

Laagland Archeologie Rapport 206

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

Kop Boulevard, Enschede gemeente Enschede (OV).



November 2018

Versie 2.0 definitief

In opdracht van:
Gemeente Enschede

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 206

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Kop Boulevard te Enschede, gemeente Enschede (OV)

Auteurs: E.W. Brouwer & J.A.M. Oude Rengerink


In opdracht van: Gemeente Enschede

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J.A.M. Oude Rengerink

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie V.O.F
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie V.O.F, Almelo, November 2018

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 V.O.F. 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 2018 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Kop Boulevard te Enschede. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure vanwege het voornemen op het terrein nieuwe rioleringen aan te brengen en bestaande riolen te vervangen. Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Hiertoe zijn een aantal onderzoeksvragen opgesteld (zie paragraaf 1.7).

Het plangebied ligt op de flank van een langgerekte stuwwal. Bodemkundig en geomorfologisch is het plangebied en omliggende gebied niet gekarteerd, maar op basis van het AHN en oude kaarten kan worden aangenomen dat het om een tamelijk vochtig gebied ging, waarbij het noordelijke deel een stuk hoger ligt dan het zuidelijke.

In ieder geval vanaf halverwege de 15^e eeuw liep de voorloper van de Haaksbergerstraat al min of meer op het huidige tracé. Vermoedelijk echter is dit traject al veel ouder. Het noordelijk deel doorsnijdt de locatie van een oude landweer. In de omgeving zijn geen andere archeologische resten bekend, maar ten noordoosten (oude kern van Enschede) zijn veel waarnemingen uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd geregistreerd.

Resten van nederzettingen uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen kunnen niet worden uitgesloten. Eventueel archeologische resten zullen vooral uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd afkomstig zijn. Het gaat daarbij om resten van de voorlopers van de huidige Haaksbergerstraat. Die resten kunnen bestaan uit karrensporen, maar mogelijk is ook sprake van een (deels) verharde weg. In het noordelijk deel kunnen resten van een landweer, een windmolen en een bleek worden verwacht.

Het verkennende booronderzoek had tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Ook hiertoe zijn onderzoeksvragen opgesteld (paragraaf 5.2).

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem tot in de C-horizont van het onderliggende dekzand is verstoord tot een diepte die ligt op circa 1,0 tot meer dan 1,7 m onder het maaiveld. Op het dekzand ligt een pakket antropogene ophogingszand dat deels kan bestaan uit een omgewerkte natuurlijke bodem. Dit pakket heeft overwegend een grijsbruine tot bruingrijze kleur en is matig tot sterk humeus. Het bevat puinresten (baksteen of dakpan) en af en toe houtskool. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een ophogingslaag, aangebracht vanaf het ontstaan van de wegen. Op dit pakket ligt de fundering van de verharde wegen, bestaand uit een laag schoon zand en een laag puingranulaat waarop de asfalt- of betonverharding is aangebracht.

Een uitzondering vormt boring 15 waarin onder de verharding en een laag schoon funderingszand een dempingspakket is aangetroffen. Dit betreft een demping van een sloot of greppel rond de voormalige bleek die in tweede helft van de 19^e eeuw is opgeheven.

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. De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Enschede.

De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer A. Vissinga.

Samenvatting	5
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding onderzoek	8
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	8
1.3 Administratieve gegevens	10
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	11
1.5 Geplande verstoring	11
1.6 Gemeentelijk beleid	11
1.7 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 Waarnemingen	14
2.3.3 AMK-terreinen	14
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	16
3 Conclusie	20
4 Verwachtingsmodel	22
5 Veldonderzoek	23
5.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	23
5.2 Vraagstelling	24
5.3 resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	24
5.4 Resultaten: archeologie	25
6 Conclusie en verwachting	26
7 Selectieadvies	28
Literatuur	29
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	30
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	31
BIJLAGE 3 geologisch raiprofiel	32
BIJLAGE 4 boorpuntenkaart geologische boringen	34
BIJLAGE 5 Geomorfologische kaart	35
BIJLAGE 6 Actueel Hoogtebestand Nederland	36
BIJLAGE 7 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	37
BIJLAGE 8 Bodemkaart	38
BIJLAGE 9 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	39
BIJLAGE 10 Lijst waarnemingen	40
BIJLAGE 11 Boorpuntenkaart veldonderzoek	41
BIJLAGE 12 Boorstaten veldonderzoek	42

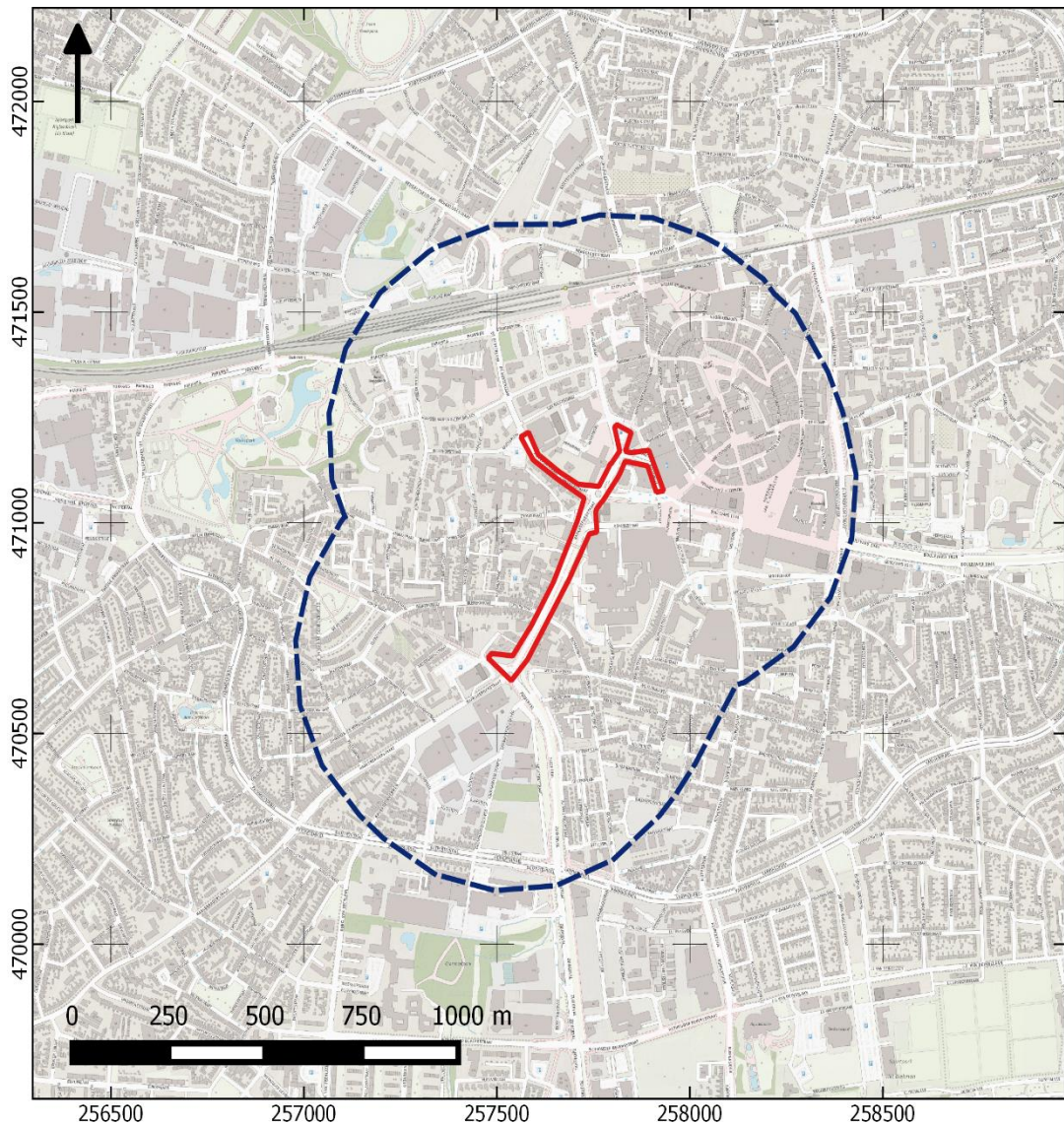
HOOFDSTUK **1** INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande aanleg van nieuwe en vervanging van bestaande rioleringen onder de Haaksbergerstraat en een aantal aantakende straten te Enschede, gemeente Enschede (OV). De gemeente heeft een eigen archeologiebeleid, vertaald in de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. 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.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Kop Boulevard in Enschede, gemeente Enschede (OV), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een lengte van ongeveer 970 m. 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
Toponiem	Kop Boulevard
Laagland Archeologie projectnummer	ENKO1801
Datum conceptrapportage	27-9-2018
Goedkeuring bevoegde overheid	05-10-2018
Datum definitief rapport	22-11-2018
XY-coördinaten	257820/471230
	257930/471080
	257540/470630
	257560/471205
Oppervlakte/lengte plangebied	970 m
Kaartblad	340
Datering	Neolithicum - nieuwe tijd
Complextype	Nederzetting, weg, landweer
Onderzoeksmeldingsnr	4635560100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Opdrachtgever	Gemeente Enschede
Bevoegde overheid	Gemeente Enschede
Adviseur namens bevoegde overheid	De heer A. Vissinga
Beheer documentatie	Bibliotheek RCE Archief Laagland Archeologie vof E-depot DANS EASY Provinciaal Depot Overijssel
Uitvoerder	Laagland Archeologie V.O.F. Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied maakt onderdeel uit van de bebouwde kom van Enschede. Het is voorzien van verharding (asfalt en klinkerverharding) en is momenteel in gebruik als rijbaan. Het toekomstig gebruik blijft onveranderd. Het omvat merendeels de Haaksbergerstraat, een deel van de Ripperdastraat en de Nijverheidsstraat, de Zuidmolenstraat en het zuidelijke deel van de Beltstraat. Helemaal aan de zuidzijde ligt het plangebied op een deel van een ongenaamde straat waar het vroegere Zuiderspoor lag.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De geplande verstoring bestaat uit de gefaseerde aanleg en vervanging van droogweerafvoer (DWA-riolering), nieuwe hemelwaterafvoer (HWA-riolering) en nieuwe gemengde riolering. De diepte waarop de rioleringen worden aangelegd is in dit stadium niet precies bekend maar zal maximaal circa 2,0 meter bedragen.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Het plangebied ligt op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart in zones met een hoge en een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. Voor deze gebieden geldt een onderzoeksplicht als de verstoring groter is dan 2500 m² en dieper reikt dan 5 cm -mv. De eerste stap in het uit te voeren onderzoek omvat een verkennend booronderzoek, waarbij om de 50 m een grondboring wordt gezet.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). 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.

Voor realisering van de doelstelling wordt de volgende vraagstelling gehanteerd:

- *Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?*
- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?*
- *Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?*
- *Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied?*
- *Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (datering, complextype, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), mogelijke verstoringen)?*

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 Oost-Nederlandse dekzandlandschap. Dit landschap kenmerkt zich door diverse, overwegend zuid-noord georiënteerde stuwwallen te midden van een glooiend dekzandlandschap.

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal diepe geologische boringen uitgevoerd en gedocumenteerd. De betreffende boringen zijn verwerkt in een raaioprofiel (zie bijlage 3 (raaioprofiel) en bijlage 4 (boorpuntenkaart).

De diepe ondergrond wordt gevormd door kleiige en lemige afzettingen van de *Formatie van Dongen*. Noordelijk ligt deze op dieper dan 24 m +NAP. In zuidelijke richting duikt deze formatie op tot ongeveer 26,5 m +NAP. De Dongen-afzettingen zijn mariene afzettingen, gevormd gedurende het Eoceen (Yprésien – Bartonien, circa 56 – 38 miljoen jaar geleden).

Op de Dongen-afzettingen liggen zandige afzettingen van de *Formatie van Drenthe, Laagpakket van Schaarsbergen*. In het noorden en zuiden ligt deze formatie op ongeveer 30 – 30,5 m +NAP. Bij boring 177 (ongeveer halverwege het plangebied) duikt de formatie sterk op tot een hoogte van ruwweg 35 m +NAP. Het Schaarsbergen laagpakket bestaat uit glaciofluviale afzettingen uit de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 jaar voor heden) die voor en naast het voortkruisende landijs zijn afgezet.

In het zuidelijk deel komen afzettingen van de *Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten* voor. In boring 186 bereikt dit lemige pakket nog een dikte van ongeveer 5 m en een hoogte van ongeveer 35,5 m +NAP. Halverwege het plangebied wigt deze formatie uit tot een dikte van enkele decimeters. Het Gieten laagpakket (grondmorene) is overwegend gevormd onder het landijs tijdens het Saalien.

De top wordt gevormd door afzettingen van de *Formatie van Boxtel*. Deze bestaan uit zand en veen. In boring 177 ook hier sprake van een opduiking tot circa 40 m +NAP, al valt het zeker niet uit te sluiten dat de top hier is verstoord, net als in de flankerende boringen. Dit valt op basis van de boorbeschrijvingen in DINO-loket

echter niet te bepalen. De Boxtel formatie (dekzand) is tijdens de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11.500 jaar geleden) afgezet door de wind.

Geomorfologisch en bodemkundig (respectievelijk bijlage 4 en bijlage 8) is het plangebied en de wijde omgeving daarvan niet gekarteerd (bebouwde kom). Op het AHN (bijlage 6) is te zien dat het plangebied op de westelijke flank van de stuwwal van Enschede ligt. Het noordelijk deel ligt daarbij ongeveer 4,5 m hoger dan het zuidelijke. Oorspronkelijk zal het terrein vermoedelijk op een podzolbodem hebben gelegen.

Aangezien het plantraject is bestraat, kan worden aangenomen dat egaliseringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden en dat minimaal circa de bovenste 50 cm bestaat uit opgebracht materiaal (bestrating, eventuele puinverharding en cunetzand). In hoeverre daarbij de top van het oorspronkelijke dekzand is afgegraven is niet bekend.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 9 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plangebied zijn geen bekende waarden geregistreerd.

2.3.2 WAARNEMINGEN

Bijlage 10 toont een lijst van de waarnemingen binnen het onderzoeksgebied. De waarnemingen zijn geconcentreerd in het noordoosten (oude kern van Enschede) en dateren vrijwel uitsluitend uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd.¹ Het gaat vooral om aardewerk, maar ook muur- en funderingsresten. Het gaat overwegend om complextypen 'stad' of 'nederzetting onbepaald'.

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).

Het langgerekte plangebied doorsnijdt geen AMK-terreinen. Ten noorden ervan ligt de middeleeuwse binnenstad van Enschede die in zijn geheel als een terrein van archeologische waarde op de AMK is aangeduid (AMK-nr 13970).

¹ Bij gebrek aan determineerbare kenmerken is de begindatering van diverse waarnemingen veel ouder (bijvoorbeeld bij houtskool, natuursteen); waarschijnlijk echter gaat het ook in deze gevallen om resten uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 7) ligt het plangebied in een zone met grotendeels een middelhoge archeologische verwachting. Op de kaart staan enkele objecten die zich deels binnen het tracé bevinden. Het betreft een landweer (BL-9) en een locatie van een voormalige molen (M-6). De landweer strekte zich uit aan weerszijden van de kruising van de Haaksbergerstraat met de Ripperdastraat en de Boulevard 1945. Gezien de ligging onder de huidige straat zal van de landweer weinig meer resteren in de bodem. Op de molenlocatie stand de voormalige Zuidmolen. Deze ligt echter net buiten het tracégebied.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 9. Onderstaande tabel geeft de belangrijkste resultaten/conclusies van de uitgevoerde onderzoeken.

