

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
veldonderzoek - verkennende fase**

**Hengelosestraat 437,  
Enschede, gemeente  
Enschede (OV).**

---



**LAAGLAND  
ARCHEOLOGIE**

november 2021

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:

BJZ.nu

**Colofon****Laagland Archeologie Rapport 703**

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase  
Hengelosestraat 437 te Enschede, gemeente Enschede (OV)

Auteur: Anne Ponten, Erwin Brouwer

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F-G  
7602 RG Almelo

E-mail: [info@laaglandarcheologie.nl](mailto:info@laaglandarcheologie.nl)  
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, november 2021

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 september en november 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Hengelosestraat 437 te Enschede. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom

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 op de flank van een stuwwal. Rond het plangebied bevinden zich grondmorenewelvingen en dalvormige laagten. Ten noordoosten zijn ook nog stuwwallen en grondmorenruggen en ten zuidwesten dekzandruggen. Bodemkundig ligt het plangebied waarschijnlijk in veldpodzolgronden.

Historisch gezien is het plangebied tot 1908 onbebouwd geweest en was het heide. Op de topografische kaart van 1908 is het plangebied voor het eerst bebouwd. De tweede fase van bebouwing vind in 1936 plaats, de oorspronkelijke gebouwen zijn afgebroken en er is een nieuw gebouw voor in de plaats gekomen. De derde fase van bebouwing vind in 1963 plaats waarbij het voormalige gebouw is afgebroken en er weer iets nieuws voor op de plaats is gekomen.

De verwachting van resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen is laag. Het plangebied bevindt zich waarschijnlijk op veldpodzolgronden. Dit nattere bodemtype is niet goed geschikt voor vroege landbouwers. De verwachting voor resten uit de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd is hoog, vanaf de Late Middeleeuwen zijn technieken beschikbaar om de natte gronden goed te bewerken en vanaf 1900 is er bebouwing binnen het plangebied waardoor archeologische sporen te verwachten zijn.

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 verstoord bodemprofiel tot tenminste 115 cm. Er zijn geen intacte B- of BC-horizonten aangetroffen. De hoogst aangetroffen C-horizont lag ongeveer 50 cm onder het maaiveld. Er kan dus naar redelijkheid aangenomen worden dat in de delen van het plangebied waar de boringen zijn gestagneerd, vaak op een diepte van meer dan 100 cm, geen intacte archeologische sporen meer aanwezig zijn. 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 Enschede. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, Olaf 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](http://www.cultureelerfgoed.nl)).

Samenvatting	3
<b>1 Inleiding</b>	<b>6</b>
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	9
1.6 Onderzoeksdoel	9
<b>2 Inventarisatie</b>	<b>11</b>
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	15
2.3.1 Bekende archeologische waarden	15
2.3.2 Waarnemingen	15
2.3.3 AMK-terreinen	15
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	16
<b>3 Conclusie en verwachtingsmodel</b>	<b>21</b>
3.1 Conclusie	21
3.2 Verwachtingsmodel	21
<b>4 Veldonderzoek</b>	<b>23</b>
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	23
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	24
<b>5 Conclusie en verwachting</b>	<b>26</b>
<b>6 Selectieadvies</b>	<b>27</b>
Literatuur	28
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	30
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	31
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	32
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	33
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	34
BIJLAGE 6 overzichtstekening boorpunten milieuboringen	35
BIJLAGE 7 boorstaten milieuboringen	36
BIJLAGE 8 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	40
BIJLAGE 9 Bodemkaart	41
BIJLAGE 10 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	42
BIJLAGE 11 Boorpuntenkaart veldonderzoek	43
BIJLAGE 12 Boorstaten veldonderzoek	44
BIJLAGE 13 Verklarende woordenlijst	48

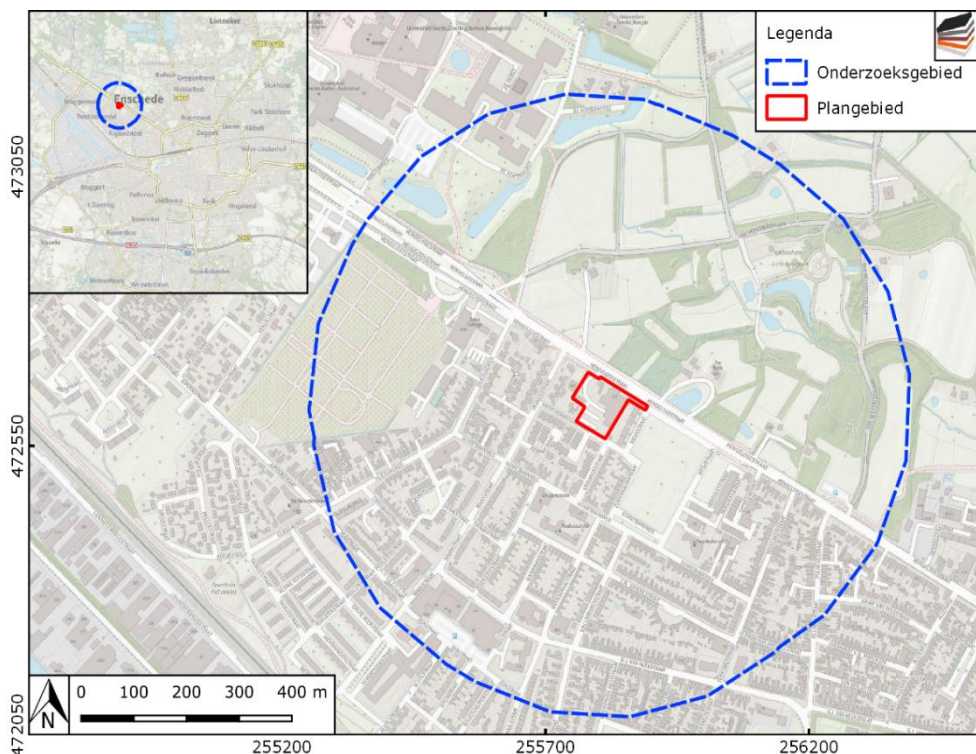
# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Hengelosestraat 437 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 de Hengelosestraat 437 in Enschede, gemeente Enschede (OV), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van circa 7700 m<sup>2</sup>. 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	Hengelosestraat 437
Kadastrale perceelnummer(s) <sup>1</sup>	LNK00-S-4014, LNK00-S-4015, LNK00-S-3983, LNK00-S-3984, LNK00-S-2553, LNK00-S-2555, LNK00-S-3627
Laagland Archeologie projectnummer	ENHE211
Datum conceptrapportage	19-11-2021
Datum definitief rapport	29-11-2021-
XY-coördinaten	255758/472591
	255780/472678
	255894/472617
	255814/472559
Kaartblad <sup>2</sup>	340
Oppervlakte/lengte Plangebied	7710
Datering	Mesolithicum-nieuwe tijd
Complextype	Nederzetting, onbepaald
Onderzoeksmeldingsnr	5096937100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	06-09-2021 en 17-11-2021
Datum eind veldonderzoek	06-09-2021 en 17-11-2021
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	Goedgekeurd en overgenomen door de bevoegde overheid
Bevoegde overheid	Gemeente Enschede
Adviseur namens bevoegde	O. Satijn

<sup>1</sup> kadastralekaart.com

<sup>2</sup> www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

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 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

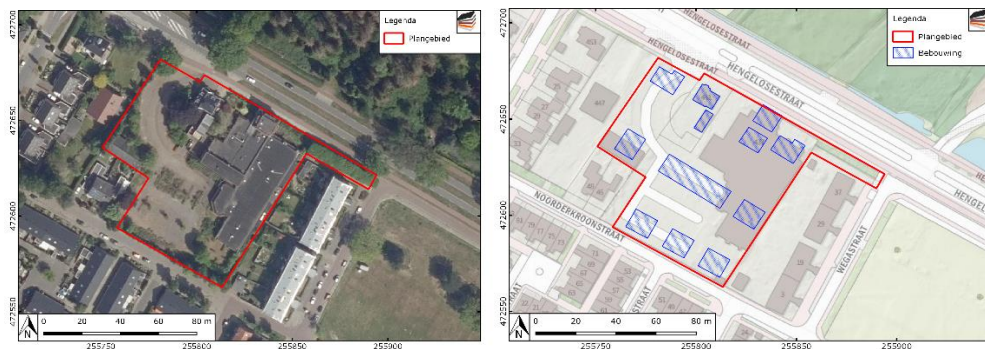
*Tabel 1. Objectgegevens.*



## 1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel bebouwd. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.<sup>3</sup>

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 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts).

## 1.5 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan waarin het plangebied zich bevindt is geen artikel opgenomen aangaande archeologie. Op de archeologische verwachtingskaart (Bijlage 8) is echter aangegeven dat het plangebied zich bevindt in een zone met een middelhoge of hoge verwachting. Daarom is besloten om archeologisch onderzoek uit te laten voeren in dit gebied.

## 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

---

<sup>3</sup> bron: gemeentelijke monumentenlijst

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**

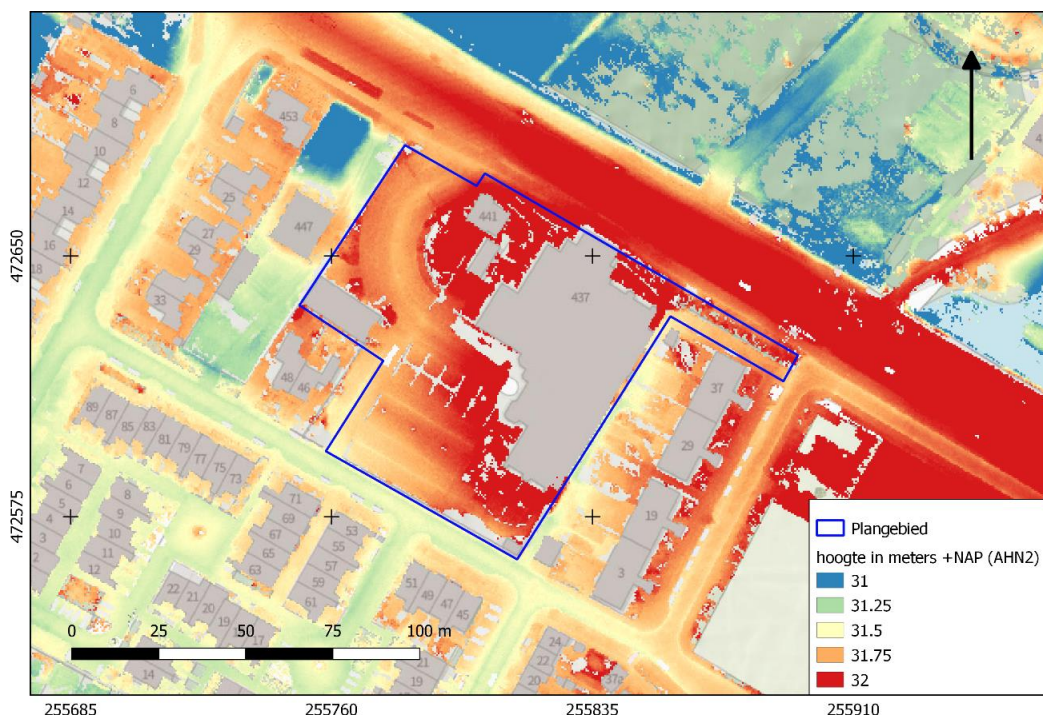
Het plangebied ligt in het Overijssels-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend voor dit gebied is het dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -wellingen en -ruggen. Beken doorsnijden dit landschap en her en der 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 glaciale afzettingen 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) ligt het plangebied in een ongekarteerde zone. Het plangebied grenst ten noorden aan een zone van grondmorenewellingen (3L11) afwisselend met dalvormige laagten (2R23). Ten zuidwesten van het plangebied bevinden zich naast grondmorenewellingen en dalvormige laagten ook dekzandruggen (3B53). Ten noorden en oosten van het plangebied zijn stuwwallen (13B11) en grondmoreneruggen (12B13). Op basis van de omliggende gekarteerde eenheden kan worden aangenomen dat het plangebied zich op een grondmorenewelving bevindt, grenzend aan een dalvormige laagte.

Grondmorenewellingen zijn gebieden met een zacht glooiend oppervlak, waarbij grondmorene aan of dicht onder het maaiveld 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.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat het plangebied op de flank ligt van een stuwwal. Het plangebied ligt op ca. 32 m +NAP, ten oosten ligt het op ca. 36 m +NAP en ten westen op ca. 28 m +NAP.

Op onderstaande detailopname van het AHN is te zien dat de huidige bebouwing de oorspronkelijke morfologie grotendeels maskeert. In het plangebied lijkt sprake van een ophogingspakket van circa 50 – 75 cm. Verder is een lichte stijging in oostelijke richting te zien. Veel bebouwing is op opgehoogde grond geplaatst en infrastructuur – met name in de zuidwesthoek – is lager aangelegd.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 9) is het plangebied ongekarteerd. Het plangebied grenst in het noorden aan een zone met beekerdgronden van lemig fijn zand (pZg23). Deze wordt afwisselend doorsneden met veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21) en hoge zwarte enkeerdgronden van lemig fijn zand (zEZ23). Dit zet zich zowel ten noorden, westen en zuiden voort. En het zuidwesten ligt nog een klein gebied met lage enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (EZg21).

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.

