

## Reporte de Ensaios de Campo

Programa: Estratigrafia – Relatórios  
 Arquivo: Demo\_manual\_42.gsg

Este Manual de Engenharia mostra como criar documentação para reporter ensaios de campo.

Os Manuais seguintes são:

- Manual de Engenharia No. 43 – Interpretação de Ensaios de Campo para criar Perfis Geológicos
- Manual de Engenharia No. 44 – Criação de Templates Personalizados

### Sondagem BH1

Bor Borings, s. Nad Kambisou, 24 Praha, 156 100		Log of Boring		BH1	
Project: Apartment building "Moonlighting" - Geological survey					
Project ID: AA_0014 - 2019		Annex no.: A-10		Drilling equipment: HSBs 202 TP	
Location: Prague 12		Overall depth: 24.00 m		Borehole position:	
Date start: 22.11.2017		Foreman: Mr. Young		Ground water table: Coordinate X: 0.00	
Date end: 23.11.2017		Documented: Mr. Smith		GWT bored: 15.80 m	
Scale: one page		Drilling: GWT steady: 12.50 m		Coordinate Y: 0.00	
		Casing:		Coordinate Z: 0.00 m	
Depth from		Depth to		Drilling dia.	
0.00 m		20.00 m		195 mm	
20.00 m		24.00 m		156 mm	
		Depth from		Depth to	
		0.00 m		20.00 m	
				191 mm	

Stratigraphy	BH1	Sample and GWT classification	ROD [m]	From - To	Layers description	Note
Recent	2095	sacI	0.00	0.00 - 4.90	Fill: fine grained SAND with some silt, dense, mixed with cobbles of concrete and pieces of bricks partly the size is larger than the borehole diameter, black colour of the soil	
				4.90 - 6.40	Fill: coarse GRAVEL with some silt (clayey shale) and fresh angular cobbles up to 15 cm, dark grey colour	
Quaternary	2087	Sa	-	6.40 - 8.60	Sand with trace of fines, medium grained with some fine soil, dark, rust-brown	Easy drilling
				8.60 - 9.60	Gravelly clay, hard, gravel particles up to 10 mm (weathered shale), brown	
				9.60 - 10.50	Sandy clay, hard, with some pieces of gravel (quartz) up to 50 mm dia., brown	
				10.50 - 12.00	Sandy clay, with some gravel, hard, gravel - sub angular shale up to 10 mm, sand is fine, mica included, brown colour	
Ordovician	15.80	grCl	-	12.00 - 14.80	Shale, fully weathered, residual soil, clay character with small particles of shale up to 5 mm, gravel parts are weathered, grey	Loosing of drilling fluid
				14.80 - 15.80	Shale, weathered, in borehole core small planes, gently inclined, parts 10-50 mm, weak strength, mica and limonite on foliation planes, brownish	
				15.80 - 19.30	Shale, moderately weathered, layered, drill sharp fragments 10-50 mm, gently inclined, weak/moderately strong, wet, dark grey	
				19.30 - 24.00	Shale, slightly weathered, moderate strong, fine layered, steeply inclined, wet (saturated - under water table), dark grey	


**Key:**

- ▽ GWT bored
- ▲ GWT steady
- undisturbed
- disturbed
- rock strength


GEO5 Beta - Stratigraphy (version 5.2020.40.0) hardware key 1025 (1) (F.No. - Daniel Turanský) | Copyright © 2020 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved (www.finesoftware.eu)

