

Laagland Archeologie Rapport 1045

**Inventariserend veldonderzoek - karterende
fase**

**Trumanstraat 20-23 (ong.),
Veenoord, gemeente
Emmen (DR).**



februari 2023

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 1045

Inventariserend veldonderzoek - karterende fase Trumanstraat 20-32
(ong.)te Veenoord, gemeente Emmen (DR)

Auteur:

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, februari 2023

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in januari 2023 een Inventariserend veldonderzoek - karterende fase uitgevoerd aan de Trumanstraat 20-32 (ong.) te Veenoord. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom geplande nieuwbouw.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4003. In een eerder stadium is een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode Paleolithicum tot en met de IJzertijd. Tijdens het verkennende booronderzoek is in diverse boringen een grotendeels intact bodemprofiel aangetroffen. Daarmee blijft het verwachtingsmodel gehandhaafd. Het hieronder beschreven karterend booronderzoek heeft tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen. Tussen het moment dat de verkennende en de karterende boringen zijn uitgevoerd is de voormalige bebouwing gesloopt en zijn de bouwresten verwijderd. Het terrein ligt momenteel braak (ingezaaid met gras). Daarmee was het gehele plangebied toegankelijk voor het booronderzoek. Verspreid over het terrein zijn karterende boringen gezet. Relevante lagen van de boorkernen zijn gezeefd op archeologische indicatoren. In dit stadium is karterend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren of archeologisch relevante lagen aangetroffen. Daarom kan worden aangenomen dat in het plangebied geen archeologische resten aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Emmen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, L. van der Weijden (gemeentelijk archeoloog).

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 Geplande verstoring	8
1.6 Gemeentelijk beleid	8
1.7 Onderzoeksdoel	8
2 Samenvatting voorgaand onderzoek	9
2.1 Bureauonderzoek	9
2.2 Verkennend booronderzoek	9
3 Karterend booronderzoek	11
3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	11
3.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	12
3.3 Resultaten: archeologie	13
4 Conclusie en verwachting	14
5 Selectieadvies	15
literatuur	16
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	17
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	18
BIJLAGE 3 Boorstaten veldonderzoek	19

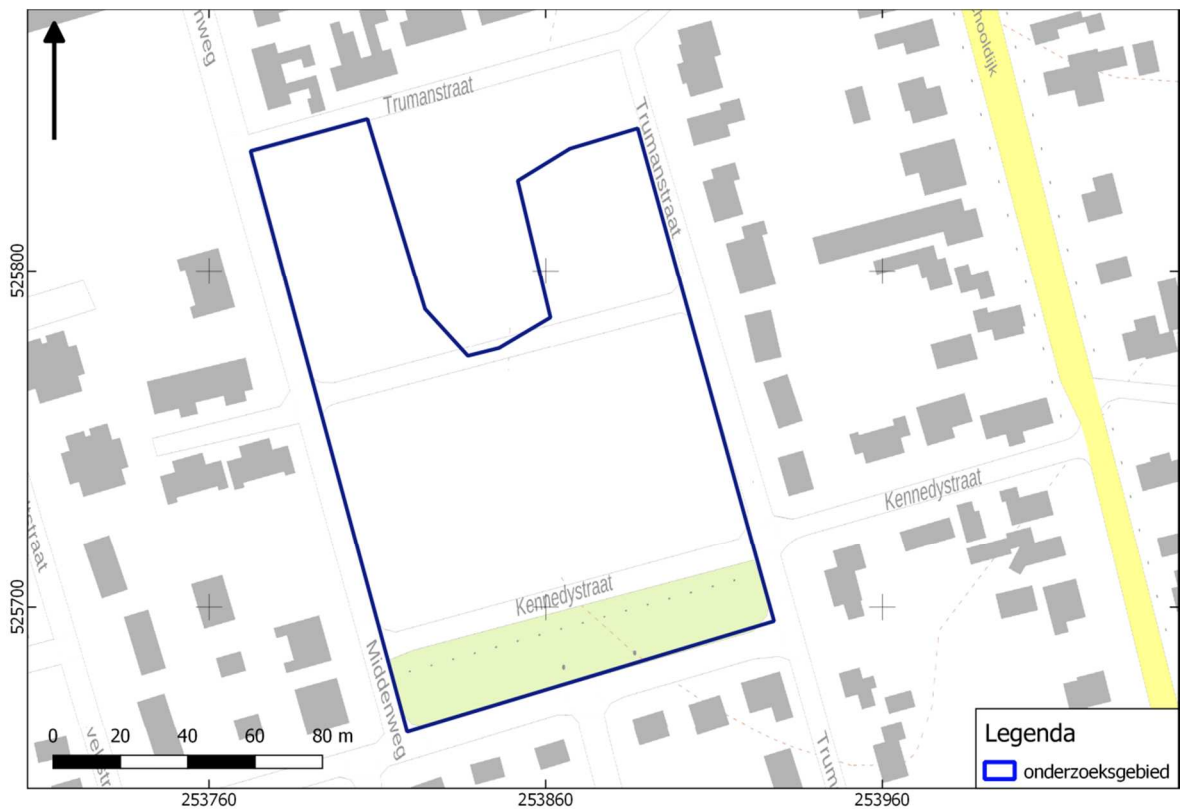
HOOFDSTUK **1** INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Trumanstraat te Veenoord, gemeente Emmen (DR). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Emmen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. Het hieronder beschreven karterende booronderzoek is een vervolg op een eerder uitgevoerd bureau- en verkennend booronderzoek. 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 Trumanstraat in Veenoord, gemeente Emmen (DR), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het hierboven afgebeelde onderzoeksgebied heeft een omvang van ca 1,6 ha. Dit terrein omvat een groot deel van het plangebied. Tijdens het eerdere verkennende booronderzoek is vastgesteld dat binnen de grenzen van dit onderzoeksgebied een intact bodemprofiel aanwezig is of kan worden verwacht. Het meest zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (groene strook) is toegevoegd aan het onderzoeksgebied. Aanvankelijk maakte deze geen onderdeel uit van het plangebied. In de huidige plannen vinden hier echter mogelijk ook bodemversturende werkzaamheden plaats, waardoor deze aan het onderzoeksgebied is toegevoegd.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Veenoord
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Trumanstraat
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	550, 529, 583, 1560
Laagland Archeologie	EB-VETR231

¹ kadastralekaart.com

Inventariserend veldonderzoek - karterende fase Trumanstraat te Veenoord, gemeente Emmen, Drenthe

projectnummer	
Datum conceptrapportage	13-01-2023
Datum definitief rapport	20-2-2023
XY-coördinaten	253883/525857
	253930/525688
	253823/525655
	253776/525828
Kaartblad ²	17H
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca 1,6 ha
Datering	Paleolithicum tot en met IJzertijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5323614100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek - karterende fase
Datum begin veldonderzoek	10-01-2023
Datum eind veldonderzoek	10-01-2023
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	25-01-2023
Bevoegde overheid	Gemeente Emmen
Adviseur namens bevoegde overheid	
Beheer documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied ligt momenteel braak. Zeer recent was het nog bebouwd. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. Er is een situatietekening aanwezig, maar deze is waarschijnlijk niet meer actueel. 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.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan Emmen, Archeologie (facetbestemmingsplan), Artikel 7 Waarde - Archeologie 4. Archeologisch onderzoek is aan de orde bij ingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm-mv. Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart ligt het plangebied in een zone Waarde 4 (middelhoge/hoge verwachting). De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 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 karterend booronderzoek heeft tot doel vindplaatsen op te sporen.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

HOOFDSTUK **2** SAMENVATTING VOORGAAND ONDERZOEK⁴

2.1 BUREAUONDERZOEK

Het plangebied ligt op een lage uitloper van de Hondsrug. Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd (bebouwde kom). Ten noorden en zuiden is de ijsstroomrug weergegeven. Op het AHN is te zien dat het plangebied op een relatief hoge, smalle rug ligt, waardoor mag worden aangenomen dat ook het plangebied op de megaflute ligt. Aan de lagere flanken en voet van de megaflute komen sneeuwsmeltwaterafzettingen voor en nog wat verder weg (ontgonnen) veenvlakten. Vanaf 5500 – 3850 voor Chr. vond aan weerszijden van dit deel van de Hondsrug veenvorming plaats. Rond 1500 – 500 voor Chr. raakte ook het plangebied bedekt met veen. Vanaf dat moment was het gebied ongeschikt voor bewoning. Het veen kon zich handhaven tot ver in de Nieuwe Tijd. In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend. Bij verschillende voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving van het plangebied is een intact bodemprofiel aangetroffen. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als veen. Rond 1908 is in het plangebied bebouwing verschenen. Rond 1975 is het plangebied nagenoeg volledig bebouwd. Op basis van de ligging op de Hondsrug met veengebieden aan weerszijden ervan geldt een hoge verwachting voor de periode Laat Paleolithicum tot en met de IJzertijd. Deze resten liggen in de top van het aanwezige dekzand, waarin zich een veldpodzolbodem heeft ontwikkeld. Voor de periode Vroege Middeleeuwen – Vroege Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting. Tussen 1500 en 500 v.Chr. raakte het plangebied volledig bedekt met veen. Vanaf dat moment is het gebied ongeschikt voor bewoning. Pas in de loop van de Late Nieuwe Tijd (begin 19^e eeuw) wordt het gebied ontgonnen. Vanaf dat moment zijn weer resten te verwachten. De kans op resten uit deze periode wordt overigens laag ingeschat. Op de kadastrale kaart van 1832 was het plangebied nog aangegeven als veengebied. Vanaf 1908 verschijnt bebouwing in het plangebied.

