

INMETING/VOLUMEBEPALING
POLDER WESTVEEN





INMETING/VOLUMEBEPALING POL- DER WESTVEEN

Kenmerk: 20211181_rap01
Versie: versie 1
Datum: 19-09-2022

Auteur: J. Ampt
Projectleider: J. Ampt
Kwaliteitscontrole: S. Ramaker
Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
Contactpersoon: Dhr. K. van Kruining

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

© ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Foto's: ATKB

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB ZOETERMEER
LOUIS BRAILLELAAN 100
2719 EK ZOETERMEER

KVK 27 1771 40
BTW NL 8076 36 757B01
IBAN NL53 RABO 0160177529

INHOUD

1.	Inleiding	1
2.	Achtergronden en onderzoeksopzet	3
2.1	Achtergrondinformatie	3
2.2	Aanpak en onderzoeksmethode GRONDradar	4
2.3	Opzet survey	6
2.4	Profielmeting in het kader van maaiveldverlaging	8
3.	Uitvoering onderzoek	9
3.1	Uitvoering survey	9
3.2	Last-minute risico analyse en veiligheid	11
3.3	Afwijkingen van de onderzoeksopzet	11
4.	Resultaten onderzoek	12
4.1	Resultaten onderwaterradar	12
4.2	Profielmetingen	13
4.3	correlatie met eerdere analyse tijhuis	14
5.	Conclusies en evaluatie	15
6.	Kwaliteitsborging	16

Bijlage 1: Werking en achtergronden grondradar

Bijlage 2: Overzicht scanlijnen en controleboringen

Bijlage 3: Boorstaten controleboringen

Bijlage 4: Waterbodem t.o.v. NAP

Bijlage 5: Slibdikte (m)

Bijlage 6: Volumebepaling slib

Bijlage 7: Waargenomen objecten/obstakels

Bijlage 8: Overzicht ingemeten profielen

Bijlage 9: Excel overzicht scenario's baggeren Westveen met data ATKB

I. INLEIDING

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland is door ATKB een onderzoek uitgevoerd ter bepaling van het baggervolume van de Polder Westveen. In verband met de geplande herinrichting van het gebied. De meeste watergangen in het gebied zijn lange tijd niet gebaggerd en bevatten veel slib. Een deel van dit slib is op basis van voorgaand milieuhygiënisch waterbodemonderzoek niet verspreidbaar en dient te worden afgevoerd. Het is daarom van belang om een zo nauwkeurig mogelijke bepaling van het aanwezige slibvolume uit te voeren.

Om zo nauwkeurig mogelijk het baggervolume te bepalen heeft ATKB gebruik gemaakt van een grondradar (geofysische meettechniek). Tevens zijn handpeiling uitgevoerd ter verificatie van de meetgegevens.

De onderzoekslocatie heeft betrekking op Polder Westveen dat ten noorden van Woerdens Verlaat is gelegen. De locatie heeft een oppervlakte van circa 90 ha waarvan circa 26 ha oppervlakte water. De lengte van de te onderzoeken watergangen bedraagt in totaal circa 25 km. De breedte varieert sterk van enkele meters tot plaatselijk tientallen meters. De waterdiepte varieert ook sterk van enkele meters tot plaatselijk maar enkele centimeters. De grens van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie (links) en te peilen watervlakken (rechts), bron: opdrachtgever

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van een geofysisch onderzoek zijn de geplande baggerwerkzaamheden. Voor de kosteninschatting van het baggerwerk is een nauwkeurig inzicht nodig in het te baggeren slibvolume.

Het doel van het geofysisch onderzoek is om de actuele slibdikte in het projectgebied in beeld te brengen en daarmee een nauwkeurig volume bepalen van vrijkomende baggerstromen.

2. ACHTERGRONDEN EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 ACHTERGRONDINFORMATIE

Ter voorbereiding op de baggerwerkzaamheden is voor het projectgebied reeds een vooronderzoek en een verkennend en nader (water)bodemonderzoek uitgevoerd:

1. Vooronderzoek Polder Westveen te Woerdens Verlaat opgesteld door ATKB met kenmerk 20180747/Rap01 d.d. 15 mei 2019;
2. Verkennend en nader waterbodemonderzoek opgesteld door Sweco met kenmerk 368926 d.d. 17 april 2020;
3. Baggerplan Westveen opgesteld door Tjhuis Ingenieurs B.V. met kenmerk TI9294.bp.0101 d.d. juni 2020.

Op basis van het waterbodemonderzoek is een indicatieve hoeveelheidsbepaling uitgevoerd door Tjhuis Ingenieurs B.V. en Royal Haskoning/DHV.

De opdrachtgever heeft behoefte aan een nauwkeurige volumebepaling conform de geldende richtlijnen om de kosten van de baggerwerkzaamheden beter in te kunnen schatten. Omdat op de onderhavige locatie sprake is van een vrij grillige bodemopbouw, is met name grondradar een geschikte techniek voor het uitvoeren van nauwkeurige slibdiktebepalingen omdat dit een continu opname van de laagopbouw oplevert. Tevens is deze techniek in staat om ongestoorde metingen te verrichten en is daarom, zeker voor het bepalen van bovenzijde sliblaag, nauwkeuriger dan traditionele handpeilingen.

Het veldwerk en de bepaling van het baggervolume wordt uitgevoerd conform de richtlijn baggervolumebepalingen (Richtlijn baggervolumebepalingen, SIBK-richtlijn 2501, opgesteld door SIBK, versie 2.1, d.d. 26 maart 2020).

In de richtlijn wordt gesteld dat elektronische methoden zoals grondradar zich hebben bewezen en bruikbare/herhaalbare resultaten opleveren. Door de hoge punt dichtheid ontstaat een veel completer beeld, vooral van de onderzijde sediment, dan met handmatige technieken mogelijk is. In tegenstelling tot handmatige technieken vindt er tijdens de metingen geen verstoring van het bodemprofiel plaats, waardoor een hogere nauwkeurigheid kan worden behaald.

In het kader van de validatie richtlijn baggervolumebepalingen (Eindrapport validatie richtlijn baggervolumebepalingen opgesteld door SIBK met kenmerk PRJ213 d.d. mei 2015) heeft ATKB deelgenomen als één van de grondradarbedrijven.

Uit het validatie onderzoek is gebleken dat bij een juiste werkwijze (op correcte manier inzetten van apparatuur en verwerken van de data) de resultaten van elektronische en handmatige metingen vergelijkbaar zijn. Dat geldt zowel voor de bepaling van de bovenkant als voor de onderkant van de sedimentlaag. Het grote voordeel van elektronische metingen (zoals grondradar) is dat de onderkant van de sedimentlaag nagenoeg objectief kan worden bepaald in tegenstelling tot handpeilingen (zintuiglijke waarnemingen) en er een veel hogere meetdichtheid wordt bereikt.

2.2 AANPAK EN ONDERZOEKSMETHODE GRONDRADAR

De watergangen worden afhankelijk van de breedte en de diepte gescand met een Zond submergible 500MHz radar (onderwaterradar) of met een Zond 300/900MHz (grondradar). Afhankelijk van de situatie kan een combinatie van verschillende vaartuigen zoals een motorbootje, een PE-bootje en/of een ander vaartuig ingezet worden. In figuur 1 is een impressie van de in te zetten systemen weergegeven.



Figuur 2 PE-boot met 300/900 Mhz radar (links) en boot met 500 Mhz onderwaterradar (rechts)

De radarsystemen zijn voorzien van een RTK-GPS en kunnen in ondiep water (tot ca. 5 meter waterkolom) worden toegepast. De radar meet de waterbodem 50x per seconde en kan tot circa 1,5 meter in de waterbodem scannen. De nauwkeurigheid van de radarmeting is vergelijkbaar met een singlebeam echoloodmeting.

De te bereiken meetdiepte is afhankelijk van onder meer de afstand tussen de radar en de waterbodem en de geleidendheid van het water. Daarnaast bepaalt de grondsoort het contrast tussen de verschillende bodemlagen. Op de onderhavige locatie is sprake van zoet oppervlaktewater en is sprake van veen met daarop een sliblaag van enkele cm tot 1,5 meter.

Het grote voordeel van de radar is de hoeveelheid en soort data die wordt verzameld:

- continu opname van de waterbodem (t.o.v. traditionele puntmetingen);
- profielen “varen”, is profielen “zien”;
- aanwezigheid puin en overige objecten;
- dikte bodemlagen (slib en afdekkingen, ondergrond);
- ongestoorde meting;
- 3G RTK data.

Er worden lengteprofielen parallel aan de oever gevaren met een onderlinge afstand van circa 10 meter. Het aantal lengteprofielen is afhankelijk van de breedte van de watergang, maar zal voor zeer smalle watergangen minimaal 1 bedragen. De ervaring leert dat ca. 90% van het slibvolume zich in het centrum van de watergang bevindt, waardoor met name nauwkeurige lengteprofielen waardevol zijn. Waar de watergang voldoende breed is (ca. > 6 meter) worden aanvullend dwarsprofielen gevaren waarbij onderlinge afstand van ca. 10 meter wordt aangehouden.

Waar mogelijk worden raailijnen met een raster van 10 m x 10 m gevaren. In de richtlijn baggervolumebepaling is niet beschreven wat de afstand tussen de raailijnen en de grootte van het raster moet zijn. Op basis van ervaring van een raster van 10 m x 10 m en minimaal 3 raailijnen bij een watergang tot 6 meter breed zijn door ATKB in het verleden goede resultaten behaald.

Controle, ijking en verificatie (handpeilingen)

De radardata worden gecontroleerd met behulp van handpeilingen. Door de radarinterpretatie op puntniveau te relateren aan de waarnemingen uit handpeilingen wordt de hoogste nauwkeurigheid en betrouwbaarheid bereikt. Uitgaande van 25 km watergangen zijn 250 controleboringen geraamd. Dit is gebaseerd op 1 boring per 100 meter. Op basis van vergelijkbare voorgaande onderzoek is bekend dat dit voldoende is.

De boringen zullen afwisselend in het centrum en aan een zijde van het centrum van de watergang worden geplaatst. De controleboringen worden uitgevoerd met een beeker-sampler, waarbij per boring een boorbeschrijving en een foto (met meetschaal) wordt gemaakt. Er is gekozen voor een beeker-sampler, omdat met deze boormethode nagenoeg ongestoorde bodemonsters kunnen worden gestoken.

Haalbaarheidsonderzoek

Op basis van het verkennend en nader waterbodemonderzoek van Sweco is bekend dat de dikte van de sliblaag varieert van enkele centimeters tot plaatselijk 1,5 meter of meer. De sliblaag bevindt zich op een veenlaag en het is mogelijk dat de overgang van slib naar veen minder goed zichtbaar is op de radarbeelden, doordat er een beperkt contrast is tussen de permittiviteit (elektrische geleidbaarheid) van beide materialen.

In het verleden zijn met grondradar goede resultaten behaald met sliblaagdiktebepaling op veen, maar het resultaat kan als gevolg van omgevingsfactoren variëren. Derhalve wordt voorgesteld om in eerste instantie op een klein gedeelte van de locatie te onderzoeken of de boven- en onderzijde van de sliblaag goed van de veenlaag (waterbodem) te onderscheiden is op de onderhavige locatie. De interpretatie van de radarbeelden zal gecontroleerd worden met controlemetingen (beeker-sampler).

2.3 OPZET SURVEY

De werkzaamheden bestaan in hoofdlijn uit:

- Opstellen van een raaienplan en voorbereiding (zoals voorgaand omschreven):. De RTK-apparatuur is voorzien van track and trace zodat het afgelegde pad tijdens uitvoering kan worden gevolgd;
- Aan-/afvoeren materieel;
- Verrichten van metingen met de grondradar (300 MHz);
- Processing en interpretatie van de data;
- Bij de interpretatie van de onderzoeksgegevens worden de radarbeelden van de individuele raaien met behulp van Prism2 en Geolitix software samengevoegd tot een compleet onderzoeks raster. De software die hiervoor wordt gebruikt is AutoCAD CIVIL 3D en QGIS;
- Rapportage en tekenwerk, leveren GIS-bestand en/of kaartmateriaal;
- Overleg.

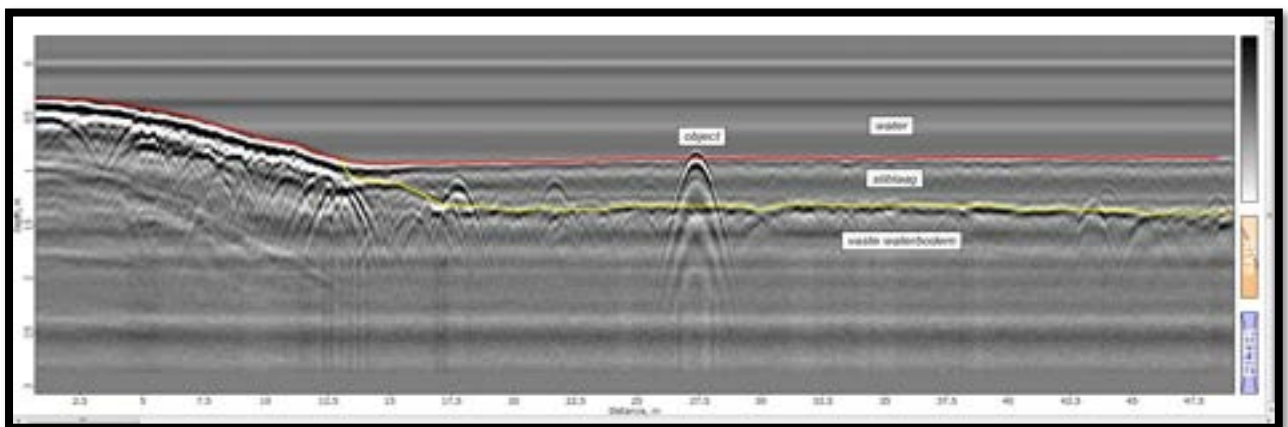
Positionering

De meetapparatuur is voorzien een RTK-gps. De te behalen positionele nauwkeurigheid is derhalve ca. 5 cm (x-, y- en z-vlak). XY worden weergegeven in RD-coördinaten en Z in mNAP.

Data interpretatie

Na dataopname (acquisitiefase) worden de radarbeelden gefilterd en geprocesseerd, waarna de interpretatiefase plaatsvindt.

Met behulp van Prism en track software worden de beelden van de onderwaterradar gefilterd en worden markeringen aangebracht. Alle markeringen worden omgezet in punten (x, y en z) waarna kaarten kunnen worden gemaakt. Hieronder is een radarprofiel zichtbaar met bovenzijde slib (rode lijn) en vaste waterbodem (gele lijn) en een puntobject. Kabels en leidingen geven puntreflecties (hyperbool) zoals hier in de figuur is aangegeven.



Figuur 3 Opname profiel onderwaterradar

Uit de interpretatie komt de actuele ligging van de waterbodem (in meter t.o.v. NAP), indien zichtbaar informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de aanwezigheid van puin op en in de waterbodem.

Na de data interpretatie zal een rapport worden gemaakt en worden opgeleverd. De gemeten dieptes en afwijkingen worden opgenomen in een digitale tekening (DWG/SHP).

Verwachtingspatroon

De (onderwater)grondradar heeft enkele beperkingen. Een grondradar kan niet door ijzer meten en heeft over het algemeen een dieptebereik van ca. 1,5 m in de waterbodem. Daarnaast kunnen lokale bodemomstandigheden ertoe leiden dat grondradar minder goed toepasbaar is (sterk conductieve omstandigheden, zout oppervlaktewater).

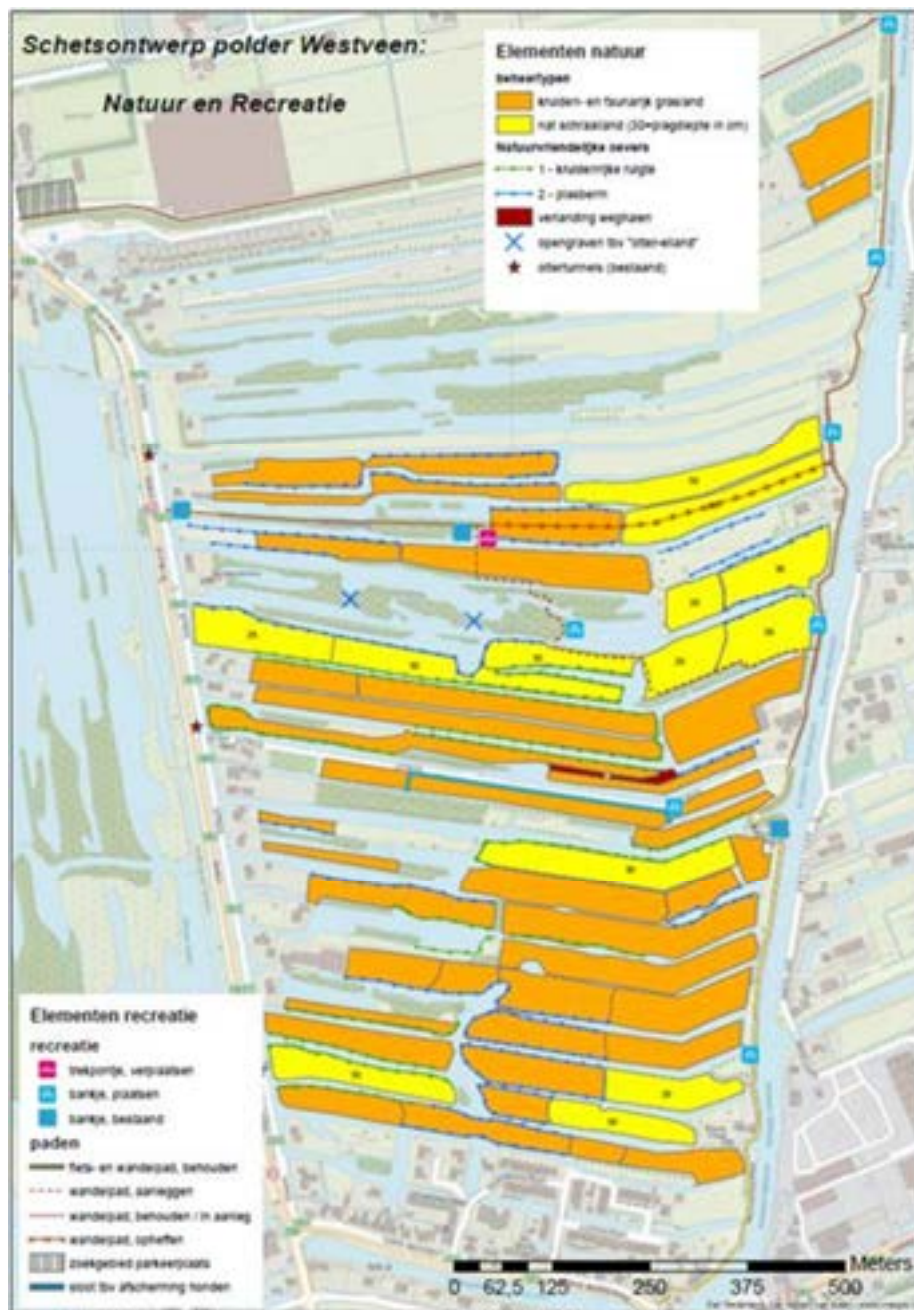
De penetratiediepte van het radarsignaal is mede afhankelijk van de gebruikte golflengte. Hoe lager de frequentie, hoe dieper kan worden gemeten (mits de conductiviteit van de bodem het toelaat). Lage frequenties hebben een grote golflengte waardoor ook alleen grotere objecten kunnen worden gedetecteerd.

Afhankelijk van de resultaten van de testfase (pilot) zal er een go/no go moment ingebouwd worden. De resultaten van de test en haalbaarheid van het onderzoek zullen besproken worden met de opdrachtgever.

Overigens biedt geen enkele geofysische meettechniek 100% garantie op het onderzoeksresultaat. Geofysisch onderzoek is een uitstekend hulpmiddel om op niet-destructieve wijze inzicht te krijgen in de situatie in de ondergrond.

2.4 PROFIELMETING IN HET KADER VAN MAAVELDVERLAGING

Op de geel gekleurde percelen (onderstaande figuur) is een maaiveldverlaging gepland. Om een actueel inzicht te krijgen in de hoogteligging van de percelen worden per zijde van ieder geel gekleurd perceel 3 hoogteprofielen gemeten vanaf de insteek tot 10 m in het perceel (haaks op de watergang). Totaal zullen 66 profielen worden gemeten. De meetgegevens worden verwerkt op een tekening.



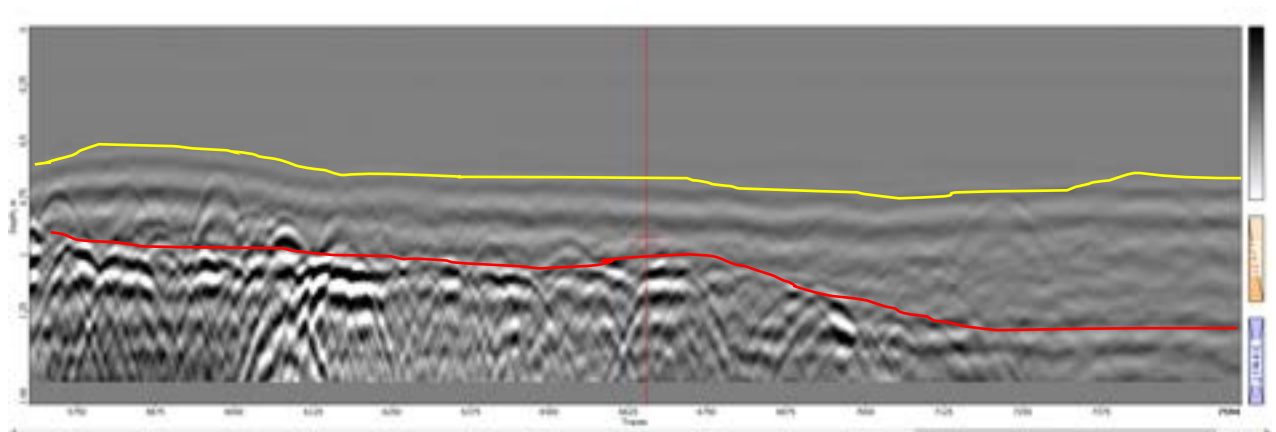
Figuur 4 Percelen met maaiveldverlaging

3. UITVOERING ONDERZOEK

3.1 UITVOERING SURVEY

3.1.1 PILOT

Op 9 juni 2022 is een pilot uitgevoerd om vast te stellen of de in te zetten onderzoeksmethode op de onderhavige locatie voldoende bruikbare gegevens oplevert. Hierbij zijn een aantal scans uitgevoerd met de 300 MHz radar in een PE-bootje.



Figuur 5 Voorbeeldscan pilot

In de bovenstaande scan gemaakt tijdens de pilot blijkt dat de laagscheiding tussen slib en onderliggende vaste waterbodem (veen) voldoende zichtbaar is (rode lijn). De bovenzijde van de sliblaag is geel gemarkeerd. De diepteschaal is bepaald op basis van de diëlektrische constante (maat voor de snelheid van het radarsignaal door een medium) van water. Bij de controleboring ter plaatse van de rode verticale lijn werd een slibdikte van 0,7 meter gemeten. Uit het verschil tussen de met de radar gemeten laagdikte en de controleboring kan de correctiefactor worden bepaald om de radarmetingen te vertalen tot een nauwkeurige laagdiktebepaling.

Uit de pilotscans blijkt dat de radardata tot een meetdiepte van ca. 1,5 meter in de waterbodem voldoende te interpreteren is. Op basis van de voorgaande informatie zal deze meetdiepte voldoende zijn om de dikte van het grootste deel van de aanwezige sliblagen te kunnen vaststellen.

3.1.2 SURVEY GRONDRADAR

Op 16, 17, 20, 21, 23, 27 en 28 juni en 16 augustus 2022 is veldwerk met de grondradar uitgevoerd. De scanlijnen van de metingen met de onderwaterradar zijn weergegeven in de onderstaande afbeelding. De scanlijnen zijn tevens opgenomen in bijlage 2.



Figuur 6 Scanlijnen radaronderzoek

De scans zijn deels uitgevoerd met een boot met buitenboord motor. Als gevolg van het zeer ondiepe water heeft dit op een tweetal dagen geleid tot schade aan de motor (onvoldoende koeling). Waar scannen vanaf het water niet mogelijk was, zijn de scans uitgevoerd door het PE-bootje handmatig of met behulp van een quad voort te trekken vanaf de slootkant. Ook zijn een aantal scans uitgevoerd met behulp van een roeiboot.

Een voorbeeld van de situatie tijdens uitvoering is weergegeven in de onderstaande afbeeldingen.



Figuur 7 Uitvoering met materieel (links: quad, aluvlet en PE-bootje) en handmatig scannen (rechts).

3.1.3 CONTROLEBORINGEN EN PROFIELMETINGEN

In de periode tussen 21 juni en 1 augustus zijn in het gebied profielmetingen verricht met behulp van RTK-gps. Deze profielen zijn ingemeten ter plaatse van vooraf door de opdrachtgever aangeduide tracés. Hierbij is langs elk tracé vanaf de insteek tot minimaal 10 meter landinwaarts met een puntafstand van ca. 0,5 meter de maaiveldhoogte bepaald. Een beperkt aantal profielen was als gevolg van zeer hoge begroeiing niet bereikbaar. De resultaten van de profielmetingen zijn als Excel-bestand en Shapefile aangeleverd bij deze rapportage, een overzicht is opgenomen in bijlage 8.

Op 18, 19, 20, 25, 26, 27 en 28 juli 2022 zijn in het gebied in totaal 227 controleboringen geplaatst met een multi-sampler. Ook hier bleken een beperkt aantal watergangen als gevolg van hoge begroeiing onbereikbaar. Een overzicht van de positie van de controleboringen is opgenomen in bijlage 2. De boorstaten en foto's zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 LAST-MINUTE RISICO ANALYSE EN VEILIGHEID

Voorafgaand aan het uitvoeren van veldwerk is een last-minute risico analyse uitgevoerd. Het werk is uitgevoerd tijdens rustig weer met overwegend (zeer) hoge temperaturen. Er was plaatselijk sprake van ongelijk terrein, hoge begroeiing en slappe ondergrond. De werkzaamheden zijn zonder bijzonderheden veilig uitgevoerd.

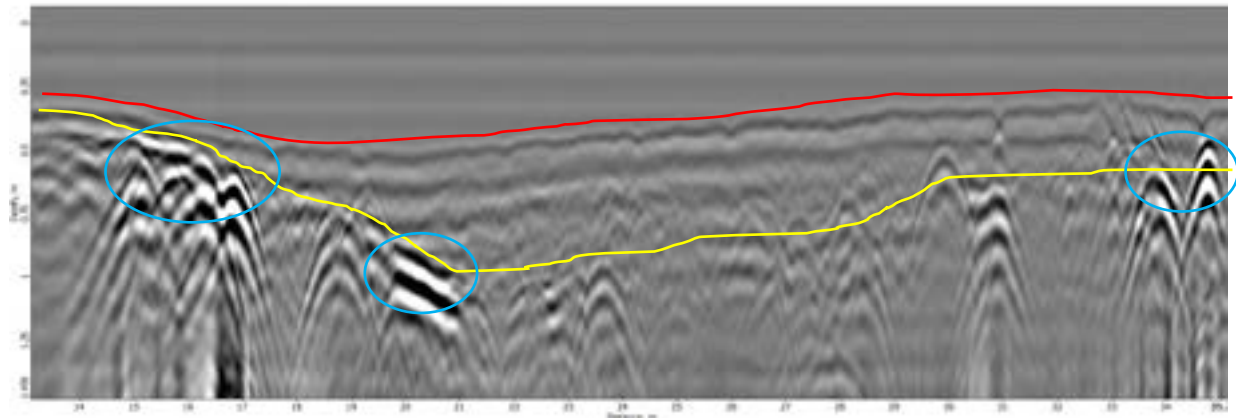
3.3 AFWIJKINGEN VAN DE ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek is nagenoeg volledig conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Over het geheel genomen was sprake van zeer ondiep water. Enkele kleinere watergangen/sloten waren als gevolg van hoge begroeiing en zeer ondiep water niet bereikbaar voor scans. Bij deze watergangen is de slibdikte bepaald op basis van de bevindingen in naastgelegen vergelijkbare watergangen.

4. RESULTATEN ONDERZOEK

4.1 RESULTATEN ONDERWATERRADAR

De onderwaterradarscans zijn geprocesseerd en gefilterd. Hierna zijn de scans beoordeeld op de waterbodemopbouw (slibdikte) en het voorkomen van objecten in of op de waterbodem. Een voorbeeld van een radarscan is opgenomen in de onderstaande afbeelding.



Figuur 8 Voorbeeld radarscan met sliblaag en objecten

In de bovenstaande figuur zijn de bovenzijde waterbodem (rood) en onderzijde sliblaag (geel) gemarkeerd. Enkele voorbeelden van objecten die zich in de sliblaag of in de vaste waterbodem bevinden zijn blauw gemarkeerd.

Doordat het radarsignaal als gevolg van verschillende materiaaleigenschappen in iedere bodemlaag een andere propagatiesnelheid (verplaatsingssnelheid) heeft, moet per bodemlaag een correctie worden toegepast om de laagdikte te kunnen bepalen. Deze correctie is bepaald op basis van gemiddelde referentiewaarden voor de propagatiesnelheid per bodemtype (in dit geval slib) en uitgevoerde controleboringen. Hierbij wordt opgemerkt dat er plaatselijk sprake is van dikke sliblagen, waarbij er in de sliblaag een sterke gradatie in de dichtheid waarneembaar is (zeer waterig slib bovenin naar geconsolideerd slib onderin).

