

www.asix.com.pl



AspadTools

*Dok. Nr PLP6018
Wersja: 2013-12-17*

ASKOM® i **Asix™** to zastrzeżone znaki firmy **ASKOM Sp. z o. o., Gliwice**. Inne występujące w tekście znaki firmowe bądź towarowe są zastrzeżonymi znakami ich właścicieli.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną lub inną powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

ASKOM Sp. z o. o. nie bierze żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikłe z wykorzystywania zawartych w publikacji treści.

Copyright © 2013, ASKOM Sp. z o. o., Gliwice

ASKOM

ASKOM Sp. z o. o., ul. Józefa Sowińskiego 13, 44-121 Gliwice,
tel. +48 32 3018100, fax +48 32 3018101,
<http://www.askom.com.pl>, e-mail: biuro@askom.com.pl

Spis treści

1. Wstęp.....	4
1.1. Przeznaczenie programu AspadTools.....	4
1.2. Główne okno programu.....	4
1.3. AspadTools a wersje plików archiwalnych.....	5
1.4. Uruchamianie programu z parametrami	6
2. Konwersja i eksport danych.....	7
2.1. Zmiana konwencji nazw plików	7
2.2. Konwersja archiwum	7
2.3. Okno konwersji	8
2.4. Plik definicji operacji konwersji	10
2.4.1. Jak skonwertować archiwum?	10
2.4.2. Konwersja do jednego zasobu bez zmiany typu archiwum.....	10
2.4.3. Konwersja do jednego zasobu ze zmianą typu archiwum	11
2.4.4. Konwersja do wielu zasobów.....	11
2.4.5. Jak wyeksportować dane do pliku tekstowego?	12
3. Statystyki danych	14
3.1. Statystyki zmiennych	14
4. Naprawa archiwum.....	15
4.1. Poprawianie uszkodzonych plików archiwalnych.....	15
4.2. Weryfikacja struktury pliku archiwum	15
4.3. Naprawa struktury pliku archiwum.....	15
4.4. Przepakowanie danych do nowego pliku.....	15
4.5. Defragmentacja struktury pliku archiwum.....	16
5. Operacje na zmiennych.....	17
5.1. Zmiana nazwy i usuwanie zmiennej	17
5.2. Zmiana nazw wielu zmiennych.....	18
5.3. Zapisywanie listy zmiennych.....	19

1. Wstęp

1.1. Przeznaczenie programu AspadTools

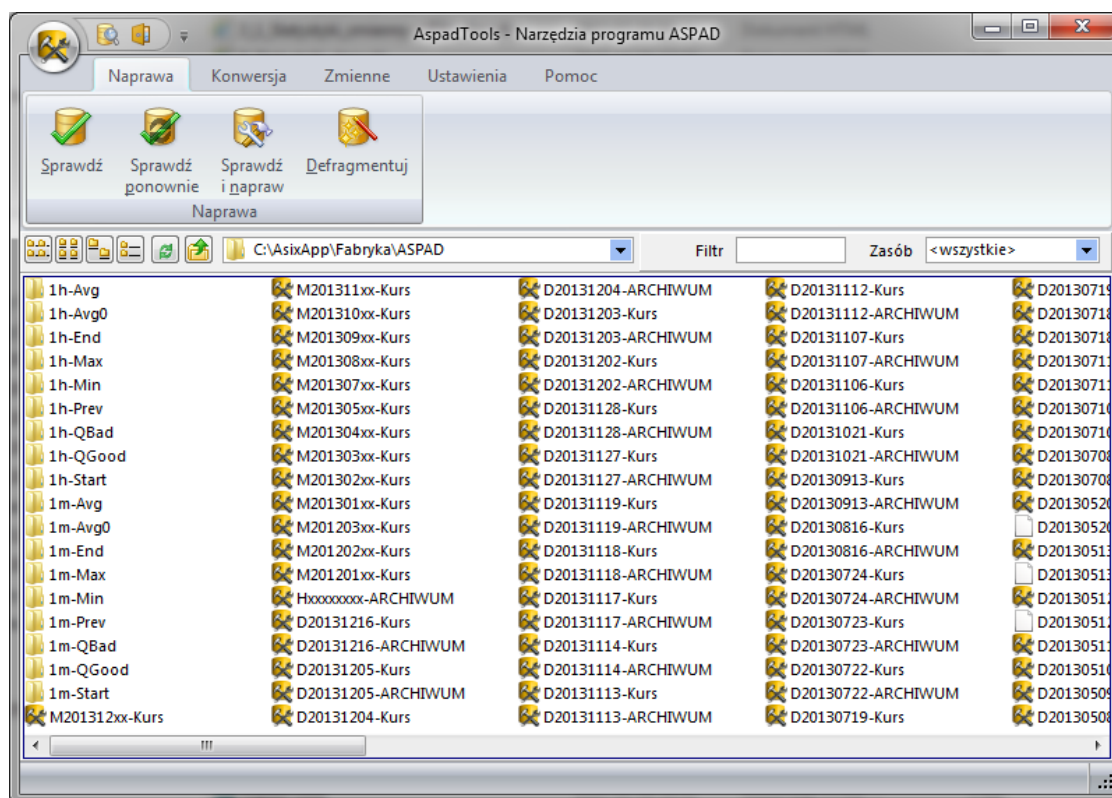
Program **AspadTools** jest przeznaczony do przetwarzania i konserwacji plików archiwum typu Y, M, D i H.

