



HB & S

Konstruktors B.V.

Adviesbureau voor hout-, beton- en staalconstructies.

Nieuwe Steen 43
1625 HV HOORN
Telefoon: 0229 - 211860
Website: www.HBenS.nl
E-mail: info@HBenS.nl

Berekening:

Fundering

Ordernr:

21-059

Project:

Tijdelijke flexwoningen
aan de Pontweg
te Den Burg

Opdrachtgever:

Schouwstra Civiel
Vliegwiell 11
1792 CS OUDESCHILD TEXEL
Gemeente Texel .txl

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders van Texel,
zaaknummer: 3120174
kenmerk document: Bijlage 5/8
namens de burgemeester en wethouders van
Texel,

de heer F. Galarce Morales,
teamleider Vergunningen, Toezicht & Handhaving

Versie:

A - 13 december 2021

- Inhoudsopgave -

1. ALGEMEEN	3
2. WERKOMSCHRIJVING	4
2.1. Algemeen.....	4
3. BELASTINGOPSTELLING	6
3.1. Algemene belastingen.....	6
3.2. Windbelasting.....	7
4. FUNDERING	8
4.1. Algemeen.....	8
4.2. Berekening fundering	9
BIJLAGE(N)	11
Sonderingen	11
Stelconplaten.....	23
Constructiegegevens	25

1. ALGEMEEN

Algemeen

Constructeur : J.D. Smit

Gebouw

Gebruiksklasse : Woning
 Gebouwtype : categorie A: Woon- of verblijfsfunctie
 Gevolgklasse : CC 1
 Betrouwbaarheidsklasse : RC 1
 Ontwerplevensduur : 15 jaar

Windgebied : I bebouwd

Rekenmethode

De uiterste grenstoestand is getoetst volgens STR/GEO (groep B)

Toegepaste veiligheidsfactoren :	permanent	$\gamma^*K_{FI} = 1.20 \cdot 0.9$	$\gamma_G = 1.08$
	veranderlijk	$\gamma^*K_{FI} = 1.50 \cdot 0.9$	$\gamma_Q = 1.35$

Van toepassing zijnde voorschriften

Algemeen : NEN 8700, NEN-EN 1990, NEN-EN 1991
 Beton : NEN-EN 1992
 Staal : NEN-EN 1993
 Hout : NEN-EN 1995
 Metselwerk : NEN-EN 1996
 Geotechniek : NEN-EN 1997

Materiaal gegevens

Gronddruk : 65 kN/m² (netto rekenwaarde)

Betonconstructie : Betonkwaliteit C20/25
 Staalkwaliteit B500A/B (netten / staven)

Staalconstructie : Staalkwaliteit S235JR (walsprofielen)
 Staalkwaliteit S355JR (THQ-liggers)
 Staalkwaliteit S275J2H (buizen/kokers NEN-EN 10210-1)
 Bouten 8.8 / Ankers 4.6 (thermisch verzinkt)

Houtconstructie : Kwaliteitsklasse C, Sterkteklasse C 18
 Kwaliteitsklasse B, Sterkteklasse C 24

2. WERKOMSCHRIJVING

2.1. Algemeen

In opdracht van de gemeente Texel worden er een 10-tal chalets geplaatst t.b.v. tijdelijke bewoning (max. 15 jaar). De chalets worden geplaatst achter De Zandkoog aan de Pontweg te Den Burg.



Deze chalets zijn ongeveer 18 jaar oud en staan momenteel op vakantiepark de Krim Texel en zijn daar in gebruik als recreatiewoning.

Er worden 2 typen chalets geplaatst en wel type Krim en type Texel (voorheen Salander).



Type Krim



Type Texel (voorheen Salander)

3. BELASTINGOPSTELLING

3.1. Algemene belastingen

<u>Schuin dak Krim</u>		dakhelling 20 graden			
staaldak	0.06	=	0.06 kN/m ²		
sporen+isolatie	0.05	=	0.05 kN/m ²		
plafond	0.09	=	0.09 kN/m ²		
		Totaal =	0.20 kN/m²		
geprojecteerd	0.20/cos(20)	=	0.21 kN/m²		
zadeldak					
sneeuw μ_1	0.75*(0.80*0.7)	=	0.42 kN/m²	$\psi_0 = 0$	
<u>Schuin dak Texel</u>		dakhelling 25 graden			
staaldak	0.06	=	0.06 kN/m ²		
sporen+isolatie	0.05	=	0.05 kN/m ²		
plafond	0.09	=	0.09 kN/m ²		
		Totaal =	0.20 kN/m²		
geprojecteerd	0.20/cos(25)	=	0.22 kN/m²		
zadeldak					
sneeuw μ_1	0.75*(0.80*0.7)	=	0.42 kN/m²	$\psi_0 = 0$	
<u>Begane grondvloer</u>					
afwerking	0.05	=	0.05 kN/m ²		
balklaag+beschot	0.25	=	0.25 kN/m ²		
isolatie	0.05	=	0.05 kN/m ²		
		Totaal =	0.35 kN/m²		
veranderlijk + scheidingswanden	0.92*(1.75+0.50)	=	2.07 kN/m²	$\psi_0 = 0.4$	
<u>Houtskeletwand/Pui</u>					
	0.25	=	0.25 kN/m²		
<u>Ligger</u>					
	1.00	=	1.00 kN/m¹		

3.2. Windbelasting

Windgebied : I bebouwd

$$\begin{array}{llll} H = 3500 \text{ mm} & q_p = & 0.69 \\ B = 4750 \text{ mm} & F_t = c_{\text{prob}}^2 = & 0.86 \\ & c_s c_d = & 0.92 \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} C_{pe,1} = 1.0 & (\text{druk}) \\ C_{pe,10} = 0.8 & (\text{druk}) \\ C_{pe,1} = -1.4 & (\text{zuiging}) \\ C_{pe,10} = -0.5 & (\text{zuiging}) \\ C_{pi} = 0.2 & (\text{overdruk}) \\ C_{pi} = -0.3 & (\text{onderdruk}) \\ C_{fr} = 0.02 & (\text{wrijving}) \end{array}$$



4. FUNDERING

4.1. Algemeen

De nieuwe fundering bestaat uit stelconplaten.