ONDERZOEKS-NUMMER	SITUERING	TYPE ONDERZOEK EN RESULTATEN/CONCLUSIES
24916	Ca. 100 m ten noorden van het plangebied	Archeologische begeleiding. Er zijn resten van de binnengracht van de middeleeuwse verdedigingsgordel rondom Enschede gevonden (circa 1319). Mogelijk is ook de buitengracht gezien. Er zijn ook aanwijzingen dat het terrein daarvoor al bewoond is geweest.
40669	50 m ten noorden van het plangebied	Booronderzoek. Er zijn aardewerkfragmenten uit de volle en late middeleeuwen aangetroffen. Echter, deze zijn in een verstoorde laag gevonden.
65536	150 m. ten oosten van het plangebied	Booronderzoek. OP basis van het booronderzoek wordt voor een deel van het plangebied de hoge verwachting bijgesteld naar een lage: Dit deel van het plangebied ligt namelijk niet grotendeels in een dekzandgebied, maar in fluvioglaciaal zand. Een deel blijkt bovendien laaggelegen te zijn. Podzolgronden zijn niet gezien. Wel een plaggendek in het lage deel. Dit betreft waarschijnlijk een late ontginning. De verwachting voor het resterende deel blijft hoog en middelhoog. Voor deze zones wordt karterend booronderzoek aanbevolen bij diepere verstoringen.
4551060100	Tegen zuidelijke onderzoeksgebied	Booronderzoek. Bodemprofiel geheel verstoord; geen vervolgonderzoek
4564620100	Ca. 245 m oostelijk parallel aan het plangebied	Booronderzoek. Het grootste deel van het bodemprofiel is tot in de C-horizont verstoord. Een klein deel van het traject (Ledeboerstraat) is redelijk intact en hier wordt karterend booronderzoek geadviseerd.
4578156100	Ca. 440 m ten noordoosten/oosten van het plangebied	Booronderzoek. Het plangebied is tot in de C-horizont verstoord. Geen vervolgonderzoek aanbevolen.
4557817100	Ca. 450 m ten zuiden van het plangebied	Het plangebied is tot in de C-horizont verstoord. Geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Tabel 2. Onderzoeksmeldingen (selectie) in het onderzoeksgebied.

2.4 HISTORIE

De voorloper van de huidige Haaksbergerstraat komt al voor op een kaart uit 1565 (zie onder). Waarschijnlijk echter is het traject al veel ouder. Langs dergelijke doorgaande wegen werden vaak executieplaatsen opgericht. Op oude kaarten zijn hiervoor langs het plantraject geen aanwijzingen te vinden.



Afbeelding 2. Uitsnede uit de kaart van Enschede uit 1545 van Jacob van Deventer. Het huidige plangebied is indicatief aangegeven met een rode lijn. Bron: stadsarchief Enschede.

Op de gemeentelijke verwachtingskaart is een landweer aangegeven, die doorsneden wordt door het rioleringsstracé (zie bijlage 7). Landwieren werden aangelegd tussen ongeveer 1200 en 1500. Ze bestonden uit een of meer aarden wallen met daarlangs diepe greppels. Op de wallen werd meestal een dichte, moeilijk doordringbare vegetatie (braamstruiken) aangebracht. Het doel van een landweer was niet zozeer om te verhinderen dat een vijand het gebied kon binnen dringen, maar diende om het deze moeilijker te maken binnen te komen en het terrein weer te verlaten, zodat de inwoners een goede kans hadden vijandige bendes op te pakken.

Ter hoogte van de splitsing in het meest noordelijke deel van het plangebied stond een windmolen, de "Zuidmolen". Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832², zie

² bron: hisgis.nl



afbeelding 3) is deze windmolen nog aanwezig. Op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) is deze aangeduid als wind-korenmolen. De Zuidmolen lag echter net ten noorden van de huidige Zuidmolenstraat op de locatie waar de oprit van de Q-Park parkeergarage is gebouwd. Waarschijnlijk is de bodem daar sterk verstoord en zullen er van de molen weinig sporen meer aanwezig zijn.

Tussen de huidige Beltstraat, de Zuidmolenstraat de Nijverheidsstraat en de Boulevard 1945 lag een blekerij die ergens in de tweede helft van de 19^e eeuw is opgeheven.



Afbeelding 3. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. Het traject van het plangebied is blauw omljnd. Legenda: blauw en grijs: blekerij; geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: tuin; lichtpaars: heide; rood: bebouwing, Bron: hisgis.nl.

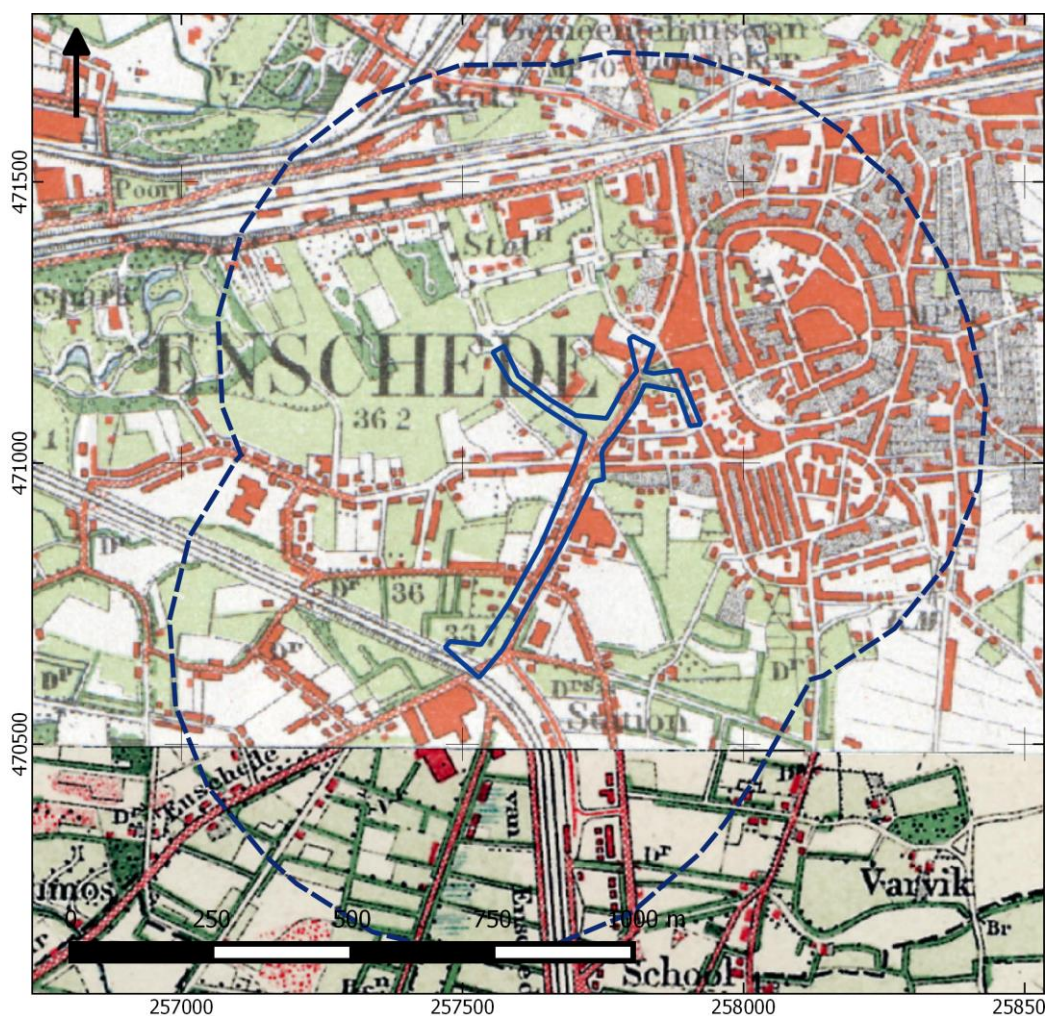
Op de kadastrale kaart is het wegtracé van de Haaksbergerstraat vrijwel ongewijzigd. Bebouwing langs de weg is schaars en bestaat uit enkele huizen met erf; de omliggende gronden zijn overwegend in gebruik als hooi- en weideland. In het noorden komt een blekerij voor, een veld met water waar de was werd gebleekt. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een (vroegere) landweer, die op de gemeentelijke verwachtingskaart direct onder de blekerij is geprojecteerd, zijn op deze kaart of op de OAT niet aangegeven. Ook op oudere kaarten (behalve de kaart uit 1565 is een kaart uit circa 1681³ en uit circa 1819 geraadpleegd) komt deze niet voor. Het is daarom ook niet duidelijk waarom hier een landweer is aangeduid.

³ kaart van Nicolaas ten Have, Transisalaria provincia Vulgo Overysseel, circa 1681 (bron: geheugenvannederland.nl) en de kaart van Huguenin, circa 1819 geraadpleegd (bron: markegrenzen.nl).

De westelijke aftakking van het riooltracé ligt in de Ripperdastraat die rond het einde van de 19^e eeuw is aangelegd in het hooilandgebied dat rond die periode ook gaandeweg werd dichtgebouwd.

Op de topografische kaart van 1910 (zie afbeelding 4) is de bebouwing langs het plantraject toegenomen, evenals het aantal zijstraten. Het deel van het plangebied op de aftakking van het riool langs de Zuiderspoorflat is een trambaan aangelegd (het "Zuiderspoor"). De Ripperdastraat is dan ook aangelegd in een het voormalige hooilandgebied.

Op onderstaande kaart ligt de weg in het zuidelijke deel rond 1910 wat oostelijker. Het plangebied lijkt hier een aantal woningen te doorsnijden. Met de aanleg van het verkeersplein begin deze eeuw is de weg hier wat naar het westen verlegd. Mogelijk echter geeft onderstaande kaart een ietwat vertekend beeld en liep het wegtracé vrijwel gelijk met het huidige.



Afbeelding 4. Uitsnede uit de topografische kaart van 1910. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE

De conclusie wordt gegeven aan de hand van de beantwoording van de onderzoeksvragen uit paragraaf 1.7.

➤ *Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?*

Het plangebied ligt op de westelijke flank van een langgerekte, noord-zuid georiënteerde stuwwal. Het maaiveld ligt in het noorden ongeveer 4,5 – 5 m hoger dan in het zuiden. Aan het maaiveld komt dekzand voor, behorende tot de Formatie van Boxtel (Weichselien).

➤ *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?*

Het dekzand heeft een dikte van 4 – 5 m, maar waarschijnlijk is de top verstoord. Mogelijk komt in het zuidelijk deel nog veen voor (Formatie van Boxtel). In het dekzand heeft zich waarschijnlijk een podzolprofiel ontwikkeld. De vraag omtrent de bodemintactheid kan op dit moment niet beantwoord worden, maar er is zeker sprake van enige verstoring als gevolg van bestaande kabels, leidingen en rioleringen. Waarschijnlijk is ook sprake van egaliseringswerkzaamheden. De huidige wegen rusten waarschijnlijk op een puinlaag en/of cunetzand. Mogelijk zijn resten van deze en andere voorgangers van de huidige weg nog in de bodem te vinden. Het omliggende terrein was in het eerste kwartaal van de 19^e eeuw overwegend in gebruik als weideland en/of hooiland. Dit wijst op tamelijk vochtige condities.

➤ *Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?*

Ten noordoosten van het plangebied bevinden zich diverse waarnemingen uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. Deze zijn overwegend in de oude kern van Enschede aangetroffen (= AMK-terrein van archeologische waarde). In en langs het plangebied zijn geen andere waarnemingen geregistreerd.

➤ *Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied?*

In ieder geval vanaf halverwege de 16^e eeuw liep de voorganger van de huidige Haaksbergerstraat op min om meer hetzelfde traject. Waarschijnlijk is de wegverbinding al veel ouder. Rond 1832 stonden enkele woningen langs de weg. Vanaf het begin van de vorige eeuw werd het plangebied onderdeel van de bebouwde kom van Enschede en ontstond op grote schaal bewoning langs de weg. Tevens werden diverse zijwegen en een tramlijn aangelegd. Mogelijk liep het meest

zuidelijke deel van de weg iets oostelijker dan nu het geval is. Zeker is dit echter niet.

De huidige Nijverheidsstraat is het noordelijkste deel van de oude Haaksbergerstraat. Tussen de deze straat, de Zuidmolenstraat, de Beltstraat en de Boulevard 1945 lag een blekerij die vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw geleidelijk is volgebouwd. De aan het eind van de 19^e eeuw aangelegde Ripperdastraat ligt in een gebied met hooilanden.

HOOFDSTUK 4 VERWACHTINGSMODEL

In dit hoofdstuk wordt een gespecificeerde verwachting voor het gebied gegeven op basis van de laatste onderzoeksvraag in par. 1.5.

- *Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (datering, complextype, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), mogelijke verstoringen)?*

In het plangebied kunnen resten uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen worden verwacht. Het gaat daarbij waarschijnlijk om resten van infrastructuur (zandpaden, karrensporen) en nederzettingen in de top van het dekzand. De kans is echter aanzienlijk dat deze sporen door latere ingrepen zijn verdwenen. Deze periode krijgt daarom een lage verwachting. Het tracé krijgt een hoge verwachting voor resten uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. Ook daarbij gaat het om resten van infrastructuur (zandwegen, karrensporen). In het noordelijk deel kunnen resten van de landweer worden verwacht, evenals resten van een bleek. Met name de bodems van de greppels kunnen goed bewaard zijn gebleven. Wellicht zijn in het noorden ook resten te vinden die samenhangen met de windmolen die hier gestaan heeft.

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).⁴ 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 waarschijnlijk een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke en karrensporen. Kuilen en greppels bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken. Karrensporen zijn naar hun aard oppervlakkig.

⁴ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 5 VELDONDERZOEK

5.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 22 verkennende boringen. De boringen zijn gezet op afstanden van gemiddeld 50 m, zoveel mogelijk op de as van het nieuwe riool. Vanwege kabels en leidingen, de verkeerssituatie en diverse belemmeringen was het niet mogelijk om alle boringen precies op onderlinge afstanden van 50 meter te plaatsen. De boordiepte werd bepaald door de diepteligging van de onderliggende C-horizont waarbij tot minimaal 20 cm tot in het ongeroerde materiaal van de C-horizont is geboord. De maximale boordiepte bedroeg 2,0 m.

De boringen zijn ingemeten aan de hand van topografische en kadastrale elementen op de aangeleverde tekeningen. De hoogtes zijn afgeleid van het AHN.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. 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 uitgewerkt in het programma Boorstaten!⁵ en opgenomen in bijlage 12. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 11.

Ter plaatse van asfalt en betonverhardingen zijn eerst beton- en asfaltboringen uitgevoerd waarbij bovendien de onderliggende funderingslaag van puingranulaat is doorboord. Boring 14 is na drie pogingen gestaakt op een puingranulaatlaag.

⁵ <https://www.boorstaten.nl/>

5.2 VRAAGSTELLING

De volgende onderzoeksvragen zijn richtinggevend voor het uit te voeren verkennend booronderzoek:

- *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*
- *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?*
- *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*
- *Tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?*

5.3 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

In alle boringen blijkt de bodem tot in de C-horizont geroerd te zijn. Het typerende bodemprofiel bestaat onder de verharding van asfalt, beton of klinkers doorgaans uit een pakket wegfundering van puingranulaat op geel tot geelgrijs zand. De dikte van deze wegfundering bedraagt circa 30 tot 50 cm en wordt als een recent aangebracht pakket gezien.

