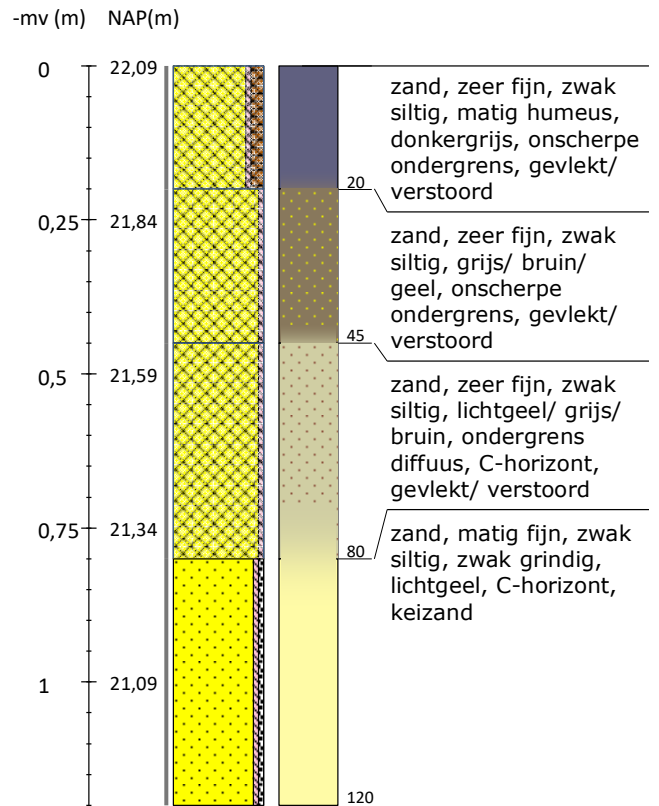
Boring 2 RD-coördinaten: 259192/533667



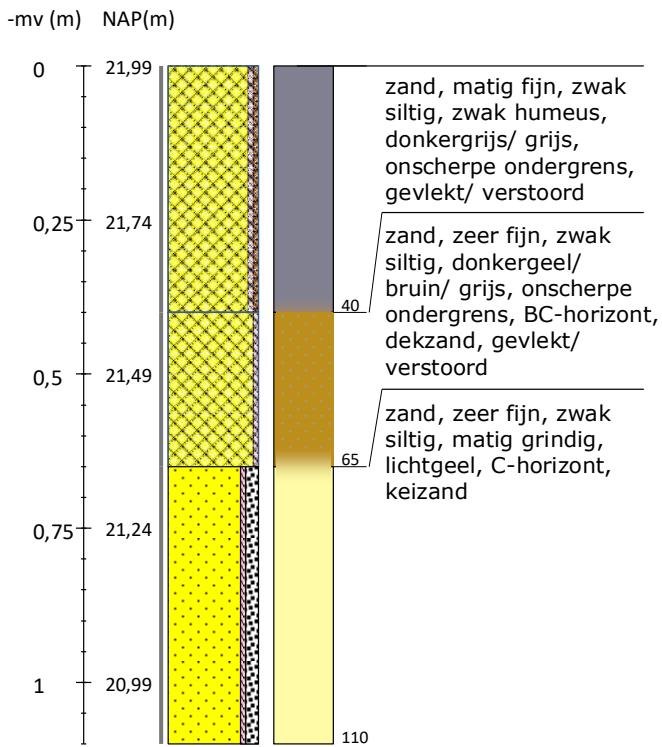
Boring 3 RD-coördinaten: 259181/533686



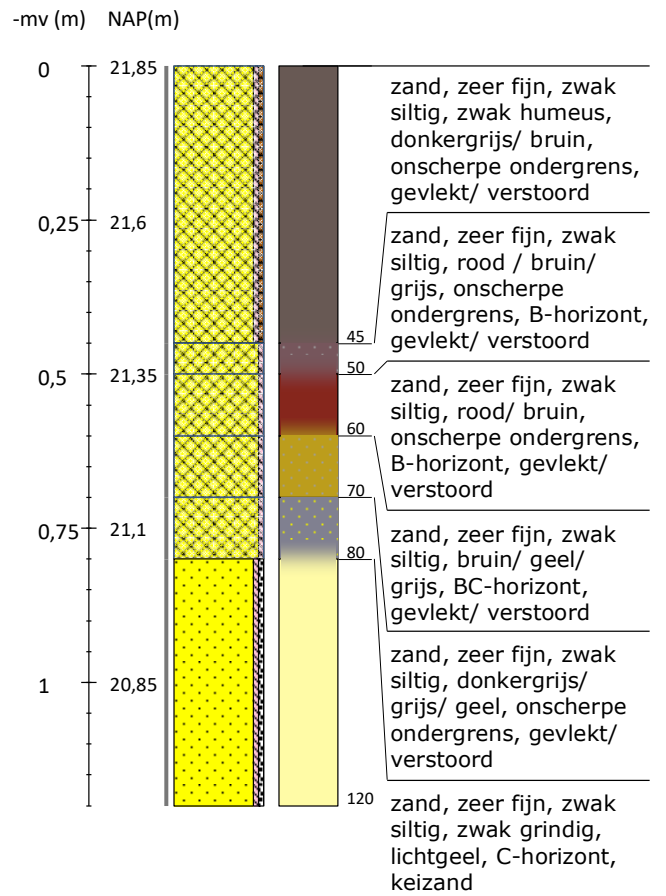
Boring 4 RD-coördinaten: 259145/533680



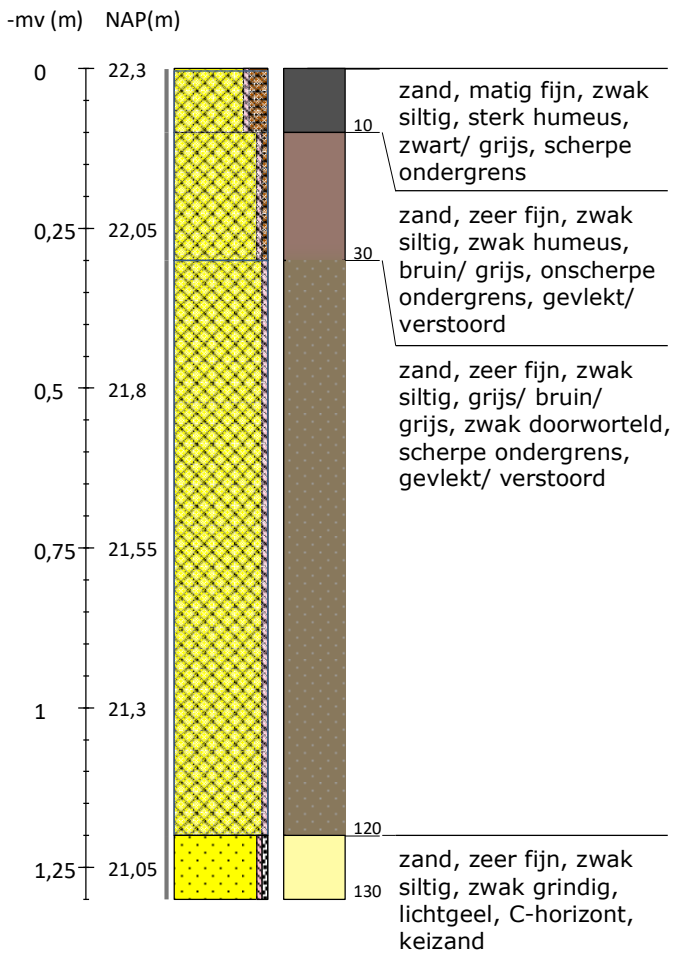
Boring 6 RD-coördinaten: 259164/533663



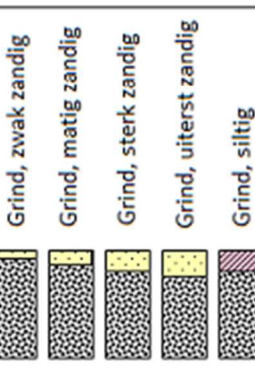
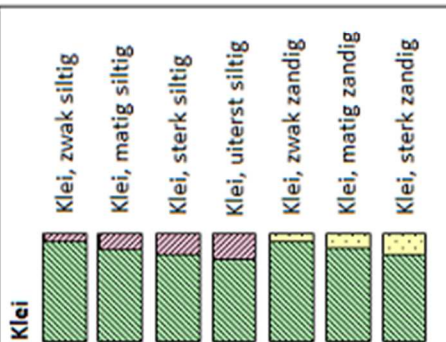
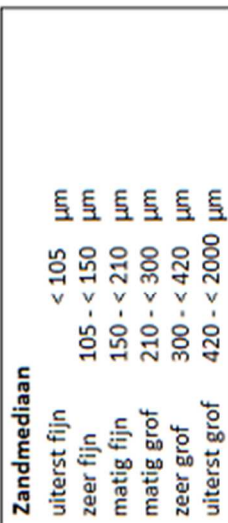
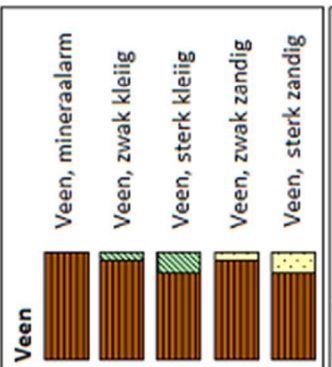
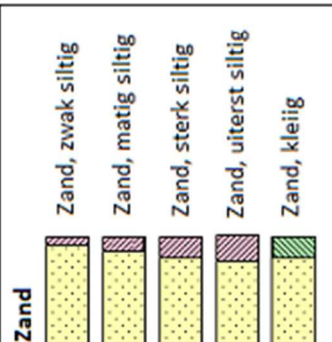
Boring 7 RD-coördinaten: 259151/533633



Boring 8 RD-coördinaten: 259227/533668

