

soft-projekt

ul. Parkowa 25, 51-616 Wrocław, tel./fax (071) 3488-222

NIP 898-001-28-60

e-mail: pocza@soft-projekt.com.pl

Internet: www.soft-projekt.com.pl

Eksport danych geologiczno-inżynierskich z programu GeoStar w standardzie AGS - przykład implementacji i wykorzystania



Opracował:

dr inż. Michał Szepietowski, Soft-Projekt Wrocław

mgr Mateusz Kozołup, Soft-Projekt Wrocław

mgr inż. Agata Kokocińska

mgr inż. Jan Szymański, Soft-Projekt Wrocław

Wrocław, sierpień 2025 r.

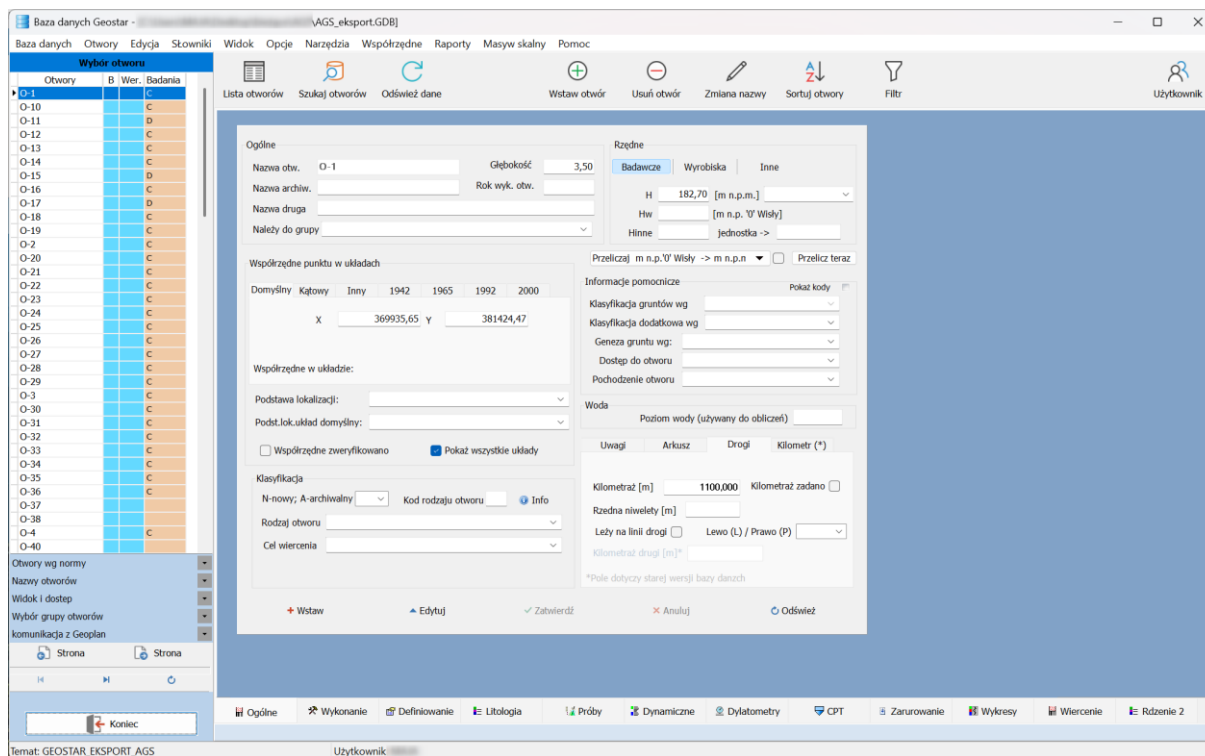
I. Wprowadzenie

W ramach prac nad rozwojem oprogramowania geologicznego GeoStar wprowadzono funkcjonalność umożliwiającą eksport danych geologiczno-inżynierskich do międzynarodowego formatu **AGS (Association of Geotechnical and Geoenvironmental Specialists)**. Standard ten zapewnia spójność, wymiennność i łatwość integracji danych pomiędzy różnymi systemami oraz jednostkami projektowymi. Zaimplementowane rozwiązanie pozwala na bezpośrednie generowanie plików AGS z poziomu programu, co ułatwia dalsze wykorzystanie danych w innych oprogramowaniach i analizach. Rozwiązanie to stanowi istotny krok w kierunku zwiększenia transparentności i standaryzacji w geoinżynierii, wspierając współpracę pomiędzy projektantami, wykonawcami i inwestorami.

W dokumencie przedstawiono przykład procesu wymiany danych geologicznych, obejmujący eksport przykładowego tematu z programu GeoStar 9i, jego weryfikację przy użyciu oficjalnego walidatora AGS, a następnie implementację w popularnych narzędziach takich jak QGIS oraz Excel.

II. Dane źródłowe

Dane zostały wprowadzone do programu GeoStar 9i w wersji geologiczno-inżynierskiej. Obejmowały zarówno informacje ogólne dotyczące otworów, jak i szczegółowe dane związane z litologią, wykonanymi próbami oraz sondowaniami, typowymi dla projektów geologiczno-inżynierskich.



Rysunek 1. Baza danych GeoStar 9i – Ogólne dane otworowe

Baza danych Geostar - AGS_eksport.GDB

Baza danych Otwory Edycja Słowniki Widok Opcje Narzędzia Współrzędne Raporty Masyw skalny Pomoc

Wybór otworu

Otwory B Wer. Badania

O-1 C
O-10 C
O-11 C
O-12 C
O-13 C
O-14 C
O-15 C
O-16 C
O-17 C
O-18 C
O-19 C
O-2 C
O-20 C
O-21 C
O-22 C
O-23 C
O-24 C
O-25 C
O-26 C
O-27 C
O-28 C
O-29 C
O-3 C
O-30 C
O-31 C
O-32 C
O-33 C
O-34 C
O-35 C
O-36 C
O-37 C
O-38 C
O-4 C
O-40 C

Lista otworów Szukaj otworów Odśwież dane Wstaw otwór Usuń otwór Zmiana nazwy Sortuj otwory Filtr Użytkownik

Lokalizacja

Rejon Śródmieście
Miejscowość Wrocław Słownik
Gmina Wrocław (gmina miejska)
Powiat wrocławski
Województwo dolnośląskie
Zielonia

Data

rozpoczęcia wiercenia 2024-07-01
zakończenia wiercenia 2024-07-01
pogłębenia - -
rekonstrukcji - -
likwidacji - -
Aktualna data: 2025-08-25

Wykonanie

Wykonawca: Soft-Projekt Słownik
Zleciennodawca: Soft-Projekt Słownik
Inwestor: Soft-Projekt Słownik
Przechowywanie Słownik
Opracowanie/Obiekt budynek biurowy
Opis opracowania Dok. geologiczno-inżynierska 3 ID
Nr. Oprac./Nr.arch. Dla wszystkich Pokazuj identyfikatory
Kierownik otworu: Anna Nowowiejska Wiertnica: VDM-100
Nadzór geologiczny: Operator: Jan Kowalski
Nadzór wiertniczy: *Cel wiercenia:
Dozór geologiczny: *System wiercenia:
Dokumentator:
Sposób likwidacji:

Pochodzenie informacji

Strona Strona

Koniec

Temat: GEOSTAR_EKSPORT_AGS Użytkownik:

Rysunek 2. Baza danych GeoStar 9i – Dane na temat Wykonania

Baza danych Geostar - [C:\Users\MAJA\Desktop\bieżące\AGS\AGS_eksport.GDB]