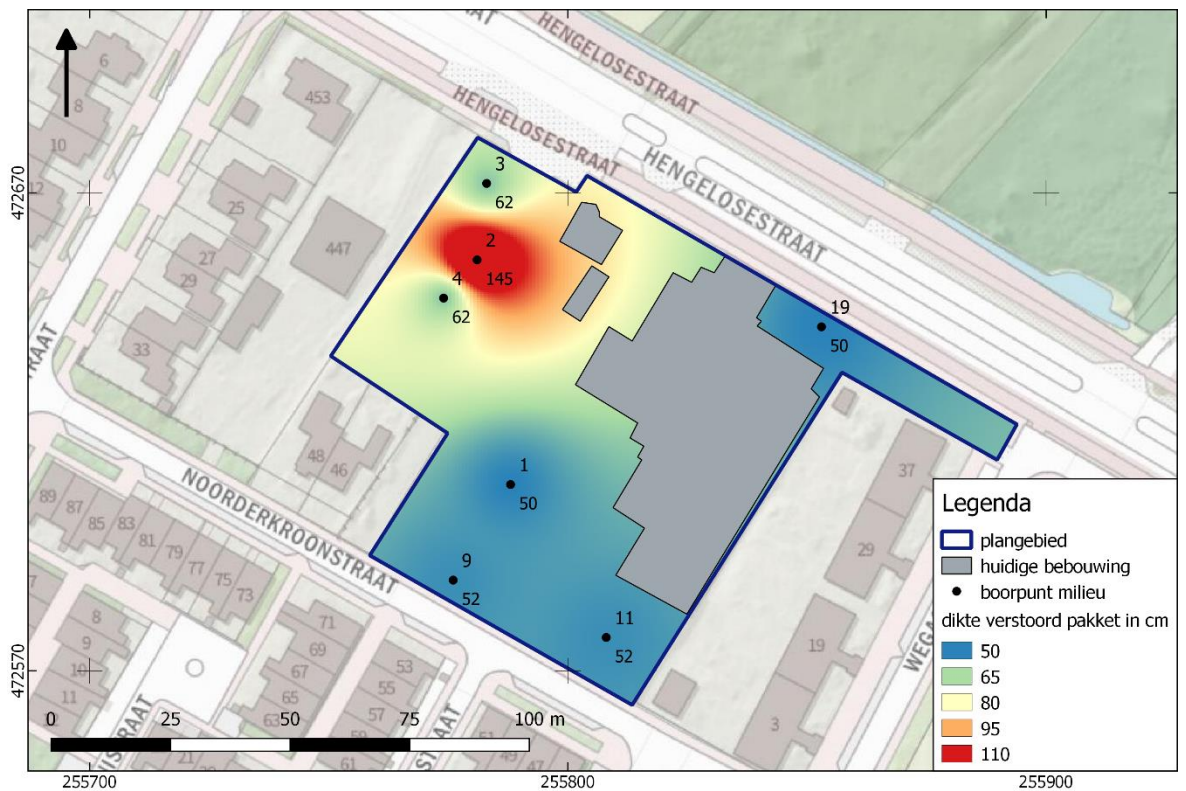
Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendek van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendek is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendek aangetroffen. Daarnaast fungeert het plaggendek in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

In het plangebied zijn in juli 2021 milieukundige boringen uitgevoerd.<sup>4</sup> De boorpunten zijn te vinden in Bijlage 6. Over het hele plangebied zijn in totaal 24 boringen gezet die variëren in diepten van 50 tot 250 centimeter. De diepste boringen zijn door ons geherinterpreteerd en verwerkt tot nieuwe boorstaten (zie Bijlage 7). In de boringen komt naar voren dat de bovenste 50 tot 100 centimeter van de bodem veel puin bevat. Deze laag kan als verstoord worden aangemerkt. Onder deze puinlaag bevindt zich een licht beige-gele zandlaag. Waarschijnlijk betreft dit een intacte C-horizont in dekzand.

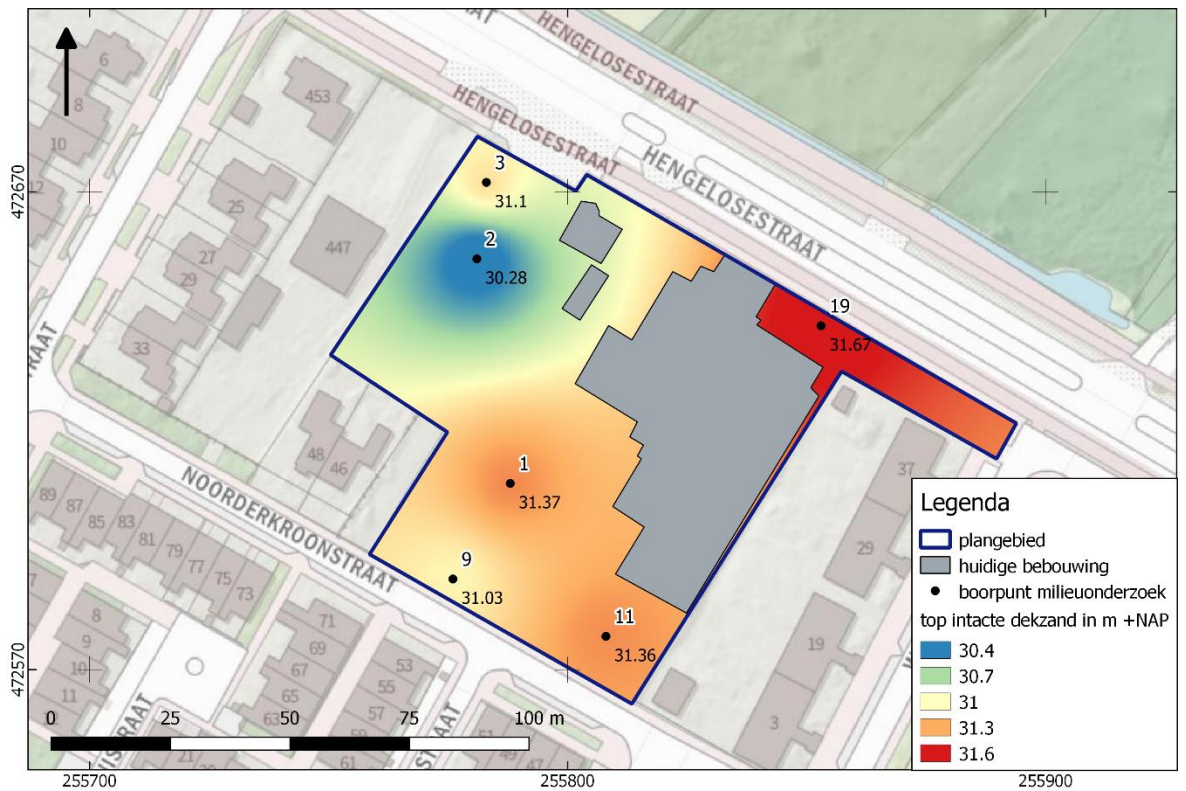
Gebaseerd op enkele boorstaten van het milieuonderzoek zijn kaarten gemaakt die de dikte van het verstoorde pakket en de hoogte van de top van het intacte dekzand weergeven. Op Afbeelding 4 is te zien dat het verstoord pakket het dikst is in het noordwestelijk deel van het plangebied. In het zuiden en oosten van het plangebied is de puinhoudende laag het minst dik. Andersom is de hoogte van de top van het intacte dekzand in het zuiden en oosten het hoogst en in het noordwesten het laagst (zie Afbeelding 5). De dikte van de puinlaag en de hoogte van het intacte dekzand hangen daarom met elkaar samen.

---

<sup>4</sup> Stevelink 2021



Afbeelding 4 kaart met (vermoedelijke) dikte van het verstoord pakket op basis van milieukundige borngen



Afbeelding 5 kaart met vermoedelijke hoogte van de top van het intacte dekzand op basis van milieukundige boringen.

## **2.3 ARCHEOLOGIE**

### **2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN**

Bijlage 10 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied één bekende waarde geregistreerd.

### **2.3.2 WAARNEMINGEN**

Zaakid: 2711178100 (OM: 4628). Deze vondstmelding is op ca. 380 m afstand van het plangebied gedaan. Het gaat om een randhielbijn uit de Elp- of Hilversumcultuur daterend uit de Midden Bronstijd A of Midden Bronstijd B. Echter is de vindplaats niet nauwkeurig bekend. Het complextype is ook niet te bepalen. Veel van dit soort vondsten betreffen offergaven.

### **2.3.3 AMK-TERREINEN**

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen bekend.

### **2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART**

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (Bijlage 8) ligt het plangebied in een zone dat als 'Onderzoeksgebied B' wordt aangegeven. Dit houdt in dat deze zone een hoge of middelhoge verwachting heeft.

### **2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK**

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 10.

Zaakid: 4978280100 (OM: onbekend). Dit onderzoek is ten oosten naast het plangebied op ca. 50 m afstand uitgevoerd. Het gaat om een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Vestigia BV in maart 2021. In de eerste bevindingen is aangegeven dat tot een diepte van ca. 120 cm de bodem verstoord is en hierna de pleistocene ondergrond aan wordt getroffen. Deze verstoring wordt toegeschreven aan een vroegere textielfabriek en latere onderwijslocatie. Het onderzoek is verder nog niet gepubliceerd.

Zaakid: 2210840100 (OM: 30420). Het gaat hier om een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek ten oosten van het plangebied op ca. 260 m afstand

aan de Hengelosestraat 363 uitgevoerd door RAAP in 2008.<sup>5</sup> Uit het onderzoek is gekomen dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord tot ca. 80 cm diepte. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen en is het plangebied vrijgegeven.

Zaakid: 4640947100 (OM: onbekend). Dit onderzoek ligt ten oosten van het plangebied op ca. 360 m afstand. Het gaat om een archeologisch verkennend booronderzoek voor de aanleg van een kabeltracé. Het onderzoek is uitgevoerd door Sweco in 2018.<sup>6</sup> Uit dit onderzoek is gekomen dat de bodem bijna geheel verstoord is, bij vier boringen werd een intacte BC horizont aangetroffen.

Zaakid: 2287127100 (OM: 41073).<sup>7</sup> Dit onderzoek ligt op ca. 140 m ten westen van het plangebied; het gaat om een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef in 2010 aan de Olieslagweg 1. Uit dit onderzoek is gekomen dat in de bodem drie lagen te onderscheiden zijn. Een geroerde bovengrond van 0,5 tot 1 m diepte, gevolgd door een laag oranjebruin zand van 0,5 m dikte en hieronder de natuurlijke ondergrond. Bij één boring zijn de B- en E-horizont van een zwak ontwikkelde podzol aangetroffen, bij de andere boringen is deze vergraven. Ook zijn er metaalslakken aangetroffen, maar door afwezigheid van houtskool of ovenresten wordt er van uitgegaan dat deze oorspronkelijk niet afkomstig zijn van deze locatie.

## 2.4 HISTORIE

De voorloper van de huidige Hengeloseweg is afgebeeld op de kaart van Jacob van Deventer (circa 1545). Het plangebied en haar directe omgeving bevindt zich echter te ver van het historische stadscentrum en is niet opgenomen op deze kaart.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)<sup>8</sup> is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide. Aan de noordkant van de weg, de voorloper van de huidige Hengelosestraat, zijn wel een aantal huizen te zien met bouw- en hooiland. De Hengelosestraat was een van de oude uitvalswegen van Enschede. Dergelijke historische wegen zijn vaak terug te voeren tot de Late Middeleeuwen, maar wellicht nog verder.

