

Laagland Archeologie Rapport 798

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**J.J. van Deinselaan 2,
Enschede, gemeente
Enschede (OV).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

maart 2022

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Reitsema & partners architecten bna

Laagland Archeologie Rapport 798

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
J.J. van Deinselaan 2 te Enschede, gemeente Enschede (OV)

[Redacted]

In opdracht van: Reitsema & partners architecten bna

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

[Redacted]
[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, maart 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 december 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de J.J. van Deinselaan 2 te Enschede. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de sloop van het huidige zwembad en de bouw van een nieuw zwembad.

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.

Geomorfologisch en bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd. Op basis van het AHN en een nabije, gekarteerde zone kan worden aangenomen dat het plangebied in een zone met grondmorenewelvingen ligt. Vermoedelijk is daarop een dun dekzandpakket aanwezig. Hierin heeft zich vermoedelijk een veldpodzol, mogelijk ook een beekeerdgrond ontwikkeld. Het is een relatief laaggelegen gebied. Op een kaart uit 1832 is het plangebied grotendeels in gebruik als hooiland, indicatief voor een tamelijk vochtige bodem. Op basis van de landschappelijke situatie kunnen resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de IJzertijd worden verwacht (middelhoge verwachting).

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 de bodem overal tot in de C-horizont is verstoord. In de meeste boringen resteert alleen keizand of grondmorene. 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, de heer dr. O. Satijn

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

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Gemeentelijk beleid	9
1.6 Onderzoeksdoel	9
2 Inventarisatie	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	10
2.3 Archeologie	12
2.3.1 Bekende archeologische waarden	12
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart	12
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	12
2.4 Historie	14
3 Conclusie en verwachtingsmodel	19
3.1 Conclusie	19
3.2 Verwachtingsmodel	19
4 Veldonderzoek	21
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	21
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	21
5 Conclusie en verwachting	24
6 Selectieadvies	25
literatuur	26
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	28
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	29
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	30
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	31
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	32
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	33
BIJLAGE 7 Bodemkaart	35
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	36
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	37
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	38
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	45

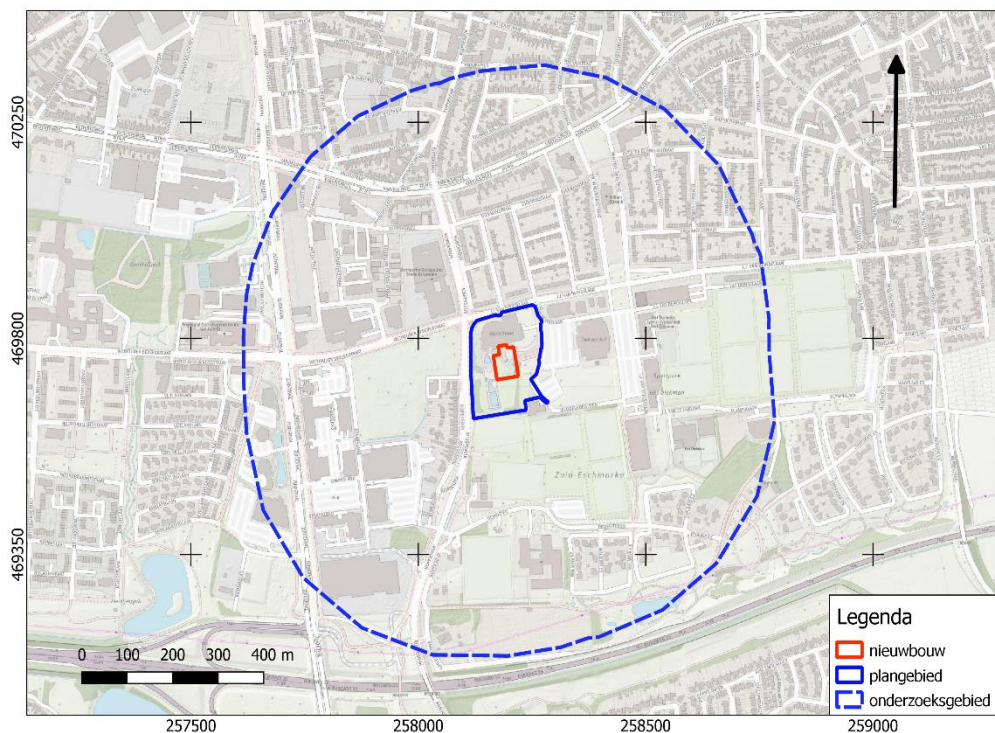
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande sloop van het huidige zwembad gevolgd door de bouw van een nieuw zwembad aan de J.J. van Deinselaan 2 te Enschede, gemeente Enschede (OV). 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 J.J. van Deinselaan 2 in Enschede, gemeente Enschede (OV), zie onderstaande afbeelding.



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

Het plangebied heeft een omvang van circa 3 ha. Het zuidelijke deel is eerder onderzocht door middel van archeologisch onderzoek en op grond daarvan vrijgegeven voor vervolgonderzoek (zie Afbeelding 11). Het resterende (nog te onderzoeken) deel heeft een omvang van ongeveer 1,9 ha. Het grootste deel daarvan is bebouwd of vergraven (zwembaden). 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	J.J. van Deinselaan 2
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	2250, 3087, 3088
Laagland Archeologie projectnummer	ENJJ211
Datum conceptrapportage	4-2-2022
Datum definitief rapport	22-3-2022
XY-coördinaten	258125/469835
	258250/469870
	258285/469665
	258120/469630
Kaartblad ²	34F
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 1,9 ha.
Datering	Midden-Neolithicum – IJzertijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5142928100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	3-2-2022
Datum eind veldonderzoek	3-2-2022
Opdrachtgever	Reitsema & partners architecten bna

¹ kadastralekaart.com

² www.imerGIS.nl/htm/opentopo800.htm

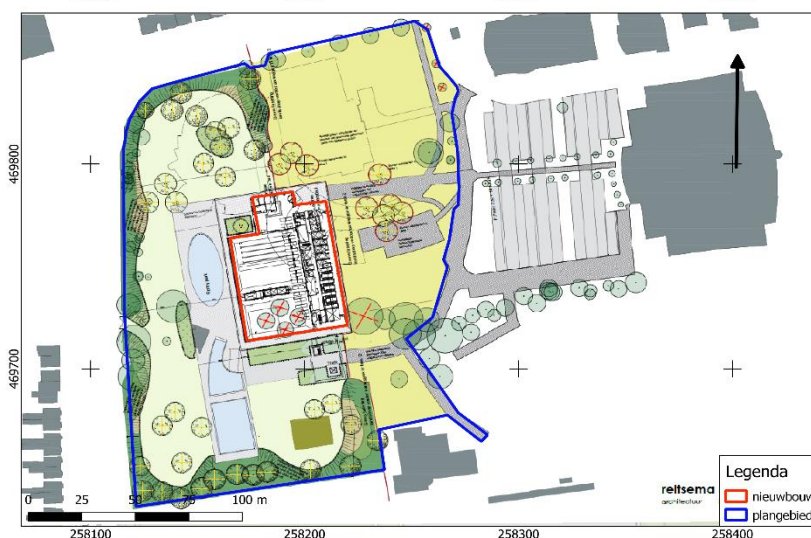
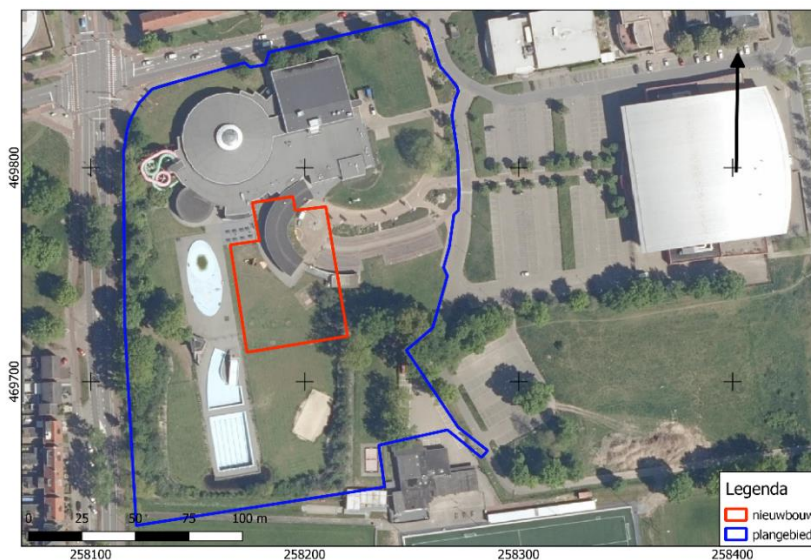
Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase J.J. van Deinselaan 2
te Enschede, gemeente Enschede, Overijssel

Goedkeuring bevoegde overheid	10-3-2022
Bevoegde overheid	gemeente Enschede
████████████████████ ████████	████████n
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 41 76 92 62
████████████████████ ████████	████████ ██

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als zwembad met zonneweide en *jeu de boules* baan. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³ Het complex bevat wel meerdere zwembaden van 1 tot 2,5 m diep. 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. Het rode kader geeft de geplande locatie van het nieuwe hoofdgebouw met binnenbad. De buitenbaden aan de westzijde blijven gehandhaafd.



³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder). 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 Hogeland-Zuid, Varvik en Diekman. Voor het oostelijke deel van het plangebied geldt Artikel 25.1.1: Archeologisch onderzoeksgebied a. In dit artikel staat dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden zodra de geplande verstoring dieper reikt dan 50 cm en het bodemverstoringsooppervlak groter is dan 250 m².

Voor het westelijke deel van het plangebied geldt 25.1.2: Archeologisch onderzoeksgebied b. In dit artikel staat dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden zodra de geplande verstoring dieper reikt dan 50 cm en het bodemverstoringsooppervlak groter is dan 2500 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. Bekken 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 ijsskap (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).

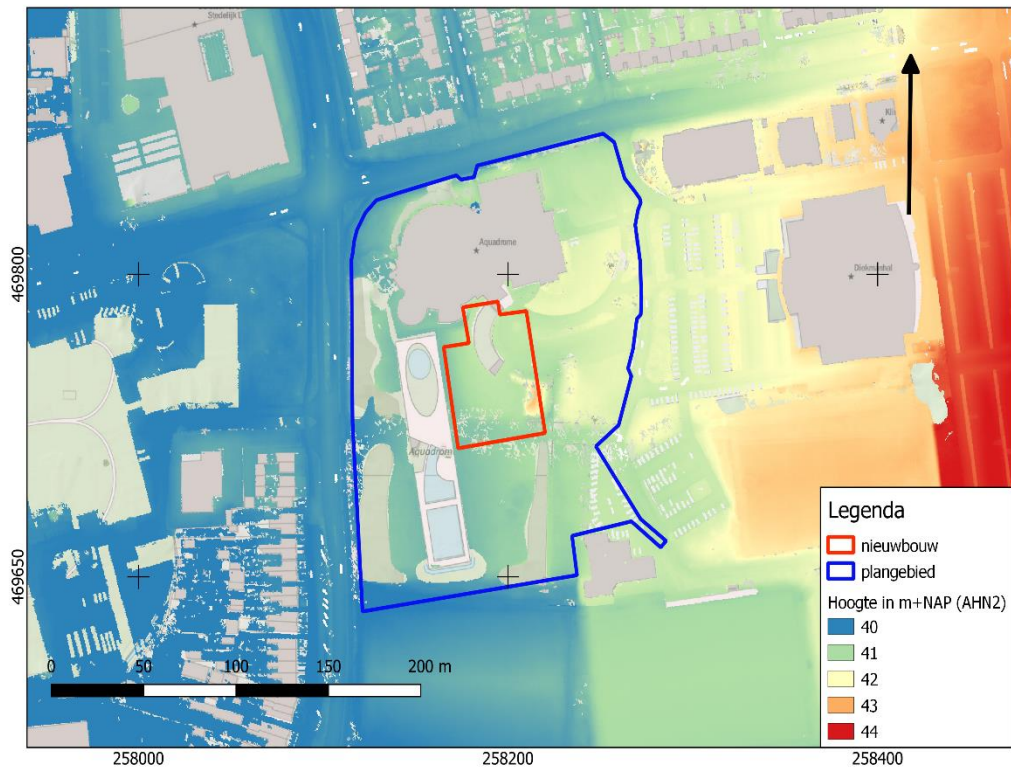
Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) is het plangebied niet gekarteerd. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een dalvormige laagte en ten oosten van het plangebied ligt een grondmorenerug. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, zie bijlage 5) en de omliggende gekarteerde eenheden kan worden aangenomen dat het plangebied zich op een grondmorenewelving bevindt.