Pozwala on na:

- konwersję archiwum na inny typ (np. M na D),
- eksport do pliku tekstowego,
- sprawdzenie i naprawę archiwum,
- zbieranie statystyk dotyczących wielkości danych dla poszczególnych zarchiwizowanych przebiegów zmiennych,
- zmianę nazwy lub usuwanie zmiennej z pliku archiwalnego,
- konwersję czasu w archiwum z lokalnego na UTC i z UTC na lokalny.

1.2. Główne okno programu

Główne okno programu **AspadTools** przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 1. Główne okno programu AspadTools.

Za pomocą tego okna można wykonać wybrane akcje na wskazanych plikach.

Poniżej wstążki z zakładkami i poleceniami znajduje się pole wyboru kartoteki zawierającej archiwum. Pliki archiwalne znajdujące się w tej kartotece wyświetlane są w oknie poniżej.

Listę plików można wyświetlać w sposób selektywny poprzez wybór odpowiednich filtrów na pasku powyżej okna z plikami. Można wybrać tylko pliki związane z określonym zasobem, przy czym **<wszystkie>** oznacza wybór wszystkich zasobów. Można też deklorować oznaczenia określonych typów plików (Y, M, D, H) w polu **Filtr**. Tylko pliki wybranych typów pojawiają się w oknie plików.

Na liście plików można wskazać jeden lub kilka plików, na których zostaną wykonane określone akcje, takie jak konwersja archiwum na inny typ, czy zbieranie statystyk.

Odpowiednią akcję można zainicjować za pośrednictwem menu kontekstowego (po naciśnięciu prawego klawisza myszy) lub przez wybór odpowiednich poleceń na zakładkach wstążki.

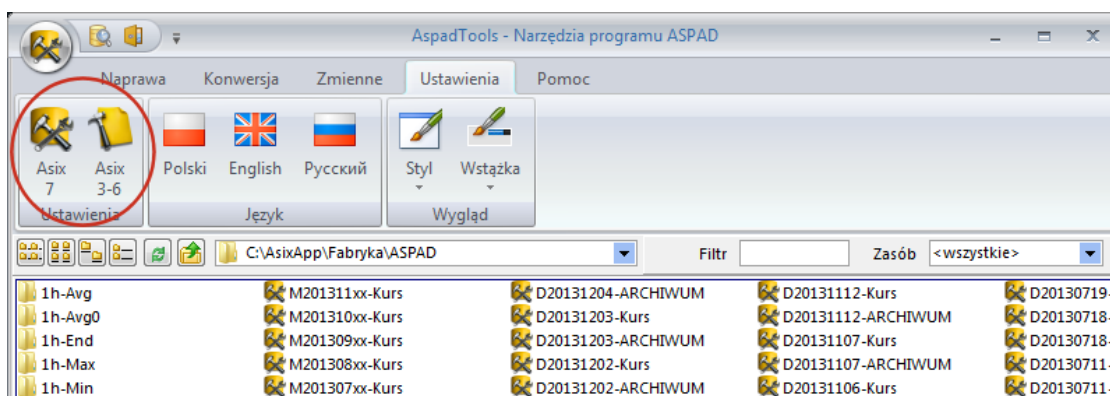
Przebieg wykonania akcji jest rejestrowany w pliku **AspadTools.log** w kartotece, w której znajdują się pliki archiwum.

