Funderingsadvies

Project	Ontwikkeling grootschalige biovergister aan de Phileas Foggstraat 45 te Emmen
Projectnummer	3027
Opdrachtgever	Biogas Plus Systems B.V.
Constructeur	Ingenieursbureau Hado B.V.
Datum	Roden, 20-05-2022
Opgesteld door	[redacted]
Vrijgegeven door	
Versie	2

Postadres Postbus 151, 9300 AD Roden
Bezoekadres Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden
Telefoon (0522) 26 00 84

Email info@koopsgrondmechanica.nl
Website www.koops-grondmechanica.nl

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.

BRL-SIKB 2100

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Beschikbare gegevens 3
1.3 Versie overzicht 3

2 Projectinformatie 4

3 Grondonderzoek 5
3.1 Onderzoeksopzet 5
3.2 Terreinhoogte 5
3.3 Bodemopbouw 5
3.4 Grondwaterstand 5

4 Fundering 6
4.1 Algemeen 6
4.2 Draagkracht funderingspalen 7
4.2.1 Uitgangspunten 7
4.2.2 Paaldraagkracht 8

5 Aanbevelingen voor de uitvoering 9
5.1 Algemeen 9
5.2 Heiwerk prefab betonpalen 9
5.3 Installatie mortelschroefpalen 10

6 Slotwoord 10

Bijlage 1 Geotechnisch onderzoek
Bijlage 2 Overzichtstabel paaldraagkracht
Bijlage 3 Overzichtstabel opneembare trekkracht
Bijlage 4 Detailberekening paaldraagkracht

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Op 14 januari 2022 ontvingen wij van u opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek en het opstellen van een funderingsadvies voor de ontwikkeling van een grootschalige biovergister aan de Phileas Foggstraat 45 te Emmen. Het geotechnisch onderzoek is reeds uitgevoerd en gerapporteerd [1]. Voorliggend rapport betreft het funderingsadvies.

1.2 Beschikbare gegevens

Het advies is opgesteld aan de hand van het eveneens door ons bureau uitgevoerde geotechnisch onderzoek Zie ons rapport:

[1] 'Geotechnisch onderzoek, ontwikkeling grootschalige biovergister aan de Phileas Foggstraat 45 te Emmen', 3027, 23-02-2022, Koops Grondmechanica

Voor de volledigheid zijn de resultaten van deze onderzoeken bijgevoegd aan dit rapport (zie bijlage 1).

Overige gehanteerde documenten:

[2] Situatietekening, NS-222-005, V2.0, 25-01-2022, Engie
[3] Opslagtank Cosubstraat, NS-222-251, V1,0, 16-12-2021, Engie
[4] Vergister Tanks, NS-222-252, V1.0, 16-12-2021, Engie
[5] Opslagtank Hydrolyse, NS-222-23, V1.0, 16-12-2021, Engie
[6] Opslagtank Mest, NS-222-254, V1.0, 16-12-2021, Engie
[7] Opslagtank Ammonium Sulphaat, NS-222-255, V1.0, 16-12-2021, Engie
[8] Opslagtank Digestaat Type 1, NS-222-256, V1,0, 16-12-2021, Engie
[9] Tekeningen gebouw 1, NS-222-030, Nr: 1.1 t/m 1.6, 11-03-2022, ENDTer
[10] Tekeningen gebouw 2, NS-222-031, Nr: 2.1 t/m 2.6, 11-03-2022, ENDTer
[11] Tekeningen gebouw 3, NS-222-032, Nr: 3.1 t/m 3.6, 11-03-2022, ENDTer
[12] Tekeningen gebouw 4+5, NS-222-033, Nr: 4-5.1 t/m 4-5.4, 11-03-2022, ENDTer
[13] Tekeningen kantoor, NS-222-034, Nr. 6.1 t/m 6.6, 11-03-2022, ENDTer
[14] Tekeningen tussengebouw 7+9, NS-222-035, Nr. 7.1/9.1 t/m 7.4/9.4, 11-03-2022, ENDTer
[15] Tekeningen tussengebouw 8, NS-222-035, Nr. 8.1 t/m 8.4, 11-03-2022, ENDTer
[16] Tekeningen E-gebouw, NS-222-037, Nr. 10.1 t/m 10.5, ENDTer
[17] Constructiebrief gebouw 1, 2100-6003, 31-01-2022, Ingenieursbureau Hado B.V.
[18] Constructiebrief gebouw 2, 2100-6003, 31-01-2022, Ingenieursbureau Hado B.V.
[19] Constructiebrief gebouw 3, 2100-6003, 23-12-2021, Ingenieursbureau Hado B.V.
[20] Constructiebrief gebouw 4 + 5, 2100-6003, 23-12-2021, Ingenieursbureau Hado B.V.
[21] Constructiebrief kantoor, 2100-6003, 23-12-2021, Ingenieursbureau Hado B.V.
[22] Constructiebrief e-gebouw, 2100-6003, 02-03-2022, Ingenieursbureau Hado B.V.
[23] Constructiebrief tussengebouwen, 2100-6003, 08-02-2022, Ingenieursbureau Hado B.V.
[24] Constructiebrief schoorsteen, 2100-6003, 13-04-2022, Ingenieursbureau Hado B.V.

1.3 Versie overzicht

versie	Datum	status	wijziging
1	01-04-2022	Definitief	-
2	20-05-2022	Definitief	Fundering schoorsteen toegevoegd

2 Projectinformatie

Het project bestaat de realisatie van een biovergistingsinstallatie aan de Phileas Foggstraat 45 te Emmen. Er zal een groot aantal vergistings- en na-opslagtanks worden geplaatst. Tevens zal een schoorsteen worden geplaatst en zullen een aantal bedrijfsgebouwen worden gerealiseerd. Het betreft de gebouwen 1 t/m 5, een kantoor, een e-gebouw en de tussengebouwen 7 t/m 9. Van deze gebouwen worden de gebouwen 1 t/m 3 deels voorzien van een kelder. De bovenzijde van de kelders komt volgens de verstrekte tekeningen op een niveau van 2,2 m onder het vloerpeil. De N.A.P.-hoogte van het vloerpeil is nog niet bekend.

De tanks zijn circa 10 m hoog en worden met de onderzijde op ca. 1,5 m onder het maaiveld geplaatst.

In de onderstaande figuur 2.1 is de projectlocatie globaal weergegeven. In de directe omgeving is bestaande bebouwing aanwezig. Het betreft voornamelijk bedrijfsgebouwen. Ten oosten van de projectlocatie is een zonnepark gesitueerd.



Figuur 2.1 Projectlocatie

3 Grondonderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Het beschikbare grondonderzoek [1] is uitgevoerd tussen 14 en 17 februari 2022 en heeft bestaan uit 166 sonderingen en 11 handboringen. Het betreft de sonderingen 1 t/m 166 en de boringen HB01 t/m HB11.

De resultaten van het grondonderzoek zijn tevens als bijlage toegevoegd aan dit rapport (bijlage 1).

3.2 Terreinhoogte

De maaiveldhoogte ter plaatse van de sondeerpunten varieerde ten tijde van de uitvoering van de grondonderzoeken van N.A.P. +20,76 m tot N.A.P. +18,84 m. Daarnaast is op een 8-tal locaties het straatpeil gemeten. Deze straatpeilen varieerden van N.A.P. +20,86 m tot N.A.P. +19,01 m.

De hoogtemetingen zijn uitgevoerd met als doel om de bodemopbouw te refereren aan een referentiehoogte (N.A.P.) en om een indicatie te krijgen van de maaiveldhoogte ten opzichte van objecten in de omgeving. De inmetingen zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan het grondonderzoek.

3.3 Bodemopbouw

In onderstaande tabel 3.1 is de aangetroffen bodemgesteldheid globaal omschreven:

Tabel 3.1 Globale bodemopbouw

Bovenkant laag [m t.o.v. N.A.P.]	**Grondsoort**
Maaiveld (ca. +20,8 à +18,8)	**ZAND**, siltig, matig (lokaal los)
+19,0 à +17,5	**LEEM**, zandig
+17,5 à +15,5	**ZAND**, siltig, vast tot zeer vast*
+11,0 à +7,0	Maximaal verkende diepte**
* *Ter plaatse van een aantal sonderingen (bijv. 82, 148 en 157) zijn de bovenste meters (tot ongeveer. N.A.P. +14,5 à +13,5 m) los gepakt van aard.*	

3.4 Grondwaterstand

Ten tijde van de uitvoering van het grondonderzoek (d.d. 14-02-2022 t/m 17-02-2022) is de freatische grondwaterstand ter plaatse van de diverse boringen op zeer wisselende diepten vastgesteld. Zo is ter plaatse van de boring HB10 de grondwaterstand aangetroffen op slechts 0,25 m onder maaiveld (ca. N.A.P. +20,2 m) terwijl bij handboring HB9 tot de maximaal verkende boordiepte van 2,8 m onder maaiveld (ca. N.A.P. +17,6 m) überhaupt geen grondwater is aangetroffen. Dit zijn eenmalige waarnemingen geweest, waarbij de grondwaterstand mogelijk iets kan zijn beïnvloed door het boren. De grote verschillen worden daarnaast mogelijk veroorzaakt door wisselende weersomstandigheden ten tijde van de uitvoering als ook de variatie in bodemopbouw. De stand van het grondwater kan door weers- en seizoensinvloeden sterk aan fluctuatie onderhevig zijn.

4 Fundering

4.1 Algemeen

Met betrekking tot de funderingswijze van de nieuwbouw is in eerste instantie gekeken naar de mogelijkheden voor een fundering op staal (geen palen). Om verantwoord op staal te kunnen funderen dient vanaf het beoogde aanlegniveau van de fundering een draagkrachtig zandpakket aanwezig te zijn en indien dit niet het geval is, dient dit zandpakket te worden gerealiseerd middels een grondverbetering.

Gezien de uitgevoerde sonderingen en boringen blijkt rond en/of kort onder het beoogde aanlegniveau van de fundering nog leem aanwezig. De diepte tot waar deze leem wordt aangetroffen varieert hierbij van zo'n 1,5 tot 4,5 m onder maaiveld. Een fundering op staal is dan ook slechts mogelijk indien een diepe grondverbetering wordt uitgevoerd. Het handhaven van de leem onder de fundering zal resulteren in relatief forse zettingen. Daarnaast dient door de variatie in zowel de laagdikte als diepteligging van deze leem rekening worden gehouden met zettingsverschillen. Om op staal te kunnen funderen zal de leemlaag dan ook volledig moeten worden ontgraven tot op het draagkrachtige zand. Dit resulteert in ontgravingsniveaus van gemiddeld zo'n 3 tot 4 m onder maaiveld en lokaal zelfs meer dan 4 m. Dergelijke diepe ontgravingen achten wij ongewenst.

Op basis van bovenstaande adviseren wij de nieuwbouw op palen te funderen.

Volgens opgave van de constructeur (zie ref. [17] t/m [24]) dient voor de gebouwen en schoorsteen rekening te worden gehouden met de volgende paalbelastingen:

- Gebouw 1 — 700 tot 1.600 kN (druk) en 120 kN (trek)
- Gebouw 2 — 700 tot 1.600 kN (druk) en 120 kN (trek)
- Gebouw 3 — 700 tot 1.250 kN (druk) en 120 kN (trek)
- Gebouw 4 en 5 — 700 tot 1.250 kN (druk)
- Kantoor — 750 kN (druk)
- E-gebouw — 450 kN
- Tussengebouwen 7, 8 en 9 — 250 kN
- Schoorsteen — 2.200 kN (druk) en 1.650 kN (trek)

Van de tanks zijn nog geen paalbelastingen bekend.

Met betrekking tot het te hanteren paalsysteem is de toepassing van prefab betonnen heipalen als uitgangspunt beschouwd. Prefab betonnen heipalen worden heiend op diepte gebracht. De palen zijn grondverdringend waardoor de inbrengdiepte in vaste zandlagen relatief beperkt is.

Met name ter plaatse van de schoorsteen dient rekening te worden gehouden met zeer forse trekbelastingen. Om deze trek te mobiliseren dienen de funderingselementen een groot aantal meters in de ondergrond te worden gebracht. Dit achten wij met de toepassing van prefab betonnen heipalen niet mogelijk. Om de trek op te kunnen nemen zijn additionele trekelementen benodigd. Dat kan bijvoorbeeld middels groutankers. Een alternatief betreft de toepassing van mortelschroefpalen. Een mortelschroefpaal (of avegaarpaal) is een grondverwijderend paalsysteem die op diepte wordt geboord. Deze paal kan relatief eenvoudig tot grote diepte in vaste zanden worden geboord. Echter ook voor groutankers en mortelschroefpalen is de opgegeven trekkracht van 1.650 kN per element dermate hoog dat deze niet met een enkel element opneembaar is. Er zullen meer elementen aangebracht moeten worden zodat de trek per element geringer is. Naar verwachting zal de trek van 1.650 kN over tenminste twee tot vier elementen verdeeld moeten worden. Een en ander nog afhankelijk van het exact te kiezen type trekelement.

4.2 Draagkracht funderingspalen

4.2.1 Uitgangspunten

Bij de berekening zijn de volgende uitganspunten gehanteerd:

- De berekening is uitgevoerd overeenkomstig NEN 9997-1+C2:2017.
- Voor dit project is uitgegaan van een niet-stijf bouwwerk en geotechnische categorie GC2.
- Paalklasse factoren:

Paaltype	α_p	β	s	α_s	α_t
Prefab betonnen heipaal	0,70	1,0	1,0	0,010	0,0070
Mortelschroefpalen	0,56	1,0	1,0	0,006	0,0045

- Negatieve kleef is niet in rekening gebracht. Van nature zijn geen noemenswaardige zettingen in leemlaag te verwachten, zodat er geen sprake zal zijn van negatieve kleef.
- Onder enkele gebouwen zijn kelders voorzien. Daarnaast zullen de tanks verdiept ten opzicht van het huidige maaiveld worden aangelegd. Voor de onderdelen die verdiept worden aangelegd is rekening gehouden met een ontspanning van de ondergrond (reductie conusweerstanden). De in rekening te brengen reductie is bepaald overeenkomstig NEN 9997-1+C2:2017 art. 7.6.2.3 (k).
- Positieve kleef is gerekend vanaf de bovenzijde van het draagkrachtige zand. Dit komt overeen met een niveau variërend van ongeveer N.A.P. +17,5 tot +15,0 m.
- Met betrekking tot de opneembare trek is schachtwrijving ontleend vanaf een niveau van N.A.P. –17 m. Conform NEN 9997-1+C2:2017 art. is de wrijvingsfactor in de leemlagen verlaagd tot 0,5 $\times$ α_t. Dit in verband met verschil in spanning-rekgedrag van het zand en de cohesievere leemlagen.
- Partiële en correlatie factoren:

ξ_3 en ξ_4	=	Correlatiefactoren voor de afleiding van de draagkracht van een paal uit de resultaten van grondonderzoek (per sondering)	=	1,39
γ_t	=	Partiële factor voor de schachtwrijving van een paal	=	1,20
$\gamma_{s;t}$	=	Partiële factor voor de trekweerstand van een paal	=	1,35
$\gamma_{m;var;qc}$	=	Partiële weerstandsfactor op de totale weerstand voor op trek belaste palen bij wisselende belasting	=	1,50

4.2.2 Paaldraagkracht

In bijlage 2 staat per bouwdeel de maximale rekenwaarde van de paaldraagkracht aangegeven. De draagkracht is gegeven voor een divers aantal paalafmetingen en puntniveaus. In bijlage 3 is voor de gebouwen 1 t/m 3 de opneembare trek van de palen aangegeven. Met betrekking tot de sonderingen die ter plaatse van de kelders en verdiept aangelegde bouwdelen zijn uitgevoerd is rekening gehouden met een reductie van de conusweerstand als gevolg van de uit te voeren ontgraving.

De berekende draagkrachten zijn opgebouwd uit de punt- en schachtweerstand. De genoemde waarden gelden voor verticaal en centrisch op druk belaste palen. In bijlage 4 is een voorbeeldberekening weergegeven, inclusief het last-vervormingsgedrag. De trekcapaciteit van de palen geldt voor alleenstaande en wisselend op druk en trek belaste palen (quasi-statisch) en is exclusief het eigen gewicht van de palen. Voor palen met een lengte korter dan 7 m, is conform NEN 9997-1+C2:2017 art. 7.6.3.3 (a) een extra reductie in rekening gebracht. In geval van paalgroepen zal de trekcapaciteit door groepswerking lager liggen. Mocht een dergelijke situatie zich voordoen, dient te worden getoetst of het kluitgewicht toereikend is. Bij paalgroepen kan het kluitgewicht namelijk maatgevend zijn. De palen zijn niet gecontroleerd op de slankheid en maximale (beton)spanning in de paalschacht.

Zoals uit de tabellen met de geotechnische trekcapaciteiten (bijlage 3) valt op te maken dienen de prefab betonpalen een fors aantal meters in het vaste zand te worden gebracht om een trekcapaciteit van tenminste 120 kN te mobiliseren. Dit zal gepaard gaan met zeer zwaar heiwerk en/of het niet op diepte komen van de palen. Op basis van algemene vuistregels verwachten wij dat de palen circa 2 à 4 m in het vaste zand geslagen kunnen worden alvorens de palen vastlopen (smoren). Er dient dus rekening te worden gehouden met het mogelijk niet volledig op diepte komen van de palen en dus een lagere trekcapaciteit van de palen dan beoogd. Een en ander hangt hierbij ook nog af van de hart-op-hart afstanden van de palen (verdichtingseffecten). Wij adviseren tijdig met het uitvoerend heibedrijf in contact te treden om de haalbare puntniveaus te verifiëren. Mocht blijken dat de benodigde puntniveaus om voldoende trekcapaciteit te mobiliseren onhaalbaar blijken, zal een alternatief moeten worden gezocht. Te denken valt aan het bijplaatsen van palen. Hierbij dient echter wel te worden bedacht dat bij relatief dichte palenvelden het kluitgewicht van de paalgroep als geheel mogelijk maatgevend wordt en het bijplaatsen van extra palen niet tot een hogere trekcapaciteit van de paalgroep als geheel leidt.
Mocht de trekcapaciteit van de paalgroep ontoereikend blijken en dieper heien van de palen niet mogelijk, dan dient het tekort te worden gecompenseerd door het bijplaatsen van bijvoorbeeld groutankers. Deze zijn relatief eenvoudig tot grote diepte in het vaste zand te brengen en daarmee in staat veel grotere trekkrachten op te nemen. Het valt ook nog te overwegen om een alternatief paalsysteem toe te passen dat eenvoudiger tot grote diepte in het vaste zand kan worden gebracht. Denk hierbij aan de eerder genoemde mortelschroefpalen.

Volgens opgave is de trekkracht ter plaatse van de gebouwen1 t/m 3 het gevolg zijn van opwaartse waterdrukken tegen de onderzijde van de keldervloeren. Wij adviseren de stijghoogte van het grondwater te verifiëren, zodat een goede inschatting kan worden gemaakt omtrent de maximale grondwaterdruk tegen de onderzijde van de keldervloer en dus ook de maximale trekbelasting op de palen. Dit kan bijvoorbeeld middels het opvragen van stijghoogtegegevens van in de nabijheid van het werk aanwezige peilbuizen welke door TNO worden beheerd. Tevens is het plaatsen van enkele peilfilters op het werk zelf een zeer nauwkeurige optie om informatie over de heersende stijghoogtes te verkrijgen. Eventueel kan het achterhalen van deze gegevens of het plaatsen van peilfilters door ons bureau worden verzorgd. Gezien de historische functie van het terrein zijn mogelijk ook nog peilfilters op het terrein aanwezig.

5 Aanbevelingen voor de uitvoering

5.1 Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering moet worden gecontroleerd:

- De relatie tussen: maaiveldhoogte, werkhoogte, bouwpeil t.o.v. N.A.P.
- Paalafmeting en te realiseren paallengte in relatie tot grondonderzoek en funderingsadvies.
- Overige relevante uitgangspunten geotechnische rapportages.

De ondergrond dient vrij te zijn van obstakels en verstoringen die van invloed kunnen zijn op de uiteindelijke paalkwaliteit. De ligging van kabels en leidingen dient in beeld te zijn gebracht. Het werkterrein dient droog en stabiel te zijn zodat veilig en verantwoord kan worden gewerkt.

5.2 Heiwerk prefab betonpalen

De uitvoering van het heiwerk dient bij voorkeur te geschieden door een gerenommeerd heibedrijf en dient uitgevoerd te worden conform de NEN-EN 12699.

Het heiwerk dient uitgevoerd te worden geschikt valgewicht met voldoende massa. Definitieve blokkeus te maken nadat het palenplan gereed is en in overleg met de heier, ons bureau en de Dienst bouw- en woningtoezicht van de betreffende gemeente.

Het energieniveau (gewicht en valhoogte) dient zodanig te worden gekozen dat op het geadviseerde paalpuntniveau goed interpreteerbare kalenderwaardes kunnen worden gerealiseerd. Goed interpreteerbare kalenderwaardes zijn kalenderwaardes waarbij voor een zakking van de paalkop van 0,25 m tenminste 15 à 25 slagen nodig zijn.

De eerste paal dient ter plaatse van een sondering te worden geheid en - voor zover mogelijk - over de volle lengte te worden gekalenderd. De ter plaatse van deze referentiepaal verkregen kalenderwaarden dienen vervolgens als maatstaf voor de palen die tussen de sonderingen geheid worden.

Indien meerdere puntniveaus worden gehanteerd adviseren wij het heiwerk te beginnen met de palen met het diepste puntniveau en vervolgens te heien in de richting van de ondiepere puntniveaus. Van elke paal dienen de kalenderwaarden van tenminste de laatste twee meter te worden vastgelegd. Tevens dienen het type valblok te worden genoteerd (i.g.v. hydroblok: valgewicht en valhoogte en aantal slagen per minuut), het paalnummer, de paalafmeting en het bereikte inheiniveau. Geadviseerd wordt om de valhoogte voor palen met gelijke schachtdiameter gelijk te houden. Gezien de vastheid van het aangetroffen zand, dient rekening te worden gehouden met zwaar heiwerk en/of het niet volledig op diepte komen van de palen.

Bij het heien van de prefab betonpalen zullen trillingen in de ondergrond ontstaan. In hoeverre deze trillingen schadelijke effecten kunnen hebben op omliggende bebouwing is onder andere afhankelijk van de bodemopbouw en de afstand tussen het heiwerk en de betreffende bebouwing.

5.3 Installatie mortelschroefpalen

Tijdens de installatie van de avegaarpalen moeten zaken als behaalde puntniveau, boor-/draai-moment, betondruk en de hoeveelheid beton per paal worden bijgehouden in een paalregister.

Bij het op diepte brengen van de palen dient de schraapfactor zo laag mogelijk te worden gehouden. Dit om de vrijkomende en af te voeren hoeveelheid grond te beperken en de grondontspanning te minimaliseren. De schraapfactor is het aantal omwentelingen dat nodig is om de paal over een lengte van 1 maal de spoed te laten zakken.

Wanneer twee palen onmiddellijk na elkaar worden vervaardigd, moet de onderlinge h.o.h.-afstand tenminste viermaal de paaldiameter bedragen, met een minimum van twee meter. Een kleinere afstand is toegestaan, mits de tijd tussen het maken van de eerste en de tweede paal zodanig lang is dat de eerst gemaakte paal voldoende is uitgehard. Tijdens de uitvoering van de palen moet het niveau van de specie in de reeds gemaakte naburige paal worden gecontroleerd. Wanneer er nazakking of oppersing wordt geconstateerd, moet een andere uitvoeringsvolgorde of een langere verhardingstijd worden gekozen.

De palen dienen gemaakt te worden vanaf een werkniveau dat hoger gelegen is dan de stijghoogte van het grondwater in alle te doorboren watervoerende grondlagen.

Na het gereedkomen en voldoende uitharden van in de grond gevormde palen dient de integriteit te worden beoordeeld door middel van akoestische metingen.

6 Slotwoord

Bij wijzigingen van de in dit rapport gehanteerde uitgangspunten adviseren wij contact op te nemen met ons bureau, zodat wij het rapport hierop kunnen toetsen en indien nodig aanpassen.

Bijlage 1

Geotechnisch onderzoek

Project	ontwikkeling grootschalige biovergister aan de Phileas Foggstraat 45 te Emmen
Projectnummer	3027
Opdrachtgever	Biogas Plus Systems B.V
Uw projectnummer	[redacted] 9300060021
Datum	Roden, 23-02-2022
Opgesteld door	Josée Hut
Bijlagen	- Situatietekening - Sondeergrafieken DKM-1 t/m DKM-166 - Boorstaten HB-1 t/m HB-11

Postadres Postbus 151, 9300 AD Roden
Bezoekadres Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden
Telefoon (0522) 26 00 84
Email info@koopsgrondmechanica.nl
Website www.koops-grondmechanica.nl

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.

BRL-SIKB 2100

Geachte [redacted]

Op 14 januari 2022 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Projectomschrijving
Het grondonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van project ontwikkeling grootschalige biovergister aan de Phileas Foggstraat 45 te Emmen.

Grondonderzoek
Het grondonderzoek is uitgevoerd op 14, 15, 16 en 17 februari 2022 en heeft bestaan uit:

- 124 diepsonderingen (code D) tot ca. 10 à 15 m-maaiveld;
- 42 diepsonderingen met meting van de plaatselijke kleef (code DKM) tot ca. 10 à 15 m-maaiveld;
- 2 gestaakte diepsonderingen (wegens een obstakel;
- 11 handboringen tot een diepte van ca. 2,50 tot 3 m-maaiveld.

De sonderingen zijn uitgevoerd met onze rups aangedreven sondeerwagen.

Niet alle handboringen konden uitgevoerd worden wegens drassige terreinomstandigheden.

Coördinaten en hoogte van de onderzoekspunten
De hoogte en de coördinaten van de onderzoekslocaties zijn bepaald in N.A.P. en RD met behulp van GPS-RTK. De maximale afwijking van de meting van de coördinaten bedraagt 10 cm, de maximale afwijking van de meting van de hoogte bedraagt 5 cm.

De onderzoekslocaties zijn weergegeven op de bijgaande situatietekening.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn tevens 8 straatpeilen ingemeten. De locaties met betreffende N.A.P.-hoogtes zijn aangegeven op de situatietekening.

De hoogtebepaling van de onderzoekslocaties is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte. Deze gegevens zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

Sonderen
Het aantal en de locaties van de sonderingen zijn door ons in samenspraak met de opdrachtgever bepaald.

De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische (kleef-)mantelconus, conform norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3. De conus is voorzien van een hellingmeter. In de sondeergrafieken is de diepte gecorrigeerd voor de gemeten afwijking van de verticaal.

De resultaten van de sonderingen zijn getekend op de grafieken DKM-1 t/m DKM-166, waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP.

Op de grafieken van de sonderingen DKM-1, DKM-4, DKM-7, DKM-10, DKM-13, DKM-16, DKM-21, DKM-21A, DKM-22, DKM-27, DKM-28, DKM-33, DKM-34, DKM-39, DKM-41, DKM-49, DKM-51, DKM-54, DKM-60, DKM-64, DKM-71, DKM-73, DKM-79, DKM-80, DKM-86, DKM-89, DKM-103, DKM-106, DKM-111, DKM-114, DKM-119, DKM-122, DKM-127, DKM-129, DKM-129A, DKM-131, DKM-137, DKM-139, DKM-141, DKM-149, DKM-151, DKM-161, DKM-163 en DKM-166, is het wrijvingsgetal weergegeven. Dit is de verhouding tussen de plaatselijke wrijvingsweerstand en de conusweerstand. Empirisch is vastgesteld dat het wrijvingsgetal een nauwe relatie heeft met de grondsoort, zodat een goede indicatie van de laagopbouw is verkregen.

Het wrijvingsgetal Rf geeft samen met de conusweerstand qc een goed beeld van de bodemopbouw beneden de grondwaterspiegel. In de onderstaande tabel zijn enige kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal aangegeven. Met nadruk dient te worden gesteld dat deze waarden slechts indicatief zijn en getoetst dienen te worden aan boringen of lokale ervaring en uitsluitend gelden voor de cilindrische elektrische conus.

Grondsoort	**Wrijvingsgetal in %**	**Grondsoort**	**Wrijvingsgetal in %**
Grind, grof zand	0,2 – 0,6	Klei	3,0 – 5,0
Zand	0,6 – 1,2	Potklei	5,0 – 7,0
Silt, leem, löss	1,2 – 4,0	Veen	5,0 – 10,0

In geroerde grond en in grond boven de grondwaterspiegel kunnen grote afwijkingen ten opzichte van de genoemde waarden voorkomen en gelden deze waarden niet.

Handboringen

In aanvulling op de sonderingen zijn 11 handboringen uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd conform NEN 5104. Het resultaat van de uitgevoerde handboringen is weergegeven op de boorstaten HB-1 t/m HB-11, waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP. Tevens zijn op de boorstaten de actuele grondwaterstanden weergegeven. Enkel bij de handboringen HB-7, HB-8 en HB-9 kon de grondwaterstand vanwege drassige terreinomstandigheden niet ingemeten worden, deze boorgaten liepen vol met oppervlaktewater.

Grondwaterstanden

Op de boorstaten zijn de op het moment van uitvoeren aangetroffen grondwaterstanden weergegeven. De grondwaterstanden zijn éénmalige opnamen en bedoeld als een oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan in de tijd fluctueren onder invloed van weersgesteldheid en de seizoenen.

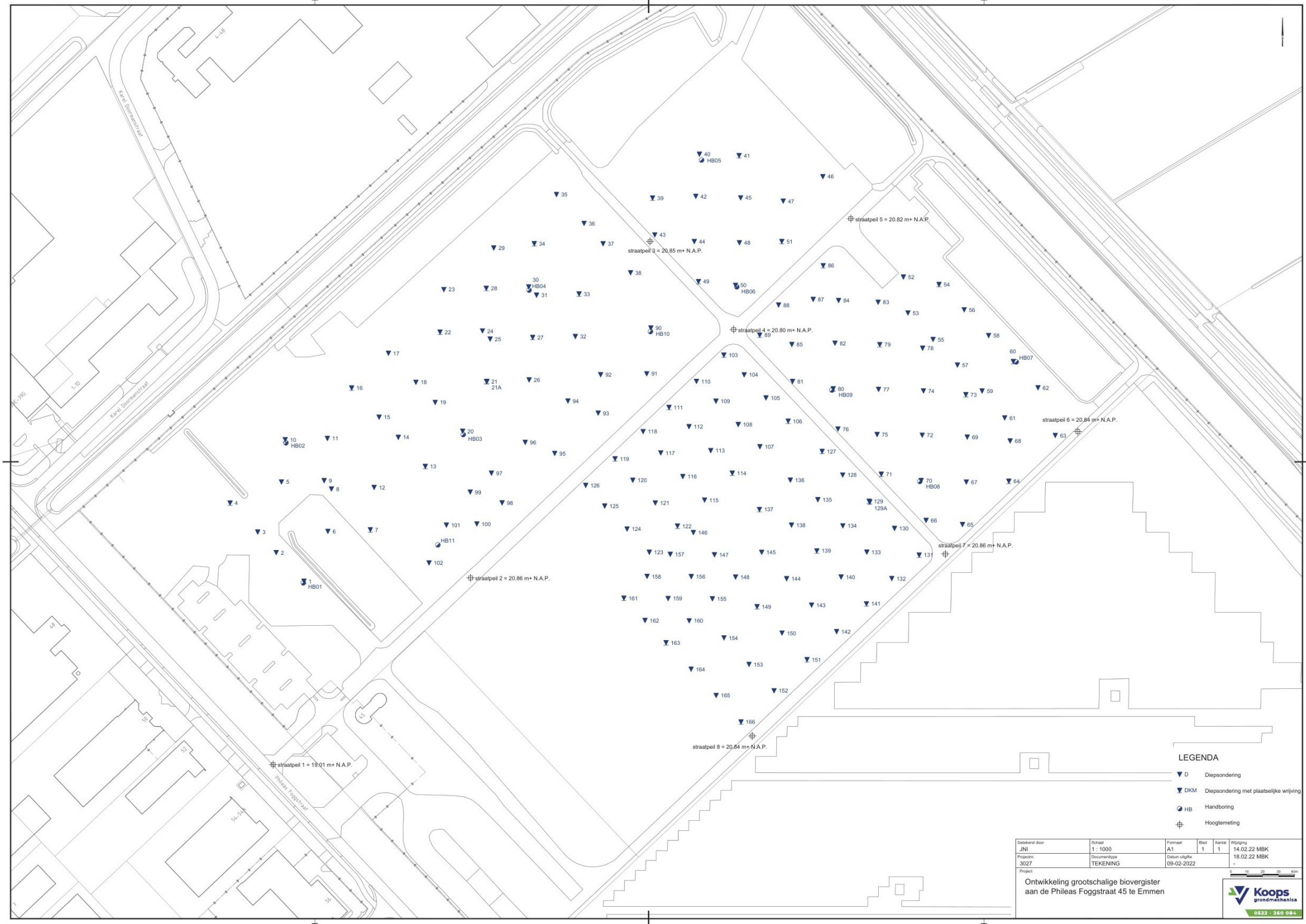
Kwaliteitsborging
Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het managementsysteem van Koops grondmechanica BV dat voldoet aan eisen gesteld in de NEN-EN-ISO-9001:2015 en VGM-VCA**.

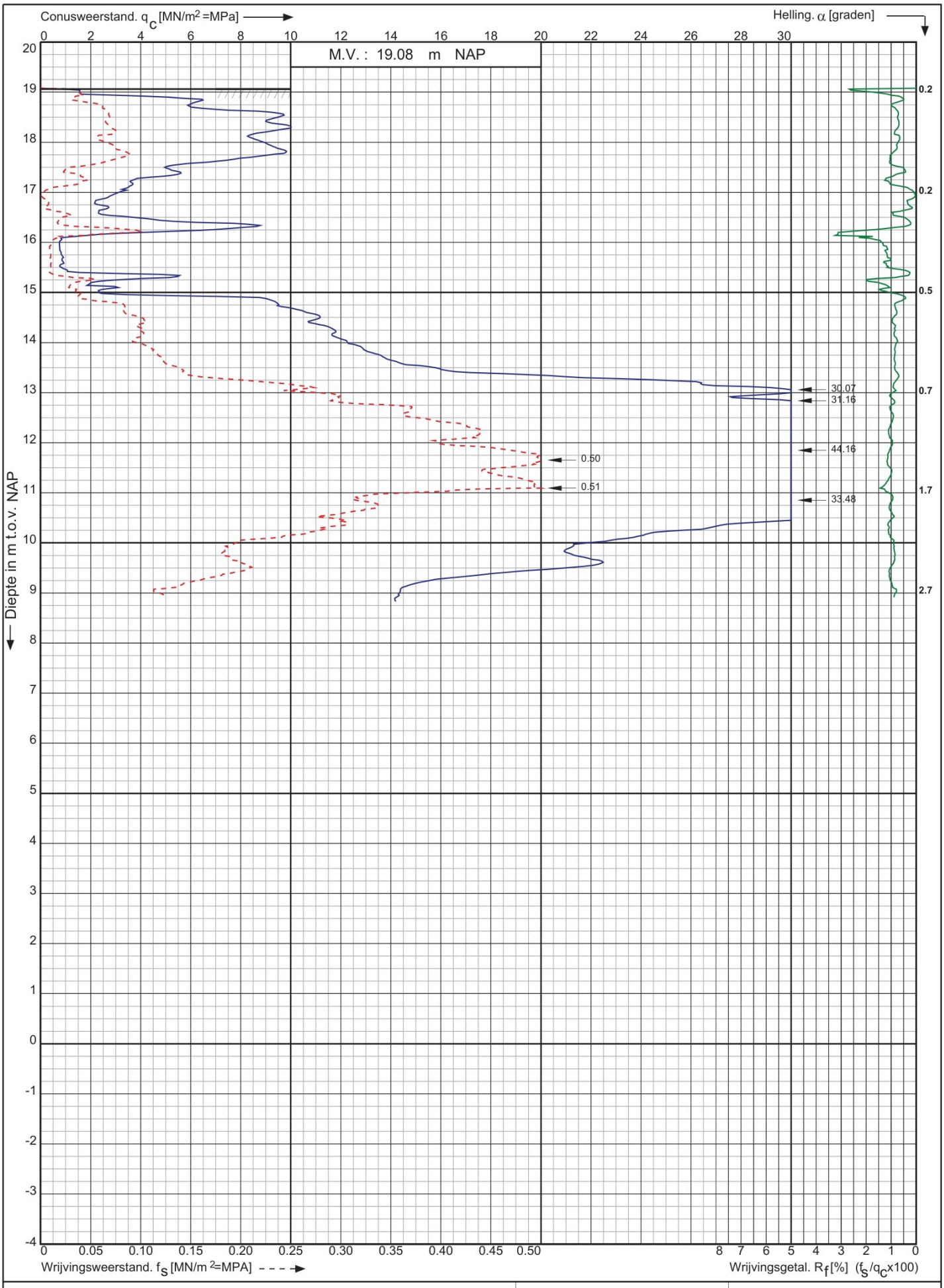
Vertrouwende u hierbij van dienst te zijn geweest, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,
Koops grondmechanica



Email [redacted]@koopsgrondmechanica.nl


straatpeil 1 = 19.01 m+ N.A.P.
straatpeil 2 = 20.86 m+ N.A.P.
straatpeil 3 = 20.85 m+ N.A.P.
straatpeil 4 = 20.80 m+ N.A.P.
straatpeil 5 = 20.82 m+ N.A.P.
straatpeil 6 = 20.84 m+ N.A.P.
straatpeil 7 = 20.86 m+ N.A.P.
straatpeil 8 = 20.84 m+ N.A.P.
HB01
HB02
HB03
HB04
HB05
HB06
HB07
HB08
HB09
HB10
HB11
21A
129A
Karel Doormanstraat
Phileas Foggstraat
LEGENDA
D Diepsondering
DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
HB Handboring
Hoogtemeting
Gelekend door JNI
Schaal 1 : 1000
Formaat A1
Blad 1
Aantal 1
Wijziging 14.02.22 MBK 18.02.22 MBK -
Projectnr. 3027
Documenttype TEKENING
Datum uitgifte 09-02-2022
Project
Ontwikkeling grootschalige biovergister aan de Phileas Foggstraat 45 te Emmen
0 10 20 30 40m
Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259660.30 Y = 530784.83

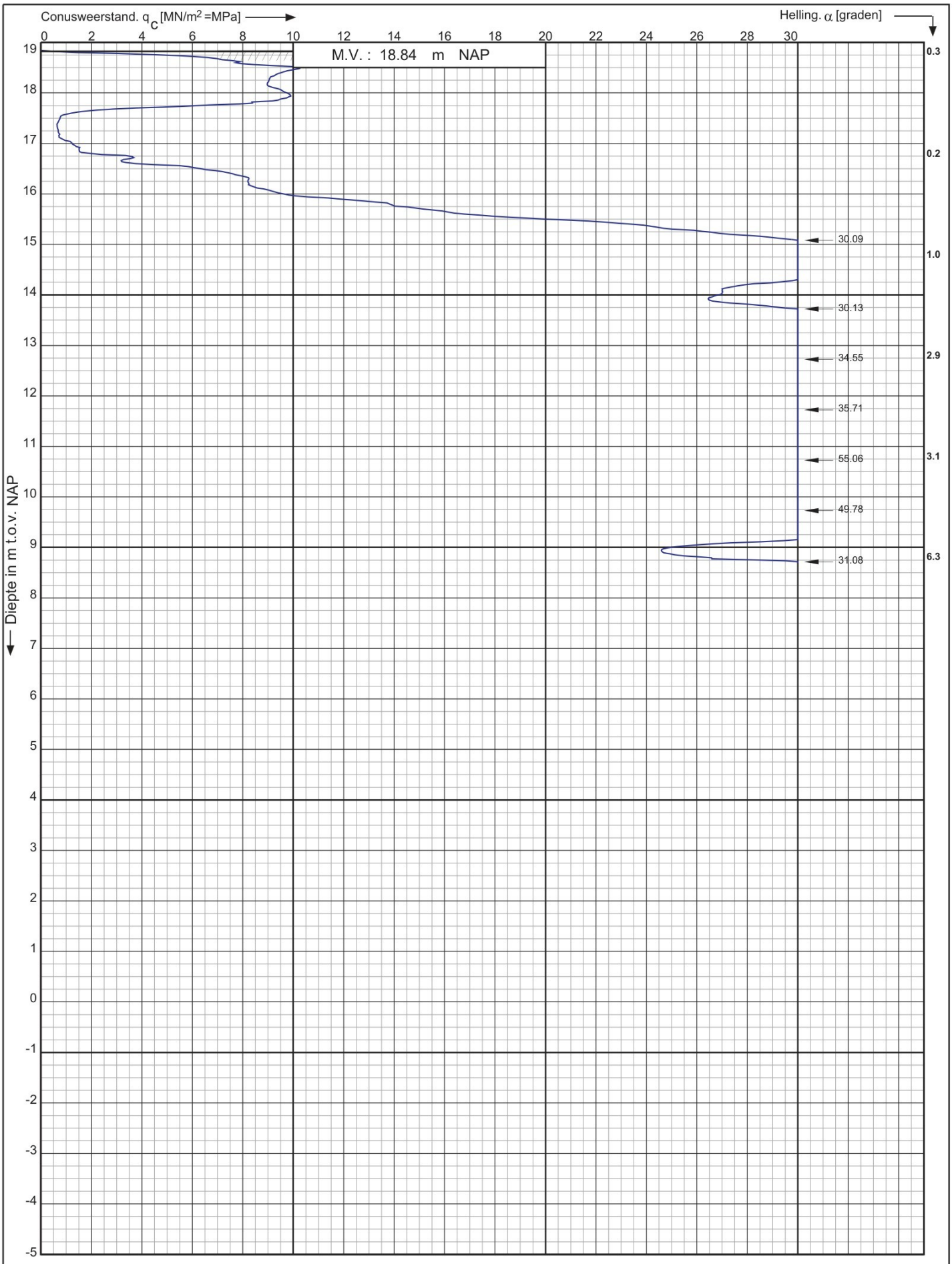
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 1

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259642.87 Y = 530802.80

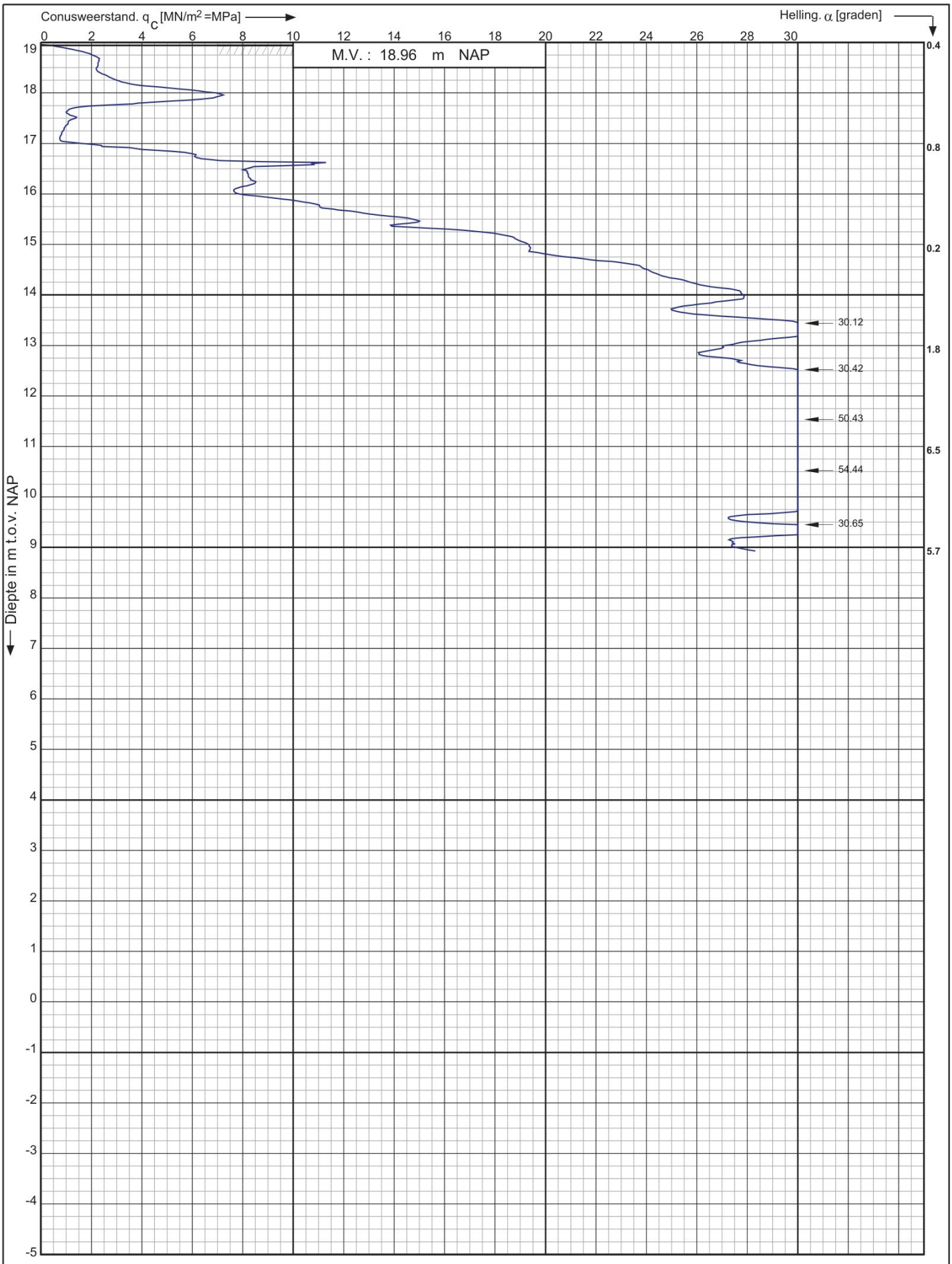
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 2

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259631.29 Y = 530815.67

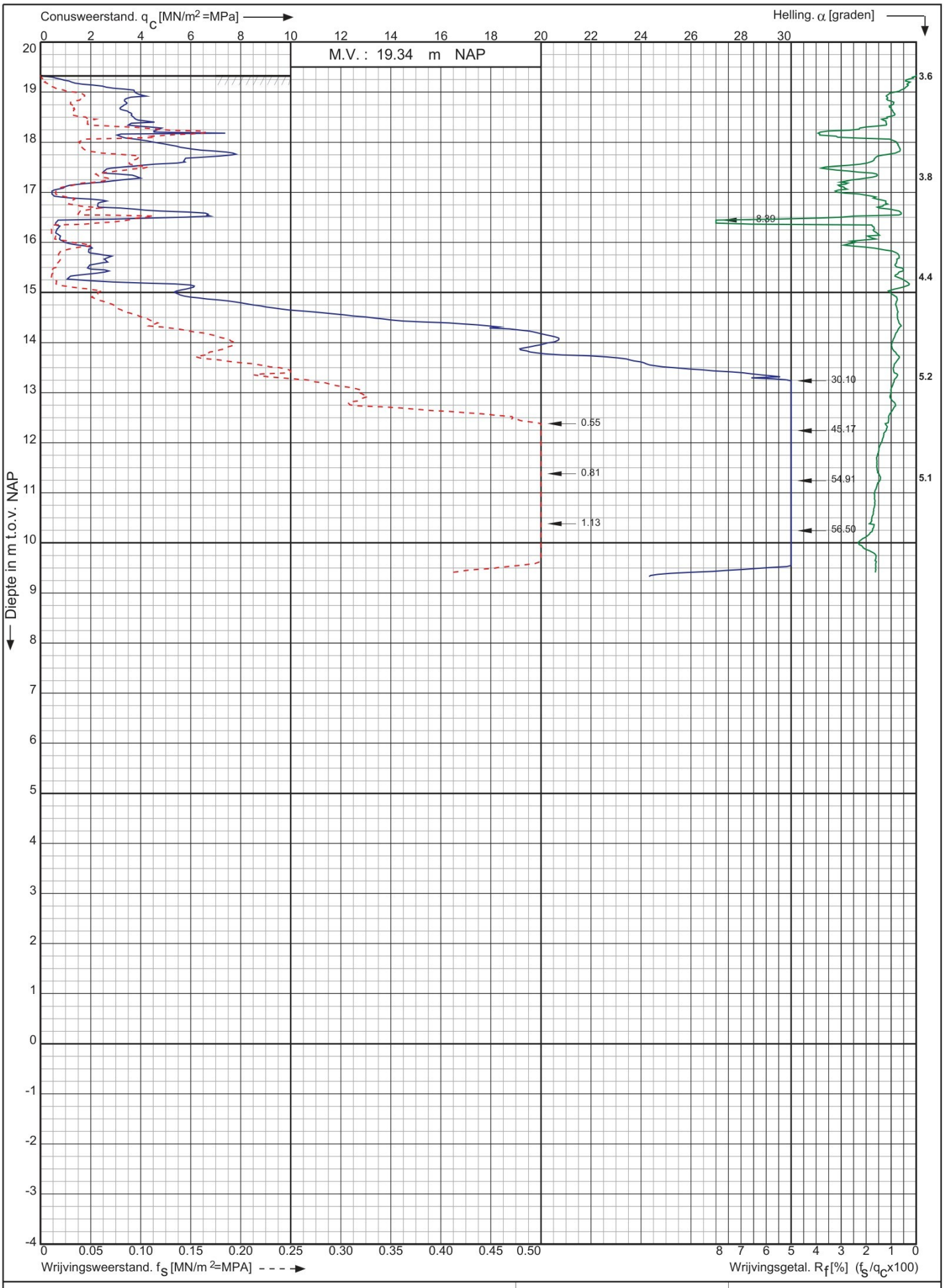
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 3

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

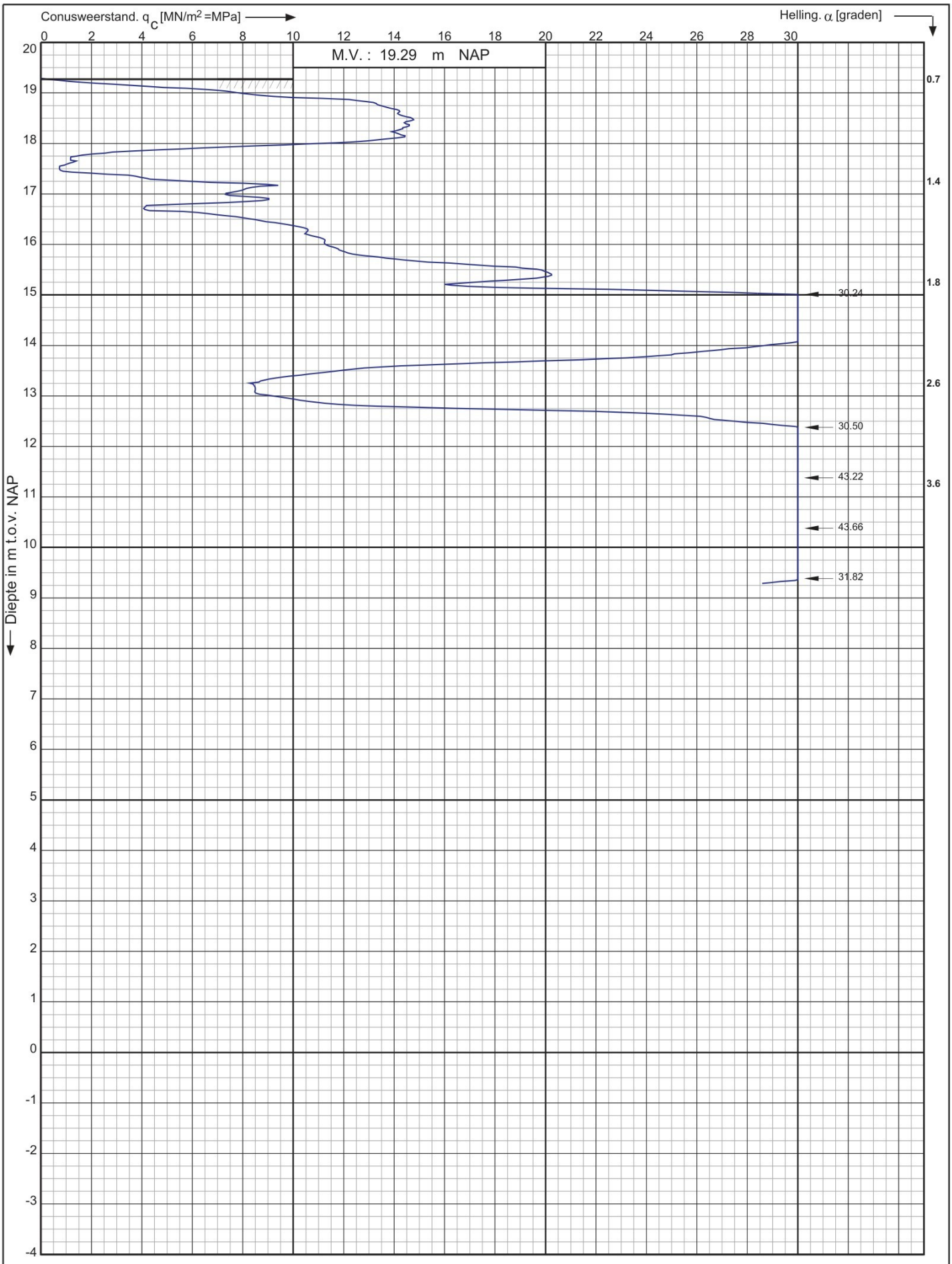
RD-coördinaten : X = 259613.91 Y = 530833.91

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 4

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

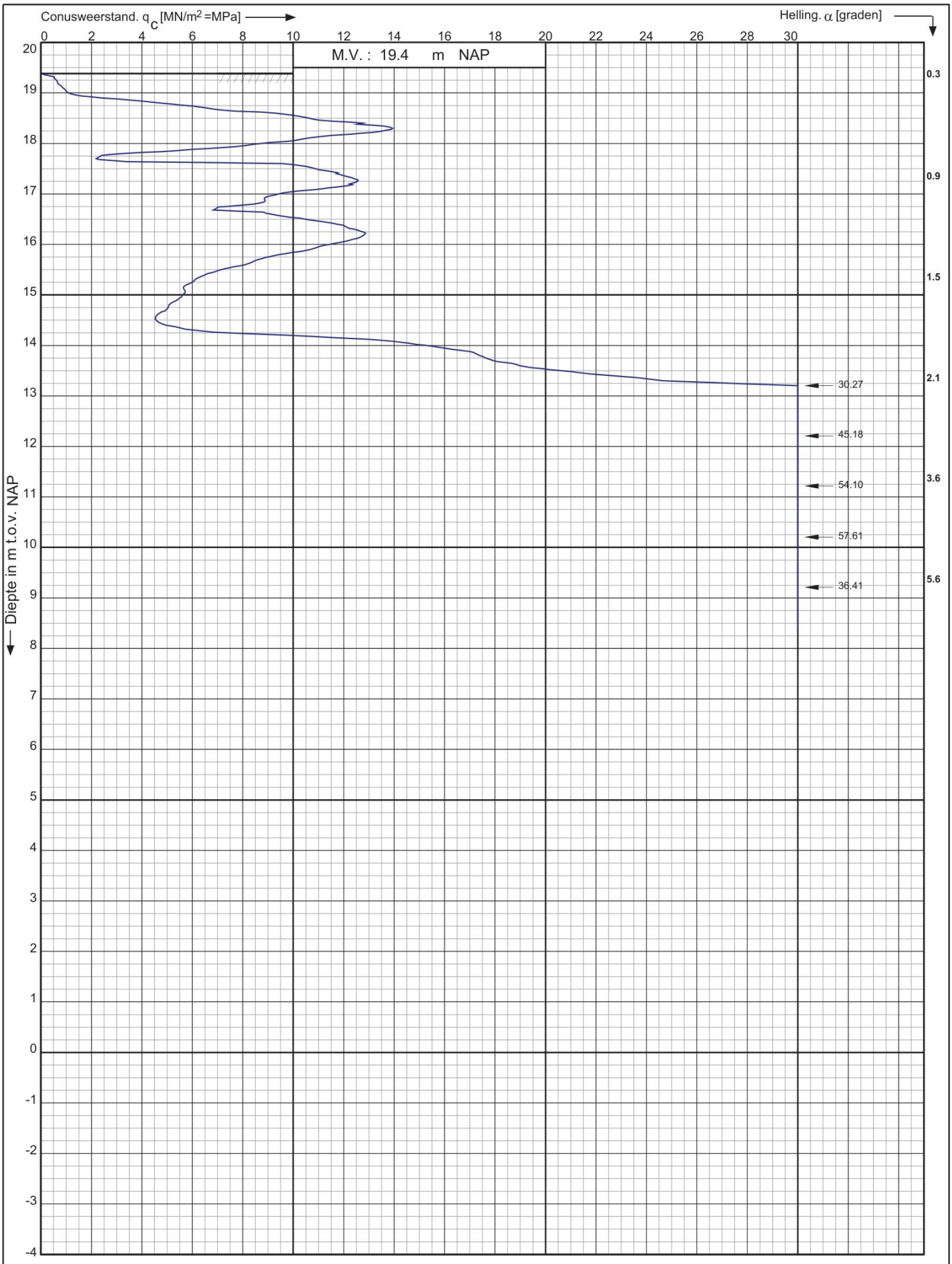


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 14-2-2022	
RD-coördinaten : X = 259646.18 Y = 530847.15	Sond. nr. : 5	0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259675.32 Y = 530816.10

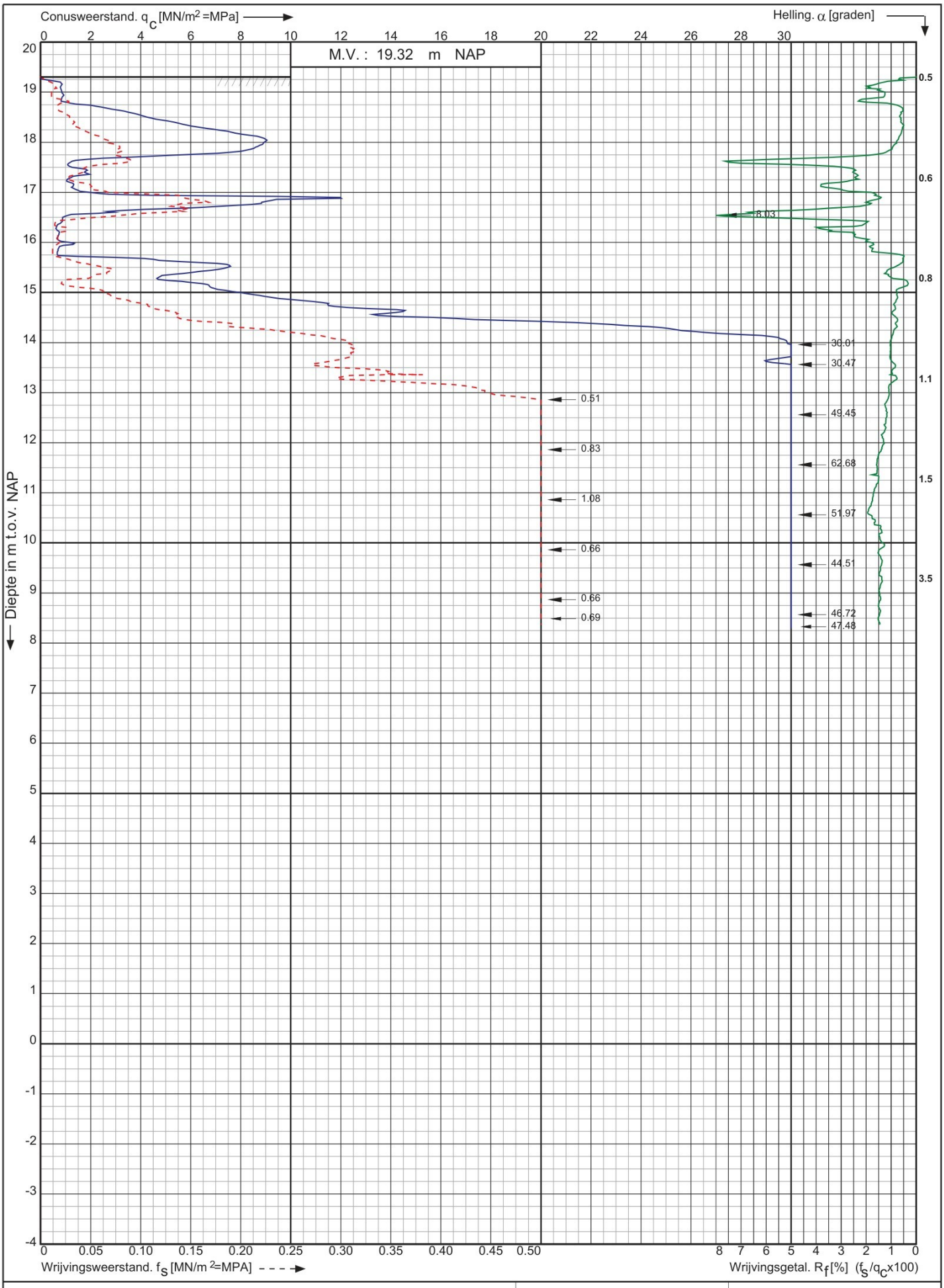
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 6

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

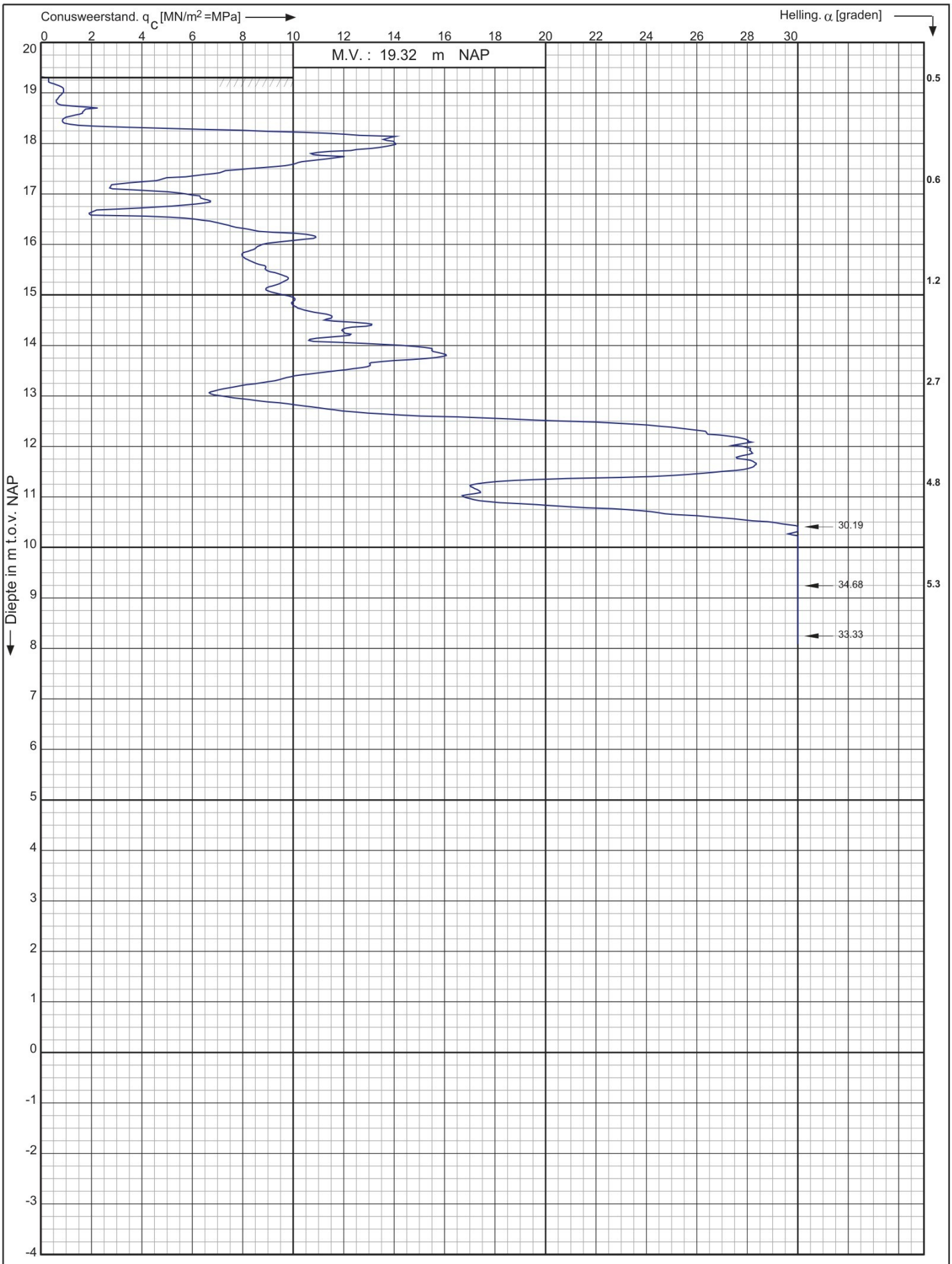
RD-coördinaten : X = 259701.99 Y = 530817.12

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 7

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259677.57 Y = 530842.74

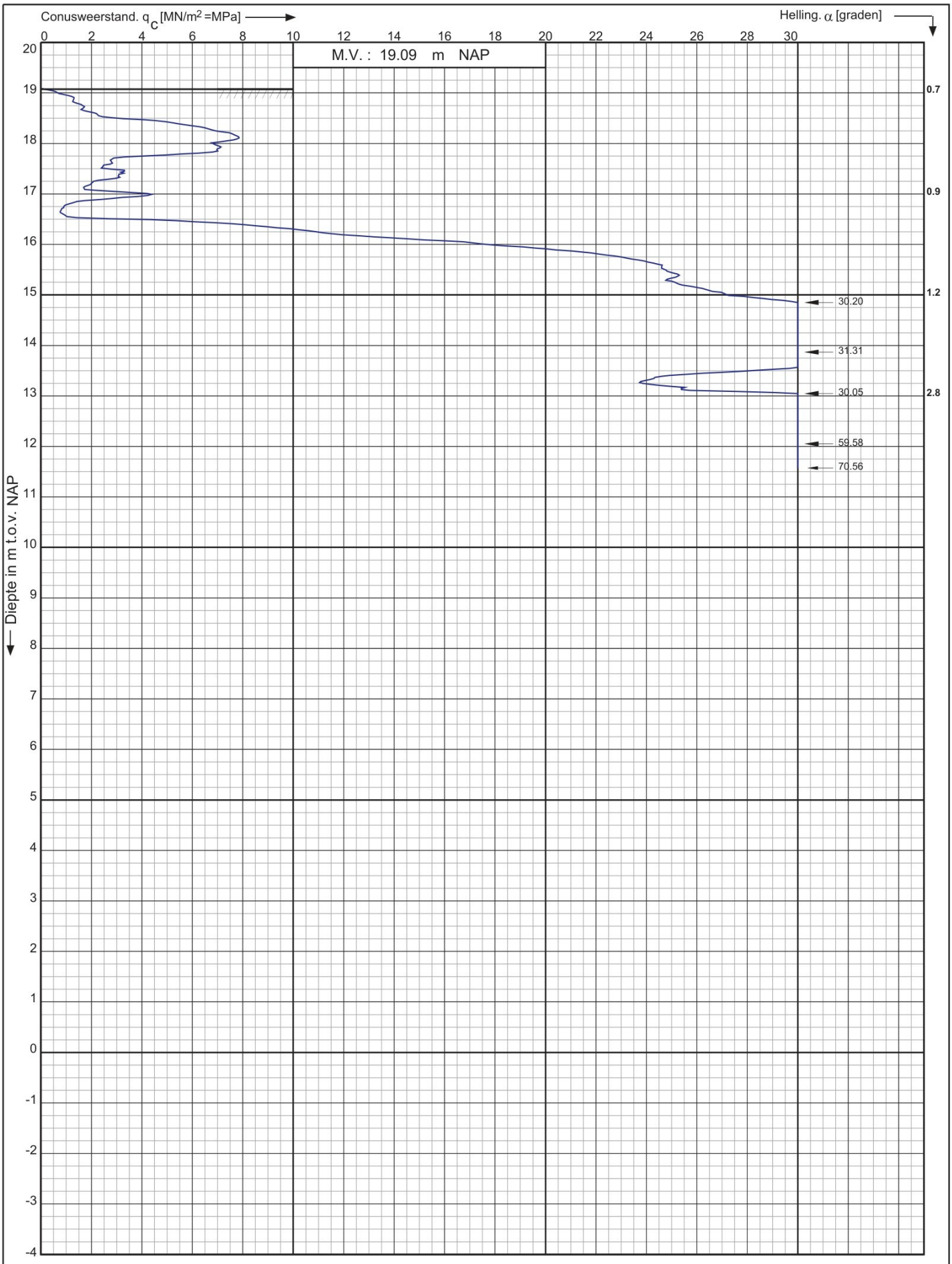
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 8

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259672.98 Y = 530847.96

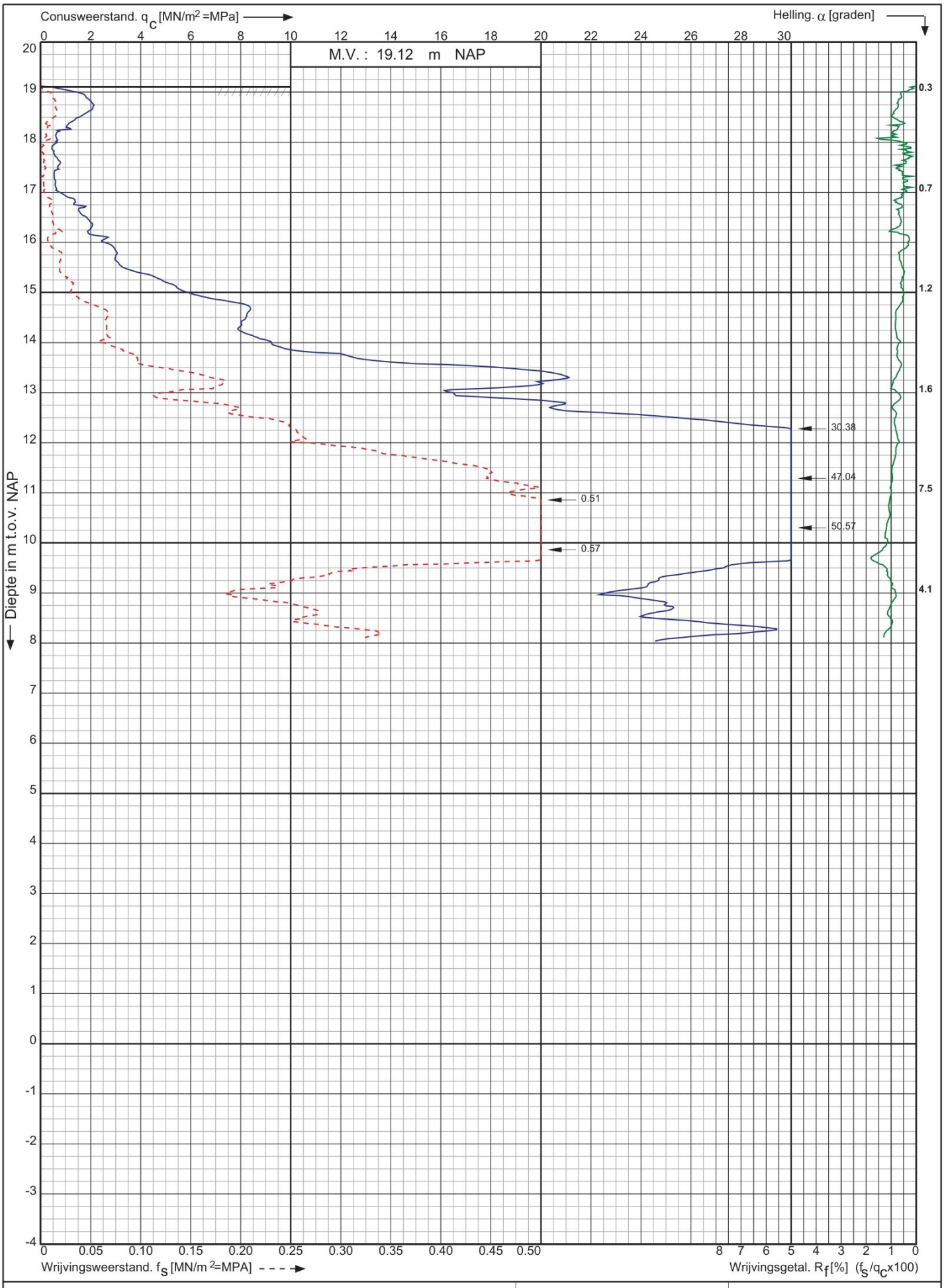
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 9

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259648.54 Y = 530873.72

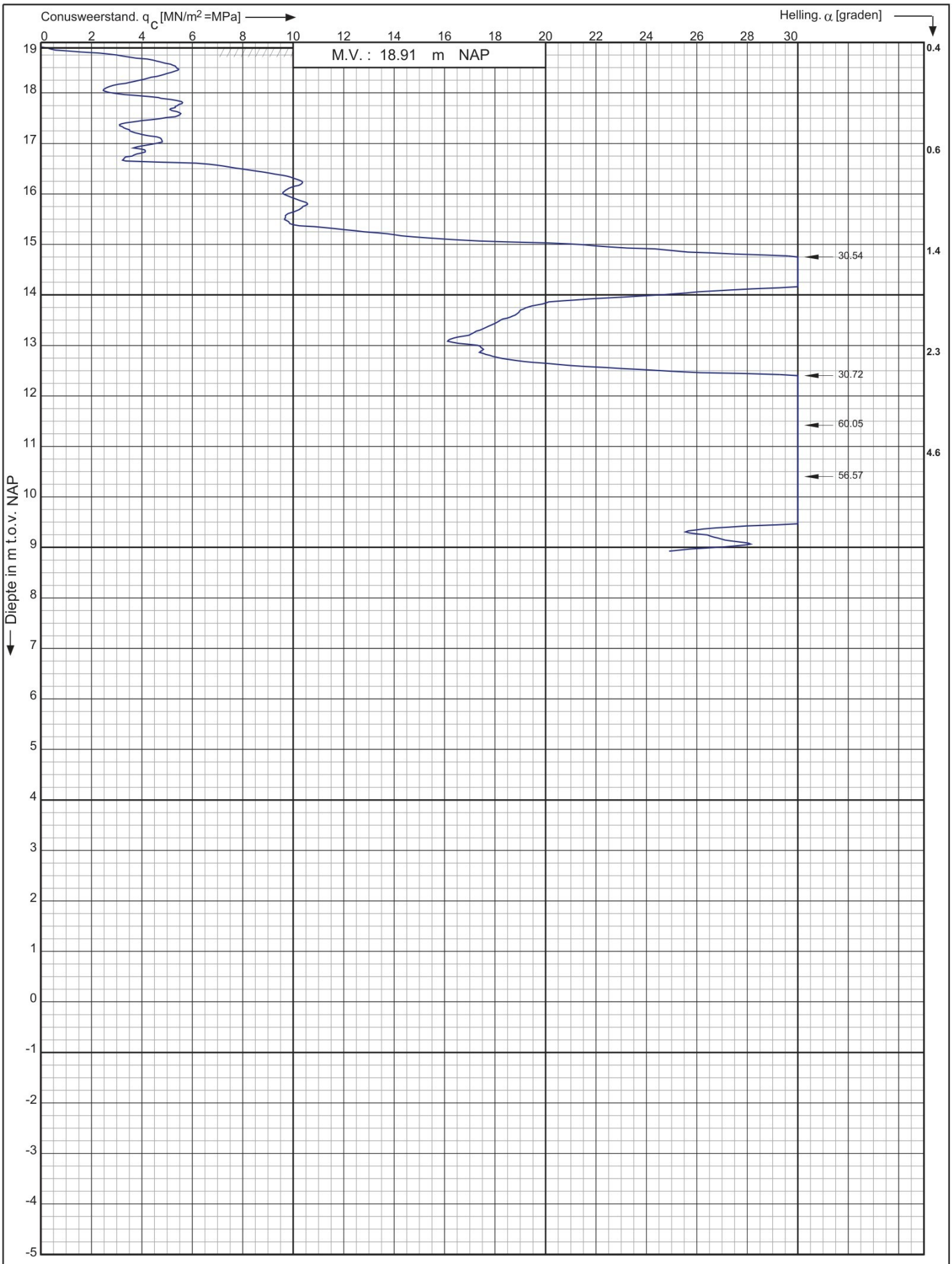
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 10

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259675.01 Y = 530874.49

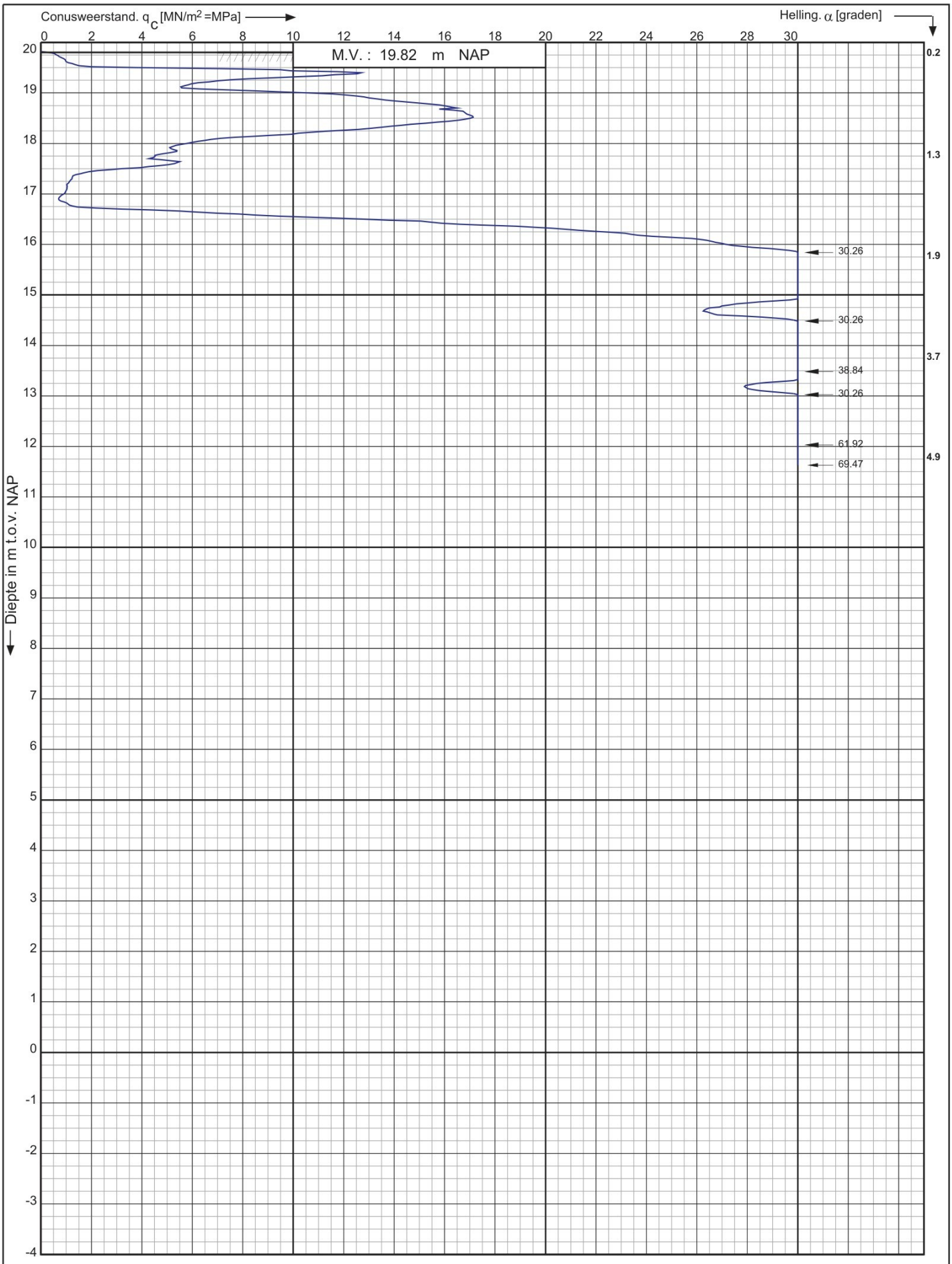
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 11

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259704.35 Y = 530843.69

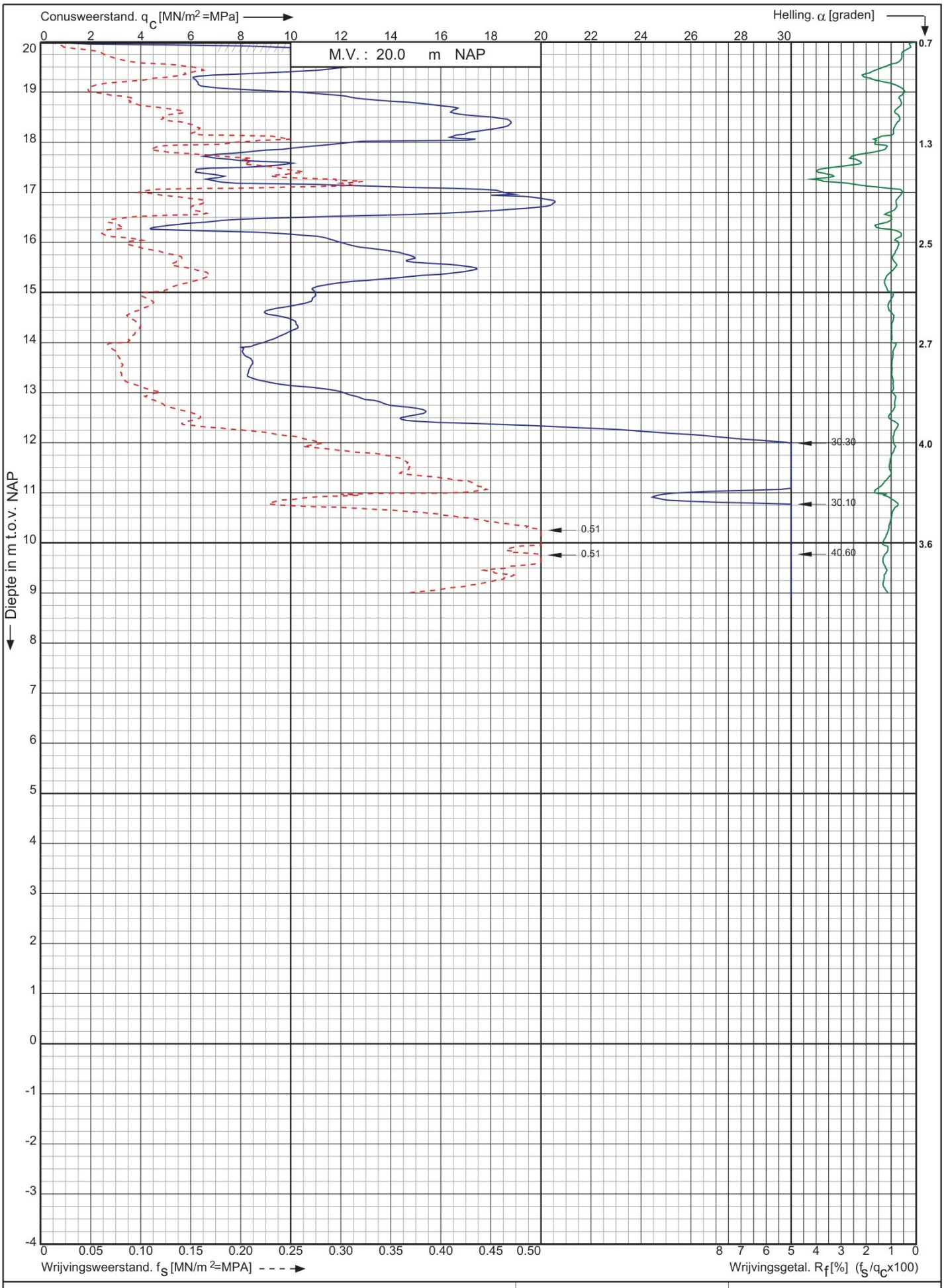
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 12

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

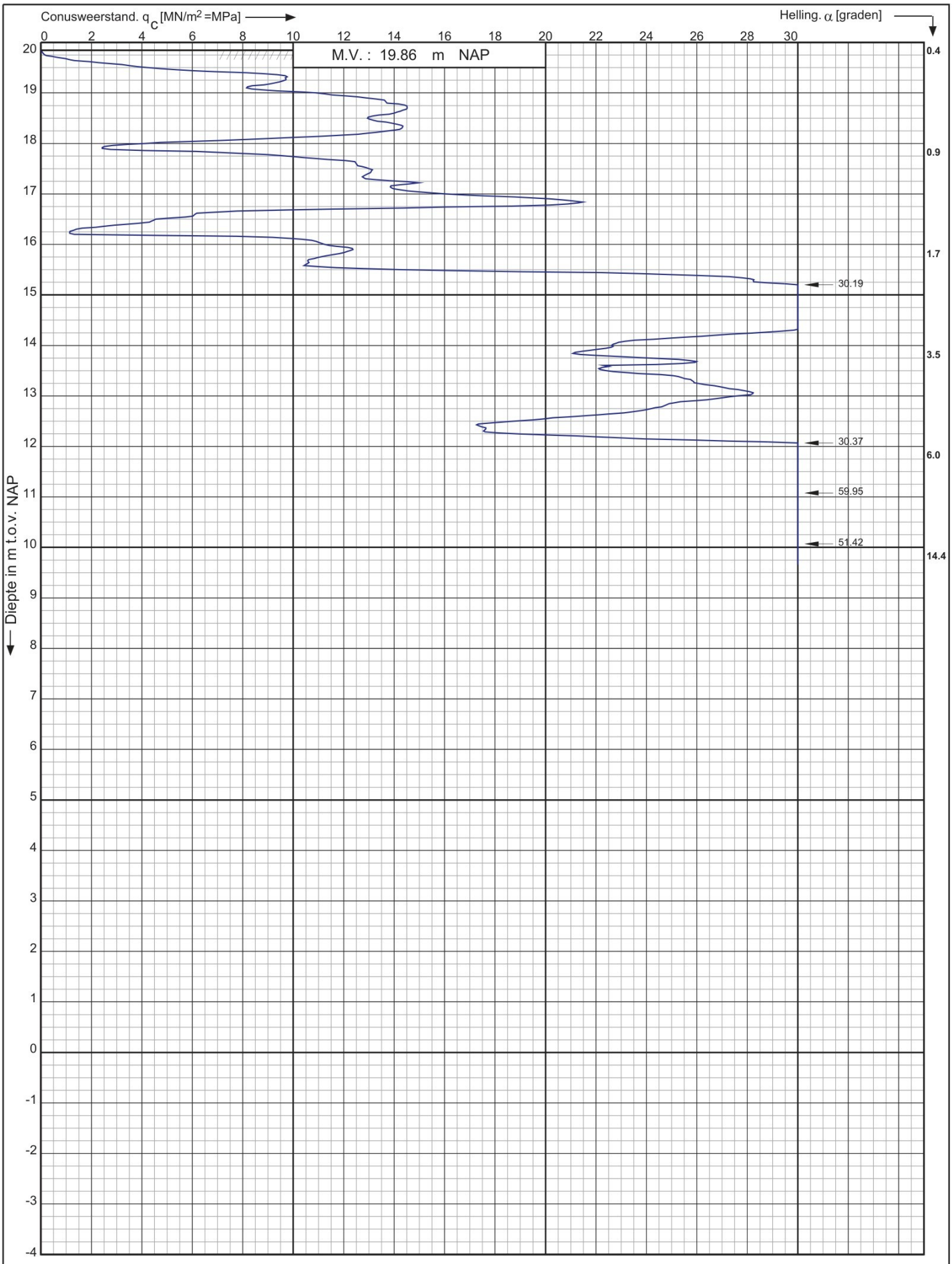
RD-coördinaten : X = 259736.48 Y = 530856.87

Opdr. nr. : 3027

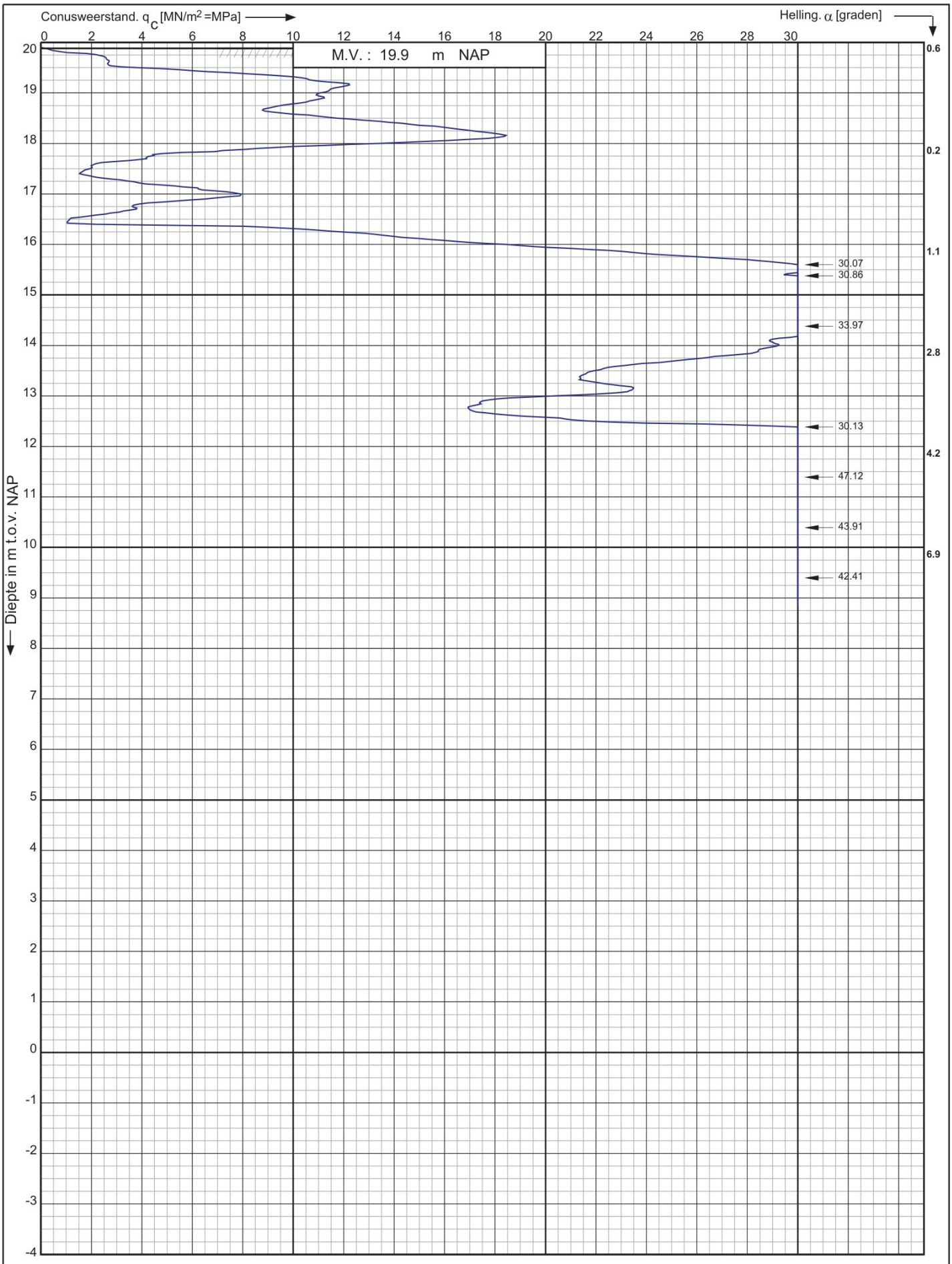
Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 13

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 14-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 259719.52 Y = 530875.17	Sond. nr. : 14	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259707.48 Y = 530887.85