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.⁴ Keileem is slecht waterdoorlatend en slecht doordringbaar voor plantenwortels. Waar keileem dicht onder het oppervlak ligt is vaak sprake van (zeer) vochtige omstandigheden.

Op onderstaande detailopname van de AHN is te waarschijnlijk weinig van de oorspronkelijke morfologie te zien door de bebouwing en infrastructuur van Enschede. Rondom de bebouwing is sprake van enige ophoging.



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 zuiden van het plangebied bevindt zich wel een zone met beekerdgronden afgewisseld met hoge zwarte enkeerdgronden. Voorsortierend op een beschrijving van de historische situatie kan worden opgemerkt dat het plangebied in historische tijden in gebruik was als hooiland. In de omgeving komen onder andere bouwlanden en graslanden voor. Bouwlanden zijn aangelegd op oorspronkelijk wat hoger gelegen drogere zandgronden, waarop later (in Overijssel bijna altijd vanaf de Nieuwe Tijd) een plaggendeek is opgebracht. Hooilanden zijn relatief laaggelegen, vochtige gronden die meestal alleen in het droge seizoen geschikt waren voor beweiding, maar die meestal werden gebruikt om hooi te winnen. Bodemkundig gaat het daarbij vaak om bodemtypen die onder vochtige omstandigheden ontstaan, zoals beekerdgronden of veldpodzolgronden. Gebaseerd op de ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende bodemsoorten kan worden aangenomen dat het plangebied een of beide van deze bodemsoorten bevat.

⁴ Geologievannederland.nl

Beekeerdgronden 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.

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 plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting. 50 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich historisch erf H-79 (erf Dyck).

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 2161528100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Syntegra BV in 2007.⁵ Het onderzoek overlapt met de zuidelijke helft van het plangebied en bevindt zich verder tegen de oostkant van het plangebied. Het deel van dit onderzoek dat overlapt met het plangebied (in dit onderzoek aangegeven als deelgebied I) is niet met boringen onderzocht omdat tijdens het bureauonderzoek was vastgesteld dat dit toentertijd een voetbalveld betrof met drainage. De verstoring in dit gebied is daarom al 80 cm diep. In de rest van het plangebied zijn karterende boringen gezet. Bij de karterende boringen is gebleken dat in grote delen van het plangebied de bodem tot in de C-horizont verstoord is. Vermoedelijk is het oorspronkelijke plaggende en onderliggende veldpodzolgrond in grote delen van het plangebied afgegraven. In boring 36 t/m 38 is veel baksteengruis, bouwmetaal en mortel aangetroffen. Dit is van subrecente ouderdom en kan niet worden gekoppeld aan de hoeve Dijkman die hier in de buurt gelegen moet hebben. Verder zijn geen

⁵ Kremer 2007

archeologische indicatoren aangetroffen. Gebaseerd op de resultaten van het onderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zaakidentificatie 2074153100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door BAAC BV in 2005.⁶ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 40 m ten noordwesten 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 2020.⁷ Het onderzoek doorsnijdt de meest noordwestelijke hoek van het plangebied en bevindt zich verder ten westen 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 podzolprofiel 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 2008.⁸ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 400 m ten noorden 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 4018712100 betreft een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Laagland Archeologie in 2016.⁹ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 260 m ten zuidwesten van het plangebied. Hier is een verkennend booronderzoek (2459382100) aan voorafgegaan. Bij de proefsleuven in het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn enkele archeologische sporen aangetroffen onder een plaggendeek en een oude akkerlaag. De sporen zijn gevonden in proefsleuf 1. Het betreft enkele niet nader dan in de late prehistorie dateerbare sporen van paalkuiltjes of kuiltjes met spoortjes houtskool in de vulling. Zowel in deze sporen als bij het aanleggen van het de proefsleuven en het opgravingsvlak zijn geen archeologische vondsten aangetroffen. In de overige proefsleuven zijn geen sporen aangetroffen. Op grond van de waarderingscriteria uit de KNA heeft de aangetroffen vindplaats een lage waarde en is daarom als niet behoudenswaardig gekwalificeerd. Laagland Archeologie adviseert daarom in het licht van de voorgenomen plannen en de uitvoering daarvan (specifiek de bergingsvijver of -basin) geen verder onderzoek te laten uitvoeren.

⁶ ██████████

• ██████████

• ████████████████████

• ████████████████████

Zaakidentificatie 2361899100 betreft een archeologische opgraving uitgevoerd door Sweco in 2012.¹⁰ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 420 m ten westen 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 boerderijerf 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 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

De gronden van de huidige gemeente Enschede worden als sinds de vroege middeleeuwen gebruikt voor landbouw. Op de Elferink Es is een boerderij uit 600 n.Chr. gevonden en op de Usserleres een boerderij uit 900 n.Chr.. Boerderijen gingen zich klusteren in zogenaamde buurstchappen en vanaf de 11^e eeuw worden de grenzen van de verschillende buurstchappen afgebakend. Zo ontstaan de Marken. De marken bleven in gebruik tot 1325.¹¹ De stad Enschede ligt in de Marke Esmarke. Boerderijen in een Marke moesten belasting betalen aan hun landheer of de Parochiekerk in Enschede, een zogenaamde schatting. Wie wat moest betalen werd vastgelegd in schattingsregisters.¹²

Ongeveer 50 meter ten oosten van het plangebied lag vroeger een historisch erf dat omstreeks 1500 al genoemd wordt in het schattingsregister van Twente. Dit betreft erve Dyck.¹³

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁴ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als hooiland. Middendoor het plangebied loopt een dun strookje weideland en de zuidoostelijke hoek bevindt zich in een zone aangeduid als bos.

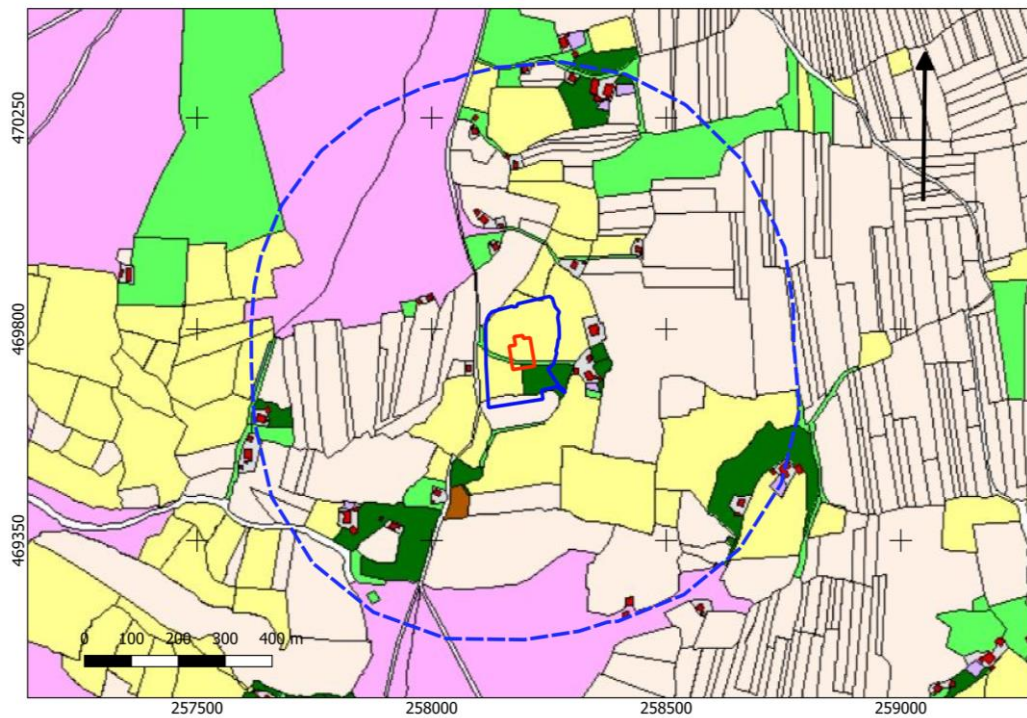
¹⁰ Veenstra, Osinga en Fijma 2013

¹¹ Shsel.nl

¹² Shsel.nl

¹³ zie Boshoven et al. 2005 pag. 97; Historische Kaart Twente 1500, pag. 22

¹⁴ bron: hisgis.nl



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: heiderood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1900 (zie Afbeelding 5) is het plangebied nog steeds onbebouwd. Het stuk bos in het zuidoostelijke deel van het plangebied is omgezet in hooi/weideland. Rond 1937 verdwijnen de houtwallen rondom de weides in en rond het plangebied (Afbeelding 6).

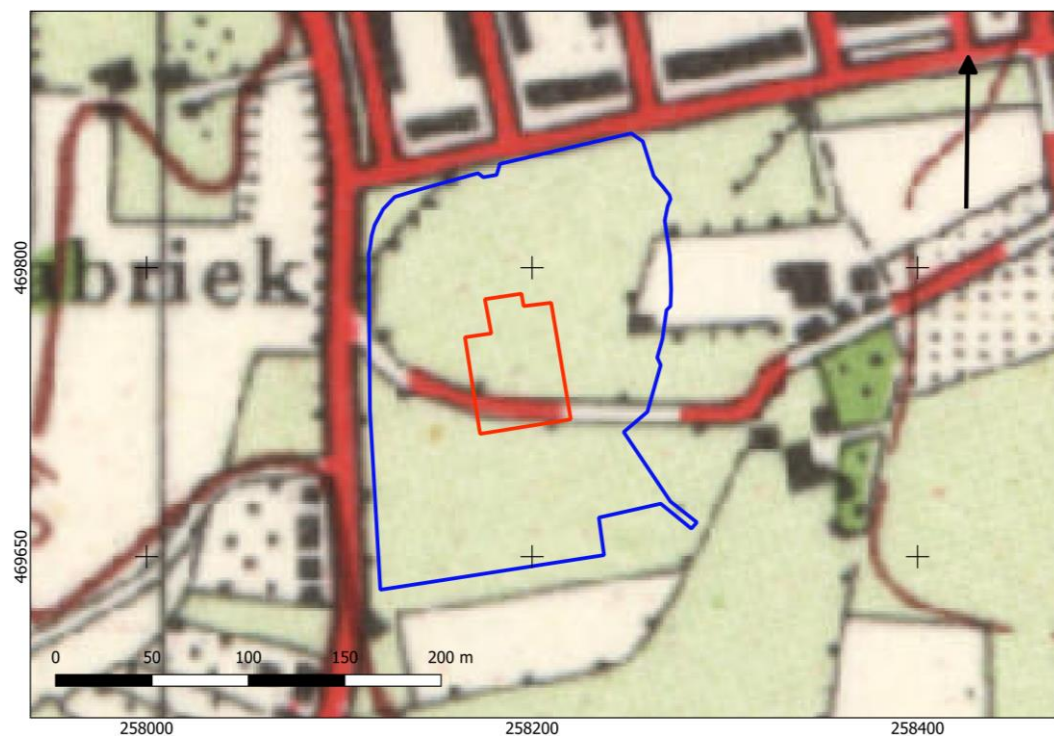


Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.