2.2 VERKENNEND BOORONDERZOEK

Er zijn dertien verkennende boringen gezet. Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een gemiddelde dikte van ongeveer 65 cm. Deze ligt meestal scherp begrensd op een C-horizont (dekzand). De minimale verstoringsdikte is 20 cm (boring 2); de maximale verstoringsdikte is 125 cm (boring 13). Bij boring 13 is de C-horizont niet bereikt. In zeven van de dertien boringen zijn sporen van bodemvorming gezien.

⁴ Ponten e.a., 2022

In boring 1 t/m 3 en 5 is een B-horizont aangetroffen. Bij 1 en 3 was deze verstoord. De intacte B-horizont heeft een donkerbruine kleur. Onder al deze boringen, en boring 6 en 9, is een schone bruingeel gekleurde BC-horizont aangetroffen. Deze gaan geleidelijk over in de C-horizont. Deze is lichtgeel/geel gekleurd. In een aantal boringen is de top van de C-horizont sterk roestig (boringen 4 en 10).

De dekzandtop ligt gemiddeld op een diepte van circa 0,6 m -mv (14,43 m -NAP). Het hoogste punt is aangetroffen in boring 5 (14,87 m +NAP); het laagste punt in boring 8 (13,94 m +NAP). Op onderstaande afbeelding is een interpolatie weergegeven van de diepte van de top van het intacte dekzand in het plangebied in m+ NAP. Zoals hierboven is aangegeven is deze gerelateerd aan de achterhaalde maaiveldhoogte zoals op het AHN is weergegeven. In boring 13 is het dekzand niet bereikt. De dekzandhoogte is hier op de maximaal geboorde diepte gezet.



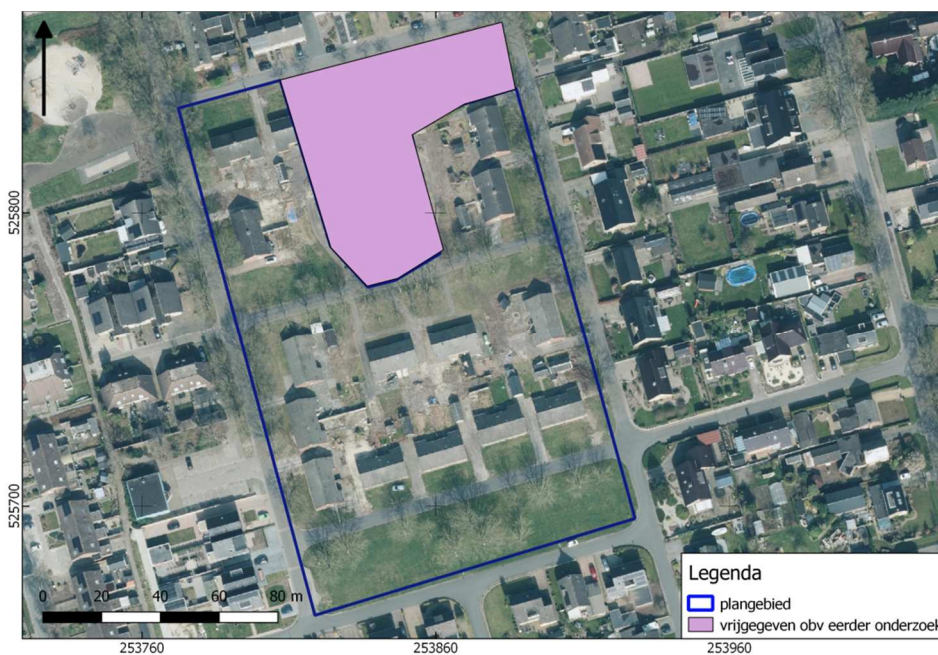
Afbeelding 2. Diepte intact dekzand in m +NAP (interpolatie op basis van verkennend booronderzoek).

Boringen met een (deels) intact podzolprofiel zijn aangetroffen zowel op locaties waar de dekzandtop hoog en laag ligt. In boringen waar alleen een C-horizont is gezien is de NAP-hoogte van de dekzandtop niet beduidend lager dan die van boringen waar een B- of BC-horizont is gezien. Dit betekent dat de verstoring hier niet heel diep reikt, waardoor ook ondiepere grondsporen nog bewaard kunnen zijn gebleven.

HOOFDSTUK 3 KARTEREND BOORONDERZOEK

3.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het hier uitgevoerde karterende booronderzoek heeft tot doel eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen op te sporen. De boringen zijn gezet in het deel dat op basis van eerder onderzoek kansrijk werd geacht. Het paars ingekleurde terrein op onderstaande kaart is op basis van datzelfde onderzoek vrijgegeven; hier is een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel aangetroffen.



Afbeelding 3. Vrijgegeven deel op basis van eerder onderzoek.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld⁵ en gedeponerd in Archis3.

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 29 karterende boringen.

⁵ Brouwer, 2023

Op basis van het verwachtingsmodel is karterend booronderzoek een effectieve onderzoeksmethode om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Conform de Leidraad Karterend Booronderzoek⁶ is uitgegaan van een boorgrid van 20 boringen per ha en zijn de boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Relevante lagen van de boorkernen zijn op archeologische indicatoren gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.

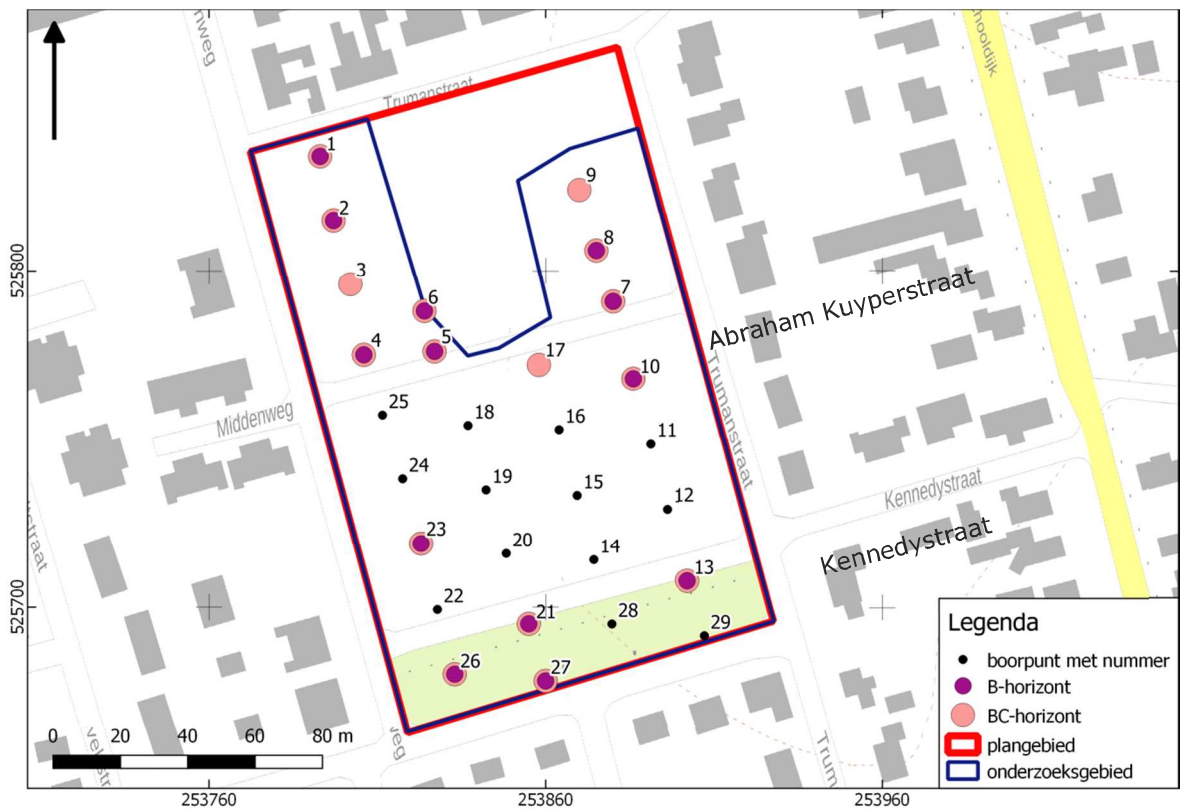
De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn globaal bepaald aan de hand van het AHN. Aangezien het terrein kort geleden is geëgaliseerd is de maaiveldhoogte kunstmatig gezet op 15 m NAP (deel ten noorden van de Abraham Kuypersstraat) en 15,2 m +NAP (tussen Abraham Kuypersstraat en Kennedystraat). In het meest zuidelijke deel van het onderzoeksgebied hebben geen egalisaties plaatsgevonden; hier zijn de maaiveldhoogten gebruikt zoals die op het AHN zijn aangegeven. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3. De posities van de boringen zijn afgebeeld op Afbeelding 4.

