Sigma Geo- & Milieutechniek BV
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	**sondeeronderzoek** **Splitting 46-47 te Emmen**
Opdrachtgever:	**B.O. Projects**
Datum:	**9 juni 2023**
Projectnummer:	**23-B7324**

Onderwerp:	**sondeeronderzoek** **Splitting 46-47 te Emmen**
Datum:	9 juni 2023
Projectnummer:	23-B7324

in opdracht van	B.O. Projects Eikenweg 57 7825 VC Emmen
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek BV Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 4
2 Veldwerkzaamheden 4

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Sondeergrafieken
3. Boorbeschrijving

1 INLEIDING

In opdracht van B.O. Projects is door Sigma Geo- & Milieutechniek BV een sondeeronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van acht appartementen aan de Splitting 46-47 te Emmen.

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-en-ISO-9001.

De resultaten van dit geotechnisch onderzoek zijn gebaseerd op de aan ons verstrekte opdracht en de in dit rapport beschreven uitgangspunten. De gerapporteerde resultaten van het onderzoek mogen alleen worden gehanteerd voor het doel dat in de opdracht is beschreven.

In de vorm van dit rapport doen wij u de resultaten toekomen.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 juni 2023.
Het grondonderzoek heeft bestaan uit het maken van 2 sonderingen en één handboring.

Met behulp van een GNSS-meetsysteem zijn de locaties van de onderzoekspunten uitgezet in RD-coördinaten en vastgelegd ten opzichte van N.A.P. De nauwkeurigheid van de meting is in x en y-richting maximaal 25 mm en in z-richting maximaal circa 50 mm. De gerapporteerde hoogtes zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.
De betreffende punten zijn aangegeven op de bijgevoegde situatietekening (bijlage 1).

De hoogtebepaling van de onderzoeklocaties in het terrein is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte.

De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische conus overeenkomstig de NEN-en-ISO 22476-1:2012/C1:2013 (klasse 3)(uitgezonderd eventueel vernoemde afwijkingen op de norm.)
Eventuele afwijking van de verticaal van de sondeerstreng zijn gecontroleerd met behulp van een in de conus ingebouwde hellingmeter.

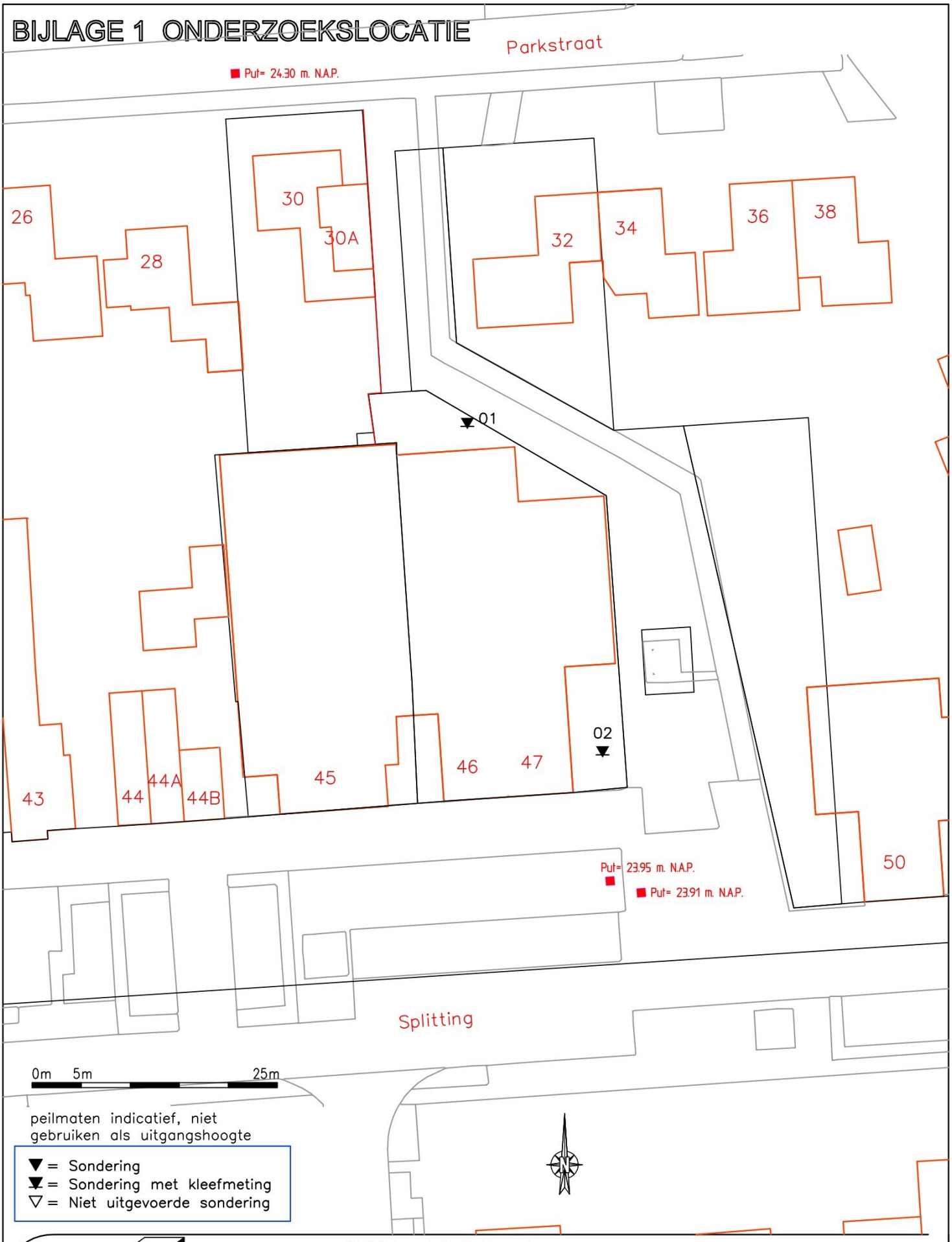
Met de elektrische conus vindt een directe en continue meting plaats van zowel de weerstand aan de conuspunt als van de wrijving langs de kleefmantel. De verhouding tussen wrijvingsweerstand en de conusweerstand is het zogenaamde wrijvingsgetal.
Het wrijvingsgetal heeft voor iedere grondsoort een specifieke waarde, waardoor een goede identificatie voor de laagopbouw wordt verkregen. Deze identificatie is indicatief en alleen geldig voor lagen onder de grondwaterstand.
Naast de conusweerstand werd bij de sonderingen tevens de plaatselijke mantelwrijving gemeten.