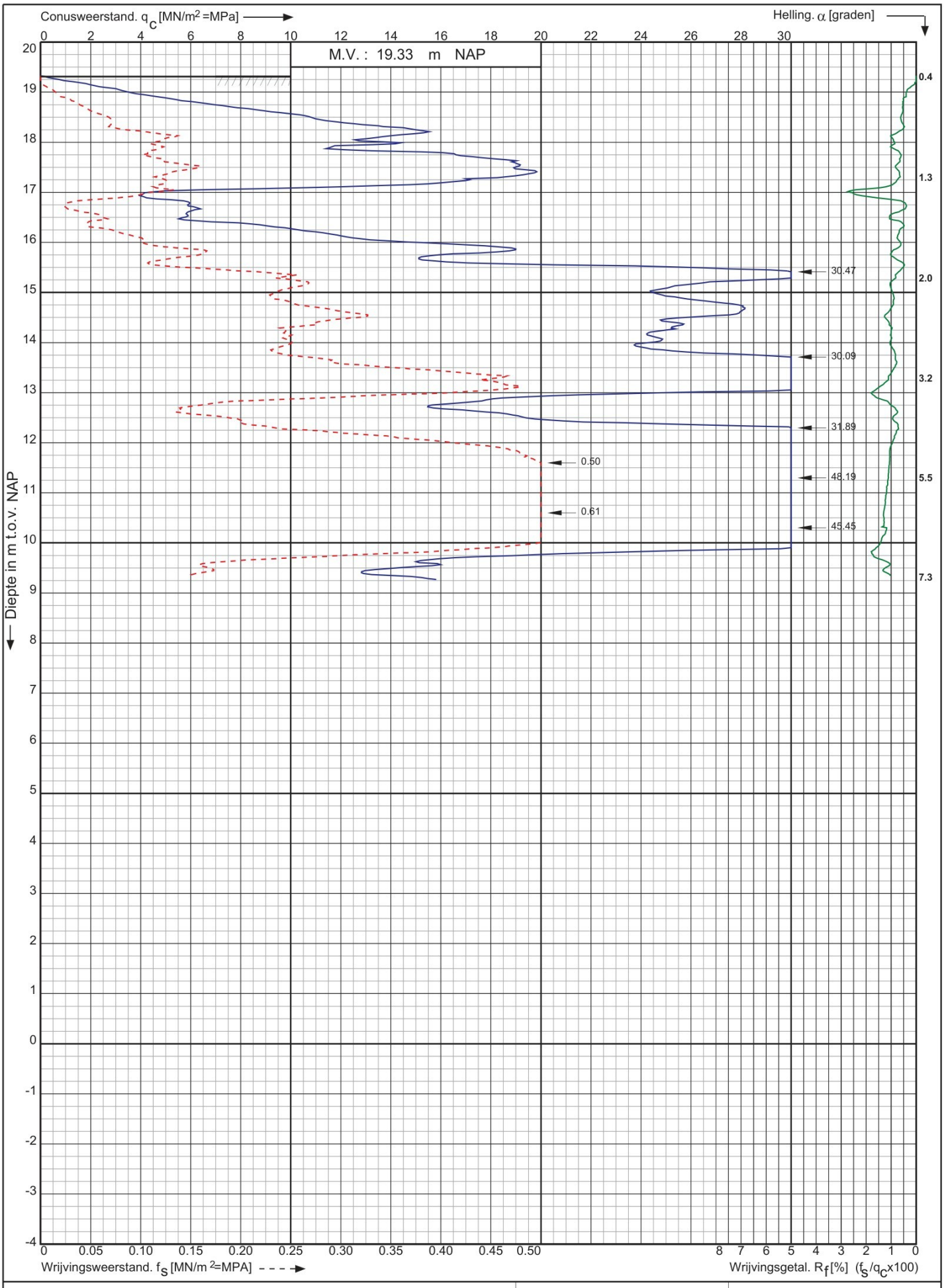
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 15

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



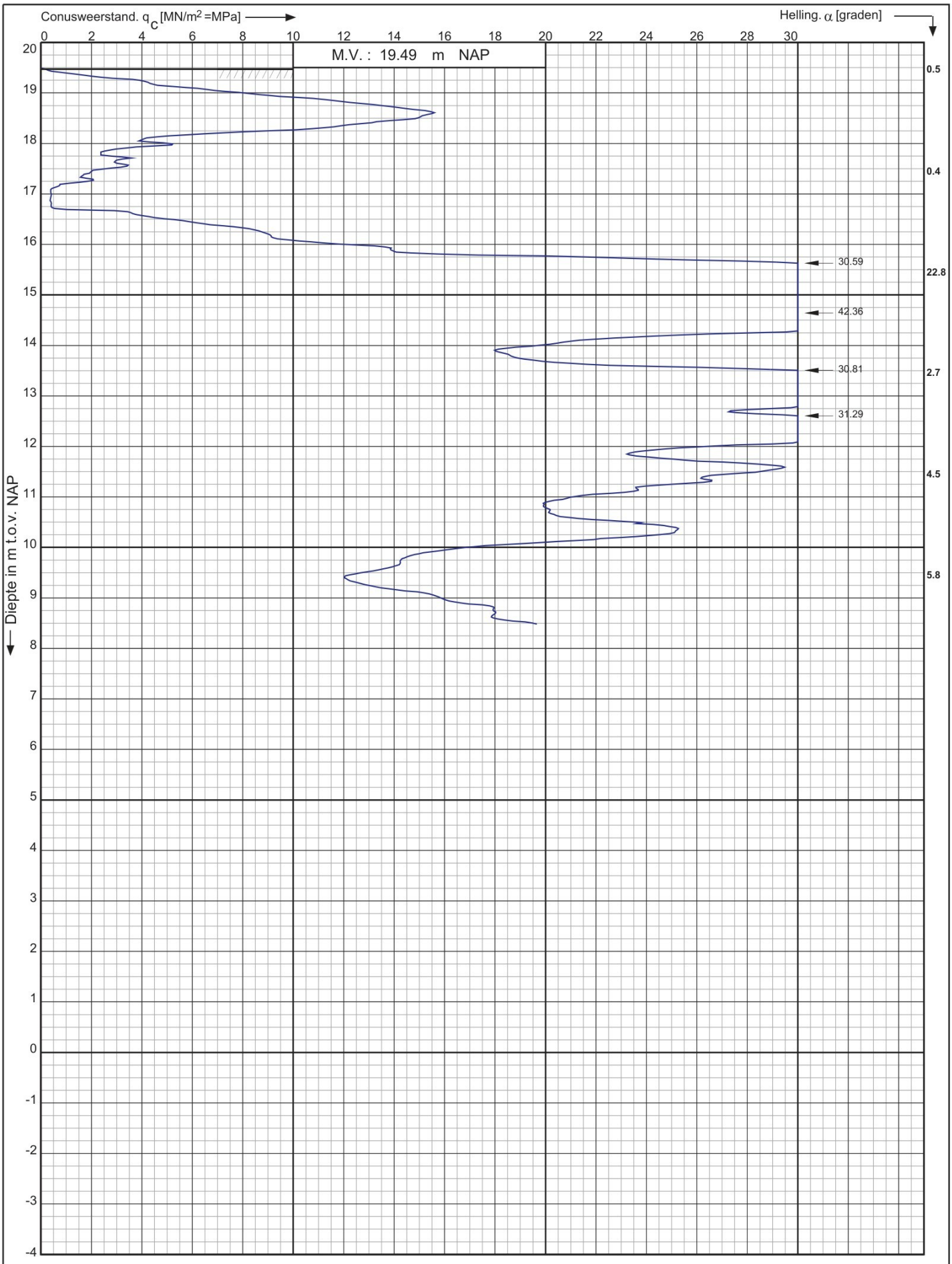
Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027
	Datum uitv. : 14-2-2022
RD-coördinaten : X = 259690.24 Y = 530906.17	Sond. nr. : 16

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

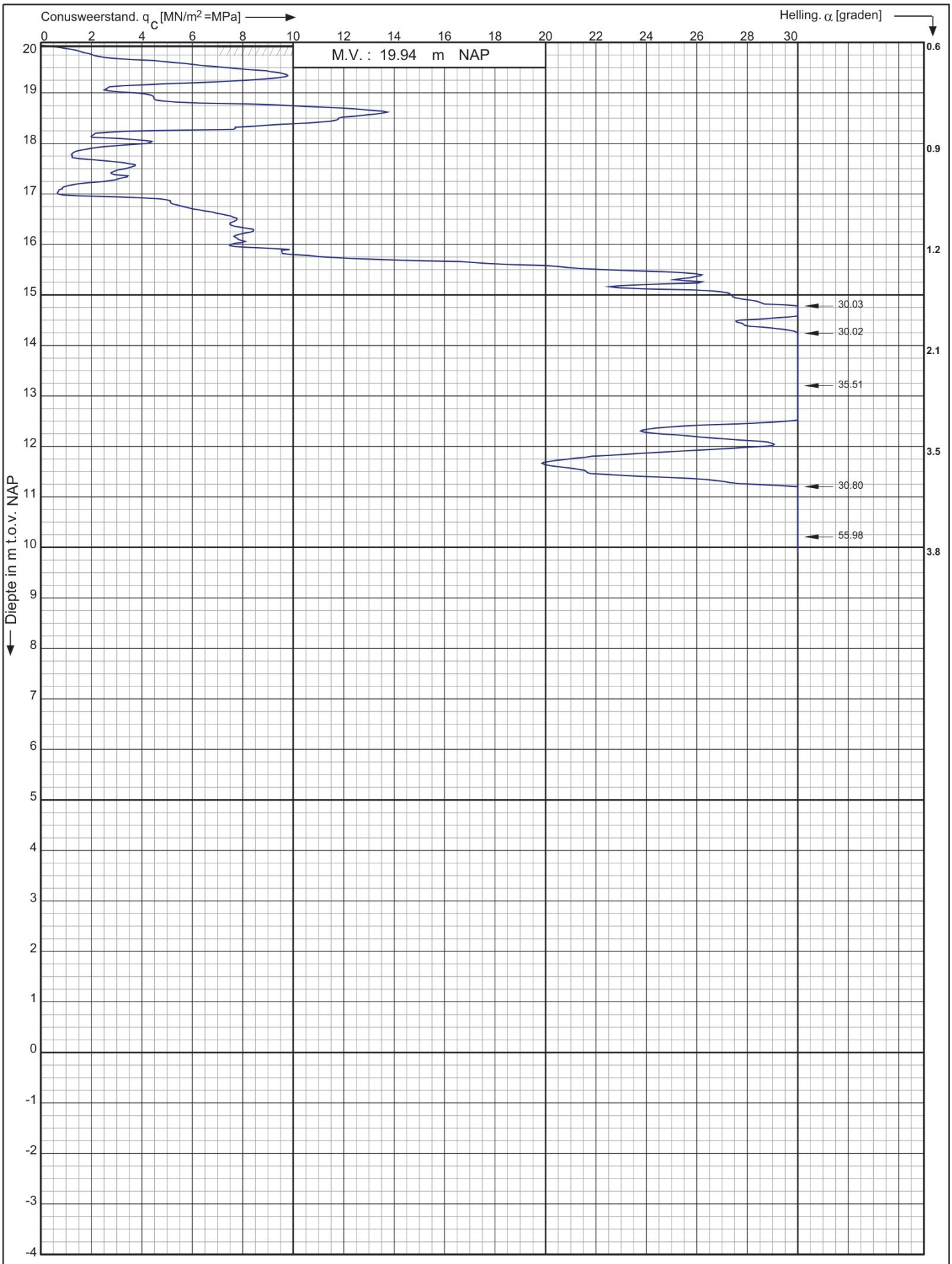
RD-coördinaten : X = 259713.34 Y = 530928.00

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 17

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259730.58 Y = 530909.75

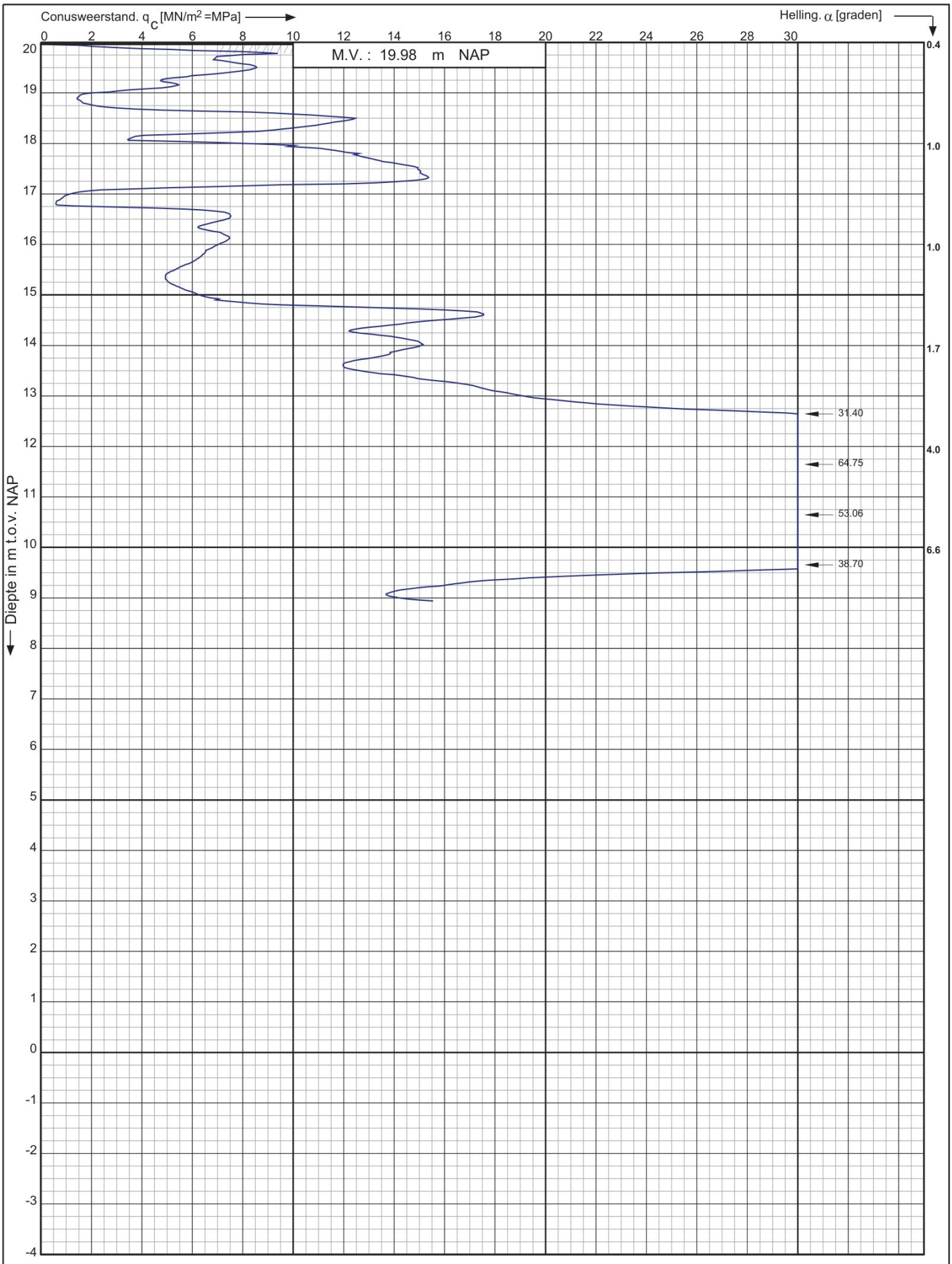
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 18

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259742.68 Y = 530897.12

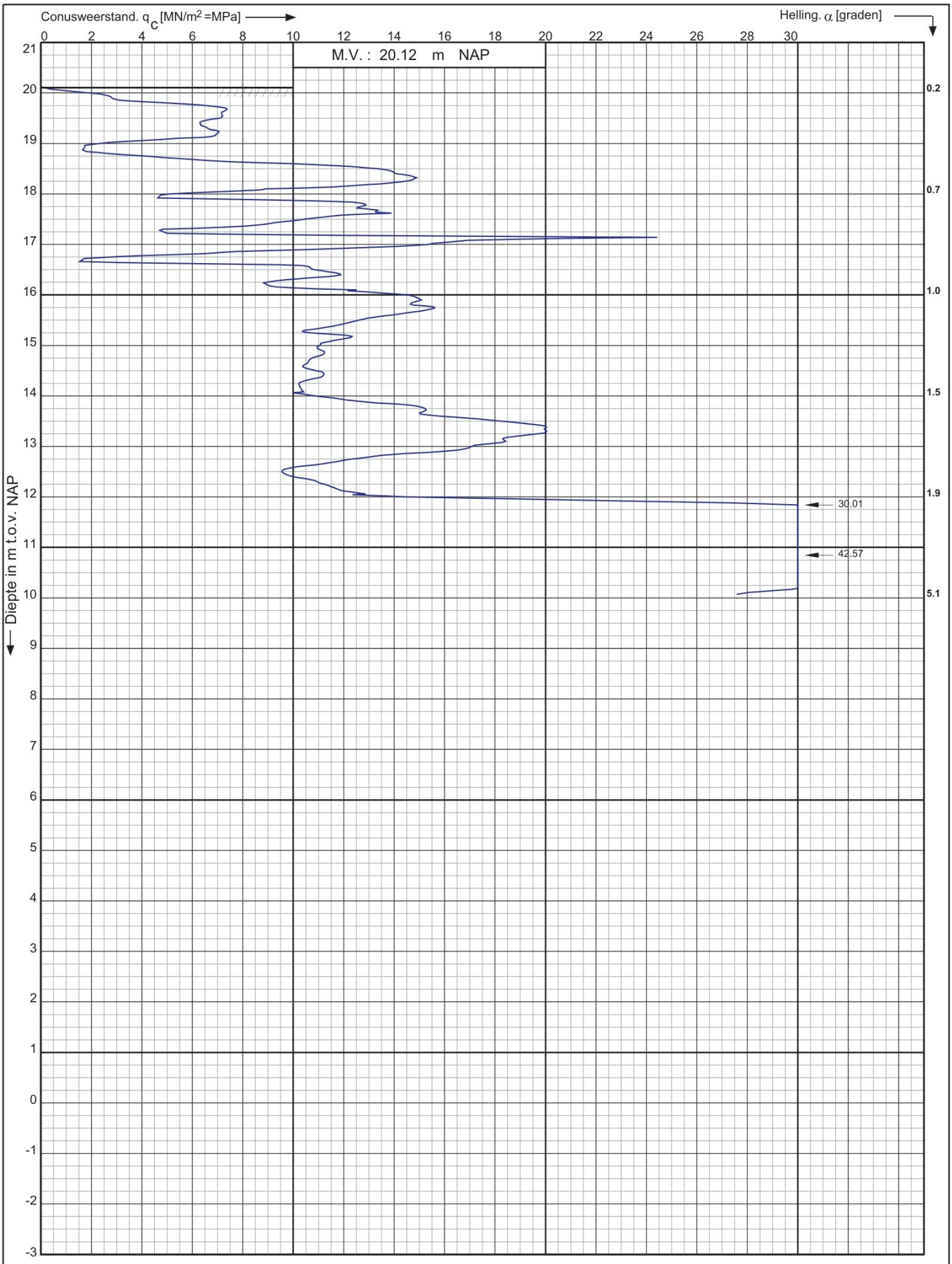
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 19

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259759.93 Y = 530879.03

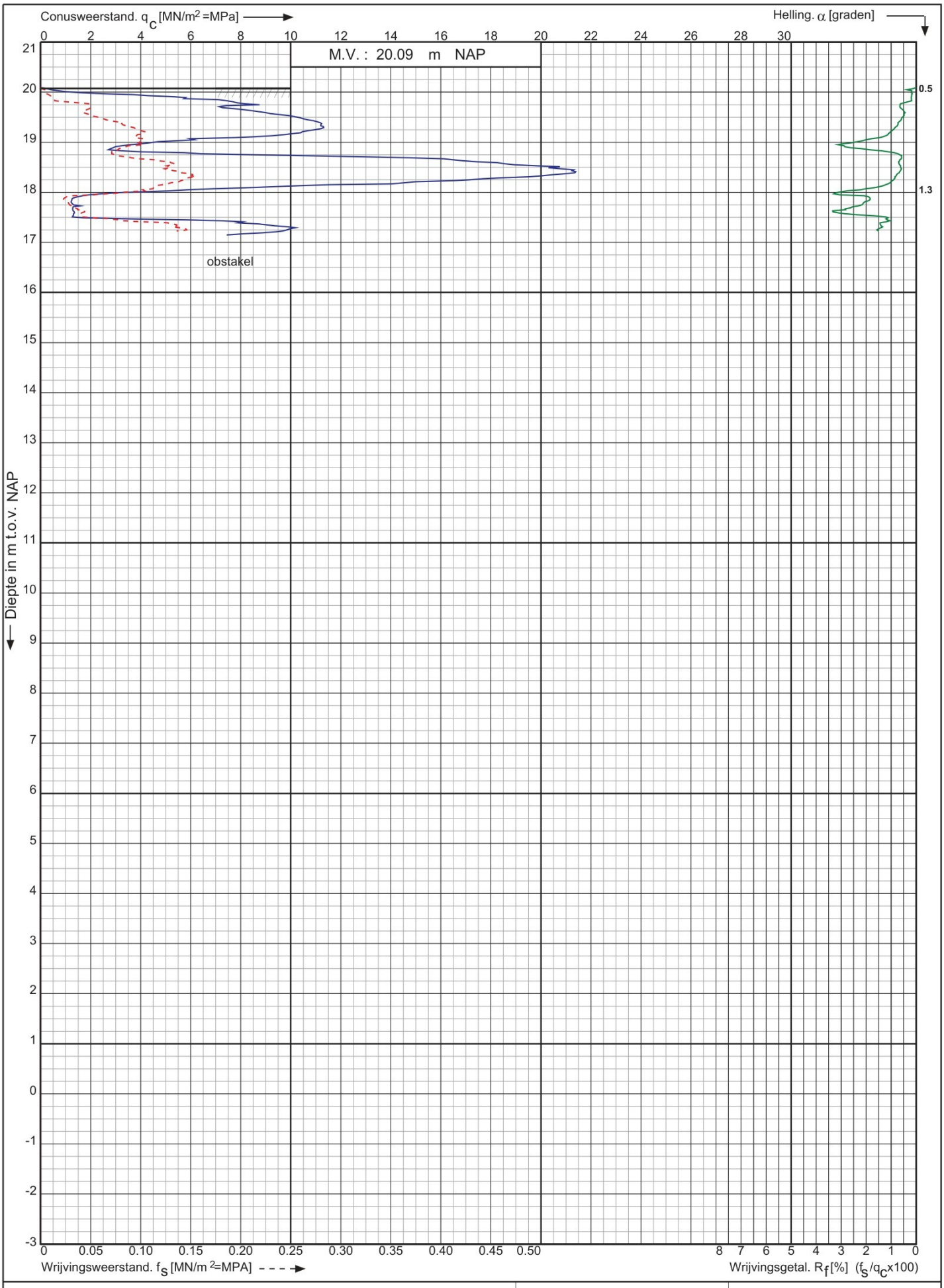
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 20

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

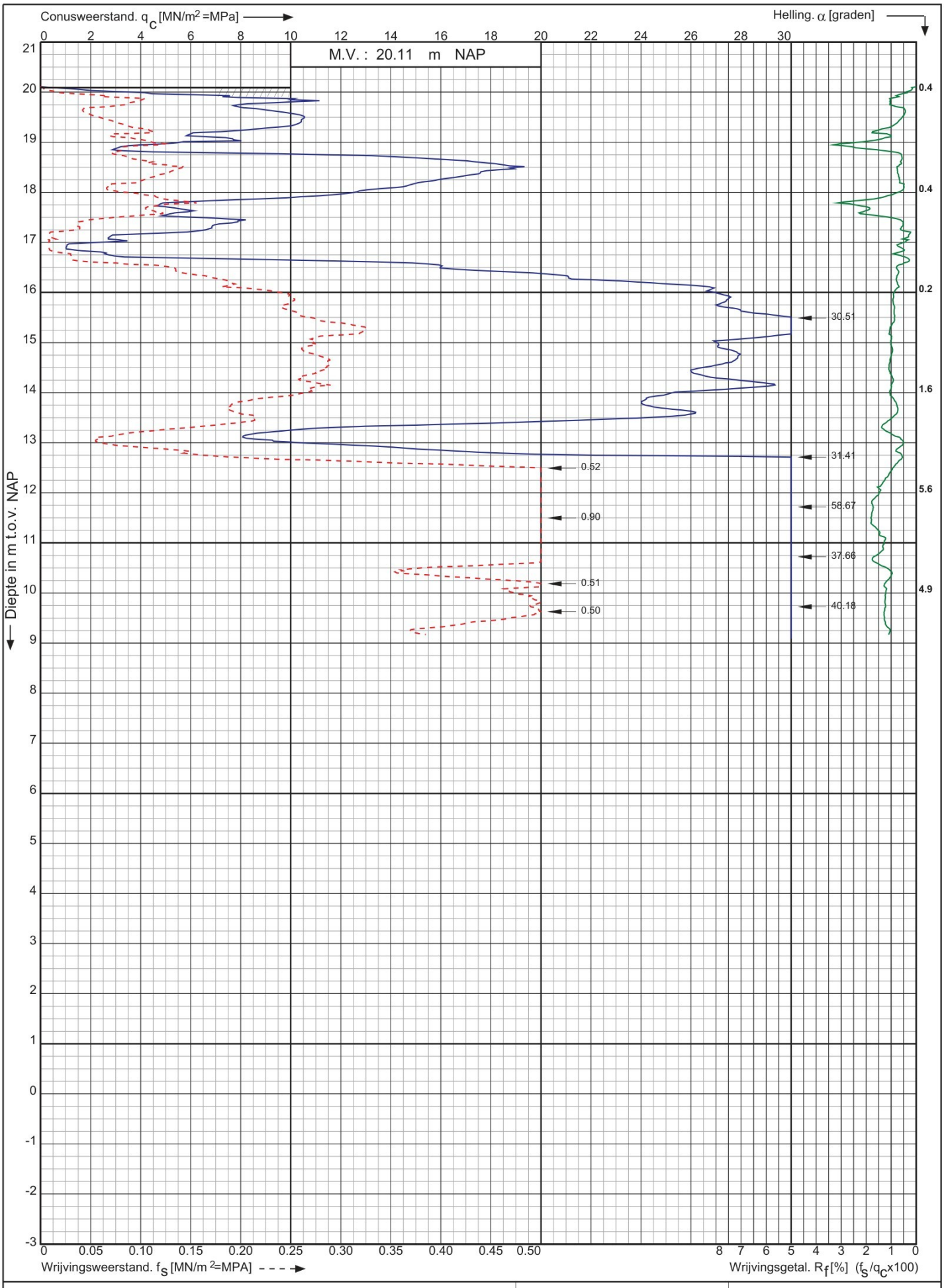
RD-coördinaten : X = 259774.95 Y = 530910.28

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 21

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259775.16 Y = 530910.19

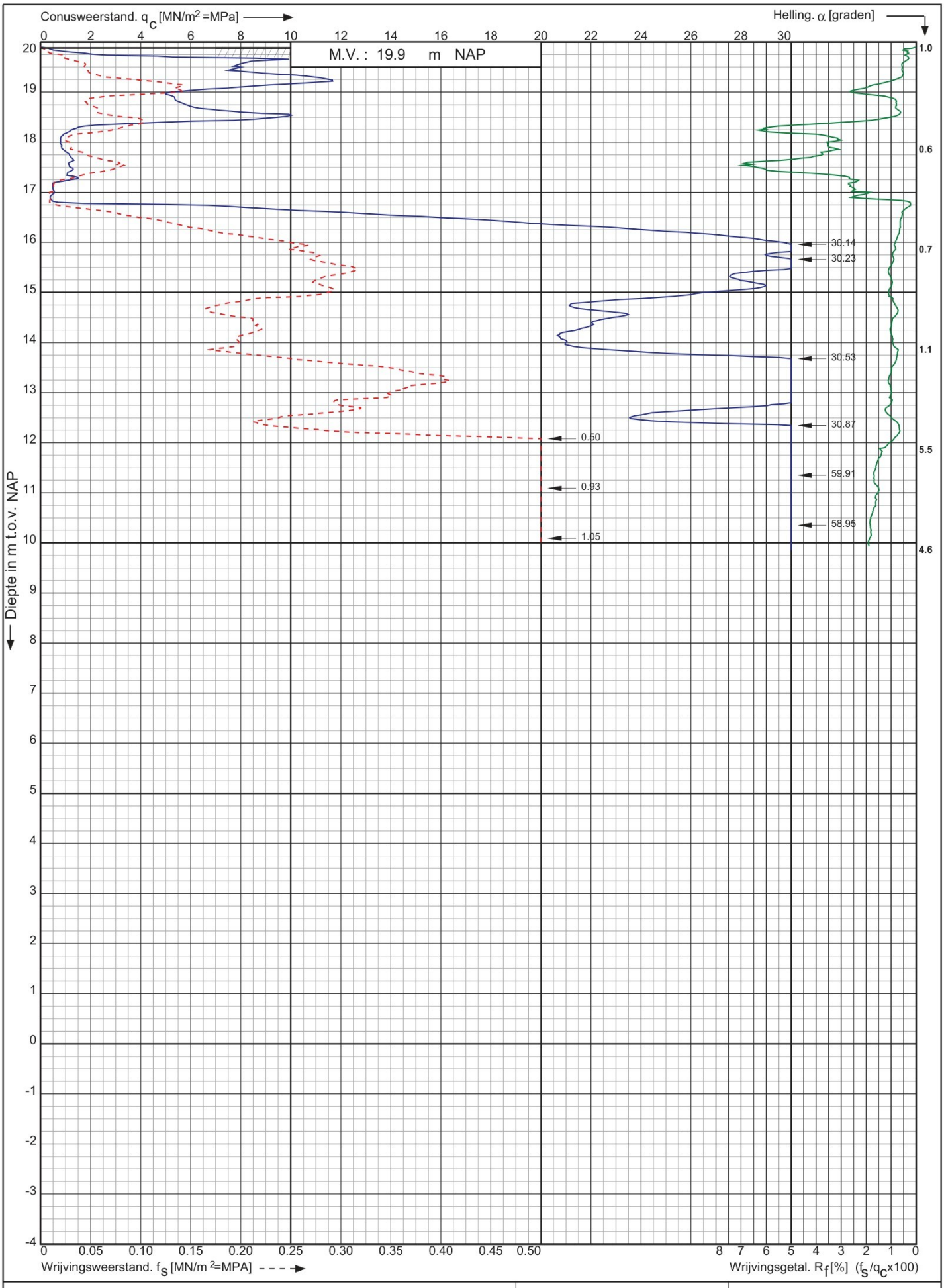
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 21A

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

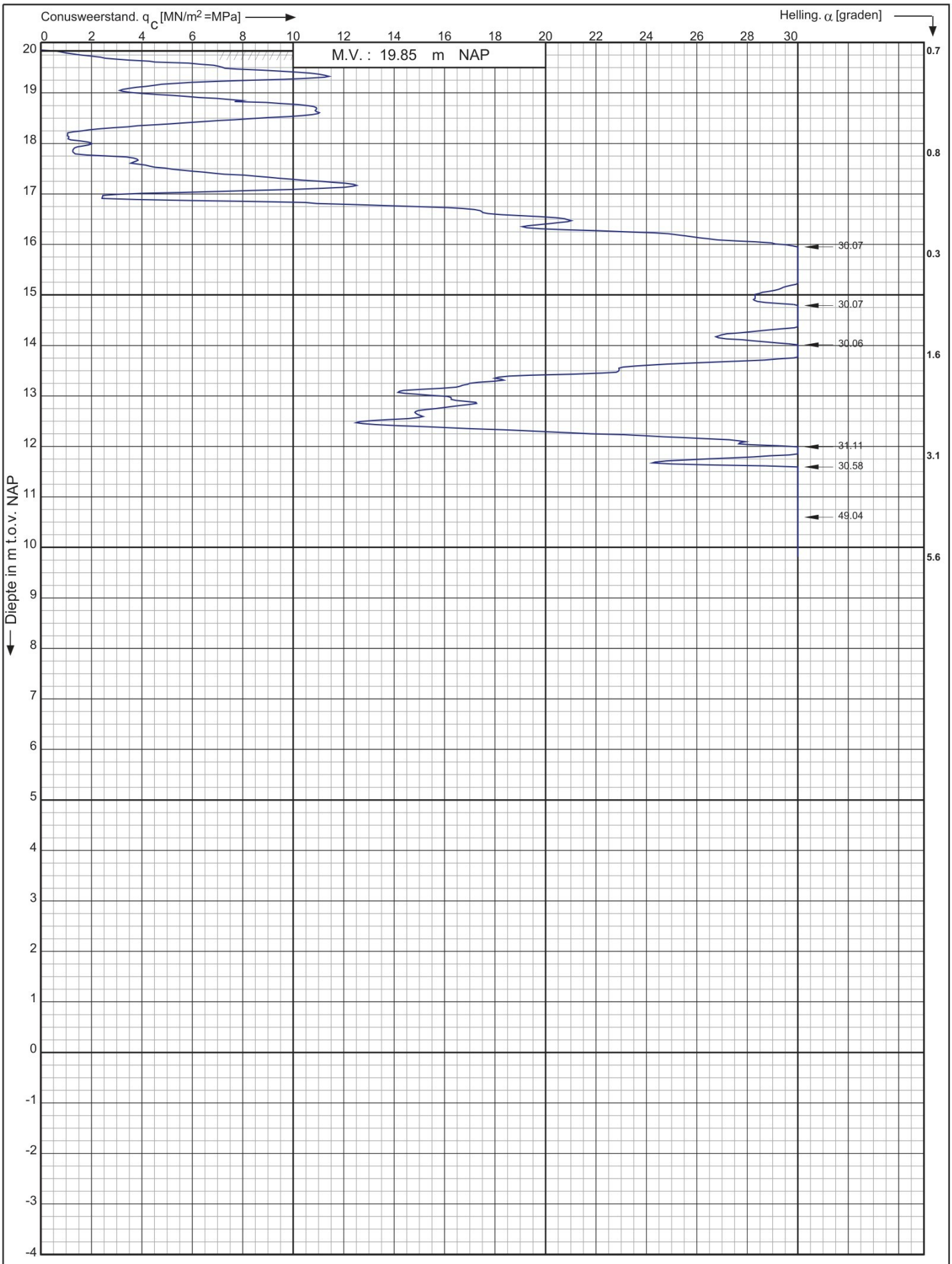
RD-coördinaten : X = 259745.72 Y = 530941.25

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 22

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259748.11 Y = 530968.01

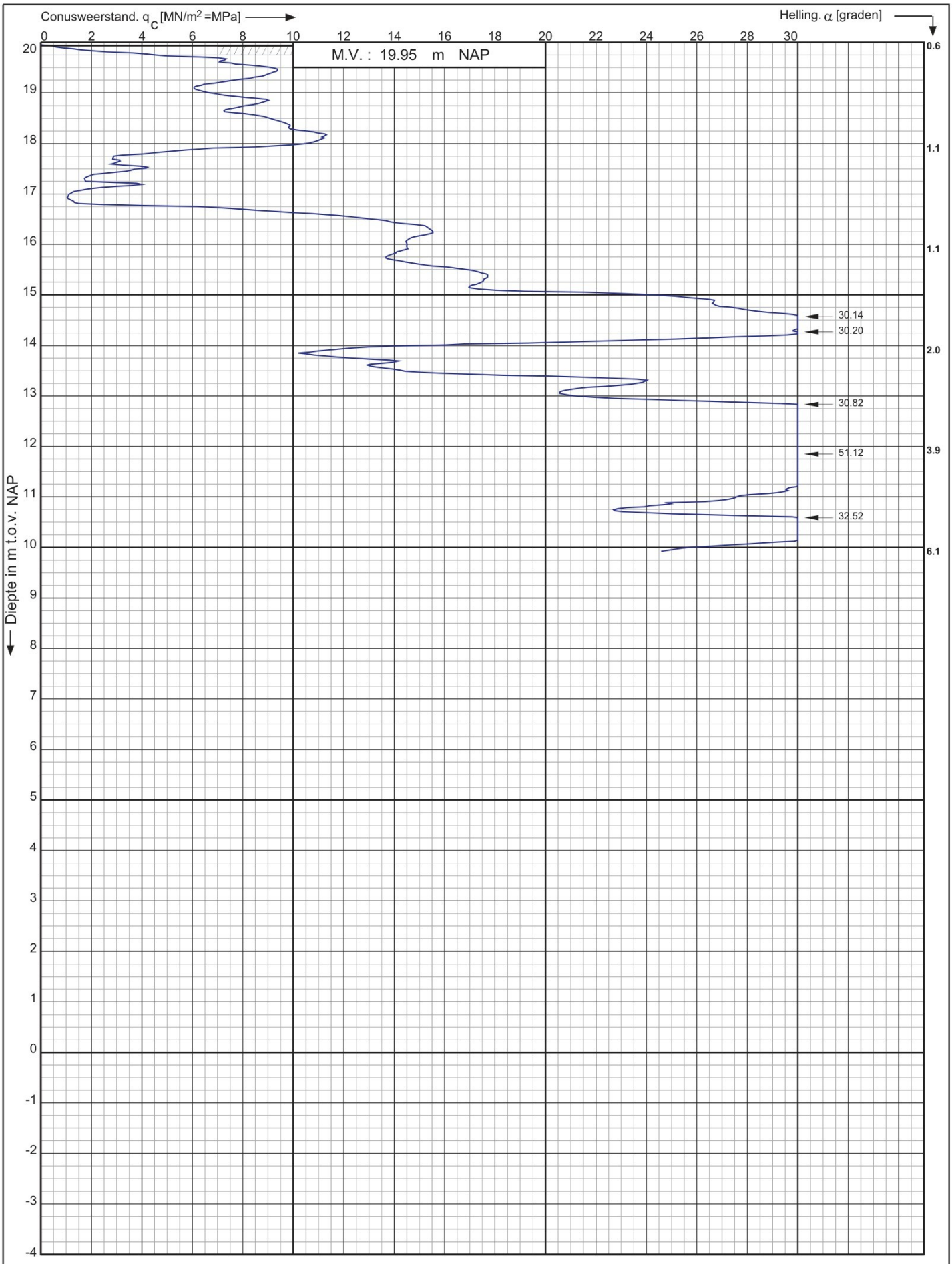
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 23

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259772.38 Y = 530942.04

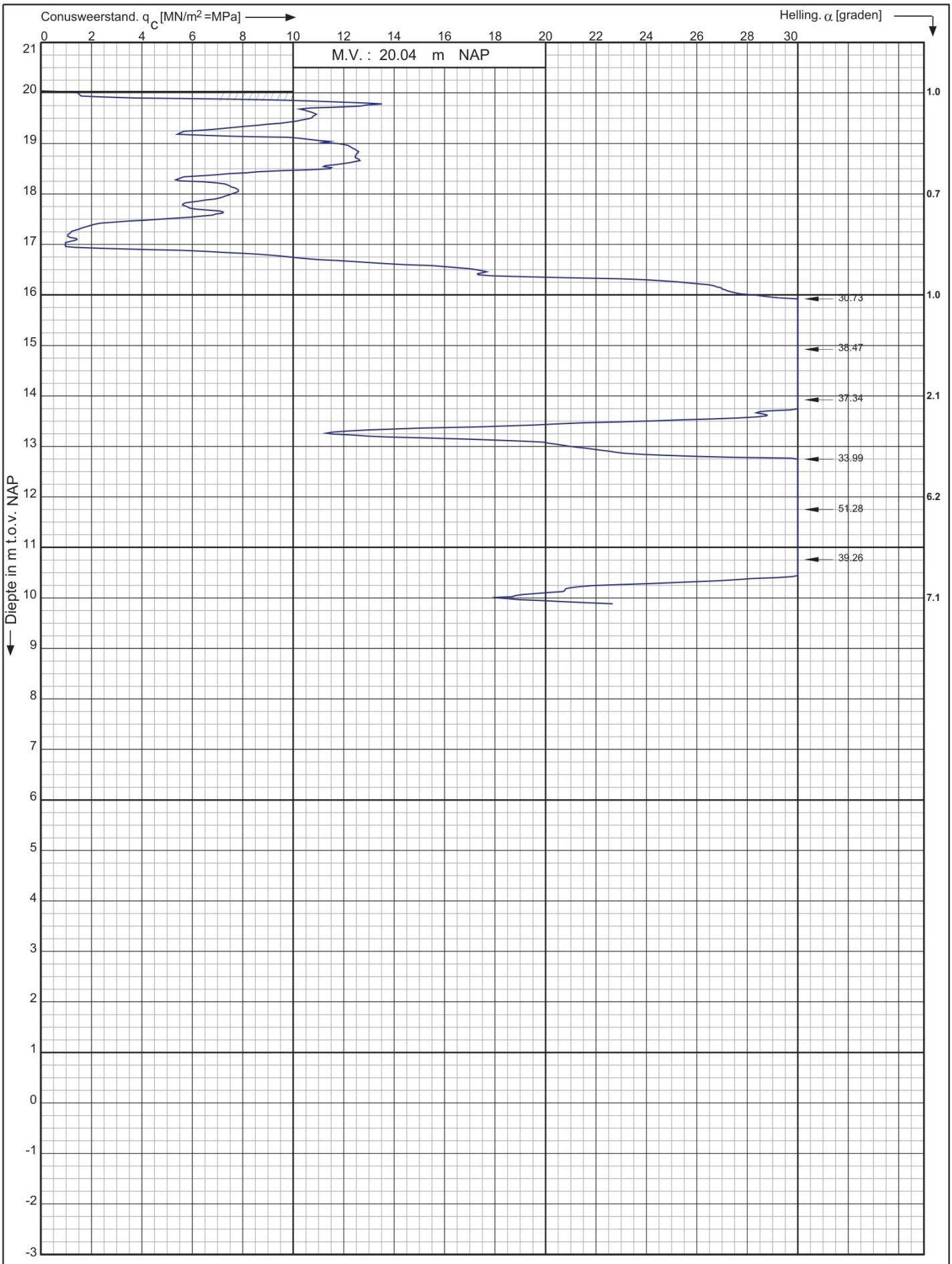
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 24

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259777.17 Y = 530936.91

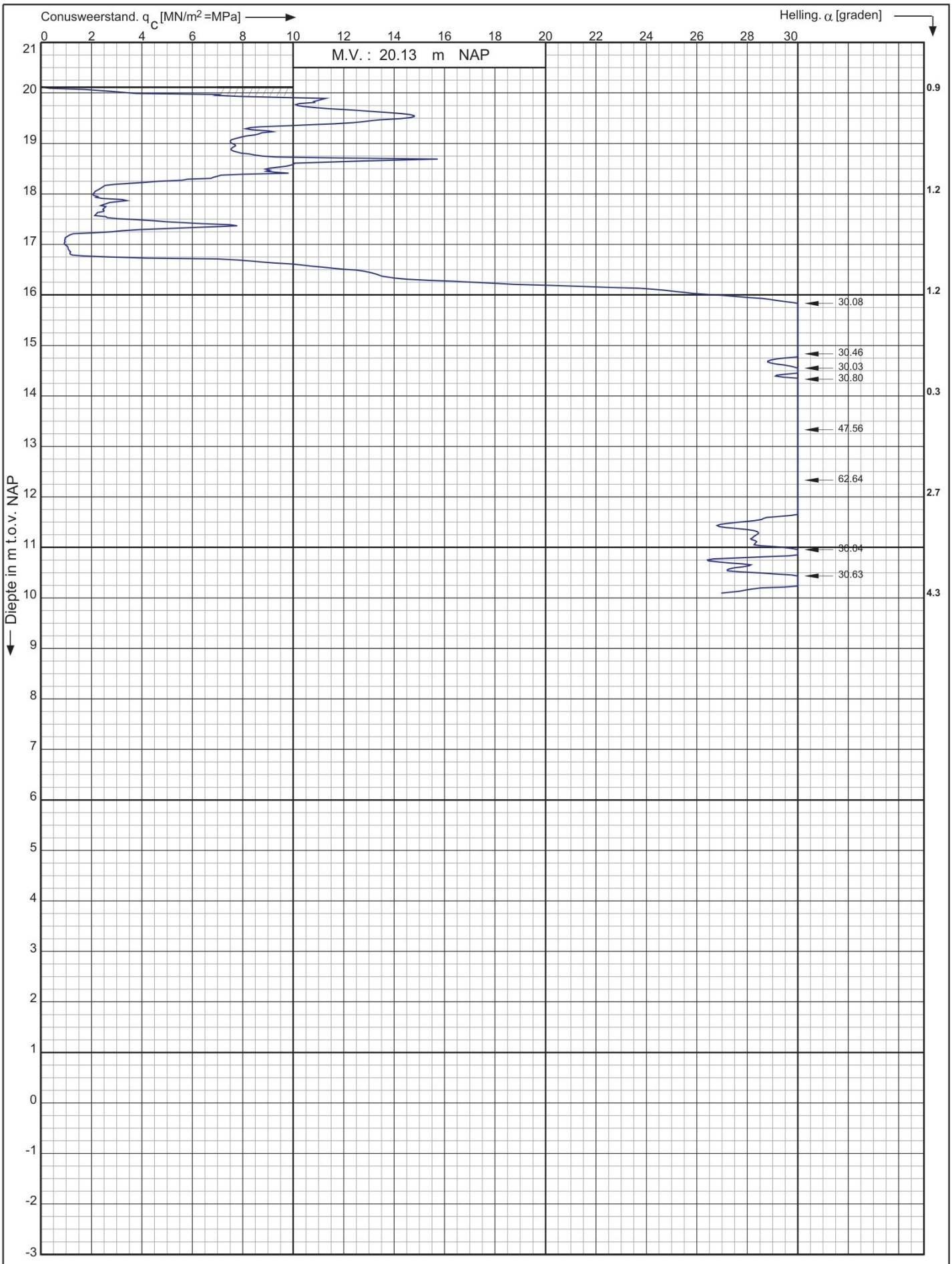
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 25

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259801.64 Y = 530911.24

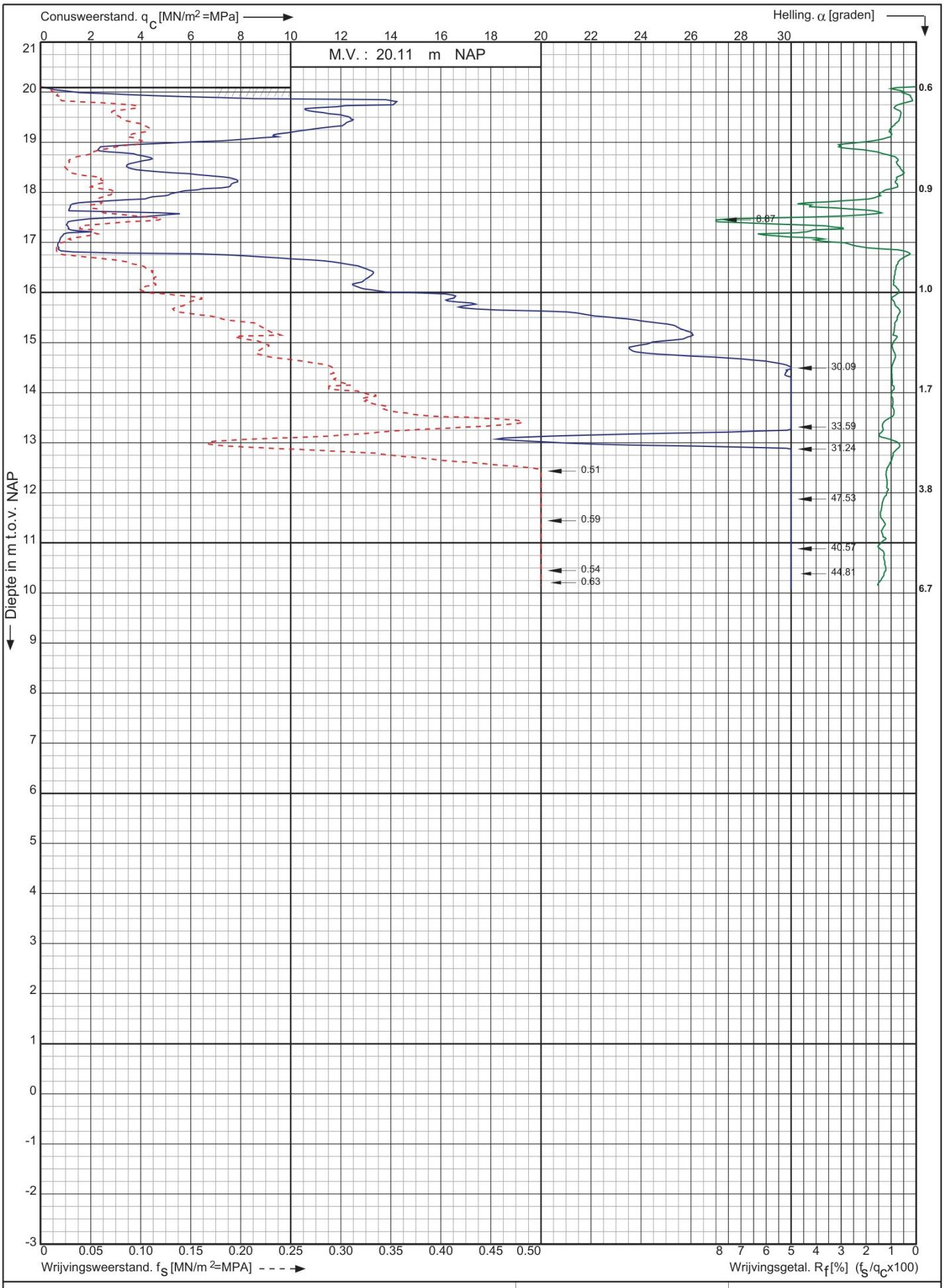
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 26

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

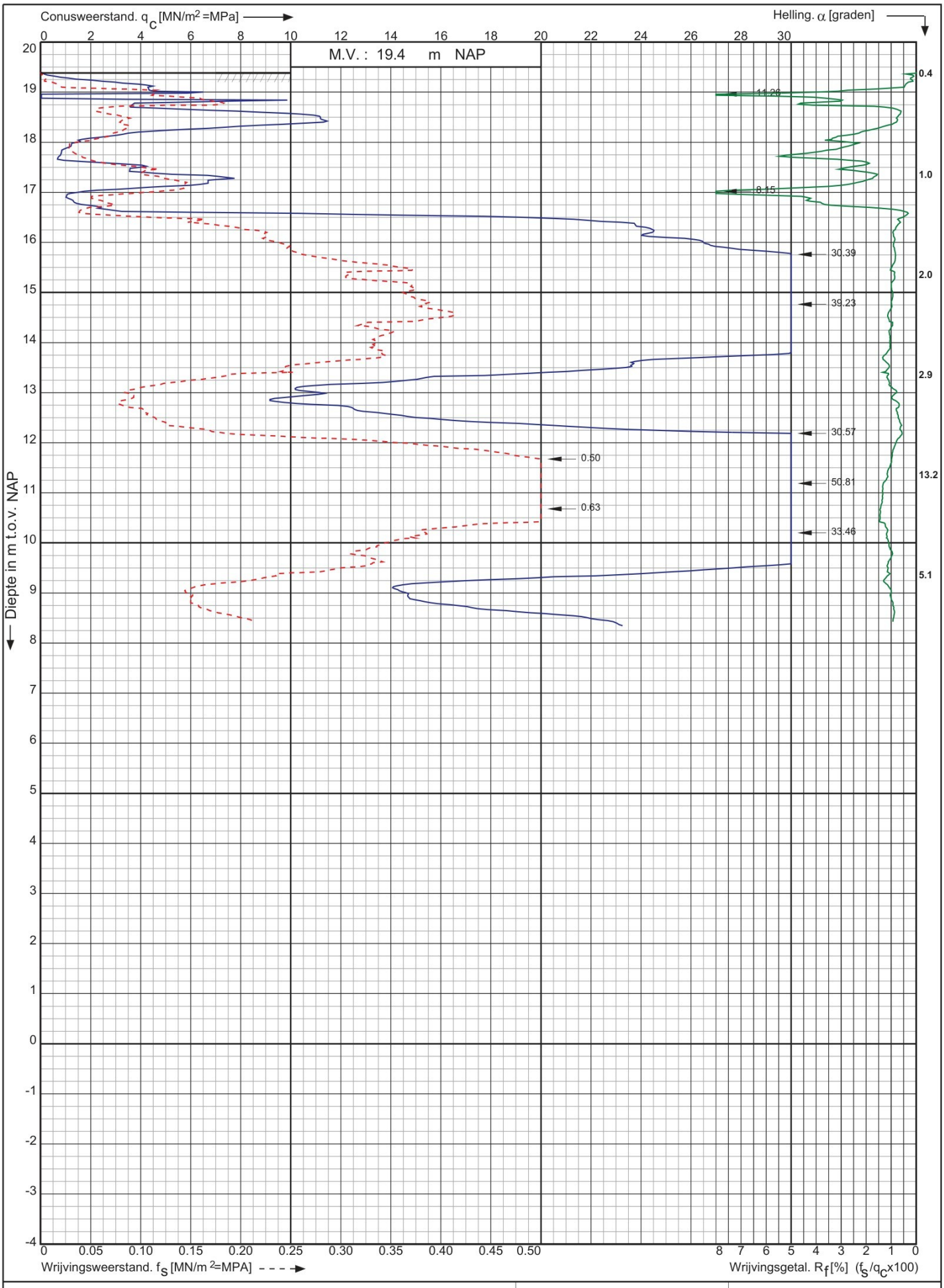
RD-coördinaten : X = 259803.88 Y = 530937.92

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 27

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259774.74 Y = 530968.79

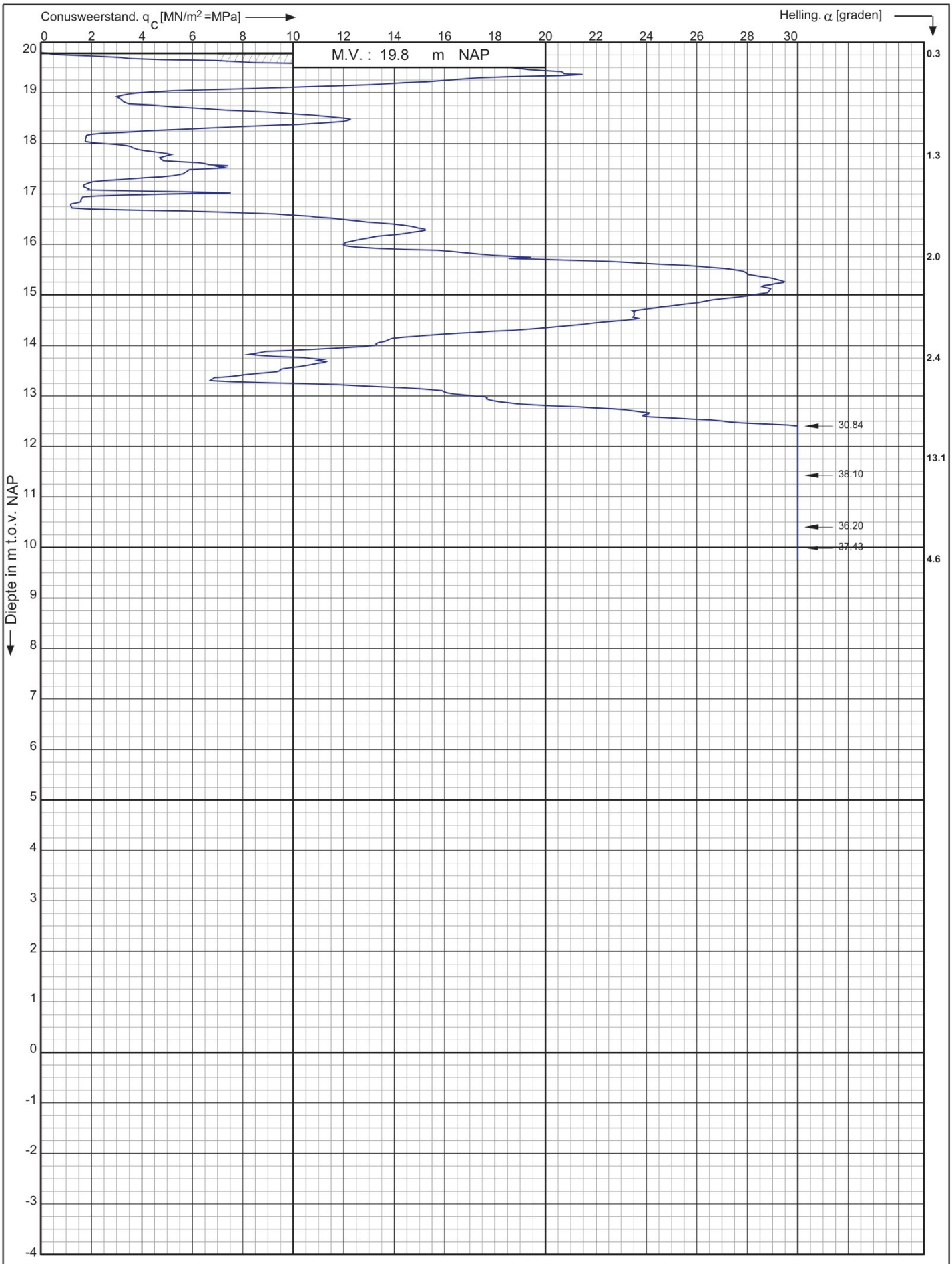
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 28

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

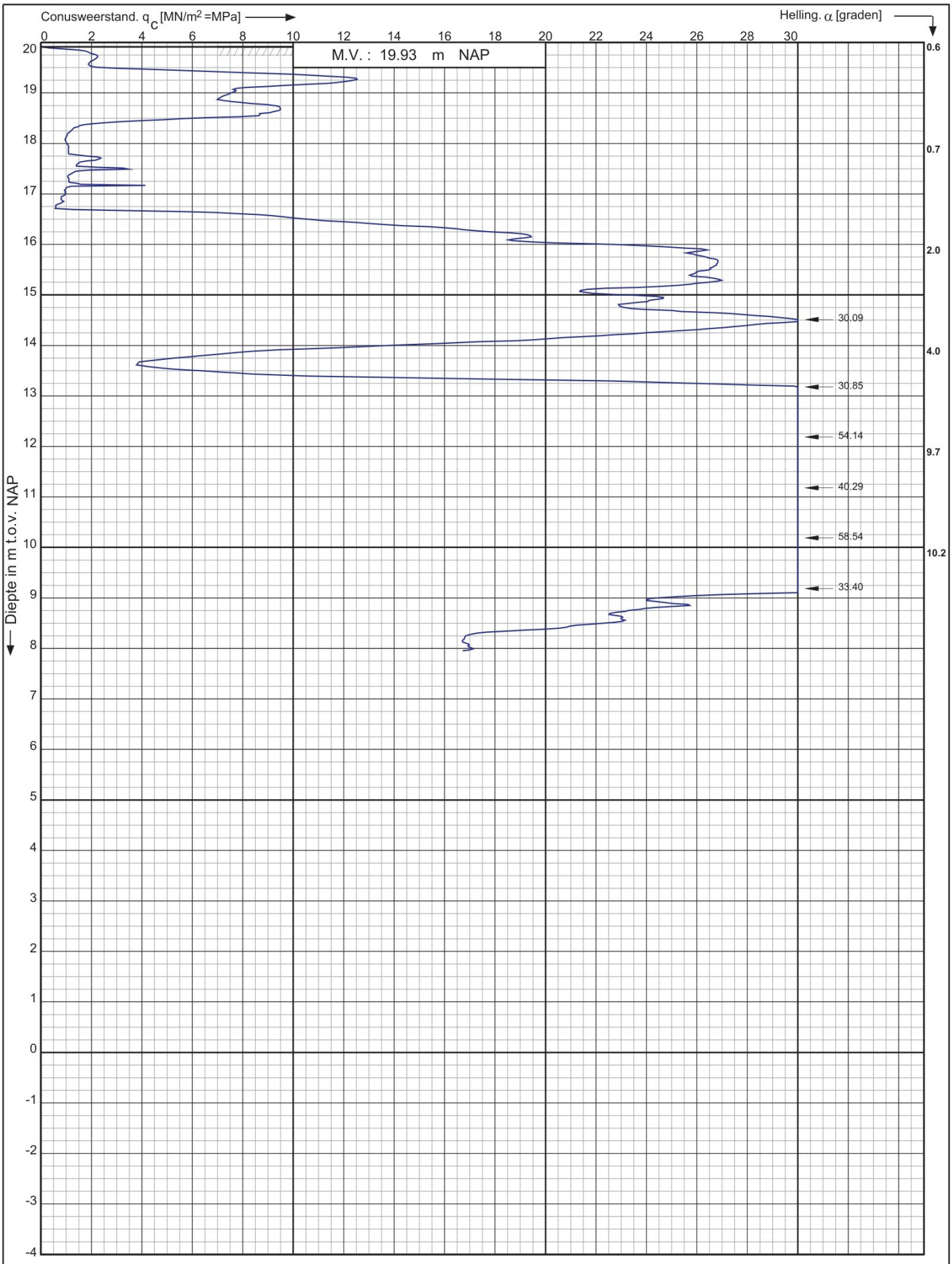
RD-coördinaten : X = 259779.45 Y = 530994.13

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 29

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259801.40 Y = 530969.70

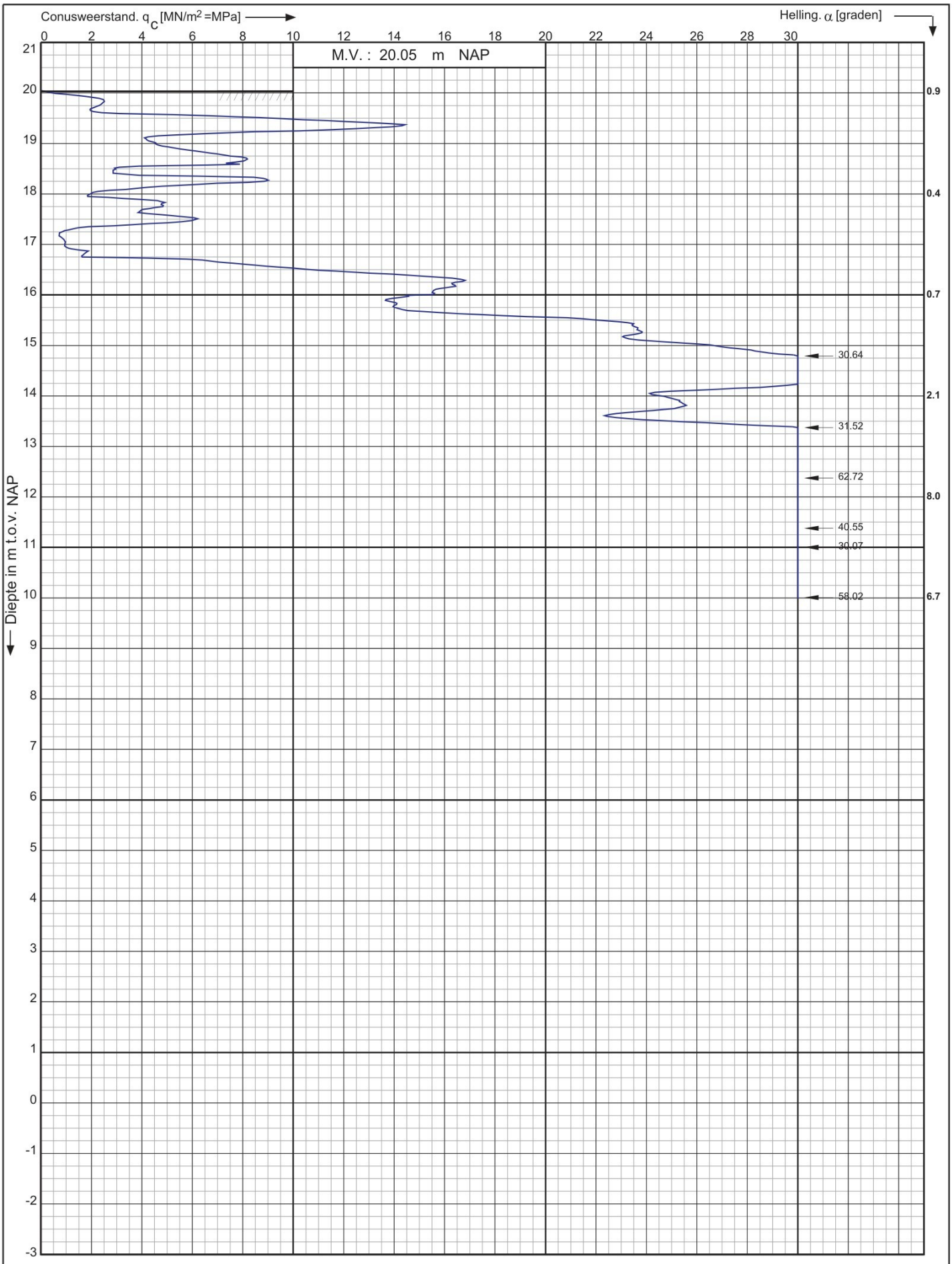
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 30

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259806.31 Y = 530964.47

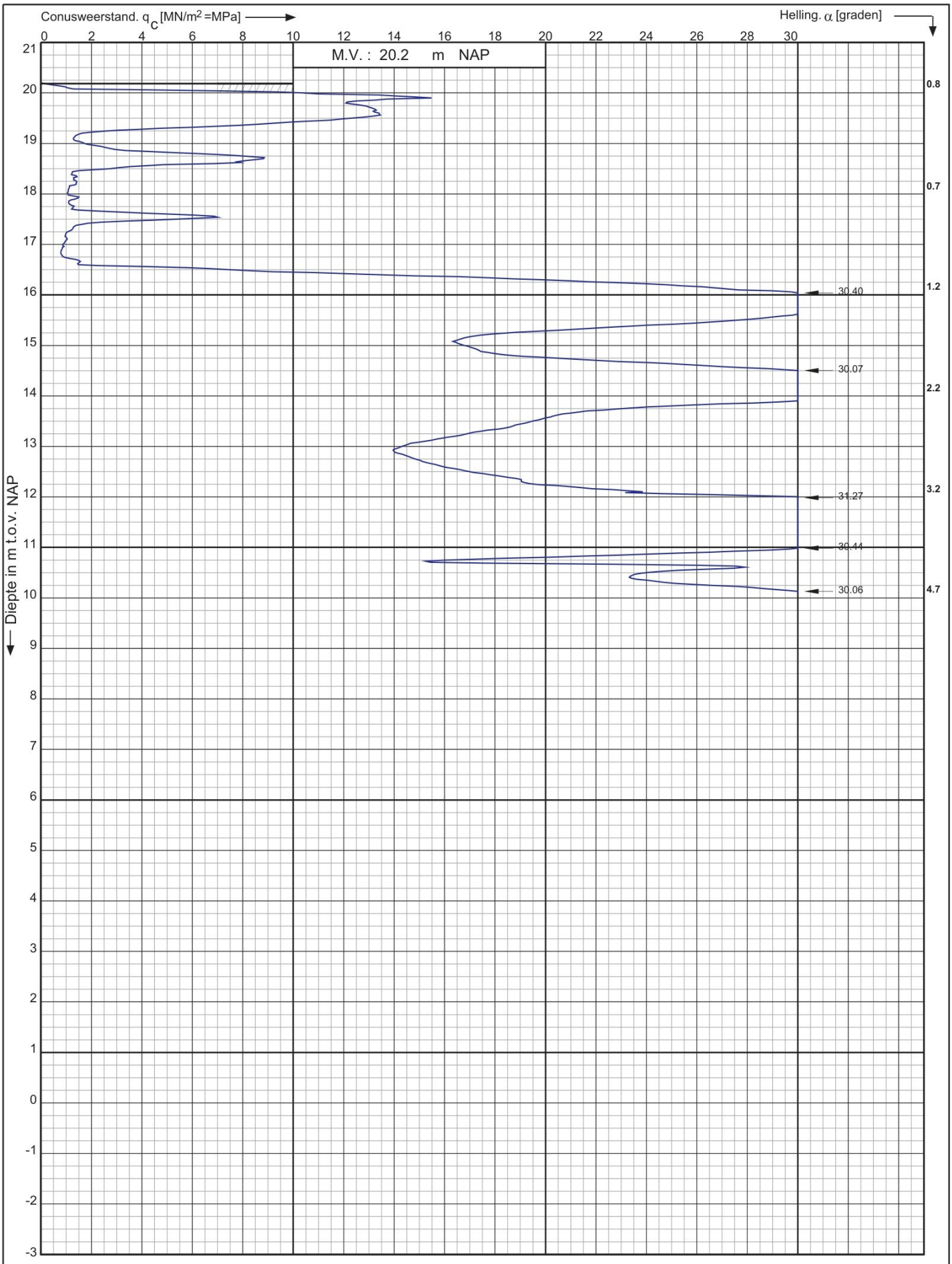
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 31

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

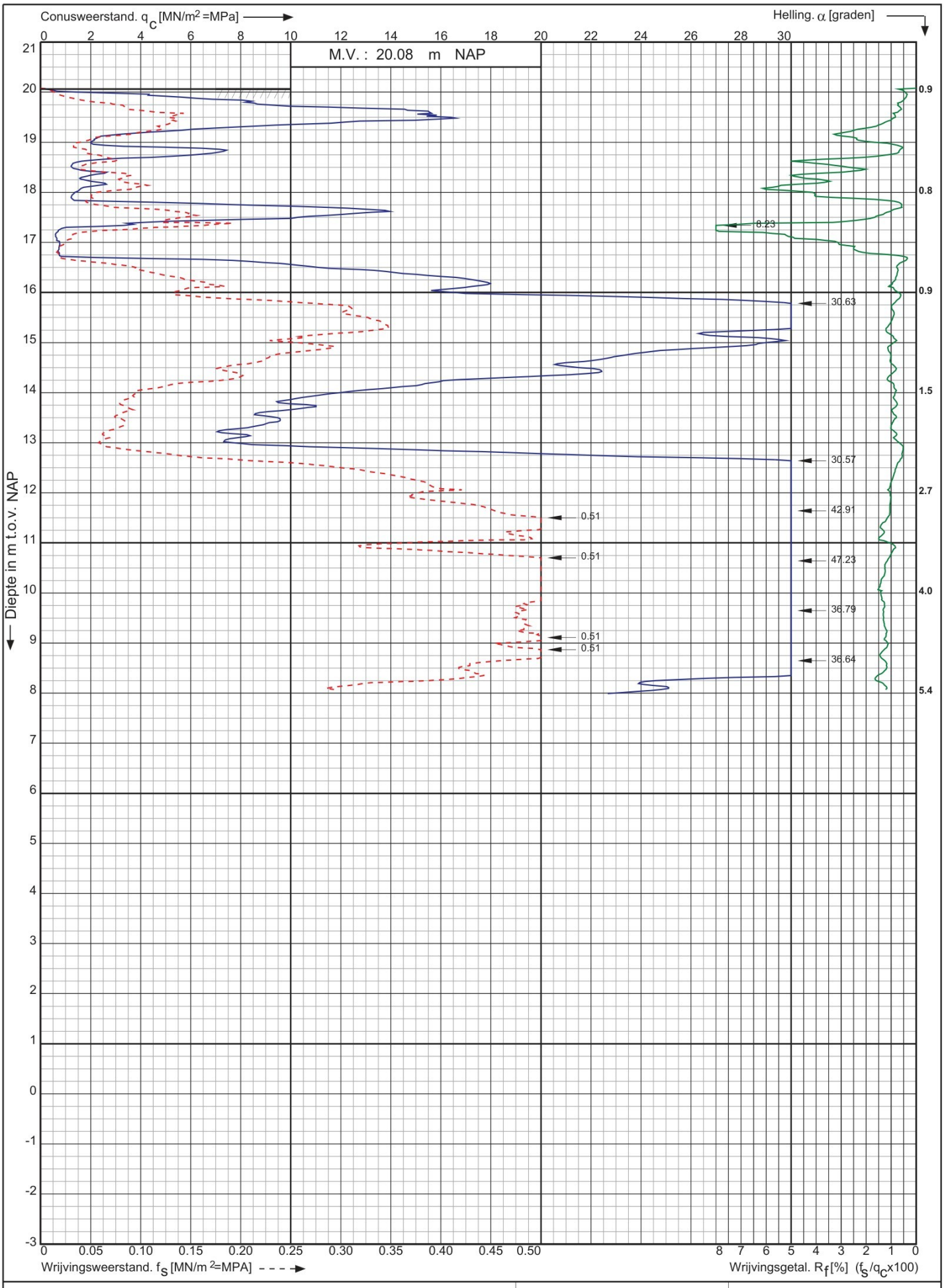
RD-coördinaten : X = 259830.67 Y = 530938.50

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 32

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

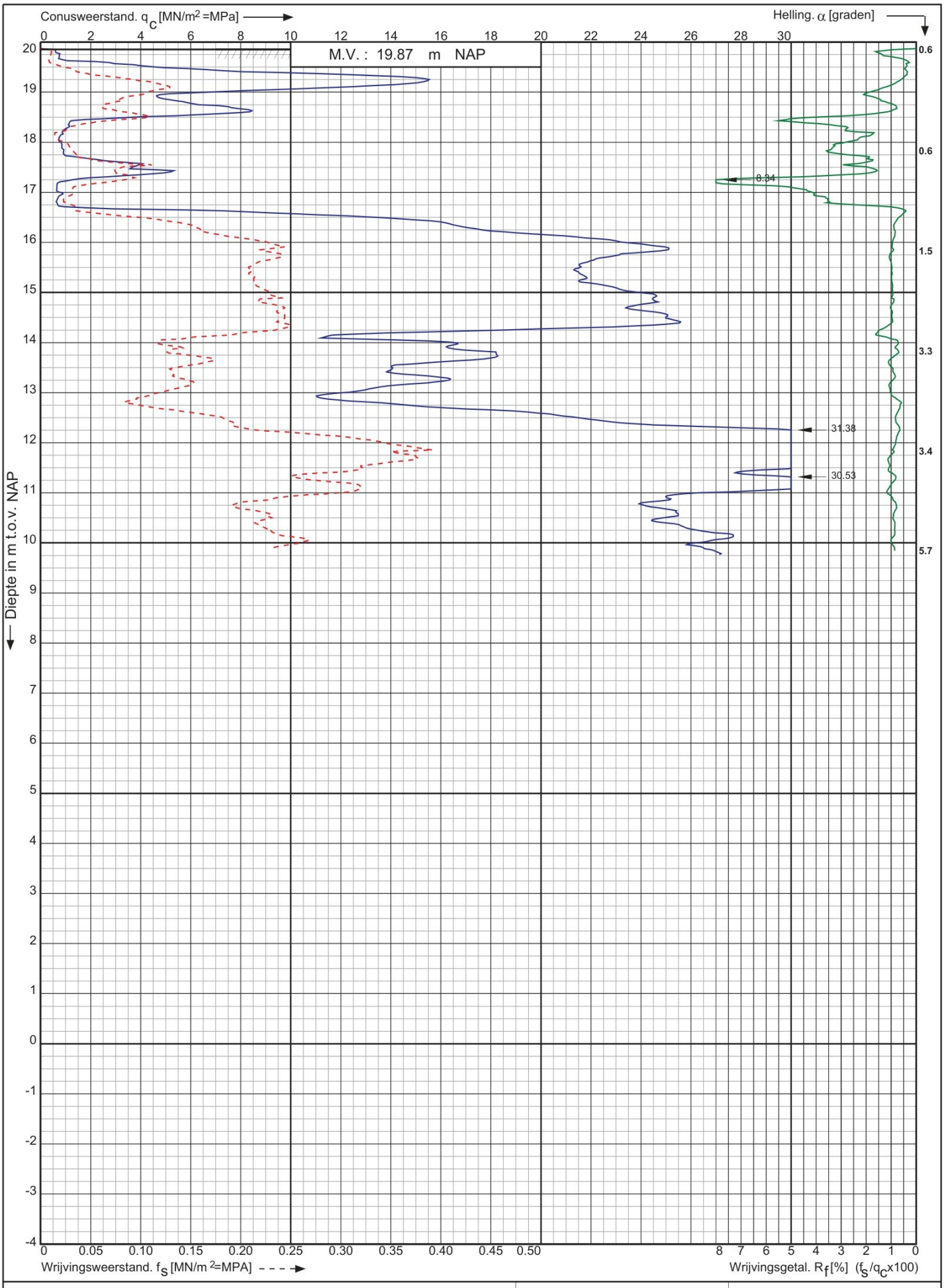
RD-coördinaten : X = 259833.0 Y = 530965.30

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 33

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



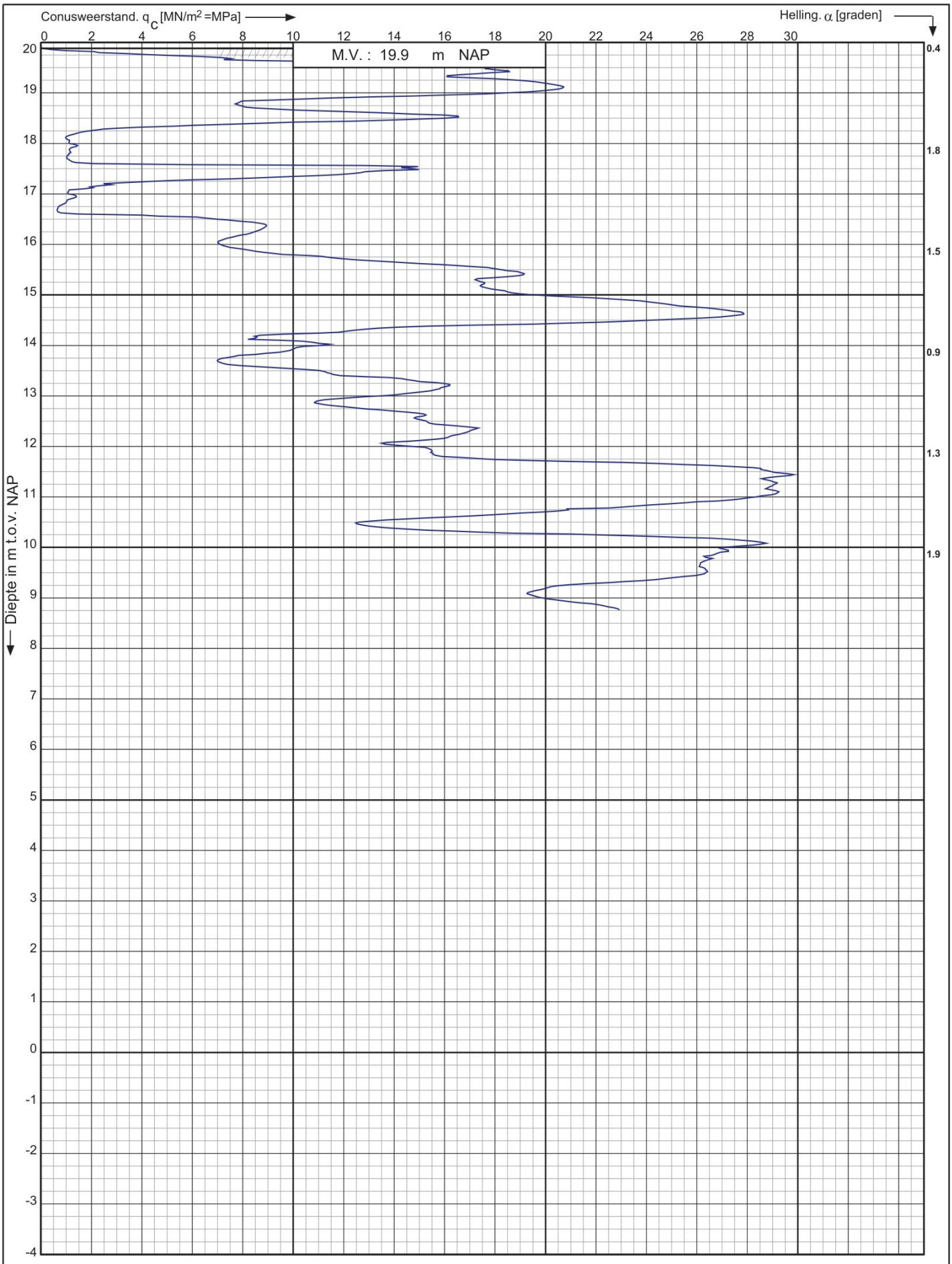
Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027
	Datum uitv. : 14-2-2022
RD-coördinaten : X = 259804.86 Y = 530996.83	Sond. nr. : 34

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

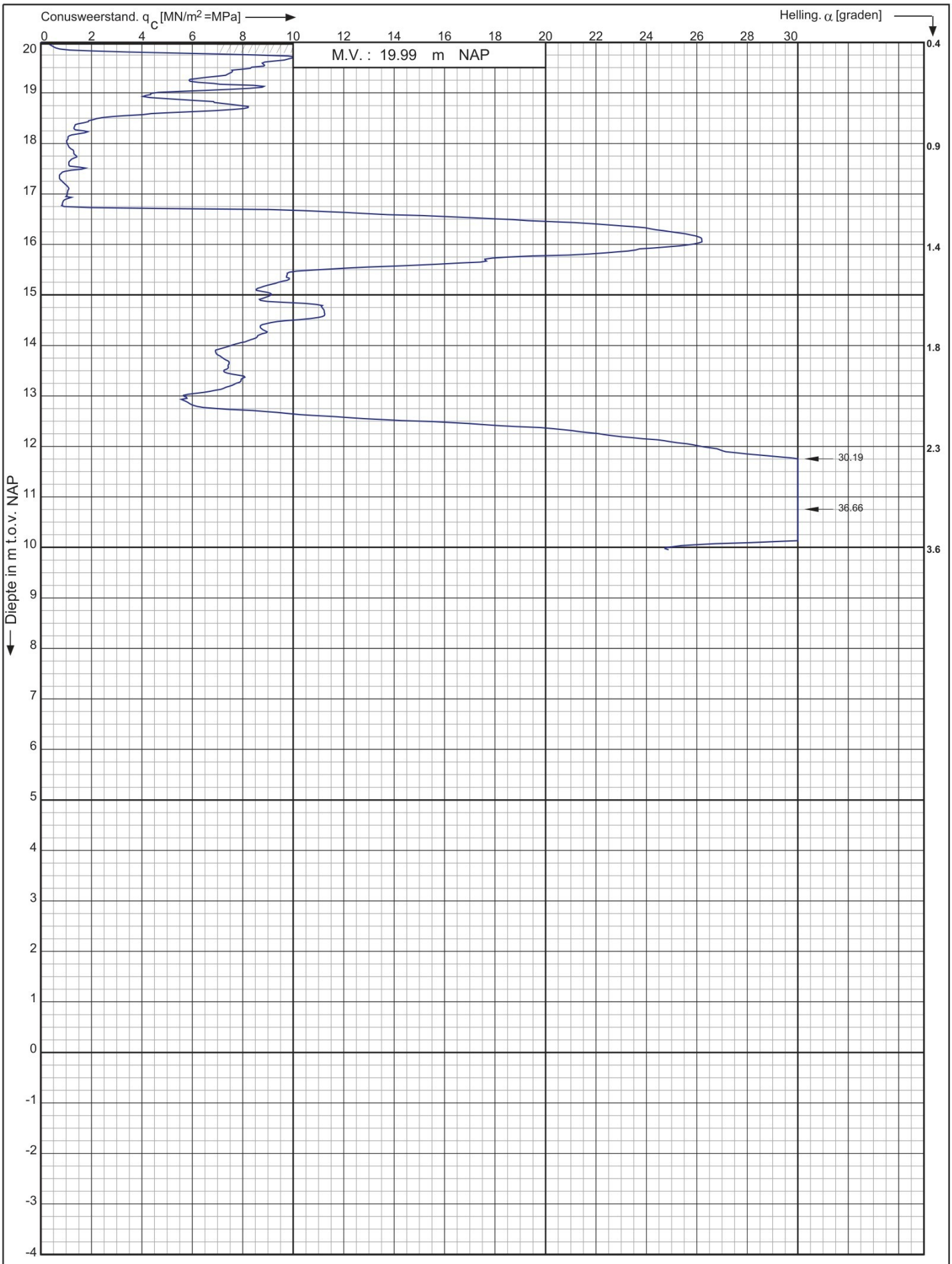


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 14-2-2022	
RD-coördinaten : X = 259818.82 Y = 531027.70	Sond. nr. : 35	0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259836.15 Y = 531009.60

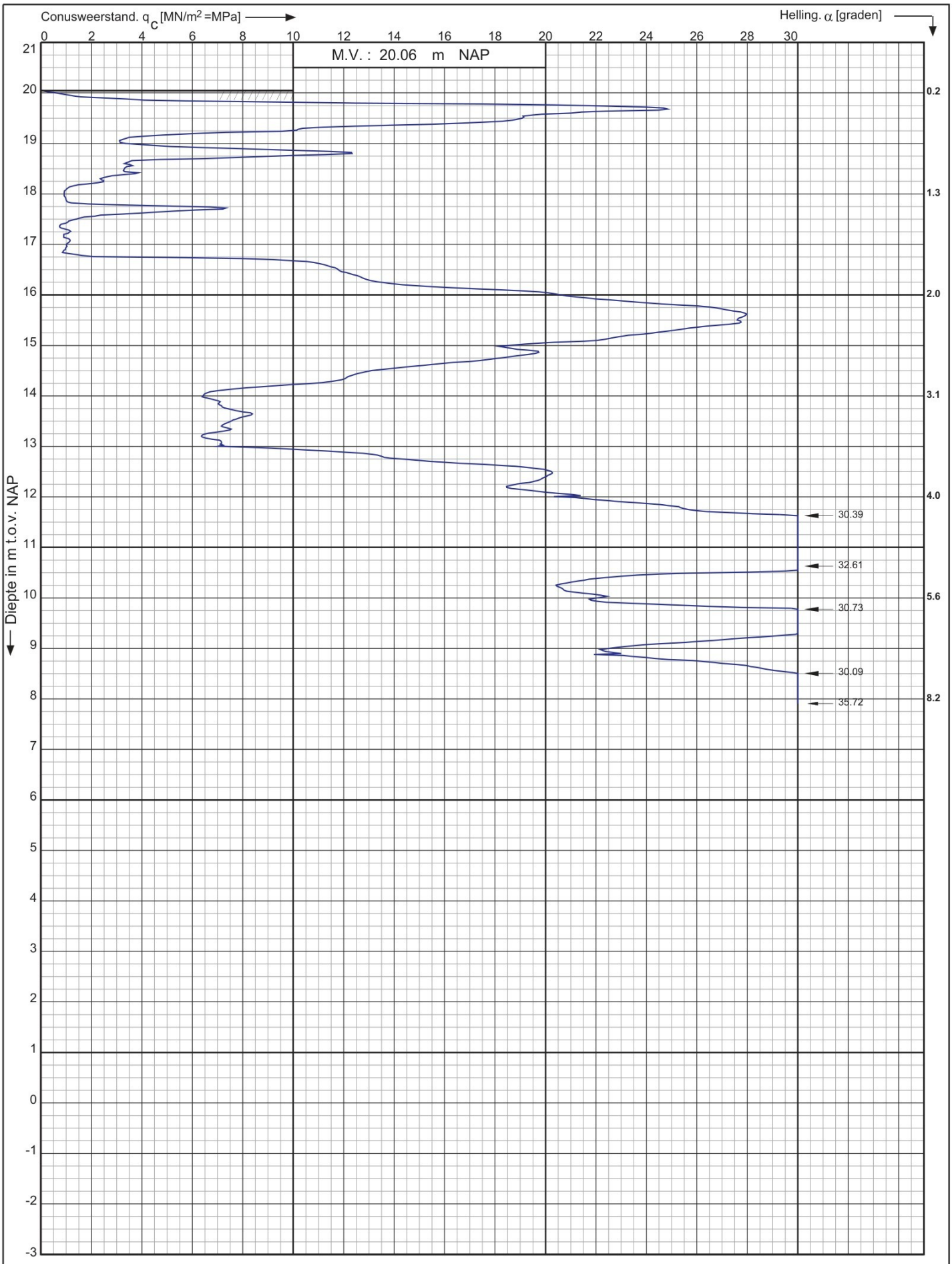
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 36

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259848.07 Y = 530996.77

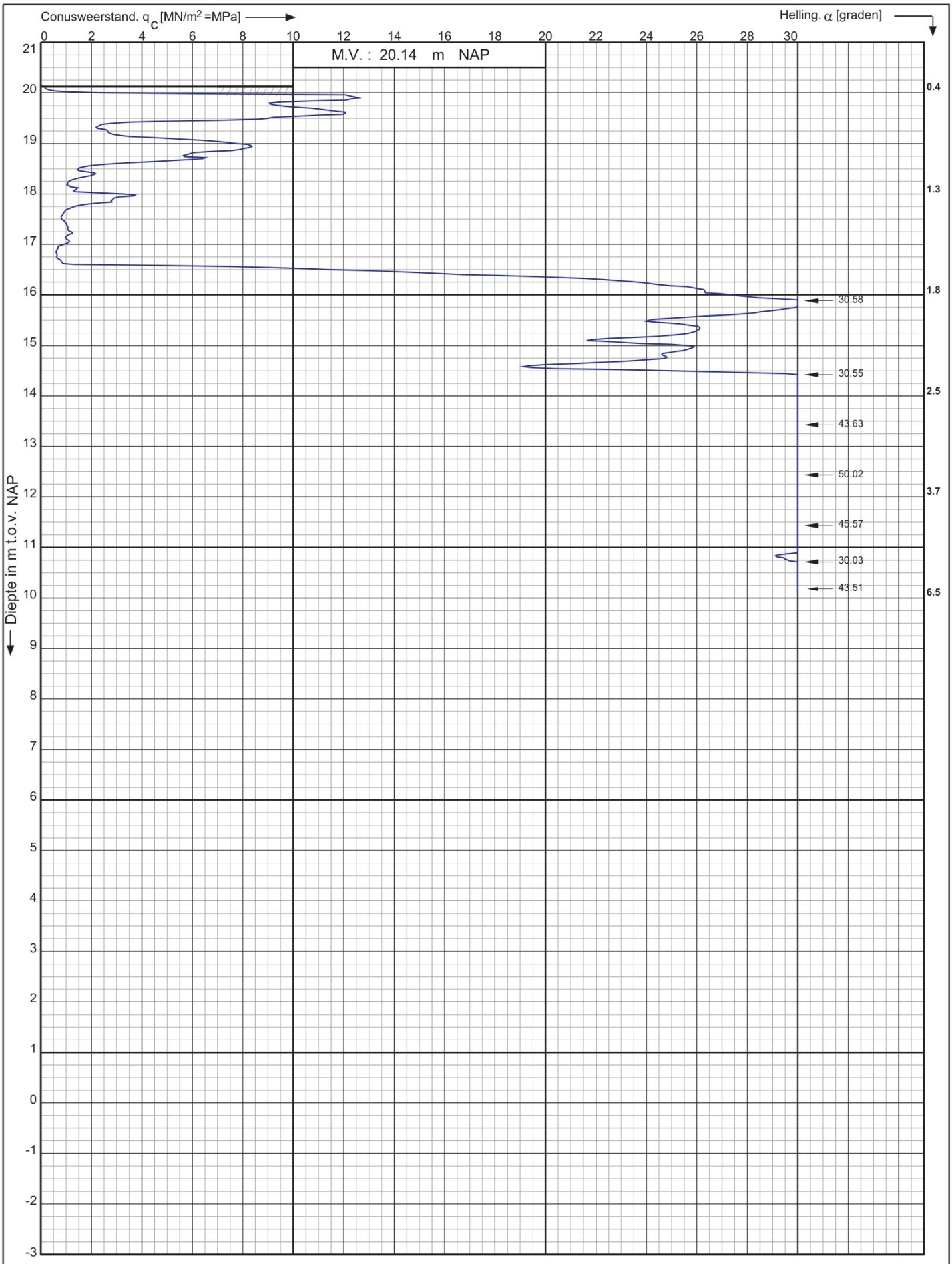
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 37

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

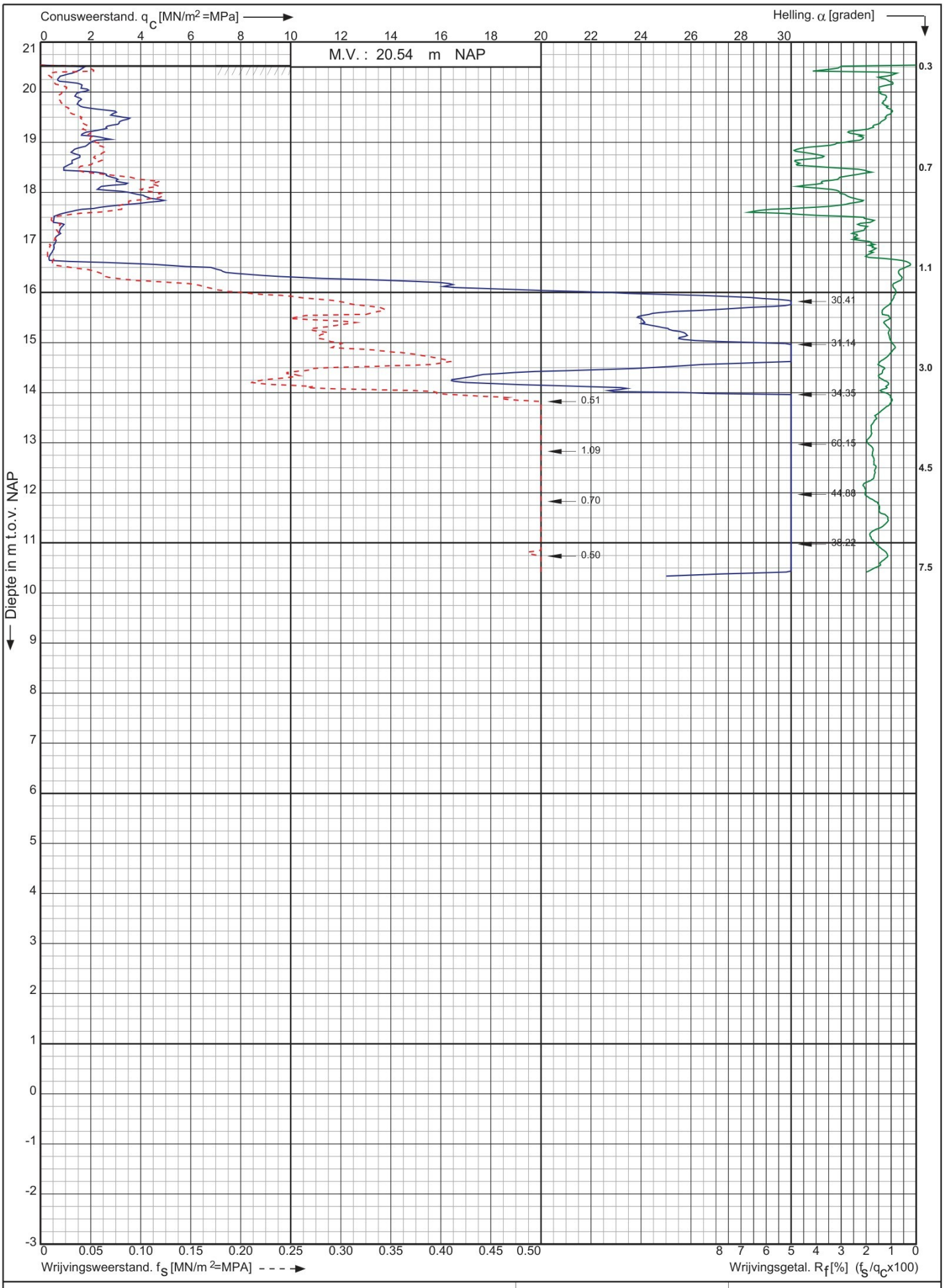
RD-coördinaten : X = 259865.32 Y = 530978.55