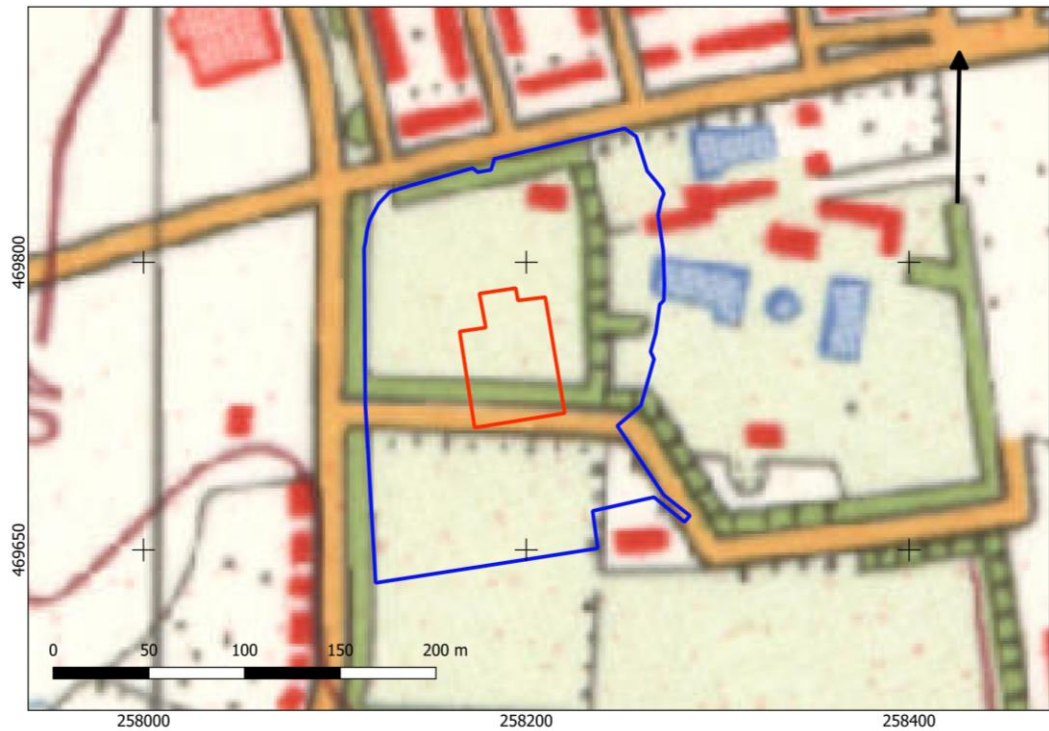


Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1937. Bron: topotijdreis.nl.

In de jaren 50 van de vorige eeuw verschijnt meer bebouwing ten noorden en westen van het plangebied (Afbeelding 7). Rond 1965 wordt een zwembad gebouwd ten oosten van het plangebied en delen van het plangebied worden omheind en een gebouw wordt gebouwd in de noordoostelijke hoek van het plangebied (Afbeelding 8).



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1955. Bron: topotijdreis.nl.

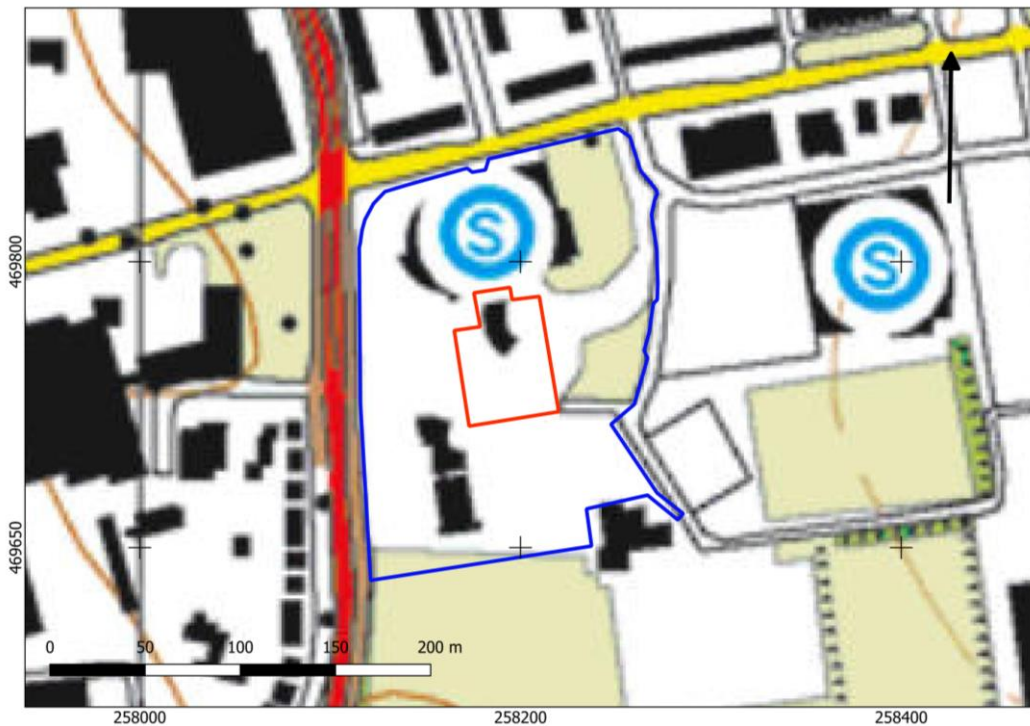


Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1965. Bron: topotijdreis.nl.

In het midden van de jaren 90 van de vorige eeuw wordt het zwembad ten oosten van het plangebied gesloopt en wordt het nieuwe zwembad in de noordelijke helft van het plangebied gebouwd (Afbeelding 9). Rond 2010 worden extra buitenbaden aangelegd in het zuidwestelijke deel van het plangebied (Afbeelding 10).



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1994. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 2010. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Op basis van de geomorfologische kaart en het AHN kan worden aangenomen dat het plangebied op een grondmorenewelving ligt. Bodemkundig is waarschijnlijk sprake van een veldpodzolbodem of een beekerdgrond.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Middeleeuwen bekend. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als hooiland met een dunne band weideland en een stuk bos in het zuidoosten van het plangebied. Het plangebied bleef onbebouwd tot 1965 toen is in het noordoosten van het plangebied een gebouw gebouwd dat waarschijnlijk hoorde bij het zwembad dat ten oosten van het plangebied werd gebouwd. Rond 1994 werd het zwembad ten oosten van het plangebied gesloopt en werd in de noordelijke helft van het plangebied een nieuw zwembad gebouwd. Rond 2010 zijn in het zuidwestelijke deel van het plangebied meerdere buitenbaden gebouwd.

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 van jager verzamelaars bevinden zich vaak op dekzandkopjes in de buurt van vers water. In het plangebied is hiervan geen sprake.

Voor de periode Laat Neolithicum tot en met de IJzertijd geldt een middelhoge verwachting. Vermoedelijk was het terrein tamelijk vochtig en daarmee niet bij uitstek geschikt voor bewoning. In de omgeving kwamen opduikingen voor (waar later plaggendecken op zijn aangebracht). Deze boden waarschijnlijk betere omstandigheden voor bewoning. Een uitzondering vormt wellicht de IJzertijd. In deze periode zocht men de wat lagere gelegen, vochtiger gronden op voor zowel bewoning als akkerbouw. In de omgeving zijn echter geen resten uit de IJzertijd bekend, zodat ook voor deze periode een middelhoge verwachting kan worden aangehouden.

Voor latere perioden kan worden uitgegaan van een lage verwachting, ook weer gebaseerd op de relatief lage ligging en hoge bodemvochtigheid. Op oude kaarten is geen bebouwing in het plangebied aangegeven. Wel bevindt het plangebied zich in de bufferzone van historisch erf H-79. Hierdoor is er een kleine tot gematigde kans aanwezig dat zich in het plangebied resten kunnen bevinden van het historische erf.

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).¹⁵

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond. Die top bestaat vermoedelijk uit een dunne laag dekzand met daaronder grondmorene of keizand. 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. 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.

¹⁵ 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 verstering en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁶ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 10 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. Naast de tien nieuw gezette boringen zijn ook twee boringen verwerkt van een eerder onderzoek van Laagland Archeologie in 2020 (zaakid. 4867156100). Dit betreffen boring 3 en 4 van dat onderzoek die in dit onderzoek zijn omgenummerd naar boring 1 en 12.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts. 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

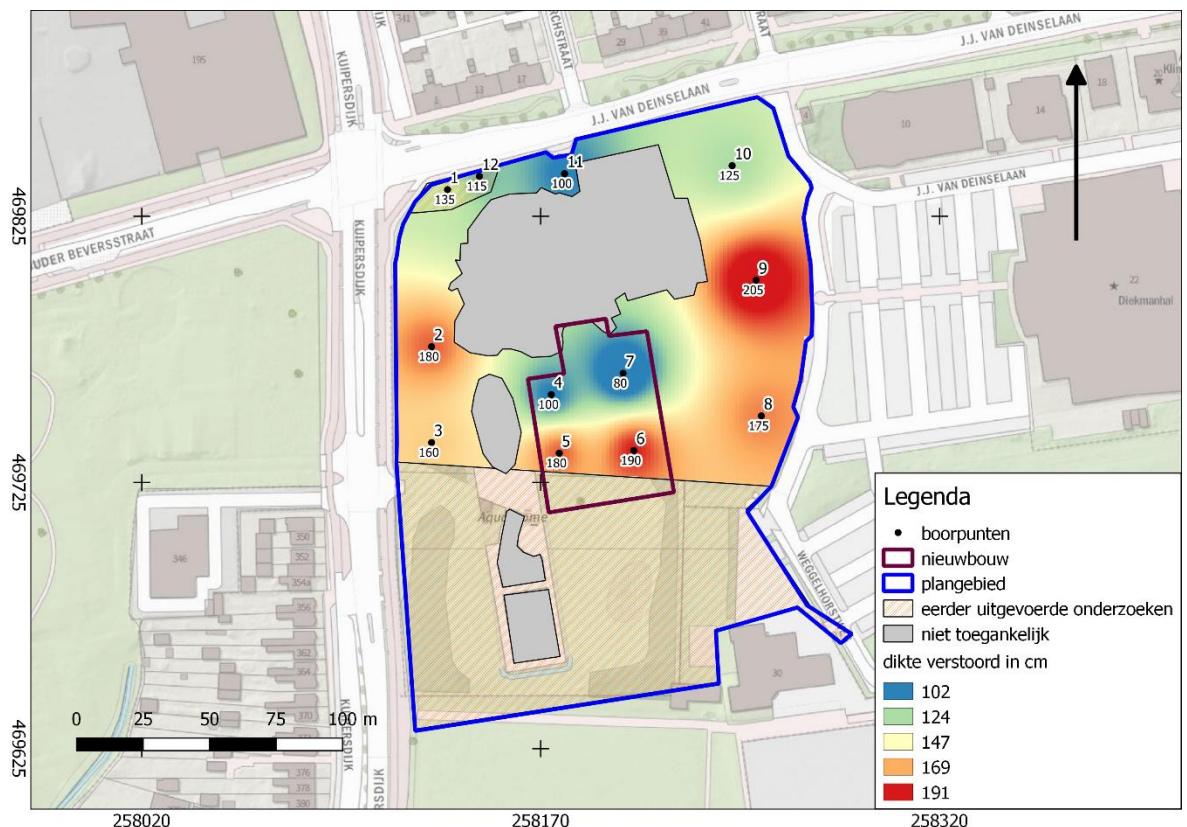
Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord (grotendeels opgebracht) pakket met een gemiddelde dikte van 145 cm. Deze ligt meestal scherp begrensd op een C-horizont (k grondmorene of keizand). De minimale versteringsdikte is 80 cm (boring 7); de maximale versteringsdikte is 205 cm (boring 9). Boring 11 is op

¹⁶ A. Ponten, 2021

ongeveer 100 cm -mv gestagneerd op een puinhoudende laag. Verder is boring 10 gestagneerd op ongeveer 150 m -mv. Vermoedelijk is deze boring gestagneerd op een grote kiezel en is hier de top van de grondmorene aangeraakt.