1.3. AspadTools a wersje plików archiwalnych

Program **AspadTools** jest w zasadzie przeznaczony do współpracy z bieżącą wersją programu Aspad. Oznacza to, że pliki wynikowe tworzone przez AspadTools będą zgodne z aktualną wersją Aspada, a mogą być niezrozumiałe dla jego starszych wersji.

AspadTools w pakiecie Asix 7 obsługuje pliki od wersji 6 Aspada (od wersji 3 pakietu Asix wzwyż). W przypadku plików Aspada 5 (z pakietu Asix 2) należy w pierwszej kolejności przekonwertować te pliki do nowszej wersji przy użyciu starszej wersji programu AspadTools - np. z wersji 6 pakietu Asix.

AspadTools 8 umożliwia tworzenie plików wynikowych w wersji zgodnej z programem Aspad pakietu Asix 7 lub w wersji zgodnej z programem Aspad pakietów Asix 3-6. Wspomniane wersje determinowane są ustawieniami na zakładce **Ustawienia** > w grupie **Ustawienia**:



Rys. Wybór wersji plików wynikowych programu AspadTools.

1.4. Uruchamianie programu z parametrami

Program *AspadTools.exe* może być uruchamiany w linii polecenia z następującymi parametrami:

- jednym z parametrów musi być nazwa pliku archiwum;
- parametr -U oznacza, że program nie powinien wyprowadzać komunikatów wymagających odpowiedzi operatora;
- parametr -R oznacza weryfikację i rekonstrukcję pliku;
- podanie tylko nazwy pliku archiwum oznacza, że dany plik ma być pokazany w przeglądarce.

UWAGA Należy podać ścieżkę dostępu do pliku archiwum.
--

2. Konwersja i eksport danych

2.1. Zmiana konwencji nazw plików

Aspad od wersji 6 stosuje nową konwencję nazw plików.

W poprzednich wersjach plik archiwum z grudnia 2000 nazywałby się ASPAD.AC@, gdzie ASPAD jest stałą nazwą, a czas jest zakodowany w 3-literowym rozszerzeniu nazwy.

Obecnie taki plik mógłby się nazywać M200012xx-BL06.ahf, gdzie pierwsze 10 znaków koduje typ archiwum i okres danego pliku, **.ahf** jest stałym rozszerzeniem nazwy plików archiwalnych, a BL06 jest nazwą zasobu archiwalnego. Dokładniejszy opis konwencji nazw plików można znaleźć w dokumentacji systemu Asix ("*Asix - funkcjonalność i zasady działania*", rozdział 7.4. *Pliki tworzone przez programy modułu Aspad*).

UWAGA: Aby zmienić konwencję na nową, zrozumiałą dla Aspada od wersji 6, należy dokonać konwersji nazw plików. AspadTools od wersji 8 nie wspiera takiej konwersji, dlatego należy wykonać taką operację przy użyciu starszej wersji programu - np. AspadTools z pakietu Asix 6.

Zmiana konwencji nazw plików przy użyciu starszej wersji programu AspadTools

Należy wybrać jeden lub kilka plików o starej konwencji nazw i dla wskazanych plików wykonać akcję **Konwersja** > **Konwertuj nazwy plików**. Program zapyta o nazwę zasobu. Należy podać taką nazwę, jaka będzie przypisana w przyszłości do zasobu archiwizowanego w tych plikach.

Jeżeli planujemy pracę tylko z jednym zasobem archiwalnym, a typ archiwum nie ma ulec zmianie (archiwum M pozostanie M, H pozostanie H), to wykonanie zmiany nazw plików jest wystarczające, aby ASPAD od wersji 6 mógł z takimi plikami pracować.

Jeżeli będzie tam archiwizowanych kilka zasobów, ale nie zmieni się typ archiwum, to można wybrać jeden z następujących sposobów postępowania:

- wykonać kilka kopii każdego pliku, odpowiednio zmieniając część nazwy odpowiadającą nazwie zasobu,
- jako nazwę zasobu należy wpisać dowolną nazwę np. „ASPAD”, a pliki poddać dalszej obróbce,

Zmiana typu archiwum wymusza wykonanie zaawansowanych operacji konwersji archiwum.

