

soft-projekt

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

NIP 898-001-28-60

Email: poczta@soft-projekt.com.pl

Internet: www.soft-projekt.com.pl

Dokumentacja użytkowania modułu eksportu danych z bazy GeoStar do plików AGS

Wersja 1.4 – styczeń 2025 r.

Opracował:

mgr inż. Mateusz Kozołup, Soft-Projekt Wrocław

Z udziałem:

dr inż. Michał Szepietowski, Soft-Projekt Wrocław

mgr inż. Jan Szymański, Soft-Projekt Wrocław

Wrocław, styczeń 2025 r.

TA STRONA JEST INTENCJONALNIE PUSTA

Spis treści

1	Eksport danych GeoStar do formatu AGS	5
1.1	Grupy danych AGS.....	5
1.2	Generowanie plików AGS.....	6
1.3	Komunikaty o błędach niespójności bazy danych	9
1.4	Informacje dodatkowe	9
2	Kodowanie litologii według kodów specyfikacji AGS	9
2.1	Ręczne wprowadzanie kodów AGS	10
2.2	Automatyczne generowanie kodów AGS na podstawie kodów GeoStar	11
3	Struktura powiązań bazy danych GeoStar z formatem AGS	13

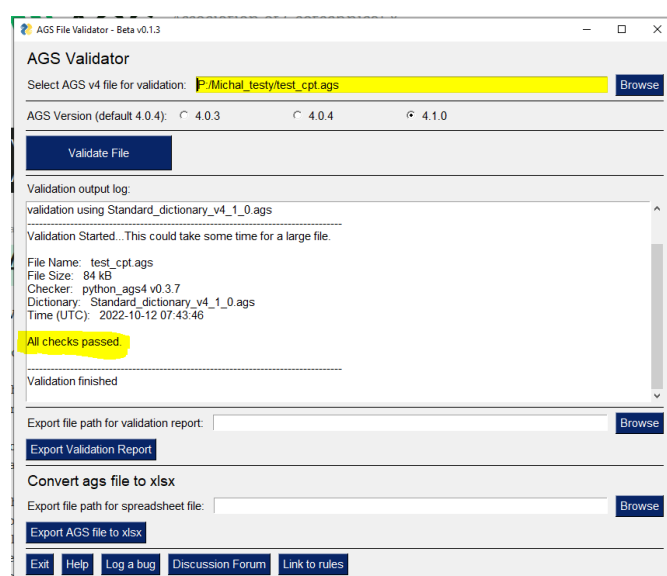
TA STRONA JEST INTENCJONALNIE PUSTA

1 Eksport danych GeoStar do formatu AGS

Ponieważ w wytycznych badań podłoża gruntowego dla niektórych spółek pojawiły się wymagania dostarczenia wyników w formacie AGS, firma Soft-Projekt wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom opracowała dla pakietu oprogramowania GeoStar stosowny moduł eksportu danych. Moduł taki nie jest standardowym składnikiem pakietu, ale może zostać dokupiony jako składnik dodatkowy do GeoStar'a 8i Ultimate.

Ponieważ format AGS nie jest w pełni równoważny formatom danych oferowanym przez GeoStar firma Soft-Projekt nie zaleca stosowania go do wymiany danych między aplikacjami GeoStar, natomiast ma nadzieję, że pakiet eksportu AGS ułatwi współpracę oferowanego przez nią oprogramowania z aplikacjami innych firm. Dlatego też przewidziano jedynie eksport danych.

GeoStar zapisuje pliki *.ags w standardzie AGS 4.1.1, czyli w najnowszej aktualnie wersji. Główne założenie eksportu jest takie, by plik wynikowy sprawdzony przez AGS Validator (<https://www.ags.org.uk/data-format/ags-validator/>) nie zawierał żadnych błędów.



Ponieważ rzeczony standard przewiduje jedynie użycie kodów ASCII, wszystkie „polskie” litery w opisach zostaną zastąpione ich odpowiednikami bez „ogonków”, a inne znaki nie mieszczące się w tym obszarze znakiem *spacji*. Nie zaleca się też stosowania cudzysłowów w opisach (zostaną usunięte), gdyż są one znakami sterującymi formatu.

Należy pamiętać, że GeoStar będzie eksportował tylko te dane, które posiada i które są jednocześnie zdefiniowane w formacie AGS. Wersja 1.0 pakietu eksportu nie definiuje własnych formatów danych, co jeśli będzie taka potrzeba, może być później wprowadzone w wersjach kolejnych.