De samenstelling van het verstoorde pakket varieert. In het algemeen gaat het om matig fijn, zwak -matig-, soms sterk tot uiterst siltig zand. Dit zand is zwak tot matig humeus, vaak baksteenhoudend en heeft diverse kleurschakeringen, variërend van lichtgeel/grijsbruin tot donkergrijs/zwart. Waarschijnlijk gaat het grotendeels om omhogingspakketten. Vaak komen brokken lemig zand (grondmorene) voor in het verstoorde pakket.

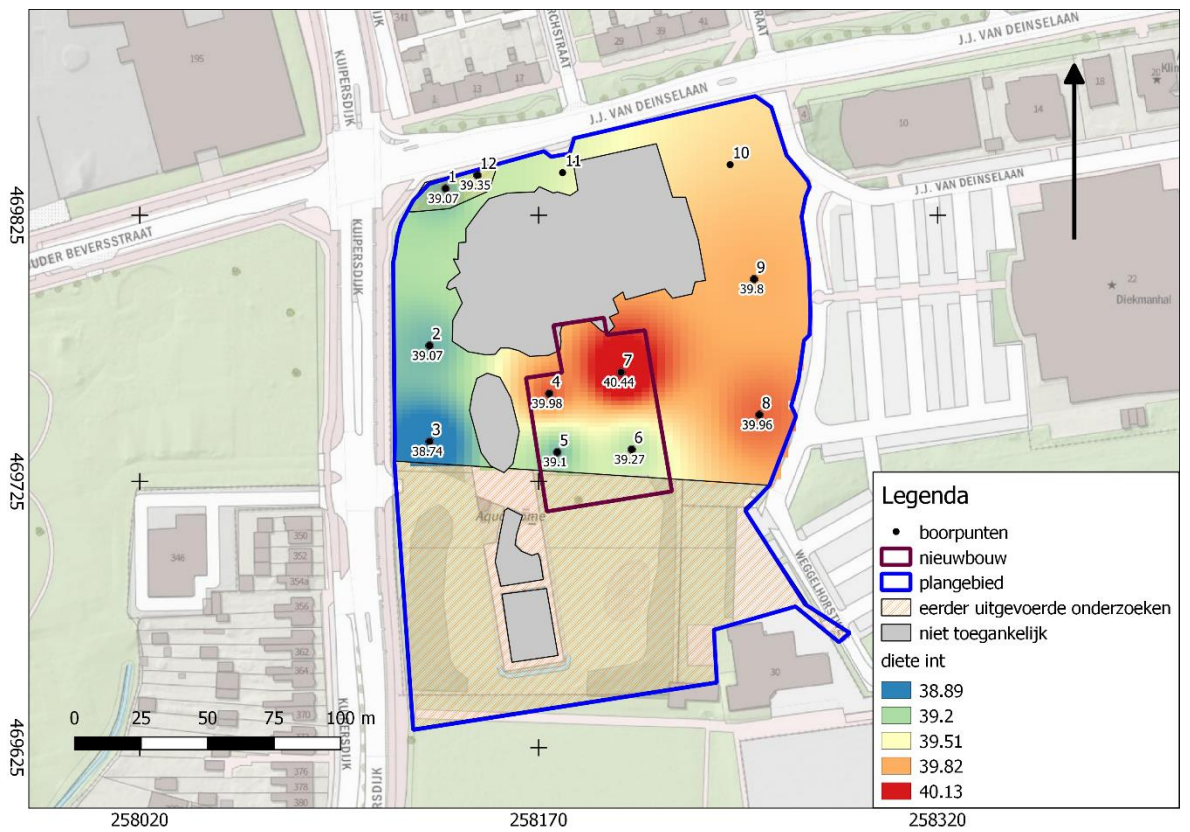
Op onderstaande afbeelding is een interpolatie van de dikte van het verstoorde pakket in het plangebied weergegeven.



Afbeelding 11. Dikte van het verstoorde pakket in cm.

De C-horizont ligt gemiddeld op een diepte van circa 1,5 m -mv (39,48 m -NAP). Het hoogste punt is aangetroffen in boring 7 (40,44 m +NAP); het laagste punt in boring 3 (38,74 m +NAP). De C-horizont bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand, dat is geïnterpreteerd als keizand. Dit zand is lichtgeel van kleur. Verder is het licht roesthoudend en licht grindig. In boring 8 is van 175 - 200 cm -mv verspoeld dekzand aangetroffen. Dit bestaat uit matig fijn, zwak siltig en zwak grindig lichtgeel zand. In boring 12 is van 115 - 140 cm -mv dekzand gezien (matig fijn, matig siltig lichtgrijs zand dat naar onder toe een bruinbeige kleur krijgt).

Onder dit zandpakket ligt een keilempakket bestaande uit sterk zandig, licht grindige leem. Dit leem is overwegend grijsblauwgroen. Op onderstaande afbeelding is de diepte van de intacte C-horizont (zand of keileem) weergegeven.



Afbeelding 12. Diepte van de intacte C-horizont (zand of keileem) in m+NAP.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Er is sprake van een verstoord/opgebracht bodempakket met een gemiddelde dikte van ca. 150 cm. Dit betreft waarschijnlijk een recente lagen die zijn gevormd bij de bouw van het huidige zwembad. Deze laag sluit direct aan op de C-horizont in de vorm van keileem, of keizand, in enkele gevallen op (verspoeld) dekzand. Sporen van bodenvorming in het dekzand zijn niet aanwezig. In de meeste boringen is het oorspronkelijke dekzand verdwenen. Daarmee is ook het oorspronkelijke archeologische niveau niet meer aanwezig. De kans dat in het plangebied nog archeologische sporen aanwezig zijn wordt laag geacht. Het verwachtingsmodel kan daarom voor alle perioden worden bijgesteld naar 'laag'.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van zeer diepe grondsporen. Het archeologisch belang hiervan is laag. 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.

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.
- 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*.
- Boshoven, E.H., R.M. Lotte, A.G. Oldemenger, L.A. Tebbens en J.M.J. Willems, 2005. *Gemeente Enschede, archeologische verwachtingskaart. BAAC-rapport 04.238*. BAAC bv Deventer.
- Brouwer, E.W., 2020. *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Kuipersdijk te Enschede, gemeente Enschede (OV)*. Almelo.
- Historische kaart van Twente circa 1500, Werkgroep Historische Kaart van Twente, Enschede 1991.
- Kremer, H., 2007. *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Diekmanterein te Enschede*. Doetingchem.
- 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.
- Nales, T., 2005. *Enschede, plangebied kuipersdijk, Inventariserend archeologisch veldonderzoek: karterende fase*. Deventer.
- Oude Rengerink, J.A.M., 2016. *IVO proefsleuvenonderzoek Hornbach-Locatie Enschede, gemeente Enschede*. Almelo
- 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.
- Ponten, A. , 2021. Plan van Aanpak ivo-verkennend Plangebied J.J. van Deinselaan 2, Enschede, Enschede. Almelo.

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 14-12-2021

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 14-12-2021

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

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 14-12-2021

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 14-12-2021

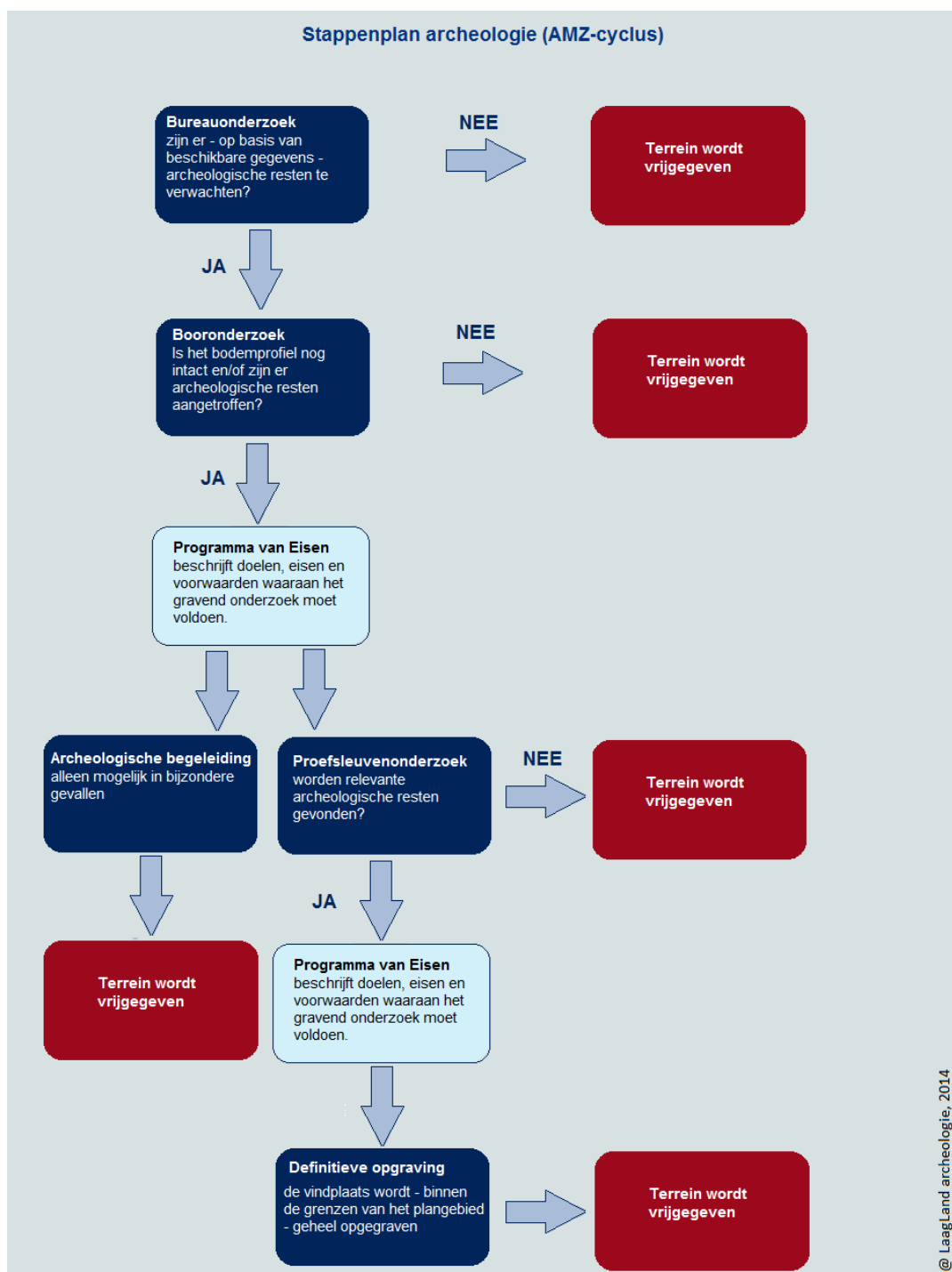
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 14-12-2021