3.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de resultaten van het verkennende booronderzoek: de gemiddelde verstoringsdiepte is iets kleiner (circa 55 cm in plaats van 65 cm). In drie boringen is de bodem tot 100 cm -mv of dieper verstoord.

De intacte bodem bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. In 17 van de 29 boringen zijn sporen van bodemvorming gezien (B- en/of BC-horizont). Verhoudingsgewijs is in iets meer boringen een intacte B-horizont aangetroffen (14 boringen /36 procent) dan tijdens het verkennende booronderzoek (4 boringen/ 30 procent). Onderstaande afbeelding toont een boorpuntenkaart met daarop aangegeven de boringen waarin een intacte B- en/of BC-horizont is waargenomen.

⁶ Tol e.a., 2012.



Afbeelding 4. Boorpuntenkaart karterend booronderzoek.

Uit bovenstaande kaart blijkt dat met name noordelijk van de Abraham Kuiperstraat en zuidelijk van de Kennedystraat sprake is van een grotendeels intact bodemprofiel. Tussen beide straten blijkt in de meeste boringen sprake van een verstoord bodemprofiel. Voor wat betreft de terreinen aan weerszijden van de Abraham Kuiperstraat is dat verschil niet direct te relateren aan de eerdere bebouwing.

3.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Aan en vlak onder het maaiveld komen vele baksteenfragmenten, glas en andere recente inclusies voor, maar de onderliggende natuurlijke bodem bevat geen inclusies anders dan kleine grindjes en een enkel oerbrokje.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De resultaten van het karterende booronderzoek zijn grotendeels vergelijkbaar met die van het voorgaande verkennende booronderzoek: in de meeste boringen is sprake van een intacte B- en/of BC-horizont. Archeologische indicatoren zijn echter niet aangetroffen. Zelfs houtskool, dat in deze omgeving tijdens karterend booronderzoek normaliter bijna altijd wordt aangetroffen in dekzand, is niet gezien. Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren kan worden aangenomen dat in het plangebied geen archeologische vindplaats aanwezig is. De verwachting voor alle perioden kan daarmee worden bijgesteld naar 'laag'. Het aspect Archeologie vormt daarmee geen belemmering voor de nieuwbouwplannen.

HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

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

We adviseren in het bestemmingsplan geen aanduiding omtrent archeologie op te nemen.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Emmen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente,

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

literatuur

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

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

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

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Brouwer, E., 2023. *Plan van Aanpak IVO-karterend Trumanstraat Veenoord*. Almelo.

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.

Ponten, A. en E. Brouwer, 2022. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase Trumanstraat 20-32 (ong.) te Veenoord, gemeente Emmen (DR). Laagland archeologie rapport 949*. Almelo

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

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

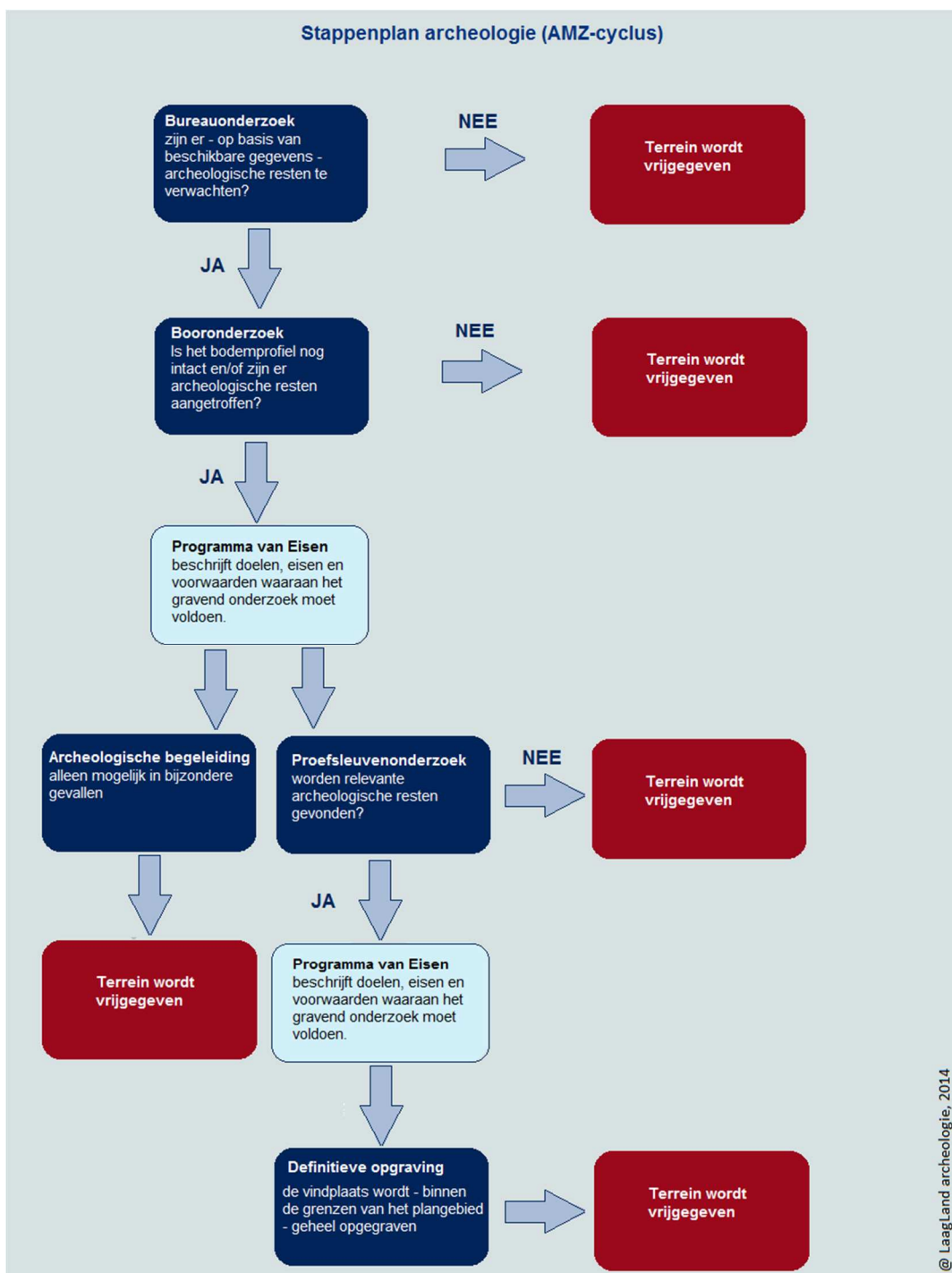
www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Top10. Basisregistratie Topografie

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



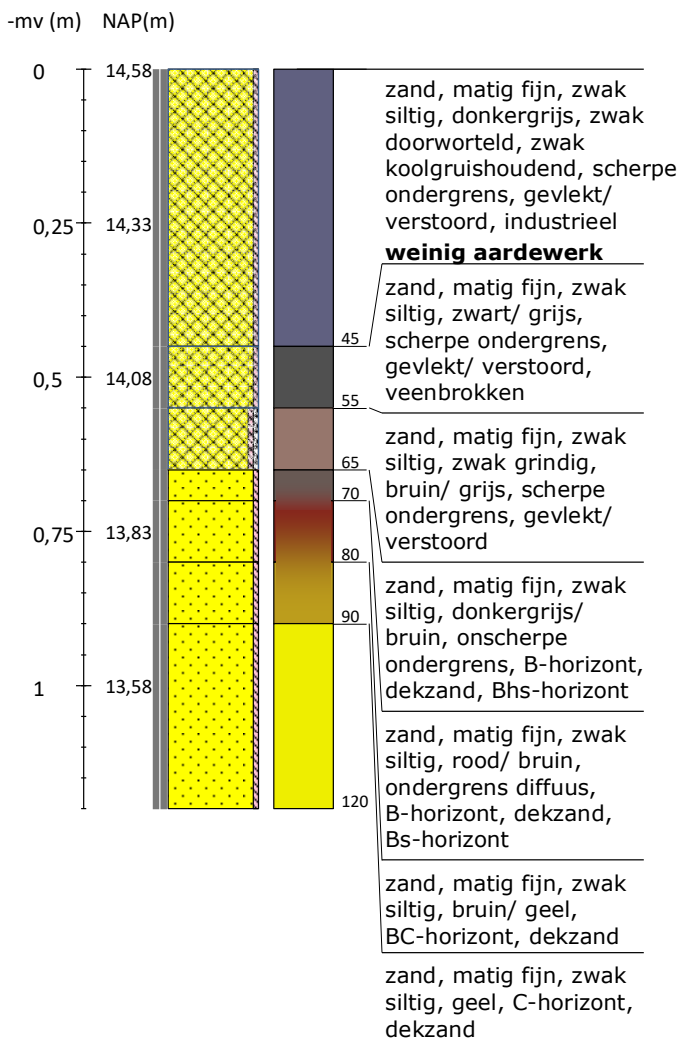
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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		