Firma Soft-Projekt nie ma wpływu na sposób interpretacji wygenerowanych plików przez oprogramowanie firm trzecich.

1.1 Grupy danych AGS

Format AGS jest uściślonym co do jego własnych zasad rodzajem formatu CSV, w którym dane tabelaryczne podzielone są na grupy tematyczne. Wyeksportowany plik AGS danych GeoStar może zawierać następujące grupy:

- PROJ, ABBR, TRAN, TYPE, UNIT – są to grupy obowiązkowe, które muszą wystąpić w każdym pliku AGS, przy czym grupa TRAN to informacje o przesyłaniu pliku danych lub ich statusie. Dane te

użytkownik może wypełnić ręcznie. Grupa PROJ to informacje o projekcie, które wygenerowane zostaną na podstawie danych tematu.

- LOCA – to lokalizacja punktu badawczego, która generowana jest na podstawie danych ogólnych otworów GeoStar, lub ich odpowiednika, oraz danych wykonania.

- GEOL, DETL, WSTG – grupy związane z litologią otworu i poziomy wodonośne, które wypełniane są na podstawie danych zawartych w tabeli litologii.

- CORE – grupa związana z danymi pochodzącymi z wykonanego rdzeniowania w otworach wiertniczych.

- WETH – grupa związana z opisem profilu wietrzeniowego masywu skalnego (korzystanie z niej jest możliwe jedynie w GeoStar9i i nowszych).

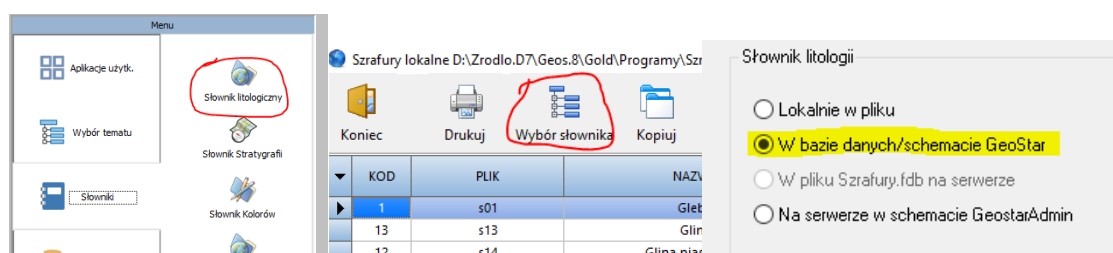
- DPRG, DPRB, IVAN, ISPT – grupy zasilane danymi sond dynamicznych, cylindrycznych i ścinających.

- SAMP, LLPL, LDEN, GRAG, LNMC – grupy zasilane danymi opróbowania. Wersja 1.0 korzysta jedynie z danych podstawowych. Dane rozszerzone uwzględnione zostaną w kolejnych wersjach (INFO: wersje GeoStar8i/9i Ultimate od roku 2024 posiadają możliwość eksportu części danych z dostępnych w nich tzw. „prób rozszerzonych”. Część danych z „prób rozszerzonych” jest eksportowana do istniejących grup AGS. Dla pozostałych została stworzona grupa „SWFM” dla której grupą nadrzędną jest „SAMP”).

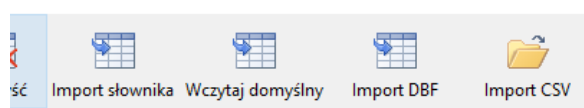
- SCPG, SCPP, SCPT – grupy danych odnośnie sondowań dynamicznych zapisanych w bazie GeoStar pochodzących z interpretacji programem CptStar lub tylko dane surowe wczytane do bazy bezpośrednio.

1.2 Generowanie plików AGS

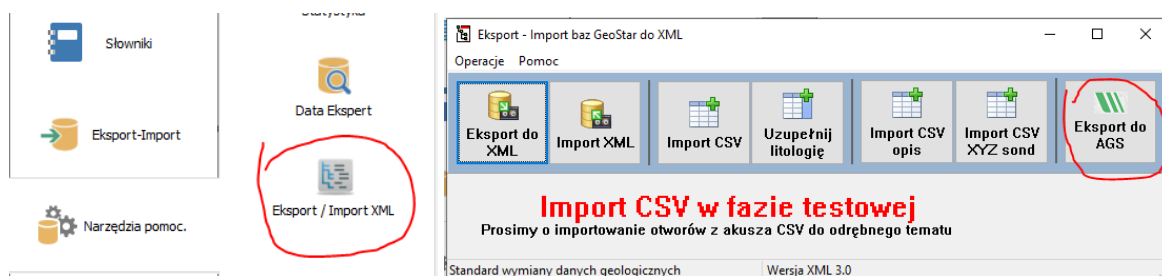
Oprogramowanie GeoStar może korzystać, ze słowników gruntów zlokalizowanych w różnych miejscach. Standard AGS wymaga zapisu wyciągu słownika użytych gruntów w grupie ABBR. Ponieważ moduł eksportu korzysta tylko z bieżącej bazy danych, należy wcześniej sprawdzić czy słownik gruntów znajduje się w bazie:



Jeśli słownik w bazie okaże się pusty, to należy go wczytać (patrz punkt 1.5.1 dokumentacji GeoStar):

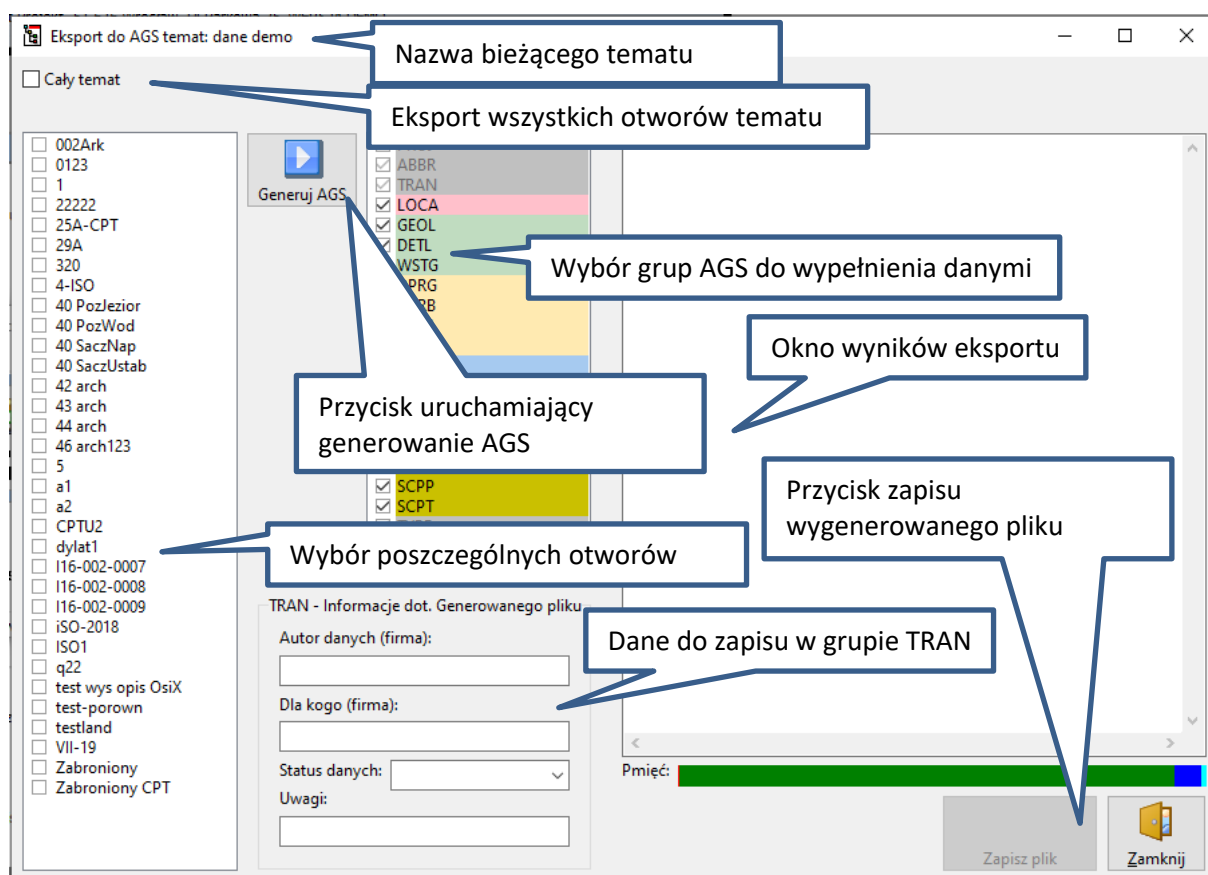


Narzędzie eksportu AGS znajduje się w aplikacji *Eksport / Import XML* razem ze wszystkimi zaawansowanymi narzędziami eksportów i importów:



Jeżeli brak przycisku *Eksport do AGS*, to znaczy że wersja GeoStar jest wcześniejsza lub nie jest to pakiet Ultimate. Jeżeli przycisk jest szary oznacza, to że nie wykupiono modułu eksportu AGS dla tej (klucz USB) licencji GeoStar.