Met name bovenzijde sliblaag is bij sliblagen met grondradar (ongestoorde meting) nauwkeuriger meetbaar dan middels handpeilingen, waardoor er plaatselijk een beperkte afwijking kan ontstaan tussen de waarneming bovenzijde sliblaag. De elektrische weerstand van de sliblaag zal gradueel toenemen met de dichtheid van het slib, waardoor er gewerkt moet worden met een gemiddelde waarde voor de gehele sliblaag. Door de combinatie van de twee bovengenoemde factoren zal er op puntniveau altijd een beperkt verschil zijn tussen de handpeilingen en de metingen met de grondradar.

De bodemopbouw is per scanlijn geïnterpreteerd en gecorrigeerd op basis van de controleboringen. Door de interpretatie tussen alle scanlijnen in combinatie met de grenzen van de watergang te interpoleren (middels kriging) is een vlakdekkende kaart verkregen. Hierbij is tevens zo goed als mogelijk rekening gehouden met de profilering van het talud. Het resultaat van de inpeiling (ligging vaste waterbodem t.o.v. NAP) is opgenomen in bijlage 4.

De slibdikte is bepaald uit het verschil tussen bovenzijde waterbodem en onderzijde sliblaag. Een kaart met de slibdiktebepaling is opgenomen in bijlage 5.

Op basis van de slibdiktebepaling is vervolgens per te onderscheiden watergang/kwaliteitsklasse een volumebepaling uitgevoerd. Dit resultaat is opgenomen in bijlage 6.

Indicatief komen bij volledig baggeren van de sliblaag de volgende volumes vrij per te onderscheiden kwaliteitsklasse:

Vrij verspreidbaar:	6.980,1 m ³
Verspreidbaar aangrenzend perceel:	100.850,1 m ³
Niet verspreidbaar:	71.573,7 m ³
Nooit verspreidbaar:	6.290,2 m ³

Het totaal aanwezige slibvolume bedraagt ca. 185.694 m³ met een gemiddelde dikte van ca. 73 cm. Hier van is ca. 77.864 m³ niet verspreidbaar (42%) en moet worden afgevoerd.

Opgemerkt wordt dat voor de analyse van bovenstaande volumes gebruik is gemaakt van begrenzingen van de watergangen zoals ingetekend door ATKB. Deze begrenzingen zijn vastgesteld op basis van de meest recente topografische gegevens, luchtfoto's en bevindingen in het veld. De begrenzingen wijken licht af van de watervlakken die zijn gebruikt tijdens eerdere analyses, en zijn voor de volledigheid als GIS-bestand aangeleverd bij deze rapportage.

Aanvullend zijn alle waargenomen objecten/obstakels op of in de waterbodem gemarkeerd. Dit betreffen vermoedelijk deels takken/stammen die vanaf de oever in het water zijn gevallen, maar tijdens het veldwerk is ook op verschillende plekken vastgesteld dat sprake is van afval (plastic, puin, etc.) in de taluds en in het water. Ook kan er rond bebouwing sprake zijn van kabels/leidingen in de waterbodem. Alle objecten zijn weergegeven op kaart in bijlage 7.

4.2 PROFIELMETINGEN

De profielmetingen zijn waar mogelijk geplaatst conform de vooraf aangegeven locaties. Deze metingen met RTK-gps zijn op puntniveau vergeleken met de AHN4. Uit deze vergelijking blijkt dat de recente metingen gemiddeld 8 cm lager liggen dan de AHN3. Dit kan er op duiden dat het maaiveld in de periode sinds de opnamedatum van AHN4 (ca. 2020) gemiddeld ca. 6,7 cm is gedaald.

Met oog op het geplande grondverzet is een combinatiebestand gemaakt met de AHN4 en de peilingsgegevens tot een compleet maaiveldbestand (boven en onder water). Op basis van bovengenoemde constatering kan worden overwogen om voor een actueel maaiveldbestand de AHN4 met 6,7 cm te verlagen. Het gecombineerde maaiveldbestand is bij deze rapportage aangeleverd.

4.3 CORRELATIE MET EERDERE ANALYSE TIJHUIS

Op basis van voorgaande waterbodemonderzoeken (kwaliteit en kwantiteit) is door Tijhuis een baggerscenario opgesteld. Dit baggerscenario is verwerkt in een Excel sheet. Metingen op boorpuntniveau worden hierin gerelateerd aan een oppervlak, waaruit een slibvolume wordt bepaald. Voor de vergelijking tussen de dataset gehanteerd door Tijhuis en de dataset van ATKB, zijn op de coördinaten van de boringen van Tijhuis met behulp van GIS samples genomen van de ATKB dataset. Deze samples zijn vervolgens ingevoerd in de Excel sheet (zie bijlage 9). Op een beperkt aantal punten konden door ATKB geen metingen worden verricht (door hoge begroeiing of doordat er ten tijde van de uitvoering geen sprake meer was van waterbodem). Op deze punten is teruggevallen op de waarden gemeten door Tijhuis.

Uit de analyse kan het volgende worden geconstateerd:

Analyse	Waarde Tijhuis (m ³)		Waarde ATKB (m ³)	
	Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Totaal te baggeren	82.033	29.482	84.026	29.482
Verspreidbaar (aangrenzend en vrij)	42.360	25.208	43.581	25.208
Niet verspreidbaar	33.562	4.274	34.334	4.274
Niet toepasbaar	6.122	-	6.122	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er op basis van de meting van ATKB ca. 3% meer slib gaat vrijkomen dat op basis van de metingen van Tijhuis is beoordeeld (op basis van dezelfde Excel analyse). Dit wordt vermoedelijk deels veroorzaakt door aanslibbing in de periode tussen beide metingen.

De gemiddelde afwijking tussen de bovenzijde sliblaag die is gemeten (ATKB ten opzichte van Tijhuis) bedraagt -11,6 cm. Deze afwijking kan deels worden verklaard door de optredende bodemdaling in het gebied. Ook de opbouw van de sliblaag (van dik water tot geconsolideerd slib) in relatie tot de meetmethode (destructief en niet-destructief) kan leiden tot een dergelijke afwijking. De gemiddelde afwijking tussen de onderzijde sliblaag die is gemeten bedraagt -7 cm.

5. CONCLUSIES EN EVALUATIE

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland is door ATKB B.V. met behulp van grondradar een slibdiktepeiling uitgevoerd ter plaatse van de polder Westveen.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de actuele ligging van de waterbodem ten opzichte van NAP en de actuele dikte van de eventueel aanwezige sliblaag.

Uit het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de onderzochte watergangen is in totaal ca. 185.694 m³ slib aanwezig, met een gemiddelde sliblaagdikte van ca. 73 cm;
- Van het totale slibvolume wordt ca. 77.864 m³ (42%) gekwalificeerd als niet of nooit verspreidbaar;
- In en op de waterbodem zijn verschillende losse objecten waargenomen. Deze objecten zullen naar verwachting geen belemmering vormen voor de voorgenomen baggerwerkzaamheden, maar geven wel een maat voor mogelijk bodemvreemde materialen;
- Er zijn in totaal 46 maaiveldprofielen gemeten en 227 handmatige controleboringen verricht.

Verder gelden de volgende beperkingen aan het radaronderzoek:

- Onderscheid tussen verschillende materiaaltypen is op basis van radardata alleen niet mogelijk;
- Bereikte meetdiepte wordt bepaald op basis van gemiddelde waarden voor de elektrische constanten voor specifieke bodemtypen. Als gevolg van lokale variaties in textuur en menging van bodemlagen, kan de werkelijke meetdiepte licht afwijken van de interpretatie.

6. KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA** en trede 3 van de SCL (light) en is gecertificeerd volgens trede 3 van de CO2-Prestatieladder. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

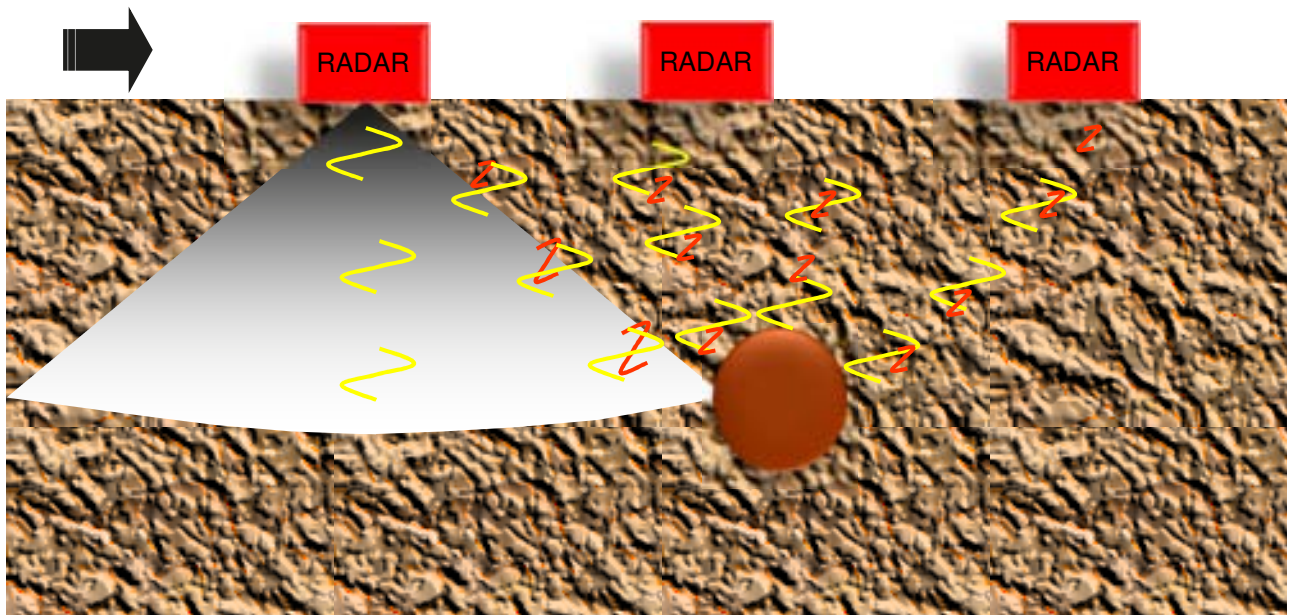
Tevens wordt opgemerkt dat geofysische onderzoekstechnieken (waaronder grondradar) nooit 100% zekerheid bieden. Grondradar onderzoek is een uitstekend hulpmiddel om heel gericht fysiek (destructief) onderzoek te kunnen uitvoeren.

Hierbij wordt nogmaals verwezen naar de beperking van grondradartechniek in bijlage 1.

BIJLAGE I

Werkingsprincipe van de grondradar

Ground Penetrating Radar (GPR), ofwel grondradar of georadar, is een geofysische techniek gebaseerd op de voortplanting van kortstondige elektromagnetische pulssignalen. Deze signalen worden uitgezonden door een zender (transmitter) en nadat ze door structuren (obstakels) in de ondergrond (gedeeltelijk) zijn gereflecteerd, worden ze opgevangen door de ontvanger (receiver). De transmitter en de receiver zijn geïntegreerd in het radarsysteem. De radar beweegt zich in de richting van de pijl tijdens de uitvoering, zie figuur 1.



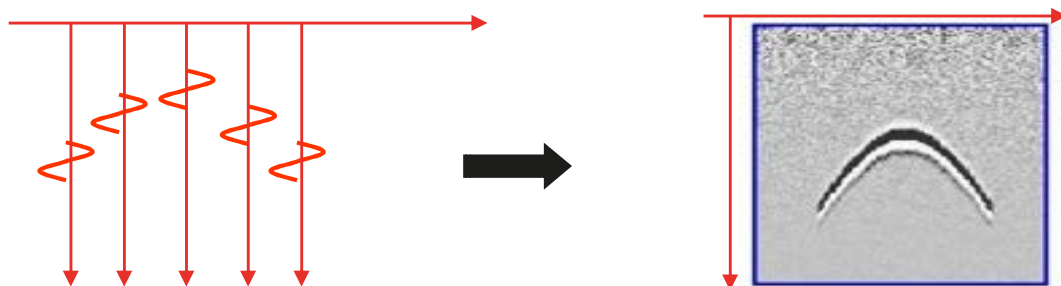
Meetprincipe van grondradar (rode kronkels zijn de reflecties)

Het meetprincipe kan als volgt worden uitgelegd:

De grondradar wordt in een rechte lijn voorbewogen over de grond, in het water of door de lucht en zendt elektromagnetische pulsen uit. In dezelfde beweging ontvangt de radar de reflectie.

Als de grondradar het object nadert, wordt de tijd tussen het zenden van de radarpuls en het ontvangen van de reflectie steeds korter. Als de grondradar van het object af beweegt, wordt de tijd tussen het zenden van de radarpulsen het ontvangen van de reflectie steeds langer;

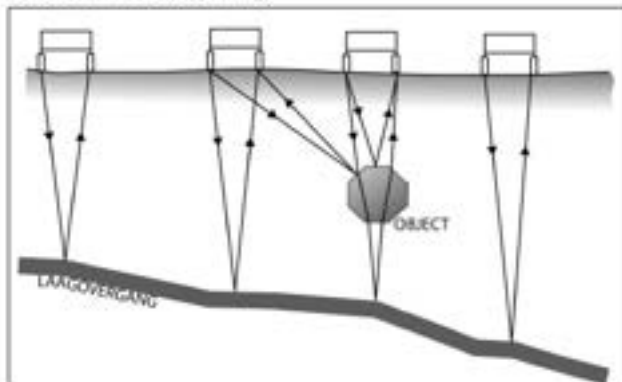
Hierdoor ontstaat het profiel van een hyperbool die te zien zijn in een radargram.



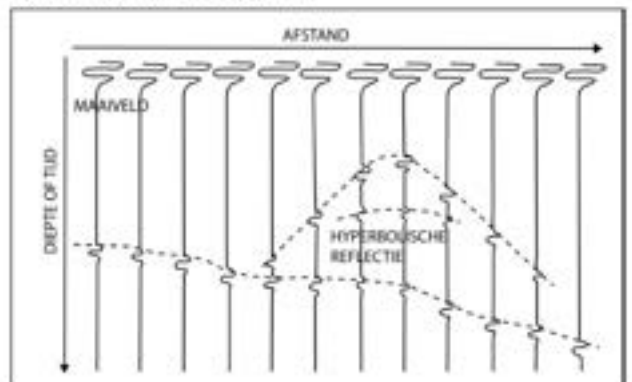
Elke verandering van aard van het materiaal in de bodem heeft als gevolg dat de radargolven worden gereflecteerd. De mate waarin dit gebeurt hangt onder andere af van de elektrische eigenschappen van de betreffende materialen en de geleidendheid van het medium waarin gemeten wordt (bodem, lucht of water).

Alle objecten, behalve lagen in de grond, hebben hetzelfde hyperbolisch spoor. Lagen behouden dezelfde vorm in het radarbeeld, zie figuur 2.

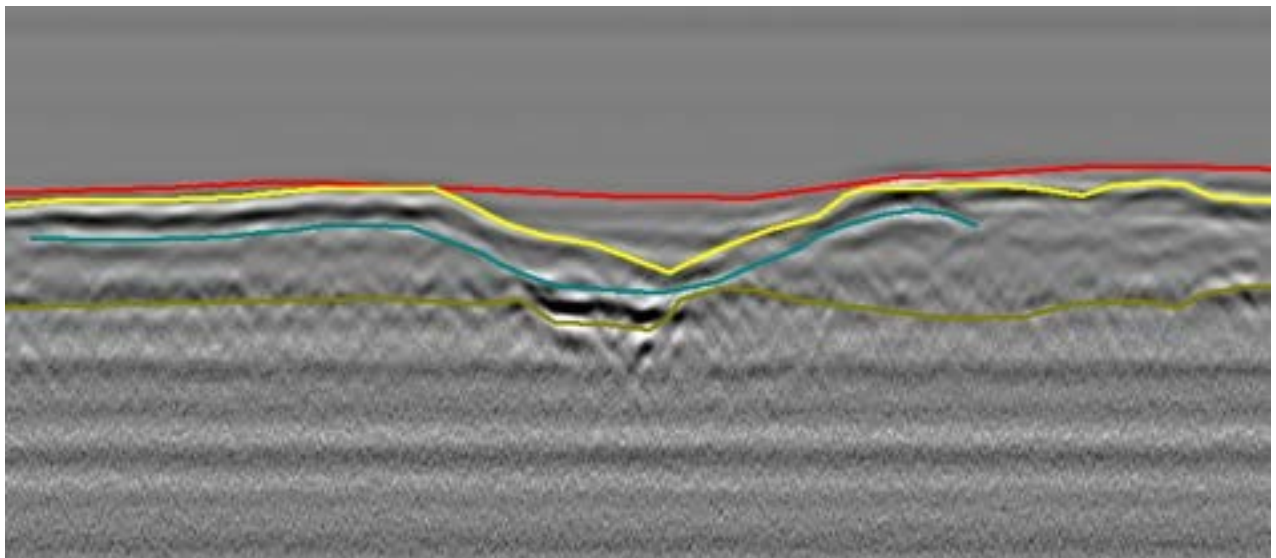
Bodem voorstelling



Synthetisch radargram



Bij de interpretatie van de radarbeelden worden lagen onderscheiden waarbij boringen nodig zijn om de aard van het materiaal te bepalen. Bij het onderscheiden van bodemlagen dienen aanwezige lijnen in het radar profiel aan ééngesloten te zijn. Onderbreking in de lijnen kunnen duiden op insnijdingen van andere bodemlagen of kuilen. Iedere bodemlaag (structuur) start met twee kleurbanden een zwart/wit of wit/zwart (kleur kan worden in gesteld). Dit heeft te maken met de sinus-vormige golf (positief/negatief) van ieder pulssignaal). Feitelijk begint de overgang tussen ieder te onderscheiden bodemlaag met een twee kleurbanden. De mate waarin de banden zichtbaar zijn (contrast) wordt bepaald door het contrast in elektrische eigenschappen van de twee materialen. Water naar zand geeft een hoog contrast, maar water naar waterig slib geeft minder contrast.



BIJLAGE 2



Legenda

— scanlijnen



Datum: 05-09-2022
Projectnummer: 20211181
Opdrachtgever: PZH
Schaal: 1:3,000
Papierformaat: A1
Tekenaar: J.A.

ATKB | voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140





Bijlage 2.2:

Locatietekening met boorpunten



Legenda

- boringen



Datum: 05-09-2022
Projectnummer: 20211181
Opdrachtgever: PZH
Schaal: 1:3,000
Papierformaat: A1
Tekenaar: J.A.



Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140



BIJLAGE 3

Boring: 2

X: 119361.21
Y: 464489.38
Datum: 26-7-2022

0.00

0.00

Boring: 3

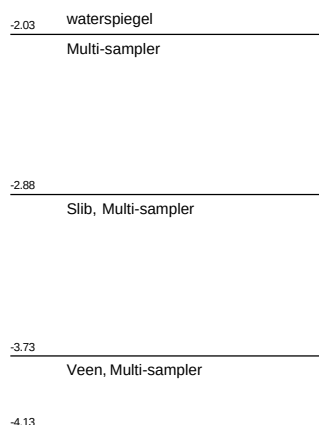
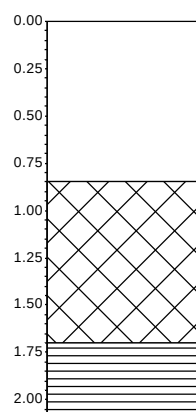
X: 119407.23
Y: 464470.62
Datum: 28-7-2022

0.00

0.00

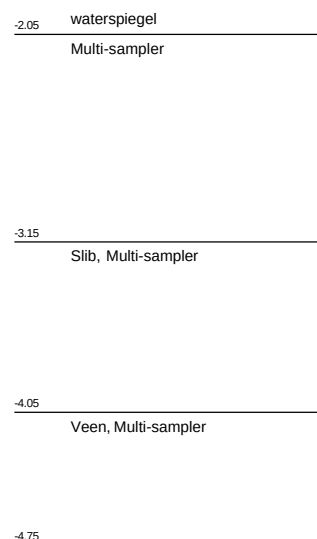
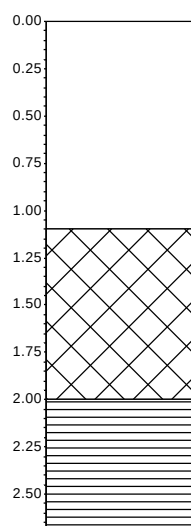
Boring: 5

X: 119093.03
Y: 464292.36
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.029
Boormeester: Ste Dr



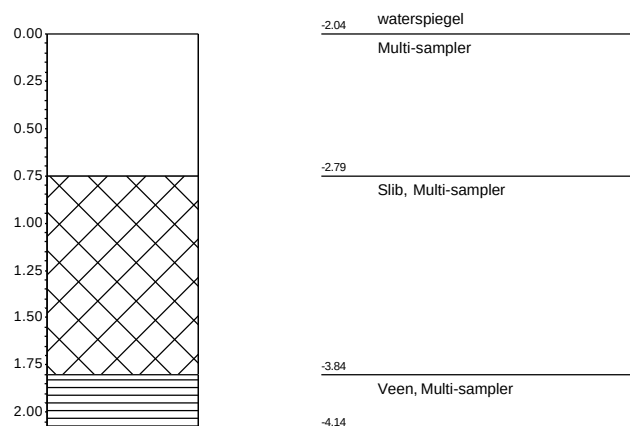
Boring: 6

X: 118975.50
Y: 464276.74
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Ste Dr



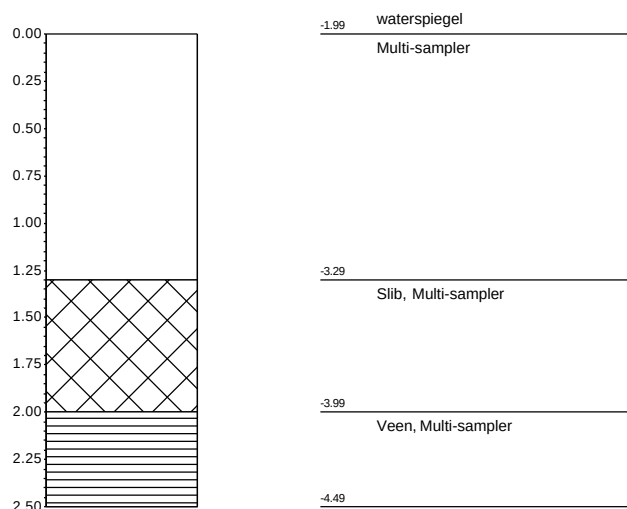
Boring: 7

X: 119198.20
Y: 464304.79
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.043
Boormeester: Ste Dr



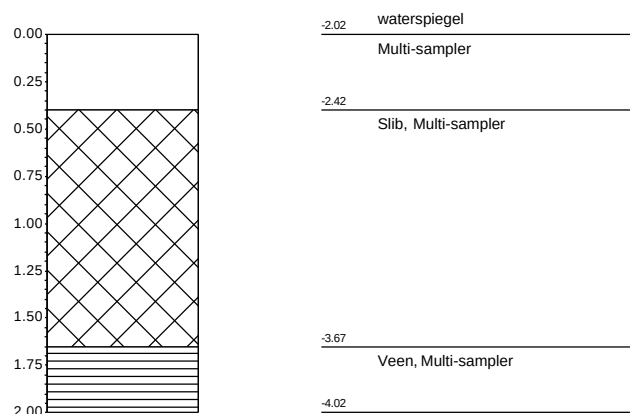
Boring: 8

X: 118834.05
Y: 464254.88
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.991
Boormeester: Ste Dr



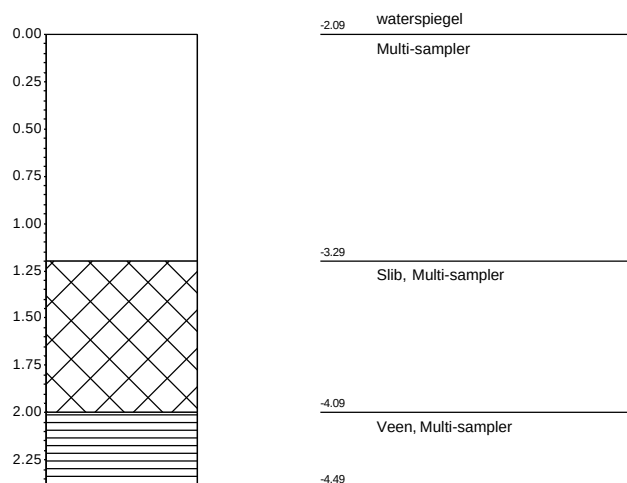
Boring: 9

X: 119345.88
Y: 464346.24
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.02
Boormeester: Ste Dr



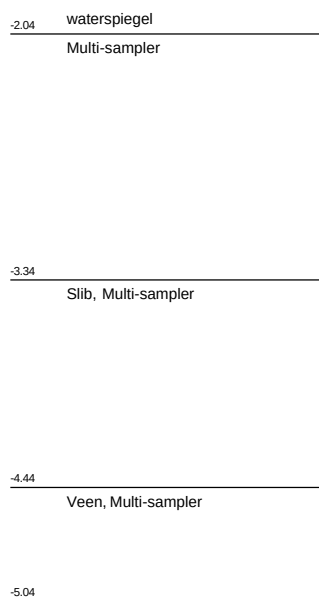
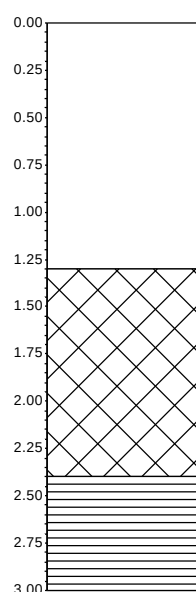
Boring: 10

X: 118617.08
Y: 464247.70
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.089
Boormeester: Ste Dr



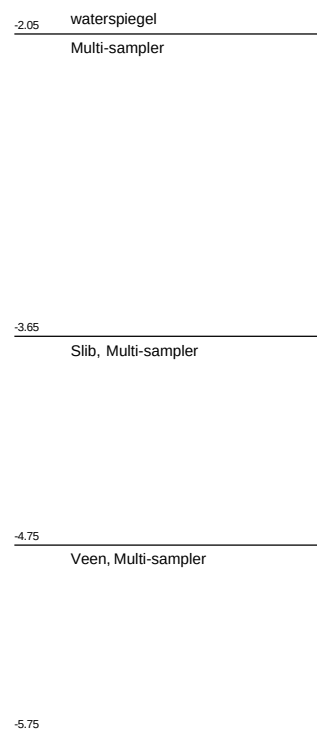
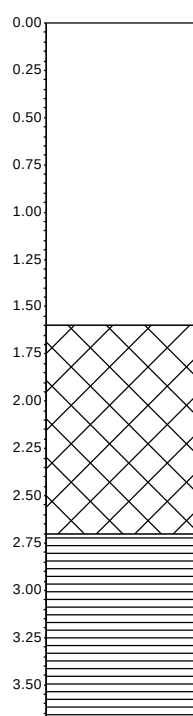
Boring: 11

X: 118709.28
Y: 464255.38
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.044
Boormeester: Ste Dr



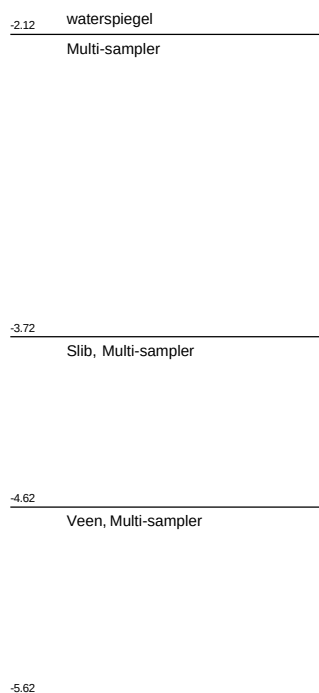
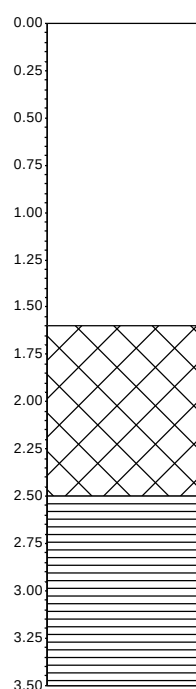
Boring: 12

X: 118813.95
Y: 464299.77
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.046
Boormeester: Ste Dr



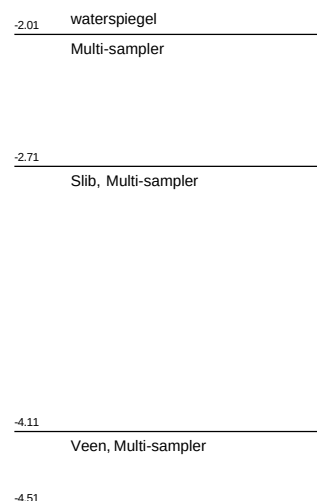
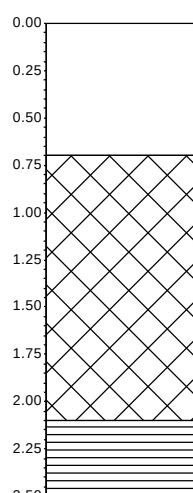
Boring: 13

X: 118601.85
Y: 464277.10
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.121
Boormeester: Ste Dr



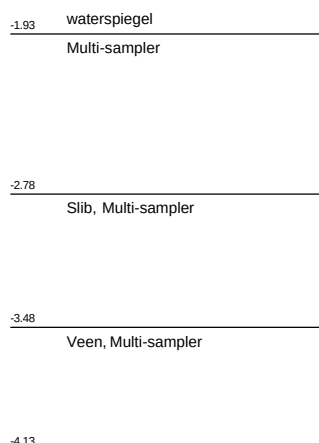
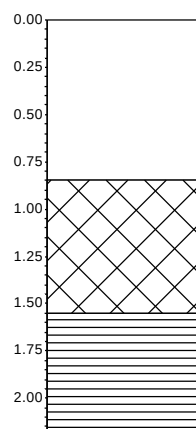
Boring: 14

X: 119125.52
Y: 464337.63
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.009
Boormeester: Ste Dr