**Borehole - Field test** BH1

**Core - overall photography**

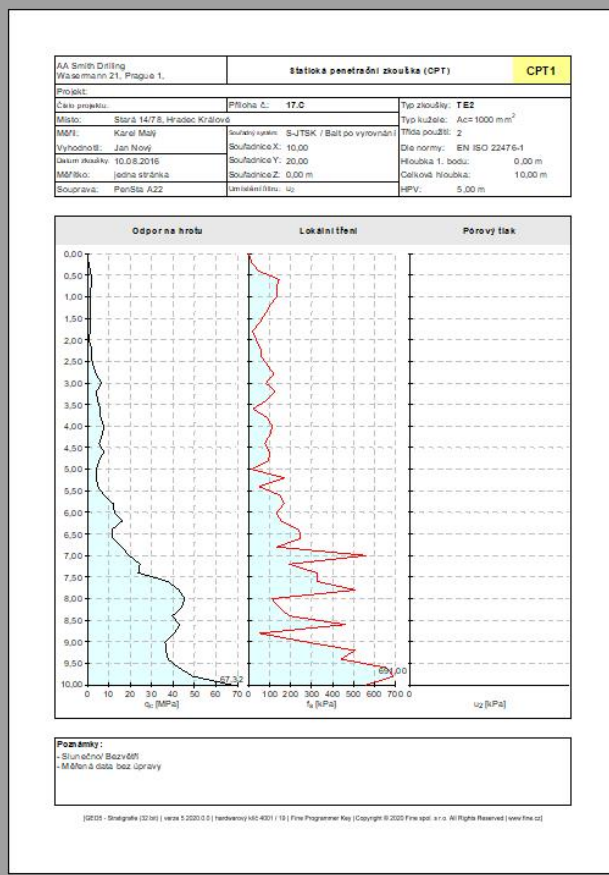


**Core - detail**



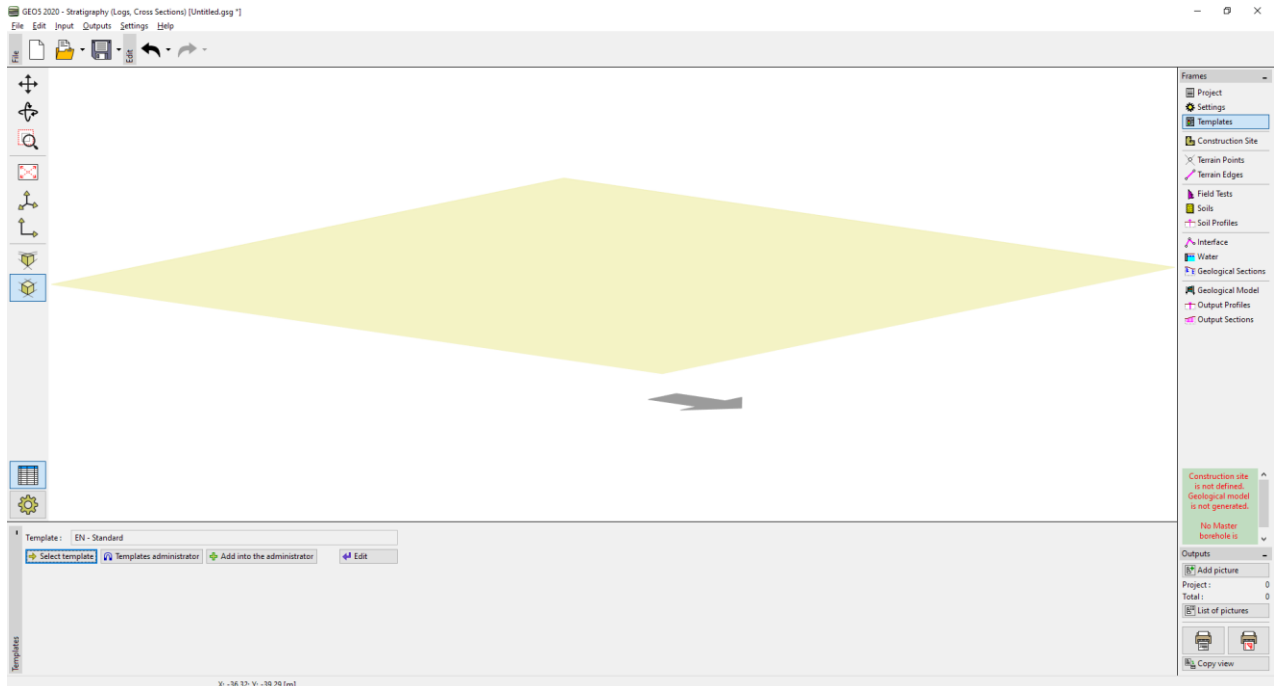
GEO5 Beta - Stratigraphy (version 5.2020.40.0) hardware key 1025 (1) (F.No. - Daniel Turanský) | Copyright © 2020 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved (www.finesoftware.eu)

## Ensaio de Penetração de Cone CPT1



## Solução:

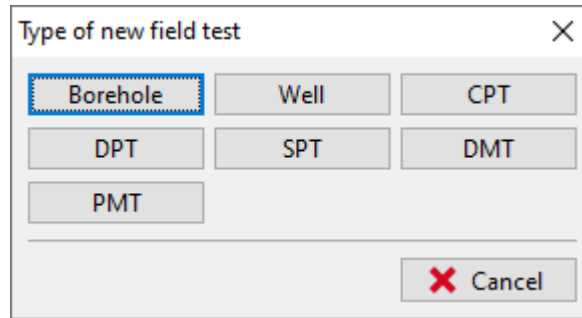
Na janela “Templates”, verifique se selecionou o conjunto de templates que pretende utilizar. Neste caso: “EN–Standard” (caso esteja selecionado um conjunto de templates diferente, Podemos alterá-lo clicando no botão “Selecionar conjunto de templates”).



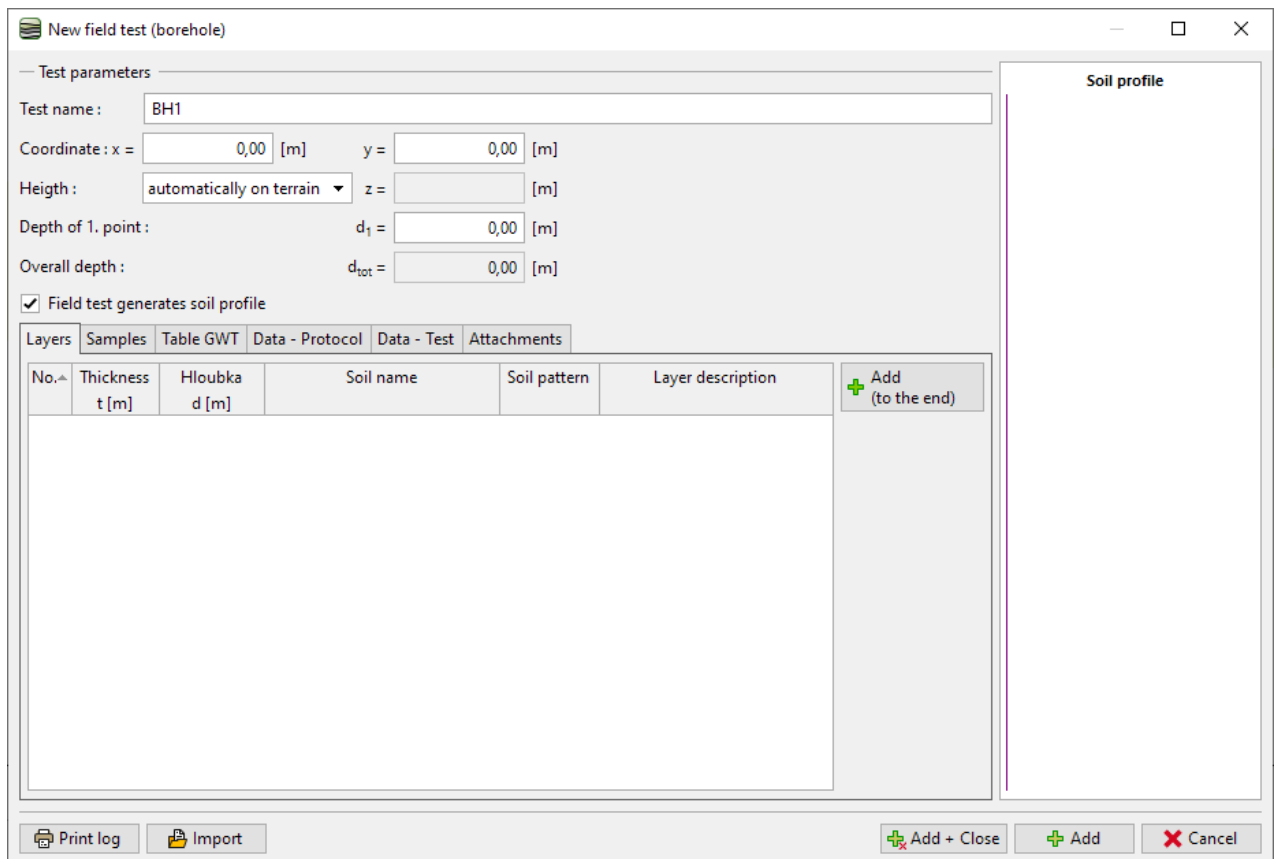
O programa trabalha sempre com o local de construção completo e com o seu modelo. No entanto, isto não nos limita a criação de documentação relativa a ensaios. Vamos saltar as janelas “Local de construção”, “Dados de Origem”, “Pontos do terreno” e “Extremidades do terreno” e passar diretamente para a janela “Ensaio de campo”, onde clicamos no botão “Adicionar”.