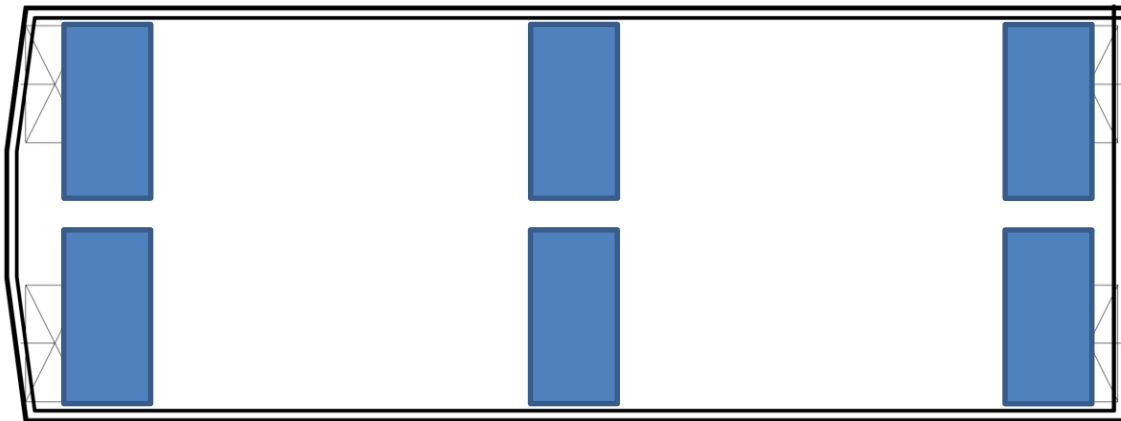
De toelaatbare rekenwaarde van de grondspanning is : 50 kN/m^2 (gebruikswaarde : 40 kN/m^2)

Bij funderen op staal kunnen zettingen en/of zakkingen optreden.

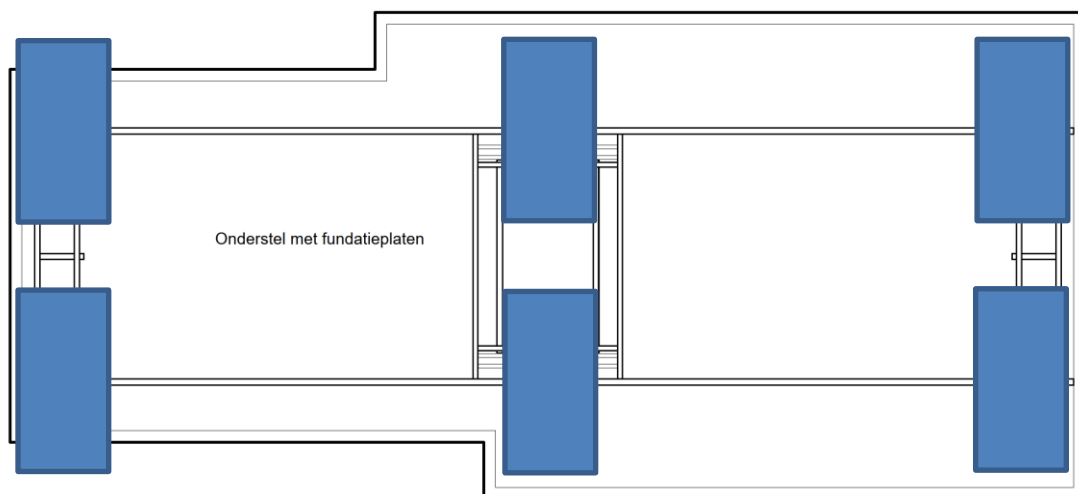
Bij het bouwen volgens deze methode aanvaardt de opdrachtgever het risico op eventuele zettingen en/of zakkingen.

De units worden gefundeerd op een 6-tal stelconplaten van $2.00 \times 1.00 \text{ m}^2$.