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 14-2-2022

Sond. nr. : 38

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

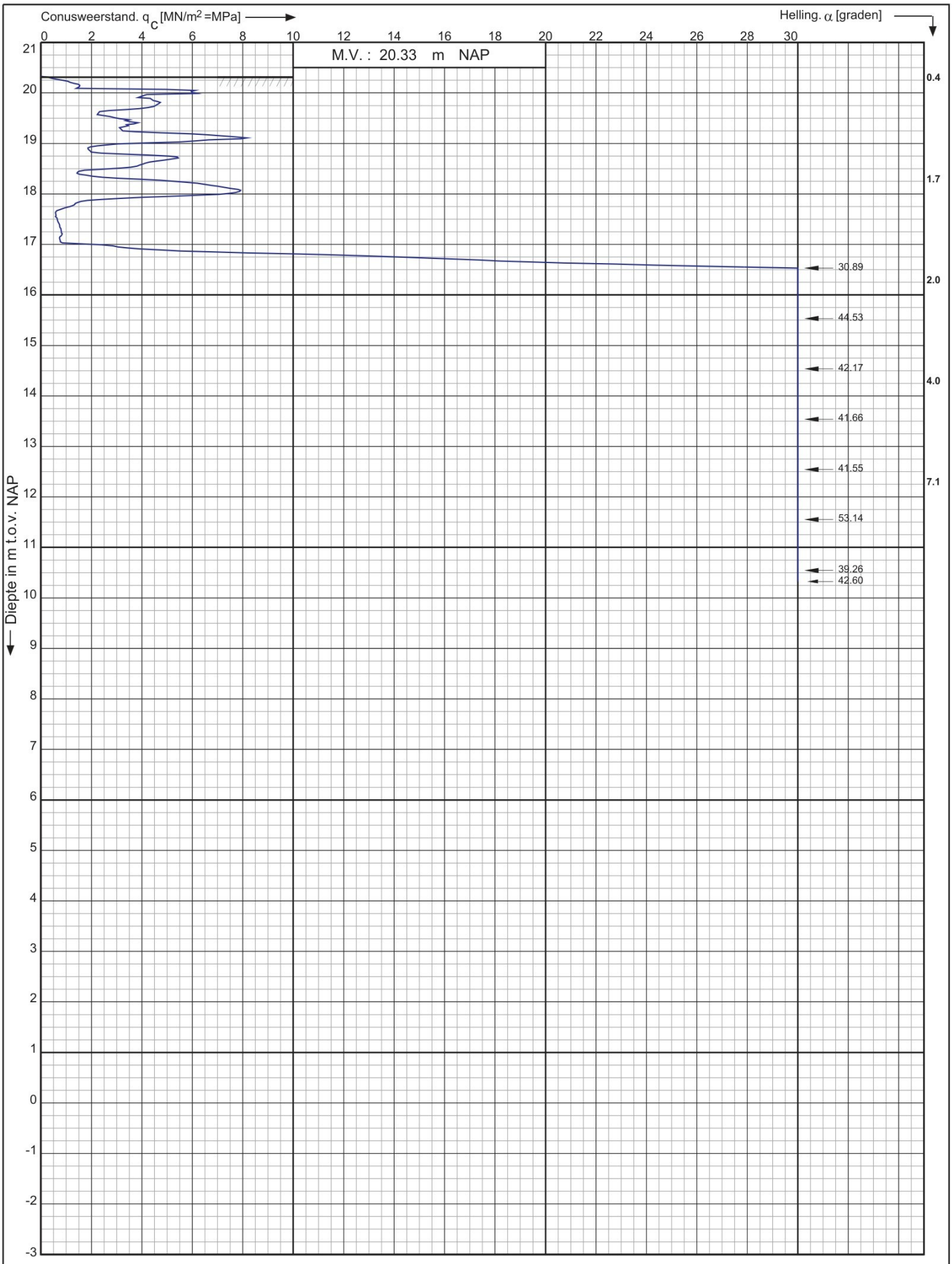
RD-coördinaten : X = 259879.14 Y = 531025.56

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 39

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

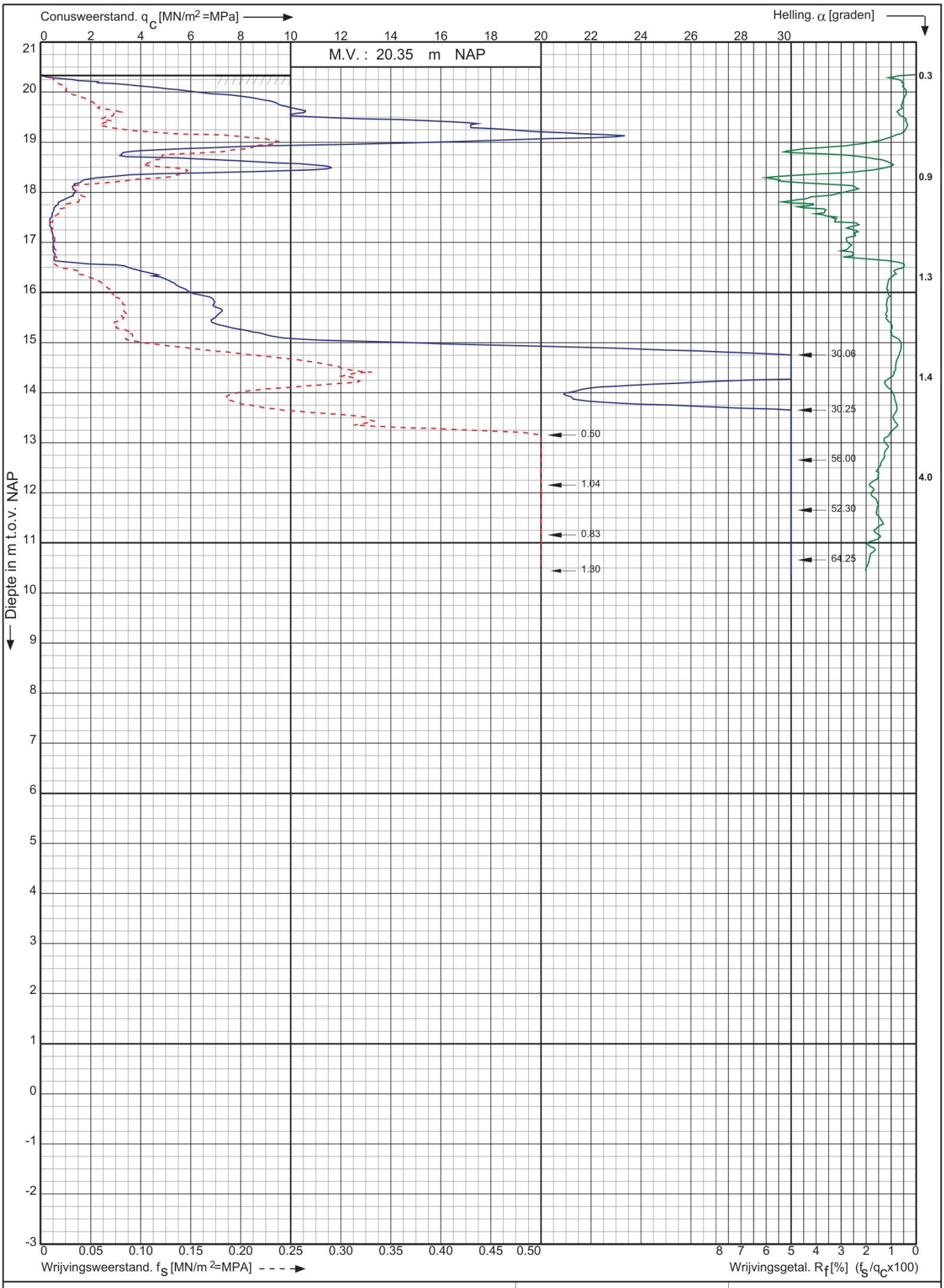
RD-coördinaten : X = 259908.56 Y = 531053.01

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 40

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

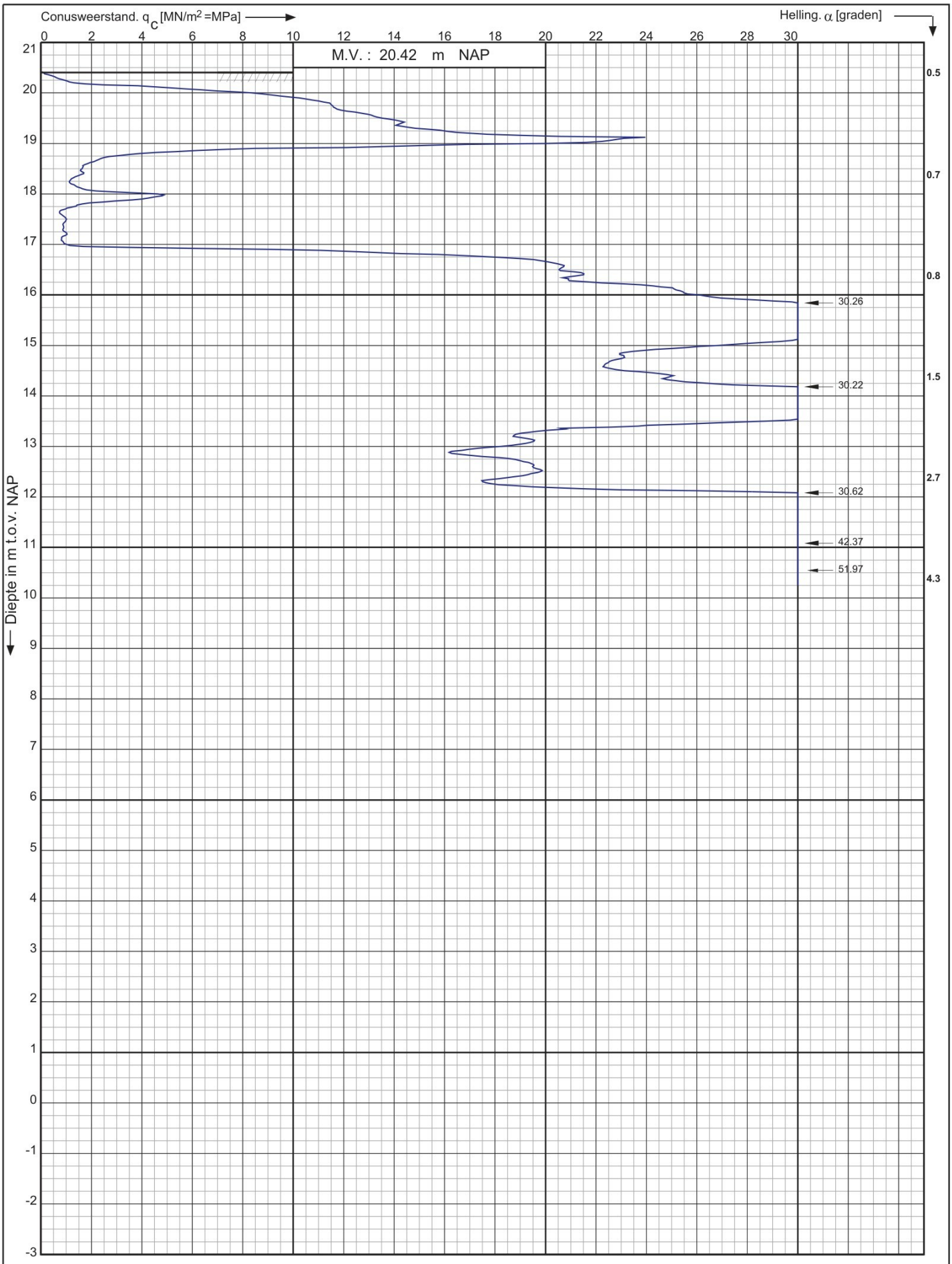


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 15-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 259933.45 Y = 531052.2	Sond. nr. : 41	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259906.27 Y = 531026.61

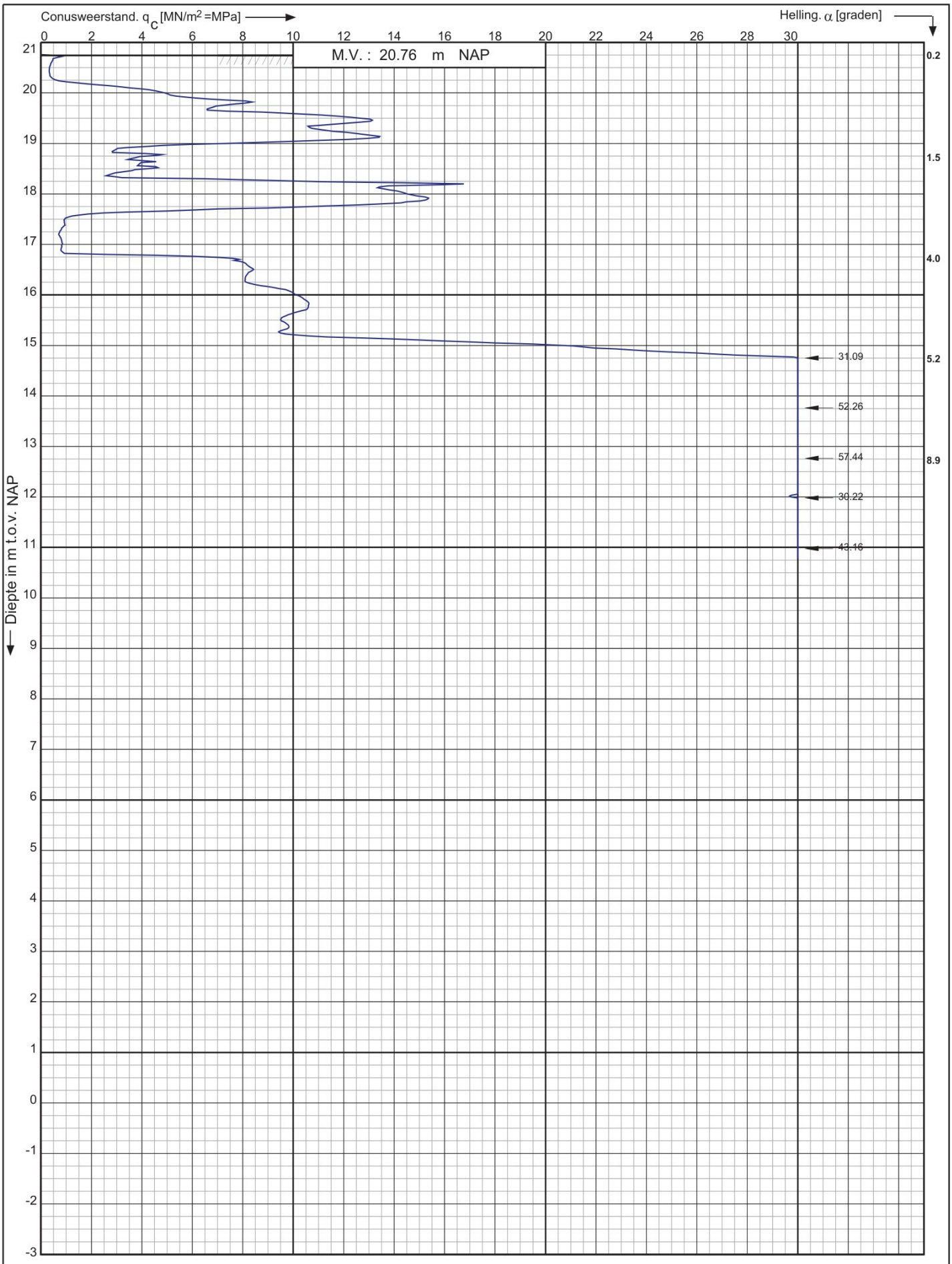
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 42

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

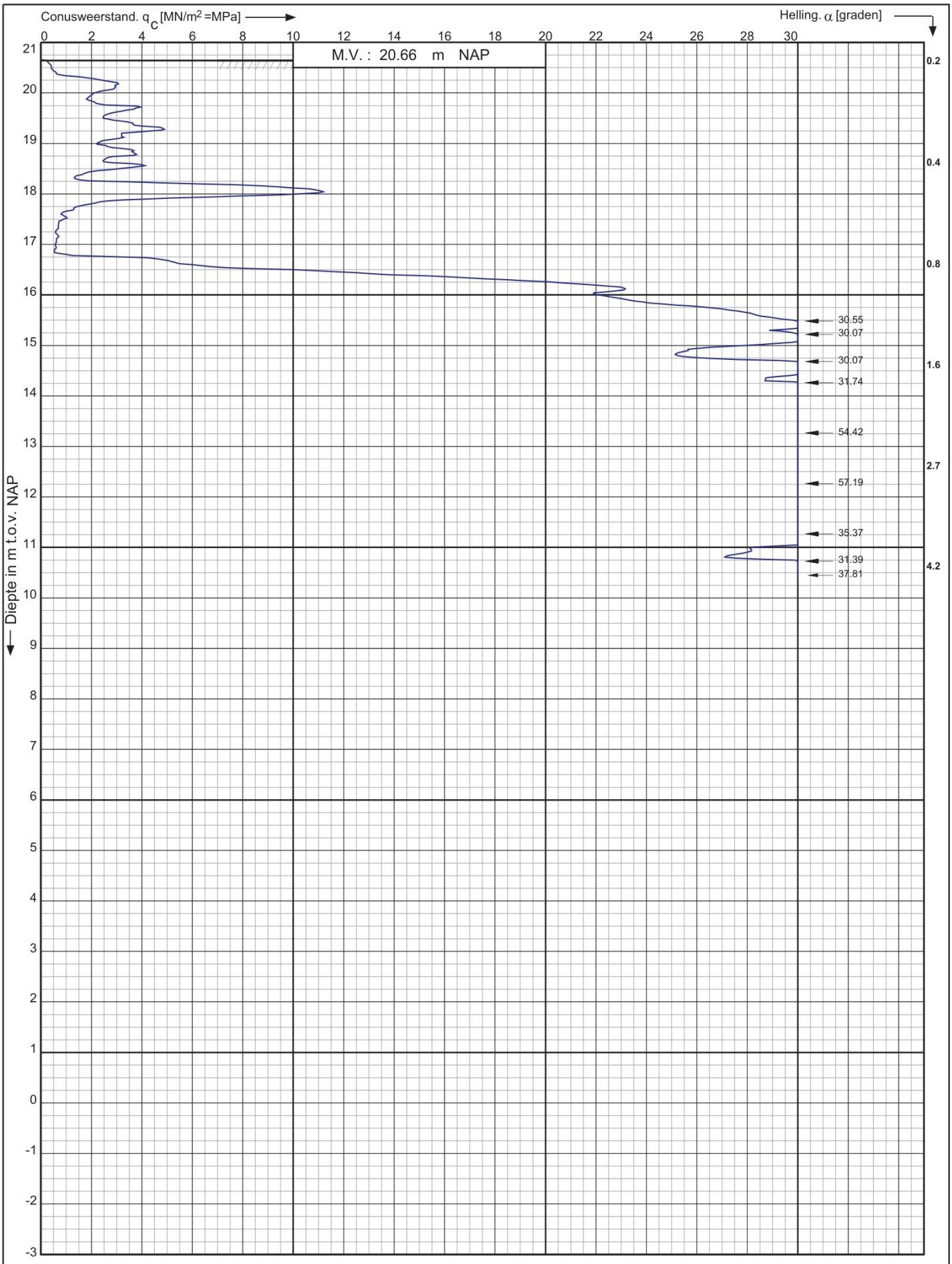


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 15-2-2022	
RD-coördinaten : X = 259880.54 Y = 531002.37	Sond. nr. : 43	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

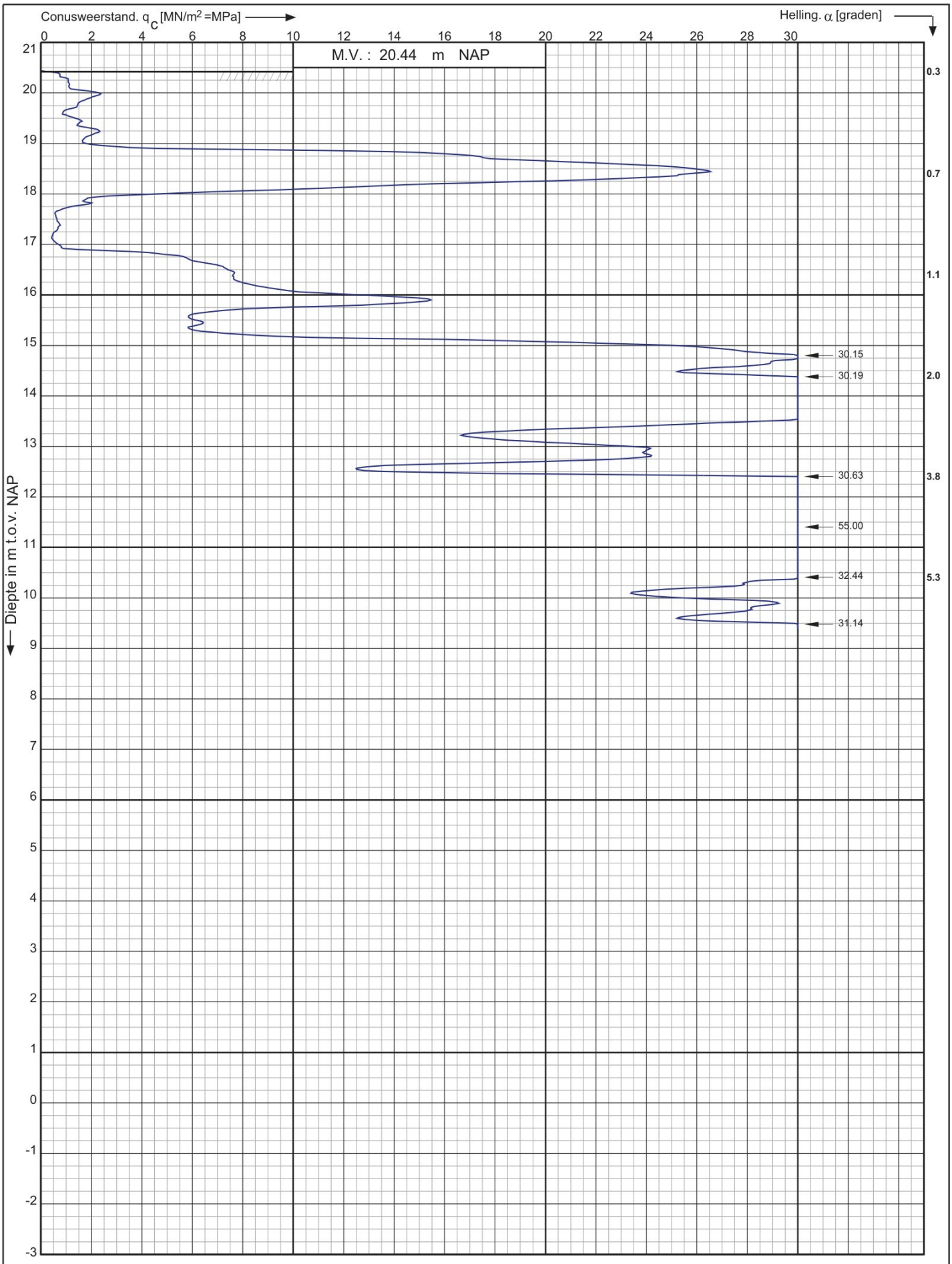
RD-coördinaten : X = 259905.31 Y = 530998.16

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 44

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259934.42 Y = 531025.65

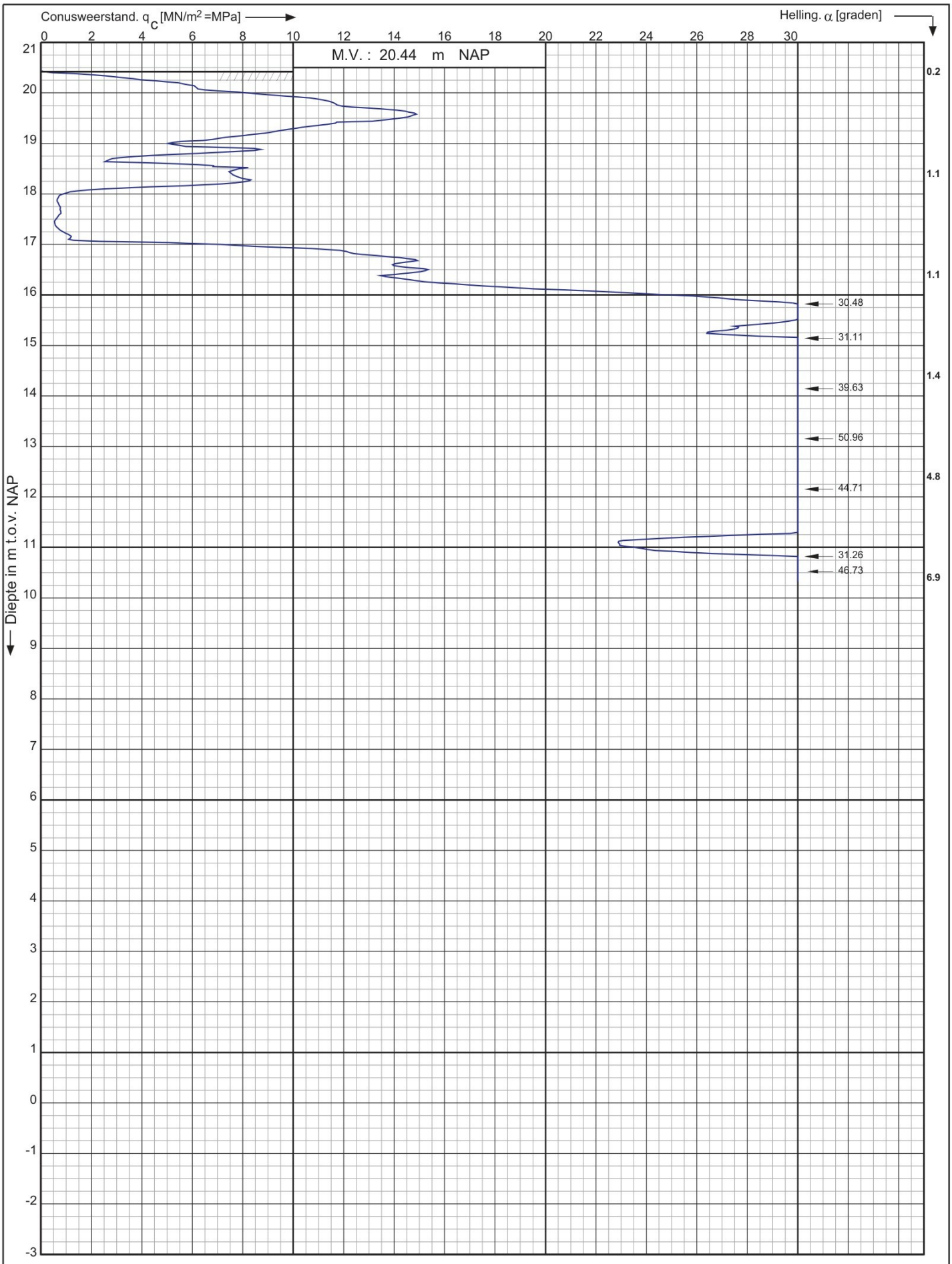
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 45

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259986.02 Y = 531038.97

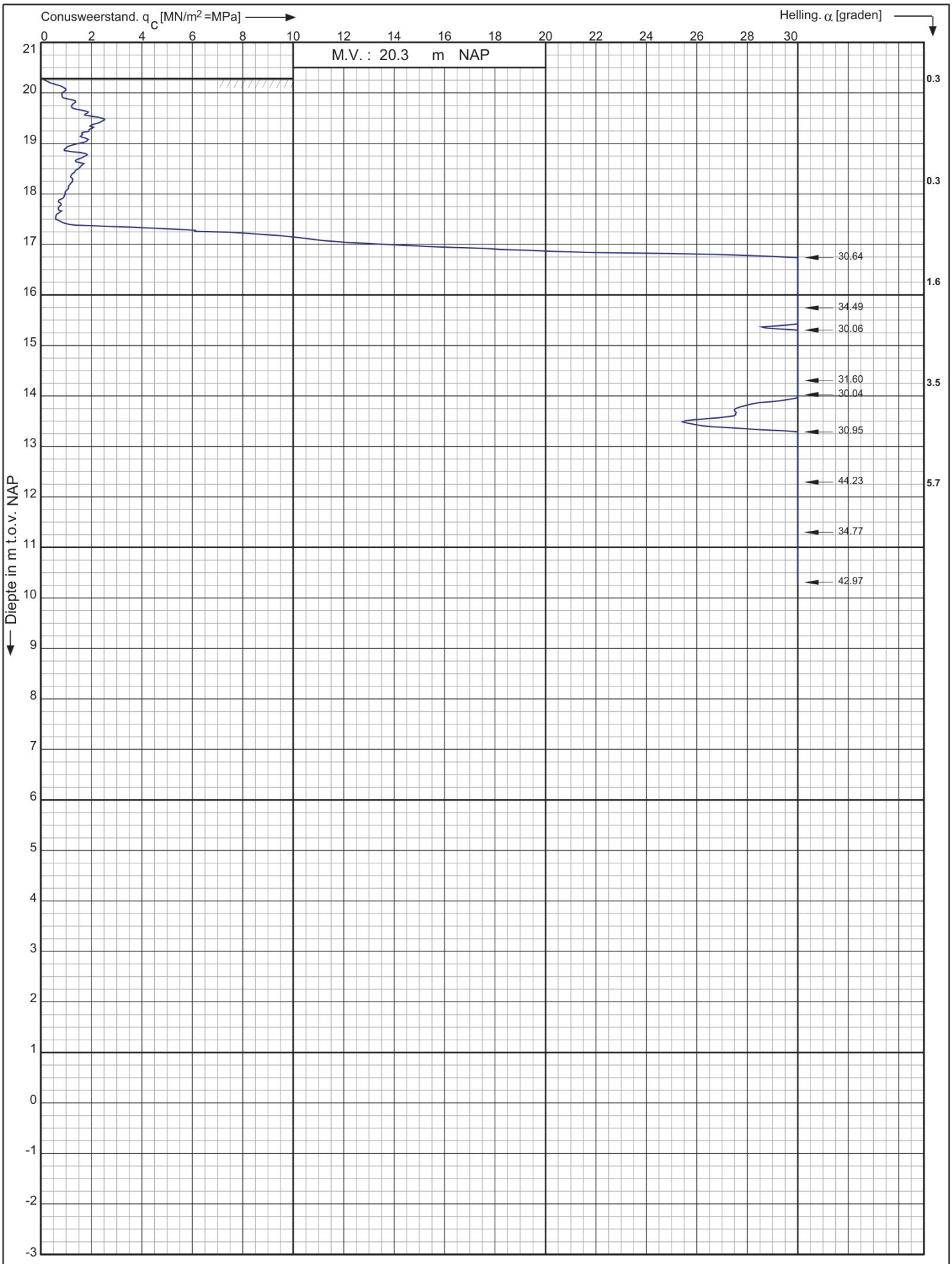
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 46

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

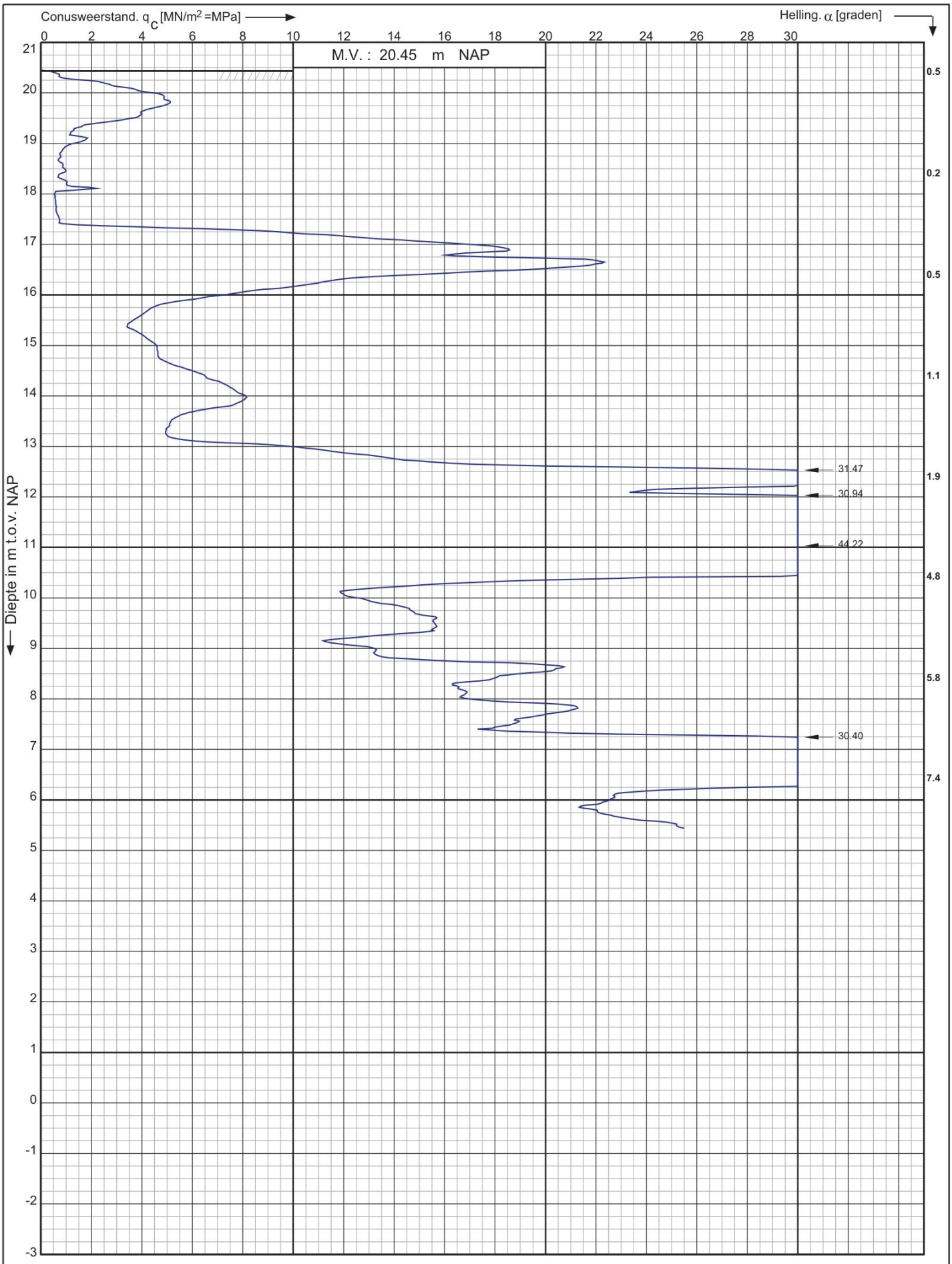
RD-coördinaten : X = 259961.17 Y = 531023.61

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 47

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259933.66 Y = 530997.41

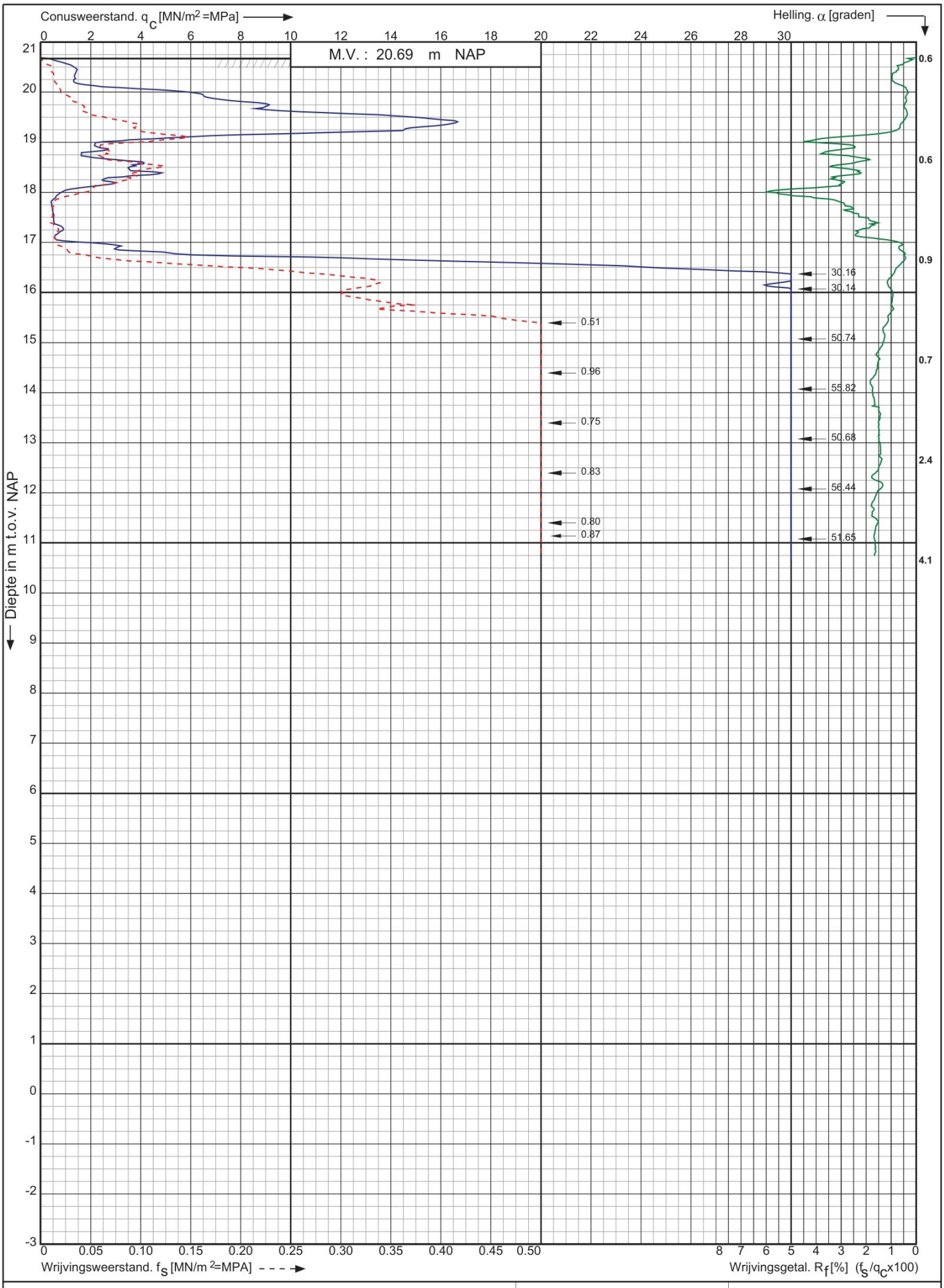
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 48

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259907.94 Y = 530973.04

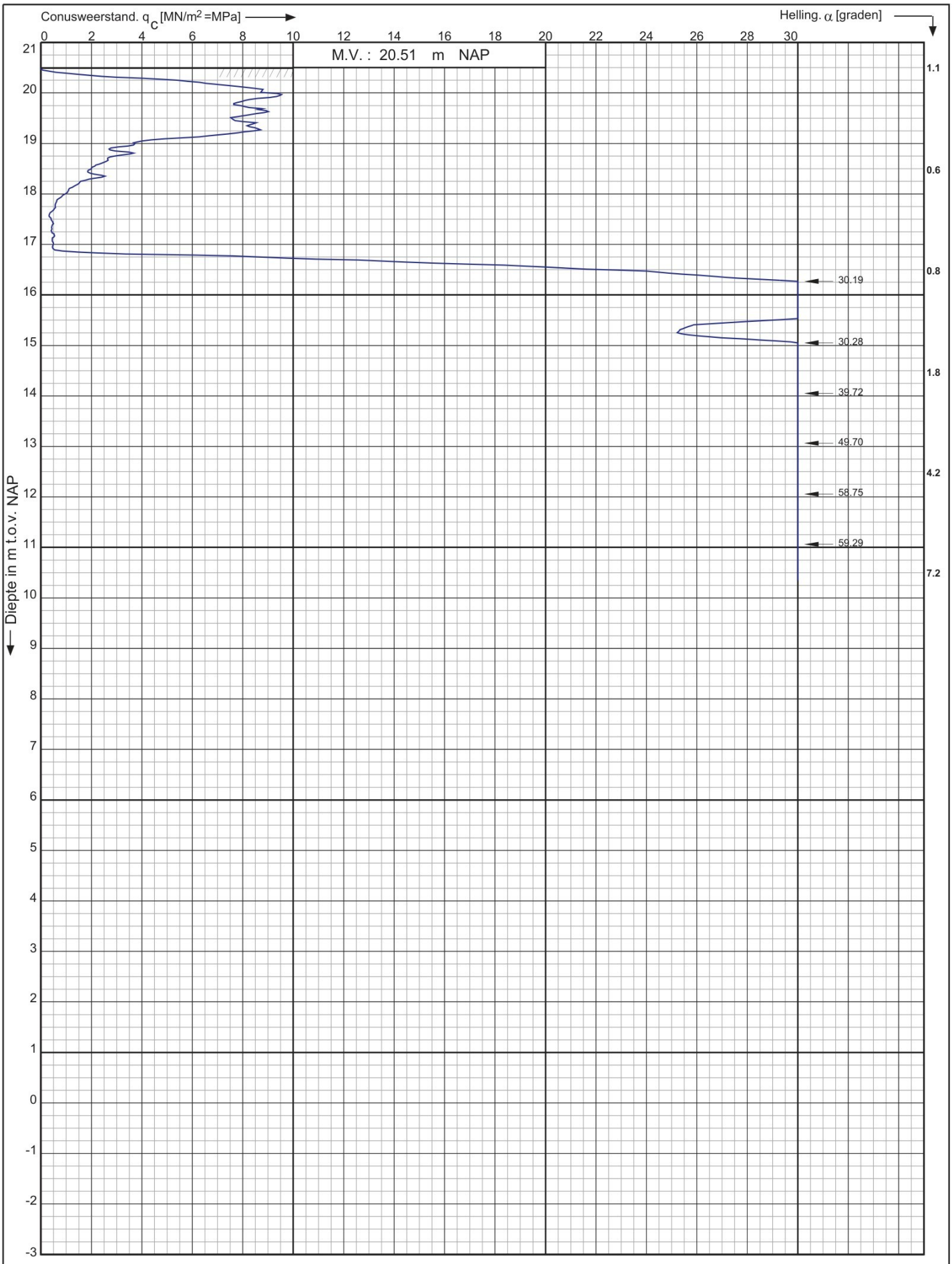
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 49

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259931.22 Y = 530970.68

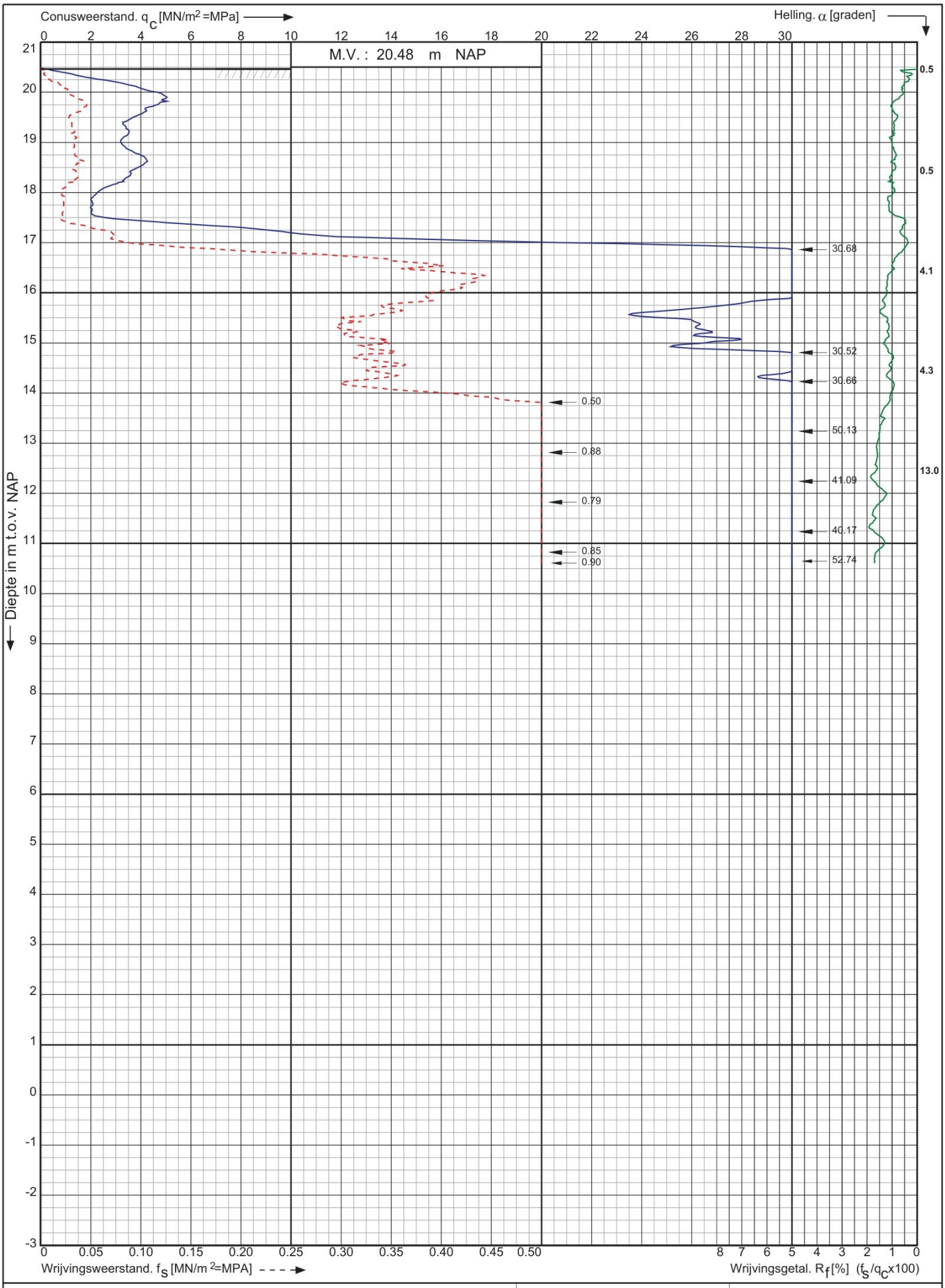
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 50

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259960.27 Y = 530998.25

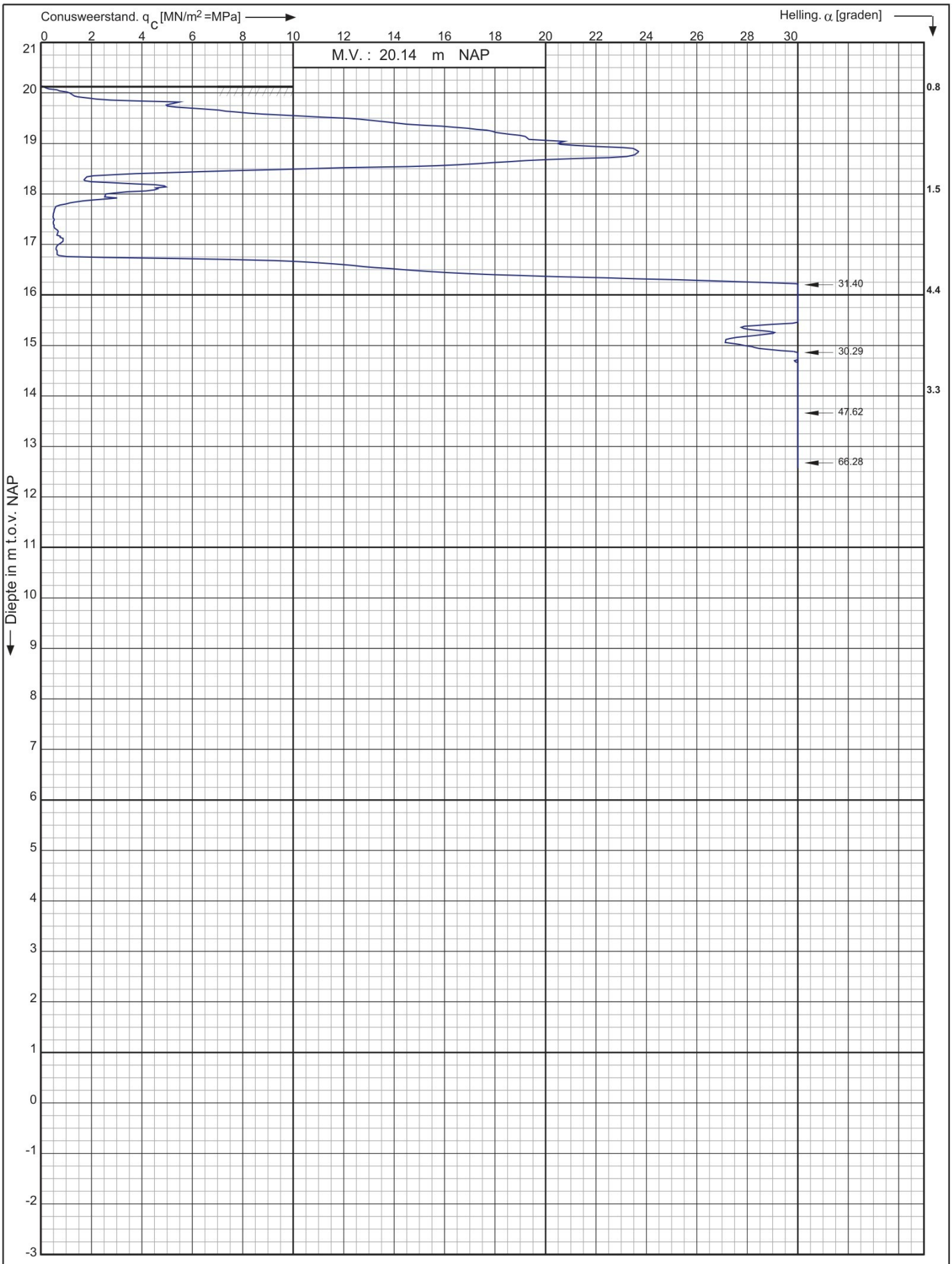
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 51

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260036.58 Y = 530975.88

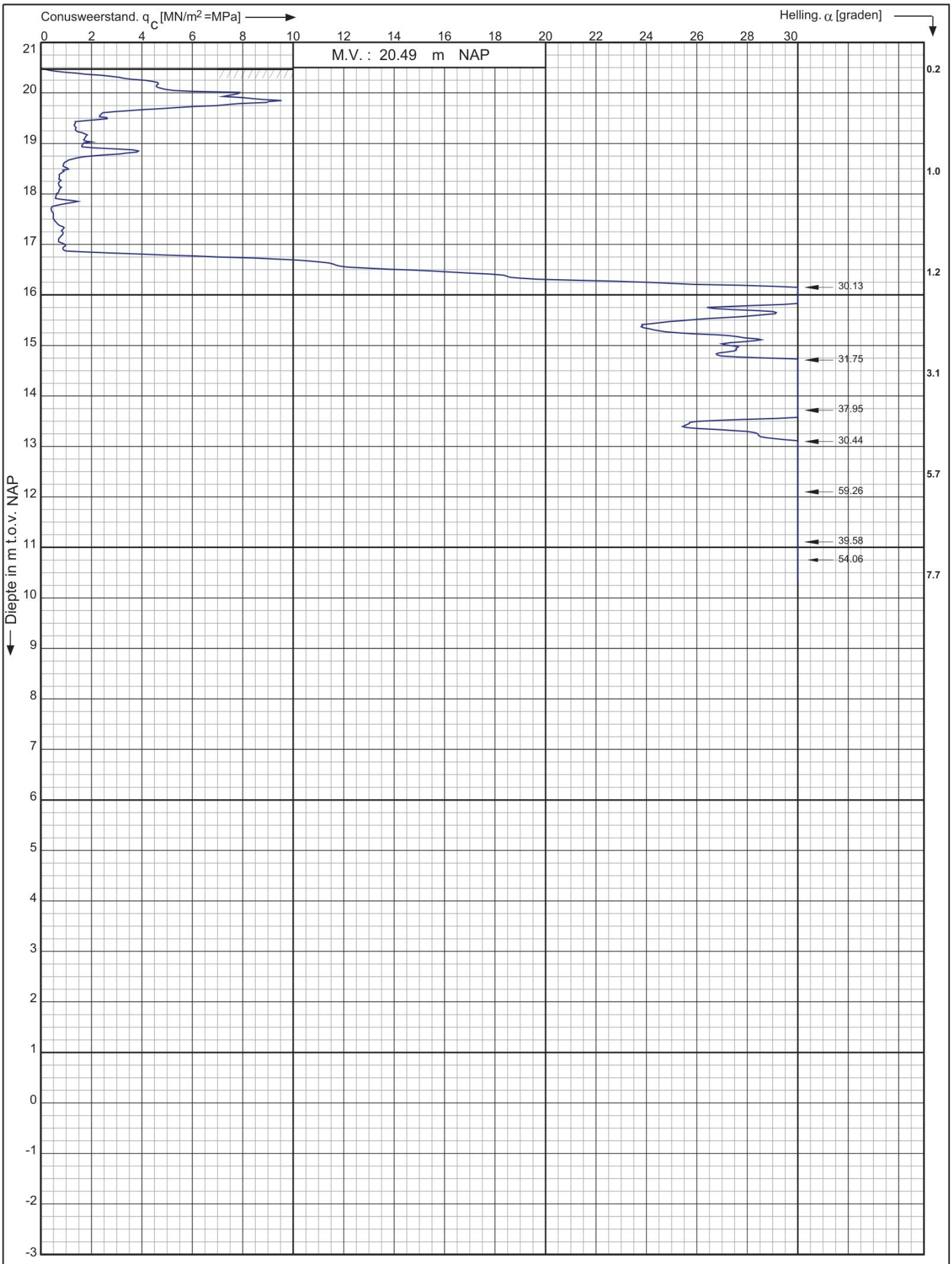
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 52

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260039.44 Y = 530953.31

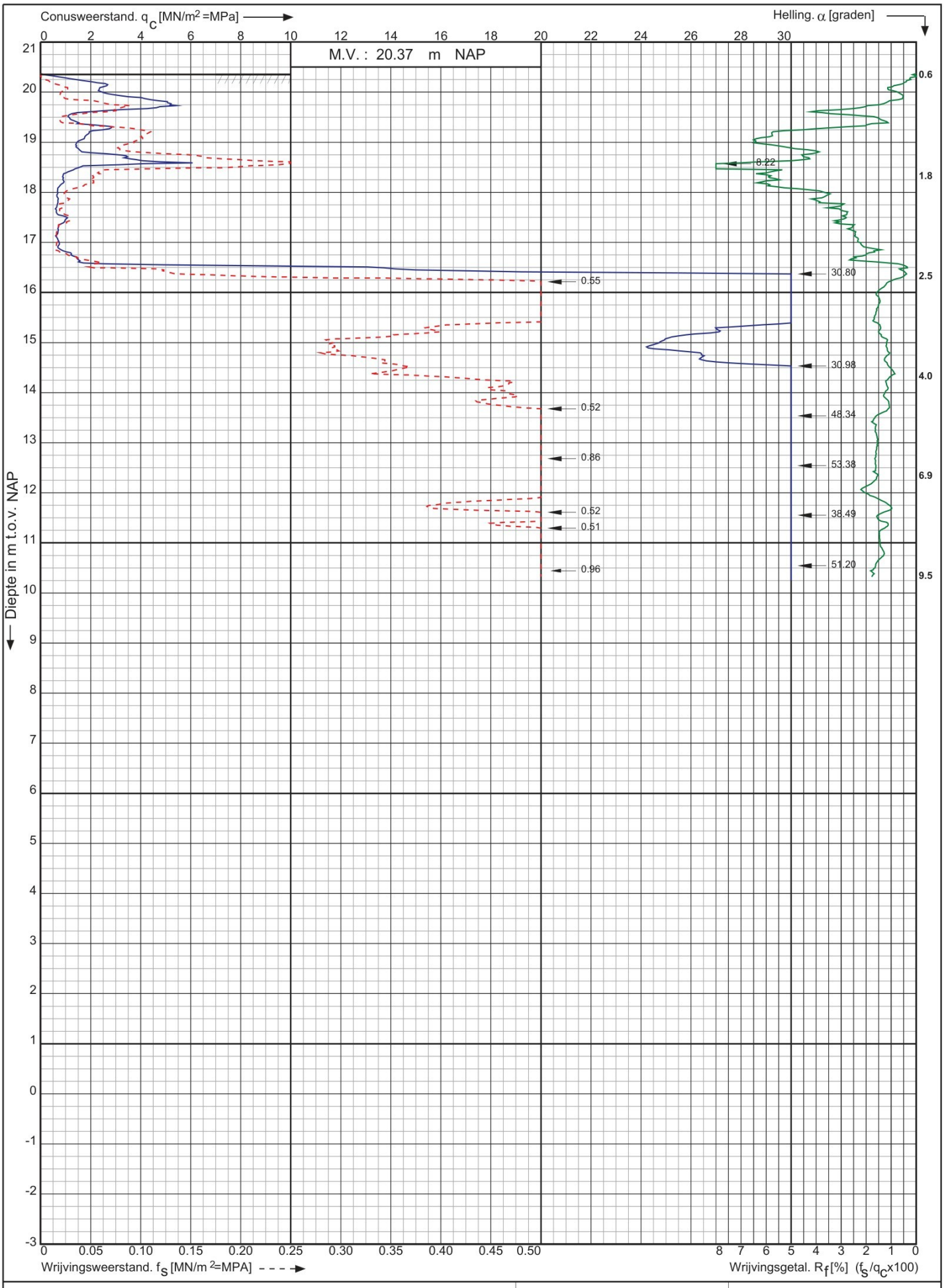
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 53

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

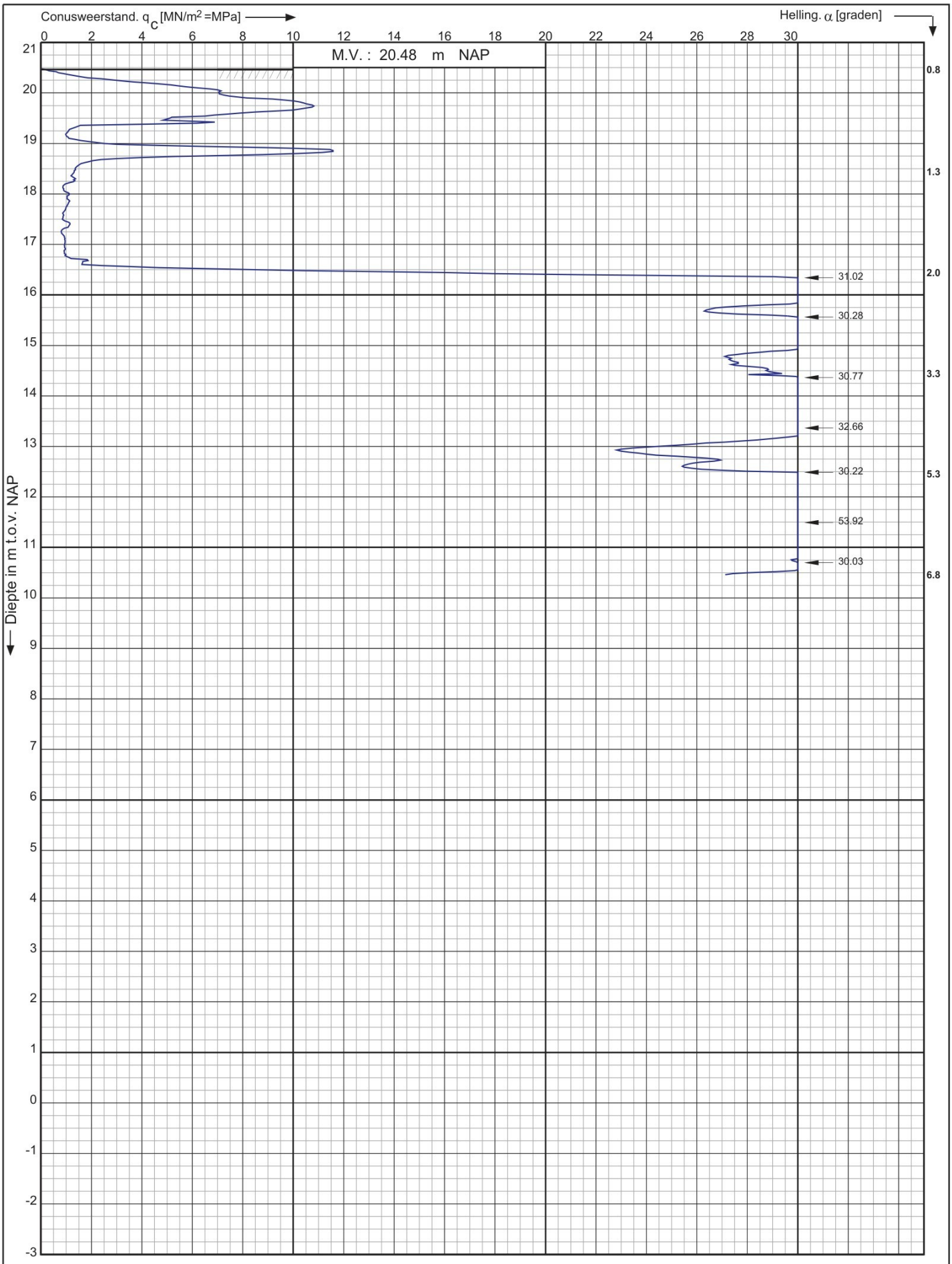
RD-coördinaten : X = 260058.94 Y = 530971.20

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 54

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260055.23 Y = 530936.71

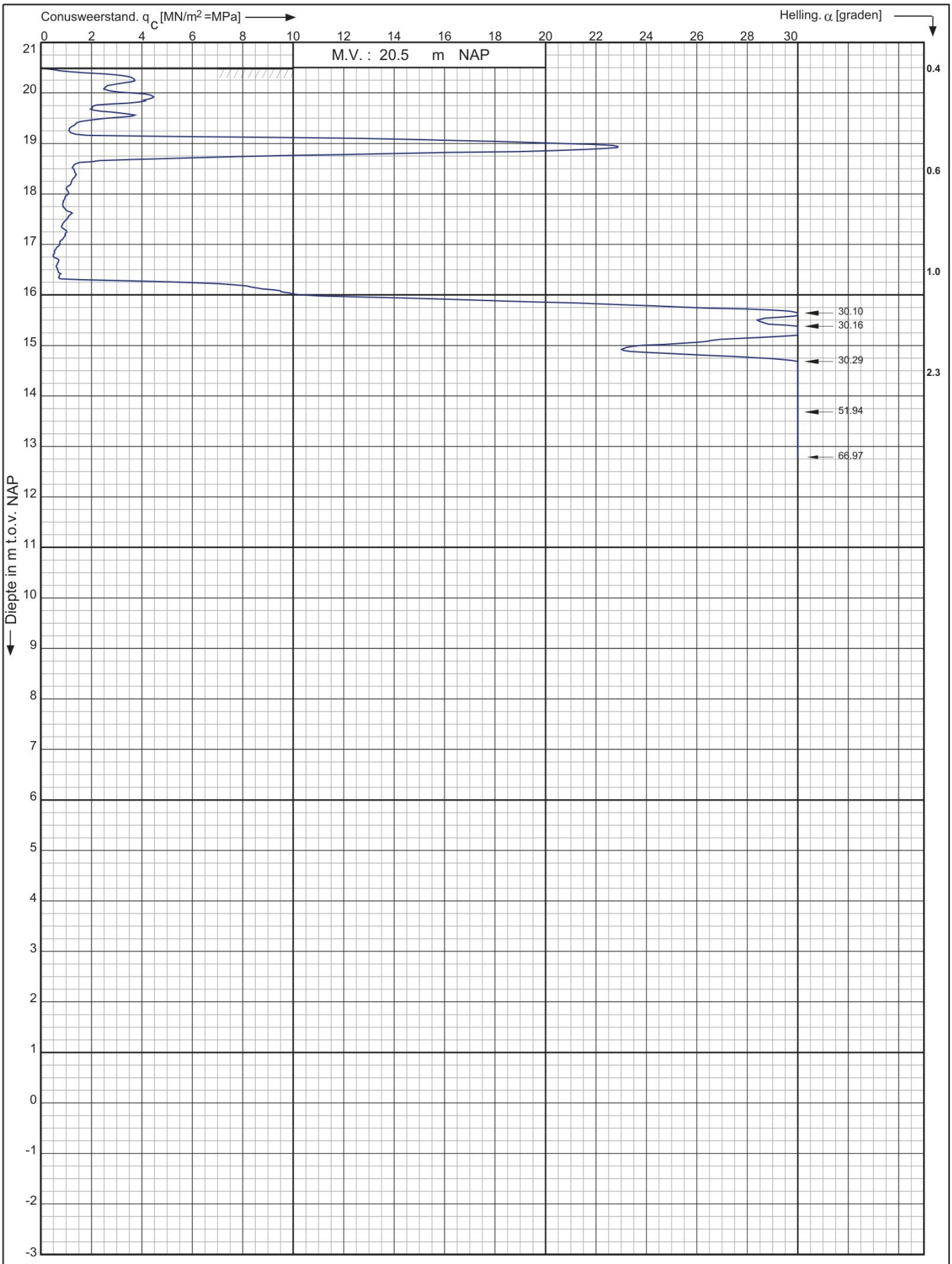
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 55

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260074.76 Y = 530955.33

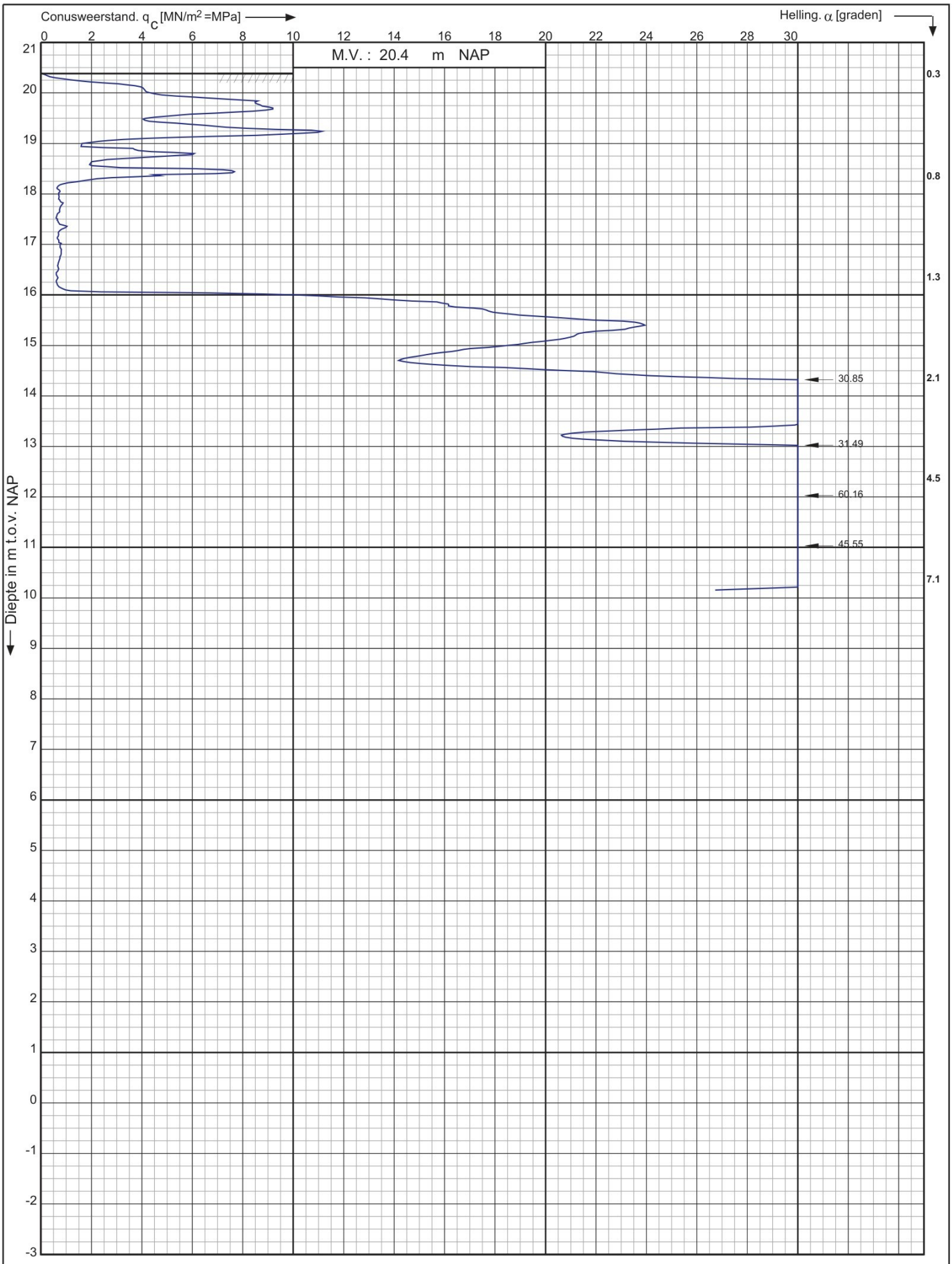
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 56

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260070.50 Y = 530920.55

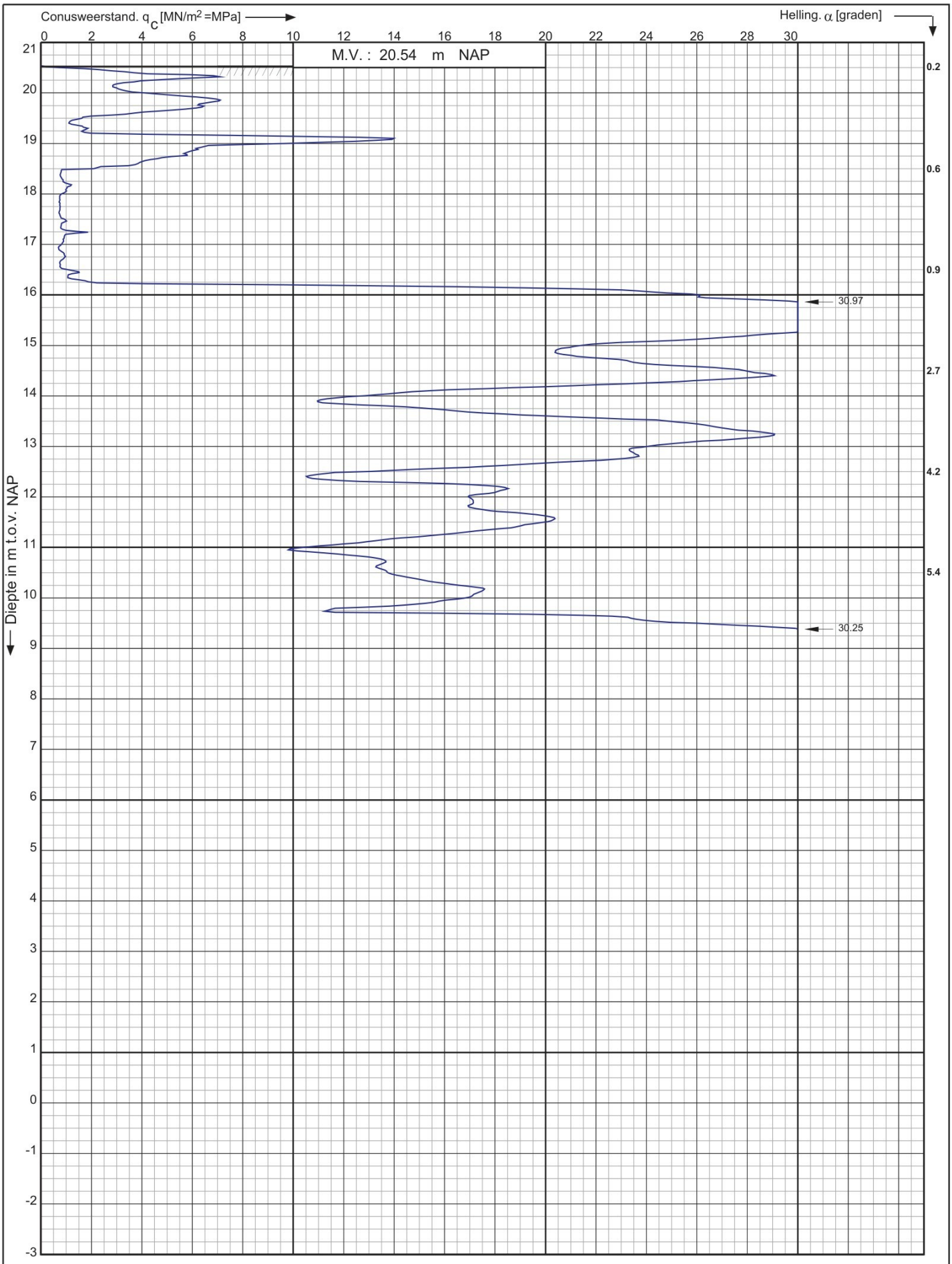
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 57

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260090.07 Y = 530939.10

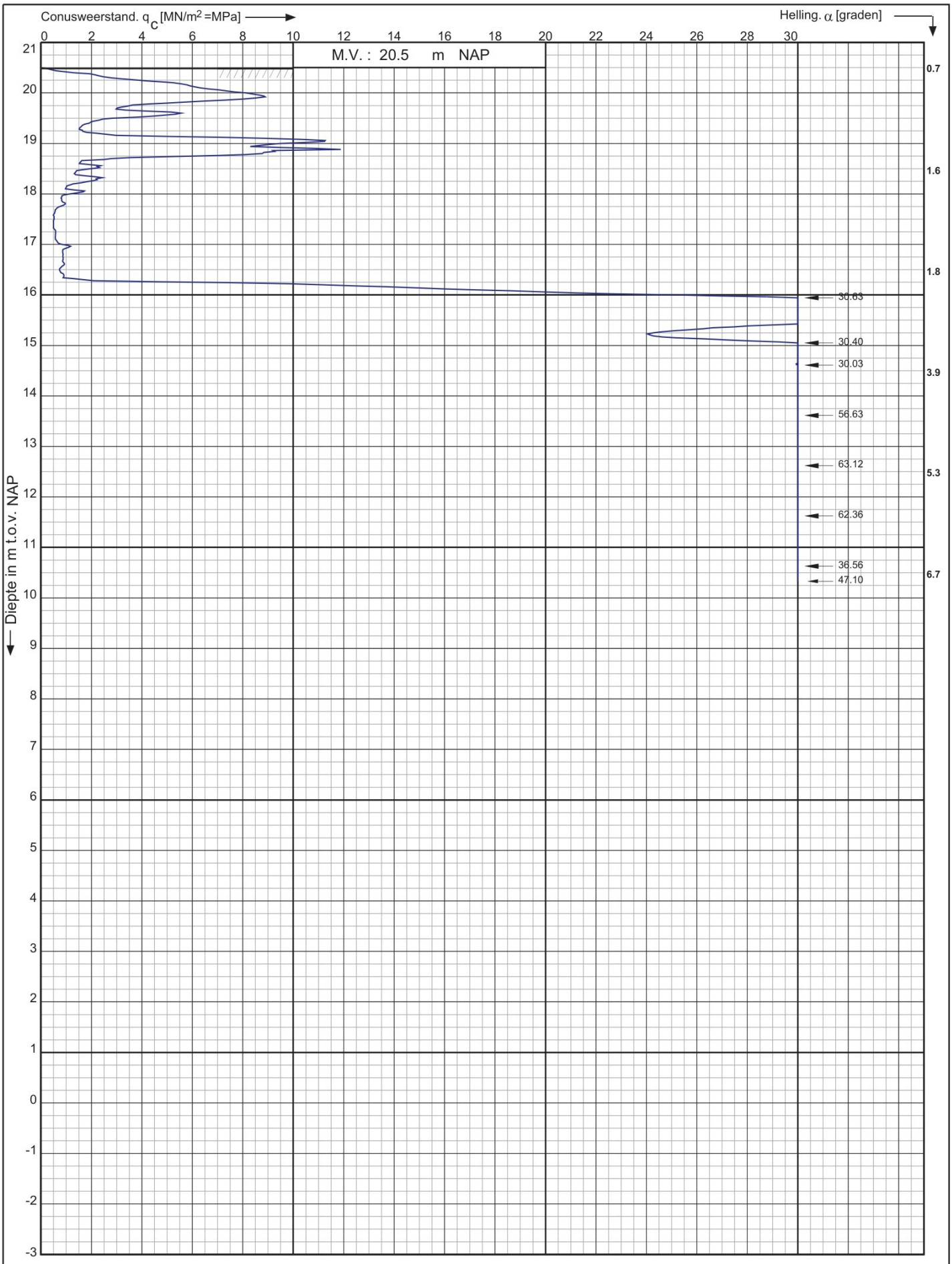
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 58

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260085.96 Y = 530904.27

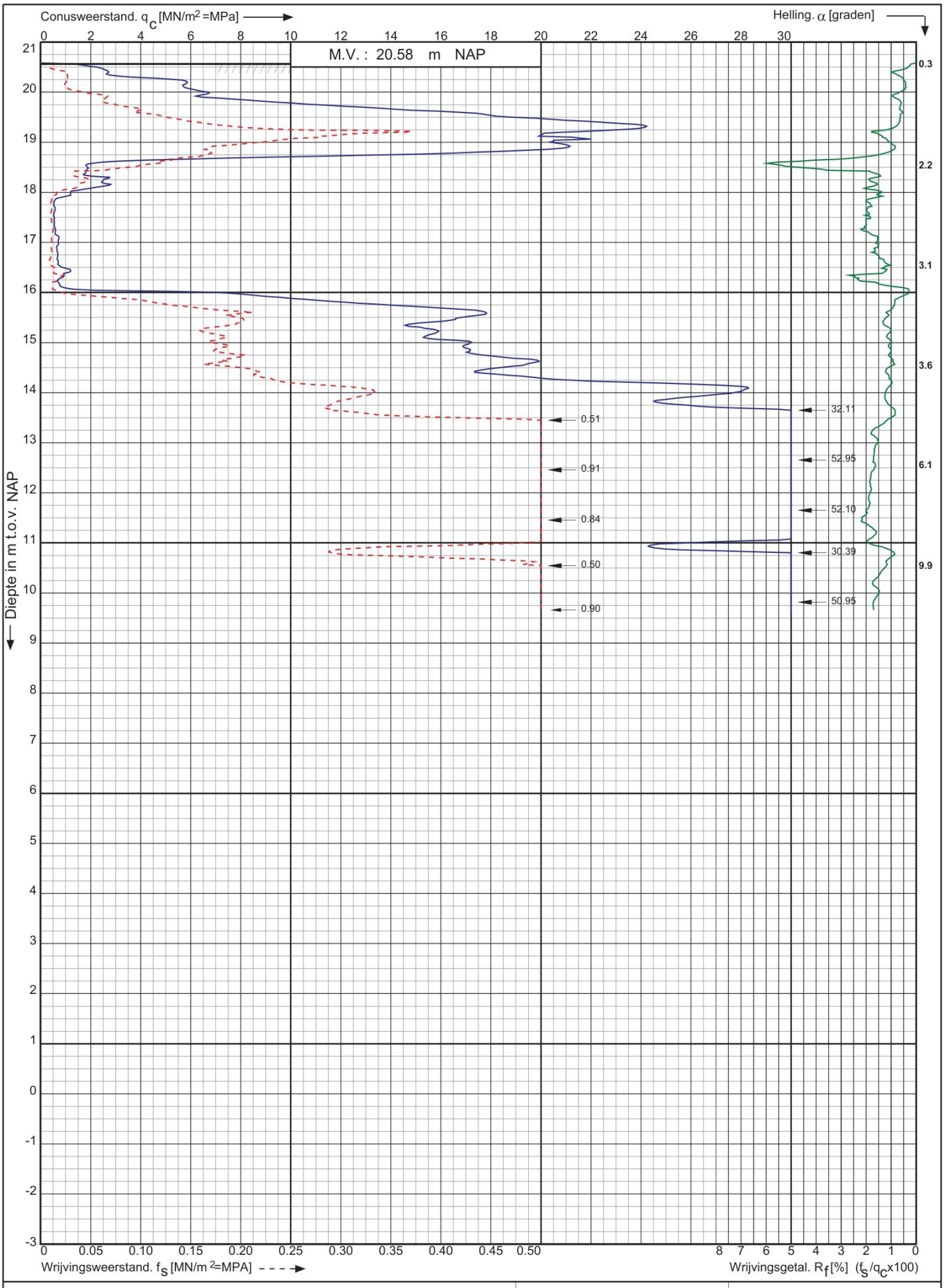
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 59

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

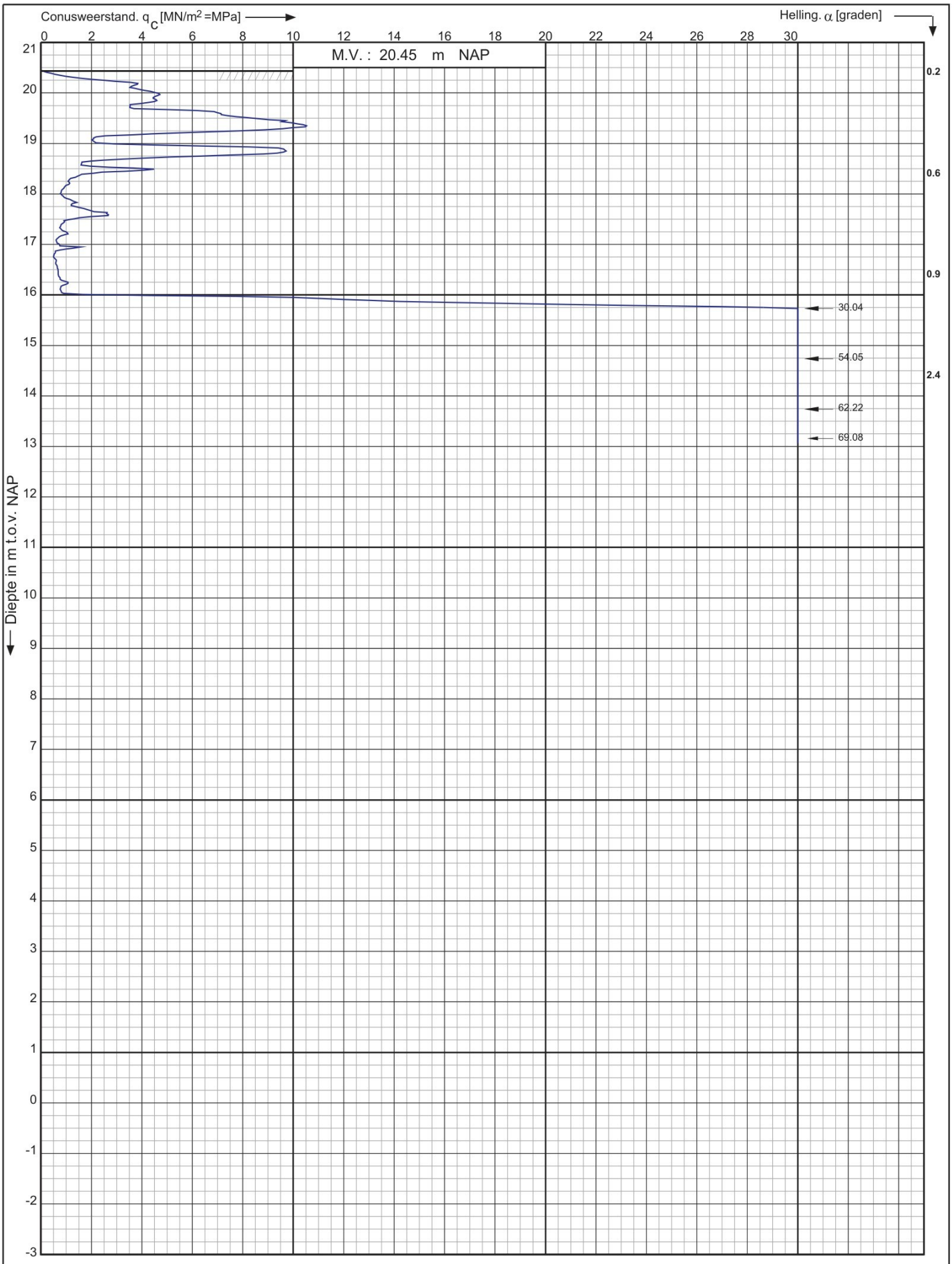
RD-coördinaten : X = 260105.59 Y = 530922.78

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 60

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260100.18 Y = 530887.40

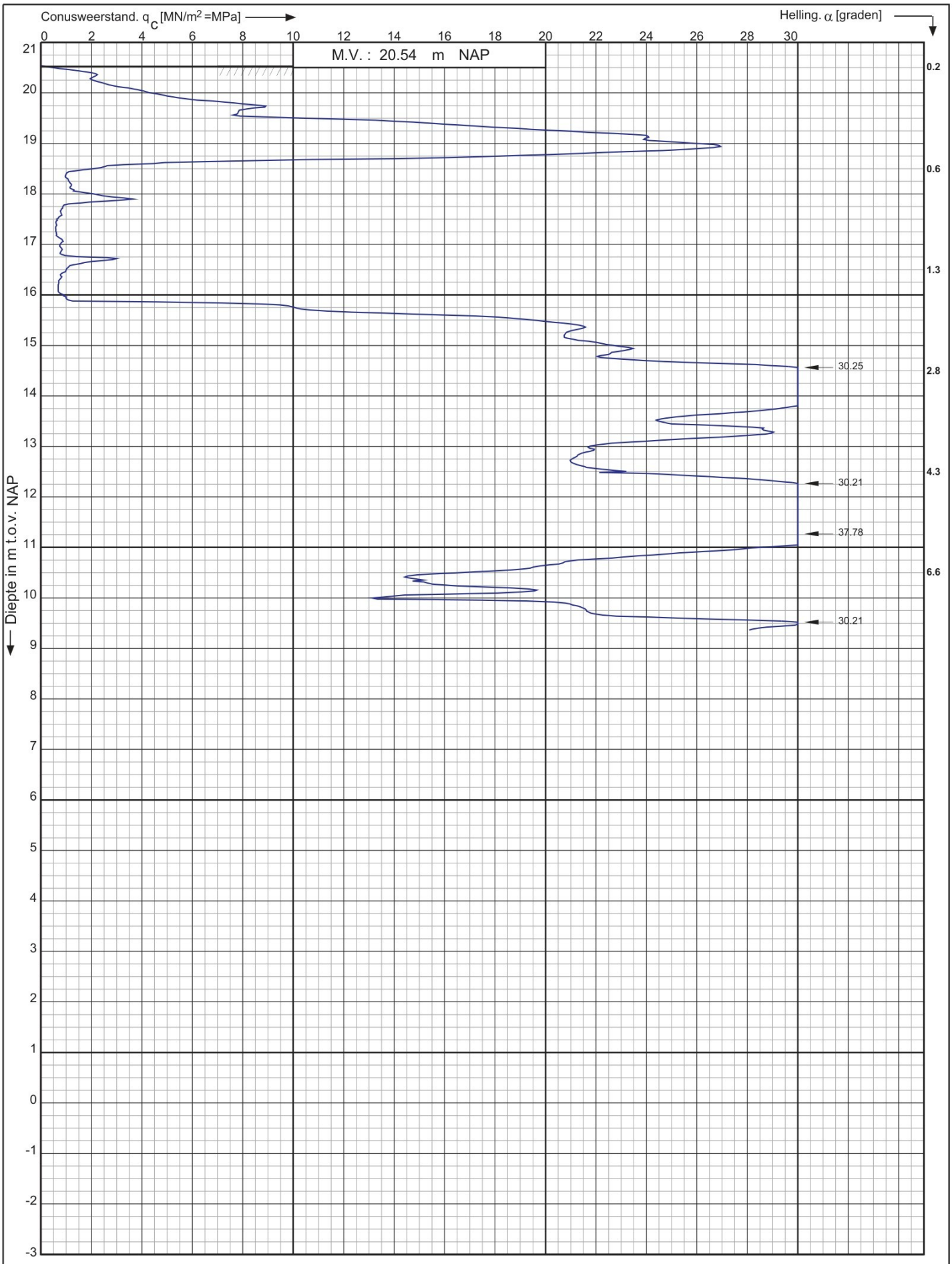
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 61

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

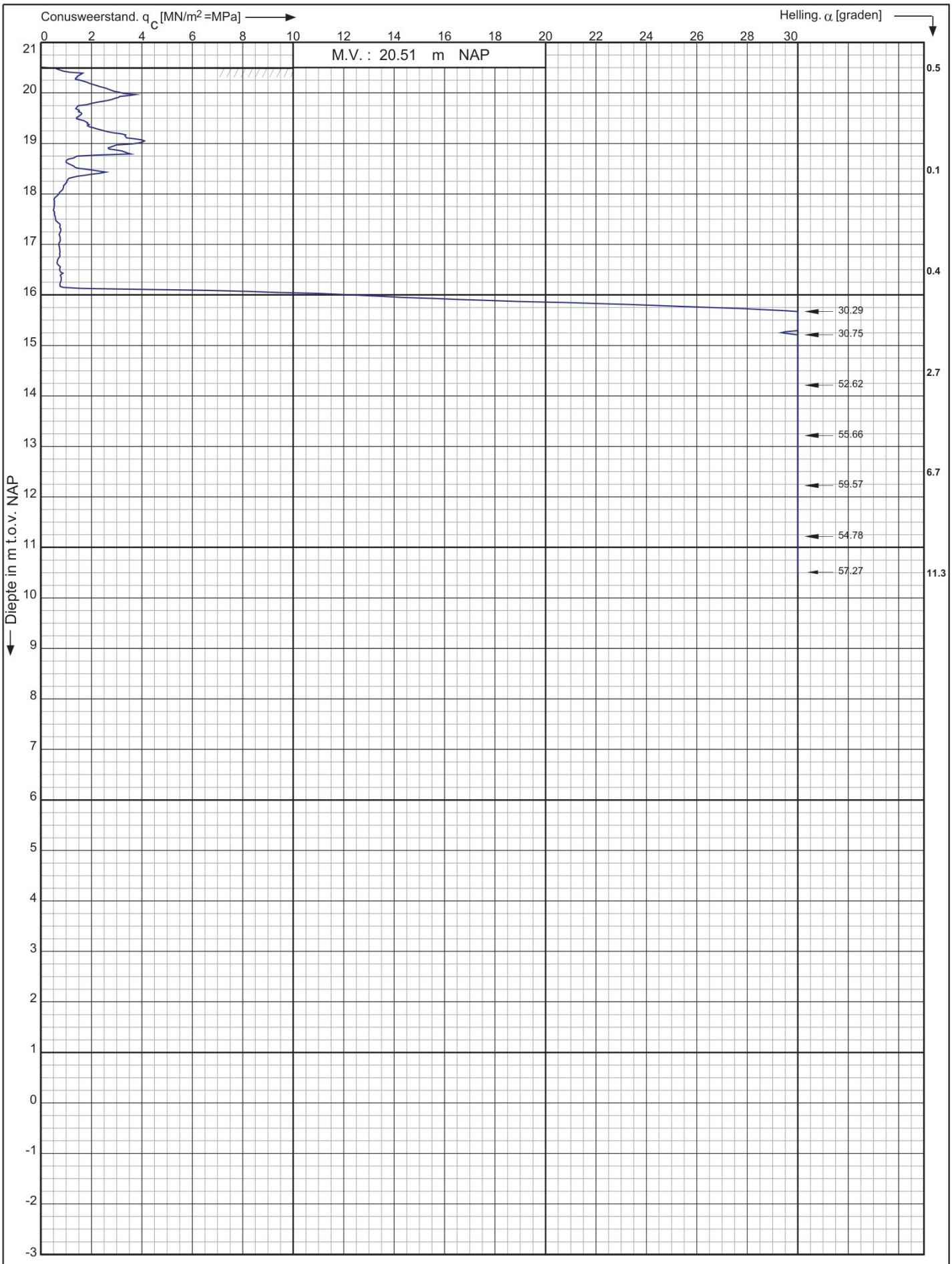


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 15-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 260121.07 Y = 530906.35	Sond. nr. : 62	

