

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

plan Cromhoff, Enschede, gemeente Enschede (OV).



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

februari 2022

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Gemeente Enschede

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 817

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
plan Cromhoff te Enschede, gemeente Enschede (OV)

Auteur: [REDACTED]

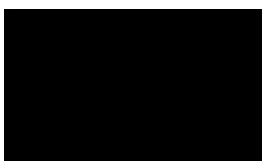
In opdracht van: Gemeente Enschede

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: [REDACTED]

Autorisatie: [REDACTED]



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, februari 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 januari 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd op een bedrijventerrein in Enschede. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de sloop van de bedrijfspanden, gevolgd door de bouw van nieuwe woningen.

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.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd. Ten zuiden en oosten van het plangebied bevindt zich een dalvormige laagte die zich naast grondmorenewelvingen en dekzandruggen bevindt. Ten oosten van het plangebied bevindt zich verder een grondmorenerug. Gebaseerd op de ligging van het plangebied ten opzichte van deze zones kan worden aangenomen dat het plangebied zich in een of meerdere van deze zones bevindt. Op het AHN is te zien dat het landschap richting het oosten omhoog loopt, wat overeenkomt met de locatie van een grondmorenerug op de geomorfologische kaart. Ook is te zien dat zich ten westen van het plangebied een verlagingslijn in het landschap bevindt.

Bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd (bebouwde kom). Op basis van diverse bronnen kan worden aangenomen dat in het plangebied veldpodzolgronden voorkomen. In het oostelijke deel zijn beekbedruggen te verwachten.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit Laat-Neolithicum/Bronstijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd bekend. In historische tijden (rond circa 1832) was dit gebied nog niet ontgonnen en werd het terrein omschreven als heide. Het plangebied bleef onbebouwd tot 1937, toen een fabriek werd gebouwd in het plangebied. In de loop van de decennia zijn meerdere fasen van sloop en nieuwbouw geweest in het plangebied. Op basis van het historisch onderzoek blijkt dat rekening is te houden met bodemverstoring als gevolg van bebouwing. Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen wordt een middelhoge verwachting aangehouden.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig 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 er sprake is van een bodemprofiel met een gemiddelde verstoringdikte van circa 86 cm. De verstoorde laag sluit bijna altijd gelijk aan op de C-horizont. Alleen in boring 4 is op 90 cm -mv een restant van een B-horizont aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Het archeologisch niveau is in vrijwel het hele plangebied verdwenen. Wellicht bevat het plangebied nog resten van diepere grondsporen. Dergelijke restanten zijn niet door middel van archeologisch booronderzoek op te sporen. De archeologisch – wetenschappelijke waarde van dergelijke geïsoleerde restantsporen is meestal laag.

omdat de archeologische context en samenhang is verdwenen.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van mogelijke resten van diepere grondsporen. Het archeologisch belang hiervan is laag. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Enschede. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, [REDACTED].

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	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Gemeentelijk beleid	10
1.6 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 Gemeentelijke verwachtingskaart	14
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.4 Historie	16
3 Conclusie en verwachtingsmodel	22
3.1 Conclusie	22
3.2 Verwachtingsmodel	22
4 Veldonderzoek	24
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	24
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	24
5 Conclusie en verwachting	27
6 Selectieadvies	28
literatuur	29
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	31
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	32
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	33
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	34
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	35
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	36
BIJLAGE 7 Bodemkaart	38
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	39
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	40
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	41
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	51

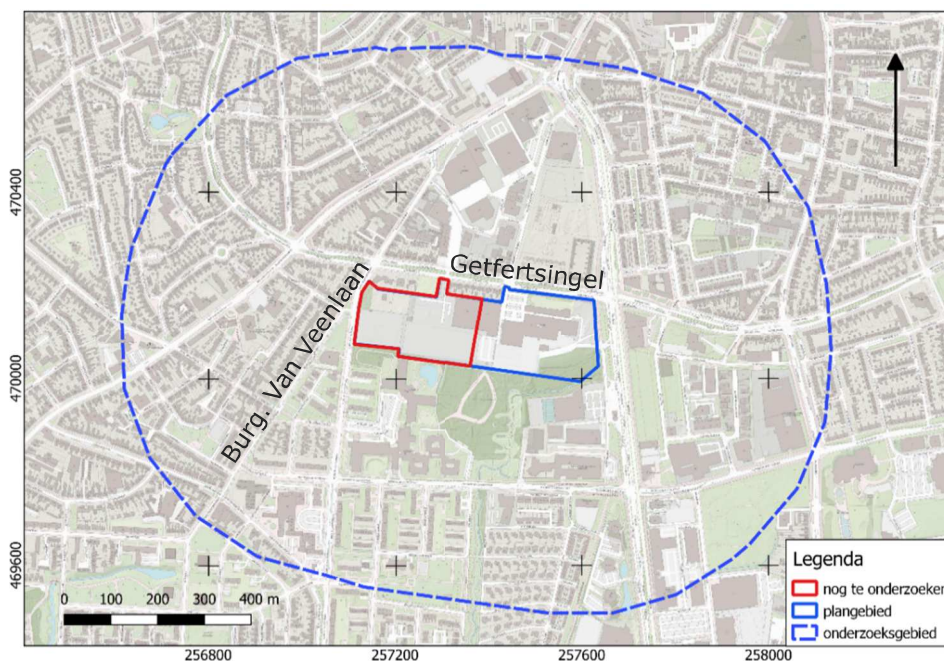
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen op een (voormalig) bedrijventerrein 'Cromhoff' aan de Burg. Van Veenlaan - Getfertsingel te Enschede, gemeente Enschede (OV). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Enschede 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 een bedrijventerrein in Enschede, gemeente Enschede (OV), zie onderstaande afbeelding. Het plangebied ligt aan de Getfertsingel en de Burg. Van Veenlaan.



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

Het te onderzoeken plangebied heeft een omvang van circa 3,57 ha. Het uiteindelijke plangebied is groter (in totaal circa 8 ha); het oostelijke deel (blauw omlind op bovenstaande kaart) is in een eerder stadium al archeologisch onderzocht en op grond daarvan vrijgegeven van vervolgonderzoek. Dit deel maakt daarom geen onderdeel uit van dit onderzoek.

Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 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	Overijssel
Gemeente	Enschede
Plaats	Enschede
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Cromhoff
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	2363
Laagland Archeologie projectnummer	ENPL221
Datum conceptrapportage	9-2-2022
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	257140/470210
	257385/470170
	257110/470075
	257360/470025
Kaartblad ²	34F
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 3,57 ha
Datering	Neolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5152997100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	8-2-2022

¹ kadastralekaart.com.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase plan Cromhoff te
 Enschede, gemeente Enschede, Overijssel

Datum eind veldonderzoek	22-2-2022
Opdrachtgever	Gemeente Enschede
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Enschede
Adviseur namens bevoegde overheid	██████████
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
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 was tot voor kort in gebruik als bedrijventerrein. Hier was de textielfabriek van Gerhard Jannink en Zn. gevestigd vanaf 1932. Begin jaren '80 zijn de bedrijfsactiviteiten gestaakt. Het bedrijf omvatte onder andere een wasserij, blekerij, ruwerij, zengerij en ververij met bijbehorende voorzieningen zoals een waterreinigingsinstallatie, en een ketelhuis (bron: bodemdossier.enschede.nl).

Op dit moment ligt het terrein grotendeels braak: de meeste bebouwing is verwijderd. Grote delen zijn nog voorzien van terreinverharding. De nu nog resterende bebouwing bestaat onder andere uit een oude fabrieksmuur, die toebehoorde aan de Janninksfabriek.

Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse structuren.³ Er waren tot voor kort een aantal tanks met onder andere dieselolie aanwezig in het plangebied. Deze zijn verwijderd en de grond is waar nodig gesaneerd.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 situatie.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst.

⁴ bron: enschede.maps.arcgis.com.



Afbeelding 2. Situatie rond 2020. Bron:pdok.nl.

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan Boswinkel 2018 artikel 25.2.2: Archeologisch onderzoeksgebied B. In dit artikel staat dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden als er werkzaamheden plaatsvinden die een bodemverstoring veroorzaken dieper dan 50 cm onder het maaiveld en met een bodemverstoringsoppervlakte meer dan 2.500 m². 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 Overijssels-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend voor dit gebied is het dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -wellingen en -ruggen. Beken doorsnijden dit landschap en her en der komen grotere en kleine stuwwallen voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciële afzettingen afkomstig van de ijskap (Glaciële, inclusief subglaciële (keileem/grondmorene), fluvioglaciële (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciële meersedimenten (klei met warven) die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

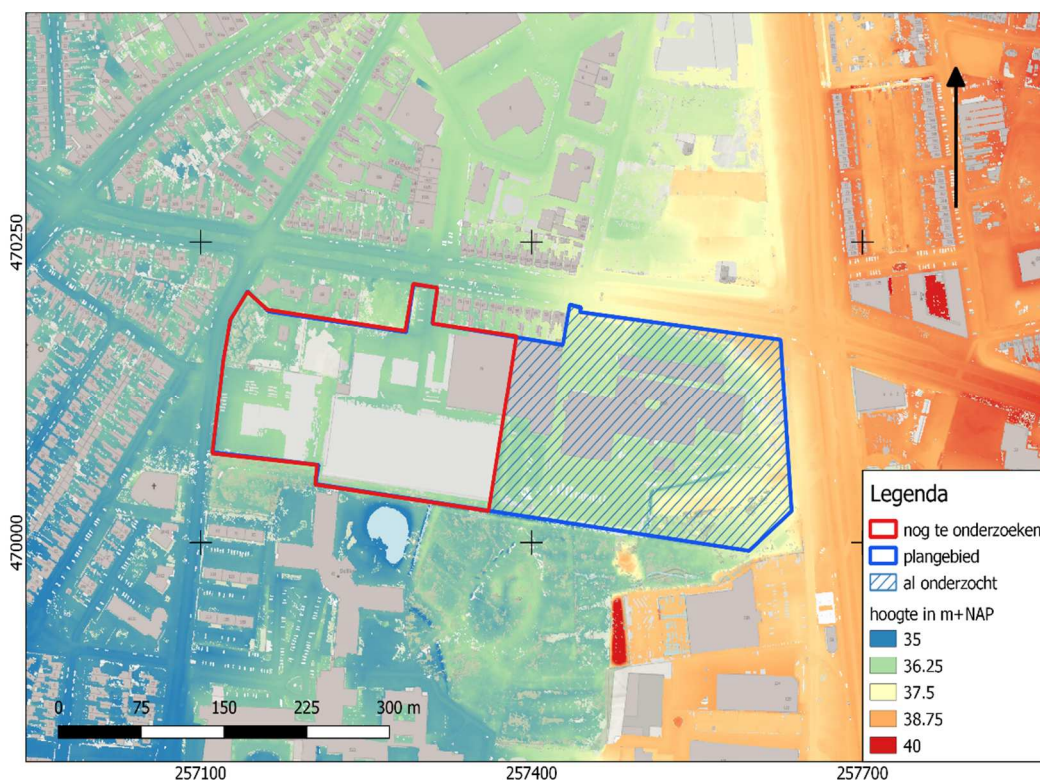
Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) is het plangebied niet gekarteerd. Ten zuidoosten en zuidwesten van het plangebied bevindt zich een dalvormige laagte die zich naast grondmorenewellingen en dekzandruggen bevindt. Ten oosten van het plangebied bevindt zich verder een grondmorenerug. In combinatie met het Actueel Hoogtebestand Nederland kan worden aangenomen dat het plangebied op een grondmorenewelving ligt.

Een dalvormige laagte is een zeer langgerekte terreindepressie die in één richting helt. Meestal zijn ze ontstaan gedurende het Weichselien. Doordat het oppervlak bevroren was, stroomde het oppervlaktewater (sneeuwmeltwater) over het maaiveld weg en verzamelde zich daarbij in de laaggelegen delen. Geleidelijk werden hierdoor dalvormige laagten uitgesleten.

Grondmorenes bestaan uit keileem, een ongesorteerd mengsel is van klei, leem, zand en grotere keien. Ze worden aan de onderkant van ijskappen of gletsjers gevormd en hebben daarom dezelfde tongvorm als de gletsjer zelf. Keileem is slecht waterdoorlatend en slecht doordringbaar voor plantenwortels, hierdoor vindt er gemakkelijk veenvorming plaats op deze gronden.

Dekzandruggen liggen meestal wat hoger. Door de hogere ligging is de waterhuishouding meestal beter en in veel gevallen heeft zich een podzolbodem kunnen vormen.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat het landschap richting het oosten omhoog loopt, wat overeenkomt met de locatie van de grondmorenerug op de geomorfologische kaart. Ook is te zien dat zich ten westen van het plangebied een verlaging in het landschap bevindt. Op onderstaande detailopname van de AHN is te zien dat het plangebied zich op een lichte verhoging in het landschap bevindt die verder omlaag loopt naar het westen en omhoog in het oosten. Oostelijk, net buiten het blauw gearceerde gebied, is sprake van een duidelijke ophoging onder de bestrating en bebouwde kom.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gebied in een zone met bebouwd gebied. Deze zone is niet bodemkundig gekarteerd. Ten zuidoosten en zuidwesten van het plangebied bevinden zich wel zones met beekerdgronden afgewisseld met hoge zwarte enkeerdgronden en veldpodzolgronden. Vooruitlopend op een beschrijving van de historische situatie (paragraaf 2.4) kan hier worden opgemerkt dat het plangebied rond 1832 in een onontgonnen heidegebied lag. Op grond daarvan kan worden aangenomen dat veldpodzolgronden of beekerdgronden in het plangebied aanwezig zijn.

Voorsortierend op een beschrijving van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek (paragraaf 2.3.3 is bij het onderzoek dat in de rechterhelft van het plangebied heeft plaatsgevonden (met blauw aangegeven op de kaarten in dit rapport) is in sommige boringen een (afgedekte) beekerdgrond aangetroffen.⁵ De kans dat het in het nog te onderzoekendeel van het plangebied ook beekerdgronden voorkomen is daarom groot.

⁵ Brouwer 2017.

Beekeerdgronden (pZg23) zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een hoog fluctuerende grondwaterstand. De top bestaat uit een humeuze (moerige) laag. Dit eerddek is ontstaan doordat de aangroei van organische stof sneller verloopt dan de afbraak ervan. Eronder ligt dekzand waarin zich geen of een onduidelijke podzol heeft ontwikkeld. In de top komen roestvlekken voor. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwatering.

Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Recent is bodemkundig bodemonderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt dat onder het asfalt een puin/betonlaag aanwezig is. Verder zijn tot een diepte van 1,2 m -mv bijmengingen met slakken, kolengruis en puin waargenomen. Een aantal boringen zijn op een diepte tussen 0,5 en 1,0 m -mv gestaakt vanwege een harde laag puin.

Uit de milieukundige boringen⁶ blijkt dat zandige klei (keileem) in het westelijke plangebied op een diepte van ongeveer 100 cm -mv voorkomt. In het oostelijke deel is geen keileem aangetroffen tot een diepte van 100 cm -mv (maximale boordiepte). Op basis van een interpretatie van de profielbeschrijvingen is overal waarschijnlijk sprake van een AC-profiel.⁷

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. In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatie 2711607100 betreft een Fels-Rechteckbeil die wordt gedateerd rond het Midden-Neolithicum - Bronstijd. De vondst bevindt zich op ongeveer 470 m ten noordwesten van het plangebied.