Primeiro, vamos adicionar uma sondagem.



Após clicar no botão “Sondagem”, é exibida uma caixa de diálogo. Primeiro, inserimos os dados necessários – Nome do ensaio: “BH1”, Coordenadas (dado que estamos a inserir dados de uma sondagem fictícia, vamos definir como [0, 0]). De seguida, vamos continuar a inserir cada camada. Utilize o botão “Adicionar (no final)” para inserir a primeira camada. A camada inserida será exibida na parte direita do ecrã.



Os dados obrigatórios são a espessura ou profundidade da camada, no do solo, padrão e cor. Os dados opcionais são uma descrição detalhada da camada e os dados estão na parte direita da janela.

*Nota: Os dados da parte direita da janela são definidos no template. Pode definir vários tipos de dados diferentes (texto, números, enumerações, data, tempo) – para mais informações ver o Manual de Engenharia No. 44 – Criação de Templates Personalizados.*

Ao clicar no botão “Adicionar”, guarda a camada e passa à introdução da camada seguinte.

O solos (incluindo as suas amostras, cores e dados personalizados) ficam armazenados automaticamente na base de dados do programa. Isto é útil caso necessite de introduzir uma camada várias vezes (tanto na mesma sondagem como em sondagens diferentes). Vamos carregar todos os dados automaticamente a partir das camadas inseridas e guardadas previamente. Pode aceder à base de dados de solos clicando na “seta” para abrir a lista, ao lado da linha de introdução do nome do solo.

Após introduzir todas as camadas, feche a janela através do botão “Cancelar”. Vai regressar à janela principal de introdução da sondagem.

Test parameters

Test name: BH1

Coordinate: x = 0,00 [m] y = 0,00 [m]

Height: input z = 0,00 [m]

Depth of 1. point: d<sub>1</sub> = 0,00 [m]

Overall depth: d<sub>tot</sub> = 24,00 [m]

Field test generates soil profile

No.º	Thickness t [m]	Hloubka d [m]	Soil name	Soil pattern	Layer description
1	4,90	0,00 .. 4,90	Fill	[Red cross-hatch pattern]	fine grained SAND with some silt, dense, mixed with cobbles of concrete and pieces of bricks partly the size is larger than the borehole diameter, black colour of the soil
2	1,50	4,90 .. 6,40	Fill	[Red cross-hatch pattern]	coarse GRAVEL with some silt (clayey shale) and fresh angular cobbles up to 15 cm, dark grey colour
3	2,20	6,40 .. 8,60	Sand with trace of fines	[Yellow dotted pattern]	medium grained with some fine soil, dense, rust-brown
4	1,00	8,60 .. 9,60	Gravelly clay	[Yellow horizontal lines pattern]	hard, gravel particles up to 10 mm (weathered shale), brown
5	0,90	9,60 .. 10,50	Sandy clay	[Yellow horizontal lines pattern]	hard, with some pieces of gravel (quartz) up to 50 mm dia., brown

Soil profile

Depth [m]

0,0  
1,5  
3,0  
4,5  
6,0  
7,5  
9,0  
10,5  
12,0  
13,5  
15,0  
16,5  
18,0  
19,5  
21,0  
22,5  
24,0

Print log Import OK Cancel

Agora, vamos passar às secções para inserir amostras. Pode visualizar as amostras inseridas na parte direita da caixa de diálogo “Perfil do solo”.

Test parameters

Test name: BH1

Coordinate: x = 0,00 [m] y = 0,00 [m]

Height: input z = 0,00 [m]

Depth of 1. point: d<sub>1</sub> = 0,00 [m]

Overall depth: d<sub>tot</sub> = 24,00 [m]

Field test generates soil profile

No.º	Depth from d <sub>min</sub> [m]	Depth to d <sub>max</sub> [m]	Sample type	Sample index
1	4,00	6,00	disturbed	2086
2	11,00		undisturbed	2087
3	23,00		rock strength	2095

Edit table row

Depth: d = 23,00 [m]

Depth to

Sample type: rock strength

Sample index: 2095

OK + ↑ OK Cancel

Soil profile

Depth [m]

0,0  
1,5  
3,0  
4,5  
6,0  
7,5  
9,0  
10,5  
12,0  
13,5  
15,0  
16,5  
18,0  
19,5  
21,0  
22,5  
24,0

Print log Import OK Cancel

Pode inserir níveis freáticos da mesma forma.

Test parameters

Test name: BH1

Coordinate: x = 0,00 [m] y = 0,00 [m]

Height: input z = 0,00 [m]

Depth of 1. point: d<sub>1</sub> = 0,00 [m]

Overall depth: d<sub>tot</sub> = 24,00 [m]

Field test generates soil profile

No.▲	Depth d [m]	GWT type	GWT description	Default
1	12,50	GWT steady		<input checked="" type="radio"/>
2	15,80	GWT bored		<input type="radio"/>

Soil profile

Depth [m]

0,0  
1,5  
3,0  
4,5  
6,0  
7,5  
9,0  
10,5  
12,0  
13,5  
15,0  
16,5  
18,0  
19,5  
21,0  
22,5  
24,0

Fill  
Fill  
Sand with trace of fines  
Gravelly  
Sandy  
Shale, fully weathered  
Shale  
Shale, moderately weathered  
Shale  
Shale, slightly weathered

Vamos adicionar dados opcionais (personalizados) acerca da sondagem, para o relatório final.