Po wybraniu odpowiedniego przycisku powinno pojawić się okno:

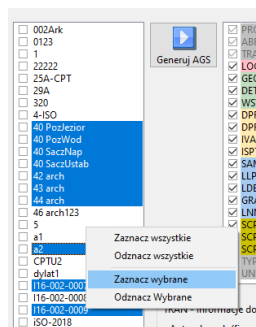


Eksport można wykonać w ramach tylko aktualnie wybranego tematu w bazie, a jego nazwa powinna być widoczna w pasku tytułowym okna.

Użytkownik powinien wybrać zakres danych do eksportu, zaznaczając opcję *cały temat* lub wybierając konkretne otwory. W drugim przypadku, zależnie od możliwości serwera SQL nie należy wybierać znacznej liczby otworów. Dużą ilość otworów można zawsze wyeksportować używając opcji *cały temat*.

Następnie należy wybrać grupy AGS do wypełnienia. Jeżeli chcemy przekazać maksymalną ilość danych, to należy wybrać wszystkie. Grupy, w których nie będzie danych i tak zostaną pominięte automatycznie. Jeżeli natomiast pewnych danych nie chcemy udostępniać odbiorcy pliku, to należy odpowiednie grupy (patrz wyżej) odznaczyć. Wybór grup zostanie zapisany i zaproponowany przy następnym otwarciu okna. Wyszarzone grupy są obowiązkowe i nie się ich odznaczyć.

Zarówno jeśli chodzi o zaznaczanie otworów jak i grup, można zaznaczyć kilka na raz i skorzystać z opcji menu kontekstowego uruchamianego prawym klawiszem myszy.



Dobrze jest też wypełnić, choć nie jest to wymagane, dane do zapisu w grupie TRAN:

TRAN - Informacje dot. Generowanego pliku

Autor danych (firma):
Soft-Projekt

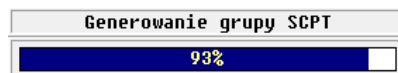
Dla kogo (firma):
Odbiorca AGS

Status danych: draft

Uwagi:
Brak Uwag

Te dane również program zapamięta i zaproponuje takie same przy następnym otwarciu okna.

Kiedy już wszystko jest gotowe można wybrać przycisk *Generuj AGS*. Oprogramowanie wykona teraz przetwarzanie danych w celu otrzymania struktury pliku AGS. Jeżeli wszystko przebiegnie poprawnie wynik operacji powinien być widoczny w prawym białym polu. Jeżeli danych jest wiele, to operacja ta może potrwać dłuższy czas. W tym czasie aplikacja wyświetla okna postępu dla każdej grupy AGS.

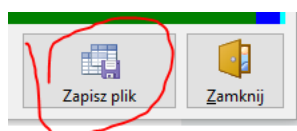


Lista grup AGS zostanie uzupełniona o liczbę wygenerowanych wierszy danych dla każdej grupy.

☒	PROJ	1
☒	ABBR	56
☒	TRAN	1
☒	LOCA	38
☒	GEOL	218
☒	DETL	218
☒	WSTG	61
☒	DPRG	17
☒	DPRB	372
☒	IVAN	64
☒	ISPT	12
☒	SAMP	13
☒	LLPL	10
☒	LDEN	3
☒	GRAG	12
☒	LNMC	6
☒	SCPG	15
☒	SCPP	182
☒	SCPT	14967
☒	TYPE	10
☒	UNIT	10

Odznaczanie poszczególnych grup nie ma już wpływu na późniejszą strukturę AGS (dane pozostaną w zapisanym pliku). Jeżeli teraz chcemy zrezygnować z jakiejś grupy, to należy ją odznaczyć i ponownie wybrać przycisk *Generuj AGS*. Podobnie sprawa ma się z późniejszym zmienianiem zaznaczenia otworów.

Tak przygotowane dane można teraz zapisać na dysku przysiskiem *Zapisz plik*.