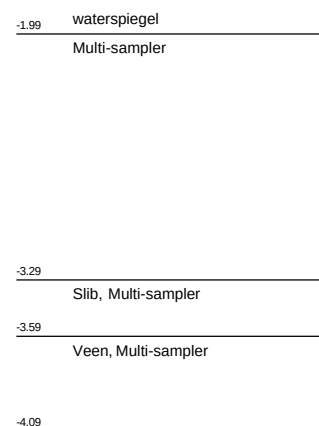
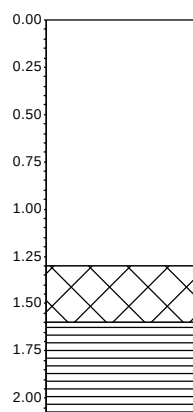
Boring: 15

X: 119016.80
Y: 464325.81
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.932
Boormeester: Ste Dr



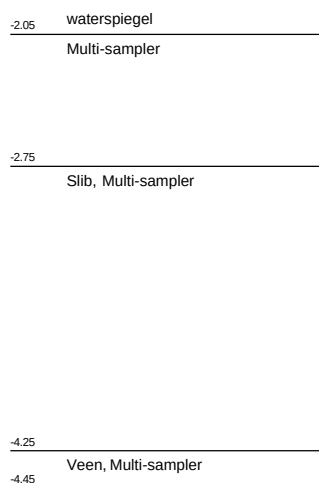
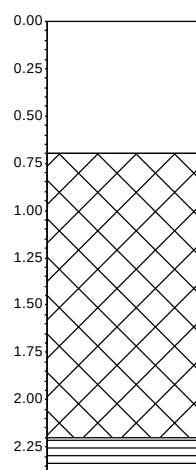
Boring: 16

X: 118915.98
Y: 464311.78
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.989
Boormeester: Ste Dr



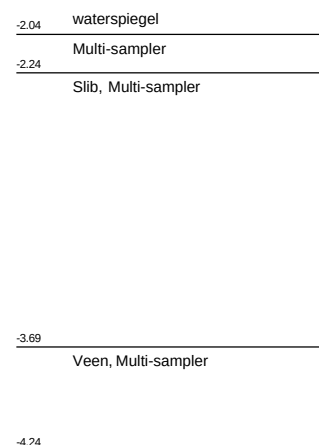
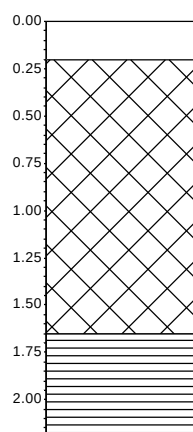
Boring: 19

X: 119232.35
Y: 464357.70
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.046
Boormeester: Ste Dr



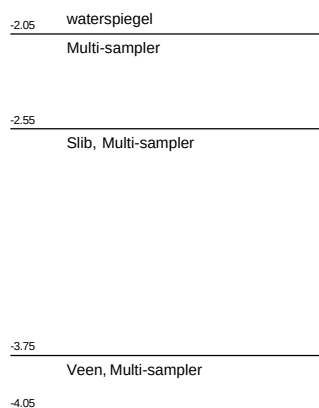
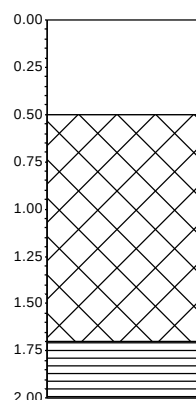
Boring: 20

X: 119268.35
Y: 464294.56
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.038
Boormeester: Ste Dr



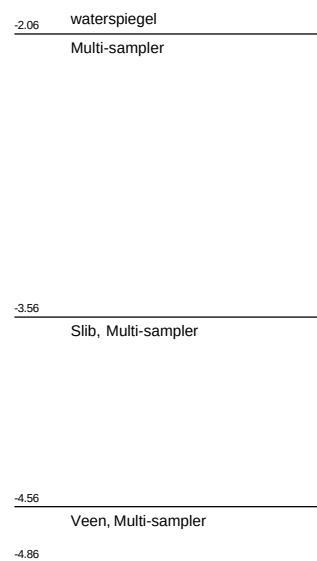
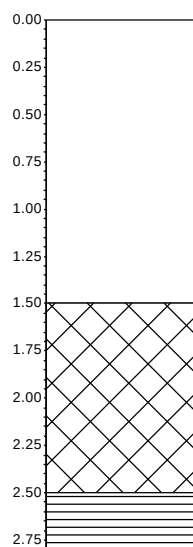
Boring: 21

X: 119322.15
Y: 464283.36
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Ste Dr



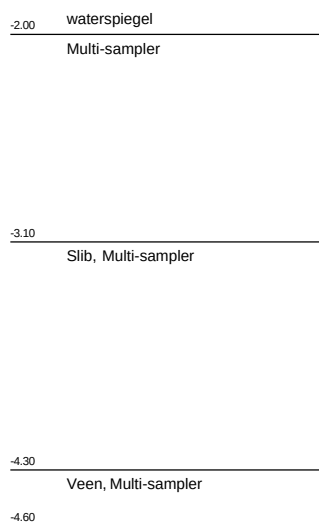
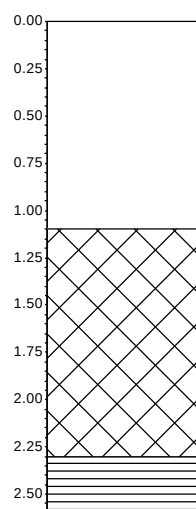
Boring: 22

X: 119182.77
Y: 464245.43
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.057
Boormeester: Ste Dr



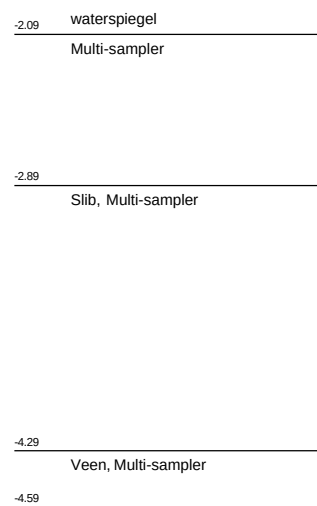
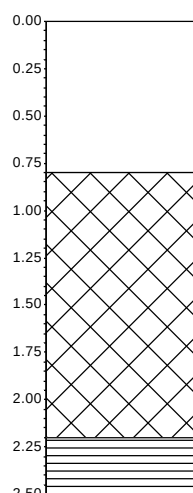
Boring: 23

X: 118952.74
Y: 464226.67
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.004
Boormeester: Ste Dr



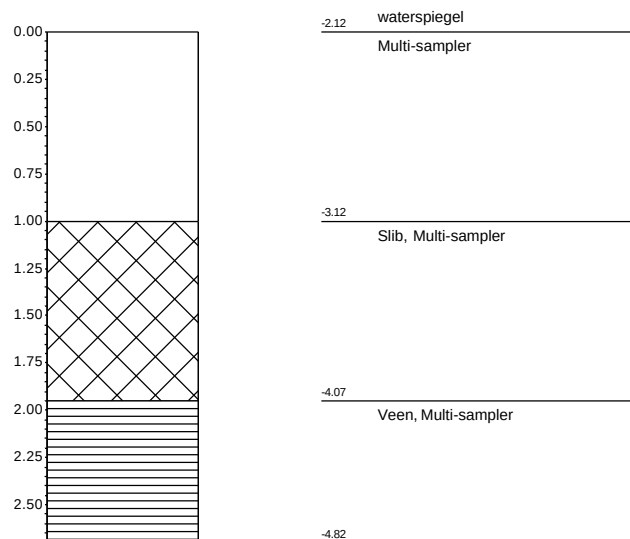
Boring: 24

X: 118683.56
Y: 464211.64
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.09
Boormeester: Ste Dr



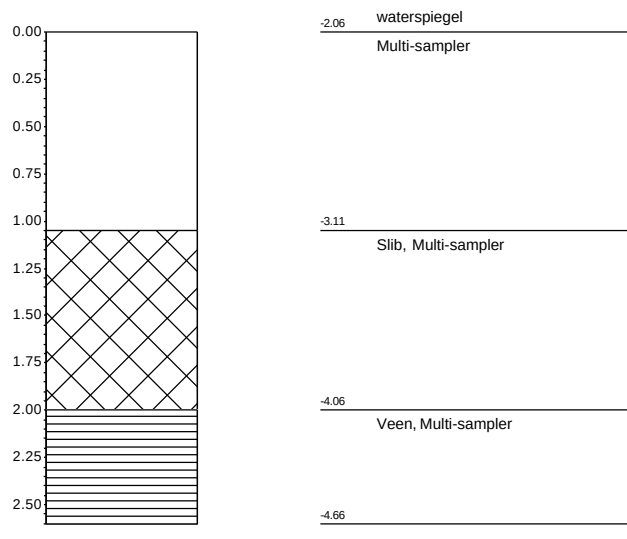
Boring: 25

X: 118853.12
Y: 464223.64
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.119
Boormeester: Ste Dr



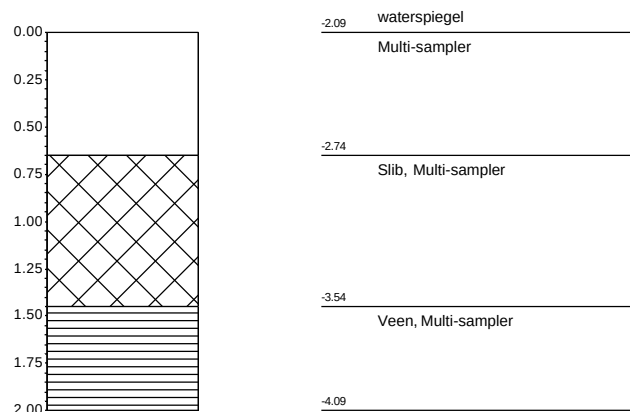
Boring: 26

X: 119087.26
Y: 464242.03
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.064
Boormeester: Ste Dr



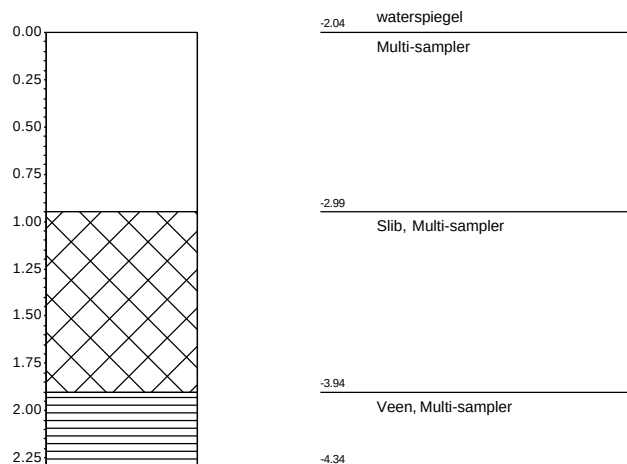
Boring: 27

X: 119403.10
Y: 464317.53
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.087
Boormeester: Ste Dr



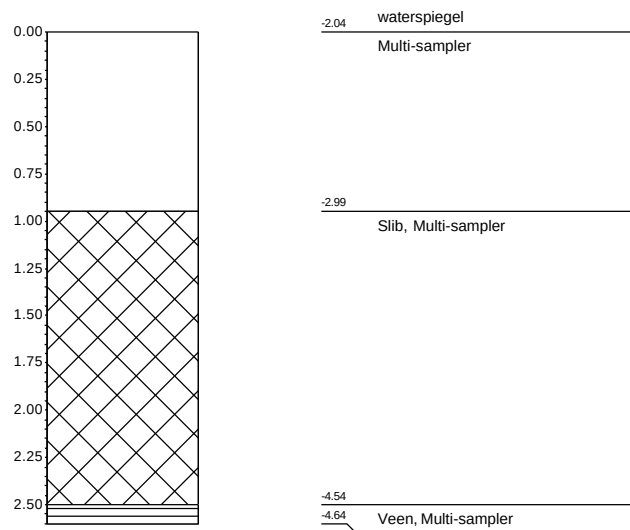
Boring: 28

X: 118621.61
Y: 464152.39
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.039
Boormeester: Ste Dr



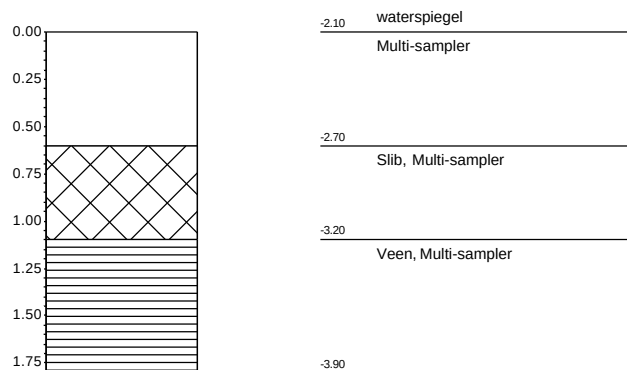
Boring: 29

X: 118756.89
Y: 464161.25
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.038
Boormeester: Ste Dr



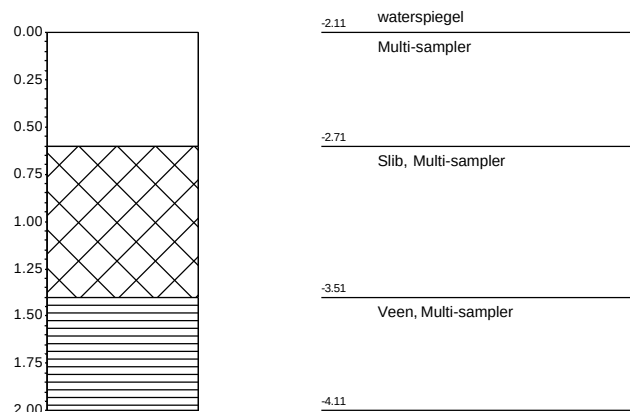
Boring: 30

X: 118924.14
Y: 464183.23
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.099
Boormeester: Ste Dr



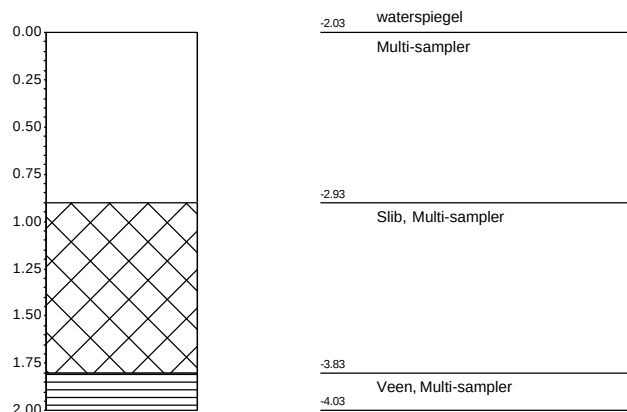
Boring: 31

X: 119115.87
Y: 464197.57
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.11
Boormeester: Ste Dr



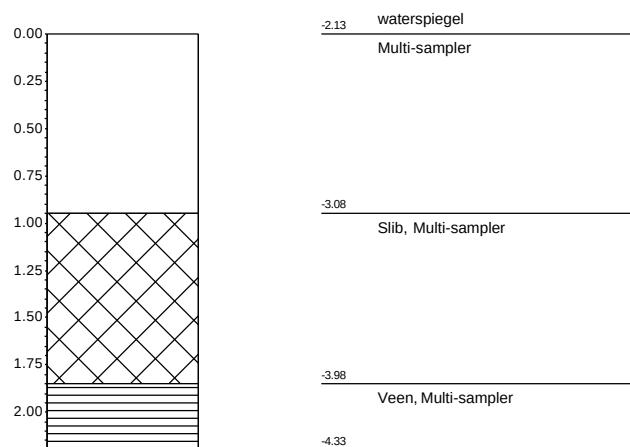
Boring: 32

X: 118859.91
Y: 464163.08
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.033
Boormeester: Ste Dr



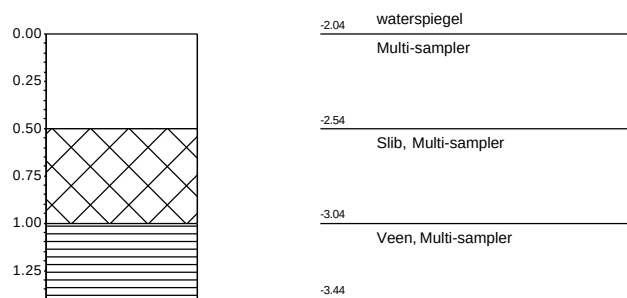
Boring: 33

X: 118973.48
Y: 464163.95
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.13
Boormeester: Ste Dr



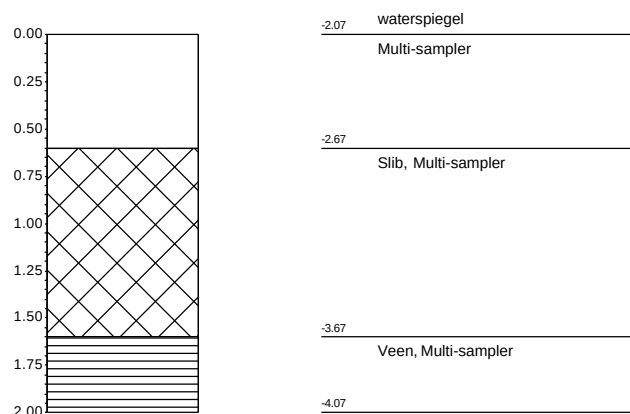
Boring: 34

X: 119327.98
Y: 464228.85
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.043
Boormeester: Ste Dr



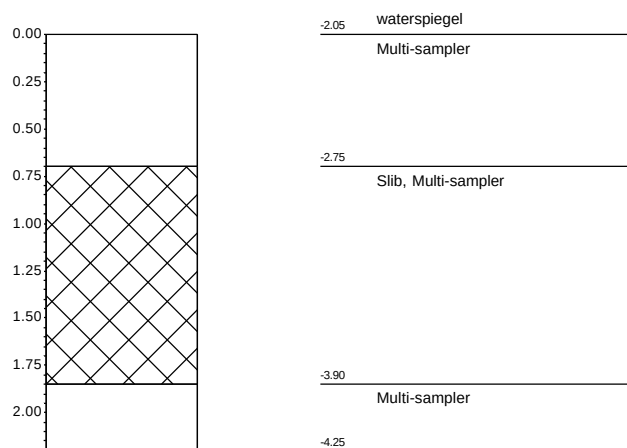
Boring: 35

X: 119215.40
Y: 464197.92
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.069
Boormeester: Ste Dr



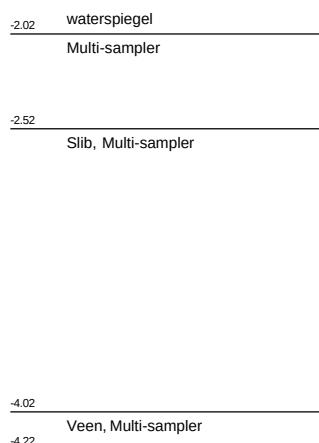
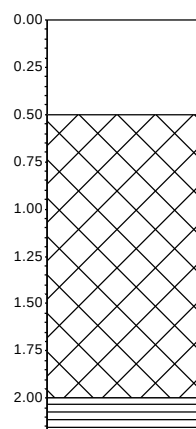
Boring: 36

X: 119079.41
Y: 464186.05
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Ste Dr



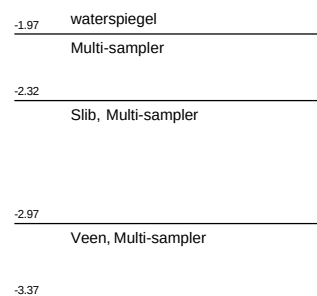
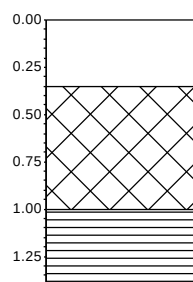
Boring: 38

X: 119149.40
Y: 464163.70
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.021
Boormeester: Ste Dr



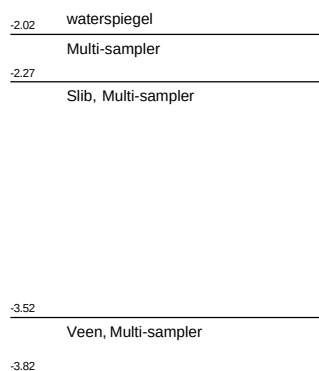
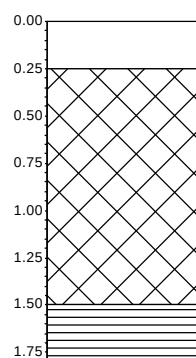
Boring: 40

X: 119252.12
Y: 464177.04
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.97
Boormeester: Ste Dr



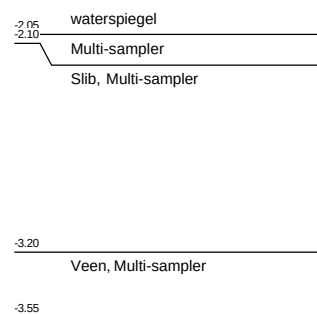
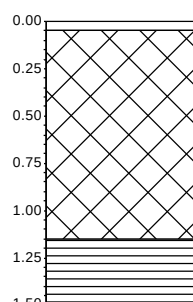
Boring: 41

X: 118919.73
Y: 464125.45
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.015
Boormeester: Ste Dr



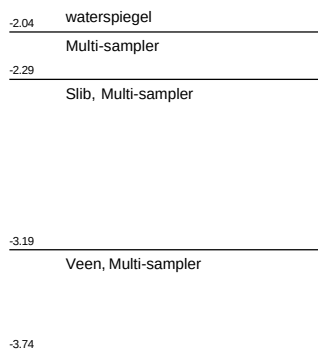
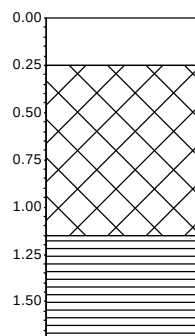
Boring: 42

X: 119351.88
Y: 464175.32
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Ste Dr



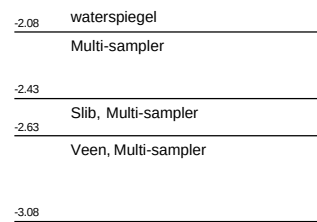
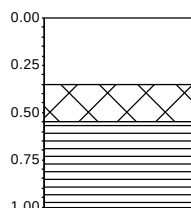
Boring: 43

X: 118819.21
Y: 464120.03
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.041
Boormeester: Ste Dr



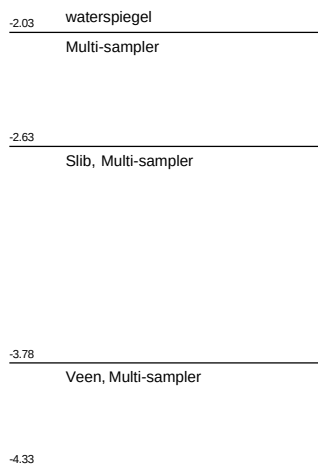
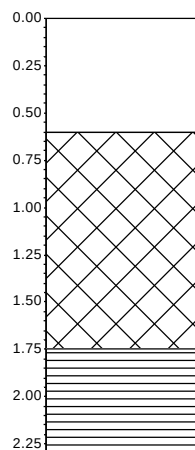
Boring: 44

X: 119019.68
Y: 464128.64
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0845
Boormeester: Ste Dr



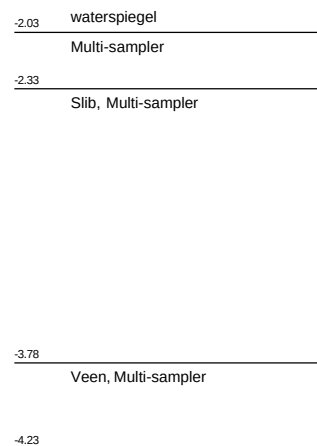
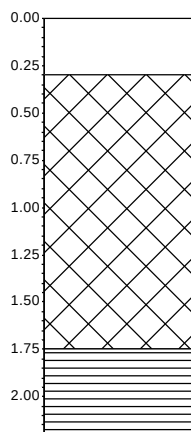
Boring: 45

X: 118565.54
Y: 464116.00
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.031
Boormeester: Ste Dr



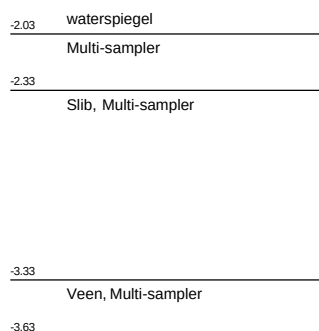
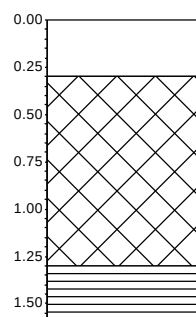
Boring: 46

X: 118694.62
Y: 464118.55
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.034
Boormeester: Ste Dr



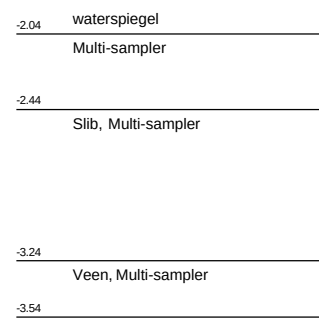
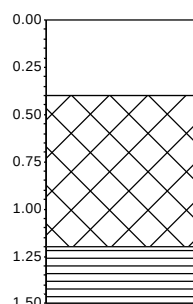
Boring: 47

X: 119215.18
Y: 464137.89
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0345
Boormeester: Ste Dr



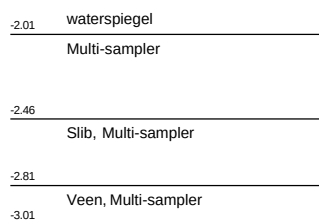
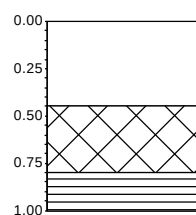
Boring: 48

X: 119020.24
Y: 464088.31
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.037
Boormeester: Gil Fe



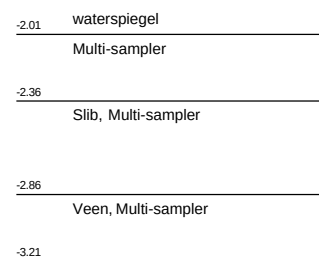
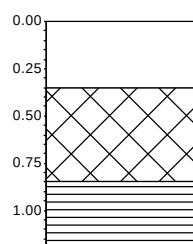
Boring: 49

X: 118715.54
Y: 464076.19
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.014
Boormeester: Gil Fe



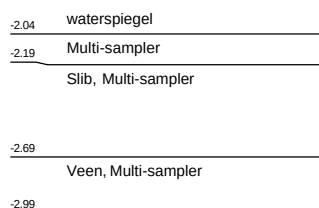
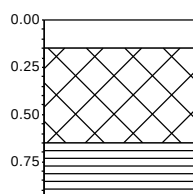
Boring: 51

X: 118623.78
Y: 464079.15
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0115
Boormeester: Gil Fe



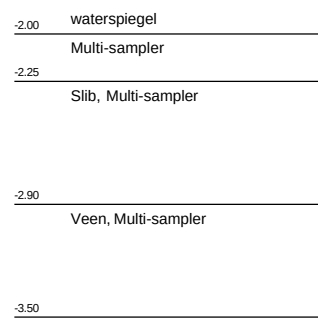
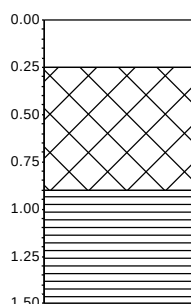
Boring: 52

X: 119339.72
Y: 464140.46
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.042
Boormeester: Gil Fe



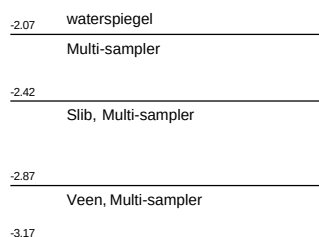
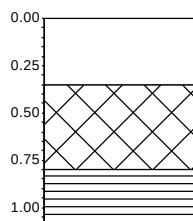
Boring: 53

X: 119148.11
Y: 464089.74
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.001
Boormeester: Gil Fe



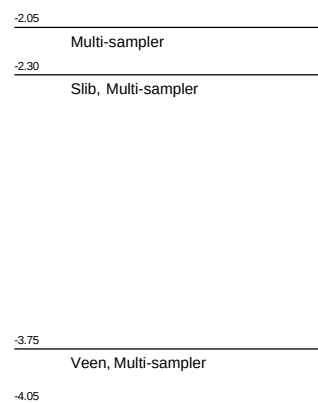
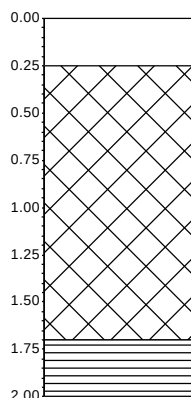
Boring: 54

X: 118823.76
Y: 464102.21
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.069
Boormeester: Gil Fe



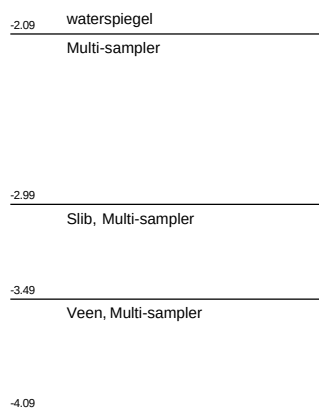
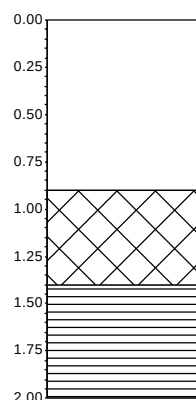
Boring: 56

X: 119065.31
Y: 464120.77
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.048
Boormeester: Ste Dr