Test parameters

Test name: BH1

Coordinate: x = 0,00 [m] y = 0,00 [m]

Height: input z = 0,00 [m]

Depth of 1. point: d<sub>1</sub> = 0,00 [m]

Overall depth: d<sub>tot</sub> = 24,00 [m]

Field test generates soil profile

Layers Samples Table GWT **Data - Protocol** **Data - Test** Attachments

Annex no.: A.1G

Location: Prague 12

Documented: Mr. Smith

Evaluated: Eng. Checker

Processed: Mr. Smith

Date start: 22.11.2017

Date end: 23.11.2017

Foreman: Mr. Young

Soil profile

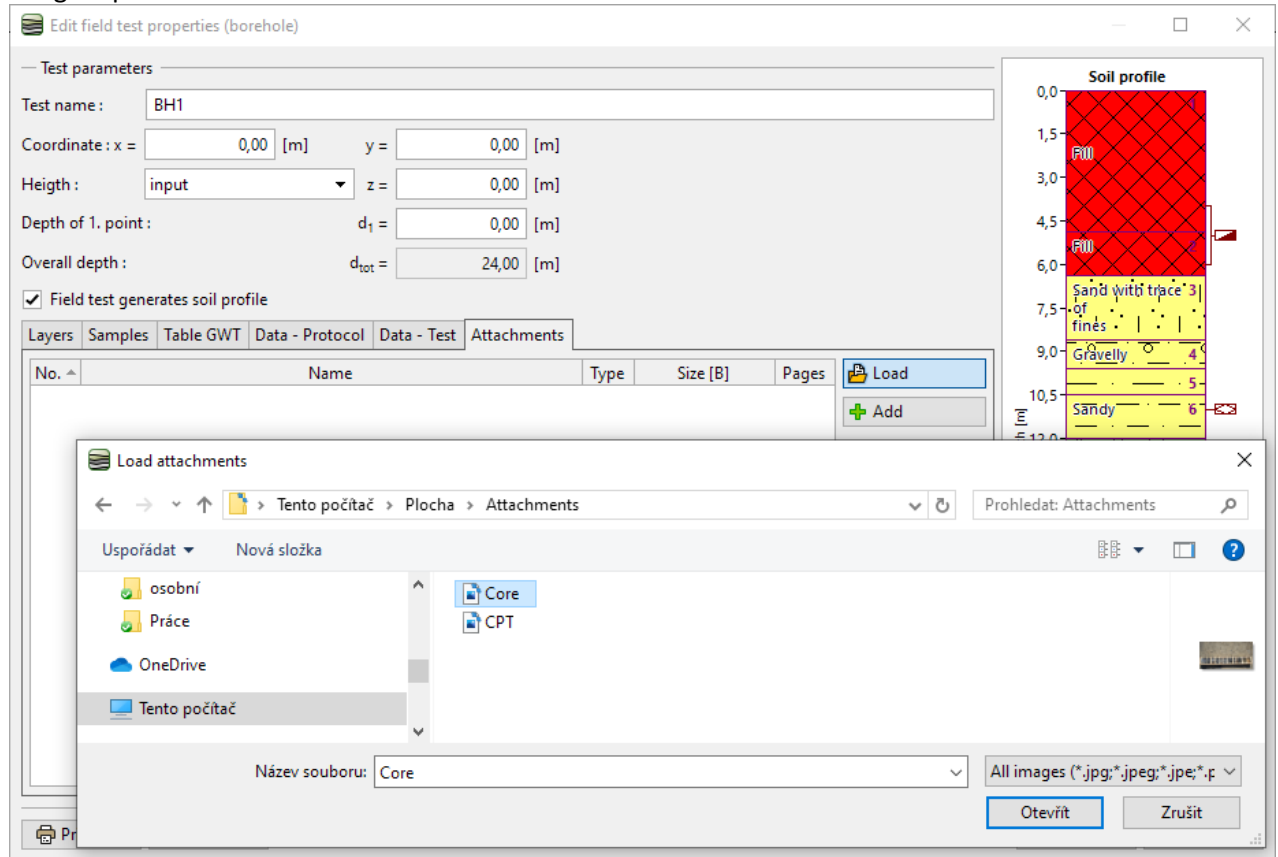
Depth [m]

0,0  
1,5  
3,0  
4,5  
6,0  
7,5  
9,0  
10,5  
12,0  
13,5  
15,0  
16,5  
18,0  
19,5  
21,0  
22,5  
24,0

Fill  
Fill  
Sand with trace of fines  
Gravelly  
Sandy  
Shale, fully weathered  
Shale  
Shale, moderately weathered  
Shale  
Shale, slightly weathered

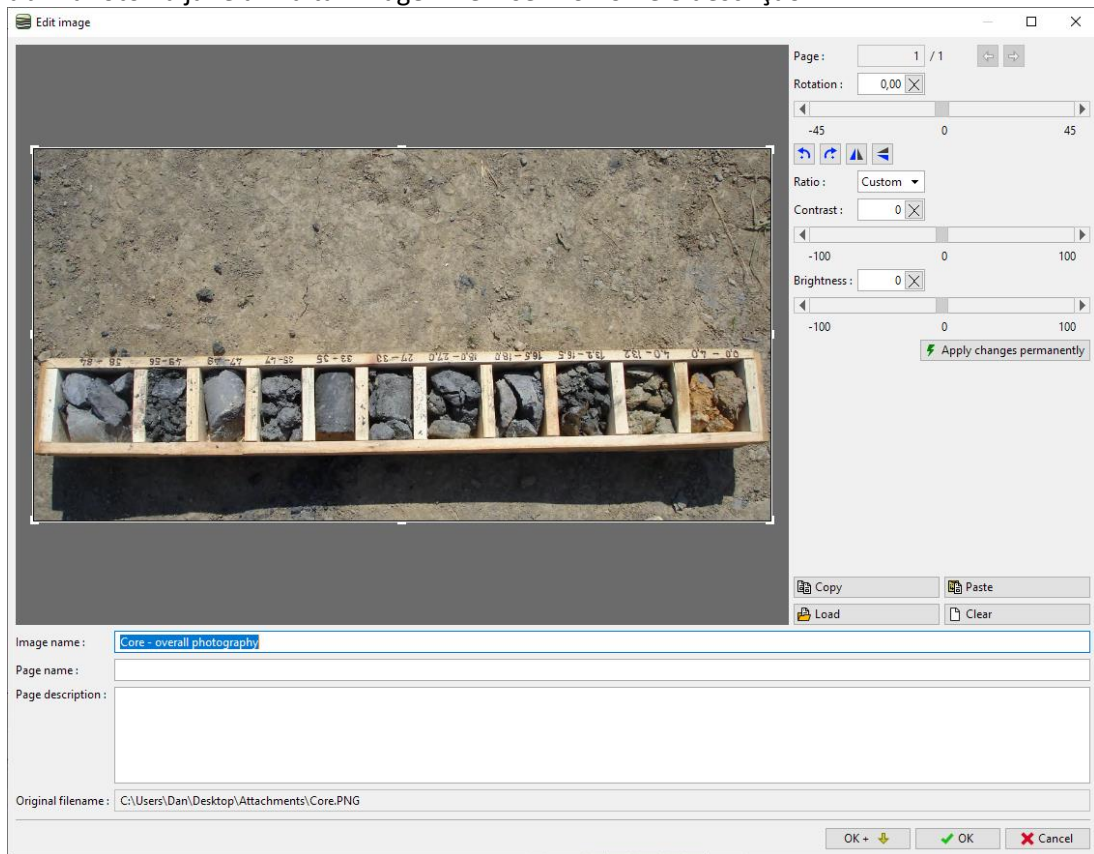
*Nota: O dados são definidos no template. Pode definir vários tipos de dados diferentes (texto, números, enumerações, data, tempo) – para mais informações ver o Manual de Engenharia No. 44 – Criação de Templates Personalizados.*

Podemos carregar fotos ou ficheiros PDF na secção de anexos. Clique no botão “Carregar” e selecione a imagem pretendida.