Daaronder ligt in de meeste boringen een laag bruingrijs tot grijsbruin of grijs, licht tot matig humeus zand met sporen puin. In sommige boringen is er in dit pakket een kleurverschil in lagen. Het betreft vermoedelijk oudere wegophogingslagen uit de periode waarin de Haaksbergerstraat (inclusief de huidige Nijverheidsstraat) nog een zandweg moet zijn geweest. Voor wat betreft de Ripperdastraat vinden we een vergelijkbaar ophogingsdek, maar dit zal gezien de late aanleg van deze straat, jonger zijn.

Het ophogingspakket ligt in nagenoeg alle boringen met een scherpe begrenzing op een afgetopte C-horizont van matig fijn siltarm geel tot lichtgrijsgeel zand op een diepte van overwegend 1,0 tot 1,7 m. In enkele boringen is het ongeroerde zand niet bereikt binnen de maximale boordiepte van 2,0 m. Nergens zijn oude bodemhorizonten A en B aangetroffen.

Op het algemene beeld zoals boven beschreven is boring 15 afwijkend. Hier bevindt zich onder een pakket van 70 cm recent ophogingszand tot 1,7 meter diepte een laag sterk humeus donkerbruingrijs tot grijsbruin zand met veel zachte puinresten en een stukje bot. Het onderste deel van dit pakket bevatte bovendien veel mortelresten.

5.4 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Met uitzondering van boring 15 zijn er afgezien van houtskoolfragmentjes in de oudere ophogingslaag onder het wegdek, geen verdere archeologische indicatoren aangetroffen. In boring 15 lijkt er echter sprake te zijn van een pakket waarin veel afbraakpuin aanwezig is. Deze boring ligt ter plaatse van een sloot rond de voormalige bleek. Deze bleek is aan het einde van de 19^e eeuw niet meer in gebruik en al deels bebouwd. Vermoedelijk zijn de sloten rond en in de bleek gedempt met grond en puin. Het puin is waarschijnlijk afkomstig uit de oude stadskern die in 1862 grotendeels door een de grote stadsbrand is verwoest.

In ieder geval zijn er geen oudere wegverhardingen aangetroffen in de vorm van grind of straatstenen verhardingen. Ook zijn er geen aanwijzingen voor een voormalig gebouw dat op de kadastrale minuutplan ter hoogte van de Nijverheidsstraat heeft gestaan. Van de Zuidmolen is het duidelijk dat die ten noorden van het riooltracé heeft gestaan.

Voor wat betreft de mogelijke landweer in de Ripperdastraat en doorlopend over de rotonde in de kruising met de Haaksbergerstraat; Voor zover deze daar echt aanwezig is geweest zullen hiervan de sporen grotendeels zijn verdwenen. In de boringen 19 en 20 is de bodem tot een diepte van 1,1 m geroerd in recente tijd.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Er zijn geen concrete aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Hoewel de ophogingspakketten onder de bestratingen en verhardingen misschien al in de late middeleeuwen ontstaan kunnen zijn, is het niet aannemelijk dat hierin relevante archeologische informatie verborgen ligt. De in boring 15 aangetroffen demping in de sloot rondom de voormalige bleek bevat vrijwel zeker alleen archeologische resten of materialen die in een secundaire context liggen. De gespecificeerde verwachting na het uitvoeren van het verkennende booronderzoek kan voor alle perioden worden bijgesteld naar een lage verwachting.

De vraagstelling zoals weergegeven in paragraaf 5.2 kan nu als volgt beantwoord worden.

- *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

In vrijwel alle boringen bestaat de natuurlijke ondergrond onder een antropogeen pakket ophogingslagen uit geel tot lichtgrijsgeel matig fijn siltarm zand dat als dekzand is aan te merken. De top van dit dekzand ligt op variabele dieptes tussen gemiddeld circa 1,0 tot 1,7 m diepte.

- *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?*

Het natuurlijke bodemprofiel in het dekzand is nergens meer aanwezig. Op het dekzand ligt een pakket antropogene ophogingszand dat deels kan bestaan uit een omgewerkte natuurlijke bodem. Dit pakket heeft overwegend een grijsbruine tot bruingrijze kleur en is matig tot sterk humeus. Het bevat puinresten (baksteen of dakpan) en af en toe houtskool. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een ophogingslaag, aangebracht vanaf het ontstaan van de wegen. Op dit pakket ligt de fundering van de verharde wegen, bestaand uit een laag schoon zand en een laag puingranulaat waarop de asphalt- of betonverharding is aangebracht.

Een uitzondering vormt boring 15 waarin onder de verharding en een laag schoon funderingszand een dempingspakket is aangetroffen. Dit betreft een demping van een sloot of greppel rond de voormalige bleek die in tweede helft van de 19^e eeuw is opgeheven.

- *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

De afdekkende lagen boven de ongeroerde bodem bestaan uit de bij de vorige vraag benoemde ophogingslagen en de recente wegfundering.

- *Tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?*

Strikt genomen is er van recente verstoringen van de oorspronkelijke natuurlijke bodem geen sprake. Deze is namelijk al veel eerder verstoord in een periode waarin de Haaksbergerstraat is aangelegd of zich geleidelijk heeft ontwikkeld. Dat kan ook gelden voor de Ripperdastraat die rond het begin van de 20^e eeuw is aangelegd, en de Nijverheidsstraat (voormalig deel van de Haaksbergerstraat).

HOOFDSTUK **7** SELECTIEADVIES

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

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Enschede, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer de heer A. Vissinga

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente of haar regio-archeoloog.

Literatuur

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.

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.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.dinoloket.nl

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 11-9-2018

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 11-9-2018

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 11-9-2018

Archeologische verwachtingskaart Enschede. Bron: gemeente Enschede. Geraadpleegd op 11-9-2018

Archiskaart (waarnemingen, AMK-terreinen en waarnemingen). Bron: Archis3. Geraadpleegd op 12-9-2018.

Afbeeldingen

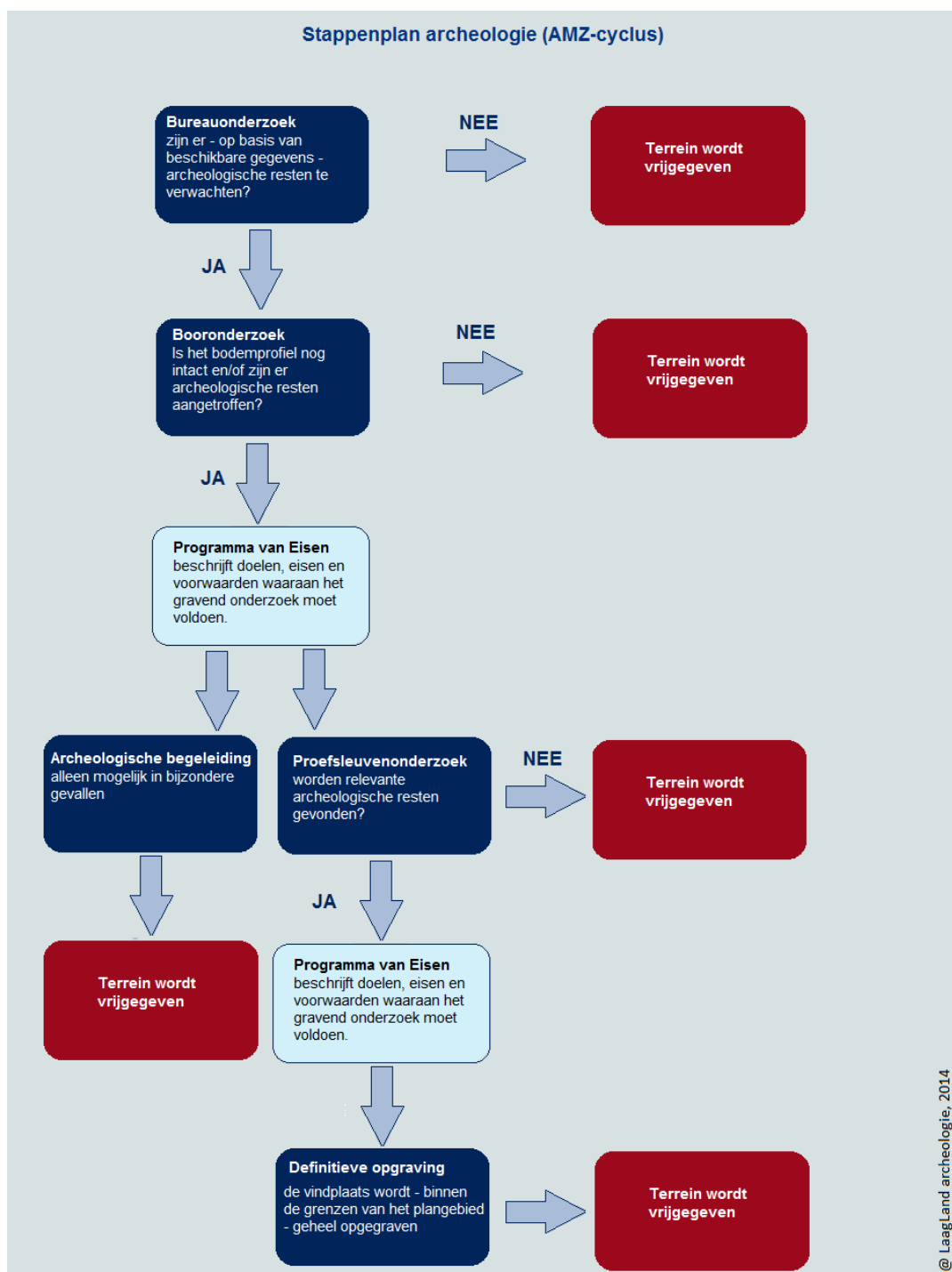
Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. _____ 9

Afbeelding 2. Uitsnede uit de kaart van Enschede uit 1545 van Jacob van Deventer. Het huidige plangebied is indicatief aangegeven met een rode lijn. Bron: stadsarchief Enschede. _____ 16

Afbeelding 3. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. Het traject van het plangebied is blauw omlijnd. Legenda: blauw en grijs: blekerij; geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: tuin; lichtpaars: heide; rood: bebouwing, Bron: hisgis.nl. _____ 18

Afbeelding 4. Uitsnede uit de topografische kaart van 1910. Bron: topotijdreis.nl. 19

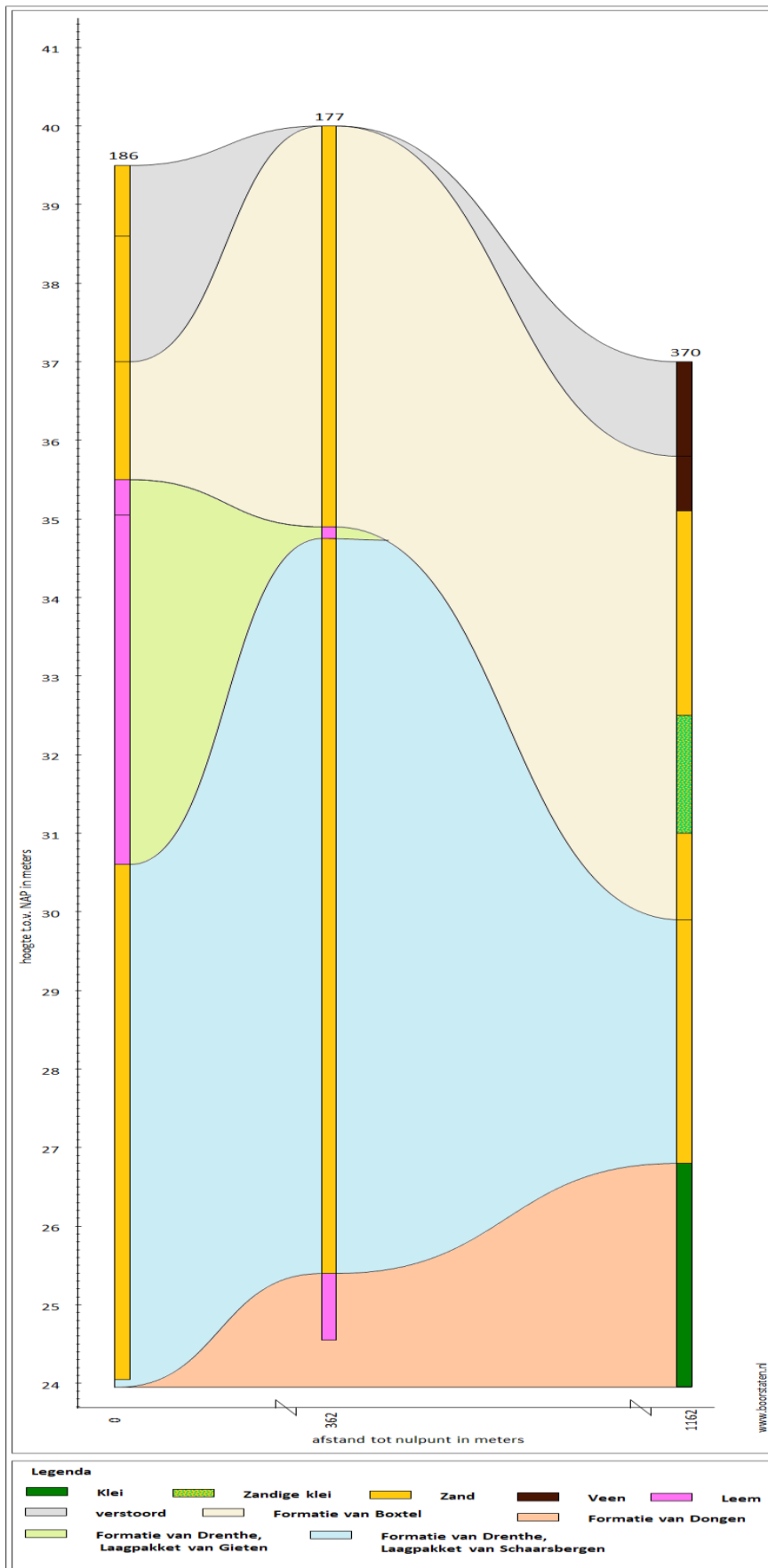
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