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

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 14-12-2021

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 14-12-2021

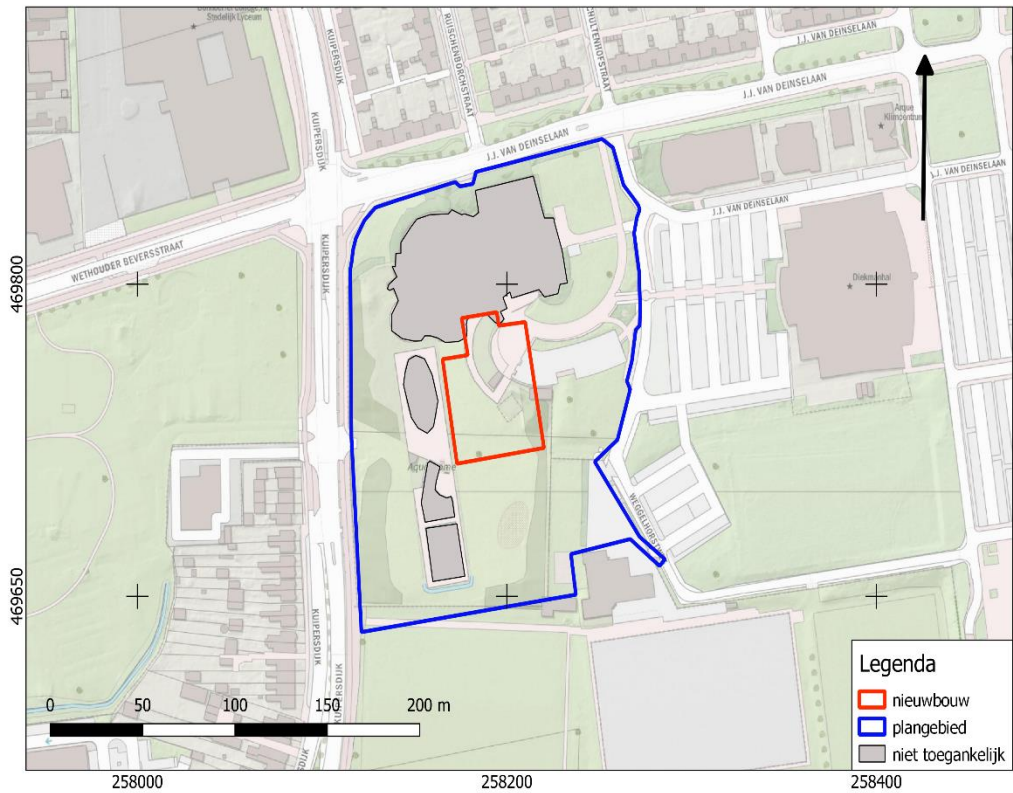
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



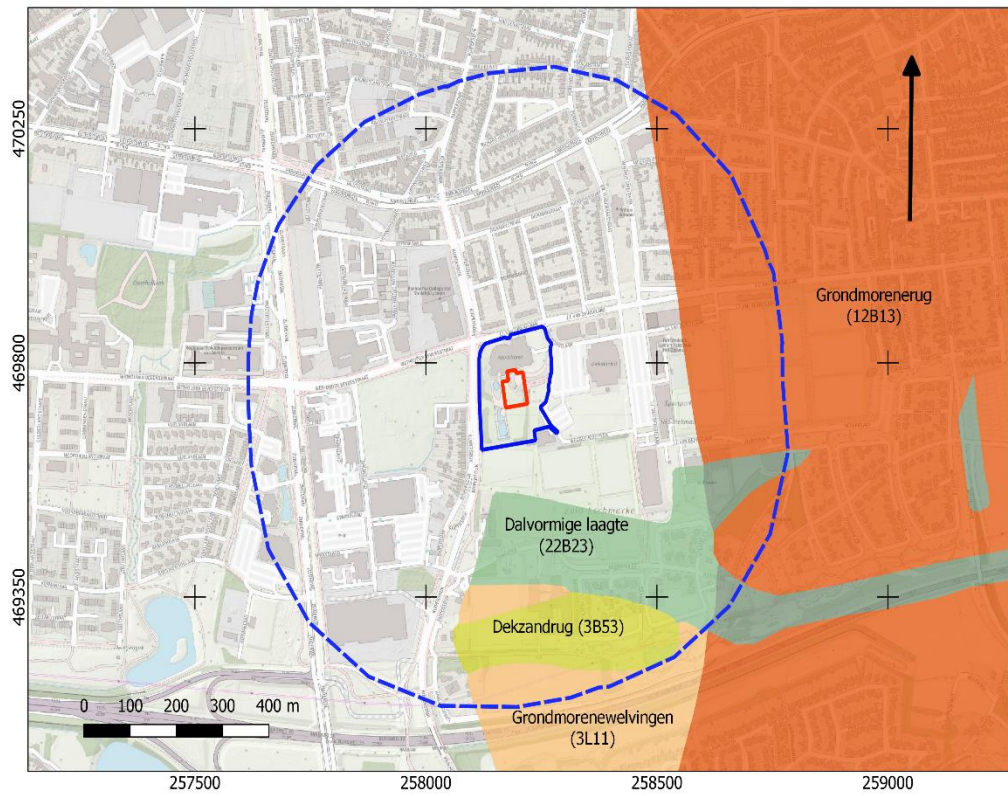
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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		

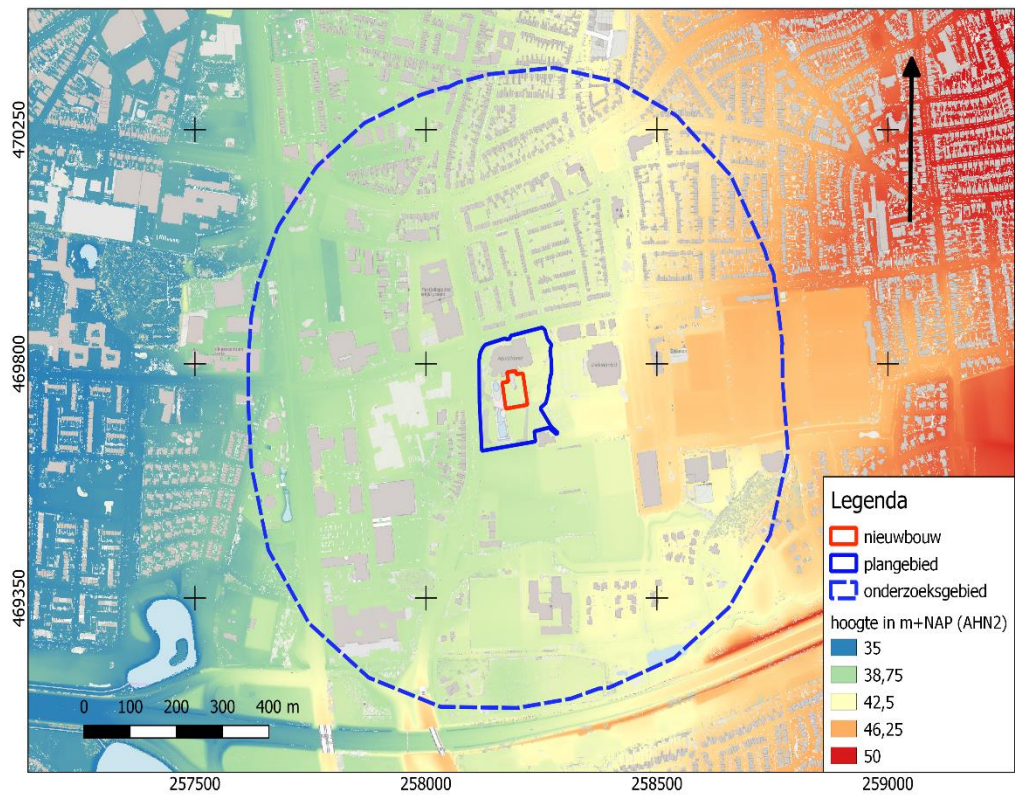
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



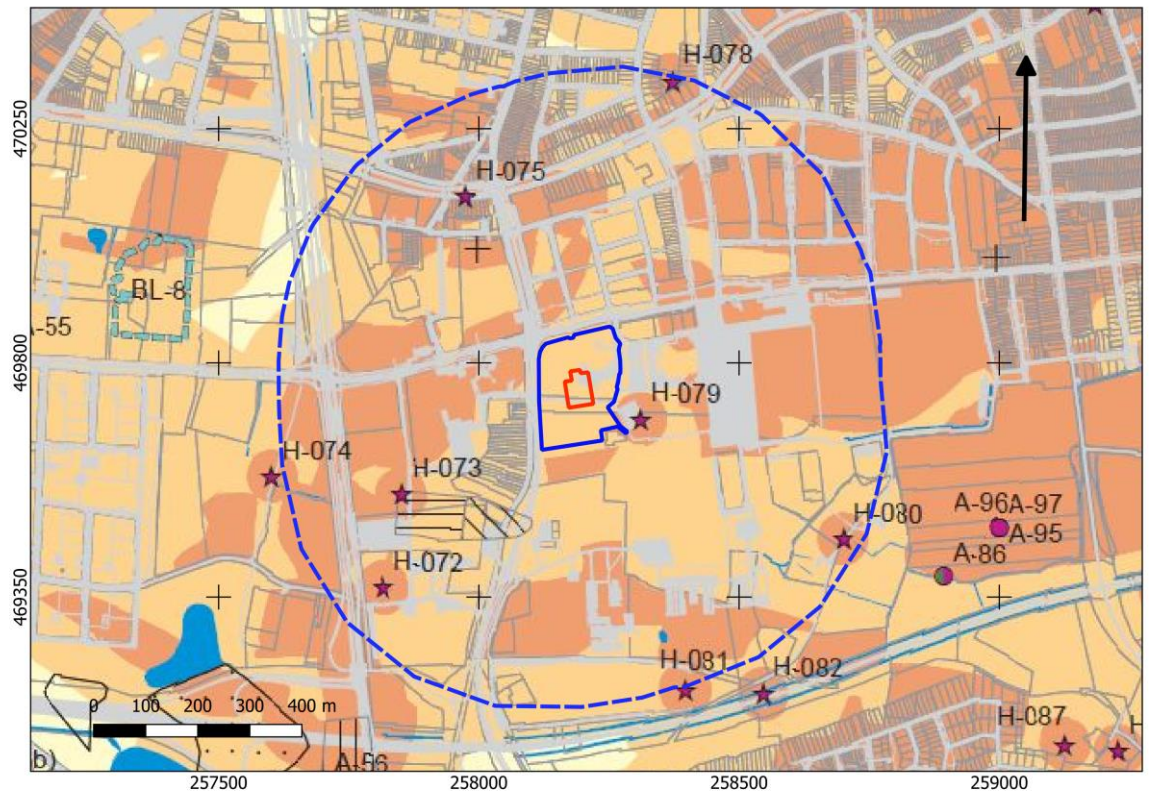
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