Zaakidentificatie 2711242100 betreft een Neolithische Flint- Rechteckbeil. De vondst bevindt zich op ongeveer 260 m ten zuiden van het plangebied.

In beide gevallen betreft het losse vondsten waarvan de archeologische context niet te achterhalen valt. De vondsten zijn bovendien 'administratief geplaatst', wat inhoudt dat de exacte vondstlocatie niet bekend is. Wanneer dergelijke objecten in (voormalige) veengebieden of beekdalen worden aangetroffen, gaat het waarschijnlijk vaak om zogenaamde 'votiefgiften'. Typisch is dat het gaat om destijds zeer kostbare objecten die aan het maatschappelijk verkeer worden onttrokken door ze achter te laten in moeilijk toegankelijke gebieden. Wanneer

⁶ Dekens, 2006.

⁷ Daarbij moet worden opgemerkt dat beschrijvingen van milieukundige boringen zich meestal slecht lenen voor archeologische of fysisch-geografische interpretaties.

dergelijke objecten op de hogere zandgronden worden aangetroffen, kan het gaan om grafgraven (vaak vlakgraven). Behalve de stenen bijlen en eventuele andere niet-organische objecten is op ze zandgronden vaak niets anders meer bewaard gebleven. De vondstomstandigheden van beide objecten (bodemgebruik rond 1832 was heide respectievelijk hooiland) sluiten niets uit. De vondsten wijzen er in ieder geval op dat in de omgeving sprake is van menselijke aanwezigheid in het Laat-Neolithicum – Bronstijd.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting. Ten zuiden van het plangebied is een bleekveld te zien. De aanwezigheid van een bleekveld impliceert de aanwezigheid van stromend water. Ook zijn rondom het plangebied meerdere historische boerderijen weergegeven. Dit betreffen erve Ypkemeule (in historische bronnen genoemd vanaf 1341), erve Kortman (genoemd vanaf 1379) en erve Schultenhof (genoemd vanaf 1655).⁸

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 4557817100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Laagland Archeologie in 2017.⁹ Het onderzoek bevindt zich tegen het oostelijke deel van het plangebied (blauw omkaderd op de kaarten van dit rapport). Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit alle perioden. Bij het veldonderzoek bleek dat een groot deel van de bodem tot in de C-horizont verstoord is. In een aantal boringen is een intacte beekeerdgrond aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Zaakidentificatie 2237636100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door BAAC BV in 2009.¹⁰ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 290 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor resten uit het Neolithicum tot de IJzertijd en de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd. Tijdens het veldonderzoek is in het plangebied in meerdere boringen zandig veen of broekveen aangetroffen. Dergelijke natte gronden waren niet geschikt voor bewoning. Daarom kan de archeologische verwachting voor dit gebied worden bijgesteld naar laag. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Zaakidentificatie 2207706100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door BAAC BV in 2008.¹¹ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 260 m ten zuiden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Tijdens het veldonderzoek bleek dat in een groot deel van het plangebied de bodem tot in de C-horizont was verstoord. In de (deels intacte boringen zijn zandafzettingen die afwisselend onder droge en natte omstandigheden gevormd kunnen worden. Op de overgang van het vochtige naar het droge deel is ter plaatse van boring 68 een

⁸ maps.hisgis.nl/horigheid.

⁹ Brouwer 2017.

¹⁰ Bergman 2009.

¹¹ Bergman en Boshoven 2008.

concentratie ijzerslakken aangetroffen. Deze kan zowel uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen als de Nieuwe tijd dateren. Op het droge deel (podzolbodem in dekzand) zijn een brok natuursteen en enkele baksteenspikkels gevonden. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen in delen van het plangebied.

Zaakidentificatie 2074153100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door BAAC BV in 2005.¹² Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 230 m ten oosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt in het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting voor archeologische resten. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied is verstoord tot een diepte van 100 cm ten opzichte van het maaiveld. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geadviseerd om het gebied vrij te geven.

Zaakidentificatie 4867156100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Laagland Archeologie in 2020.¹³ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 340 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek worden resten uit de periode Neolithicum – IJzertijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd verwacht. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem overwegend tot in de C-horizont is verstoord. In twee boringen is een redelijk intacte podzol aangetroffen. De oorspronkelijke top ligt hier echter relatief laag en was waarschijnlijk minder aantrekkelijk voor bewoning. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht.

Zaakidentificatie 2193378100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door BAAC BV in 2008.¹⁴ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 190 m ten noordoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge tot hoge verwachting voor archeologische vondsten voor de periode Midden-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Op basis van het veldonderzoek bleek dat de bodem in het plangebied geroerd was tot in de C-Horizont. Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert BAAC dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

Zaakidentificatie 2361899100 betreft een archeologische opgraving uitgevoerd door Sweco in 2012.¹⁵ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 250 m ten zuidoosten van het plangebied. Aan dit onderzoek zijn een booronderzoek (2237652100) en een proefsleuvenonderzoek (2284202100) voorafgegaan. Uit het eerder uitgevoerde booronderzoek bleek dat in het onderzoeksgebied restanten van een esdek aanwezig zijn. verder is op basis van het onderzoek gebleken dat in het plangebied restanten van historische erven te verwachten zijn. Uit het hierop volgende proefsleuven onderzoek is gebleken dat in het zuidelijke deel van het plangebied diverse sporen aanwezig zijn die kunnen duiden op de aanwezigheid van een boerderij uit de Middeleeuwen.

Tijdens de opgraving zijn de plattegronden van 9 boerderijen en 22 bijgebouwen aangetroffen. Daarnaast zijn 8 waterputten, 2 waterkuilen, erfscheidingen en afvalkuilen aangetroffen. Het geheel kan onderverdeeld worden in twee verschillende

¹² Nales 2005.

¹³ Brouwer 2020.

¹⁴ Bergman en Krist 2008.

¹⁵ Veenstra, Osinga en Fijma 2013.

erven die vanaf de tweede helft van de 8e eeuw tot en met het eind van de 12e eeuw gevolgd kunnen worden.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁶ is het nog te onderzoeken deel van het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide.

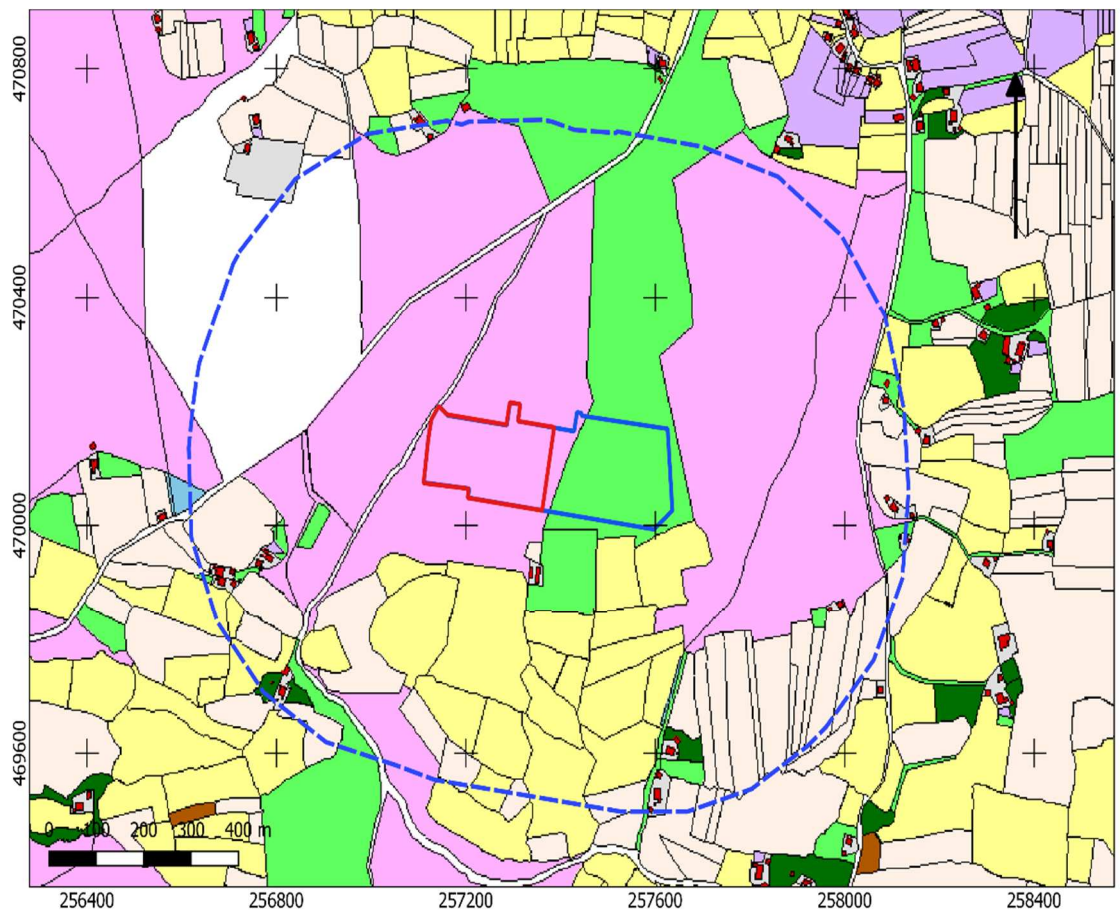
Op de topografische kaart van 1900 (zie afbeelding 5) is het niet onderzochte gebied nog steeds onbebouwd en deels in gebruik als bouw- of weideland. Ten zuiden van het plangebied bevinden zich een bleekvelden (blauwe pijl). Een bleek is een grasveld waar vroeger linnen in de zon werd gebleekt). Bleekvelden lagen doorgaans nabij een beek van waaruit water over de grasvelden kon toestromen. Rond 1929 is het hele plangebied ontgonnen als weide of bouwland (Afbeelding 6).

In 1921 bouwt textielabrikant Jannink een Blekerij-stukweverij in het te onderzoeken gebied (zie Afbeelding 7). In de noordwesthoek staat Villa Jannink, gebouwd in de jaren '30 van de vorige eeuw.¹⁷ Deze gebouwen zijn zichtbaar op de topografische kaart van 1937 (Afbeelding 8). Rond 1955 worden extra toegangswegen naar deze fabriek aangelegd en rond 1978 wordt de fabriek uitgebreid en worden enkele gebouwen op het terrein bijgebouwd (Afbeelding 10 en Afbeelding 10) .

Tussen 1990 en 1994 worden meerdere fabrieksgebouwen gesloopt en worden nieuwe bijgebouwd (Afbeelding 12 en Afbeelding 12).

¹⁶ bron: hisgis.nl.

¹⁷ Enschede.nl/ontwikkelvisie Cromhoff.



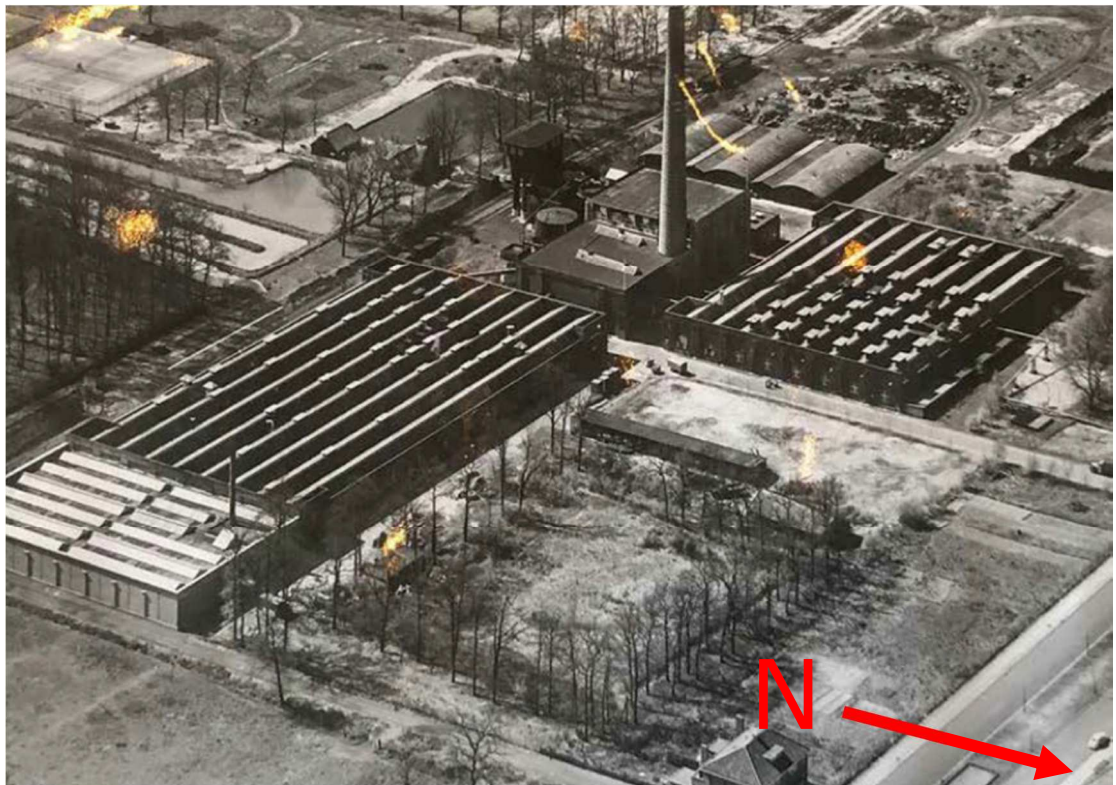
Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg. lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.



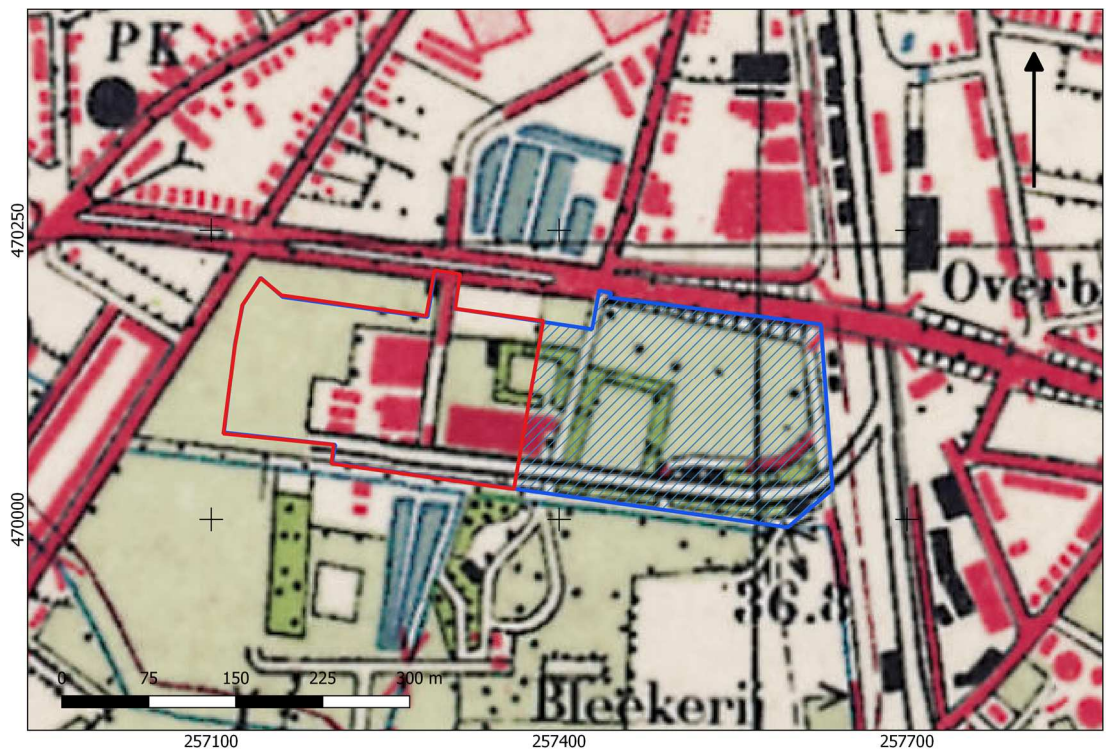
Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.