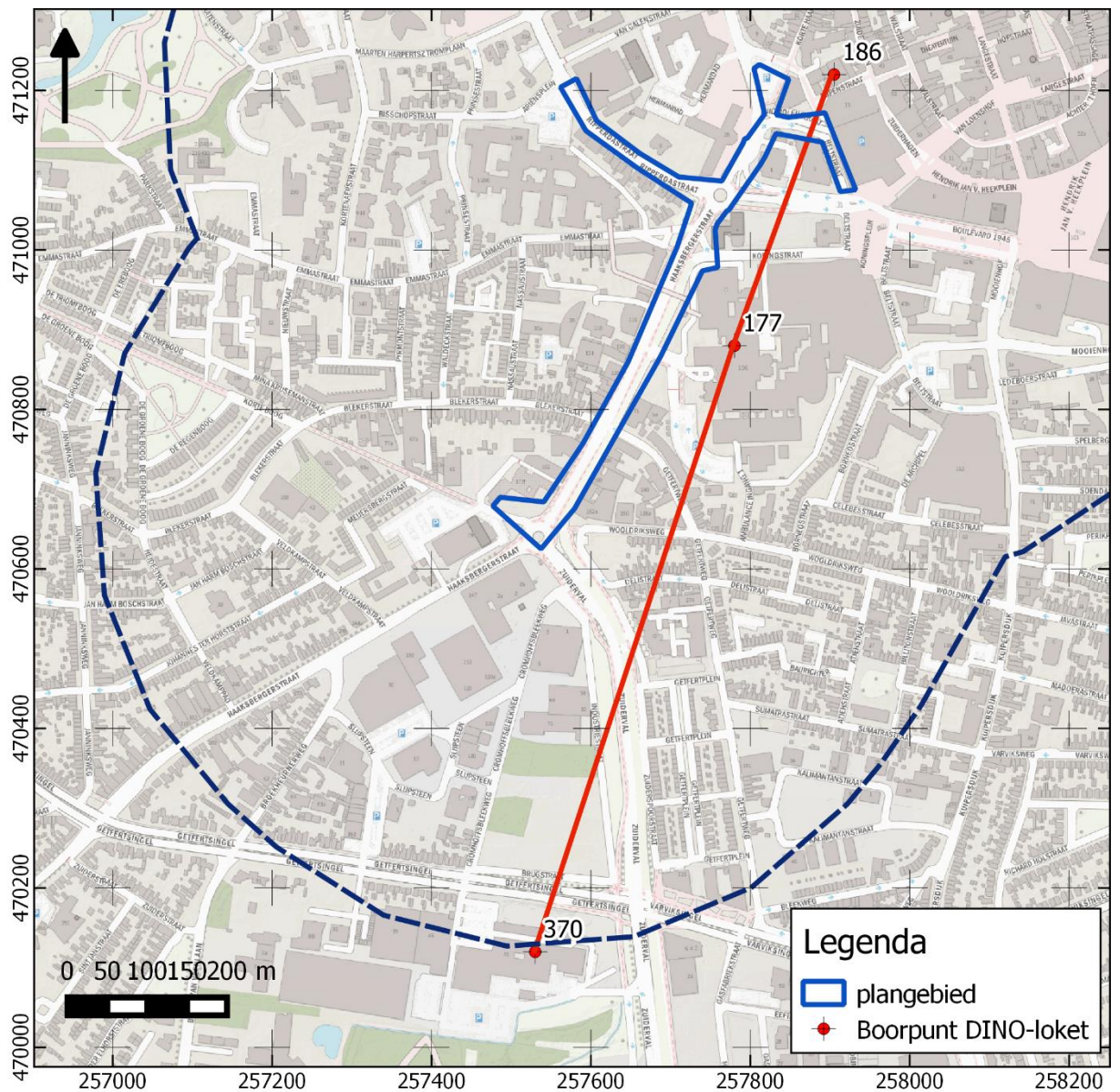
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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		

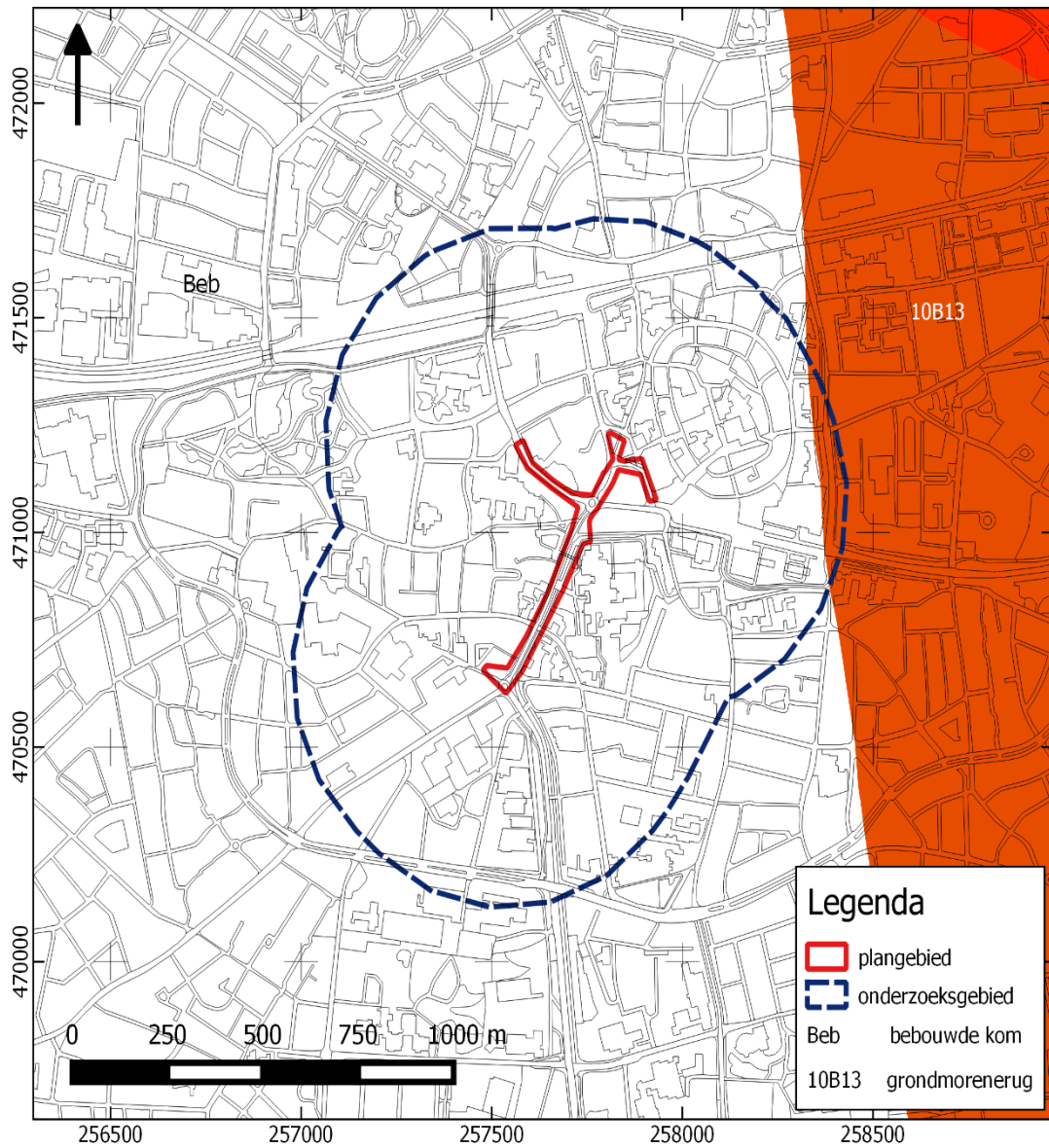
BIJLAGE 3 GEOLOGISCH RAAIPROFIEL



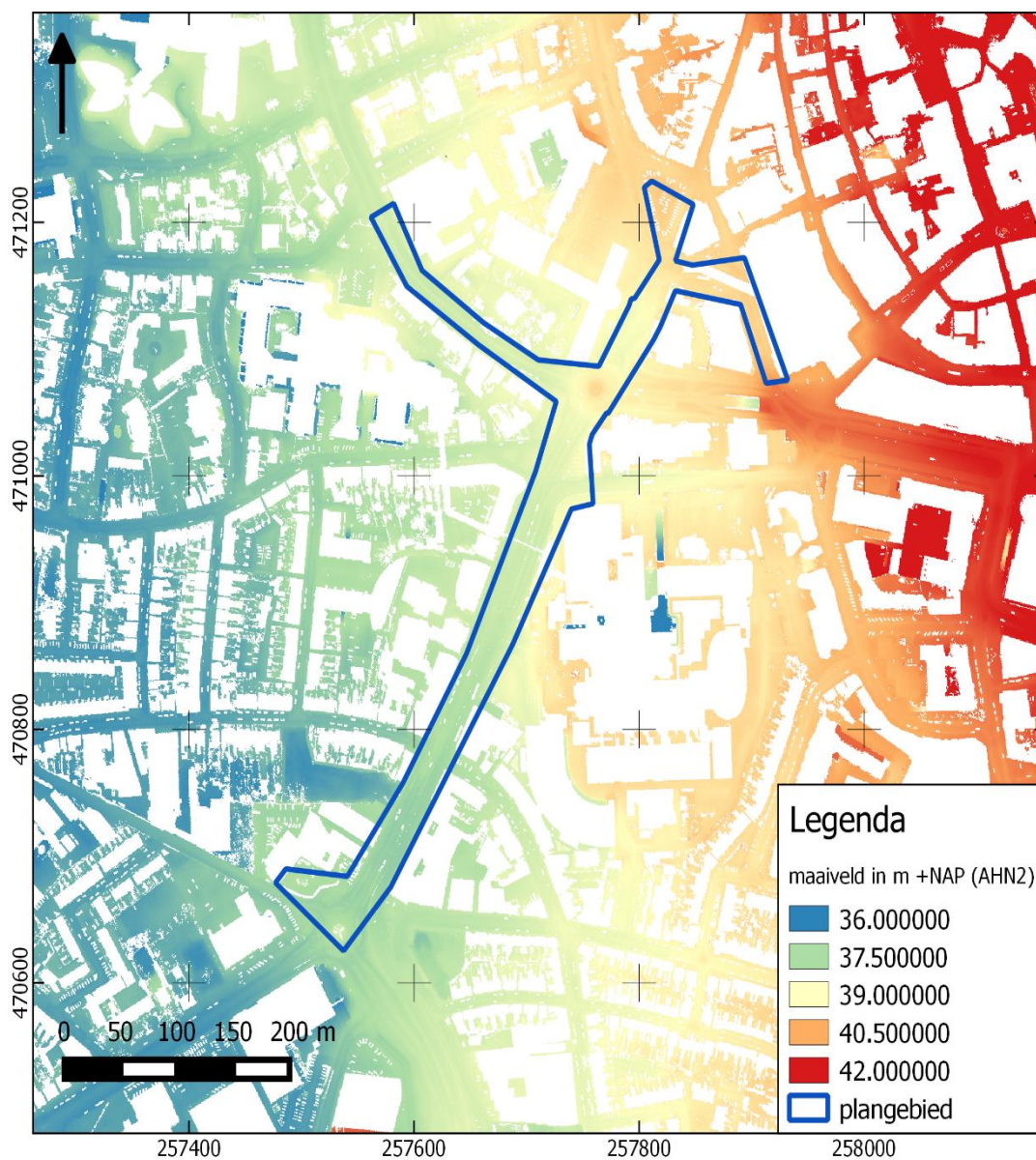
BIJLAGE 4 BOORPUNTENKAART GEOLOGISCHE BORINGEN



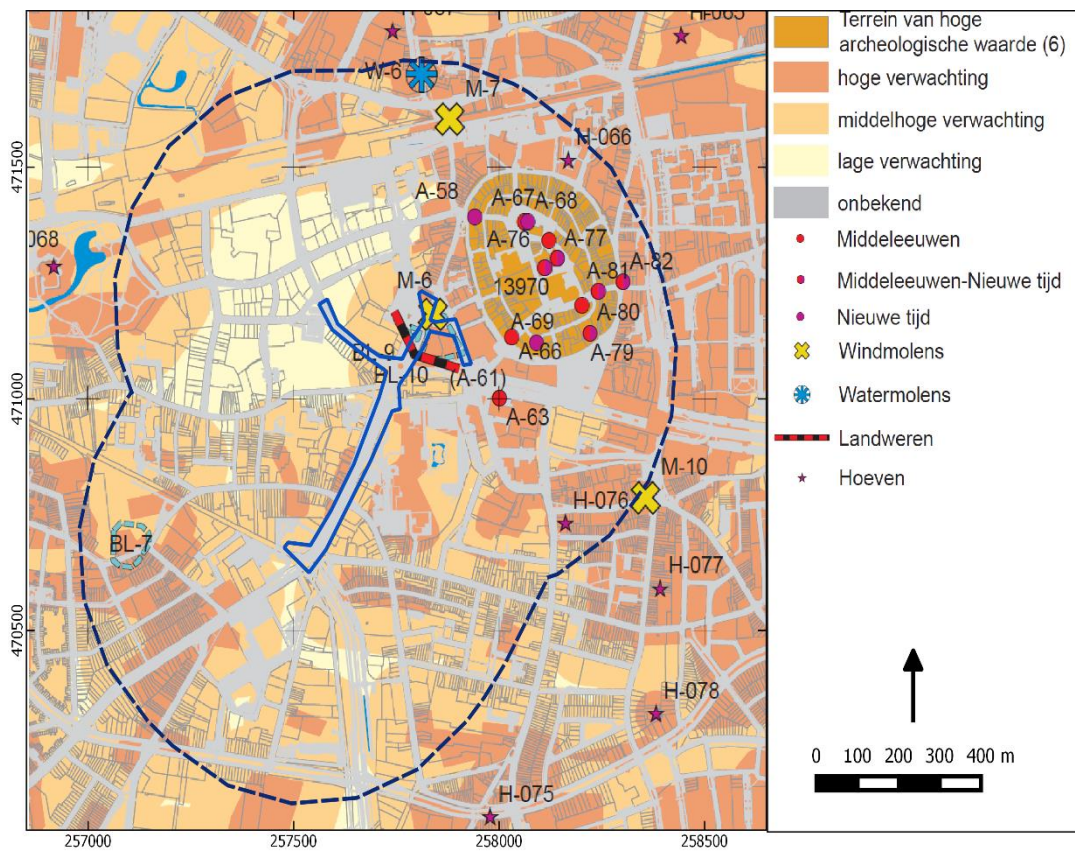
BIJLAGE 5 GEOMORFOLOGISCHE KAART



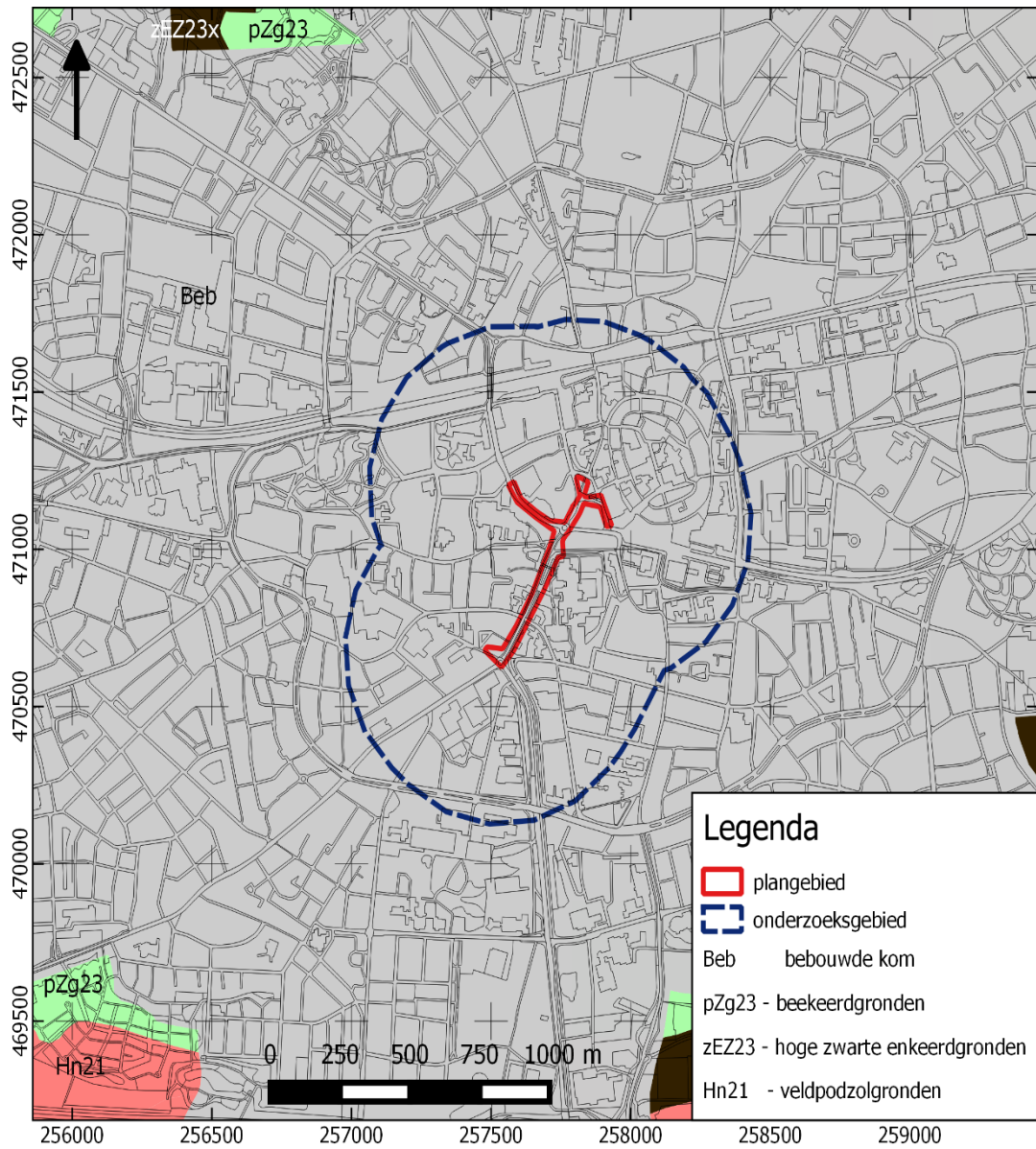
BIJLAGE 6 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