Baza danych Otwory Edycja Słowniki Widok Opcje Narzędzia Litologia Współrzędne Raporty Masyw skalny Pomoc

Wybór otworu

Otwory B Wer. Badania

O-1 C
O-10 C
O-11 C
O-12 C
O-13 C
O-14 C
O-15 C
O-16 C
O-17 C
O-18 C
O-19 C
O-2 C
O-20 C
O-21 C
O-22 C
O-23 C
O-24 C
O-25 C
O-26 C
O-27 C
O-28 C
O-29 C
O-3 C
O-30 C
O-31 C
O-32 C
O-33 C
O-34 C
O-35 C
O-36 C
O-37 C
O-38 C
O-4 C
O-40 C

Lista otworów Szukaj otworów Odśwież dane Wstaw otwór Usuń otwór

Edycja Opcje Widok

Kopiuj warstwę litolog. Kopiuj pole

Wklej na głębokości Wklej pole

Policz parametry od Qc

Parametry rozszerzone Badania wg PN-EN ISO 14688-1 PN -> ISO

PN -> ISO

ISO -> PN

Użyj serii według Klasyfikacji GeoStar

Bieżąca głębokość: m

STROP	GRU...	HOR. NAW.	HOR. SĄCZ.	HOR. UST.	ID	IL	IŁOŚĆ WĄŁ.	KOD STRAT.	OPIS	OPIS_ISO	RO... GR...	SERIA	SKŁ. GL.	STAN. GRU...	AGS KOD	SYMB. ISO	SYMBOL GRUNTU	WARST. GEOT.	WIL...	WO...
0,00	0,40						1		głęb. szara	Humus, szary	O	31	1	101	101	Hu	Gb	9	w	
0,40	1,20			0,10			10		piasek średni, jasnobrązowy z domieszką piasku drobnego	Piasek średni, jasnobrązowy z piaski...	P	7	31	1n	401	fsamSa	Ps+Pd	15a	w	
1,60	1,10			0,27			10		głina pylasta, jasnobrązowa z domieszką piasku drobnego	Pyl, jasnobrązowy z ilmem z piaskiem drobn...	S	61	15	pl	202	fsacSI	Gpi+Pd	2Si	w	
2,70	2,70			0,09			10		głina pylasta, jasnobrązowa z domieszką piasku drobnego	Pyl, jasnobrązowy z ilmem z piaskiem drobn...	S	61	15	tpl	202	fsacSI	Gpi+Pd	3Si	mw	
5,40	1,60	5,4		4,5	0,82		10		piasek średni, żółto-brązowy z domieszką piasku drobnego	Piasek średni, żółto-brązowy z piaski...	P	7	31	zg	401	fsamSa	Ps+Pd	35a	mw	
7,00	3,20			0,02			10		głina piaszczysta + żwir, kam., ciemnoszara	II z piaskiem, ciemnoszary ze żwir...	S	6	14	tpl		cognsaCl	Gp+Ż+K	3Cl	mw	
10,20	2,30	10,2		4,5	0,80		10		piasek średni, szary z domieszką piasku grubego i piasku drobnego	Piasek średni, szary z piaskiem grubym z pia...	P	7	31	zg	401	fsacSa	Ps+Pr+Pd	35a	mw	
12,50	4,50			0,02			10		głina piaszczysta + żwir, kam., ciemnoszara	II z piaskiem, ciemnoszary ze żwir...	S	6	14	tpl		cognsaCl	Gp+Ż+K	3Cl	mw	
17,00	1,50	17		4,5	0,97		10		żwir, szary z domieszką piasku średniego	Żwir, szary z piaskiem średnim	P	71	21	bzg	501	msaGr	Ż+Ps	3Gr	mw	
18,50	1,00			0,00			10		głina piaszczysta + żwir, kam., ciemnoszara	II z piaskiem, ciemnoszary ze żwir...	S	6	14	zw		cognsaCl	Gp+Ż+K	3Cl	mw	
19,50	1,20	19,5		4,5			10		Piasek gruby + żwir, ciemnoszary	Piasek gruby, ciemnoszary ze żwir...	P	7	34	zg		grcSa	P+Ż	35a	mw	
20,70	0,70			0,00			10		pył, ciemnoszary	Pyl, ciemnoszary	S	61	44	zw	301	SI	PI	3Si	mw	
21,40	8,60			0,00			10		głina piaszczysta + żwir, kam., ciemnoszara	II z piaskiem, ciemnoszary ze żwir...	S	6	14	zw		cognsaCl	Gp+Ż+K	3Cl	mw	
30,00																				

Grubszy: Kolumny H Pierwszy H Ostatni + Wstaw - Usuń + Edytuj + Zatrzymaj × Anuluj + Odśwież