De conus is voorzien van een hellingmeter. In de sondeergrafieken is de diepte gecorrigeerd voor de gemeten afwijking in de verticaal.

De resultaten van de sonderingen zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken 01 t/m 02.

Tevens is één handboring uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de grondwaterstand en de classificatie van de bodemlagen.
Opgemerkt wordt dat de bepaling van de grondwaterstand een éénmalige waarneming betreft. De freatische grondwaterstand varieert en is afhankelijk van het neerslagoverschot, de bodemopbouw en de afstand tot open water.
De resultaten van de handboring zijn gepresenteerd op de boorstaat (bijlage 3).

BIJLAGE 1 ONDERZOEKSLOCATIE



peilmaten indicatief, niet gebruiken als uitgangshoogte

▼ = Sondering
▼ = Sondering met kleefmeting
▽ = Niet uitgevoerde sondering

SIGMA Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 659 128
http://www.sigma-bm.nl

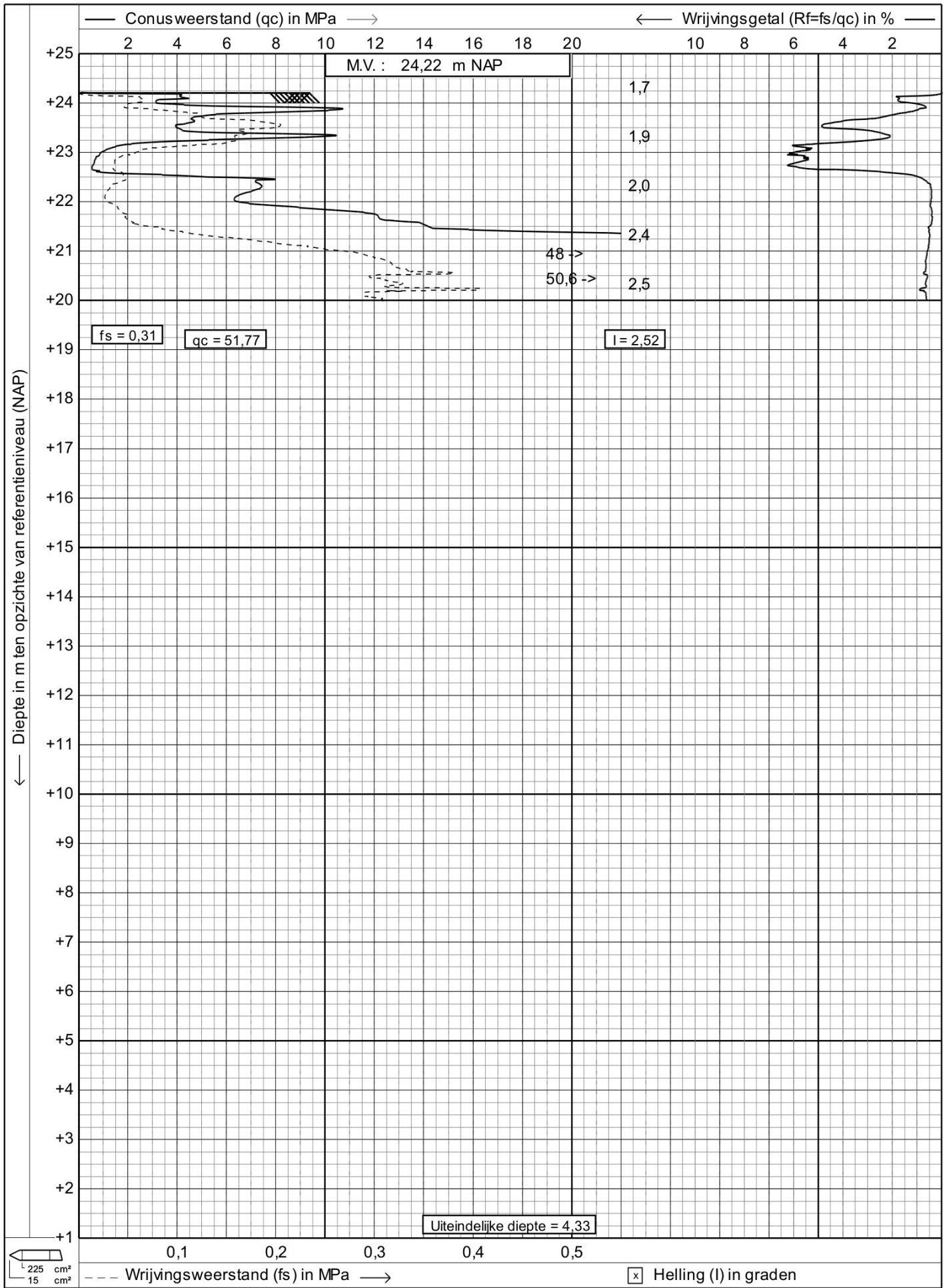
Vakgebieden :
- Geotechniek
- Milieutechniek