Schematische situatie fundering type Krim

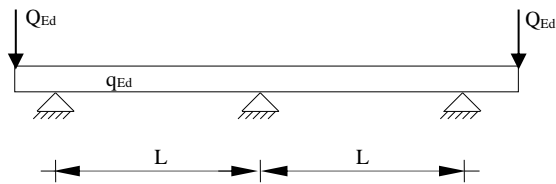


Schematische situatie fundering type Texel



4.2. Berekening fundering

Type Krim



$L = \text{ca. } 5.00 \text{ m}$

REACTIES		2e orde		Fundamentele combinatie		
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	-0.69	0.69	0.19	4.72		
4			0.19	4.72		
10	-0.98	0.98				

$$q_{Ed} = \text{reactie uit dwarsdoorsnede} \quad 4.72/0.60 = 7.867 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{Ed} = \text{reactie uit kopgevel} \quad 2.15 \cdot 2.80 \cdot 0.50 \cdot 1.08 = 3.251 \text{ kN/m}^1$$

belasting op buitenste platen:

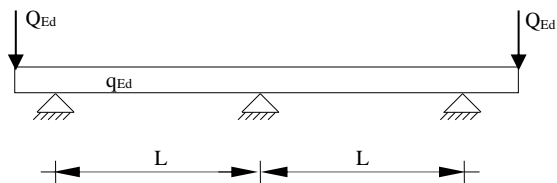
$$Q_{Ed} = (0.75 + 2.50) \cdot 7.867 + 3.251 = 28.819 \text{ kN}$$

belasting op middelste platen:

$$Q_{Ed} = 5.00 \cdot 7.867 = 39.335 \text{ kN}$$

$$Q_{Ek} = 5.00 \cdot (3.70/0.6) = 30.833 \text{ kN} < 60 \text{ kN}$$

grondspanning : $39.335/(2 \cdot 1) = 19.68 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{akkoord}$

Type Texel

$L = \text{ca. } 5.00 \text{ m}$

REACTIES		2e orde		Fundamentele combinatie		
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	-0.69	0.69	0.19	5.59		
4			0.19	5.59		
10	-1.15	1.15				

$$q_{Ed} = \text{reactie uit dwarsdoorsnede} \quad 5.59/0.60 = 9.317 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{Ed} = \text{reactie uit kopgevel} \quad 2.15 \cdot 2.80 \cdot 0.50 \cdot 1.08 = 3.251 \text{ kN/m}^1$$

belasting op buitenste platen:

$$Q_{Ed} = (0.75 + 2.50) \cdot 9.317 + 3.251 = 33.531 \text{ kN}$$

belasting op middelste platen:

$$Q_{Ed} = 5.00 \cdot 9.317 = 46.585 \text{ kN}$$

$$Q_{Ek} = 5.00 \cdot (4.37/0.6) = 36.417 \text{ kN} < 60 \text{ kN}$$

grondspanning : $46.585/(2 \cdot 1) = 23.29 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{akkoord}$

BIJLAGE(N)

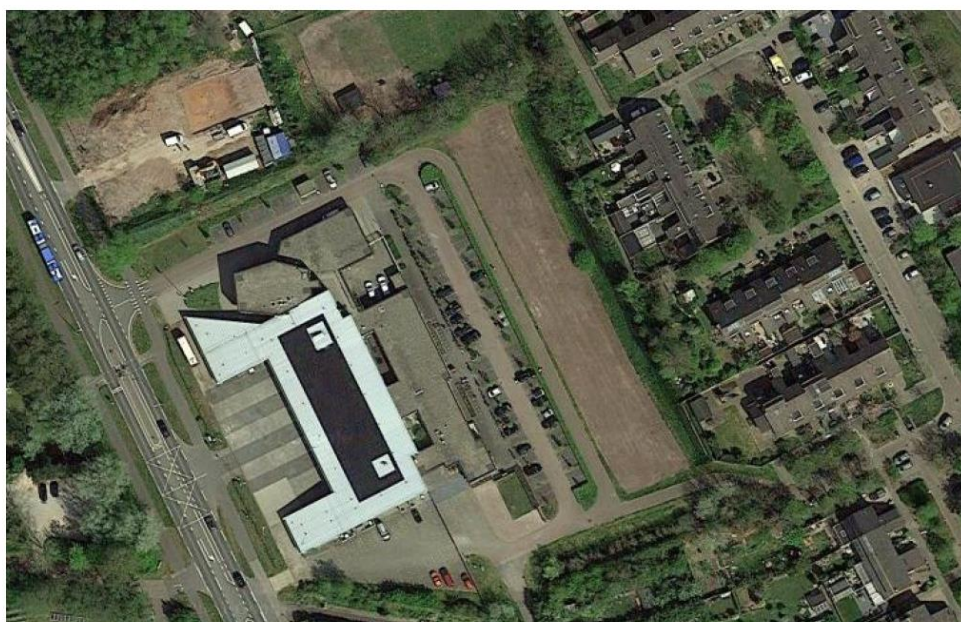
Sonderingen



Korfwaterweg 27
1755 LC Petten
Tel: 0224 531 274
info@bodembelang.nl
www.bodembelang.nl

SONDERINGEN MILIEUONDERZOEK SANERINGEN DUURZAME ENERGIE AARDWARMTE

Sondeerrapport conform NEN 5140
Locatie: Achter brandweer in Den Burg
Projectnummer: 03 1004890



Opdrachtgever: Schouwstra Civiel
Bernhardlaan 19
1791XA Den Burg (Texel)

Opdrachtnemer/ Rapporteur: Bodem Belang BV
Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

Auteur: Martin van der Eng

Datum: donderdag 25 november 2021

Controle D.J. Schermer



Korfwaterweg 27
1755 LC Petten
Tel: 0224 531 274
info@bodembelang.nl
www.bodembelang.nl

SONDERINGEN MILIEUONDERZOEK SANERINGEN DUURZAME ENERGIE AARDWARMTE

Inhoudsopgave

Pagina

1. Inleiding en doel

1

1.1 Indeling van de rapportage

1

Bijlagen

1. Tekeningen

1.1 Waterpassing

1.2 Sondering gegevens

1.3 Foto's locatie

1.4 Sonderingen

1.5 Tekening onderzoekslocatie

1.6 Klikmelding



Korfwaterweg 27
1755 LC Petten
Tel: 0224 531 274
info@bodembelang.nl
www.bodembelang.nl

SONDERINGEN MILIEUONDERZOEK SANERINGEN DUURZAME ENERGIE AARDWARMTE

1. Inleiding en doel

In opdracht van Schouwstra Civiel heeft Bodem Belang BV sonderingen uitgevoerd conform NEN 5140 op de locatie Achter brandweer in Den Burg.