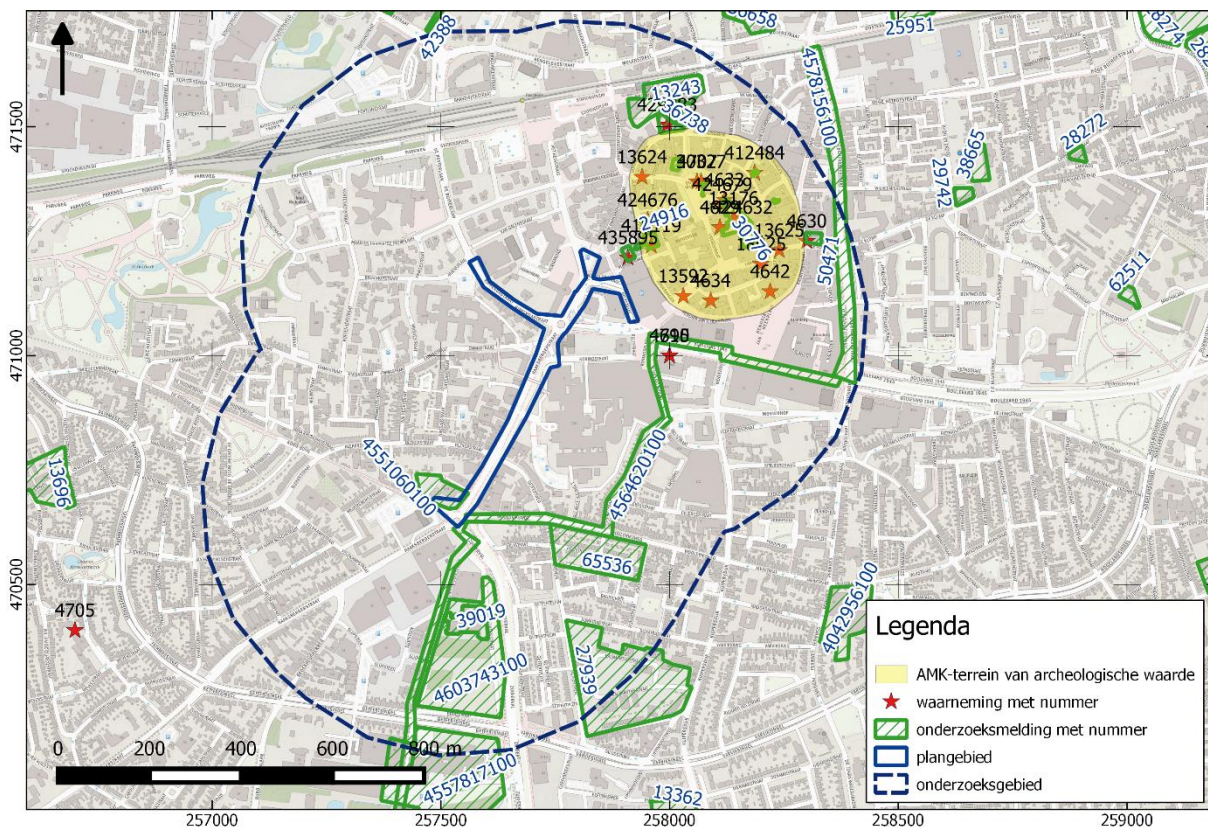
BIJLAGE 7 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



BIJLAGE 8 BODEMKAART



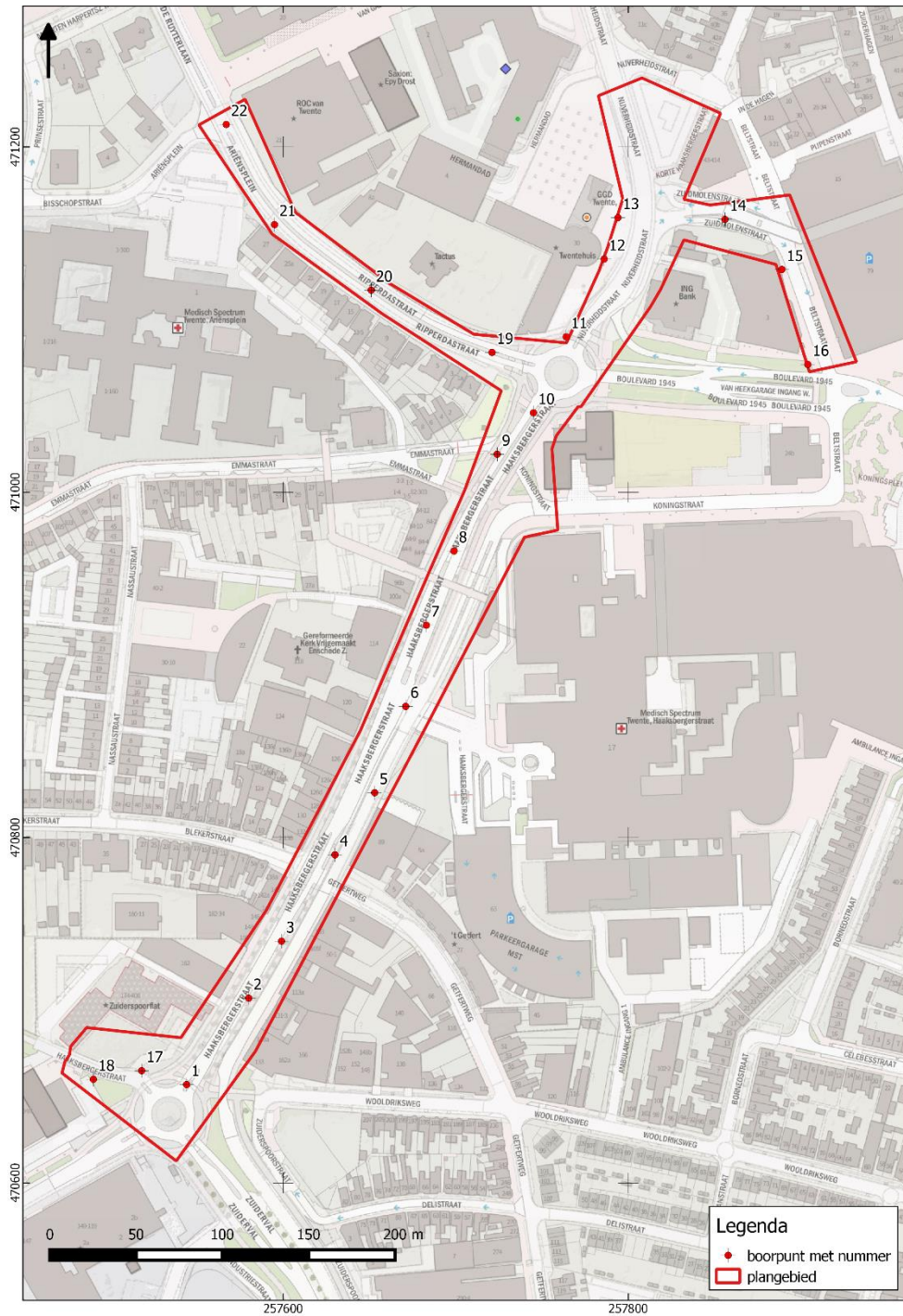
BIJLAGE 9 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 10 LIJST WAARNEMINGEN

nummer	complextype	cultuur	diepte	aantal	toestand	materiaal	vondst	type	VAN	TOT EN MET
4629	Nederzetting, onbepaald			1			waterput		Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
4630	Nederzetting, onbepaald			1			gracht		Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
4633	Kasteel						wal		Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
4633	Borg/stins/versterkt huis						gracht		Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
4634	Borg/stins/versterkt huis						gracht		Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
4634	Borg/stins/versterkt huis						wal		vroege Nieuwe Tijd	midden Nieuwe Tijd
4642	Stad						gracht		Late Middeleeuwen B	late vroege Tijd
4642	Stad						wal		Late Middeleeuwen B	vroege Nieuwe Tijd
4642	Stad					keramiek	gebouw		midden Nieuwe Tijd	late vroege Tijd
4695	-			1	compleet	vuursteen	spits	blador	Neolithicum	Midden Bronstijd
4707	Stad		200	1	compleet	keramiek	kogelpot	grofmag	Vroege Middeleeuwen C	Late Middeleeuwen A
4710	Stad			1	compleet	keramiek	grskan		Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
13176	Waterweg (natuurlijk)				fragmenten(en)	keramiek	pingsdrf		Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A
13176	Waterweg (natuurlijk)				fragmenten(en)	keramiek	grijsbakkend		Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
13176	Steiger						weg		Late Middeleeuwen	vroege Nieuwe Tijd
13176	Stad				fragmenten(en)	keramiek	roodbakkend geglazuurd:		vroege Nieuwe Tijd	vroege Nieuwe Tijd
13176	Stad				fragmenten(en)	keramiek	roodbakkend geglazuurd:		Late Middeleeuwen B	late vroege Tijd
13176	Stad				fragmenten(en)	glas	venster		Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd
13176	Stad				fragmenten(en)	keramiek	dakpan		Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd
13176	Stad				fragmenten(en)	leisteel	daklei		Late Middeleeuwen B	midden Nieuwe Tijd
13176	Stad				fragmenten(en)	zandsteen/kwartsiet	onbekend		Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
13176	Waterweg (natuurlijk)				fragmenten(en)	keramiek	kogelpot		Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A
13176	Waterweg (natuurlijk)				fragmenten(en)	keramiek	dakpan		Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
13176	Stad				fragmenten(en)	keramiek	steengoed	siegburg	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
13176	Stad				fragmenten(en)	keramiek	steengoed		Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
13176	Stad				fragmenten(en)	keramiek	tegel		Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd
13176	Stad					bot	speelgd		Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
13592	Nederzetting, onbepaald			1			gracht		Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
13624	Stad						grondsporen		vroege Nieuwe Tijd	late vroege Tijd
13624	Brug						weg		vroege Nieuwe Tijd	late vroege Tijd
13624	Stad				fragmenten(en)	keramiek	aardewerk, gedraaid		midden Nieuwe Tijd	late vroege Tijd
13624	Stad				fragmenten(en)	keramiek	steengoed	siegburg	vroege Nieuwe Tijd	vroege Nieuwe Tijd
13625	Stad					keramiek	fundering		Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
13625	Stad			1			gracht		Late Middeleeuwen	late vroege Tijd
13625	Stad				fragmenten(en)	keramiek	aardewerk, gedraaid		midden Nieuwe Tijd	late vroege Tijd

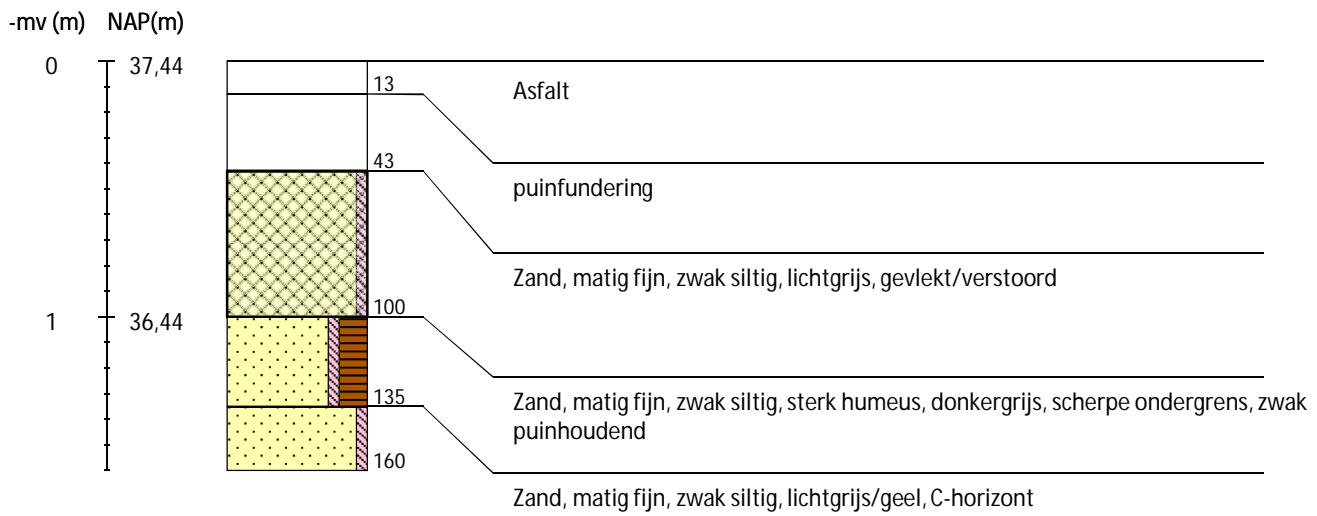
BIJLAGE 11 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



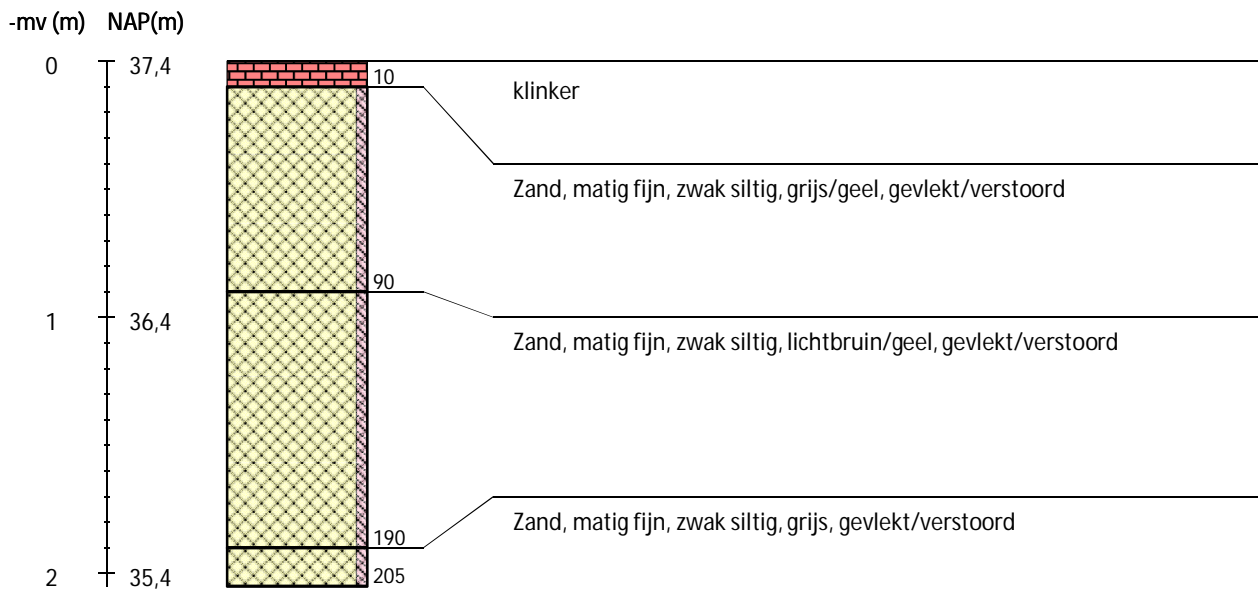
BIJLAGE 12 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