project: Splitting 46–47 te Emmen

opdrachtgever: B.O. Projects

onderdeel: BIJLAGE

datum: 09–06–2023 | schaal: 1:500 | werknr.: 23–B7324 | bladnr.: 1



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **SPLITTING 46-47**

Lokatie : **EMMEN**

Positie : **261081,9, 532935,86 RD**

Datum : **8-6-2023**

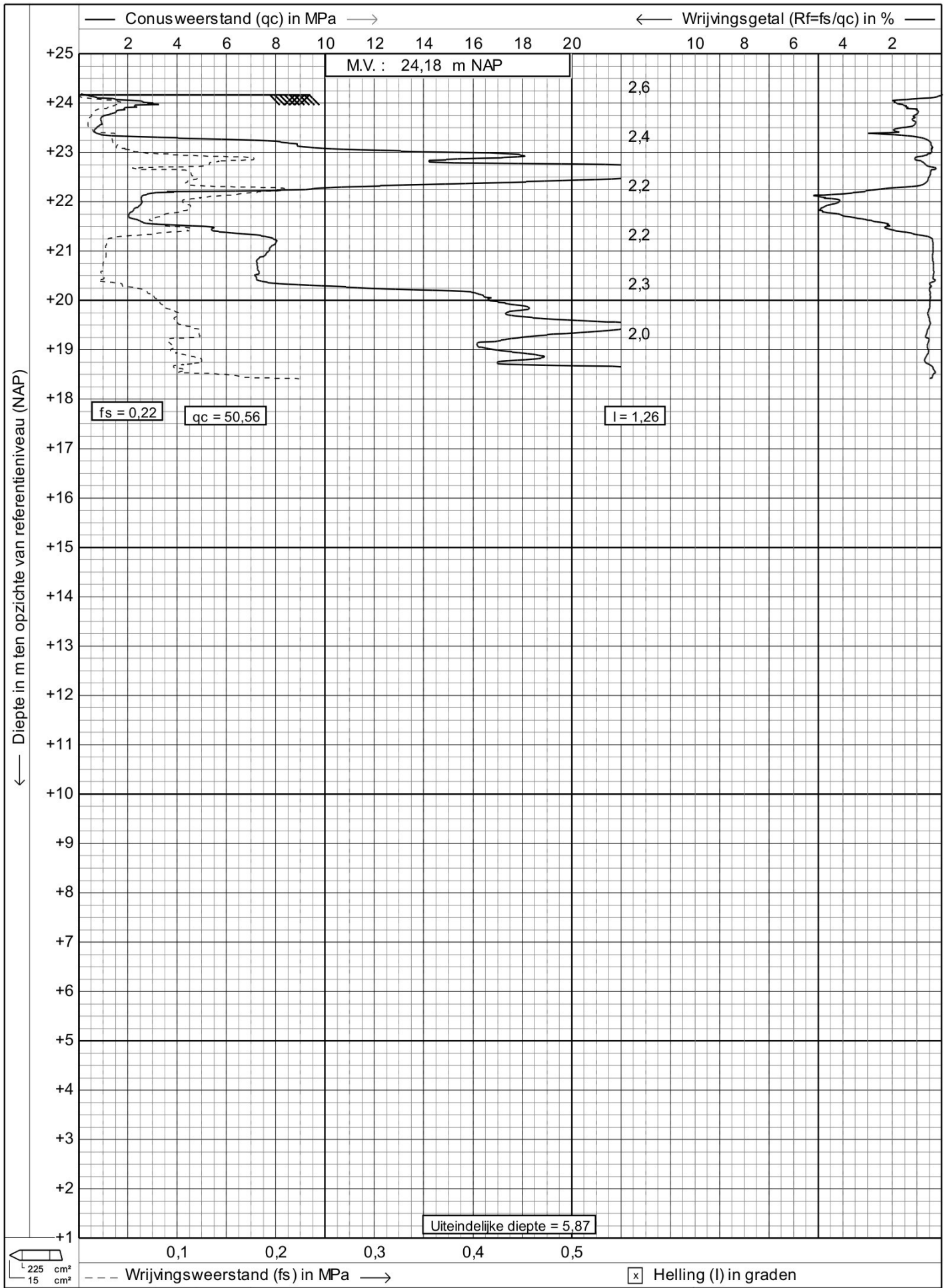
Conusnr. : **S15CFII.S20246**

Projectnr. : **23-B7324**

Sondeernr.: **01** 1/1

SIGMA Geo- & Milieutechniek

1.49



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 2

Project : **SPLITTING 46-47**

Lokatie : **EMMEN**

Positie : **261095,7, 532902,36 RD**

Datum : **8-6-2023**

Conusnr. : **S15CFII.S20246**

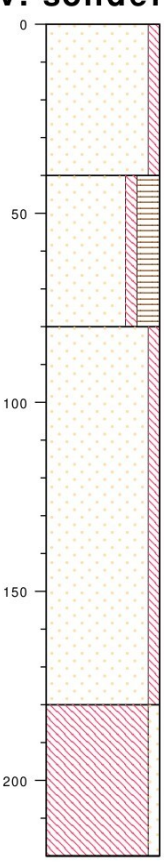
Projectnr. : **23-B7324**

Sondeernr.: **02** 1/1

Geo- & Milieutechniek

1.49

T.p.v. sondering 02



cm tov NAP

2418 zand, matig fijn, zwak siltig, creme, grijs, droog

2378 zand, zwak siltig, sterk humeus, bruin, grijs, droog