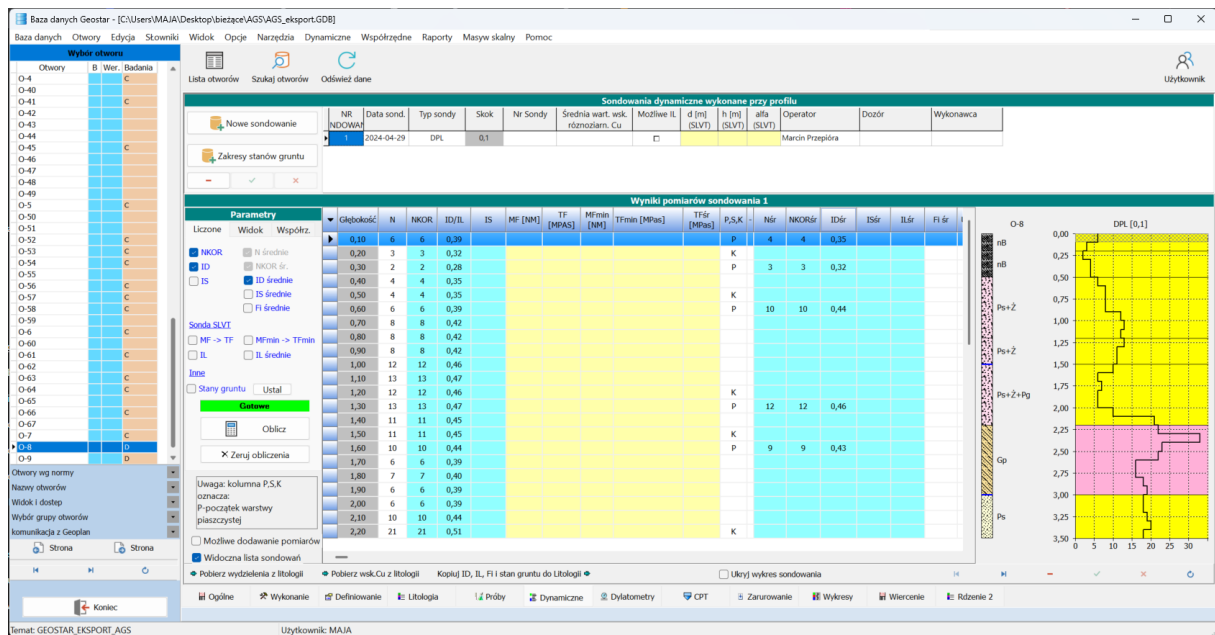
Wstaw: CTRL+W Długość: CTRL+D

Pokaż rekord badań

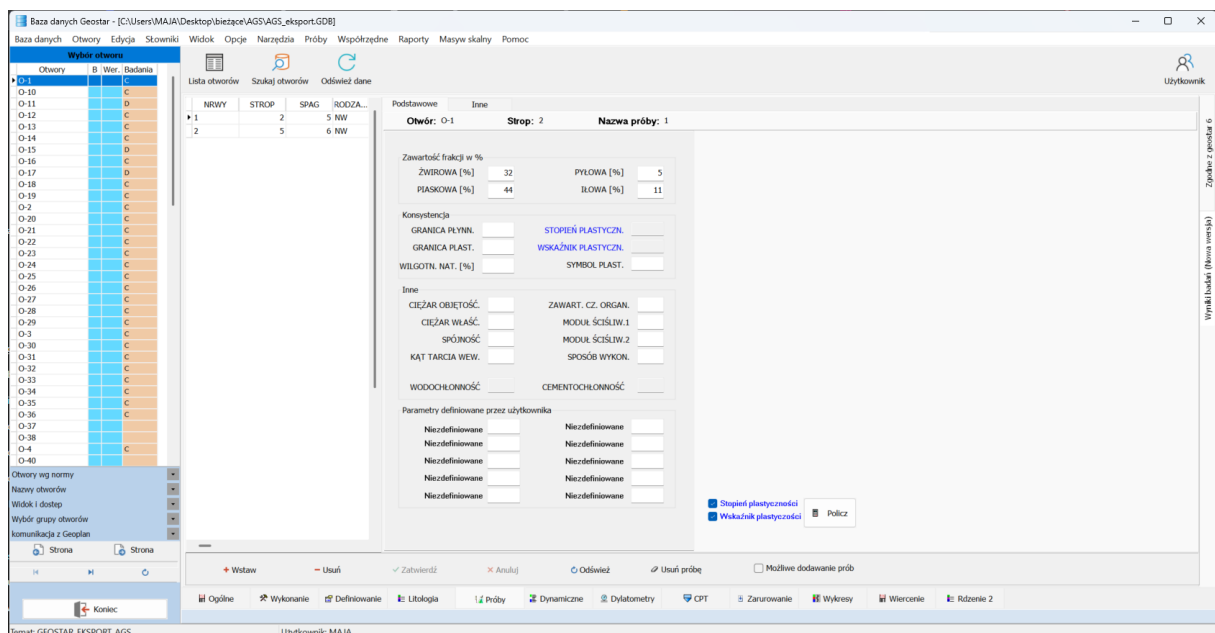
BitBn2

Temat: GEOSTAR_EKSPORT_AGS Użytkownik: MAJA

Rysunek 3. Baza danych GeoStar 9i – Dane na temat Litologii otworów



Rysunek 4. Baza danych GeoStar 9i – Dane na temat Sondowań dynamicznych



Rysunek 5. Baza danych GeoStar 9i – Dane na temat sondowań Próbek

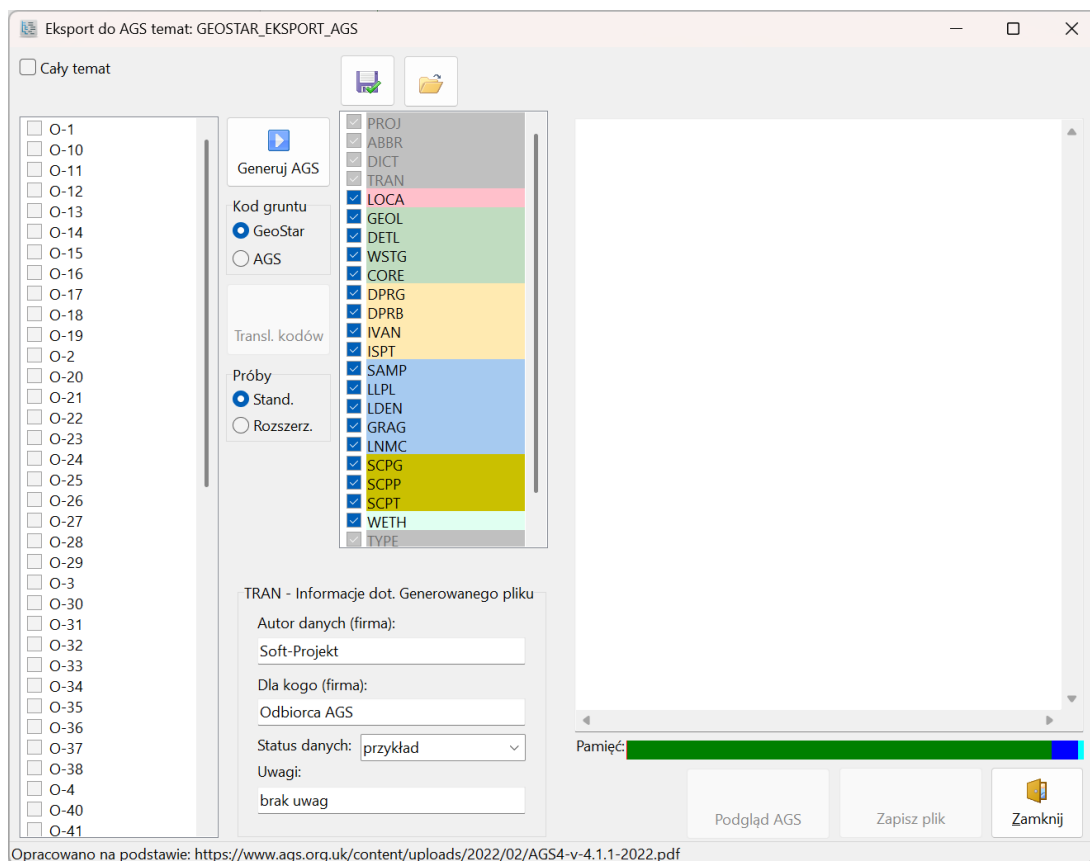
III. Eksport danych do formatu AGS

Narzędzie eksportu danych programu GeoStar 9i w standardzie AGS znajduje się w aplikacji **Eksport / Import XML**.



