

## Экспорт и импорт полевых испытаний/шаблонов

Программа: Стратиграфия  
Файл: Demo02.gsg

В настоящем руководстве описывается, как импортировать и экспортировать данные полевых испытаний. Данные могут быть экспортированы в форматы таблицы (MS Excel, Open Office, Google Sheets) или XML. Для импорта существуют также другие варианты, используемые во всем мире.

Программы для работы с электронными таблицами очень популярны и эффективны, и наиболее целесообразно редактировать и хранить данные в их форматах. Очень часто у пользователей уже имеются данные в этих форматах, и им необходимо импортировать их в программы GEO.

Формат XML используется для связи с другими программами и базами данных. Его использование применимо к ограниченному кругу клиентов, поэтому оно не будет рассмотрено в данном руководстве.

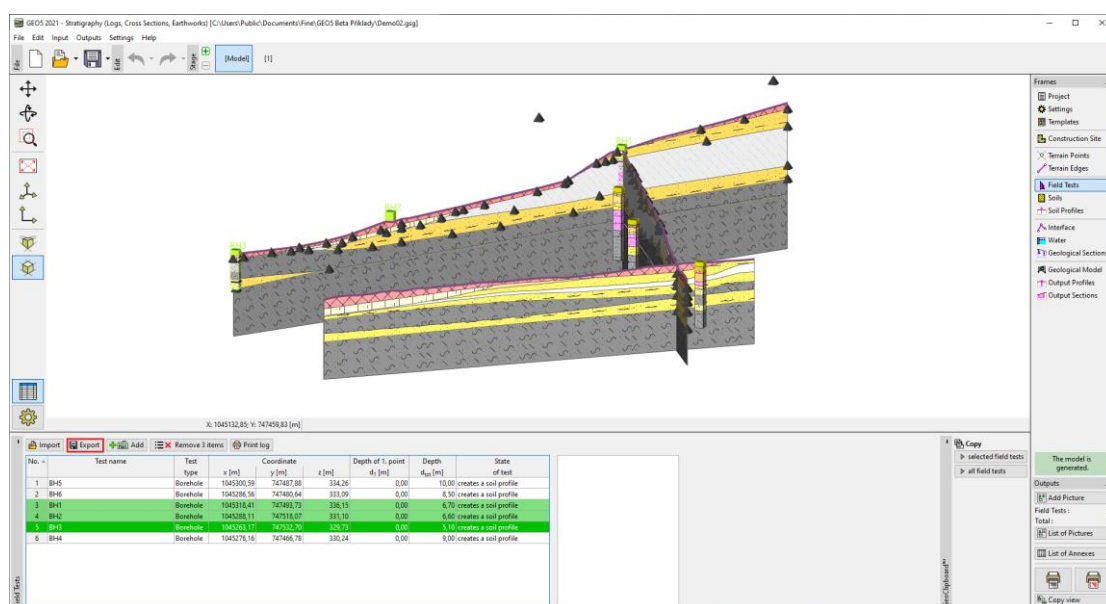
В данном руководстве описывается три сценария:

1. Экспорт полевых испытаний, модификация данных в MS Excel и последующий повторный импорт
2. Именованное отдельные экспортируемых и импортируемых данных (сопоставление)
3. Экспорт/импорт данных из электронных таблиц

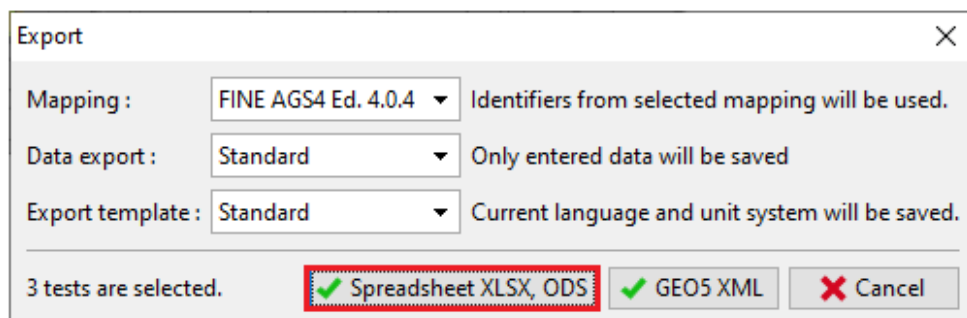
### Экспорт полевых испытаний, модификация данных в MS Excel и последующий повторный импорт

Открыть файл «Demo02.gsg», который устанавливается вместе с программами GEO5 в папку «FINE» в общедоступных документах.

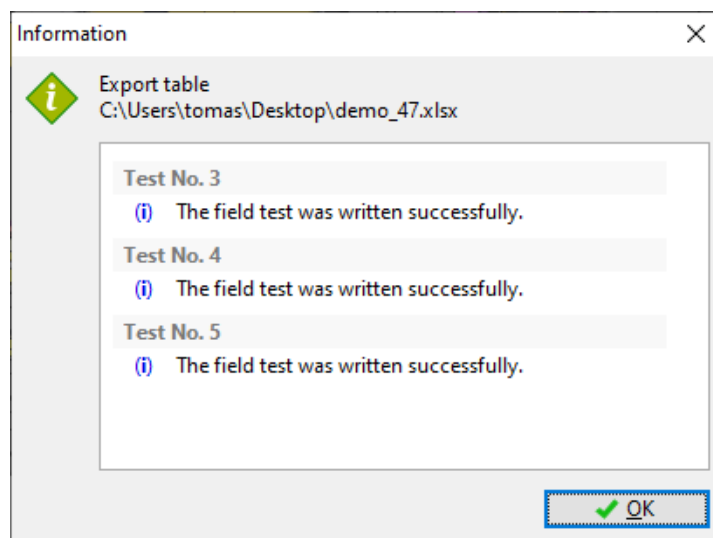
В рамке «Полевые испытания» выбрать данные для экспорта (ВН 1-3) и нажать на кнопку «Экспорт» на панели инструментов.



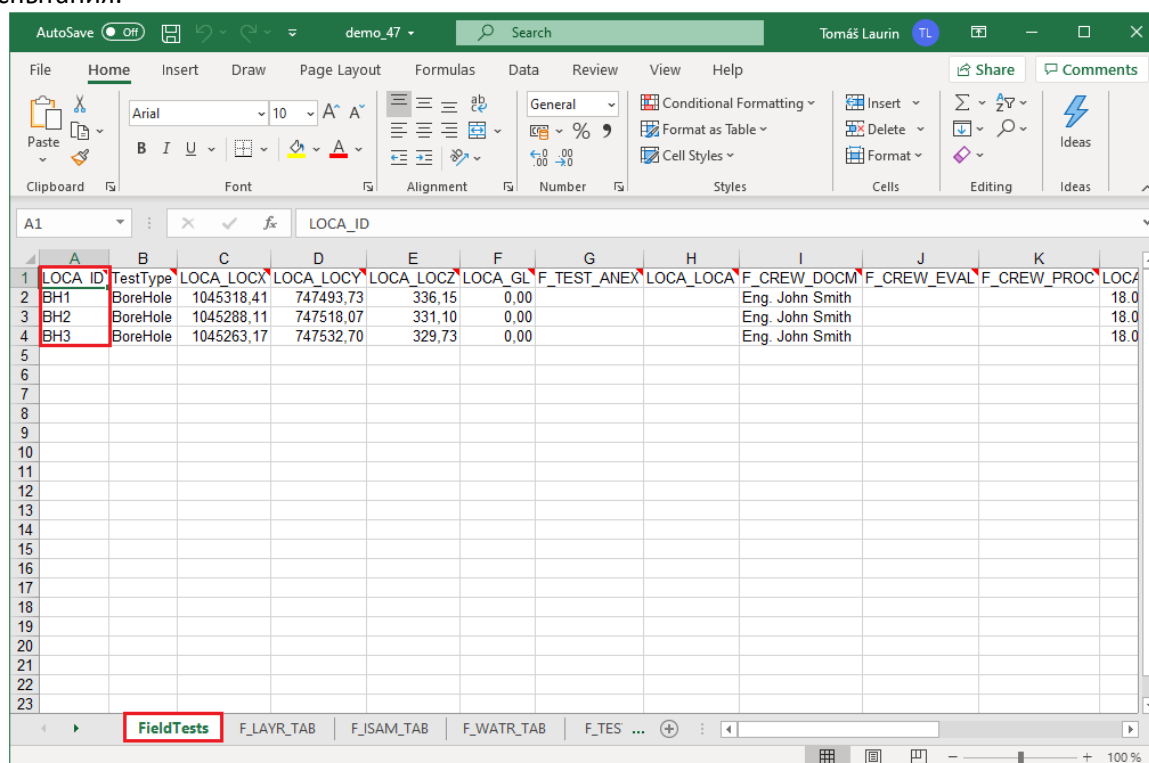
Нажать на кнопку «Таблица XLSX, ODS», чтобы сохранить файл. Выбрать маппинг «FINE AGS4 Ed. 4.0.4» (согласно международному стандарту AGS - Association of Geotechnical and Geoenvironmental Specialists), который установлен по умолчанию для всех шаблонов..