1.3 Komunikaty o błędach niespójności bazy danych

Format AGS posiada szereg reguł spójności danych, które należy spełnić by plik mógł zostać uznany za prawidłowy. Dlatego, szczególnie gdy dane pochodzą ze starszych wersji GeoStar, oprogramowanie próbuje naprawić niespójności napotkane w bazie źródłowej i automatycznie je naprawić. Taką niespójnością może być na przykład ten sam poziom wodonośny wpisany dwukrotnie w różnych warstwach litologicznych, zdublowane te same warstwy, otwory lub wpisy w tabelach pozostałe po usuniętych otworach (zgubione rekordy). W przypadku natrafienia na takie niespójności program sam je skoryguje, ale wtedy w polu po prawej stronie pojawi się informacja o wykonanych korektach, zamiast wygenerowanego pliku.

W takim wypadku wygenerowany plik można nadal zapisać na dysku i będzie on zawierał prawidłową strukturę AGS.

Korzystne jest jednak naprawienie nieścisłości w bazie. Może się na przykład okazać, że ze zdublowanych dwóch rekordów program akurat odrzucił ten, który nas interesuje, a nie ten zbędny. Większość informacji o błędach posiada kopię pola IDNAZW – identyfikator otworu GeoStar. Można ją zaznaczyć skopiować do schowka i wykorzystać np. w zapytaniu SQL DataExpert do zlokalizowania który to był otwór i rekord danej tabeli.

1.4 Informacje dodatkowe

- Wpisy w grupie LOCA pochodzą zasadniczo z tabeli GS_OTWORY a jako unikalny identyfikator lokalizacji używane jest IDNAZW otworu. Wtedy nazwa otworu (format AGS nie przewiduje na nią miejsca, a w oprogramowaniu GeoStar może nie być unikatowa) zapisywana jest w polu LOCA_ORID (Original Hole ID).
- Sondowania i inne badania mające inne współrzędne przypisane w tabeli GS_XYZ powodują wygenerowanie nowego wpisu w LOCA
- Z uwagi na prosty interfejs generatora AGS do grupy LOCA przepisywana jest tylko lokalizacja z domyślnego układu współrzędnych X, Y, H.
- Polskie litery oraz inne znaki spoza ASCII zawarte w opisach są usuwane.
- Wartości liczbowe formatowane są zgodnie z precyzją danych zdefiniowanych w standardzie AGS.
- Tam, gdzie to możliwe generator AGS korzysta z tych samych identyfikatorów jakie używane są w oprogramowaniu GeoStar, w przeciwnym razie identyfikatory są generowane. Wygenerowane identyfikatory są unikalne jedynie w obszarze jednego pliku AGS.
- Firma Soft-Projekt dokłada wszelkich starań, by wygenerowane dane były zgodne z regułami standardu AGS i by AGS Validator (<https://www.ags.org.uk/data-format/ags-validator/>) nie zgłaszał błędów w wygenerowanych plikach. Nie może jednak odpowiadać za jakość interpretacji danych w oprogramowaniu firm trzecich.

2 Kodowanie litologii według kodów specyfikacji AGS

GeoStar potrafi prawidłowo zapisać własne kodowanie gruntów zgodne z przyjętą klasyfikacją w formacie AGS. Zważywszy jednak, że dane mają być odczytywane w innych programach, firma Soft-Projekt dodała do swojego oprogramowania możliwość zakodowania litologii dodatkowo kodami zaczerpniętymi ze specyfikacji AGS 4.1.1 (<https://www.ags.org.uk/data-format/ags4-data-format/>). Jeśli kody są wprowadzone, to możliwe jest wygenerowanie pliku AGS takim kodowaniem gruntów.

☐ OTW-001
☐ OTW-002
☐ OTW-003

☒ **Generuj AGS**
 Kod gruntu
☐ GeoStar
☒ **AGS**

☒ PROJ
☒ ABBR
☒ TRAN
☒ **LOCA**
☒ GEOL
☒ DETL
☒ WSTG
☒ DPRG
☒ DPRB

2.1 Ręczne wprowadzanie kodów AGS

Zaleca się by w projektach, które wymagają użycia kodów gruntów AGS, były one wprowadzane ręcznie jako dodatkowa interpretacja zgodnie z najlepszą wiedzą geologa. W tym celu zostało utworzone dodatkowe pole tabeli GS_LIT o nazwie AGS_KOD i może ono być widoczne podczas wprowadzania litologii w aplikacji *Baza danych*.

GENEZA ID	nowakol	NN	SPAG	Seria geotermiczna	Lambda suche	Lambda mokre	SERIA ARCH	ISTRA OPIS ARCH	ISO FRAKCJA TRZECIORZĘDNA	AGS KOD	IDWY
										102	1131882...
										401	1131882...
										201	1151710...
										401	11517C3...
										401	1131882...
										101	1321610...
											1131882...
											1131882...