Rysunek 6. Uruchamianie modułu Eksportu do AGS

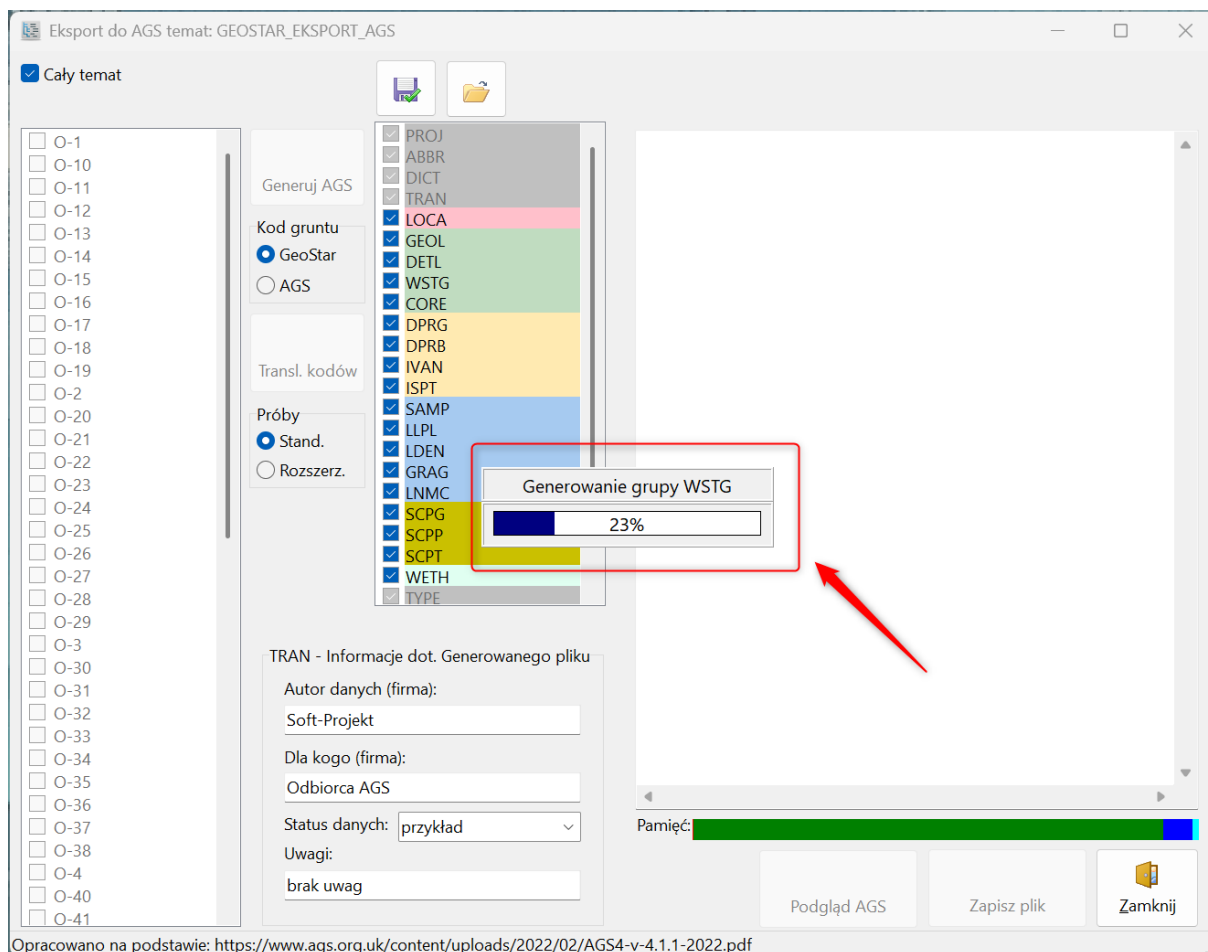
Po użyciu tej funkcji pojawia się okno Eksportu do AGS:



Rysunek 7. Okno modułu eksportu do AGS

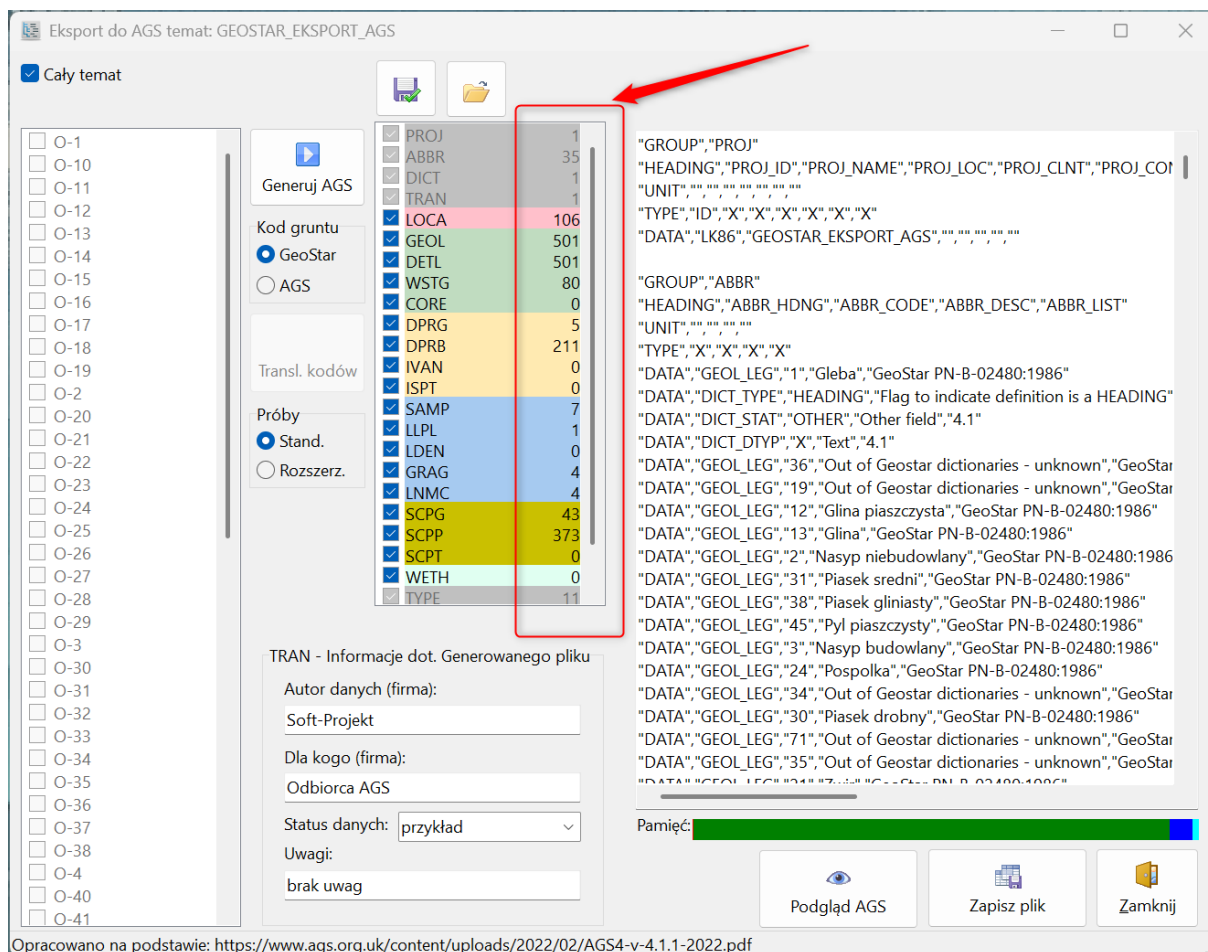
Po zakończeniu konfiguracji eksportu proces generowania pliku uruchamiany jest przyciskiem *Generuj AGS*. Aplikacja rozpoczyna wówczas przetwarzanie danych, tworząc strukturę zgodną z formatem AGS.

Jeśli operacja przebiegnie pomyślnie, wynik zostaje wyświetlony w polu podglądu po prawej stronie okna. W trakcie tego procesu aplikacja prezentuje okno postępu, informujące o aktualnym stanie przetwarzania dla każdej eksportowanej grupy AGS.