De aanleiding van het onderzoek is nieuwbouw.





Korfwaterweg 27
1755 LC Petten
Tel: 0224 531 274
info@bodembelang.nl
www.bodembelang.nl

SONDERINGEN MILIEUONDERZOEK SANERINGEN DUURZAME ENERGIE AARDWARMTE

Bijlage 1.1- Tabel 1 Waterpassing

Beschrijving	X Coördinaat	Y Coördinaat	Hoogte t.o.v. NAP
Dorpel zijdeur gezondheidscentrum	114773.430	563354.450	2.330 meters
Rioolkolk	114813.790	563339.750	1.950 meters
Sondering01	114787.580	563438.570	1.610 meters
Sondering02	114799.110	563413.160	1.720 meters
Sondering03	114813.380	563384.600	1.700 meters
Sondering04	114827.120	563358.030	1.650 meters

* De hoogtebepaling d.m.v. DGPS dient enkel om de grondopbouw te koppelen aan een vast punt en is niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek

Uitleg verband conus/kleef en grondsoort

Door het registreren van de plaatselijke wrijving is het mogelijk een indicatieve classificatie te geven van de grondsoort, dit door middel van het wrijvingsgetal. Het wrijvingsgetal heeft voor iedere grondsoort een andere waarde(zie tabel) en word bepaald door middel van de onderstaande formule.

Plaatselijke wrijvingsweerstand / Conusweerstand = wrijvingsgetal (%)

Als indicatie gelden voor de gladde elektronische conus de navolgende relaties.

Wrijvingsgetal in %	Grondsoort
0.3 - 1.2	Zand, grof tot fijn
1.5 - 2.0	Silthoudend zand, kleioudend zand
2.5 - 5.0	Klei
5.5 - 7.5	Kleioudend veen
8.0 >	Veen

De hierboven genoemde wrijvingsgetallen geven over het algemeen een goed beeld van de bodemopbouw onder de grondwaterstand. Boven de grondwaterstand kunnen grote afwijkingen ten opzichte van genoemde waarden voorkomen. Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor zodat de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.



Korfwaterweg 27
1755 LC Petten
Tel: 0224 531 274
info@bodembelang.nl
www.bodembelang.nl