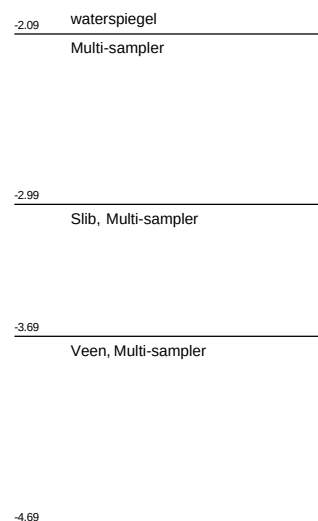
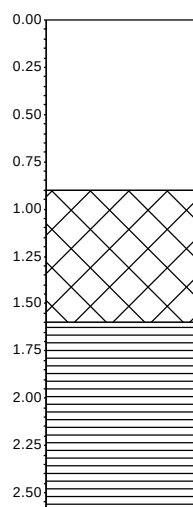
Boring: 57

X: 118504.73
Y: 464286.44
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.093
Boormeester: Ste Dr



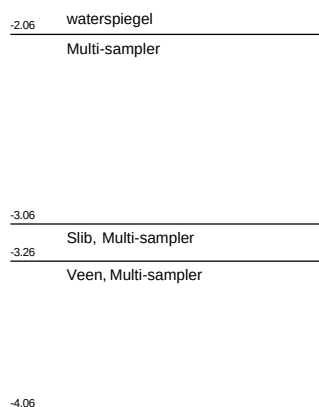
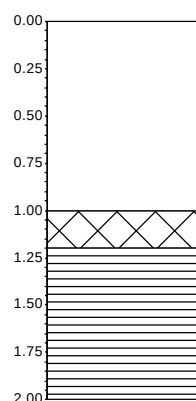
Boring: 58

X: 118531.20
Y: 464212.77
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0915
Boormeester: Ste Dr



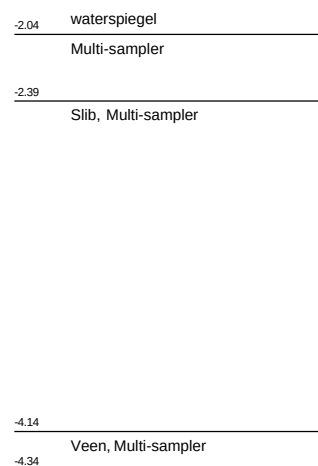
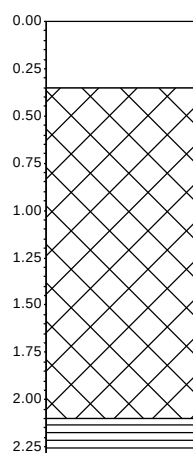
Boring: 59

X: 118549.93
Y: 464104.37
Datum: 18-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.06
Boormeester: Ste Dr



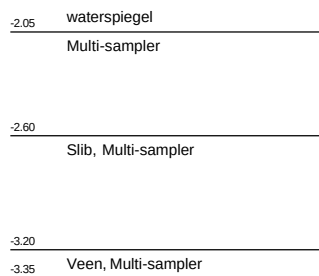
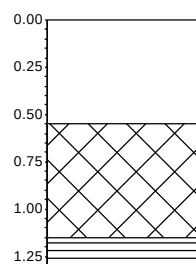
Boring: 60

X: 119043.91
Y: 464057.89
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0395
Boormeester: Gil Fe



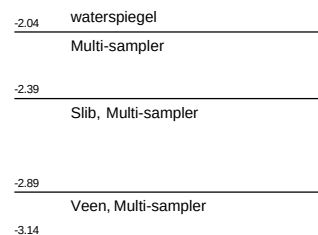
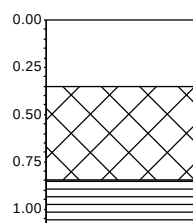
Boring: 61

X: 118654.72
Y: 464056.22
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



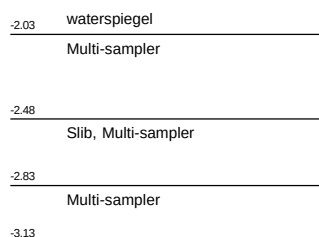
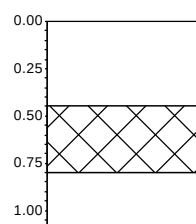
Boring: 62

X: 119175.26
Y: 464056.38
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.04
Boormeester: Gil Fe



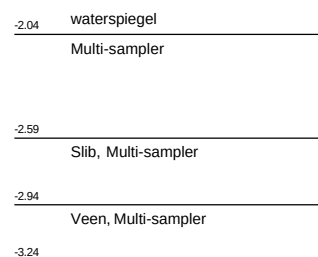
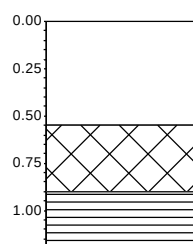
Boring: 63

X: 118753.40
Y: 464051.32
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.034
Boormeester: Gil Fe



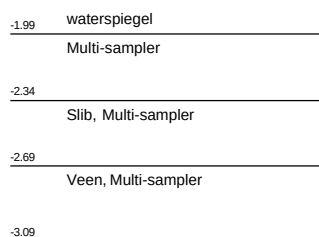
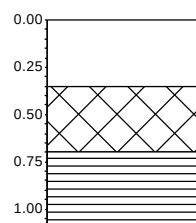
Boring: 64

X: 118932.64
Y: 464065.37
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0415
Boormeester: Gil Fe



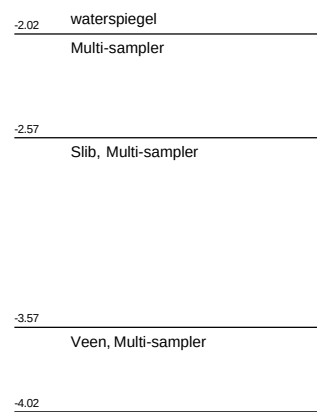
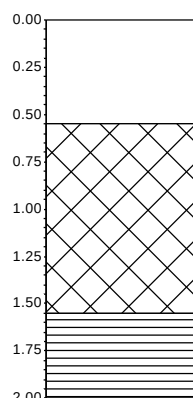
Boring: 66

X: 119295.85
Y: 464089.63
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.993
Boormeester: Gil Fe



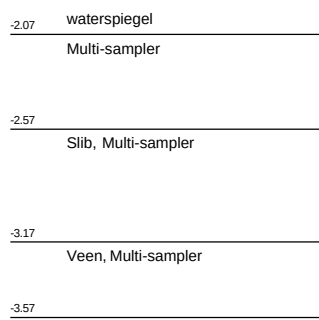
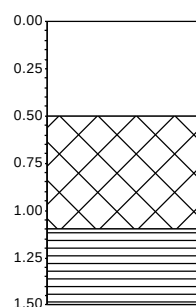
Boring: 69

X: 118708.60
Y: 464026.10
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.022
Boormeester: Gil Fe



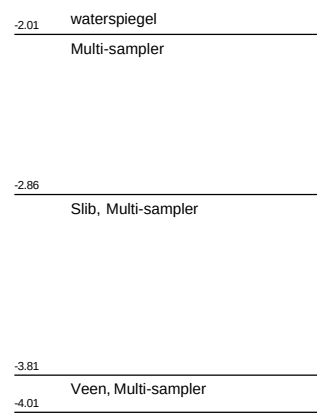
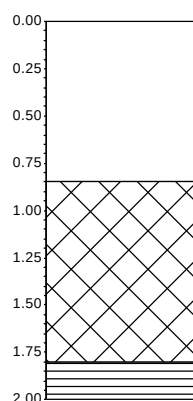
Boring: 70

X: 118612.11
Y: 464033.53
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0655
Boormeester: Gil Fe



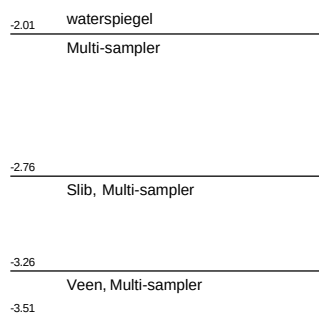
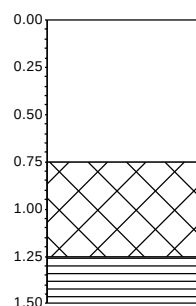
Boring: 71

X: 118821.70
Y: 464013.75
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.01
Boormeester: Gil Fe



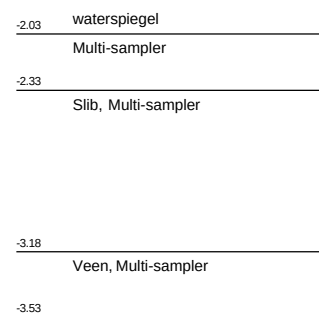
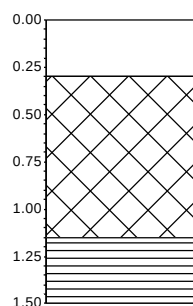
Boring: 72

X: 118953.80
Y: 464008.97
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.005
Boormeester: Gil Fe



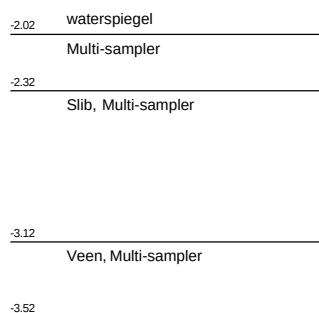
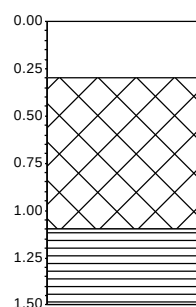
Boring: 73

X: 119197.59
Y: 464008.66
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0315
Boormeester: Gil Fe



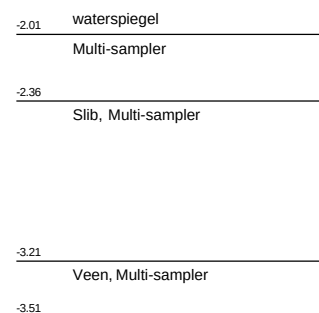
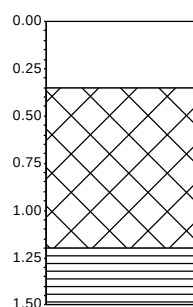
Boring: 74

X: 119271.48
Y: 464035.45
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.024
Boormeester: Gil Fe



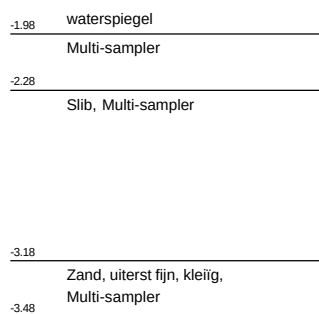
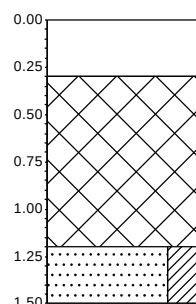
Boring: 75

X: 119016.41
Y: 464007.63
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.006
Boormeester: Gil Fe



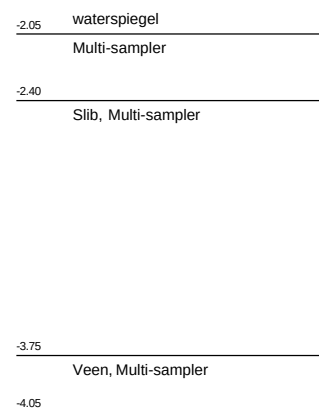
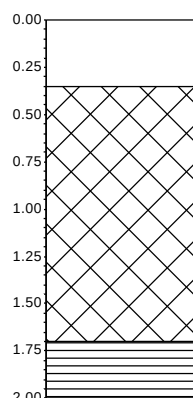
Boring: 76

X: 119343.19
Y: 464064.78
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.984
Boormeester: Gil Fe



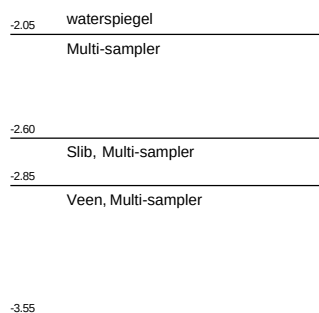
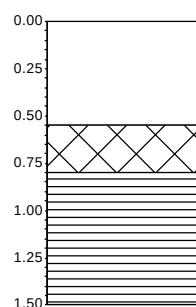
Boring: 77

X: 119106.48
Y: 464001.09
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0485
Boormeester: Gil Fe



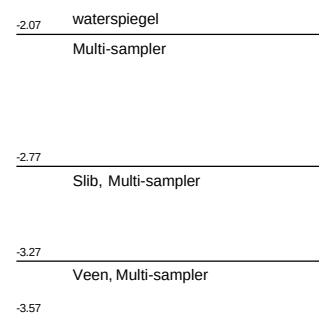
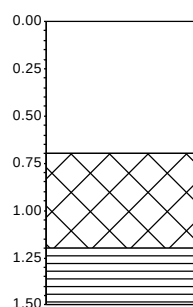
Boring: 81

X: 118573.66
Y: 463978.84
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0505
Boormeester: Gil Fe



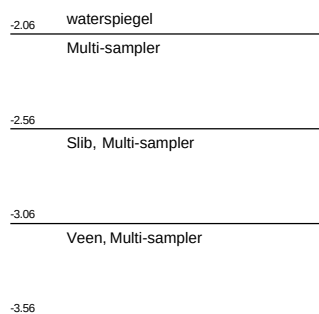
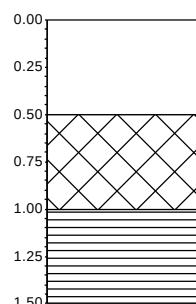
Boring: 82

X: 118575.86
Y: 463956.68
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.07
Boormeester: Gil Fe



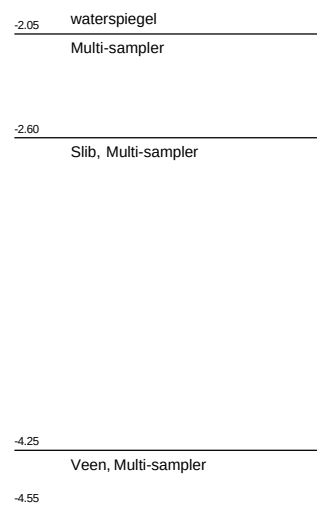
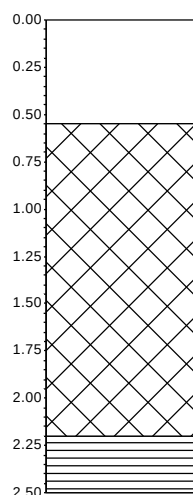
Boring: 83

X: 118814.31
Y: 463973.30
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.058
Boormeester: Gil Fe



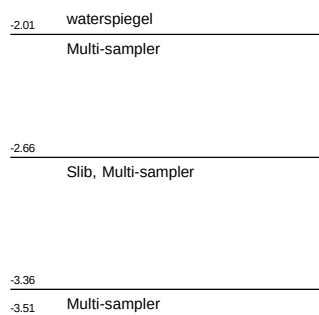
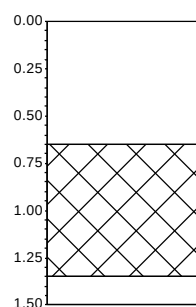
Boring: 85

X: 118672.47
Y: 463994.98
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



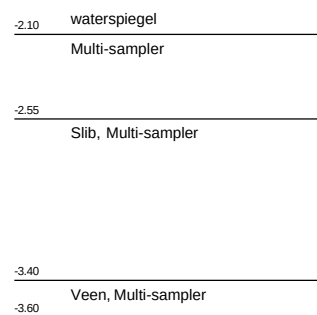
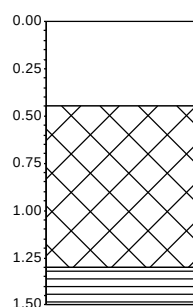
Boring: 86

X: 118922.64
Y: 463943.38
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.007
Boormeester: Gil Fe



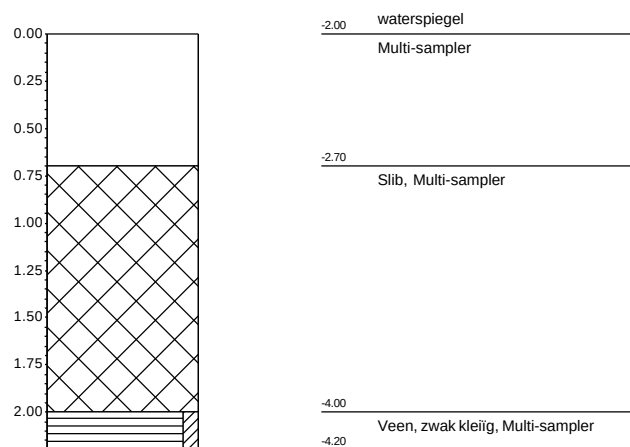
Boring: 87

X: 118617.62
Y: 464001.20
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0955
Boormeester: Gil Fe



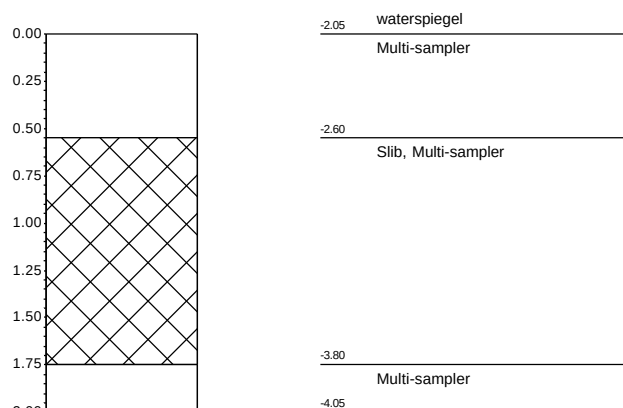
Boring: 94

X: 118634.47
Y: 463934.19
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.002
Boormeester: Gil Fe



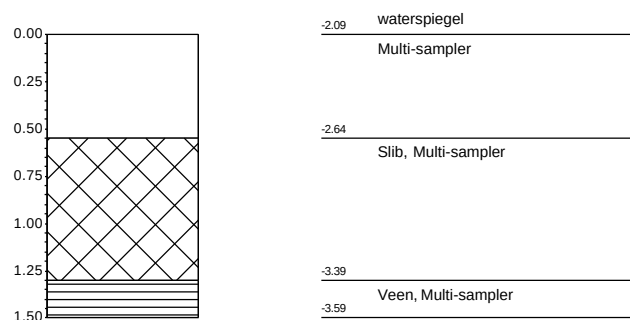
Boring: 95

X: 118807.54
Y: 463912.67
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.046
Boormeester: Gil Fe



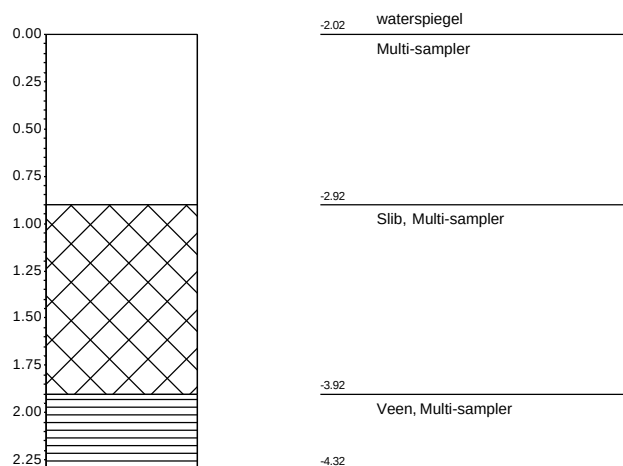
Boring: 96

X: 118961.36
Y: 463869.09
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.088
Boormeester: Gil Fe



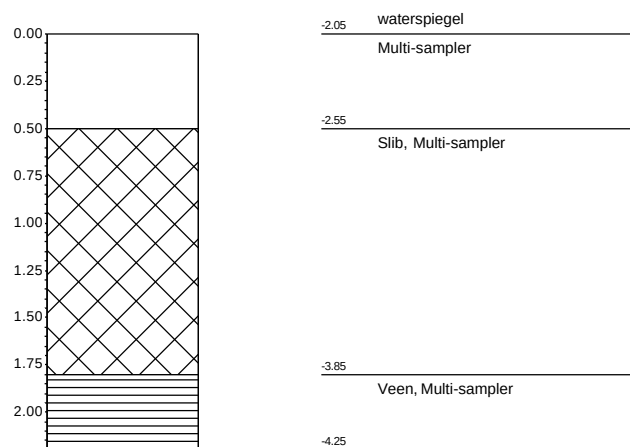
Boring: 98

X: 118710.25
Y: 463931.46
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.023
Boormeester: Gil Fe



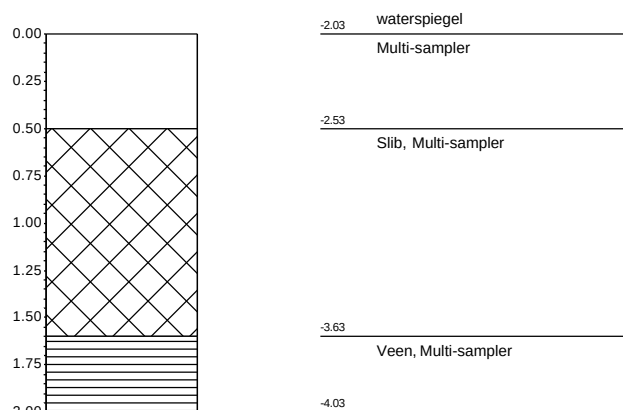
Boring: 99

X: 118780.26
Y: 463894.41
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.046
Boormeester: Gil Fe



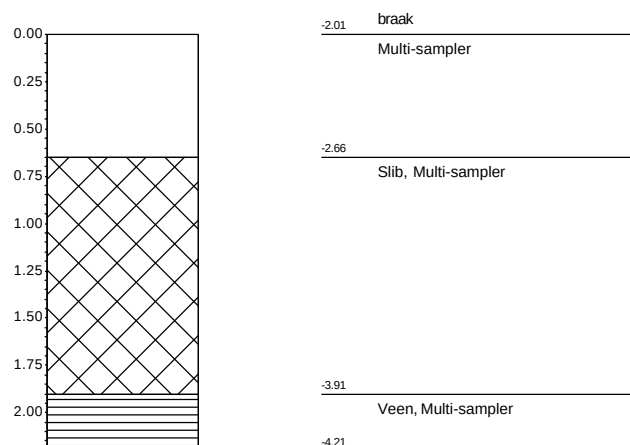
Boring: 100

X: 118679.06
Y: 463915.95
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.031
Boormeester: Gil Fe



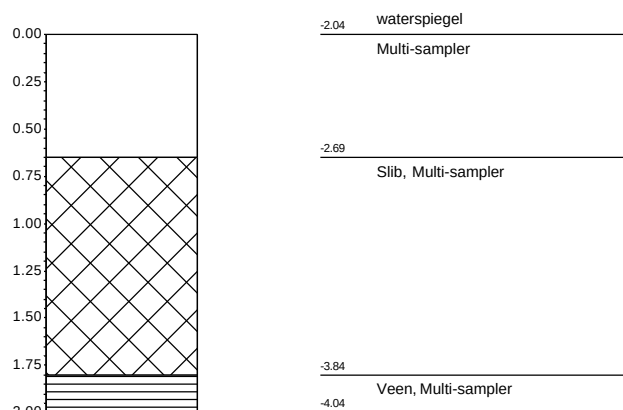
Boring: 101

X: 118877.60
Y: 463882.39
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.007
Boormeester: Gil Fe



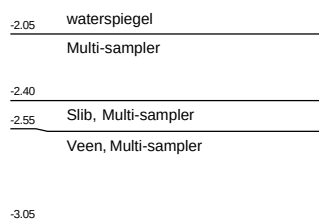
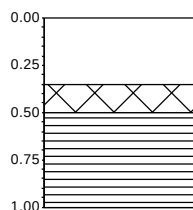
Boring: 102

X: 118589.57
Y: 463893.74
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.036
Boormeester: Gil Fe



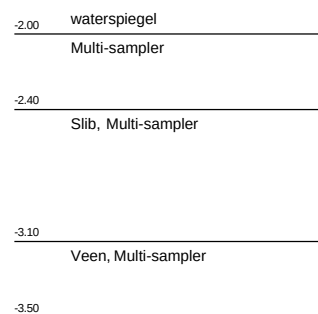
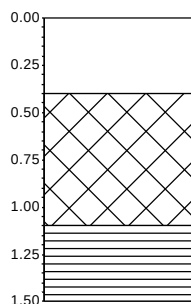
Boring: 103

X: 118747.20
Y: 463853.86
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



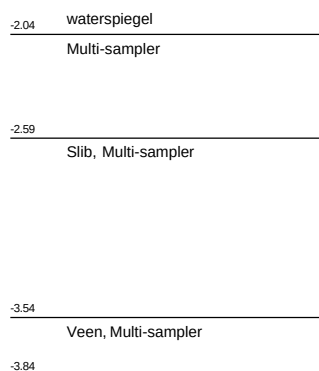
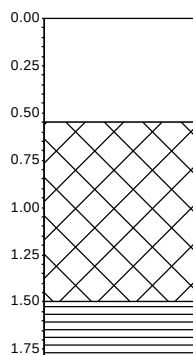
Boring: 104

X: 118633.25
Y: 463868.10
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.002
Boormeester: Gil Fe



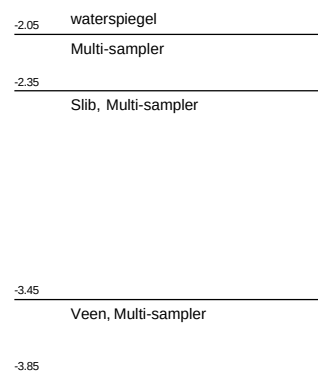
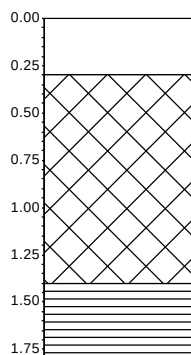
Boring: 105

X: 118864.65
Y: 463836.70
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0385
Boormeester: Gil Fe



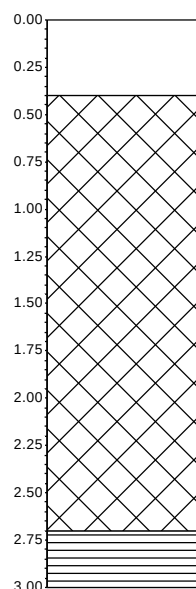
Boring: 106

X: 119345.31
Y: 463859.26
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



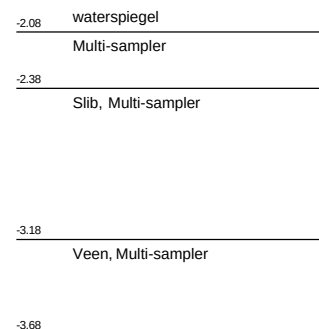
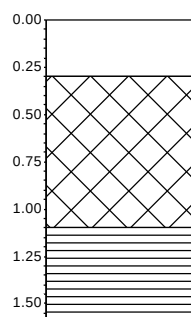
Boring: 107

X: 119111.35
Y: 463802.04
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.9895
Boormeester: Gil Fe



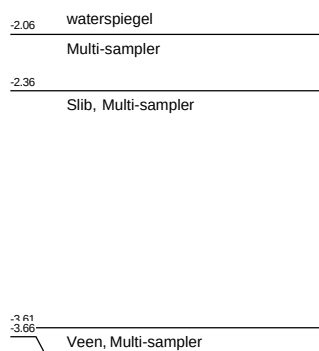
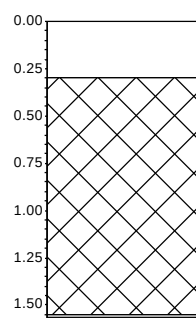
Boring: 108

X: 118991.43
Y: 463819.18
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0845
Boormeester: Gil Fe



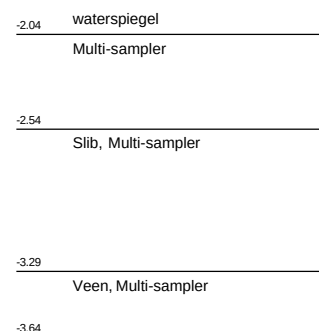
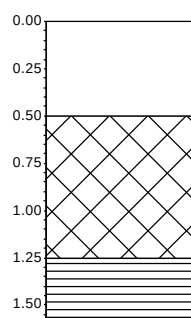
Boring: 109

X: 119257.99
Y: 463820.86
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.058
Boormeester: Gil Fe



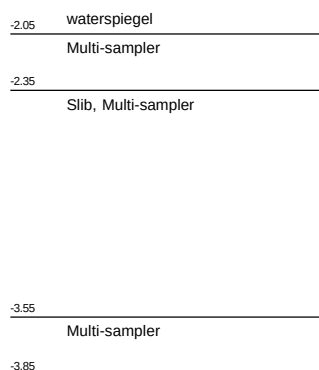
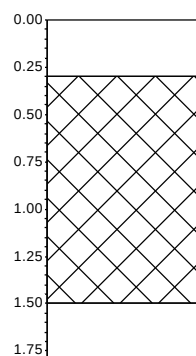
Boring: 111

X: 119163.64
Y: 463813.67
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.039
Boormeester: Gil Fe



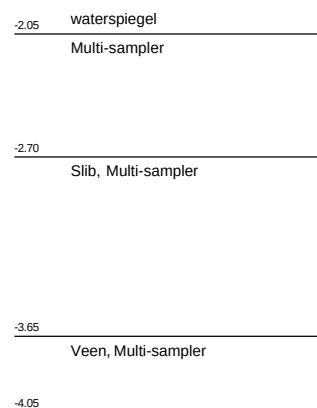
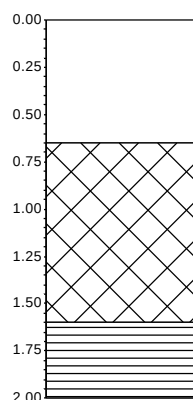
Boring: 113

X: 119072.06
Y: 463843.58
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.047
Boormeester: Gil Fe