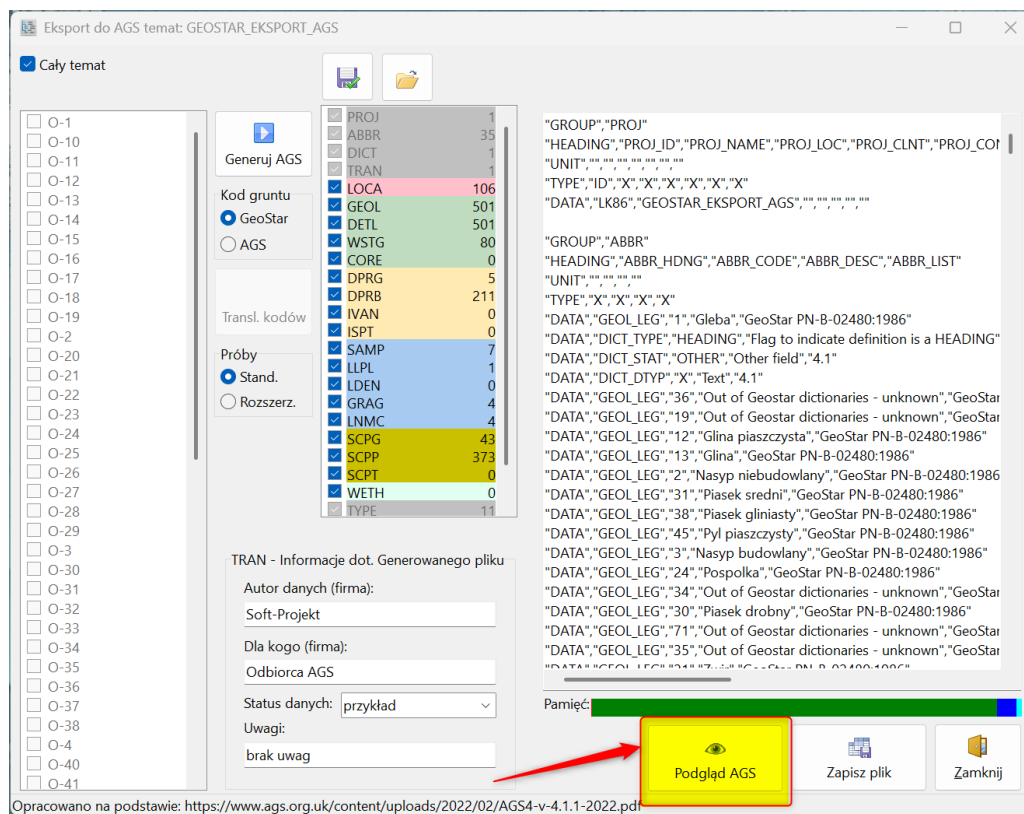
Rysunek 8. Okno modułu eksportu do AGS – pasek postępu eksportu

Po zakończeniu procesu generowania pliku AGS lista dostępnych jest uzupełniana o informacje dotyczące liczby wygenerowanych wierszy danych dla każdej z grup.



Rysunek 9. Okno modułu eksportu do AGS – informacja na temat liczby wygenerowanych wierszy danych

Przed zapisaniem pliku w formacie AGS istnieje możliwość przeprowadzenia podglądu wygenerowanego pliku. W tym celu można wybrać przycisk *Podgląd AGS*, który umożliwi sprawdzenie zawartości i struktury danych przed finalnym eksportem.



Rysunek 10. Okno modułu eksportu do AGS – podgląd wygenerowanego pliku AGS

Podgląd pliku AGS

Wczytaj plik

Grupy AGS:

LOCA_ID	LOCA_NATE	LOCA_NATN	LOCA_GREF	LOCA_GL	LOCA_REM	LOCA_FDEP	LOCA_STAR	LOCA_ENDD	LOCA_CNGE	LOCA_ORID
ID	2DP	2DP	PA	2DP	X	2DP	DT	DT	X	X
__1ACcS500C__	381693.96	369911.61		184.60		6.00	2024-07-01	2024-07-01	675.8	O-11
__1ACcS500E__	381586.80	369896.54		185.00		6.00	2024-07-01	2024-07-01	777.8	O-13
__1ACcS5010__	381047.83	369924.82		185.17		3.50	2024-07-01	2024-07-01	877.5	O-15
__1ACcS5011__	380062.69	369956.78		183.24		3.50	2024-07-01	2024-07-01	978	O-16
__1ACcS4002__	381424.47	369935.65		182.70		3.50	2024-07-01	2024-07-01	1100	O-1
__1ACcS4004__	364760.20	369935.65		182.80		3.50	2024-07-01	2024-07-01	595.6	O-3
__1ACcS4009__	381787.86	369716.88		186.41		3.50	2024-07-02	2024-07-02	236	O-8
__1ACcS5012__	364946.87	369565.39		171.77		4.00	2024-07-01	2024-07-01	0	O-17
__1ACcS4003__	364911.22	368915.49		169.21		6.00	2024-07-01	2024-07-01	525	O-2
__1ACcS601C__SCPG	6554036.45	5721723.14		135.27		30.00	2024-07-01	2024-07-01	51533.8	O-27
__1ACcS5013__SCPG	6565970.18	5726567.26		180.38		30.00	2024-07-01	2024-07-01	51443.7	O-18
__1ACcS5016__SCPG	6554053.84	5721671.31		134.26		30.00	2024-07-01	2024-07-01	51529.5	O-21
__1ACcS601F__SCPG	6553953.21	5721692.42		137.75		30.00	2024-07-01	2024-07-01	51629.3	O-30
__1ACcS8035__SCPG	6553425.37	5721230.22		133.00		20.00	2024-07-02	2024-07-02	52326.4	O-53
__1ACcS8038__SCPG	5721269.96	6553410.52		133.13		20.00	2024-07-02	2024-07-02	52320.2	O-56
__1ACcS803A__SCPG	5721269.96	6553410.52		133.13		20.00	2024-07-02	2024-07-02	716.7	O-58
__1ACcS8039__SCPG	5721269.96	6553410.52		133.13		20.00	2024-07-02	2024-07-02	406.9	O-57
__1ACcS7034__SCPG	6553392.56	5721303.48		132.87		20.00	2024-07-02	2024-07-02	507.2	O-52
__1ACcS8036__SCPG	6553425.37	5721230.22		133.00		20.00	2024-07-02	2024-07-02	200	O-54
__1ACcS601B__SCPG	6554082.85	5721726.50		135.16		30.00	2024-07-01	2024-07-01	1004.9	O-26
__1ACcS601D__SCPG	6554036.45	5721723.14		135.27		30.00	2024-07-01	2024-07-01	1046.9	O-28