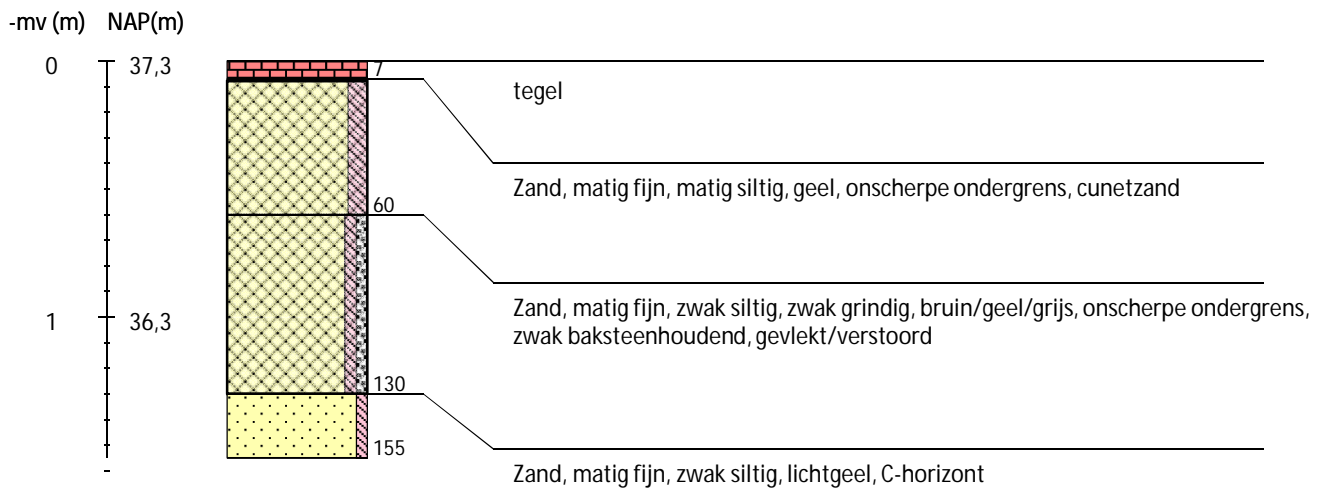
Boring 1 RD-coördinaten: 257544/470657 - Edelmanboor Ø 7 cm



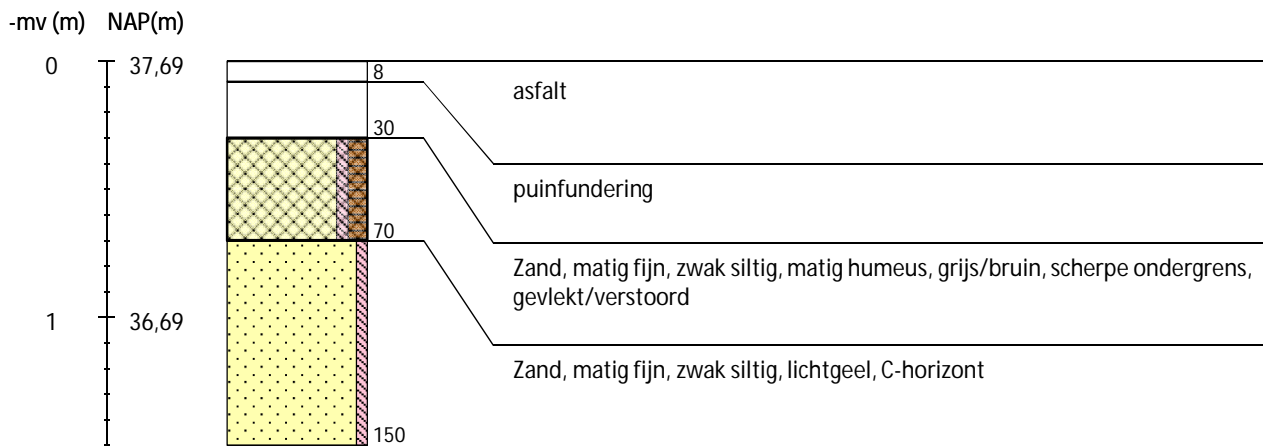
Boring 2 RD-coördinaten: 257580/470707 - Edelmanboor Ø 7 cm



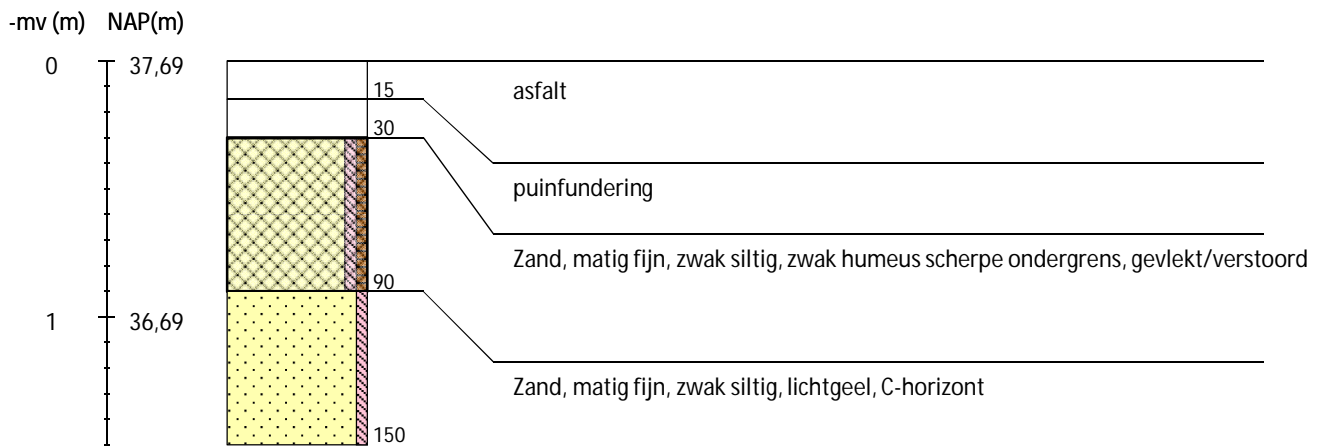
Boring 3 RD-coördinaten: 257599/470740 - Edelmanboor Ø 7 cm



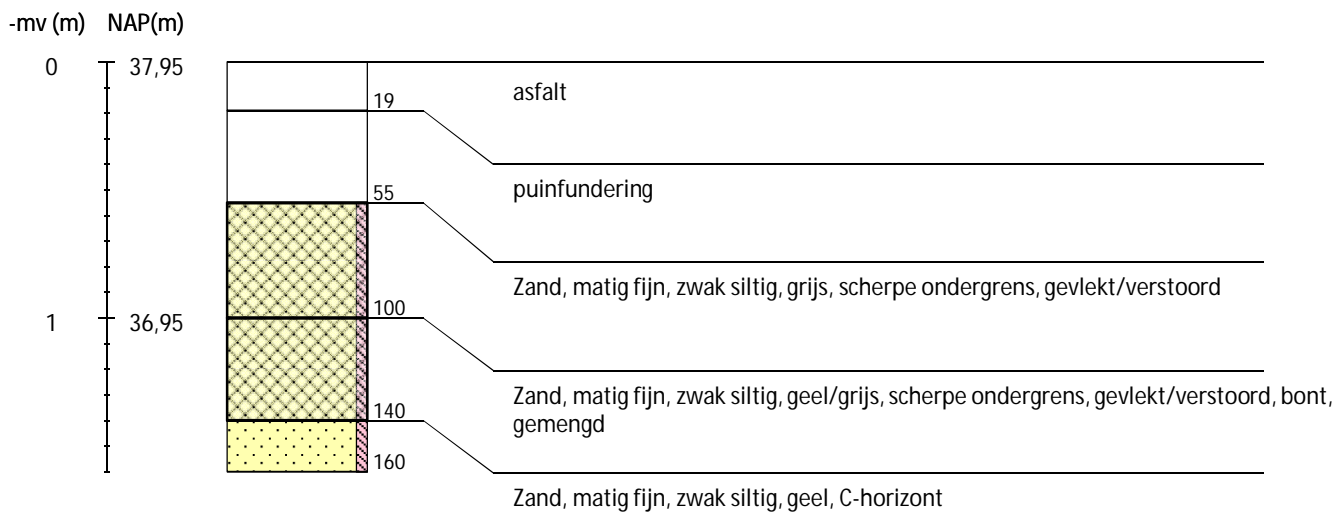
Boring 4 RD-coördinaten: 257630/470790 - Edelmanboor Ø 7 cm



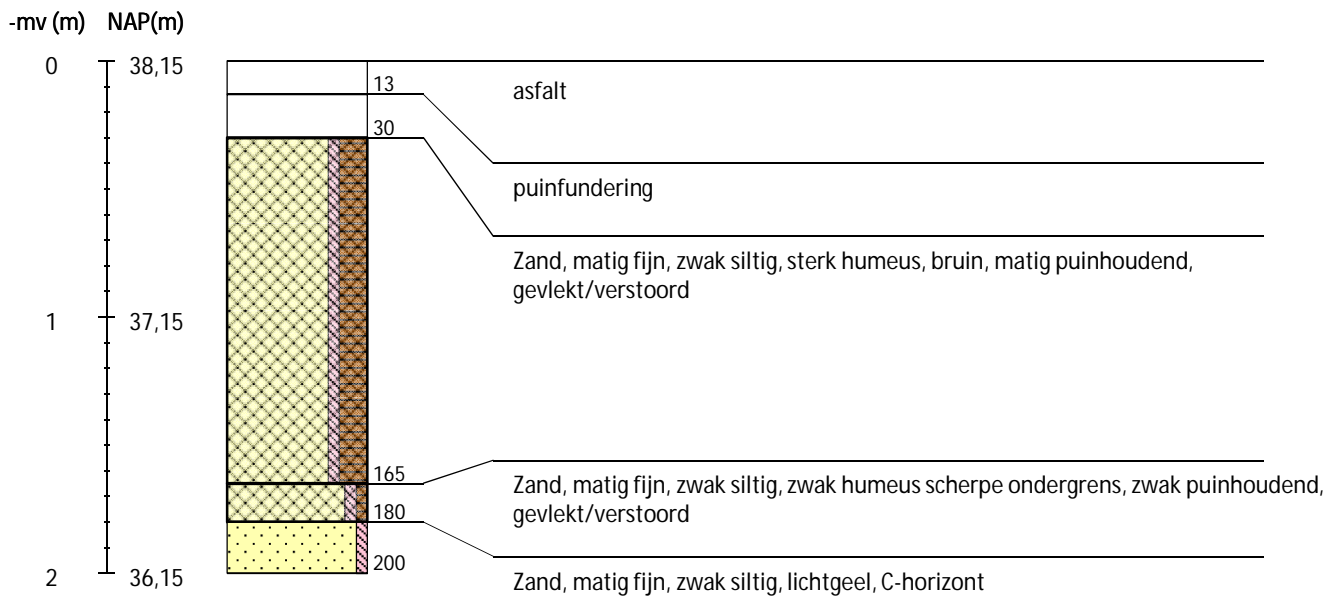
Boring 5 RD-coördinaten: 257653/470826 - Edelmanboor Ø 7 cm



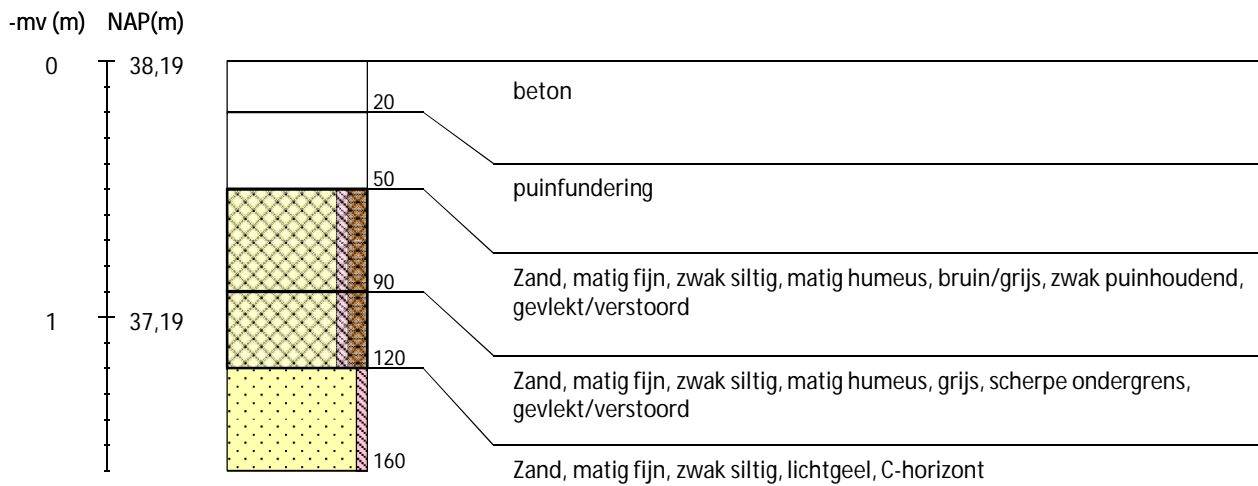
Boring 6 RD-coördinaten: 257671/470876 - Edelmanboor Ø 7 cm



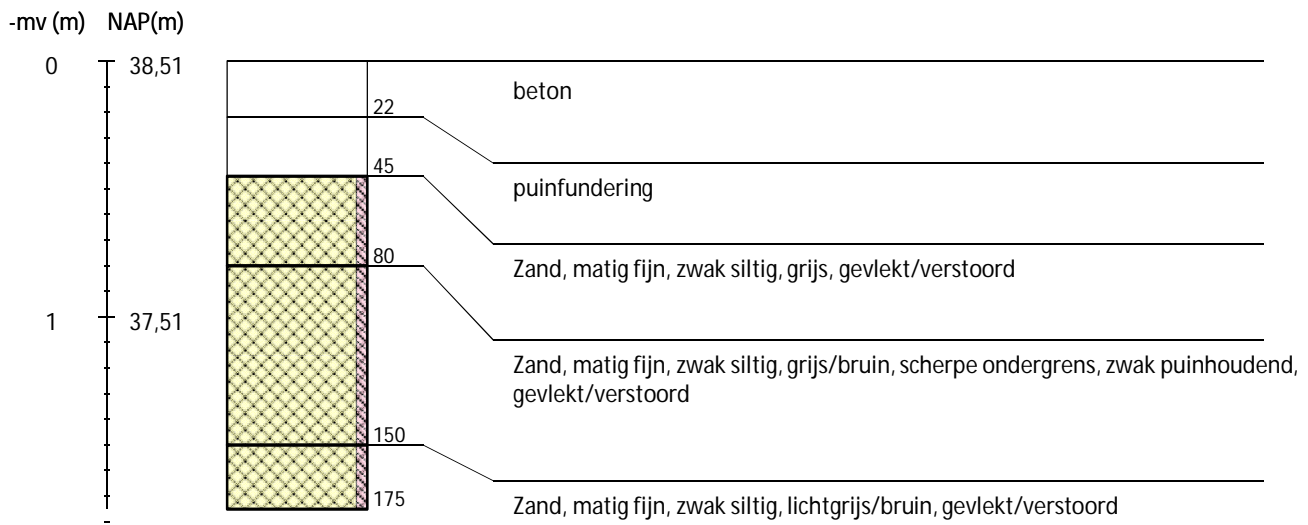
Boring 7 RD-coördinaten: 257683/470923 - Edelmanboor Ø 7 cm