---

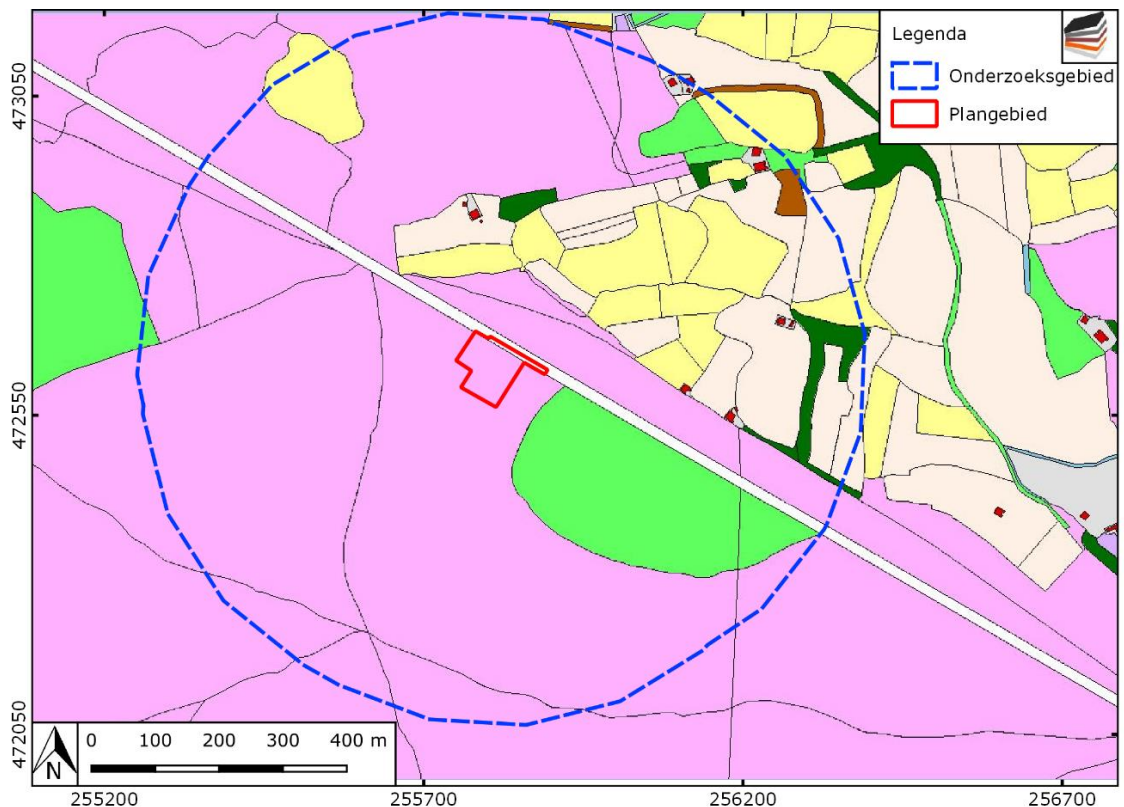
<sup>5</sup> Kastelein 2008

<sup>6</sup> Hekman en Boon 2019

<sup>7</sup> Bongers en Bergmans 2010

<sup>8</sup> bron: hisgis.nl





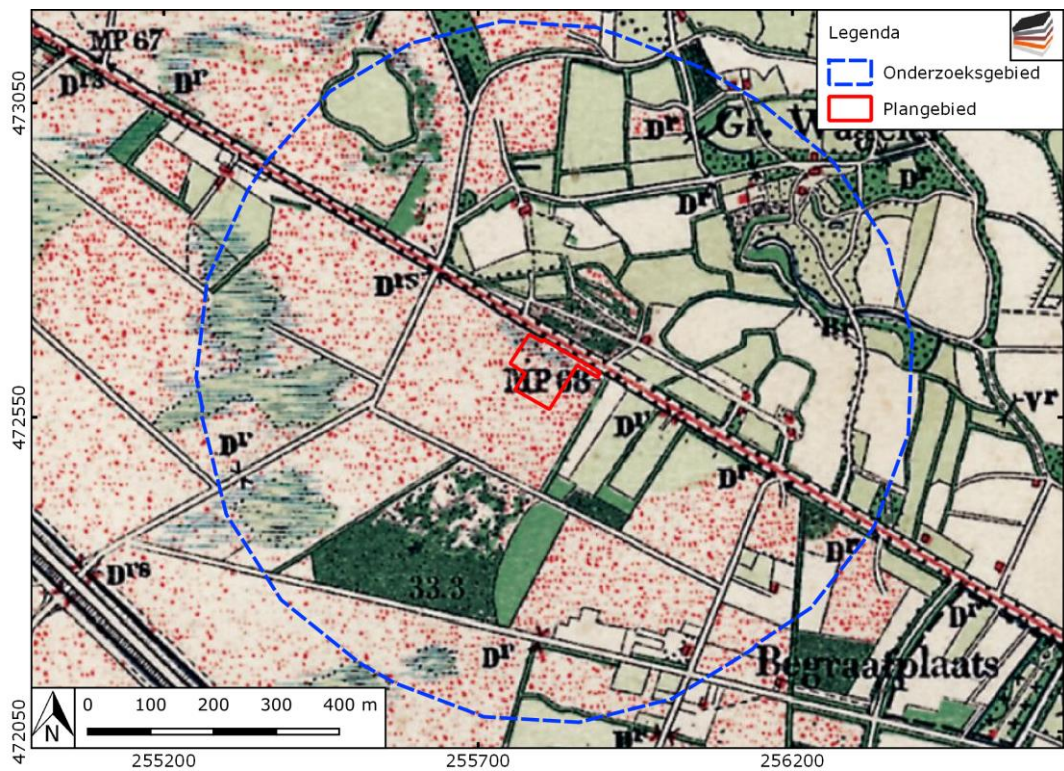
Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg, lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de kaart van 1898 (zie Afbeelding 7) is het plangebied onbebouwd. het perceel ten oosten van het plangebied is inmiddels in cultuur gebracht en ook een groot deel aan de overkant van de straat wordt inmiddels bewerkt. Op de topografische kaart uit 1908 (zie Afbeelding 8) is het plangebied bebouwd. Het is opgesplitst in een viertal lange percelen in een noordoost-zuidwest oriëntatie, op elk perceel staat aan de noordoostkant, aan de Hengelosestraat, een huis. Aan weerszijden van het plangebied zijn ook percelen aangelegd en ook deze zijn op dezelfde manier bebouwd. In de rest van de omgeving wordt ook de rest van de heide ontgonnen.

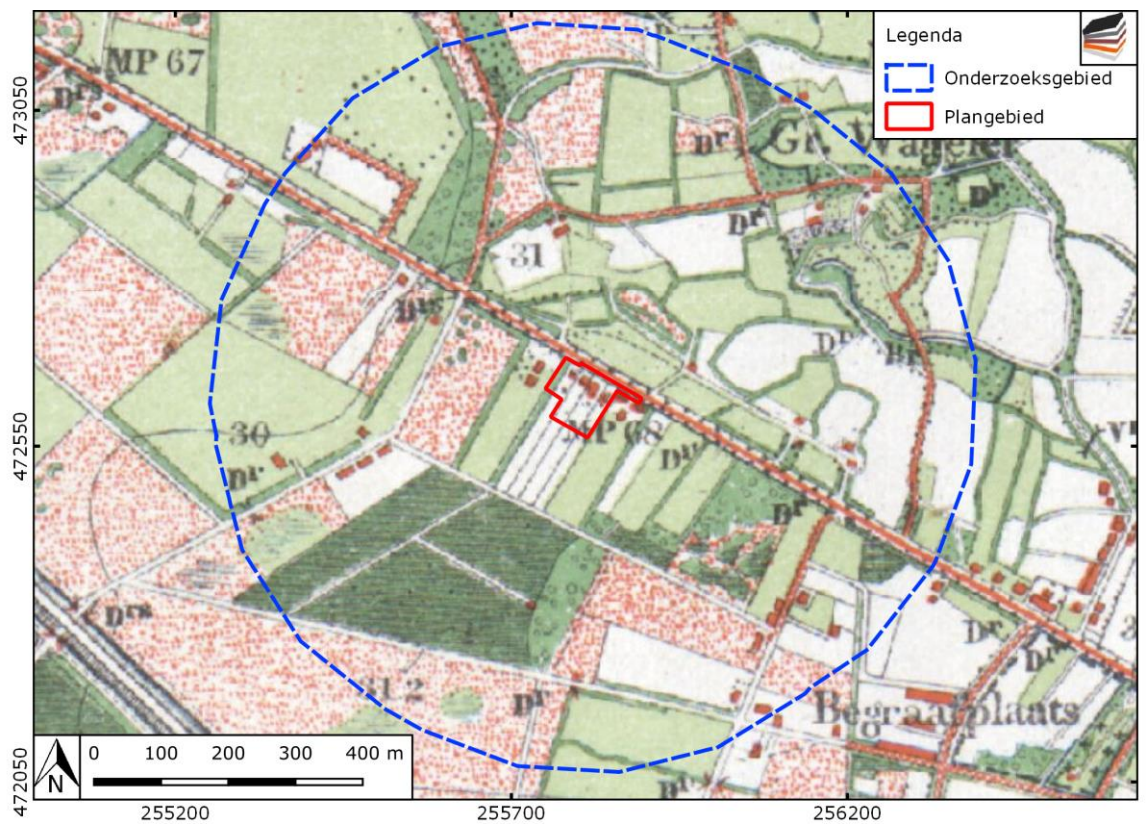
Op de kaart van 1936 (zie Afbeelding 9) is de situatie binnen het plangebied veranderd. De percelen zijn opnieuw ingericht, de vier oorspronkelijke percelen binnen het plangebied zijn samengevoegd tot twee. Alle huizen zijn verdwenen en er staat nu één groot gebouw op met een bijgebouw. Ten zuiden van het plangebied is een schietbaan aanwezig. Ondertussen zijn er ten westen en zuidoosten nieuwe wijken aangelegd. Ook is ten westen van het plangebied een begraafplaats aangelegd (De Westerbegraafplaats).

Op de topografische kaart van 1965 (zie Afbeelding 10) is de voormalige schietbaan volledig bebouwd. De Westerbegraafplaats is ook uitgebreid. Binnen het plangebied is er in 1963 voor de derde keer een nieuw gebouw binnen het plangebied geplaatst waarbij de vorige bebouwing is verdwenen.<sup>9</sup> Op de kaart van 1989 (zie Afbeelding 11) is het voormalige weiland direct ten zuiden van het plangebied verdwenen en bebouwd. In het plangebied zelf is het oostelijk deel van het gebouw weggebroken.

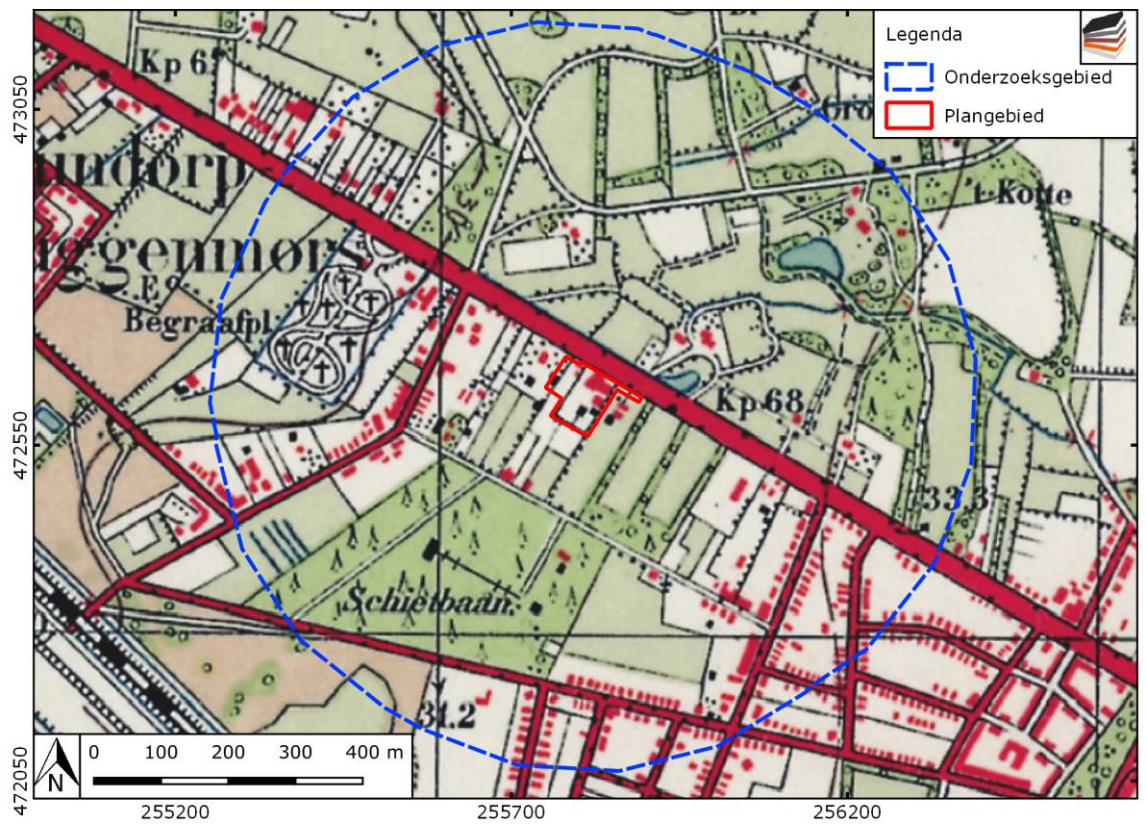
<sup>9</sup> De huidige bebouwing (hoofdgebouw) in het plangebied dateert uit 1963 (bron: bagviewer.nl)



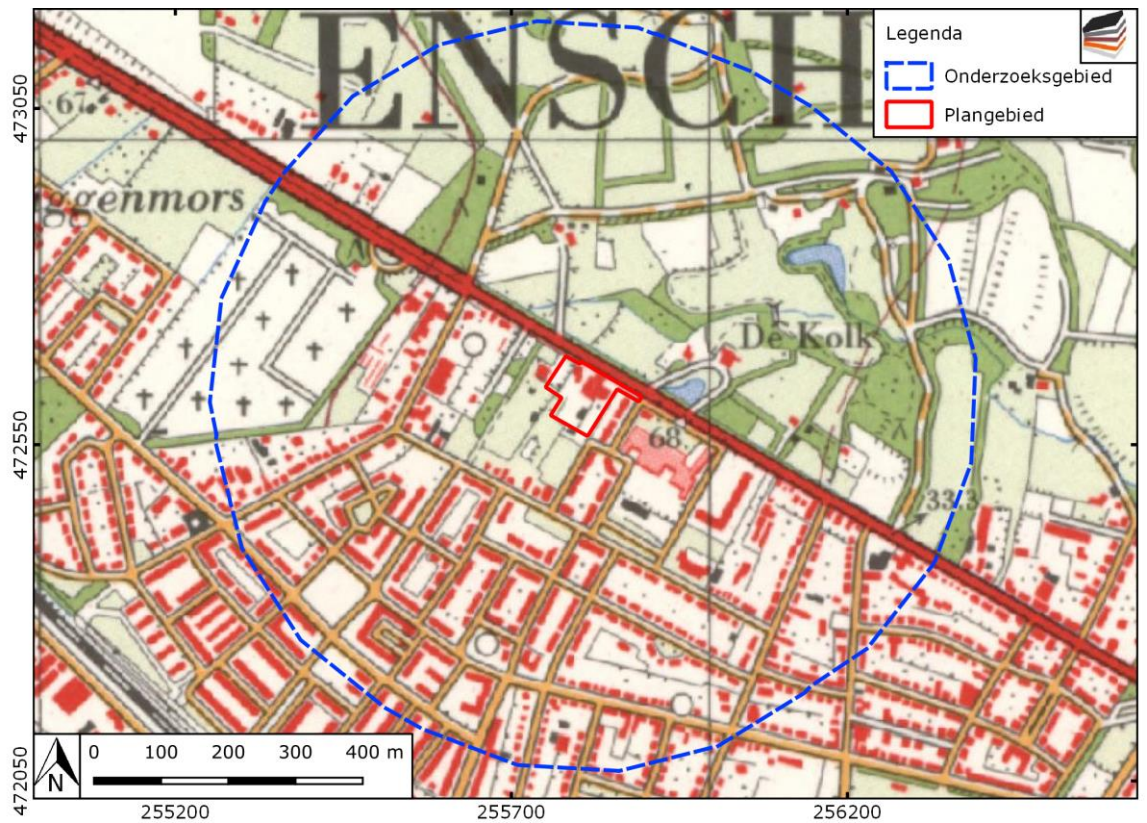
Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1898. Bron: topotijdreis.nl.