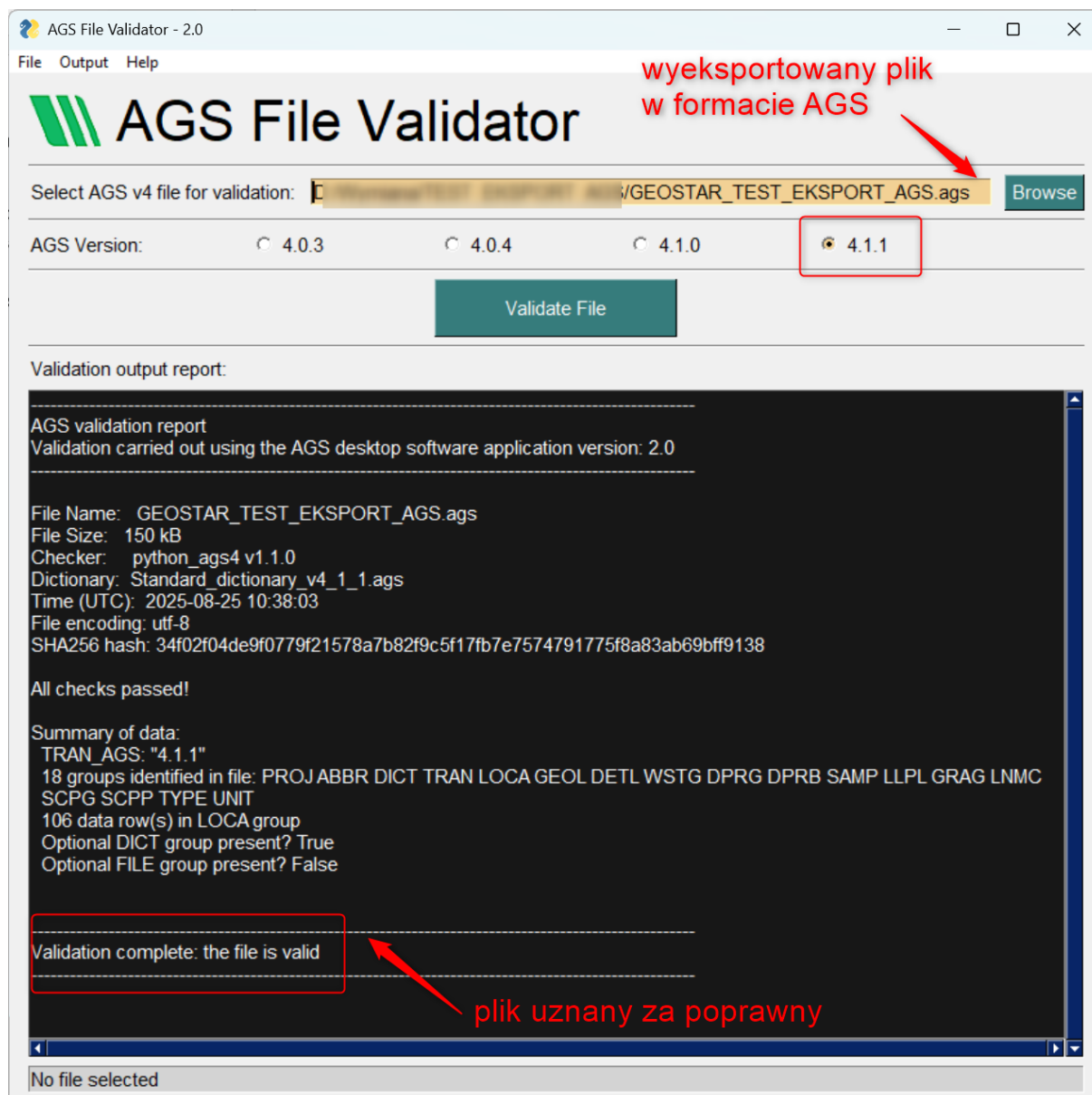
Limit wierszy do 100

Rysunek 11. Okno podglądu pliku AGS

Po przygotowaniu i ewentualnej weryfikacji danych w trybie podglądu, można je zapisać do formatu AGS wykorzystując przycisk *Zapisz plik*.

IV. Sprawdzenie poprawności danych geologicznych przy użyciu walidatora AGS

Dane wprowadzone wcześniej w programie GeoStar 9i zostały poddane kontroli zgodności ze standardem AGS, co jest niezbędnym krokiem przed ich dalszym przetwarzaniem i eksportem. Do walidacji zastosowano najnowszy walidator udostępniony na stronie <https://www.ags.org.uk/data-format/ags-validator/> - Version 2.



Rysunek 12 Weryfikacja plików AGS walidatorem (<https://www.ags.org.uk/data-format/ags-validator/>)

Plik został sprawdzony przy użyciu walidatora AGS i uznany za poprawny. Oznacza to, że wszystkie dane są zgodne z najnowszym standardem AGS (4.1.1), nie zawierają błędów ani braków i są gotowe do dalszego wykorzystania w programach obsługujących tego typu pliki.

V. Implementacja wyeksportowanych danych w innych programach

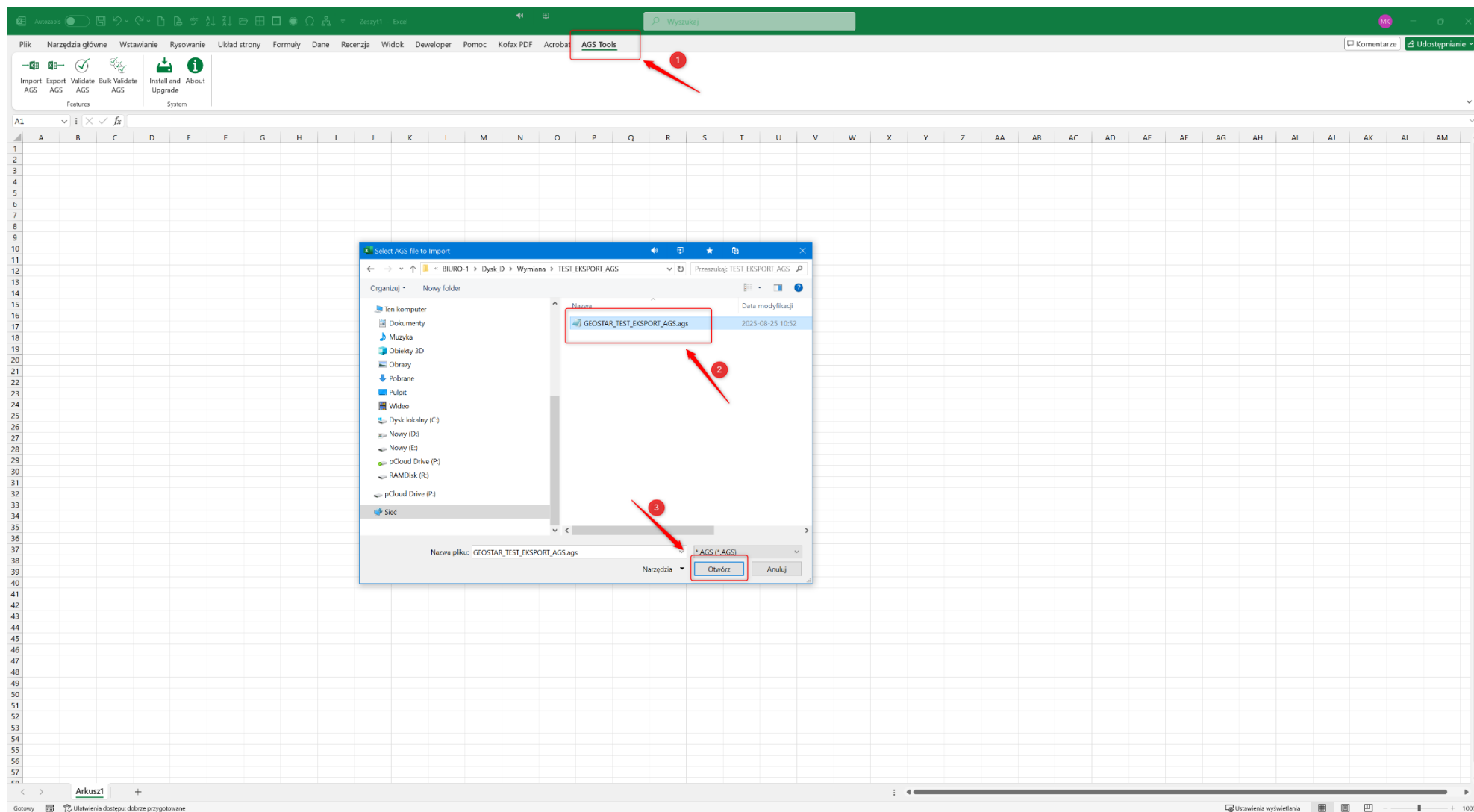
Wykaz programów obsługujących format **AGS** dostępny jest na stronie: <https://www.ags.org.uk/data-format/software/>. Format AGS jest szeroko wspierany przez różne narzędzia, co umożliwia łatwą wymianę danych geologicznych między systemami.