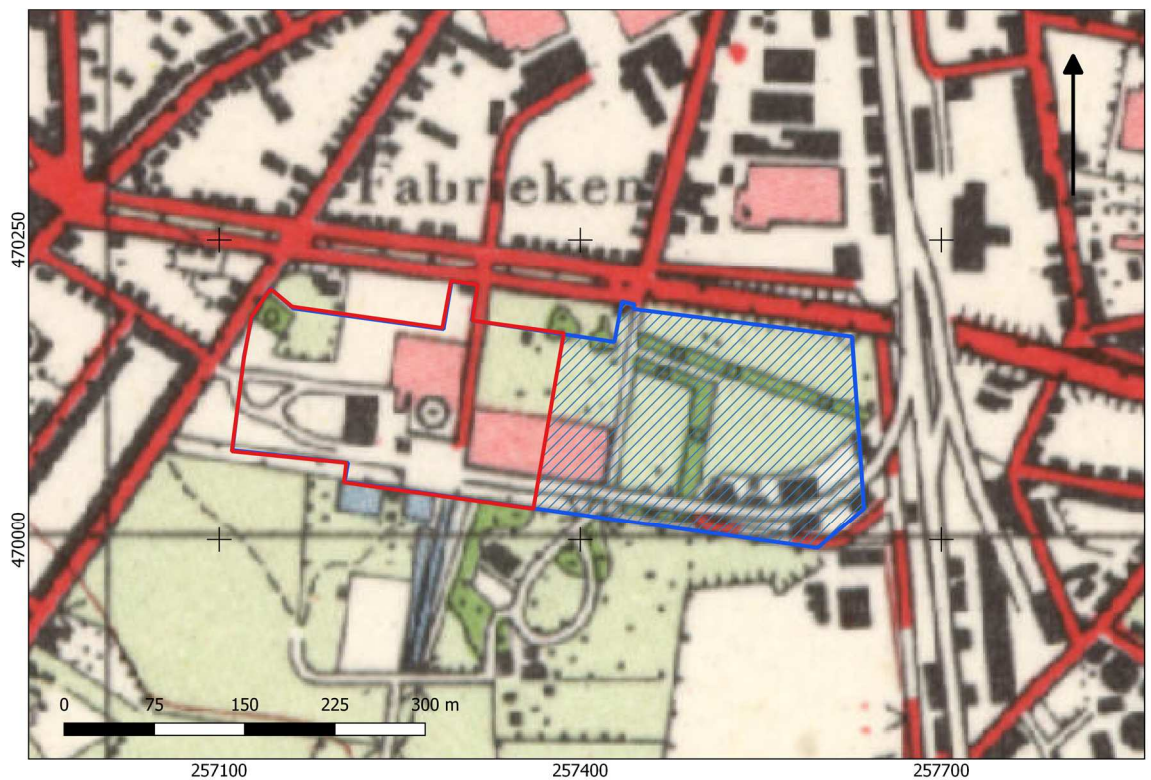
Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1929. Bron: topotijdreis.nl.



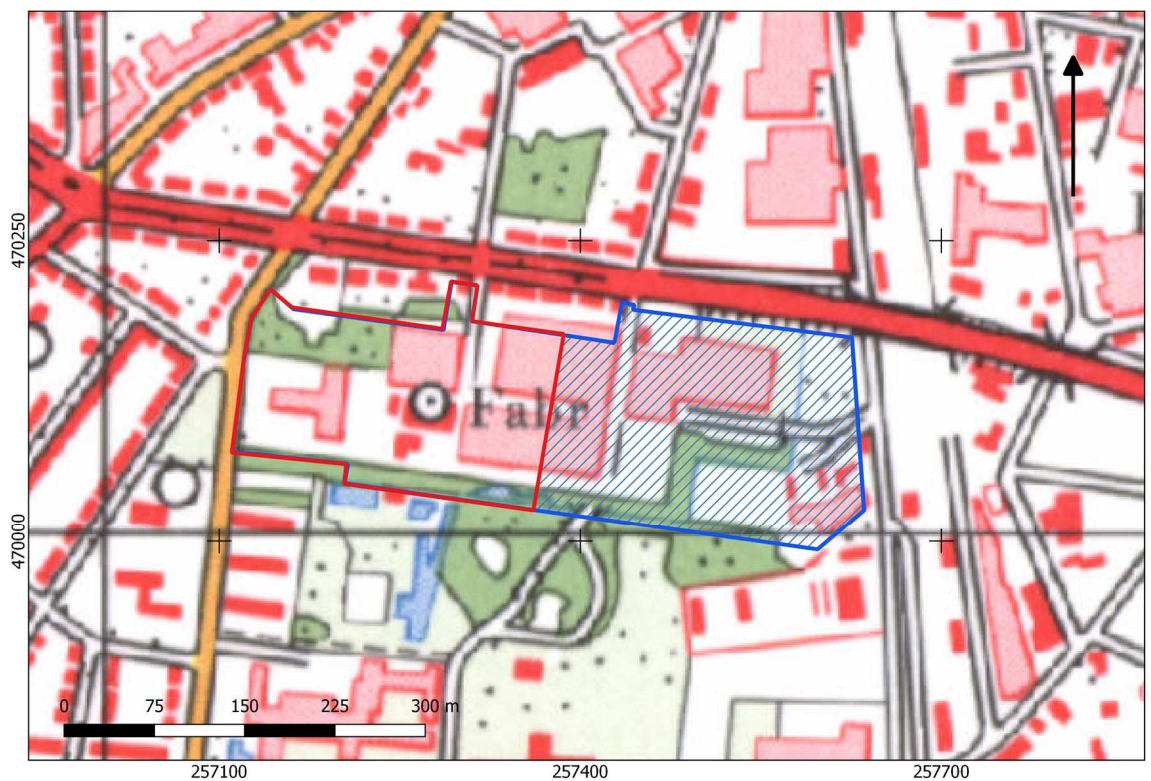
Afbeelding 7. Foto van de Bleekerij en stukweverij van Jannink te 1950. De rode pijl geeft de richting van het noorden aan.



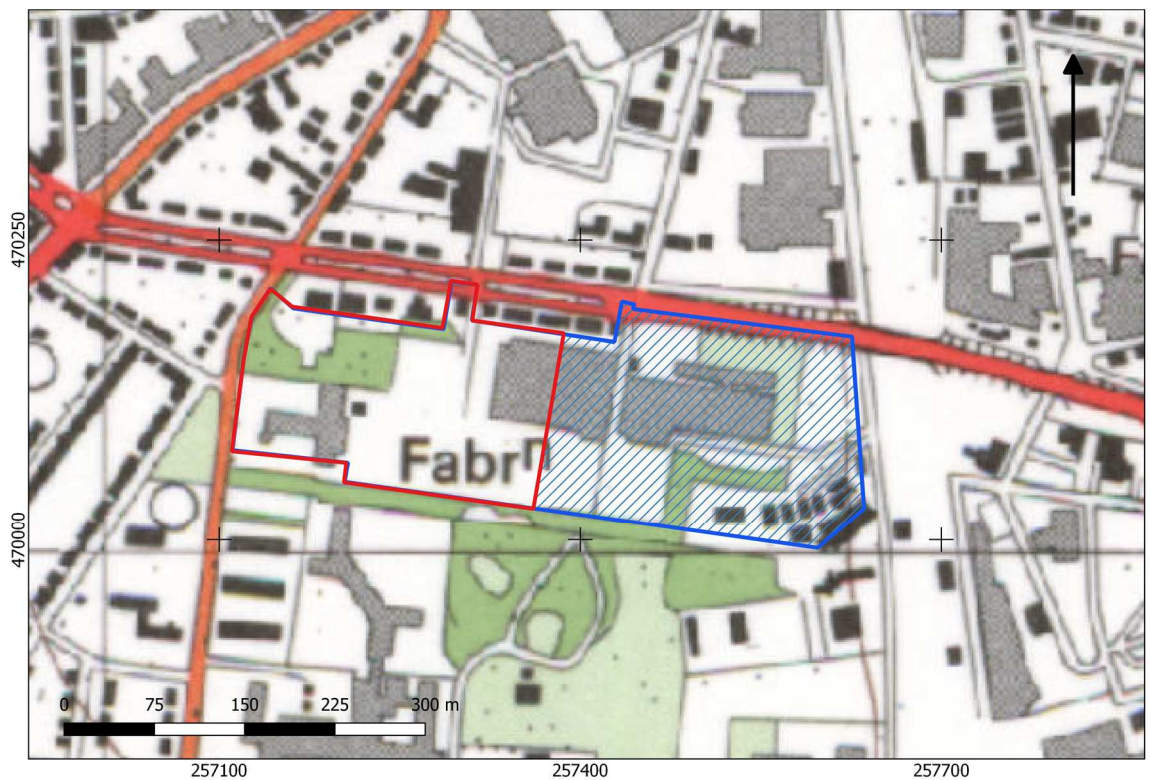
Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1937. Bron: topotijdreis.nl.



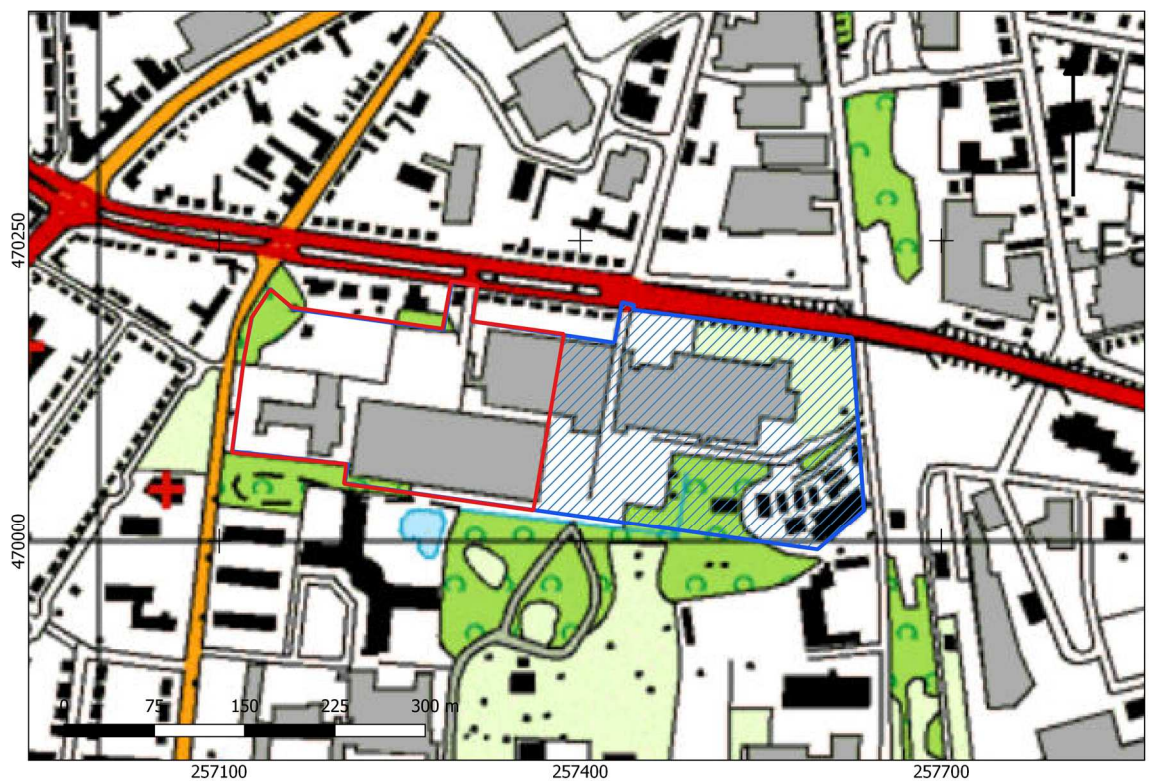
Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1955. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1978. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1990. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 1994. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Geomorfologisch ligt het terrein waarschijnlijk op een grondmorenewelving. Bodemkundig kunnen veldpodzolgronden en beekeerdgronden worden verwacht. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen bekend. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als Heide. Het plangebied bleef onbebouwd tot 1937. Toen is er een fabriek gebouwd in het plangebied. In de loop van de decennia zijn meerdere fasen van sloop en nieuwbouw geweest in het plangebied. Op basis van het historisch onderzoek blijkt dat rekening is te houden met bodemverstoring als gevolg van bebouwing.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van landschappelijke criteria is er een lage verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Vroeg-Neolithicum. Nederzettingen uit die periode bevinden zich vaak op kleine dekzandkopjes in de nabijheid van stromend zoet water. In en in de directe omgeving van het plangebied is daarvan geen sprake. Daarnaast kenmerken resten uit deze periode zich door vondsten en grondsporen die alleen aan of dicht onder het oorspronkelijke oppervlak voorkomen. Diepere grondsporen komen vrijwel nooit voor. Dat maakt vindplaatsen uit deze periode zeer kwetsbaar voor latere bodemingrepen. Op basis van de resultaten van uitgevoerd milieukundig onderzoek moet aangenomen worden dat de top van het oorspronkelijke bodemprofiel overal verdwenen is.

Uit het booronderzoek dat in de rechterhelft van het plangebied is uitgevoerd bleek dat daar waarschijnlijk beekeerdgronden voorkwamen. Deze gronden hebben een sterk fluctuerende grondwaterstand waardoor ze ongeschikt zijn voor vroege landbouwers. In het plangebied is vermoedelijk sprake van veldpodzolgronden en beekeerdgronden. Deze gronden waren tot in de 19^e eeuw onontgonnen, waardoor ze waarschijnlijk ongeschikt waren voor landbouw in de Nieuwe Tijd. Dit betekent dat de gronden waarschijnlijk ook in vroegere perioden weinig geschikt (te vochtig) zijn geweest voor akkerbouw, al moet daarbij worden opgemerkt dat men in de IJzertijd juist de wat vochtiger gronden opzocht. Er zijn twee vindplaatsen uit de periode Laat-Neolithicum-Bronstijd in de omgeving bekend, wat erop wijst dat het gebied bewoning kende. Voor de periode Laat Neolithicum tot en met de Vroege middeleeuwen wordt daarom een middelhoge verwachting aangehouden.