Program AspadTools pozwala także odwrócić operację zmiany konwencji nazw plików. W tym celu należy wybrać z listy odpowiednie pliki i wywołać z menu akcję **Konwersja** > **Przywróć stare nazwy plików**. Plikom zostaną nadane rozszerzenia nazwy odpowiadające ich czasom, a sama nazwa będzie nazwą zasobu. Jeżeli nazwa zasobu była inna niż „ASPAD”, to w plikach wynikowych należy ich nazwy zmienić ręcznie na „ASPAD”. Operacja przywracania starych nazw plików może być wykonana tylko dla archiwum typu H i M.

2.2. Konwersja archiwum

Dzięki konwersji plików archiwalnych możemy:

- zmienić typ archiwum np. z M na D,

- rozdzielić zmienne dla poszczególnych zasobów do oddzielnych plików,
- przepakować dane z wykorzystaniem ulepszonych metod kompresji Aspada od wersji 6 wzwyż, przez dokonanie konwersji na ten sam typ archiwum,
- wyeksportować dane do pliku tekstowego.

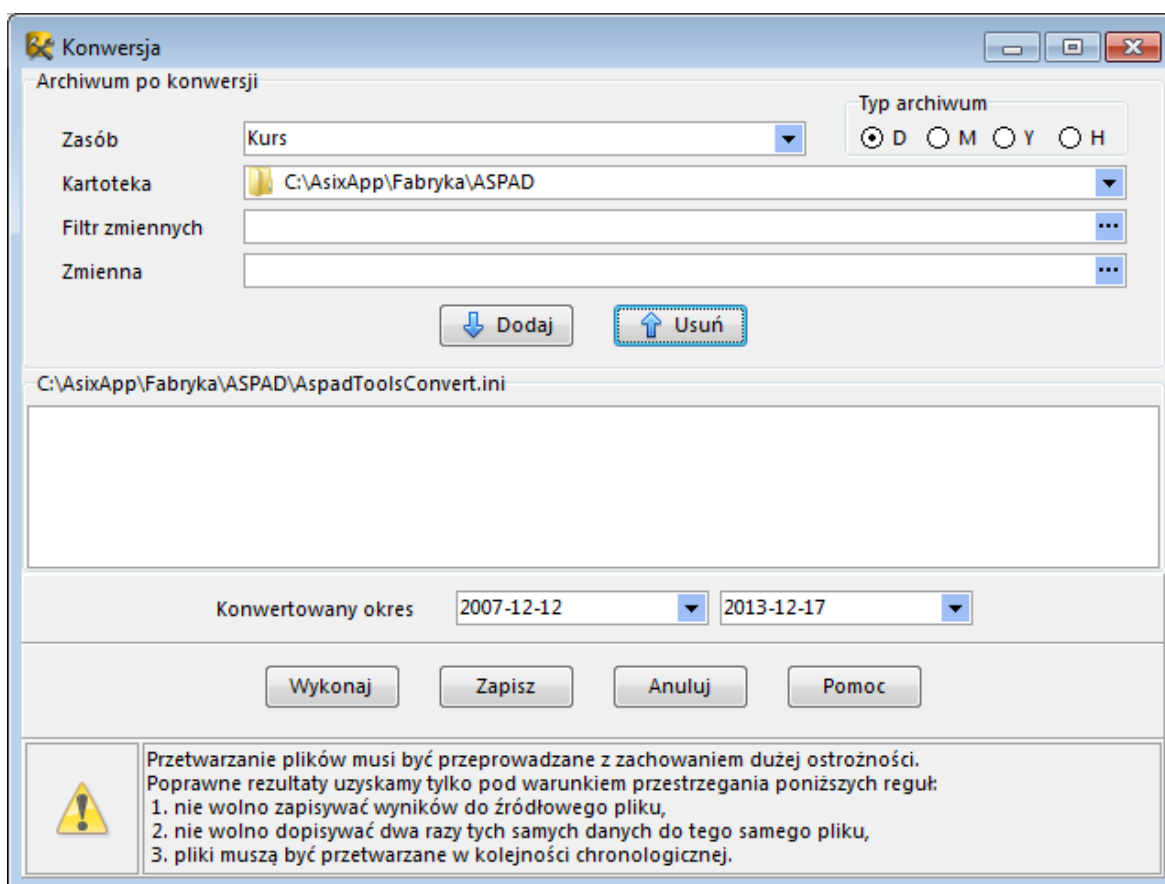
Konwersja musi być przeprowadzana z zachowaniem dużej ostrożności. **Poprawne rezultaty uzyskamy tylko pod warunkiem przestrzegania poniższych reguł:**