Vendor ▲	Product Name	Licence Type	Platform	Import	Export
AGS	AGS Validator	open source - free	Windows	N/A	Yes
Bentley	gINT Professional	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Bentley	gINT Professional Plus	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Bentley	KeyLAB	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Bentley	HoleBASE	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Bentley	OpenGround Cloud	Proprietary	Windows and Android	Yes	Yes
BoreDM	BoreDM	Proprietary - subscription based	Web-based	No	Yes
Datgel	Datgel DGD Tool Professional gINT Add-In	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Datgel	Datgel Lab Tool gINT Add-In	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Datgel	Datgel CPT Tool gINT Add-In	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Datgel	Datgel Monitoring Tool gINT Add-In	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Equipe Group	KeyLogbook	Proprietary	Windows	No	Yes
GeoSmart	GeoSmart II	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Geroc	CORE-GS Standard	Proprietary - subscription based	Windows	Yes	Yes
Geroc	CORE-GS Professional	Proprietary - subscription based	Windows	Yes	Yes
Geroc	CORE-GS ADT Add-in	Proprietary - subscription based	Windows	Yes	Yes
Howland	GEODASY	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Howland	AGS File Manager	Proprietary	Windows	Yes	Yes
Howland	Extended Lab System	Proprietary	Windows	No	Yes
Orycta	Orycta Geo-database Platform	Proprietary	Web-based	Yes	Yes
RockWare	RockWorks	Proprietary	Windows	Yes	No
RockWare	LogPlot	Proprietary	Windows	Yes	No
Sobek	Geotec	Proprietary - subscription or perpetual license	Windows	Yes	Yes
SoilCloud	SoilCloud	Proprietary	Windows, Android, IOS	Yes	Yes
SoTech Studio	GIMLabs Log	Proprietary	iOS, Android	No	Yes
SoTech Studio	GIMLabs Manage	Proprietary	Web-based	Yes	Yes
Terrasol (Setec group)	Orbow	Proprietary	Web-based	Yes	Yes

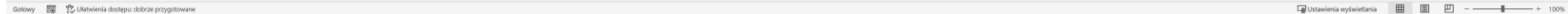
Rysunek 13. Wykaz programów komputerowych obsługujących standard AGS (źródło: <https://www.ags.org.uk/data-format/software/>)

Dla zobrazowania praktycznego zastosowania formatu, w dokumencie przedstawiono przykład wczytania zweryfikowanych danych geologicznych z bazy danych programu GeoStar 9i do popularnych narzędzi analitycznych, takich jak **Excel** i **QGIS**. Proces ten pokazuje, jak dane wprowadzone w specjalistycznym oprogramowaniu geologicznym mogą być skutecznie przenoszone do środowisk do dalszej analizy i wizualizacji, zachowując przy tym pełną zgodność ze standardem AGS.

V.I. Implementacja wyeksportowanych danych AGS w Excel



Rysunek 14. Wczytywanie pliku AGS wyeksportowanego z programu GeoStar 9i



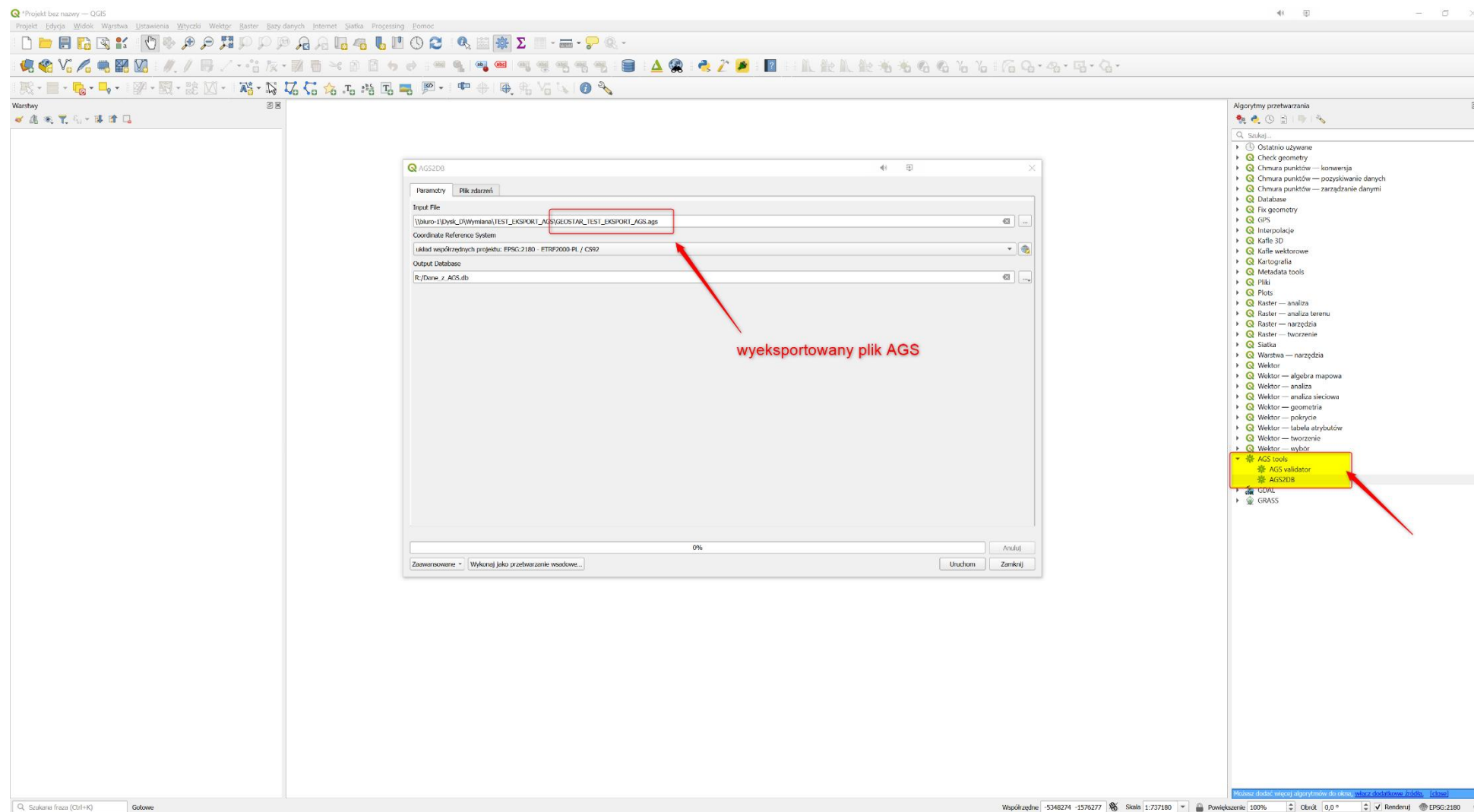
Rysunek 15. Widok wczytanych grup AGS do tabel Excel – grupa LOCA