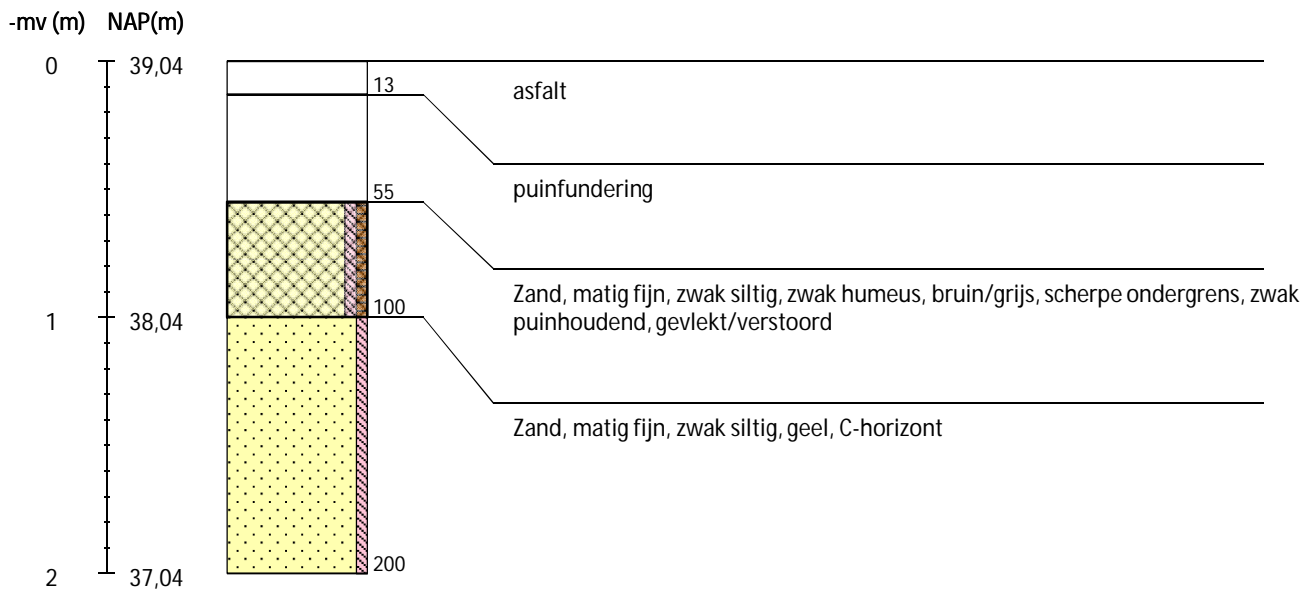
Boring 8 RD-coördinaten: 257699/470966 - Edelmanboor Ø 7 cm



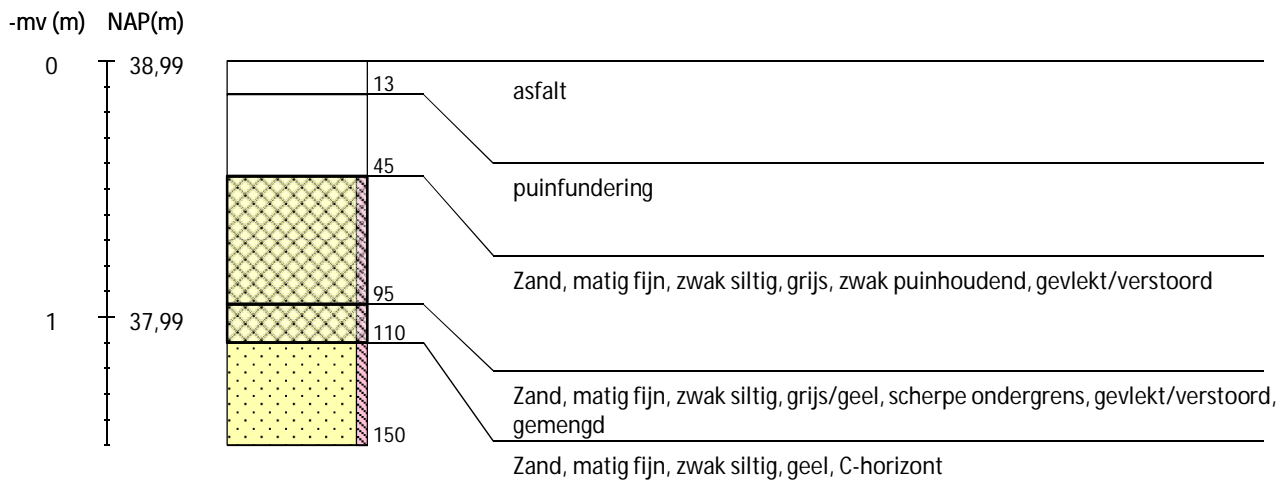
Boring 9 RD-coördinaten: 257724/471022 - Edelmanboor Ø 7 cm



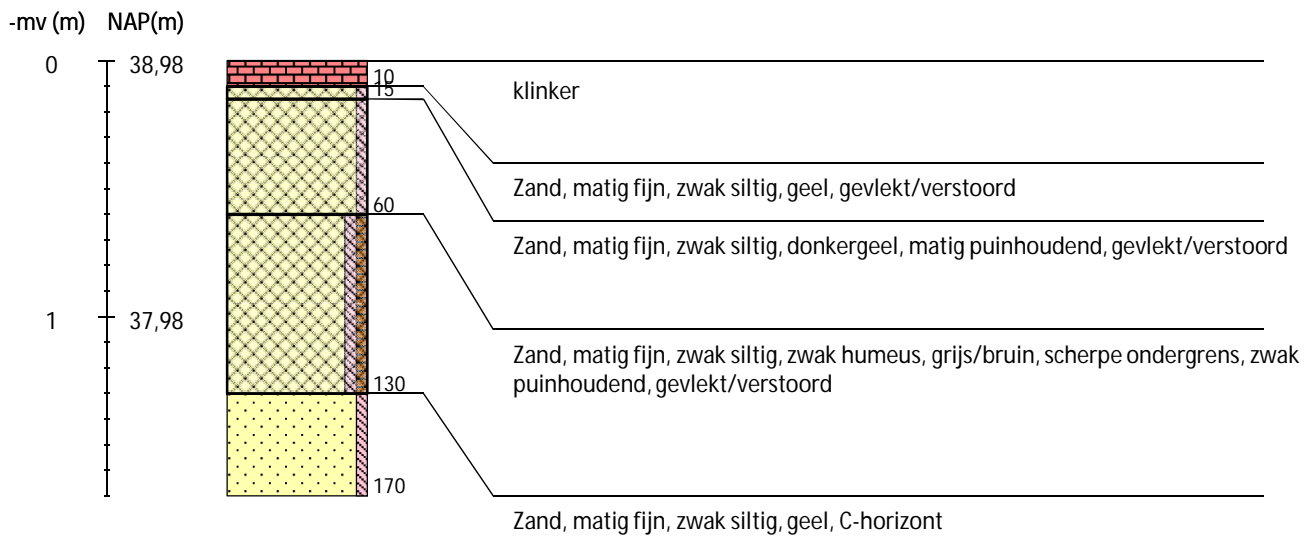
Boring 10 RD-coördinaten: 257745/471046 - Edelmanboor Ø 7 cm



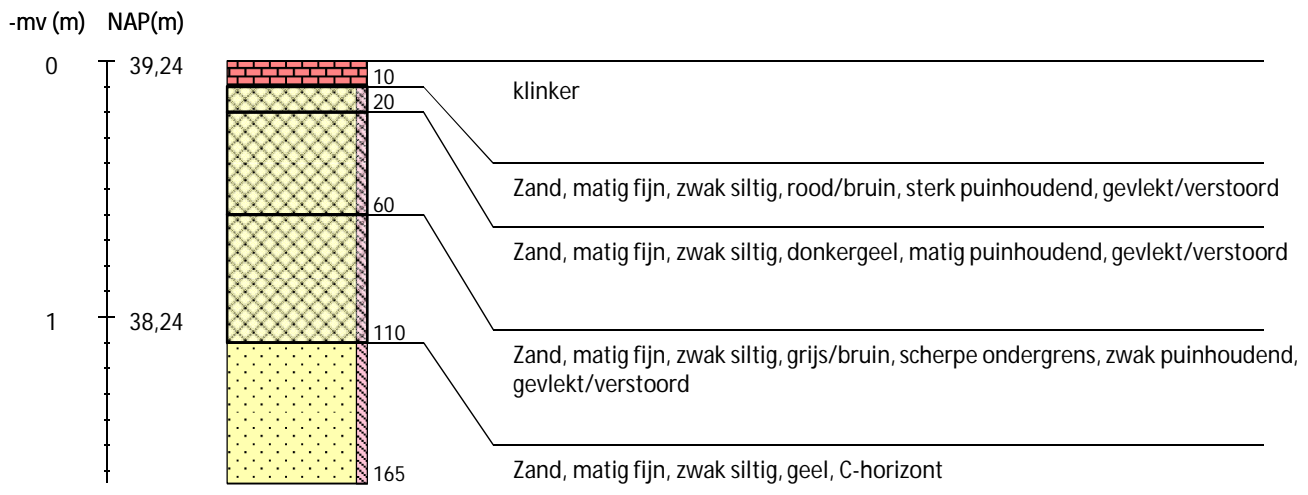
Boring 11 RD-coördinaten: 257764/471090 - Edelmanboor Ø 7 cm



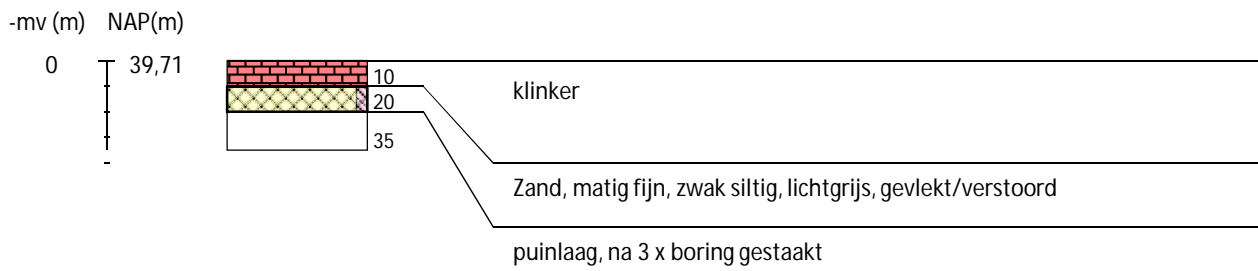
Boring 12 RD-coördinaten: 257786/471135 - Edelmanboor Ø 7 cm



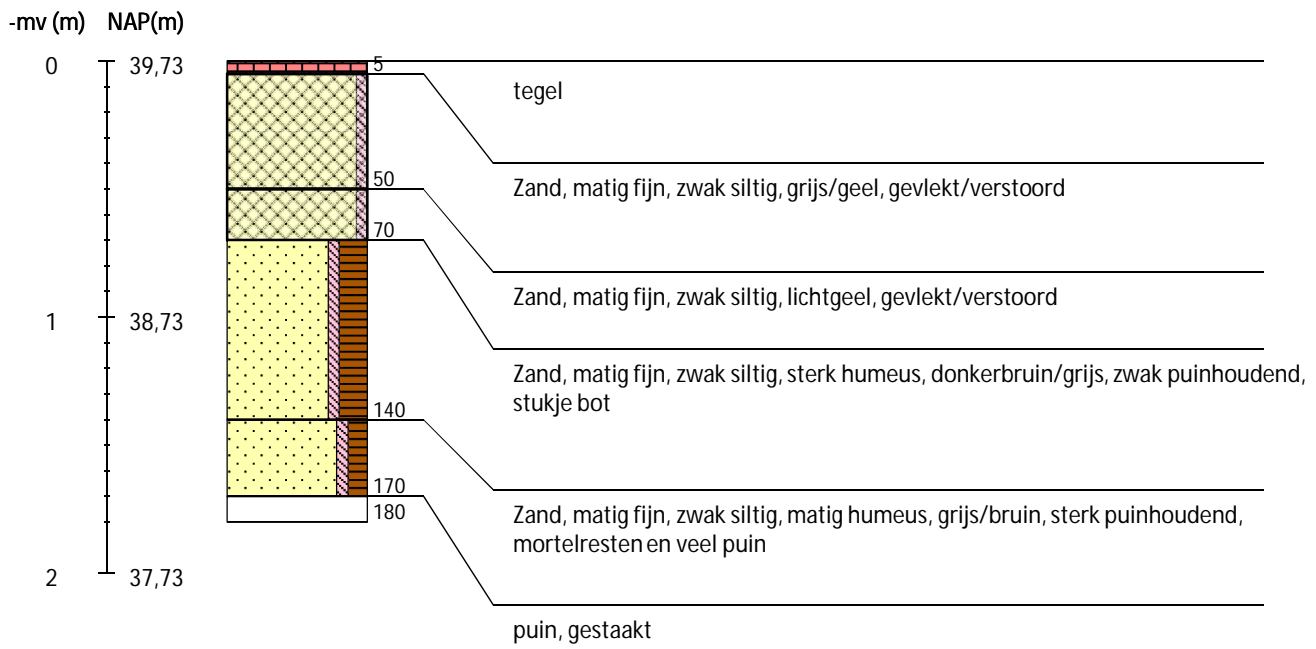
Boring 13 RD-coördinaten: 257794/471159 - Edelmanboor Ø 7 cm



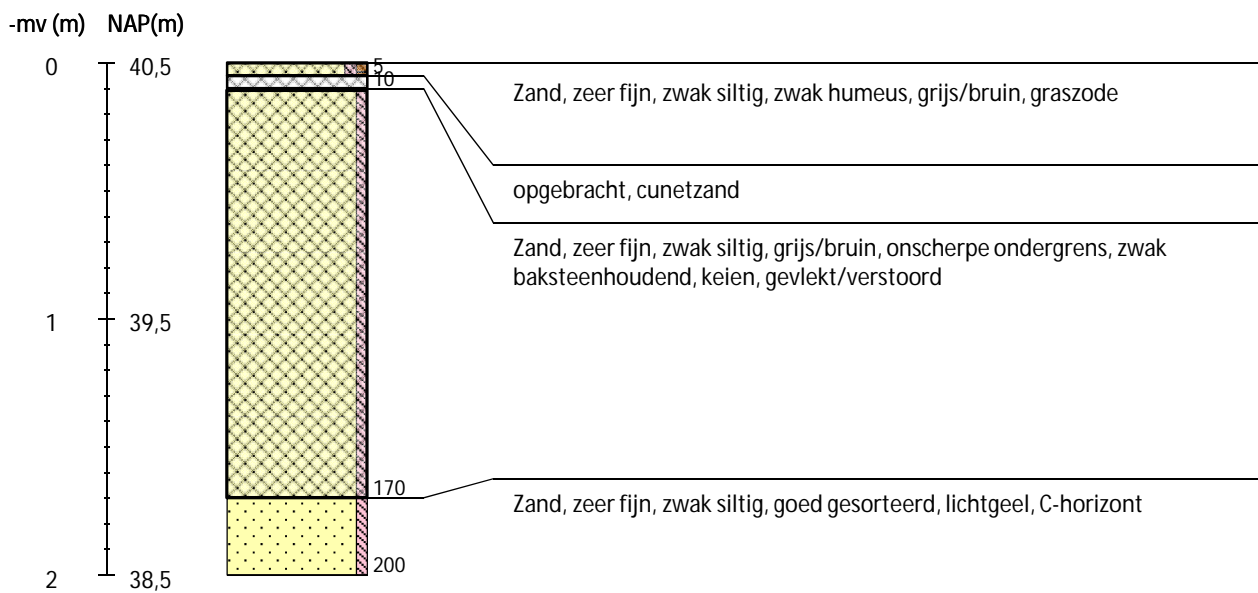
Boring 14 RD-coördinaten: 257856/471158 - Edelmanboor Ø 7 cm