SONDERINGEN MILIEUONDERZOEK SANERINGEN DUURZAME ENERGIE AARDWARMTE



Dorpel zijdeur gezondheidscentrum



Locatie



Riolkolk

KLIC-nummer: 21G649251 - 1 pagina: 1 van 1

Overzichtsk kaart

data transport
KL 1275
laagspanning
GM0448



0 5 10 meter

linksonder: X: 114.766,0 Y: 563.339,0
rechtsboven: X: 114.849,0 Y: 563.459,0

LEGENDA:  = SONDERING
 = Referentiepunt

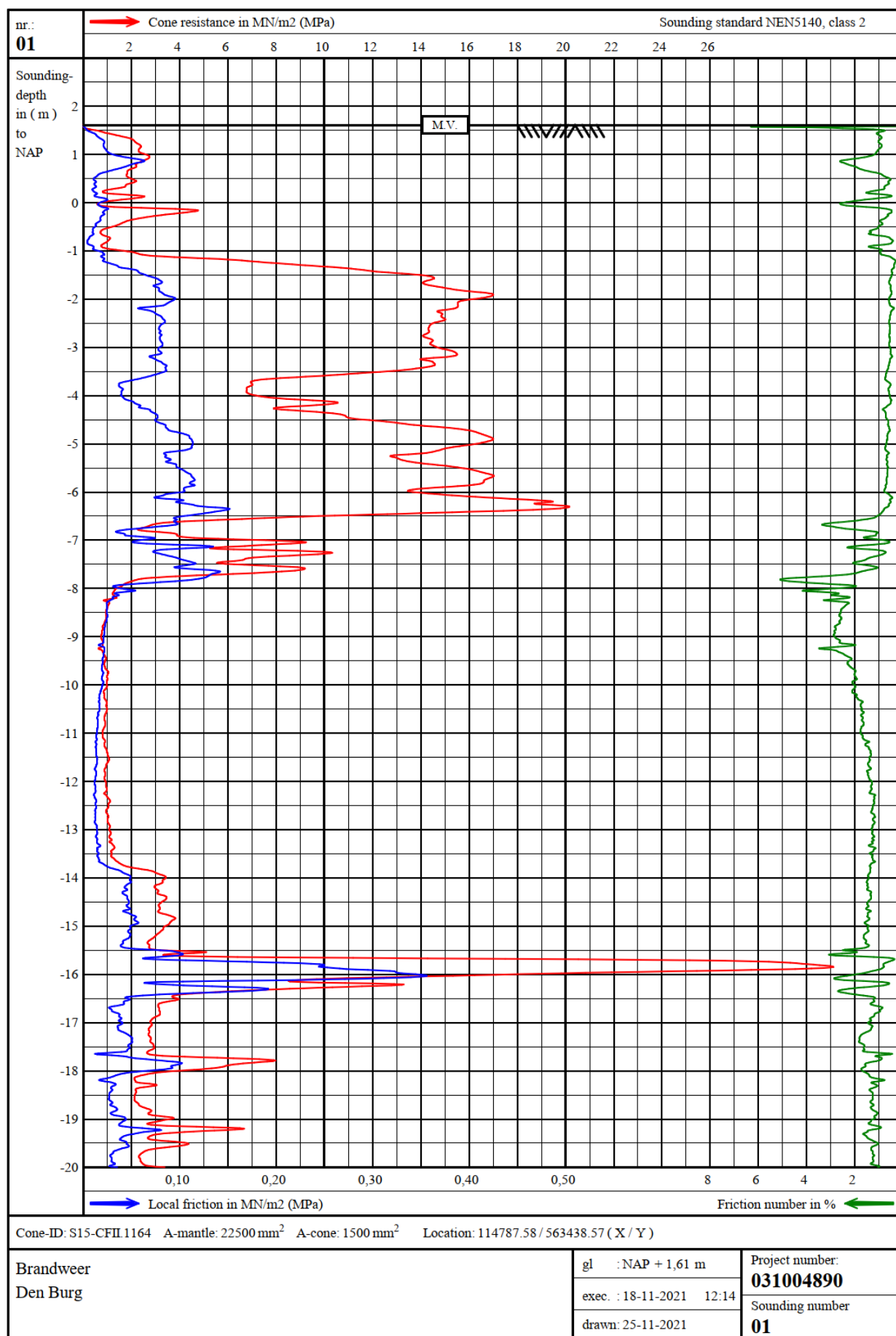


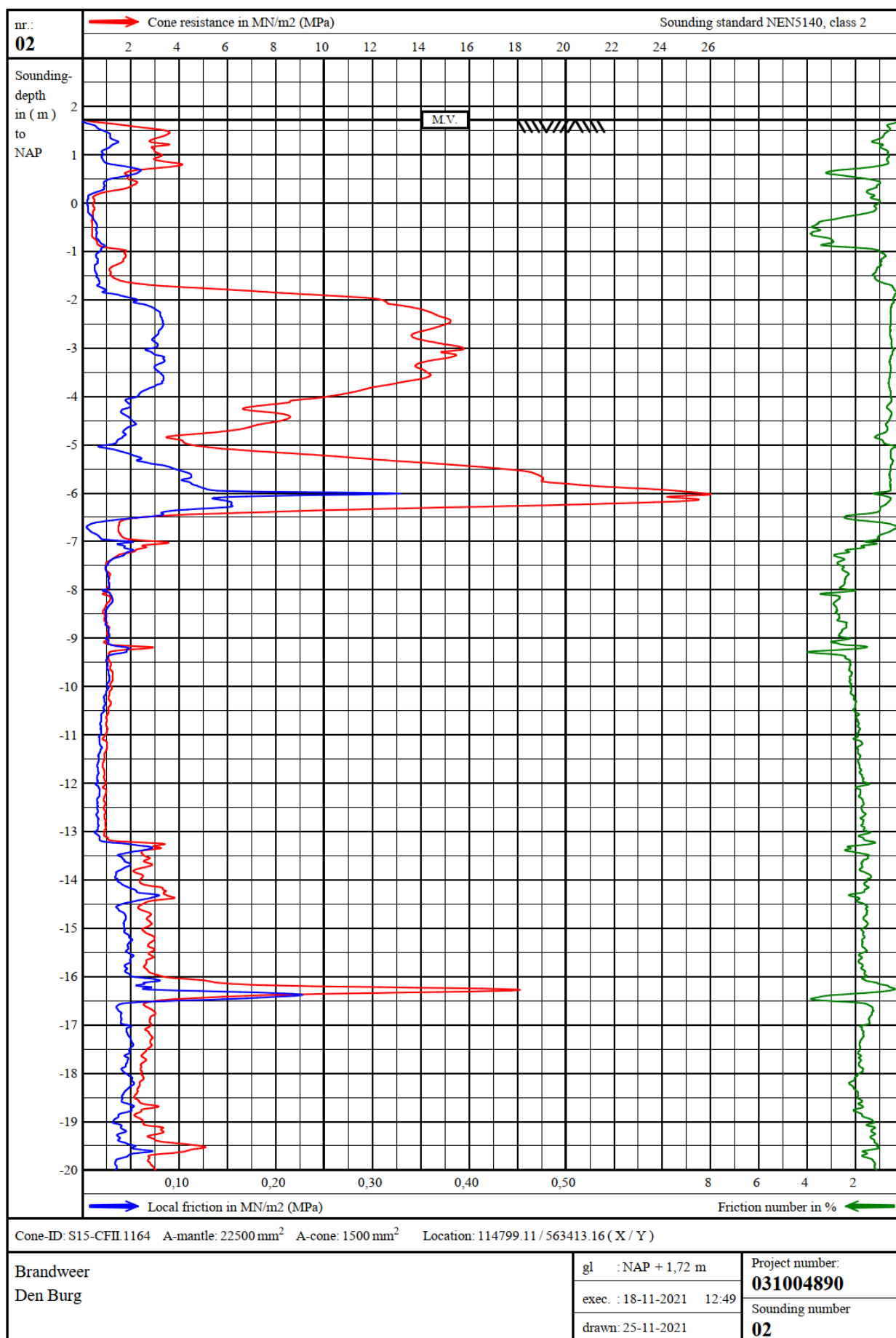
PETTEN 0224 - 531274

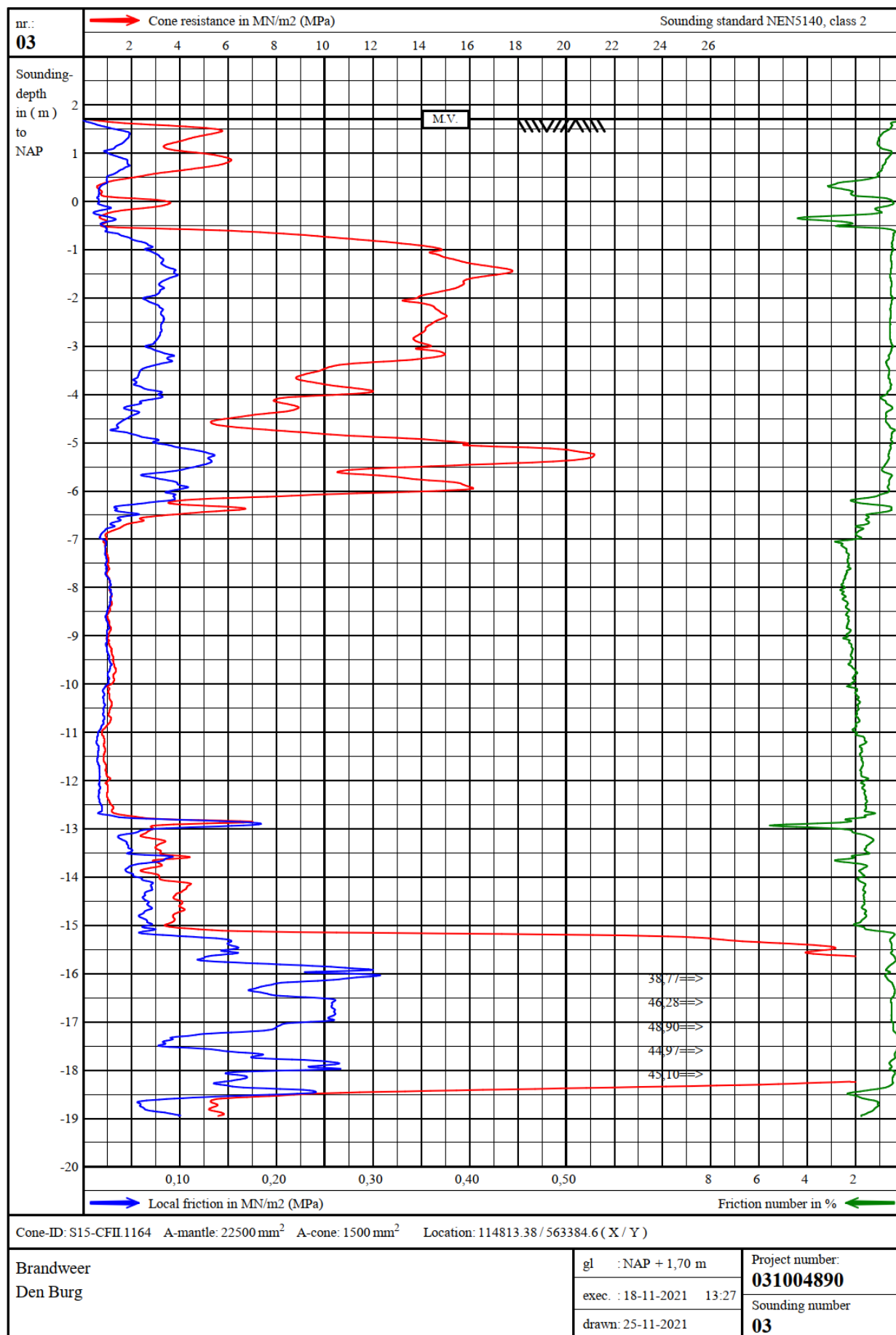
Geschatte grondwaterstand 0,80m -mv bij S02