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

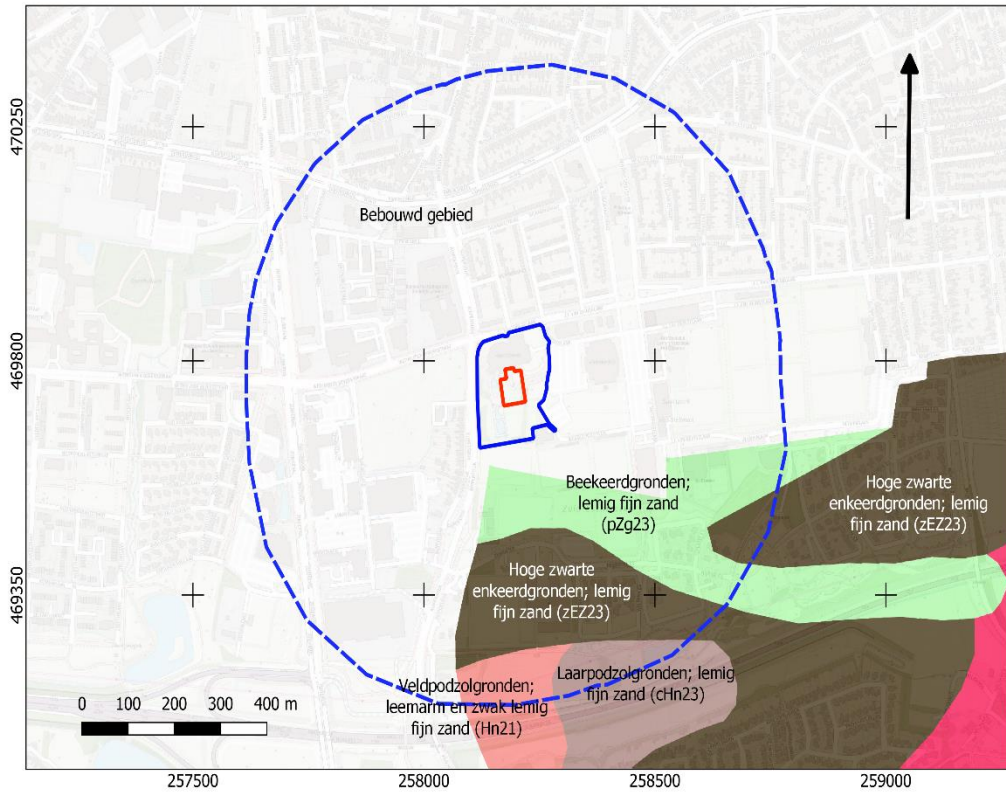
Archeologische vindplaatsen

-  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

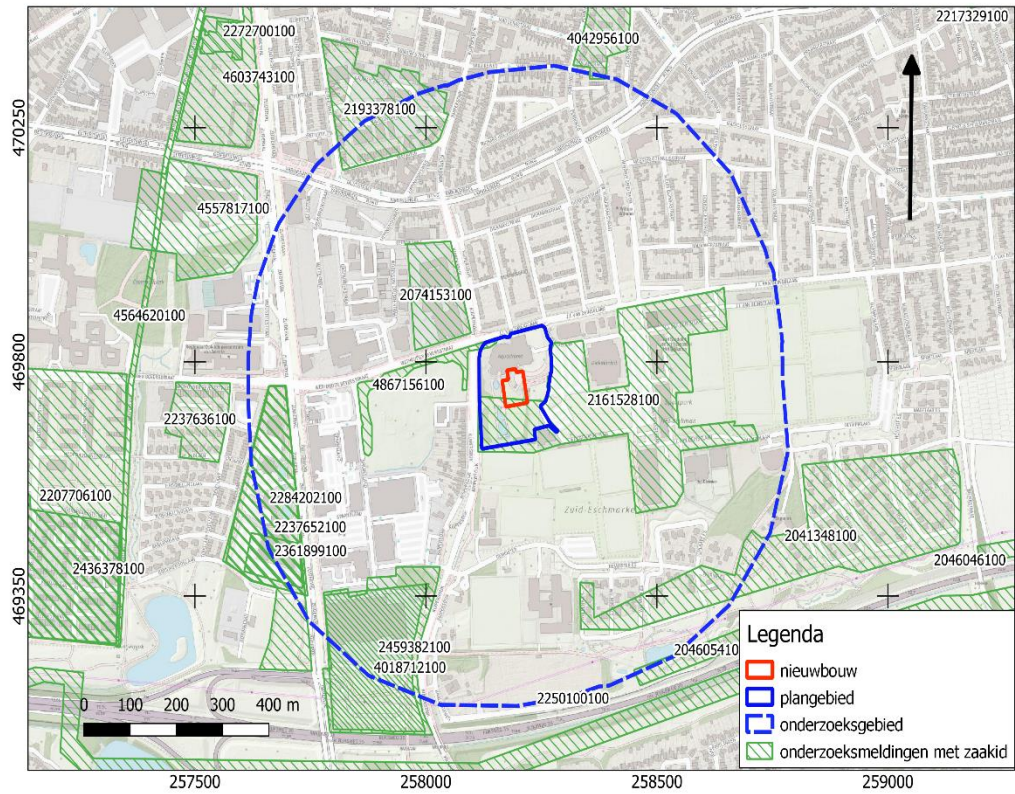
Cultuurhistorische elementen

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

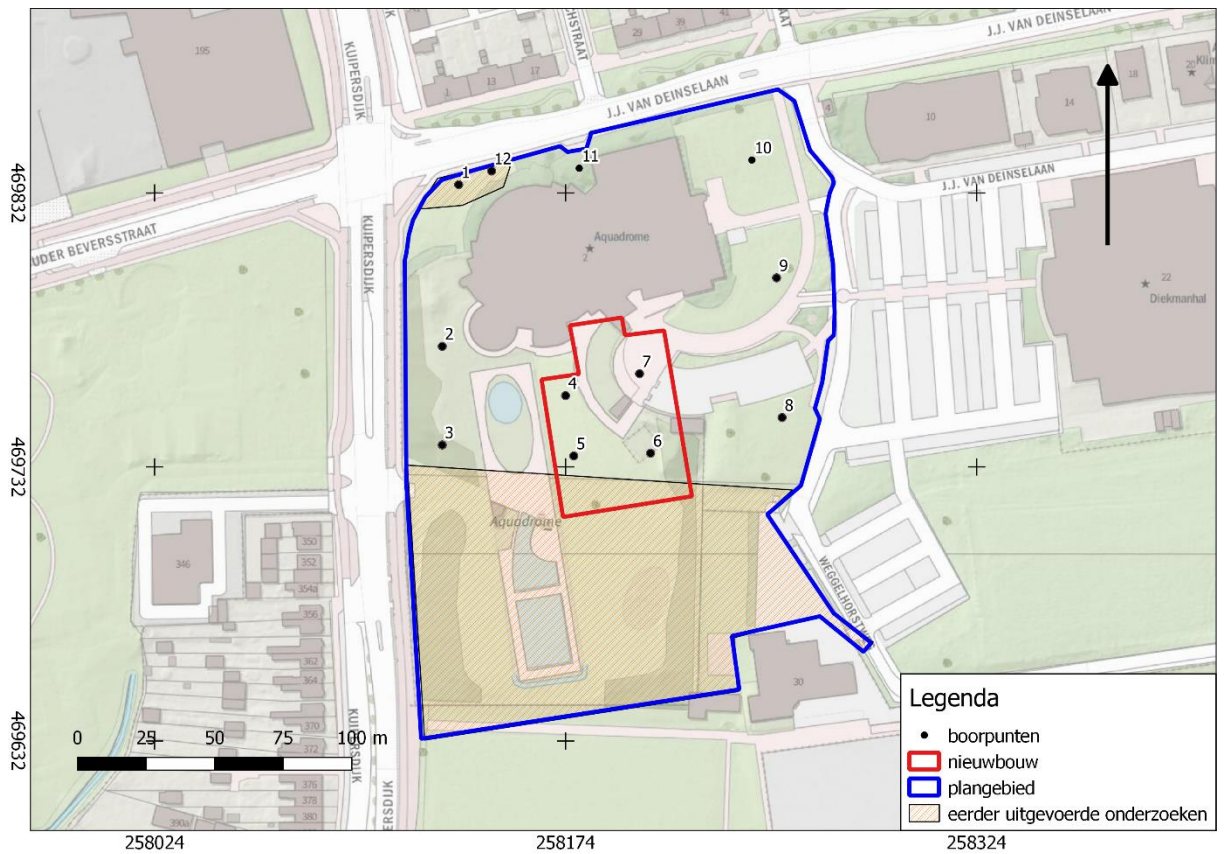
BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



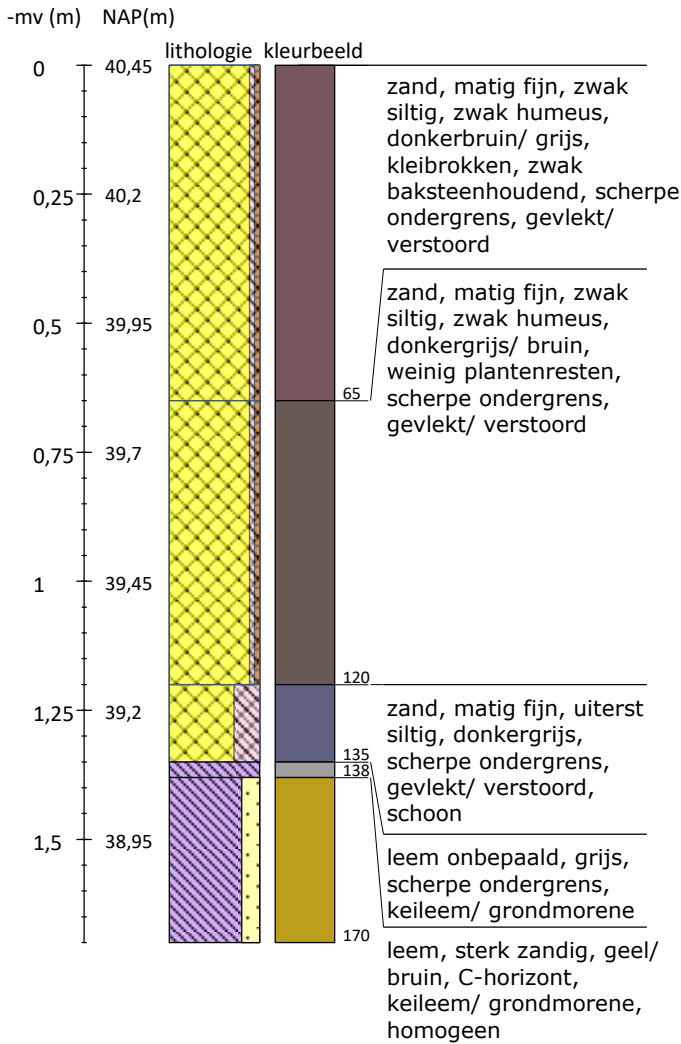
BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



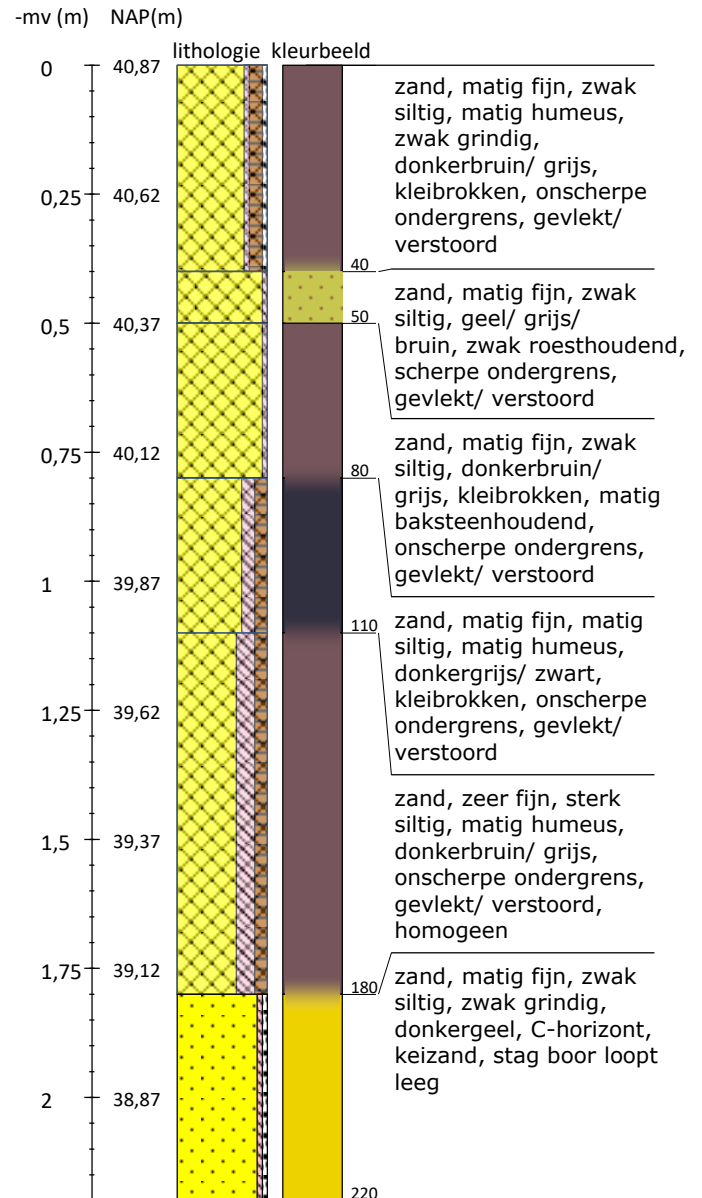
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