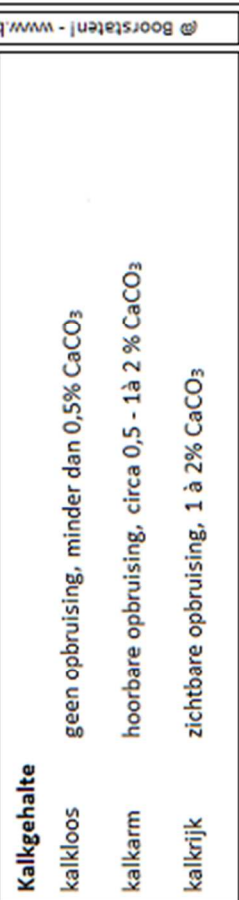
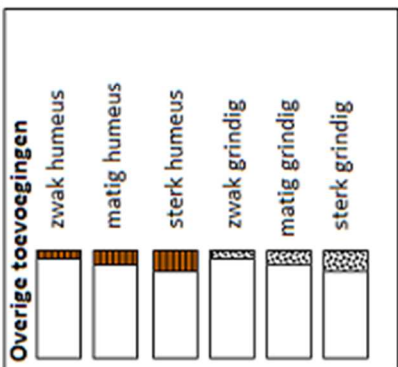
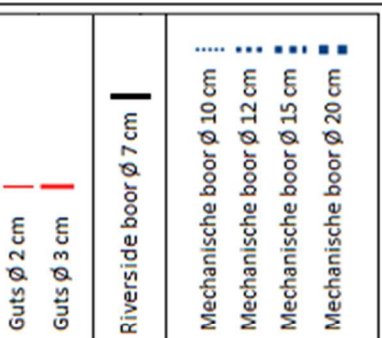
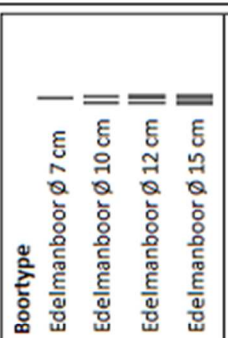


Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)



Inclusies/archeologische indicatoren
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)

weinig < 1%
matig 1-10%
veel > 10%



Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviaatle afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

Formatie van Drenthe – de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

DE BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Keizand – keizand is een verweringsproduct van keileem. Het bestaat uit fijn tot grofzand met grindkorrels en stenen. Door erosie zijn de fijnere delen (klei, leem) verdwenen.

Laagpakket van Gieten – behoort tot de Formatie van Drenthe. Het Gieten Laagpakket bestaat uit keileem – een mengsel van grindhoudende klei en leem – afgezet in grondmorenes onder de toenmalige ijskap. De top is soms zandig (keizand; Laag van Gasselte). Keizand is gevormd door verwerking en het uitwassen van fijnere fracties na afzetting.

Laagpakket van Wierden - (Boxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).