Wybór pól bazy danych
 Sortuj po tytule Sortuj po polu bazy Kopiuje kolor Wklej kolor Pole: Szukaj

LP	Widoczne	Tytuł	Pole bazy	Kolor kolumny	Szerokość kolumny
1	☒	ISO FRAKCJA...	ISO_FRAKCJA_3		96
2	☒	AGS KOD	AGS_KOD		42
3	☒	BILANS	BILANS		96
4	☒	CAC03	G_CAC03		96
5	☒	DATA MODYF.	DATA_MODYFIKACJI		96
6	☒	G_IC_ZAKRES	G_IC_ZAKRES		96

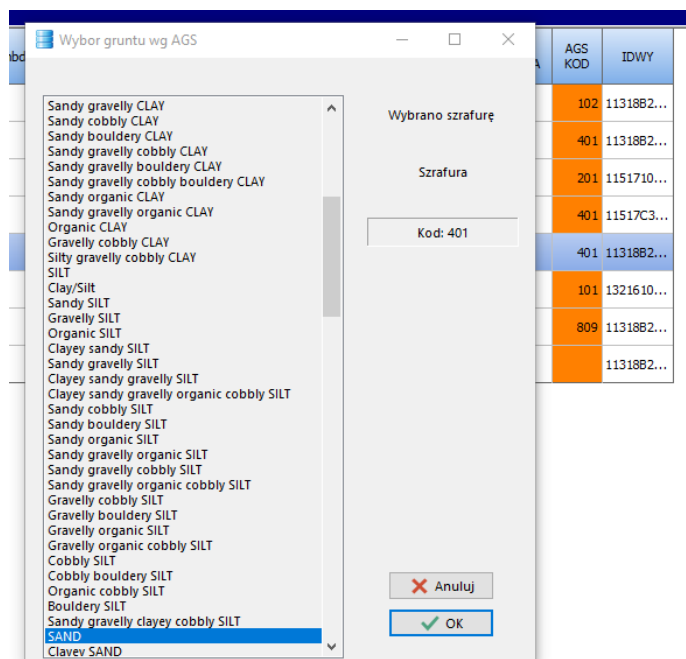
Wybierz ustawienia zalecane producenta
 Wybierz wszystkie parametry
 Wybierz parametry podstawowe

Kody AGS można uzupełniać z poziomu kreatora warstwy litologicznej – zakładka AGS:

Kreator warstwy
 Skład wg PN-B-02480:1986
 401
 Kod wybranego gruntu
 Lista możliwych gruntów
 Zakładka wprowadzania kodu AGS

Rodzaj gruntu: P
 Wybrano szrafrę
 Kod: 31
☐ Używaj serii
 Położenie
 Głębokość stropu: 2,50
☒ Wprowadzaj strop przed tym dialogiem
☒ Usuń puste nawiasy () z symbolu składu
 Położenie zakładek: Z lewej
 Klasyfikacja podstawowa i skład gruntu wg:
 PN-B-02480:1986
☒ Pokaż dodatkowo klasyfikację wg ISO
 PN-EN ISO 14688:2006
☐ Zawsze pokazuj dodatkową klasyfikację
☐ Pokaż pełne kodowanie składu warstwy*
 Anuluj OK