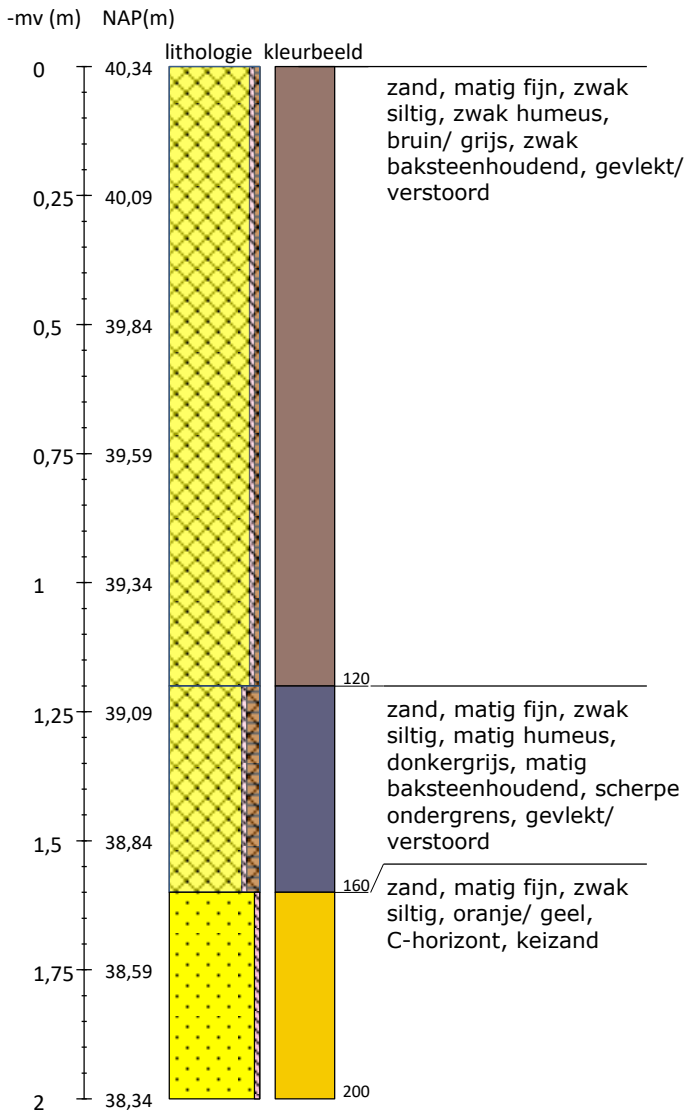
Boring 1 RD-coördinaten: 258135/469835



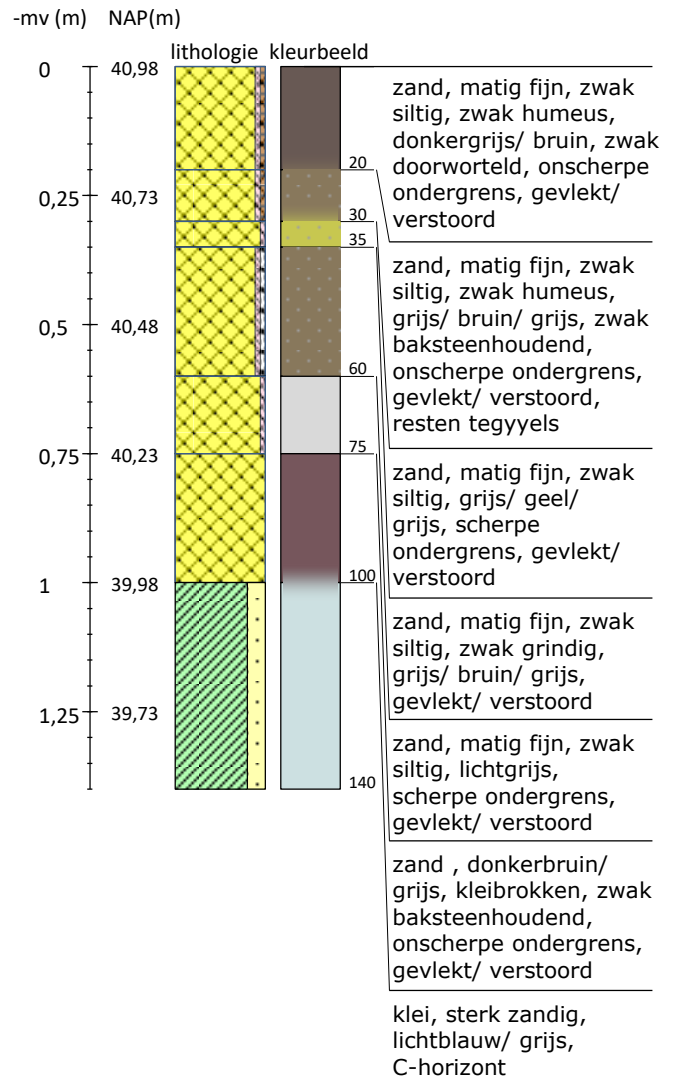
Boring 2 RD-coördinaten: 258129/469776



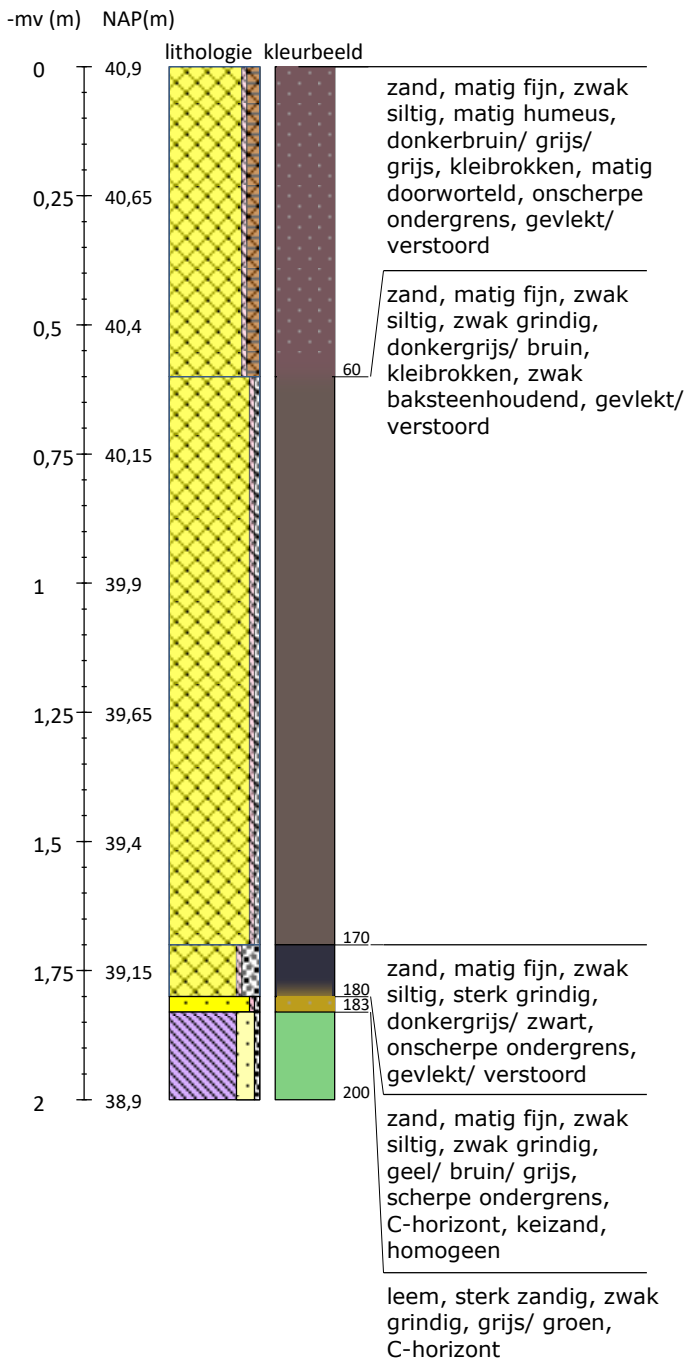
Boring 3 RD-coördinaten: 258129/469740



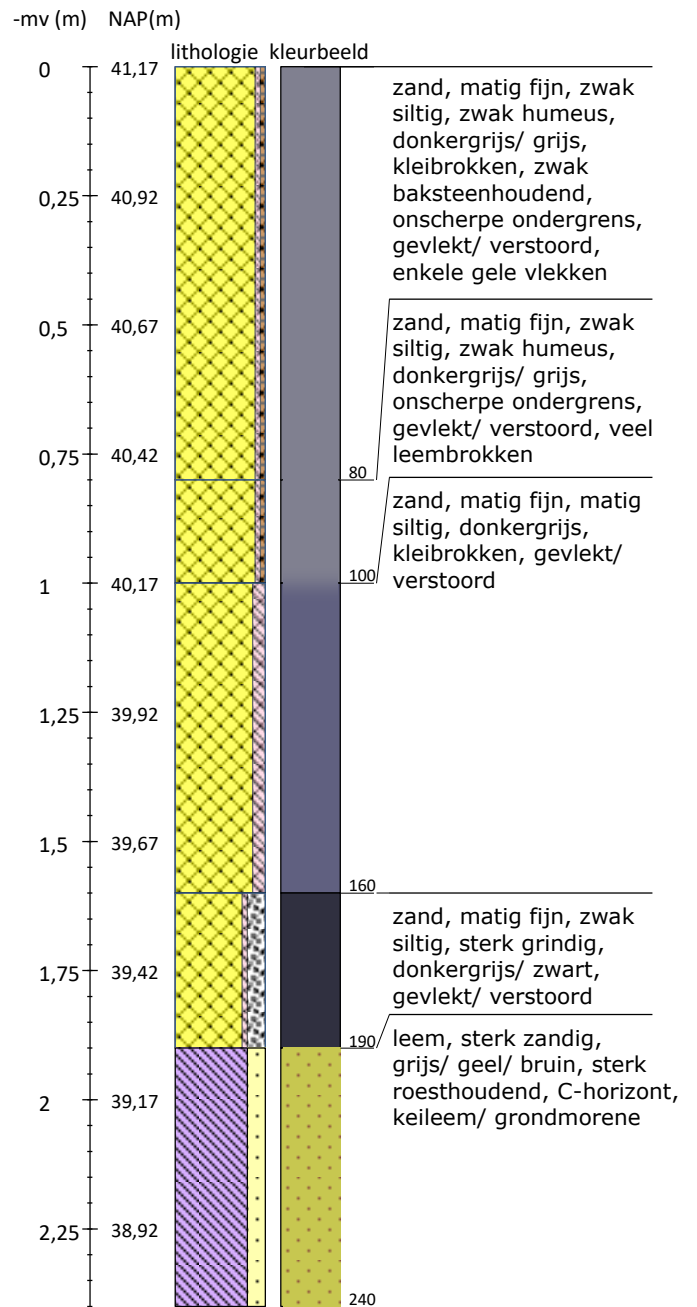
Boring 4 RD-coördinaten: 258174/469758



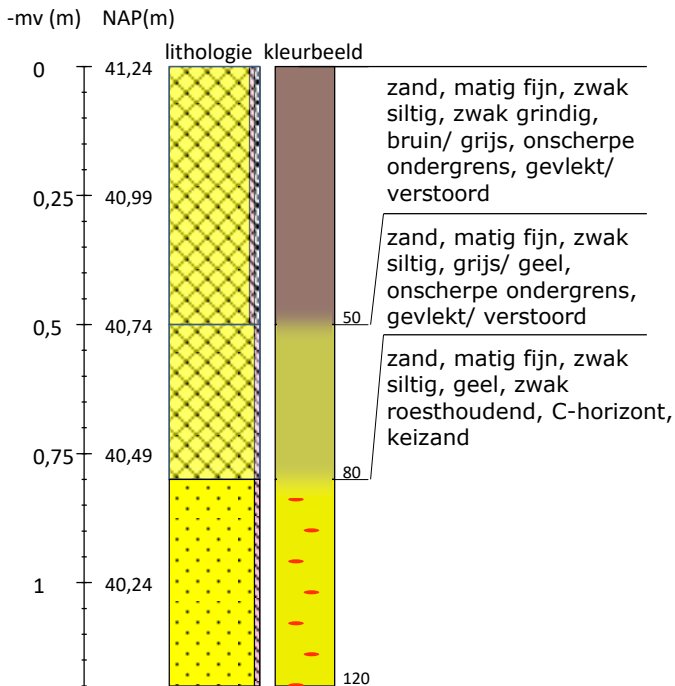
Boring 5 RD-coördinaten: 258177/469736



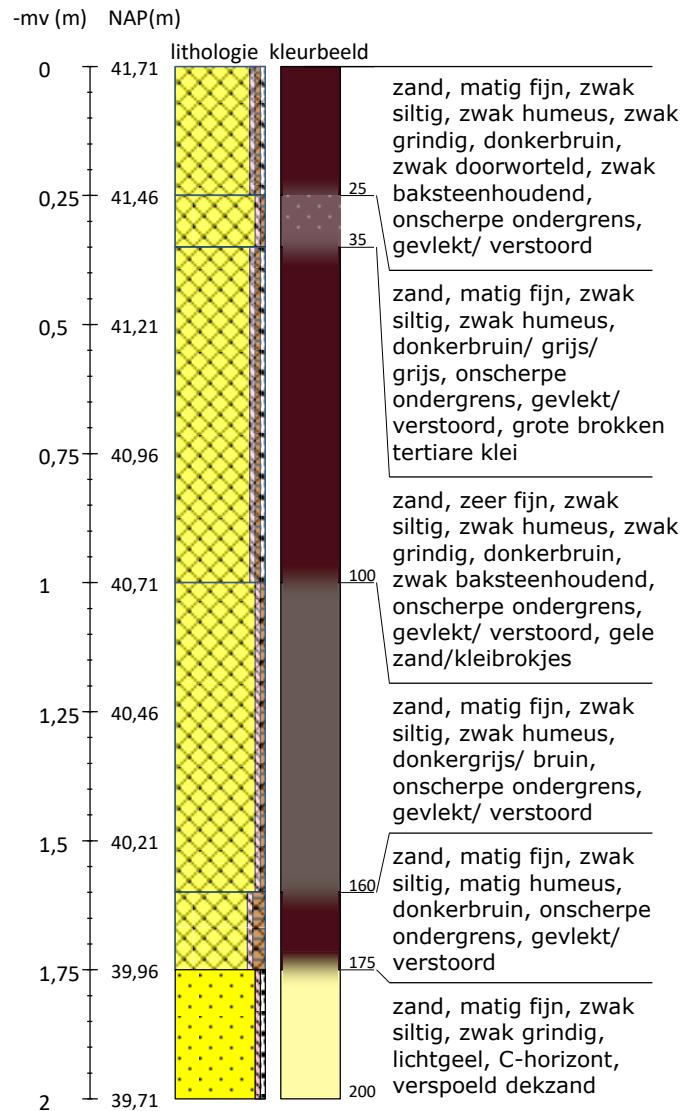
Boring 6 RD-coördinaten: 258205/469737



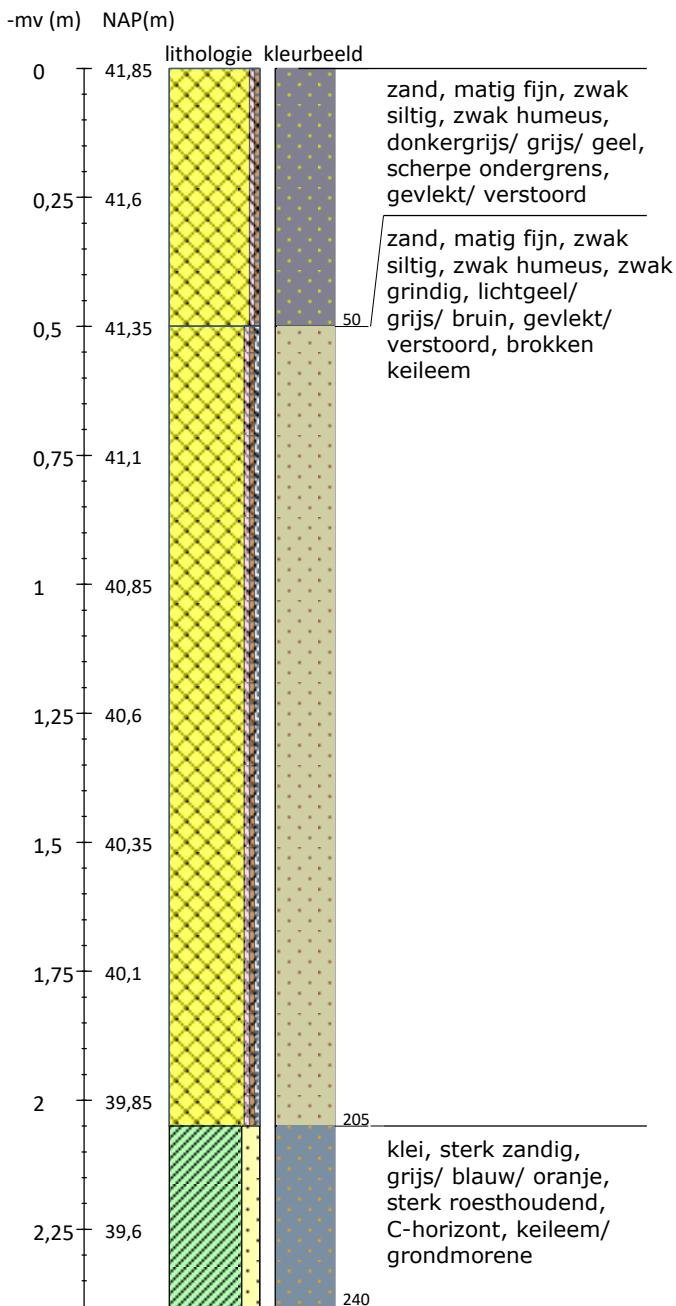
Boring 7 RD-coördinaten: 258201/469766



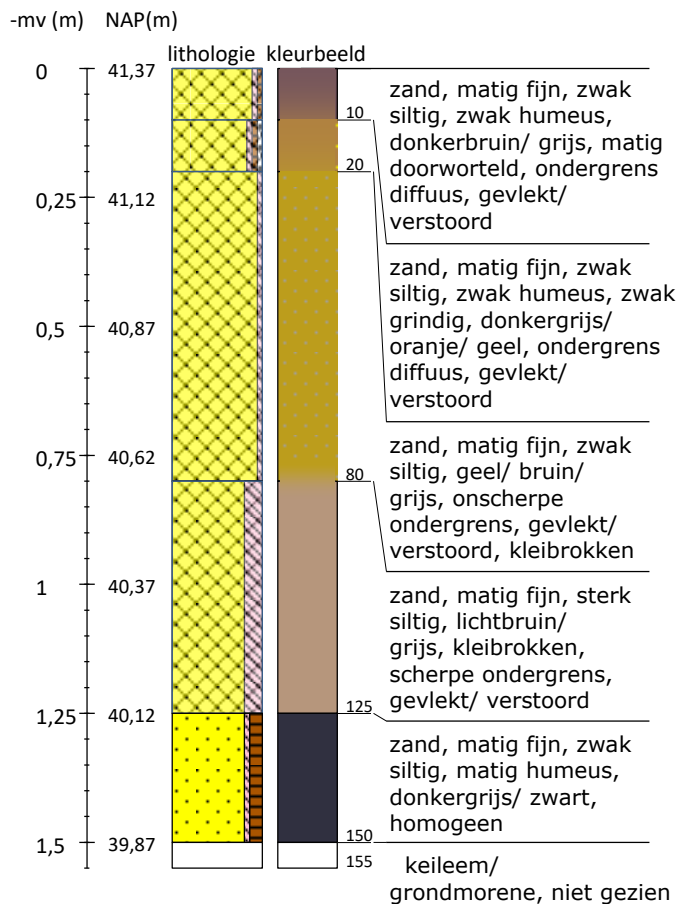
Boring 8 RD-coördinaten: 258253/469750



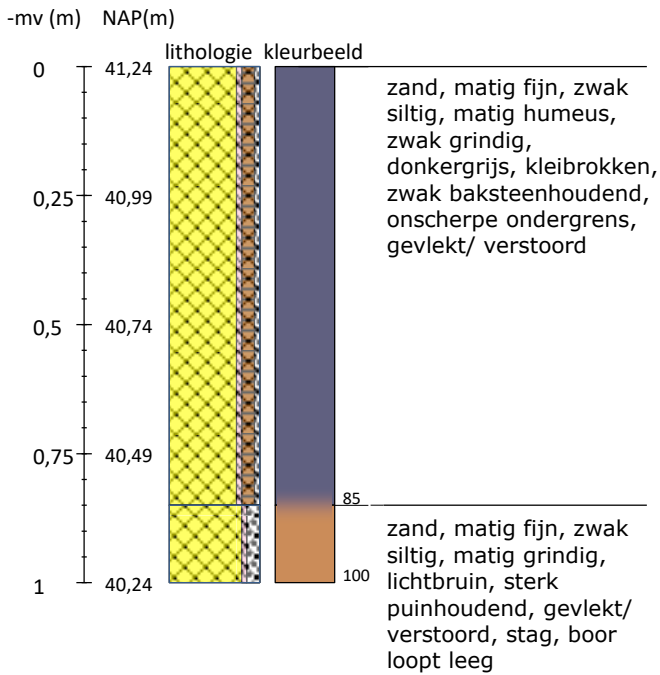