Voor de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting. Op de kadastrale kaart van 1832 is het plangebied deel aangegeven als

heide. In de directe omgeving komen geen historische boerenerven voor. Pas in 1937 wordt in historische tijden een fabriek gebouwd in het gebied.

Voor bovenstaande verwachtingen moet ingecalculeerd worden dat de diverse bouw- en sloopfasen van de voormalige bedrijfspanen vanaf 1937 bodemverstoring heeft veroorzaakt. Dit lijkt te worden bevestigd door de resultaten van milieukundig booronderzoek, al zijn deze gegevens vaak weinig geschikt voor archeologische/fysisch geografische interpretaties.

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).¹⁸

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol 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. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). 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 afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

¹⁸ 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 versterking 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 globalere bodem- en geomorfologische kaarten en eerder milieukundig onderzoek.

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) opgesteld¹⁹ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 22 verkennende boringen. 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 en een guts met een diameter van 2 cm. Bij sommige boringen is een riverside boor gebruikt om een aanwezige puinlaag te doordringen. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 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

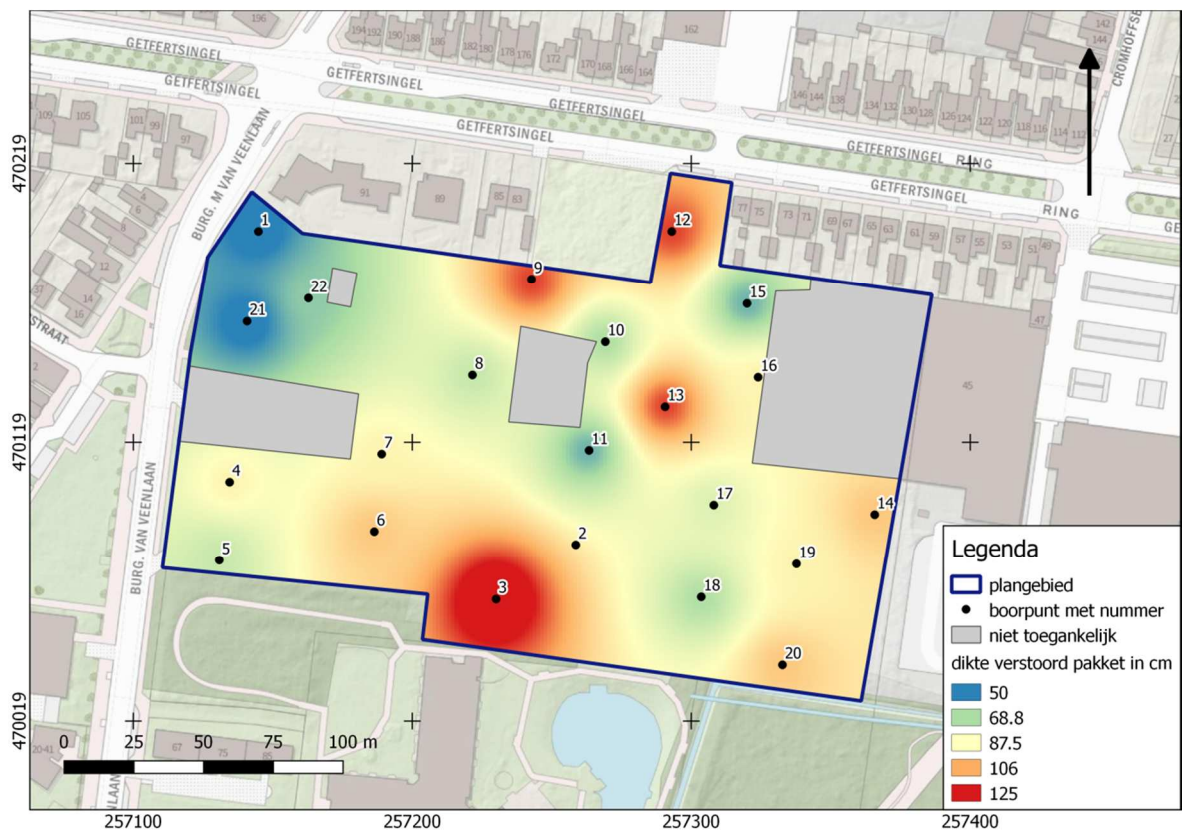
Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een gemiddelde dikte van 86 cm. Deze ligt meestal scherp begrensd op een C-horizont (dekzand). De minimale versterkingsdikte is 45 cm (boringen 1 en 21). Deze boringen zijn gezet in de tuin van een woning, die nooit onderdeel zijn geweest van het bedrijventerrein. De maximale versterkingsdikte is 145 (boring 3). Boring 17 t/m 19 waren in een gebied gezet dat zo nat was dat de boorgatensnel volliepen. Daardoor zijn de

¹⁹ E. Brouwer, 2022

boringen allemaal op een diepte tussen 70 en 90 cm -mv gestagneerd zonder de C-horizon te hebben gezien. Verder is boring 2 binnen 10 cm -mv gestagneerd op een oppervlakteverharding. Rondom dit boorpunt is op vier andere locaties getracht boringen te zetten. Deze zijn alle gestagneerd op dezelfde oppervlakteverharding.

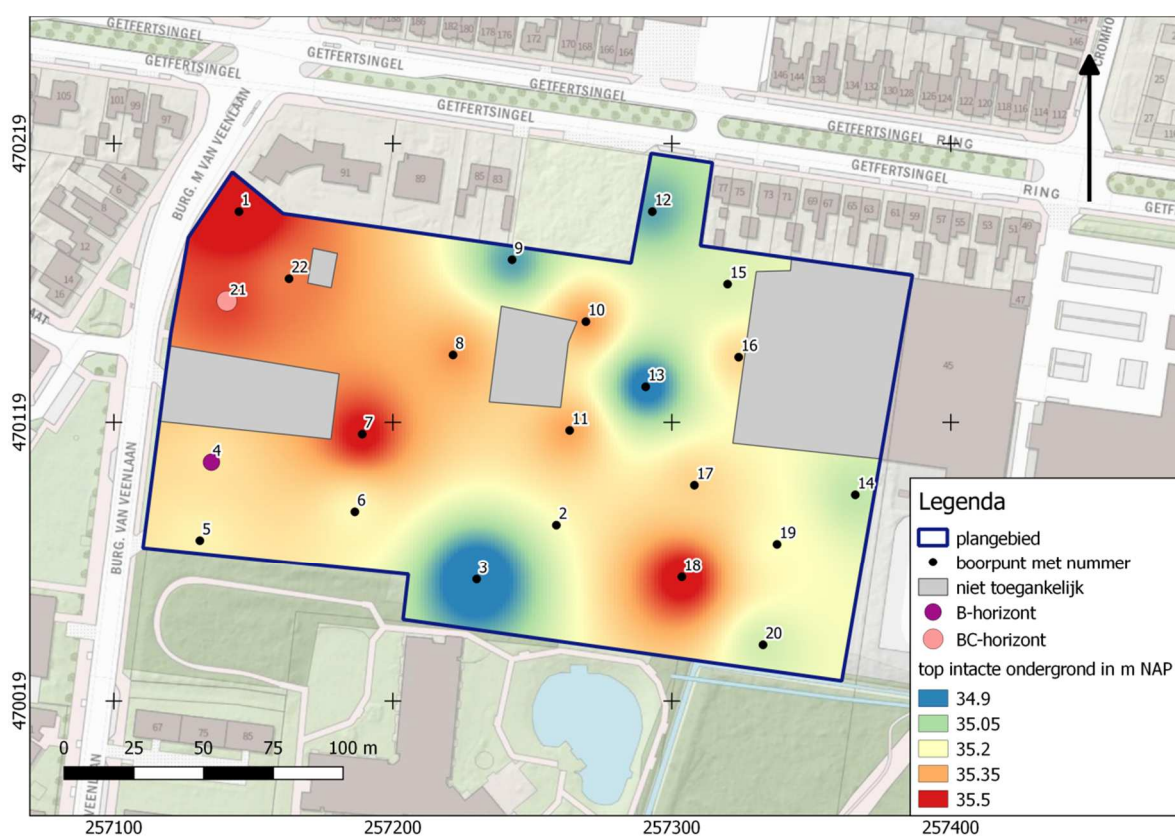
De samenstelling van het verstoorte pakket varieert. In het algemeen gaat het om matig fijn, zwak siltig zand. Dit zand is iets humeus en heeft een overwegend geelgrijze kleur. De verstoringen in het plangebied zijn vermoedelijk ontstaan door bouw- en sloopwerkzaamheden en waarschijnlijk ook saneringswerkzaamheden. In enkele boringen is binnen het verstoorte pakket nog een donkergekleurde, stinkende laag opgeboord (boringen 4, 12, 20).

Op onderstaande afbeelding is de dikte van het verstoorte pakket in centimeters weergegeven.



Afbeelding 13. Dikte verstoort pakket in cm (interpolatie).

De C-horizont ligt gemiddeld op een diepte van circa 85 m -mv (35,24 m -NAP). Deze diepte komt overeen met wat op basis van eerdere milieukundige boringen werd verwacht. Het hoogste punt is aangetroffen in boring 7 (35,53 m +NAP); het laagste punt in boring 3 (34,76 m +NAP). De C-horizont bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand. Dit zand is lichtgeel/beige van kleur en is licht tot matig roest houdend. In boring 4 is op ca 90 cm -mv een restant van een B-horizont aangetroffen. Deze loopt door tot 95 cm -mv. Verder sloot in boring 3 de puinlaag gelijk aan op het keileem. Dit is sterk zandig, zwak grindig leem met een overwegend geelgrijze kleur. Op onderstaande afbeelding is de diepte van de top van de intacte C-horizont in m+ NAP weergegeven.



Afbeelding 14. Diepte van de top van de intacte ondergrond (dekzand/keizand of keileem) in m NAP.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Relevante archeologische indicatoren zijn tijdens het booronderzoek niet aangetroffen, waarbij moet worden opgemerkt dat dit eerste stadium van veldonderzoek slechts een heel kleine kans biedt archeologische indicatoren op te sporen. Daartoe zijn andere, intensievere vormen van veldonderzoek vereist.

Er is sprake van een bodemprofiel met een gemiddelde verstoringsdikte van ca. 86 cm. De verstoorde laag sluit bijna altijd gelijk aan op de C-horizont. Alleen in boring 4 is tussen 90 en 95 cm -mv (35,20 – 35,25 m +NAP) een restant van een B-horizont aangetroffen. Vergeleken met de overige boorpunten ligt de top van de intacte natuurlijke bodem min of meer op gemiddelde hoogte in deze boring (35,25 cm +NAP). Dit kan betekenen dat de verstoring van het oorspronkelijke natuurlijke bodemprofiel niet diep reikt. Wel moet er rekening mee gehouden worden dat de top van de natuurlijke bodem in boring 4 toch wat lager lag: in boringen 1, 2, 7 en 18 ligt de nog resterende natuurlijke top 25 – 40 cm hoger, terwijl in deze boringen alleen nog een C-horizont resteert. Een deel van de oorspronkelijke top (E-, B- en BC-horizont, gezamenlijk minimaal 10-15 cm is dus al verdwenen.

Dit kan betekenen dat, hoewel het archeologische niveau bijna overal is verdwenen, er nog wel resten van wat diepere grondsporen aanwezig kunnen zijn in delen van het plangebied. Het oorspronkelijke woonniveau – en daarmee ook de mobiele vondstlagen en oppervlakkige sporen is echter verdwenen. Grondsporen zijn niet door middel van archeologisch booronderzoek op te sporen. De archeologisch – wetenschappelijke waarde van dergelijke geïsoleerde restantsporen is meestal laag omdat de archeologische context en samenhang is verdwenen.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van mogelijke resten van diepere grondsporen. Het archeologisch belang hiervan is laag. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Enschede, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, [REDACTED]

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.
- Bergman, W.A. en Krist, J.S., 2008. *Enschede Hardick en Seckel, inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*. Deventer.
- Bergman, W.A. en Boshoven, E.H., 2008. *ENSCHEDER PLANGEBIED BOSWINKEL Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. Deventer.
- Bergman, W.A., 2009. *ENSCHEDER PLANGEBIED VLIELANDLAAN Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. Deventer.
- 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., 2017. *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Tubantia-terrein te Enschede, gemeente Enschede (OV)*. Almelo.
- Brouwer, E., 2022. *Plan van Aanpak ivo-verkennend Plangebied plan Cromhoff, Enschede*, Enschede. Almelo.
- Brouwer, E.W., 2020. *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Kuipersdijk te Enschede, gemeente Enschede (OV)*. Almelo.
- Dekens, A.I., 2006. *Bodemonderzoek plangebied "Cromhoffpark" te Enschede*. Almelo.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nales, T., 2005. *Enschede, plangebied kuipersdijk, Inventariserend archeologisch veldonderzoek: karterende fase*. Deventer.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Veenstra, J.B., Osinga, M. en Fijnma, P. 2013. *Archeologisch onderzoek kotmanpark Oost te Enschede*. Assen.

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 17-1-2022.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 13-1-2022.

archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Enschede. Geraadpleegd op 17-1-2022

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 13-1-2022.

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18-1-2022.