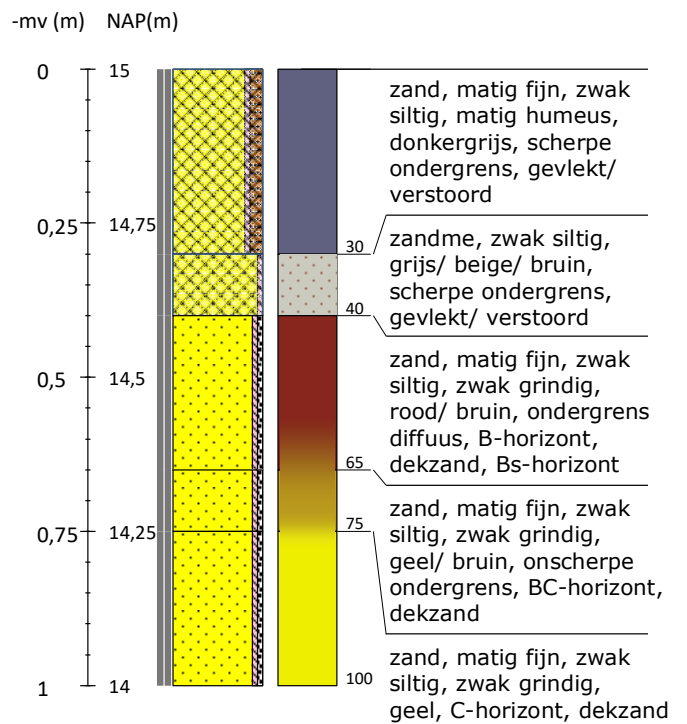
BIJLAGE 3 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

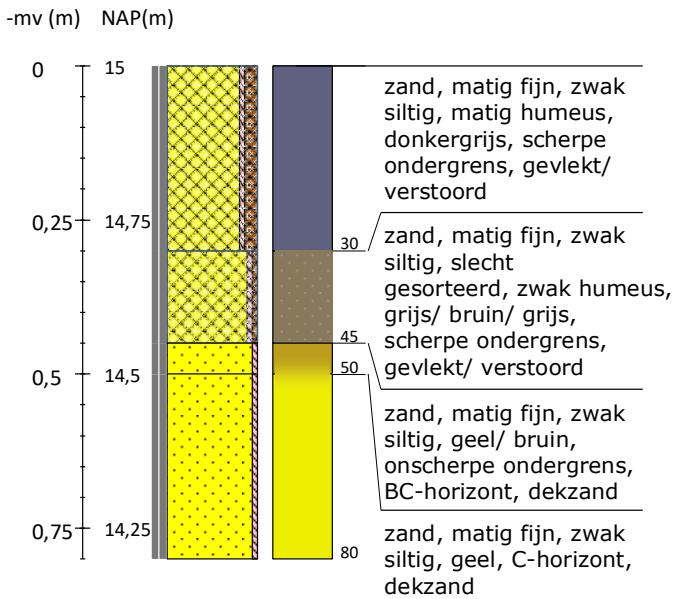
Boring 1 RD-coördinaten: 253793/525834



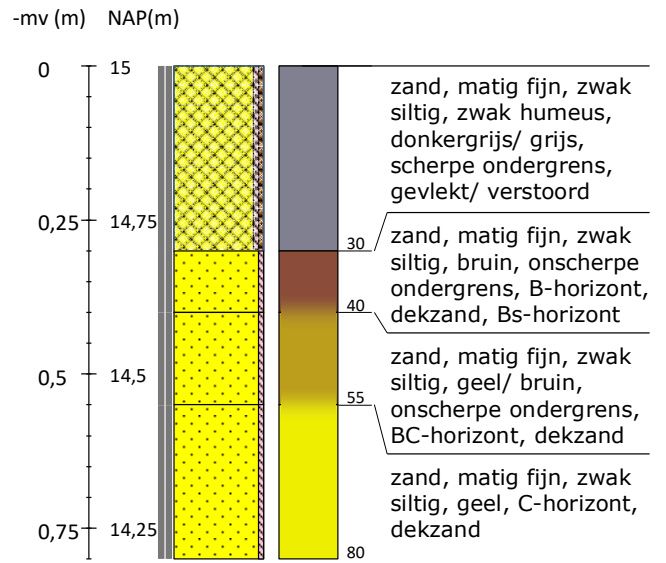
Boring 2 RD-coördinaten: 253797/525815



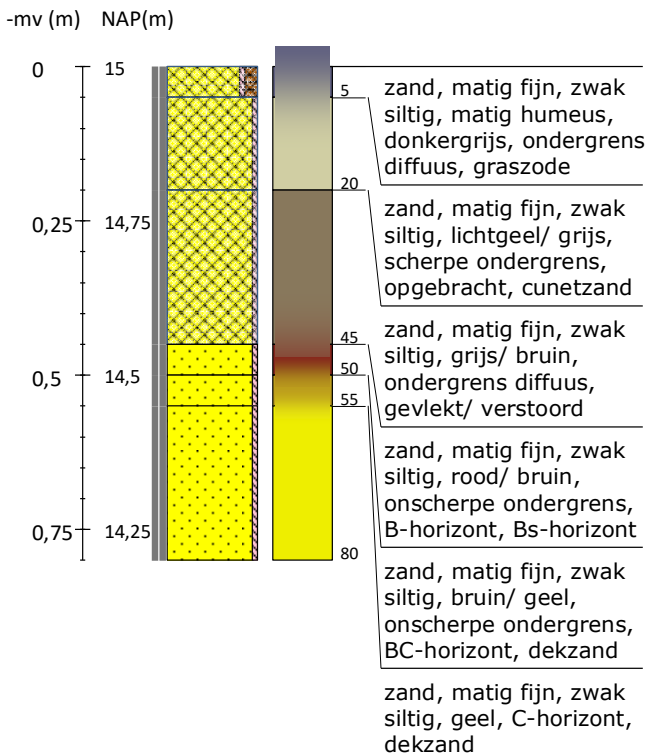
Boring 3 RD-coördinaten: 253802/525796



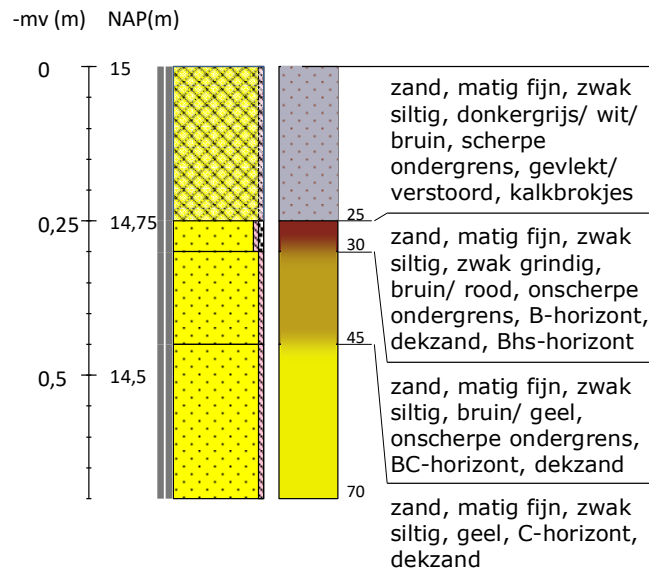
Boring 4 RD-coördinaten: 253806/525775



Boring 5 RD-coördinaten: 253827/525776

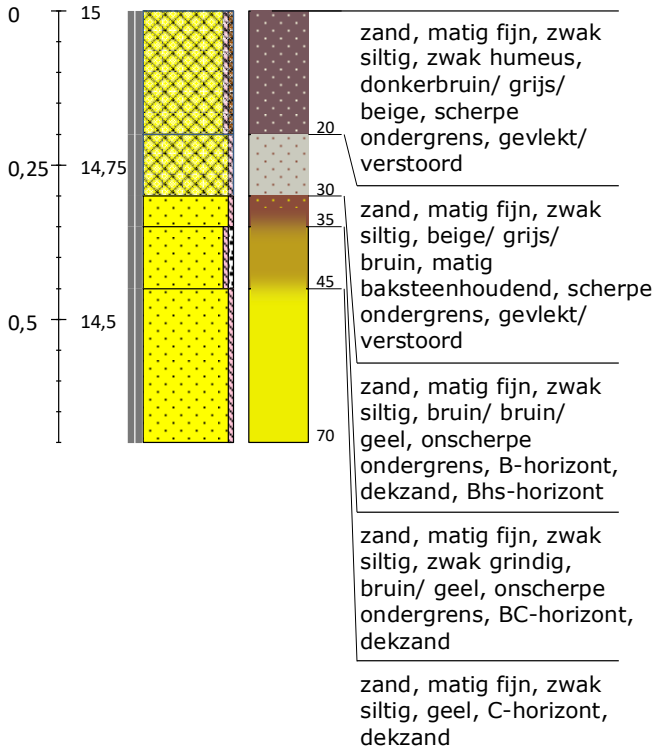


Boring 6 RD-coördinaten: 253824/525788



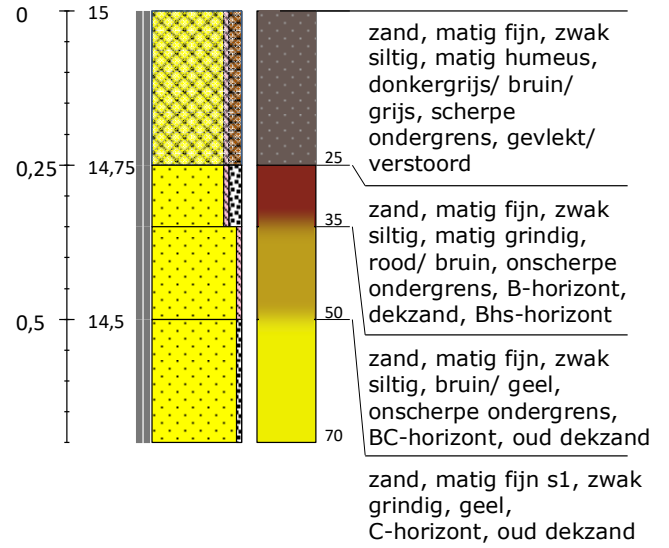
Boring 7 RD-coördinaten: 253880/525791

-mv (m) NAP(m)