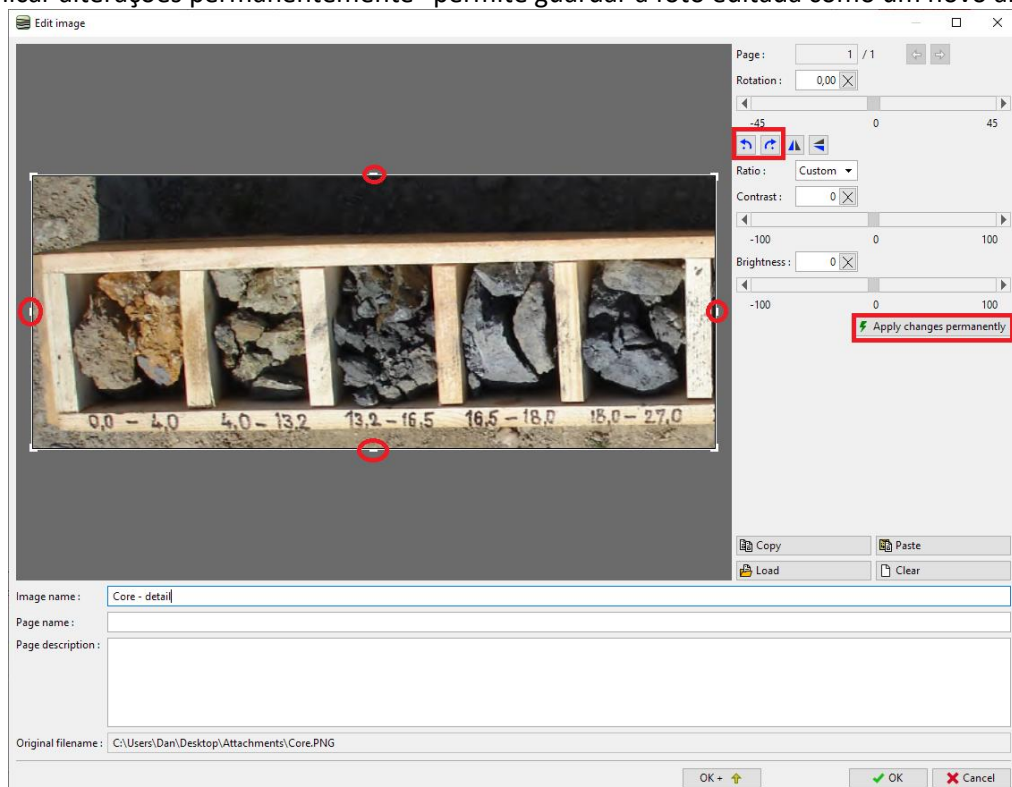




Vamos abrir a foto na janela “Editar imagem” e inserir o nome e descrição.



Neste janela Podemos editar a foto. Voltámos a carregar a mesma foto, rodámo-la 180 graus e ampliámos a parte com amostras acima de 27 m de profundidade. Também podemos alterar o contraste e o brilho. O botão “Aplicar alterações permanentemente” permite guardar a foto editada como um novo anexo.



Na lista de anexos podemos visualizar que o segundo anexo tem um tamanho muito inferior ao primeiro, devido ao corte da imagem. Isto pode ser útil para diminuir o tamanho do ficheiro, uma vez que todos os anexos inseridos passam a fazer parte deste.

**Edit field test properties (borehole)**

— Test parameters

Test name:

Coordinate : x =  [m]    y =  [m]

Height :     z =  [m]

Depth of 1. point :    d<sub>1</sub> =  [m]

Overall depth :    d<sub>tot</sub> =  [m]

Field test generates soil profile

Layers | Samples | Table GWT | Data - Protocol | Data - Test | Attachments

No. ^	Name	Type	Size [B]	Pages	Load
1	Core - overall photography	PNG	1 974 911	1	Load
2	Core - detail	PNG	277 527	1	Add

Print log | Import

OK | Cancel

**Soil profile**

Depth [m]

0,0

1,5

3,0

4,5

6,0

7,5

9,0

10,5

12,0

13,5

15,0

16,5

18,0

19,5

21,0

22,5

24,0

Soil layers (from top to bottom):

- 0,0 - 1,5: Fill
- 1,5 - 3,0: Fill
- 3,0 - 4,5: Sand with trace of fines
- 4,5 - 6,0: Gravelly
- 6,0 - 7,5: Sandy
- 7,5 - 9,0: Shale, fully weathered
- 9,0 - 10,5: Shale
- 10,5 - 12,0: Shale, moderately weathered
- 12,0 - 13,5: Shale
- 13,5 - 15,0: Shale, slightly weathered
- 15,0 - 16,5: Shale, slightly weathered
- 16,5 - 18,0: Shale, slightly weathered
- 18,0 - 19,5: Shale, slightly weathered
- 19,5 - 21,0: Shale, slightly weathered
- 21,0 - 22,5: Shale, slightly weathered
- 22,5 - 24,0: Shale, slightly weathered

Ao fazê-lo, concluímos a criação da sondagem BH1 – através do botão “Imprimir relatório” Podemos imprimir o ficheiro. Se estiver como pretendido, podemos clicar em “Ok” e guardá-lo.