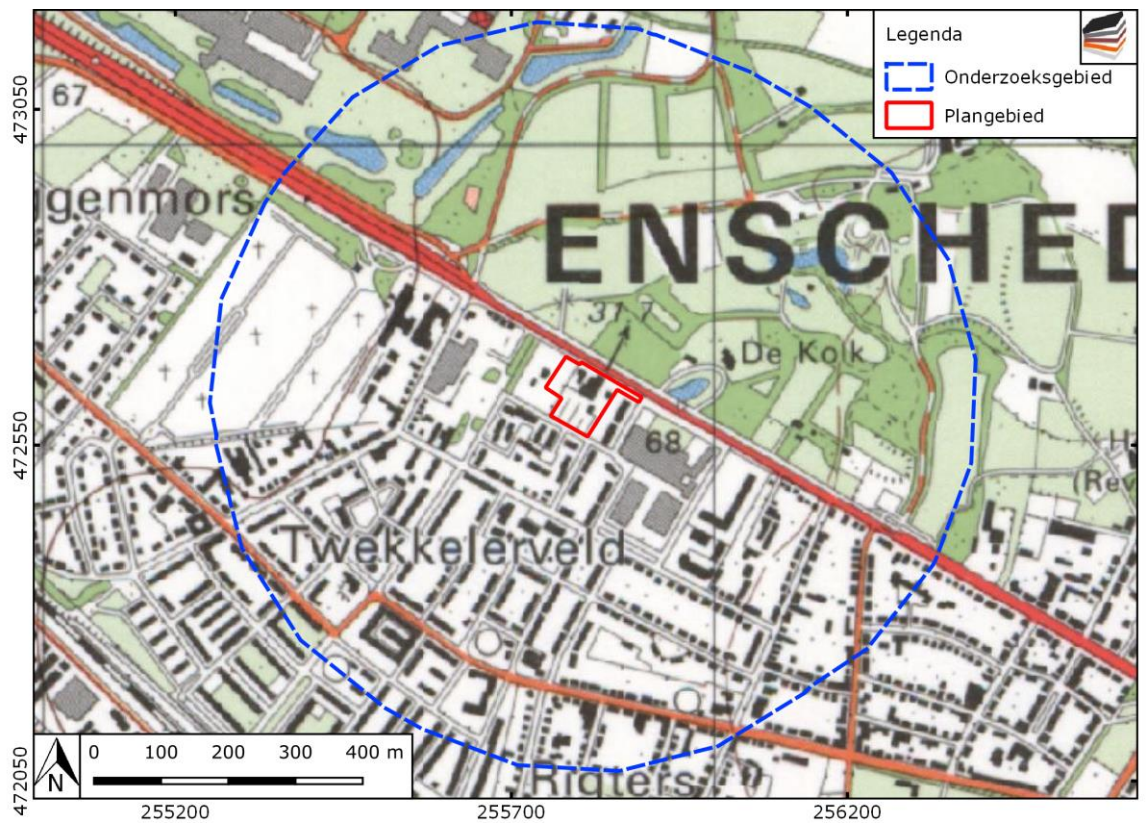
Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1908. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1936. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1965. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1989. Bron: [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl).

# HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

## **3.1 CONCLUSIE**

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Op de geomorfologische kaart is het gebied ongekarteerd. Op basis van het omliggende terrein is het te verwachten dat er binnen het plangebied grondmorenewelvingen en mogelijk dalvormige laagten of dekzandruggen aanwezig zijn. Op de AHN is te zien dat het plangebied op de westflank van een stuwwal ligt. In historische tijden was het plangebied niet ontgonnen (heide), maar wel liep een van de middeleeuwse uitvalswegen direct langs het plangebied. Langs dergelijke wegen kunnen soms afvalkuilen en dergelijke aangetroffen worden.

Op de bodemkaart is het plangebied ook ongekarteerd, Op basis van het historische bodemgebruik en de geomorfologische situatie is in het plangebied vermoedelijk sprake van veldpodzolgronden.

Als gekeken wordt naar de topografische kaarten is te zien dat het plangebied in de afgelopen 150 jaar drie keer bebouwd is geweest. De eerste keer is zichtbaar op de kaart van 1908 en de tweede keer is zichtbaar op de kaart van 1936 toen de oorspronkelijke bebouwing is gesloopt en er een nieuw gebouw voor terug is gekomen. Op de kaart van 1965 is de derde fase zichtbaar, hier is ook het voormalige gebouw gesloopt. Hierom dient er ook rekening te worden gehouden met bodemverstoringen.

Deze verstoring blijkt waarschijnlijk ook uit milieukundige boringen die in het plangebied in juni 021 zijn gezet. Ruwweg de bovenste 0,50 - 1 m van de bodem bestaat in deze boringen uit puin en na deze puinlaag volgt een licht beige gele zandlaag. Dit is waarschijnlijk de C-horizont. In de boorbeschrijvingen zijn geen lagen aangegeven die te identificeren zijn als E-, B- of BC-horizont. Dit betekent dat hoewel op grond van de bodemkaart podzolvorming te verwachten is, deze podzol waarschijnlijk vergraven is.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als heide. Op de kaart van 1908 is de eerste bebouwing binnen het plangebied zichtbaar.

## **3.2 VERWACHTINGSMODEL**

Op basis van de bodemkaart is het niet waarschijnlijk dat er sprake is van activiteit in vroegere tijden. Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum kan een lage verwachting worden aangehouden. Resten uit deze periode

zijn vooral op kleine dekzandopduikingen in beekdalen aan te treffen, of in gebieden met sterke reliëfverschillen. Op basis van de geïnventariseerde gegevens is daarvan geen sprake.

Voor wat betreft de periode Midden-Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen wordt een middelhoge verwachting aangehouden. Uit (slecht gedocumenteerde) vondsten in de omgeving blijkt dat in deze periode weliswaar sprake is van menselijke aanwezigheid. Op basis van landschappelijke criteria was het terrein echter waarschijnlijk weinig aantrekkelijk voor bewoning.

Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd geldt een middelhoge verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging langs een van de oude uitvalswegen van Enschede. Echter: het plangebied was vanaf de Middeleeuwen of zelfs eerder onderdeel van een heideveld.

Gezien de diverse bouw- en sloopfasen in de afgelopen eeuw is er een aanzienlijke kans dat de bodem in het plangebied tot voorbij het archeologische niveau is geroerd.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m<sup>2</sup> (kleine variant) of 200 – 1000 m<sup>2</sup> (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m<sup>2</sup> (huisplaats) of meer dan 8000 m<sup>2</sup> (dorp).<sup>10</sup>

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<sup>e</sup> 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.

---

<sup>10</sup> 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 bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het (mechanische)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) opgesteld<sup>11</sup> en gedeponerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zeven 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/of een riverside boor (diameter: 7 cm) gebruikt. 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 12. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in Bijlage 11.

In eerste instantie zijn op 6 september 2021 verkennende boringen gezet. Deze zijn alle op een diepte van circa 50-60 cm op een ondoordringbare puinlaag gestagneerd. De natuurlijke ondergrond is niet bereikt. Dit noodzaakte de inzet van een mechanische boor, waarmee door de puinlaag geboord kon worden. Deze tweede fase is uitgevoerd op 17-11-2021.

---

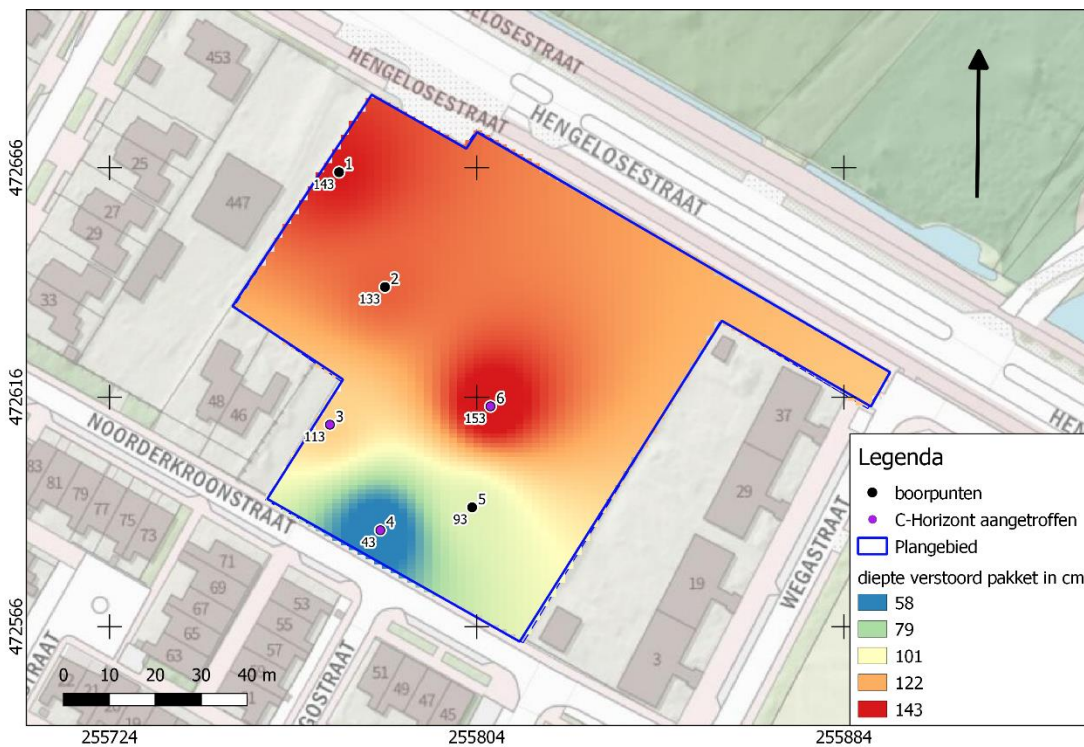
<sup>11</sup> Brouwer 2021

## 4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een gemiddelde dikte van 113 cm. Onder een oppervlakteverharding van tegels en klinkers ligt 20 tot 40 cm cunetzand. Hieronder volgt een puinlaag. Met de mechanische boor kon door de bovenste 100 centimeter van de puinlaag geboord worden. Onder deze puinlaag lag een sterk puinhoudende laag die scherp aansluit op de C. Bij boring 5 was de puinlaag dieper dan dat de mechanische boor kon reiken en ook de handboor stagneerde hier op het puin. Boring 1 stagneerde op de onderliggende puinhoudende laag en bij boring 2 liep de boor na 140 cm leeg ook al was de C-horizont nog niet bereikt.

Onder het cunetzand ligt een (opgebracht pakket matig fijn, zwak siltig zand. De puinlaag daaronder bestond hoofdzakelijk uit grote stukken baksteen. Onder deze puinlaag lag een sterk puinhoudende laag met een overwegend bruingrijze kleur. Deze gaat geleidelijk over in een donkergrijze laag met minder puin die scherp aansluit op de C-horizont.

De bodemverstroing is vermoedelijk in de laatste 100 jaar ontstaan als gevolg van bouwactiviteiten. Op onderstaande afbeelding is de diepte (dikte) van het verstoorde pakket onder de oppervlakteverharding ms.



Afbeelding 12. Diepte (dikte) verstoord pakket in centimeters. Ook is op deze kaart aangegeven in welke boringen succesvol tot in de C-horizont is geboord.



De C-Horizont is in drie boringen aangetroffen. In boring 3 en 6 is hij aangetroffen op respectievelijk 120 en 160 cm diepte en in boring 4 is hij aangetroffen op 50 cm diepte. De C-horizont bestaat overwegend uit matig fijn, zwak siltig zand. Het is iets roesthoudend en heeft een lichtgeelgrijze kleur.

Een afwijkend bodemprofiel is aangetroffen in boring 4. Hier is geen cunetzand aangetroffen en de bovenste 50 cm bestaat uit een lichtgrijs gekleurde puinhoudende laag die scherp aansluit op de C-horizont. Dit is het meest ondiepe punt waar de C-horizont is aangetroffen.

Hoewel boring 1 op het gebied van bodemopbouw niet afwijkt is er in de puinlaag op een diepte van 80 tot 100 cm een massief stuk (industrieel gebakken) baksteen door de mechanische boor naar boven gehaald. Dit was de enige boring waar de puinlaag zo'n massief brok bevatte. Op onderstaande afbeelding is het stuk gesteente met een pijl aangegeven.



*Afbeelding 13. Boring 1 met de uitgeboorde puinlaag. Met de pijl is het massieve stuk (bak)steen aangegeven.*

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Er is sprake van een verstoord bodemprofiel tot tenminste 50 cm. De gemiddelde verstoringsdikte is ongeveer 115 cm, variërend van minimaal 50 cm (boring 4) tot maximaal 160 cm (boring 6). In alle boringen is onder het verstoorte pakket alleen een C-horizont aangetroffen. Er kan dus naar redelijkheid aangenomen worden dat in de delen van het plangebied waar de boringen zijn gestagneerd, vaak op een diepte van meer dan 100 cm, geen intacte archeologische sporen meer aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van veldonderzoek en bureauonderzoek lijkt de kans op een intact bodemprofiel en daarmee een redelijk intacte archeologische vindplaats erg klein.

## HOOFDSTUK **6** SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek wordt de kans dat het plangebied archeologische sporen bevat zeer klein geacht. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Enschede, 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](http://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.

Bongers, J.M.G. en Bergmans M.L.J. (2010). *Enschede, Olieslagweg 1 (Gemeente Enschede, Ov.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Zuidhoorn.

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. (2021). *Plan van Aanpak IVO-verkennende fase Plangebied: Hengelosestraat 437, Enschede*, Enschede. Almelo.

Hekman, J.J. en Boon, H. (2019). *Archeologisch onderzoek Aanleg XLPE ESDV-ESDH, gemeente Enschede*. Groningen.

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.

Kastelein, D. (2008). *Plangebied Hengelosestraat 363, gemeente Enschede; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Weesp

Stevelling, J. (2021). *Verkennend Bodemonderzoek Hengelosestraat 437 te Enschede*. Ootmarsum.