Назвать экспортированный файл (Demo02\_3BH) и сохранить его. Программа подтвердит экспорт в диалоговом окне.

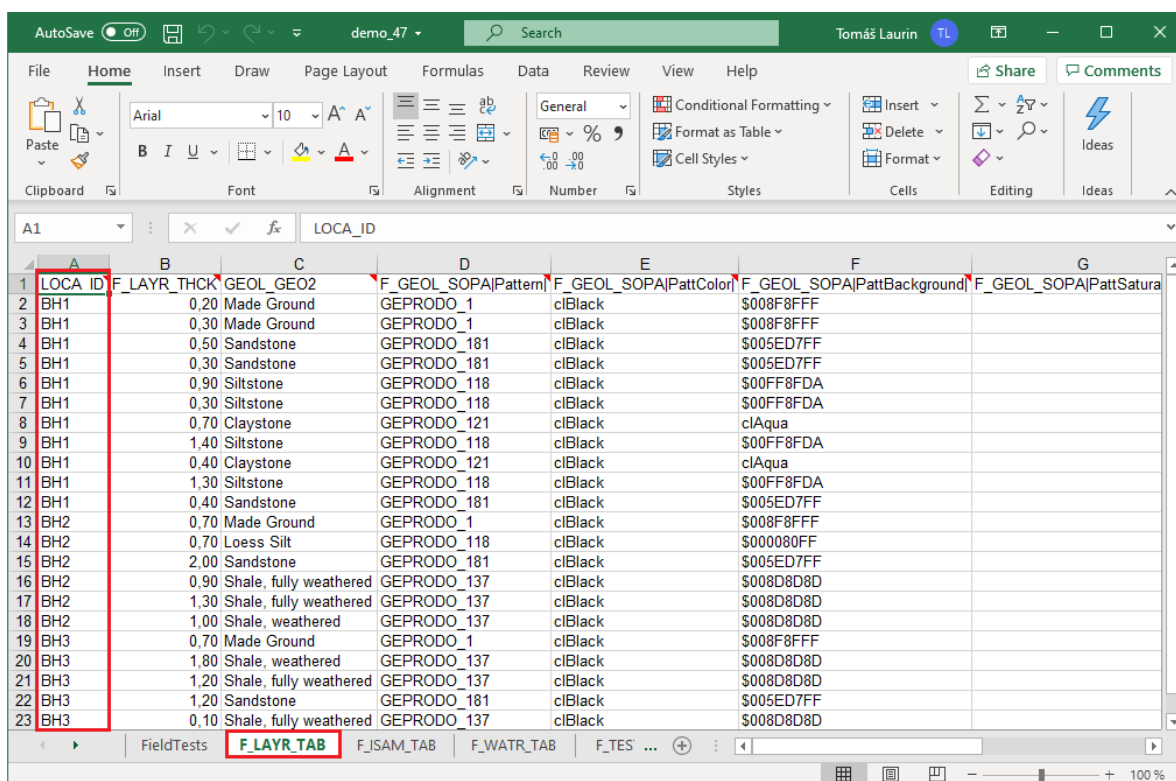


Далее открыть экспортированный файл в MS Excel. В левой колонке отображены полевые испытания.



LOCA_ID	TestType	LOCA_LOCX	LOCA_LOCY	LOCA_LOCZ	LOCA_GL	F_TEST_ANEX	LOCA_LOCA	F_CREW_DOCM	F_CREW_EVAL	F_CREW_PROC	LOCA_LOCA
BH1	BoreHole	1045318,41	747493,73	336,15	0,00			Eng. John Smith			18,0
BH2	BoreHole	1045288,11	747518,07	331,10	0,00			Eng. John Smith			18,0
BH3	BoreHole	1045263,17	747532,70	329,73	0,00			Eng. John Smith			18,0

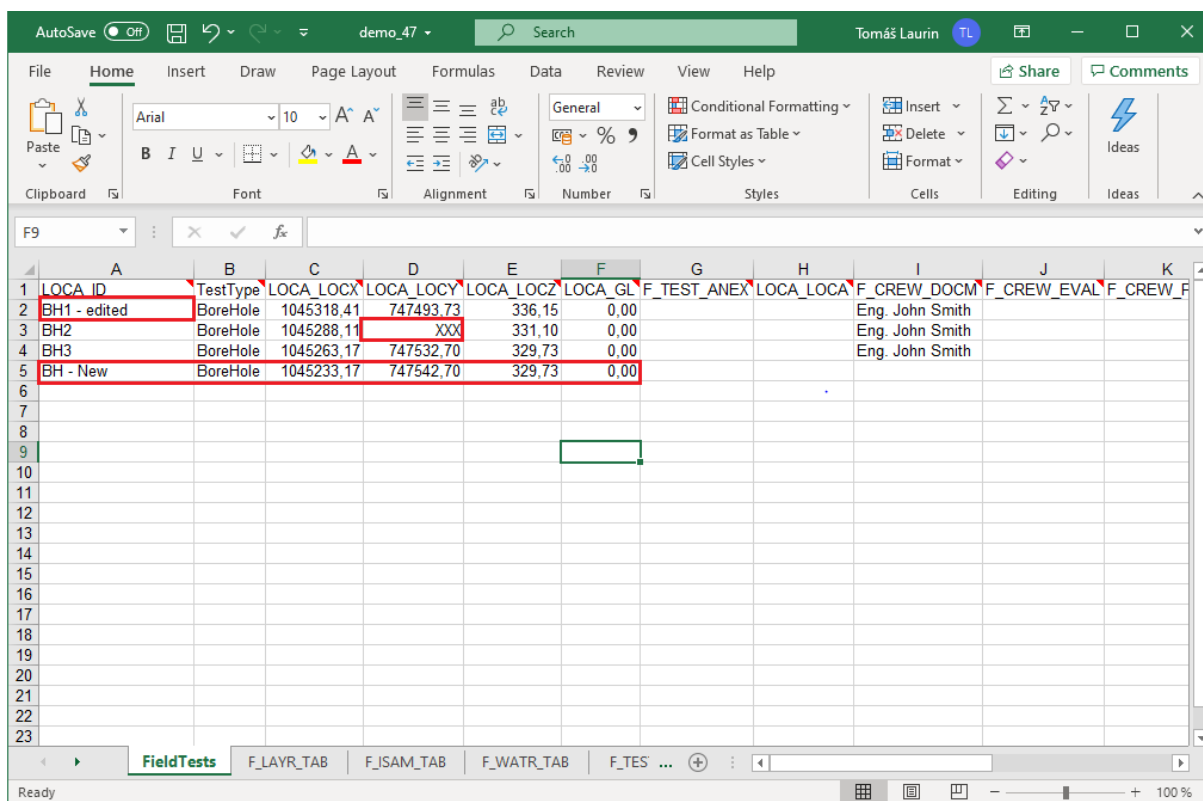
Другие данные могут быть найдены на отдельных вкладках. Название теста всегда должно быть в первом столбце, чтобы сделать понятной релевантность данных. Количество вкладок (слои, вода, образцы) зависит от шаблона, используемого в GEO5. Все данные из шаблона экспортируются в электронную таблицу.