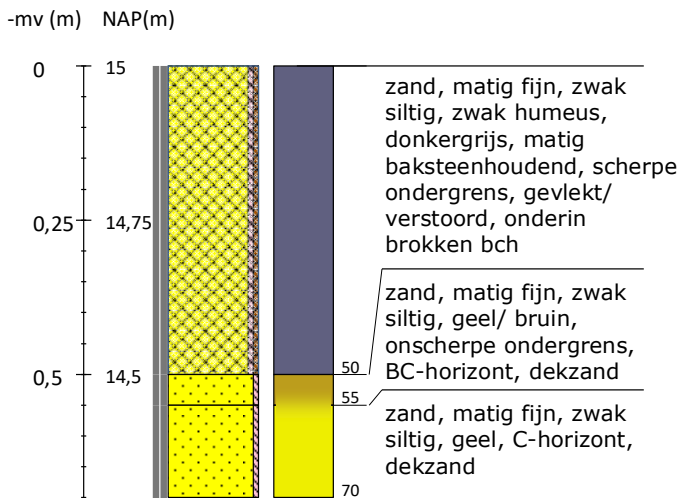


Boring 8 RD-coördinaten: 253875/525806

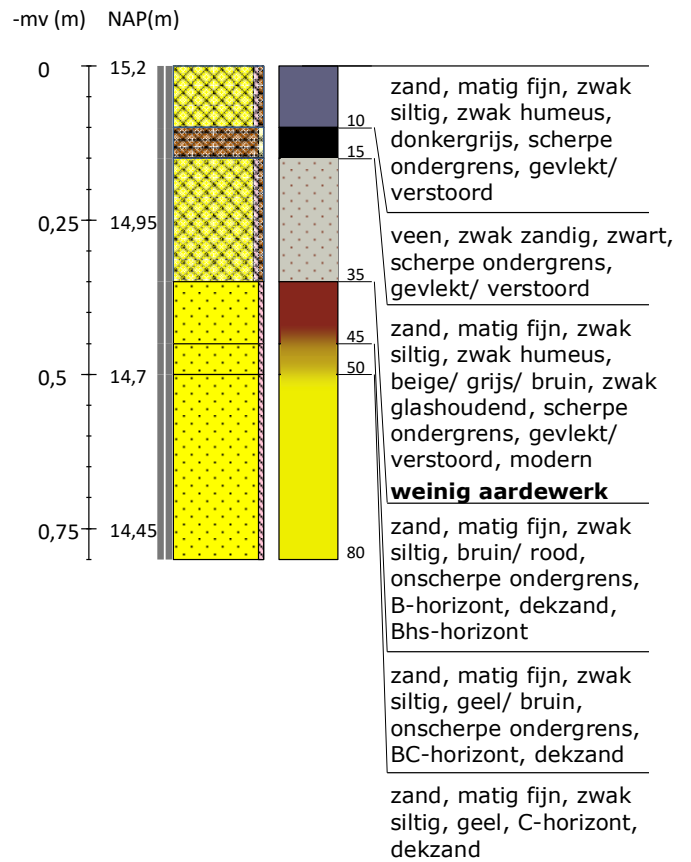
-mv (m) NAP(m)