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

## Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

[www.boorstaten.nl](http://www.boorstaten.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

[www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)

[www.kadastralekaart.com](http://www.kadastralekaart.com)

## Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde  $\leq 5$  cm. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl). Geraadpleegd op 19-7-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: [www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl). Geraadpleegd op 19-7-2021

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op

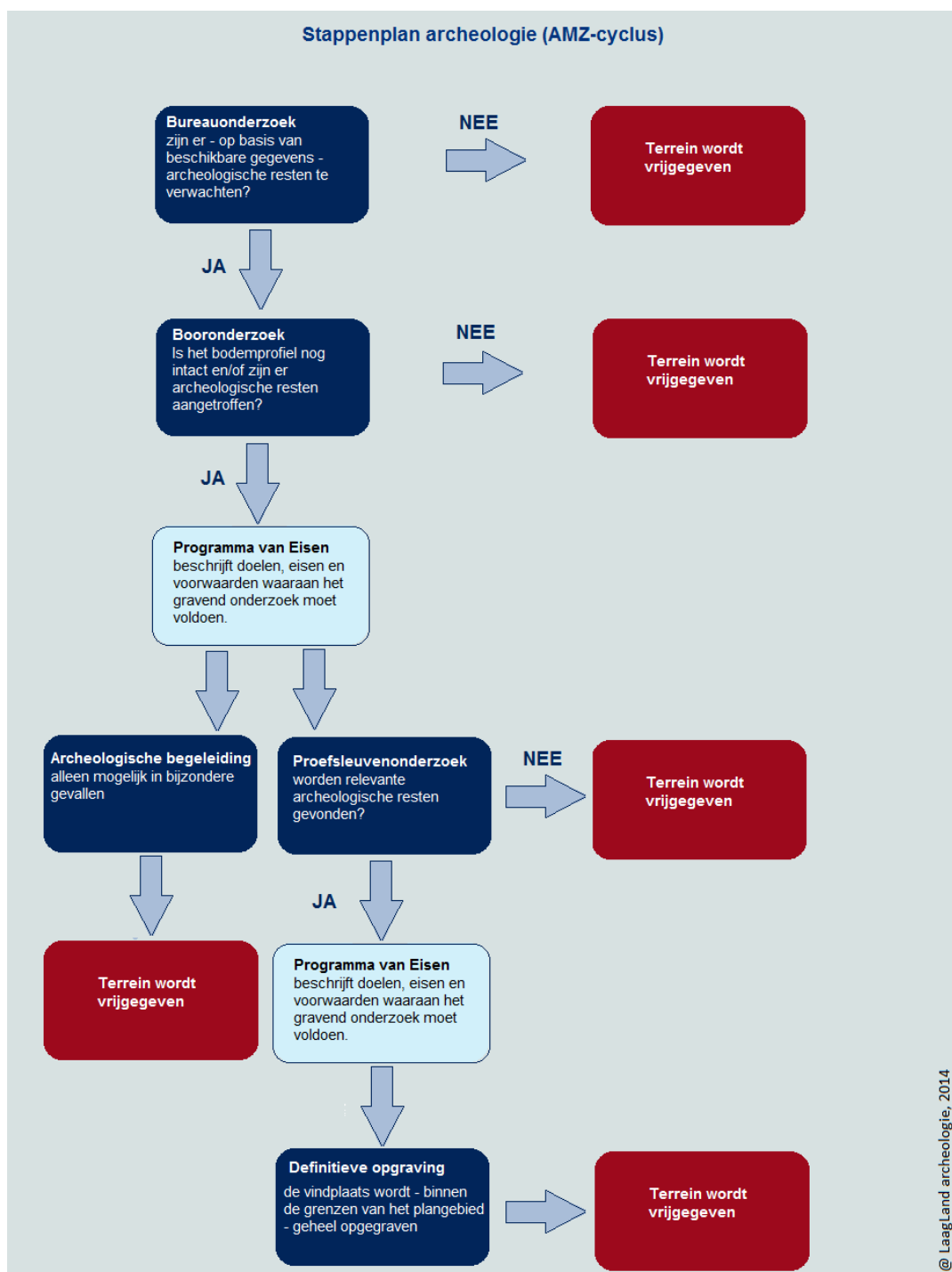
19-7-2021

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl).  
Geraadpleegd op 19-7-2021

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 19-7-  
2021

Verwachtingenkaart. Bron: gemeente Enschede. Geraadpleegd op 19-7-2021

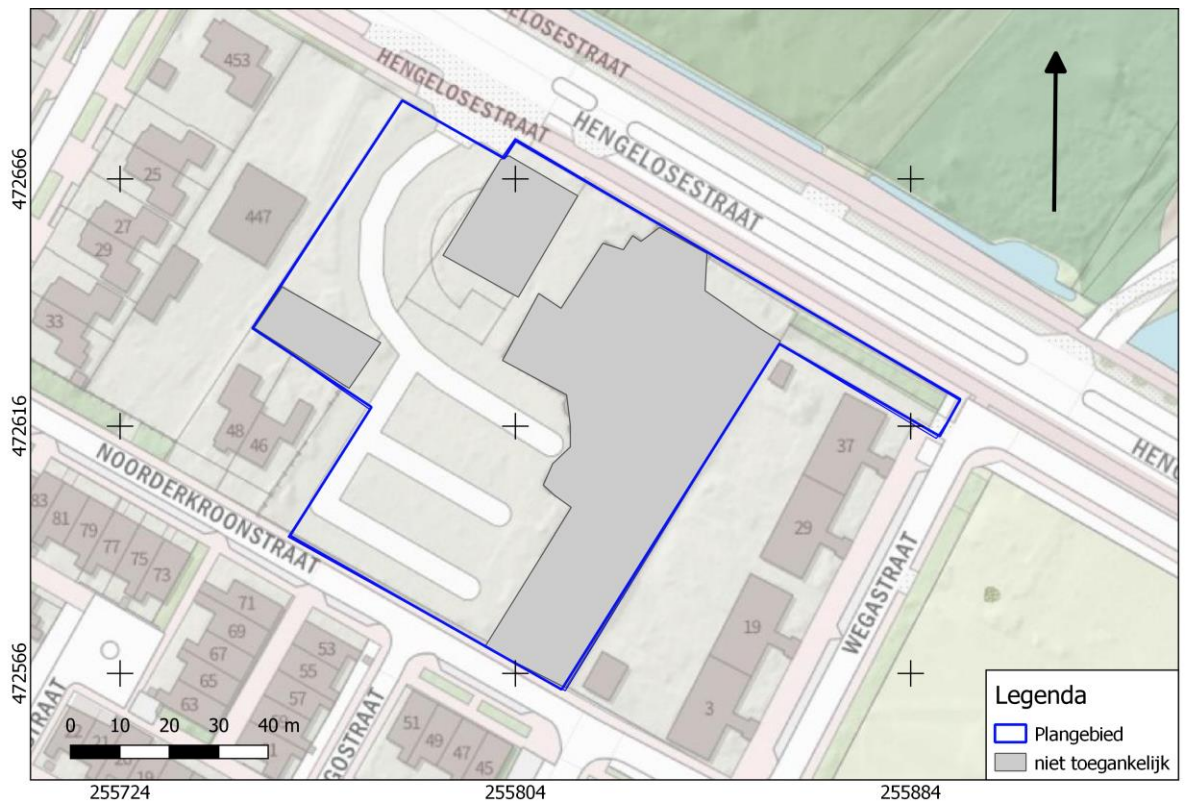
# BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

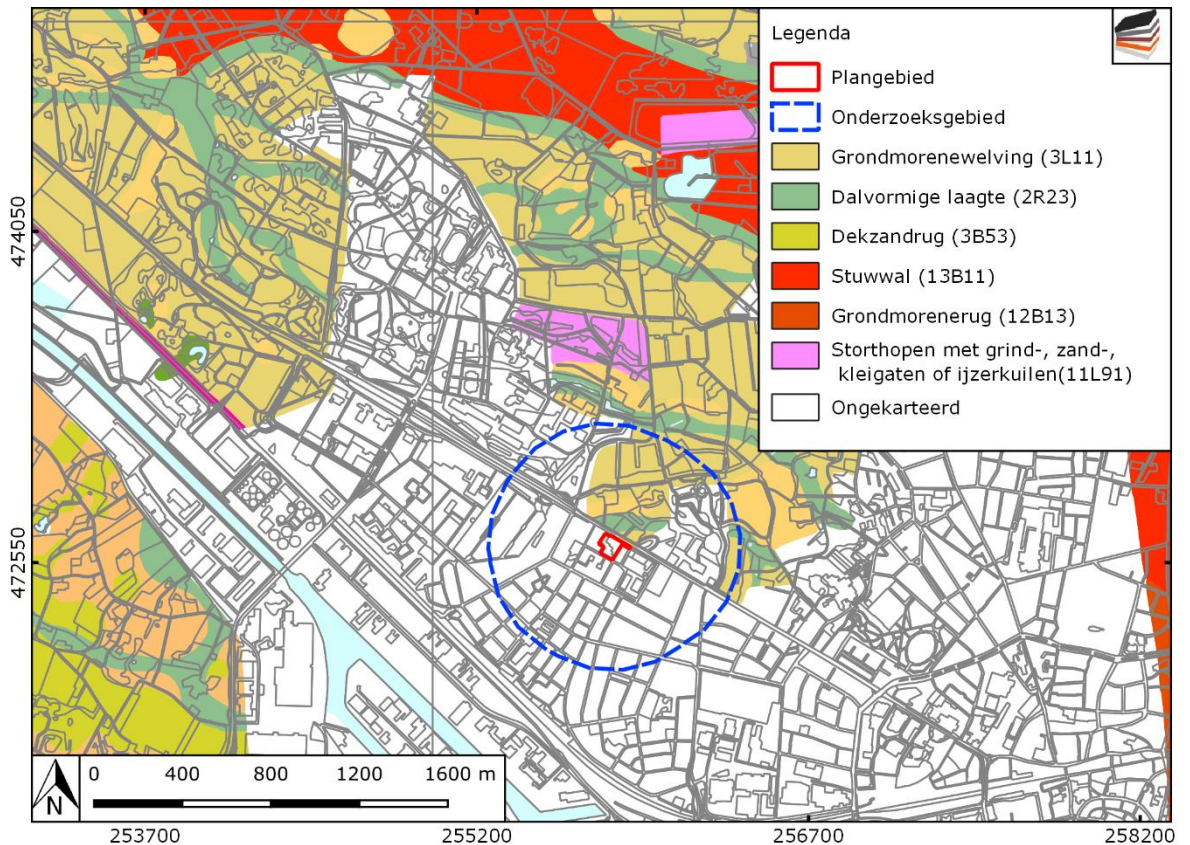
Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	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

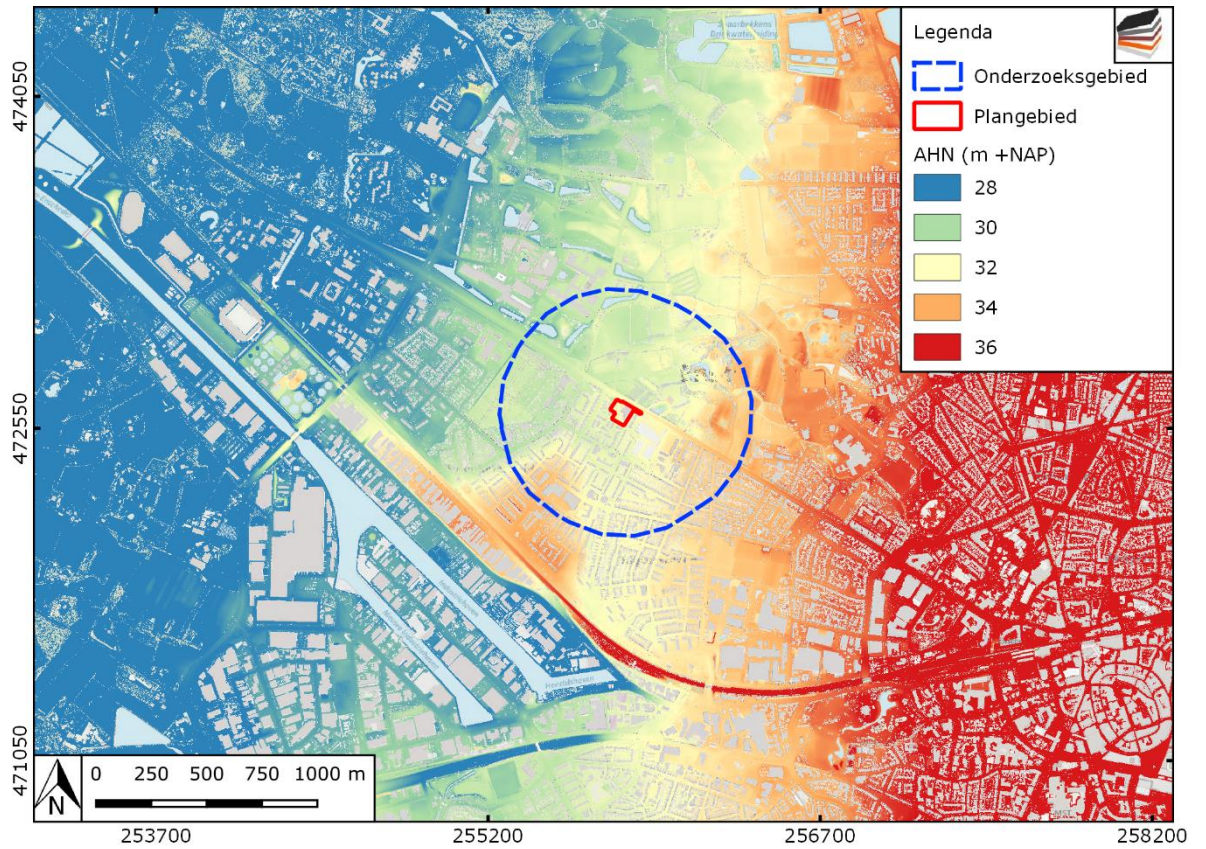




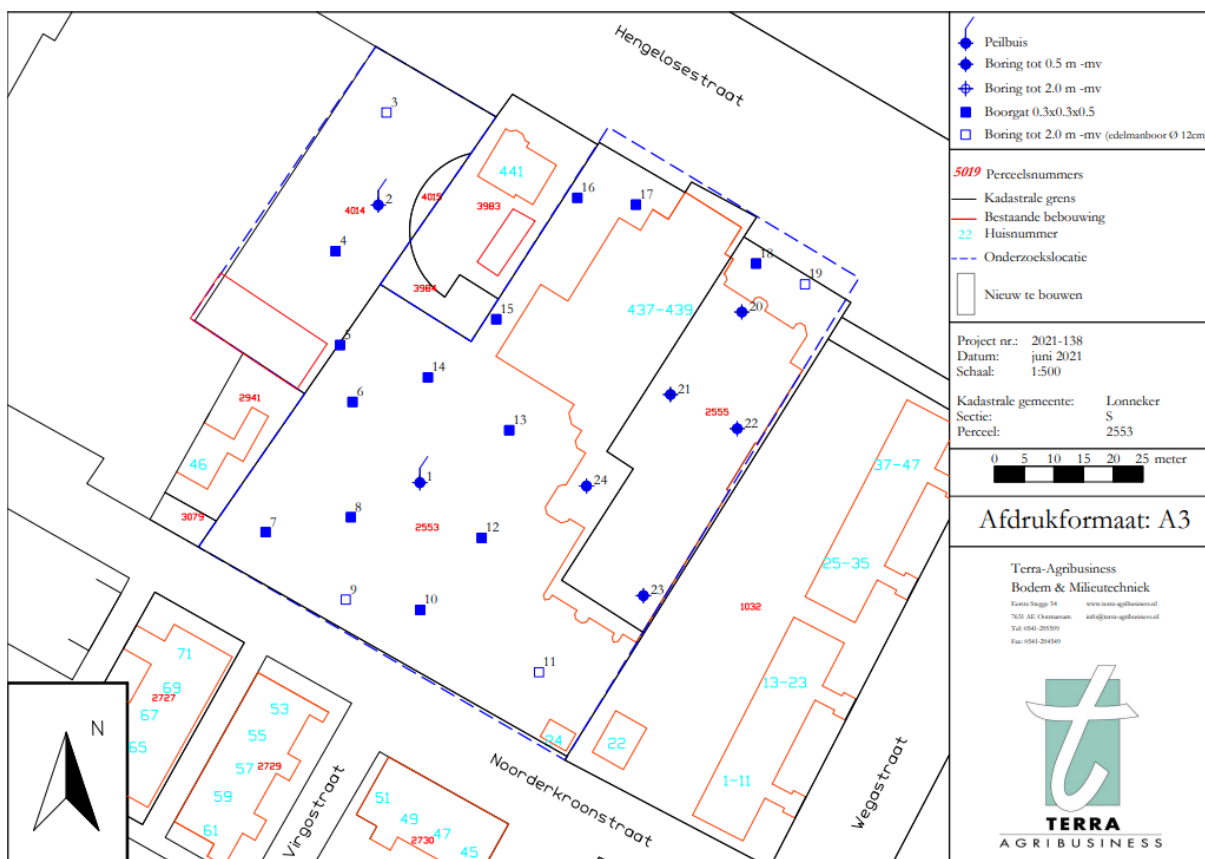
# BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



# BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



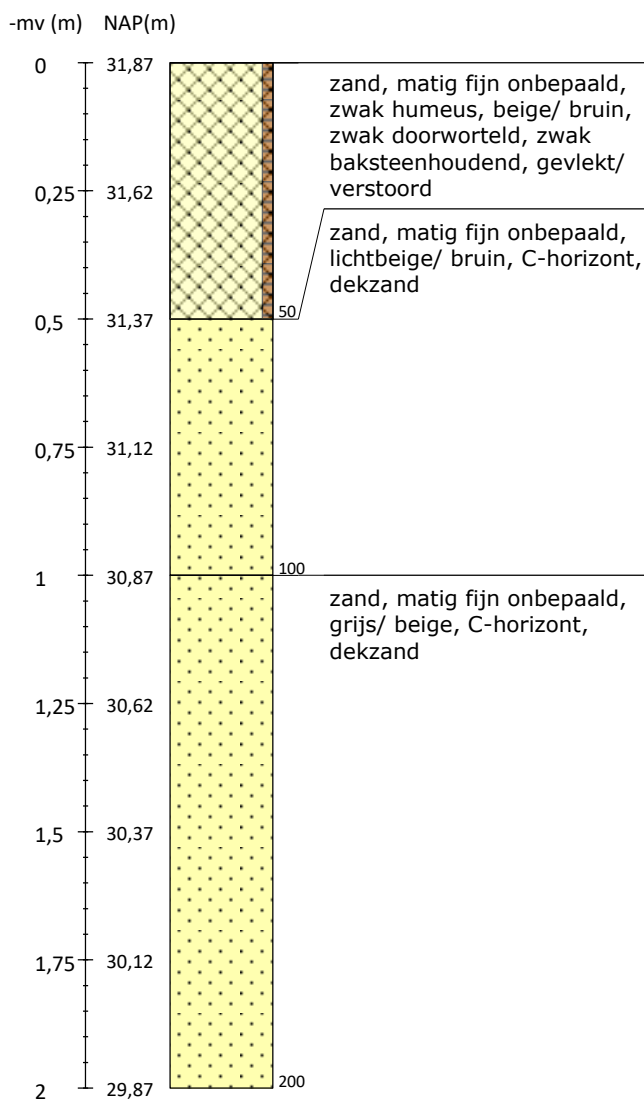
# BIJLAGE 6 OVERZICHTSTEKENING BOORPUNTEN MILIEUBORINGEN



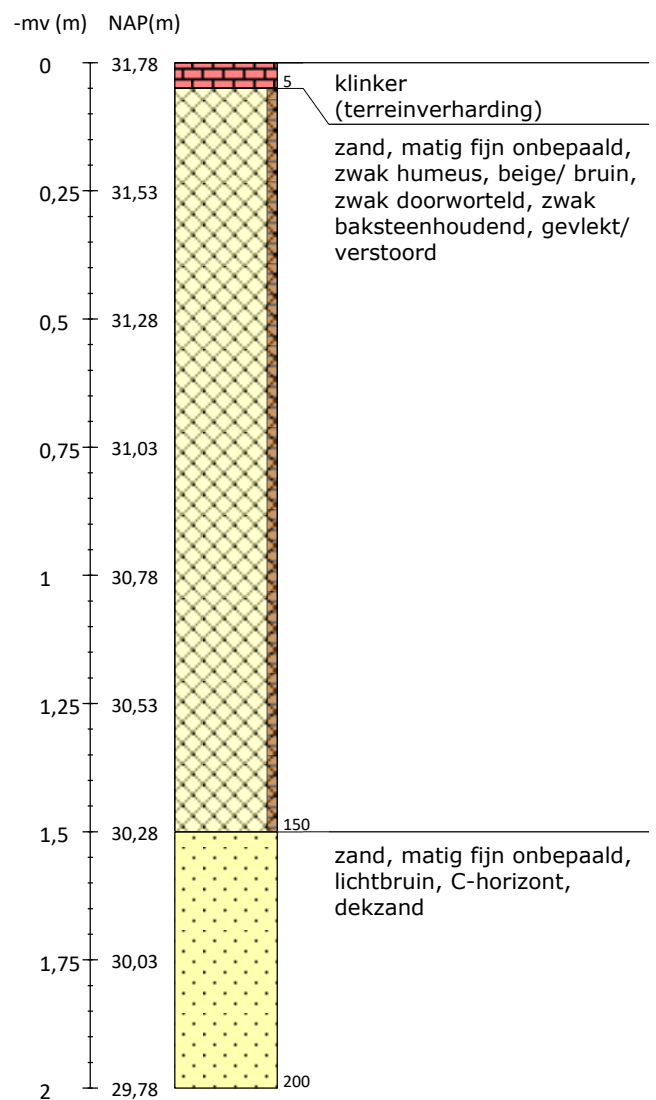
# BIJLAGE 7 BOORSTATEN

## MILIEUBORINGEN

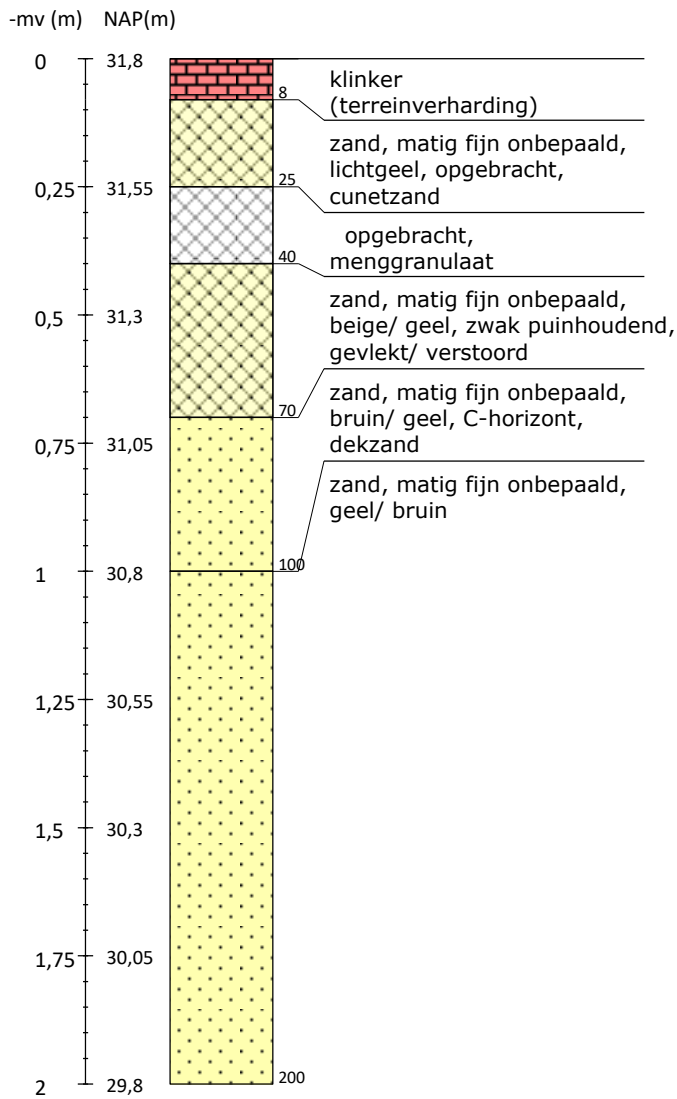
Boring 1 RD-coördinaten: 255788/472609



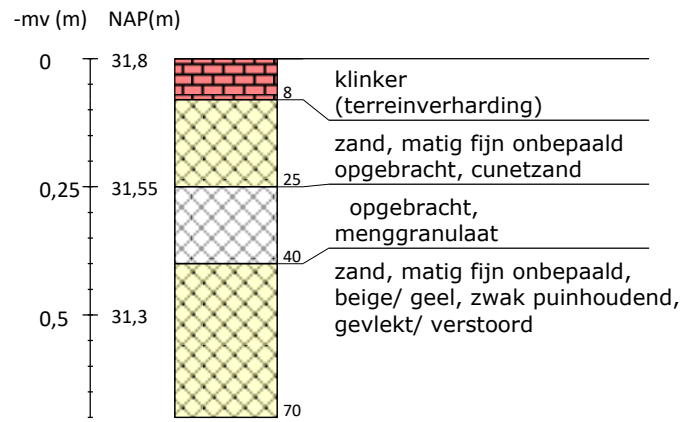
Boring 2 RD-coördinaten: 255781/472656



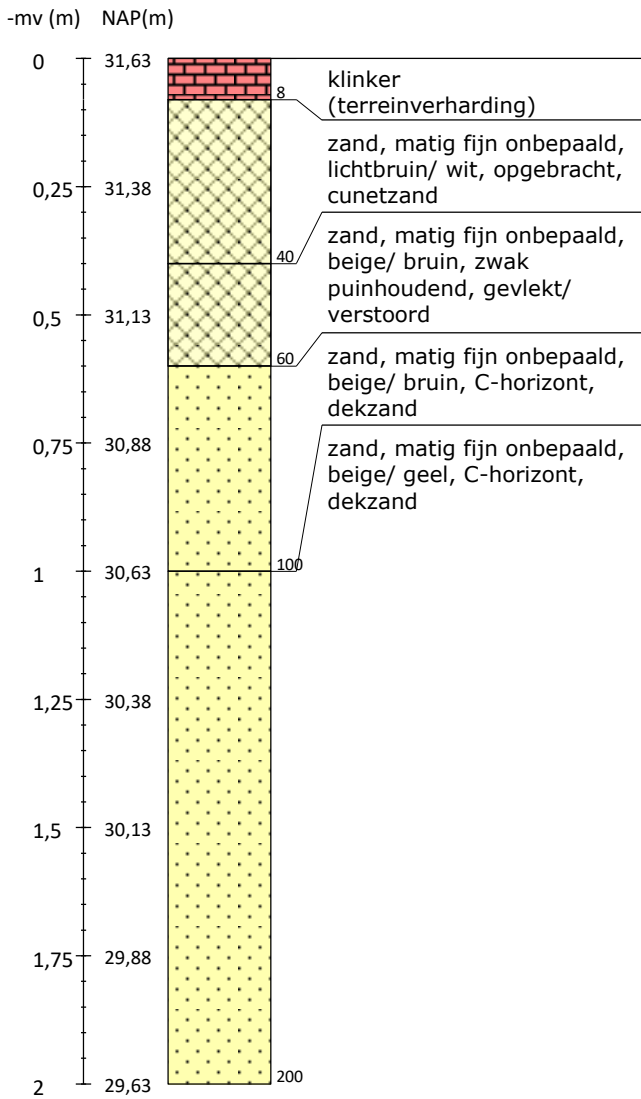
Boring 3 RD-coördinaten: 255783/472672



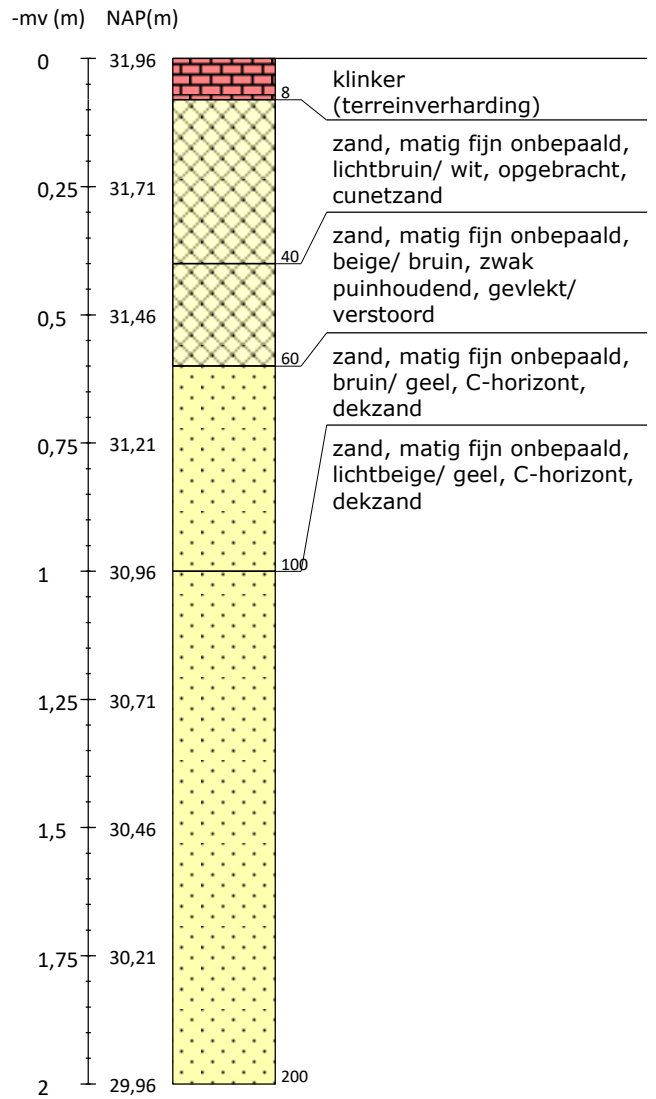
Boring 4 RD-coördinaten: 255774/472648



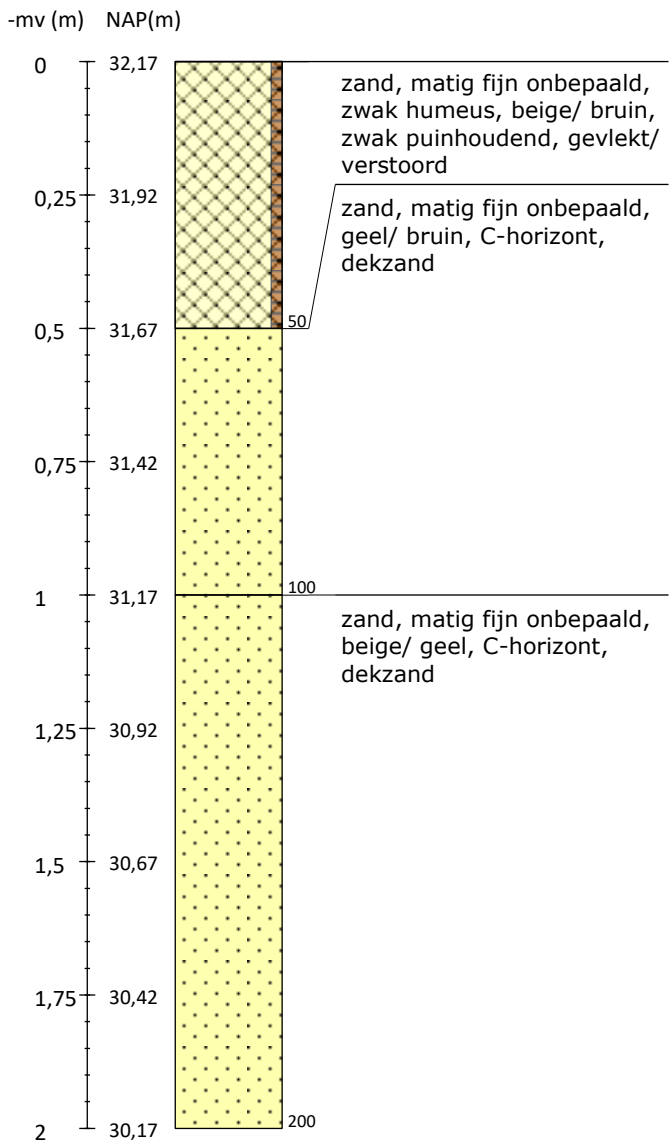
Boring 9 RD-coördinaten: 255776/472589



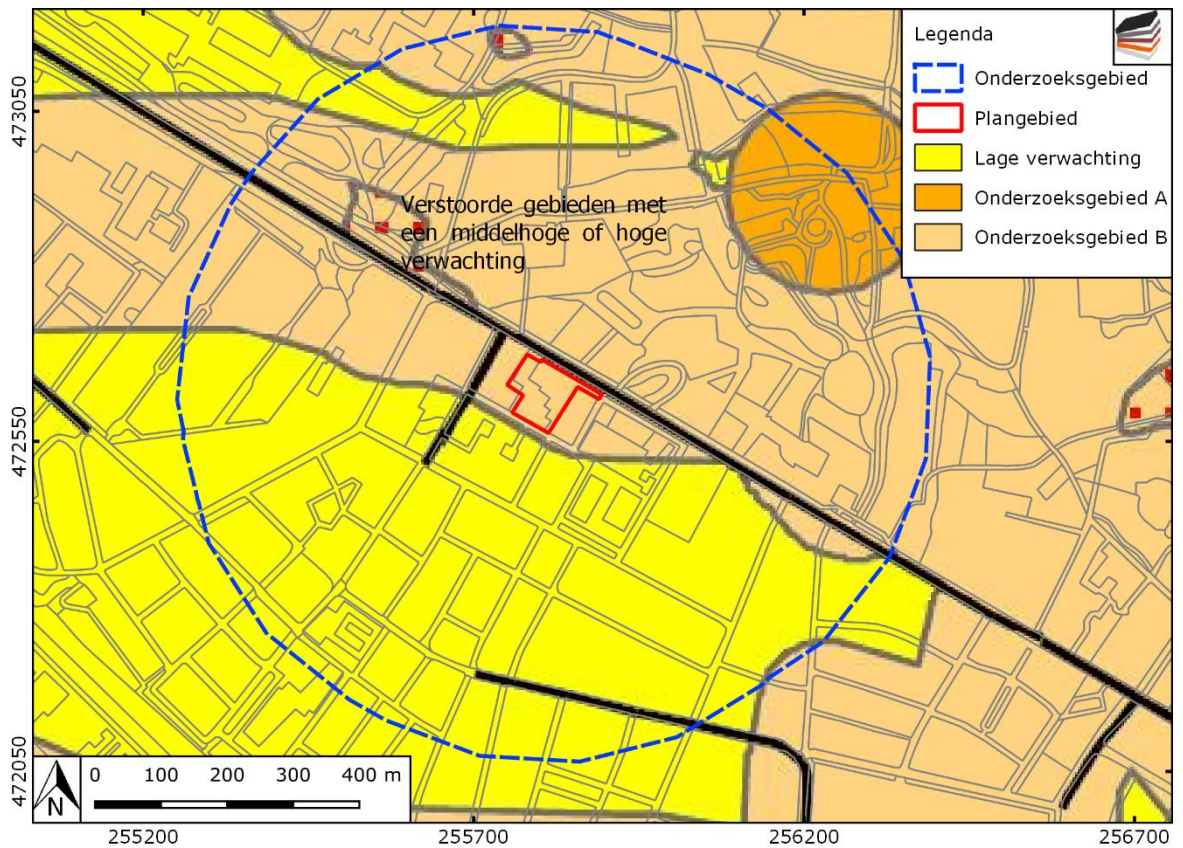
Boring 11 RD-coördinaten: 255808/472577



Boring 19 RD-coördinaten: 255853/472642

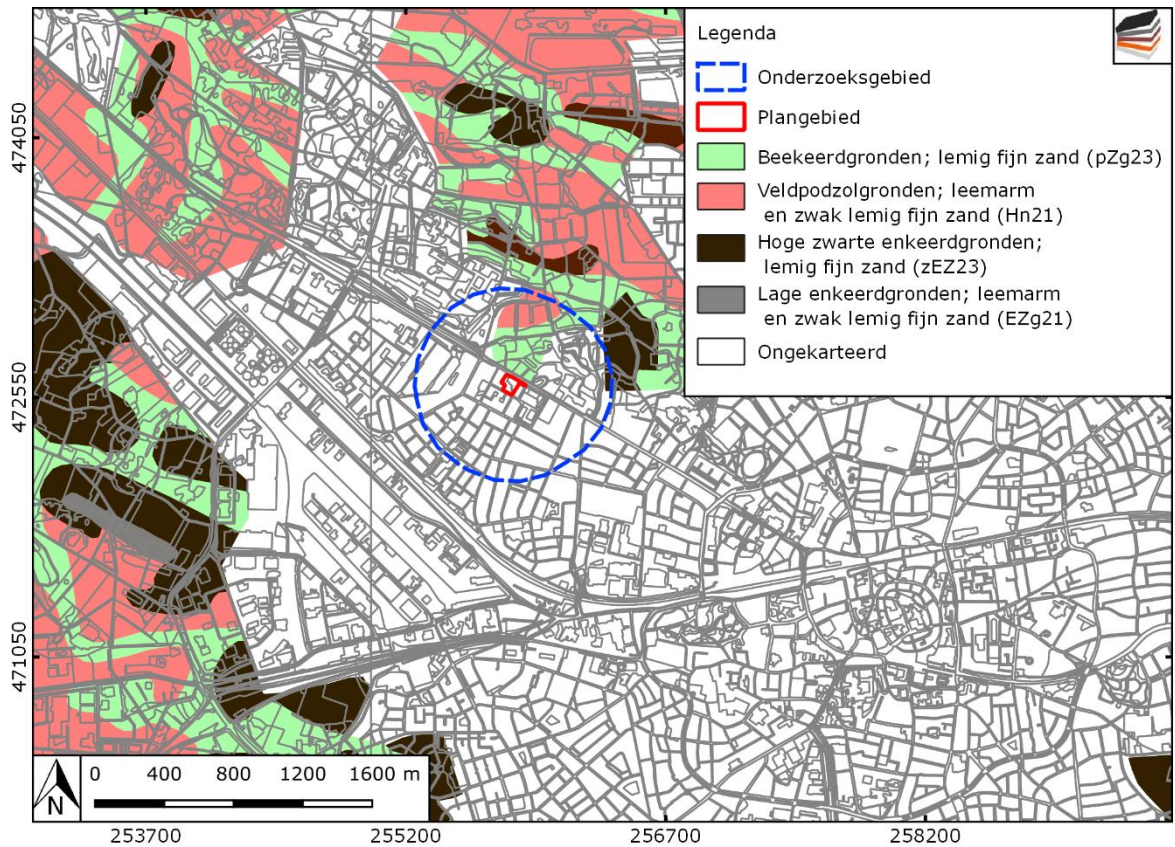


# BIJLAGE 8 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

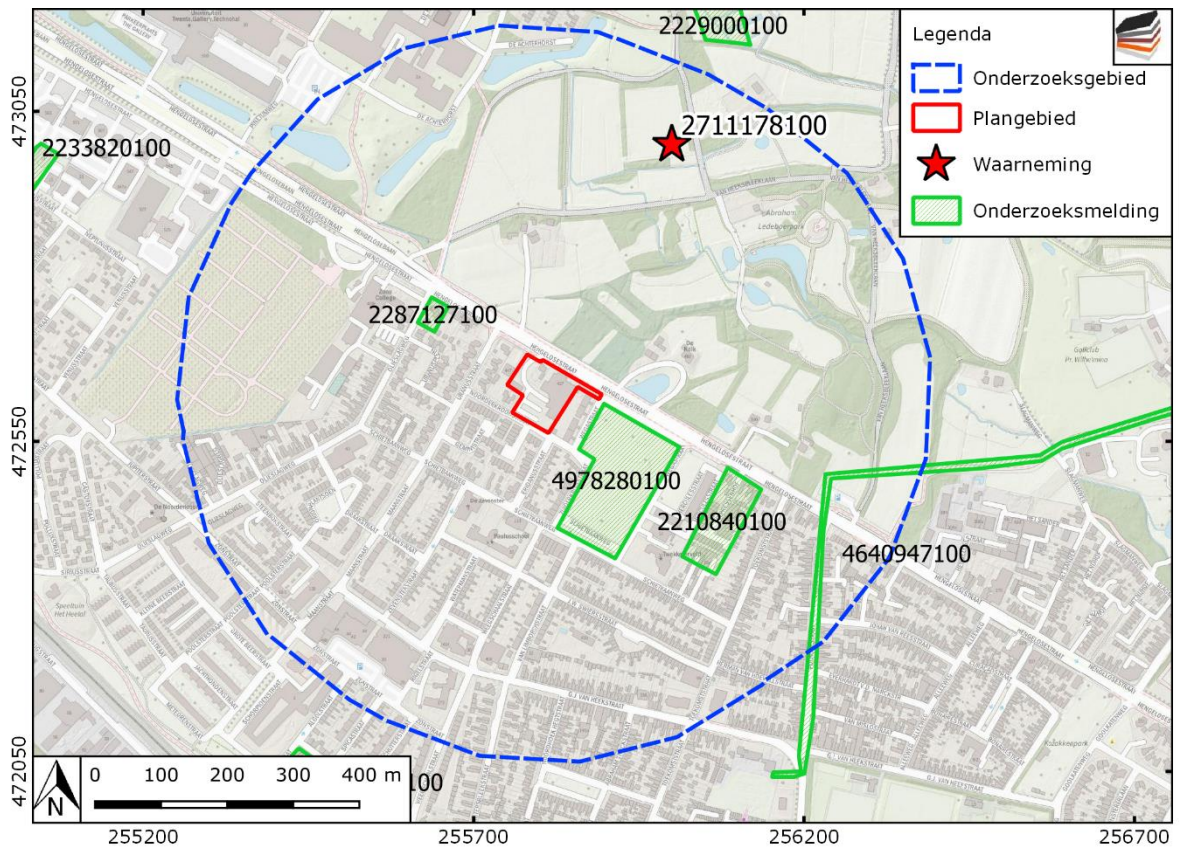




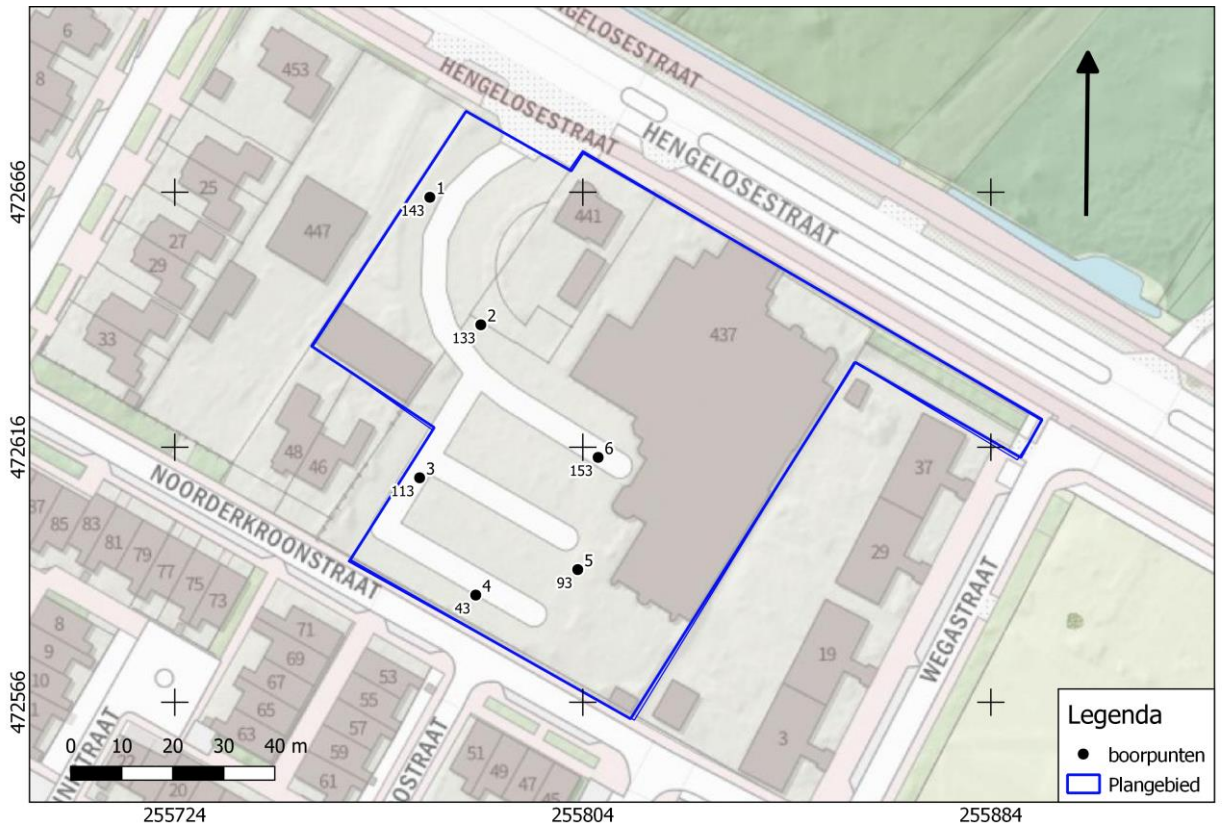