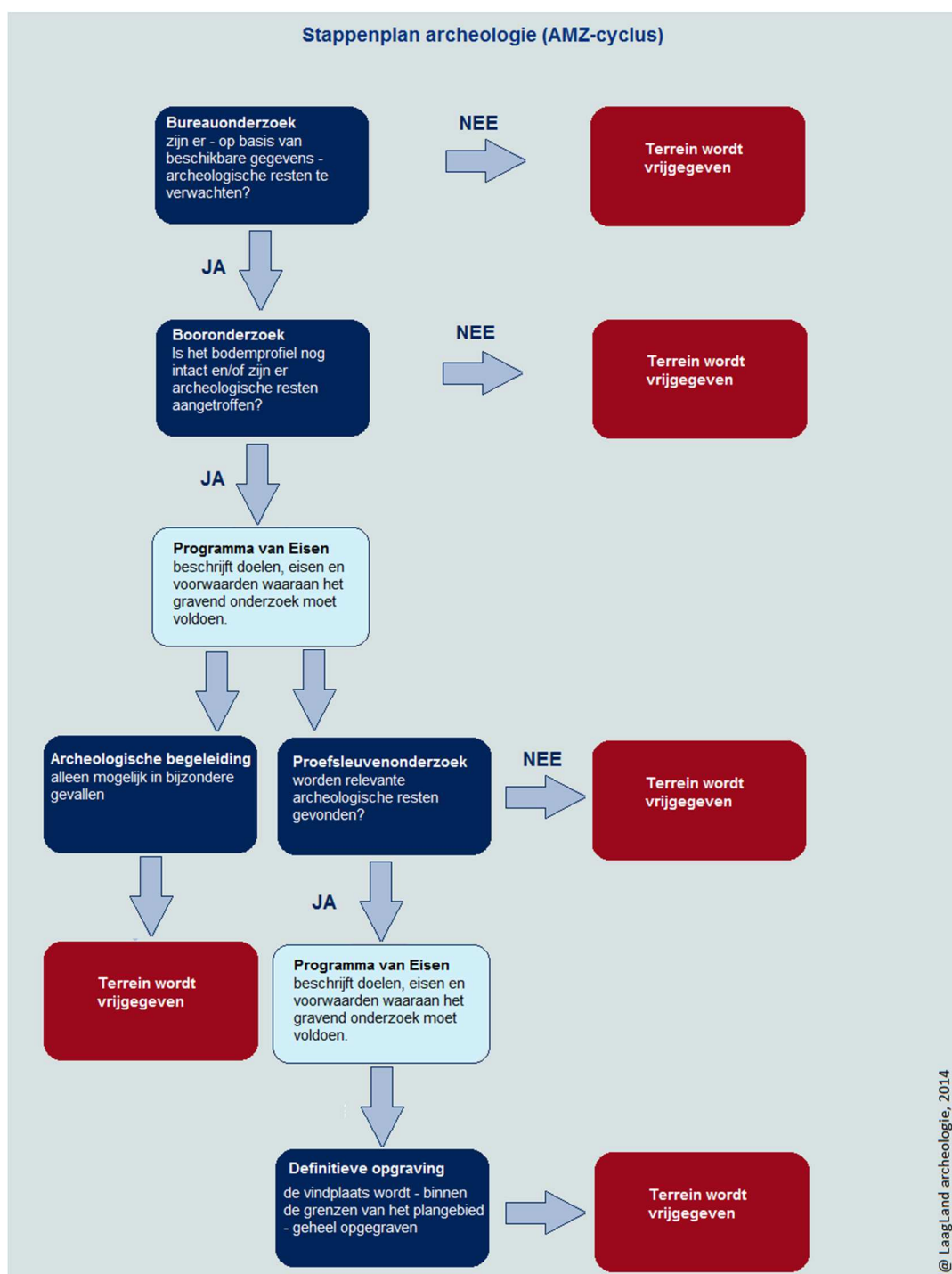
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18-1-2022.

legenda archeologische verwachting. Bron: gemeente Enschede. Geraadpleegd op 14-12-2021.

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 13-1-2022.

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 20-12-2021.

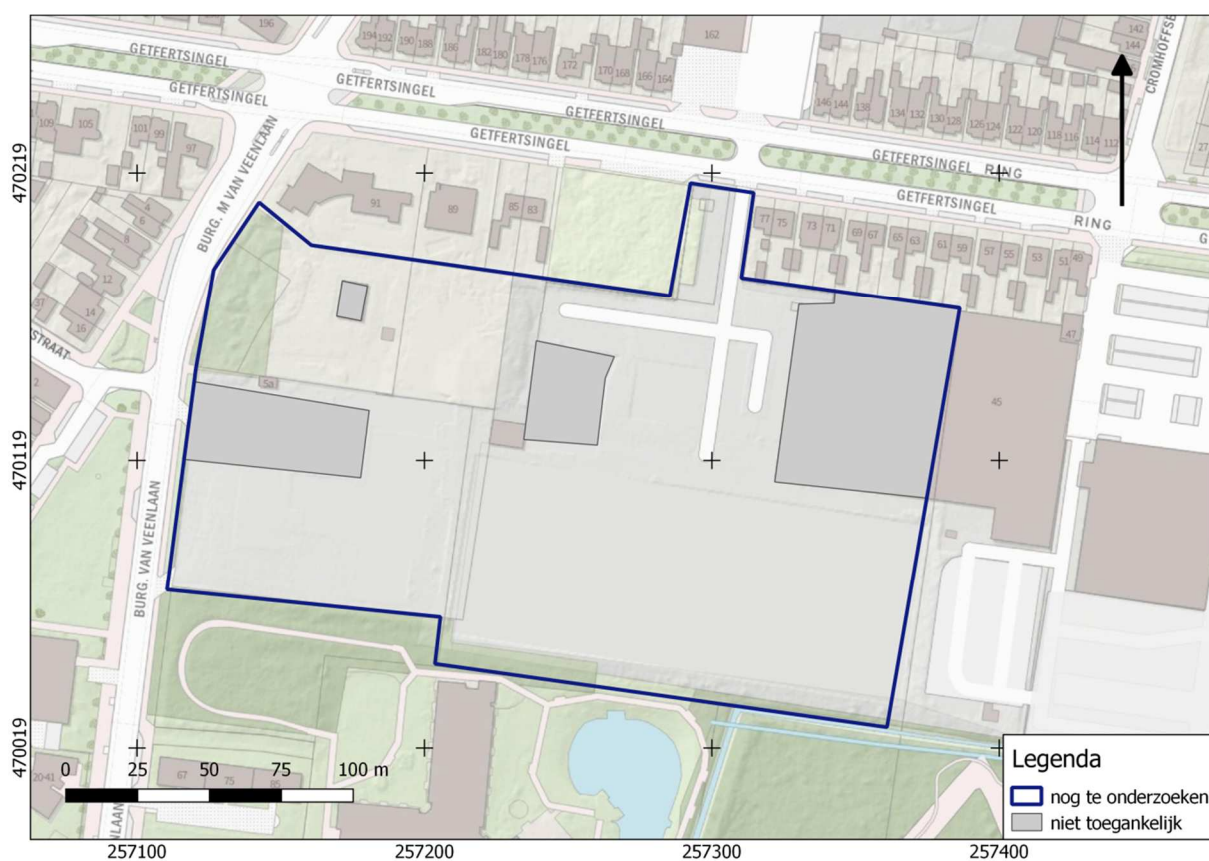
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



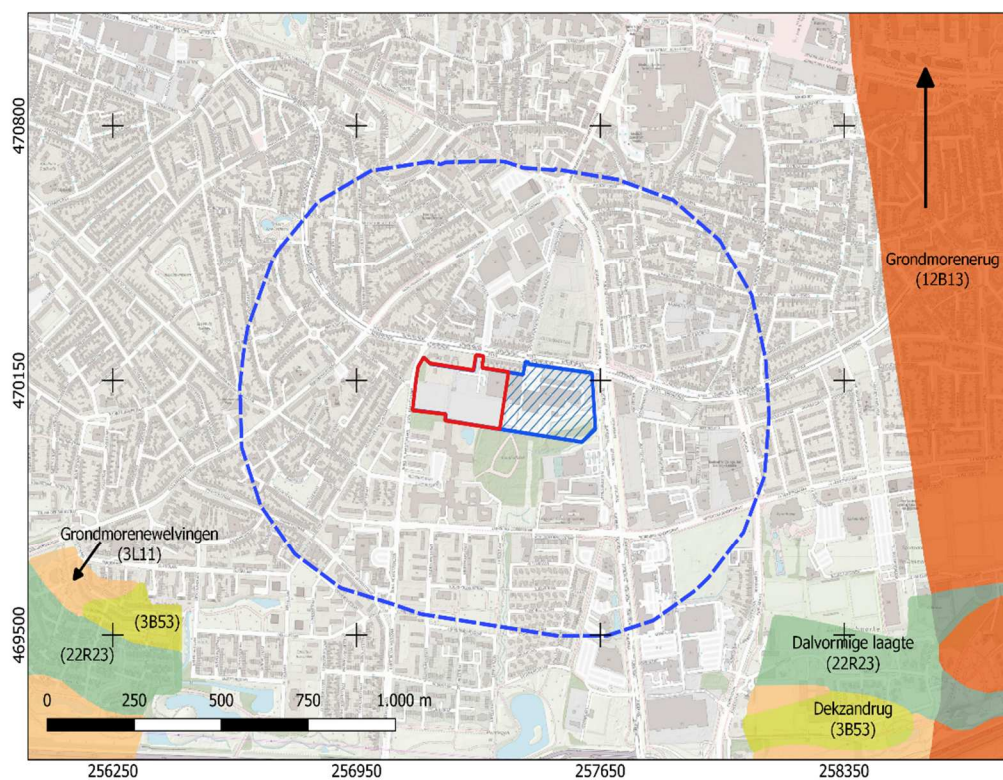
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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				

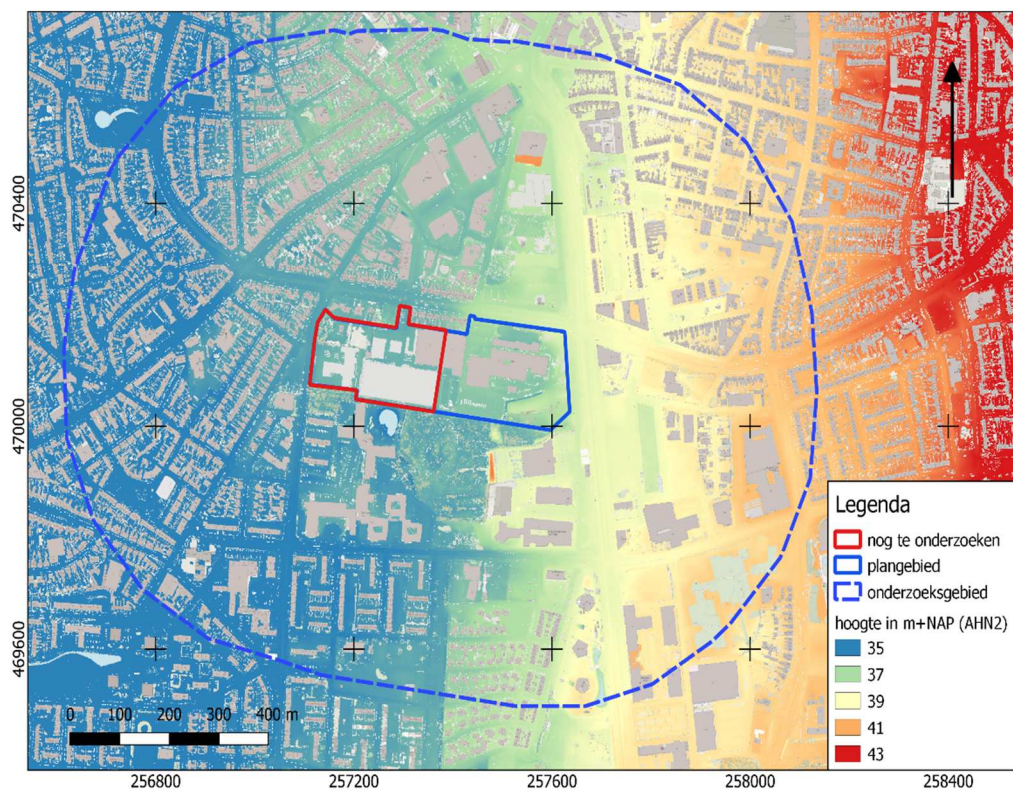
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



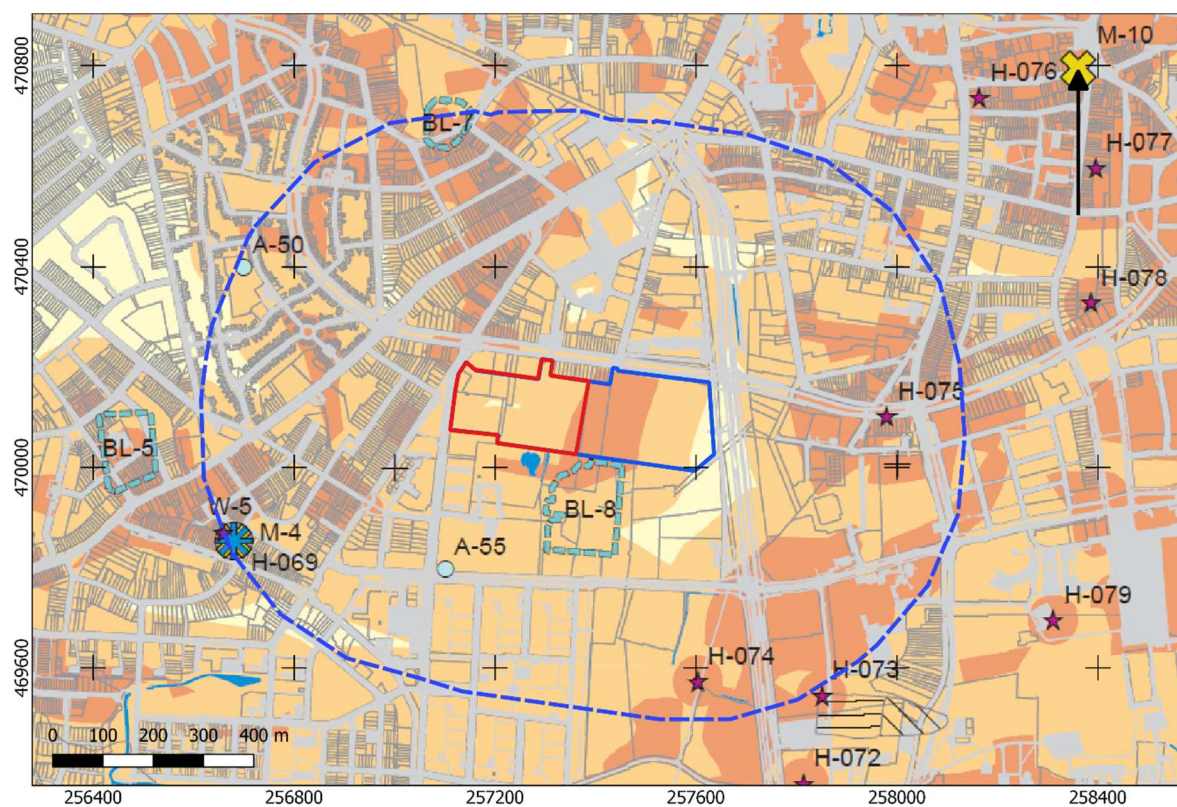
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Archeologische verwachtingskaart Gemeente Enschede

Legenda

Archeologische monumenten

-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd (2)
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde (0)
-  Terrein van hoge archeologische waarde (6)
-  Terrein van archeologische waarde (0)

Archeologische verwachting

-  hoge verwachting
-  middelhoge verwachting
-  lage verwachting
-  onbekend
-  water

Bodemverstoringen

-  egalisaties
-  vergravingen
-  afgravingen
-  ophogingen
-  verleende ontgrondingsvergunningen