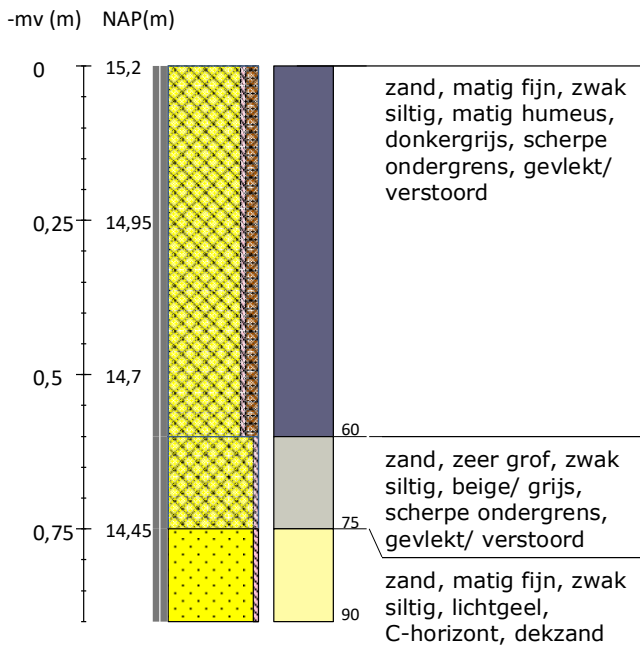
Boring 9 RD-coördinaten: 253870/525824



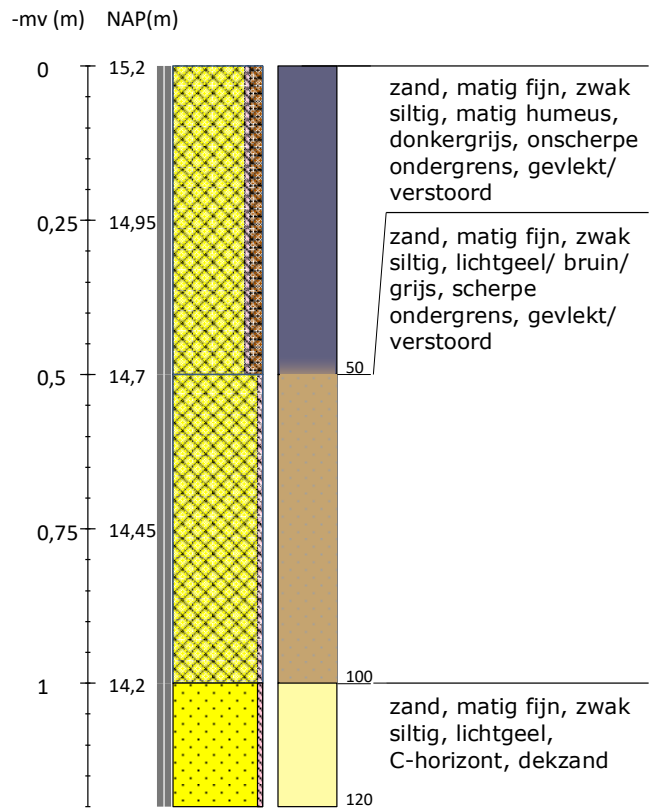
Boring 10 RD-coördinaten: 253886/525768



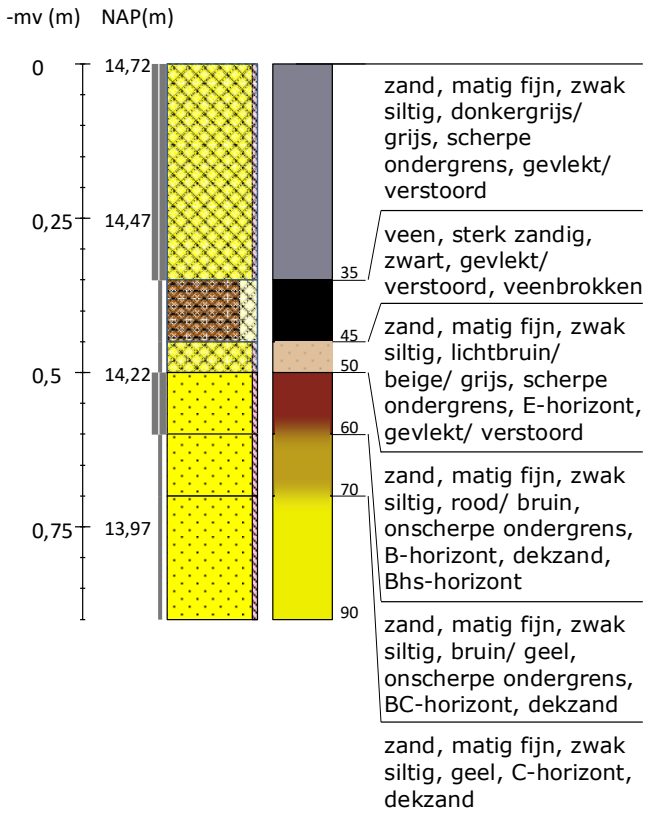
Boring 11 RD-coördinaten: 253891/525749



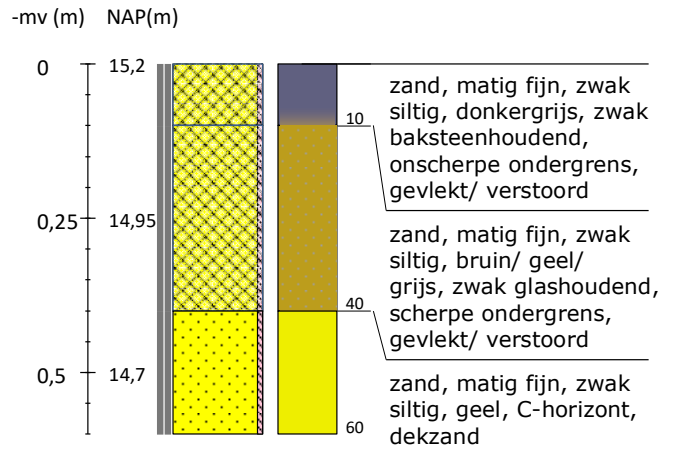
Boring 12 RD-coördinaten: 253896/525729



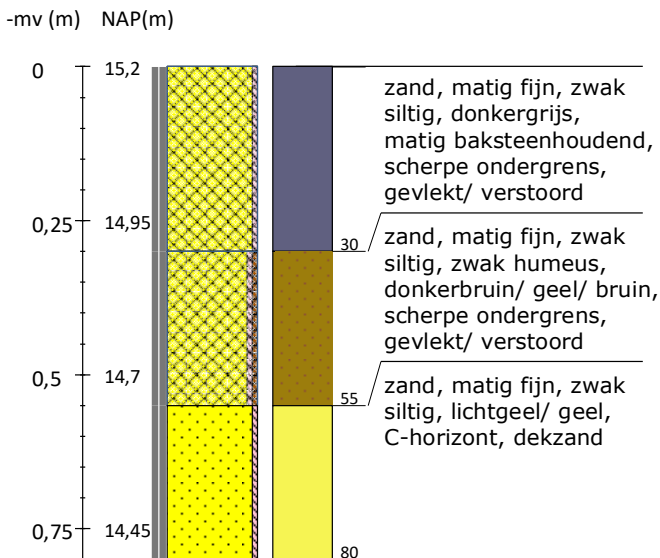
Boring 13 RD-coördinaten: 253902/525708



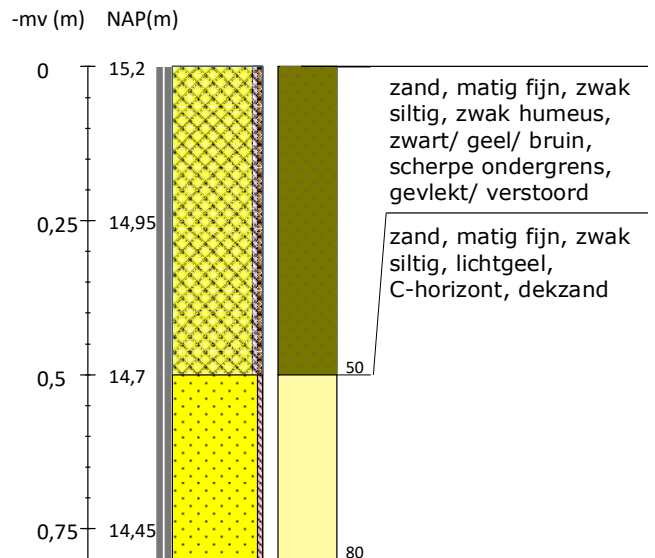
Boring 14 RD-coördinaten: 253874/525714



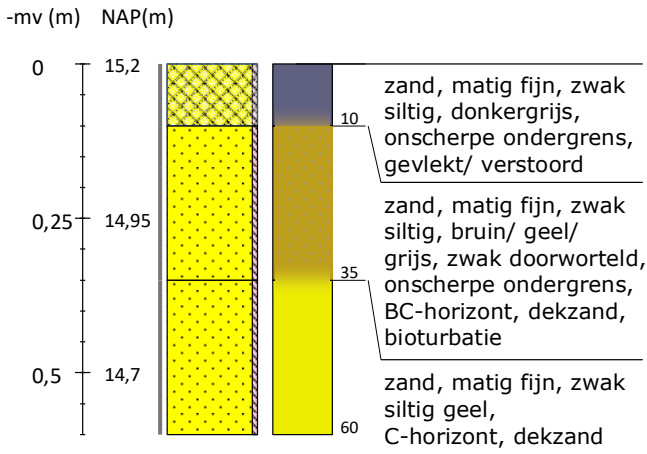
Boring 15 RD-coördinaten: 253869/525733



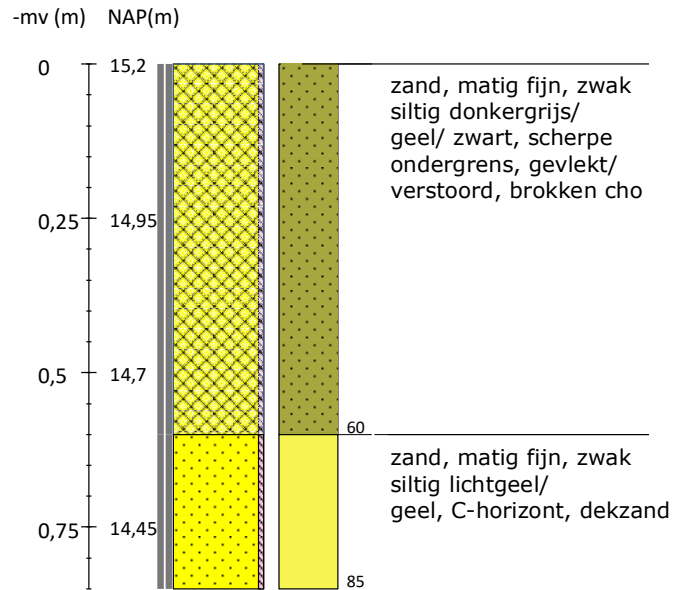
Boring 16 RD-coördinaten: 253864/525753



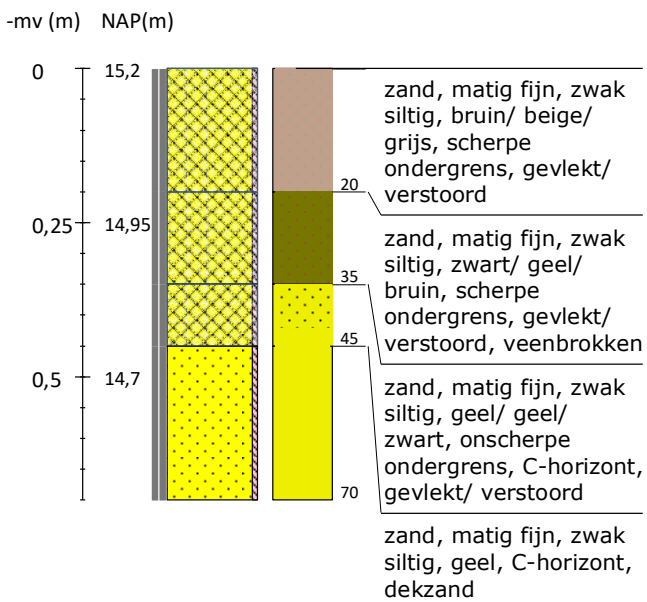