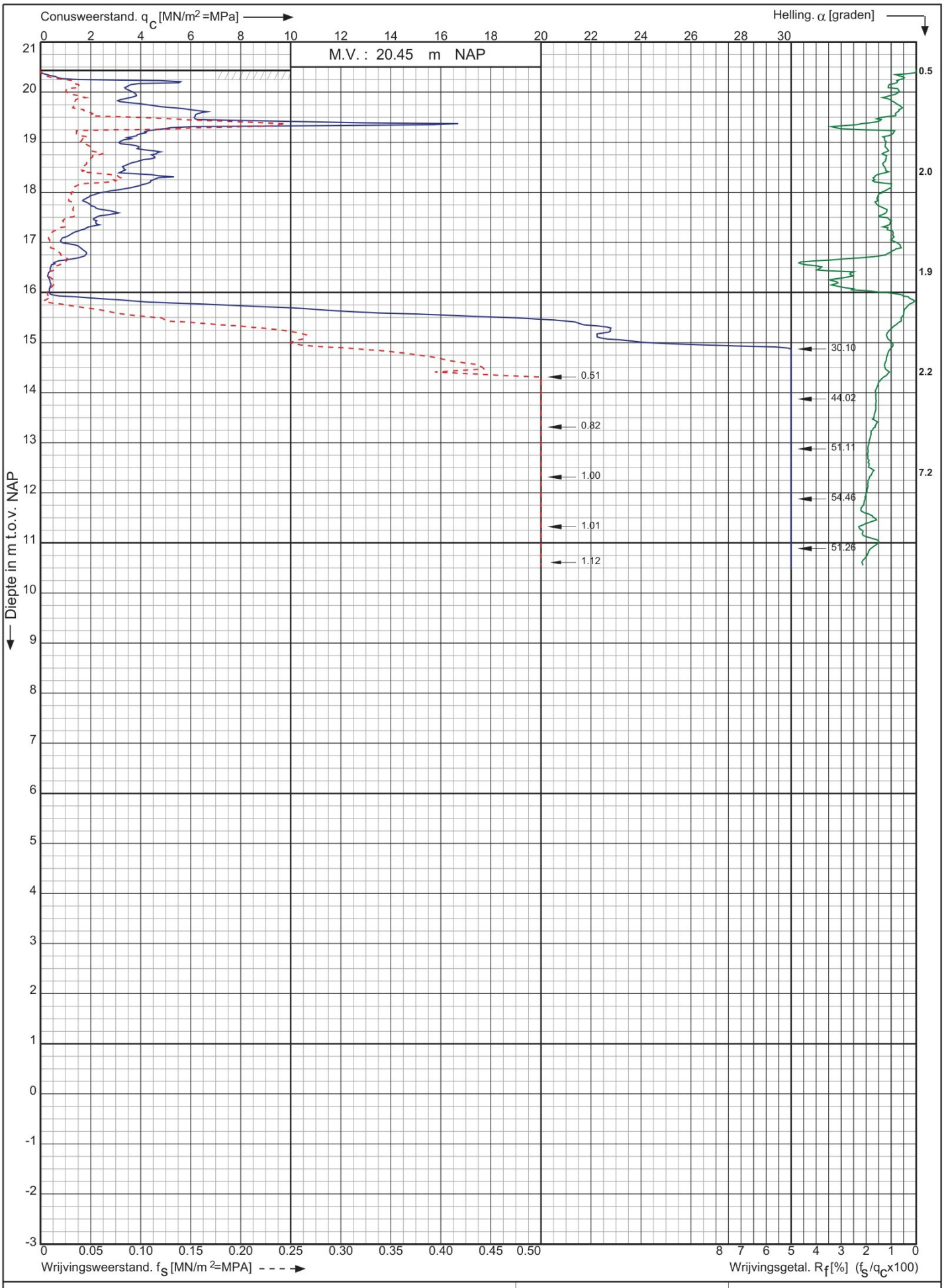


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 15-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 260131.91 Y = 530876.38	Sond. nr. : 63	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260102.76 Y = 530847.57

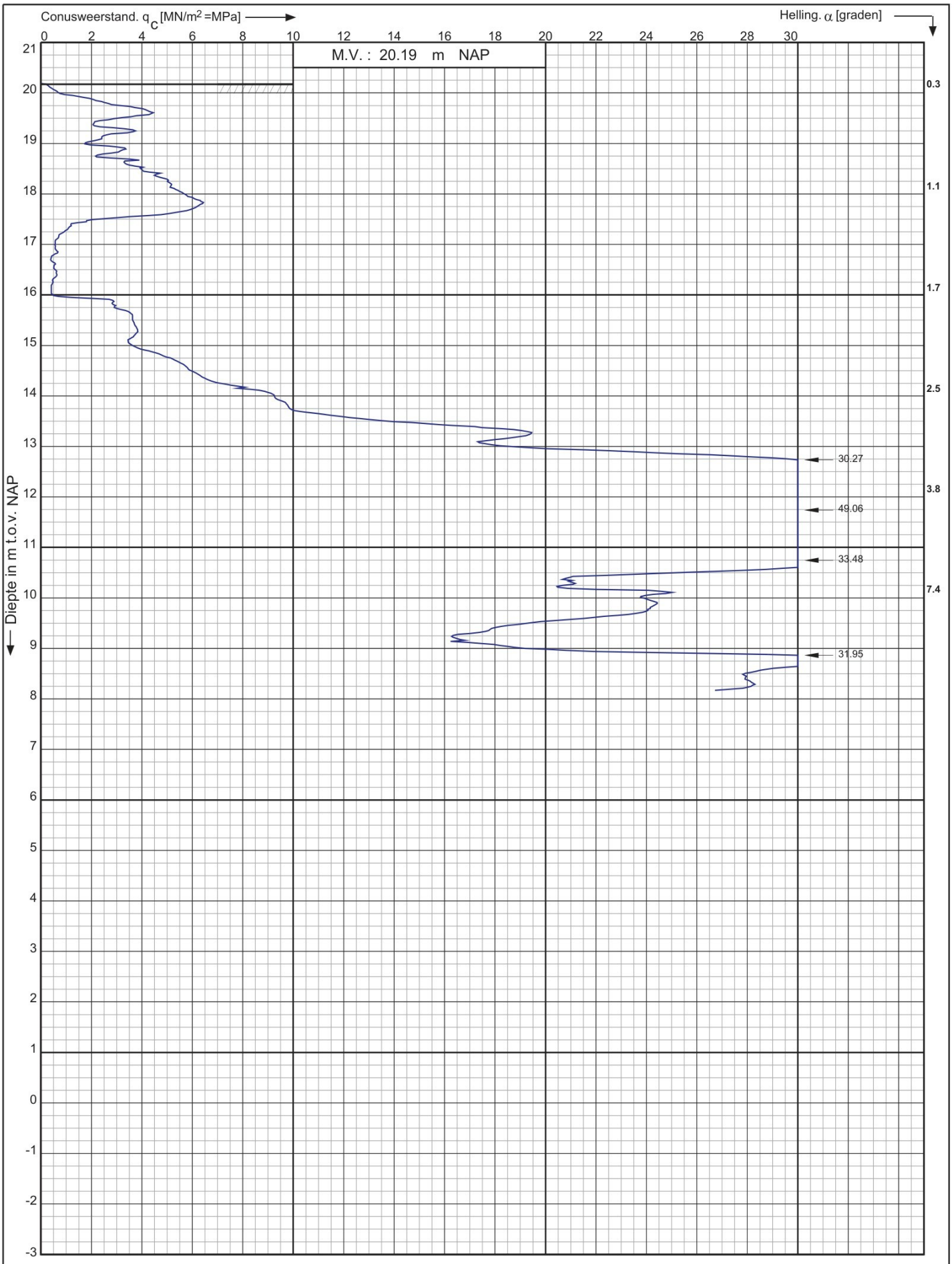
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 64

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260073.68 Y = 530820.40

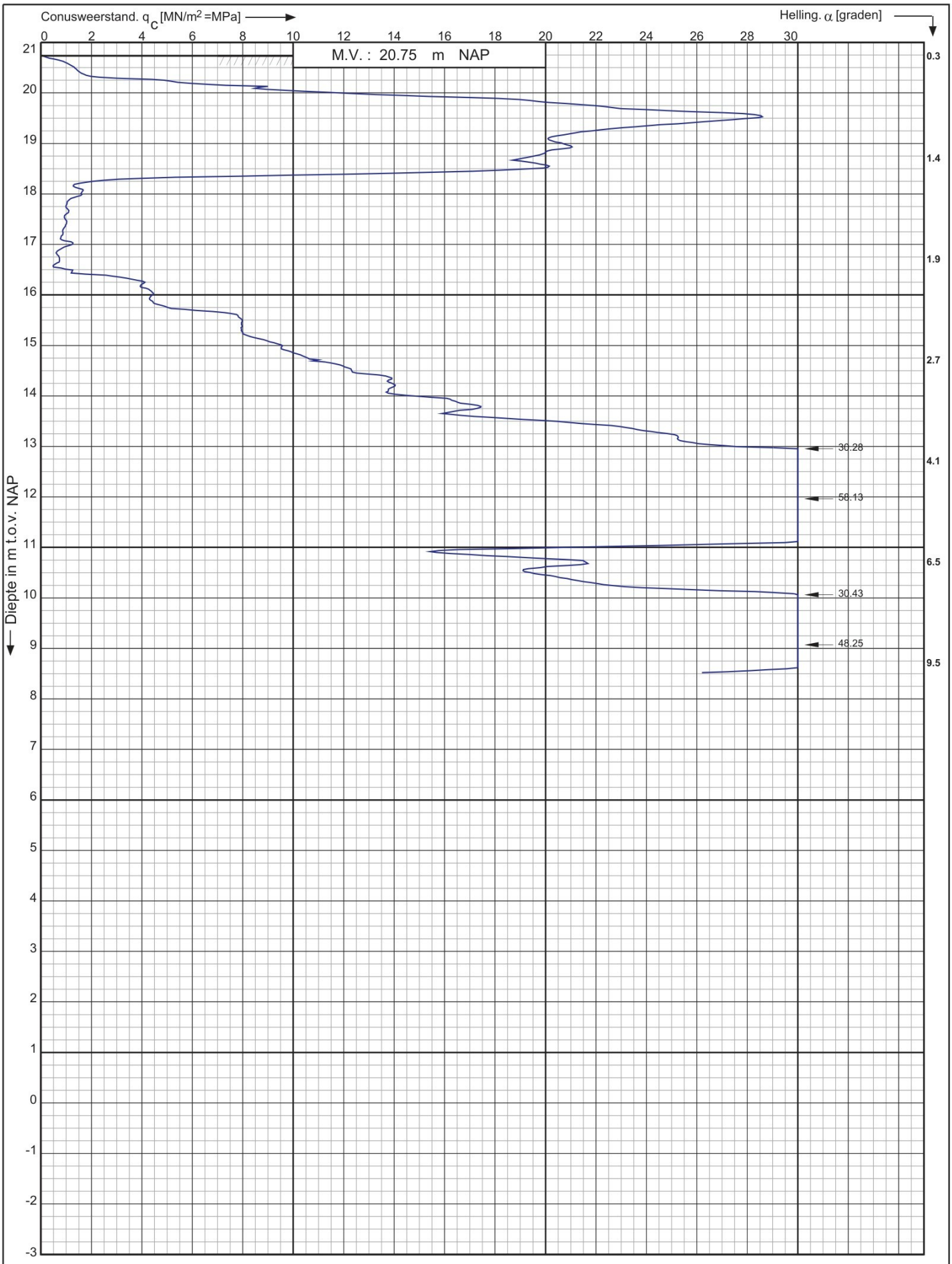
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 65

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260050.82 Y = 530822.97

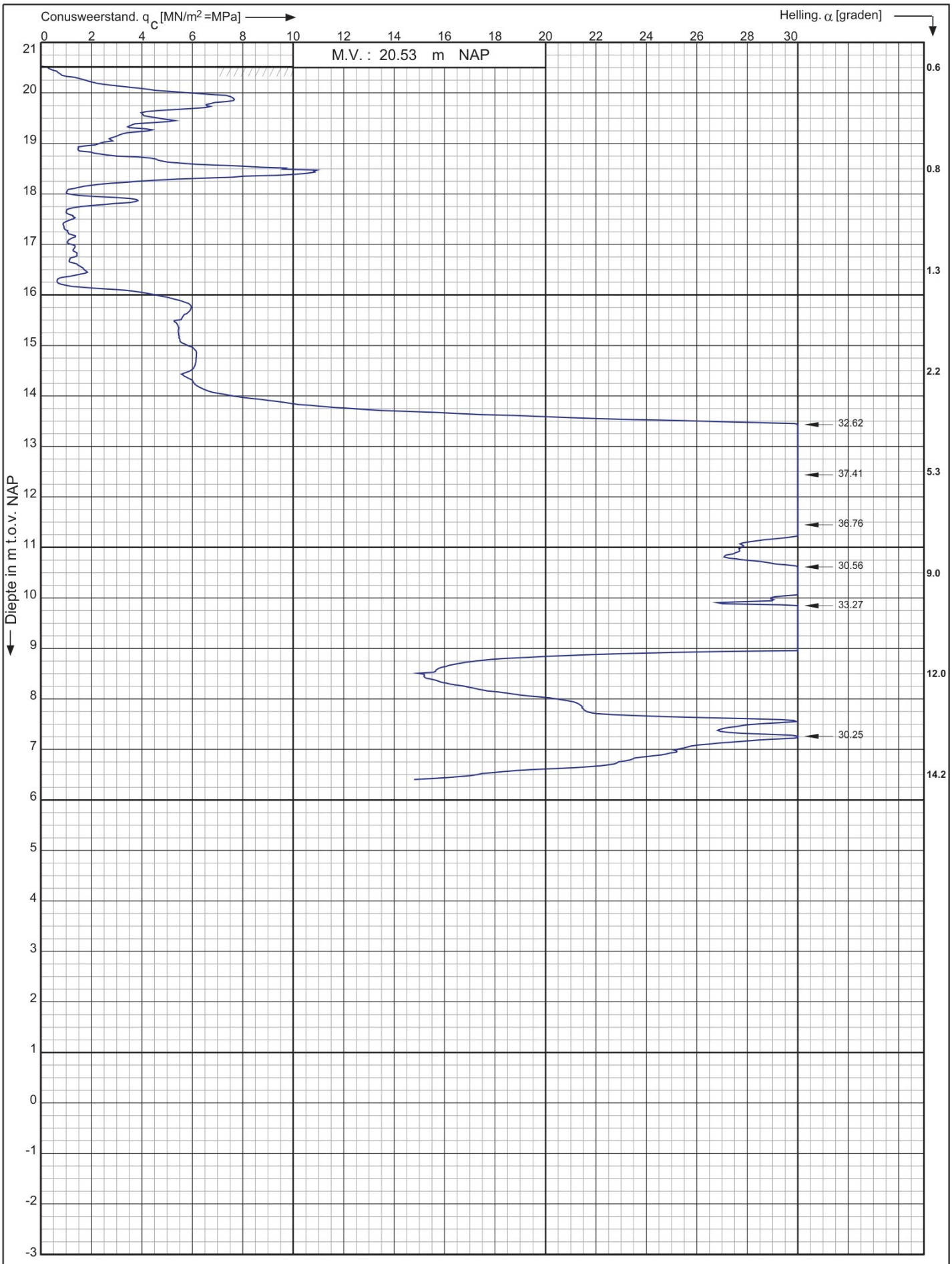
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 66

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260076.10 Y = 530847.09

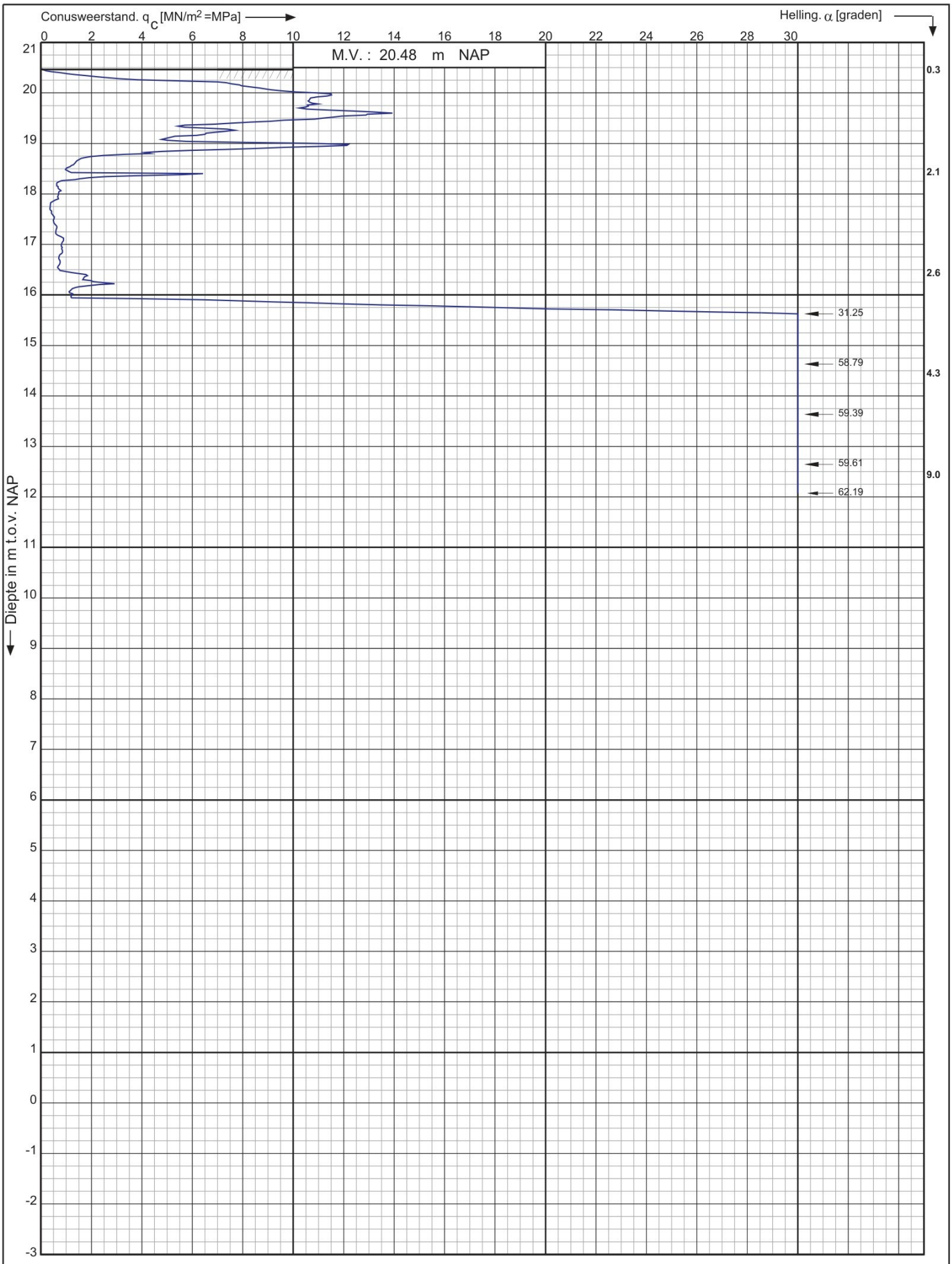
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 67

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260103.58 Y = 530872.89

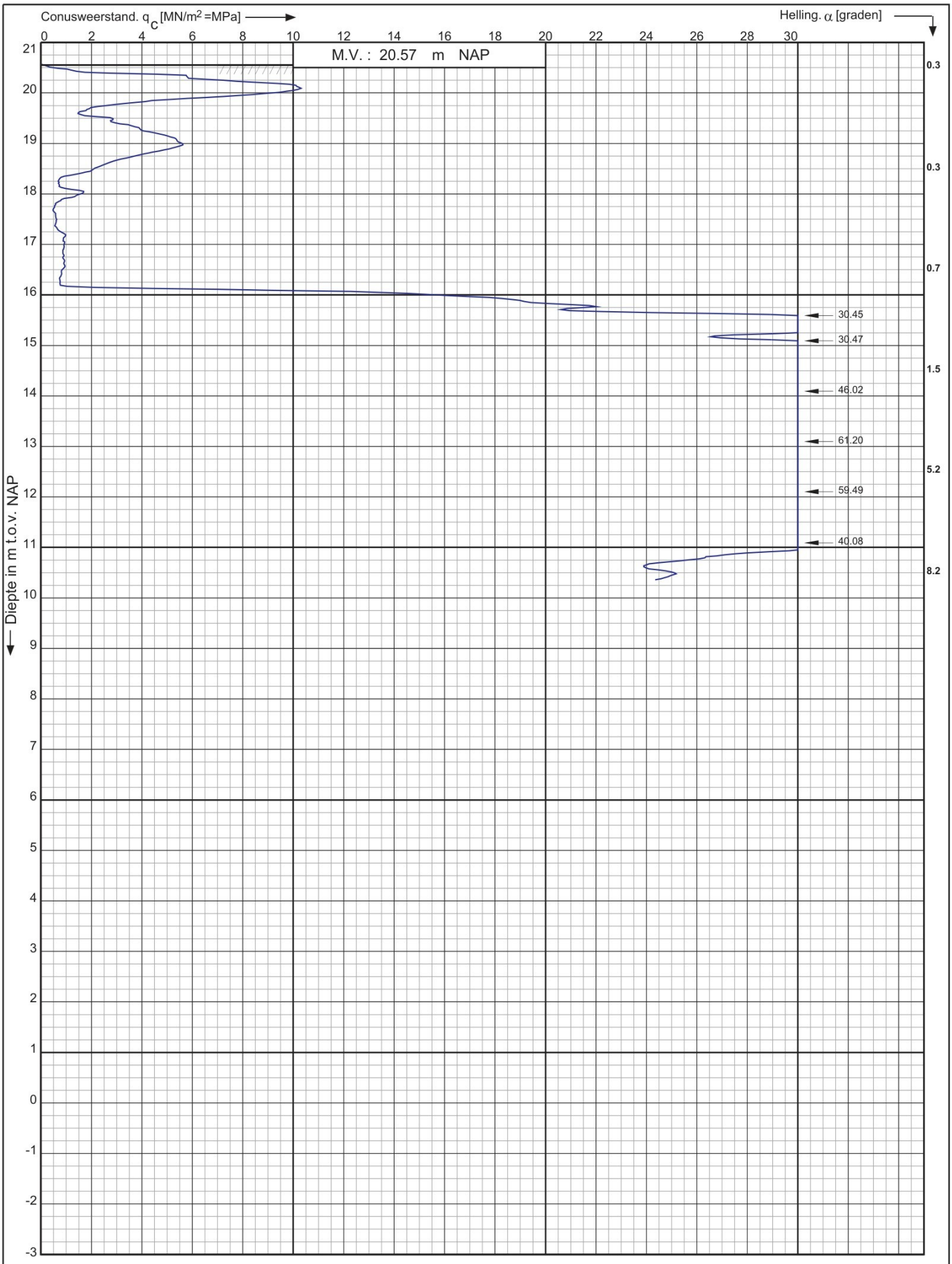
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 68

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260076.67 Y = 530875.29

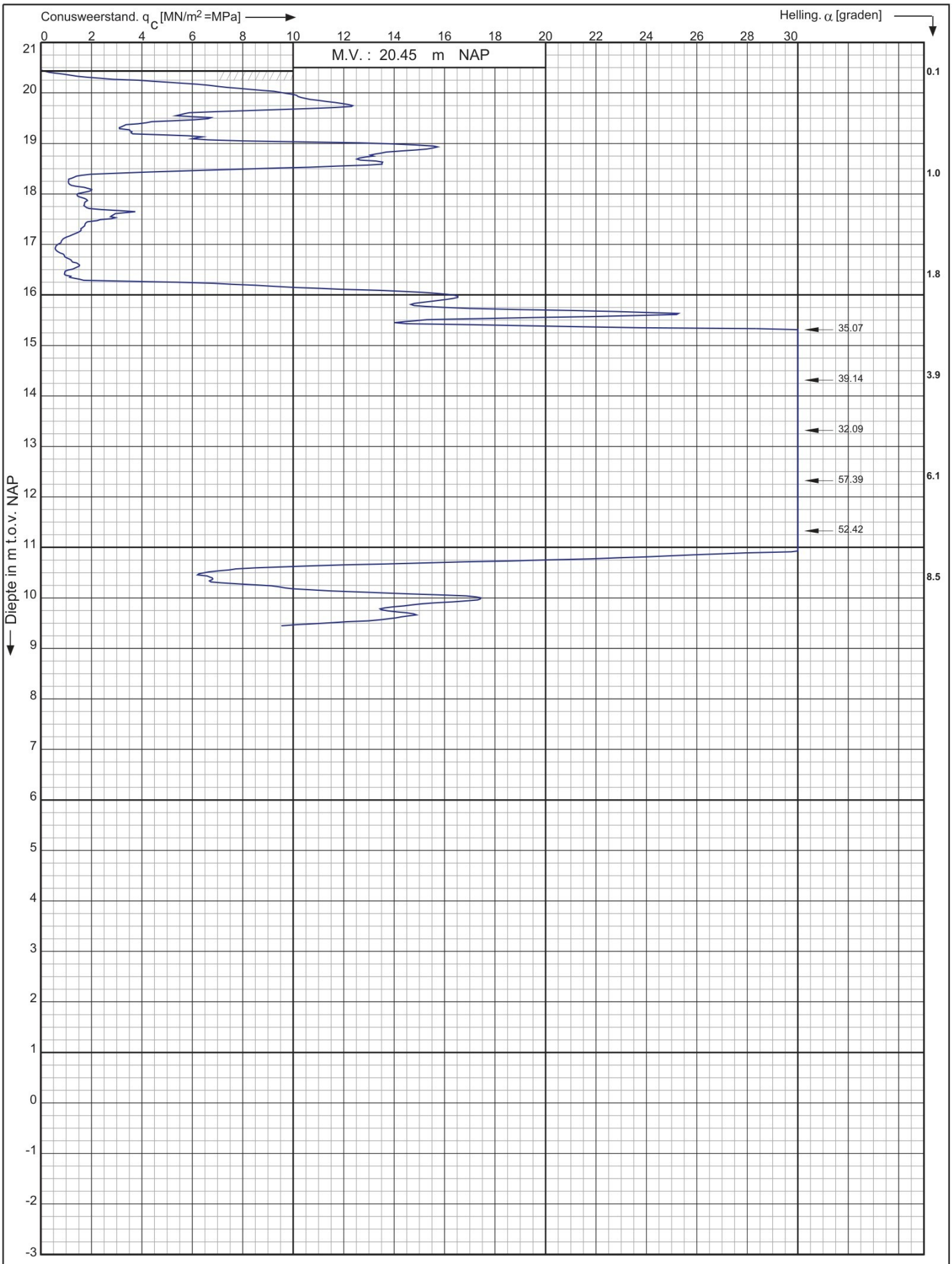
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 69

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

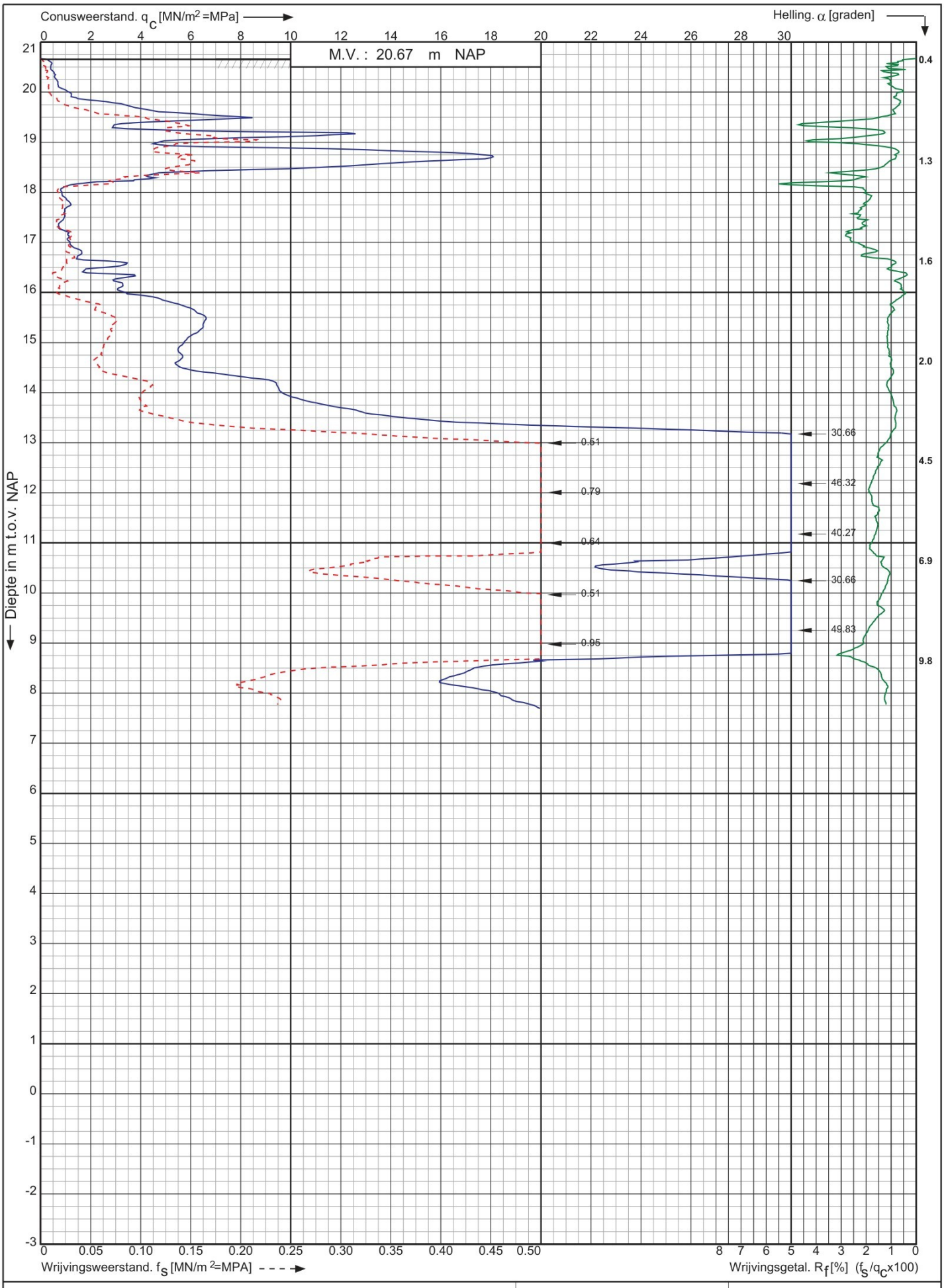


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 15-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 260047.76 Y = 530848.03	Sond. nr. : 70	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

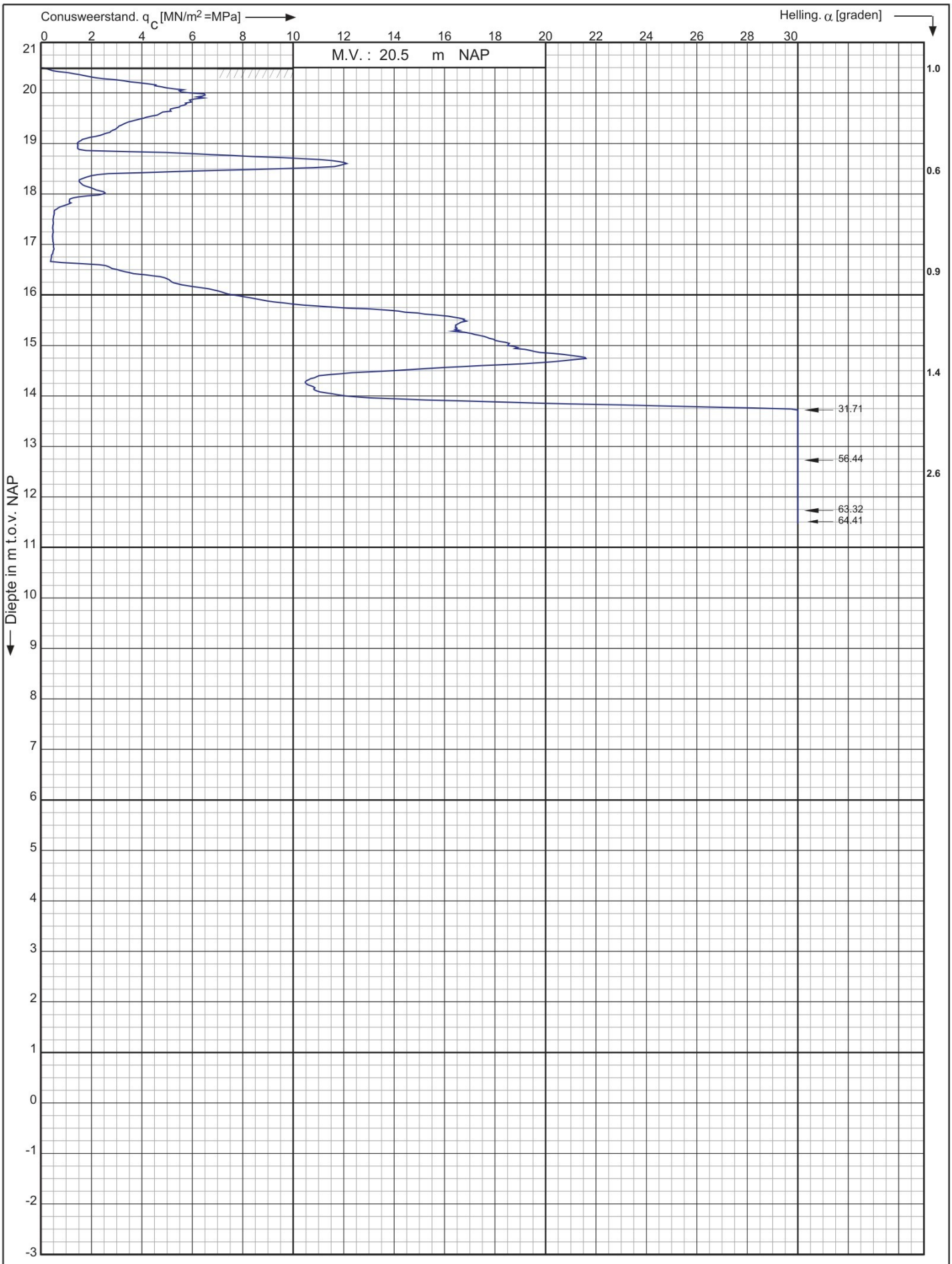
RD-coördinaten : X = 260022.69 Y = 530852.03

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 71

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

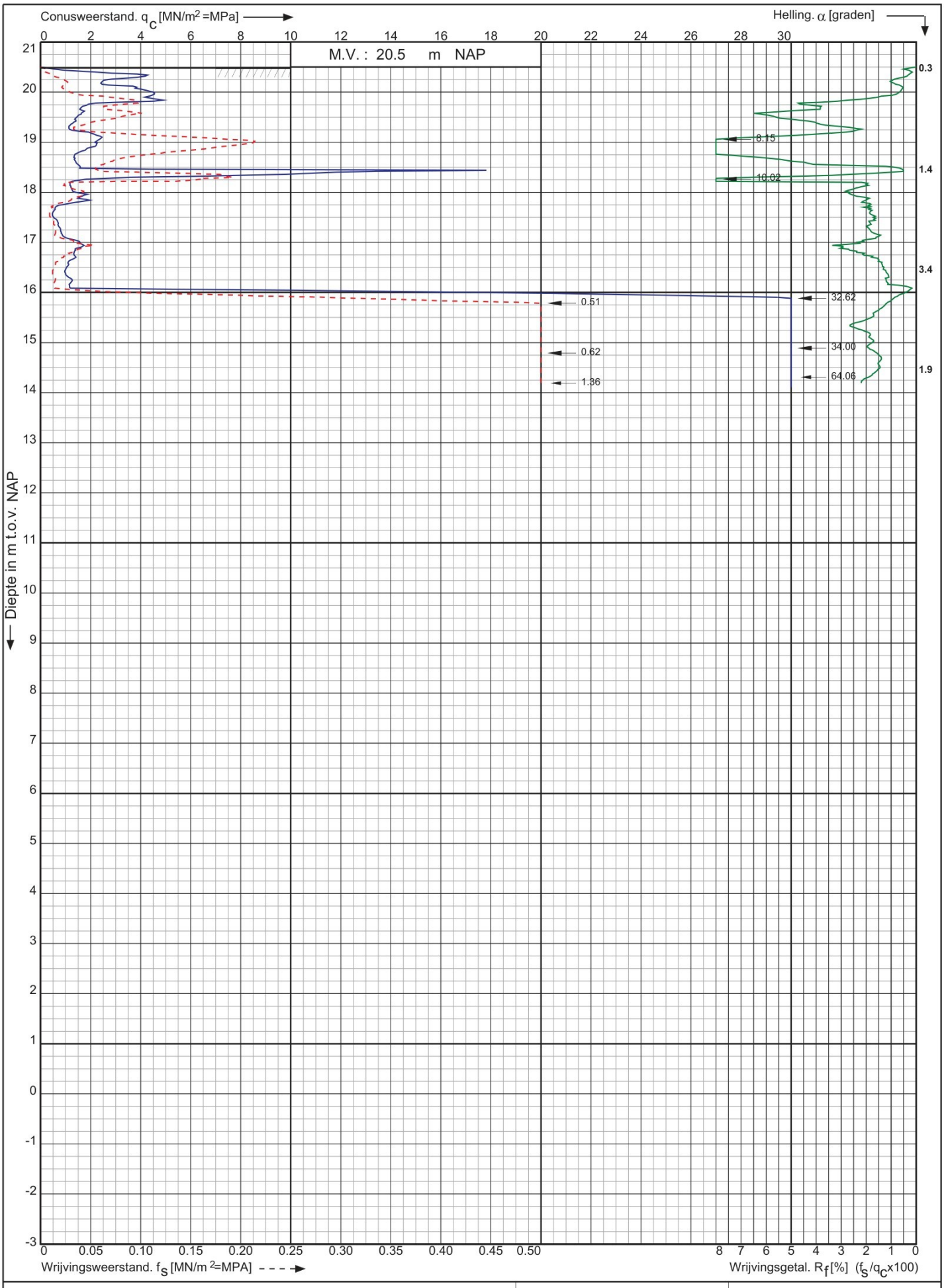


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 15-2-2022	
RD-coördinaten : X = 260048.39 Y = 530876.51	Sond. nr. : 72	



Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3 Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15 Conusserienummer: 071108

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

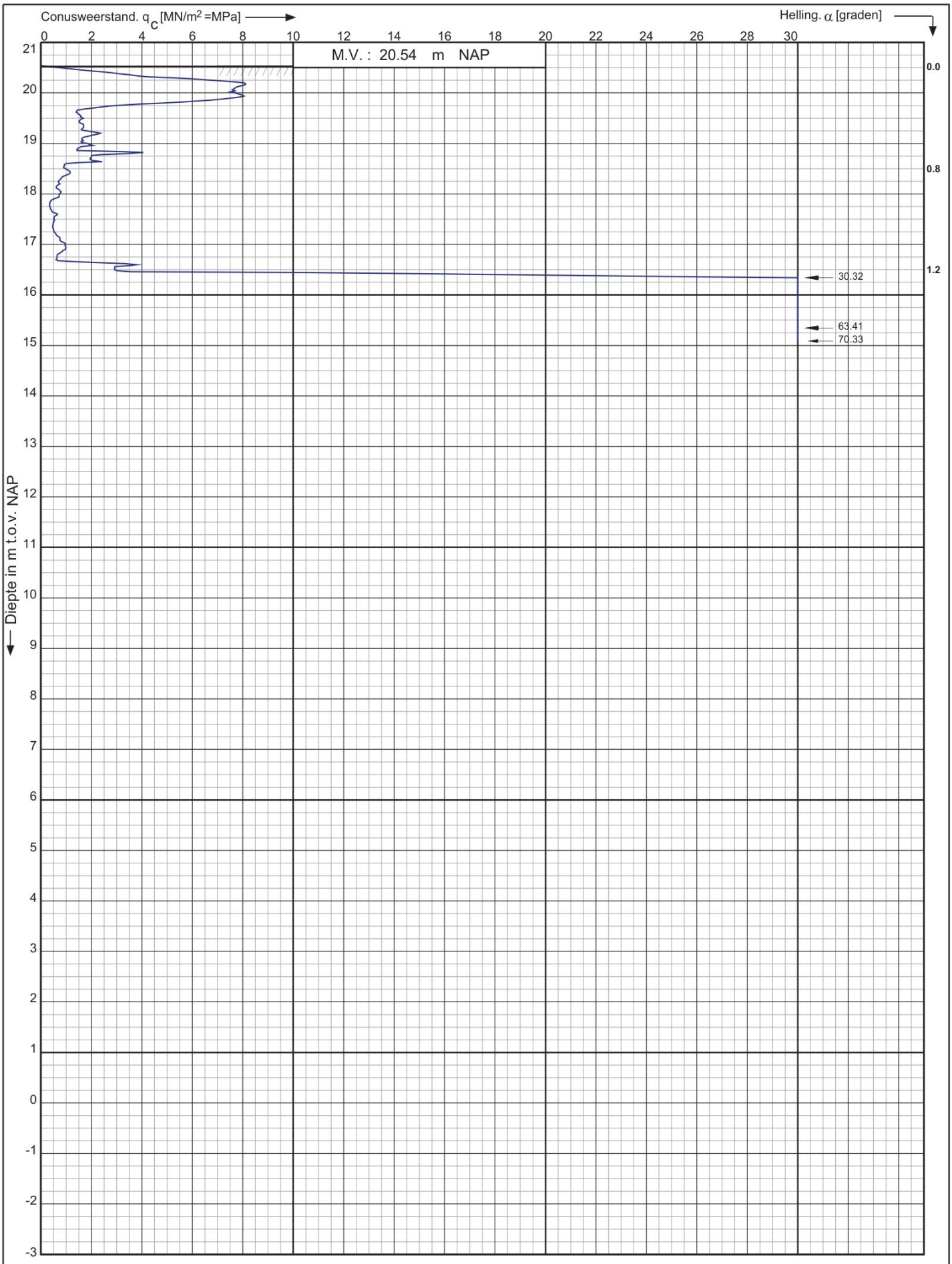
RD-coördinaten : X = 260075.8 Y = 530901.97

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 73

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

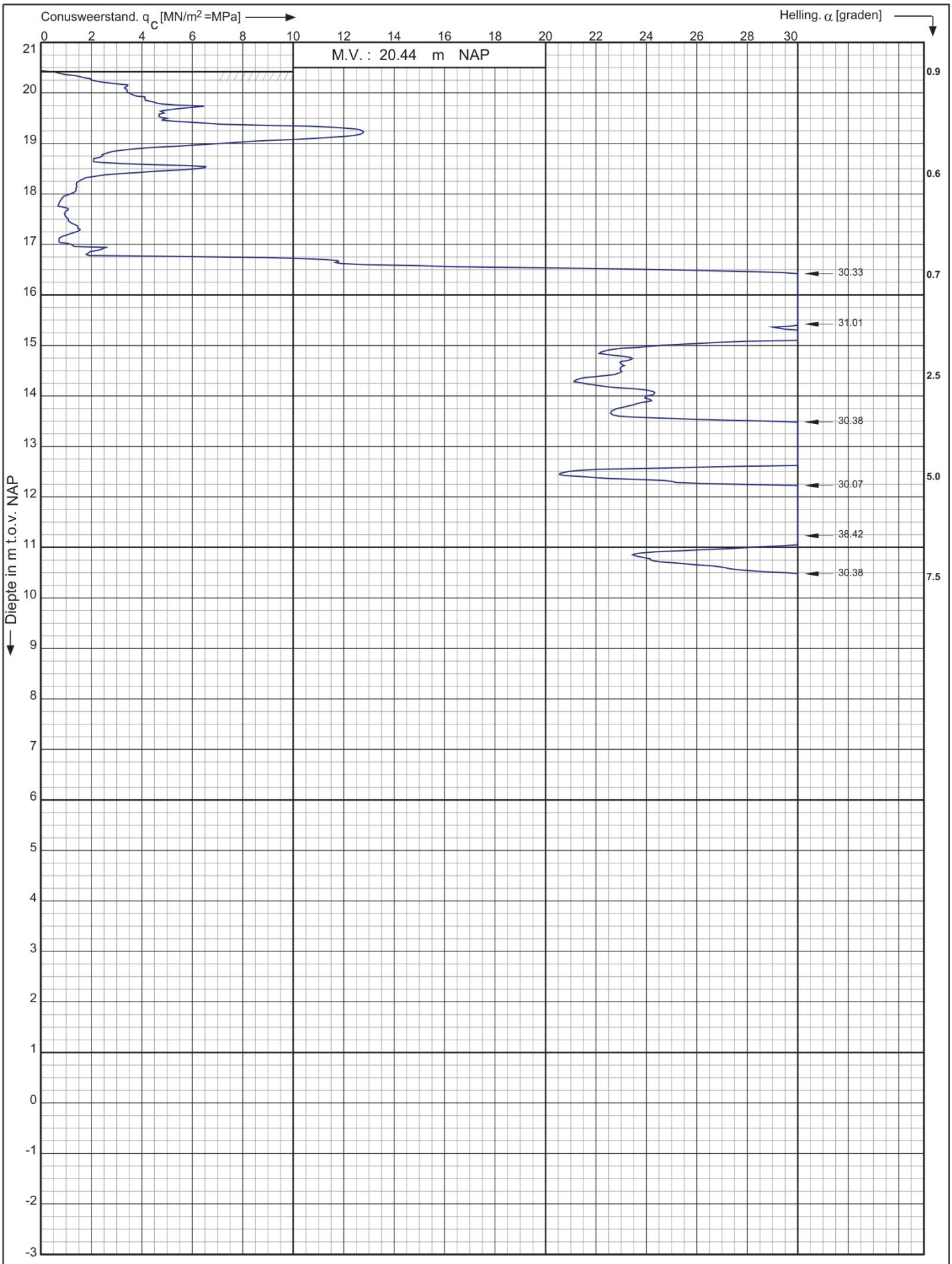
RD-coördinaten : X = 260049.19 Y = 530904.36

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 74

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260020.08 Y = 530876.90

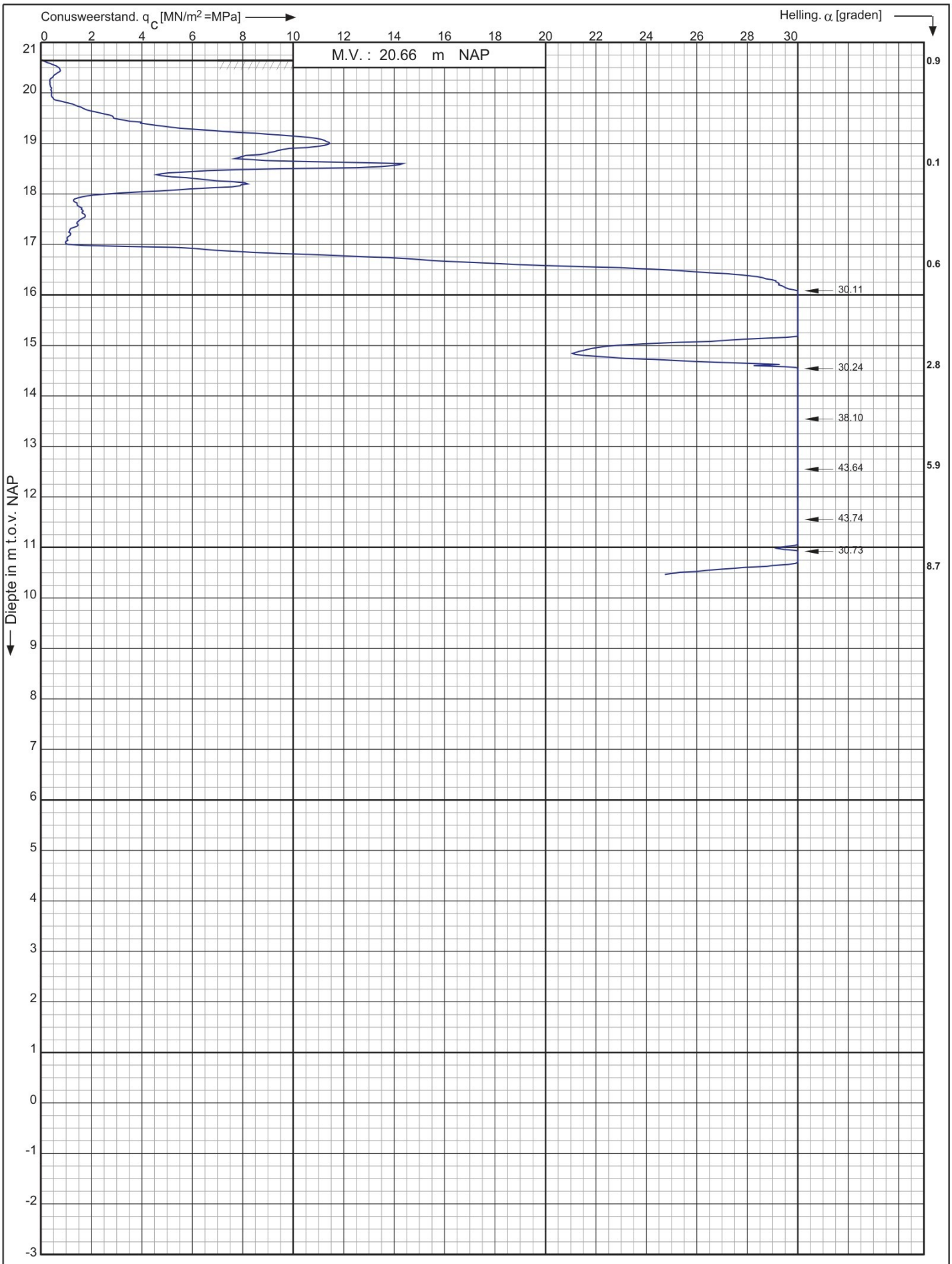
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 75

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259995.52 Y = 530880.44

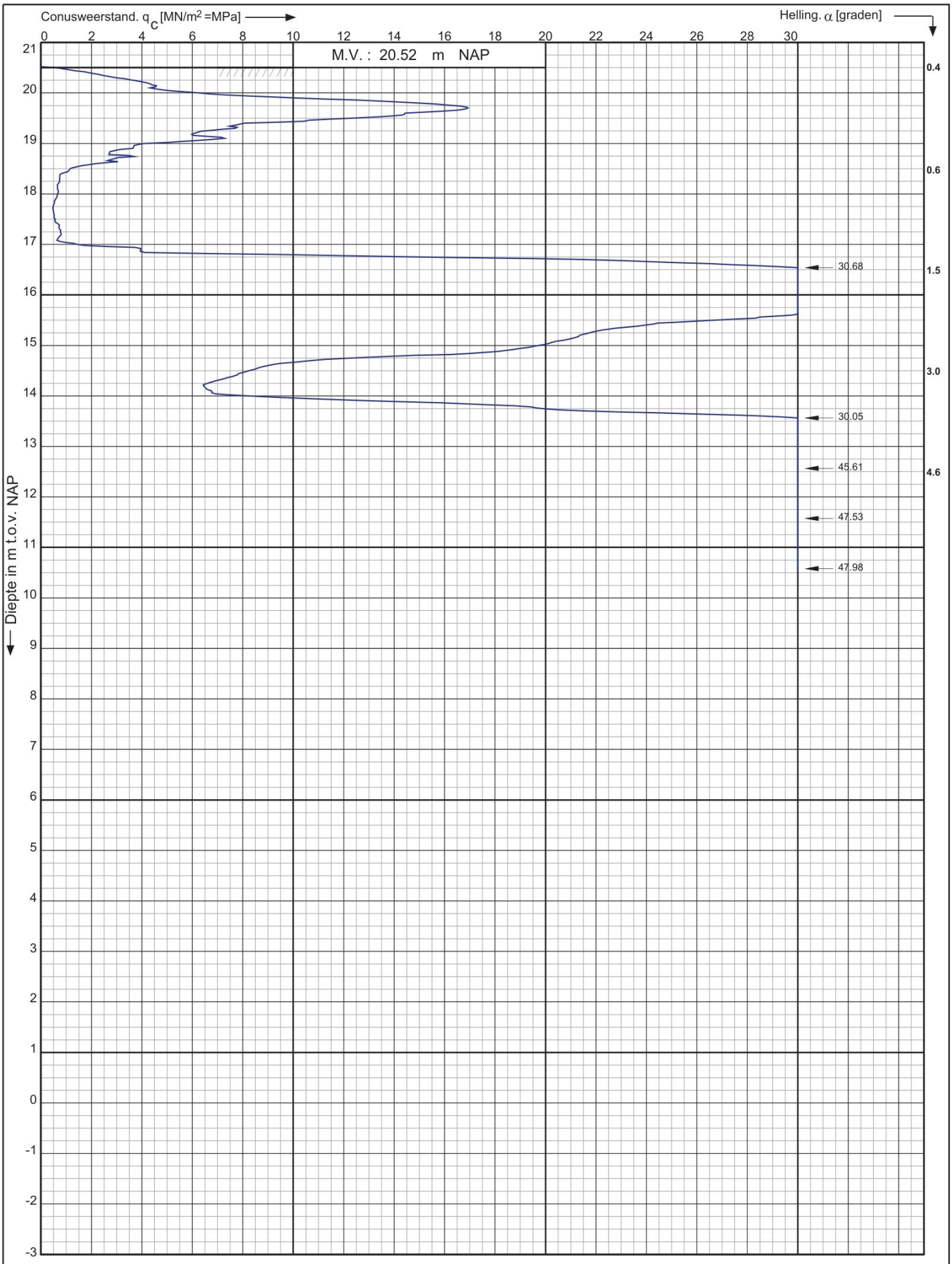
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 76

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260020.99 Y = 530905.30

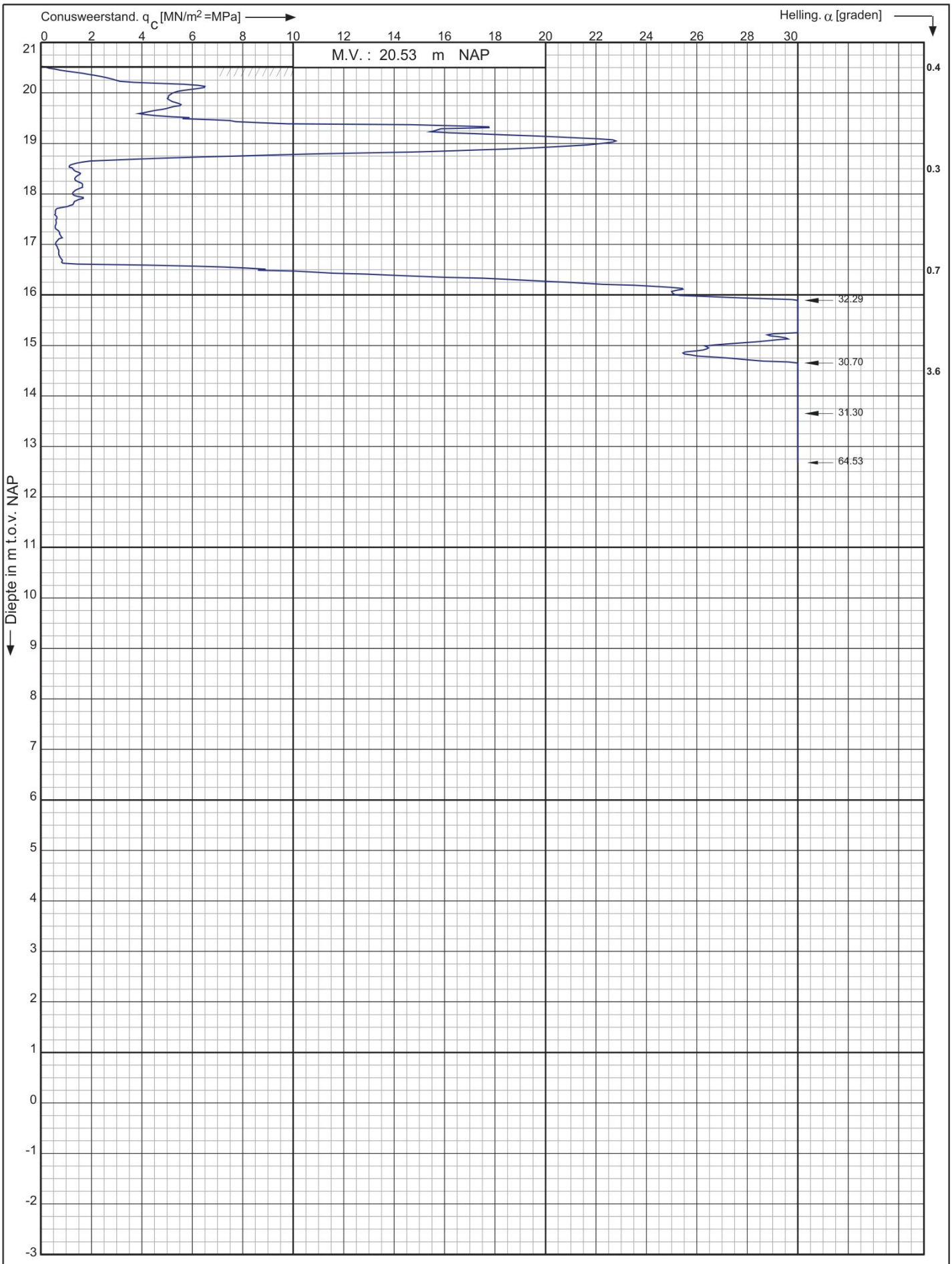
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 77

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260048.65 Y = 530931.13

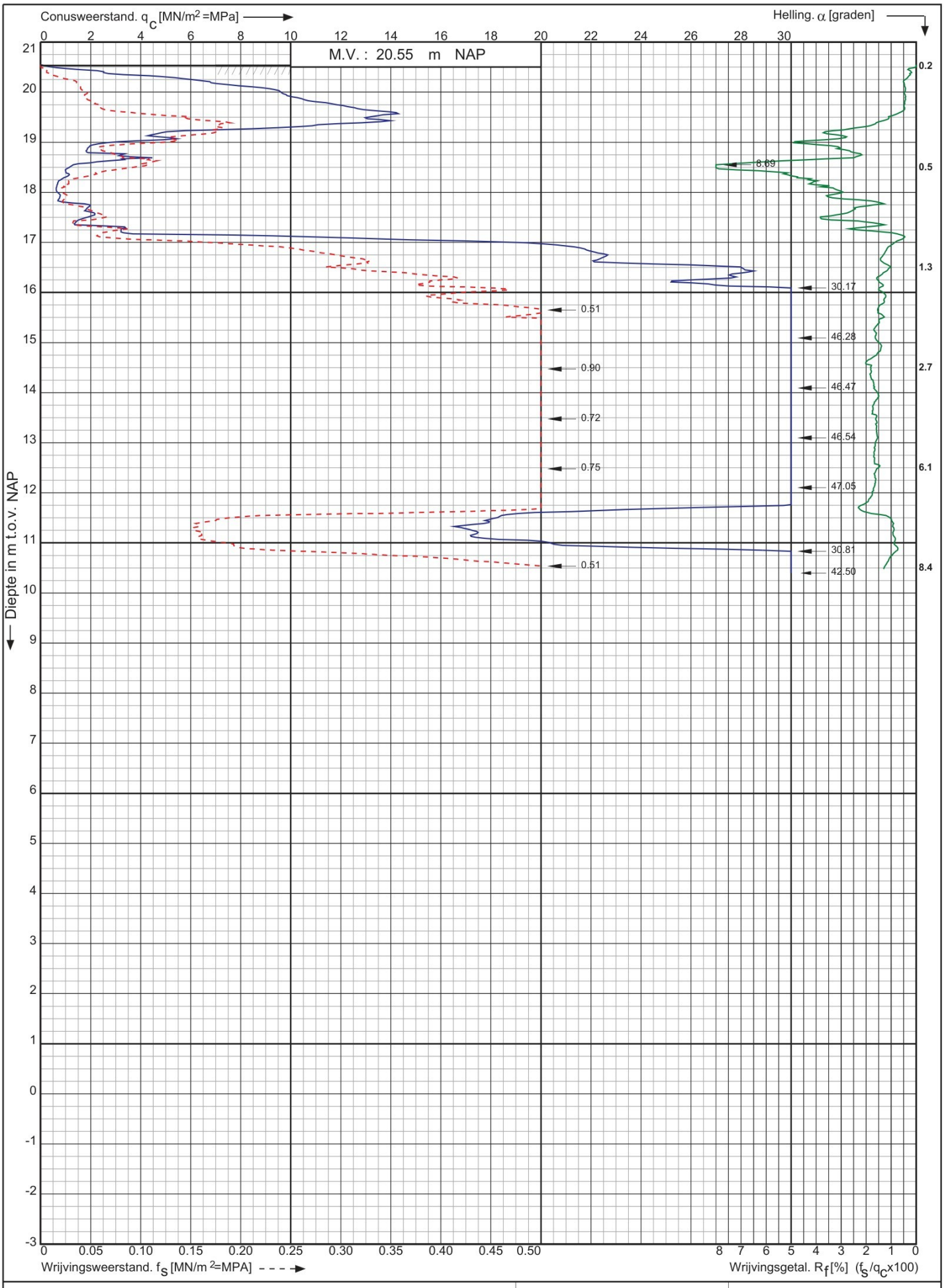
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 78

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

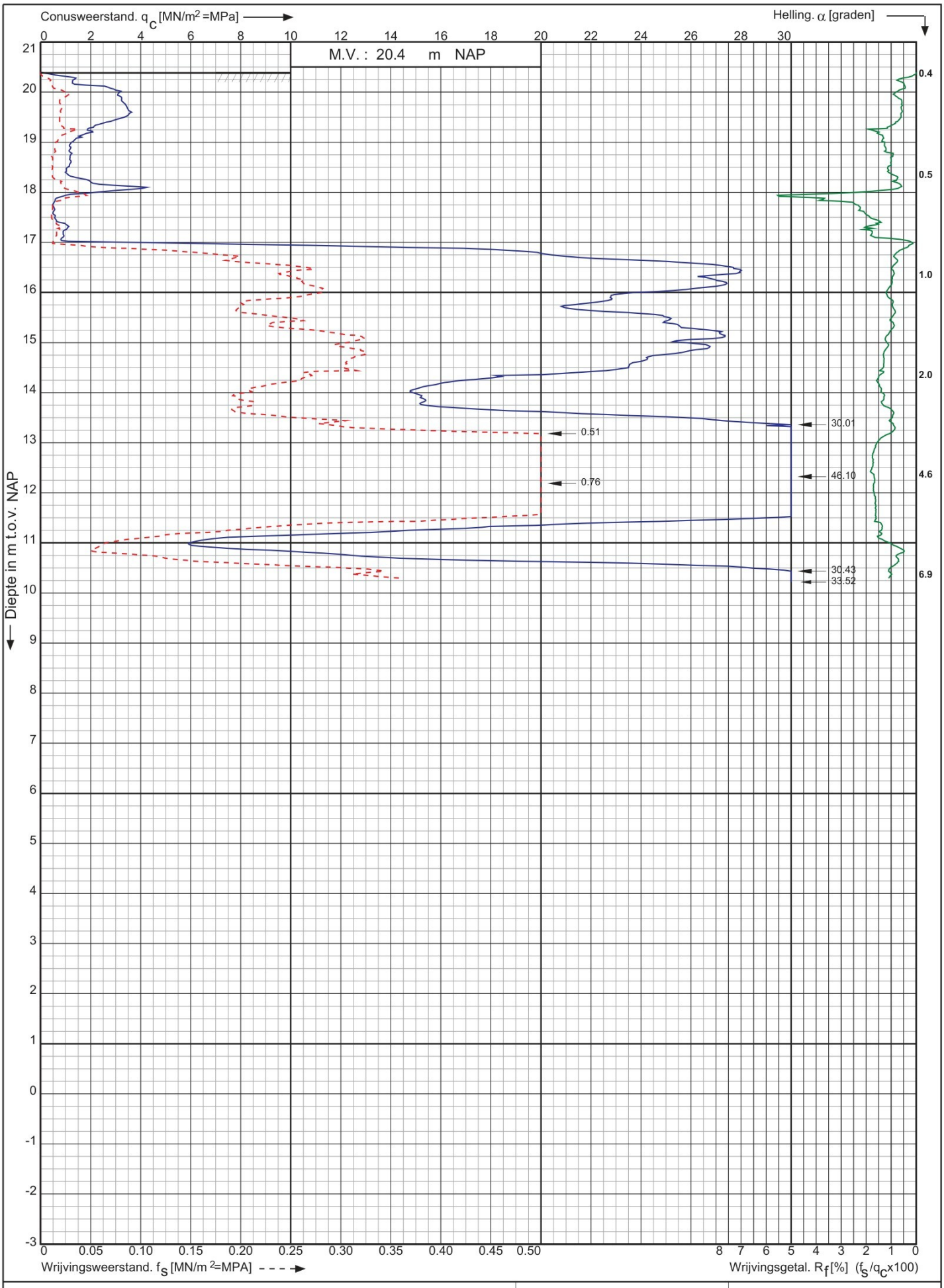
RD-coördinaten : X = 260021.75 Y = 530933.44

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 79

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259992.52 Y = 530905.72

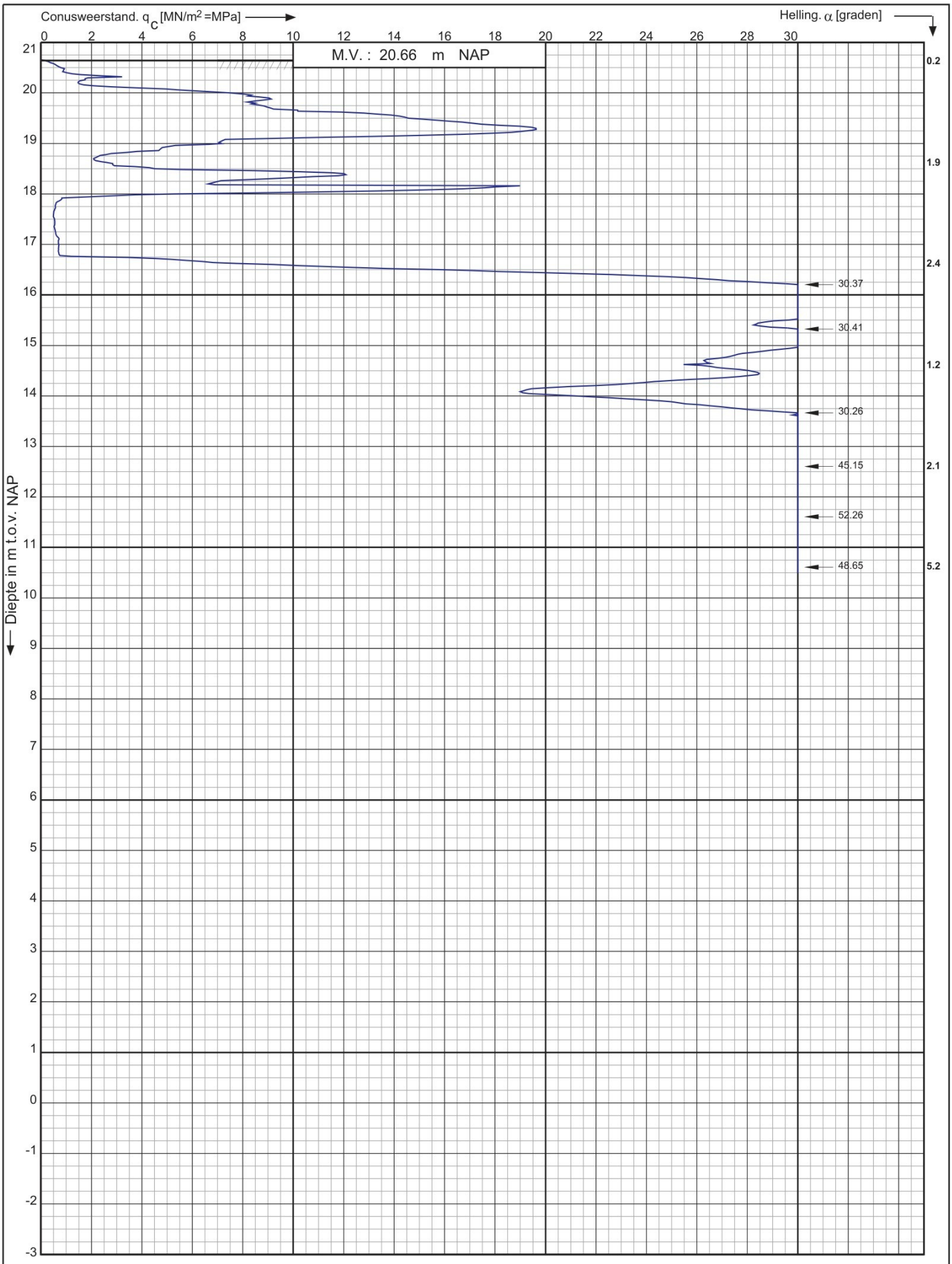
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 80

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259967.01 Y = 530910.29

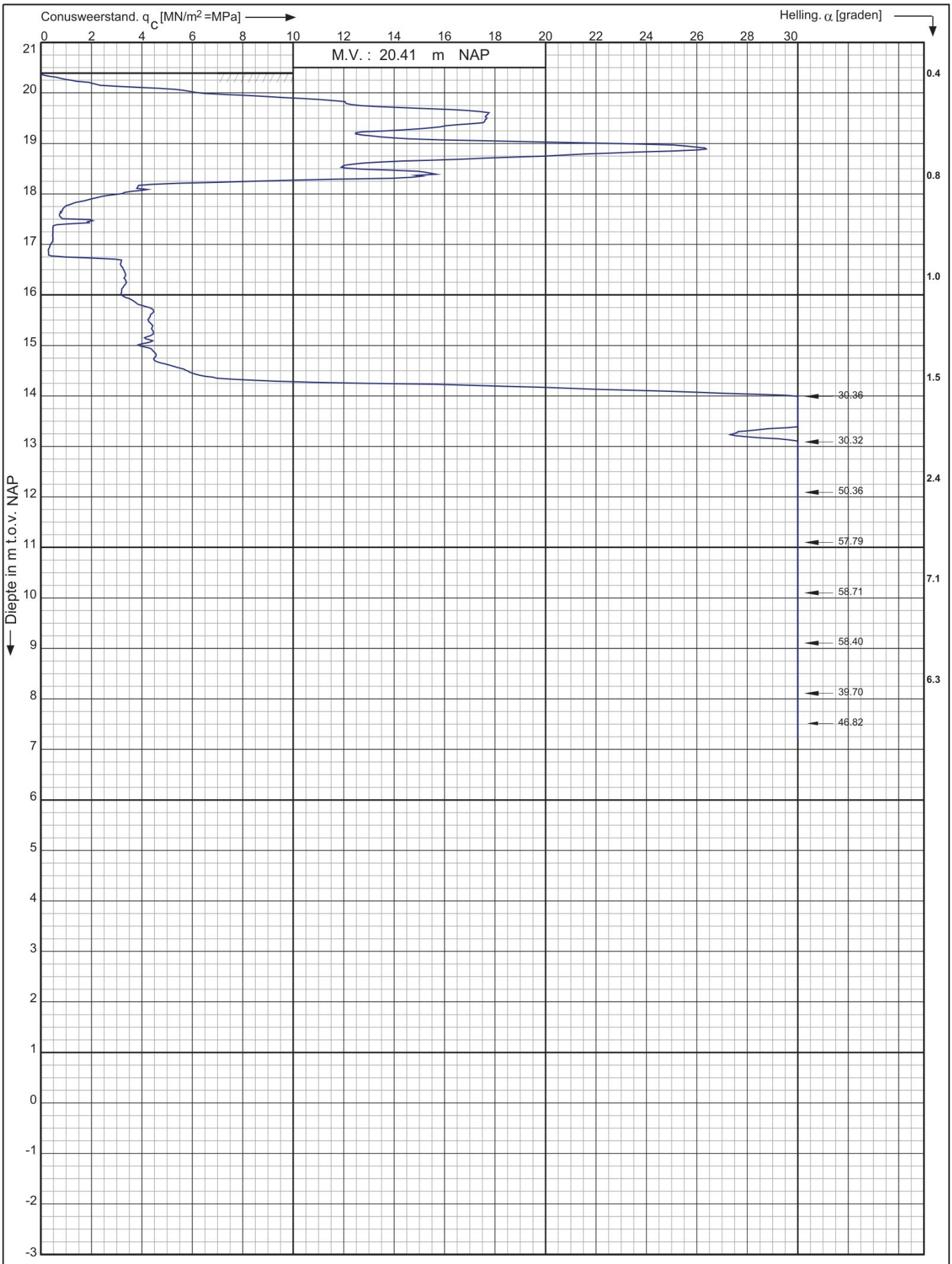
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 81

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259993.65 Y = 530934.36

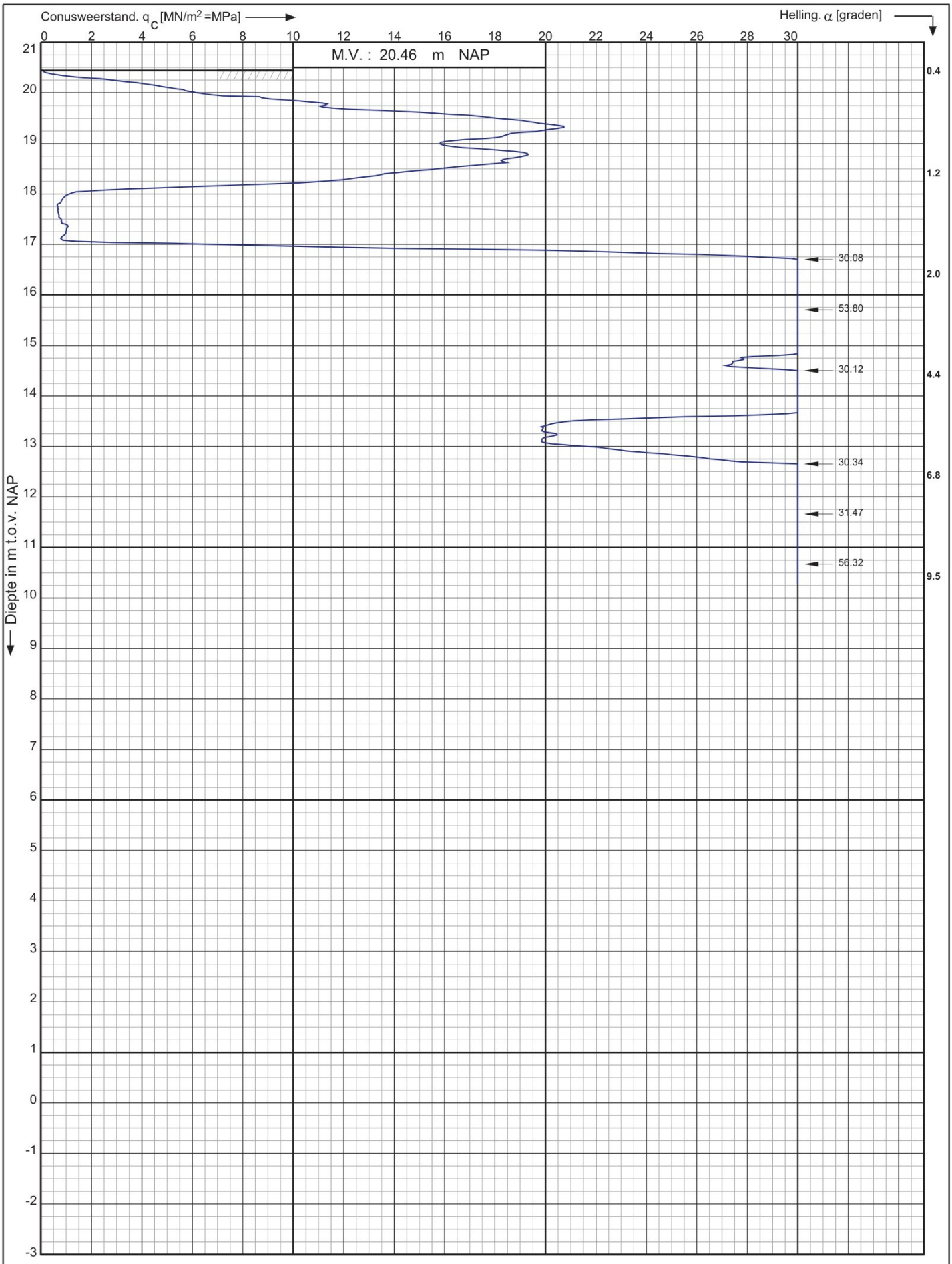
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 82

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260020.73 Y = 530960.06

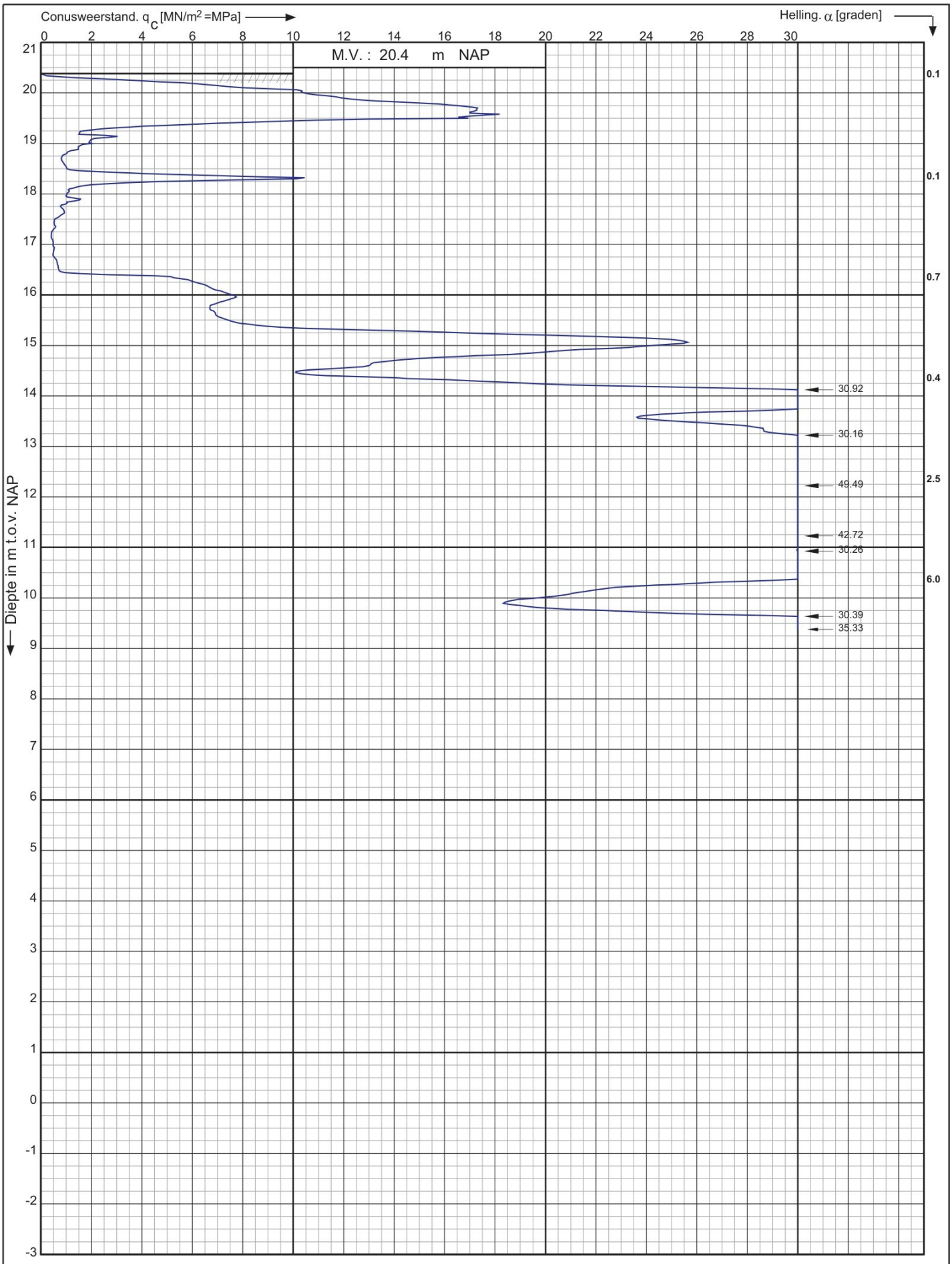
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 83

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

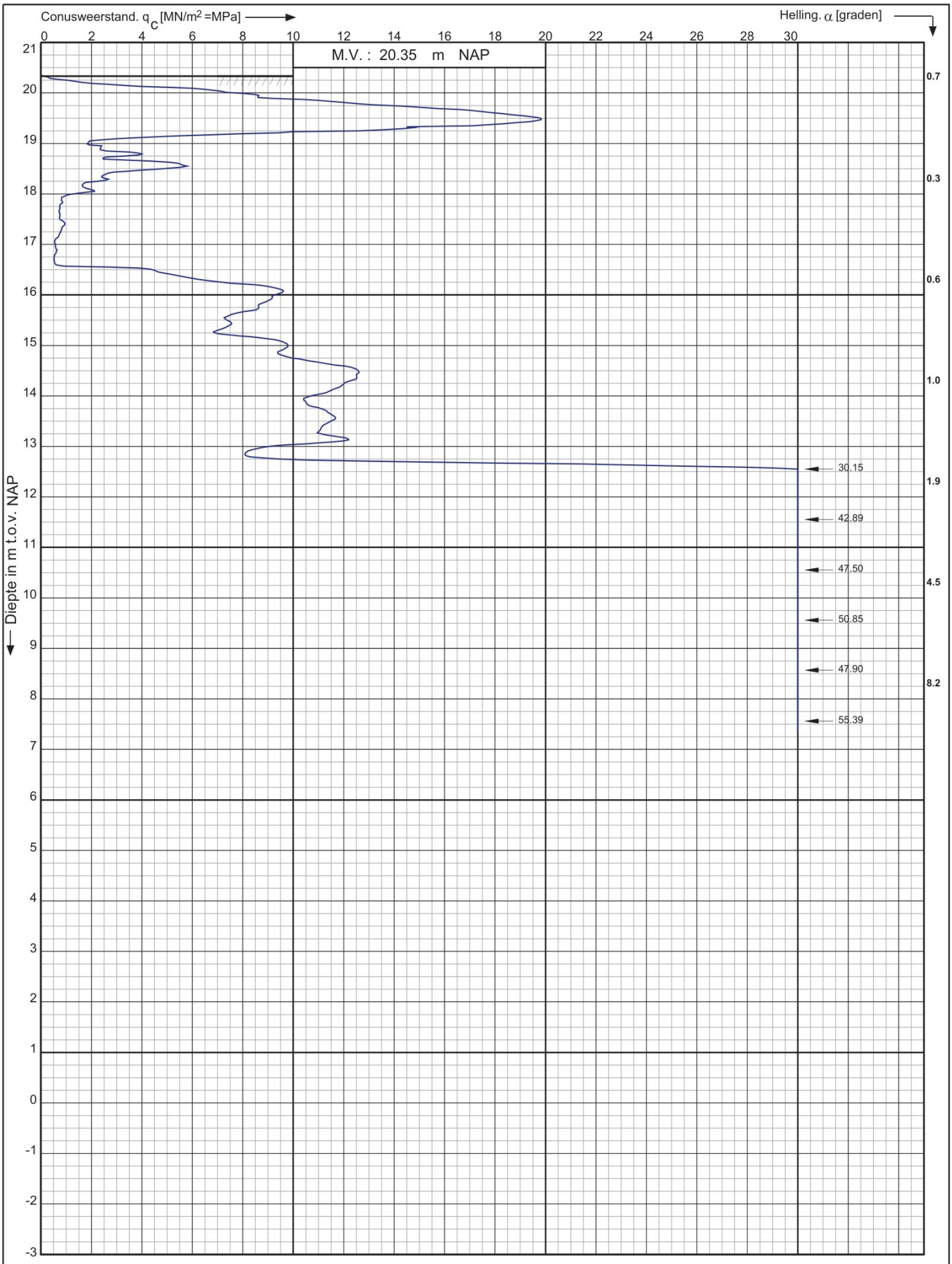
RD-coördinaten : X = 259995.90 Y = 530961.12

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 84

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

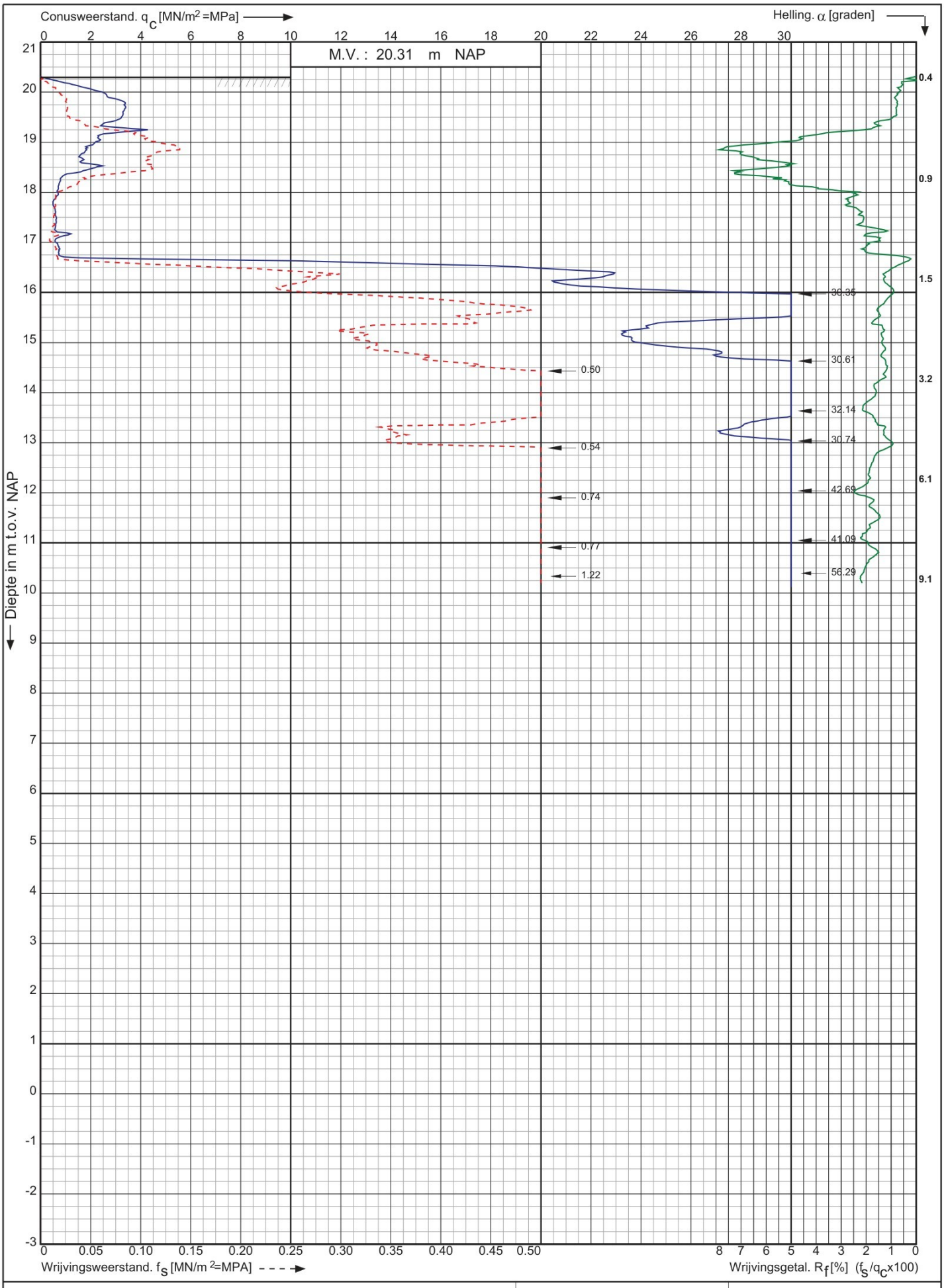
RD-coördinaten : X = 259966.56 Y = 530933.49

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 85

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259986.25 Y = 530983.02

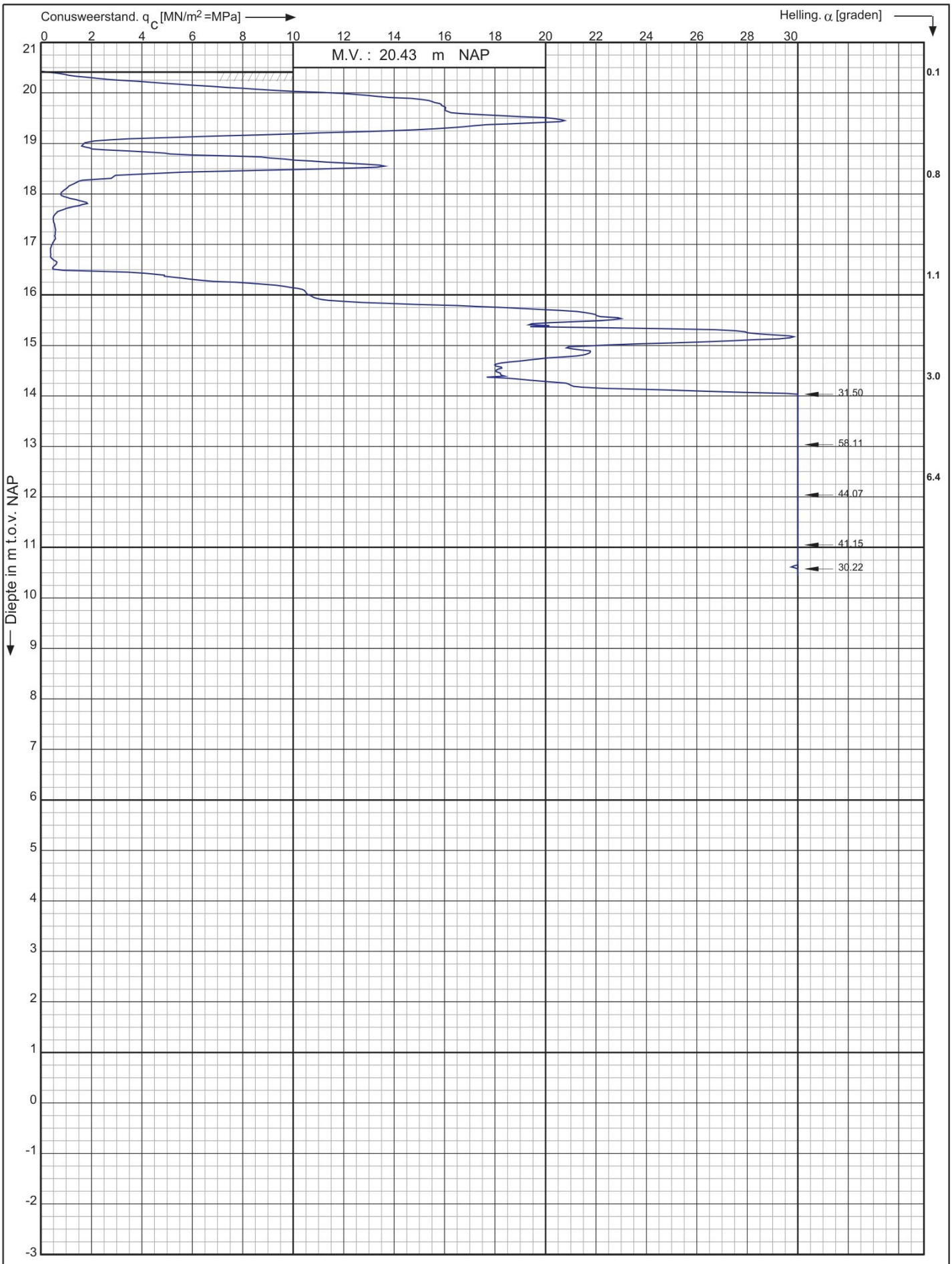
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 86