Soil Boring, 4 Est. Klamhovo, 24 Praha, 156		Log of Boring		BH1	
Project: Apartment building "re-designing" - Geological survey		Drilling equipment: Hülte 202, TF		Borehole position:	
Project ID: AA_0014 - 2019 Annex no.: A.10		Overall depth: 24.00 m		Coordinate X: 0.00	
Location: Práque 12		Ground water table: GWT bored: 15.80 m		Coordinate Y: 0.00	
Date start: 23.11.2017 Foreman: Mr. Young		GWT steady: 12.50 m		Coordinate Z: 0.00 m	
Date end: 23.11.2017 Documented: Mr. Smith		Scale: one page			
Drilling:		Casing:			
Depth from	Depth to	Drilling dia.	Depth from	Depth to	Casing dia.
0.00 m	20.00 m	150 mm	6.00 m	20.00 m	151 mm
20.00 m	24.00 m	156 mm			

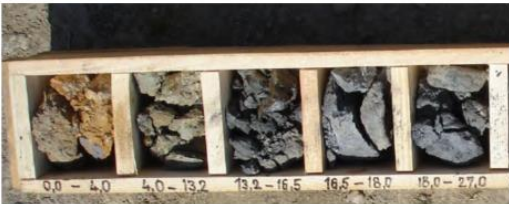
Stratigraphy	Sample and GWT	Construction	RDG [%]	From - To	Layers description	Note
Reveret				0.00 - 4.90	Fill: fine grained SAND with some silt, dense, mixed with cobbles of concrete and pieces of bricks, partly the size is larger than the borehole diameter, black colour of the soil	
				4.90 - 6.40	Fill: coarse GRAVEL with some silt (clayey shale) and fresh angular cobbles up to 15 cm, dark grey colour	
				6.40 - 8.60	Sand with trace of fines; medium grained with some fine soil, dense, rust-brown	Easy drilling
				8.60 - 9.60	Gravelly clay; hard, gravel particles up to 10 mm (weathered shale), brown	
				9.60 - 10.90	Sandy clay; hard, with some pieces of gravel (quartz) up to 50 mm dia., brown	
				10.90 - 12.00	Sandy clay, with some gravel, hard, gravel - sub angular shale up to 10 mm, sand is fine, mica included, brown colour	
				12.00 - 14.80	Shale, fully weathered; residual soil, clay character with small particles of shale up to 5 mm, gravel parts are weathered, grey	
				14.80 - 15.80	Shale, weathered, in borehole core small planes, gently inclined, parts 10-60 mm, weak strength, mica and limonite on foliation planes, brown/rust	Lossing of drilling fluid
				15.80 - 19.30	Shale, moderately weathered; layered, drill sharp fragments 10-50 mm, gently inclined, weak/moderately strong, wet, dark grey	
				19.30 - 24.00	Shale, slightly weathered; moderate strong, fine layered, steeply inclined, wet (saturated ... under water table), dark grey	

Borehole - Field test BH1

Core - overall photography



Core - detail



Vamos passar à introdução do ensaio de penetração de cone. Vamos importá-lo diretamente a partir do ficheiro, no formato xls, fornecido pelo geólogo.

GEOS 2020 - Stratigraphy (Logs, Cross Sections) [C:\Users\Dan\Desktop\Demo\_manual\_A2\data.gsp\*]

File Edit Input Outputs Settings Help

File Edit

Type of new field test

Borehole (borehole)	Well (Well)	<b>CPT (cone penetration test)</b>
DPT (dynamic probing test)	SPT (standard penetration test)	DMT (dilatometer test)
PMT (pressuremeter test)		

Cancel

Frames

- Project
- Settings
- Templates
- Construction Site
- Terrain Points
- Terrain Edges
- Field Tests**
- Soils
- Soil Profiles
- Interface
- Water
- Geological Sections
- Geological Model
- Output Profiles
- Output Sections

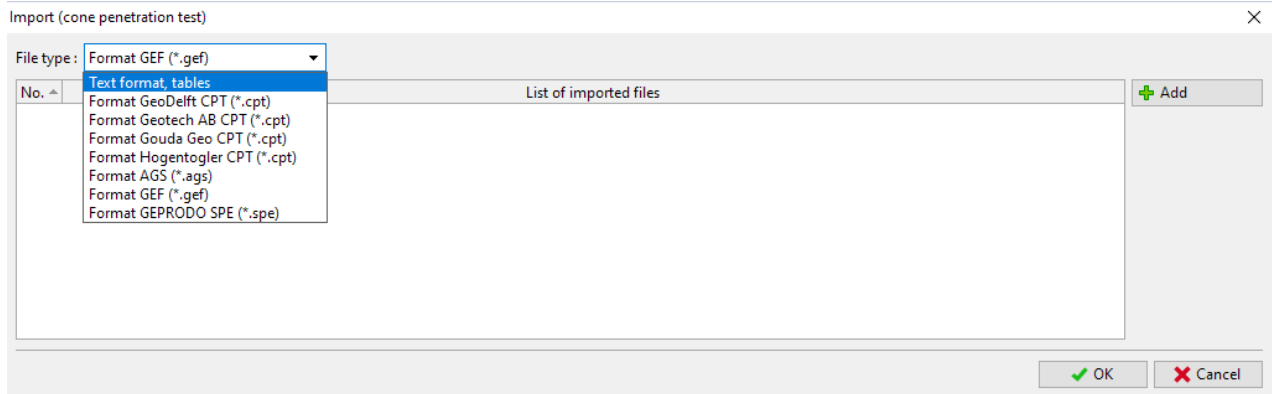
Geological model is not generated.