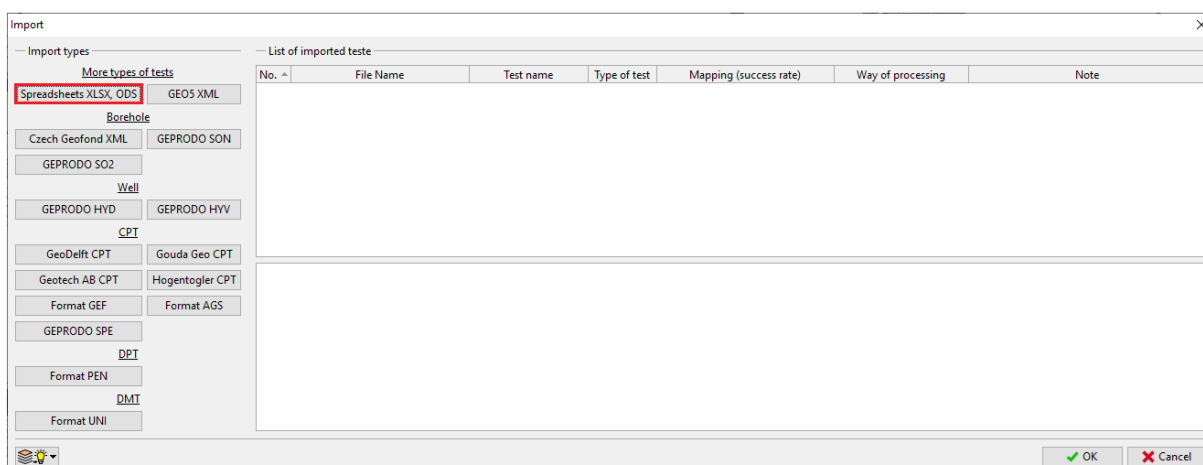
LOCA_ID	F_LAYER_THICK	GEOL_GEO2	F_GEOL_SOPA Pattern	F_GEOL_SOPA PattColor	F_GEOL_SOPA PattBackground	F_GEOL_SOPA PattSatura
BH1	0,20	Made Ground	GEPRODO_1	clBlack	\$008F8FFF	
BH1	0,30	Made Ground	GEPRODO_1	clBlack	\$008F8FFF	
BH1	0,50	Sandstone	GEPRODO_181	clBlack	\$005ED7FF	
BH1	0,30	Sandstone	GEPRODO_181	clBlack	\$005ED7FF	
BH1	0,90	Siltstone	GEPRODO_118	clBlack	\$00FF8FDA	
BH1	0,30	Siltstone	GEPRODO_118	clBlack	\$00FF8FDA	
BH1	0,70	Claystone	GEPRODO_121	clBlack	clAqua	
BH1	1,40	Siltstone	GEPRODO_118	clBlack	\$00FF8FDA	
BH1	0,40	Claystone	GEPRODO_121	clBlack	clAqua	
BH1	1,30	Siltstone	GEPRODO_118	clBlack	\$00FF8FDA	
BH1	0,40	Sandstone	GEPRODO_181	clBlack	\$005ED7FF	
BH2	0,70	Made Ground	GEPRODO_1	clBlack	\$008F8FFF	
BH2	0,70	Loess Silt	GEPRODO_118	clBlack	\$000080FF	
BH2	2,00	Sandstone	GEPRODO_181	clBlack	\$005ED7FF	
BH2	0,90	Shale, fully weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$008D8D8D	
BH2	1,30	Shale, fully weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$008D8D8D	
BH2	1,00	Shale, weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$008D8D8D	
BH3	0,70	Made Ground	GEPRODO_1	clBlack	\$008F8FFF	
BH3	1,80	Shale, weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$008D8D8D	
BH3	1,20	Shale, fully weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$008D8D8D	
BH3	1,20	Sandstone	GEPRODO_181	clBlack	\$005ED7FF	
BH3	0,10	Shale, fully weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$008D8D8D	

Теперь можно редактировать, удалять или добавлять данные в таблицу. Внести следующие изменения:

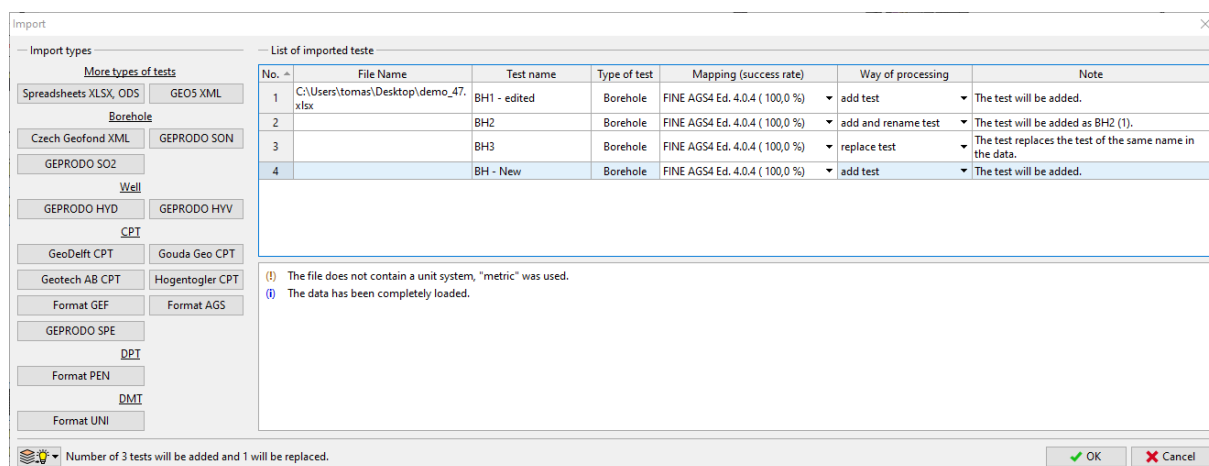
- Переименовать скважину «BH1» в «BH1 - отредактировано»
- Изменить координату Y скважины BH2 на «XXX» — чтобы продемонстрировать, как программа обрабатывает неверный ввод
- Добавить новую скважину «BH - New»



Далее вернуться в программу Стратиграфия и импортировать отредактированный файл. В рамке «Полевые испытания» нажать кнопку «Импорт». Выбрать тип импорта «Электронные таблицы XLS, ODS» и загрузить файл.

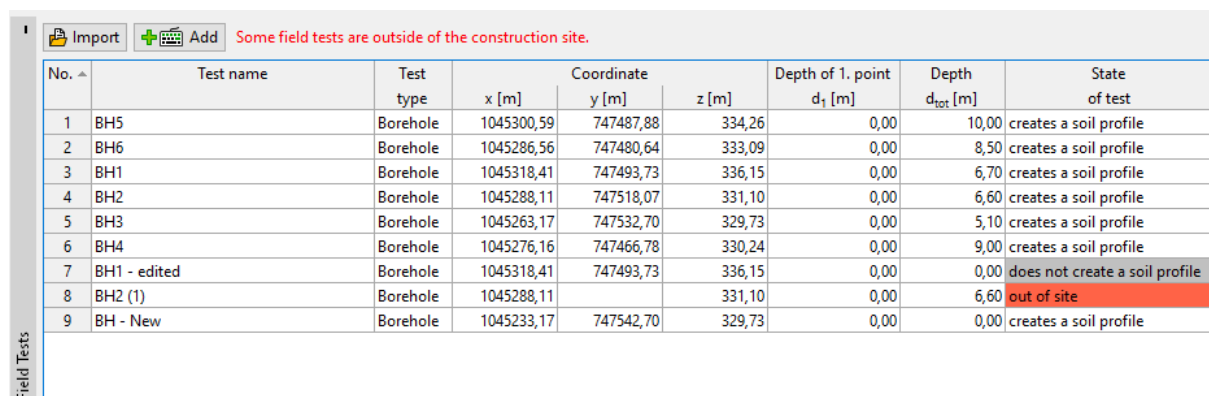


Программа проанализирует данные и предложит варианты дальнейшей обработки скважин.



После импорта можно увидеть:

- Отредактированная скважина «ВН3» заменила исходную скважину «ВН3»
- Скважина ВН2 с неправильной координатой Y была импортирована и отображается как «вне участка»
- Скважины "ВН1 - отредактированная" и "ВН - новая" загружены, но не создают профиль, т.к. их координаты совпадают с координатами уже существующих скважин.