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259979.95 Y = 530961.78

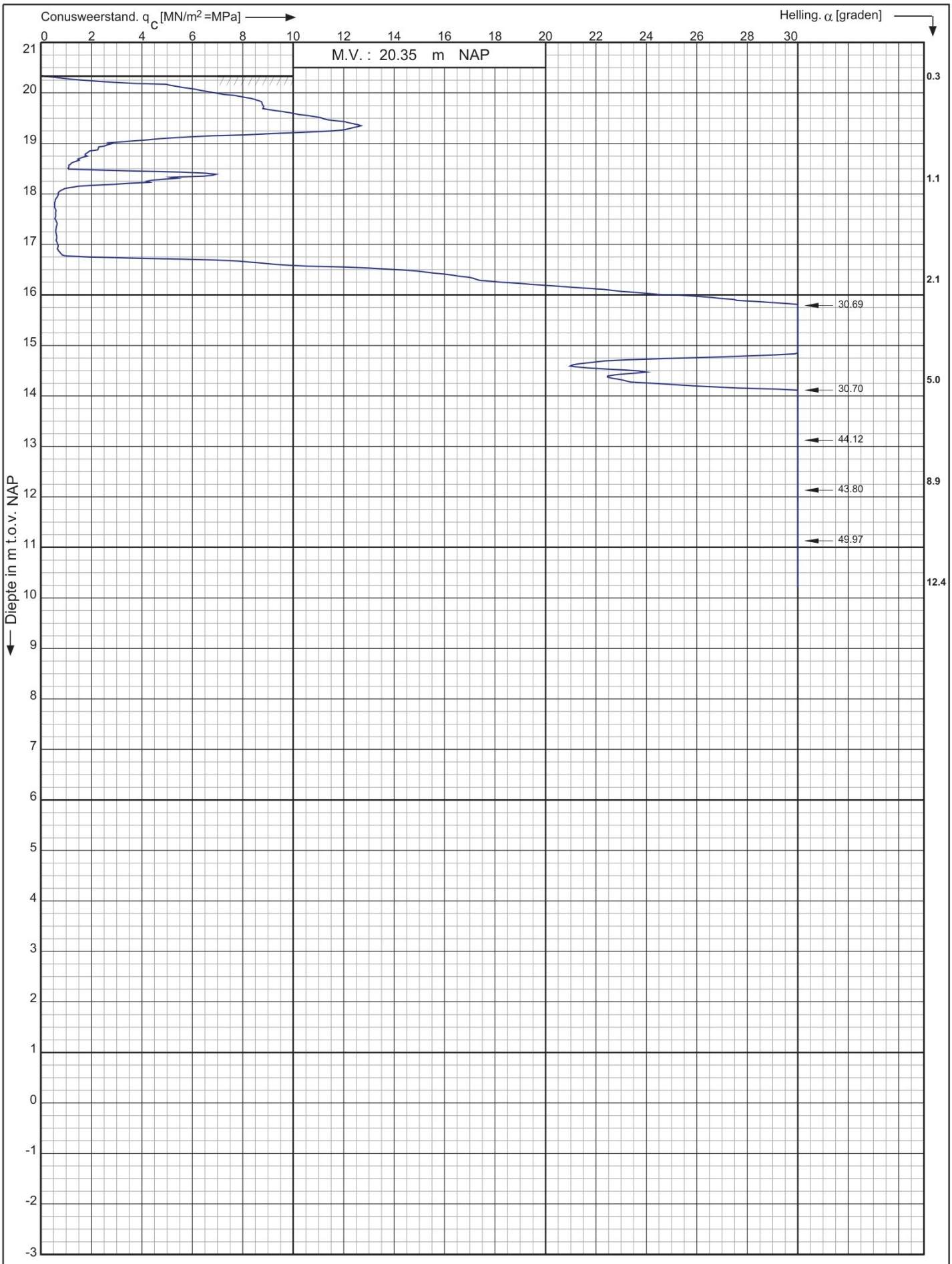
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 87

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259958.23 Y = 530958.31

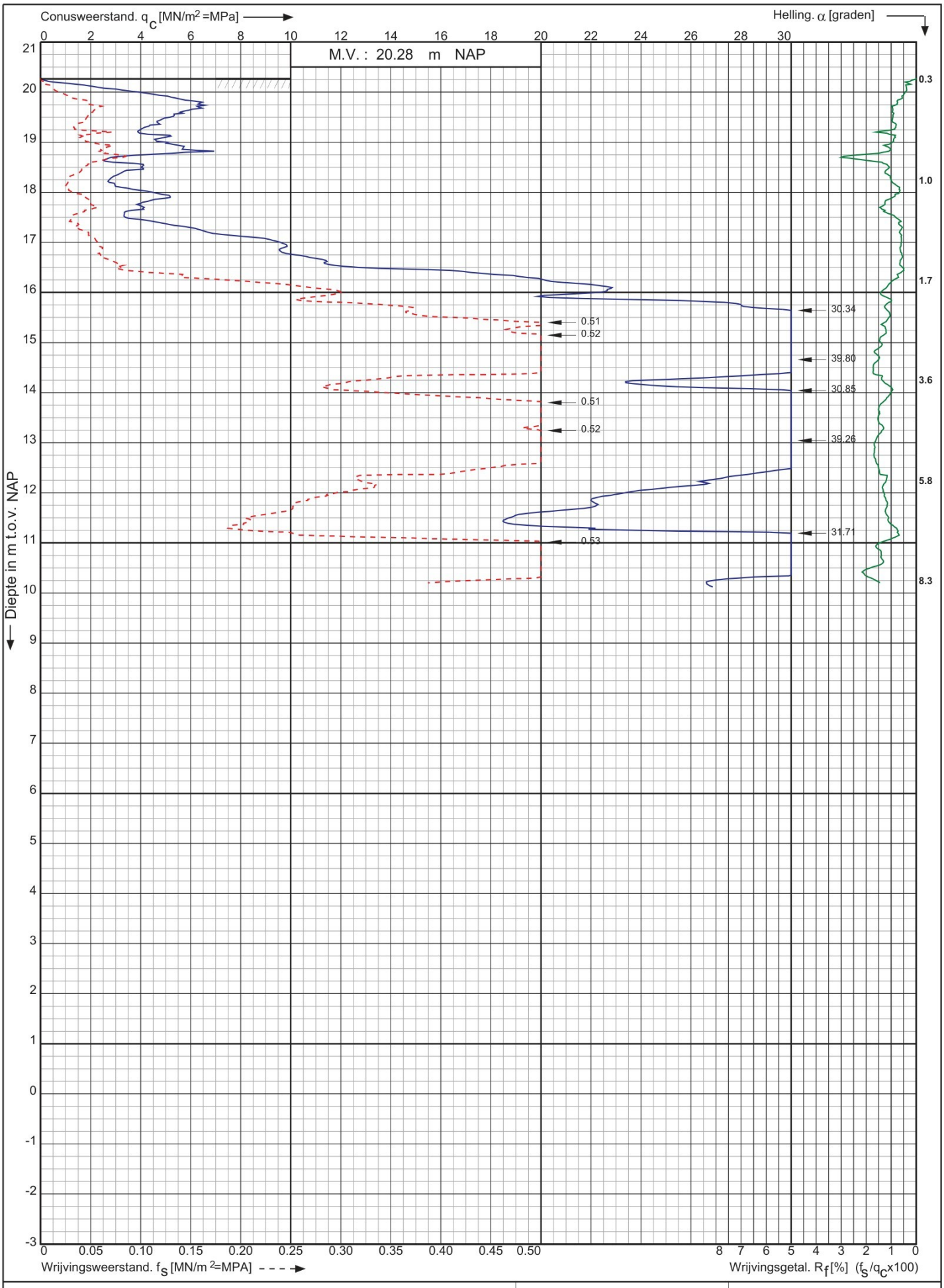
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 88

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

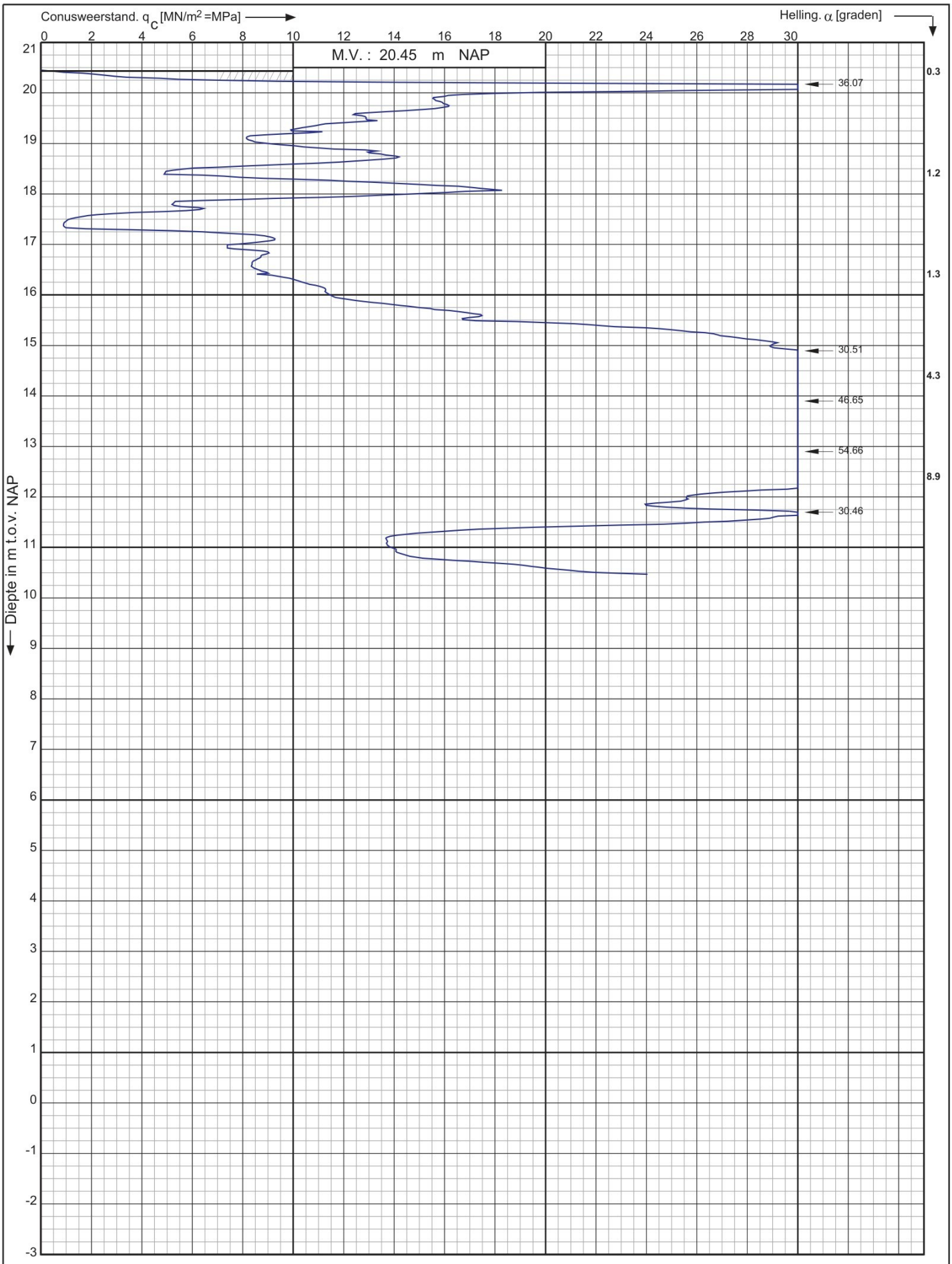
RD-coördinaten : X = 259946.39 Y = 530939.42

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 15-2-2022

Sond. nr. : 89

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

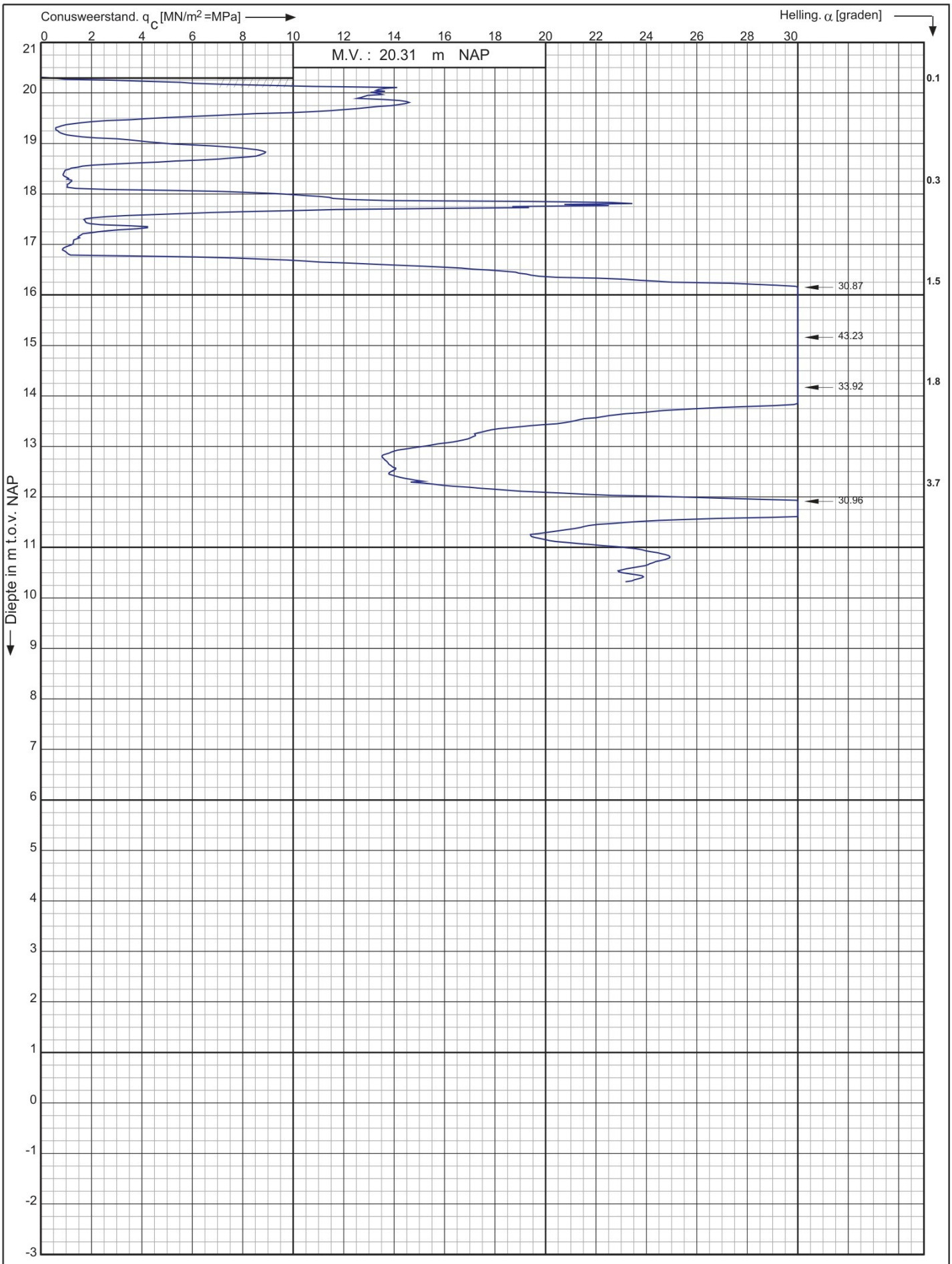
RD-coördinaten : X = 259878.05 Y = 530943.84

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 90

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

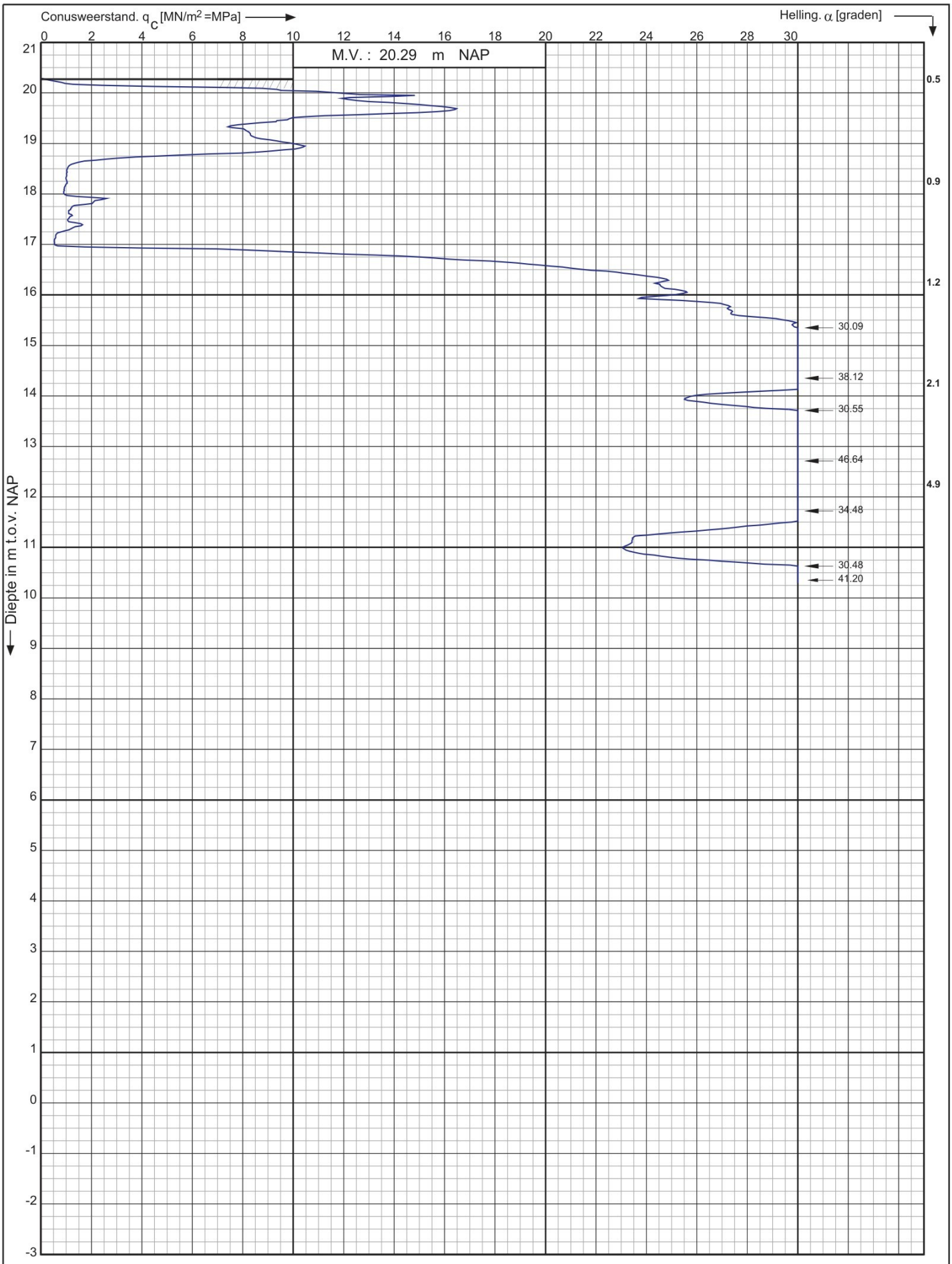


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 16-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 259875.46 Y = 530915.08	Sond. nr. : 91	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

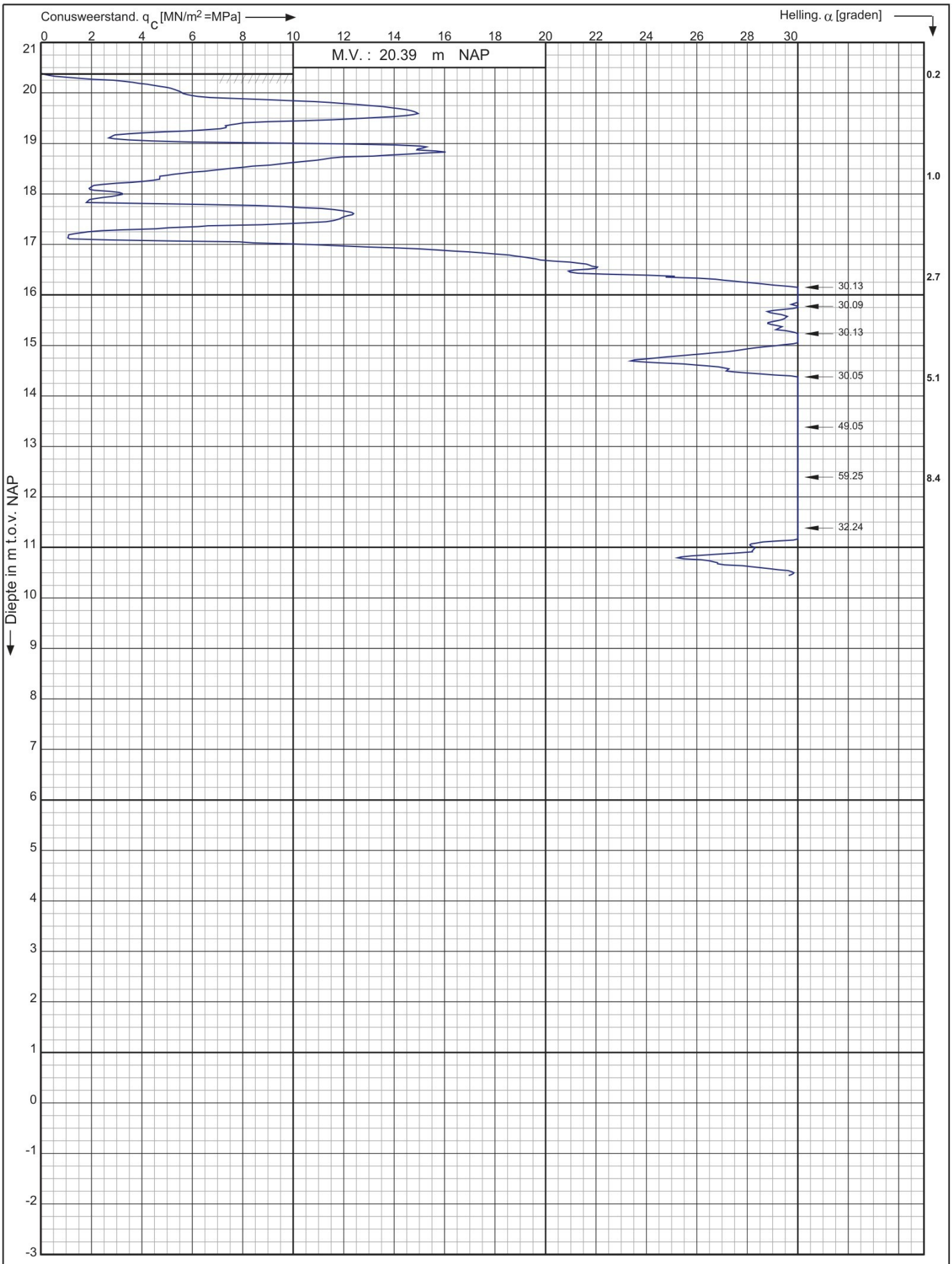
RD-coördinaten : X = 259846.54 Y = 530914.50

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 92

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259844.99 Y = 530890.40

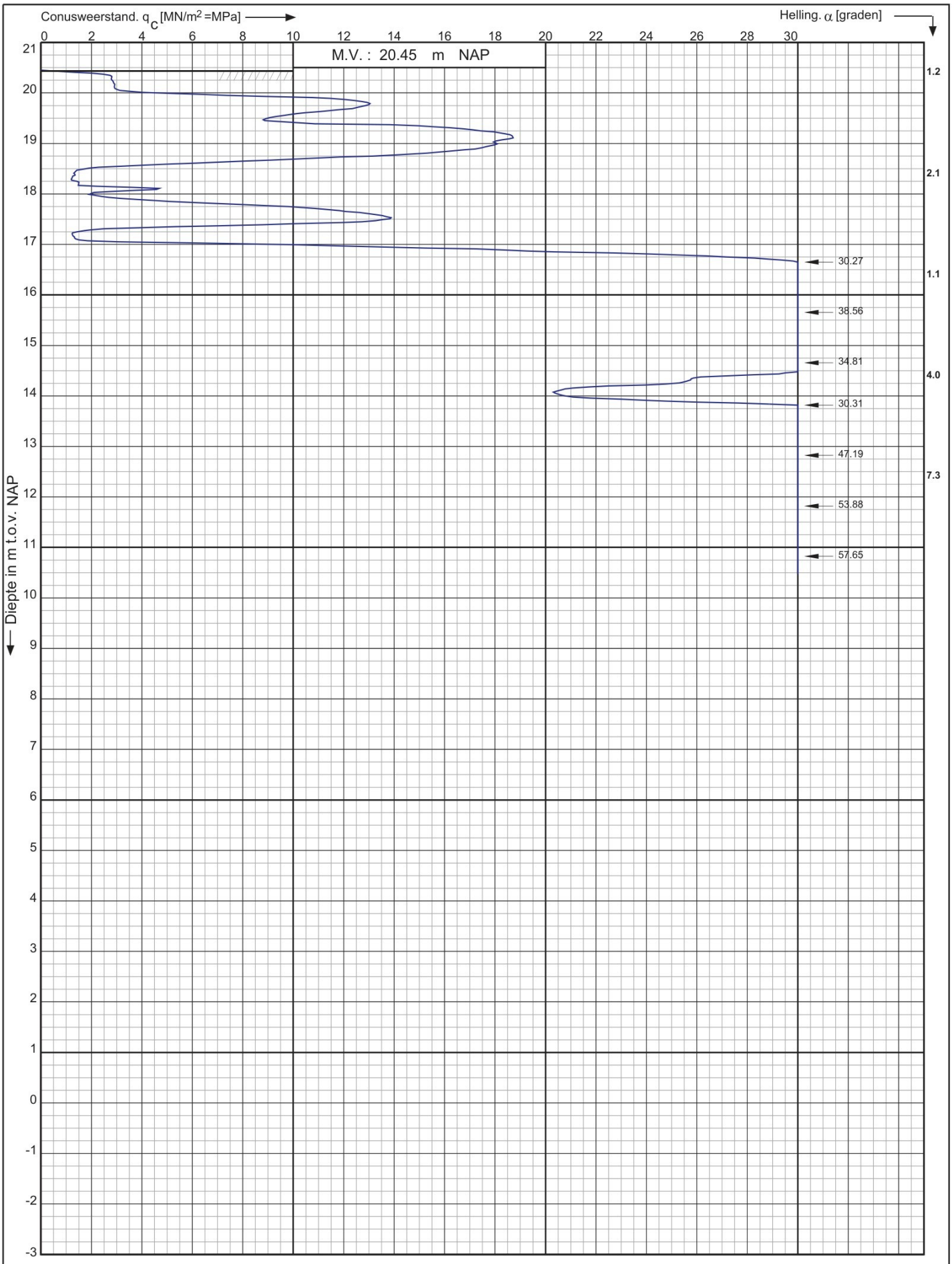
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 93

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259826.01 Y = 530898.01

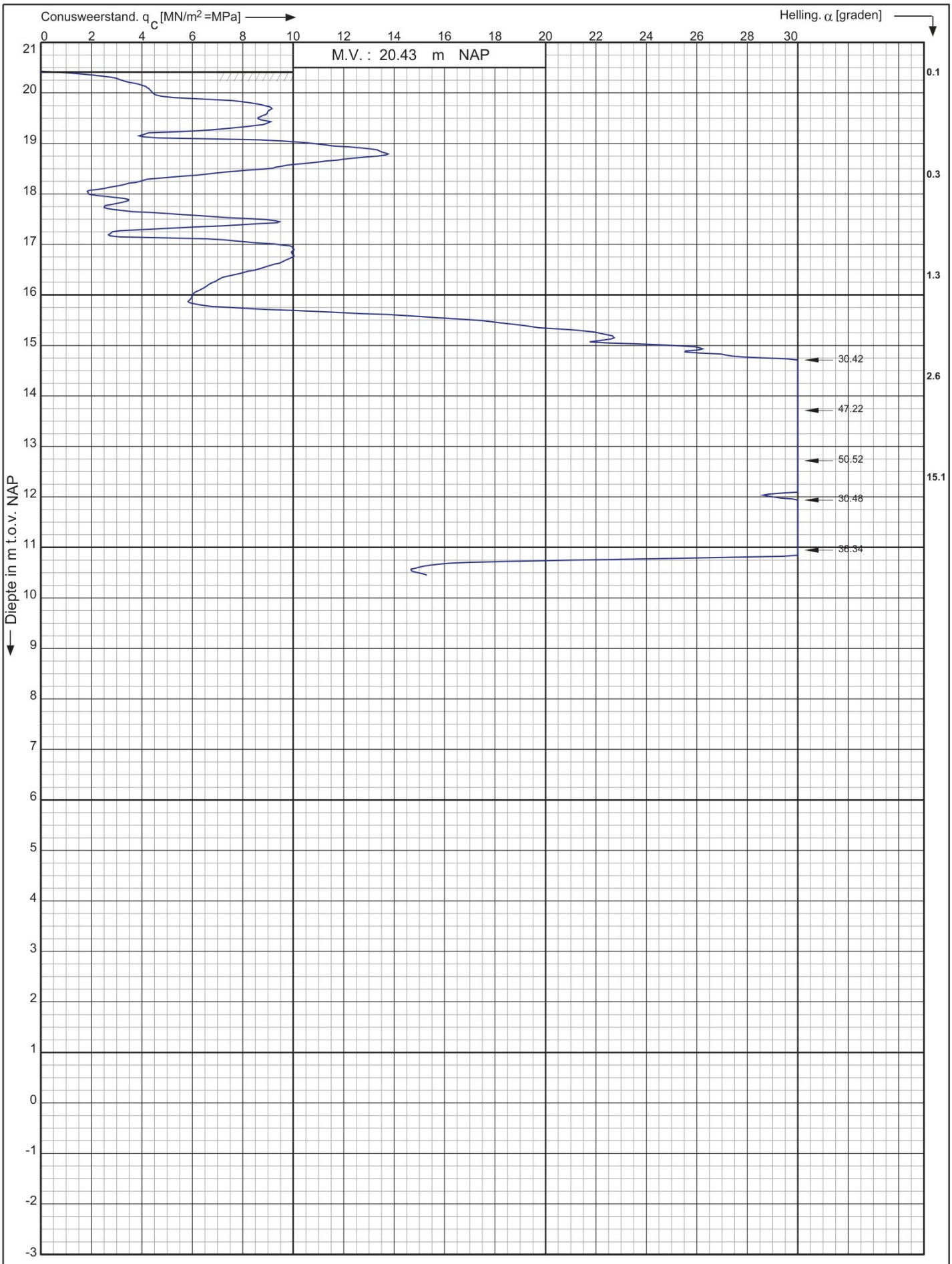
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 94

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259817.71 Y = 530865.09

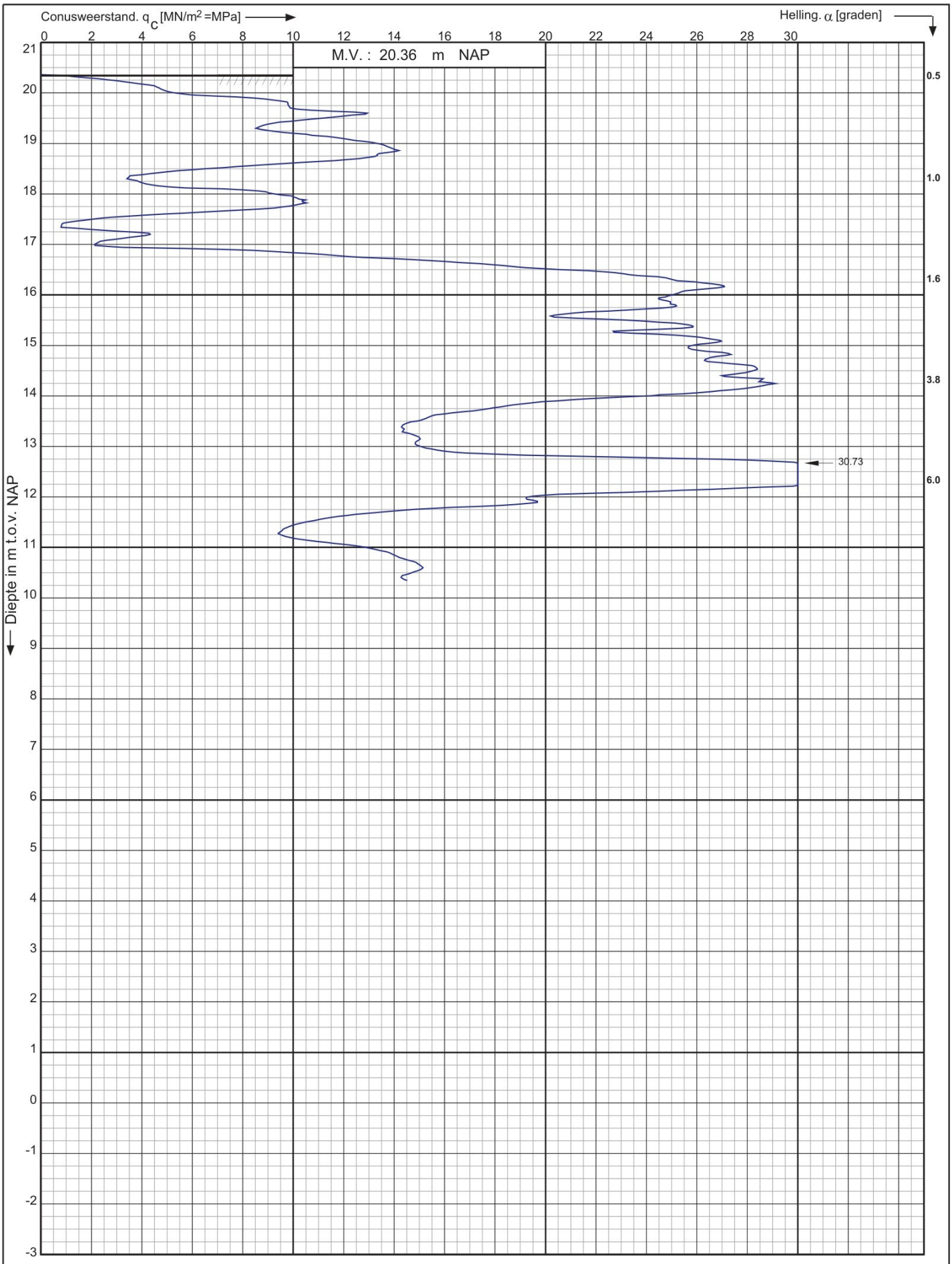
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 95

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259799.22 Y = 530871.99

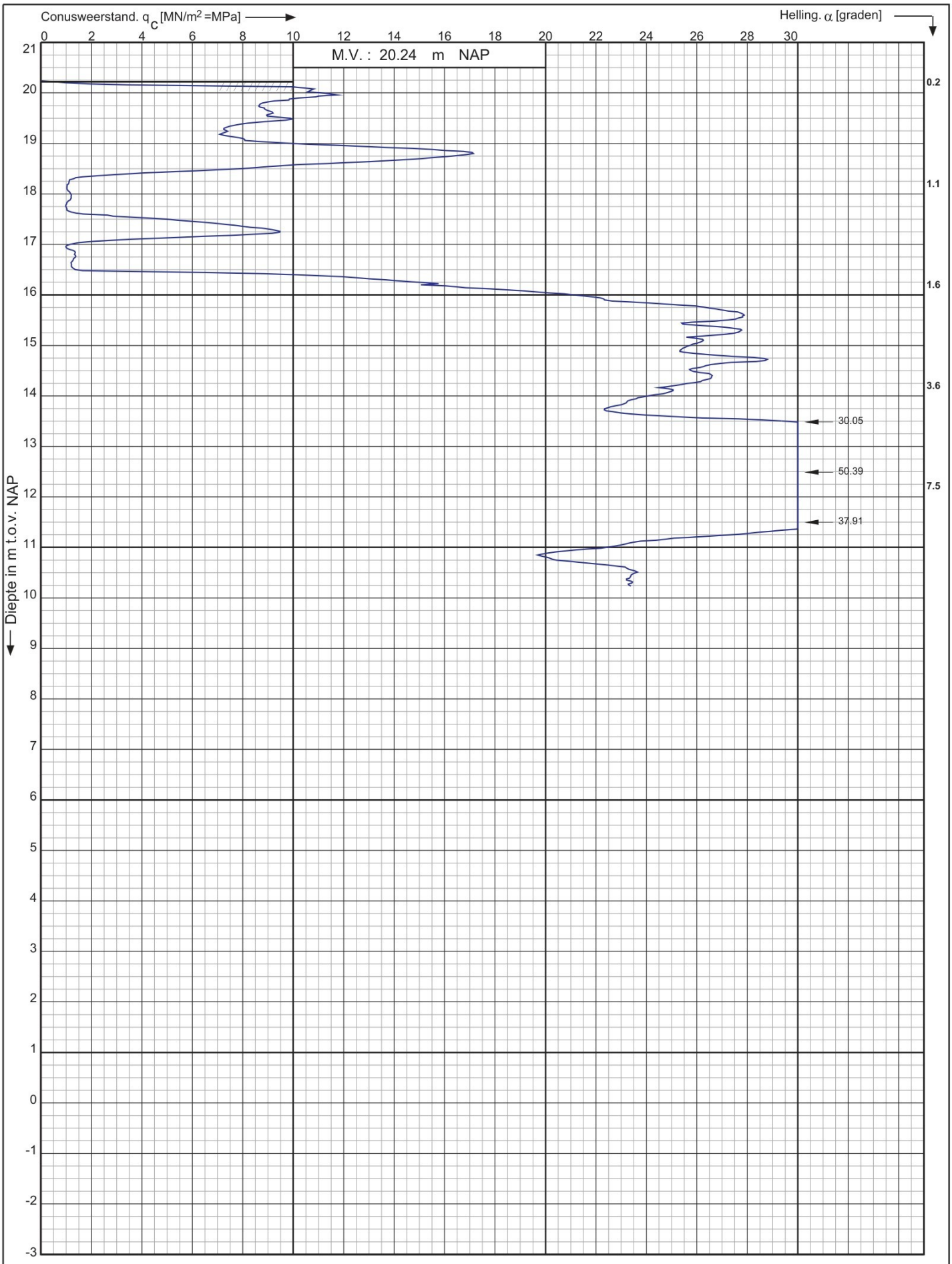
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 96

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

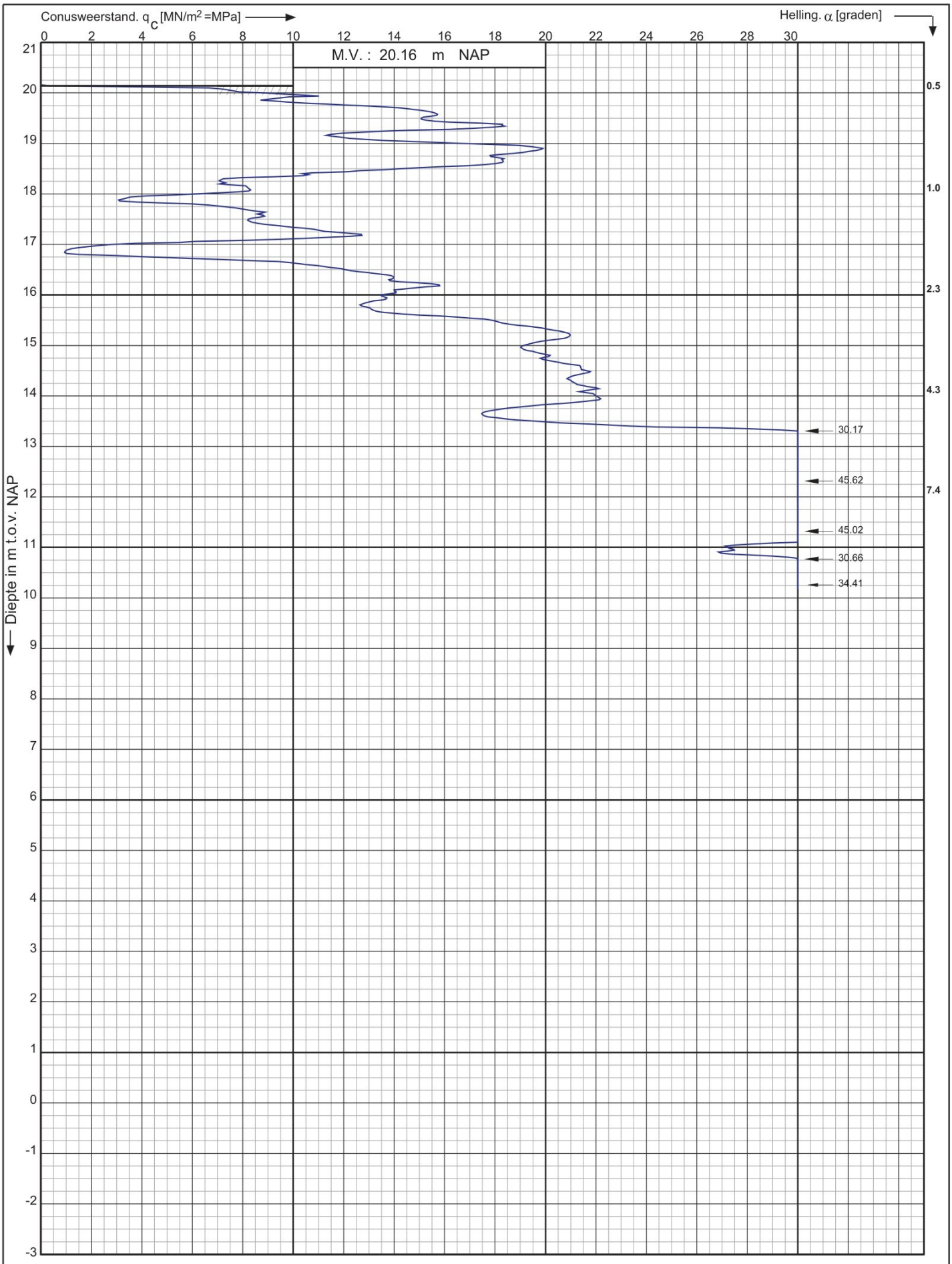


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 16-2-2022	
RD-coördinaten : X = 259778.00 Y = 530852.65	Sond. nr. : 97	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259784.69 Y = 530834.01

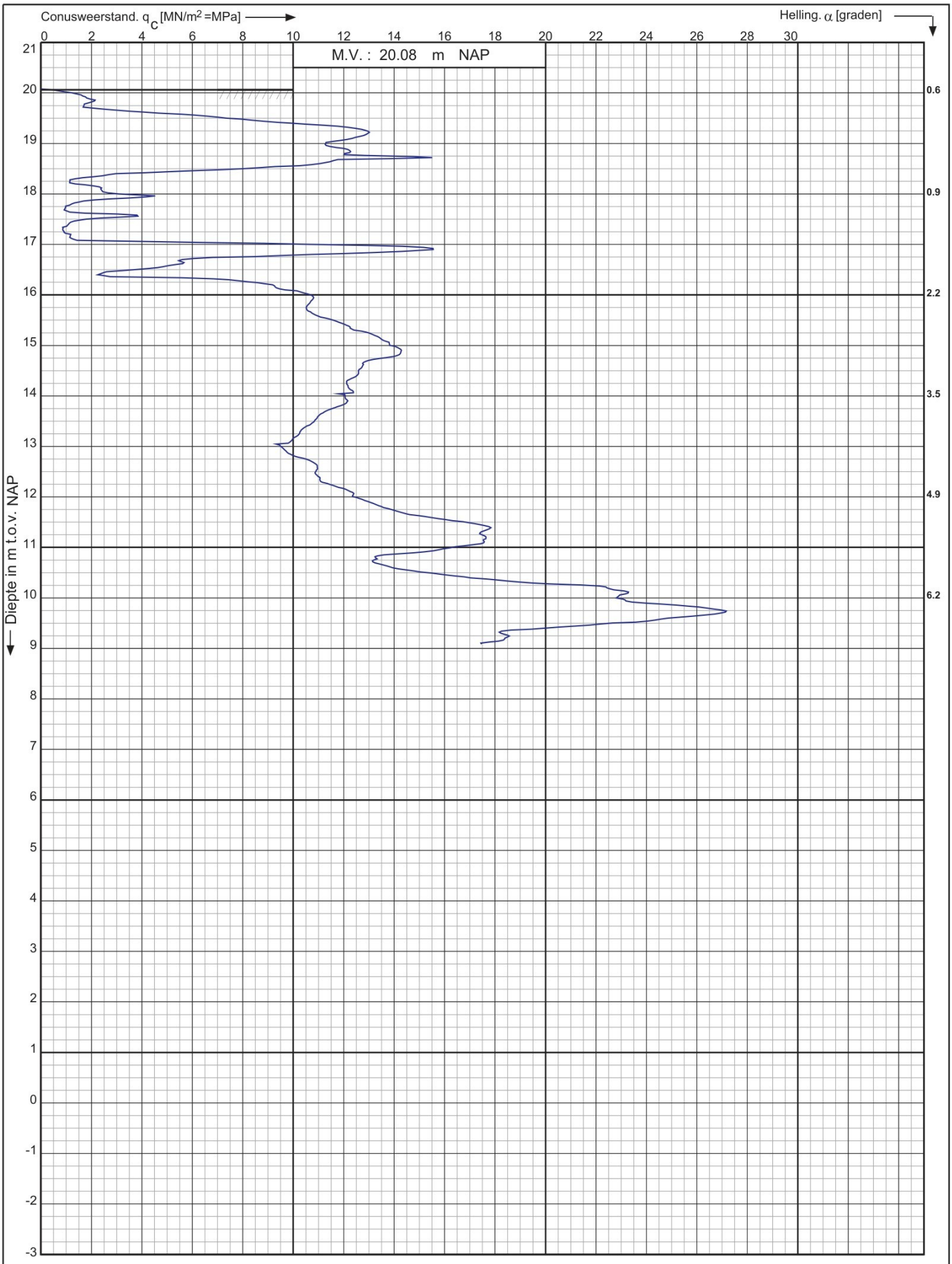
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 98

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

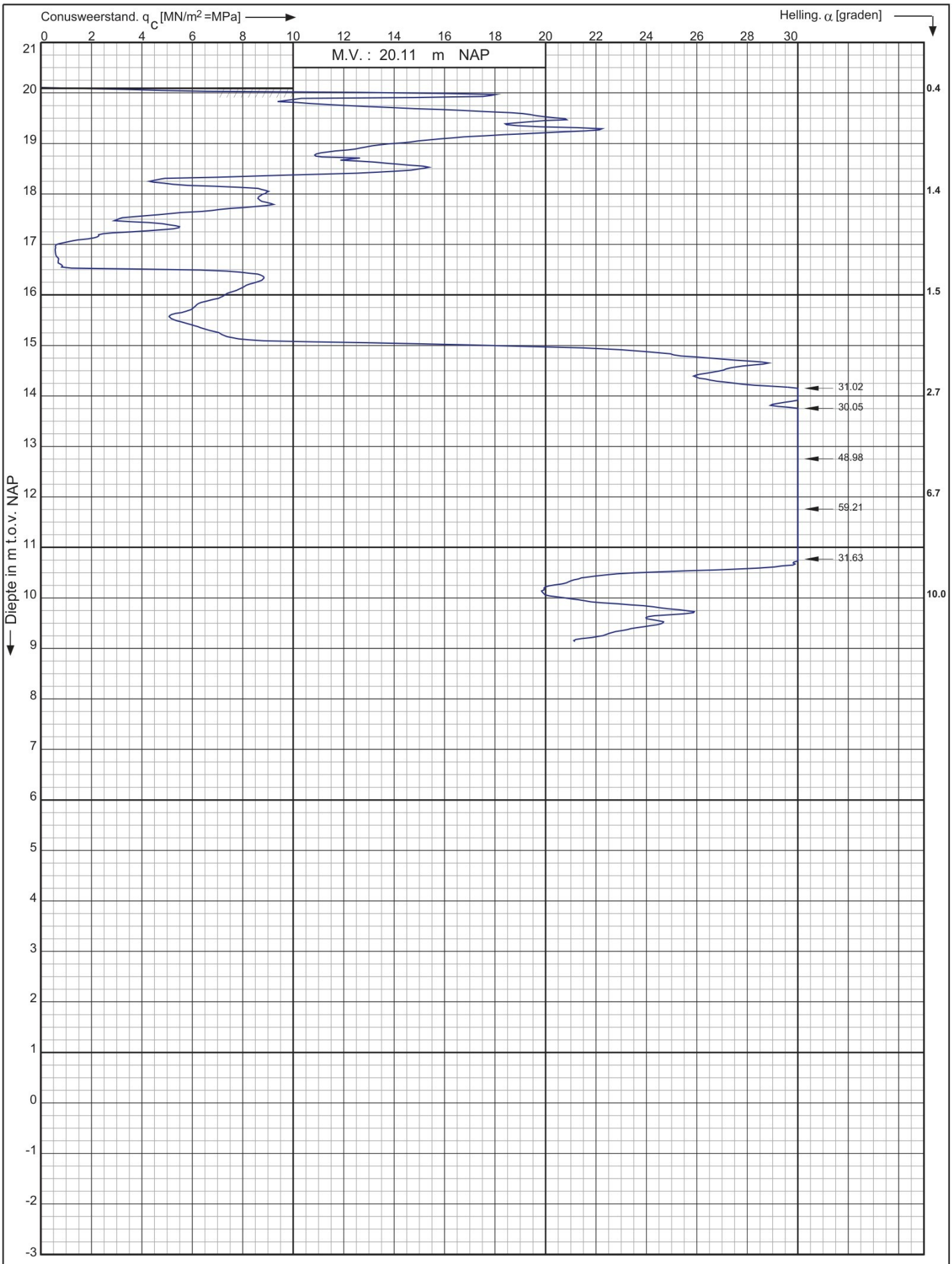


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 16-2-2022	
RD-coördinaten : X = 259764.70 Y = 530840.80	Sond. nr. : 99	0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259768.83 Y = 530820.77

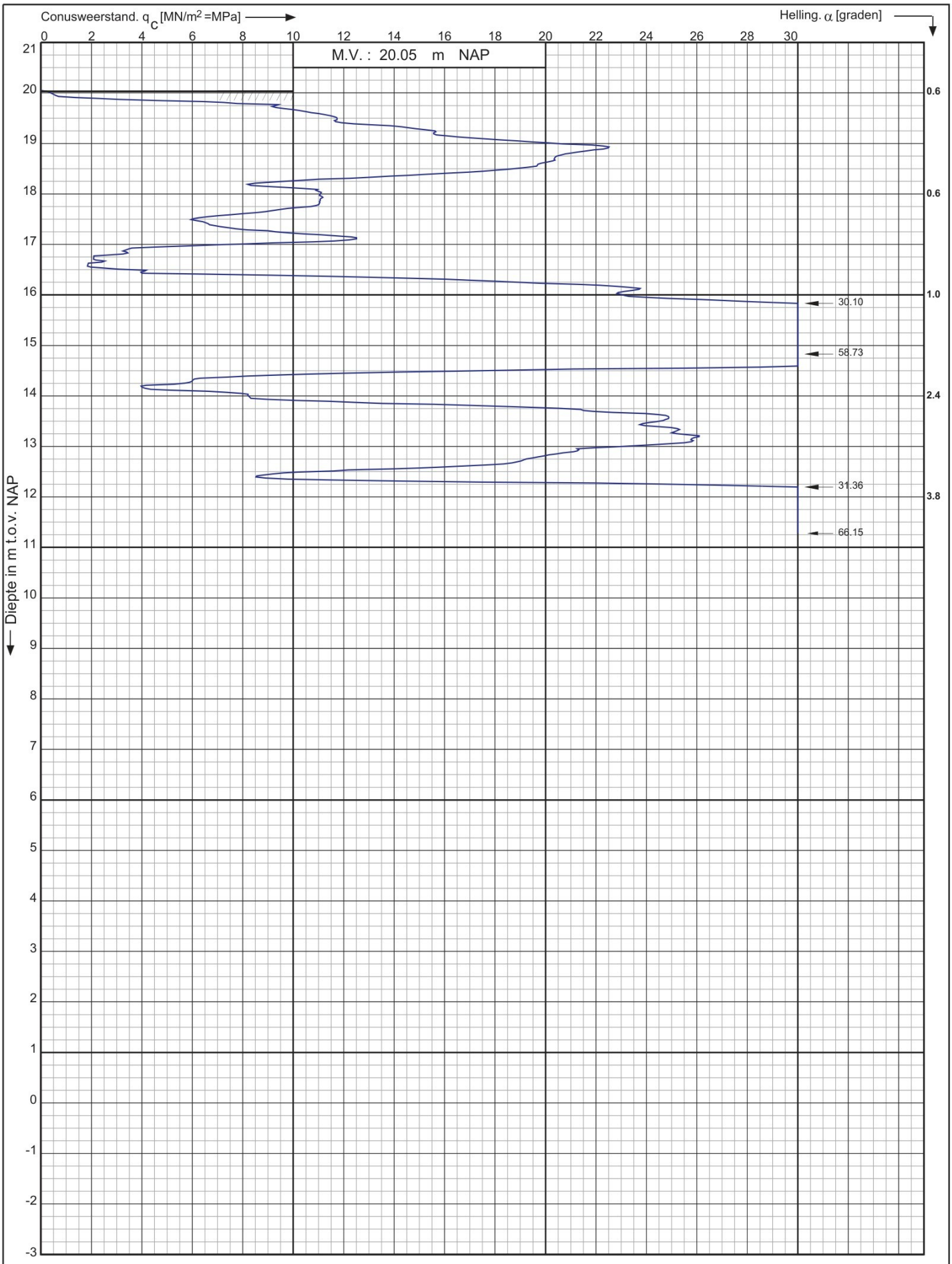
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 100

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259749.74 Y = 530820.03

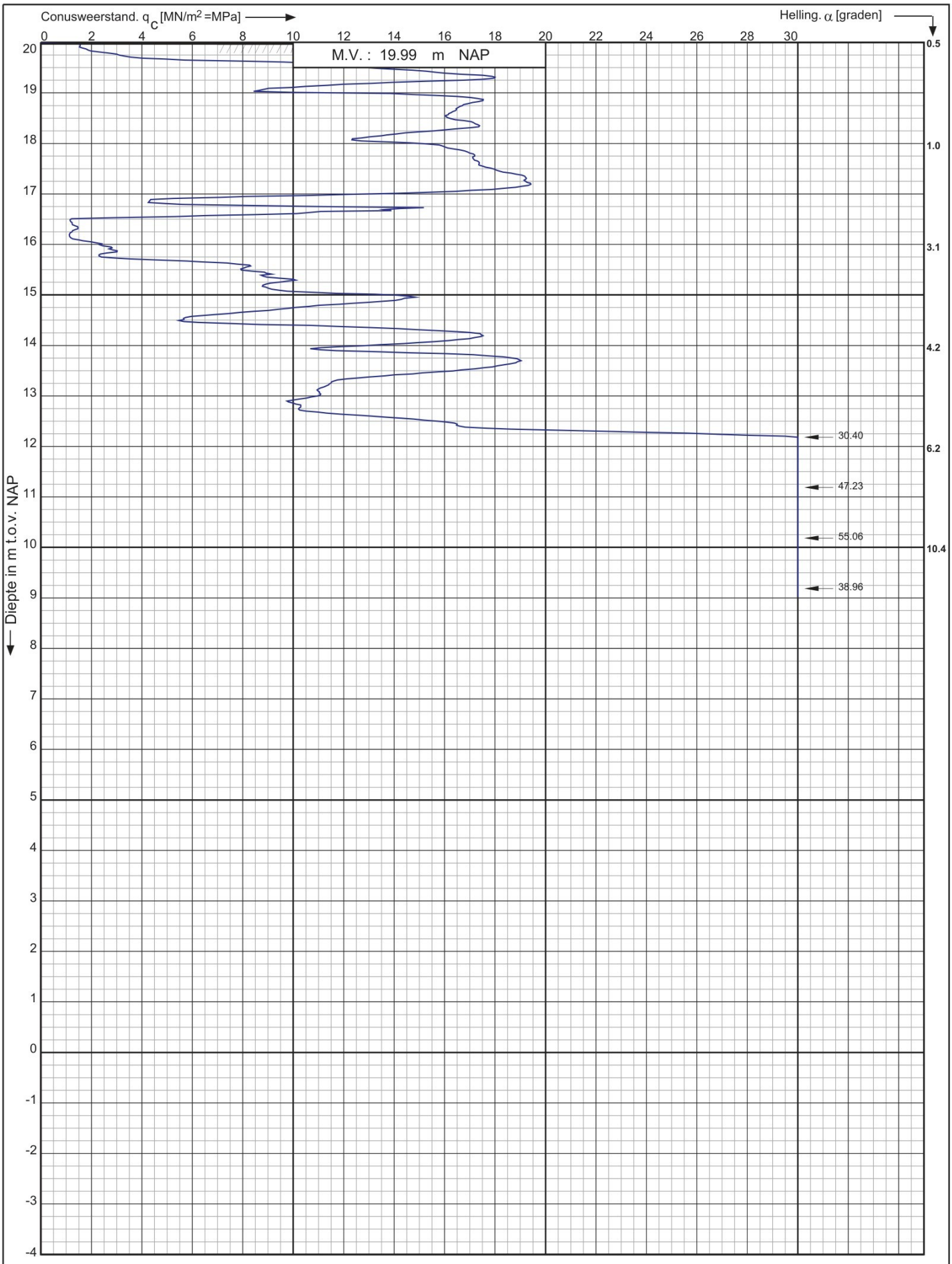
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 101

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259738.83 Y = 530796.27

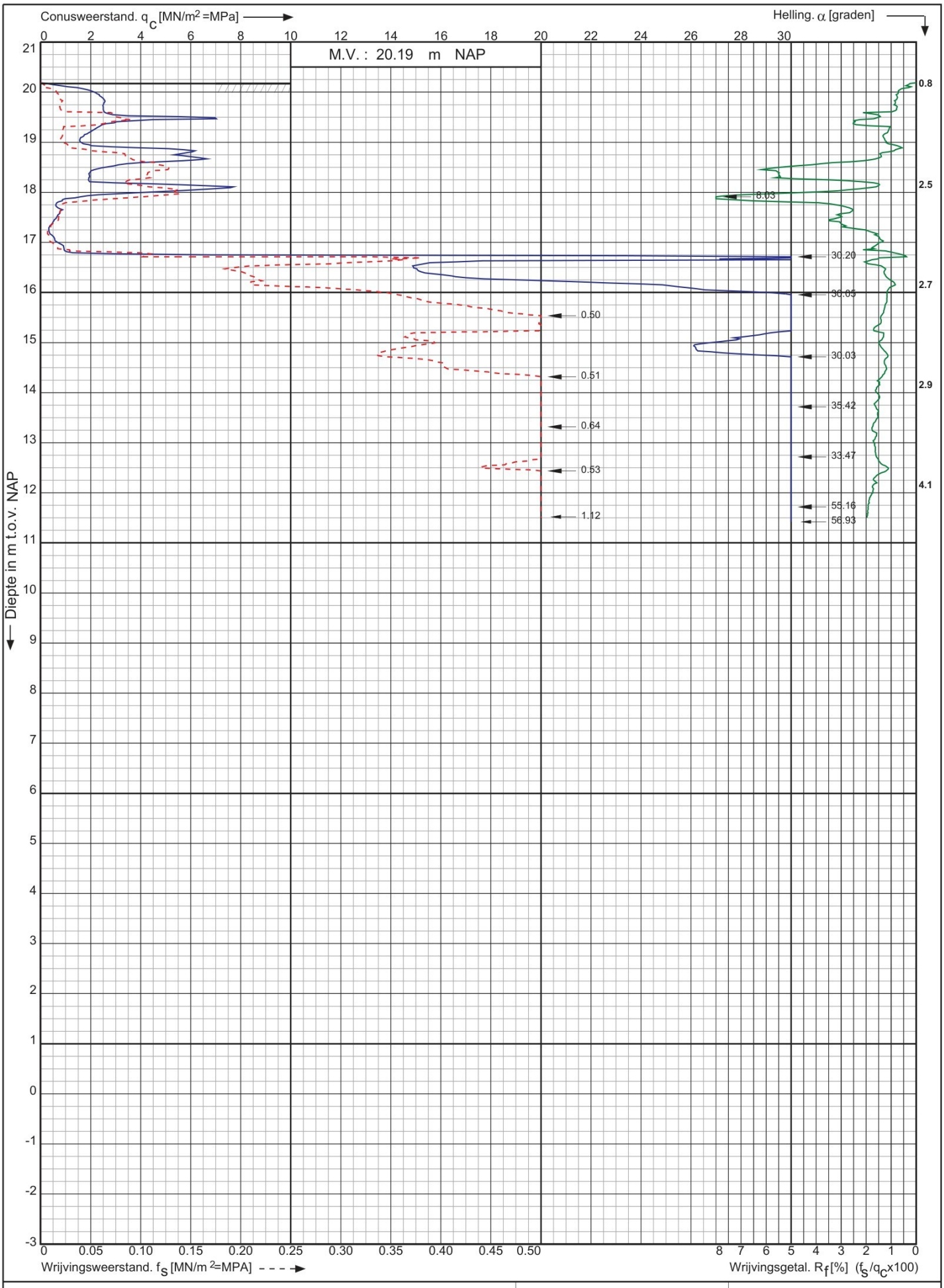
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 102

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259923.88 Y = 530926.85

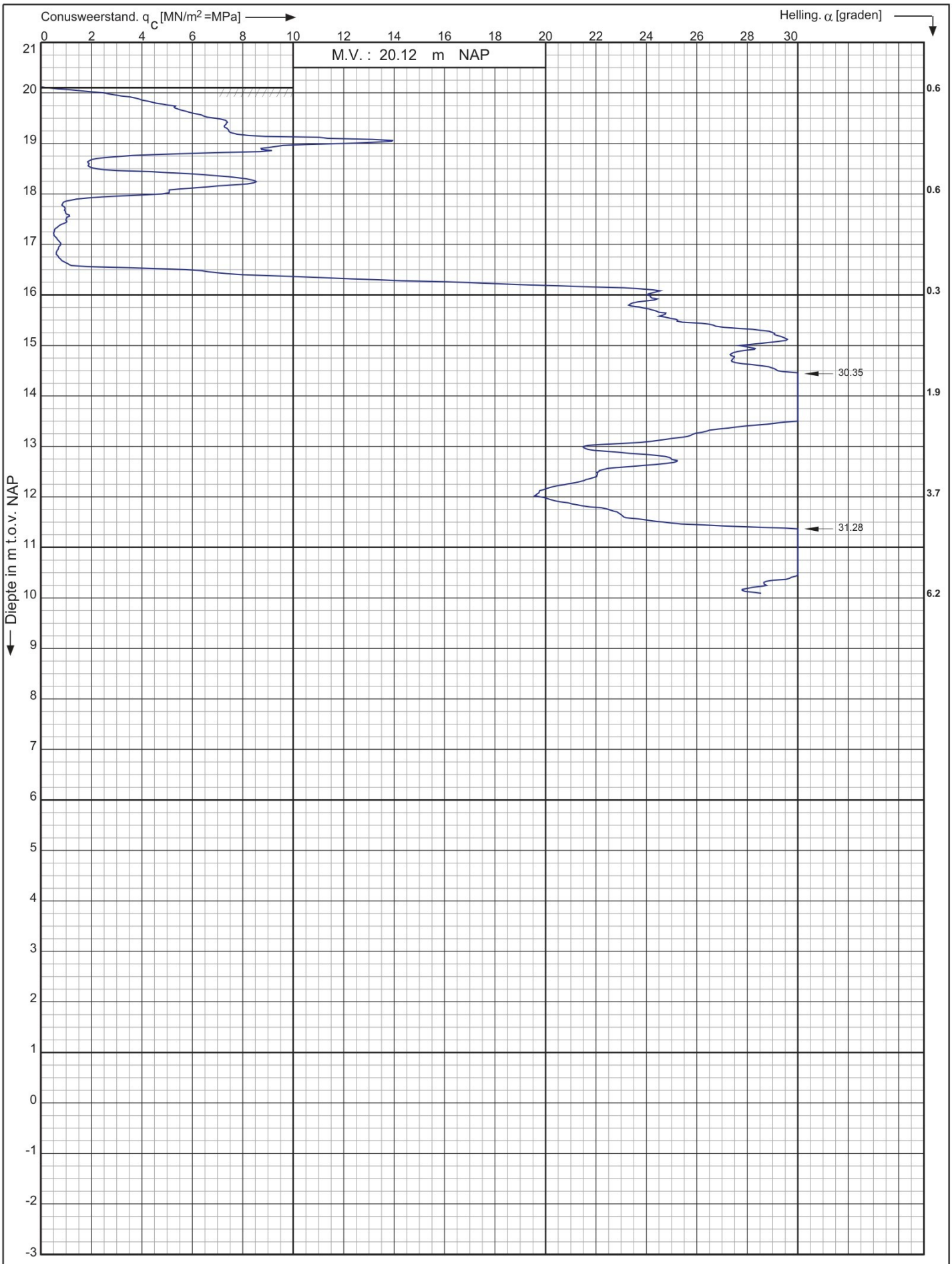
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 103

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259936.64 Y = 530914.48

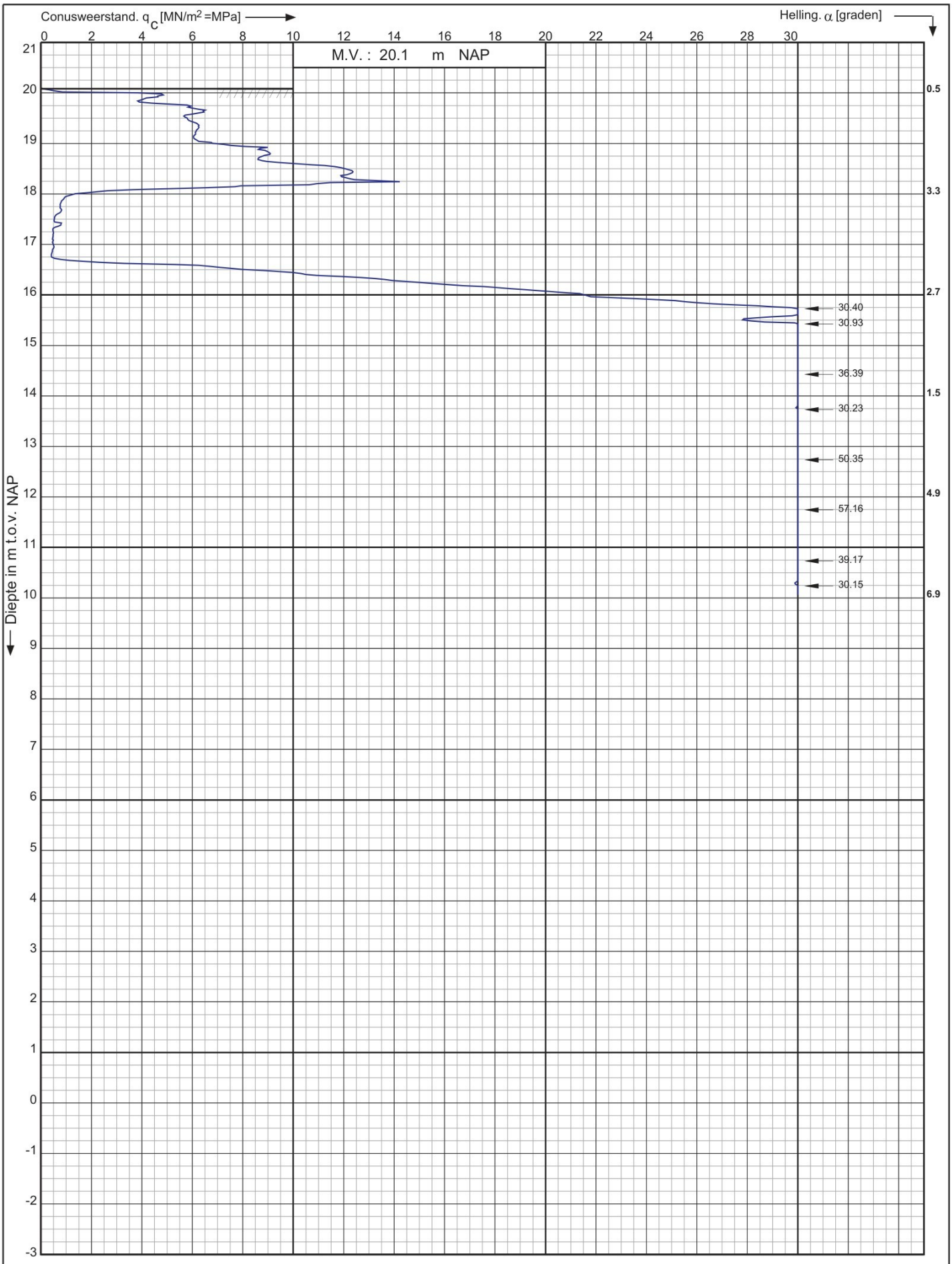
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 104

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259950.33 Y = 530899.92

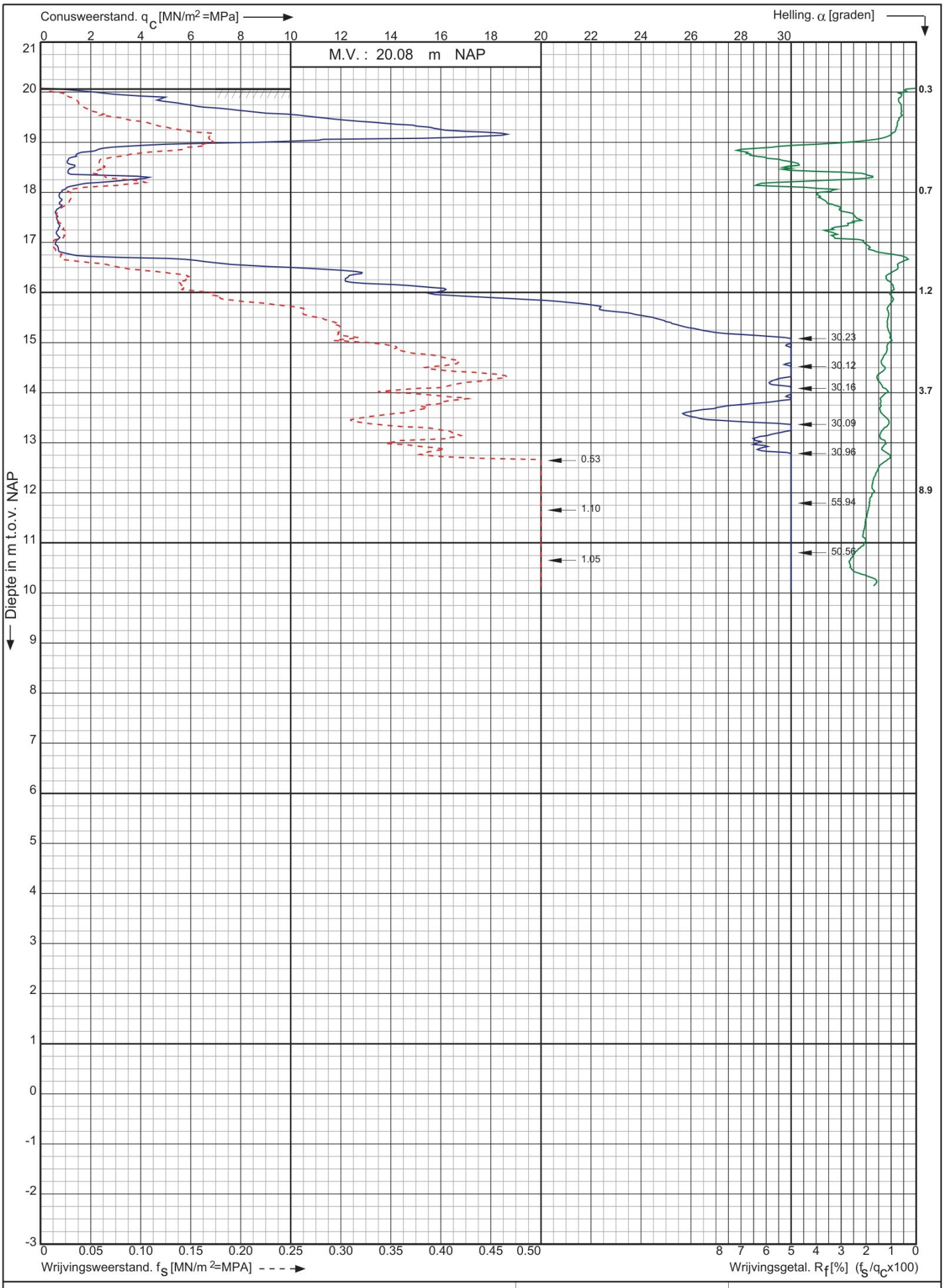
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 105

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259964.25 Y = 530885.37

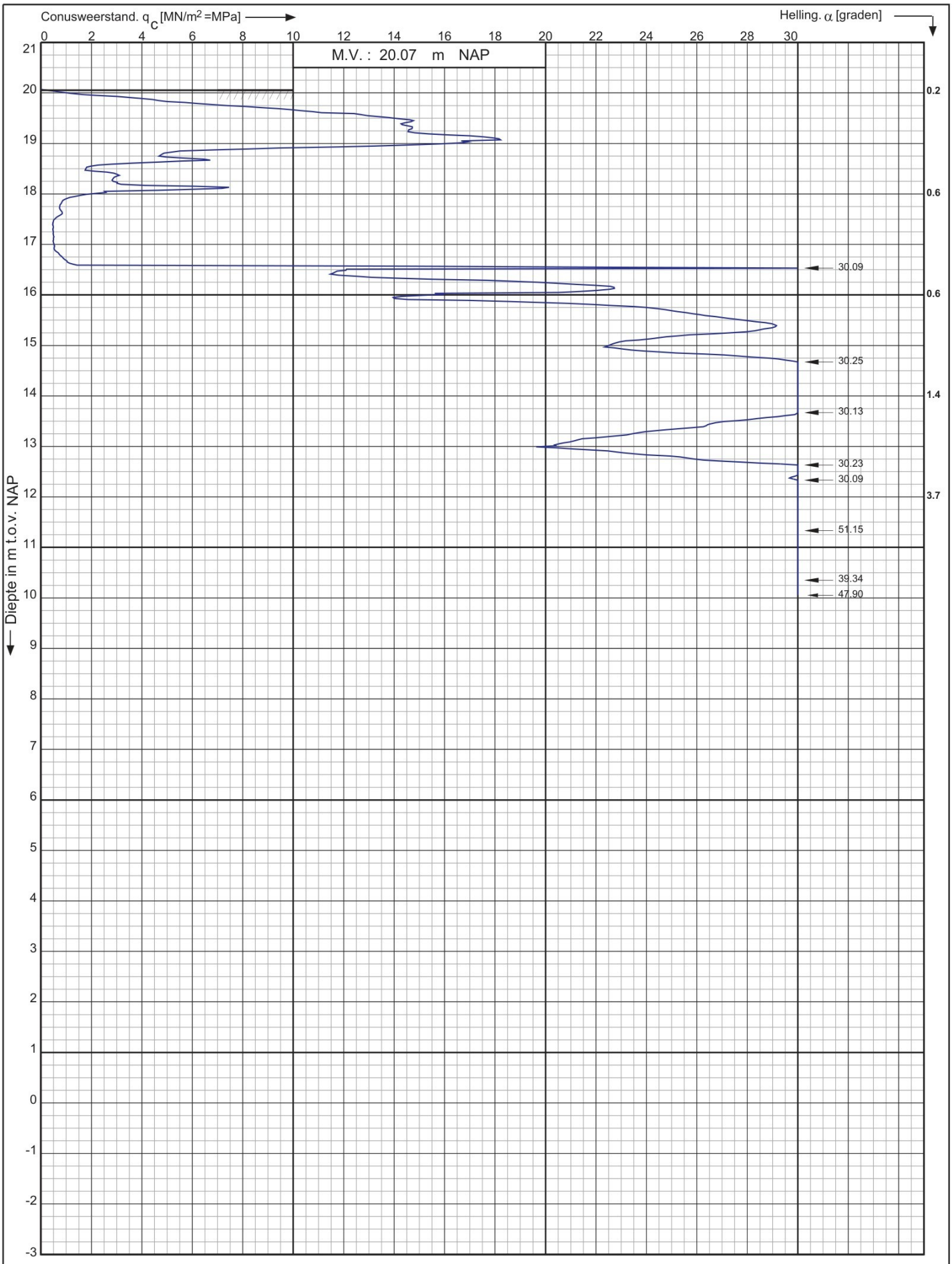
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 106

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259946.52 Y = 530869.27

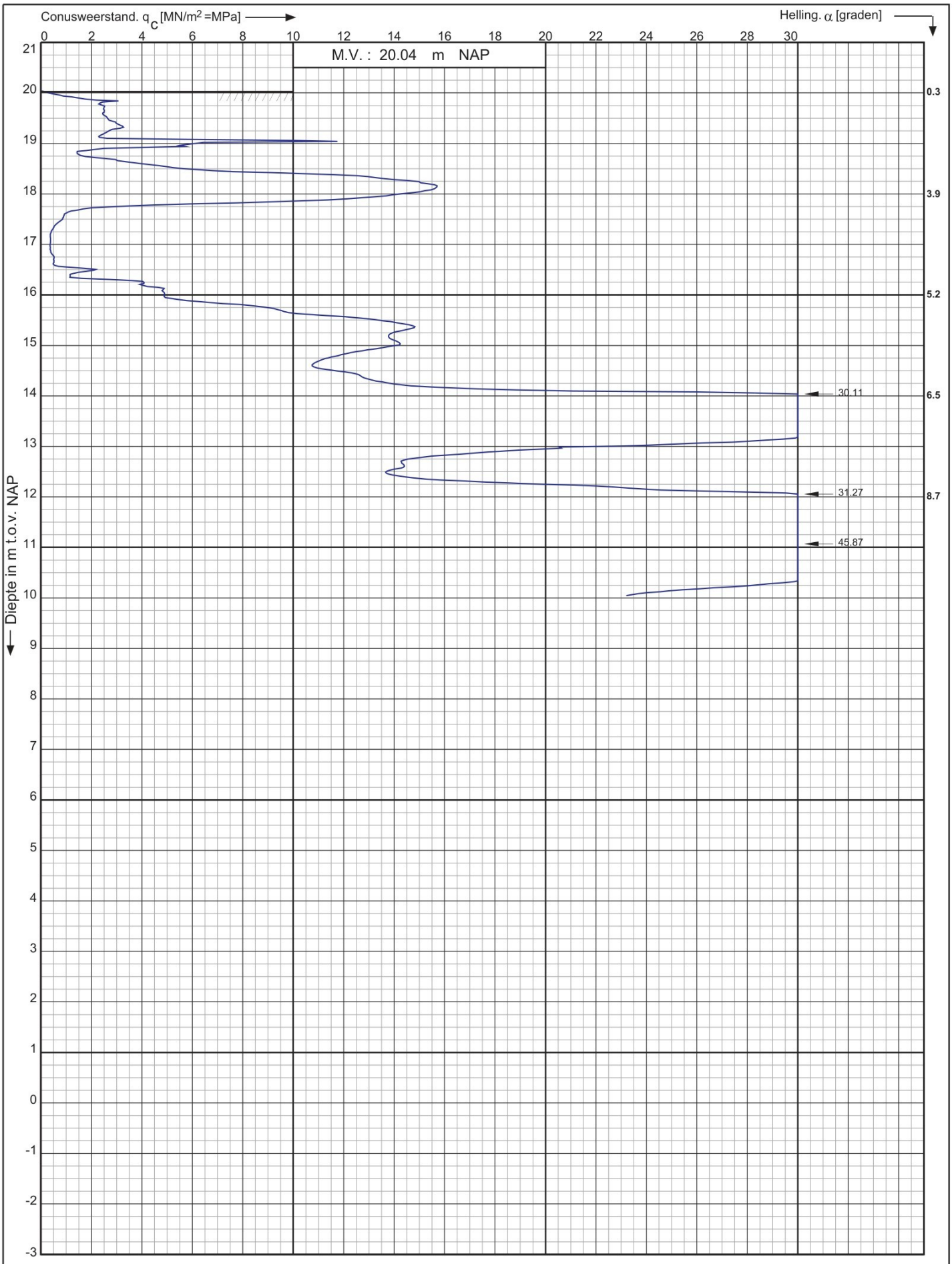
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 107

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259932.92 Y = 530883.21

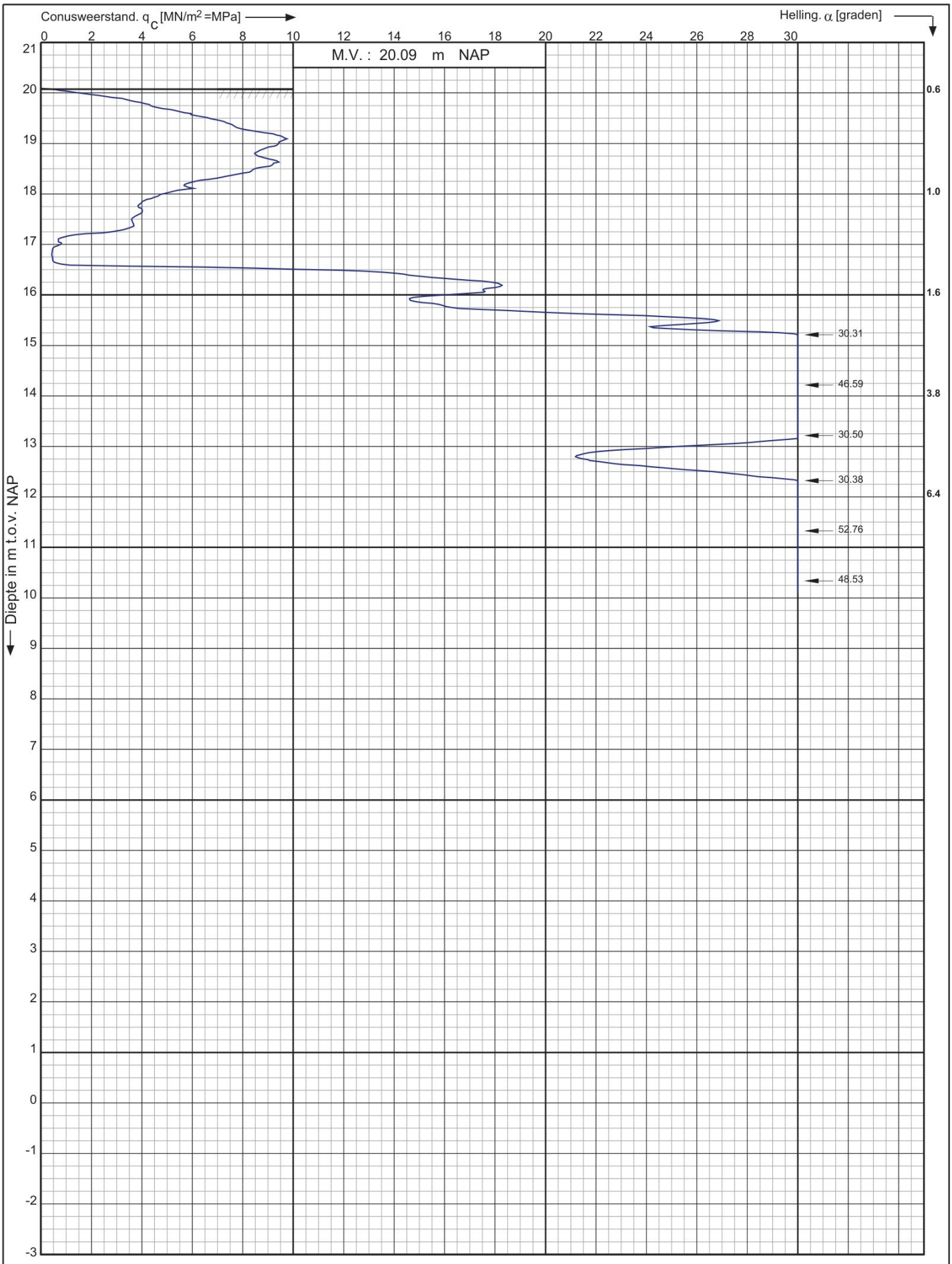
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 108

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259918.92 Y = 530897.85

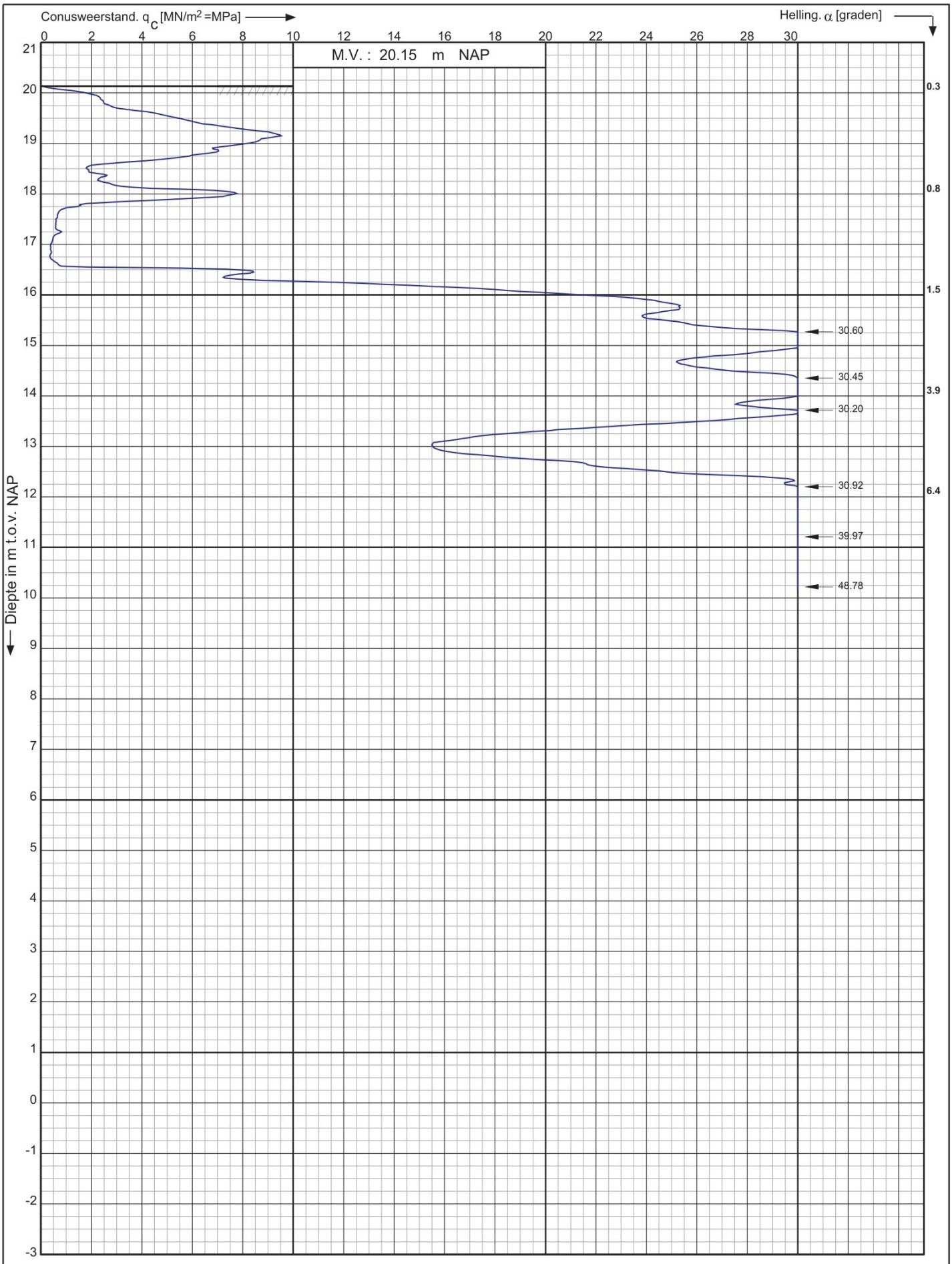
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 109

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259906.69 Y = 530910.34

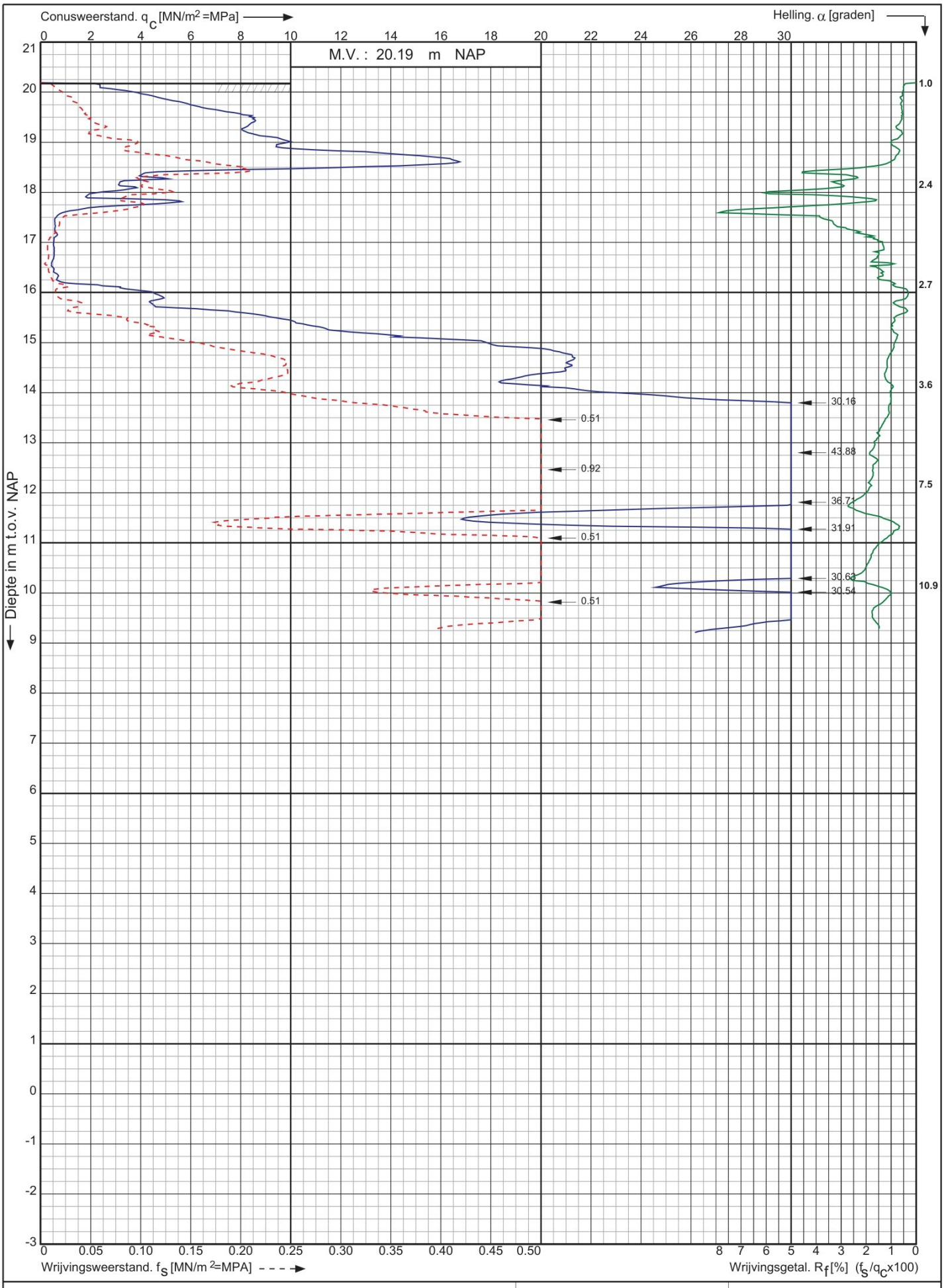
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 110

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

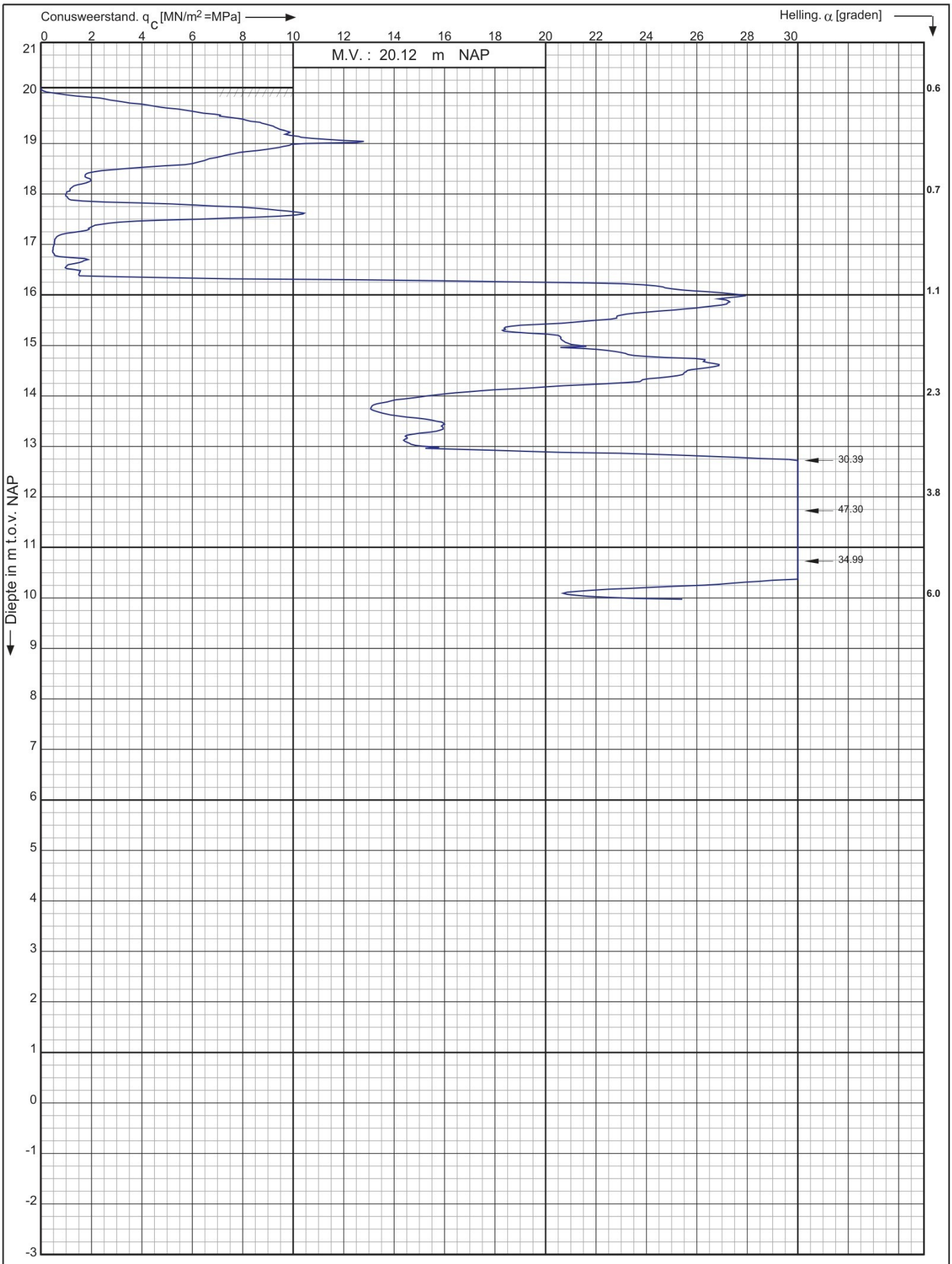
RD-coördinaten : X = 259889.46 Y = 530893.99