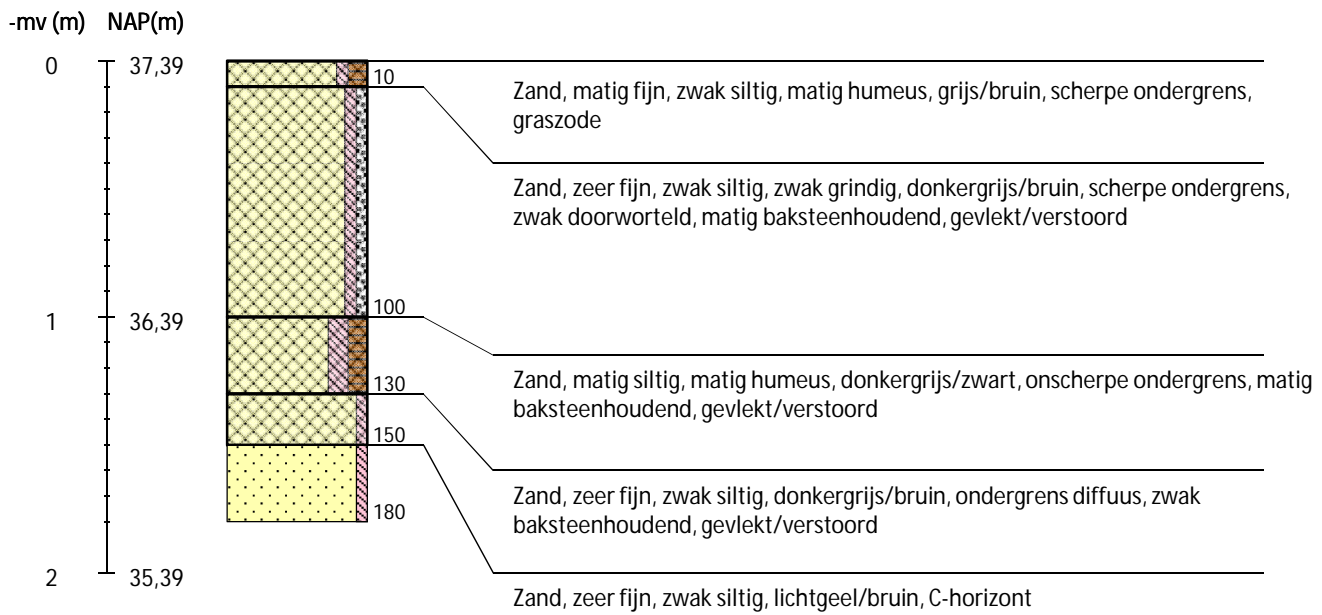
Boring 15 RD-coördinaten: 257889/471129 - Edelmanboor Ø 7 cm



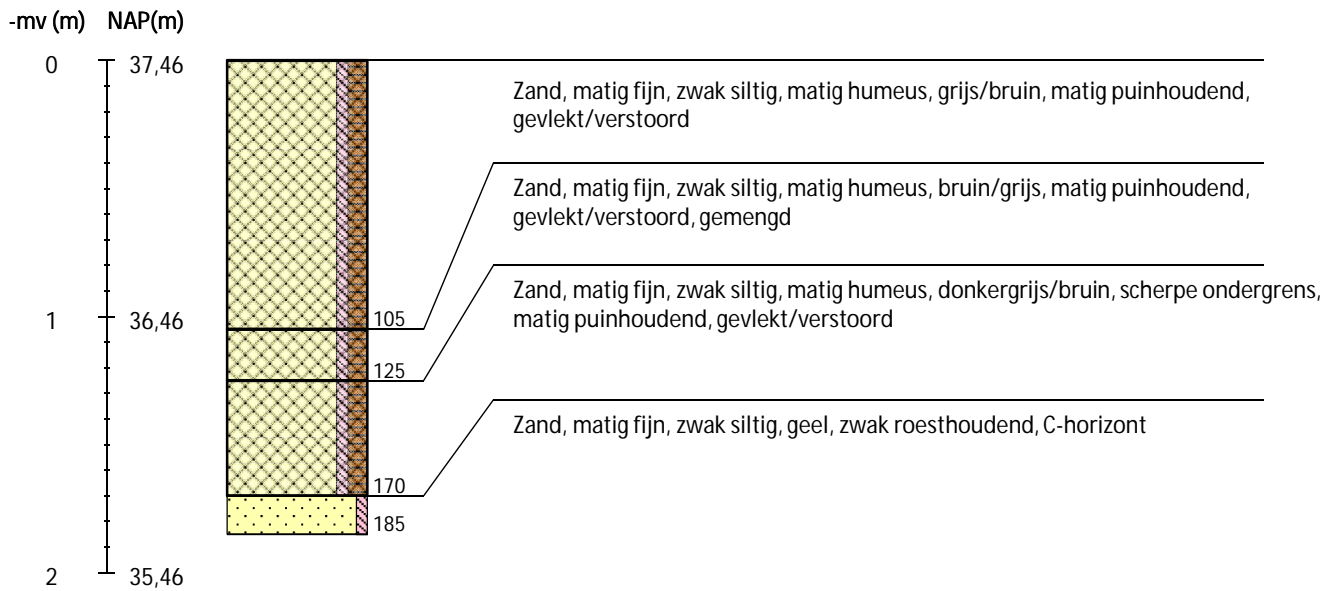
Boring 16 RD-coördinaten: 257904/471074 - Edelmanboor Ø 7 cm



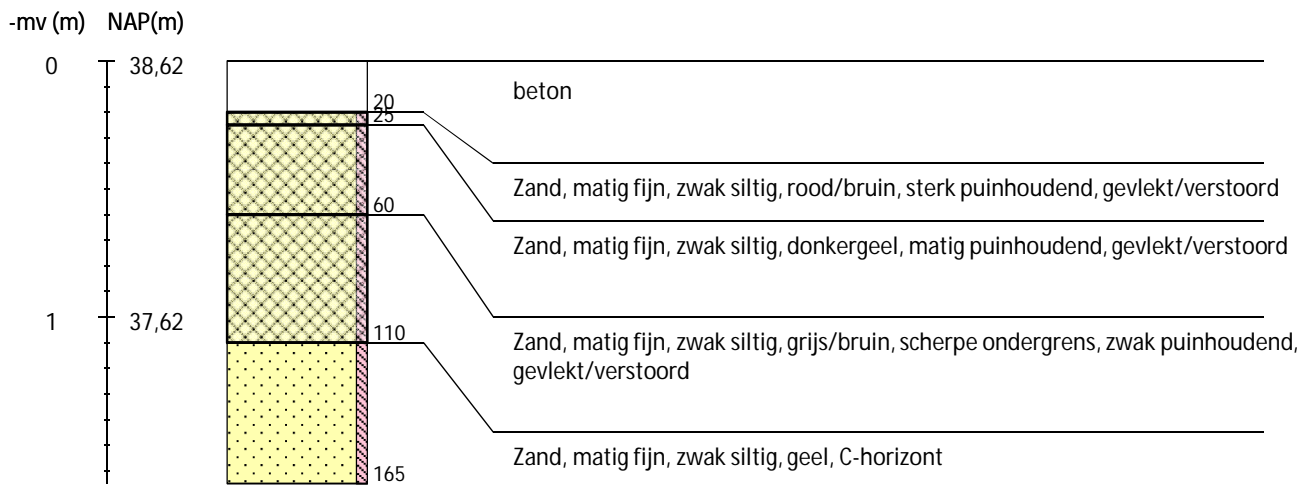
Boring 17 RD-coördinaten: 257518/470665 - Edelmanboor Ø 7 cm



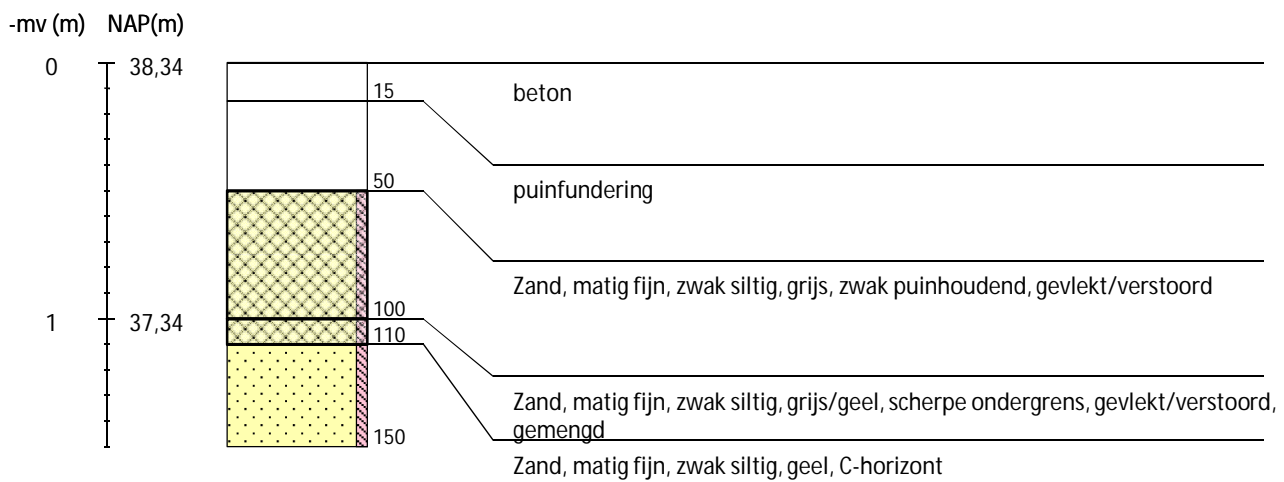
Boring 18 RD-coördinaten: 257490/470660 - Edelmanboor Ø 7 cm



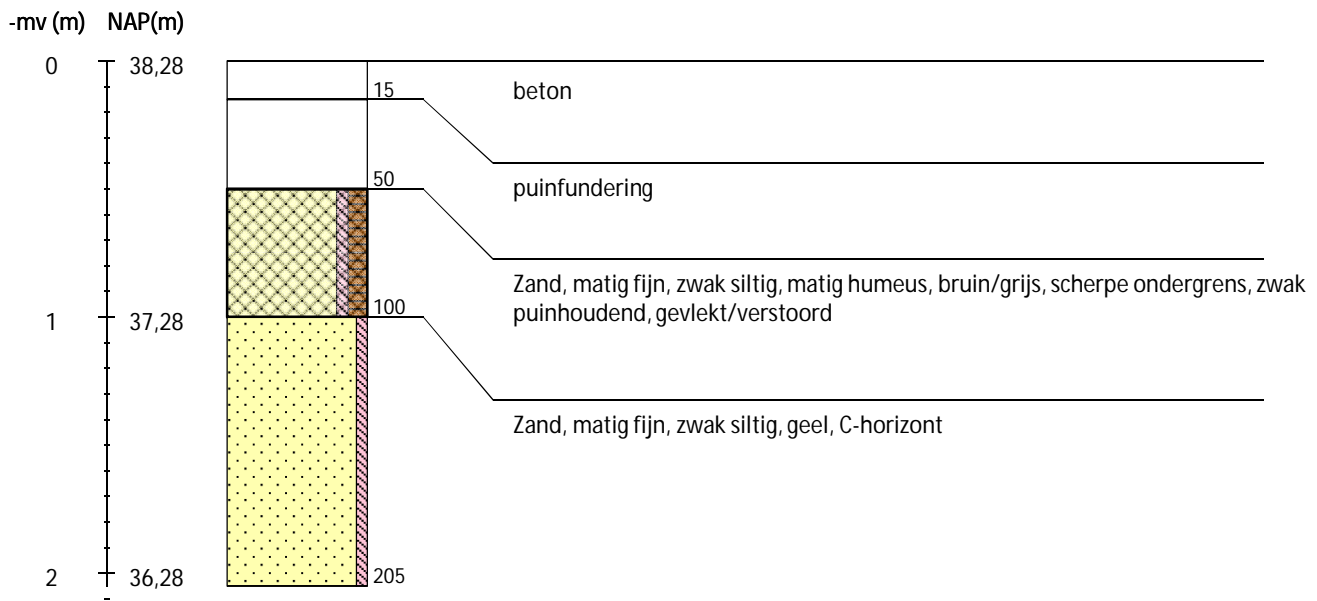
Boring 19 RD-coördinaten: 257721/471081 - Edelmanboor Ø 7 cm



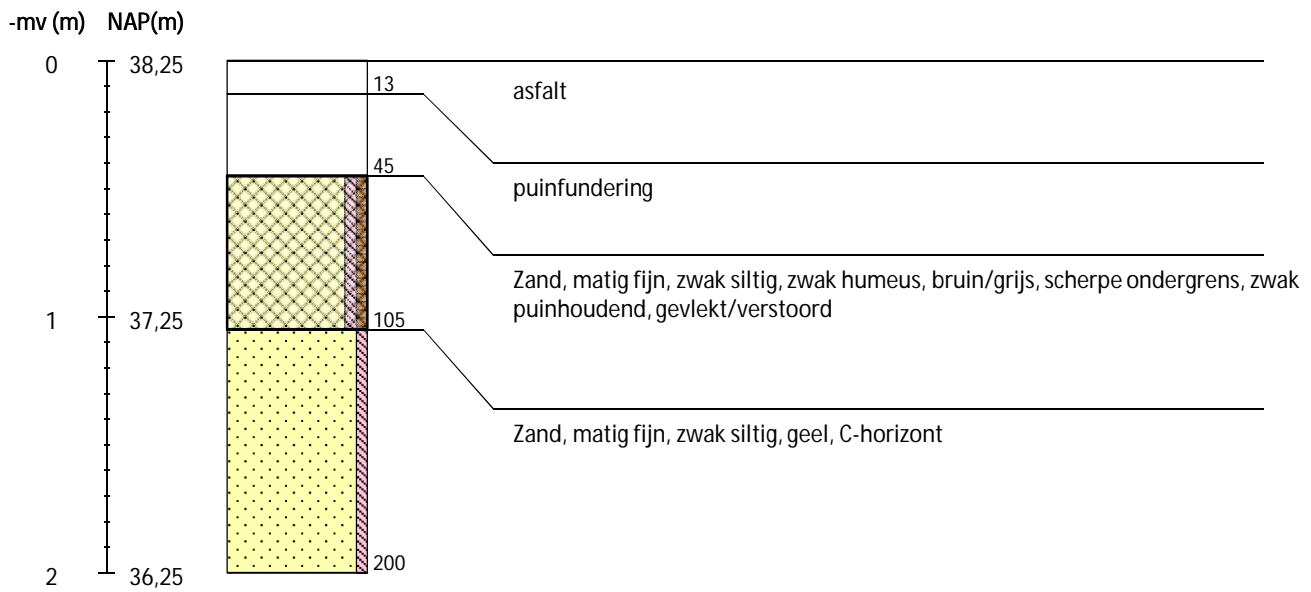
Boring 20 RD-coördinaten: 257651/471117 - Edelmanboor Ø 7 cm



Boring 21 RD-coördinaten: 257595/471155 - Edelmanboor Ø 7 cm



Boring 22 RD-coördinaten: 257567/471213 - Edelmanboor Ø 7 cm



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