No.	Test name	Test type	Coordinate	Depth of 1. point d <sub>1</sub> [m]	Depth d <sub>tot</sub> [m]	State of test
			x [m] y [m] z [m]			
1	BH5	Borehole	1045300,59 747487,88 334,26	0,00	10,00	creates a soil profile
2	BH6	Borehole	1045286,56 747480,64 333,09	0,00	8,50	creates a soil profile
3	BH1	Borehole	1045318,41 747493,73 336,15	0,00	6,70	creates a soil profile
4	BH2	Borehole	1045288,11 747518,07 331,10	0,00	6,60	creates a soil profile
5	BH3	Borehole	1045263,17 747532,70 329,73	0,00	5,10	creates a soil profile
6	BH4	Borehole	1045276,16 747466,78 330,24	0,00	9,00	creates a soil profile
7	BH1 - edited	Borehole	1045318,41 747493,73 336,15	0,00	0,00	does not create a soil profile
8	BH2 (1)	Borehole	1045288,11 747518,07 331,10	0,00	6,60	out of site
9	BH - New	Borehole	1045233,17 747542,70 329,73	0,00	0,00	creates a soil profile

### Именование отдельных экспортируемых и импортируемых данных (маппинг)

В предыдущем примере были экспортированы тесты с использованием AGS-маппинга. Это означает, что отдельные столбцы и вкладки в файле были названы в соответствии со стандартом AGS 4.0.4. Однако для работы с электронной таблицей такое наименование может оказаться неудобным.

A	B	C	D	E	F	G	H
LOCA ID	F_LAYR_THCK	GEOL_GE02	F_GEOL_SOPA(Pattern)	F_GEOL_SOPA(PatColor)	F_GEOL_SOPA(PatBackground)	F_GEOL_SOPA(PatSaturation)	GEOL_DESC
2	BH1	0.20 Made Ground	GEPRODO_1	clBlack	\$00F8FF		50 Sandy silt, yellow, loose, with pieces of concrete and rock.
3	BH1	0.30 Made Ground	GEPRODO_1	clBlack	\$00F8FF		50 Sandy silt, yellow, loose, with pieces of concrete and rock.
4	BH1	0.50 Sandstone	GEPRODO_181	clBlack	\$00E0D7FF		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
5	BH1	0.30 Sandstone	GEPRODO_181	clBlack	\$00E0D7FF		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
6	BH1	0.90 Siltstone	GEPRODO_118	clBlack	\$00FF8FDA		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
7	BH1	0.30 Siltstone	GEPRODO_118	clBlack	\$00FF8FDA		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
8	BH1	0.70 Claystone	GEPRODO_121	clBlack	clAqua		50 residual soil, clay character with small particles of shale up to 50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
9	BH1	1.40 Siltstone	GEPRODO_118	clBlack	\$00FF8FDA		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
10	BH1	0.40 Claystone	GEPRODO_121	clBlack	clAqua		50 residual soil, clay character with small particles of shale up to 50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
11	BH1	1.30 Siltstone	GEPRODO_118	clBlack	\$00FF8FDA		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
12	BH1	0.40 Sandstone	GEPRODO_181	clBlack	\$00E0D7FF		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
13	BH2	0.70 Made Ground	GEPRODO_1	clBlack	\$00F8FF		50 Sandy silt, yellow, loose, with pieces of concrete and rock.
14	BH2	0.70 Loess Silt	GEPRODO_118	clBlack	\$000800FF		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
15	BH2	2.00 Sandstone	GEPRODO_181	clBlack	\$00E0D7FF		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
16	BH2	0.90 Shale, fully weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$00B8D8D8		50 residual soil, clay character with small particles of shale up to 50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
17	BH2	1.30 Shale, fully weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$00B8D8D8		50 residual soil, clay character with small particles of shale up to 50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
18	BH2	1.00 Shale, weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$00B8D8D8		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
19	BH3	0.70 Made Ground	GEPRODO_1	clBlack	\$00F8FF		50 Sandy silt, yellow, loose, with pieces of concrete and rock.
20	BH3	1.80 Shale, weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$00B8D8D8		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
21	BH3	1.20 Shale, fully weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$00B8D8D8		50 residual soil, clay character with small particles of shale up to 50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
22	BH3	1.20 Sandstone	GEPRODO_181	clBlack	\$00E0D7FF		50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.
23	BH3	0.10 Shale, fully weathered	GEPRODO_137	clBlack	\$00B8D8D8		50 residual soil, clay character with small particles of shale up to 50 in borehole core small planes, gently inclines, parts 10-50 mm.

Программа экспортирует имя, символ, единицу измерения и тип переменной в комментарии в каждой ячейке.

LOCA_ID	F_LAYR_THCK	Thickness	F_C
BH1	0,20	Mt	clB
BH1	0,30	M [m]	clB
BH1	0,50	Double Length_m F_LAYR_THCK	clB
BH1	0,30	Sandstone	clB
BH1	0,90	Siltstone	clB
BH1	0,30	Siltstone	clB
BH1	0,70	Claystone	clB
BH1	1,40	Siltstone	clB

Однако это может не всегда оказаться подходящим. Поэтому можно использовать другое локальное отображение или создать новое в соответствии с текущими потребностями.

Мы будем экспортировать тот же файл с отображением «FINE-EN Standard».

Export

Mapping : FINE - EN Standard Identifiers from selected mapping will be used.

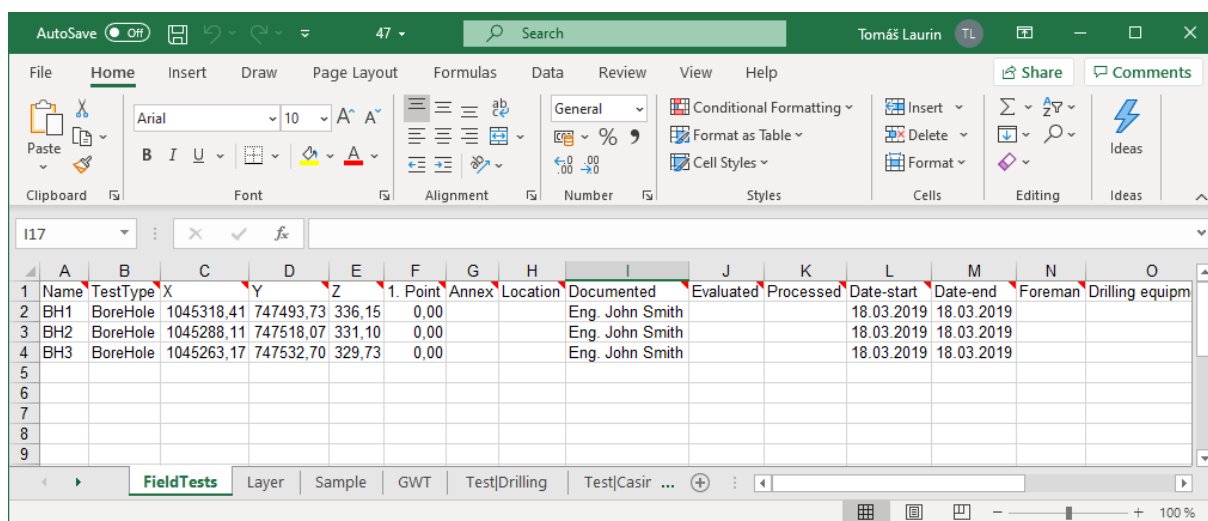
Data export : Standard Only entered data will be saved

Export template : Standard Current language and unit system will be saved.

3 tests are selected.