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 111

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

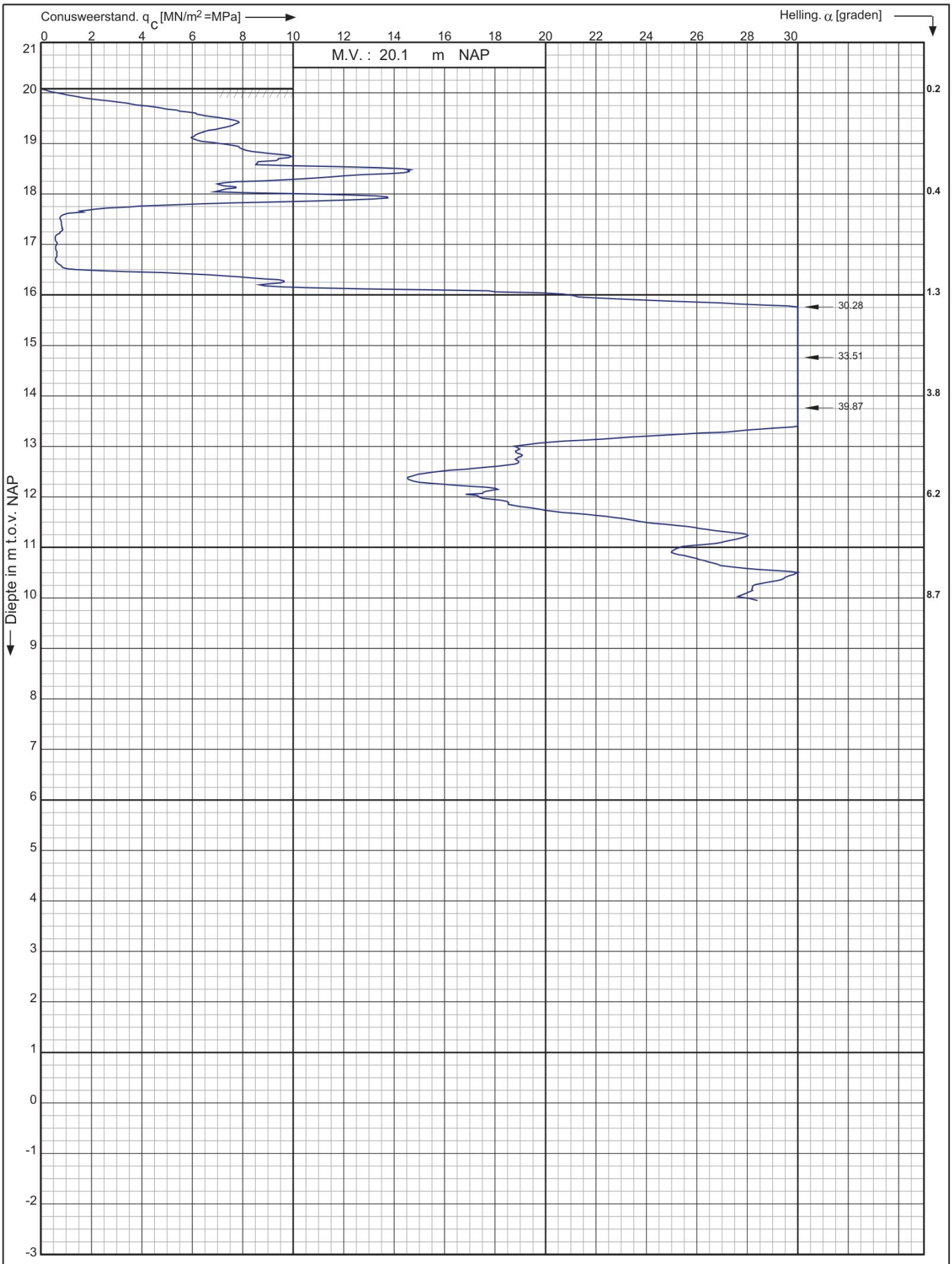


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 16-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 259902.01 Y = 530881.85	Sond. nr. : 112	

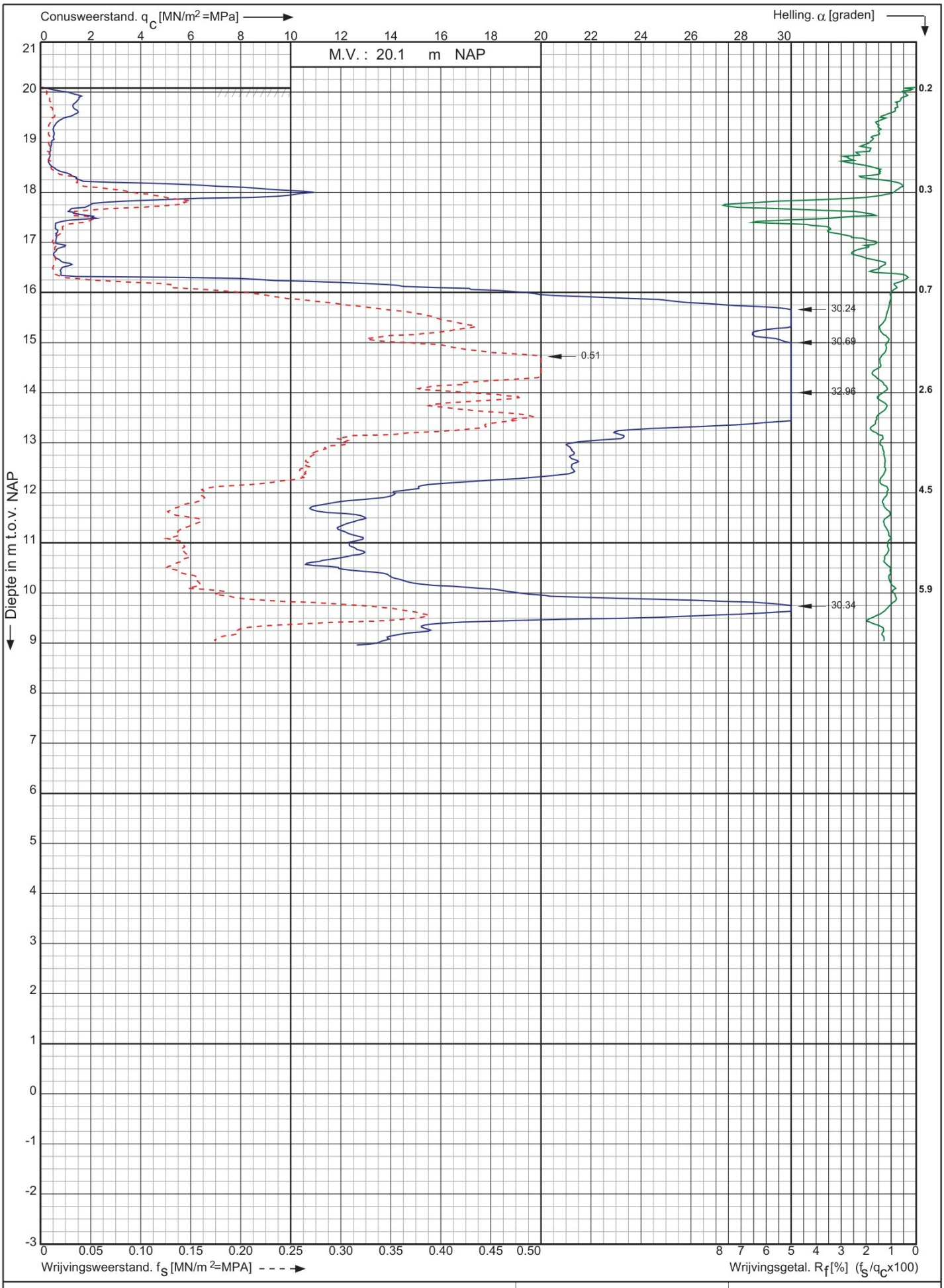


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 16-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 259915.66 Y = 530866.84	Sond. nr. : 113	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259929.17 Y = 530852.71

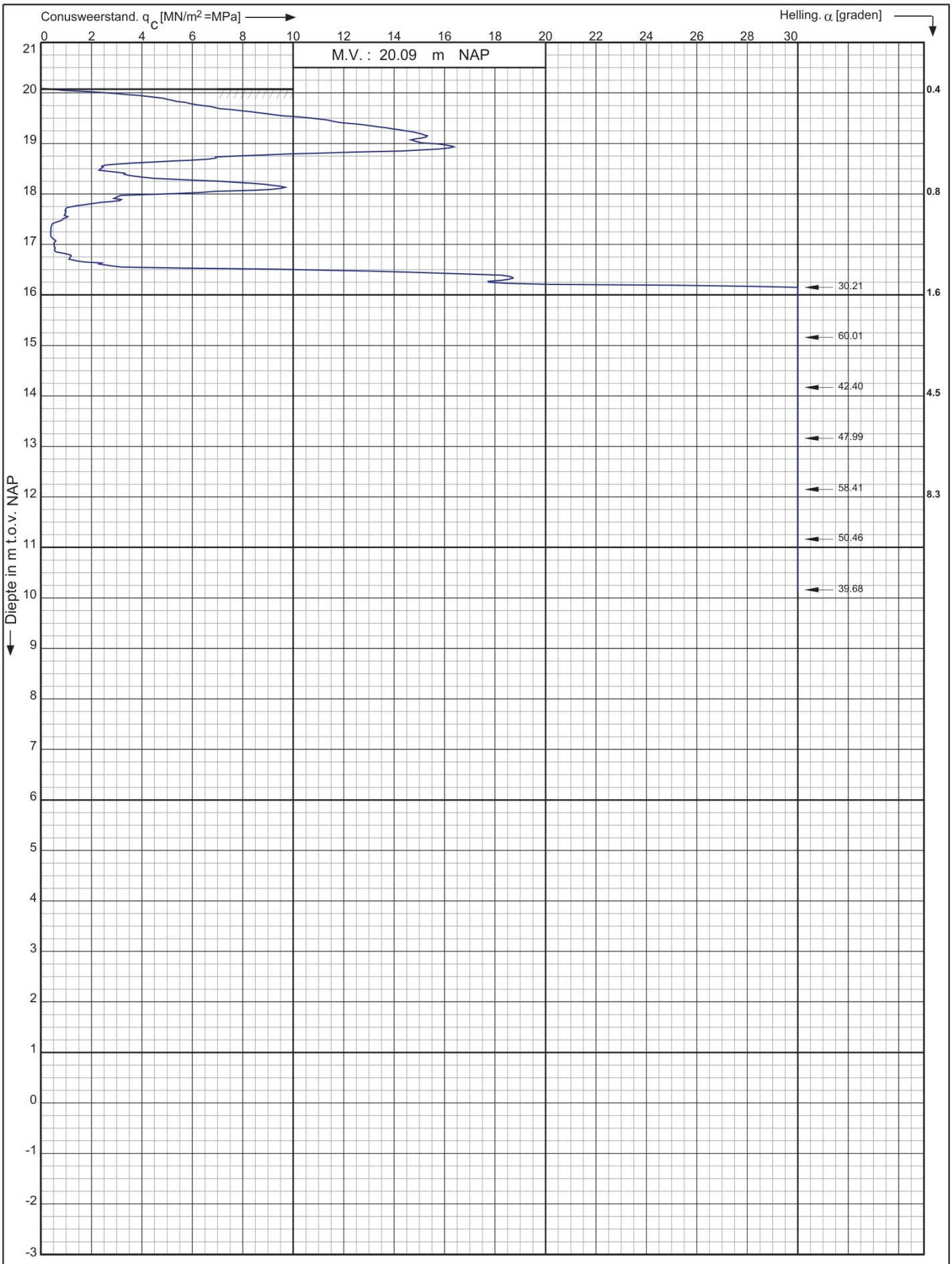
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 114

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259911.78 Y = 530835.77

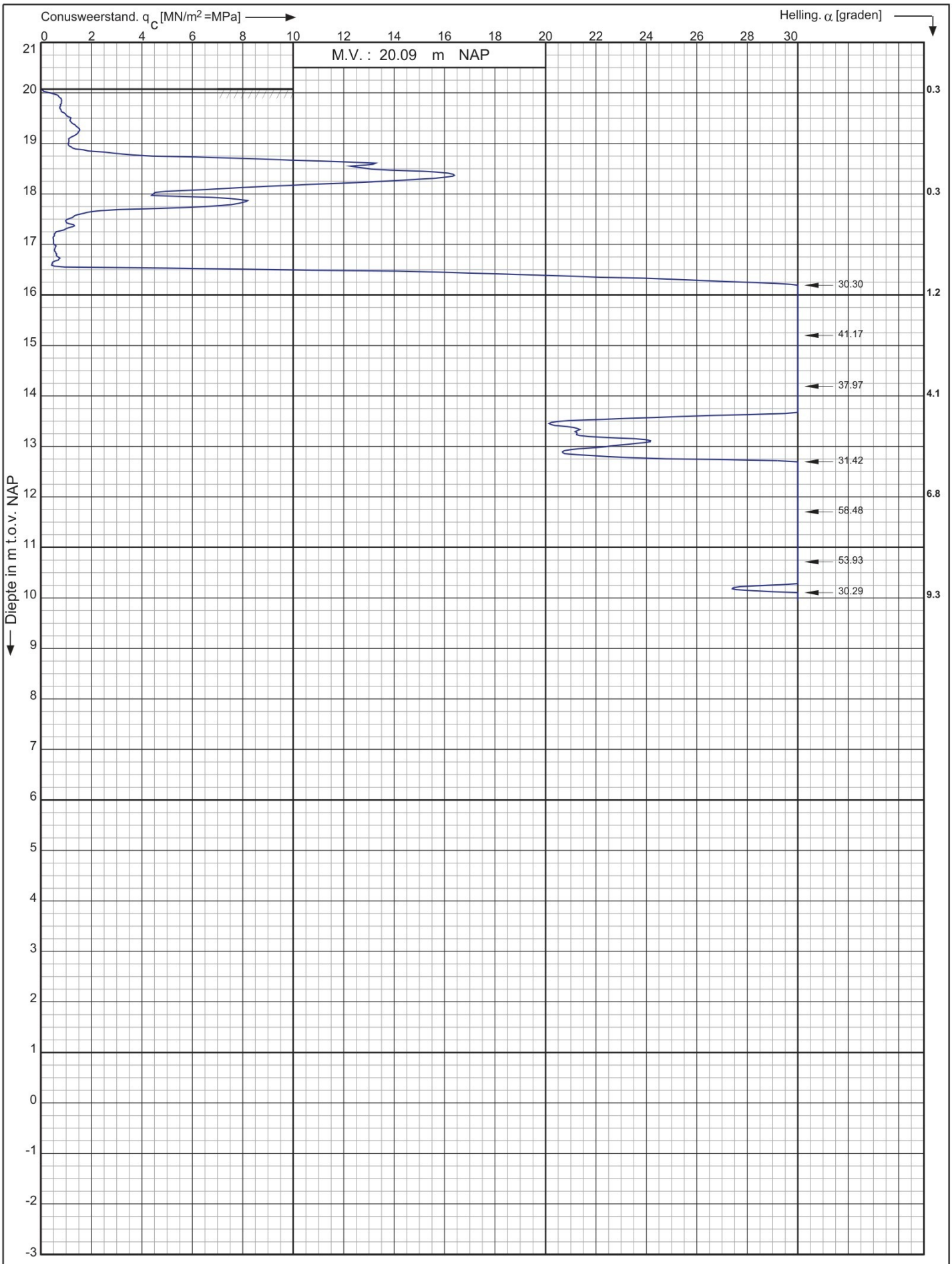
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 115

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259898.11 Y = 530850.53

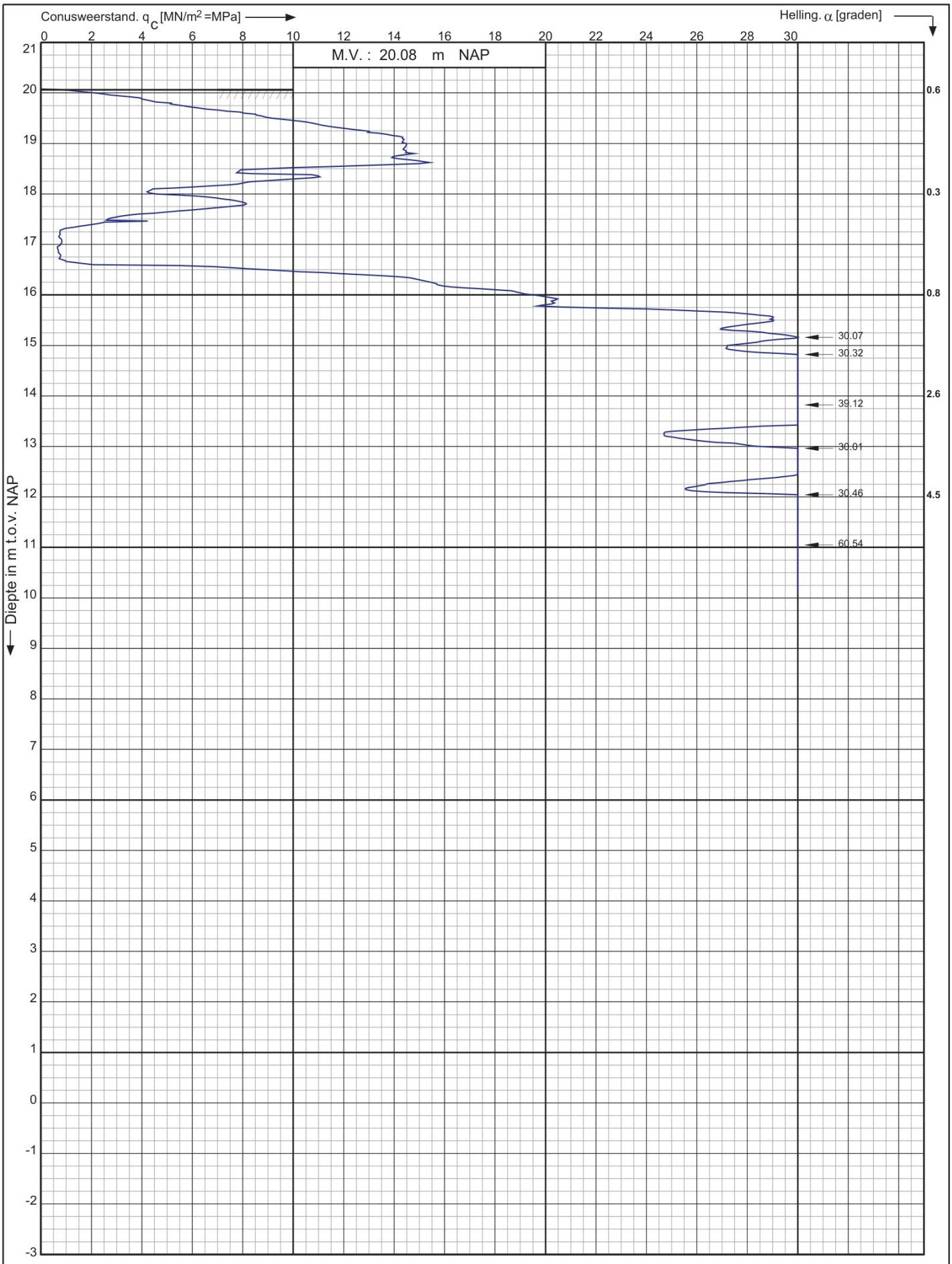
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 116

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259884.29 Y = 530865.41

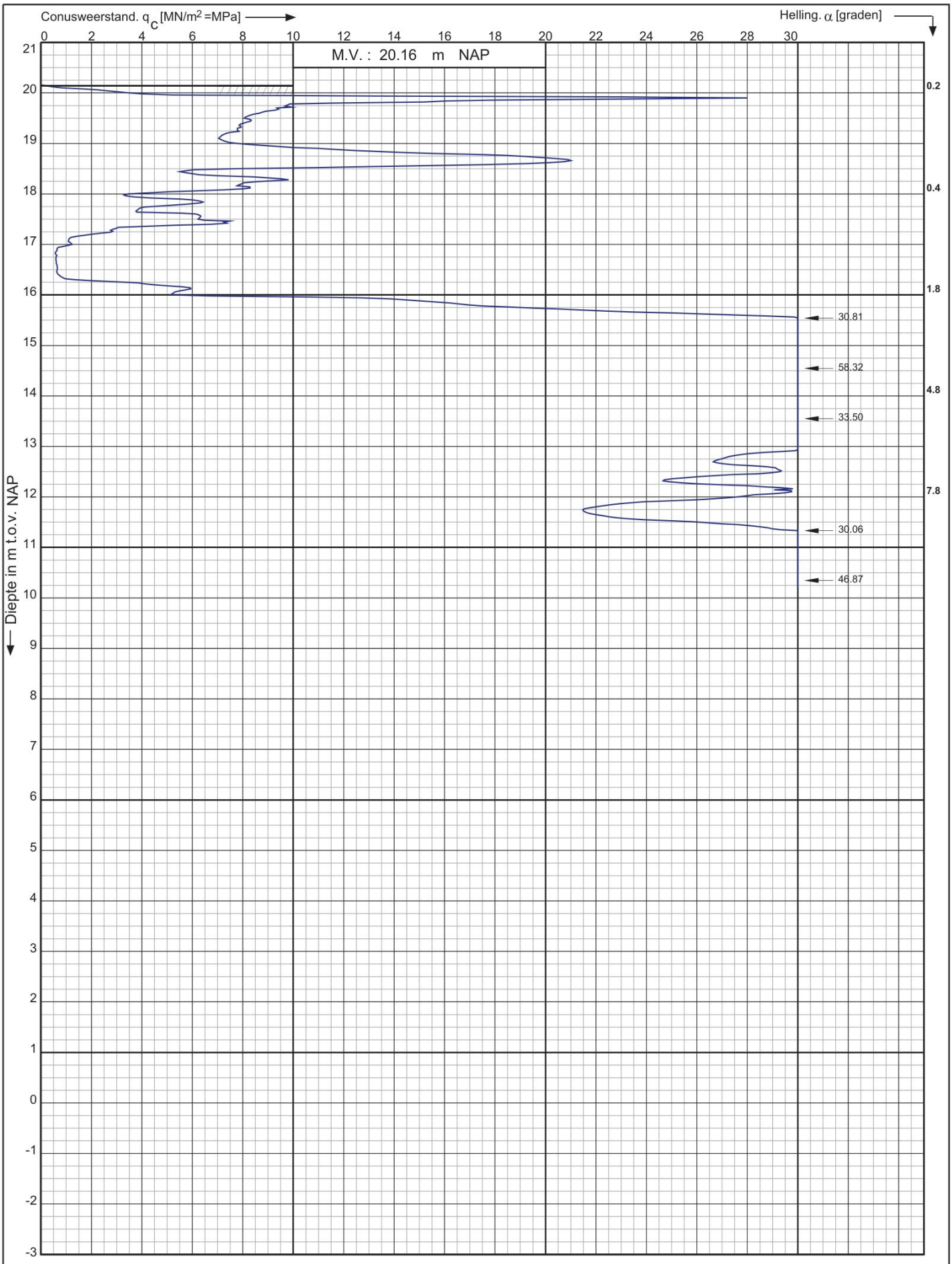
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 117

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259873.20 Y = 530878.79

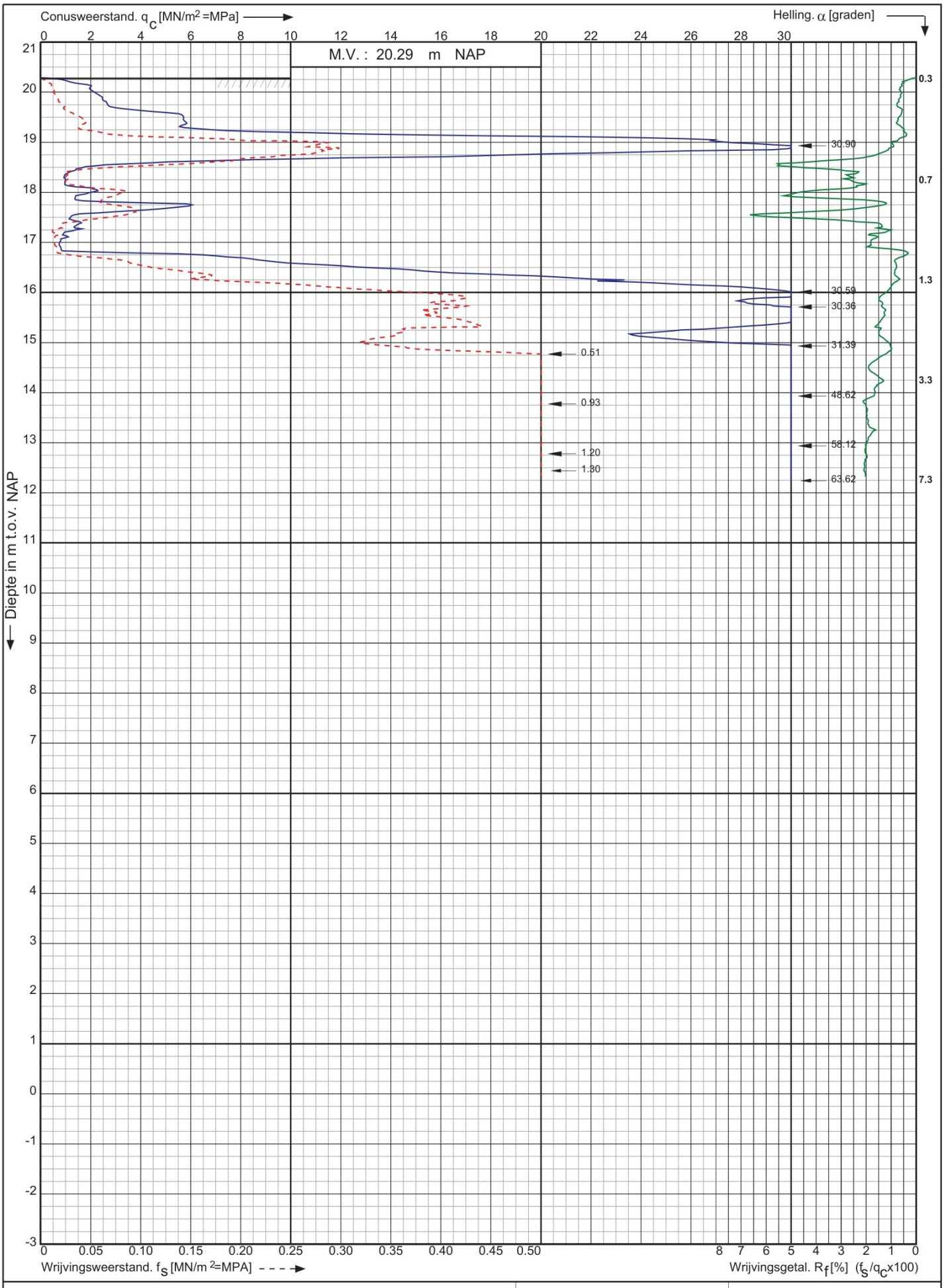
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 118

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

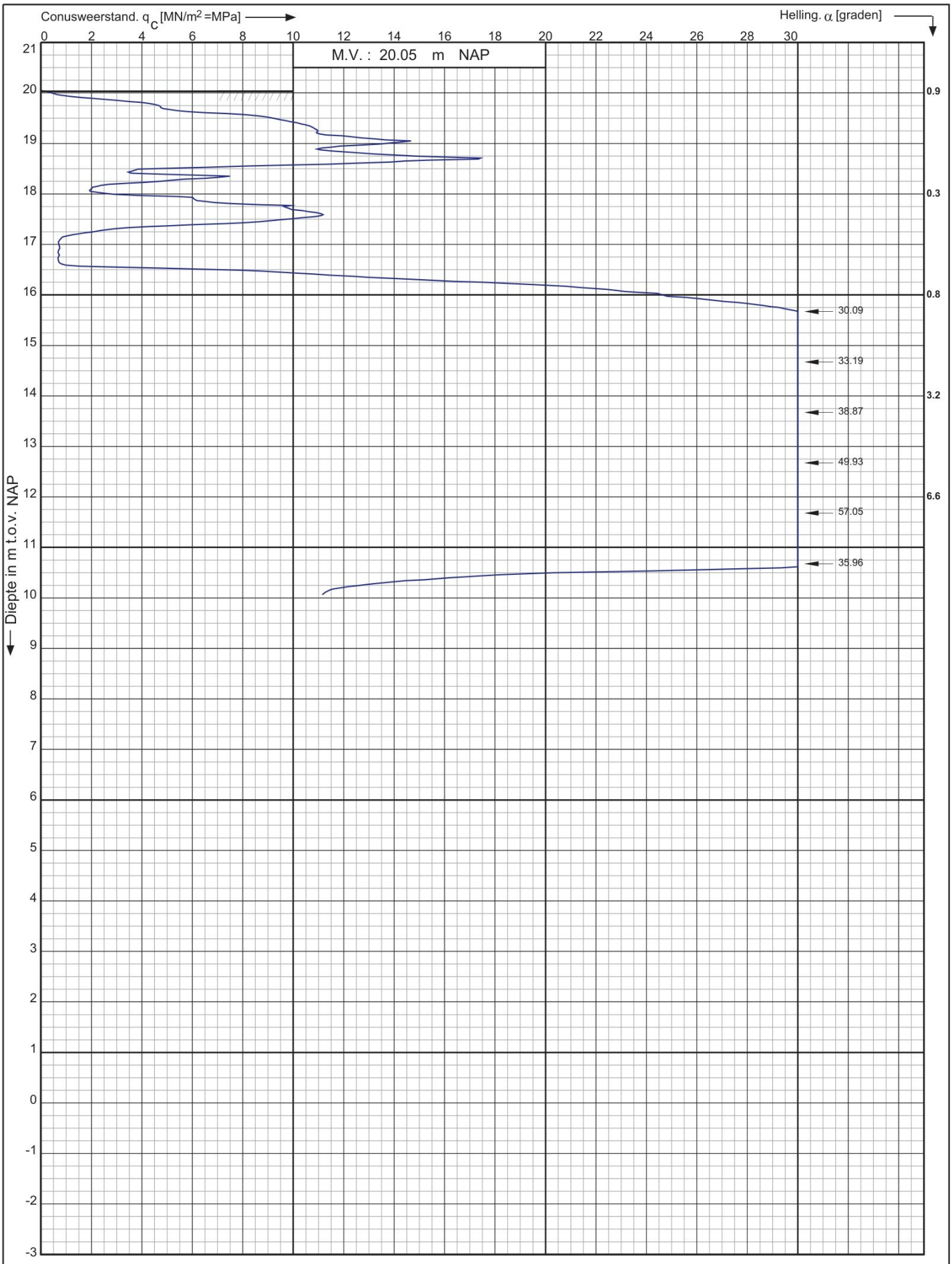
RD-coördinaten : X = 259855.59 Y = 530861.70

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 119

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259866.72 Y = 530848.20

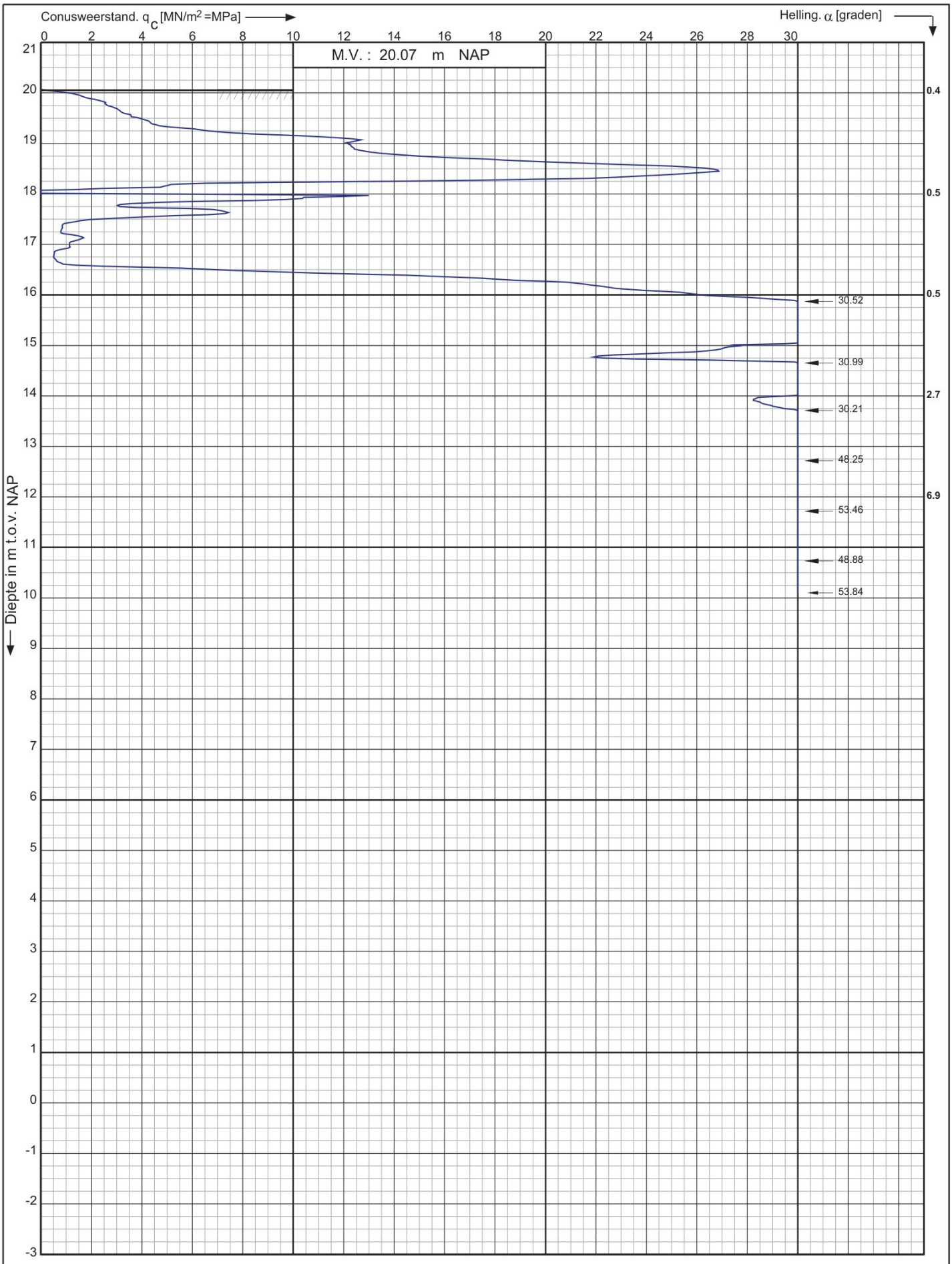
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 120

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259880.86 Y = 530833.92

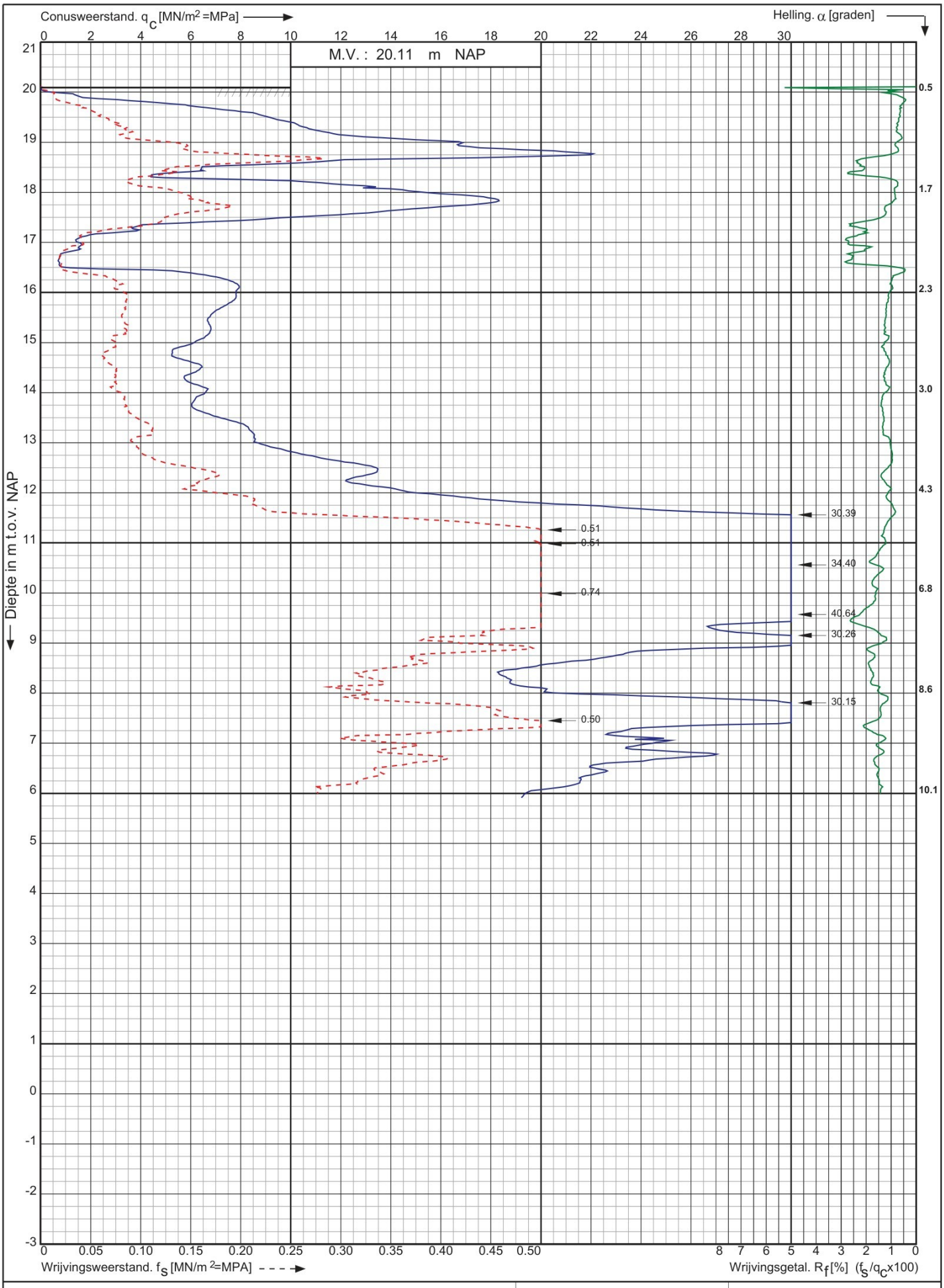
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 121

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

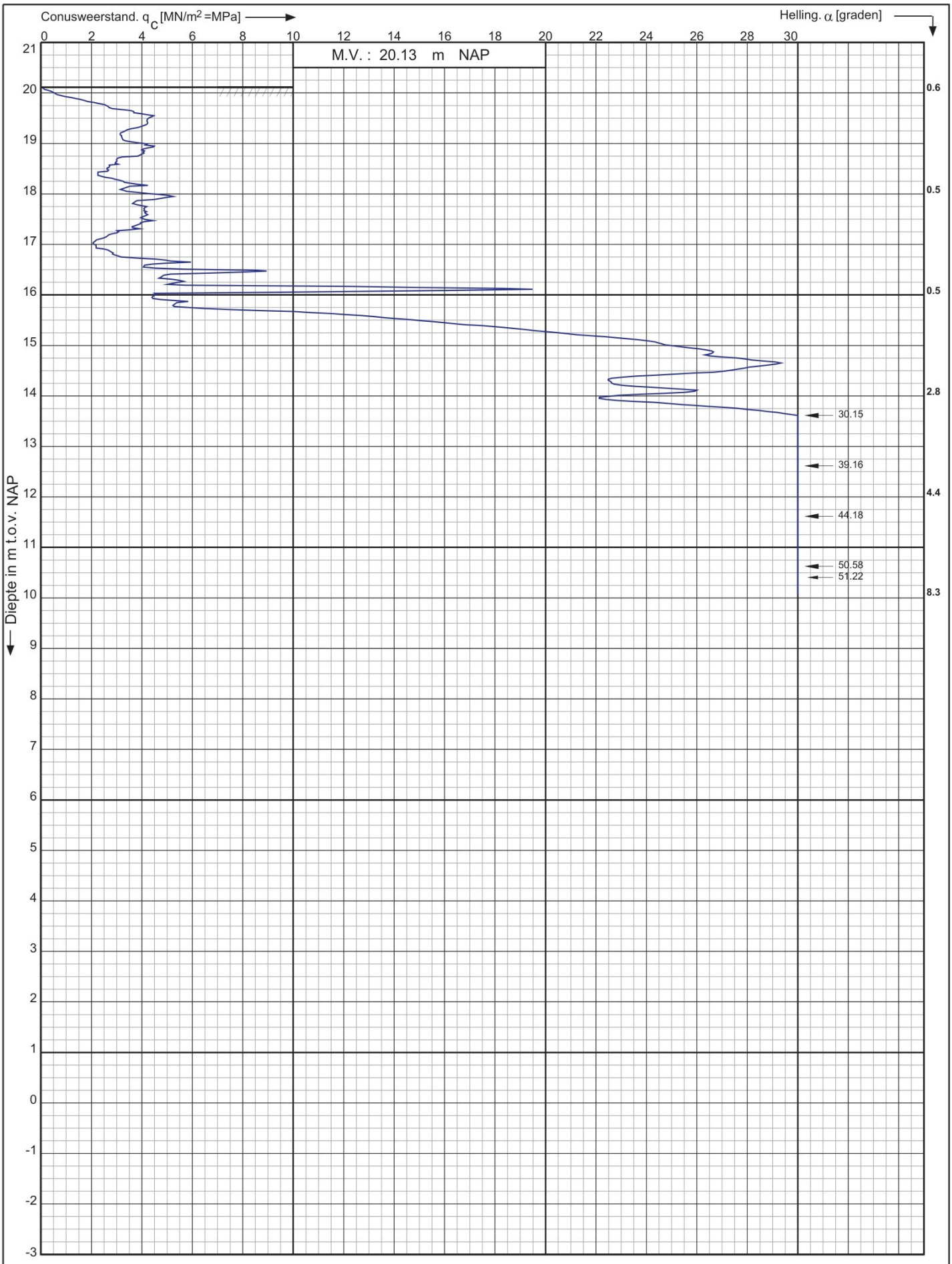
RD-coördinaten : X = 259894.78 Y = 530819.47

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 122

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259877.08 Y = 530802.96

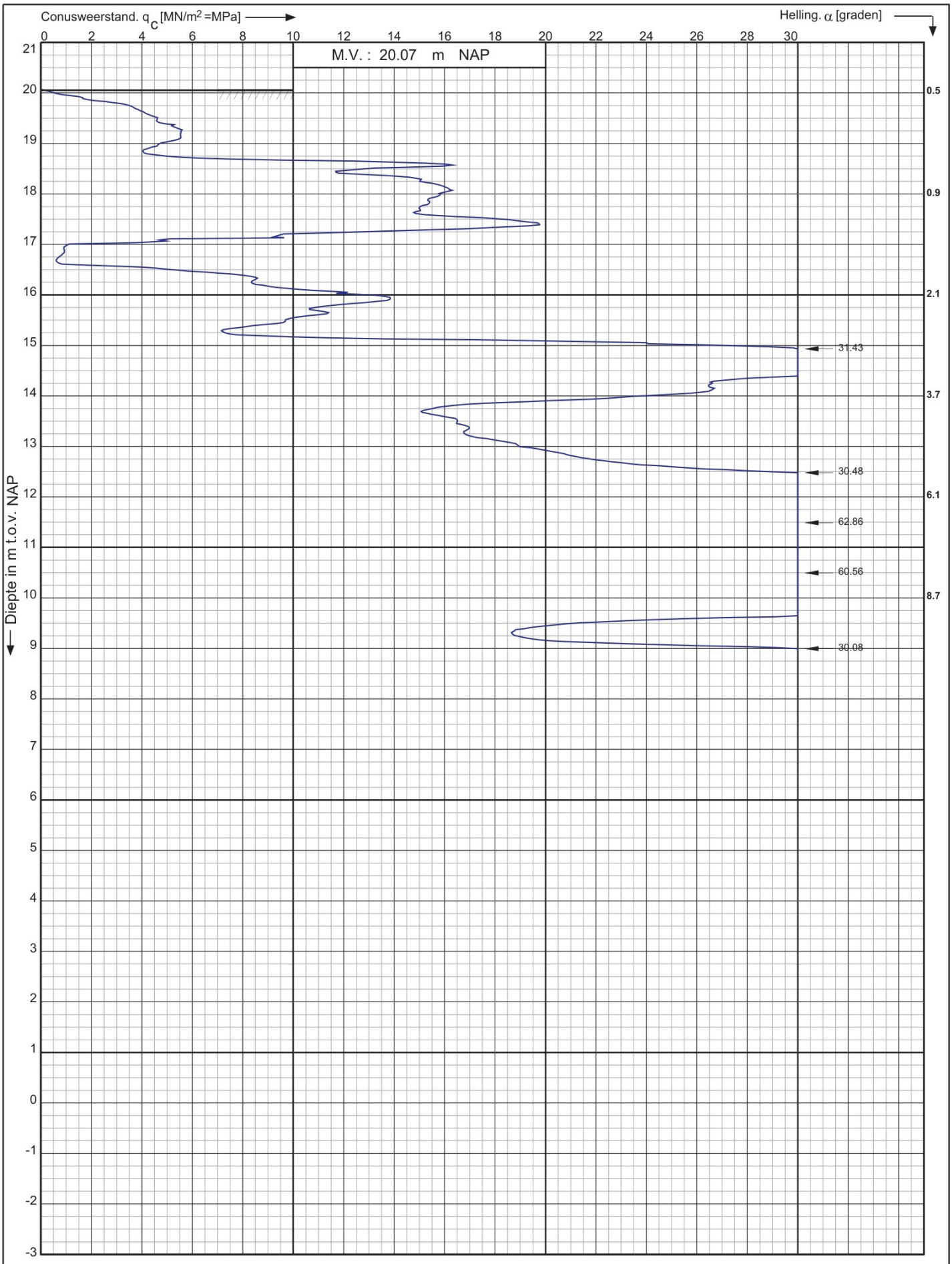
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 123

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259863.11 Y = 530817.57

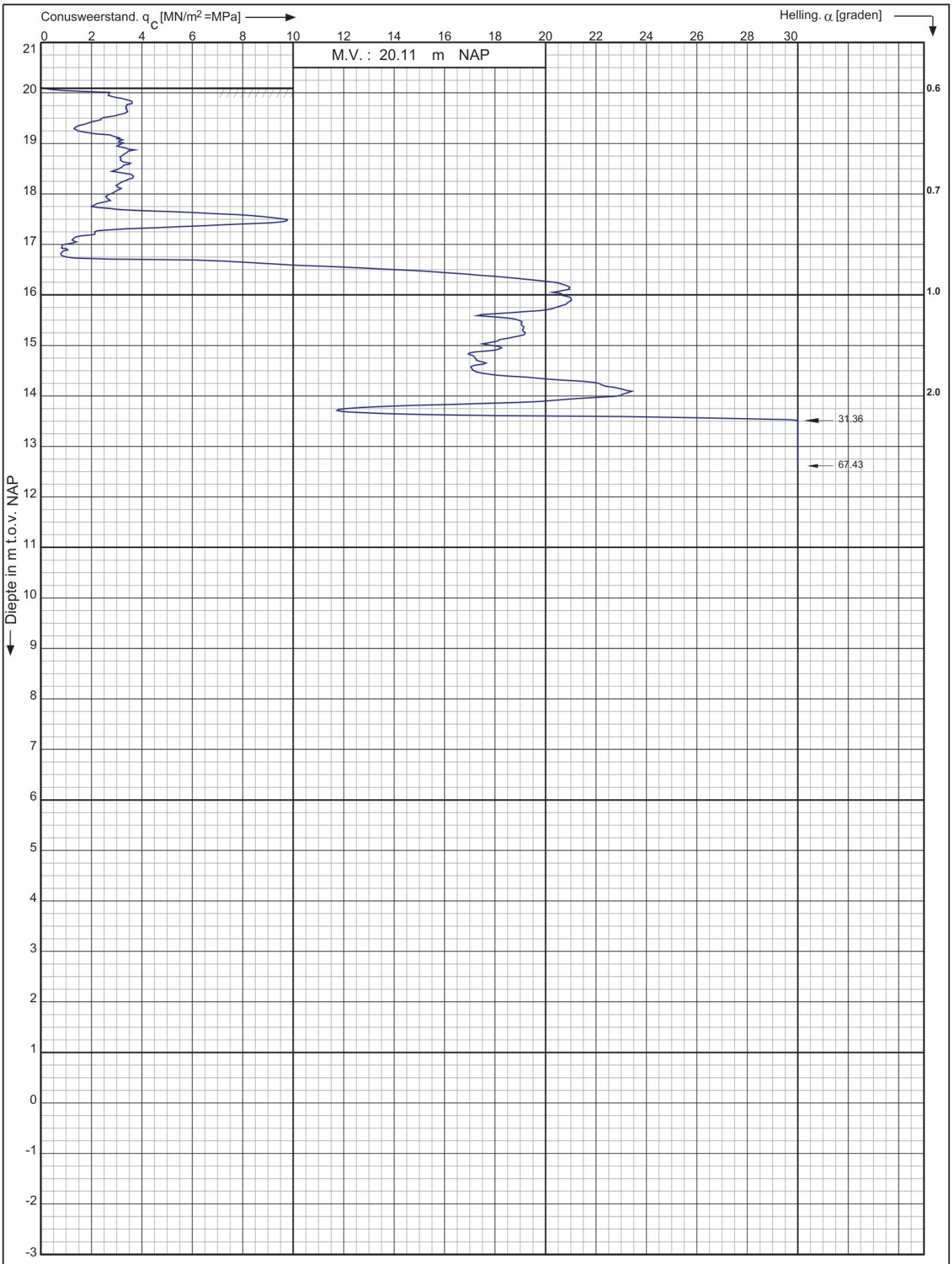
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 124

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

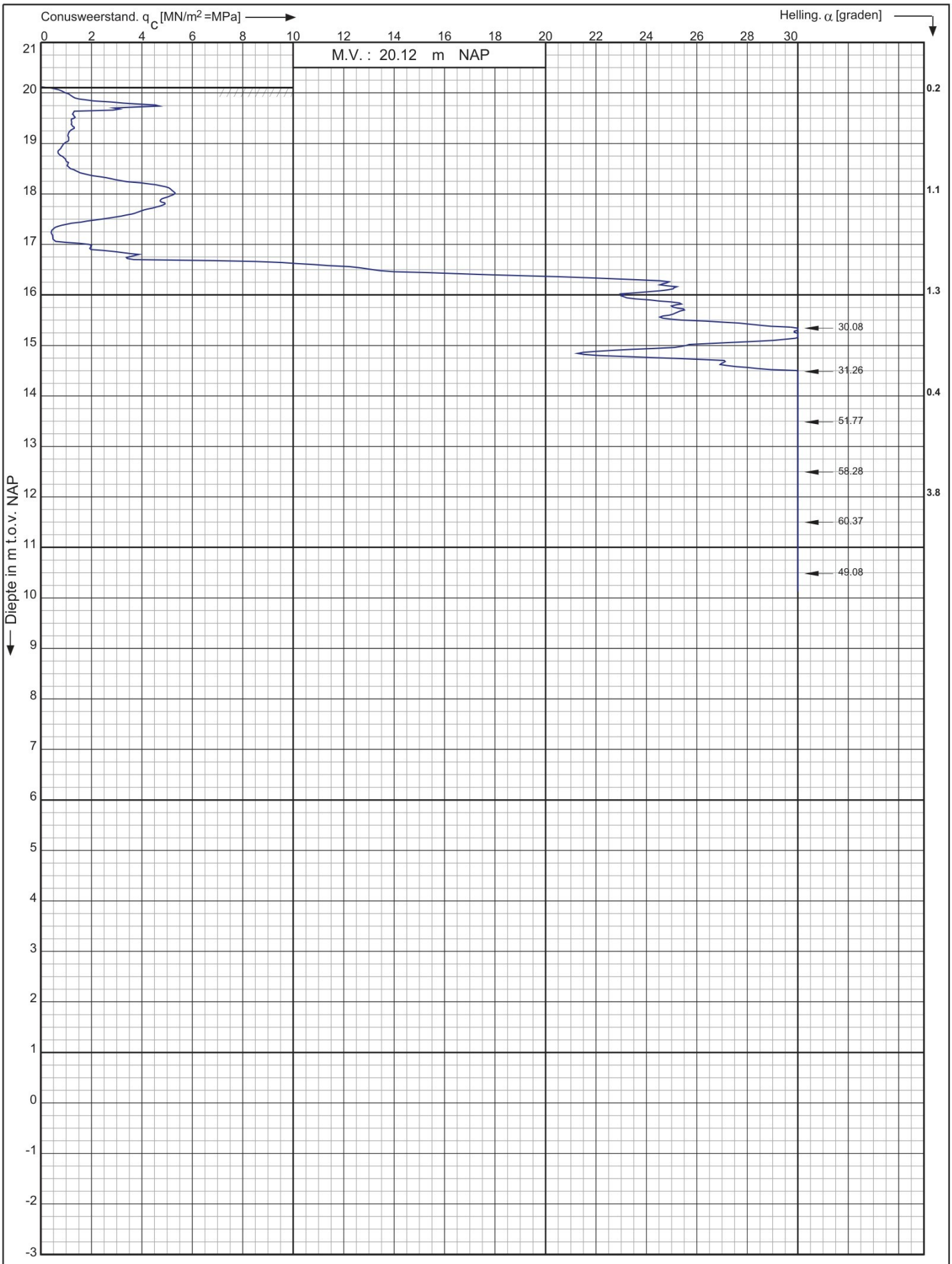


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
	Datum uitv. : 16-2-2022	
RD-coördinaten : X = 259849.11 Y = 530831.98	Sond. nr. : 125	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259837.16 Y = 530844.96

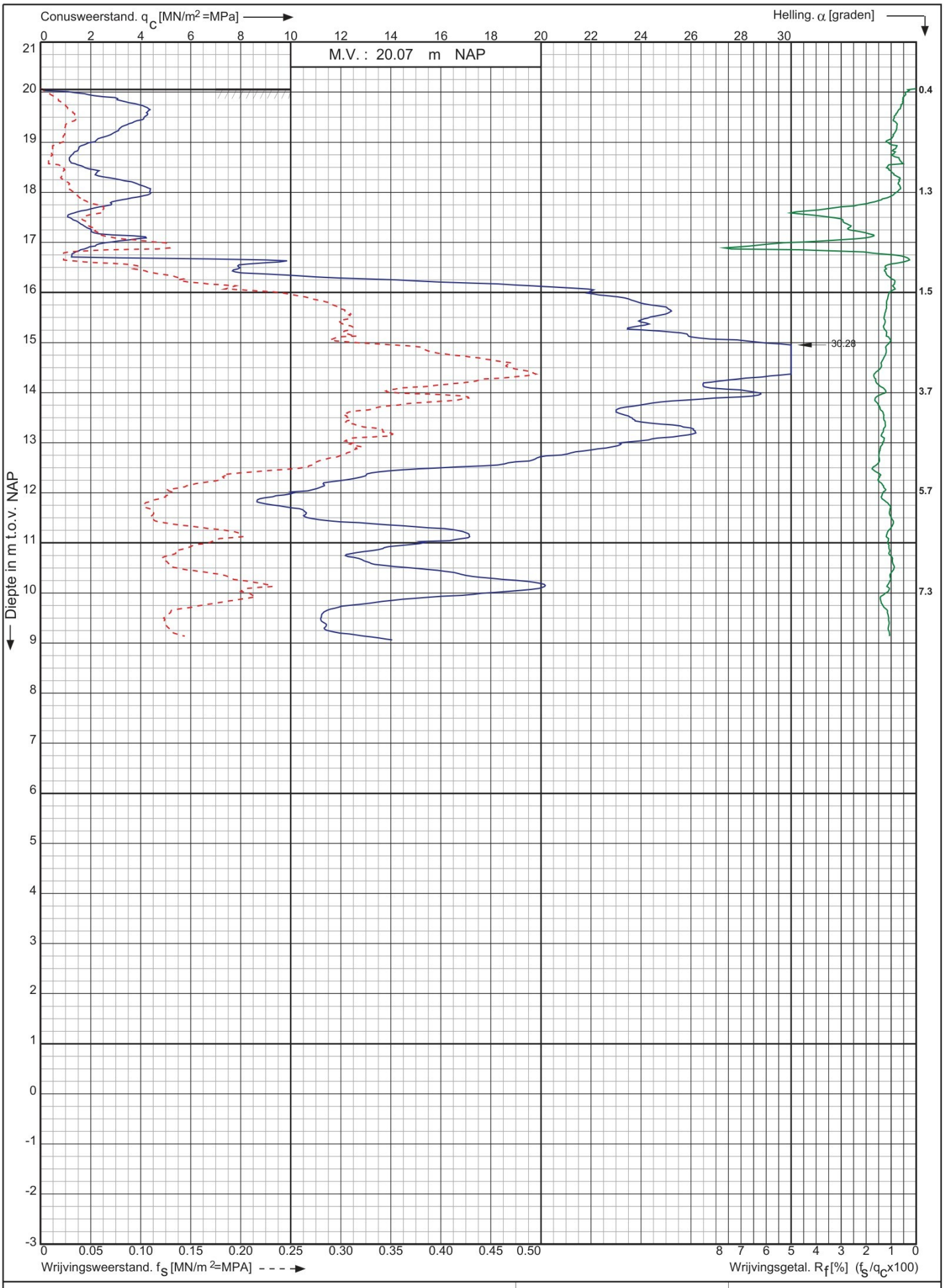
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 126

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

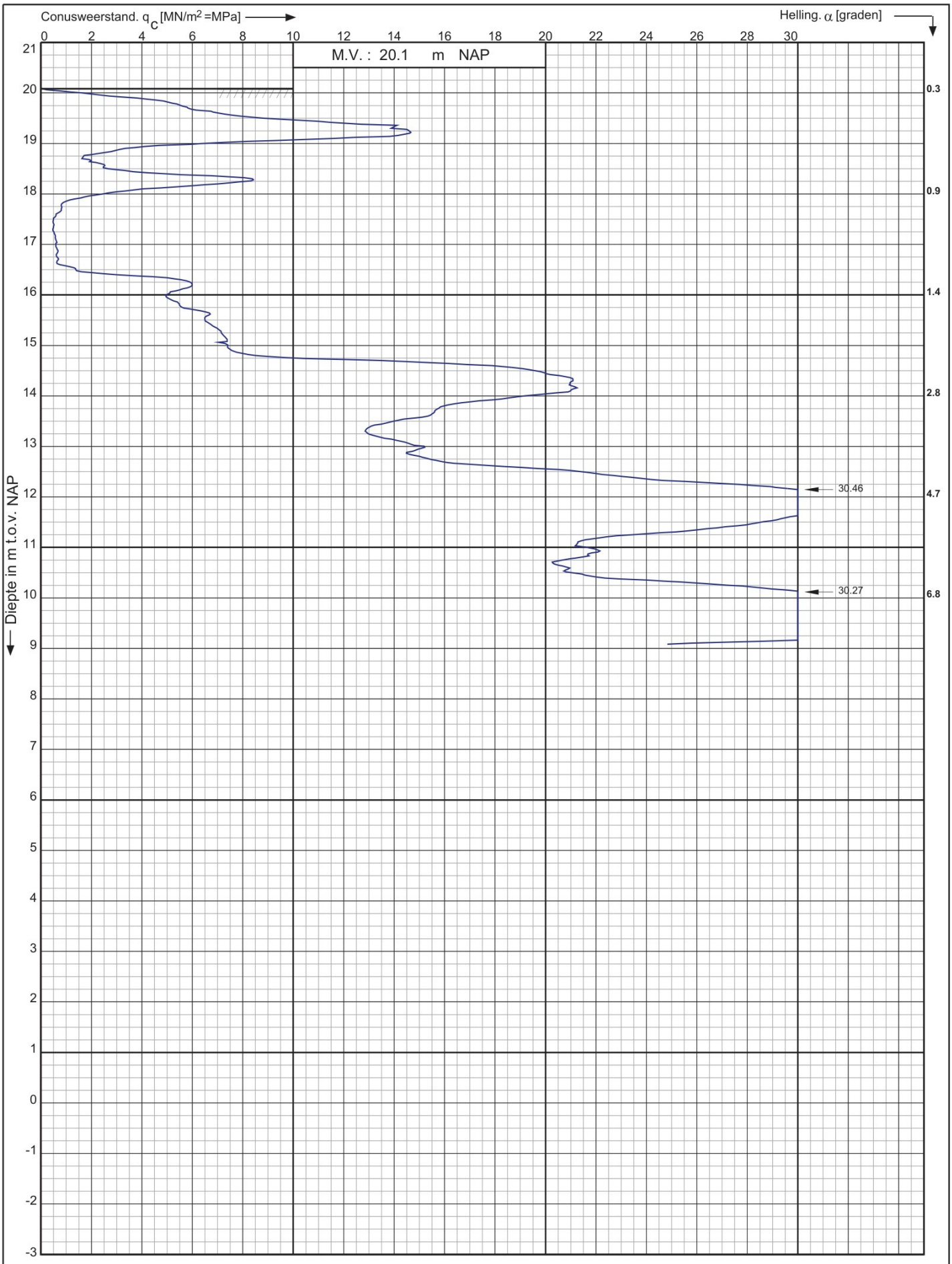
RD-coördinaten : X = 259985.57 Y = 530866.33

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 127

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259998.47 Y = 530851.47

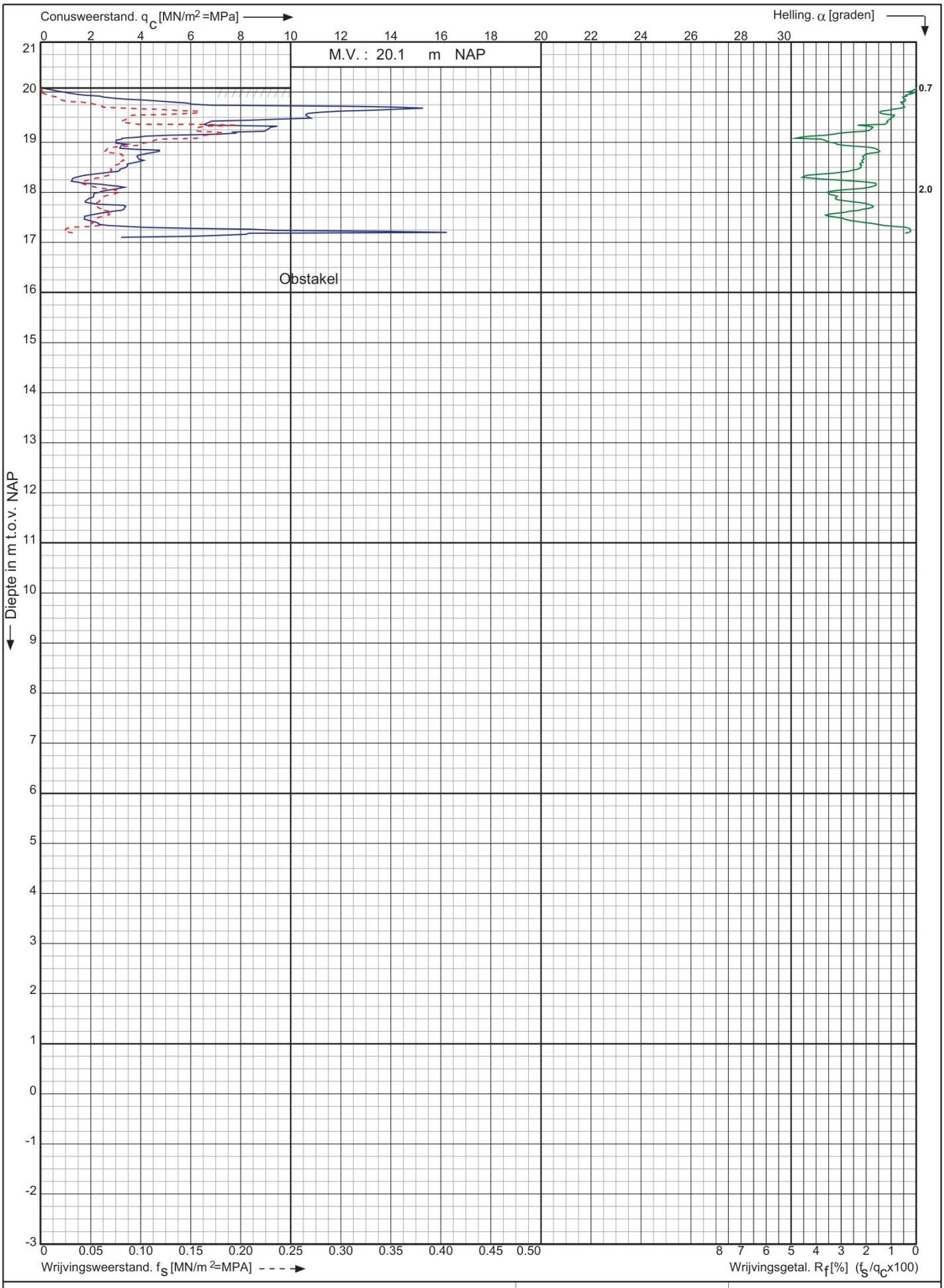
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 128

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260015.08 Y = 530834.99

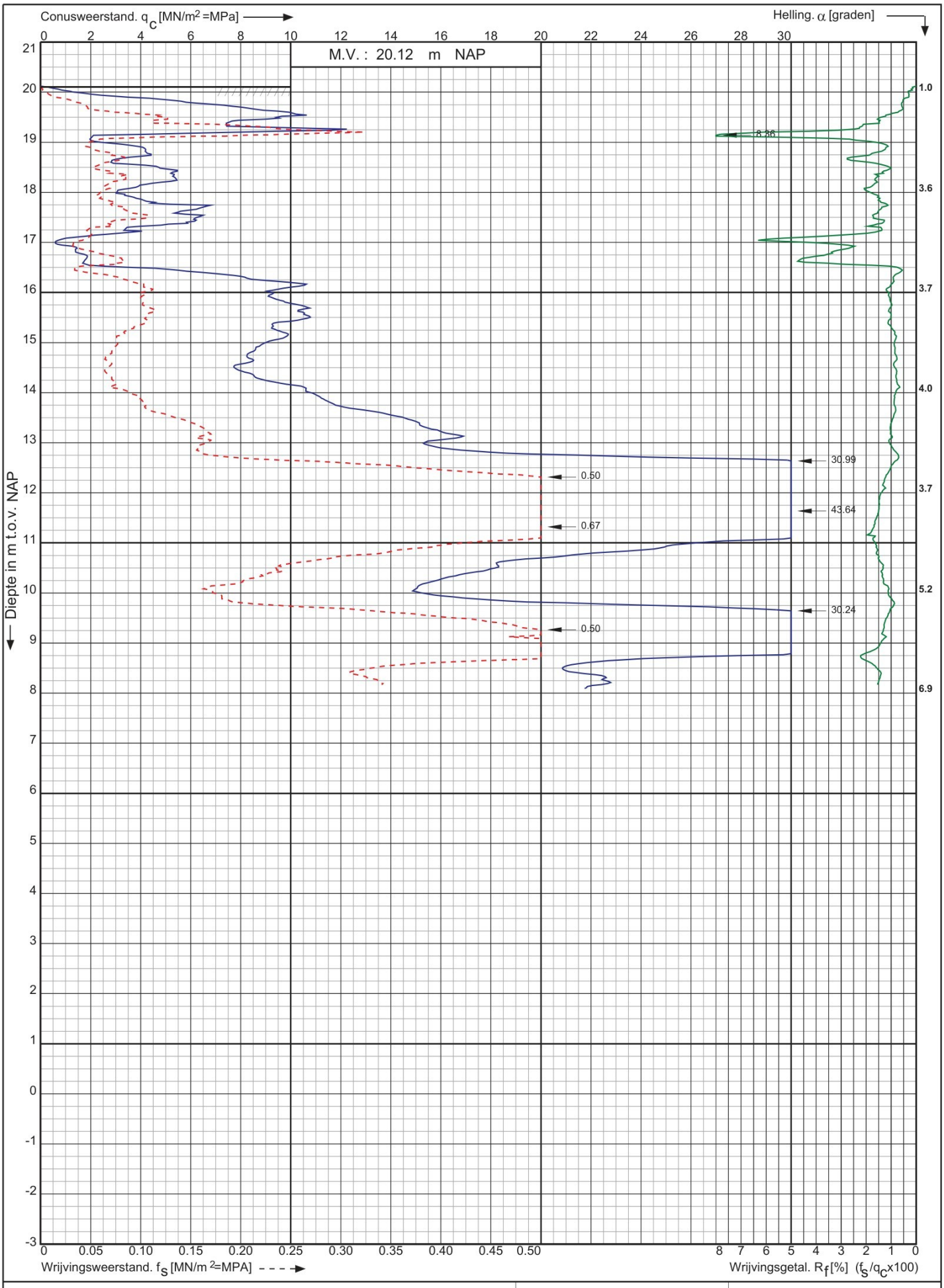
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 129

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260015.48 Y = 530834.54

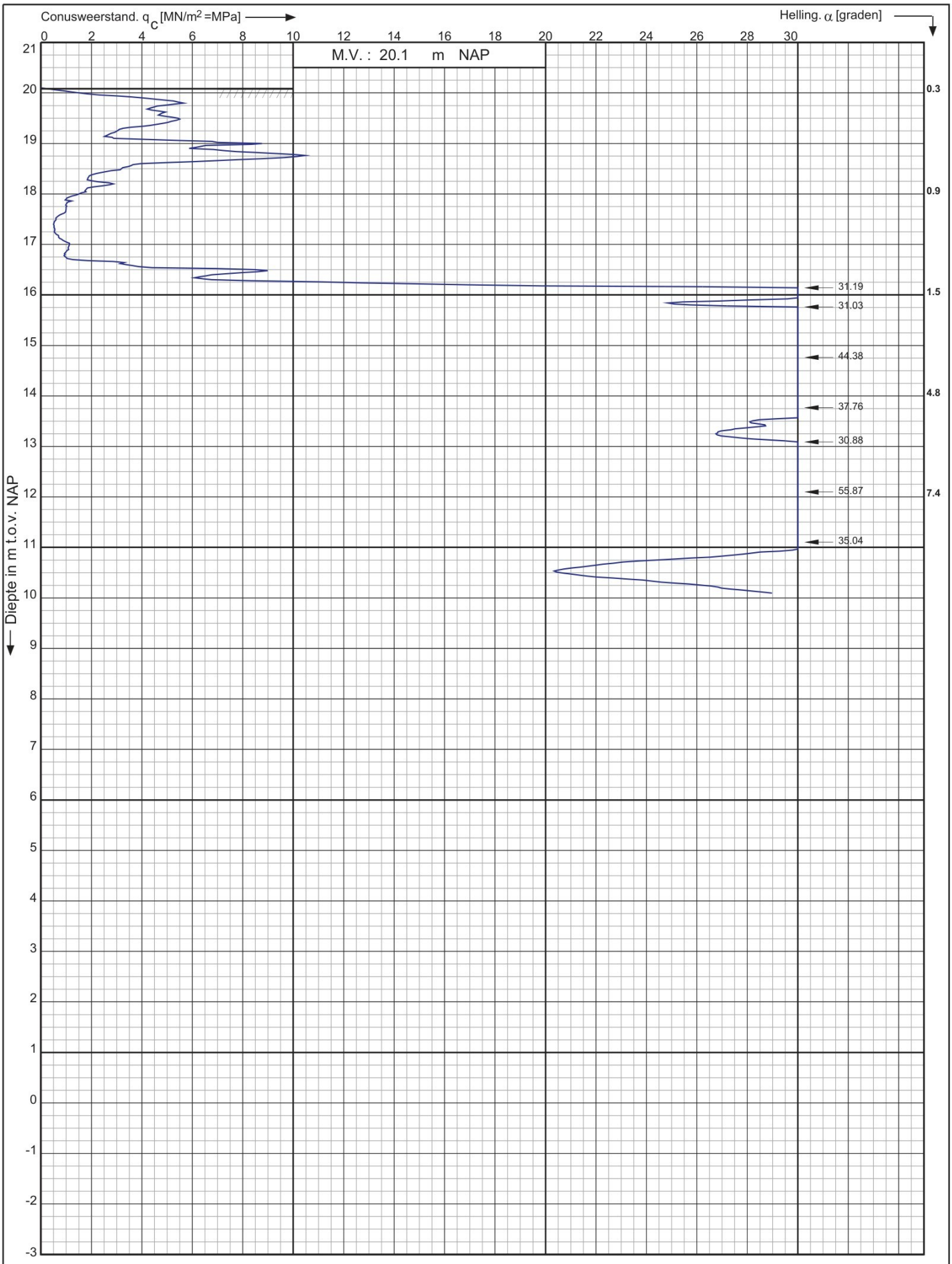
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 129A

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260031.00 Y = 530817.93

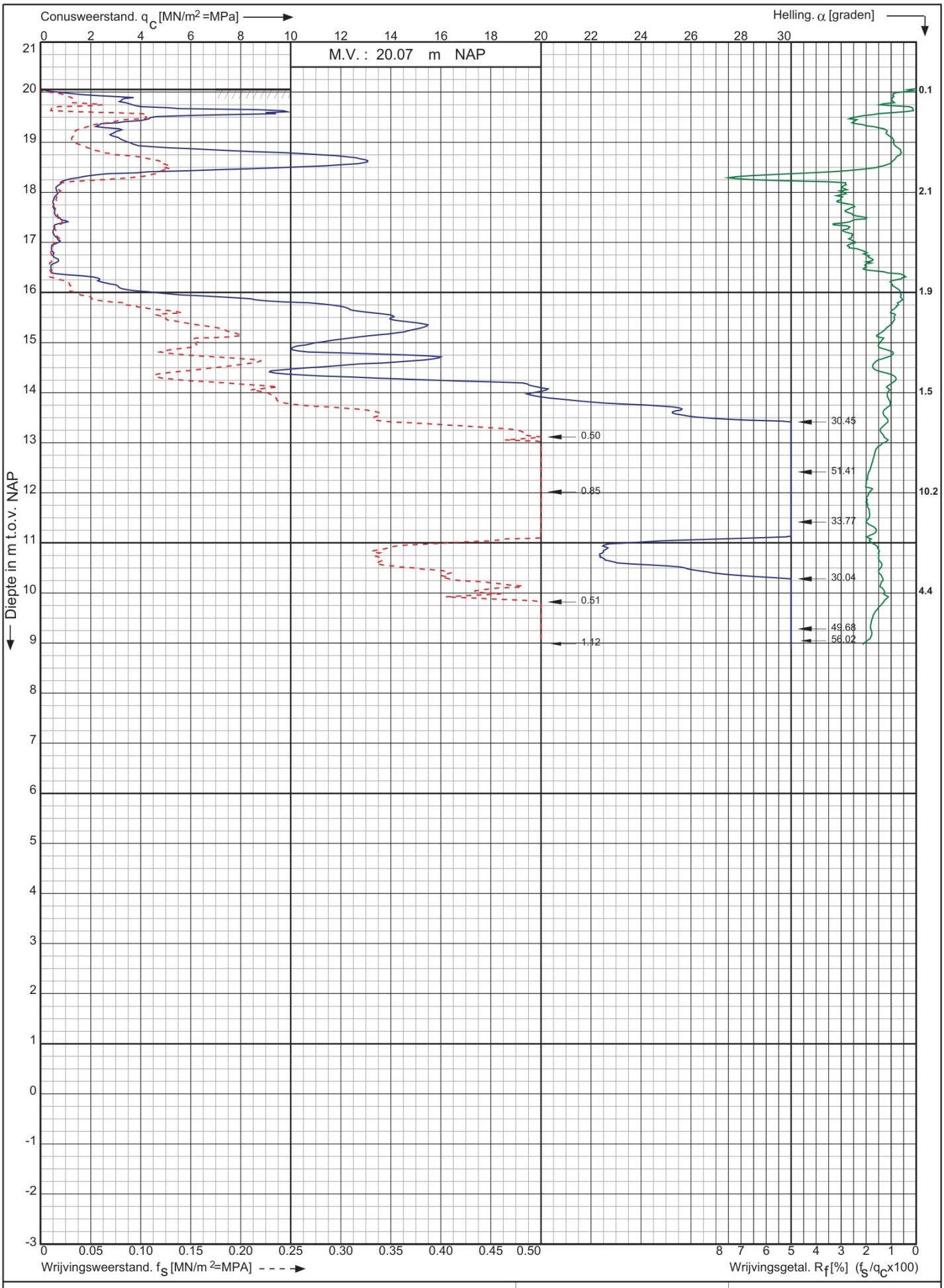
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 130

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

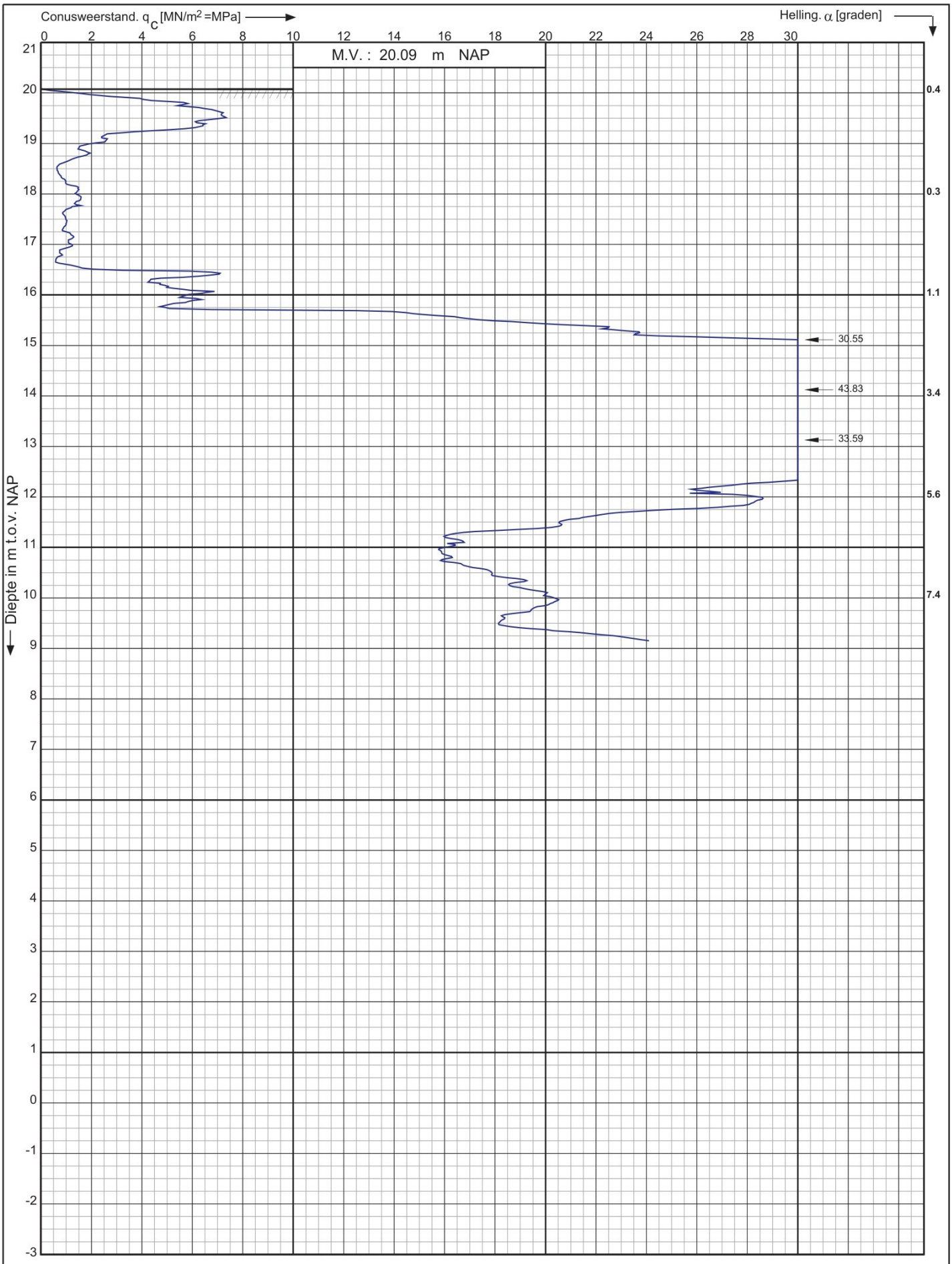


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 16-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 260046.48 Y = 530801.21	Sond. nr. : 131	

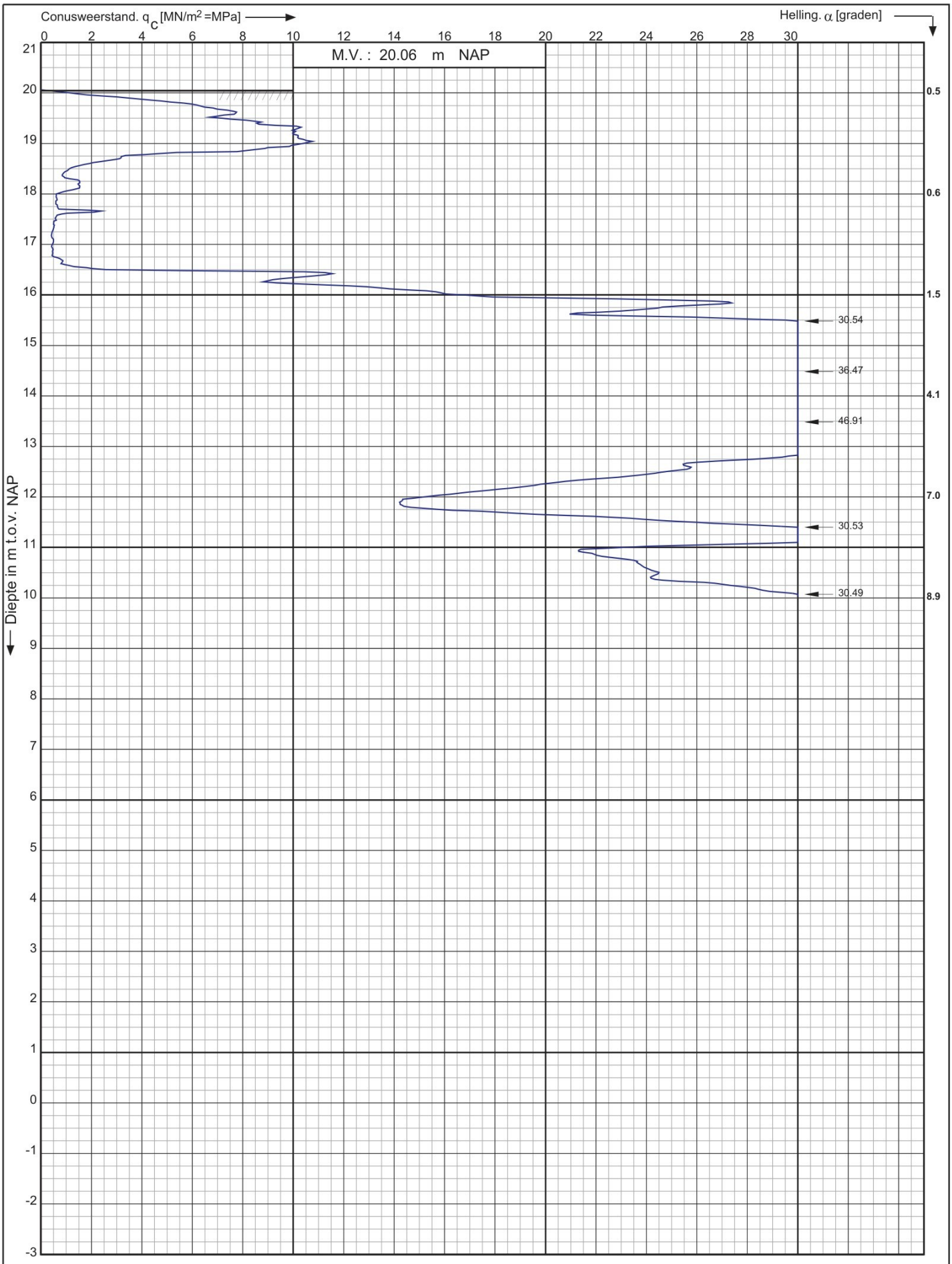


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 16-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 260029.29 Y = 530786.49	Sond. nr. : 132	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 260013.60 Y = 530803.04

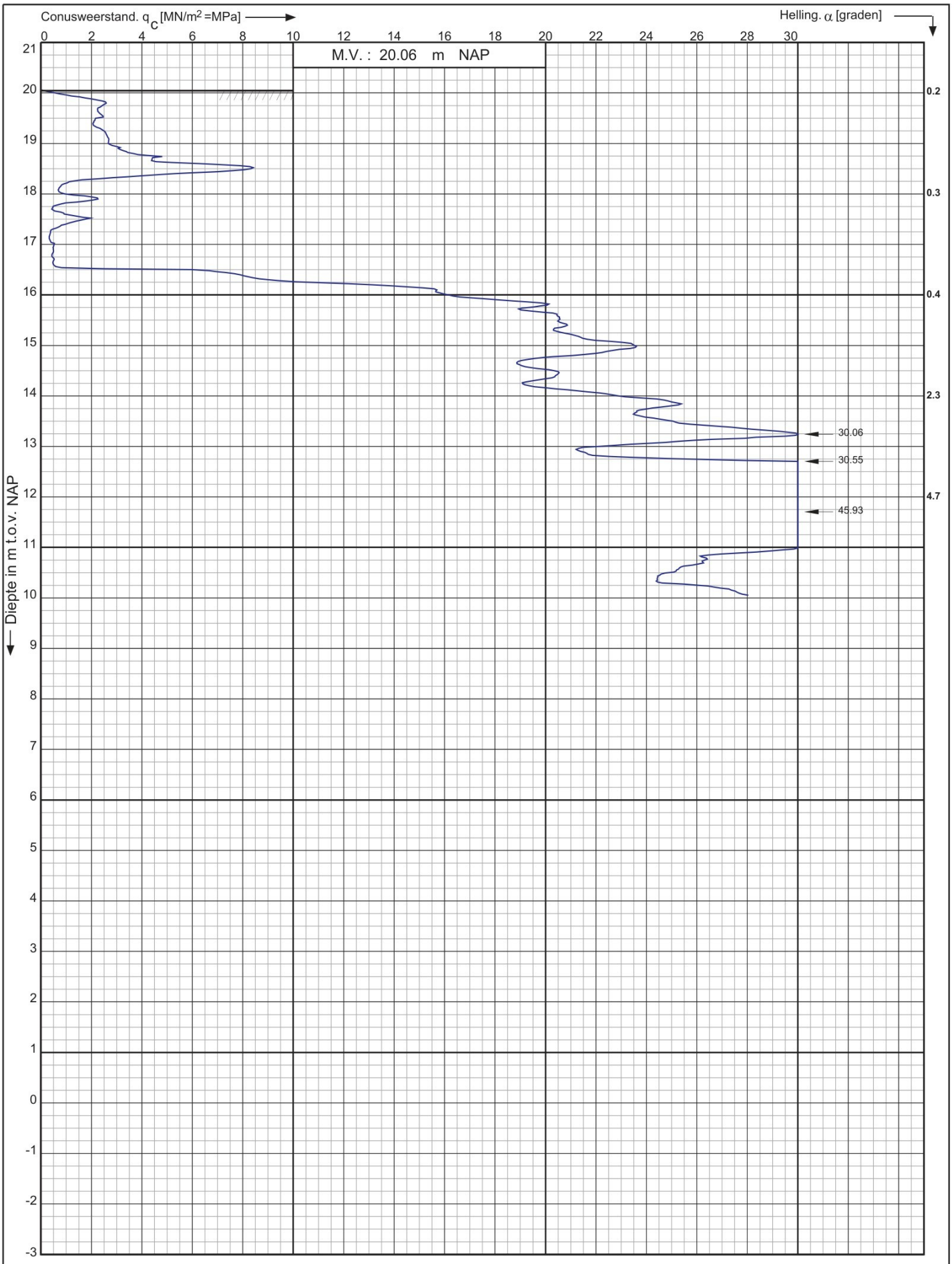
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 133

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259998.56 Y = 530819.56

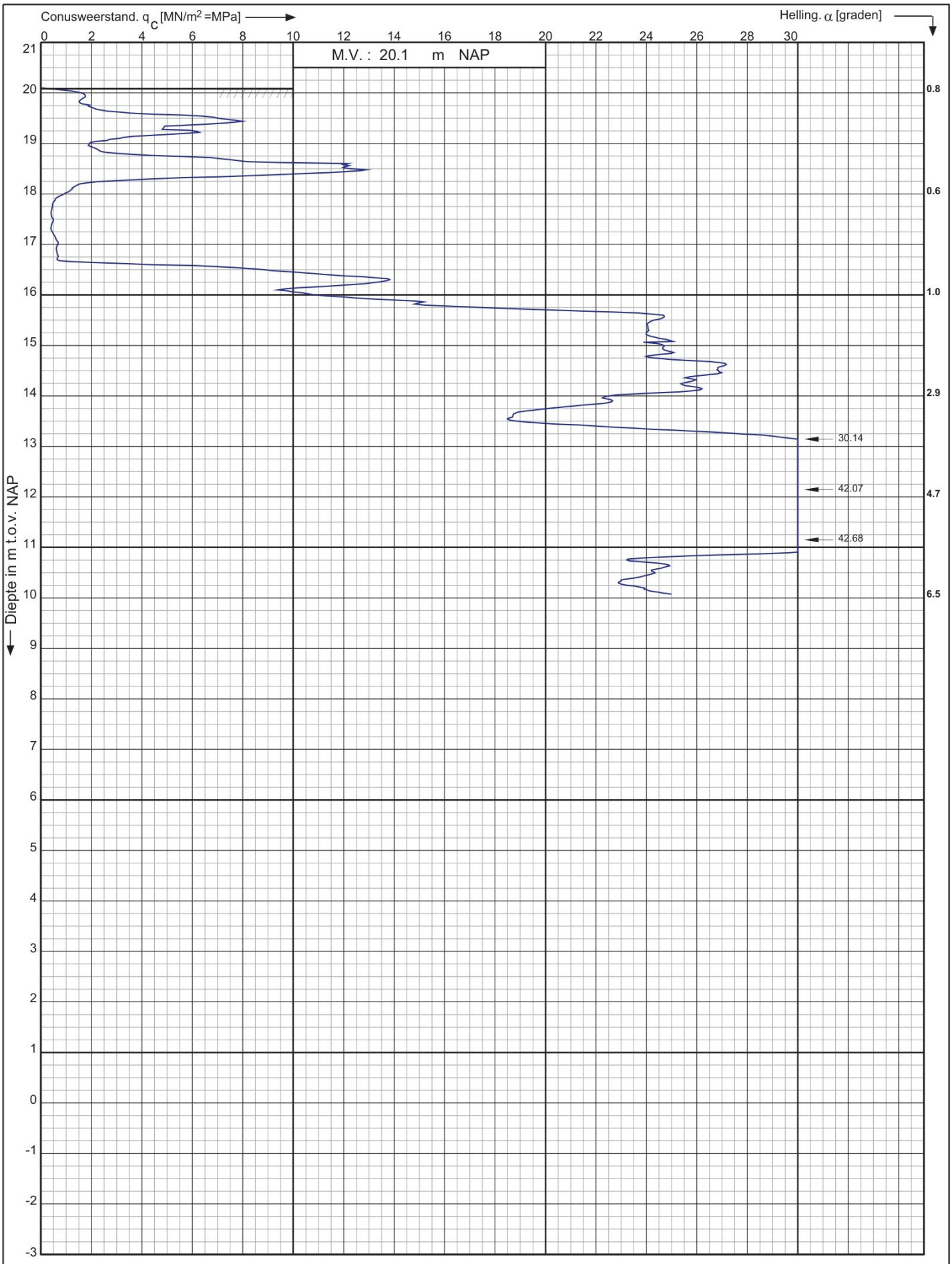
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 134