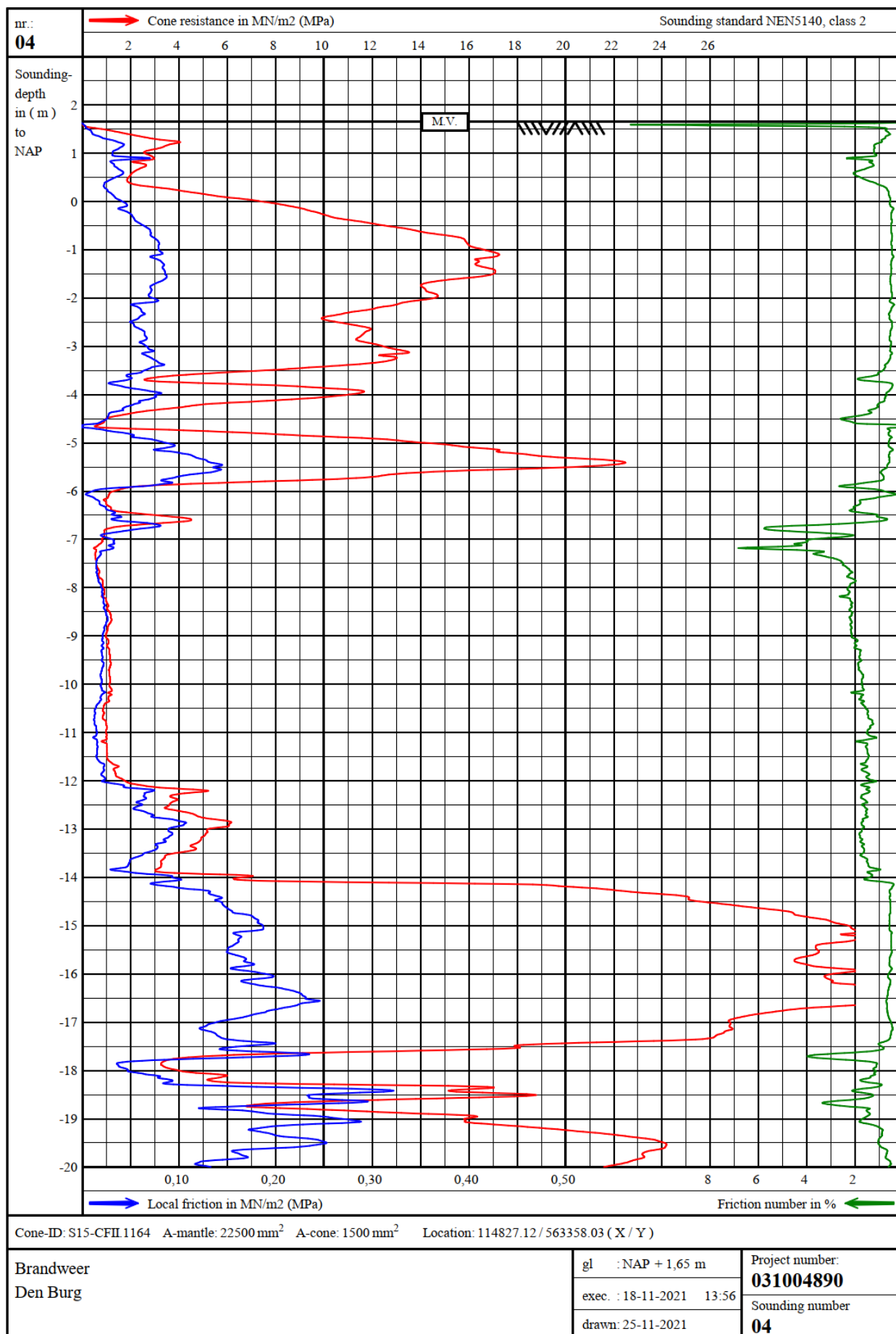


Dorpel zijdeur gezondheidscentrum	114773,43	563354,45	2,33
Rioolkolk	114813,79	563339,75	1,95
S01	114787,58	563438,57	1,61
S02	114799,11	563413,16	1,72
S03	114813,38	563384,6	1,7
S04	114827,12	563358,03	1,65









Stelconplaten



S-plaat constructief gewapend met vellingkant

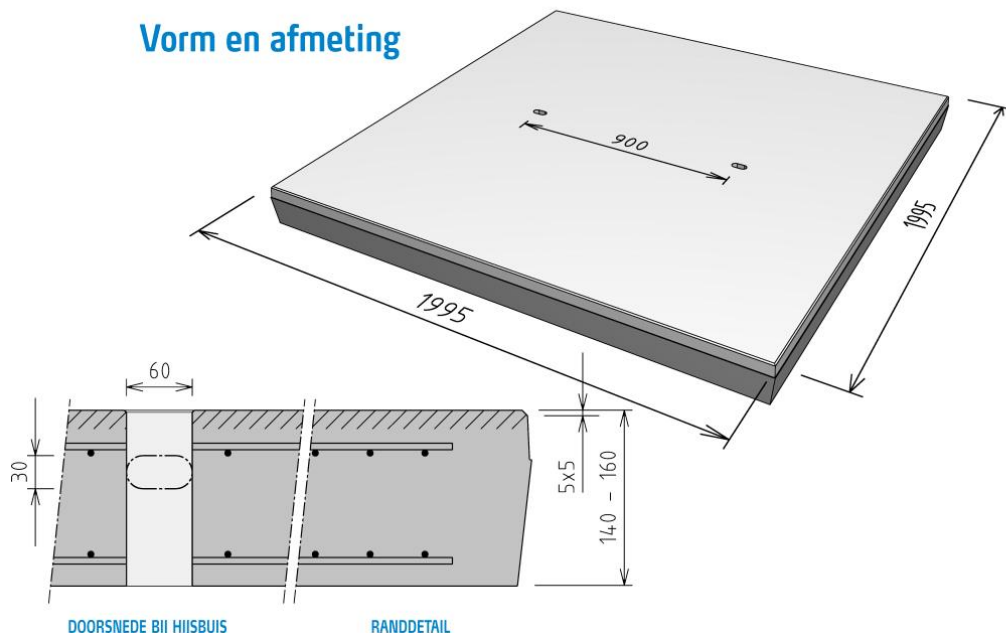
De toepassing

De Stelcon S-plaat kent veel toepassingsmogelijkheden. In de industrie, voor transport-, en overslagbedrijven, maar ook als (tijdelijke) verharding bij bouwprojecten. De Stelcon S-plaat is leverbaar in verschillende diktes en afmetingen. Voor elke toepassing een oplossing. Stelcon platen zijn eenvoudig te leggen en te verplaatsen. Zo blijft de ondergrond altijd bereikbaar. Onderhoudskosten als gevolg van zettingen en zakkingen blijven tot een minimum beperkt. Door de grote afmetingen van de elementen kunnen ze lasten prima spreiden naar de onderliggende lagen.