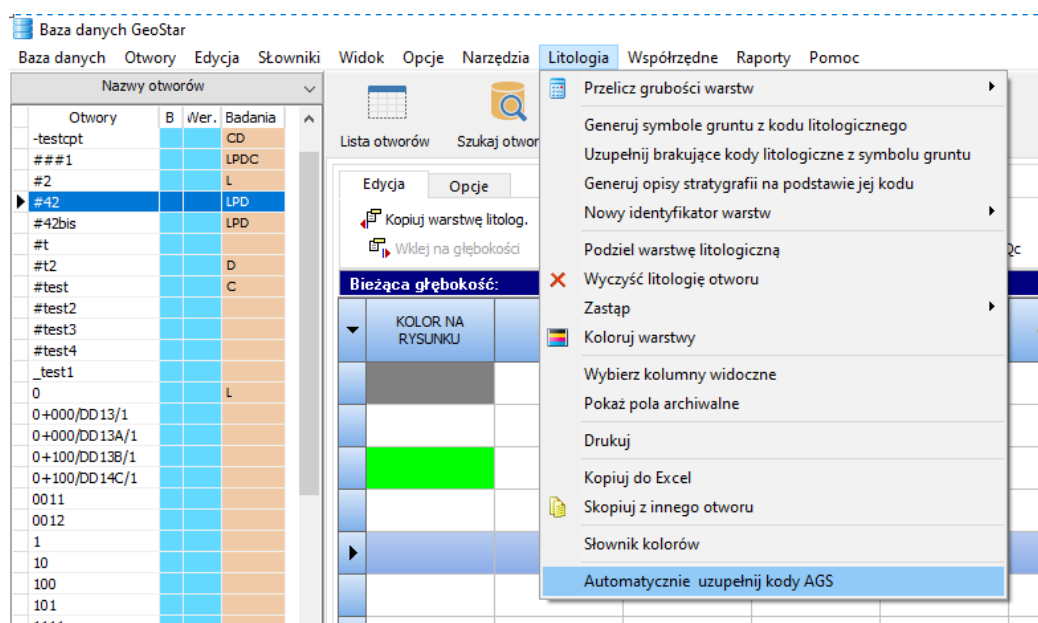
Dla już wprowadzonej litologii możliwe jest uzupełnienie kodów AGS z poziomu tabeli litologii. Można ręcznie wpisać kod z klawiatury (wymaga znajomości kodów) lub po podwójnym kliknięciu komórki tabeli wybrać kod z listy:



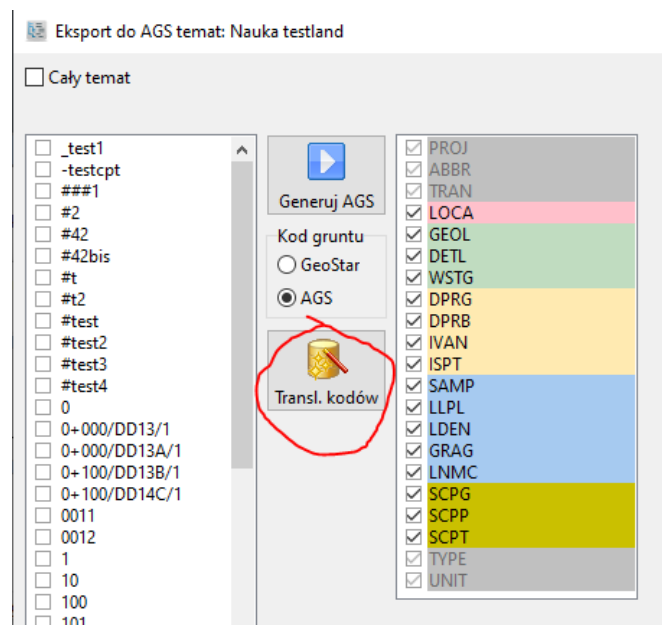
2.2 Automatyczne generowanie kodów AGS na podstawie kodów GeoStar

Oprogramowanie GeoStar w wersji ULTIMATE z modułem AGS posiada funkcję umożliwiającą wygenerowanie automatyczne kodów AGS litologii na podstawie kodu składnika głównego GeoStar. Funkcja może być przydatna do przygotowania eksportu AGS z danych archiwalnych.

Okno translatora można wywołać z poziomu *Bazy danych*. Przy aktywnej zakładce *Litologia* w menu głównym należy wybrać *Litologia* i potem *Automatycznie uzupełnij kody AGS*.



Drugi sposób na uruchomienie to wybranie przycisku *Transl. kodów* na oknie eksportu AGS. Przycisk jest aktywny w wersji ULTIMATE, gdy wybrany jest eksport kodów AGS.



Do wykonania przekodowania potrzebna jest tablica konwersji, którą oprogramowanie wprowadzi do bazy danych GeoStar. Firma Soft-Projekt dołącza propozycję takiej tablicy do instalacji programu jako plik CSV. Jest to jedynie propozycja. Każdy użytkownik powinien stworzyć własne tablice konwersji dostosowane do specyfiki danego tematu.

Można taką tablicę przygotować wcześniej w pliku CSV zawierającym maksymalnie trzycyfrowe kody w kolumnach odpowiednio SG1(kod GeoStar) i AGS_KOD.