Overig

-  Gemeentegrens
-  Wegen
-  Percelen

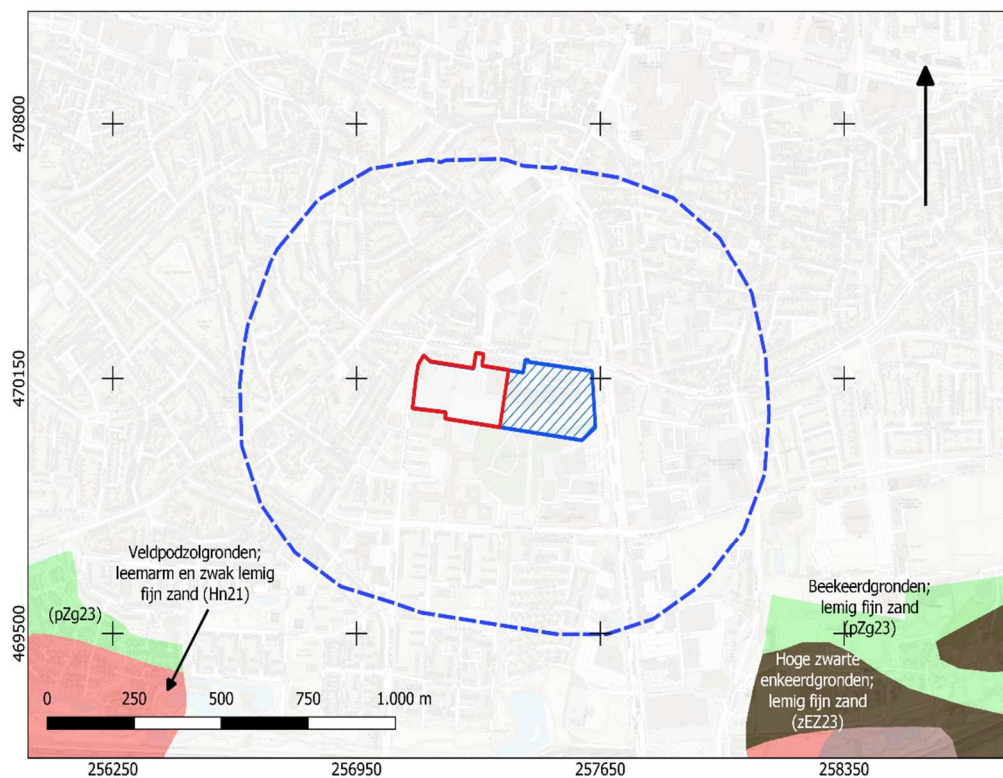
Archeologische vindplaatsen

-  onbekend
-  Paleolithicum
-  Paleolithicum-Mesolithicum
-  Paleolithicum-Neolithicum
-  Paleolithicum-IJzertijd
-  Mesolithicum
-  Mesolithicum-Neolithicum
-  Neolithicum
-  Neolithicum-Bronstijd
-  Neolithicum-IJzertijd
-  Bronstijd
-  Bronstijd-IJzertijd
-  Bronstijd en jonger
-  IJzertijd
-  IJzertijd-Romeinse tijd
-  Romeinse tijd
-  Romeinse tijd-Middeleeuwen
-  Middeleeuwen
-  Middeleeuwen-Nieuwe tijd
-  Nieuwe tijd

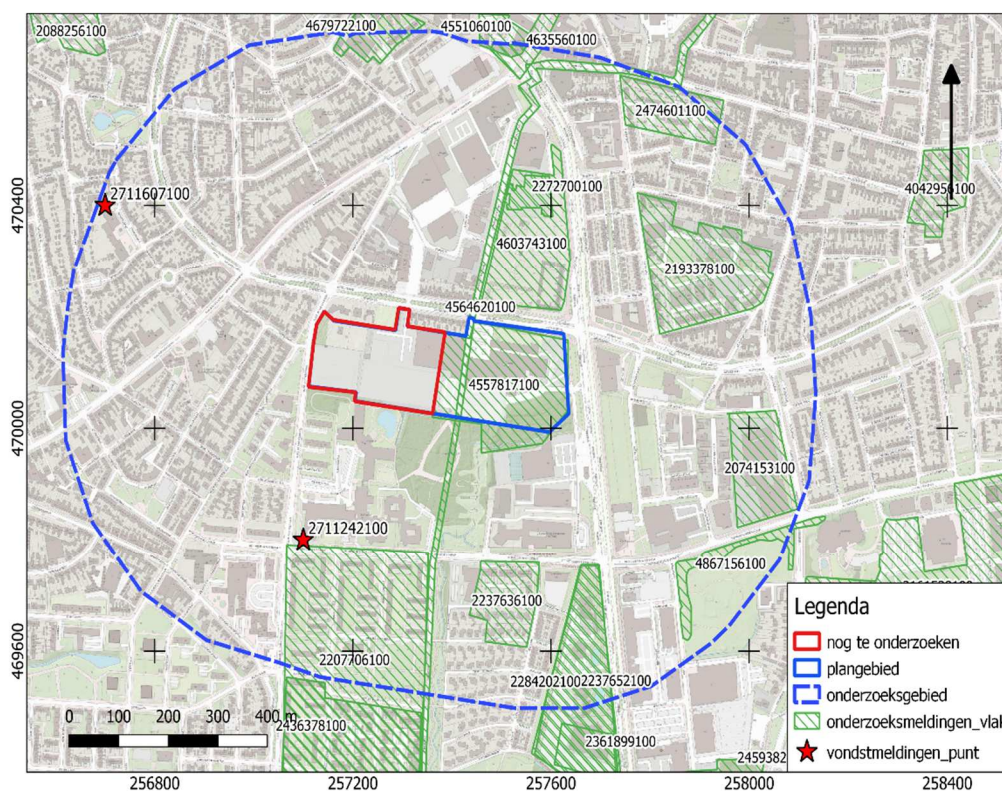
Cultuurhistorische elementen

-  Hoeven
-  Versterkte hoeven
-  Windmolens
-  Watermolens
-  Landweren
-  Bleken

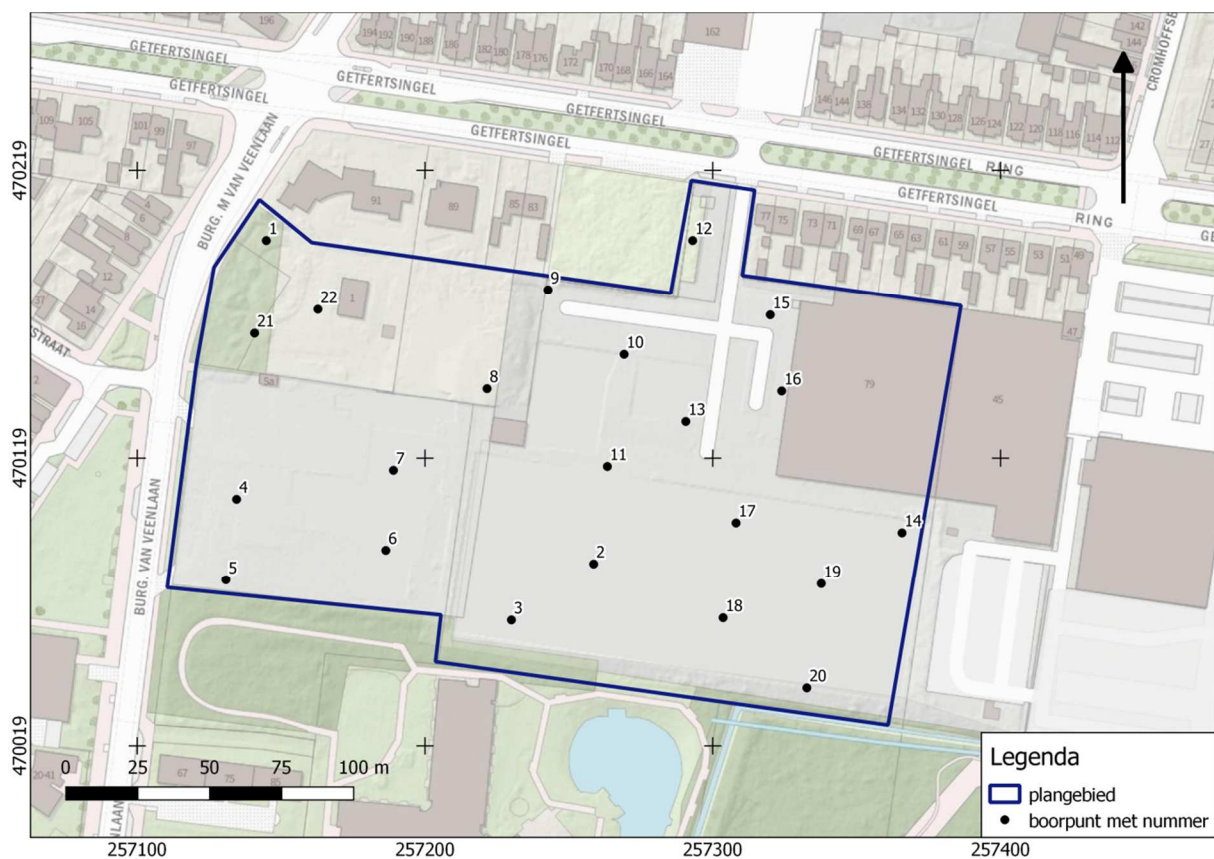
BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



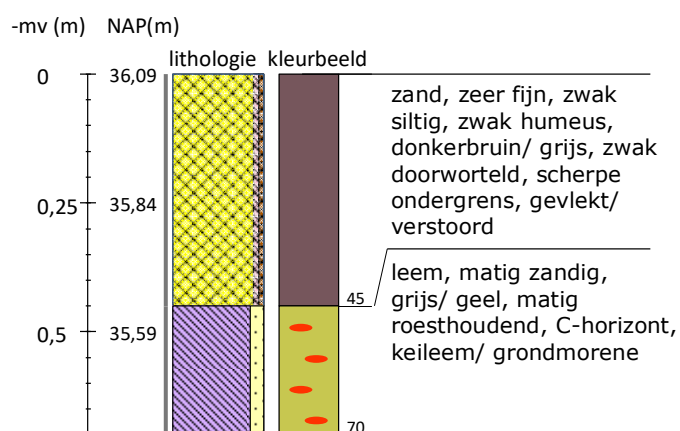
BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



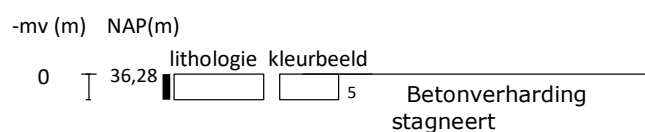
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