Boring 17 RD-coördinaten: 253858/525772



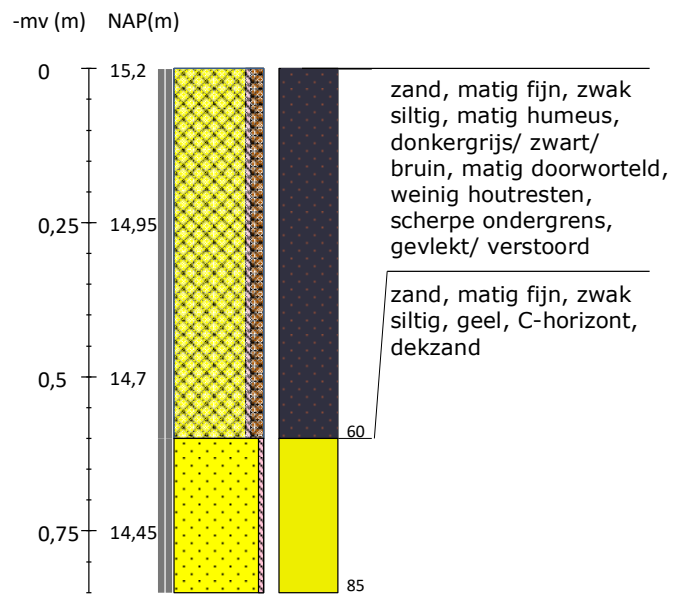
Boring 18 RD-coördinaten: 253837/525754



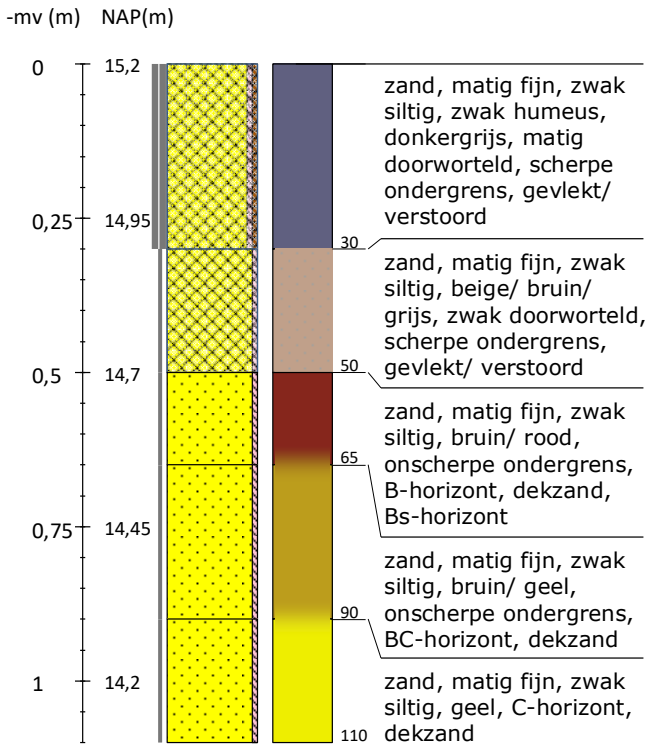
Boring 19 RD-coördinaten: 253842/525735



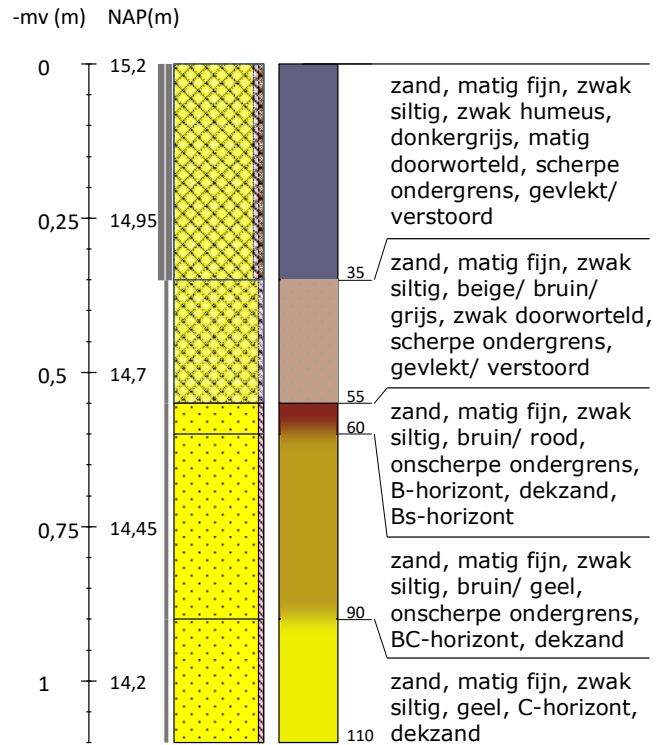
Boring 20 RD-coördinaten: 253848/525716



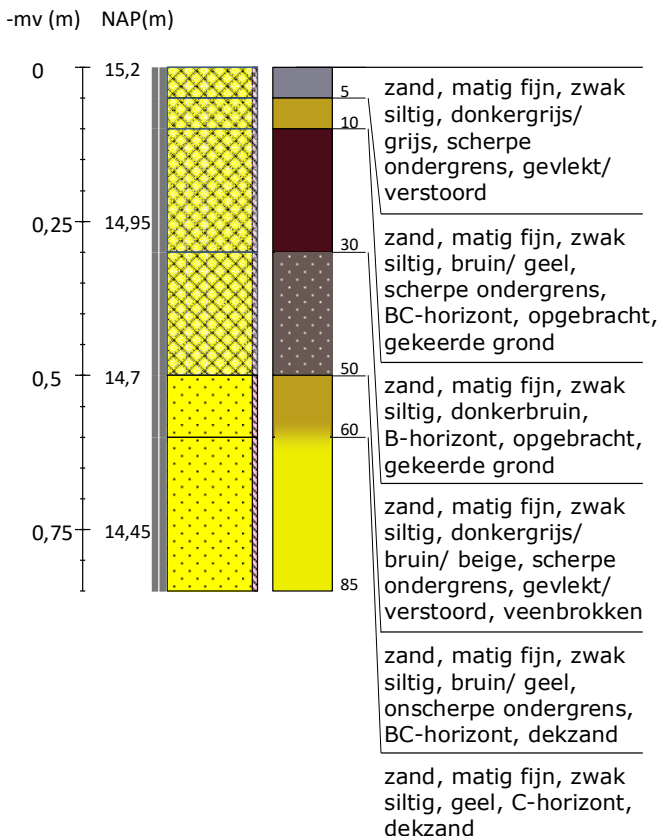
Boring 21 RD-coördinaten: 253854/525695



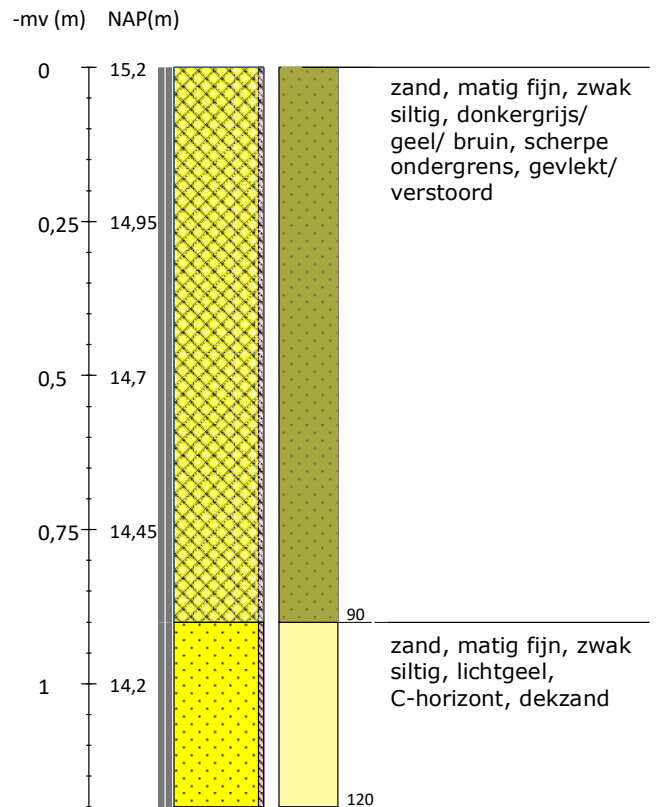
Boring 22 RD-coördinaten: 253828/525700



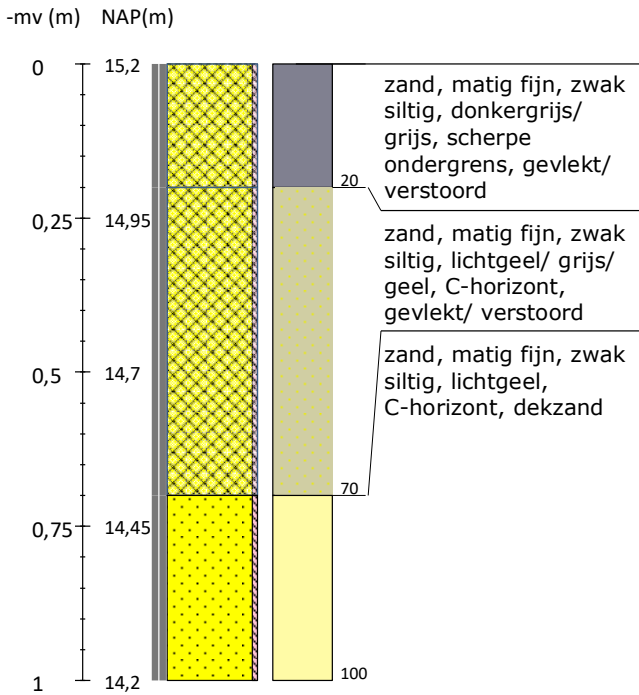
Boring 23 RD-coördinaten: 253823/525719



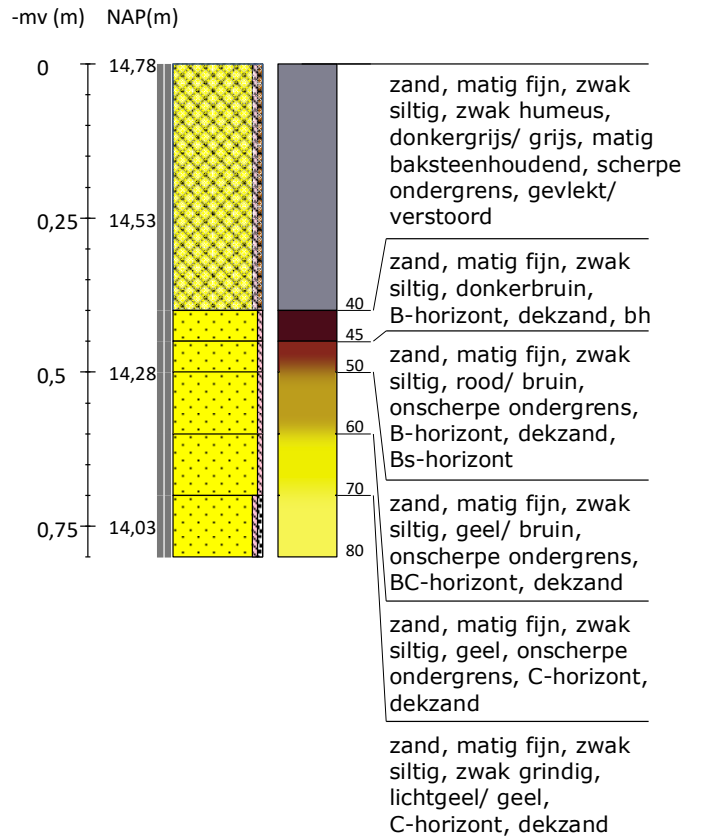
Boring 24 RD-coördinaten: 253818/525738



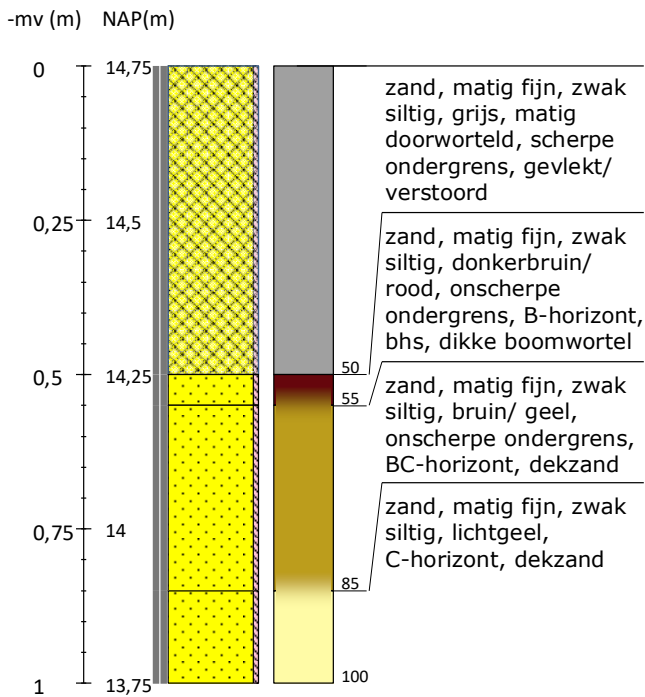
Boring 25 RD-coördinaten: 253812/525757