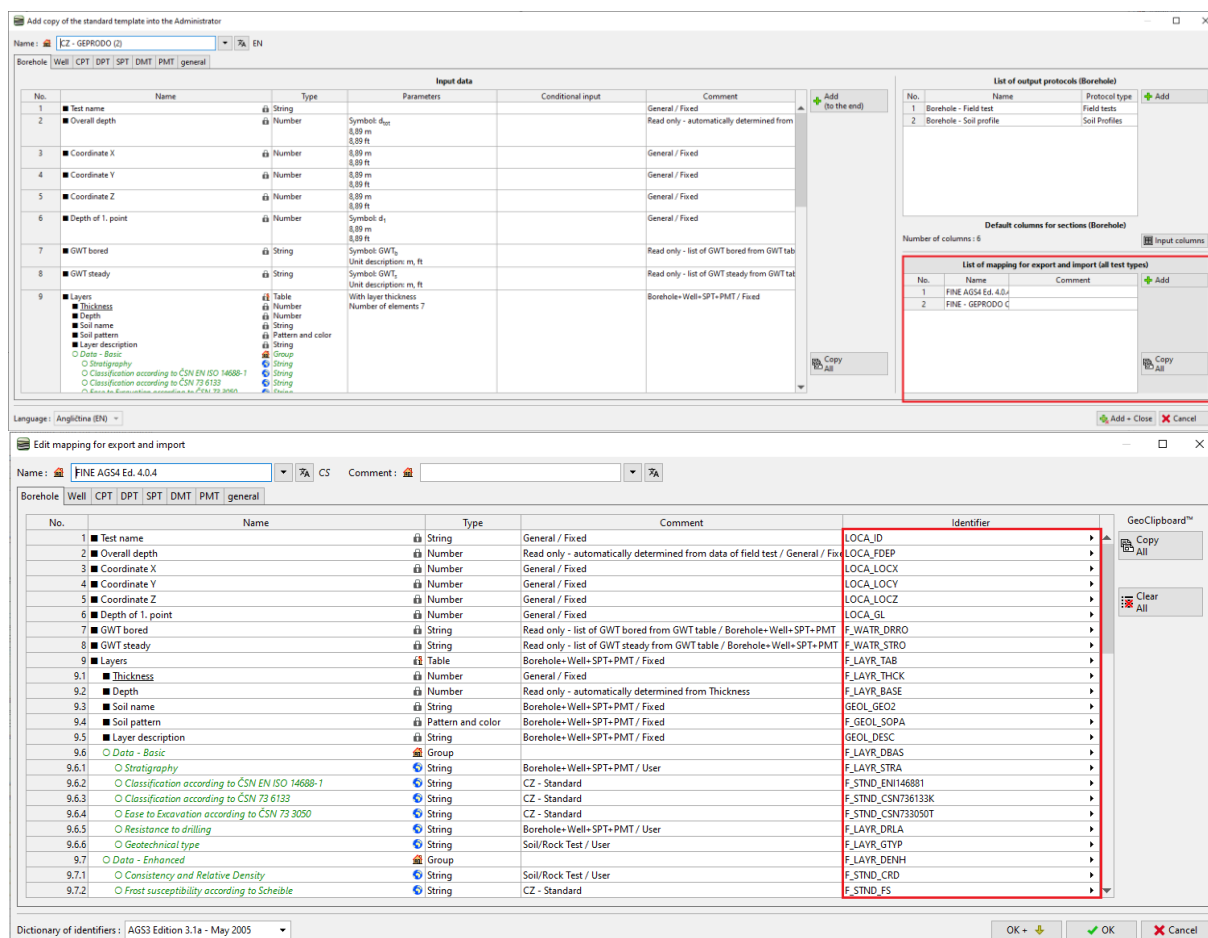
☒ Spreadsheet XLSX, ODS ☒ GEO5 XML ☒ Cancel

Идентификаторы в электронной таблице теперь заменены стандартными наименованиями.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Name	TestType	X	Y	Z	1. Point	Annex	Location	Documented	Evaluated	Processed	Date-start	Date-end	Foreman	Drilling equipm
2	BH1	BoreHole	1045318,41	747493,73	336,15	0,00			Eng. John Smith			18.03.2019	18.03.2019		
3	BH2	BoreHole	1045288,11	747518,07	331,10	0,00			Eng. John Smith			18.03.2019	18.03.2019		
4	BH3	BoreHole	1045263,17	747532,70	329,73	0,00			Eng. John Smith			18.03.2019	18.03.2019		

Мэппинг определяется в шаблоне. Один шаблон может иметь несколько вариантов мэппинга. Все шаблоны содержат мэппинг AGS, установленный по умолчанию, а некоторые шаблоны также содержат различные параметры мэппинга в зависимости от страны, для которой они разработаны



Language: English (EN)

Name: FINE AGS4 Ed. 4.0.4

Comment:

No.	Name	Type	Comment	Identifier
1	Test name	String	General / Fixed	LOCA_ID
2	Overall depth	Number	Read only - automatically determined from data of field test / General / Fixed	LOCA_FDEP
3	Coordinate X	Number	General / Fixed	LOCA_LOCX
4	Coordinate Y	Number	General / Fixed	LOCA_LOCY
5	Coordinate Z	Number	General / Fixed	LOCA_LOCZ
6	Depth of 1. point	Number	General / Fixed	LOCA_GL
7	GWT bored	String	Read only - list of GWT bored from GWT table / Borehole-Well-SPT-PMT	F_WATR_DRRO
8	GWT steady	String	Read only - list of GWT steady from GWT table / Borehole-Well-SPT-PMT	F_WATR_STRO
9	Layers	Table	Borehole-Well-SPT-PMT / Fixed	F_LAYER_TAB
9.1	Thickness	Number	General / Fixed	F_LAYER_THCK
9.2	Depth	Number	Read only - automatically determined from Thickness	F_LAYER_BASE
9.3	Soil name	String	Borehole-Well-SPT-PMT / Fixed	F_GEOL_GEO2
9.4	Soil pattern	String	Borehole-Well-SPT-PMT / Fixed	F_GEOL_SOPA
9.5	Layer description	String	Borehole-Well-SPT-PMT / Fixed	F_GEOL_DESC
9.6	Data - Basic	Group		F_LAYER_DBAS
9.6.1	Stratigraphy	String	Borehole-Well-SPT-PMT / User	F_LAYER_STRA
9.6.2	Classification according to ČSN EN ISO 14688-1	String	CZ - Standard	F_STND_EN146881
9.6.3	Classification according to ČSN 73 6133	String	CZ - Standard	F_STND_CSN736133K
9.6.4	Ease to Excavation according to ČSN 73 3050	String	CZ - Standard	F_STND_CSN733050T
9.6.5	Resistance to drilling	String	Borehole-Well-SPT-PMT / User	F_LAYER_DRLA
9.6.6	Geotechnical type	String	Soil/Rock Test / User	F_LAYER_GTPY
9.7	Data - Enhanced	Group		F_LAYER_DENH
9.7.1	Consistency and Relative Density	String	Soil/Rock Test / User	F_STND_CRD
9.7.2	Frost susceptibility according to Scheible	String	CZ - Standard	F_STND_FS

Dictionary of identifiers: AG53 Edition 3.1a - May 2005

OK + OK Cancel

Также можно создавать пользовательские маппинги. При создании маппинга необходимо иметь в виду, что каждый идентификатор должен быть уникальным и понятным. Программа предупреждает, если такой же идентификатор уже используется, отображая его красным цветом. Наличие нескольких значений с одним и тем же идентификатором может вызвать проблемы при импорте данных.

Edit mapping for export and import

Name: FINE AGS4 Ed. 4.0.4 CS Comment:

Borehole Well CPT DPT SPT DMT PMT general

No.	Name	Type	Comment	Identifier
1	Test name	String	General / Fixed	LOCA_ID
2	Overall depth	Number	Read only - automatically determined from data of field test / General / Fixed	LOCA_FDEP
3	Coordinate X	Number	General / Fixed	Y
4	Coordinate Y	Number	General / Fixed	Y
5	Coordinate Z	Number	General / Fixed	Y
6	Depth of 1. point	Number	General / Fixed	LOCA_GL
7	GWT bored	String	Read only - list of GWT bored from GWT table / Borehole-Well-SPT-PMT	F_WATR_DRRO
8	GWT steady	String	Read only - list of GWT steady from GWT table / Borehole-Well-SPT-PMT	F_WATR_STRO
9	Layers	Table	Borehole-Well-SPT-PMT / Fixed	F_LAYR_TAB
9.1	Thickness	Number	General / Fixed	F_LAYR_THCK
9.2	Depth	Number	Read only - automatically determined from Thickness	DEPTH
9.3	Soil name	String	Borehole-Well-SPT-PMT / Fixed	DEPTH
9.4	Soil pattern	Pattern and color	Borehole-Well-SPT-PMT / Fixed	F_GEOL_SOPR
9.5	Layer description	String	Borehole-Well-SPT-PMT / Fixed	GEOL_DESC
9.6	Data - Basic	Group		F_LAYR_DBAS
9.6.1	Stratigraphy	String	Borehole-Well-SPT-PMT / User	F_LAYR_STRA
9.6.2	Classification according to ČSN EN ISO 14688-1	String	CZ - Standard	F_STND_EN146881
9.6.3	Classification according to ČSN 73 6133	String	CZ - Standard	F_STND_CS736133K
9.6.4	Ease to Excavation according to ČSN 73 3050	String	CZ - Standard	F_STND_CS733050T
9.6.5	Resistance to drilling	String	Borehole-Well-SPT-PMT / User	F_LAYR_DRLA
9.6.6	Geotechnical type	String	Soil/Rock Test / User	F_LAYR_GTPV
9.7	Data - Enhanced	Group		F_LAYR_DENH
9.7.1	Consistency and Relative Density	String	Soil/Rock Test / User	F_STND_CRD
9.7.2	Frost susceptibility according to Scheible	String	CZ - Standard	F_STND_FS