Kenmerken

- BETON** Stelcon S-platen zijn bedrijfsvloerplaten van constructief gewapend beton. De spanningen die in de plaat optreden bij het belasten, worden voor een deel opgenomen door het beton.
- WAPENING** De grote trekspanningen worden door de speciale boven- en onderwapening opgenomen.
- DEKLAAG** De platen zijn voorzien van een hoge slijtvaste deklaag. Deze slijtvastheid wordt verkregen door een toeslagmateriaal van veredeld kwarts én door achter elkaar liggende nabehandel processen. Ander toeslagmateriaal is mogelijk. Indien een gekleurde deklaag is gewenst, worden kleurpigmenten als hulpstof toegepast. Standaard is de deklaag i.v.m. antislip, gebezemd afgewerkt.
- RAND** De randen van de plaat zijn voorzien van een vellingkant.
- HIJSEN** Stelcon S-platen worden opgenomen en gelegd met een vacuüm hijssysteem of d.m.v. Stelcon hijsleutels gebruikmakend van de twee hijsgaten.
- CERTIFICAAT** De Stelcon S-plaat voldoet aan de BRL 1104 "Bedrijfsvloerplaten van constructief beton" en heeft een KOMO attest-met-productcertificaat.

Vorm en afmeting



Specificaties

MATERIAAL	beton	C50/60 (NEN-EN 206 / NEN 8005)		
	wapening	B500A,B (NEN 6008)		
AFWERKING	bovenranden	vellingkant 5x5mm		
	deklaag	glad of gebezemd		
AFMETINGEN		1995 x 1995 mm	1995 x 1495 mm	1995 x 995 mm
CODE		AA	AD	AE
GEWICHT	140 mm dik	1360 kg	1020 kg	680 kg
	160 mm dik	1560 kg	1170 kg	780 kg
TOLERANTIES(MM) VOLGENS NEN 3682	lengte/breedte	-3 tot +3	-3 tot +3	-3 tot +3
	dikte	-1 tot +5	-1 tot +5	-1 tot +5
	vlakheid bovenzijde	-3 tot +3	-3 tot +3	-3 tot +3
	scheluwte	5	5	5
	diagonaalverschil	5	5	5
MILIEUKLASSEN VOLGENS NEN-EN 206	bovenzijde	XC1 t/m XC4, XD1 t/m XD3, XS1 t/m XS3, XF1 t/m XF4 en XA1 t/m XA3		
		XM1 t/m XM4 volgens DIN 1045-2		
	onderzijde	XC1 t/m XC4 en XF1 en XF3		

Toelaatbare lasten

ASLASTEN VOLGENS BRL 1104			140 mm	160 mm
	verkeersklasse		600	≥ 600
PUNTLASTEN VOLGENS BRL 1104	aslasten		200 kN (20 ton)	n.v.t.
	rand*	150 x 150 mm	60 kN (6 ton)	70 kN (7 ton)
		200 x 200 mm	70 kN (7 ton)	80 kN (8 ton)
	centrum	150 x 150 mm	65 kN (6,5 ton)	90 kN (9 ton)
		200 x 200 mm	75 kN (7,5 ton)	95 kN (9,5 ton)
HEFTRUCK BELASTINGEN	hefvermogen		7 ton	13 ton
	aslast		158 kN	278 kN

*) rand = midden van de plaatzijde op een halve plaatdikte uit de rand

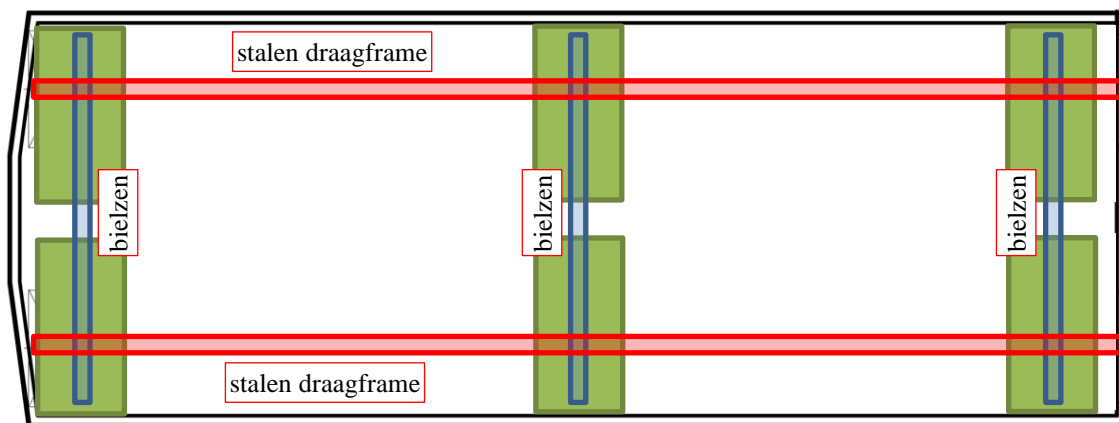
Legbed, fundatie en stapel voorschriften

Zie voor specificaties onze leaflet "[Fundatie met stapel- en legvoorschriften](#)"

Constructiegegevens

Schematische situatie fundering type Krim

Chalet plaatsen op 6 stuks prefab stelconplaten type S 2000x1000x140 conform bestaande situatie.



Schematische situatie fundering type Texel

Chalet plaatsen op 6 stuks prefab stelconplaten type S 2000x1000x140 conform bestaande situatie.