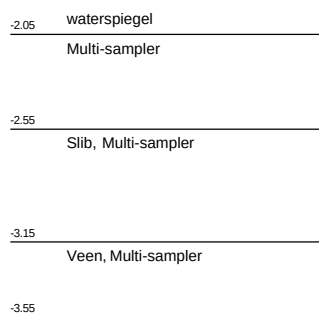
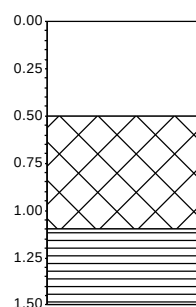
Boring: 114

X: 118596.11
Y: 463855.15
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



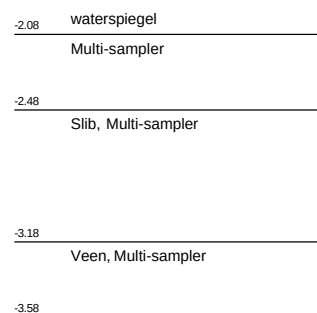
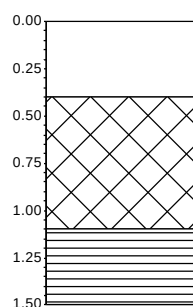
Boring: 116

X: 118648.66
Y: 463830.59
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



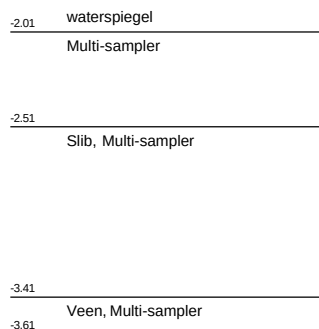
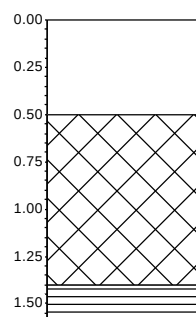
Boring: 117

X: 119113.45
Y: 463766.27
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.075
Boormeester: Gil Fe



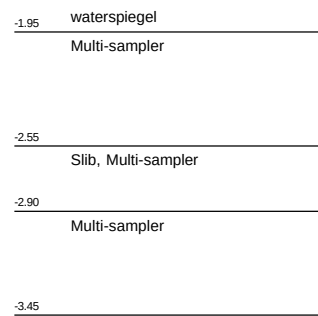
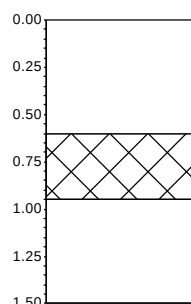
Boring: 118

X: 118810.84
Y: 463808.20
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.011
Boormeester: Gil Fe



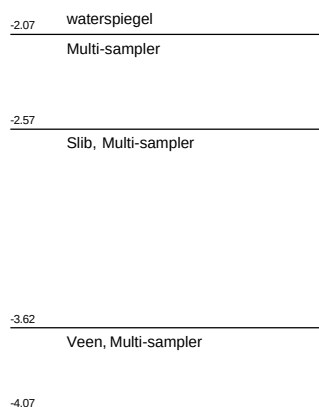
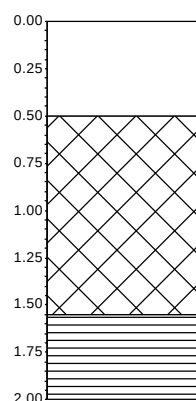
Boring: 119

X: 118905.27
Y: 463793.65
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.952
Boormeester: Gil Fe



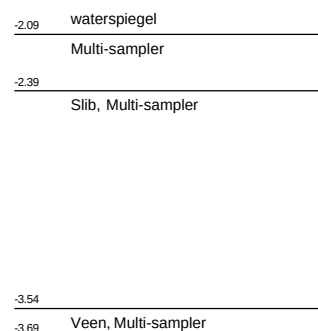
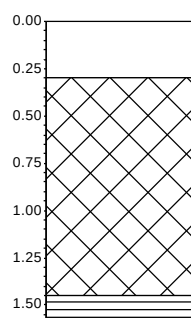
Boring: 120

X: 119013.41
Y: 463783.95
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.067
Boormeester: Gil Fe



Boring: 121

X: 119190.40
Y: 463776.98
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.09
Boormeester: Gil Fe



Boring: 122

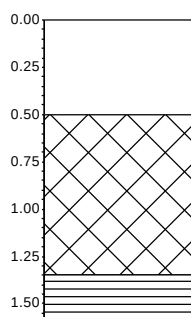
X: 118665.79
Y: 463845.01

0.00

0.00

Boring: 124

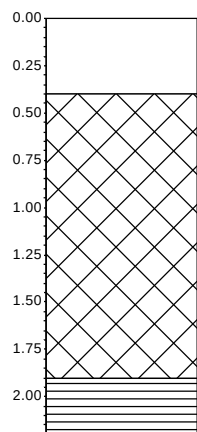
X: 118797.46
Y: 463783.12
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.1065
Boormeester: Gil Fe



-2.11	waterspiegel
	Multi-sampler
-2.61	
	Slib, Multi-sampler
-3.46	
	Veen, Multi-sampler
-3.71	

Boring: 125

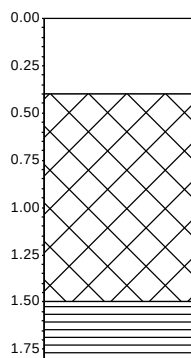
X: 118651.67
Y: 463800.32
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



-2.05	waterspiegel
	Multi-sampler
-2.45	
	Slib, Multi-sampler
-3.95	
	Veen, Multi-sampler
-4.25	

Boring: 126

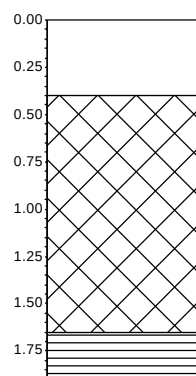
X: 119266.60
Y: 463740.24
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0605
Boormeester: Gil Fe



-2.06	waterspiegel
	Multi-sampler
-2.46	
	Slib, Multi-sampler
-3.56	
	Veen, Multi-sampler
-3.86	

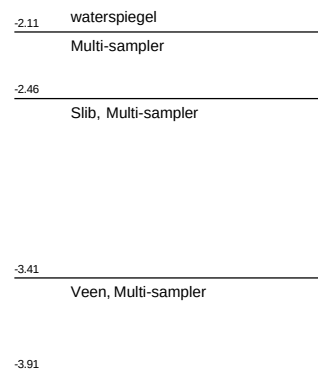
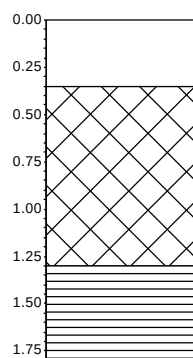
Boring: 127

X: 119092.67
Y: 463738.10
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0935
Boormeester: Gil Fe



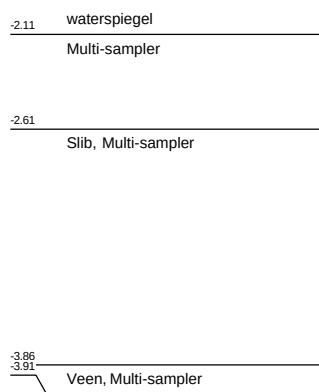
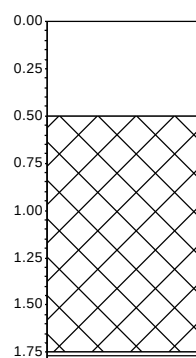
Boring: 128

X: 118926.59
Y: 463761.63
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.111
Boormeester: Gil Fe



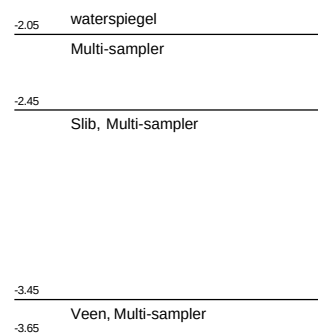
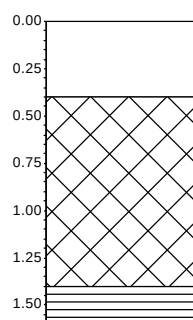
Boring: 129

X: 118805.22
Y: 463739.20
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.1065
Boormeester: Gil Fe



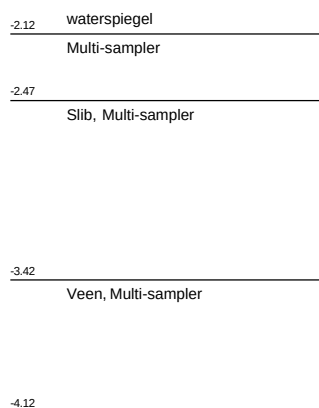
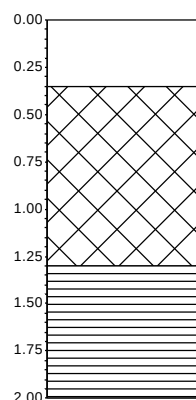
Boring: 130

X: 119190.80
Y: 463679.82
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.049
Boormeester: Gil Fe



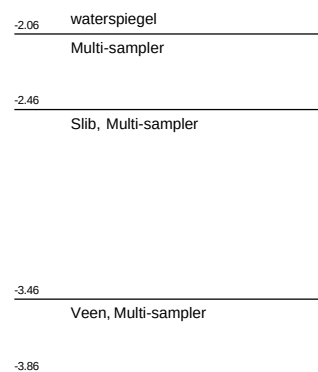
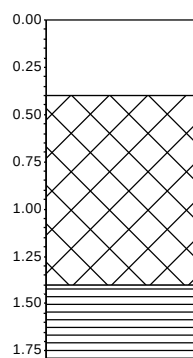
Boring: 131

X: 118919.80
Y: 463720.31
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.123
Boormeester: Gil Fe



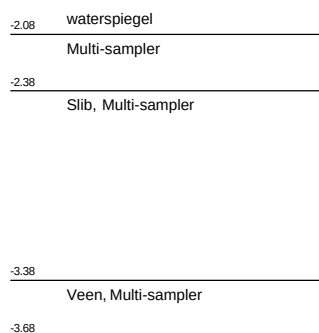
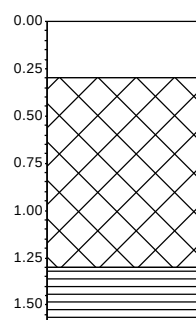
Boring: 132

X: 119297.00
Y: 463722.68
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.058
Boormeester: Gil Fe



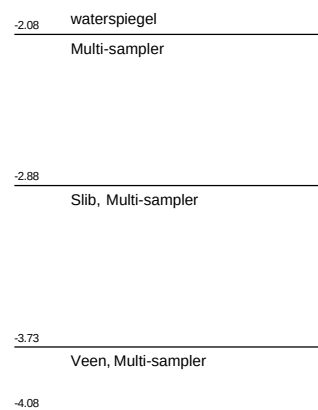
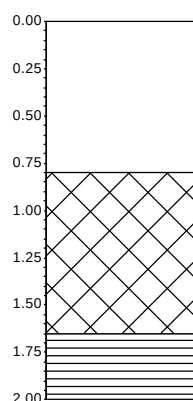
Boring: 133

X: 119070.37
Y: 463696.40
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0765
Boormeester: Gil Fe



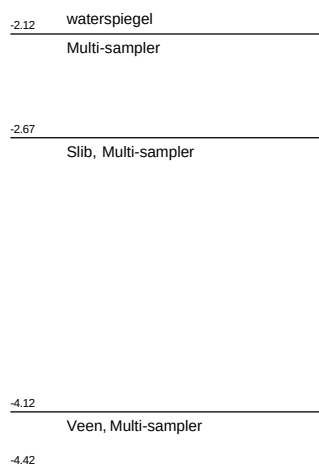
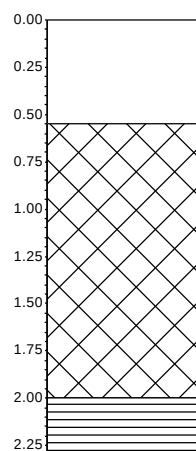
Boring: 134

X: 118631.86
Y: 463767.07
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.082
Boormeester: Gil Fe



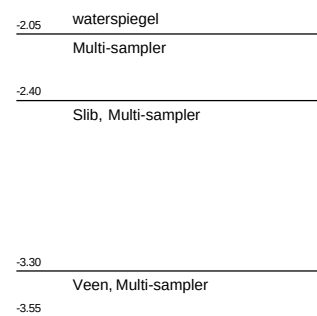
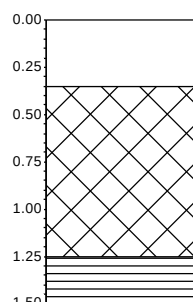
Boring: 135

X: 118614.68
Y: 463746.33
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.122
Boormeester: Gil Fe



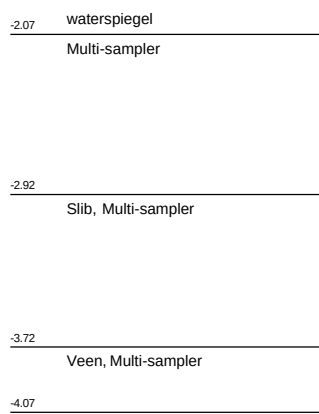
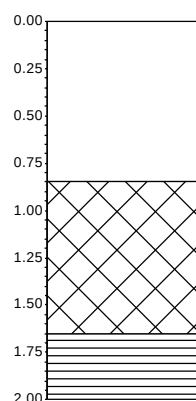
Boring: 136

X: 119056.25
Y: 463661.96
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.048
Boormeester: Gil Fe



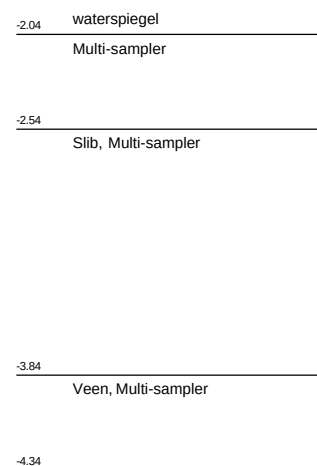
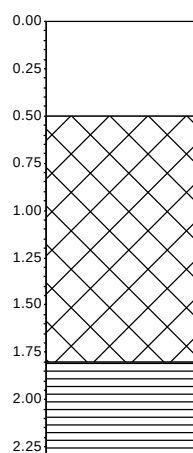
Boring: 137

X: 118701.48
Y: 463716.71
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.066
Boormeester: Gil Fe



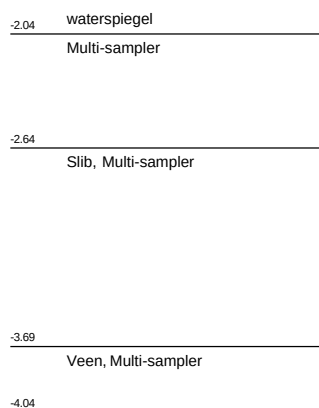
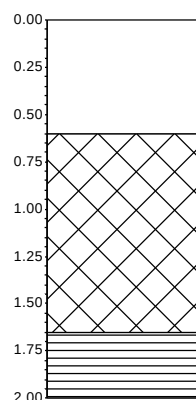
Boring: 138

X: 119268.45
Y: 463674.08
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0395
Boormeester: Gil Fe



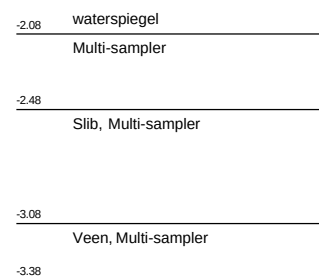
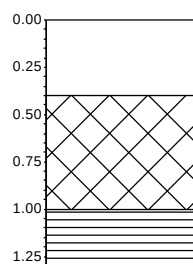
Boring: 139

X: 118836.18
Y: 463695.48
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0445
Boormeester: Gil Fe



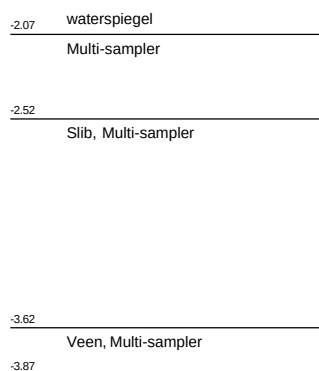
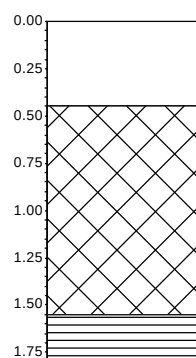
Boring: 140

X: 119157.33
Y: 463647.27
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.08
Boormeester: Gil Fe



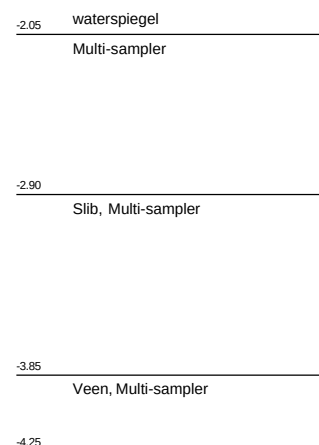
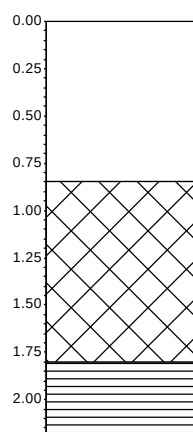
Boring: 141

X: 118949.56
Y: 463678.02
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.07
Boormeester: Gil Fe



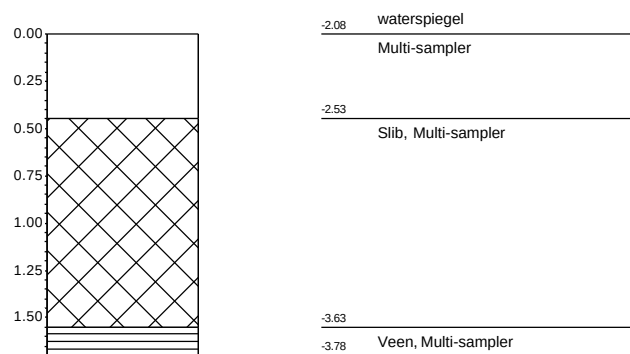
Boring: 142

X: 118869.04
Y: 463650.28
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.046
Boormeester: Gil Fe



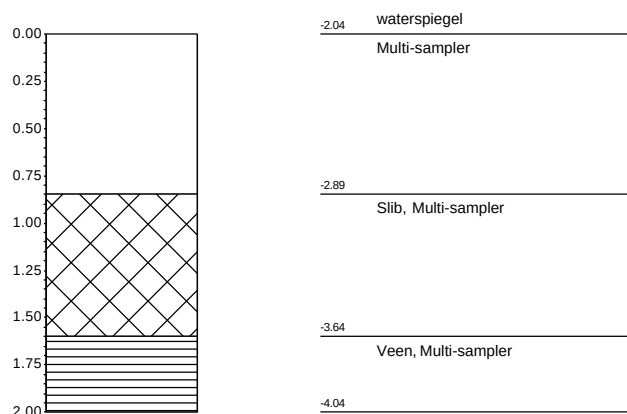
Boring: 143

X: 119258.13
Y: 463635.53
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.077
Boormeester: Gil Fe



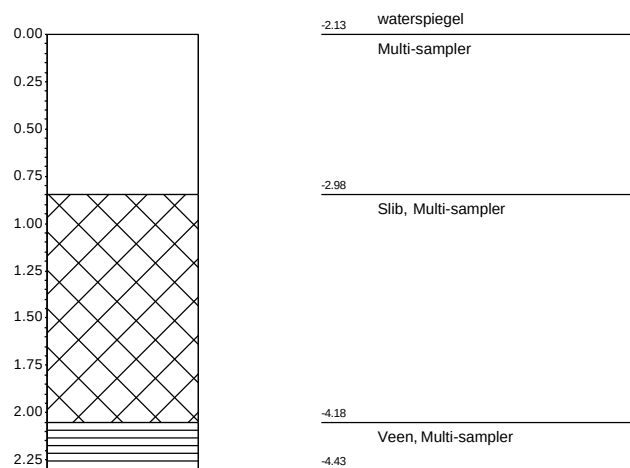
Boring: 144

X: 118729.03
Y: 463668.88
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0425
Boormeester: Gil Fe



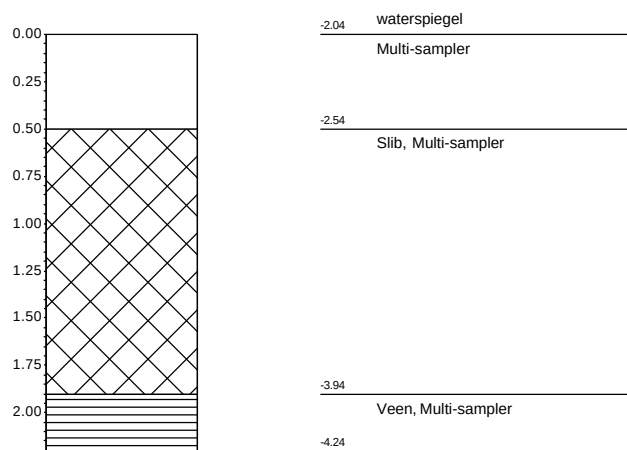
Boring: 145

X: 119000.04
Y: 463643.60
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.131
Boormeester: Gil Fe



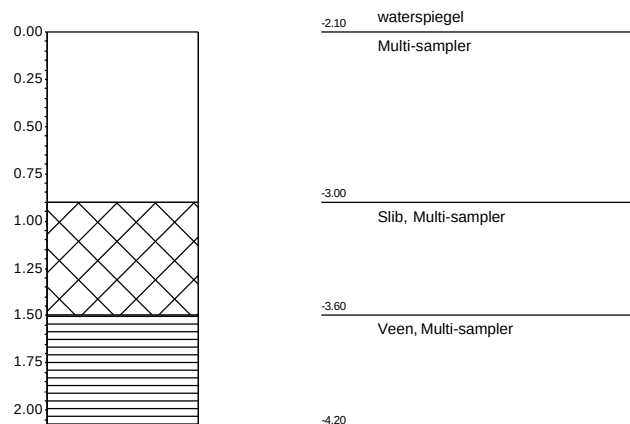
Boring: 146

X: 119114.97
Y: 463619.27
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0445
Boormeester: Gil Fe



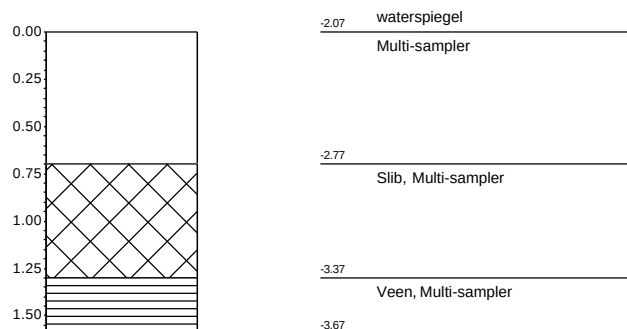
Boring: 147

X: 118634.62
Y: 463680.28
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.098
Boormeester: Gil Fe



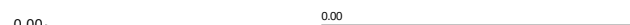
Boring: 148

X: 118622.08
Y: 463696.73
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0685
Boormeester: Gil Fe



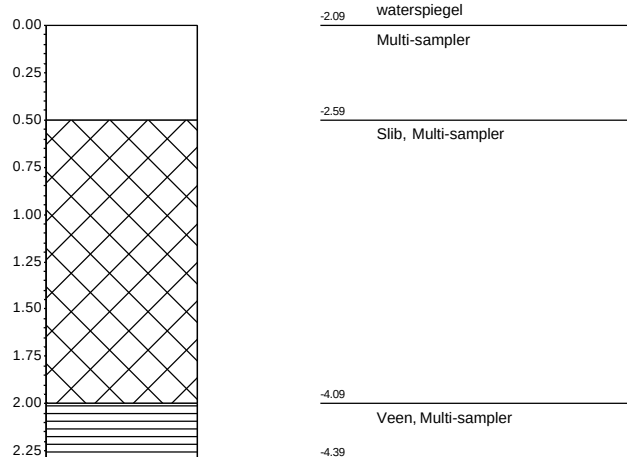
Boring: 149

X: 119003.93
Y: 463654.83



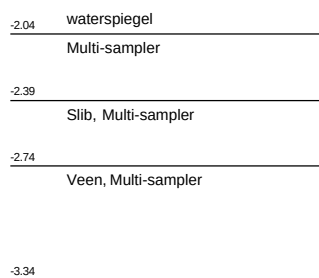
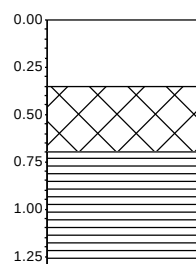
Boring: 150

X: 119097.87
Y: 463643.09
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.085
Boormeester: Gil Fe



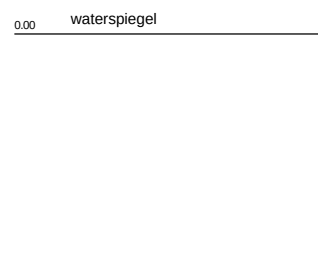
Boring: 151

X: 118955.99
Y: 463616.82
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.044
Boormeester: Gil Fe



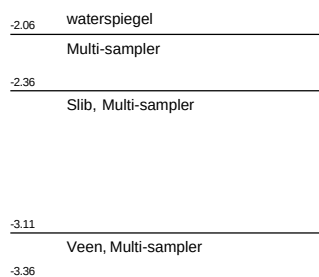
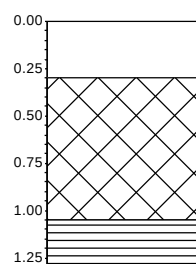
Boring: 152

X: 118739.83
Y: 463639.28
Datum: 27-7-2022
Boormeester: Gil Fe



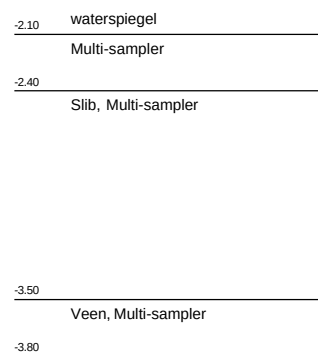
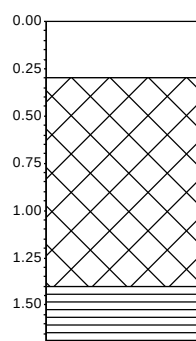
Boring: 153

X: 118842.96
Y: 463618.24
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.062
Boormeester: Gil Fe



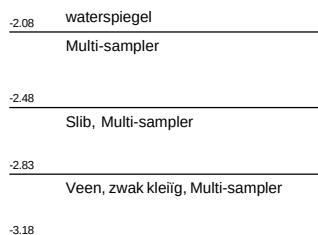
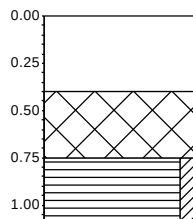
Boring: 154

X: 118985.18
Y: 463592.96
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.096
Boormeester: Gil Fe



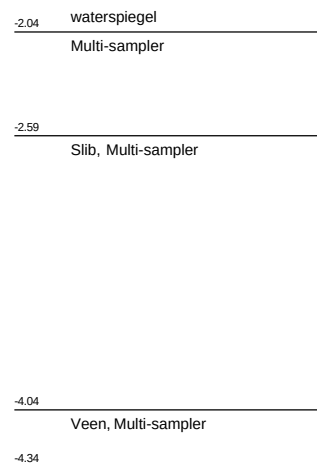
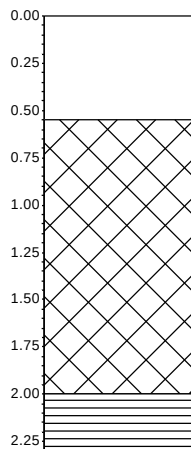
Boring: 155

X: 119199.07
Y: 463562.87
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.083
Boormeester: Gil Fe



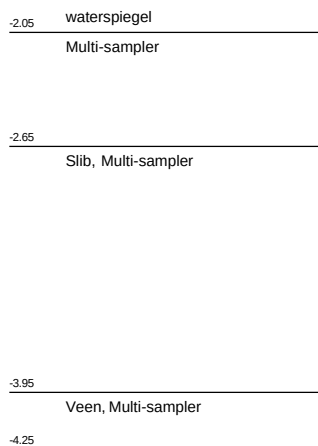
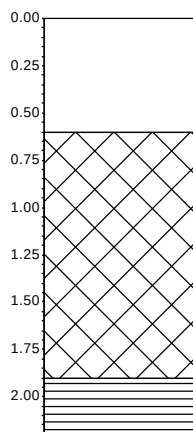
Boring: 156

X: 118883.45
Y: 463603.08
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.037
Boormeester: Gil Fe



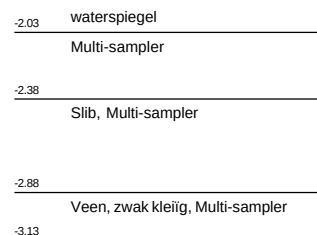
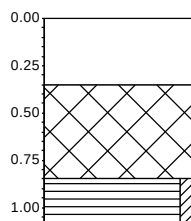
Boring: 157

X: 118729.41
Y: 463625.11
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.053
Boormeester: Gil Fe



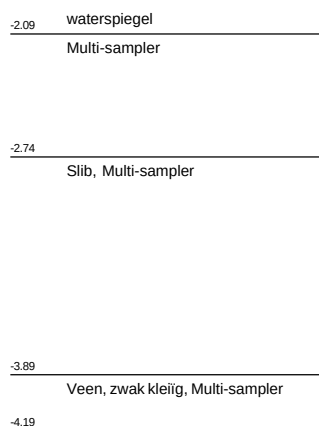
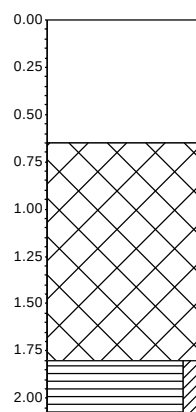
Boring: 158

X: 119265.95
Y: 463588.36
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0305
Boormeester: Gil Fe