Outputs

- all field tests
- Field Tests: 0
- Total: 0
- List of pictures
- Copy view

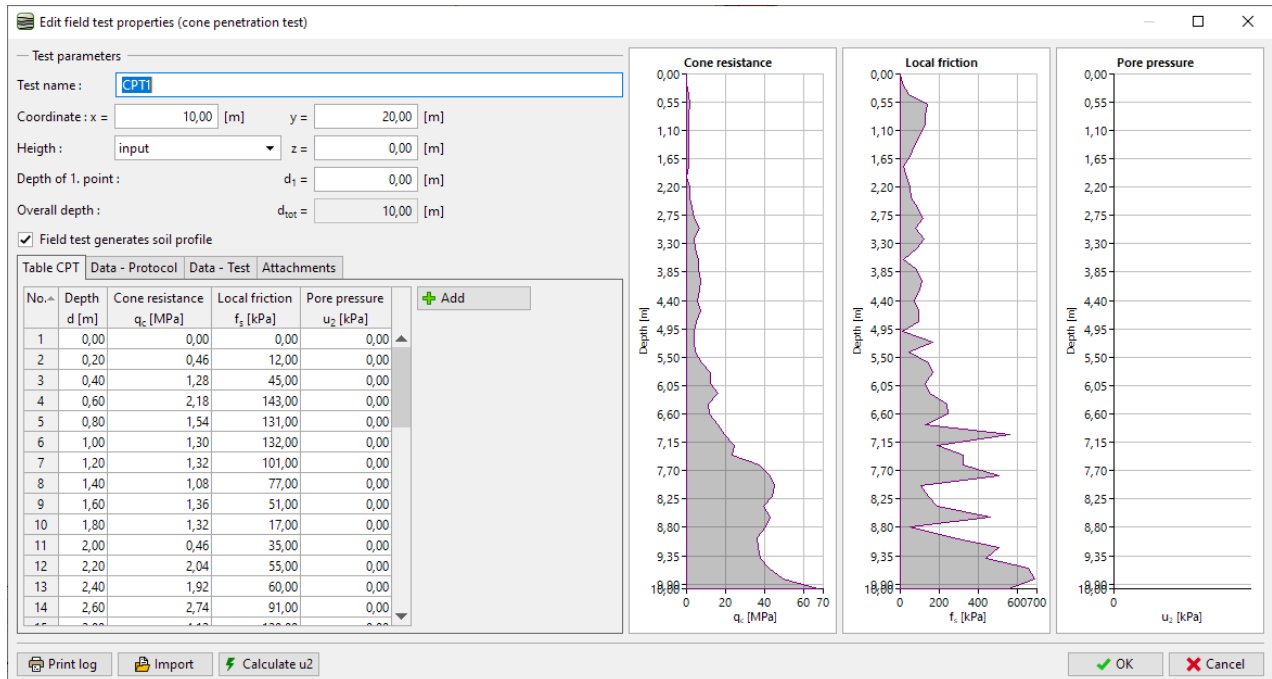
No.	Test name	Test type	x [m]	y [m]	z [m]	Depth of 1. point d <sub>1</sub> [m]	Depth d <sub>50</sub> [m]	State of test
1	BH1	Borehole	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	creates a soil profile

Selecione o formato de texto e utilize o botão “Adicionar” para selecionar os ficheiros que pretende importar.

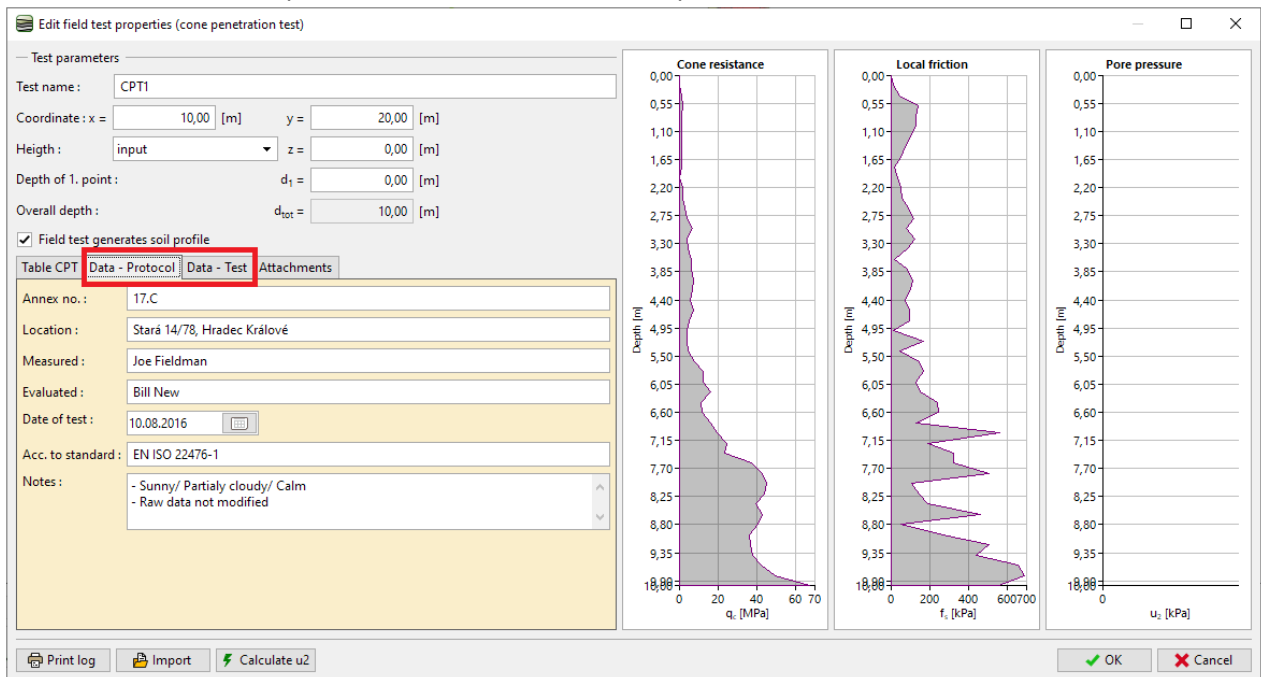


*Nota: Pode ser utilizado um vasto número de formatos para importação – formatos específicos para ensaios de campo (ex.: .cpt, .gef, .ags, etc, para ensaios CPT) são importados diretamente através do botão “Importar”. Também podem ser importadas tabelas de dados genéricas (ex.: .xls) para o ensaio CPT na caixa de diálogo “Novo ensaio de campo (CPT)”. Pode encontrar informação detalhada sobre importação de dados de texto no Manual de Engenharia No. 27 – Importar dados no formato txt, ou na Ajuda do programa: <https://www.finesoftware.eu/help/geo5/en/table-data-import-01/>*