GeoClipboard™

Copy (number 13)

Clear (number 13)

Dictionary of identifiers: AGS3 Edition 3.1a - May 2005

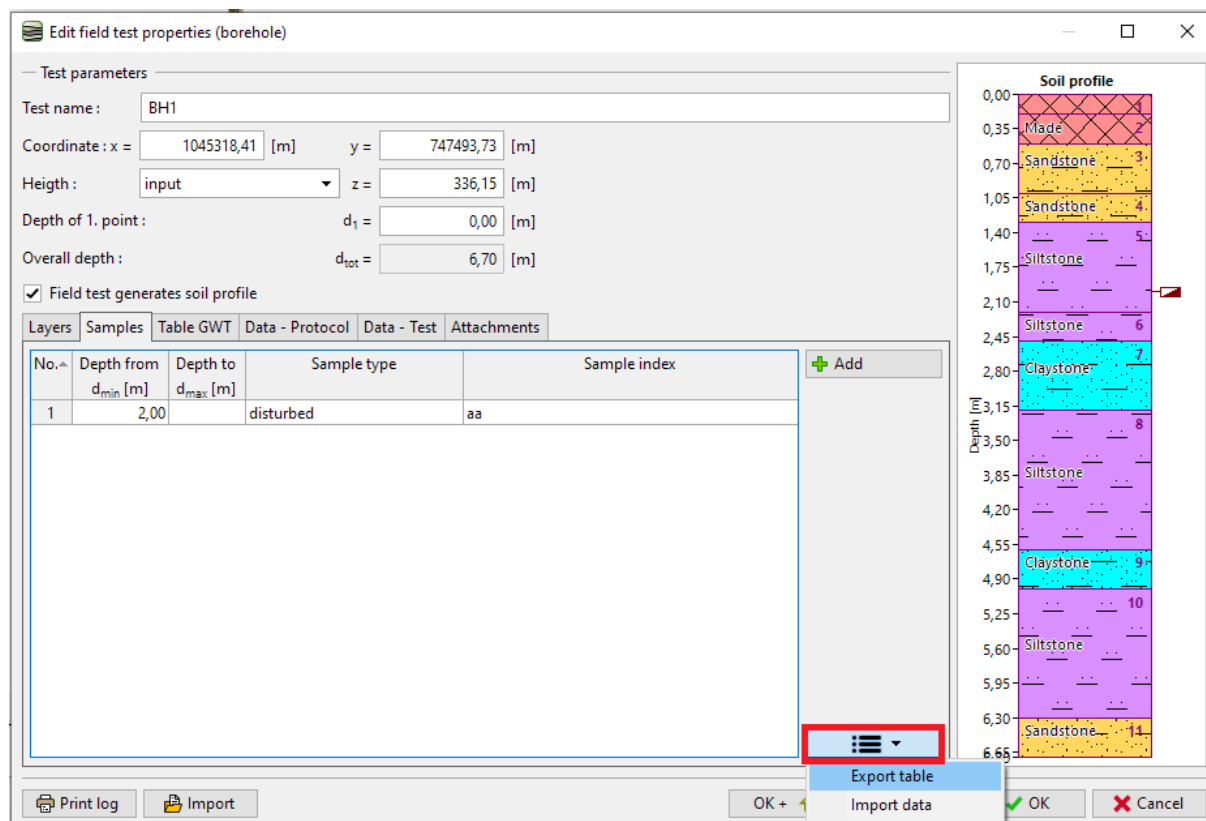
OK OK Cancel

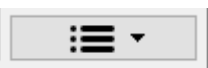


## Экспорт/импорт данных из таблиц

Во многих случаях нам не нужно работать со всем полевым тестом, а нужно только редактировать/импортировать внешние данные из таблицы. Функция Экспорт/Импорт доступна в большинстве приложений GEO5.

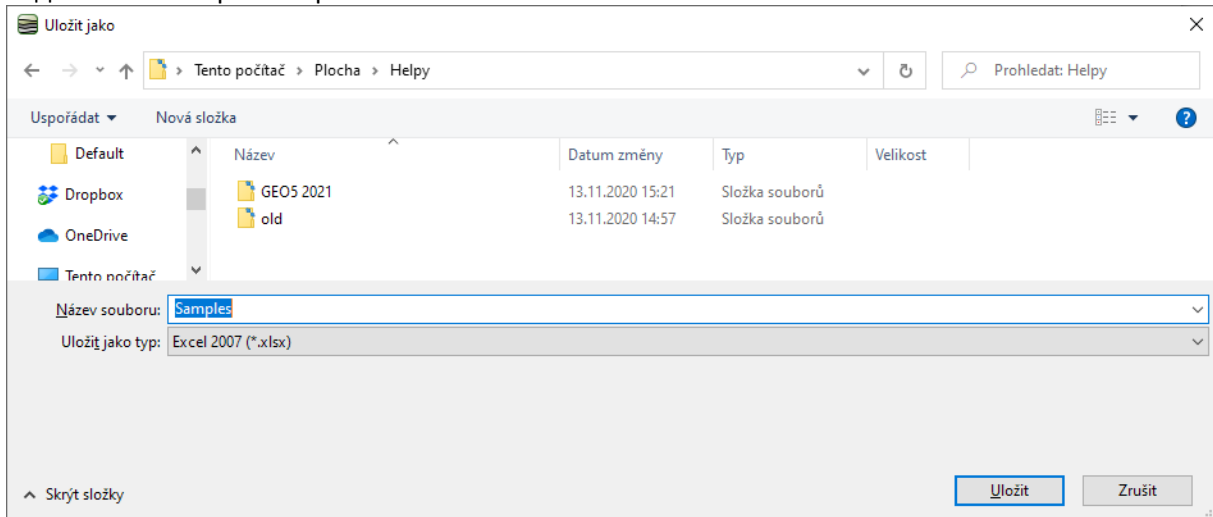
Описание этой функции на таблице проб в скважине BH1 выглядит следующим образом. Нажать на кнопку экспорта/импорта данных.



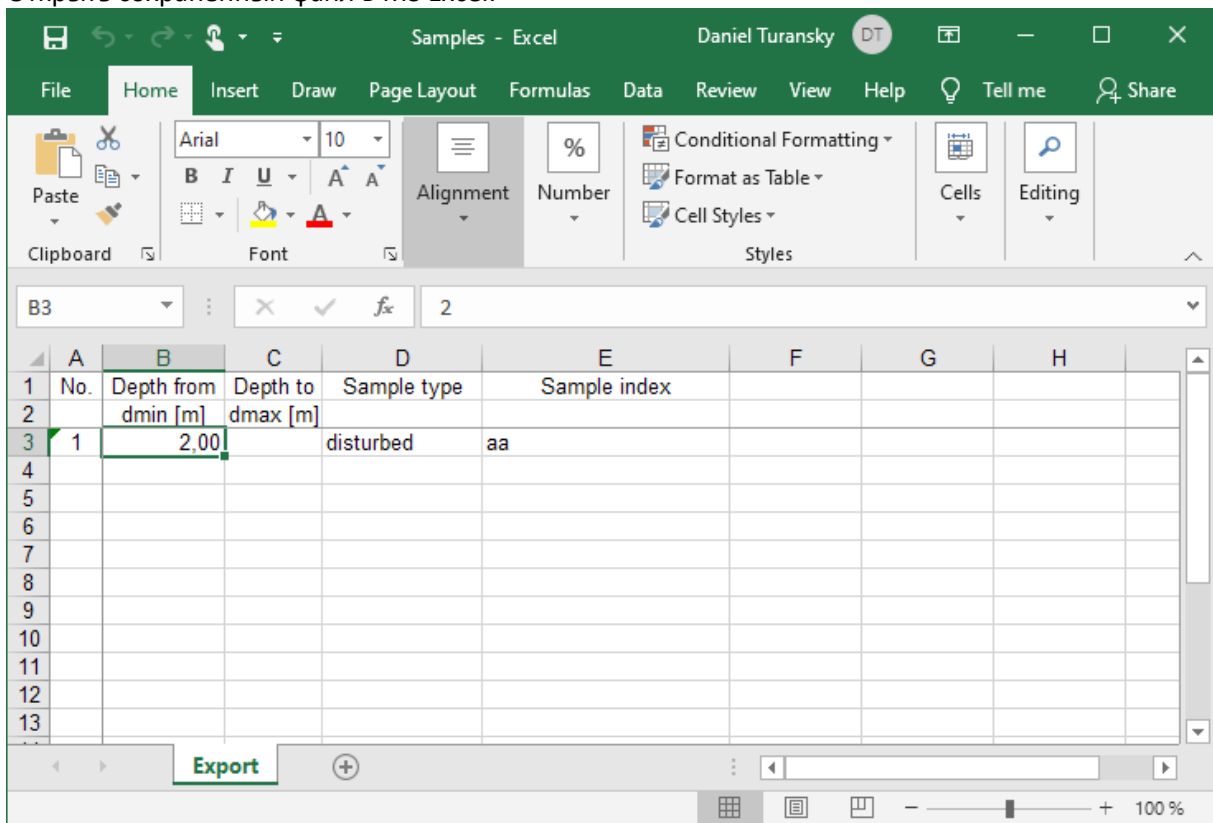
Примечание: Кнопка  расположена рядом с таблицами во всех программах GEO5. Она может содержать разные опции для работы с таблицей, такие как:

- Экспорт таблицы
- Импорт данных в таблицу
- Обмен значениями столбцов в таблице
- Редактирование значения в столбцах
- Удаление строки с данными за пределами диапазона и т. д.

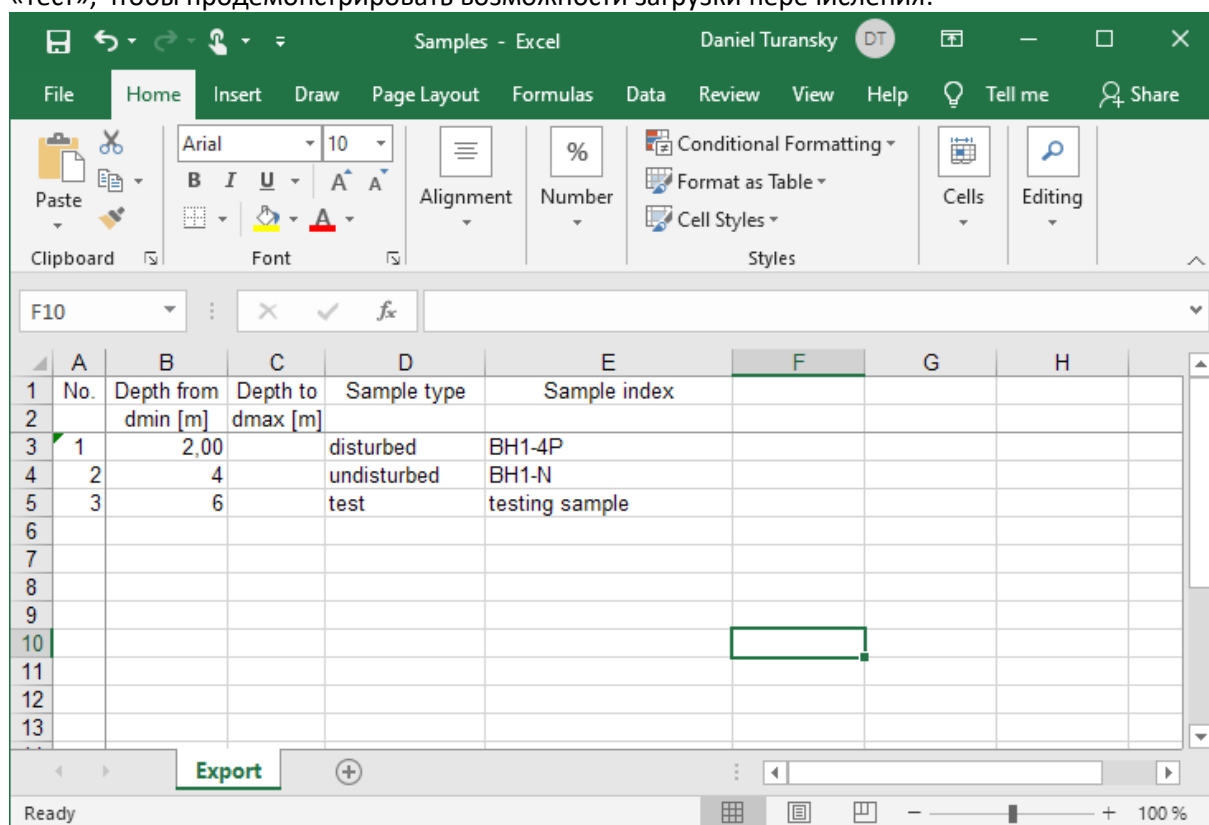
Задать имя и сохранить файл.



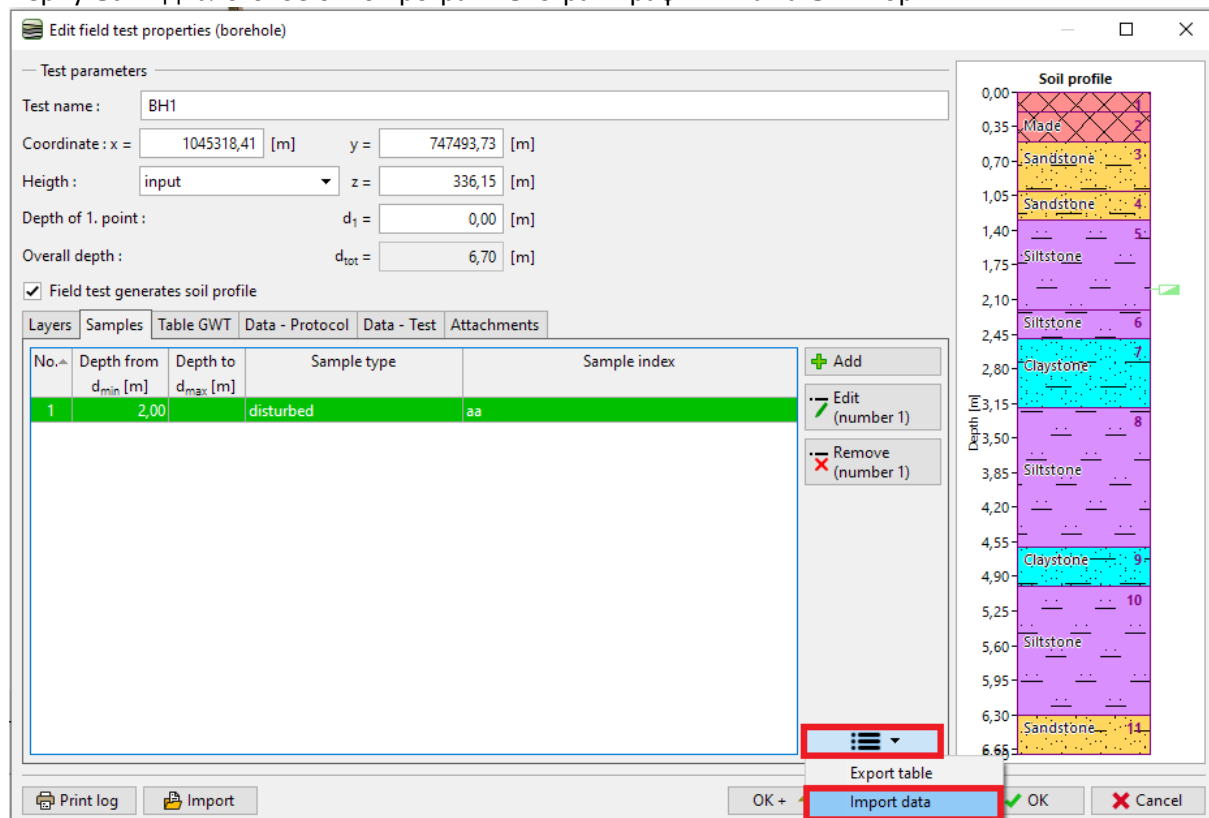
Открыть сохраненный файл в MS Excel.