# BIJLAGE 9 BODEMKAART



# BIJLAGE 10 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



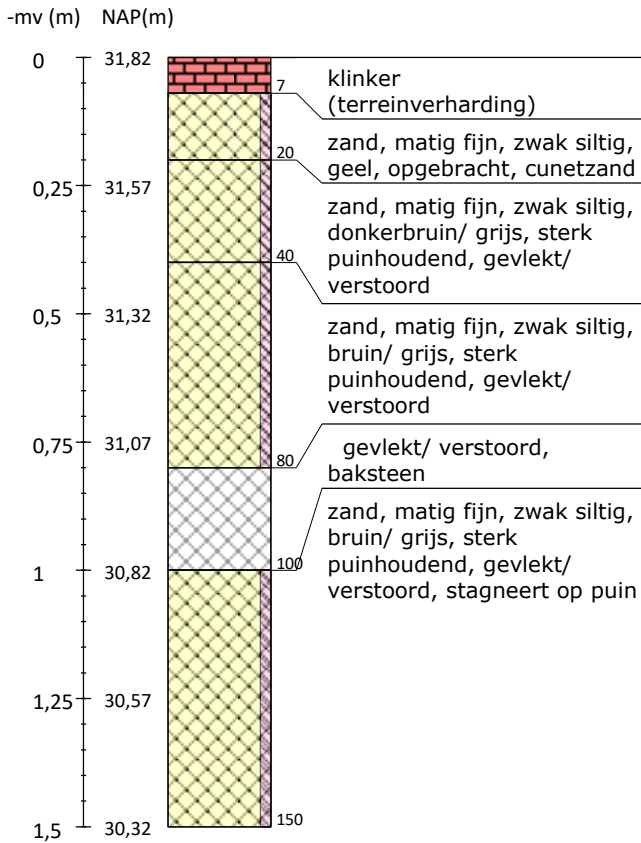
# BIJLAGE 11 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



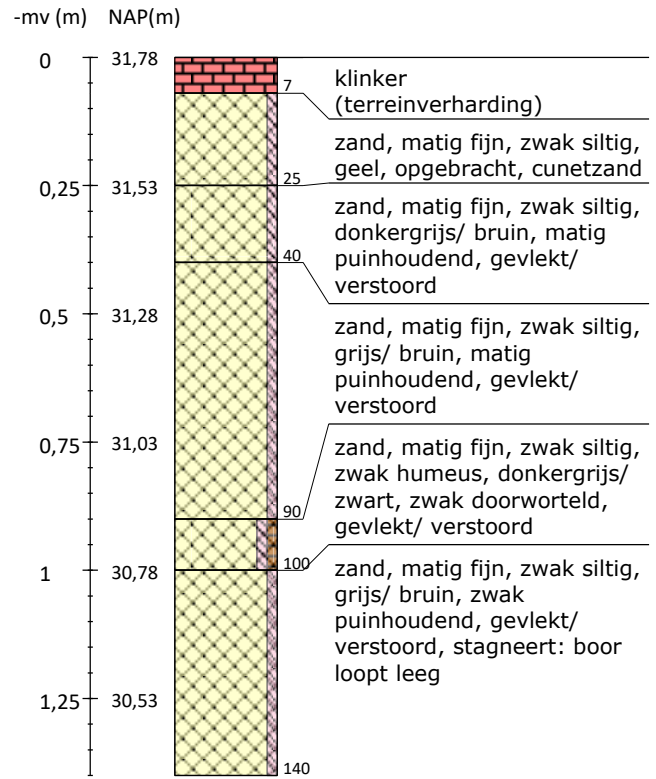
# BIJLAGE 12 BOORSTATEN

## VELDONDERZOEK

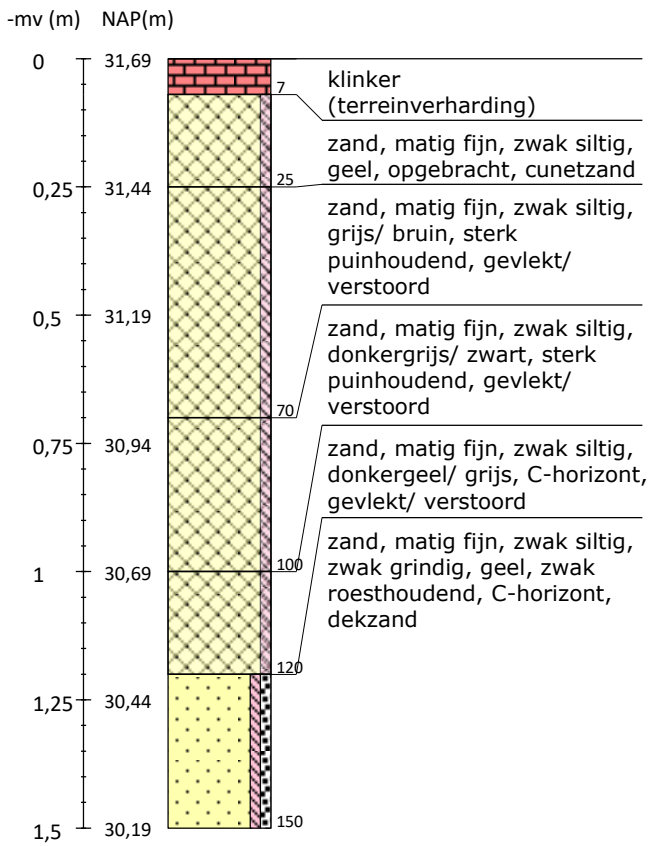
Boring 1 RD-coördinaten: 255774/472665



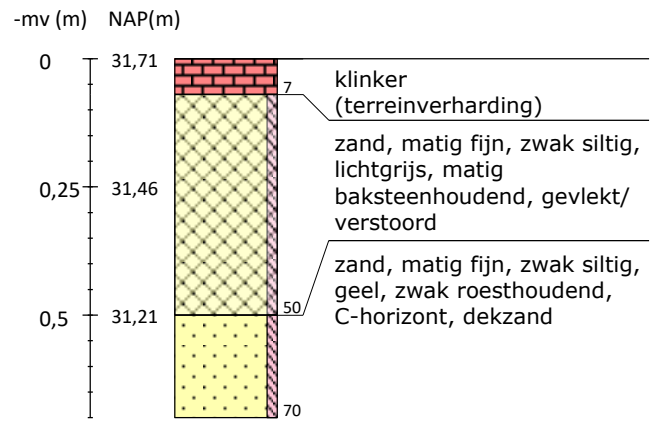
Boring 2 RD-coördinaten: 255784/472640



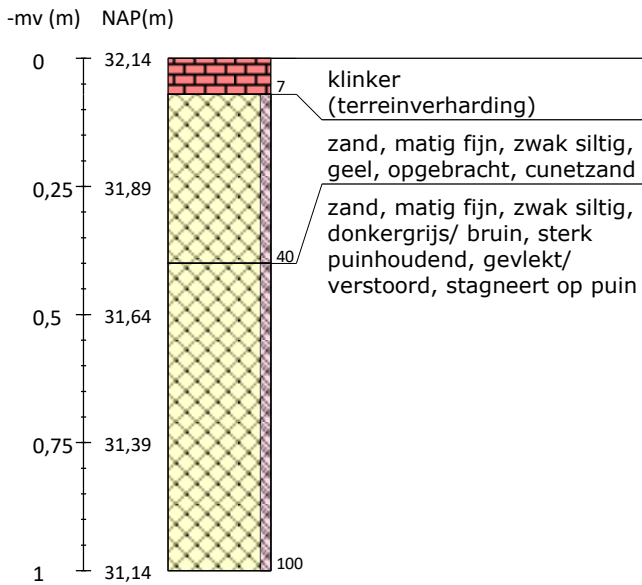
Boring 3 RD-coördinaten: 255772/472610



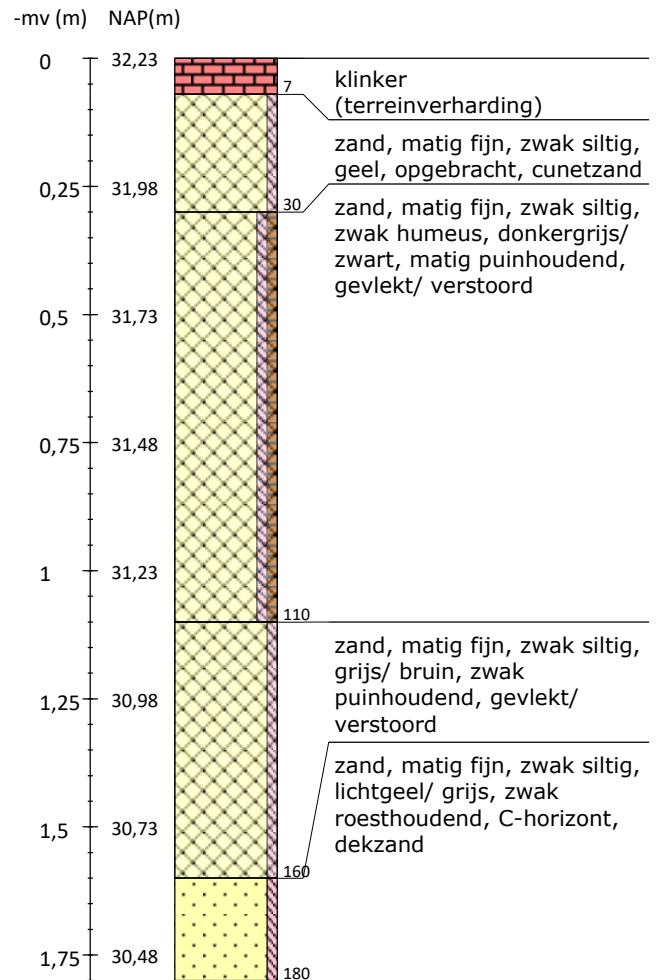
Boring 4 RD-coördinaten: 255783/472587



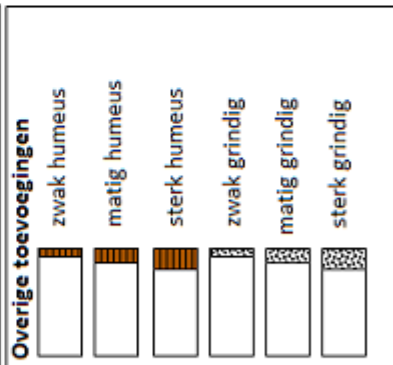
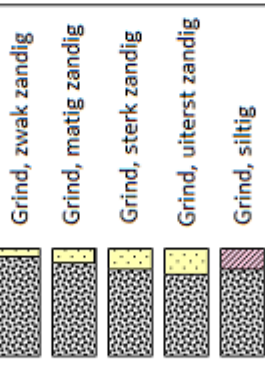
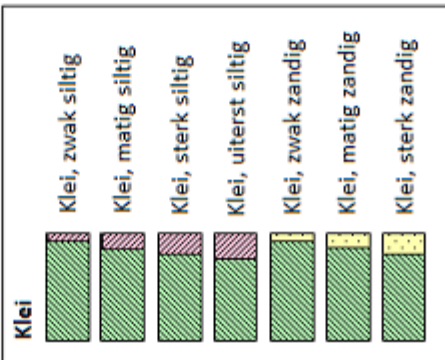
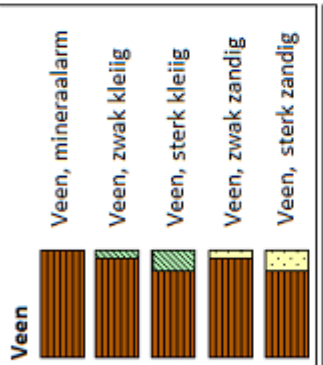
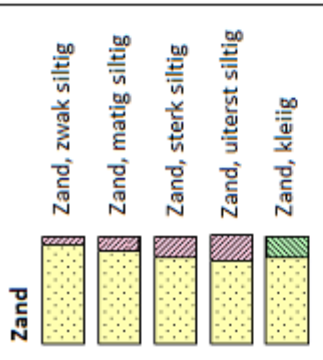
Boring 5 RD-coördinaten: 255803/472592



Boring 6 RD-coördinaten: 255807/472614



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



**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

**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%

**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	

Mechanische boor ø 10 cm	⋮
Mechanische boor ø 12 cm	⋮⋮
Mechanische boor ø 15 cm	⋮⋮⋮
Mechanische boor ø 20 cm	⋮⋮⋮⋮

**Grondwaterstand**

GHG	▲
GWG	▼
GLG	◆

**Begrenzing onderliggende laag**

scherp	overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm

**Kalkgehalte**

kalkloos	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO <sub>3</sub>
kalkarm	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO <sub>3</sub>
kalkrijk	zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO <sub>3</sub>

# BIJLAGE 13 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.

**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.

**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.



**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 temidden 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.

**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<sup>e</sup> 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.

**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).