Autosave: <

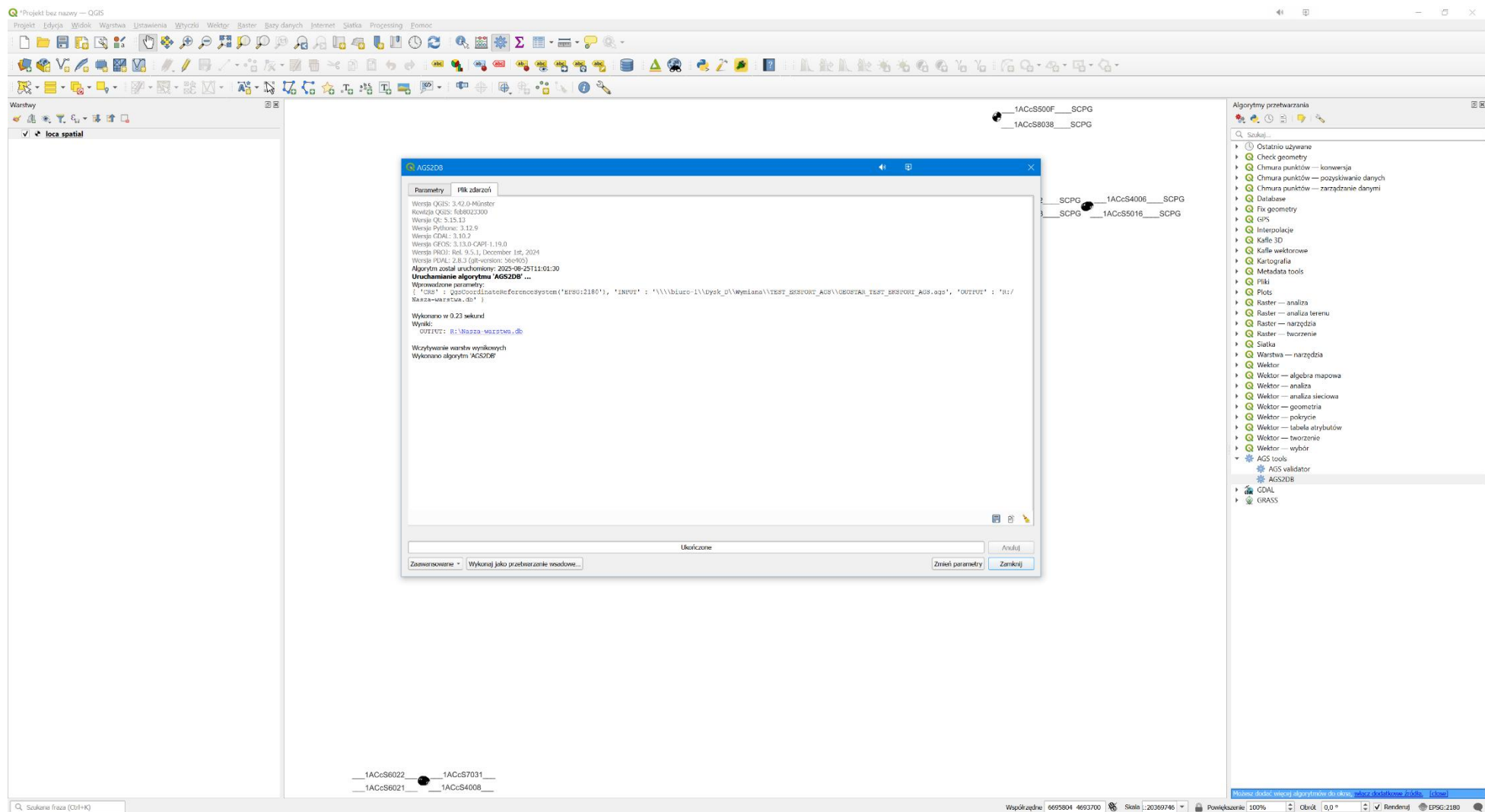
<

Rysunek 17. Widok wczytanych grup AGS do tabel Excel – grupa DPRB

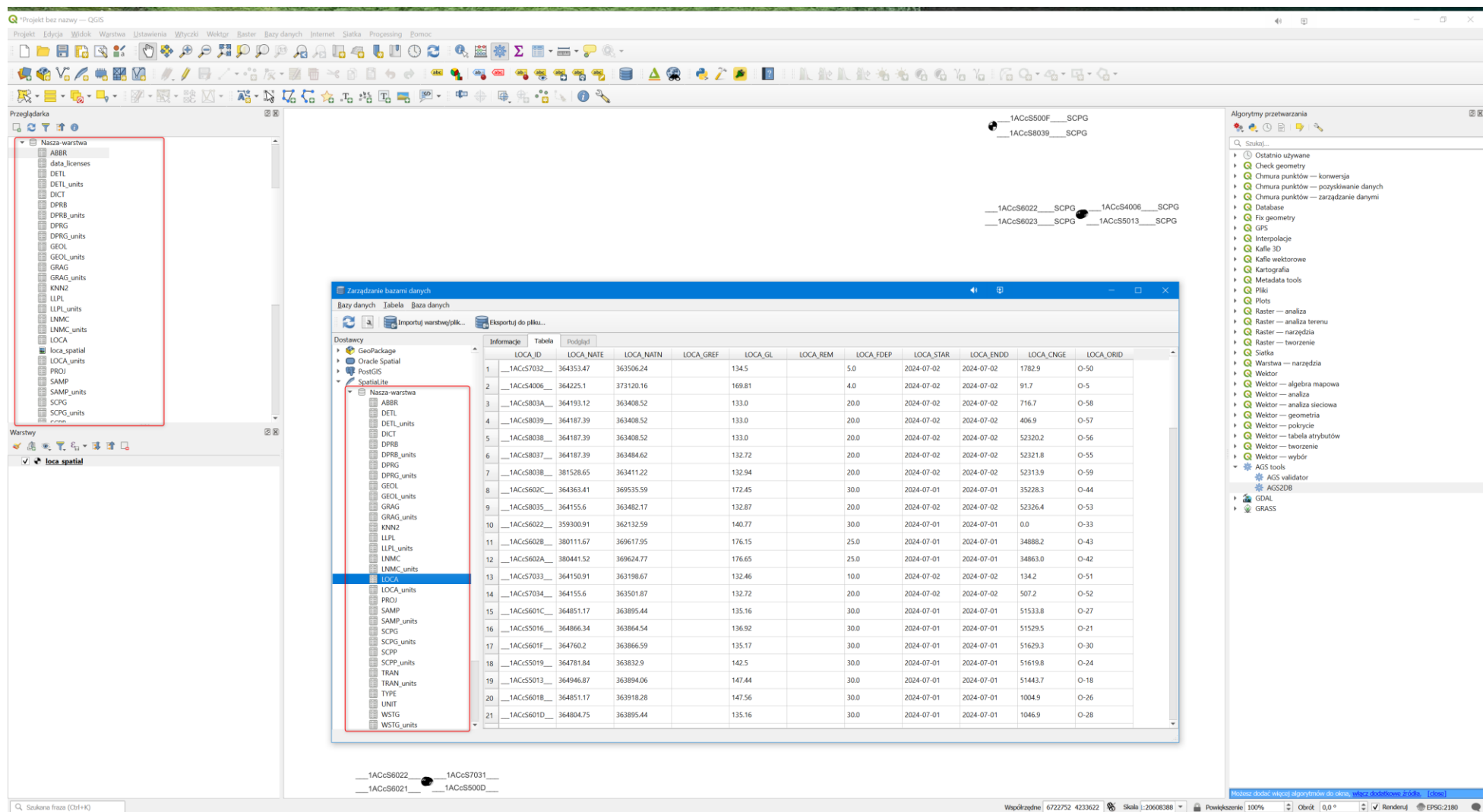
V.II. Implementacja wyeksportowanych danych AGS w QGIS



Rysunek 18. Wczytywanie pliku AGS wyeksportowanego z programu GeoStar 9i



Rysunek 19. Wczytywanie pliku AGS wyeksportowanego z programu GeoStar 9i



Rysunek 20. Widok wczytanych grup AGS do QGIS– grupa LOCA