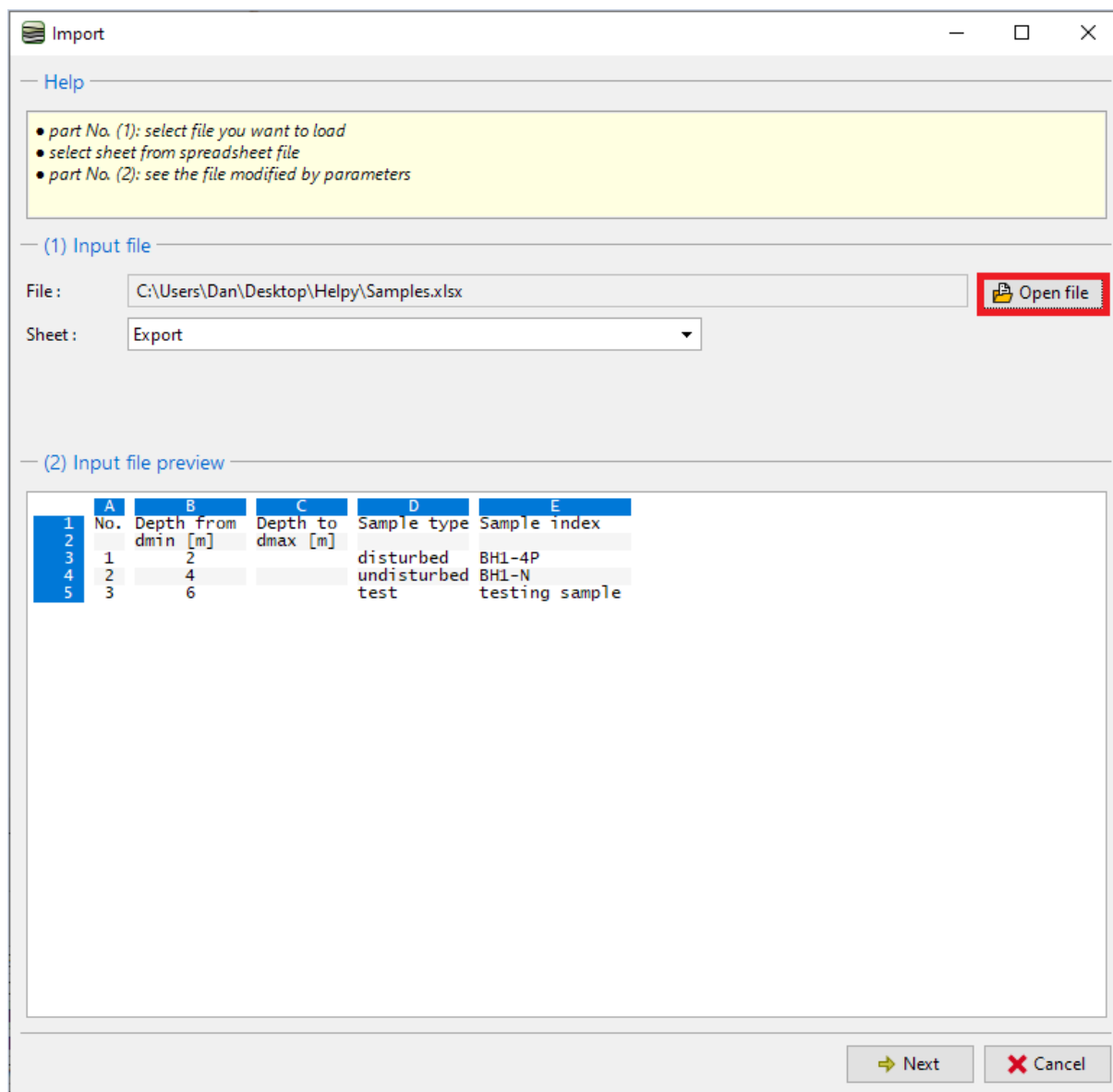
Отредактировать название первого образца и добавить еще два. Тип третьего примера назвать «тест», чтобы продемонстрировать возможности загрузки перечисления.



Вернуться в диалоговое окно программы Стратиграфия и нажать импорт.



Загрузить файл. Данные будут показаны в диалоговом окне.



*Примечание. В этом случае импортируются данные, которые ранее были экспортированы из таблицы. Однако можно импортировать любые табличные данные из разных источников в разных форматах.*

**Import**

---

**Help**

- part No. (2): see the modified input file
- part No. (3): possibly modify the parameters of the splitting file into columns
- part No. (4): see the input file split into columns

---

(2) Input file preview

	A	B	C	D	E
1	No.	Depth from	Depth to	Sample type	Sample index
2		dmin [m]	dmax [m]		
3	1	2		disturbed	BH1-4P
4	2	4		undisturbed	BH1-N
5	3	6		test	testing sample

---

(3) Parameters for input file splitting into columns

Read from row :  to row :  ☐ Header from row :  to row :

---

(4) Input file split into columns

A (123)	B (123)	C (123,45)	D (ABCDEFG)	E (ABCDEFG)
1	2		disturbed	BH1-4P
2	4		undisturbed	BH1-N
3	6		test	testing sample

◀ ▶

Далее назначить каждому столбцу таблицы столбец импортированных данных. Отдельные данные столбца можно умножать на любой коэффициент. Это важно, например, при изменении единиц измерения или знака.

В разделе (6) можно посмотреть результат импорта. Образца типа «испытание» не существует. Поэтому программа попыталась найти наиболее близкий вариант перечисления – в данном случае «технологический». Тип всегда можно изменить после импорта или даже добавить новую опцию в перечисление.

Когда будет получен удовлетворительный результат, можно подтвердить импорт, нажав «OK».

Import

Help

- part No. (4): see the input file split into columns
- part No. (5): modify the assignment to columns that data will be transmitted to, and enter the multiplier, unit and other parameters
- part No. (6): see the data that will be passed to the program

(4) Input file split into columns

A (123)	B (123)	C (123,45)	D (ABCDEFGF)	E (ABCDEFGF)
1	2		disturbed	BH1-4P
2	4		undisturbed	BH1-N
3	6		test	testing sample

(5) Assign columns to imported data

Depth from $d_{min}$ [m]	Depth to $d_{max}$ [m]	Sample type	Sample index
Column : B	(unspecified)	Column : D	Column : E
1,000E+00		Assignment	
m			

(6) Result of import preview

Depth from $d_{min}$ [m]	Sample type	Sample index
2,00	disturbed	BH1-4P
4,00	undisturbed	BH1-N
6,00	technological	testing sample

Previous

OK

Cancel

Загруженные данные отображаются в таблице. При импорте программа не перезаписывает и не удаляет исходные данные — импортированные строки загружаются после существующих данных. В текущем примере нужно удалить запись «aa».

**Edit field test properties (borehole)**

— Test parameters

Test name:

Coordinate : x =  [m] y =  [m]

Height :  z =  [m]

Depth of 1. point :  [m]

Overall depth :  [m]

☒ Field test generates soil profile

Layers Samples Table GWT Data - Protocol Data - Test Attachments

No.▲	Depth from d <sub>min</sub> [m]	Depth to d <sub>max</sub> [m]	Sample type	Sample index	+ Add
1	2,00		disturbed	aa	
2	2,00		disturbed	BH1-4P	
3	4,00		undisturbed	BH1-N	
4	6,00		technological	testing sample	

Soil profile

Print log Import OK + ↑ OK + ↓ OK Cancel

Импорт и редактирование записей завершены.

**Edit field test properties (borehole)**

— Test parameters

Test name:

Coordinate : x =  [m] y =  [m]

Height :  z =  [m]

Depth of 1. point :  [m]

Overall depth :  [m]

☒ Field test generates soil profile

Layers Samples Table GWT Data - Protocol Data - Test Attachments

No.▲	Depth from d <sub>min</sub> [m]	Depth to d <sub>max</sub> [m]	Sample type	Sample index	+ Add
1	2,00		disturbed	BH1-4P	
2	4,00		undisturbed	BH1-N	
3	6,00		technological	testing sample	

Soil profile

Print log Import OK + ↑ OK + ↓ OK Cancel