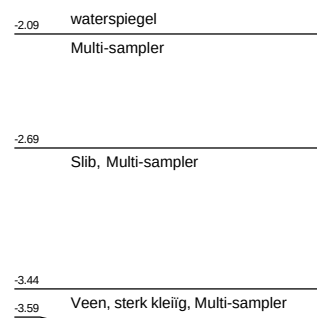
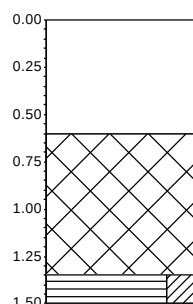
Boring: 159

X: 118768.72
Y: 463589.63
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.09
Boormeester: Gil Fe



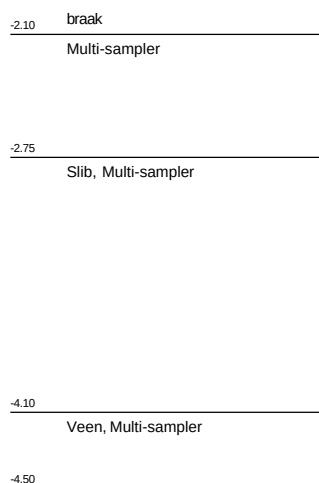
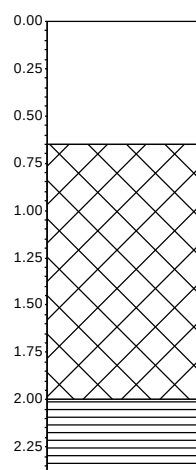
Boring: 160

X: 119249.95
Y: 463537.17
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.089
Boormeester: Gil Fe



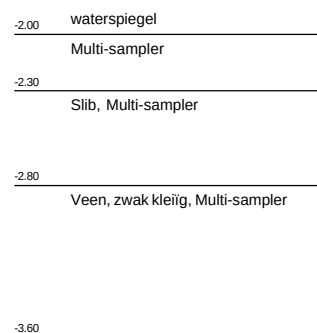
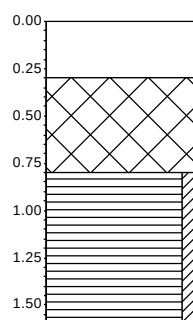
Boring: 161

X: 118857.24
Y: 463573.63
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.101
Boormeester: Gil Fe



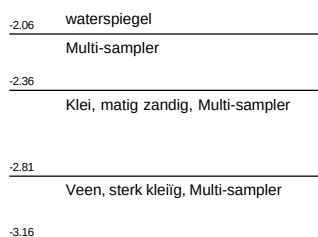
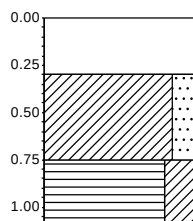
Boring: 162

X: 119127.05
Y: 463529.50
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0015
Boormeester: Gil Fe



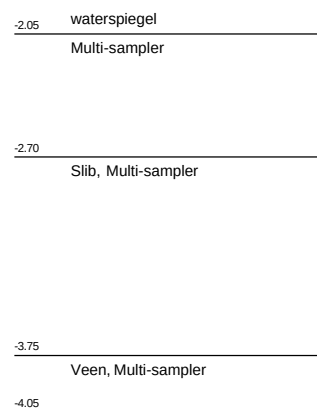
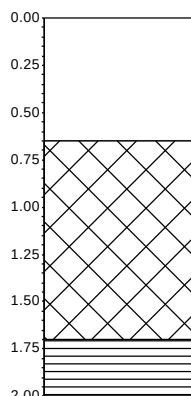
Boring: 163

X: 119031.18
Y: 463543.83
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.065
Boormeester: Gil Fe



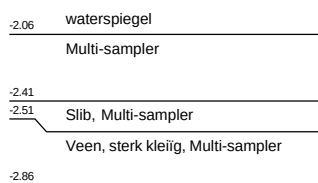
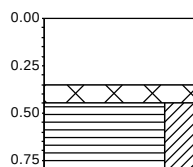
Boring: 164

X: 118661.13
Y: 463606.42
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



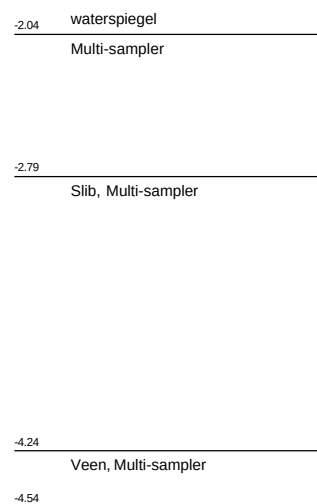
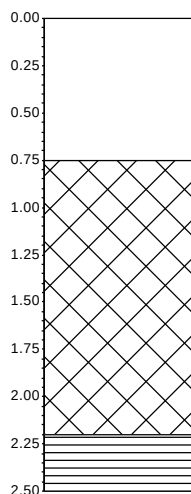
Boring: 165

X: 119321.42
Y: 463578.61
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.063
Boormeester: Gil Fe



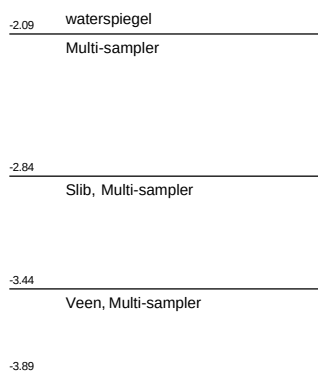
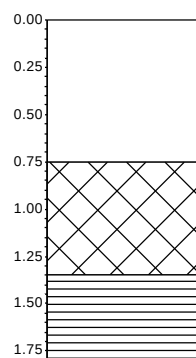
Boring: 166

X: 118630.09
Y: 463655.35
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.041
Boormeester: Gil Fe



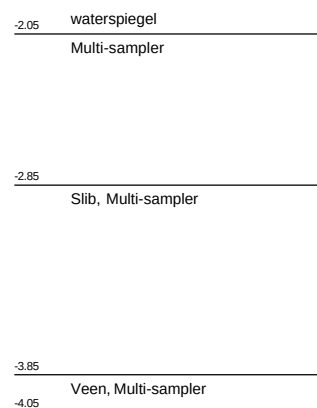
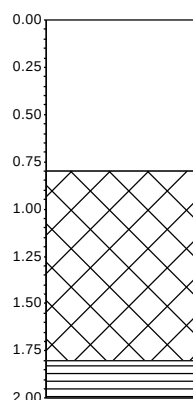
Boring: 167

X: 118635.56
Y: 463630.18
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0875
Boormeester: Gil Fe



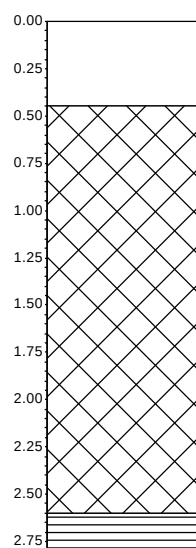
Boring: 168

X: 118645.25
Y: 463584.77
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



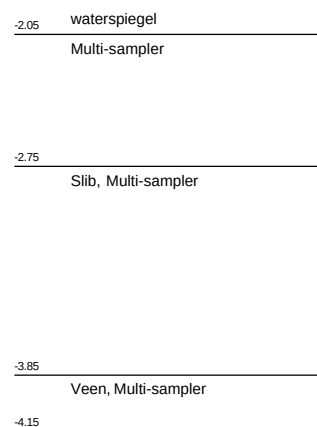
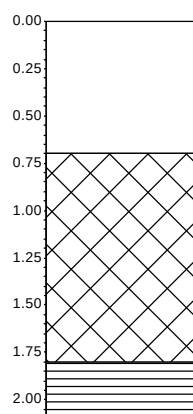
Boring: 169

X: 118730.17
Y: 463553.68
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



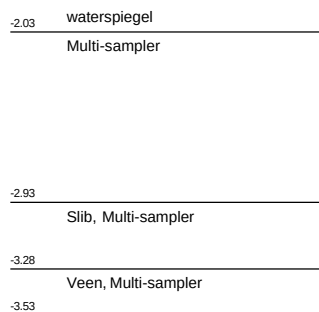
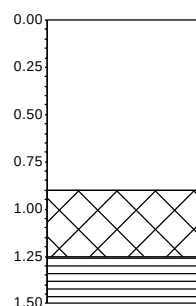
Boring: 170

X: 118653.61
Y: 463533.29
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



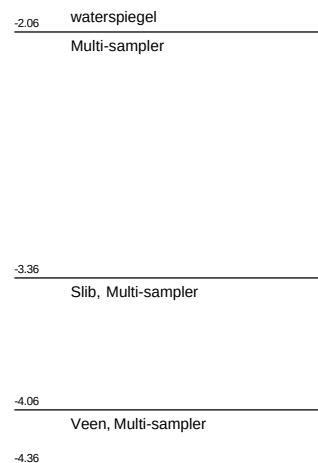
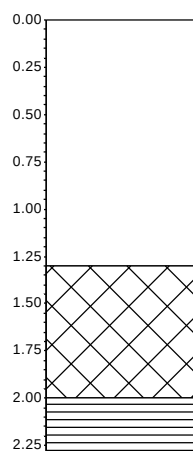
Boring: 171

X: 118682.32
Y: 463512.14
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.027
Boormeester: Gil Fe



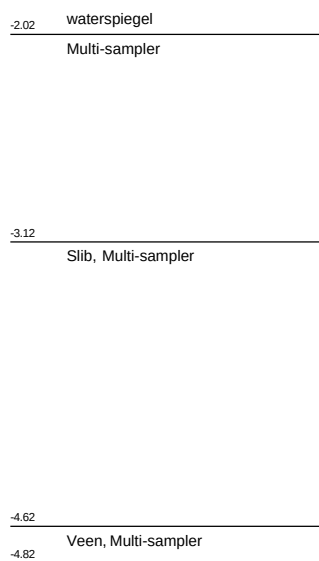
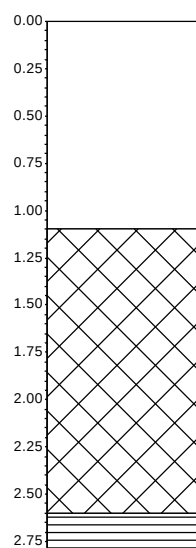
Boring: 172

X: 118853.23
Y: 463517.60
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0565
Boormeester: Gil Fe



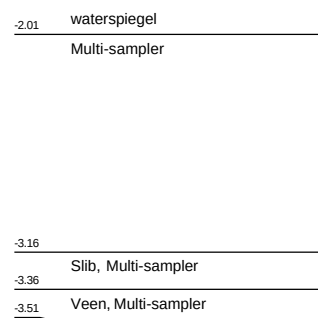
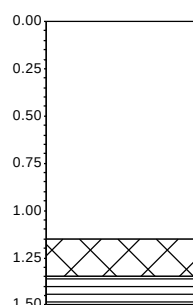
Boring: 173

X: 118738.23
Y: 463507.83
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.019
Boormeester: Gil Fe



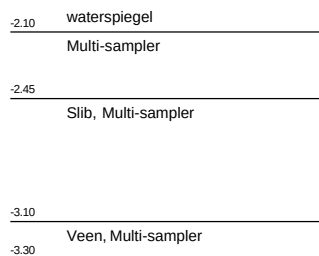
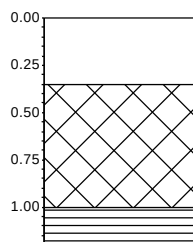
Boring: 174

X: 118959.11
Y: 463506.54
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.01
Boormeester: Gil Fe



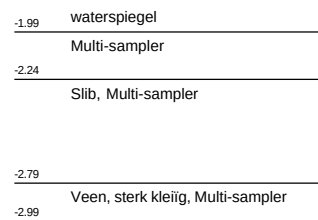
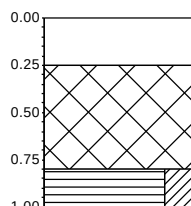
Boring: 175

X: 118982.86
Y: 463484.36
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.1
Boormeester: Gil Fe



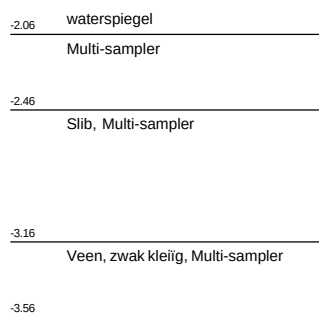
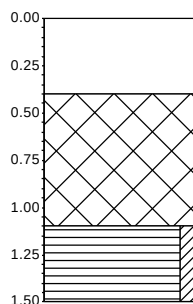
Boring: 176

X: 119314.98
Y: 463531.68
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.9935
Boormeester: Gil Fe



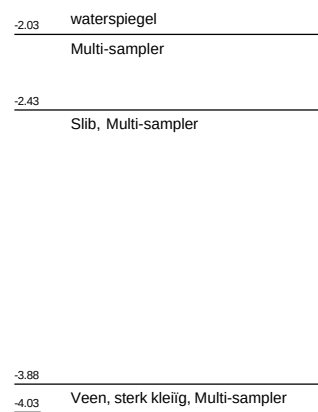
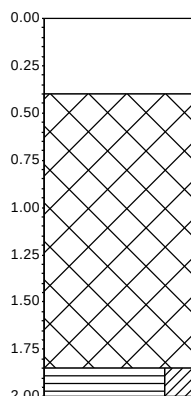
Boring: 177

X: 119229.47
Y: 463479.32
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.064
Boormeester: Gil Fe



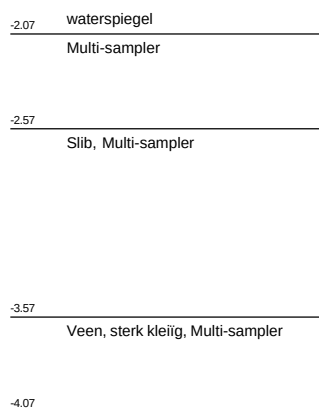
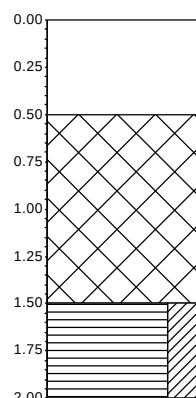
Boring: 178

X: 119027.27
Y: 463498.24
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0295
Boormeester: Gil Fe



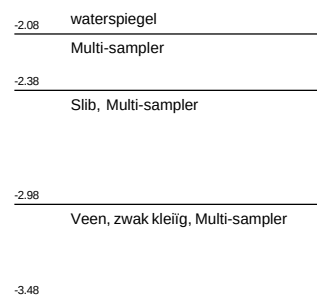
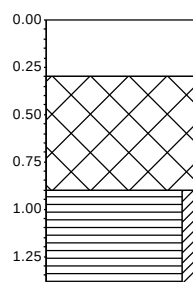
Boring: 179

X: 119104.06
Y: 463486.21
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.067
Boormeester: Gil Fe



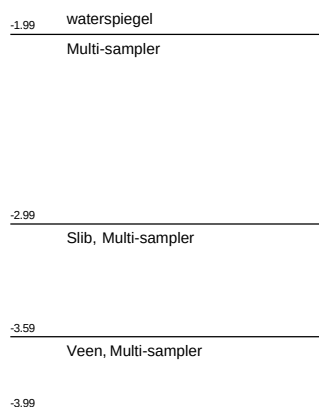
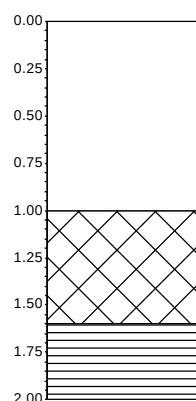
Boring: 180

X: 118938.95
Y: 463470.69
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0845
Boormeester: Gil Fe



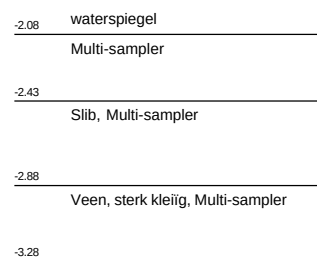
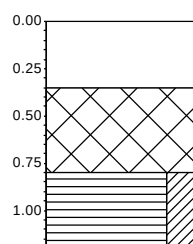
Boring: 181

X: 118811.68
Y: 463505.99
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.994
Boormeester: Gil Fe



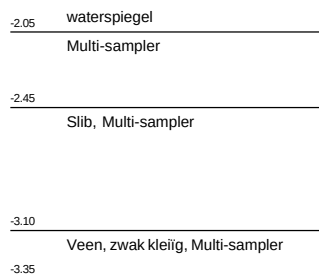
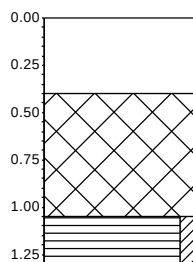
Boring: 182

X: 119122.22
Y: 463442.81
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.084
Boormeester: Gil Fe



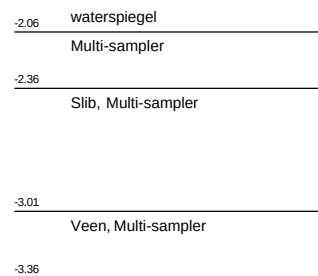
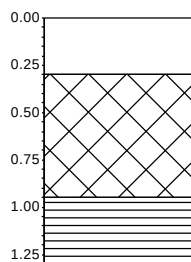
Boring: 183

X: 119026.07
Y: 463469.03
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.051
Boormeester: Gil Fe



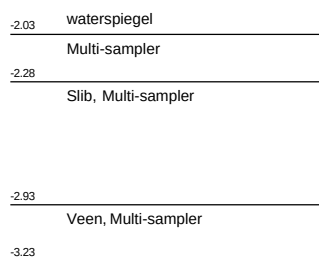
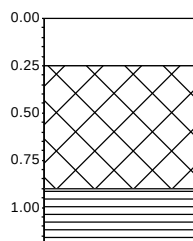
Boring: 184

X: 119219.83
Y: 463432.58
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.058
Boormeester: Gil Fe



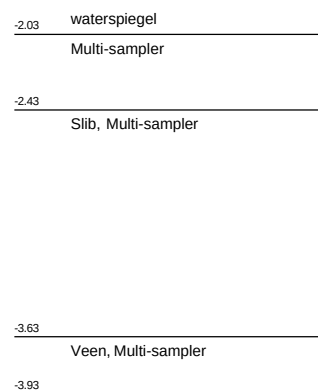
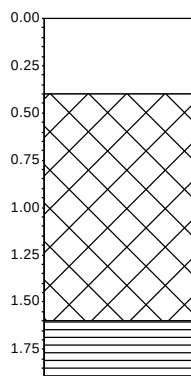
Boring: 185

X: 119307.61
Y: 463472.36
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0315
Boormeester: Gil Fe



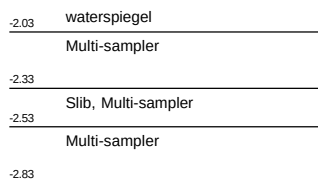
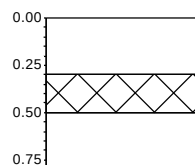
Boring: 186

X: 119200.31
Y: 463372.99
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.028
Boormeester: Gil Fe



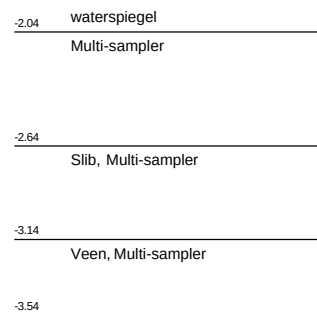
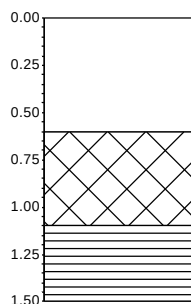
Boring: 187

X: 119303.96
Y: 463434.98
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0255
Boormeester: Gil Fe



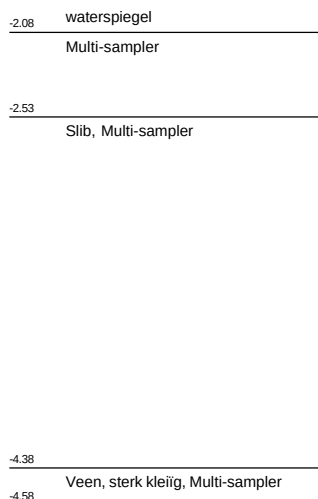
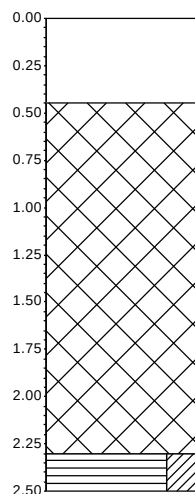
Boring: 188

X: 119043.91
Y: 463400.12
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0415
Boormeester: Gil Fe



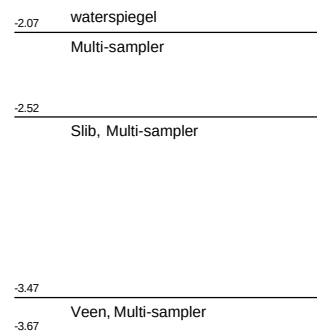
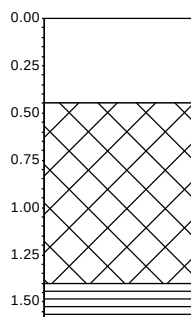
Boring: 189

X: 118984.92
Y: 463412.34
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.079
Boormeester: Gil Fe



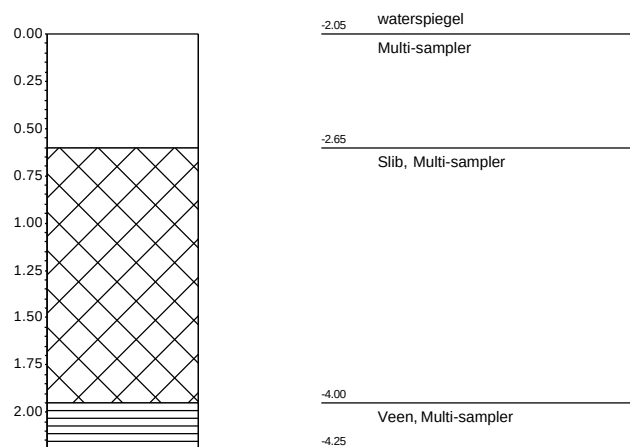
Boring: 190

X: 118808.50
Y: 463444.19
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.07
Boormeester: Gil Fe



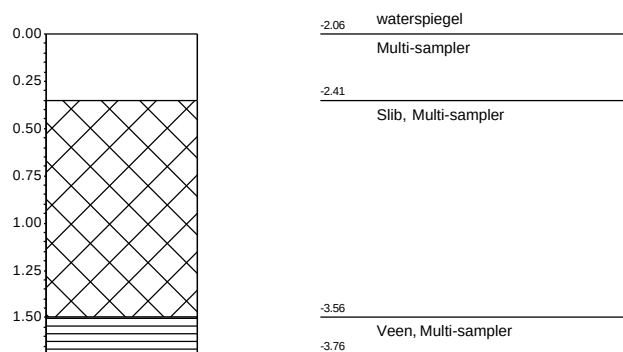
Boring: 191

X: 118905.10
Y: 463427.94
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0485
Boormeester: Gil Fe



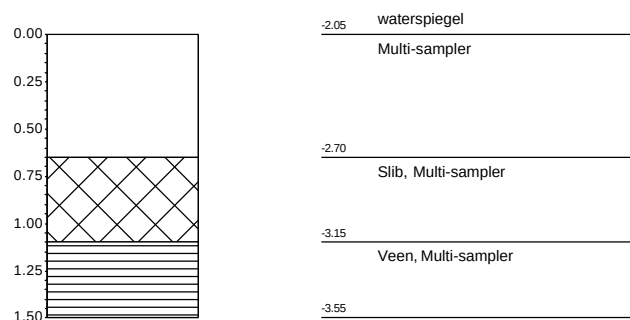
Boring: 192

X: 118718.72
Y: 463460.33
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.057
Boormeester: Gil Fe



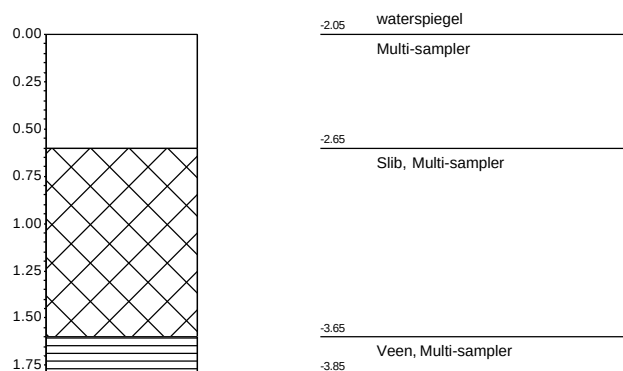
Boring: 193

X: 118809.18
Y: 463417.91
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.049
Boormeester: Gil Fe



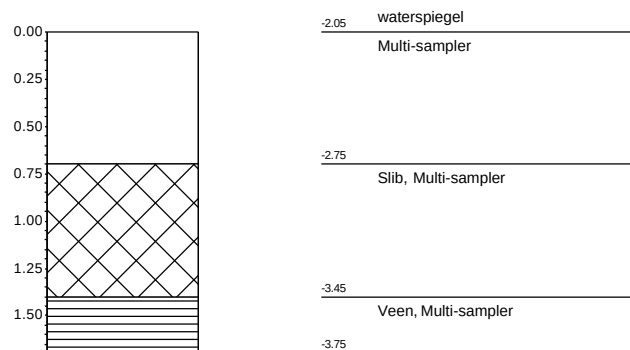
Boring: 194

X: 118719.36
Y: 463434.71
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.051
Boormeester: Gil Fe



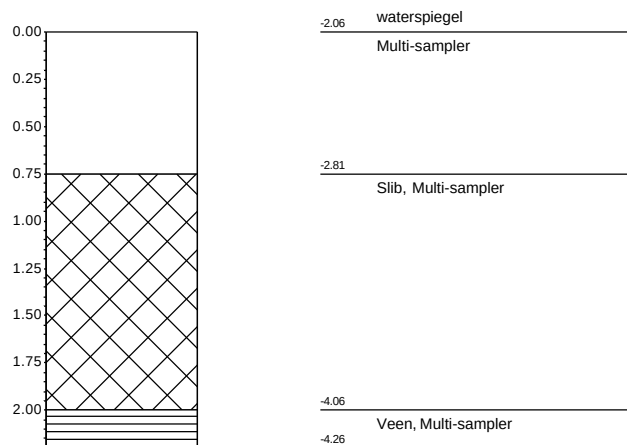
Boring: 195

X: 118665.42
Y: 463467.06
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



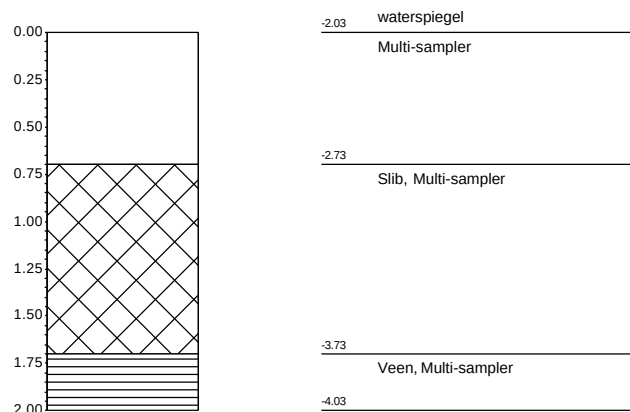
Boring: 196

X: 118675.35
Y: 463419.49
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.06
Boormeester: Gil Fe



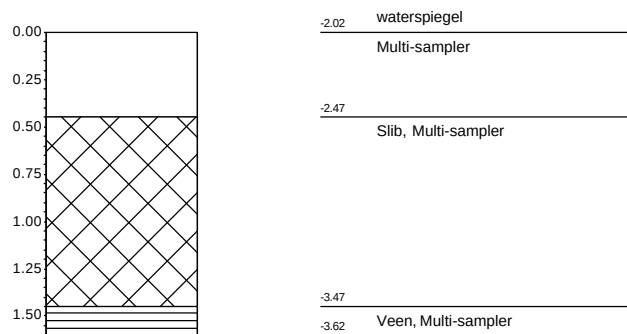
Boring: 197

X: 118688.12
Y: 463347.67
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.034
Boormeester: Gil Fe



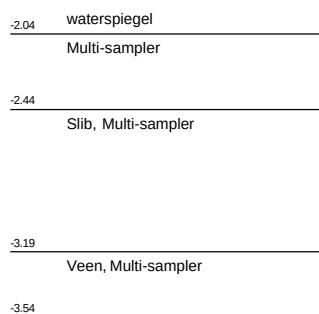
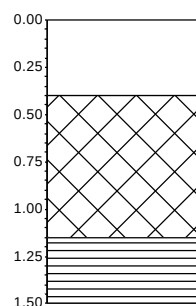
Boring: 198

X: 118959.50
Y: 463366.96
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0185
Boormeester: Gil Fe



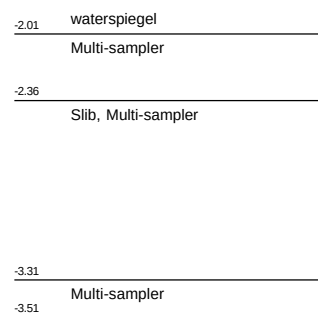
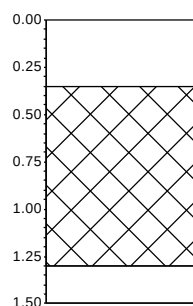
Boring: 199

X: 118736.03
Y: 463403.30
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.036
Boormeester: Gil Fe



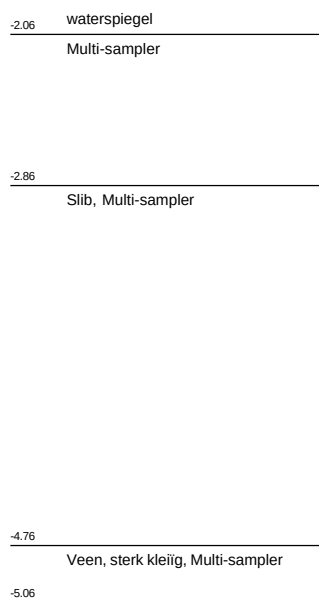
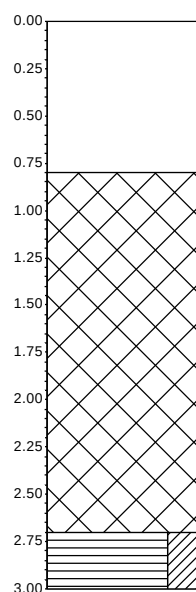
Boring: 200