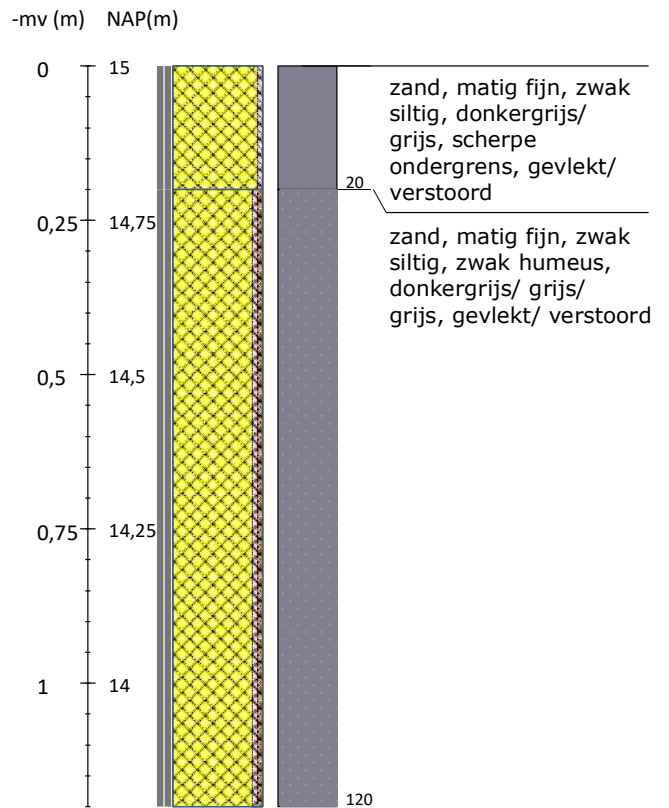
Boring 26 RD-coördinaten: 253833/525680



Boring 27 RD-coördinaten: 253860/525678

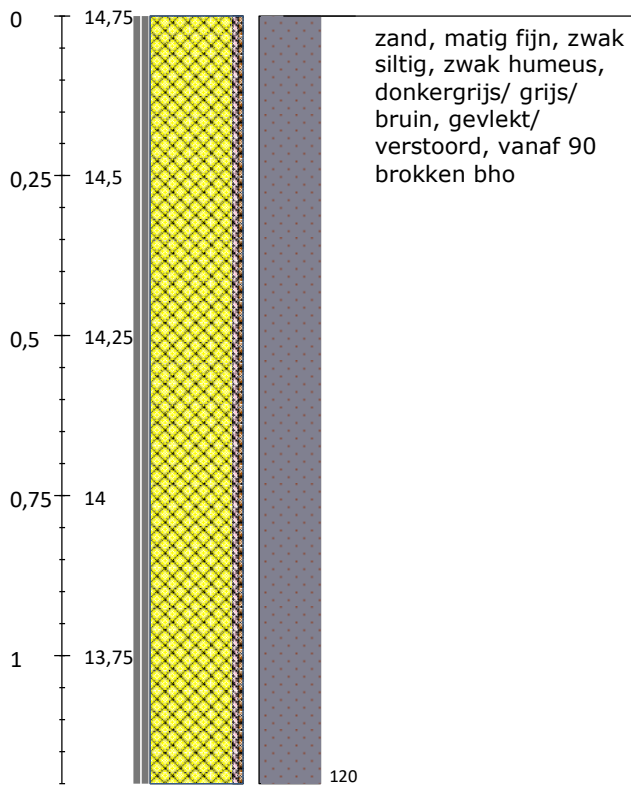


Boring 28 RD-coördinaten: 253880/525695

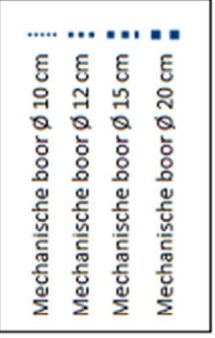
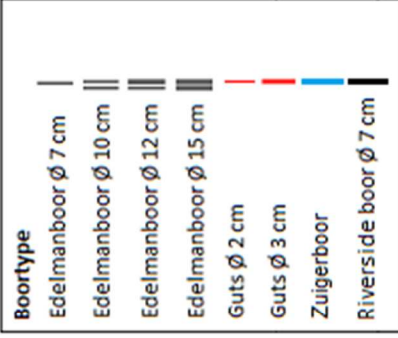
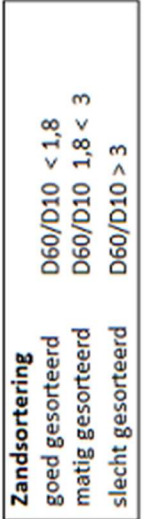
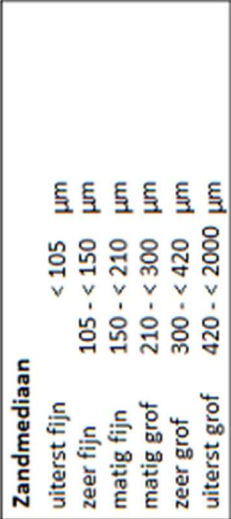
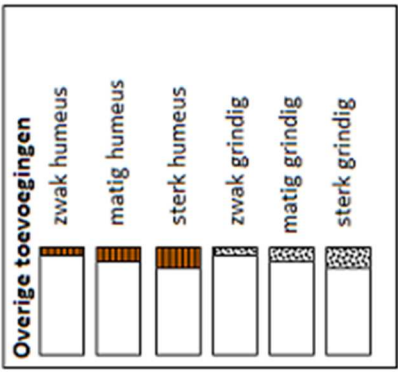
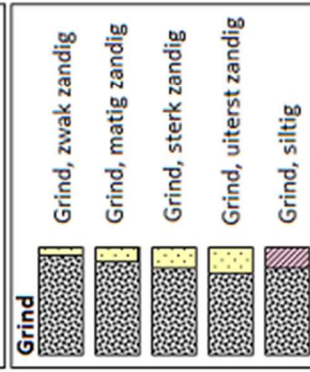
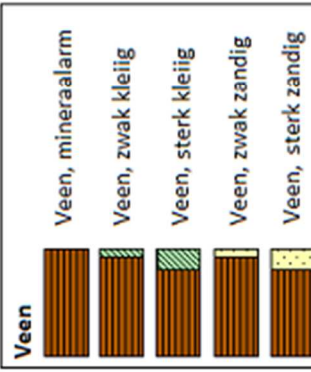
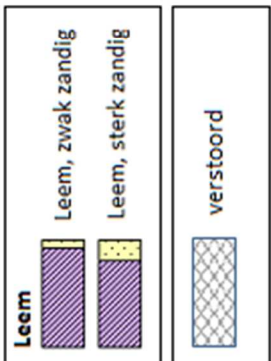
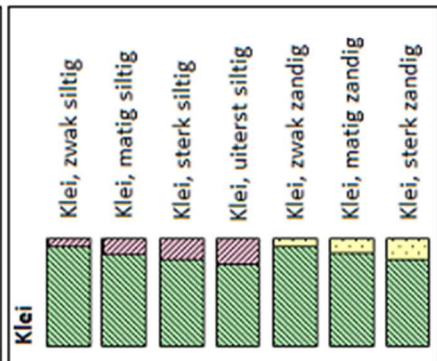


Boring 29 RD-coördinaten: 253907/525691

-mv (m) NAP(m)



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



Boorstaten | www.boorstaten.nl