2338 zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, bruin, droog

2238 leem, zwak zandig, grijs, droog

2198 Grondwater niet aangetroffen

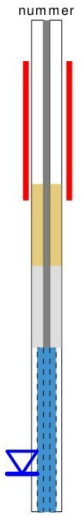
type	**grondboring**
datum	**08-06-2023**
boormeester	**E.W.**
x	**261095.70**
y	**532902.36**

bodemprofielen **schaal 1:20**

onderzoek	**Splitting 46-47 te Emmen**
projectcode	**23-B7324**
getekend conform	**NEN 5104**

SIGMA Geo- & Milieutechniek

PEILBUIS



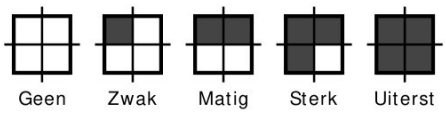
BORING



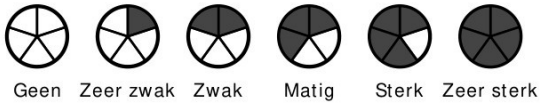
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

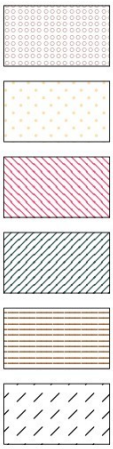
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

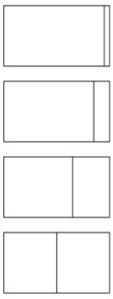
LEEM, siltig (L,s)

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

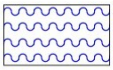
GRADATIE ZAND

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