X: 118842.93
Y: 463386.47
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0095
Boormeester: Gil Fe



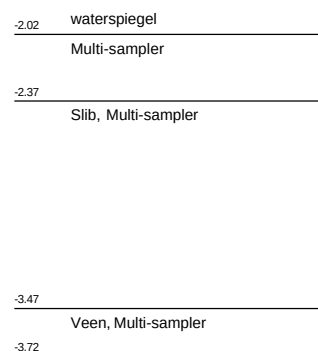
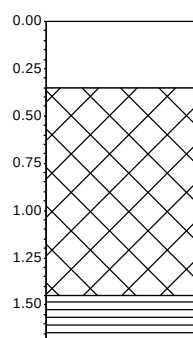
Boring: 201

X: 118944.70
Y: 463398.61
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0635
Boormeester: Gil Fe



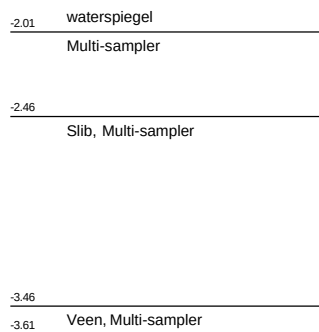
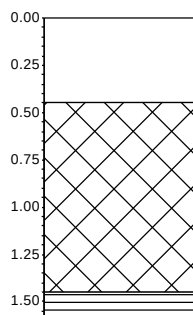
Boring: 202

X: 119155.40
Y: 463336.25
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0235
Boormeester: Gil Fe



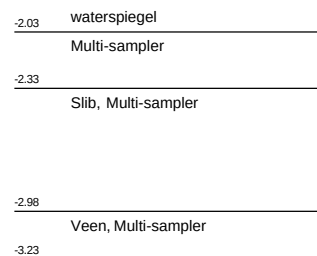
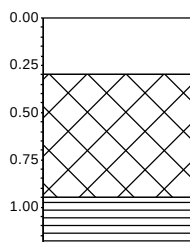
Boring: 203

X: 119007.72
Y: 463361.03
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.011
Boormeester: Gil Fe



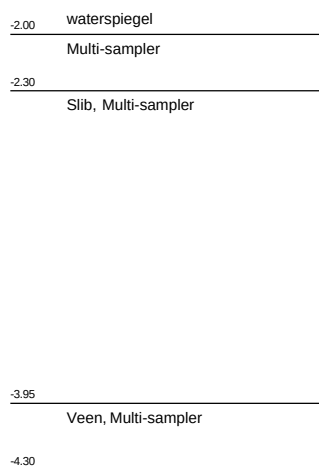
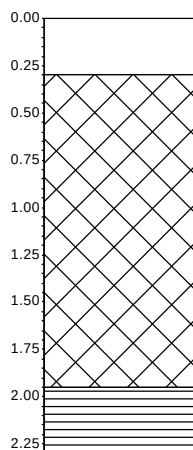
Boring: 204

X: 119272.77
Y: 463350.32
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.029
Boormeester: Gil Fe



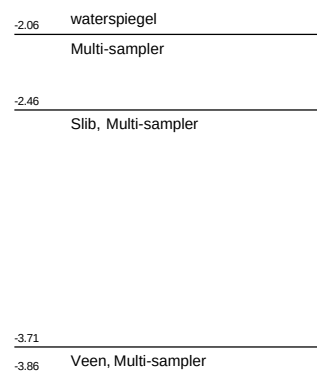
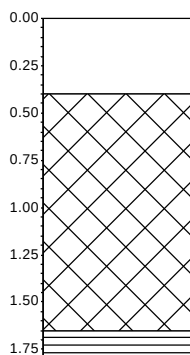
Boring: 205

X: 119265.54
Y: 463319.99
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.998
Boormeester: Gil Fe



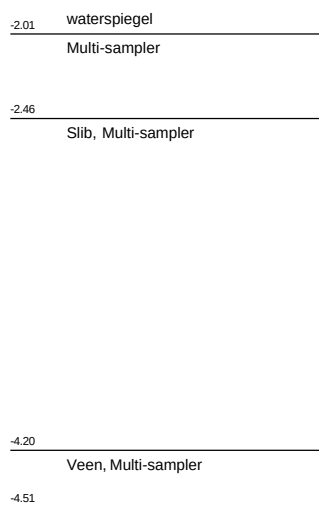
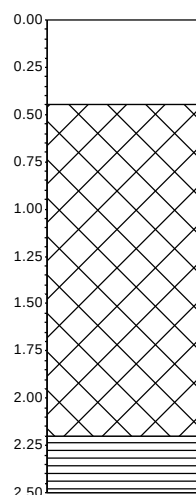
Boring: 206

X: 119190.61
Y: 463279.47
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0565
Boormeester: Gil Fe



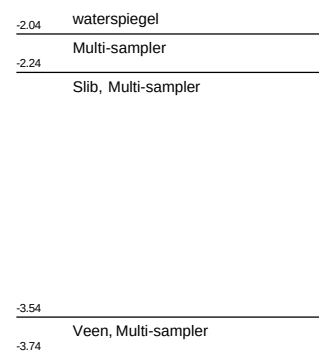
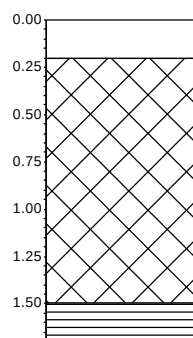
Boring: 207

X: 118921.97
Y: 463327.22
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.005
Boormeester: Gil Fe



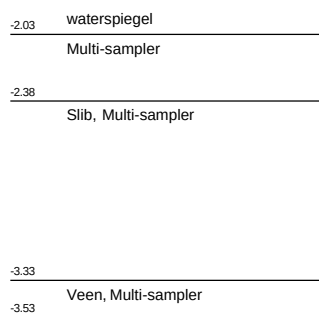
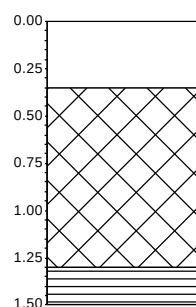
Boring: 208

X: 119290.55
Y: 463298.81
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.036
Boormeester: Gil Fe



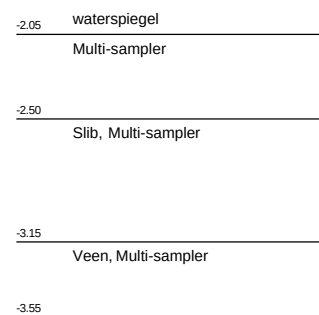
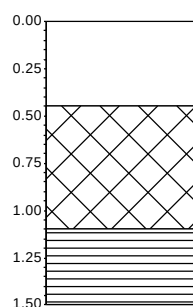
Boring: 209

X: 119108.06
Y: 463293.57
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0265
Boormeester: Gil Fe



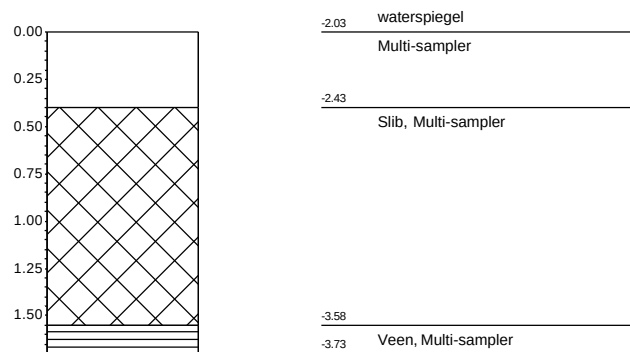
Boring: 210

X: 118864.79
Y: 463337.31
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.048
Boormeester: Gil Fe



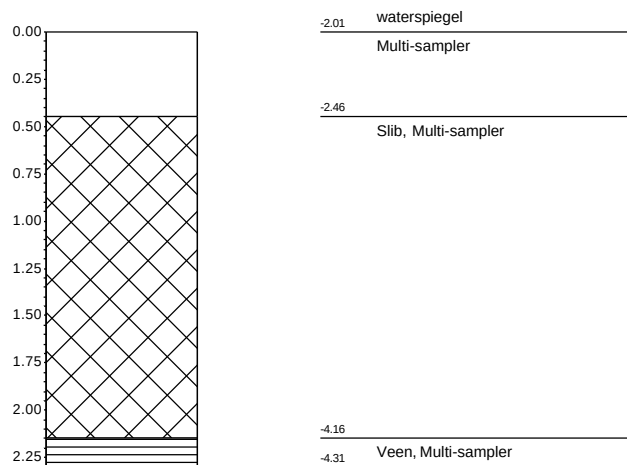
Boring: 211

X: 118727.24
Y: 463367.98
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0275
Boormeester: Gil Fe



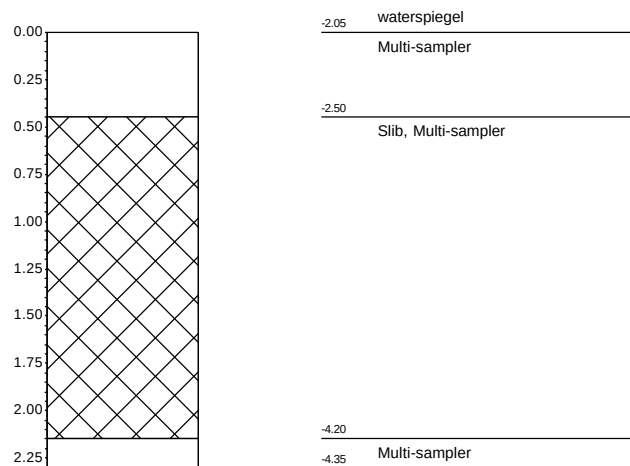
Boring: 212

X: 118869.21
Y: 463297.05
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.012
Boormeester: Gil Fe



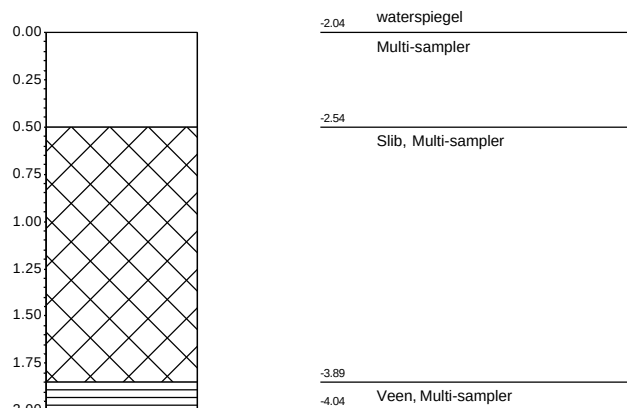
Boring: 213

X: 118751.61
Y: 463318.56
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



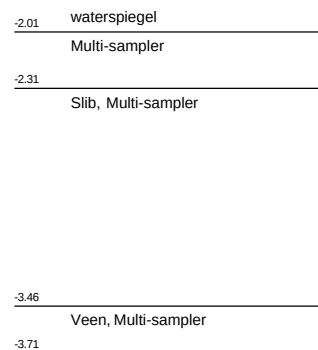
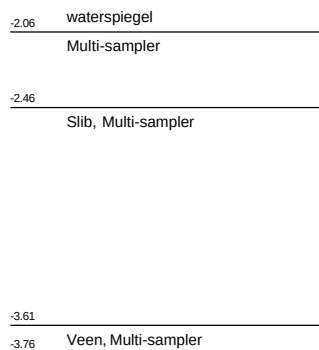
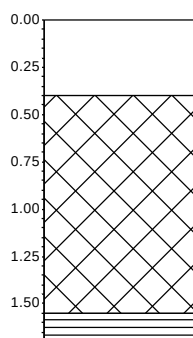
Boring: 214

X: 119161.53
Y: 463237.07
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.038
Boormeester: Gil Fe



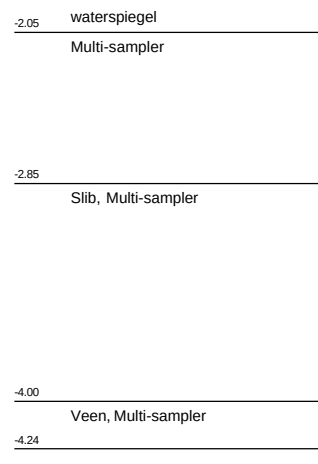
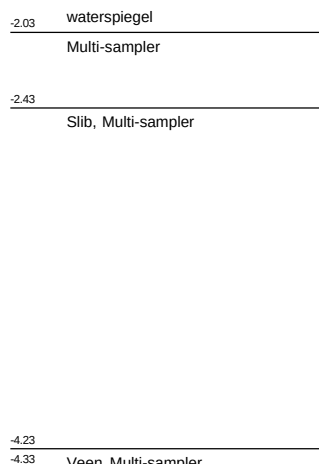
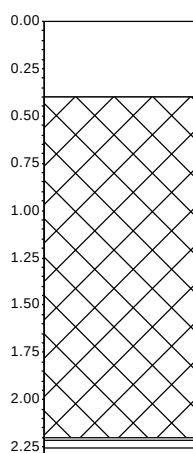
Boring: 215

X: 119064.46
Y: 463256.99
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0555
Boormeester: Gil Fe



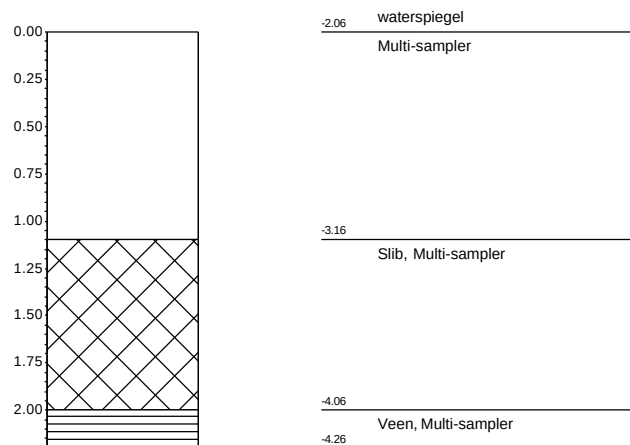
Boring: 218

X: 118955.87
Y: 463289.02
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.026
Boormeester: Gil Fe



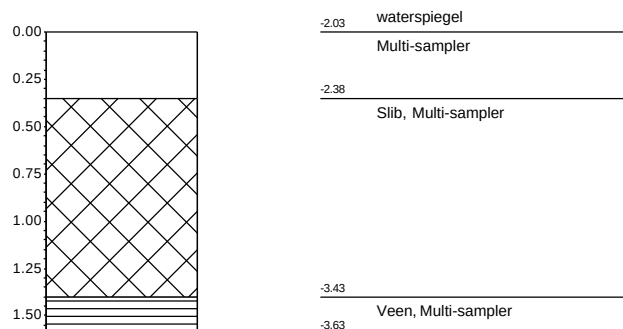
Boring: 219

X: 119034.46
Y: 463224.93
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.055
Boormeester: Gil Fe



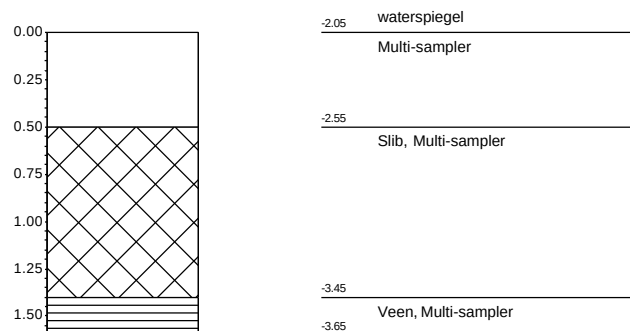
Boring: 220

X: 119139.26
Y: 463210.40
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.032
Boormeester: Gil Fe



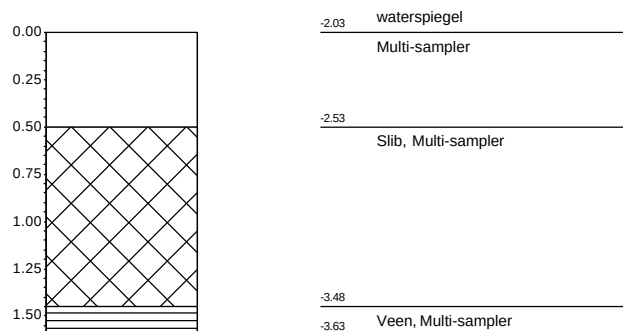
Boring: 221

X: 118731.80
Y: 463278.75
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.05
Boormeester: Gil Fe



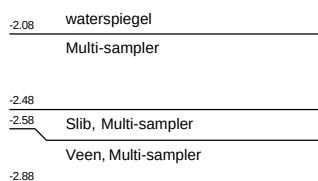
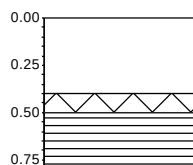
Boring: 222

X: 118882.88
Y: 463253.91
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.034
Boormeester: Gil Fe



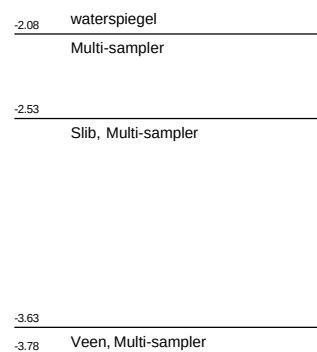
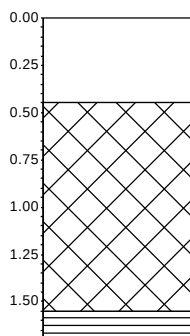
Boring: 223

X: 119256.21
Y: 463639.71
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.077
Boormeester: Gil Fe



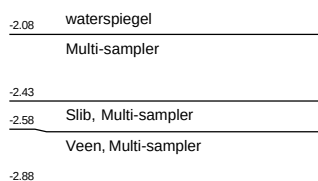
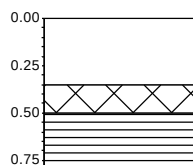
Boring: 224

X: 119260.02
Y: 463630.76
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.077
Boormeester: Gil Fe



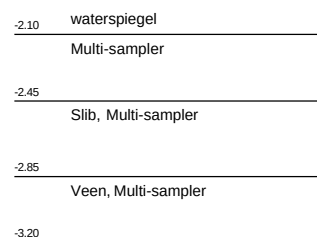
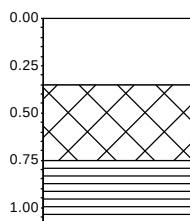
Boring: 225

X: 119255.96
Y: 463626.72
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.077
Boormeester: Gil Fe



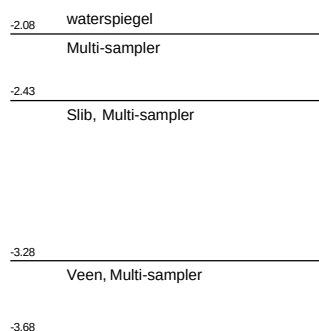
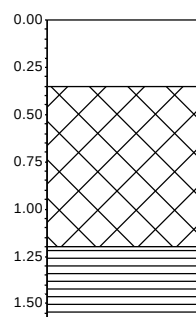
Boring: 226

X: 119264.78
Y: 463744.47
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.1
Boormeester: Gil Fe



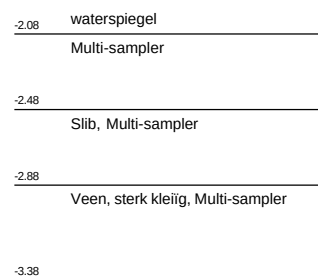
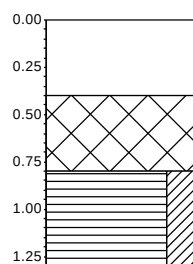
Boring: 227

X: 119268.46
Y: 463736.05
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0805
Boormeester: Gil Fe



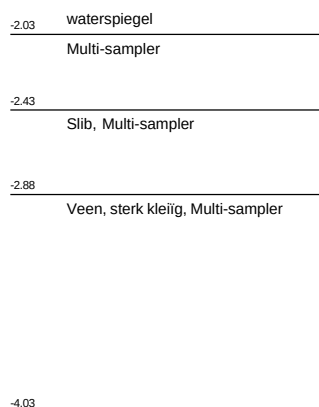
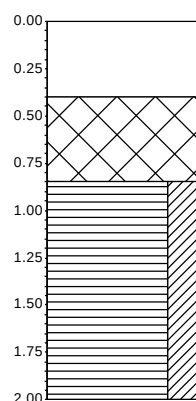
Boring: 228

X: 119103.06
Y: 463481.65
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0775
Boormeester: Gil Fe



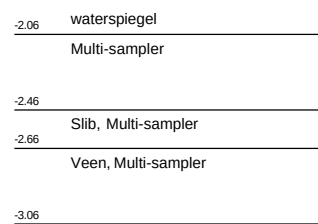
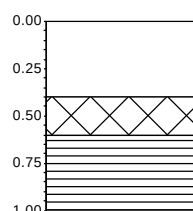
Boring: 229

X: 119105.19
Y: 463490.36
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.027
Boormeester: Gil Fe



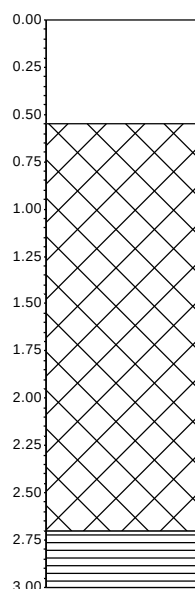
Boring: 230

X: 119165.03
Y: 463245.65
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.056
Boormeester: Gil Fe



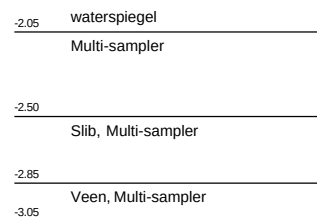
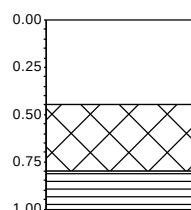
Boring: 231

X: 119163.62
Y: 463241.72
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.039
Boormeester: Gil Fe



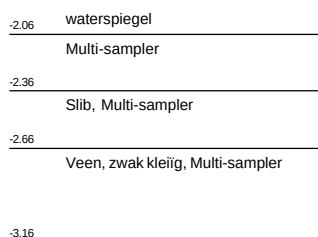
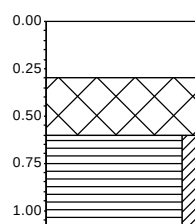
Boring: 232

X: 119160.58
Y: 463233.55
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.046
Boormeester: Gil Fe



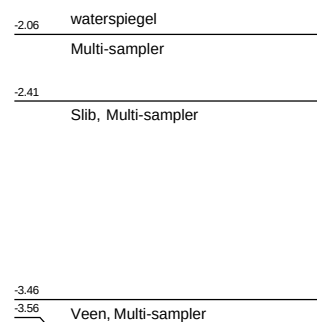
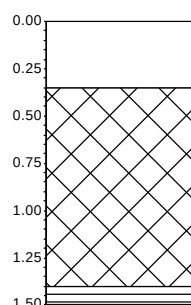
Boring: 233

X: 119191.90
Y: 463283.71
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0565
Boormeester: Gil Fe



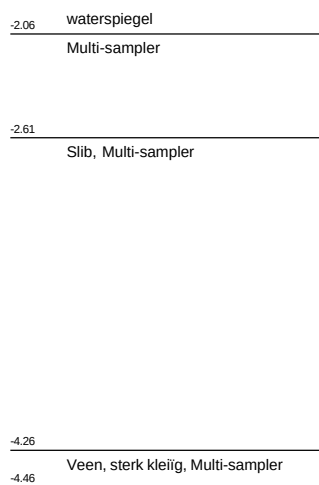
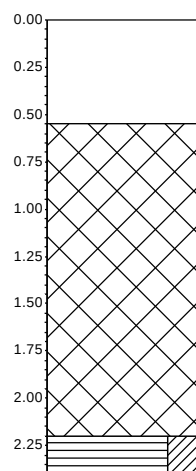
Boring: 234

X: 119189.36
Y: 463273.15
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0565
Boormeester: Gil Fe



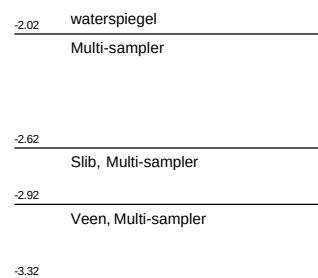
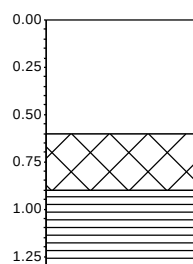
Boring: 237

X: 118931.82
Y: 463346.41
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.059
Boormeester: Gil Fe



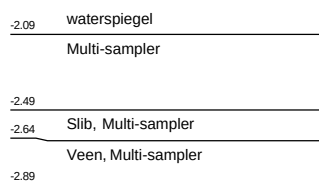
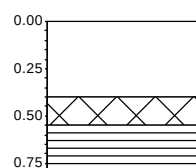
Boring: 238

X: 118683.65
Y: 463344.86
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.019
Boormeester: Gil Fe



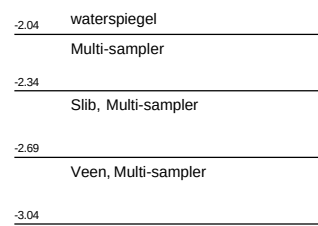
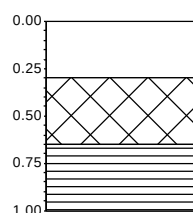
Boring: 239

X: 118691.17
Y: 463346.57
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.093
Boormeester: Gil Fe



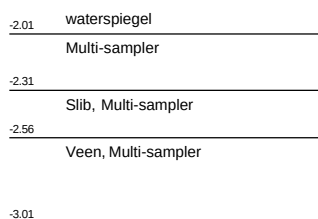
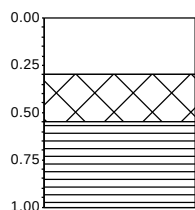
Boring: 240

X: 118863.72
Y: 463333.82
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.038
Boormeester: Gil Fe



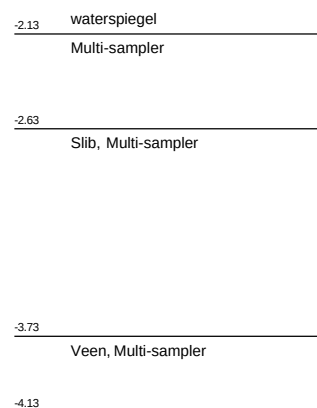
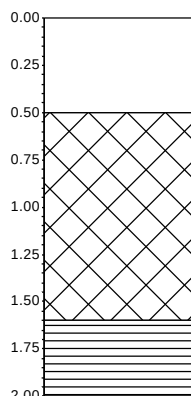
Boring: 241

X: 118867.31
Y: 463340.53
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.012
Boormeester: Gil Fe



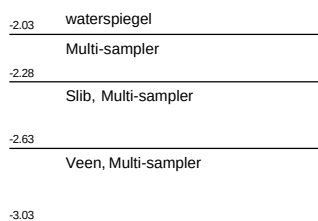
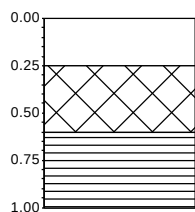
Boring: 242

X: 119007.26
Y: 463723.35
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.127
Boormeester: Gil Fe



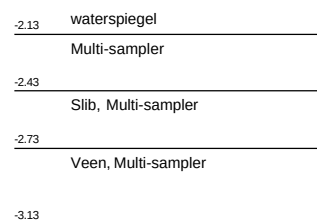
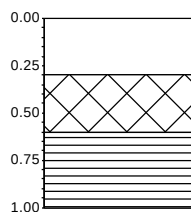
Boring: 244

X: 119020.56
Y: 464084.52
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.032
Boormeester: Gil Fe



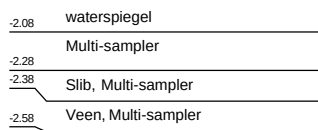
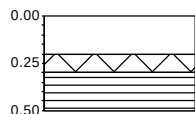
Boring: 245

X: 119019.23
Y: 464090.81
Datum: 26-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.128
Boormeester: Gil Fe



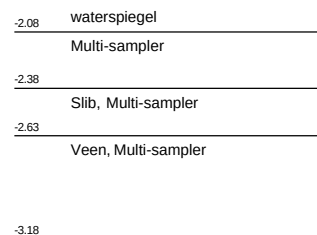
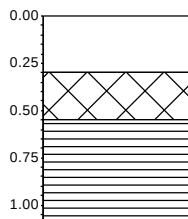
Boring: 246

X: 119019.89
Y: 464125.52
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0845
Boormeester: Ste Dr



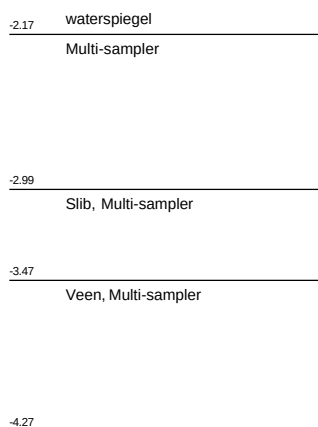
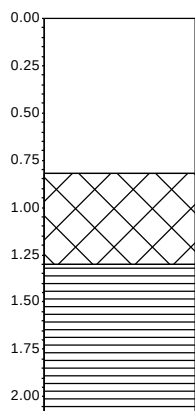
Boring: 247

X: 119019.82
Y: 464131.90
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.0845
Boormeester: Ste Dr