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259982.87 Y = 530836.00

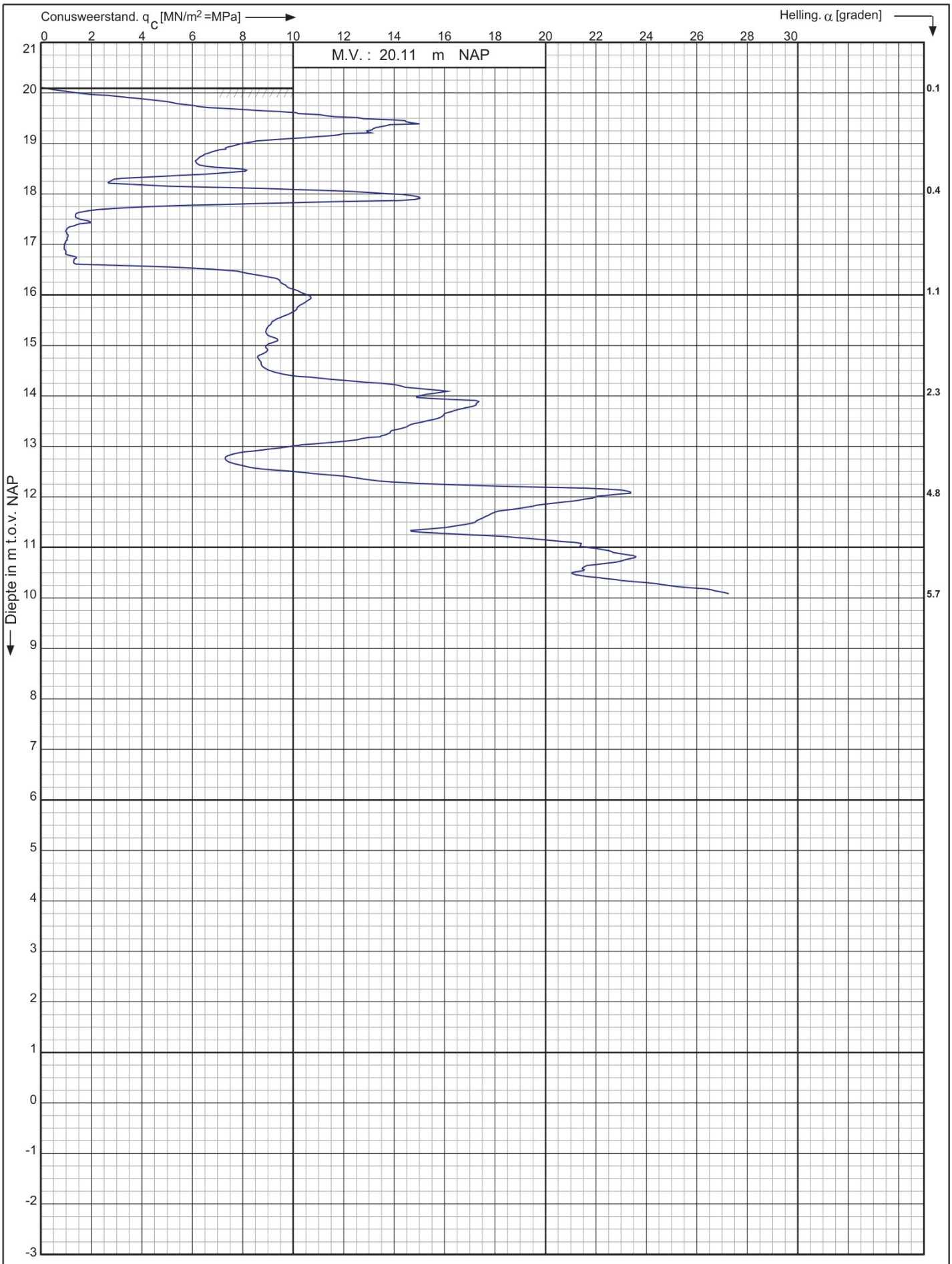
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 135

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

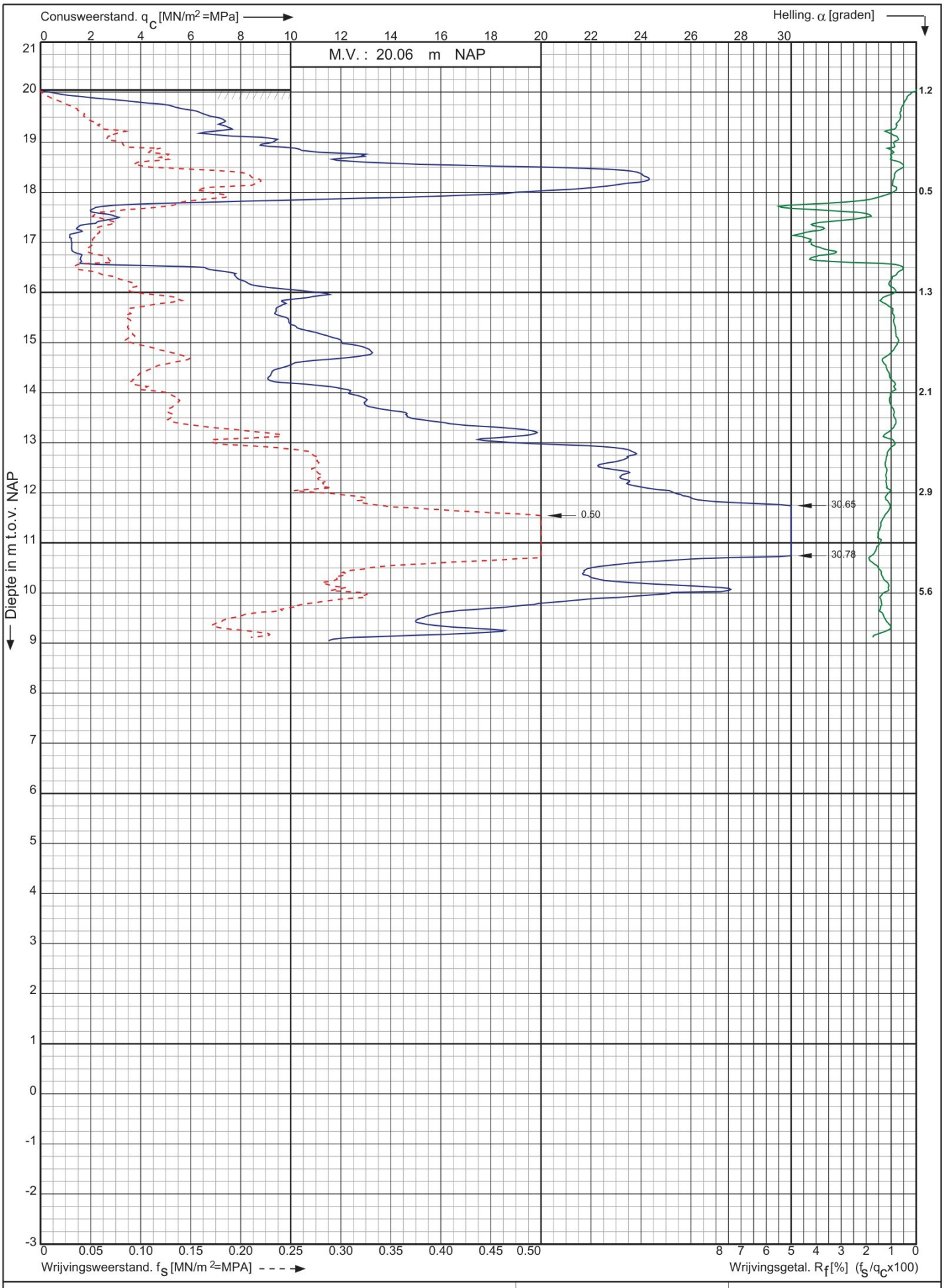
RD-coördinaten : X = 259965.62 Y = 530848.27

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 136

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

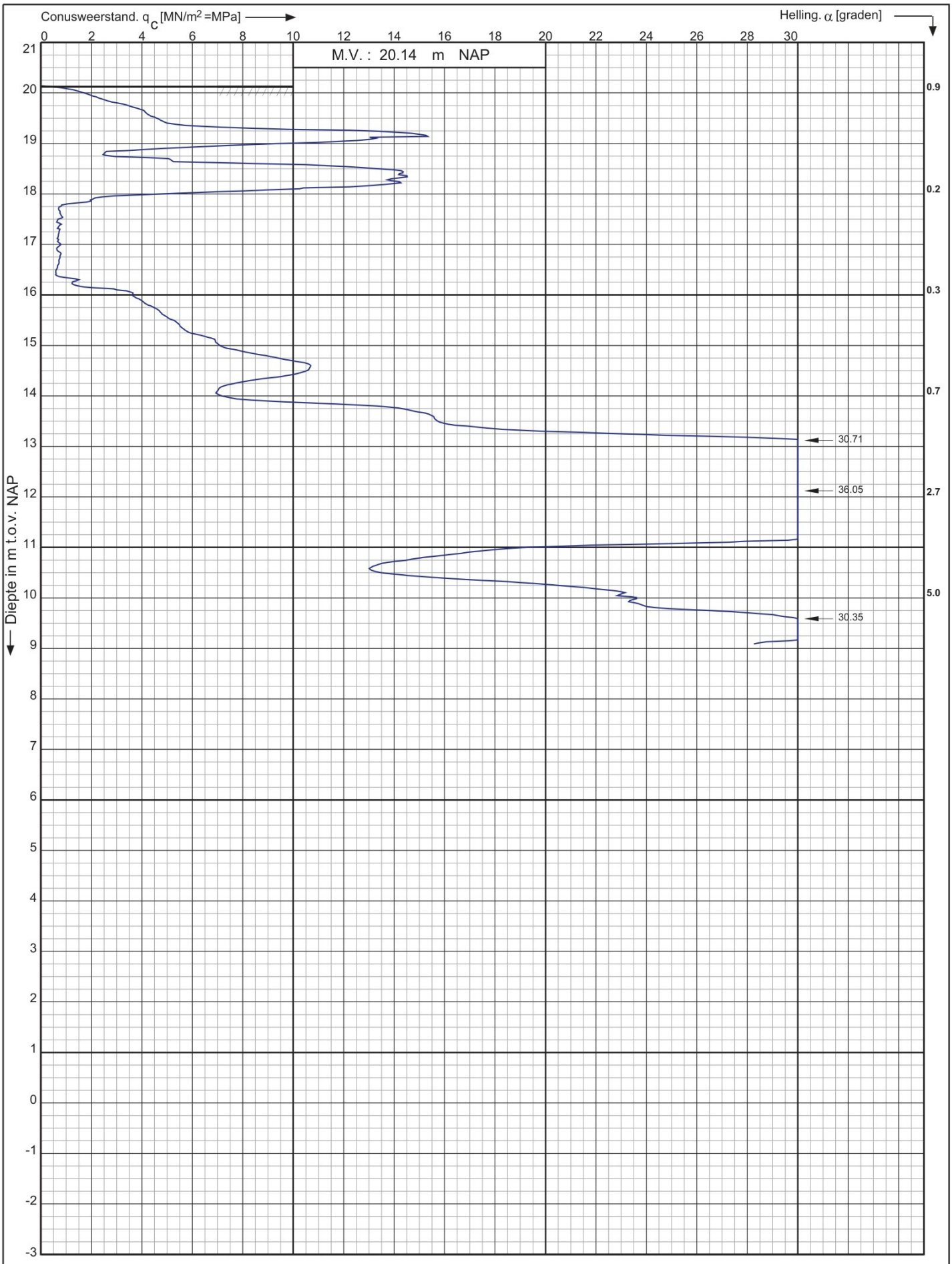
RD-coördinaten : X = 259946.20 Y = 530829.86

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 137

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

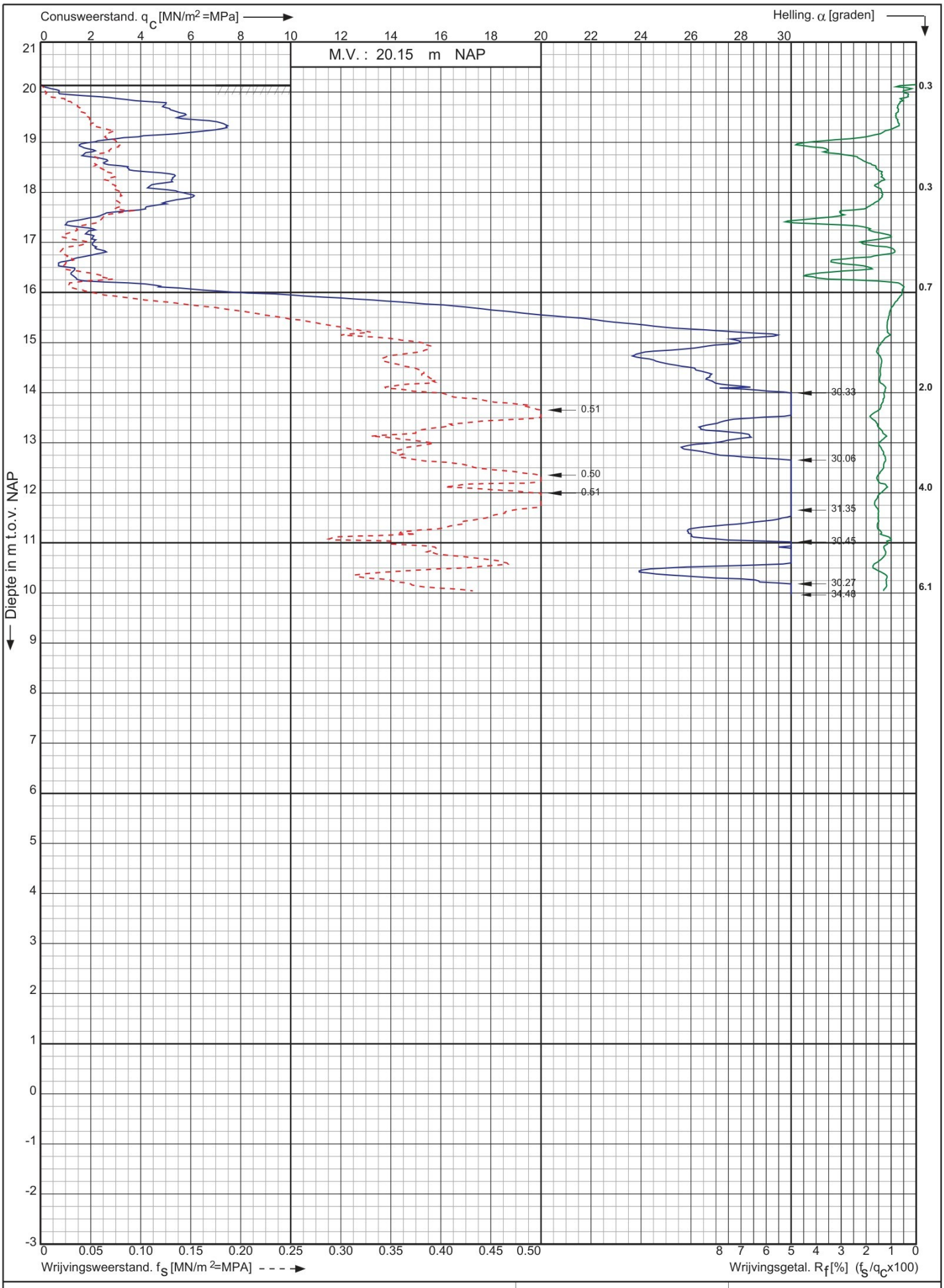


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 16-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 259966.35 Y = 530820.02	Sond. nr. : 138	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259982.25 Y = 530803.84

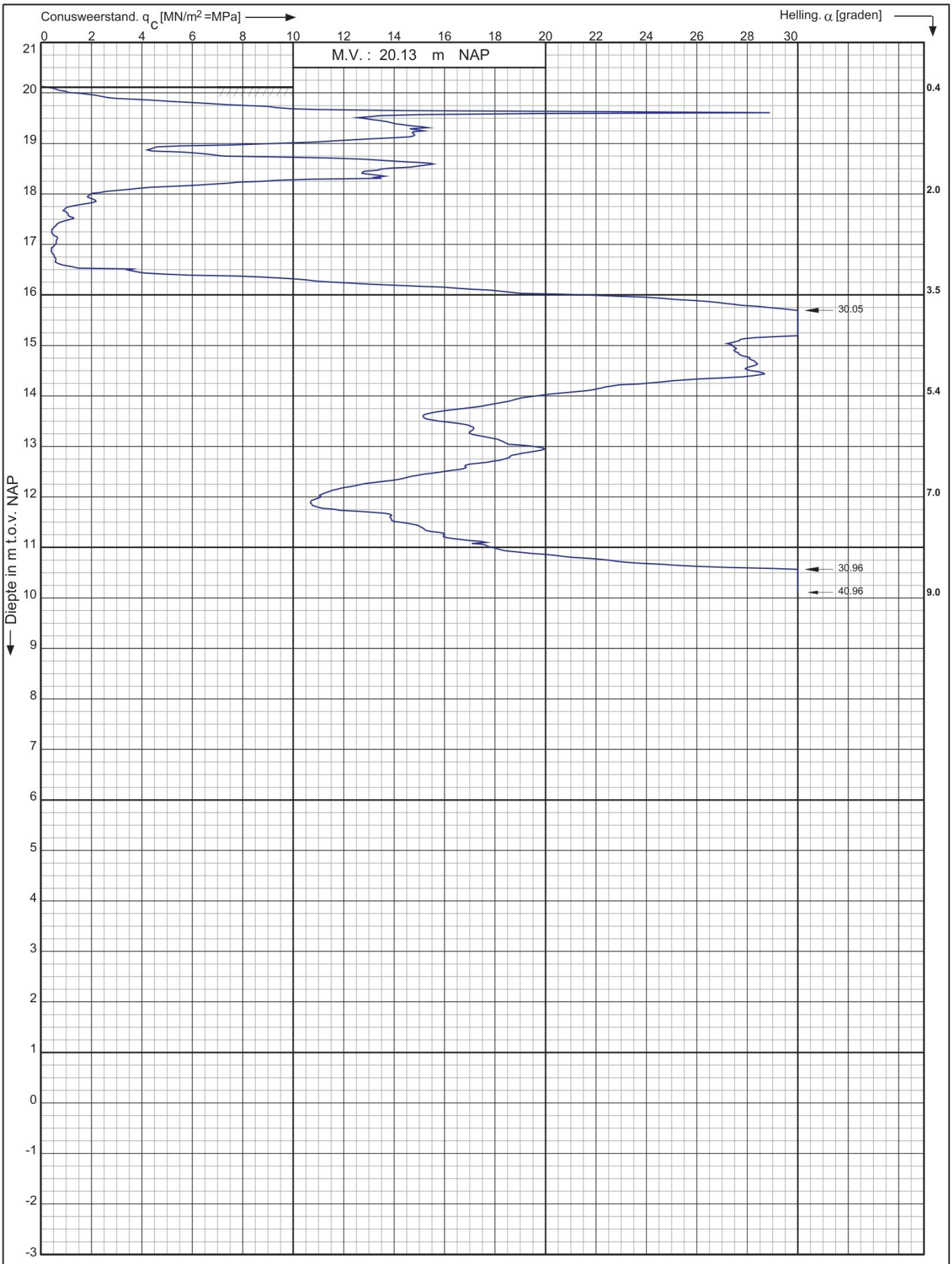
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 139

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

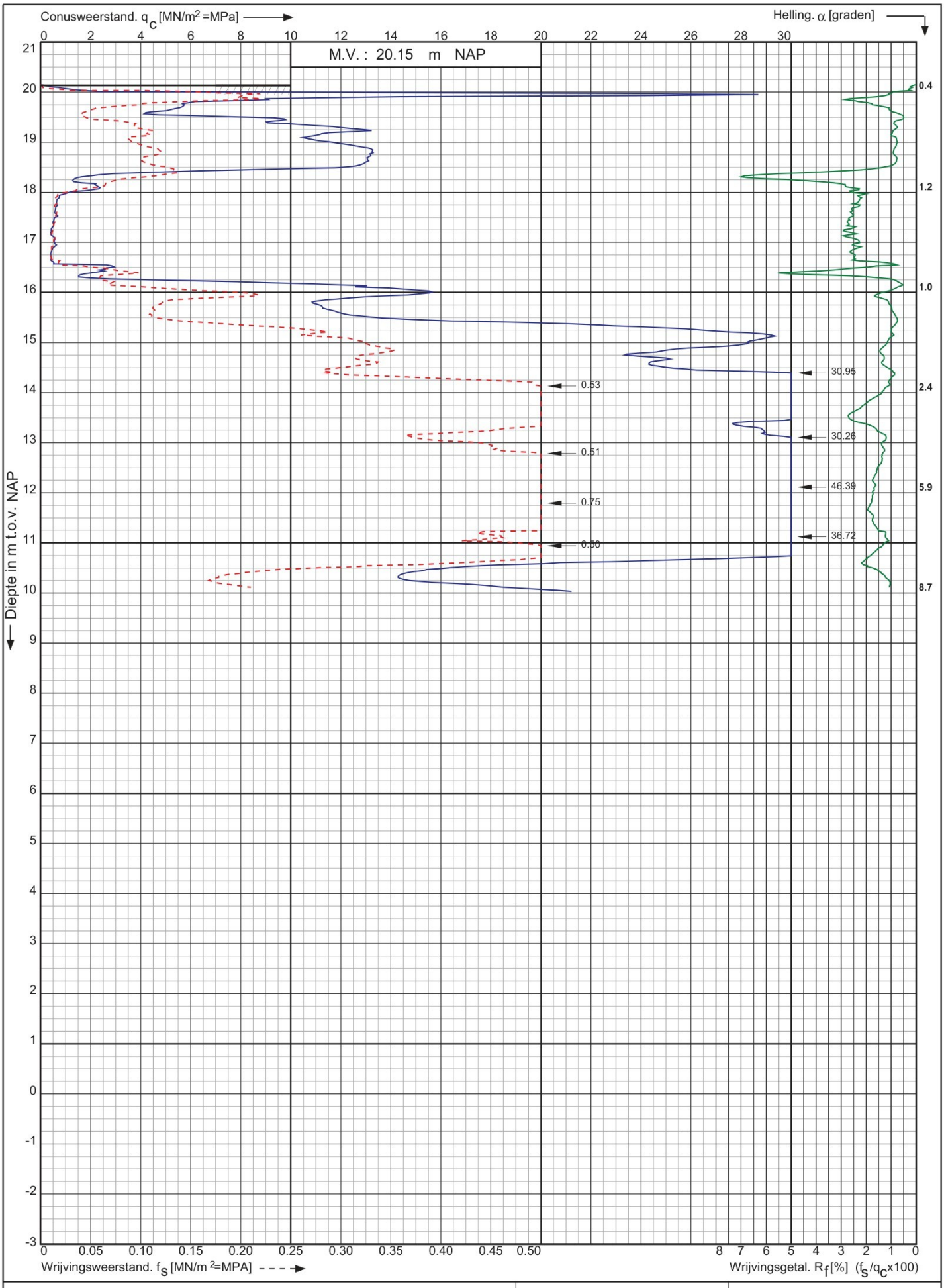


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 16-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 259997.47 Y = 530787.44	Sond. nr. : 140	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

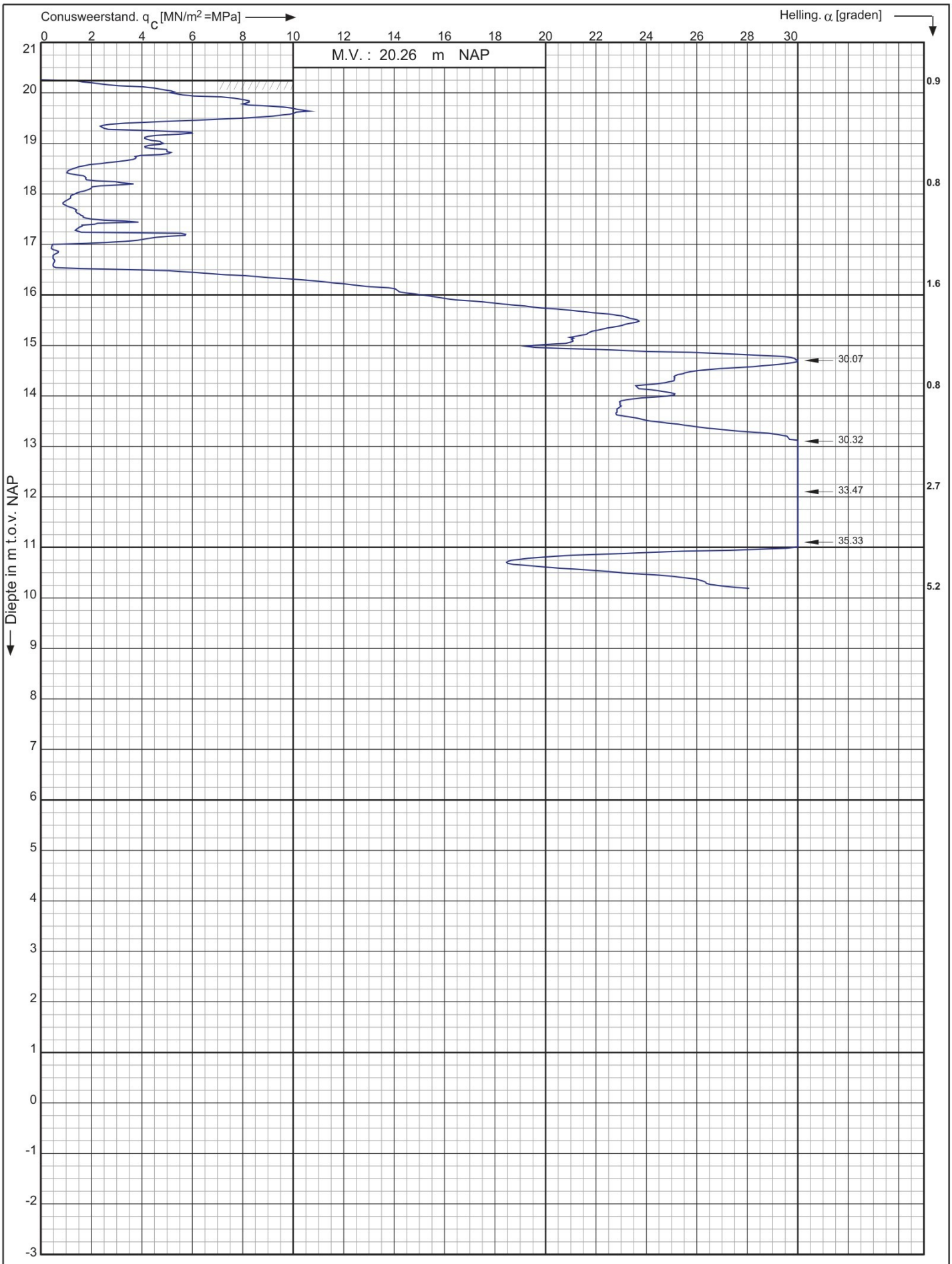
RD-coördinaten : X = 260013.42 Y = 530770.59

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 16-2-2022

Sond. nr. : 141

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259994.66 Y = 530753.12

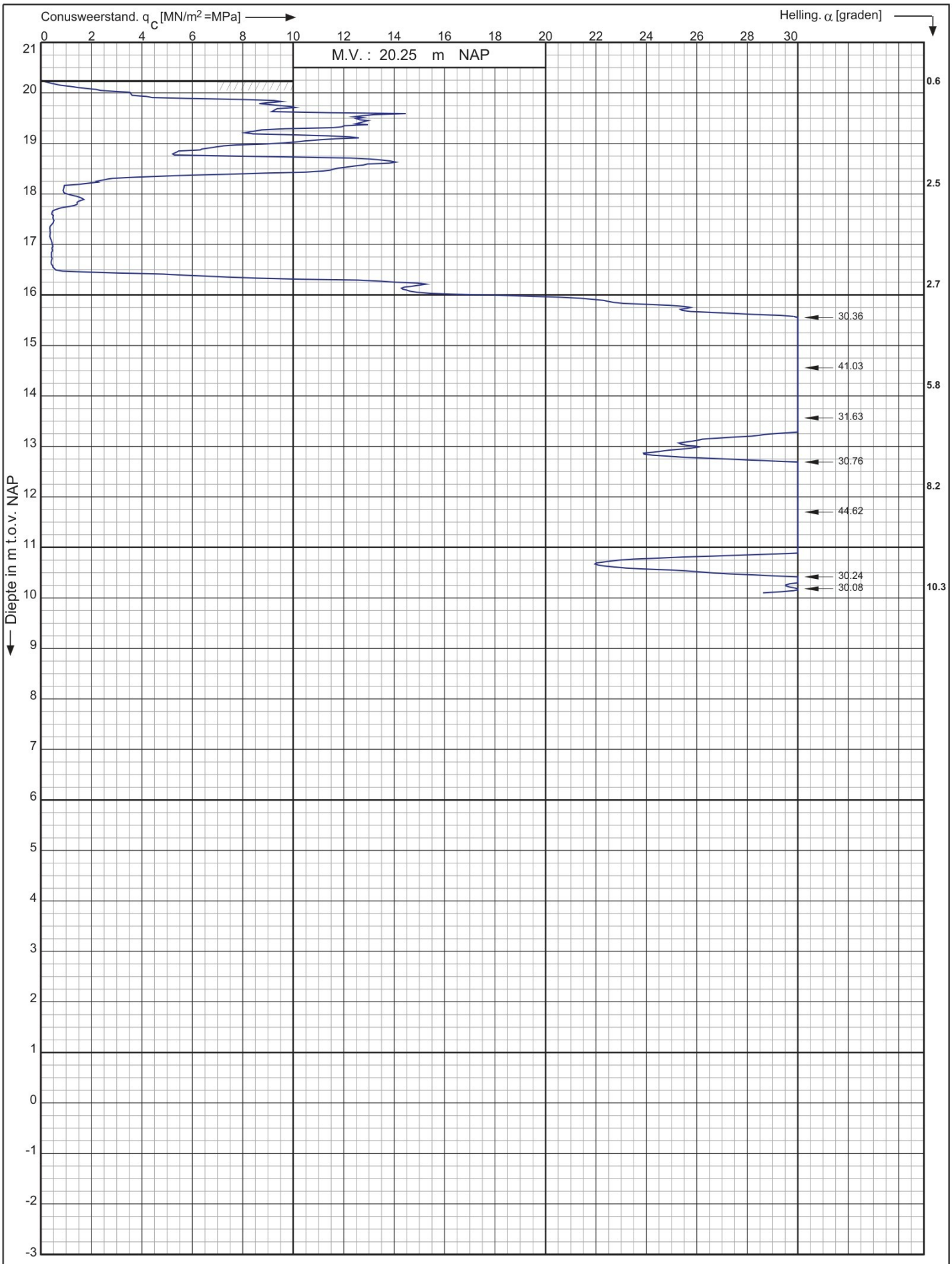
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 142

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259978.94 Y = 530769.75

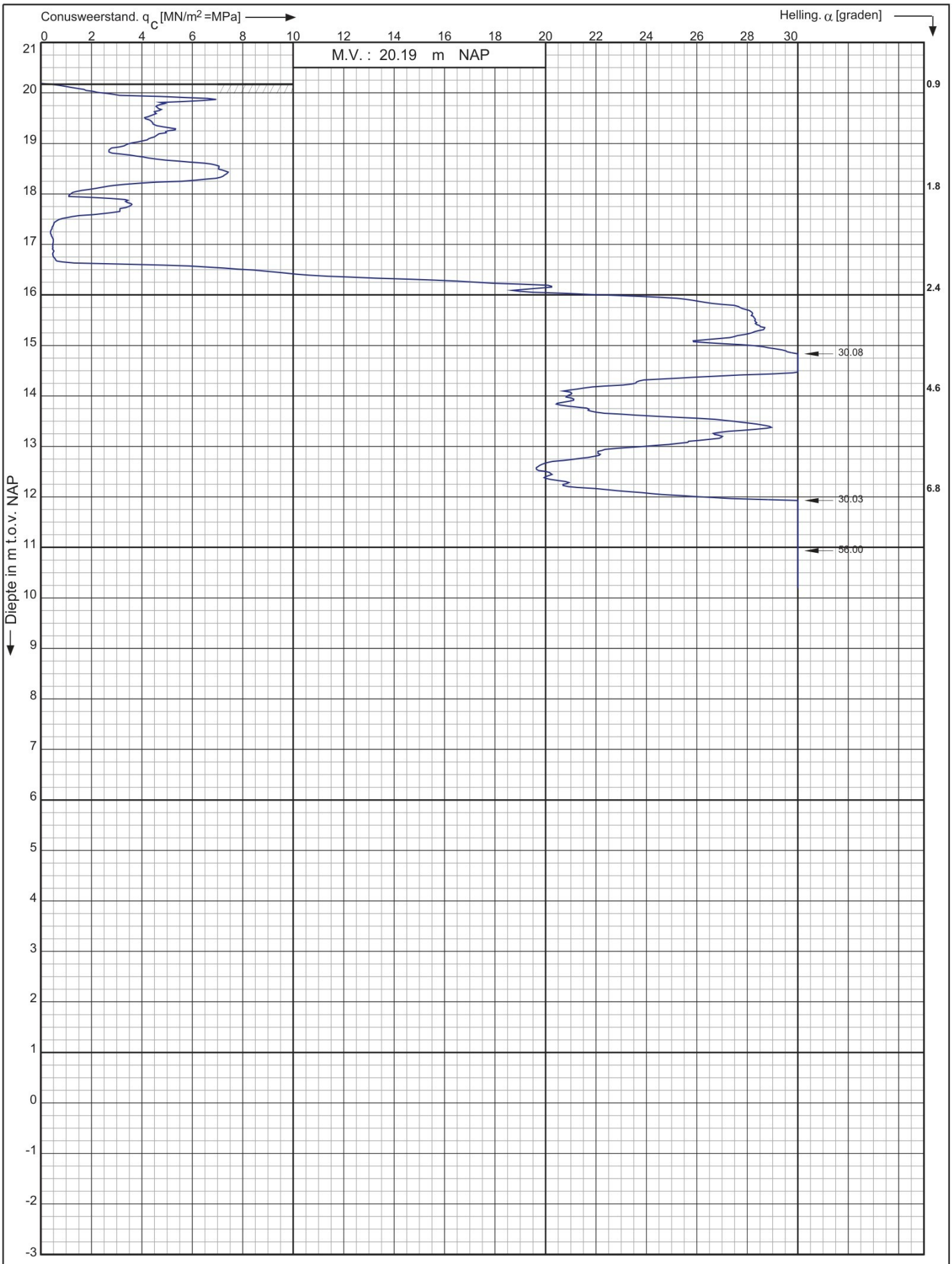
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 143

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259963.28 Y = 530786.35

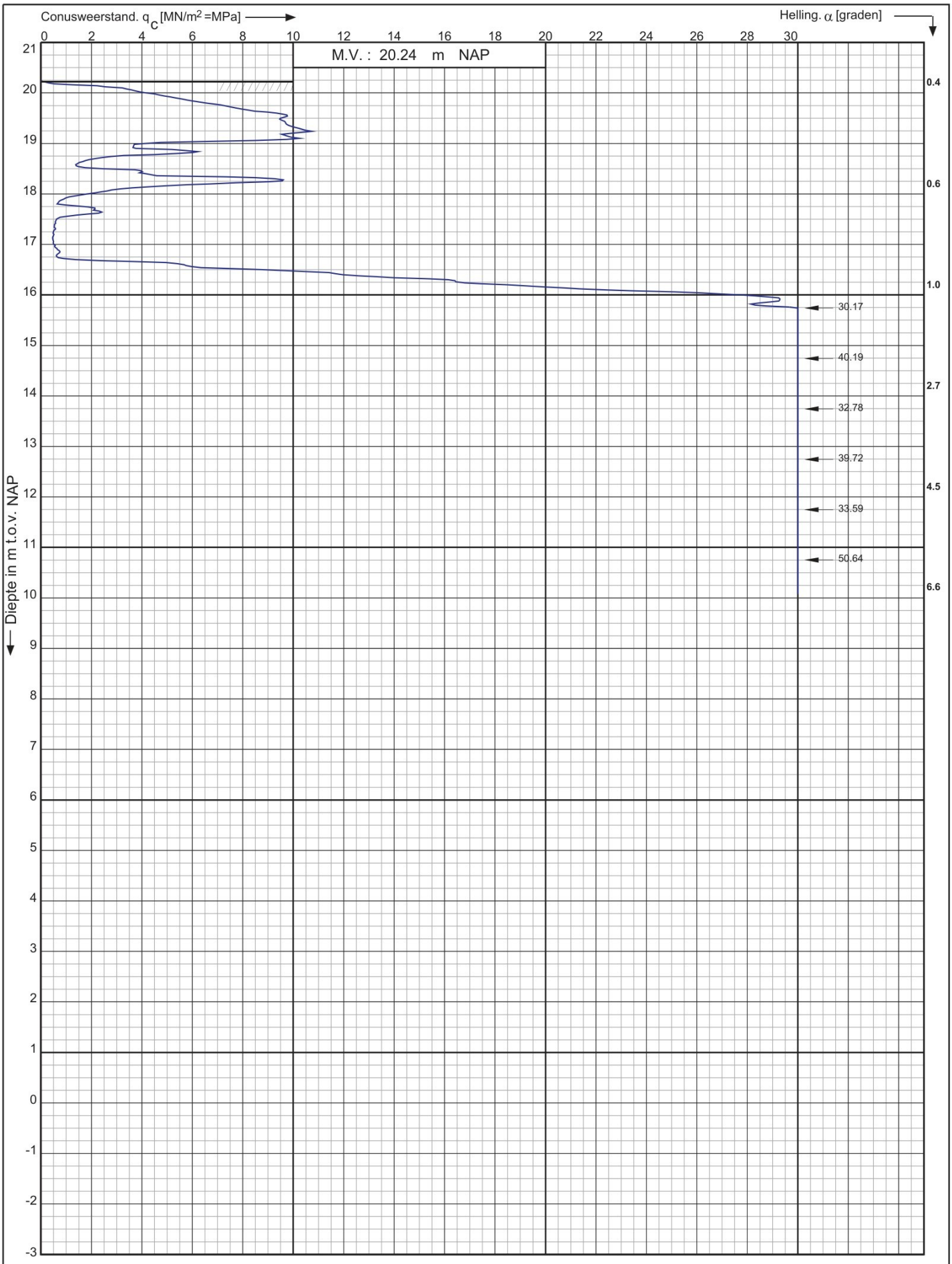
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 144

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

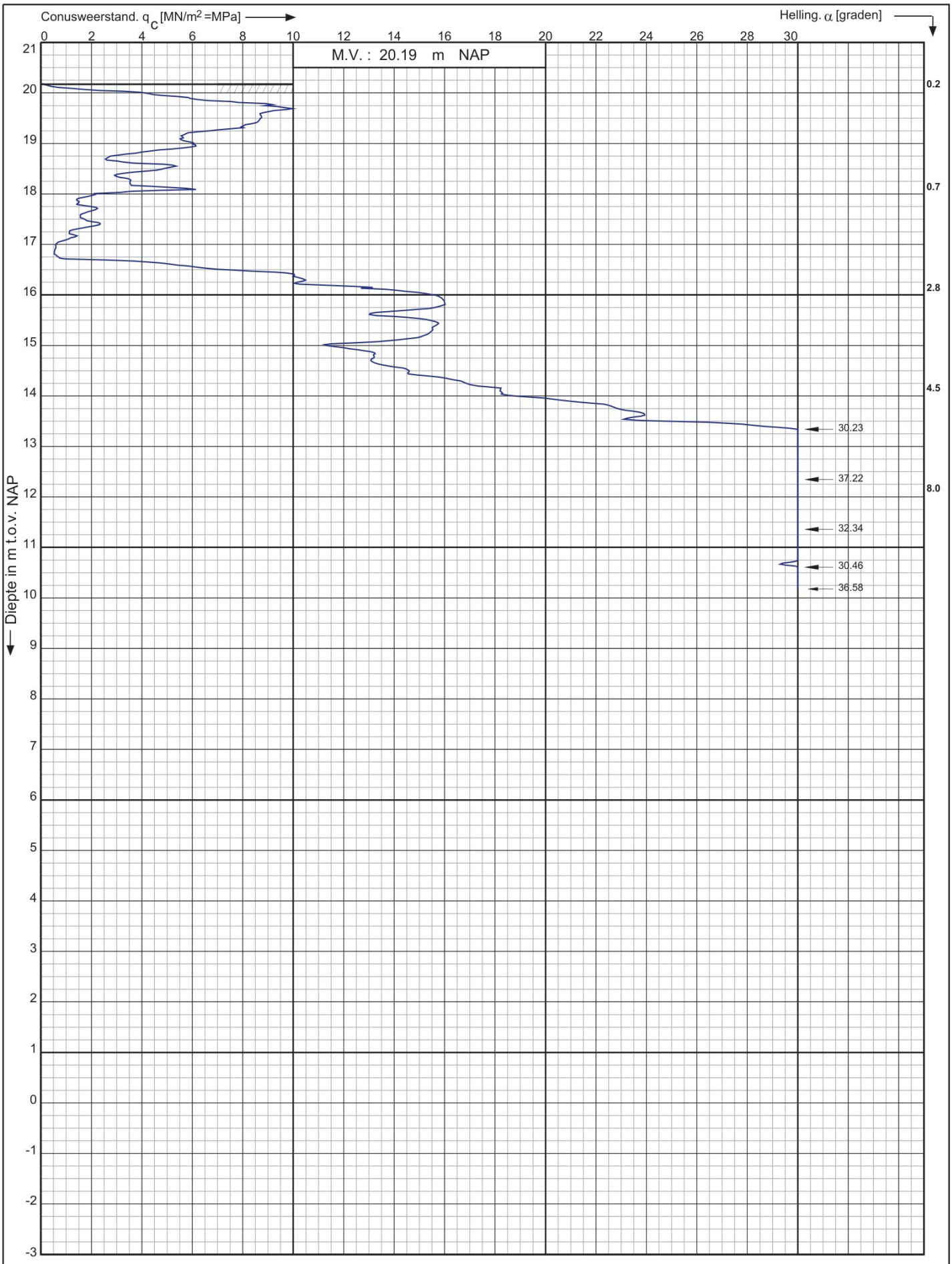
RD-coördinaten : X = 259947.63 Y = 530802.94

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 145

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259904.76 Y = 530815.32

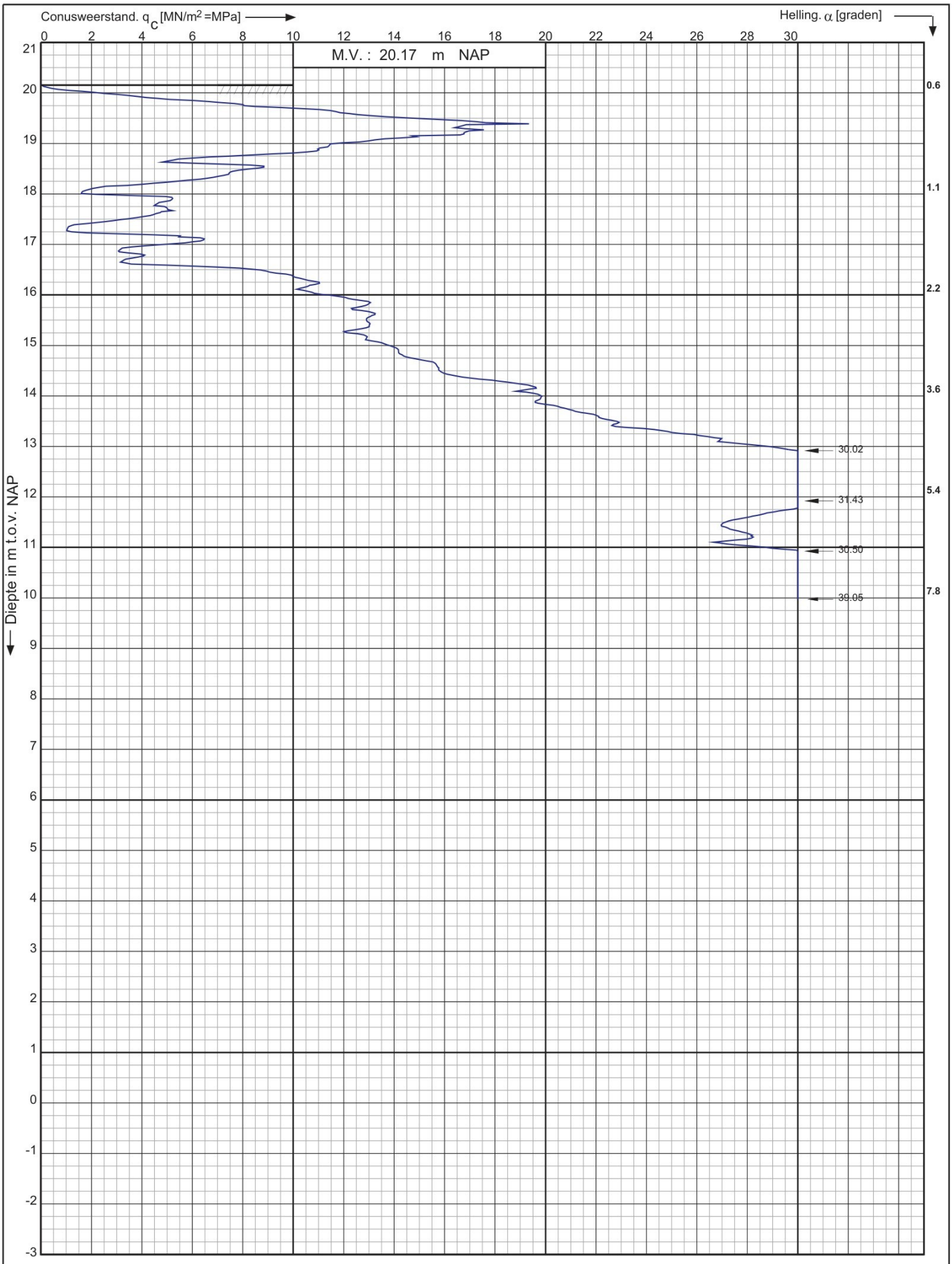
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 146

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

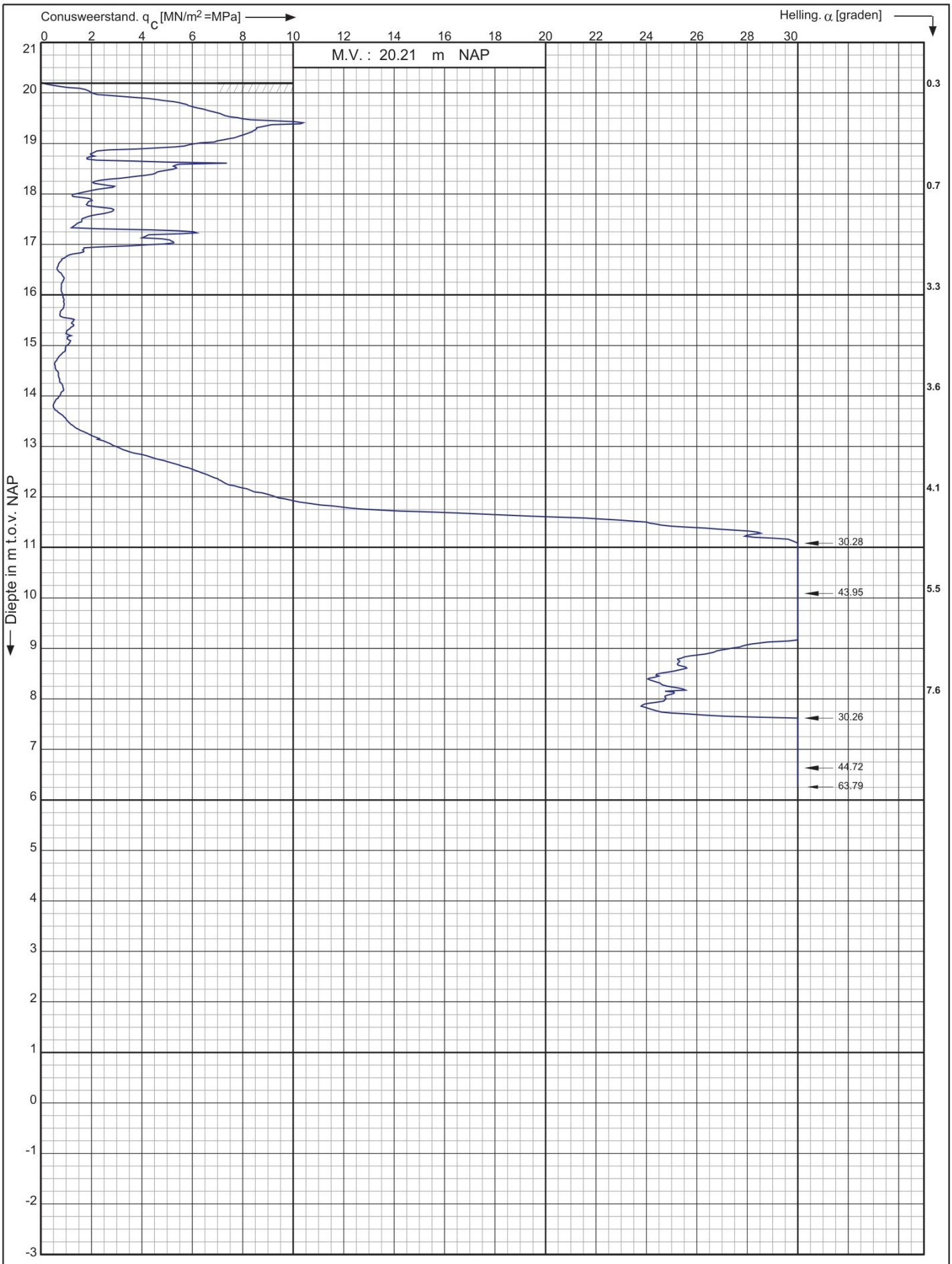


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 17-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 259917.99 Y = 530801.40	Sond. nr. : 147	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259931.23 Y = 530787.4

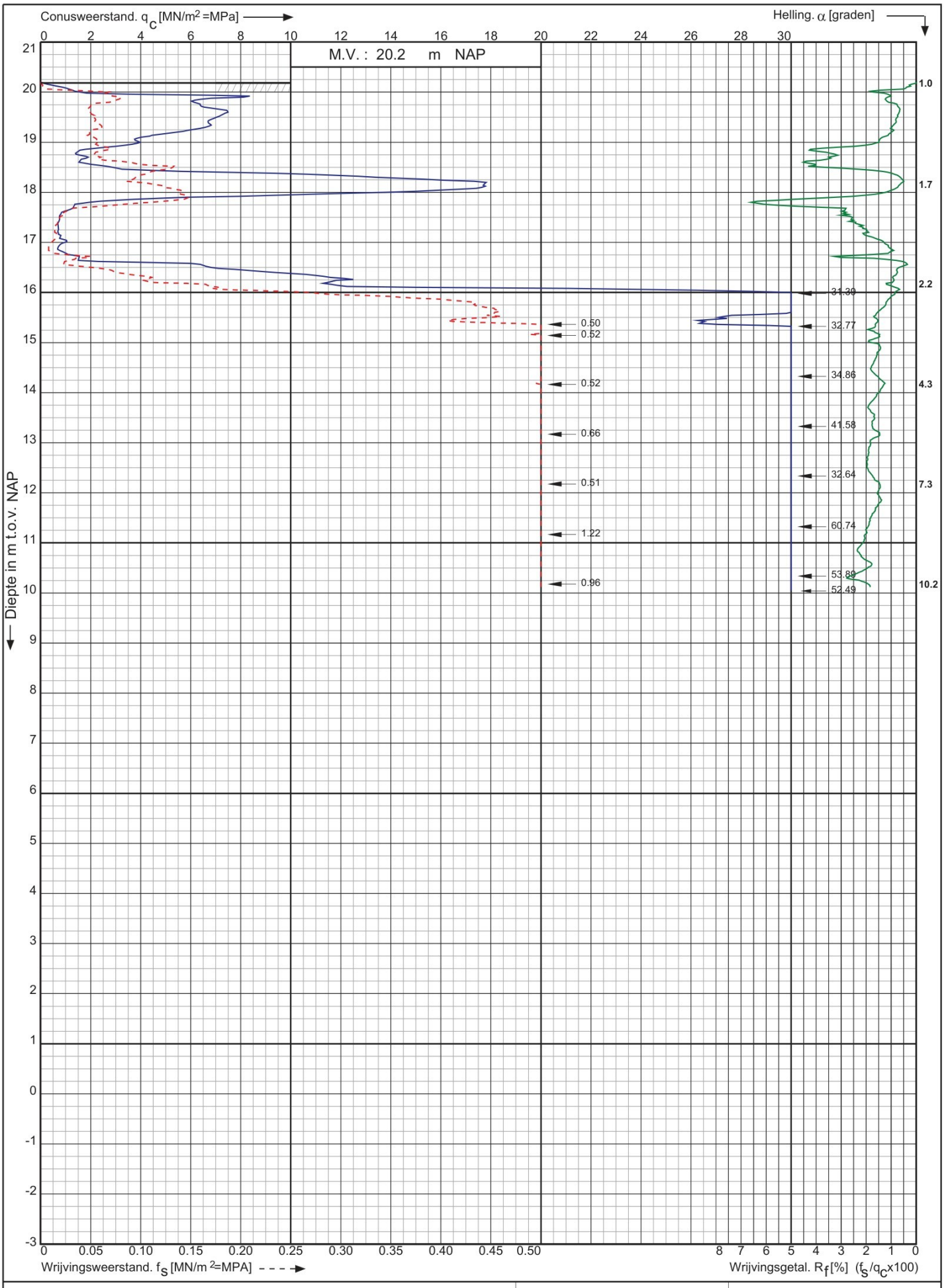
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 148

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

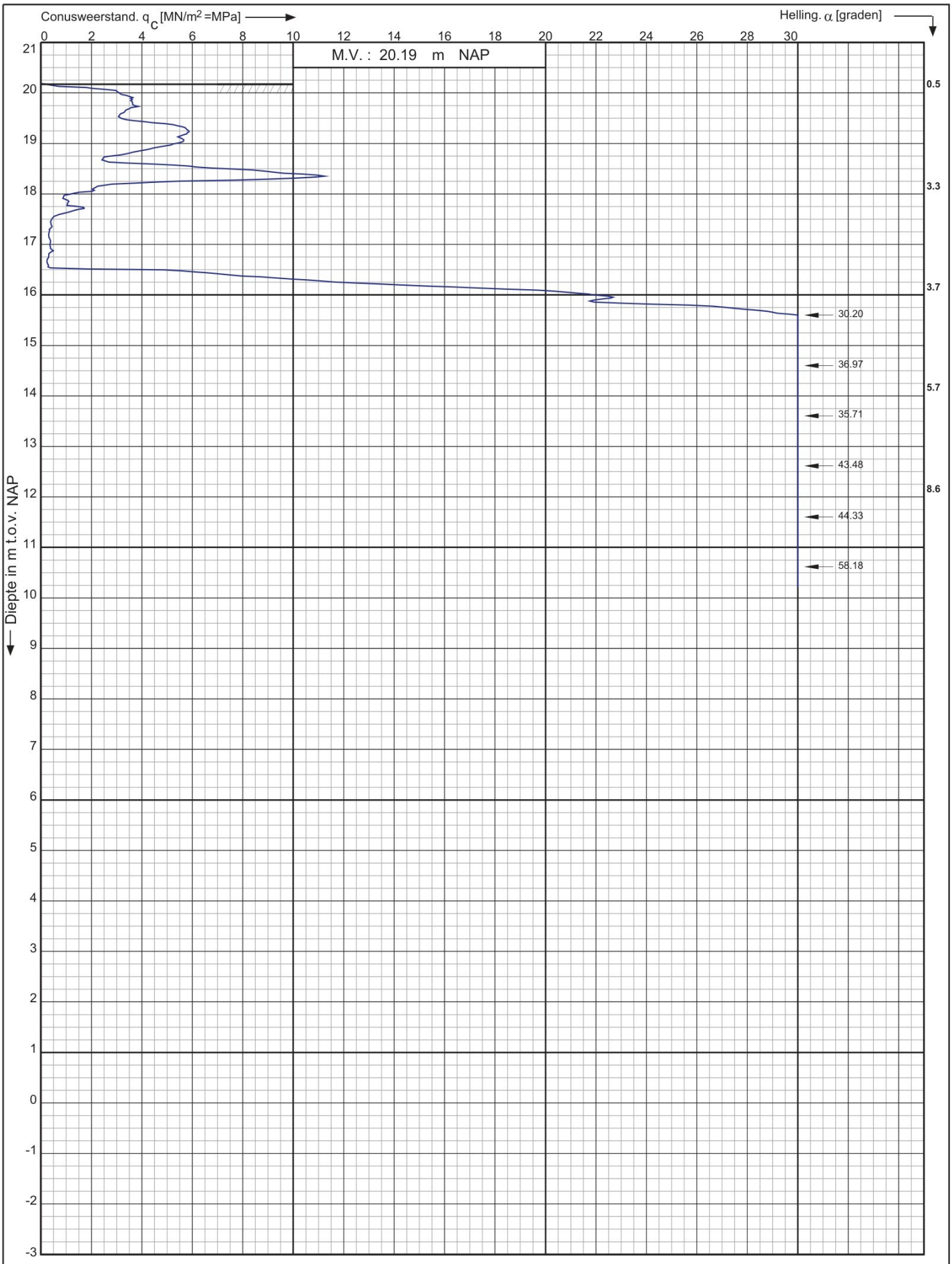
RD-coördinaten : X = 259944.74 Y = 530768.78

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 149

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

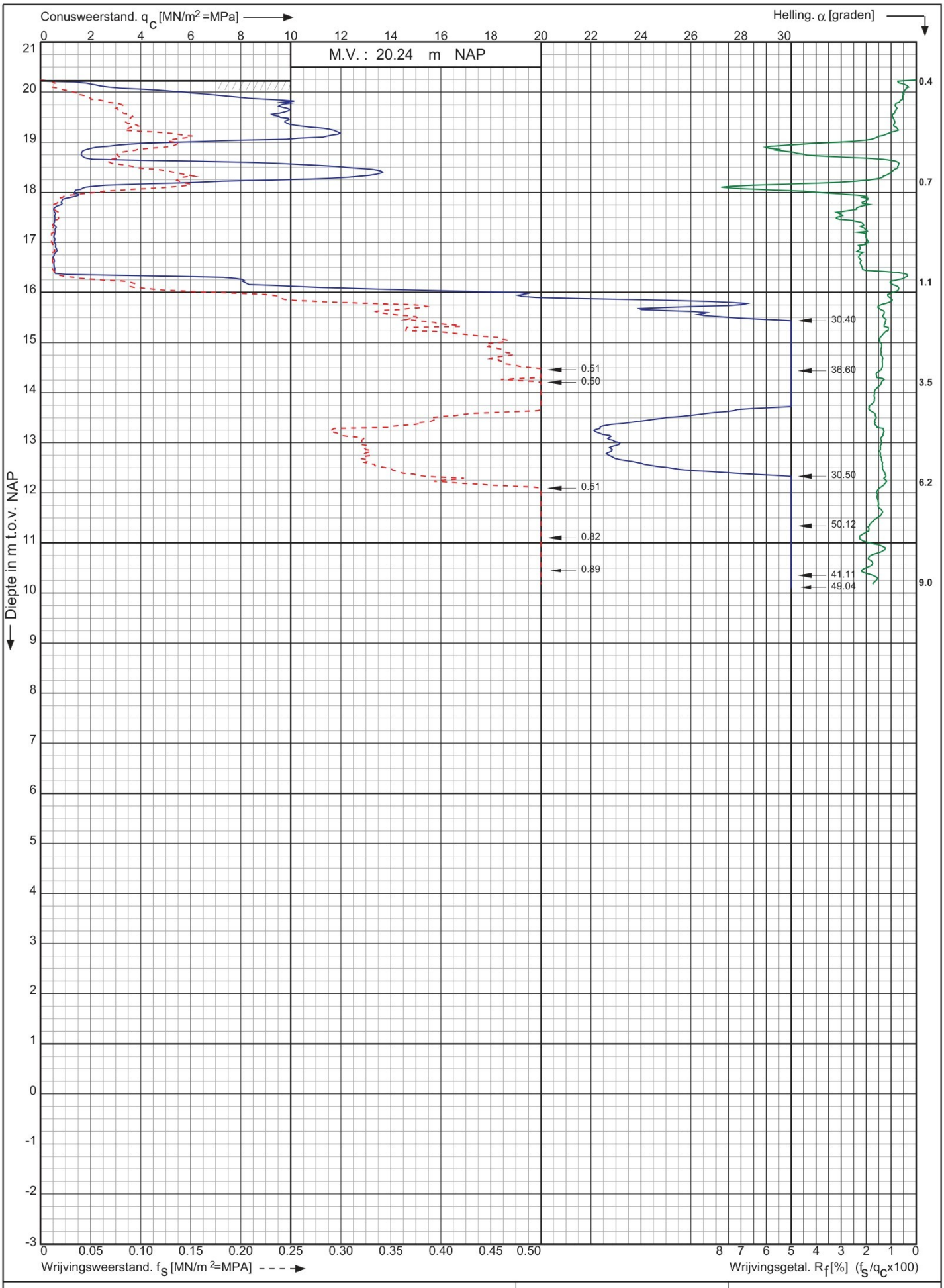
RD-coördinaten : X = 259960.40 Y = 530752.22

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 150

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

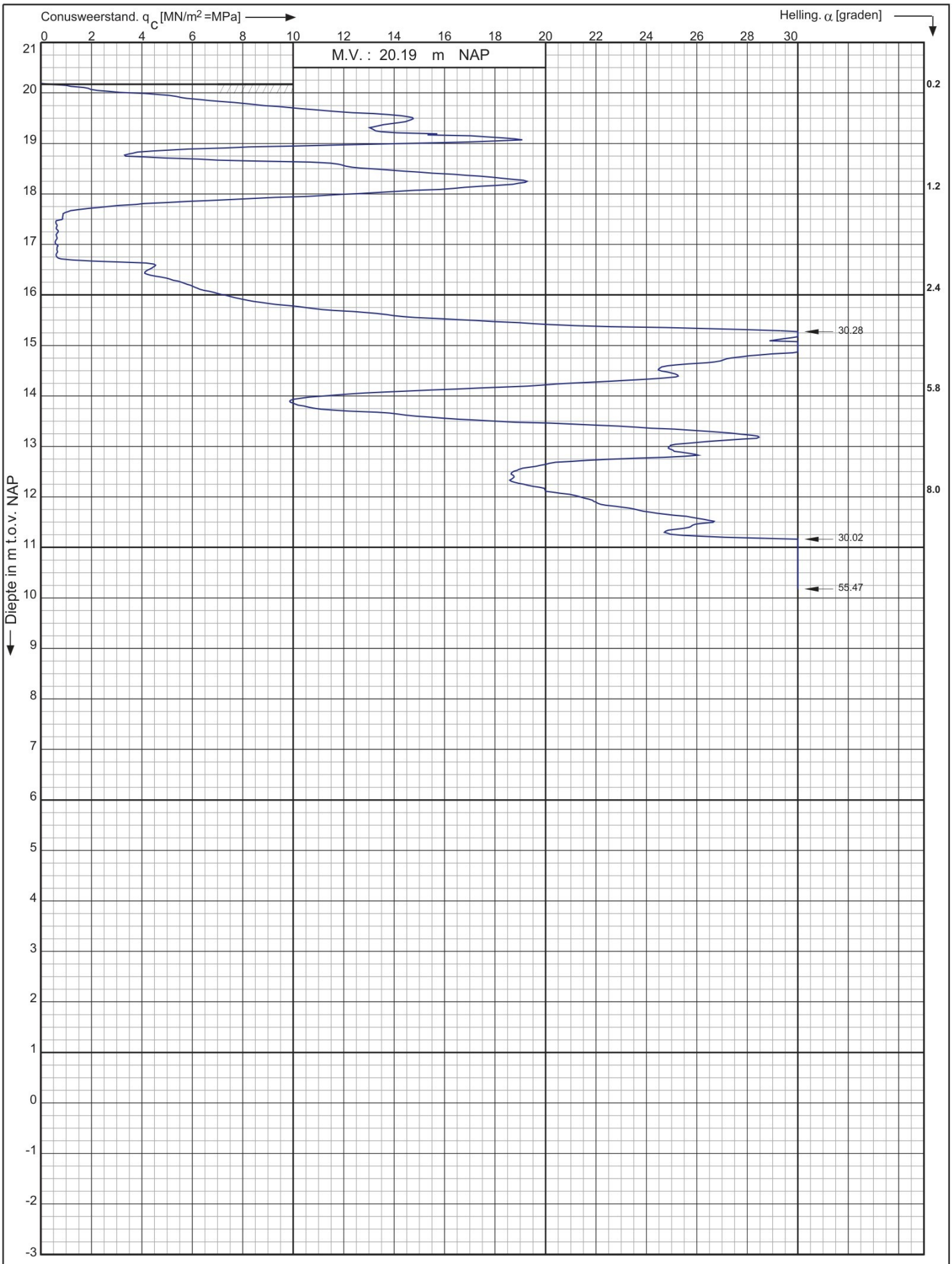
RD-coördinaten : X = 259976.10 Y = 530735.57

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 151

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259955.39 Y = 530715.97

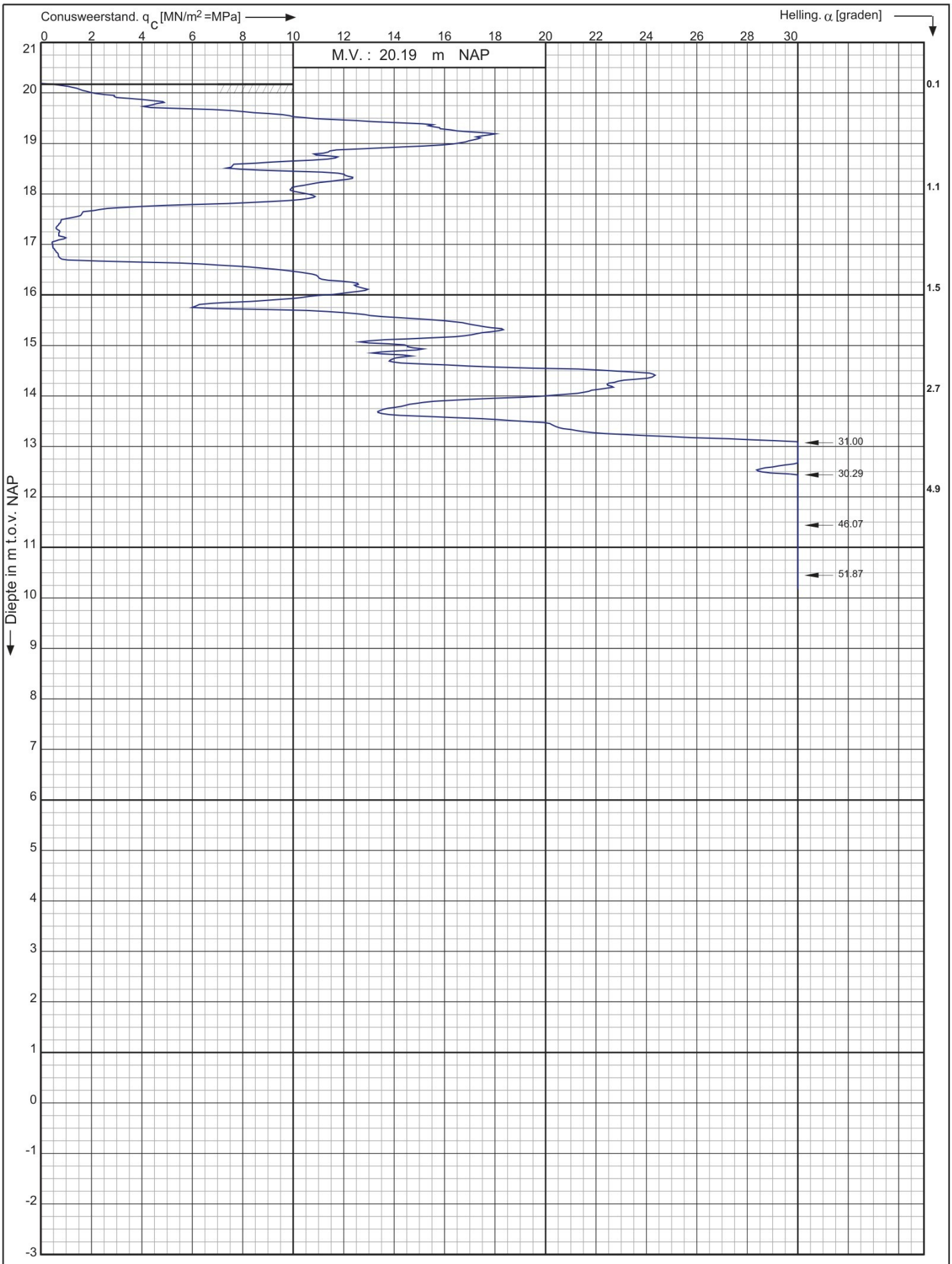
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 152

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259939.66 Y = 530732.56

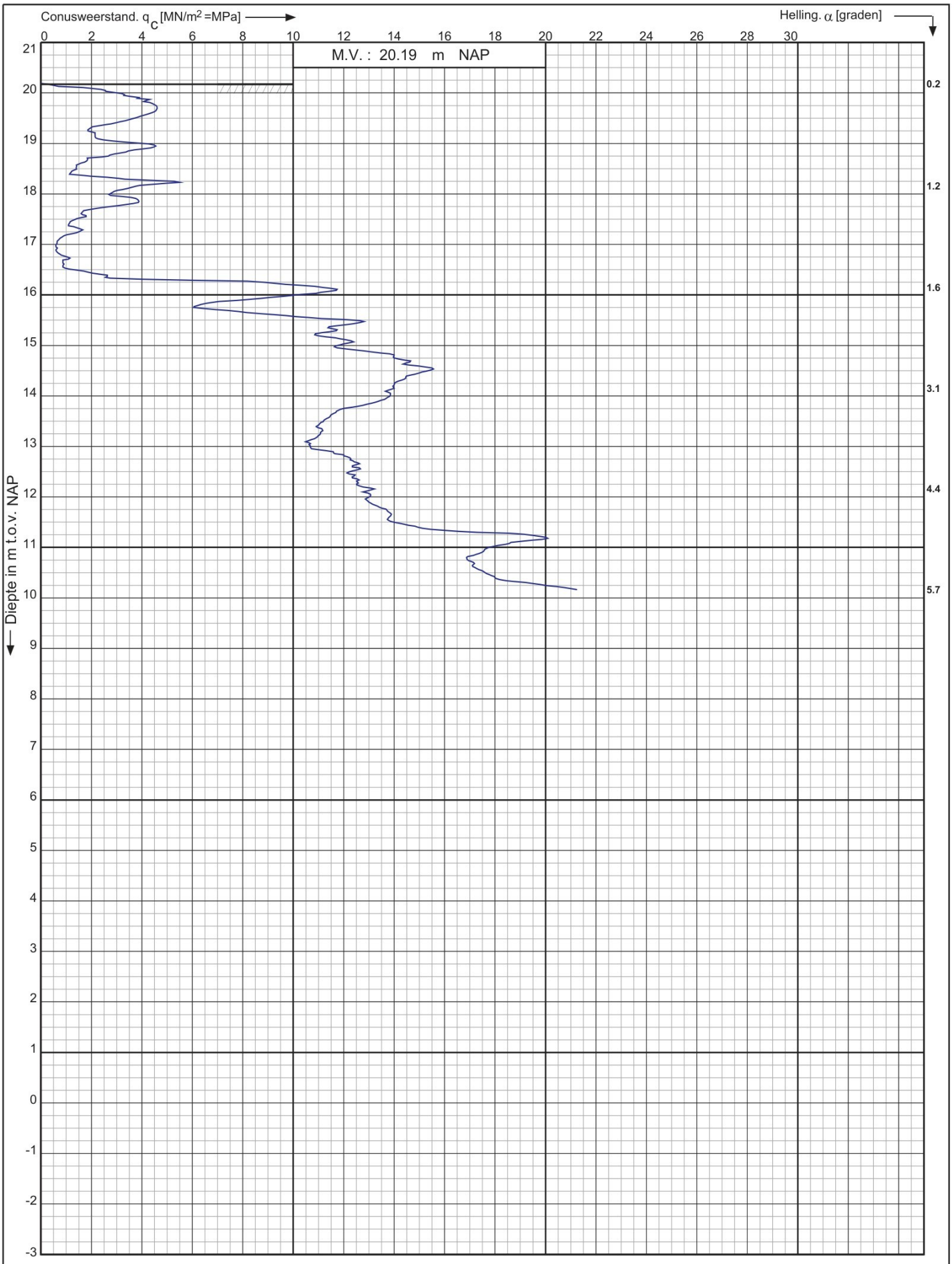
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 153

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

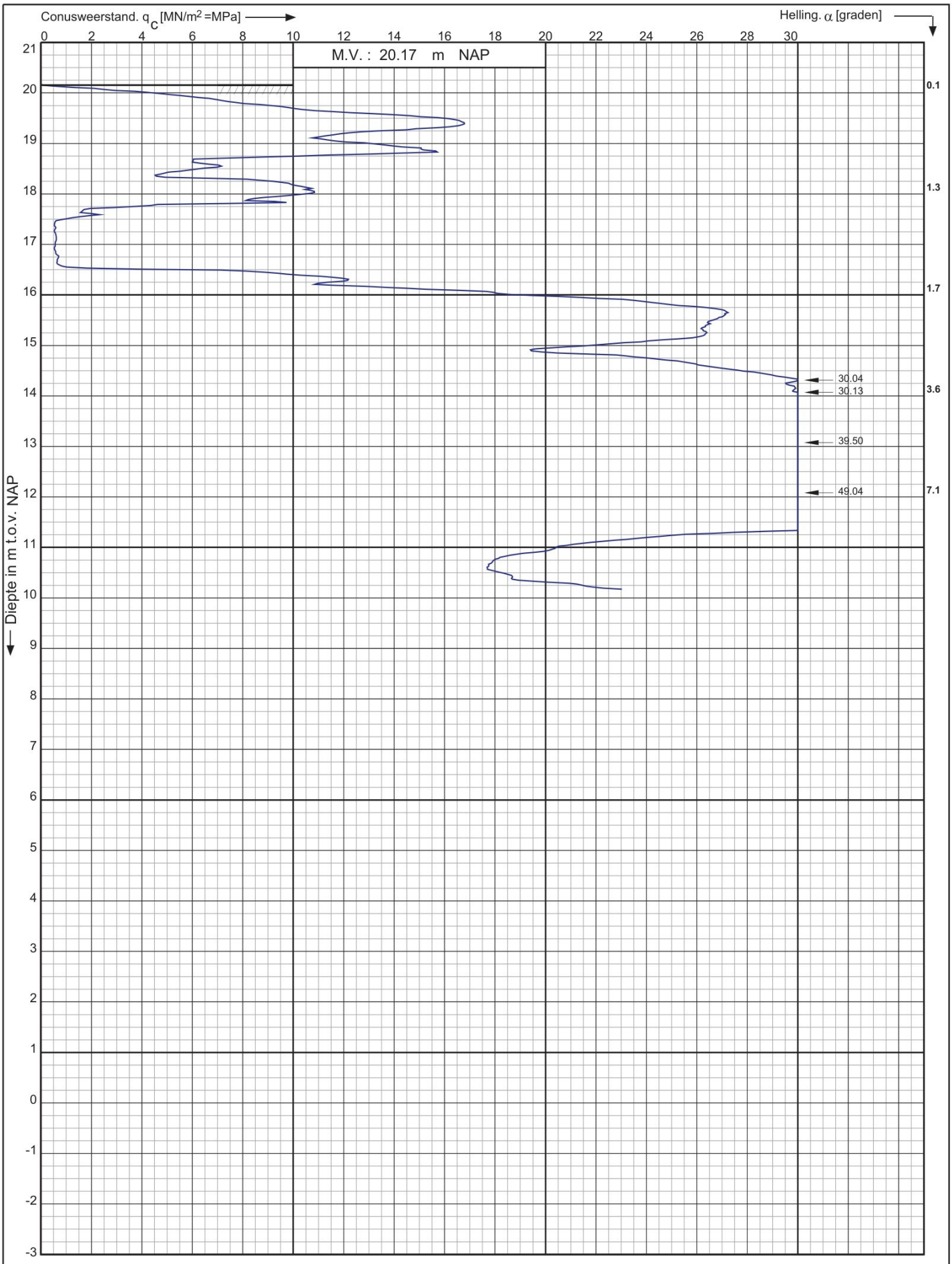
RD-coördinaten : X = 259923.97 Y = 530749.20

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 154

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

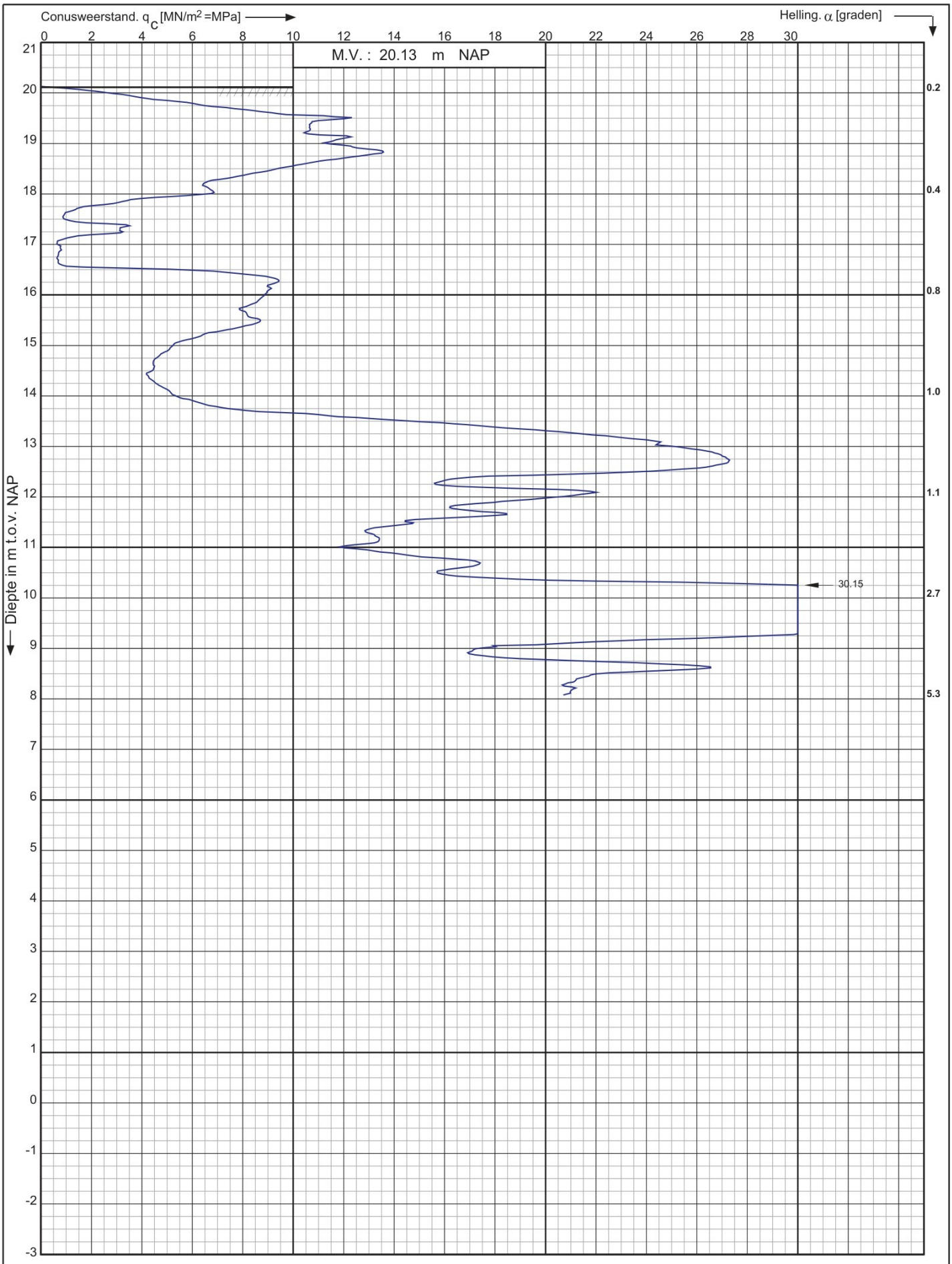
RD-coördinaten : X = 259916.69 Y = 530773.69

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 155

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259903.43 Y = 530787.69

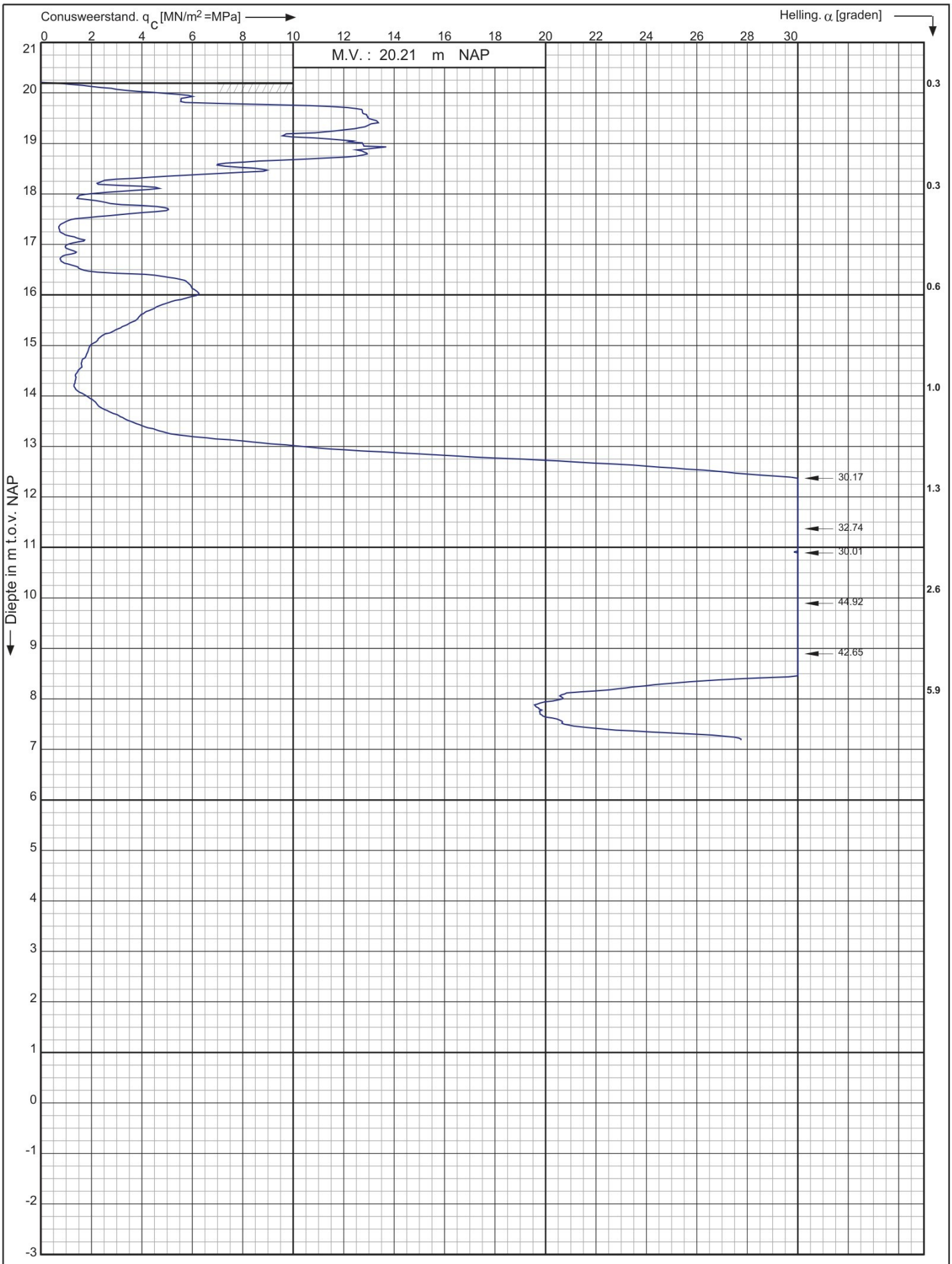
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 156

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

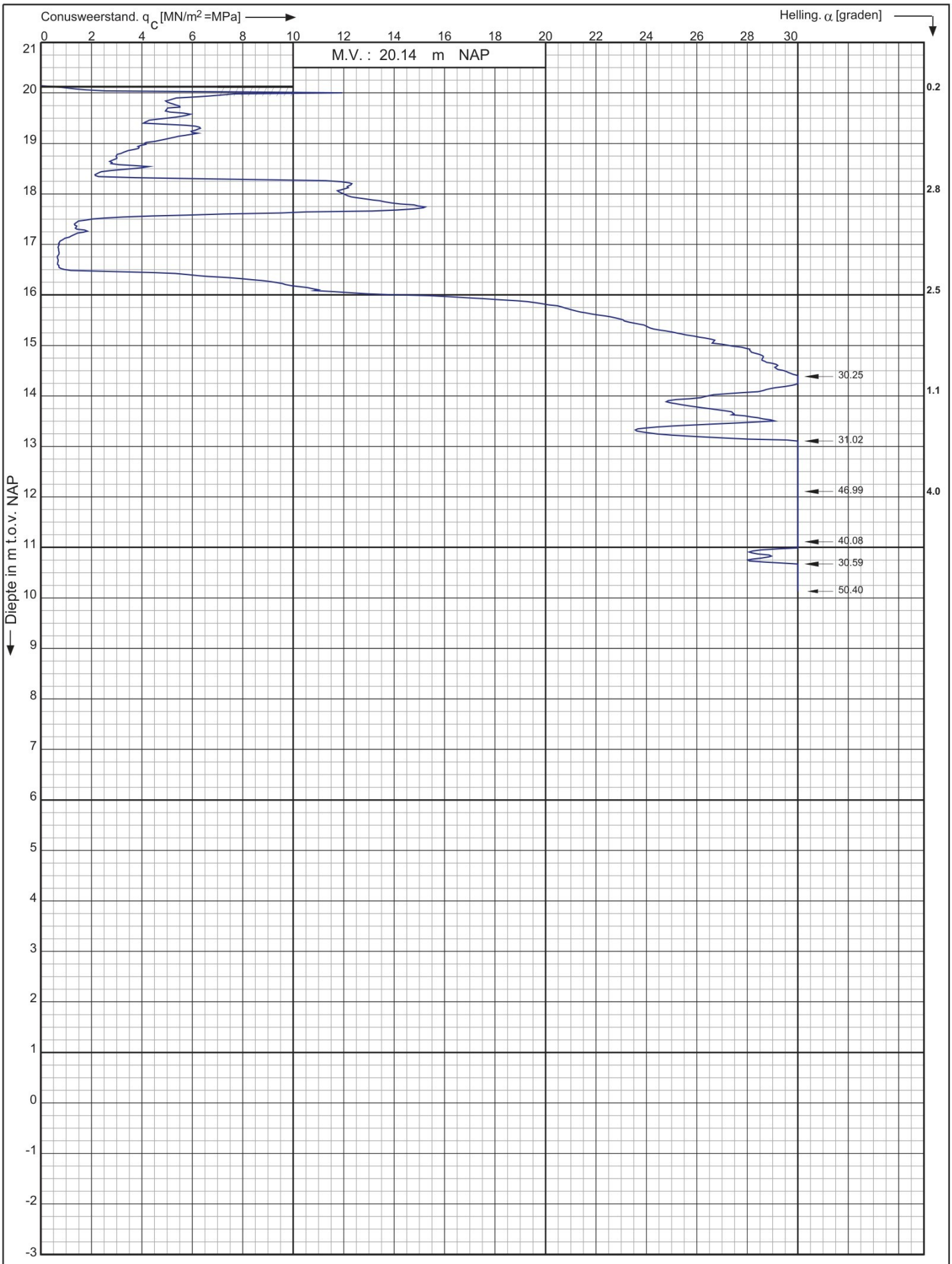


Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen	Opdr. nr. : 3027	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 17-2-2022	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 259890.25 Y = 530801.64	Sond. nr. : 157	



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259875.68 Y = 530787.85

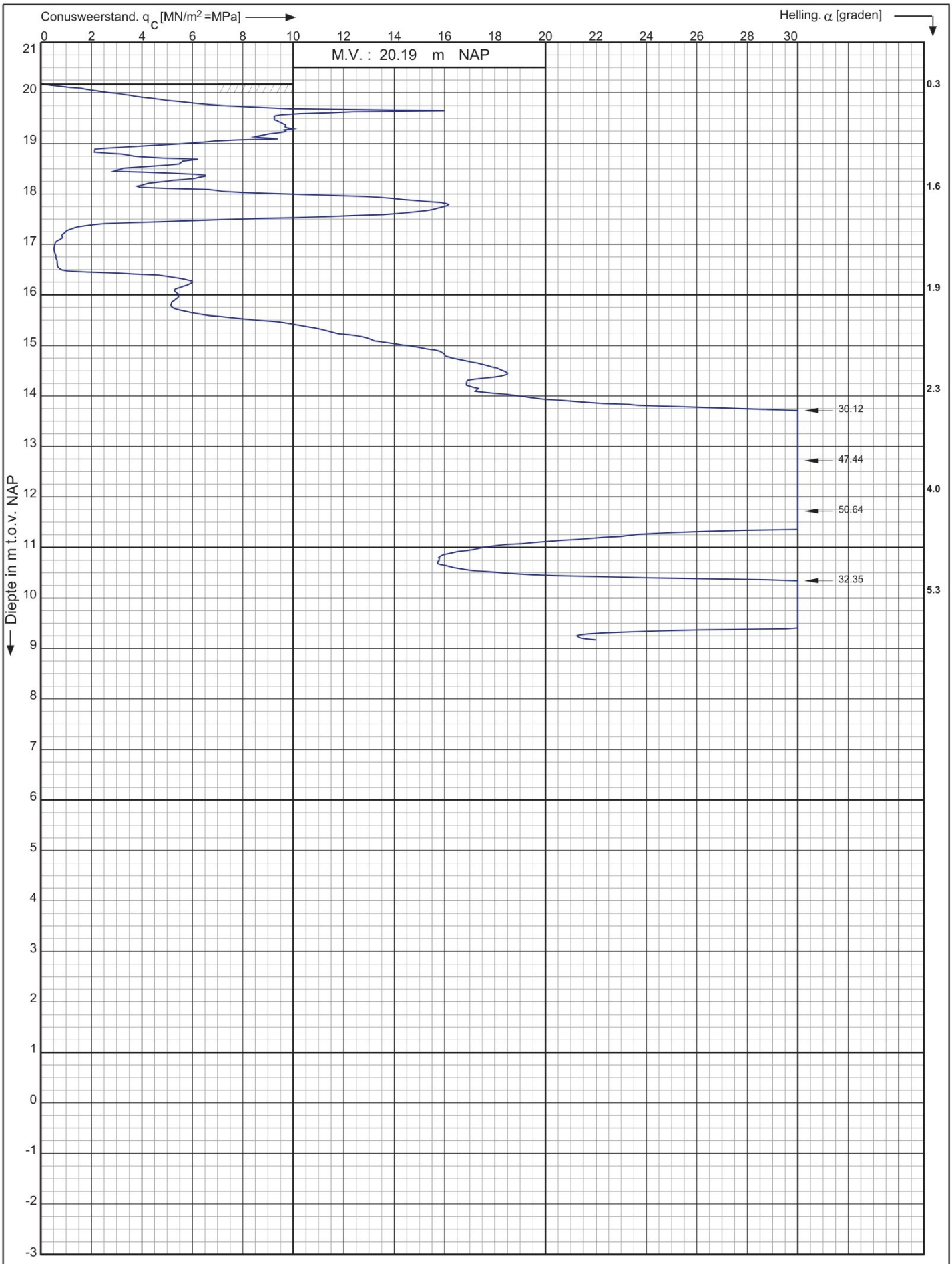
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 158