Boring 9 RD-coördinaten: 258251/469801



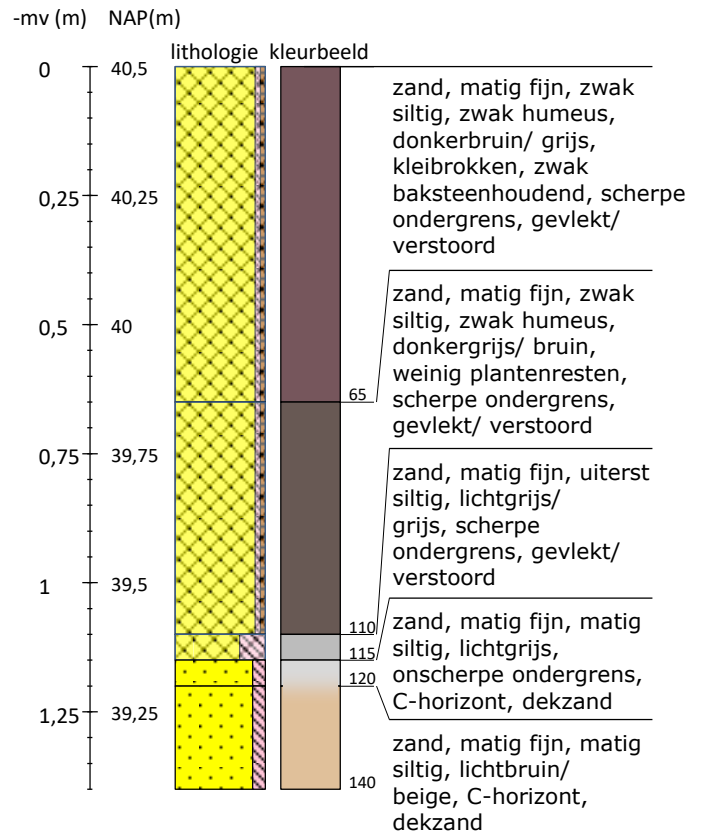
Boring 10 RD-coördinaten: 258242/469844

































Boring 11 RD-coördinaten: 258179/469841



Boring 12 RD-coördinaten: 258147/469840



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

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

BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

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

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

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.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

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).