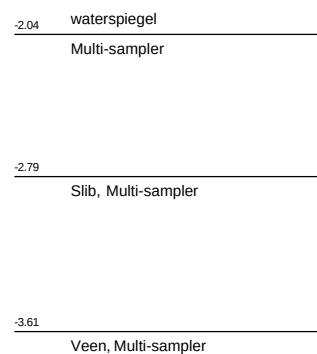
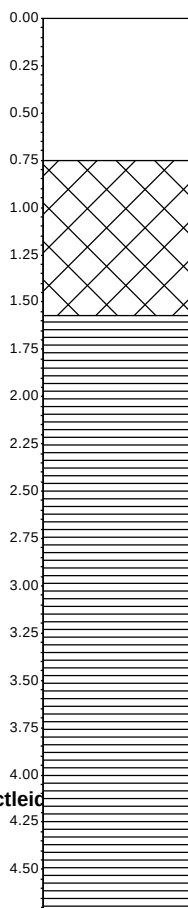
Boring: 248

X: 118961.05
Y: 464244.81
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.174
Boormeester: Ste Dr



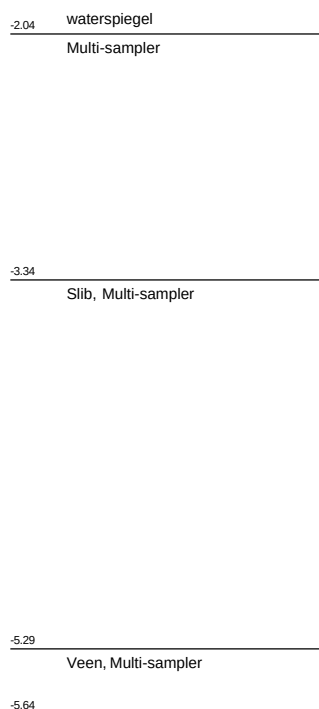
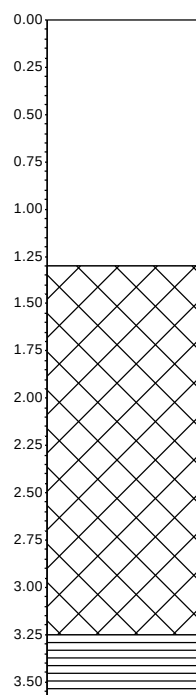
Boring: 249

X: 118888.81
Y: 464187.96
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.037
Boormeester: Ste Dr



Boring: 250

X: 118601.64
Y: 464195.60
Datum: 19-7-2022
Maaiveld (NAP): -2.044
Boormeester: Ste Dr

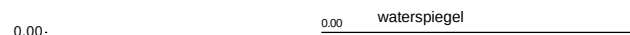


Boring: 251

Datum: 25-7-2022
Boormeester: Jaa Re

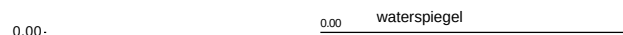
Boring: 252

Datum: 26-7-2022
Boormeester: Jaa Re



Boring: 253

Datum: 27-7-2022
Boormeester: Jaa Re



Boring: Vastpunt 01

X: 118547.67
Y: 464090.23
Datum: 20-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.668
Boormeester: Ste Dr

0.00·

-1.67 waterspiegel

Boring: Vastpunt 02

X: 118590.35
Y: 463851.78
Datum: 25-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.44
Boormeester: Jaa Re

0.00·

-1.44 waterspiegel

Boring: Vastpunt 03

X: 118638.89
Y: 463592.21
Datum: 27-7-2022
Maaiveld (NAP): -4.606
Boormeester: Jaa Re

0.00·

-4.61 waterspiegel

Boring: Vastpunt 04

X: 118687.98
Y: 463315.61
Datum: 28-7-2022
Maaiveld (NAP): -1.217
Boormeester: Jaa Re

0.00·

-1.22 stelcon

FOTO BIJLAGEN

Projectinformatie	
Projectnummer	20211181
Projectnaam	Inpeiling Westveen
Datum vwerkzaamheden:	Juli/augustus 2022

Overzicht foto's	
Fotonaam: 48	Fotonaam: 49
	
Fotonaam: 51	Fotonaam: 52
	
Fotonaam: 53	Fotonaam: 54
	

FOTO BIJLAGEN

Fotonaam: 60	Fotonaam: 61
	
Fotonaam: 62	Fotonaam: 63
	
Fotonaam: 64	Fotonaam: 69
	

FOTO BIJLAGEN	
Fotonaam: 70	Fotonaam: 71
	
Fotonaam: 72	Fotonaam: 73
	
Fotonaam: 74	Fotonaam: 75
	

FOTO BIJLAGEN	
Fotonaam: 76	Fotonaam: 77
	
Fotonaam: 82	Fotonaam: 83
	
Fotonaam: 85	Fotonaam: 86
	

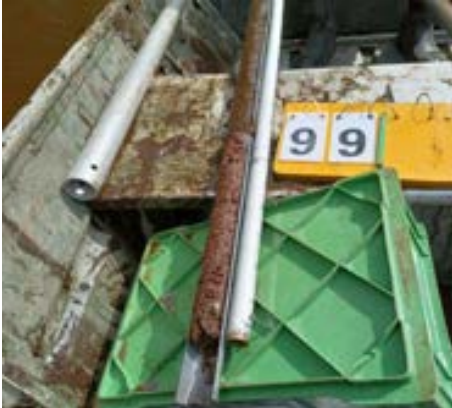
FOTO BIJLAGEN	
Fotonaam: 87	Fotonaam: 94
	
Fotonaam: 95	Fotonaam: 96
	
Fotonaam: 98	Fotonaam: 99
	

FOTO BIJLAGEN

Projectinformatie	
Projectnummer	20211181
Projectnaam	Inpeiling Westveen
Datum vwerkzaamheden:	Juli/augustus 2022

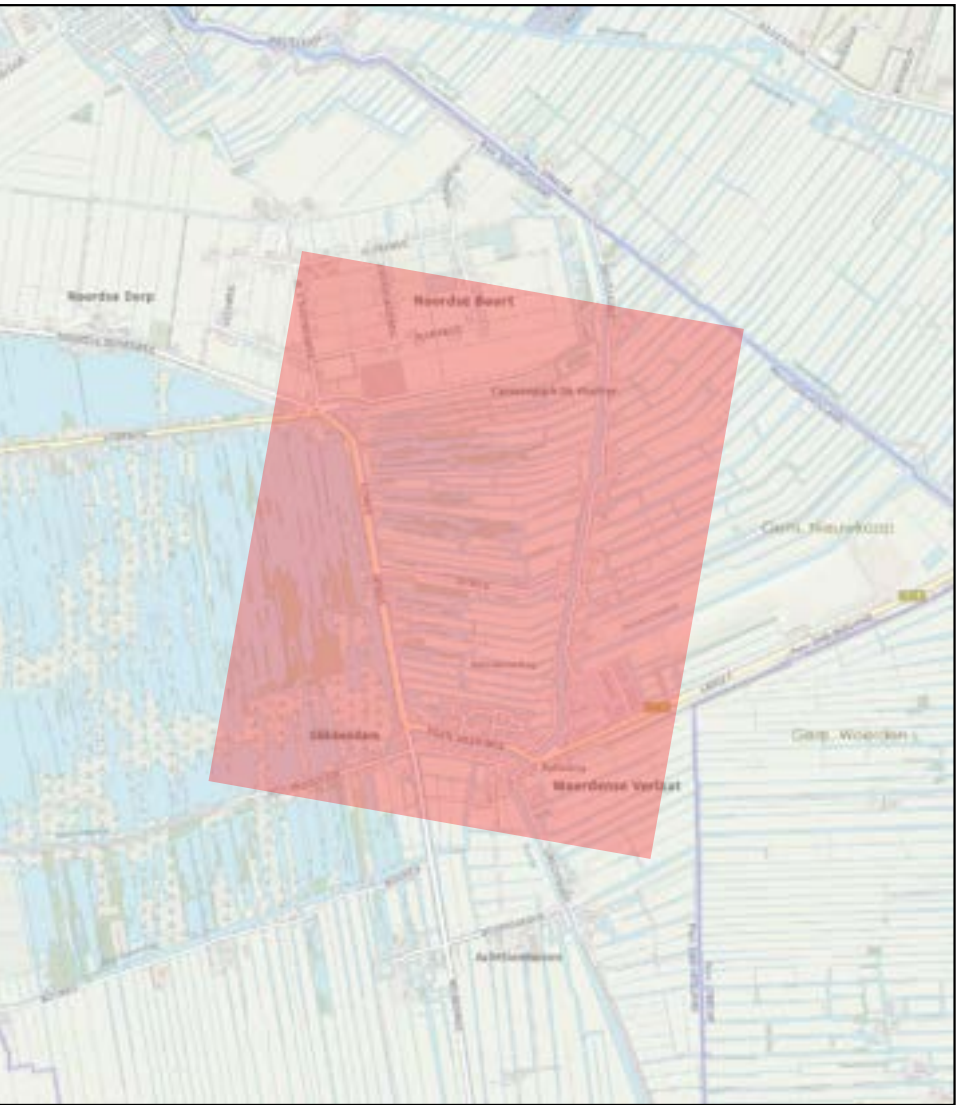
Overzicht foto's	
Fotonaam: 100	Fotonaam: 101
	
Fotonaam: 102	Fotonaam: 103
	
Fotonaam: 104	Fotonaam: 105
	

BIJLAGE 4

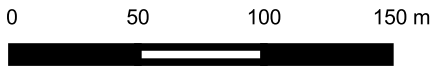
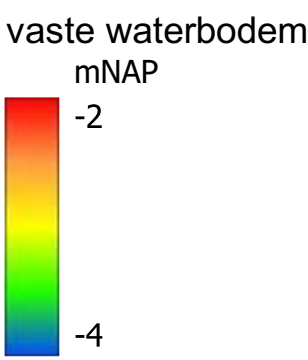


Bijlage 4:

Locatietekening met vaste waterbodembodem (onderzijde sliblaag) ten opzichte van NAP (waterpeil ca. -2,05 mNAP)



Legenda



Datum: 05-09-2022
Projectnummer: 20211181
Opdrachtgever: PZH
Schaal: 1:3,000
Papierformaat: A1
Tekenaar: J.A.

ATKB | voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

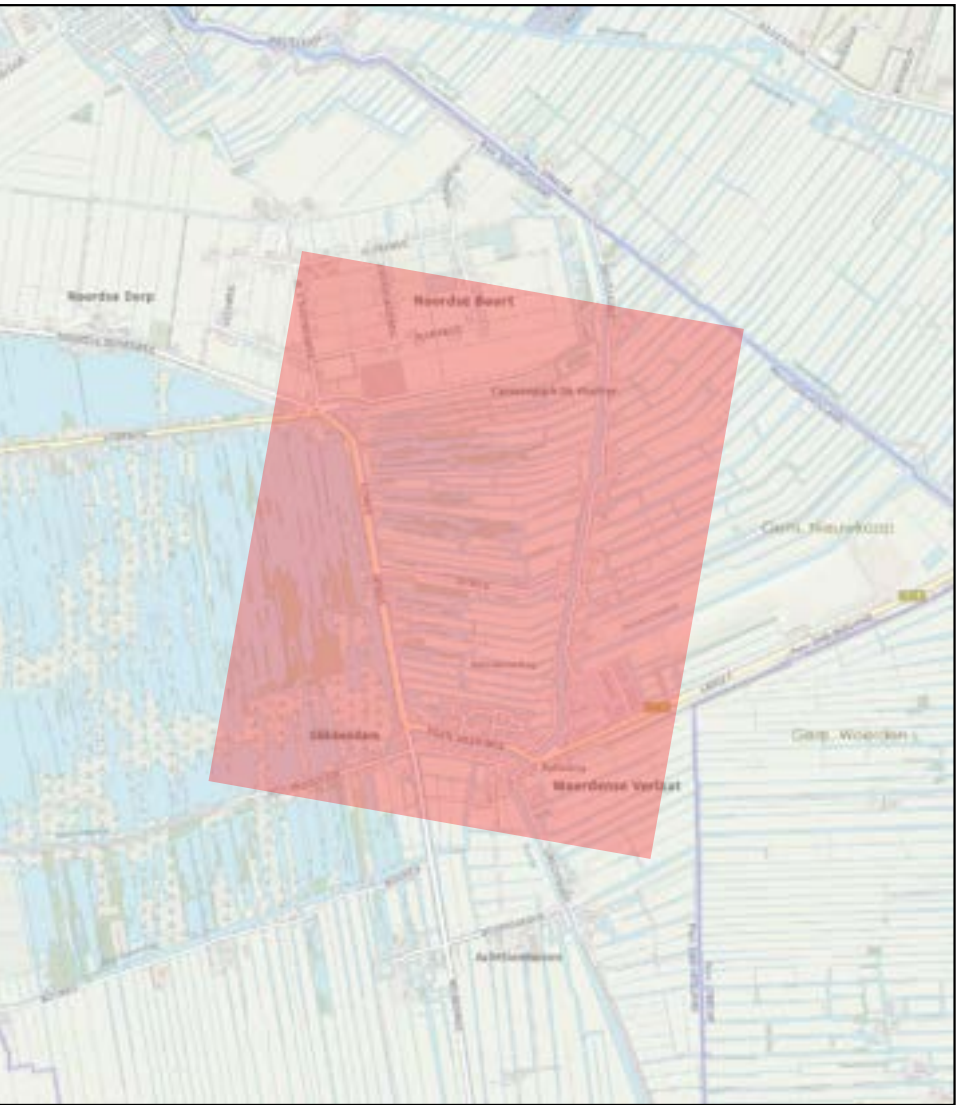


BIJLAGE 5

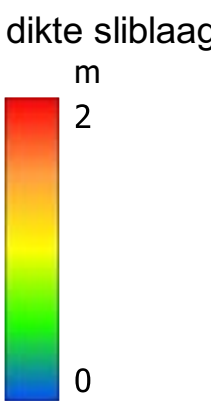


Bijlage 5:

Locatietekening met slibdikte op basis van radaronderzoek en controleboringen



Legenda



Datum: 05-09-2022
Projectnummer: 20211181
Opdrachtgever: PZH
Schaal: 1:3,000
Papierformaat: A1
Tekenaar: J.A.

ATKB | voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

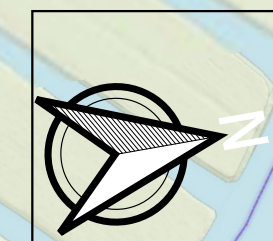


BIJLAGE 6



Datum: 05-09-2022
 Projectnummer: 20211181
 Opdrachtgever: PZH
 Schaal: 1:3.000
 Papierformaat: A1
 Tekenaar: J.A.

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140



BIJLAGE 7



Legenda

- objecten/obstakels



Datum: 05-09-2022
Projectnummer: 20211181
Opdrachtgever: PZH
Schaal: 1:3,000
Papierformaat: A1
Tekenaar: J.A.

ATKB | voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140



BIJLAGE 8



Legenda

profielpunten (mNAP)

- -3.556 - -1.77
- -1.77 - -1.682
- -1.682 - -1.651
- -1.651 - -1.622
- -1.622 - -1.59
- -1.59 - -1.544
- -1.544 - -1.451

0 50 100 150 m

Datum: 05-09-2022
Projectnummer: 20211181
Opdrachtgever: PZH
Schaal: 1:3,000
Papierformaat: A1
Tekenaar: J.A.

ATKB voor natuur en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140



BIJLAGE 9

BH8629 Scenario's baggeren Westveen																		
Baggerhoeveelheden																		
- op basis van baggerplan Tijhuis																		
- baggerzones en hoogtes/dieptes volgens schetsontwerp optimaal																		
- gerelateerd aan laagste leggerpeil van NAP-1,90 m																		
- laagdikte op basis van metingen ATKB																		

BH8629 Scenario's baggeren Westveen													TOTAAL	Omschrijving	FASE 1	FASE 2	
Baggerhoeveelheden													94.647	TOTAAL TE BAGGEREN (m3)	84.026	29.482	
- op basis van baggerplan Tijhuis													68.789	verspreidbaar	43.581	25.208	
- baggerzones en hoogtes/dieptes volgens schetsontwerp optimaal													38.608	niet verspreidbaar	34.334	4.274	
- gerelateerd aan laagste leggerpeil van NAP-1,90 m													6.112	niet toepasbaar	6.112	-	
- laagdikte op basis van metingen ATKB																	
handmatig aangepast (in praktijk al 10 cm overdiepte)													94.647	m3			
Boring	Vak	Niet baggeren	Waterpeil gemeten	Water peil legger laagst	bk_slib (NAP)	ok_slib (NAP)	slibdikte (m)	type	Diepte	Onderzijde te baggeren (NAP)	Dikte te baggeren laag (m)	Opp (m2)	Hoev. te baggeren (m3)	bbk_versp	Fase 2	bbk_water	bbk_land
AK07	AK	x	-194	-190	-273	-306	33,247	Smal		-306,481	0,33247	352	0	Verspreidbaar aangrenzend perceel		Klasse B	Industrie
AK08	AK	x	-194	-190	-297	-366	69,457	Breed	100	-290	0	732	0	Verspreidbaar aangrenzend perceel		Klasse B	Industrie
AK09	AK		-194	-190	-261	-288	26,381	Breed	100	-290	0,28734	883	254	Verspreidbaar aangrenzend perceel		Klasse B	Industrie
AK10	AK		-194	-190	-263	-329	66,827	Breed	100	-290	0,27427	995	273	Verspreidbaar aangrenzend perceel		Klasse B	Industrie
AL01	AL		-194	-190	-242	-339	96,409	Breed	100	-290	0,47577	582	277	Nooit verspreidbaar		Niet toepasb	Nooit toepasbaar >I
AL02	AL		-194	-190	-249	-336	86,956	Breed	100	-290	0,40802	514	210	Nooit verspreidbaar		Niet toepasb	Nooit toepasbaar >I
AL03	AL		-194	-190	-256	-364	107,715	Breed	100	-290	0,33918	658	223	Nooit verspreidbaar		Niet toepasb	Nooit toepasbaar >I
AL04	AL		-194	-190	-250	-346	95,763	Breed	100	-290	0,40232	798	321	Nooit verspreidbaar		Niet toepasb	Nooit toepasbaar >I
AL05	AL		-194	-190	-248	-323	74,628	Breed	100	-290	0,4196	623	261	Nooit verspreidbaar		Niet toepasb	Nooit toepasbaar >I
AL06	AL		-194	-190	-256	-414	157,575	Breed	100	-290	0,33614	751	252	Nooit verspreidbaar		Niet toepasb	Nooit toepasbaar >I
AL07	AL		-194	-190	-244	-340	96,051	Breed	100	-290	0,46403	575	267	Nooit verspreidbaar		Niet toepasb	Nooit toepasbaar >I
AL08	AL		-194	-190	-237	-313	76,111	Breed	100	-290	0,53205	374	199	Nooit verspreidbaar		Niet toepasb	Nooit toepasbaar >I
AL09	AL		-194	-190	-248	-377	128,889	Breed	100	-290	0,42155	526	222	Nooit verspreidbaar		Niet toepasb	Nooit toepasbaar >I
AL10	AL		-194	-190	-255	-380	125,112	Breed	100	-290	0,35078	486	170	Nooit verspreidbaar		Niet toepasb	Nooit toepasbaar >I
AM01	AM		-196	-190	-205	-248	43,297	Breed	100	-290	0,85	127	108	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM02	AM		-196	-190	-248	-374	125,605	Breed	100	-290	0,41989	254	107	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM03	AM		-194	-190	-243	-405	162,107	Breed	100	-293	0,50297	830	417	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM04	AM		-194	-190	-248	-329	81,337	Smal		-329,308	0,81337	359	292	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM05	AM		-196	-190	-257	-319	62,622	Breed	100	-290	0,33212	204	68	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM06	AM		-196	-190	-205	-232	26,711	Breed	100	-290	0,85	115	98	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM07	AM		-194	-190	-219	-399	179,709	Breed	100	-290	0,70911	1039	737	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM08	AM		-194	-190	-225	-328	103,008	Breed	100	-304	0,78672	223	175	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM09	AM		-196	-190	-262	-385	123,063	Breed	100	-290	0,28448	224	64	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM10	AM		-194	-190	-205	-238	32,786	Breed	100	-290	0,85	641	545	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM16	AM		-196	-190	-257	-328	70,236	Breed	100	-290	0,32644	223	73	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM17	AM		-196	-190	-239	-298	59,098	Breed	100	-290	0,51459	154	79	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM18	AM		-196	-190	-247	-384	136,467	Breed	100	-290	0,42761	175	75	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM19	AM		-196	-190	-262	-403	141,668	Breed	100	-290	0,28181	229	65	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AM20	AM		-196	-190	-267	-391	123,964	Breed	100	-290	0,22914	254	58	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AN01	AN		-196	-190	-227	-267	39,993	Smal		-267,151	0,39993	184	74	Verspreidbaar aangrenzend perceel		Klasse B	Industrie
AN02	AN		-196	-190	-217	-272	54,998	Smal		-272,336	0,54998	119	65	Verspreidbaar aangrenzend perceel		Klasse B	Industrie
AN03	AN		-196	-190	-219	-274	54,782	Smal		-274,068	0,54782	101	55	Verspreidbaar aangrenzend perceel		Klasse B	Industrie
AN04	AN		-196	-190	-260	-320	59,434	Breed	100	-294	0,33682	421	142	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AN05	AN		-196	-190	-254	-327	72,495	Breed	100	-290	0,35852	419	150	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AN06	AN		-196	-190	-205	-205	0,017	Smal		-205,017	0,00017	116	0	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AN07	AN		-196	-190	-212	-269	57,021	Smal		-269,482	0,57021	128	73	Verspreidbaar aangrenzend perceel		Klasse B	Industrie
AN08	AN		-196	-190	-253	-345	91,936	Breed	100	-284	0,3131	425	133	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AN09	AN		-196	-190	-233	-257	23,73	Smal		-257,189	0,2373	152	36	Verspreidbaar aangrenzend perceel		Klasse B	Industrie
AN10	AN		-196	-190	-219	-265	46,156	Smal		-264,996	0,46156	98	45	Verspreidbaar aangrenzend perceel		Klasse B	Industrie
AO01	AO	x	-194	-190	-279	-335	56,156	Smal		-335,159	0,56156	511	0	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AO02	AO		-194	-190	-278	-415	136,622	Breed	100	-290	0,11909	718	86	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AO03	AO		-194	-190	-275	-450	175,379	Breed	100	-290	0,15114	619	94	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AO04	AO		-194	-190	-245	-361	116,718	Smal		-361,494	1,16718	179	209	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AO05	AO		-194	-190	-263	-398	134,893	Breed	100	-290	0,26881	619	166	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AO06	AO		-194	-190	-280	-395	115,13	Breed	100	-290	0,10078	718	72	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AO07	AO		-194	-190	-261	-479	218,425	Breed	100	-290	0,29136	674	196	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AO08	AO		-194	-190	-261	-371	110,186	Breed	100	-290	0,29144	615	179	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AO09	AO		-194	-190	-279	-395	116,41	Breed	100	-290	0,11011	724	80	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AO10	AO		-194	-190	-277	-416	139,404	Breed	100	-290	0,134,						

BH629 Scenario's baggeren Westveen													TOTAAL	Omschrijving	FASE 1	FASE 2	
Baggerhoeveelheden													94.647	TOTAAL TE BAGGEREN (m3)	84.026	29.482	
- op basis van baggerplan Tijhuis																	
- baggerzones en hoogtes/dieptes volgens schetsontwerp optimaal													68.789	verspreidbaar (aangrenzend en vrij)	43.581	25.208	
- gerelateerd aan laagste leggerpeil van NAP-1,90 m													38.608	niet verspreidbaar	34.334	4.274	
- laagdikte op basis van metingen ATKB													6.112	niet toepasbaar	6.112	-	
handmatig aangepast (in praktijk al 10 cm overdiepte)																	
													Hoeveelheid filter	94.647	m3		
Boring	Vak	Niet baggeren	Waterpeil gemeten	Water peil legger laagst	bk_slib (NAP)	ok_slib (NAP)	slibdikte (m)	type	Diepte	Onderzijde te baggeren (NAP)	Dikte te baggeren laag (m)	Opp (m2)	Hoev. te baggeren (m3)	bbk_versp	Fase 2	bbk_water	bbk_land
AU10	AU		-196	-190	-252	-350	97,89	Breed	100	-290	0,37761	697	263	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AU11	AU	helft	-196	-190	-242	-326	83,261	Smal		-325,569	0,83261	133,5	111	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AV01	AV		-194	-190	-244	-374	129,883	Smal		-374,355	1,29883	378	491	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AV02	AV	x	-194	-190	-280	-362	82,19	Smal		-361,725	0,8219	461	0	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AV03	AV		-194	-190	-248	-355	106,63	Smal		-355,013	1,0663	610	650	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AV04	AV		-194	-190	-249	-332	82,649	Smal		-331,783	0,82649	506	418	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AV05	AV		-194	-190	-228	-330	102,046	Smal		-329,601	1,02046	433	442	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AV06	AV		-194	-190	-245	-390	144,342	Smal		-389,675	1,44342	255	368	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AV07	AV	x	-194	-190	-280	-369	88,453	Smal		-368,847	0,88453	638	0	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AV08	AV		-194	-190	-241	-340	98,816	Smal		-339,576	0,98816	540	534	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AV09	AV		-194	-190	-221	-269	47,605	Smal		-268,577	0,47605	642	306	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AV10	AV		-194	-190	-249	-408	158,167	Smal		-407,665	1,58167	390	617	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AW01	AW		-196	-190	-264	-342	77,985	Breed	100	-306	0,41767	402	168	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AW02	AW		-196	-190	-245	-353	108,147	Breed	100	-290	0,45	489	220	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AW03	AW		-196	-190	-245	-350	104,642	Breed	100	-290	0,45	276	124	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AW04	AW		-196	-190	-235	-324	88,825	Smal		-323,623	0,88825	316	281	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AW05	AW		-196	-190	-205	-242	37,068	Smal		-242,068	0,37068	107	40	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AW06	AW		-196	-190	-255	-355	99,745	Breed	100	-286	0,31	446	138	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AW07	AW		-196	-190	-242	-349	107,339	Breed	100	-290	0,48149	357	172	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AW08	AW		-196	-190	-235	-338	103,21	Breed	100	-290	0,55079	257	142	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AW09	AW		-196	-190	-205	-263	58,461	Smal		-263,461	0,58461	39	23	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AW10	AW		-196	-190	-265	-316	51,116	Breed	100	-290	0,25	295	74	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AX01	AX		-196	-190	-245	-345	100,388	Breed	100	-290	0,45	512	230	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AX02	AX		-196	-190	-245	-344	99,273	Breed	100	-290	0,45132	368	166	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AX03	AX		-196	-190	-247	-367	120,177	Breed	100	-290	0,43498	653	284	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AX04	AX		-196	-190	-225	-347	122,144	Smal		-347,144	1,22144	277	338	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AX05	AX		-196	-190	-239	-334	95,709	Breed	100	-290	0,51301	530	272	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AX06	AX		-196	-190	-235	-312	76,724	Breed	100	-290	0,55164	356	196	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AX07	AX		-196	-190	-225	-343	117,993	Smal		-342,993	1,17993	241	284	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AX08	AX		-196	-190	-205	-265	60,158	Smal		-265,158	0,60158	146	88	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AX09	AX		-196	-190	-222	-305	83,625	Breed	100	-290	0,68424	793	543	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AX10	AX		-196	-190	-241	-327	86,759	Breed	100	-290	0,49289	487	240	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Industrie
AY01	AY		-196	-190	-225	-339	113,651	Breed	100	-290	0,64664	315	204	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY02	AY		-196	-190	-243	-344	101,311	Breed	100	-290	0,47256	1145	541	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY03	AY		-196	-190	-241	-322	81,148	Breed	100	-290	0,49332	348	172	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY04	AY		-196	-190	-248	-375	126,69	Breed	100	-290	0,41951	560	235	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY05	AY		-196	-190	-249	-451	202,162	Breed	100	-290	0,40668	1737	706	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY06	AY		-196	-190	-218	-294	75,928	Breed	100	-290	0,72275	479	346	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY07	AY		-196	-190	-243	-334	90,99	Breed	100	-290	0,4703	325	153	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY08	AY		-196	-190	-255	-374	118,898	Breed	100	-290	0,35226	445	157	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY09	AY		-196	-190	-218	-279	61,05	Breed	100	-290	0,71807	442	317	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY10	AY		-196	-190	-205	-264	59,262	Smal		-264,262	0,59262	117	69	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY11	AY		-196	-190	-252	-373	121,066	Breed	100	-290	0,38355	387	148	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY12	AY		-196	-190	-230	-319	88,621	Breed	100	-290	0,59757	313	187	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AY13	AY		-196	-190	-235	-341	105,586	Breed	100	-290	0,54692	304	166	Verspreidbaar aangrenzend perceel	x	Klasse B	Wonen
AZ01	AZ	x	-194	-190	-253	-355	102,068	Smal		-355,37	1,02068	368	0	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AZ02	AZ	x	-194	-190	-242	-345	102,211	Smal		-344,558	1,02211	451	0	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AZ03	AZ	x	-194	-190	-265	-363	97,795	Smal		-362,8	0,97795	327	0	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AZ04	AZ	x	-194	-190	-269	-373	104,018	Smal		-373,151	1,04018	623	0	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AZ05	AZ	x	-194	-190	-230	-320	89,401	Smal		-319,605	0,89401	948	0	Niet verspreidbaar		Klasse B	Industrie
AZ06	AZ	x	-194	-190	-253	-350	97,215	Smal		-350,17</							

H8629 Scenario's baggeren Westveen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BH8629 Scenario's baggeren Westveen																		
Baggerhoeveelheden																		
- op basis van baggerplan Tijhuis																		
- baggerzones en hoogtes/dieptes volgens schetsonwerp optimaal																		
- gerelateerd aan laagste leggerpeil van NAP-1,90 m																		
- laagdikte op basis van metingen ATKB																		
</																		