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

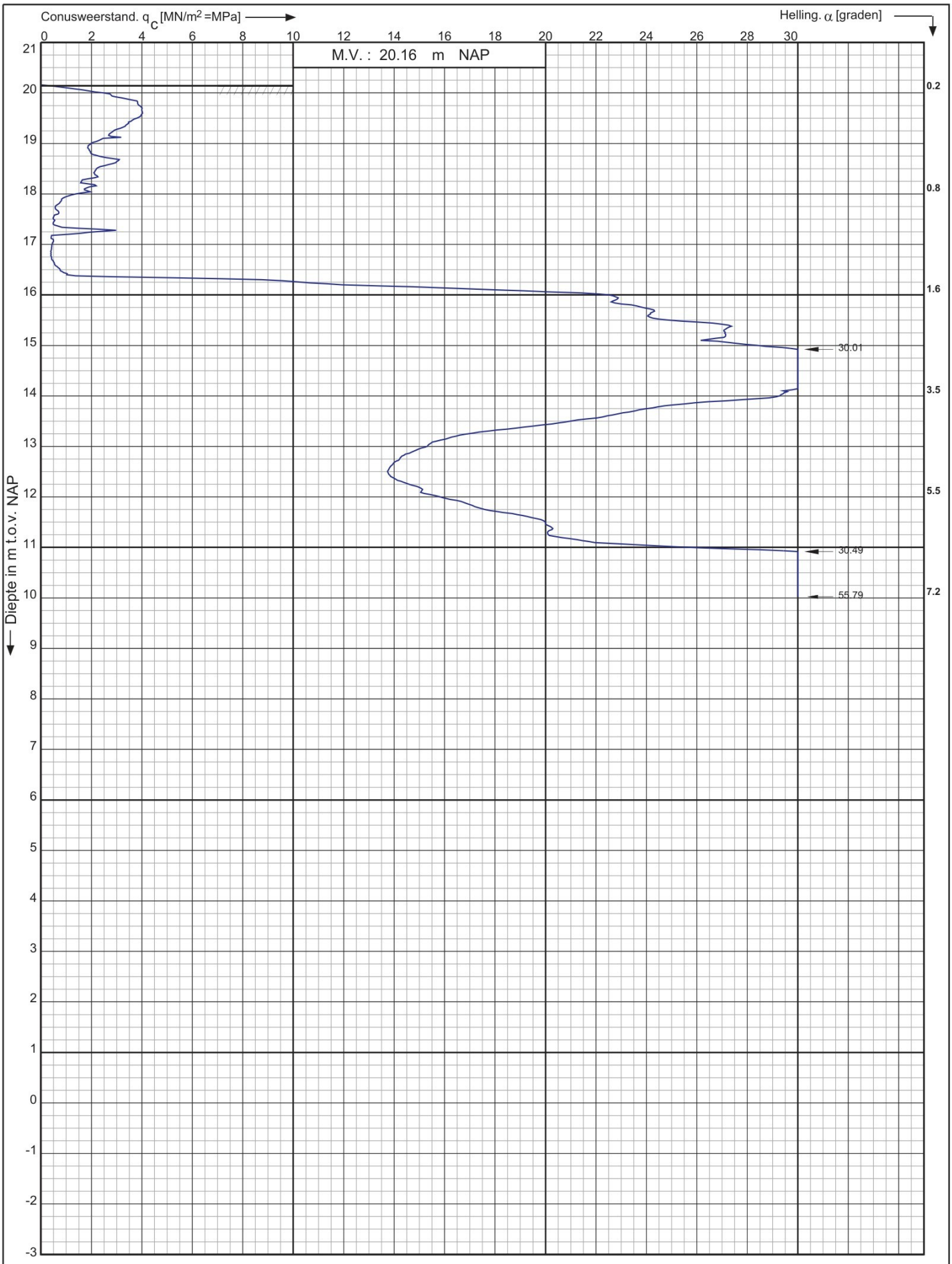
RD-coördinaten : X = 259888.91 Y = 530773.93

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 159

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259902.13 Y = 530759.92

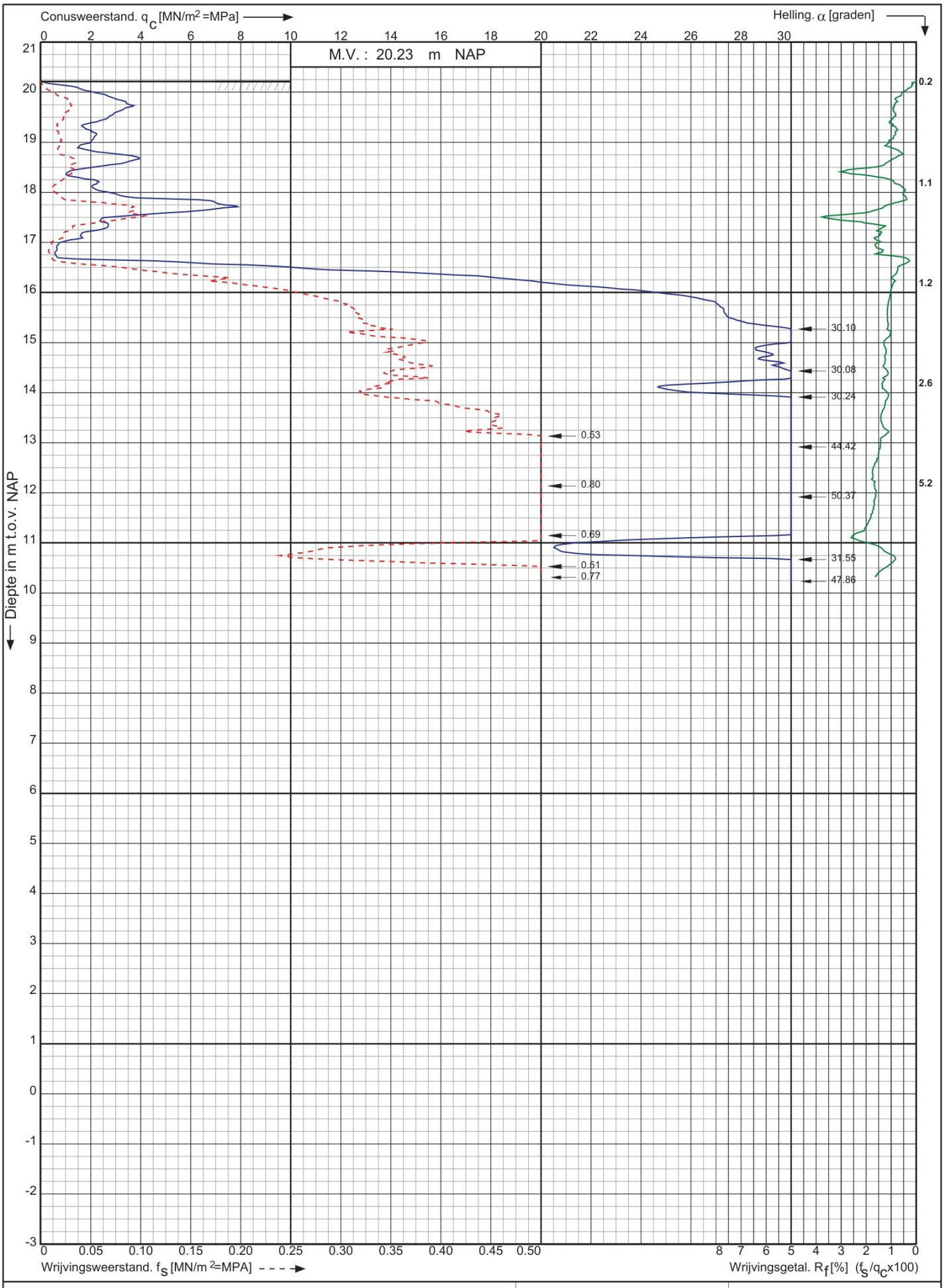
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 160

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

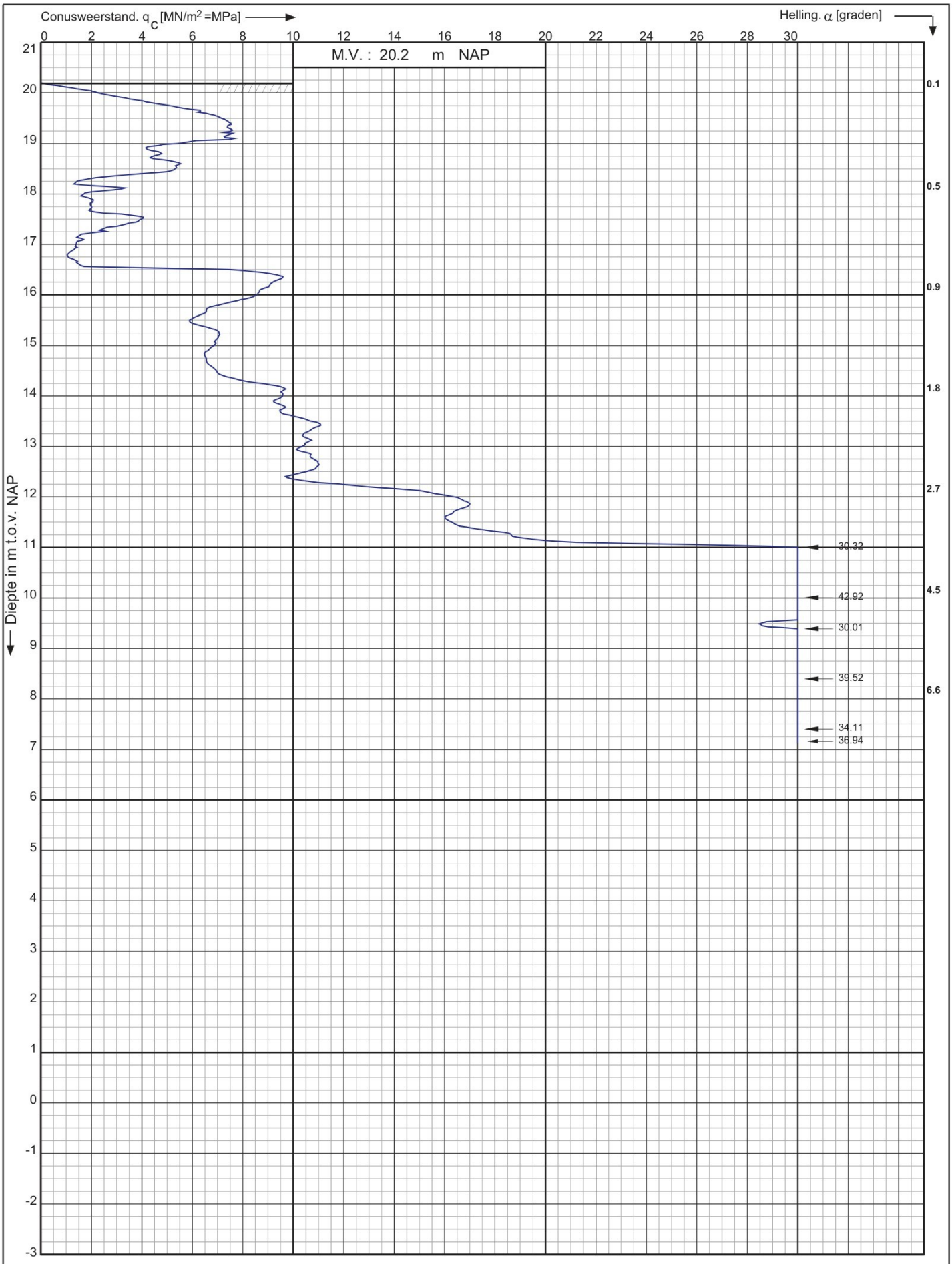
RD-coördinaten : X = 259861.13 Y = 530774.18

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 161

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259874.38 Y = 530760.12

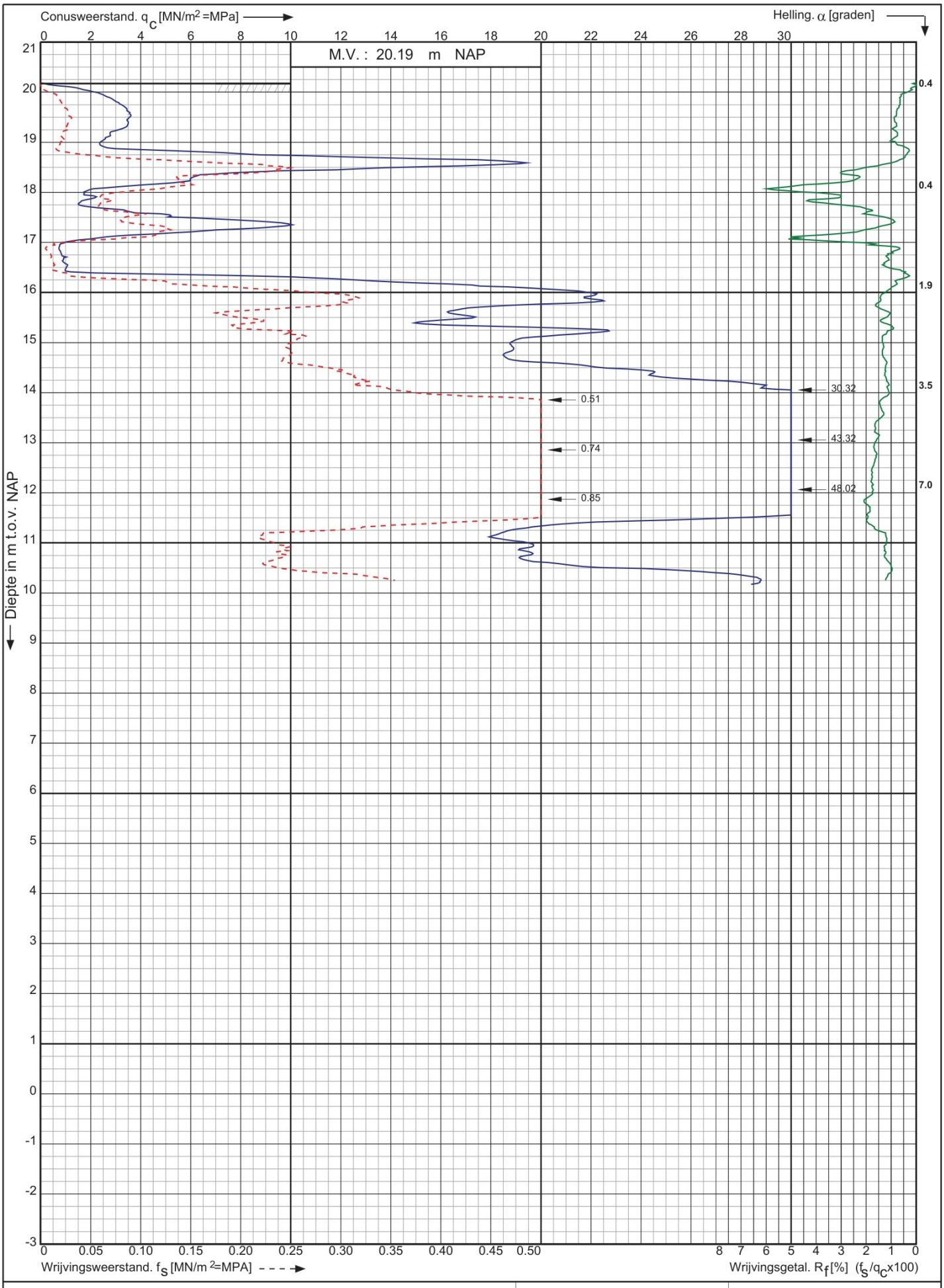
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 162

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

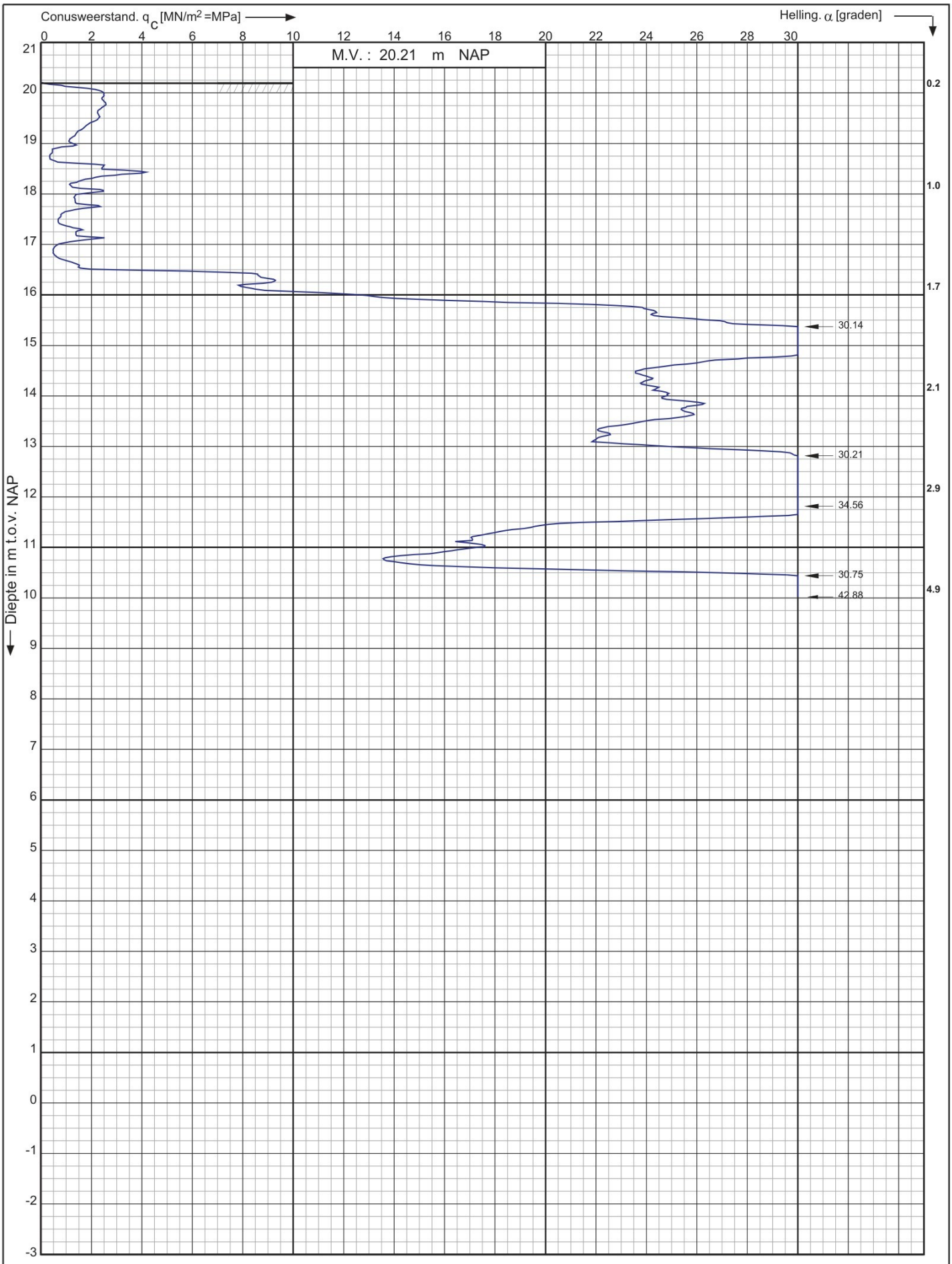
RD-coördinaten : X = 259887.61 Y = 530746.13

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 163

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259903.33 Y = 530729.55

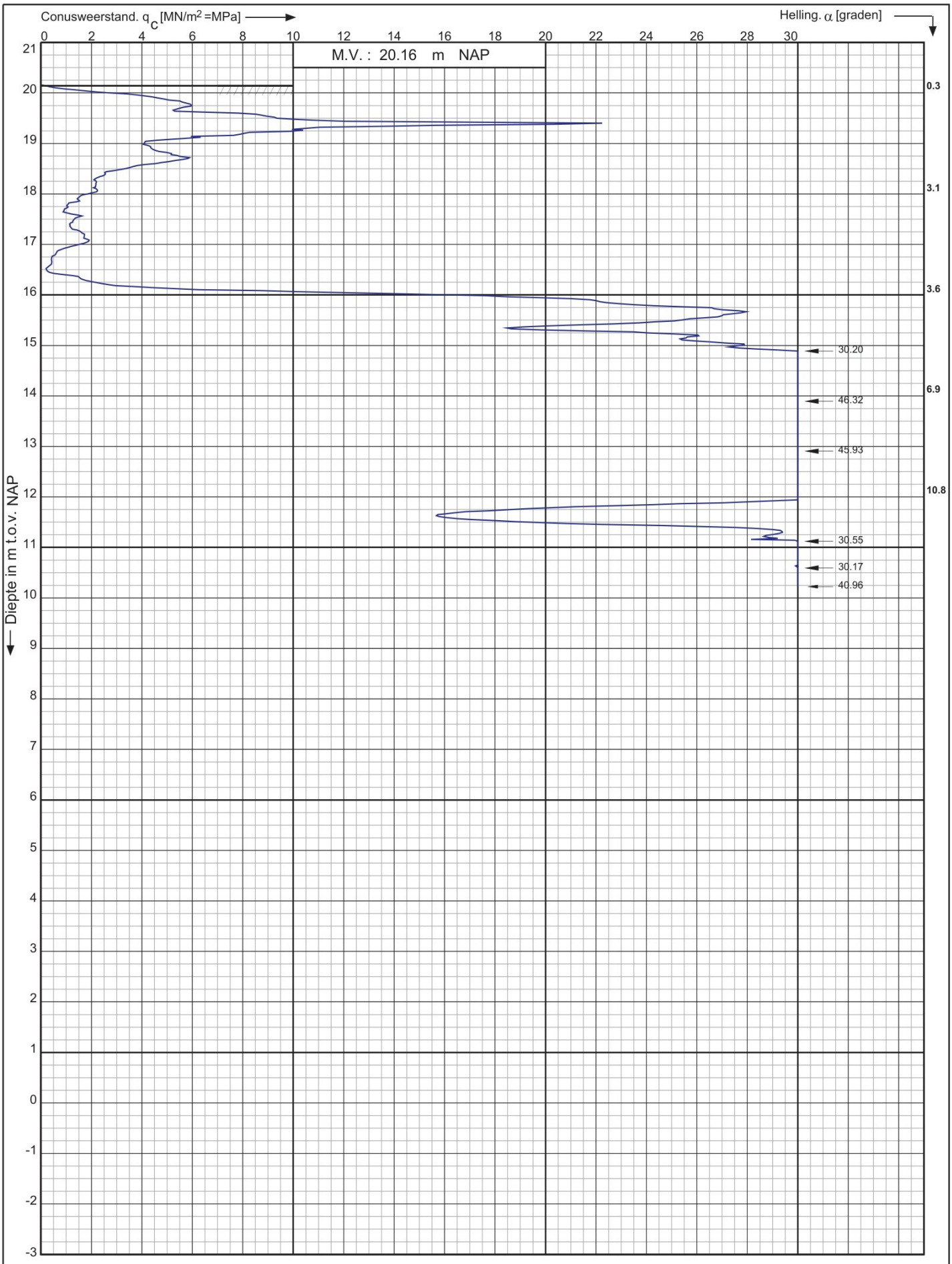
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 164

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

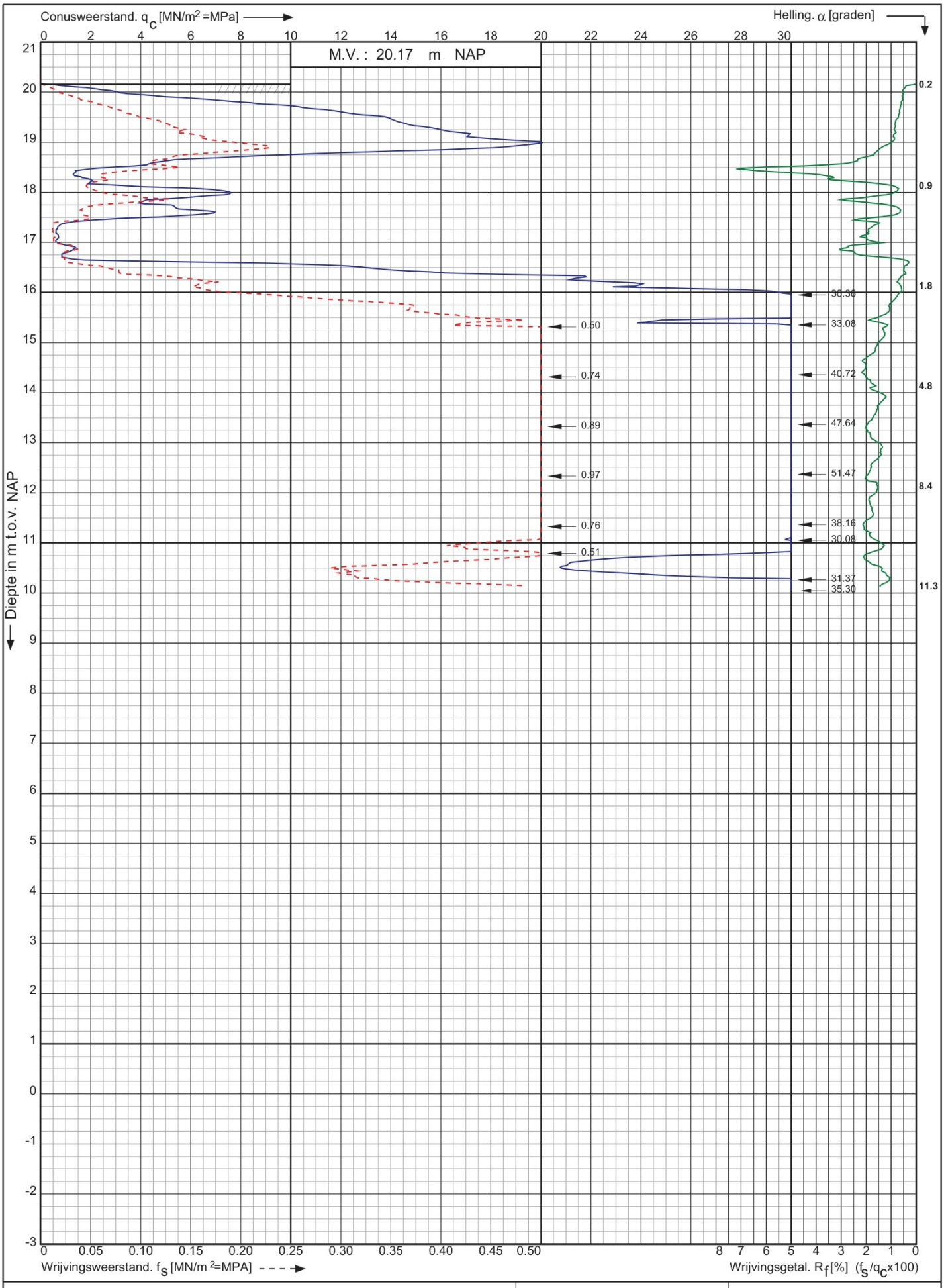
RD-coördinaten : X = 259919.04 Y = 530712.99

Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 165

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071108

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen

RD-coördinaten : X = 259934.66 Y = 530696.35

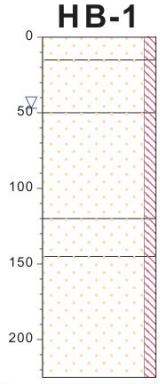
Opdr. nr. : 3027

Datum uitv. : 17-2-2022

Sond. nr. : 166

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

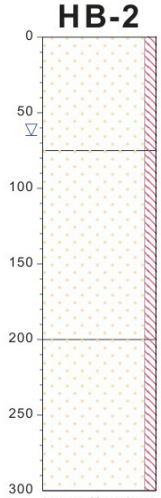
HB-1



type **grondboring**
datum **14-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **259659.87**
y **530785.29**

cm tov NAP	
1909 ▲	zand, matig grof, zwak siltig, donker grijs, sporen puin, edelman
1894	zand, matig grof, zwak siltig, donker bruin, edelman
1859	zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, edelman
1789	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, edelman
1764 ▲	zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijs, blauw, sterk leem, edelman, nog geprobeert met guts en zuigerboor maar kom niet dieper
1684	

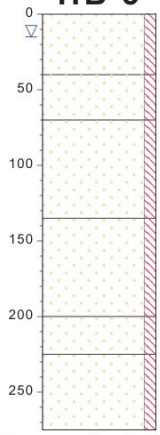
HB-2



type **grondboring**
datum **14-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **259648.97**
y **530873.25**

cm tov NAP	
1916 ▲	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, sporen puin, edelman
1841	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, edelman
1716	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, zuigerboor
1616	

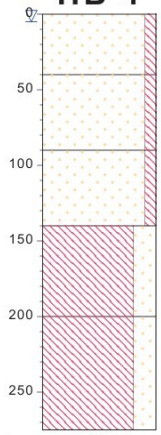
HB-3



type **grondboring**
datum **14-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **259760.26**
y **530878.43**

cm tov NAP	
2015	zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, edelman
1975	zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, edelman
1945	zand, matig grof, zwak siltig, donker grijs, bruin, edelman
1880	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, edelman
1815 ▲	zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijs, sterk leem, zwak grind, edelman
1790 ▲	zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijs, sterk leem, zwak grind, zuigerboor
1740	

HB-4



type **grondboring**
datum **14-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **259801.58**
y **530969.19**

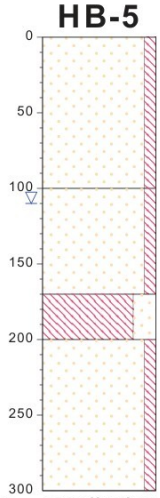
cm tov NAP	
2001	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruin, edelman
1961	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, edelman
1911	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman
1861	leem, sterk zandig, donker grijs, edelman
1801	leem, sterk zandig, donker grijs, blauw, zuigerboor
1726	

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen**
projectcode **3027**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB-5

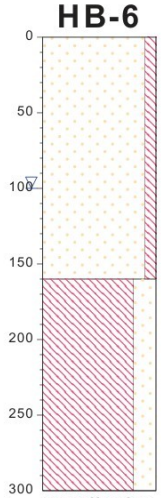


cm tov NAP

2040	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, sterk leem, edelman
1940	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, zwak leem, edelman
1870	leem, sterk zandig, donker grijs, zwak roest, edelman
1840	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, blauw, zwak leem, edelman
1740	

type **grondboring**
datum **15-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **259909.88**
y **531050.92**

HB-6

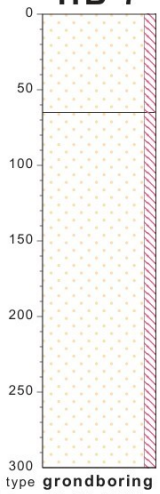


cm tov NAP

2046	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman
1886	leem, sterk zandig, neutraal grijs, matig roest, edelman
1746	

type **grondboring**
datum **15-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **259931.98**
y **530971.24**

HB-7



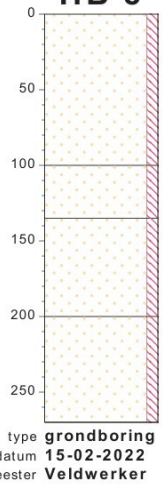
cm tov NAP

2063	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman
1998	zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijs, sterk leem, zwak roest, sporen grind, edelman
1763	

type **grondboring**
datum **15-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **260107.36**
y **530924.07**

Grondwaterstand niet kunnen inpeilen vanwege vollopen boorgat met oppervlaktewater

HB-8



cm tov NAP

2054	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, resten puin, edelman
1954	zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijs, zwak leem, edelman
1919	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, edelman
1854	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, zuigerboor
1784	

type **grondboring**
datum **15-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **260046.87**
y **530849.01**

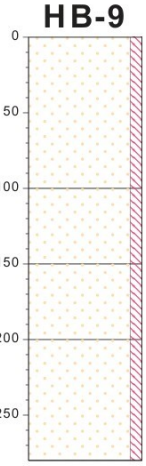
Grondwaterstand niet kunnen inpeilen vanwege vollopen boorgat met oppervlaktewater

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen**
projectcode **3027**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB-9



cm tov NAP

2041 zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, edelman

1941 zand, matig grof, zwak siltig, donker grijs, sporen leem, edelman

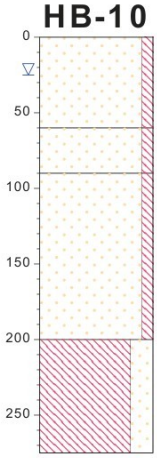
1891 zand, matig grof, zwak siltig, donker grijs, sporen leem, zuigerboor

1841 zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, sporen leem, zuigerboor

1761

type **grondboring**
datum **15-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **259991.65**
y **530906.39**

HB-10



cm tov NAP

2045 zand, matig grof, zwak siltig, donker grijs, sterk puin, edelman

1985 zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, edelman

1955 zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman

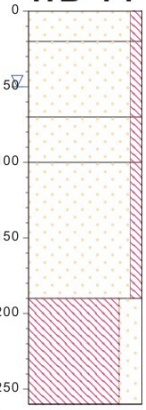
1845 leem, sterk zandig, neutraal grijs, blauw, laagjes zand, zuigerboor

1770

type **grondboring**
datum **17-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **259877.80**
y **530943.16**

Grondwaterstand niet kunnen inpeilen vanwege vollopen boorgat met oppervlaktewater

HB-11



cm tov NAP

2008 zand, matig grof, zwak siltig, donker grijs, sterk puin, edelman

1988 zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, edelman

1938 zand, matig grof, zwak siltig, donker bruin, edelman

1908 zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman

1818 leem, sterk zandig, neutraal grijs, laagjes zand, zuigerboor

1748

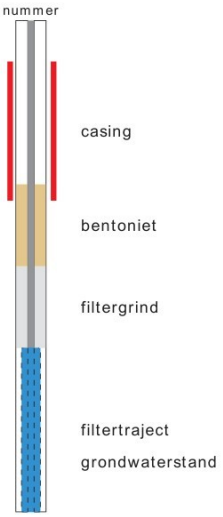
type **grondboring**
datum **17-02-2022**
boormeester **Veldwerker**
x **259744.33**
y **530809.14**

bodemprofielen **schaal 1:50**

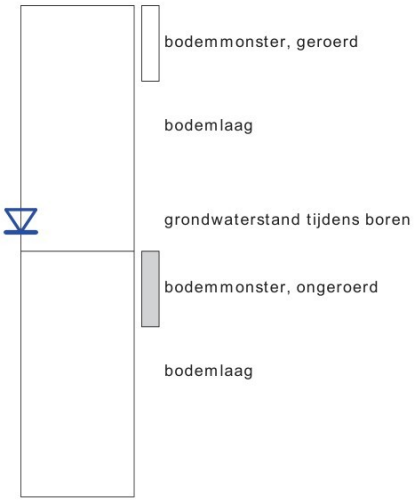
onderzoek **Ontw. grootschalige biovergister a/d Phileas Foggstraat 45 te Emmen**
projectcode **3027**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

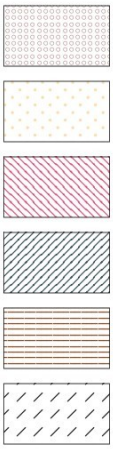
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

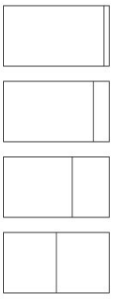
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

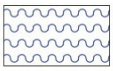
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 2

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – TANKS – PREFAB BETONPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Paalafmetingen in mm's

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 290x290	320x320	350x350	400x400
1 - Ontgraven to	18.50	14.00	344	406	473	596
		13.50	525	625	736	944
		13.00	841	994	1161	1468
		12.50	967	1154	1357	1730
2 - Ontgraven to	18.50	15.00	764	899	1044	1309
		14.50	885	1031	1187	1469
		14.00	986	1172	1347	1662
3 - Ontgraven to	18.50	15.00	572	671	778	975
		14.50	773	902	1041	1294
		14.00	913	1067	1223	1501
4 - Ontgraven to	18.50	14.00	490	579	676	858
		13.50	735	866	1008	1269
		13.00	947	1112	1292	1625
5 - Ontgraven to	18.50	15.00	685	714	754	849
		14.50	555	634	714	871
		14.00	561	647	738	896
		13.50	568	658	751	906
		13.00	636	747	871	1105
		12.50	1021	1204	1402	1767
		12.00	1175	1383	1607	2016
6 - Ontgraven to	18.50	13.50	616	736	868	1118
		13.00	944	1119	1307	1655
		12.50	996	1186	1391	1770
7 - Ontgraven to	18.50	14.50	445	537	639	831
		14.00	708	836	973	1225
		13.50	920	1102	1299	1634
8 - Ontgraven to	18.50	15.00	307	359	417	518
		14.50	360	394	450	557
		14.00	386	446	510	625
		13.50	411	479	548	663
		13.00	456	535	621	776
		12.50	709	832	949	1191
		12.00	774	903	1041	1291
		11.50	827	958	1097	1349
		11.00	926	1076	1237	1531
9 - Ontgraven to	18.50	15.50	575	680	795	1005
		15.00	779	920	1056	1292
		14.50	880	1023	1177	1454
		14.00	989	1142	1304	1595
10 - Ontgraven t	18.50	13.00	608	715	829	1034
		12.50	866	1021	1187	1492
		12.00	1015	1206	1414	1796
11 - Ontgraven t	18.50	15.00	624	725	828	1006
		14.50	666	765	879	1086
		14.00	710	823	943	1159
		13.50	776	906	1040	1268
		13.00	864	1006	1159	1432
		12.50	1126	1329	1548	1949
12 - Ontgraven t	18.50	15.50	649	763	887	1112
		15.00	754	877	1009	1247
		14.50	949	1105	1273	1582

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – TANKS – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 290x290	320x320	350x350	400x400
13 - Ontgraven t	18.50	15.00	344	401	462	572
		14.50	378	439	504	621
		14.00	410	473	540	661
		13.50	445	515	588	719
		13.00	545	639	739	913
		12.50	679	802	936	1185
		12.00	945	1099	1271	1584
14 - Ontgraven t	18.50	15.00	567	666	773	979
		14.50	652	762	879	1092
		14.00	737	855	922	1132
15 - Ontgraven t	18.50	15.50	596	711	837	1008
		15.00	691	773	874	1076
		14.50	735	851	911	1078
		14.00	741	851	969	1181
16 - Ontgraven t	18.50	15.50	572	680	794	1006
		15.00	679	800	929	1164
		14.50	786	917	1058	1209
		14.00	823	959	1103	1363
17 - Ontgraven t	18.50	15.50	655	718	798	977
		15.00	635	742	863	1078
		14.50	683	792	907	1116
		14.00	740	851	969	1180
		13.50	1038	1231	1366	1648
18 - Ontgraven t	18.50	15.00	680	802	934	1174
		14.50	819	957	1104	1372
		14.00	983	1148	1298	1530
19 - Ontgraven t	18.50	14.00	410	477	546	669
		13.50	494	580	673	832
		13.00	679	799	930	1176
		12.50	1016	1207	1415	1797
20 - Ontgraven t	18.50	15.00	336	391	449	554
		14.50	387	447	511	625
		14.00	476	553	625	764
		13.50	516	603	695	843
		13.00	541	631	728	898
		12.50	566	660	761	944
		12.00	833	994	1171	1503
21A - Ontgraven	18.50	16.00	479	570	669	852
		15.50	624	733	838	1038
		15.00	720	838	881	811
		14.50	559	621	701	863
22 - Ontgraven t	18.50	16.00	467	552	644	808
		15.50	560	652	752	936
		15.00	653	756	866	1064
		14.50	757	871	991	1206
		14.00	885	1028	1176	1446
23 - Ontgraven t	18.50	16.00	592	702	821	1034
		15.50	714	835	966	1203
		15.00	835	925	994	1120
		14.50	766	838	952	1147
24 - Ontgraven t	18.50	15.50	408	478	554	691
		15.00	491	565	648	802
		14.50	551	636	726	887
		14.00	565	651	736	891
		13.50	727	859	999	1222
		13.00	921	1092	1279	1626

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN - TANKS - PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 290x290	320x320	350x350	400x400
25 - Ontgraven t	18.50	16.00	552	660	779	1001
		15.50	791	935	1091	1318
		15.00	899	1002	1005	1030
		14.50	689	790	905	1120
26 - Ontgraven t	18.50	15.50	639	753	875	1099
		15.00	759	884	1019	1262
		14.50	907	1056	1216	1510
27 - Ontgraven t	18.50	15.50	500	592	690	867
		15.00	615	718	831	1038
		14.50	824	878	1008	1242
28 - Ontgraven t	18.50	15.50	801	938	1087	1270
		15.00	864	960	1039	1053
		14.50	697	738	826	957
		14.00	640	733	835	1009
29 - Ontgraven t	18.50	15.50	462	516	555	629
		15.00	425	487	541	624
		14.50	428	492	559	677
		14.00	468	534	602	722
		13.50	489	568	653	793
		13.00	699	822	954	1198
		12.50	1010	1196	1400	1779
30 - Ontgraven t	18.50	15.50	525	573	553	537
		15.00	371	414	467	573
		13.00	1073	1269	1482	1848
31 - Ontgraven t	18.50	15.50	471	556	648	817
		15.00	647	744	860	1071
		14.50	743	861	988	1215
		14.00	834	964	1098	1337
32 - Ontgraven t	18.50	15.50	415	486	561	699
		15.00	501	585	676	845
		14.50	656	731	813	982
		14.00	671	768	873	1059
33 - Ontgraven t	18.50	15.50	463	505	539	633
		15.00	431	482	543	610
		14.50	429	487	549	662
		14.00	470	536	602	718
		13.50	491	567	647	770
		13.00	602	712	835	1069
		12.50	1039	1216	1402	1756
34 - Ontgraven t	18.50	15.50	462	491	568	708
		15.00	503	578	656	805
		14.50	567	643	712	862
		14.00	613	702	794	955
		13.50	648	755	867	1038
		13.00	683	797	921	1148
		12.50	933	1102	1288	1635
		12.00	1081	1257	1444	1787
35 - Ontgraven t	18.50	15.00	330	379	435	545
		14.50	359	412	469	570
		14.00	393	449	506	608
		13.50	492	574	659	798
		13.00	533	622	717	887
		12.50	641	746	857	1057
		12.00	716	833	961	1200
		11.50	824	953	1091	1339

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – TANKS – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 290x290	320x320	350x350	400x400
36 - Ontgraven t	18.50	15.50	276	317	347	420
		15.00	301	345	392	477
		14.50	342	375	410	492
		14.00	350	402	452	541
		13.50	370	428	491	589
		13.00	385	447	513	636
		12.50	610	720	840	1062
		12.00	845	994	1156	1453
37 - Ontgraven t	18.50	15.50	351	366	407	492
		15.00	342	391	441	527
		14.50	378	430	485	581
		14.00	410	470	528	630
		13.50	431	497	568	679
		13.00	522	611	707	885
		12.50	704	820	943	1167
		12.00	862	1006	1161	1446
38 - Ontgraven t	18.50	15.50	499	585	677	845
		15.00	601	698	801	987
		14.50	835	978	1133	1419
		14.00	1011	1202	1410	1791
39 - Ontgraven t	18.50	15.50	441	519	604	758
		15.00	541	630	726	900
		14.50	583	670	764	930
		14.00	991	1180	1385	1763
40 - Ontgraven t	18.50	16.00	641	766	903	1158
		15.50	860	999	1155	1443
		15.00	942	1126	1325	1638
41 - Ontgraven t	18.50	15.00	394	480	575	758
		14.50	537	632	733	917
		14.00	613	716	829	1039
		13.50	961	1147	1349	1700
42 - Ontgraven t	18.50	16.00	501	590	687	859
		15.50	601	701	808	1002
		15.00	686	792	905	1108
		14.50	802	916	994	1191
		14.00	813	950	1077	1293
43 - Ontgraven t	18.50	15.00	466	560	663	860
		14.50	848	1005	1175	1491
		14.00	938	1122	1321	1690
44 - Ontgraven t	18.50	15.50	546	642	745	934
		15.00	644	751	866	1078
		14.50	828	966	1117	1402
45 - Ontgraven t	18.50	14.50	571	661	763	941
		14.00	640	677	773	953
		13.50	620	720	826	1009
		13.00	690	797	911	1115
		12.50	916	1083	1263	1596
		12.00	1137	1341	1562	1942
46 - Ontgraven t	18.50	16.00	478	573	676	857
		15.50	597	699	809	1012
		15.00	859	1009	1172	1471
		14.50	978	1166	1370	1710
47 - Ontgraven t	18.50	16.00	636	747	867	1086
		15.50	744	867	999	1239
		15.00	888	1011	1145	1401

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – TANKS – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 290x290	320x320	350x350	400x400
48 - Ontgraven t	18.50	12.50	710	836	972	1220
		12.00	896	1052	1219	1238
		11.50	818	911	1029	1241
49 - Ontgraven t	18.50	16.00	546	651	766	980
		15.50	810	957	1117	1413
		15.00	933	1116	1315	1683
50 - Ontgraven t	18.50	16.00	501	594	694	877
		15.50	584	681	786	978
		15.00	822	959	1104	1369
51 - Ontgraven t	18.50	16.00	561	656	759	946
		15.50	674	784	901	1113
		15.00	822	956	1101	1364
52 - Ontgraven t	18.50	16.00	534	637	748	952
		15.50	622	729	844	1054
		15.00	770	897	1034	1282
64 - Ontgraven t	18.50	15.00	513	614	724	930
		14.50	760	899	1051	1330
		14.00	930	1112	1311	1678
65 - Ontgraven t	18.50	13.00	588	702	824	1052
		12.50	923	1078	1246	1544
		12.00	988	1139	1197	1442
		11.50	926	1074	1231	1507
66 - Ontgraven t	18.50	13.50	586	690	798	994
		13.00	840	995	1162	1466
		12.50	1006	1196	1221	1474
		12.00	923	1066	1216	1489
67 - Ontgraven t	18.50	13.50	714	849	995	1265
		13.00	838	991	1155	1409
		12.50	941	1073	1227	1526
		12.00	1003	1166	1343	1662
68 - Ontgraven t	18.50	15.00	843	1017	1207	1559
		14.50	895	1075	1270	1631
69 - Ontgraven t	18.50	15.00	714	850	1000	1278
		14.50	915	1096	1294	1658
70 - Ontgraven t	18.50	15.00	670	797	936	1196
		14.50	823	963	1112	1384
		14.00	945	1096	1257	1546
71 - Ontgraven t	18.50	13.00	873	1040	1218	1544
		12.50	951	1136	1324	1498
		12.00	978	1069	1218	1507
72 - Ontgraven t	18.50	15.00	320	373	430	533
		14.50	361	416	473	577
		14.00	525	624	734	944
		13.50	960	1145	1347	1720
75 - Ontgraven t	18.50	16.00	499	586	679	839
		15.50	558	653	754	937
		15.00	647	748	855	1048
		14.50	749	861	979	1192
		14.00	876	1011	1147	1388
76 - Ontgraven t	18.50	16.00	476	564	658	829
		15.50	570	665	766	951
		15.00	644	746	855	1056
		14.50	915	1062	1219	1502

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN - TANKS - PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 290x290	320x320	350x350	400x400
77 - Ontgraven t	18.50	16.00	355	382	420	483
		15.50	326	369	420	516
		15.00	363	414	467	562
		14.50	392	444	497	591
		14.00	516	610	705	879
		13.50	887	1049	1225	1543
78 - Ontgraven t	18.50	15.50	573	675	784	984
		15.00	655	763	880	1096
		14.50	949	1105	1273	1576
79 - Ontgraven t	18.50	16.00	600	706	821	1031
		15.50	845	997	1162	1465
		15.00	959	1145	1346	1719
80 - Ontgraven t	18.50	16.00	450	528	611	739
		15.50	532	594	675	823
		15.00	584	672	765	932
		14.50	655	749	847	1021
		14.00	705	825	936	1127
		13.50	966	1152	1356	1726
81 - Ontgraven t	18.50	16.00	488	577	677	796
		15.50	551	612	705	883
		15.00	612	709	813	1000
		14.50	703	809	921	1122
		14.00	840	973	1112	1364
82 - Ontgraven t	18.50	13.50	675	795	924	1153
		13.00	886	1043	1210	1517
83 - Ontgraven t	18.50	16.00	661	770	896	1128
		15.50	746	870	1003	1244
		15.00	836	968	1036	1261
		14.50	881	1006	1139	1389
84 - Ontgraven t	18.50	14.00	644	754	872	1086
		13.50	764	898	1036	1289
		13.00	1005	1195	1402	1782
85 - Ontgraven t	18.50	14.00	346	398	453	551
		13.50	385	449	511	617
		13.00	410	480	558	701
		12.50	869	1033	1196	1506
		12.00	980	1153	1340	1675
86 - Ontgraven t	18.50	15.50	541	633	732	911
		15.00	680	792	913	1133
		14.50	911	1052	1211	1492
87 - Ontgraven t	18.50	15.00	454	530	612	759
		14.50	547	635	730	903
		14.00	960	1145	1347	1720
		13.50	1012	1203	1410	1792
88 - Ontgraven t	18.50	15.50	553	653	758	949
		15.00	635	738	848	1045
		14.50	732	846	969	1193
		14.00	1016	1208	1415	1797
89 - Ontgraven t	18.50	16.00	446	533	628	807
		15.50	672	785	918	1141
		15.00	770	899	1037	1283
		14.50	834	968	1108	1359

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – TANKS – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 290x290	320x320	350x350	400x400
90 - Ontgraven t	18.50	15.50	441	525	617	789
		15.00	684	811	952	1218
		14.50	936	1120	1319	1688
		14.00	989	1177	1382	1759
91 - Ontgraven t	18.50	16.00	634	760	897	1141
		15.50	779	906	1029	1155
		15.00	775	855	936	1079
		14.50	730	811	880	1038
92 - Ontgraven t	18.50	16.00	482	571	668	845
		15.50	668	783	908	1135
		15.00	816	950	1092	1348
93 - Ontgraven t	18.50	16.00	541	636	741	931
		15.50	651	759	874	1084
		15.00	751	869	993	1218
94 - Ontgraven t	18.50	16.00	684	800	880	1002
		15.50	684	761	870	1082
		15.00	743	859	982	1203
		14.50	819	941	1069	1297
95 - Ontgraven t	18.50	15.00	561	665	778	988
		14.50	814	959	1116	1403
		14.00	970	1156	1359	1733
96 - Ontgraven t	18.50	16.00	432	510	593	745
		15.50	564	660	762	892
		15.00	632	697	773	934
		14.50	655	750	848	1031
		14.00	701	814	922	1109
97 - Ontgraven t	18.50	15.50	520	614	710	881
		15.00	622	724	834	1034
		14.50	729	843	964	1182
		14.00	829	953	1084	1317
127 - Ontgraven	18.50	15.50	515	607	706	888
		15.00	684	791	909	1129
		14.50	780	902	1027	1195
		14.00	831	908	928	1045
136 - Ontgraven	18.50	15.00	261	303	348	428
		14.50	335	392	454	537
		14.00	382	437	498	609
		13.50	413	483	553	667
		13.00	429	499	573	704
		12.50	524	617	719	914
		12.00	657	767	884	1096
		11.50	712			
137 - Ontgraven	18.50	15.00	286	334	384	475
		14.50	328	379	433	530
		14.00	434	502	575	705
		13.50	551	651	754	932
		13.00	714	841	978	1216
		12.50	821	960	1109	1380
		12.00	972	1139	1321	1657

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – GEBOUW 1 – PREFAB BETONPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Paalafmetingen in mm's

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
103 - Ontgraven	18.00	16.00	509	601	768		
		15.50	633	733	916	1118	
		15.00	741	854	1061	1291	1545
		14.50	1012	1161	1430	1724	2045
104 - Ontgraven	18.00	15.50	544	636	806	997	
		15.00	696	802	995	1201	1432
		14.50	836	933	1142	1365	1594
		14.00	924	1048	1249	1465	1716
105 - Ontgraven	18.00	15.50	640	751	956	1186	
		15.00	828	957	1192	1451	1737
		14.50	985	1131	1395	1684	1998
		14.00	1100	1254	1531	1833	2167
106 - Ontgraven	18.00	15.50	511	598	758	939	
		15.00	717	828	1031	1254	1499
		14.50	845	969	1193	1437	1702
		14.00	969	1104	1347	1609	1893
107 - Ontgraven	18.00	15.50	517	601	755	925	
		15.00	648	752	945	1161	1384
		14.50	792	898	1105	1329	1572
		14.00	891	1013	1233	1471	1727
108 - Ontgraven	18.00	14.00	587	664	818	993	1182
		13.50	650	743	909	1089	1284
		13.00	685	781	946	1119	1305
		12.50	768	892	1109	1345	1608
		12.00	1262	1435	1712		
109 - Ontgraven	18.00	15.50	516	608	780	977	
		15.00	855	997	1215	1373	1561
		14.50	939	1013	1205	1447	1732
		14.00	938	1073	1314	1575	1856
110 - Ontgraven	18.00	15.50	539	636	820	1012	
		15.00	673	776	879	1015	1194
		14.50	694	782	953	1153	1362
		14.00	770	875	1062	1264	1482
111 - Ontgraven	18.00	14.50	472	546	681	831	999
		14.00	705	822	1039	1284	1559
		13.50	1100	1278	1465	1560	1831
		13.00	1040	1148	1409	1707	2021
112 - Ontgraven	18.00	15.00	472	541	665	801	952
		14.50	543	620	756	903	1063
		14.00	597	675	814	963	1125
		13.50	700	792	953	1126	1310
		13.00	870	1022	1283	1562	1871
		12.50	1266	1476	1865	2244	2466
113 - Ontgraven	18.00	15.50	639	748	948	1172	
		15.00	788	913	1082	1196	1428
		14.50	810	907	1099	1212	1389
		14.00	831	895	1067	1266	1486
114 - Ontgraven	18.00	15.50	561	656	830	1025	
		15.00	769	888	1024	1195	1409
		14.50	809	902	1100	1316	1462
		14.00	883	1003	1110	1228	1308
115 - Ontgraven	18.00	15.50	920	1068	1254	1538	
		15.00	973	1128	1403	1707	2040
		14.50	1123	1288	1586	1913	2268
		14.00	1195	1401	1727	2063	2429

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – GEBOUW 1 – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
116 - Ontgraven	18.00	15.50	829	962	1166	1200	
		15.00	821	886	1079	1295	1528
		14.50	856	971	1187	1425	1683
		14.00	937	1064	1291	1537	1801
117 - Ontgraven	18.00	15.50	557	652	826	1021	
		15.00	722	840	1059	1303	1575
		14.50	894	1028	1272	1543	1821
118 - Ontgraven	18.00	15.50	626	749	981	1247	
		15.00	902	1024	1295	1556	1748
		14.50	1002	1134	1324	1592	1834
115	20.09	15.50	1034	1226	1581	1981	
		15.00	1092	1289	1653	2062	2515
		14.50	1149	1352	1725	2142	2605
		14.00	1207	1414	1796	2223	2695
116	20.09	15.50	1034	1226	1581	1649	
		15.00	1090	1168	1424	1710	2017
		14.50	1095	1244	1523	1835	2174
		14.00	1174	1337	1629	1946	2288
117	20.08	15.50	865	1010	1273	1567	
		15.00	1052	1225	1512	1844	2207
		14.50	1146	1348	1706	2062	2416
118	20.16	15.50	983	1170	1517	1909	
		15.00	1041	1233	1589	1990	2378
		14.50	1098	1296	1661	2071	2407
119	20.29	15.50	876	1016	1273	1556	
		15.00	1108	1306	1673	2084	2541
		14.50	1166	1369	1745	2165	2631
120	20.05	15.50	967	1130	1428	1761	
		15.00	1087	1283	1647	2055	2506
		14.50	1145	1346	1719	2136	2598
121	20.07	15.50	849	989	1244	1528	
		15.00	948	1093	1363	1674	2031
		14.50	1147	1349	1721	2098	2493
122	20.11	13.00	519	603	753	906	1074
		12.50	645	745	927	1125	1324
		12.00	841	981	1241	1537	1874
		11.50	1250	1461	1850	2284	2762
		11.00	1307	1524	1922	2365	2774
123	20.13	15.00	785	916	1157	1426	1722
		14.50	901	1042	1297	1580	1889
		14.00	1060	1226	1529	1868	2244
		13.50	1212	1420	1803	2231	2704
124	20.07	14.50	729	842	1046	1268	1511
		14.00	801	914	1118	1339	1579
		13.50	910	1042	1266	1510	1776
		13.00	1085	1252	1553	1861	2199
		12.50	1326	1545	1946	2391	2882
125	20.11	15.50	659	762	849	1034	
		15.00	692	794	977	1179	1397
		14.50	797	909	1110		
126	20.12	15.50	851	986	1232	1504	
		15.00	953	1098	1365	1665	1996
		14.50	1173	1377	1754	2176	2642

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – GEBOUW 2 – PREFAB BETONPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Paalafmetingen in mm's

	maaiveld	paalpunt	$R_{c;netto;d}$ [kN]				
sondering	niveau	niveau	320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
128	20.10	14.00	625	716	880	1059	1253
		13.50	704	802	975	1164	1369
		13.00	825	948	1165	1392	1643
		12.50	1116	1297	1580	1901	2229
		12.00	1202	1378	1700	2047	2416
129A	20.12	14.00	571	653	801	965	1146
		13.50	736	848	1043	1254	1478
		13.00	867	1016	1292	1592	1933
		12.50	1257	1469	1757	2049	2311
		12.00	1252	1410	1666	1970	2326
130	20.10	15.50	1028	1219	1573	1868	
		15.00	1085	1282	1638	1989	2391
		14.50	1143	1345	1717	2133	2582
131	20.07	14.00	806	936	1176	1444	1740
		13.50	1149	1330	1663	2039	2460
		13.00	1219	1428	1812	2241	2627
132	20.09	15.00	1034	1225	1580	1945	2345
		14.50	1092	1288	1652	2061	2362
		14.00	1149	1351	1724	2076	2395
		11.00	1257	1446	1787		
133	20.06	15.50	916	1073	1361	1683	
		15.00	1078	1249	1561	1910	2300
		14.50	1136	1337	1708	2036	2202
134	20.06	15.50	649	755	949	1158	
		15.00	771	888	1099	1332	1586
		14.50	893	1021	1251	1504	1782
		14.00	1102	1258	1537	1841	2169
135	20.10	15.00	798	917	1141	1386	1654
		14.50	914	1047	1286	1547	1831
		14.00	1011	1150	1399	1668	1958
		13.50	1198	1387	1709	2065	2456
		13.00	1311	1528	1927	2370	2858
136	20.11	14.00	548	624	762	910	1069
		13.50	597	684	825	976	1138
		13.00	614	705	866	1016	1176
		12.50	753	877	1112	1383	1660
		12.00	923	1063	1317		
137	20.06	14.00	645	737	904	1088	1289
		13.50	821	951	1174	1414	1672
		13.00	1032	1199	1492	1791	2114
		12.50	1154	1334	1662	2016	2374
		12.00	1339	1559	1941	2357	2626
138	20.14	13.00	1136	1337	1708	1758	1911
		12.50	1194	1253	1417	1641	1918
139	20.15	15.50	652	775	1007	1260	
		15.00	813	945	1187	1456	1752
		14.50	998	1153	1435	1747	2091
		14.00	1154	1344	1655	1996	2367
140	20.13	15.50	751	835	967	1146	
		15.00	729	834	1027	1245	1481
		14.50	809	928	1136	1340	1451
		14.00	888	1002	1105	1245	1433

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – GEBOUW 2 – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
141	20.15	15.00	807	938	1178	1445	1738
		14.50	1098	1296	1661	2071	2526
		14.00	1156	1359	1733	2152	2616
142	20.26	15.50	664	774	974	1197	
		15.00	859	993	1237	1507	1803
		14.50	989	1134	1397	1685	1998
		14.00	1120	1277	1558	1864	2194
143	20.25	15.50	990	1168	1500	1863	
		15.00	1076	1272	1633	1895	2222
		14.50	1134	1335	1677	2037	2425
144	20.19	15.50	780	899	1112	1366	
		15.00	890	1026	1272	1543	1832
		14.50	992	1134	1389	1646	1945
		14.00	1102	1255	1528	1825	2143
145	20.24	15.50	1008	1183	1509	1878	
		15.00	1097	1294	1659	2069	2519
		14.50	1154	1357	1731	2150	2613
148	20.21	11.00	1069	1245	1571	1939	2257
		10.50	1139	1341	1712	2047	2400
149	20.20	15.00	1080	1276	1638	2046	2498
		14.50	1138	1339	1710	2127	2588
		14.00	1195	1402	1782	2207	2678
150	20.19	15.50	927	1084	1372	1696	
		15.00	1080	1275	1637	2044	2486
		14.50	1137	1338	1709	2125	2586
151	20.24	15.50	867	1021	1304	1504	
		15.00	995	1102	1322	1597	1896
		14.50	1033	1181	1448	1745	2078
148 - Ontgraven	18.00	11.00	858	999	1260	1554	1857
		10.50	1072	1204	1445	1710	2005
		10.00	1119	1261	1533	1824	2135
149 - Ontgraven	18.00	15.00	859	996	1245	1520	1823
		14.50	992	1143	1421	1731	2076
		14.00	1180	1385	1700	2046	2420
150 - Ontgraven	18.00	15.50	927	1084	1372	1696	
		15.00	1080	1275	1637	2044	2486
		14.50	1137	1338	1709	2125	2586
151 - Ontgraven	18.00	15.50	547	644	821	1020	
		15.00	714	797	966	1161	1380
		14.50	778	889	1088	1312	1558
152 - Ontgraven	18.00	15.00	389	454	566	690	826
		14.50	448	512	626	751	886
		14.00	477	541	657	787	931
		13.50	720	828	1015	1218	1438
		13.00	807	926	1133	1350	1583
153 - Ontgraven	18.00	15.00	368	424	527	642	771
		14.50	496	569	702	847	1004
		14.00	550	625	760	906	1063
		13.50	727	842	1041	1266	1519
		13.00	996	1149	1426	1715	2027

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – GEBOUW 2 – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
154 - Ontgraven	18.00	15.00	304	354	444	534	639
		14.50	366	419	516	622	737
		14.00	428	486	592	706	829
		13.50	485	550	664	786	917
		13.00	547	627	765	907	1059
		12.50	615	709	868	1035	1205
		12.00	678	782	969		
155 - Ontgraven	18.00	15.50	466	542	681	836	
		15.00	557	645	809	993	1197
		14.50	802	924	1145	1388	1655
		14.00	997	1142	1405	1693	2006
160 - Ontgraven	18.00	15.50	507	593	750	926	
		15.00	653	726	830	962	1106
		14.50	653	730	866	1020	1191
		14.00	688	775	933	1107	1295
		13.50	760	857	1027	1209	1403
		13.00	809	931	1120	1312	1515
		12.50	854	983	1216	1440	1663
		12.00	951	1094	1355		
163 - Ontgraven	18.00	15.50	367	433	553	684	
		15.00	485	559	693	841	1005
		14.50	681	787	983	1201	1443
		14.00	991	1143	1419	1726	2065
164 - Ontgraven	18.00	15.00	619	715	885	1076	1285
		14.50	720	825	1014	1222	1448
		14.00	848	966	1176	1404	1650
		13.50	953	1083	1309	1551	1812
		13.00	1165	1283	1458	1693	1808
165 - Ontgraven	18.00	15.00	655	769	980	1220	1490
		14.50	936	1083	1351	1648	1975
		14.00	1143	1345	1713	1967	1956
		13.50	1201	1408	1431	1652	1948
166 - Ontgraven	18.00	15.50	645	768	1001	1270	
		15.00	949	1100	1376	1681	2015
		14.50	1066	1225	1512	1823	2159
		14.00	1195	1401	1781	2206	2676

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – GEBOUW 3 – PREFAB BETONPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Paalafmetingen in mm's

	maaiveld	paalpunt	$R_{c;netto;d}$ [kN]			
sondering	niveau	niveau	320x320	350x350	400x400	450x450
146 - Ontgraven	18.00	15.00	369	424	523	632
		14.50	488	561	694	841
		14.00	672	773	956	1158
		13.50	915	1061	1316	1597
		13.00	1145	1330	1653	1982
147 - Ontgraven	18.00	15.00	375	434	540	659
		14.50	500	577	718	873
		14.00	647	744	918	1108
		13.50	819	946	1170	1414
		13.00	1042	1199	1486	1787
148 - Ontgraven	18.00	11.50	610	717	917	1142
		11.00	858	999	1260	1554
		10.50	1072	1204	1445	1710
155 - Ontgraven	18.00	15.50	466	542	681	836
		15.00	557	645	809	993
		14.50	802	924	1145	1388
		14.00	997	1142	1405	1693
156 - Ontgraven	18.00	13.00	575	639	776	912
		12.50	590	669	827	998
		12.00	648	740	905	1084
		11.50	706	802	973	1158
		11.00	798	912	1113	1332
157 - Ontgraven	18.00	12.50	693	816	1044	1300
		12.00	883	1024	1281	1565
		11.50	1015	1167	1441	1743
160 - Ontgraven	18.00	15.50	507	593	750	926
		15.00	653	726	830	962
		14.50	653	730	866	1020
		14.00	688	775	933	1107
163 - Ontgraven	18.00	15.50	367	433	553	684
		15.00	485	559	693	841
		14.50	681	787	983	1201
		14.00	991	1143	1419	1726
155	20.17	15.50	710	827	1041	1278
		15.00	818	949	1191	1462
		14.50	1130	1302	1615	1961
		14.00	1196	1403	1783	2208
156	20.13	13.00	764	846	1024	1199
		12.50	764	865	1067	1288
		12.00	829	946	1158	1388
		11.50	895	1017	1234	1469
		11.00	1005	1147	1401	1677
157	20.21	12.50	907	1066	1362	1695
		12.00	1108	1285	1607	1964
		11.50	1183	1389	1767	2156
158	20.14	15.50	721	846	1077	1338
		15.00	928	1071	1306	1595
		14.50	1043	1199	1481	1790
		14.00	1175	1342	1642	1969
159	20.19	14.50	660	761	944	1146
		14.00	889	1036	1309	1621
		13.50	1179	1384	1762	2184
		13.00	1237	1447	1834	2184

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – GEBOUW 3 – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 320x320	350x350	400x400	450x450
160	20.16	15.50	792	926	1157	1335
		15.00	898	988	1118	1290
		14.50	844	940	1113	1308
		14.00	852	962	1161	1381
161	20.23	15.50	880	1024	1284	1575
		15.00	1024	1180	1464	1777
		14.50	1157	1337	1642	1976
162	20.20	14.00	477	546	669	803
		13.50	559	643	783	935
		13.00	614	708	875	1039
		12.50	673	776	967	1180
		12.00	868	1000	1237	1497
		11.50	982	1131	1400	1698
		11.00	1346	1567	1971	2420
163	20.19	15.50	581	685	875	1081
		15.00	725	836	1038	1261
		14.50	979	1132	1413	1727
		14.00	1188	1394	1773	2197

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – GEBOUW 4 en 5 – PREFAB BETONPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Paalafmetingen in mm's

	maaiveld	paalpunt	$R_{c;netto;d}$ [kN]				
sondering	niveau	niveau	290x290	320x320	350x350	400x400	450x450
53	20.49	16.00	635	754	883	1121	
		15.50	736	864	1003	1259	1549
		15.00	925	1081	1250	1570	1943
54	20.37	16.00	661	786	926	1184	
		15.50	735	865	1004	1260	1543
		15.00	849	991	1143	1421	1728
		14.50	964	1150	1352	1726	2144
55	20.48	16.00	658	785	924	1181	
		15.50	820	967	1126	1416	1740
		15.00	911	1079	1244	1543	1857
		14.50	963	1150	1352	1706	2031
56	20.50	15.50	609	725	851	1082	1342
		15.00	719	851	996	1266	1575
		14.50	924	1106	1304		
57	20.40	15.00	477	558	645	804	980
		14.50	775	916	1062	1328	1622
		14.00	887	1032	1187	1468	1776
		13.50	967	1115	1273	1552	1850
58	20.54	15.50	596	596	633	774	959
		15.00	507	597	691	860	1048
		14.50	589	684	784	965	1163
		14.00	614	709	811	999	1211
		13.50	752	877	998	1218	1456
		13.00	780	913	1055	1281	1463
59	20.50	15.50	657	780	912	1156	1426
		15.00	880	1041	1209	1517	1858
		14.50	932	1115	1314	1682	2094
60	20.58	15.00	500	589	685	863	1065
		14.50	636	747	867	1093	1355
		14.00	878	1022	1178	1469	1802
		13.50	1008	1198	1405	1786	2211
61	20.45	15.50	803	973	1158	1504	1894
		15.00	855	1030	1221	1576	
		14.50	907				
62	20.54	15.00	586	695	813	1033	1286
		14.50	812	923	1039	1265	1531
		14.00	846	978	1124	1386	1673

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – KANTOOR EN E-GEBOUW – PREFAB BETONPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Paalafmetingen in mm's

	maaiveld	paalpunt	$R_{c;netto;d}$ [kN]				
sondering	niveau	niveau	290x290	320x320	350x350	400x400	450x450
98	20.16	16.00	363	430	501	634	
		15.50	560	663	773	962	1171
		15.00	671	777	894	1107	1342
		14.50	774	895	1024	1256	1509
		14.00	867	1004	1142	1388	1656
99	20.08	15.50	382	449	522	643	768
		15.00	456	522	592	710	833
		14.50	503	567	642	780	933
		14.00	552	634	721	871	1032
		13.50	601	698	791	956	1126
		13.00	637	743	857	1044	1238
		12.50	696	811	933	1156	1384
		12.00	780	908	1045	1294	1570
100	20.11	15.00	546	656	778	1007	1268
		14.50	743	876	1022	1292	1599
		14.00	937	1106	1277	1590	1936
		13.50	989	1178	1383	1760	2182
101	20.05	15.50	505	573	650	820	1045
		13.50	627	730	838	1027	1233
		13.00	665	769	879		
102	19.99	14.00	413	484	558	692	840
		13.50	469	542	620	759	911
		13.00	521	603	688	837	1002
		12.50	727	865	1018	1294	1605
		12.00	1046	1241	1452	1839	2272

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – TUSSENGEBOUWEN 7 T/M 9 – PREFAB BETONPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Paalafmetingen in mm's

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c;netto;d}$ [kN] 250x250	290x290	320x320	350x350
42	20.42	16.00	548	686	801	930
		15.50	627	790	923	1067
44	20.66	16.00	428	560	672	795
		15.50	591	753	886	1030
45	20.44	16.00	169	216	254	296
		15.50	195	244	284	330
		15.00	524	675	799	938
48	20.45	15.00	200	248	285	323
		14.50	235	293	342	389
		14.00	257	320	371	426
		13.50	274	339	391	446
		13.00	385	488	574	668
67	20.53	14.00	260	331	391	458
		13.50	668	880	1057	1250
69	20.57	15.50	547	712	850	1000
		15.00	661	872	1048	1241
70	20.45	15.50	408	558	688	833
		15.00	666	877	1054	1248
72	20.50	15.50	290	358	419	488
		15.00	346	434	506	583
77	20.52	16.00	457	474	508	558
		15.50	344	402	457	521
79	20.55	16.50	491	636	757	888
		16.00	660	870	1027	1195
80	20.40	16.00	492	626	735	854
		15.50	599	673	749	853
82	20.41	14.00	560	730	868	1015
		13.50	662	846	997	1161
42 - Ontgraven t	18.50	16.00	399	501	590	687
		15.50	478	601	701	808
44 - Ontgraven t	18.50	16.00	286	374	448	530
		15.50	429	546	642	745
45 - Ontgraven t	18.50	16.00	115	147	173	201
		15.50	135	169	198	229
		15.00	385	496	588	687
48 - Ontgraven t	18.50	15.00	153	188	215	244
		14.50	182	227	264	300
		14.00	200	249	288	330
		13.50	215	264	305	348
		13.00	304	386	454	528
67 - Ontgraven t	18.50	14.00	191	244	289	340
		13.50	530	714	849	995
69 - Ontgraven t	18.50	15.50	391	508	606	712
		15.00	552	714	850	1000
70 - Ontgraven t	18.50	15.50	287	393	485	587
		15.00	519	670	797	936
72 - Ontgraven t	18.50	15.50	208	259	302	353
		15.00	255	320	373	430

77 - Ontgraven t	18.50	16.00	340	355	382	420
		15.50	279	326	369	420
79 - Ontgraven t	18.50	16.50	318	411	489	573
		16.00	470	600	706	821
80 - Ontgraven t	18.50	16.00	356	450	528	611
		15.50	467	532	594	675
82 - Ontgraven t	18.50	14.00	438	569	677	793
		13.50	530	675	795	924

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN – SCHOORSTEEN – MORTELSCHROEFPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Paalafmetingen in mm's

	maaiveld	paalpunt	$R_{c;netto;d}$ [kN]				
sondering	niveau	niveau	ø500	ø600	ø700	ø800	ø900
128	20.10	13.00	766	1066	1433	1871	
		12.50	1083	1481	1947	2476	3066
		12.00	1109	1524	1994	2525	3119
		11.50	1110	1519	1982	2498	3073
		11.00	1127	1532	1998	2515	3104
		10.50	1304	1795	2320	2929	3436
		10.00	1357	1803	2306	2868	3474
		9.50	1309	1745	2239	2791	3398
		9.00	1286	1717	2206	2754	3359
135	20.10	13.00	1536	1927	2429	3037	
		12.50	1419	1888	2430	3020	3623
		12.00	1383	1863	2379	2921	3497
		11.50	1347	1800	2288	2805	3365
		11.00	1294	1722	2192	2707	3287
		10.50	1297	1716	2198	2741	3326
		10.00	1306	1741	2235	2786	3385
		9.50	1331	1772	2270	2826	3440
		9.00	1361	1808	2312	2874	3495
138	20.14	13.00	1133	1344	1723	2222	
		12.50	983	1332	1785	2280	2830
		12.00	987	1372	1800	2284	2825
		11.50	964	1319	1716	2163	2661
		11.00	864	1165	1498	1867	2294
		10.50	1032	1434	1906	2436	3028
		10.00	1248	1672	2154	2692	3273
		9.50	1261	1688	2172	2715	3306
		9.00	1251	1676	2158	2699	3297

Bijlage 3

OVERZICHT OPNEEMBARE TREK – PREFAB BETONPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Paalafmetingen in mm's

	maaiveld	paalpunt	$R_{t;d}$ [kN]				
sondering	niveau	niveau	320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
103 - Ontgraven	18.00	15.00	45	49	57	65	73
		14.50	67	74	85	96	108
		14.00	89	98	113	128	143
		13.50	111	122	140	159	178
		13.00	133	146	168	190	213
		12.50	155	171	196	222	248
		12.00	177	195	224	253	283
		11.50	200	219	252	285	318
104 - Ontgraven	18.00	15.00	44	48	56	63	71
		14.50	66	73	84	95	106
		14.00	88	97	111	126	141
		13.50	110	121	139	158	176
		13.00	132	145	167	189	211
		12.50	154	169	195	220	246
		12.00	176	194	223	252	281
		11.50	199	218	250	283	316
		11.00	221	242	278	315	351
		10.50	243	266	306	346	387
105 - Ontgraven	18.00	15.00	44	49	56	64	72
		14.50	67	73	84	96	107
		14.00	89	97	112	127	142
		13.50	111	122	140	158	177
		13.00	133	146	168	190	212
		12.50	155	170	195	221	247
		12.00	177	194	223	253	282
		11.50	199	219	251	284	317
		11.00	221	243	279	315	352
		10.50	243	267	307	347	387
106 - Ontgraven	18.00	15.00	42	46	53	60	67
		14.50	64	70	81	91	102
		14.00	86	94	108	123	137
		13.50	108	118	136	154	173
		13.00	130	143	164	186	208
		12.50	152	167	192	217	243
		12.00	174	191	220	249	278
		11.50	196	215	247	280	313
		11.00	218	240	275	311	348
		10.50	240	264	303	343	383
107 - Ontgraven	18.00	15.00	42	46	53	61	68
		14.50	64	70	81	92	103
		14.00	86	95	109	124	138
		13.50	108	119	137	155	173
		13.00	130	143	165	186	208
		12.50	152	167	192	218	243
		12.00	175	192	220	249	278
		11.50	197	216	248	281	313
		11.00	219	240	276	312	348
		10.50	241	264	304	343	384
108 - Ontgraven	18.00	15.00	23	25	29	33	38
		14.50	35	38	45	51	57
		14.00	52	57	66	75	84
		13.50	74	81	93	106	119
		13.00	96	105	121	138	154
		12.50	114	125	144	163	183
		12.00	134	147	170	192	215
		11.50	156	172	197	224	250
		11.00	178	196	225	255	285
		10.50	200	220	253	286	320

OVERZICHT OPNEEMBARE TREK – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{t;d}$ [kN] 320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
109 - Ontgraven	18.00	15.00	40	44	50	57	64
		14.50	62	68	78	89	99
		14.00	84	92	106	120	134
		13.50	106	116	134	152	169
		13.00	128	141	162	183	205
		12.50	150	165	189	214	240
		12.00	172	189	217	246	275
		11.50	194	213	245	277	310
		11.00	216	237	273	309	345
		10.50	238	262	301	340	380
110 - Ontgraven	18.00	15.00	44	49	56	64	71
		14.50	66	73	84	95	106
		14.00	88	97	112	126	141
		13.50	110	121	139	158	177
		13.00	131	143	165	187	209
		12.50	151	166	191	216	241
		12.00	173	190	219	247	276
		11.50	195	214	246	279	311
		11.00	218	239	274	310	347
		10.50	240	263	302	342	382
111 - Ontgraven	18.00	15.00	18	20	24	27	31
		14.50	37	41	47	54	61
		14.00	57	63	73	83	93
		13.50	79	87	100	114	128
		13.00	101	111	128	145	163
		12.50	123	136	156	177	198
		12.00	145	160	184	208	233
		11.50	167	184	212	240	268
		11.00	190	208	239	271	303
		10.50	212	232	267	302	338
		10.00	234	257	295	334	373
112 - Ontgraven	18.00	15.00	37	41	47	54	60
		14.50	57	63	72	82	92
		14.00	76	84	96	109	122
		13.50	91	100	116	131	147
		13.00	108	119	137	155	174
		12.50	130	143	164	186	208
		12.00	152	167	192	217	243
		11.50	174	191	220	249	278
		11.00	196	215	247	280	313
		10.50	218	239	275	311	348
		10.00	240	264	303	343	383
113 - Ontgraven	18.00	15.00	44	49	56	64	72
		14.50	66	73	84	95	107
		14.00	88	97	112	127	142
		13.50	111	121	140	158	177
		13.00	133	146	167	189	212
		12.50	153	168	194	219	245
		12.00	172	189	217	246	275
		11.50	194	213	245	277	309
		11.00	216	237	273	308	344
		10.50	238	261	300	340	379
		10.00	260	286	328	371	414
114 - Ontgraven	18.00	15.00	44	48	56	63	71
		14.50	66	72	84	95	106
		14.00	88	97	111	126	141
		13.50	110	121	139	158	176
		13.00	132	145	167	189	211
		12.50	154	169	195	220	246
		12.00	174	191	220	249	278
		11.50	189	207	238	270	301
		11.00	204	224	257	291	325
		10.50	219	240	276	312	349
		10.00	236	259	298	337	377

OVERZICHT OPNEEMBARE TREK – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{t;d}$ [kN] 320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
115 - Ontgraven	18.00	15.00	45	49	57	65	73
		14.50	67	74	85	96	108
		14.00	89	98	113	128	143
		13.50	111	122	140	159	178
		13.00	133	146	168	190	213
		12.50	155	171	196	222	248
		12.00	177	195	224	253	283
		11.50	200	219	252	285	318
		11.00	222	243	279	316	353
		10.50	244	267	307	347	388
116 - Ontgraven	18.00	15.00	45	49	57	65	73
		14.50	67	74	85	96	108
		14.00	89	98	113	128	143
		13.50	111	122	140	159	178
		13.00	133	146	168	190	213
		12.50	155	171	196	222	248
		12.00	177	195	224	253	283
		11.50	200	219	252	285	318
		11.00	222	243	279	316	353
		10.50	244	267	307	347	388
		10.00	266	292	335	379	423
117 - Ontgraven	18.00	15.00	43	47	54	62	69
		14.50	65	71	82	93	104
		14.00	87	96	110	125	139
		13.50	109	120	138	156	174
		13.00	131	144	166	187	209
		12.50	153	168	193	219	245
		12.00	175	192	221	250	280
		11.50	197	217	249	282	315
		11.00	220	241	277	313	350
		10.50	242	265	305	344	385
118 - Ontgraven	18.00	15.00	40	44	50	57	64
		14.50	62	68	78	89	99
		14.00	84	92	106	120	134
		13.50	106	116	134	151	169
		13.00	128	140	162	183	204
		12.50	150	165	189	214	240
		12.00	172	189	217	246	275
		11.50	194	213	245	277	310
		11.00	216	237	273	309	345
		10.50	238	262	301	340	380
146 - Ontgraven	18.00	15.00	28	31	36	41	47
		14.50	42	46	53	61	68
		14.00	59	65	75	86	96
		13.50	81	89	103	117	131
		13.00	103	114	131	148	166
		12.50	125	138	159	180	201
		12.00	148	162	186	211	236
		11.50	170	186	214	243	271
		11.00	192	210	242	274	306
		10.50	214	235	270	305	341
147 - Ontgraven	18.00	15.00	25	27	32	36	41
		14.50	39	43	50	57	65
		14.00	58	64	74	84	95
		13.50	80	88	101	115	129
		13.00	102	112	129	146	164
		12.50	124	136	157	178	199
		12.00	146	161	185	209	234
		11.50	168	185	213	241	269
		11.00	190	209	240	272	304
		10.50	212	233	268	304	339
		10.00	235	257	296	335	374

OVERZICHT OPNEEMBARE TREK – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{t;d}$ [kN] 320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
148 - Ontgraven	18.00	15.00	4	4	5	7	8
		14.50	5	6	7	9	11
		14.00	6	7	9	11	13
		13.50	8	9	11	13	16
		13.00	10	12	14	17	20
		12.50	16	18	21	25	30
		12.00	25	28	33	38	44
		11.50	41	46	54	62	70
		11.00	63	70	81	93	106
		10.50	85	94	109	125	141
		10.00	107	118	137	156	176
149 - Ontgraven	18.00	15.00	45	49	57	65	73
		14.50	67	74	85	96	108
		14.00	89	98	113	128	143
		13.50	111	122	140	159	178
		13.00	133	146	168	190	213
		12.50	155	171	196	222	248
		12.00	177	195	224	253	283
		11.50	200	219	252	285	318
		11.00	222	243	279	316	353
		10.50	244	267	307	347	388
150 - Ontgraven	18.00	15.00	45	49	57	65	73
		14.50	67	74	85	96	108
		14.00	89	98	113	128	143
		13.50	111	122	140	159	178
		13.00	133	146	168	190	213
		12.50	155	171	196	222	248
		12.00	177	195	224	253	283
		11.50	200	219	252	285	318
		11.00	222	243	279	316	353
		10.50	244	267	307	347	388
151 - Ontgraven	18.00	15.00	43	48	55	62	70
		14.50	65	72	83	94	105
		14.00	87	96	111	125	140
		13.50	110	120	138	157	175
		13.00	132	145	166	188	210
		12.50	154	169	194	220	245
		12.00	176	193	222	251	280
		11.50	198	217	250	282	315
		11.00	220	241	277	314	350
		10.50	242	266	305	345	385
152 - Ontgraven	18.00	15.00	32	35	41	46	52
		14.50	54	59	69	78	87
		14.00	73	81	93	106	118
		13.50	87	96	110	125	140
		13.00	108	119	137	155	174
		12.50	130	142	164	186	208
		12.00	151	166	191	217	242
		11.50	173	190	219	248	277
		11.00	196	215	247	279	312
		10.50	218	239	275	311	347
153 - Ontgraven	18.00	15.00	26	28	33	38	42
		14.50	41	45	52	59	67
		14.00	59	65	75	85	95
		13.50	75	83	96	109	122
		13.00	97	107	123	140	157
		12.50	119	131	151	171	192
		12.00	141	155	179	203	227
		11.50	164	180	207	234	262
		11.00	186	204	234	265	297
		10.50	208	228	262	297	332

OVERZICHT OPNEEMBARE TREK – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{t;d}$ [kN] 320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
154 - Ontgraven	18.00	15.00	20	22	25	29	33
		14.50	34	37	43	49	55
		14.00	48	53	62	70	79
		13.50	62	68	79	89	100
		13.00	74	81	94	107	120
		12.50	88	96	111	126	142
		12.00	102	113	130	147	165
		11.50	118	130	150	170	191
		11.00	138	151	174	198	222
		10.50	158	174	200	227	254
155 - Ontgraven	18.00	15.00	39	43	50	57	64
		14.50	61	67	77	87	98
		14.00	83	91	105	119	133
		13.50	105	115	132	150	168
		13.00	127	139	160	181	203
		12.50	149	164	188	213	238
		12.00	171	188	216	244	273
		11.50	193	212	244	276	308
		11.00	215	236	271	307	343
		10.50	237	260	299	338	377
156 - Ontgraven	18.00	15.00	15	17	20	23	27
		14.50	21	23	27	31	35
		14.00	26	29	34	39	44
		13.50	36	39	46	53	60
		13.00	55	61	70	80	91
		12.50	75	82	95	109	122
		12.00	94	103	119	135	152
		11.50	112	123	142	161	181
		11.00	128	141	162	184	206
		10.50	146	161	185	210	235
		10.00	168	184	213	241	270
157 - Ontgraven	18.00	15.00	8	9	11	13	16
		14.50	11	12	14	17	20
		14.00	13	14	17	20	23
		13.50	16	18	21	25	29
		13.00	23	26	30	35	40
		12.50	42	47	54	63	71
		12.00	64	71	82	94	106
		11.50	86	95	110	125	141
		11.00	108	119	138	157	176
		10.50	130	144	166	188	211
		10.00	153	168	193	220	246
160 - Ontgraven	18.00	15.00	43	48	55	63	70
		14.50	66	72	83	94	105
		14.00	88	96	111	125	140
		13.50	110	120	139	157	175
		13.00	129	142	163	184	206
		12.50	145	159	183	207	232
		12.00	162	178	204	231	259
		11.50	183	200	230	261	291
		11.00	205	225	258	292	326
		10.50	227	249	286	324	361
163 - Ontgraven	18.00	15.00	35	38	44	50	57
		14.50	54	59	69	78	87
		14.00	76	84	96	109	122
		13.50	98	108	124	141	157
		13.00	120	132	152	172	193
		12.50	142	156	180	204	228
		12.00	165	181	208	235	263
		11.50	187	205	235	266	298
		11.00	209	229	263	298	333
		10.50	230	253	290	328	367

OVERZICHT OPNEEMBARE TREK – PREFAB BETONPALEN (vervolg)

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{t;d}$ [kN] 320x320	350x350	400x400	450x450	500x500
164 - Ontgraven	18.00	15.00	41	45	52	60	67
		14.50	63	70	80	91	102
		14.00	85	94	108	122	137
		13.50	107	118	136	154	172
		13.00	130	142	164	185	207
		12.50	152	167	191	217	242
		12.00	174	191	219	248	277
		11.50	196	215	247	279	312
		11.00	217	238	273	309	345
		10.50	235	258	296	335	374
165 - Ontgraven	18.00	15.00	39	43	50	57	64
		14.50	61	68	78	88	99
		14.00	84	92	106	120	134
		13.50	106	116	134	151	169
		13.00	128	140	161	183	204
		12.50	150	165	189	214	239
		12.00	172	189	217	245	274
		11.50	193	212	244	276	308
		11.00	215	236	272	307	343
		10.50	237	261	299	339	378
166 - Ontgraven	18.00	15.00	45	49	57	65	73
		14.50	67	74	85	96	108
		14.00	89	98	113	128	143
		13.50	111	122	140	159	178
		13.00	133	146	168	190	213
		12.50	155	171	196	222	248
		12.00	177	195	224	253	283
		11.50	200	219	252	285	318
		11.00	222	243	279	316	353
		10.50	244	267	307	347	388

OVERZICHT OPNEEMBARE TREK – SCHOORSTEEN - MORTELSCHROEFPALEN

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Paalafmetingen in mm's

	maaiveld	paalpunt	$R_{t;d}$ [kN]				
sondering	niveau	niveau	ø500	ø600	ø700	ø800	ø900
128	20.10	13.00	106	131	157	185	
		12.50	126	155	186	218	251
		12.00	146	179	215	251	289
		11.50	166	204	243	284	327
		11.00	186	228	272	317	364
		10.50	206	252	300	350	402
		10.00	226	277	329	384	440
		9.50	246	301	358	417	477
		9.00	266	325	386	450	515
135	20.10	13.00	143	175	209	244	
		12.50	163	199	237	277	318
		12.00	183	224	266	310	355
		11.50	203	248	295	343	393
		11.00	223	272	323	376	431
		10.50	243	296	352	409	468
		10.00	263	321	381	442	506
		9.50	283	345	409	475	544
		9.00	303	369	438	509	581
138	20.14	13.00	86	107	129	153	
		12.50	106	131	158	186	216
		12.00	126	156	187	219	253
		11.50	146	180	215	252	291
		11.00	166	204	244	286	329
		10.50	185	227	271	317	365
		10.00	205	252	300	350	402
		9.50	225	276	329	383	440
		9.00	245	300	357	416	478

Bijlage 4

DETAIL BER. DRAAGVERMOGEN 350x350; 120; N.A.P. +15.00

Uitgangspunten

- gehanteerde sondering : 120
- gehanteerde paal : 350x350
- paalpuntniveau : N.A.P. +15.00 m
- traject positieve kleef : N.A.P. +16.50 m

tot: N.A.P. +15.00 m

Maximale draagkracht van de paalpunt

De maximale puntweerstand volgens art. 7.6.2.3 (e) bedraagt :

$q_{b;max} = 0.5 * \alpha_p * \beta * s * ((q_{c;I;gem} + q_{c;II;gem})/2 + q_{c;III;gem})$
$= 15.000$ MPa

waarin :		in dit geval :
$q_{c;I;gem}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstanden over traject I	= 33.71 MPa
$q_{c;II;gem}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstanden over traject II	= 33.57 MPa
$q_{c;III;gem}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstanden over traject III	= 12.71 MPa
α_p	= paalklassefactor	= 0.70 -
β	= factor voor de paalvoetvorm	= 1.00 -
φ	= hoek van de inwendige wrijving	= 40.0 -
r	= verhouding b/a	= 1.00 -
s	= factor voor de vorm van de voet	= 1.00 -

Voor een uitgebreide beschrijving van het bepalen van de gemiddelde conusweerstanden in de gebieden I, II en III wordt verwezen naar art. 7.6.2.3 (e) in de norm.

De maximale draagkracht van de paalpunt volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$R_{b;cal;max;i} = A_b * q_{b;max;i}$
$= 1837$ kN

waarin :		in dit geval :
A_b	= oppervlak van de paalvoet	= 0.1225 m^2

Maximale paalschachtwrijving

De maximale paalschachtwrijving volgens art. 7.6.2.3 (i) bedraagt:

$q_{s;max;z} = \alpha_s * q_{c;z;a}$

De maximale schachtwrijvingskracht volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$R_{s;cal;max;i} = O_{s;\Delta l;gem} * \Sigma\, q_{s;max;z;i} * d_z$
$= 304$ kN

Per laag

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Nr	Laag	Nivo [m]	$O_{s;gem}$ [m^1]		α_s	Perc. [%]	$q_{c;z;a}$ [MPa]	$q_{s;max}$ [MPa]	d_z [m]	$R_{c;cal}$ [kN]
--	----	16.50	--	--	--	--	--	--	--	--
1	Zand - Schoon - Vast	15.00	1.40	0.0100		100	14.48	0.145	1.50	304.0
totaal			1.40	0.0100			14.48	0.145	1.50	304.0

Maximale draagkracht

De maximale draagkracht van de paal volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$R_{c;cal;i} = R_{b;cal;max;i} + R_{s;cal;max;i}$
$= 2142$ kN (=1837 + 304)

De karakteristieke waarde van de maximale draagkracht van de paal volgens art. 7.6.2.3 (b) bedraagt:

$R_{c;k} = R_{c;cal} / \xi_{3\ (n=1)}$
$= 1541$ kN

waarin :		in dit geval :
$\xi_{3\ (n=1)}$	= factor volgens art. A.3.3.3 bij 1 sondering =	1.39 -

Voor de rekenwaarde van de maximale draagkracht van de paal kan volgens art. 2.4.7.3.3 worden aangehouden :

$R_{c;d} = R_{c;k} / \gamma_R$
$= 1284$ kN

waarin :		in dit geval :
γ_R	= partiële weerstandsfactor volgens art. A.3.3.2 tabel A.6, A.7 of A.8 =	1.20 -

LAST_ZAKKINGSDIAGRAM 350x350

Uitgangspunten

- gehanteerde sondering : 120
- gehanteerde paal : 350x350
- paalpuntniveau : N.A.P. +15.00 m

Last-zakkingsgedrag paal

paalzakking (mm)		draagvermogen 1B (kN)			paalzakking (mm)		draagvermogen 2 (kN)		
voet	kop	punt	wrijving	totaal	voet	kop	punt	wrijving	totaal
0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0
3.9	5.2	478	140	619	3.9	5.4	574	169	742
7.9	9.5	649	171	820	7.9	9.8	779	205	984
10.5	12.3	729	182	912	10.5	12.6	875	219	1094
11.8	13.7	761	182	943	11.8	14.1	913	219	1132
15.8	17.8	845	182	1028	15.8	18.2	1015	219	1233
19.7	21.9	910	182	1092	19.7	22.4	1092	219	1310
23.7	26.0	961	182	1144	23.7	26.4	1154	219	1372
27.6	30.0	1003	182	1186	27.6	30.5	1204	219	1423
31.6	34.0	1039	182	1221	31.6	34.5	1247	219	1465
35.5	38.0	1065	182	1247	35.5	38.5	1278	219	1497
39.5	42.0	1089	182	1271	39.5	42.5	1306	219	1525
41.7	44.2	1102	182	1284	41.7	44.7	1322	219	1541
394.9	397.5	1102	182	1284	394.9	398.0	1322	219	1541

Last-zakkingsdiagram grenstoestand 1B en 2