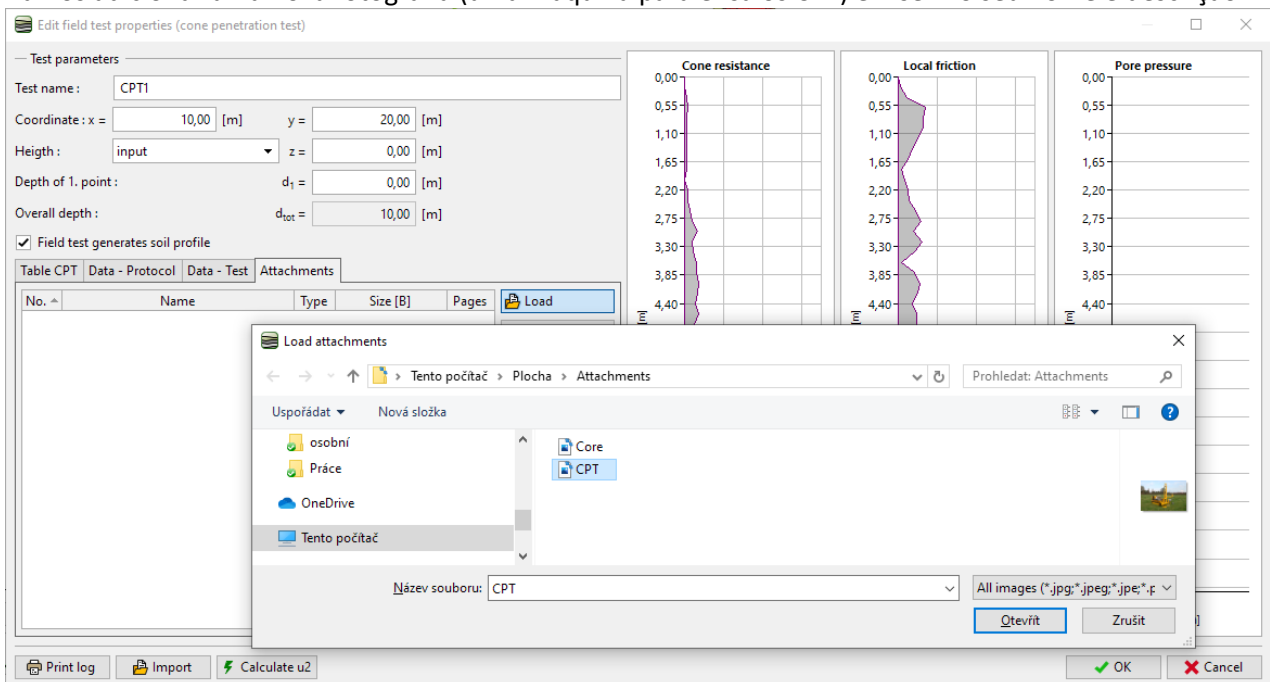
Após a importação bem sucedida, os valores medidos são exibidos. De seguida, vamos inserir o nome e coordenadas do ensaio.



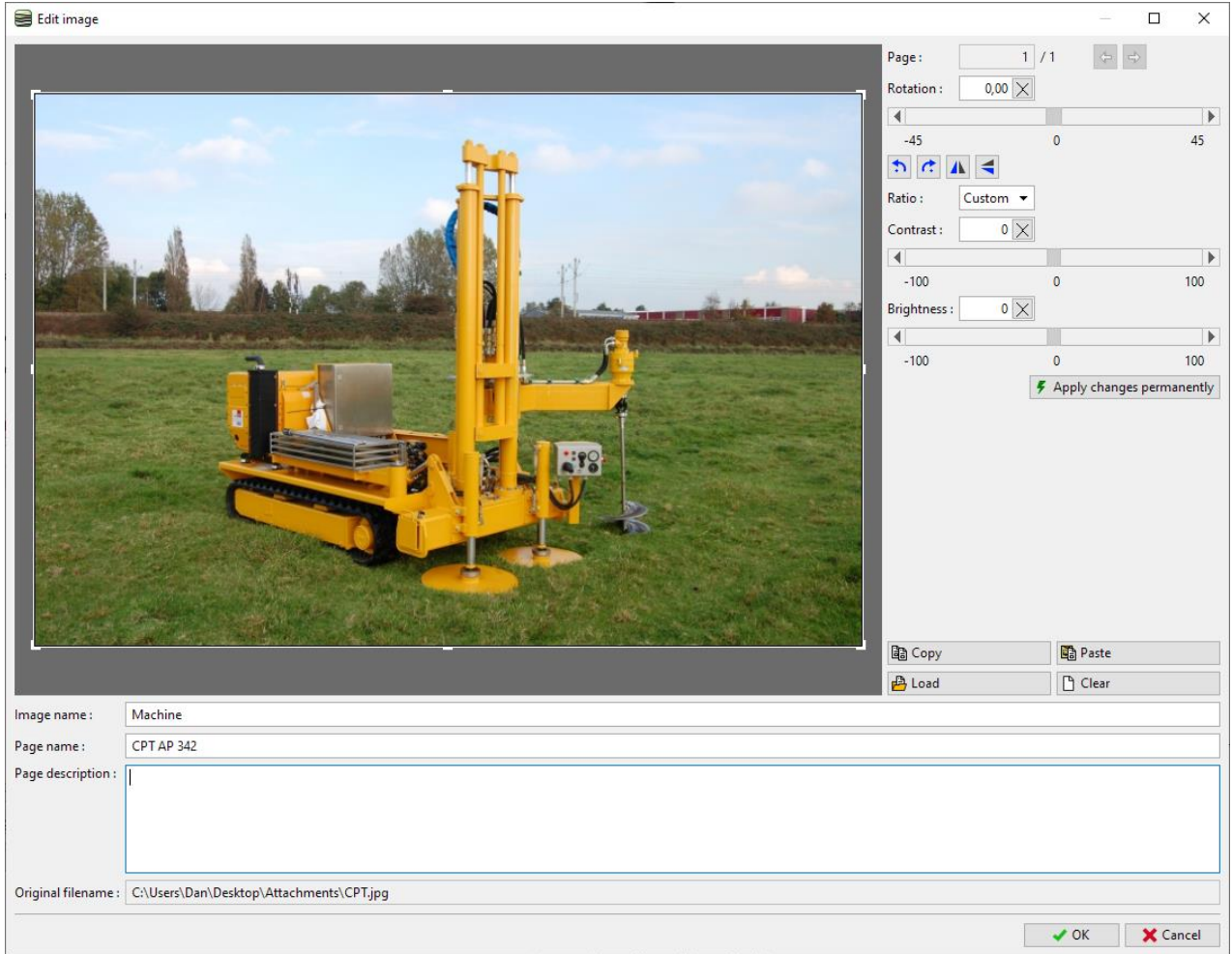
Vamos adicionar dados personalizados acerca do ensaio para o relatório final.



Vamos adicionar uma nova fotografia (uma máquina para ensaios CPT) e inserir o seu nome e descrição.







Por último, vamos imprimir o relatório através do botão “Imprimir relatório”. Desta vez, vamos definir a foto com tamanho A4.