Załadowanie tablicy konwersji przygotowanej wstępnie przez Soft-Projekt

Załadowanie tablicy konwersji z pliku CSV

Zapisanie tablicy konwersji do pliku CSV

Dodanie brakujących kodów GeoStar ze słownika gruntów (właściwy słownik musi być wprowadzony do bieżącej bazy)

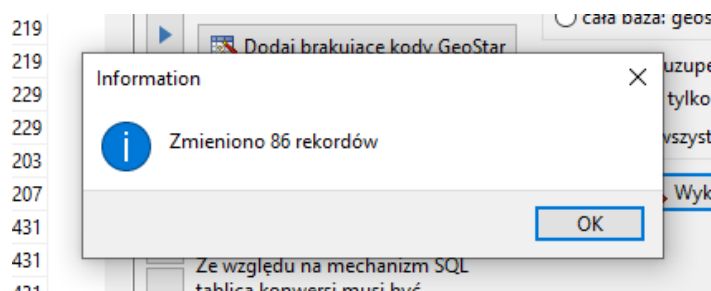
Ustalenie zakresu konwersji

Uzupełnianie brakujących czy nadpisywanie wszystkich

Przycisk wykonania konwersji

Aktualna tablica konwersji w bazie
Tablica jest edytowalna z tego poziomu

UWAGA: Przy wykonywaniu konwersji należy uważać, gdyż jest ona nieodwracalna, a możliwe jest ustawienie zakresu działania nie tylko dla całego tematu, ale nawet całej bazy danych. Po wykonaniu konwersji pojawi się okno z informacją o ilości zmienionych rekordów litologii.



INFO: Przy konwersji wielu rekordów danych proces ten może chwilę potrwać. Ponieważ jest on realizowany przez serwer bazy danych, program nie jest w stanie monitorować jego postępu. Należy uzbroić się w cierpliwość.

3 Struktura powiązań bazy danych GeoStar z formatem AGS

Zarówno oprogramowanie GeoStar jak i pliki formatu AGS zapisują dane w sposób zhierarchizowany (występują dane nadrzędne oraz podrzędne). W przypadku oprogramowania GeoStar dane zapisywane są do tabel powiązanych między sobą polami wspólnymi (np. nazwą tematu lub otworu). Struktura danych jest stała (pola mogą różnić się nieznacznie typami lub długością z zależności od wykorzystanego Systemu Zarządzania Bazą danych – Oracle, MariaDB, Firebird). W formacie AGS wszystkie informacje zapisane są w jednym pliku tekstowym podzielonym na grupy danych (będące odpowiednikami tabel) zawierające dane o treści odpowiadającej nagłówkom (będących odpowiednikami pól w bazie).

Przeniesienie (konwersja) danych z bazy GeoStar do pliku AGS opiera się na tabeli powiązań tabel i pól struktury bazy GeoStar z grupami i nagłówkami obecnymi w plikach AGS. Struktura i zakres danych w bazie GeoStar różni się od tej zawartej w plikach formatu AGS, zatem przeniesieniu ulegają jedynie te dane które są ujęte w tabeli konwersji.

Geol → OPIS_ISO lub OPIS

DETL → OPIS

Warstwa geotechniczna → GEOL → GEOL_GWER

Group Name	Heading	Tabela GeoStar	Pole GeoStar	
PROJ	PROJ_ID	GS_TEMATY	TEMAT	obowiązkowe
PROJ	PROJ_NAME	GS_TEMATY	NAZWATEMATU	
PROJ	PROJ_LOC	GS_TEMATY	MIEJSCE	
PROJ	PROJ_CLNT	GS_TEMATY	INWESTOR	
PROJ	PROJ_CLNT	GS_TEMATY	ZLEC	
PROJ	PROJ_CONT	GS_TEMATY	WYKON	
PROJ	PROJ_ENG	GS_TEMATY	AUTOR	
PROJ	PROJ_MEMO	GS_TEMATY	UWAGI	

PROJ	FILE_FSET			
LOCA	LOCA_ID	GS_OTWORY	IDNAZW	
LOCA	LOCA_TYPE			
LOCA	LOCA_STAT			
LOCA	LOCA_NATE	GS_OTWORY	Y	
LOCA	LOCA_NATN	GS_OTWORY	X	
LOCA	LOCA_GREF	GS_OTWORY	UKLAD_WSPOLRZ	
LOCA	LOCA_GL	GS_OTWORY	H	
LOCA	LOCA_REM	GS_OTWORY	UWAGI_WPROW	
LOCA	LOCA_FDEP	GS_OTWORY	GLUB	
LOCA	LOCA_STAR	GS_OPISOTW	DATAROZ	
LOCA	LOCA_PURP			
LOCA	LOCA_TERM			
LOCA	LOCA_ENDD	GS_OPISOTW	DATAZAK	