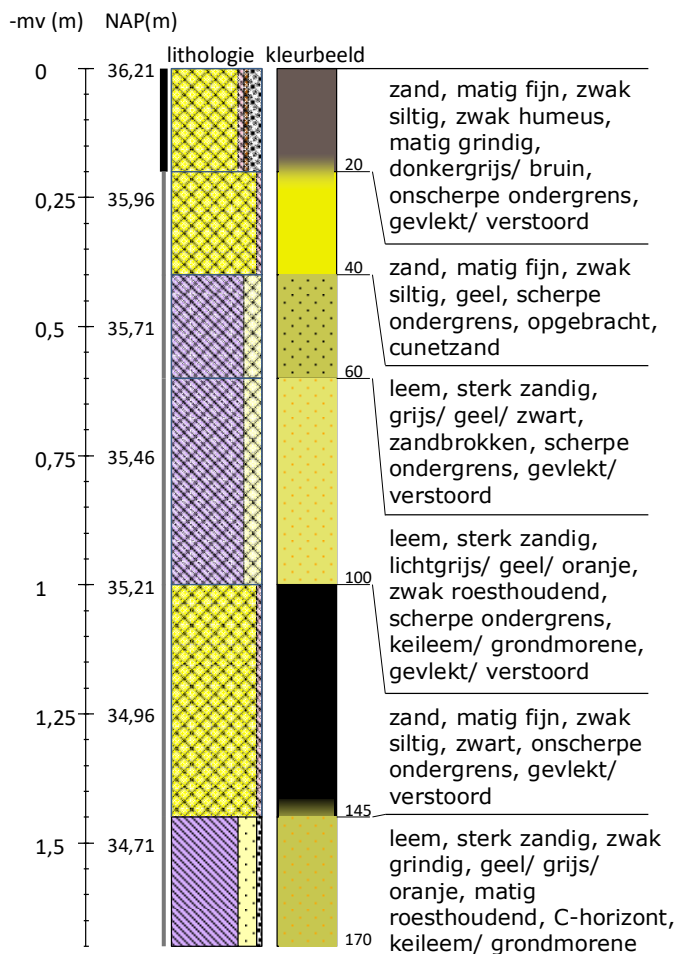
Boring 1 RD-coördinaten: 257145/470195



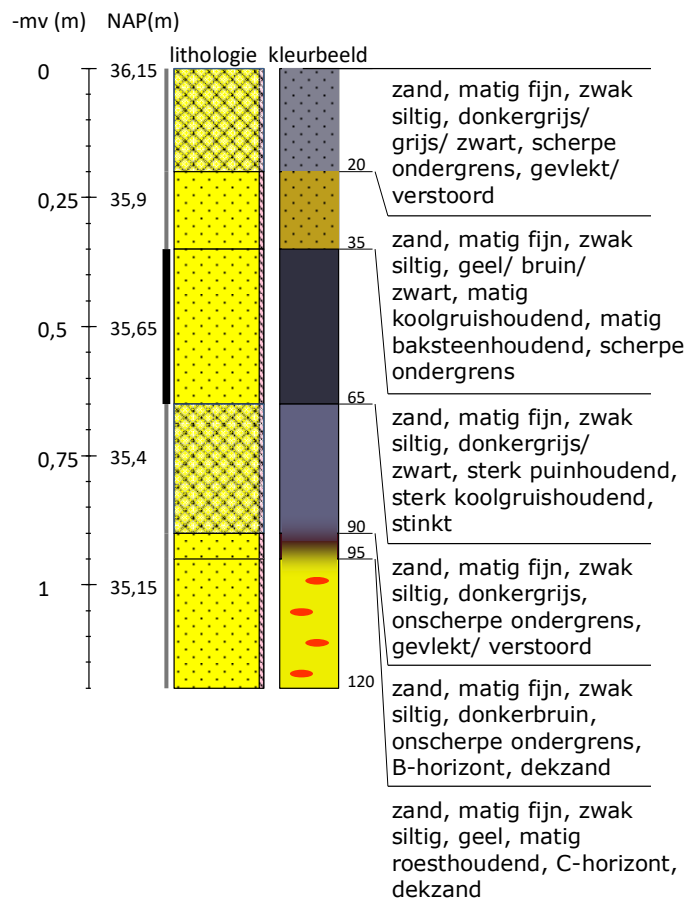
Boring 2 RD-coördinaten: 257259/470082



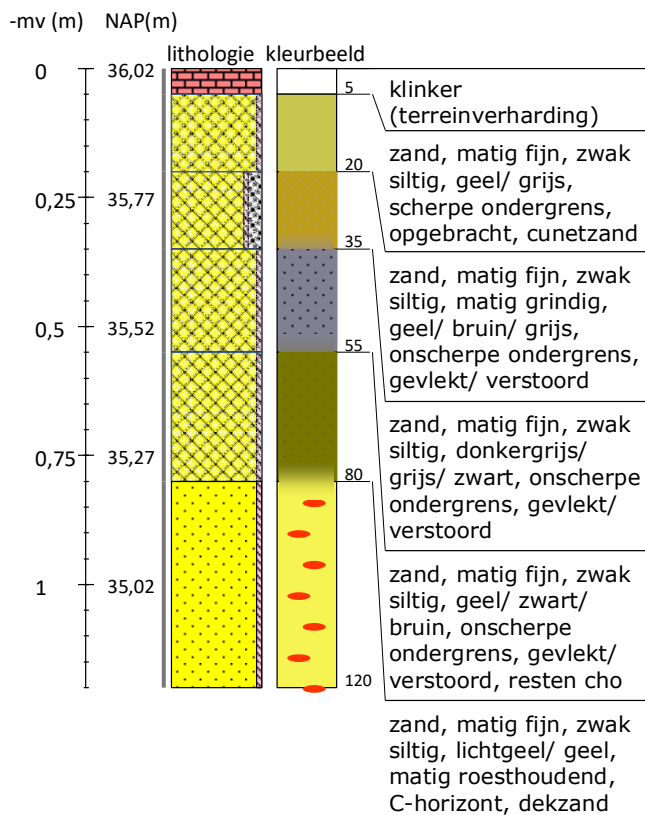
Boring 3 RD-coördinaten: 257230/470063



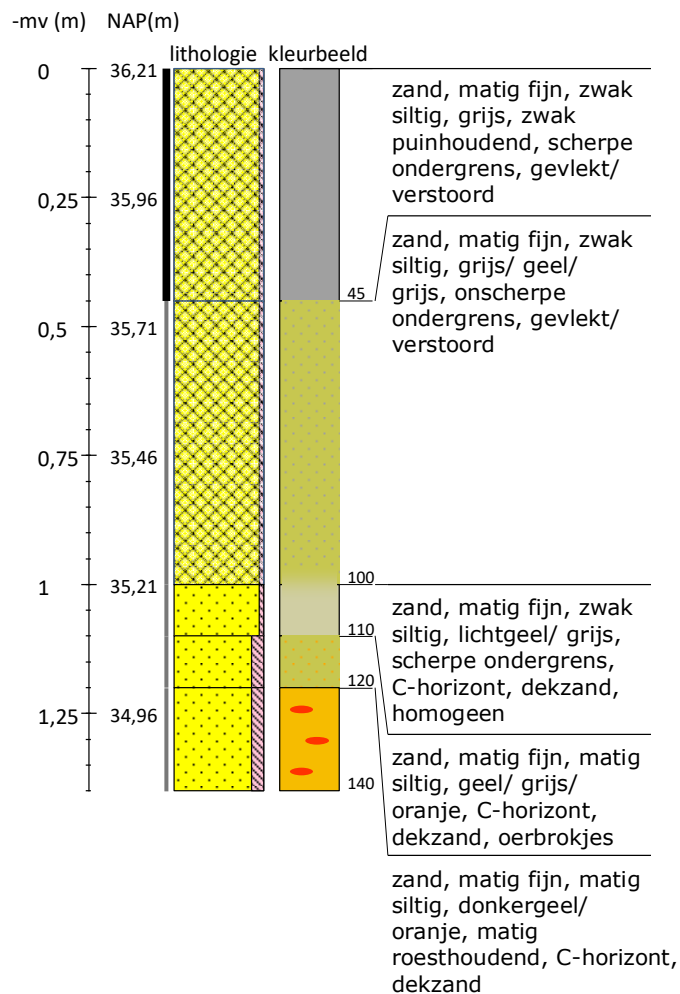
Boring 4 RD-coördinaten: 257135/470105



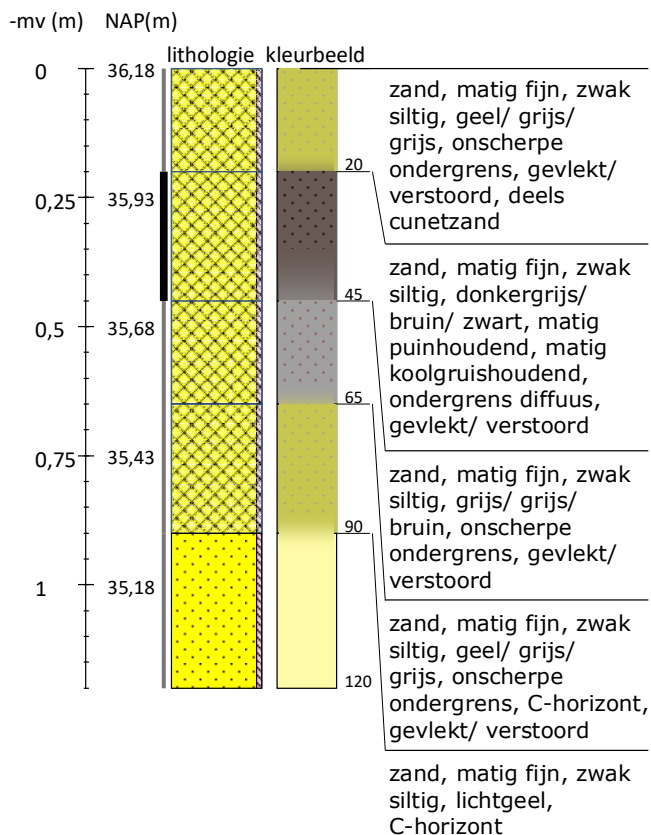
Boring 5 RD-coördinaten: 257131/470077



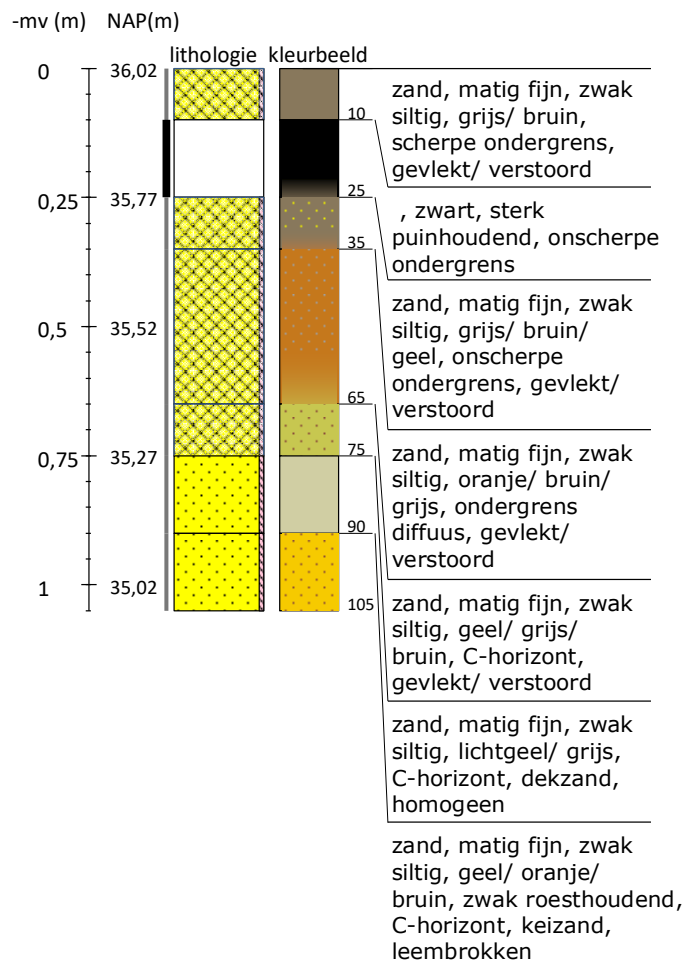
Boring 6 RD-coördinaten: 257186/470087



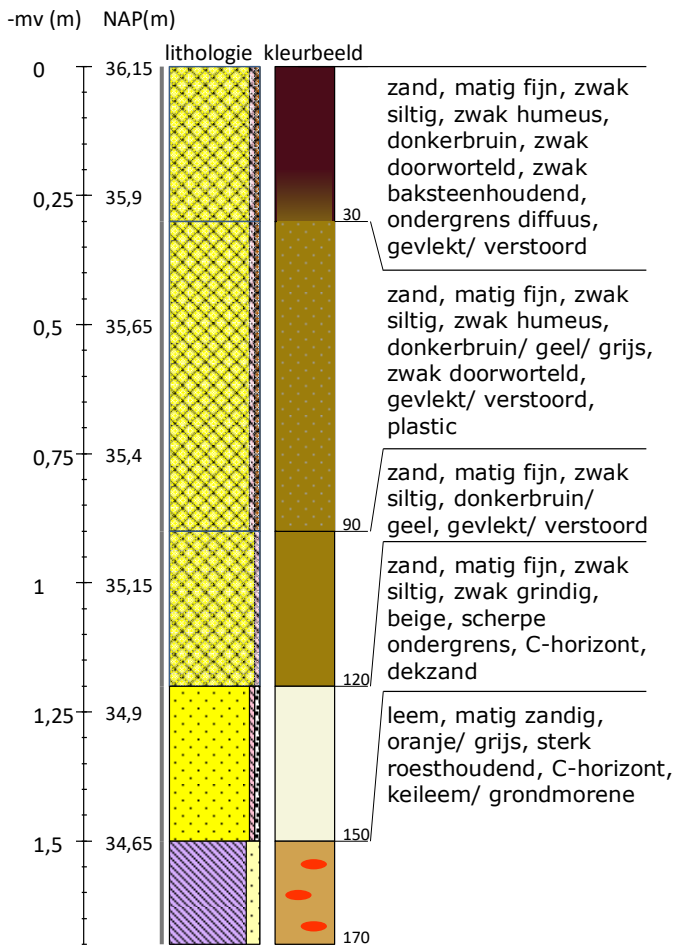
Boring 7 RD-coördinaten: 257189/470115



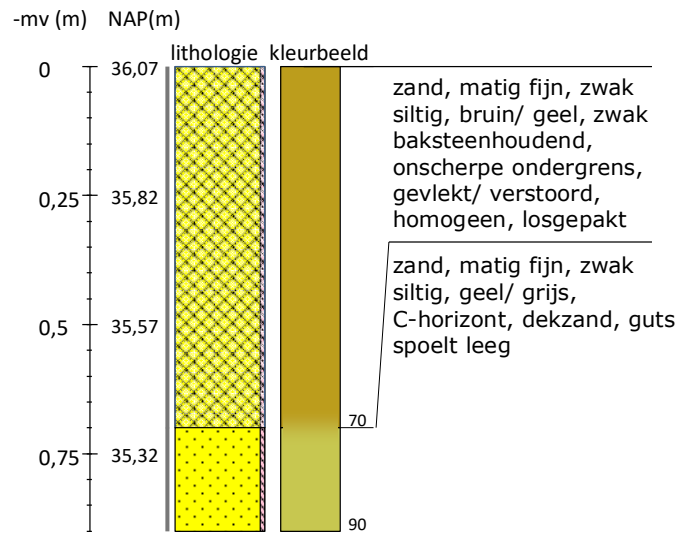
Boring 8 RD-coördinaten: 257222/470143



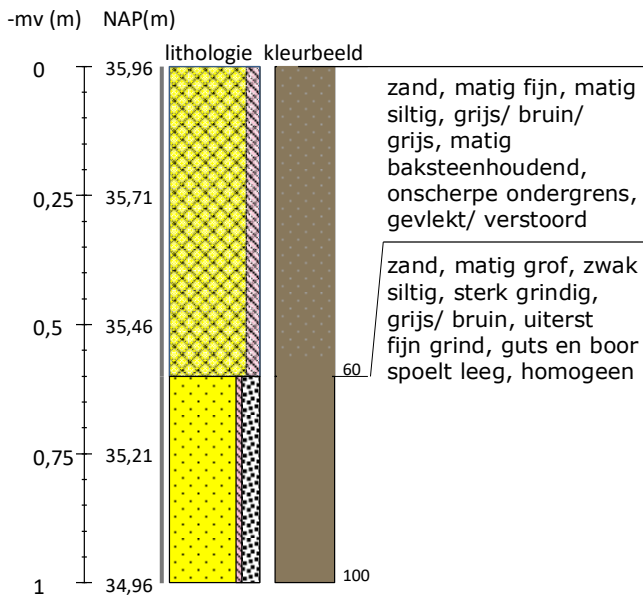
Boring 9 RD-coördinaten: 257243/470177



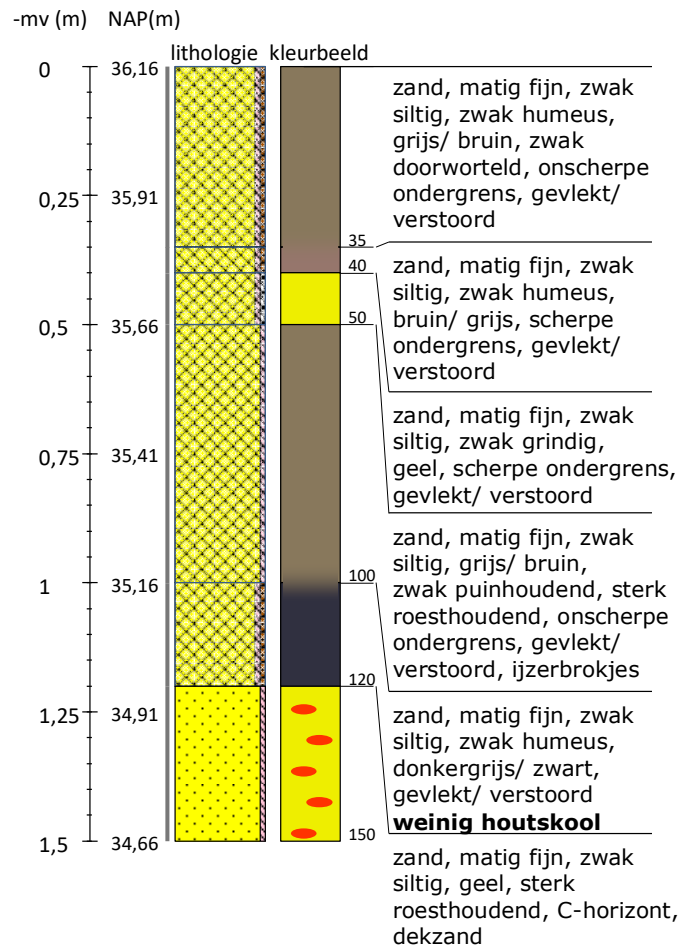
Boring 10 RD-coördinaten: 257269/470155



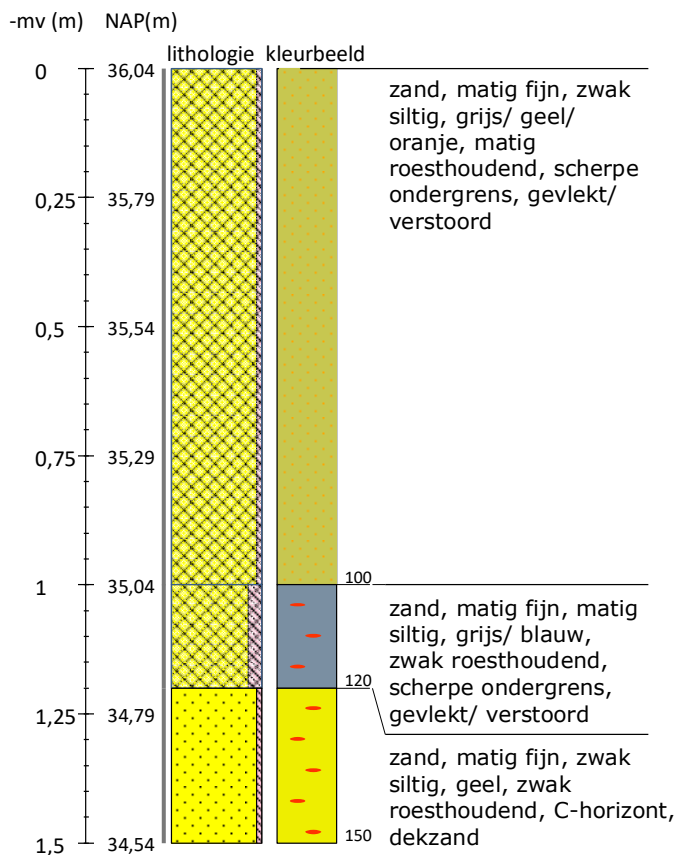
Boring 11 RD-coördinaten: 257263/470116



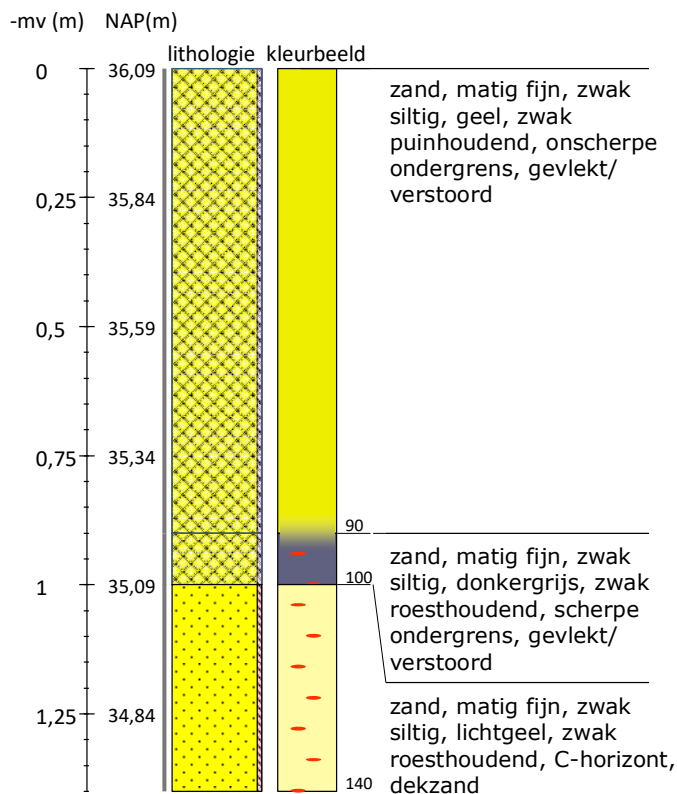
Boring 12 RD-coördinaten: 257293/470195



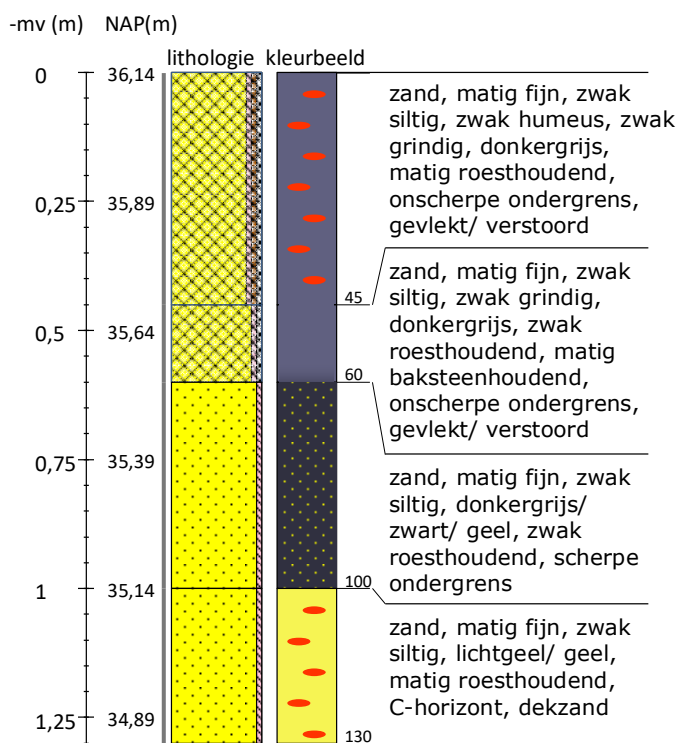
Boring 13 RD-coördinaten: 257291/470132



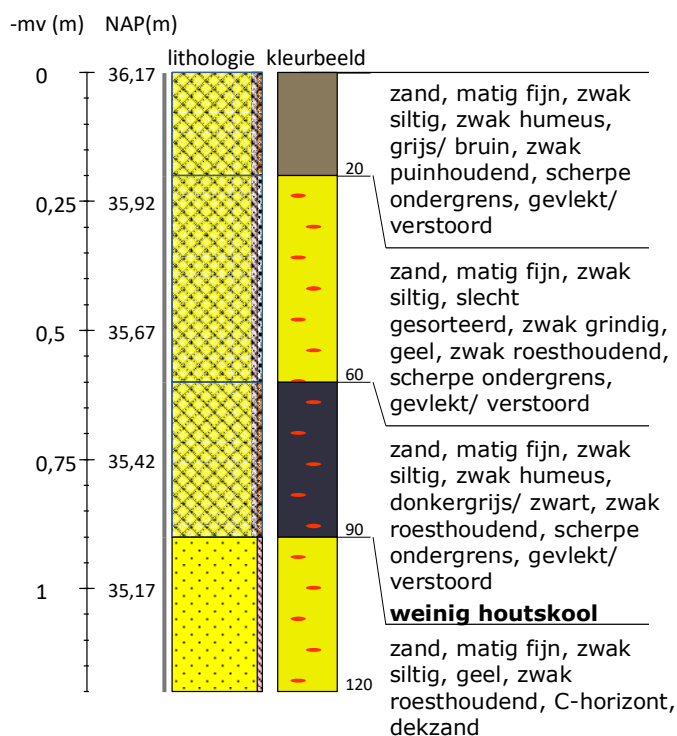
Boring 14 RD-coördinaten: 257366/470093



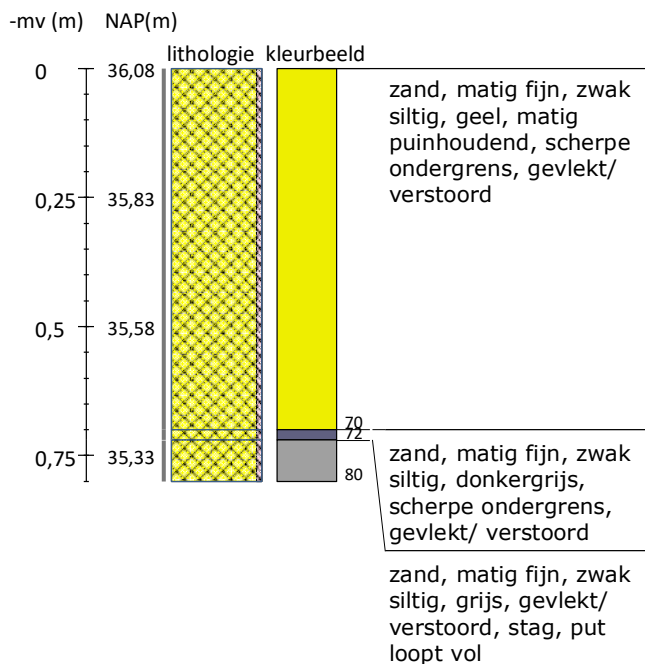
Boring 15 RD-coördinaten: 257320/470169



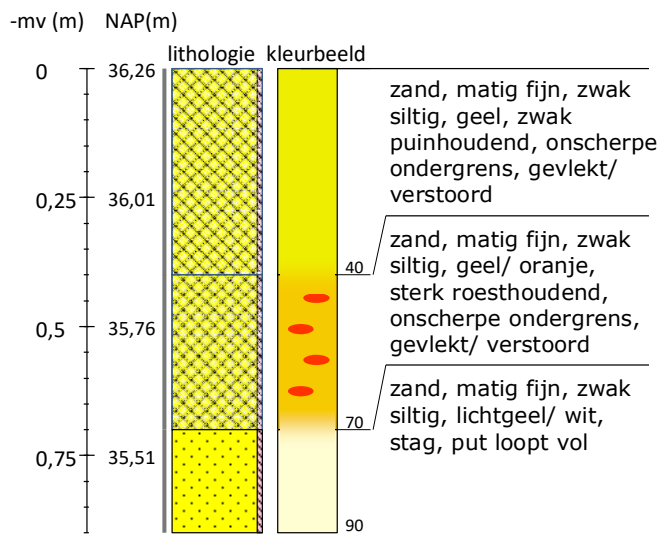
Boring 16 RD-coördinaten: 257324/470142



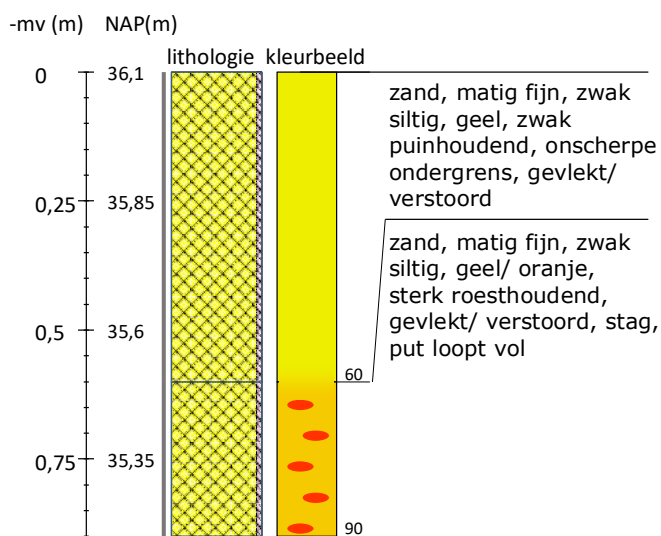
Boring 17 RD-coördinaten: 257308/470097



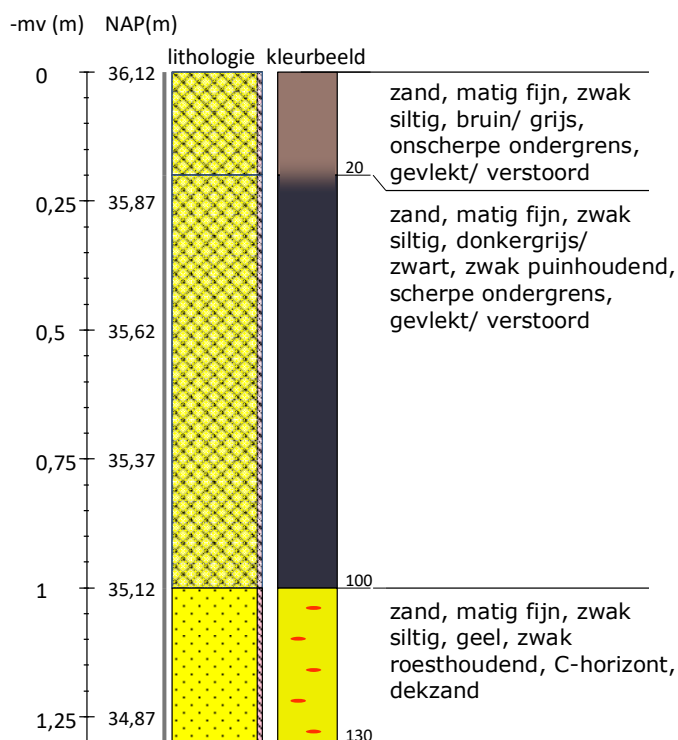
Boring 18 RD-coördinaten: 257304/470063



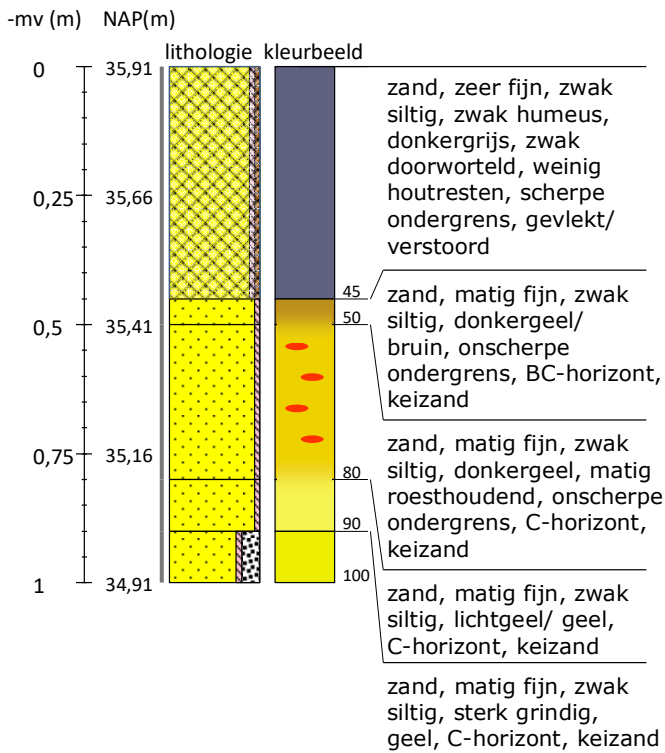
Boring 19 RD-coördinaten: 257338/470075



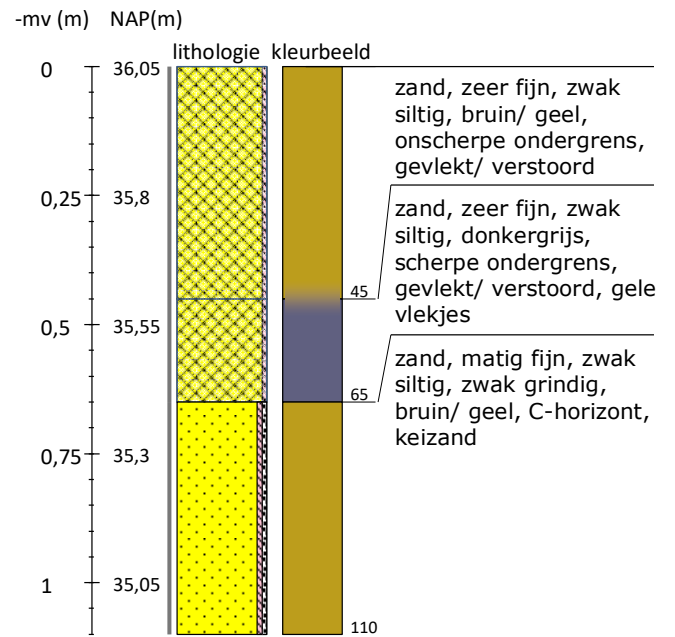
Boring 20 RD-coördinaten: 257333/470039



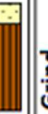
Boring 21 RD-coördinaten: 257141/470162



Boring 22 RD-coördinaten: 257163/470171



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

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Riverside boor Ø 7 cm
Klei       	Grind     	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%	Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm
Leem  	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG
Kalkgehalte kalkloos kalkarm kalkrijk	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	© 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.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bleek - een bleek (of bleekweide) is een grasveld dat vroeger door huishoudens gebruikt werd om linnen te bleken na het wassen ervan. In oude teksten is in 1520 voor het eerst sprake van een veld om was te bleken. De bleek als zodanig werd nog tot in de vorige eeuw gebruikt.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

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 fluviale 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.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde te midden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

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

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.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

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.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

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).