- poprawnie można przetwarzać tylko pliki w nowej konwencji nazw od wersji 6 Aspada, a nazwy plików w starej konwencji należy wcześniej zamienić na nową,
- nie wolno dopuścić do zapisu wyników do tego samego pliku, najlepiej zapisując wynikowe pliki do nowej kartoteki,
- dane są dopisywane na końcu pliku wynikowego, więc nie wolno dopisywać dwa razy tych samych danych (z tego samego okresu) do tego samego pliku,
- pliki muszą być przetwarzane w kolejności chronologicznej (np. nie wolno konwertować pliku z sierpnia po pliku z września); w przypadku zaznaczenia kilku plików do przetwarzania, **AspadTools** sam porządkuje je w kolejności chronologicznej.

Konwersję plików archiwalnych inicjuje się akcją **Konwersja** > **Konwertuj pliki**. Po jej wybraniu pojawia się okno konwersji, z którego można zdefiniować listę operacji do wykonania i wystartować konwersję.

2.3. Okno konwersji

Po wybraniu operacji konwersji pojawia się pokazane niżej okno, z którego można zdefiniować listę operacji do wykonania i wystartować konwersję.



Rysunek 2. Okno konwersji archiwum.

W dolnej części okna przedstawiona jest lista operacji do wykonania na każdym pliku. Lista ta odpowiada zawartości pliku `AspadToolsConvert.ini`, który jest tworzony automatycznie przez **AspadTools** przy definiowaniu konwersji. Przy pierwszym uruchomieniu lista operacji jest pusta.

Naciśnięcie przycisku akceptacji spowoduje rozpoczęcie wykonywania operacji z listy dla każdego pliku wybranego do przetwarzania.

Listę można modyfikować dodając do niej nowe linie lub usuwając stare.

W celu usunięcia linii z listy należy ją wskazać, a następnie nacisnąć przycisk **Usuń**.

Przed dodaniem nowego elementu listy należy zdefiniować odpowiednie parametry w polach w górnej części okna, a następnie nacisnąć przycisk **Dodaj**.

Znaczenie większości pól jest oczywiste.

Porady na temat konwersji można znaleźć w rozdziale [2.4.1. Jak skonwertować archiwum?](#)

2.4. Plik definicji operacji konwersji

Lista definicji operacji, które należy wykonać w trakcie konwersji przechowywana jest w pliku AspadToolsConvert.ini w kartotece archiwum źródłowego.

Każda operacja jest definiowana za pomocą następującej linii tekstowej:

typ_archiwum_wynikowego, nazwa_zasobu_wynikowego, kartoteka_docelowa, [plik_konfiguracyjny]

gdzie:

<i>typ_archiwum_wynikowego</i>	- Y, M, D lub H ,
<i>nazwa_zasobu_wynikowego</i>	- nazwa zasobu, którego dane mają być umieszczone w pliku,
<i>kartoteka_docelowa</i>	- pełna ścieżka do kartoteki, w której mają być umieszczone pliki wynikowe,
<i>plik_konfiguracyjny</i>	- opcjonalna definicja pliku zawierającego deklaracje archiwizacji zmiennych ASPAD 'a (plik umieszczany w deklaracjach ZMIENNE=..); tylko zmienne zdefiniowane w tym pliku i o typie archiwum podanym w parametrze <i>typ_archiwum_wynikowego</i> zostaną umieszczone w pliku wynikowym; pominięcie tego parametru spowoduje przetworzenie wszystkich zmiennych pliku źródłowego.

Na przykład linia:

D, Aspad, D:\Test\Arch\D, D:\Test\Arch\Kociol_01.aspad

oznacza, że każdy plik archiwalny zostanie przetworzony na archiwum **D** o nazwie zasobu **Aspad** i umieszczony w kartotece **D:\Test\Arch\D**, przy czym w plikach wynikowych znajdują się tylko zmienne, których archiwum zostało zadeklarowane w pliku **D:\Test\Arch\Kociol_01.aspad** jako D.

2.4.1. Jak skonwertować archiwum?

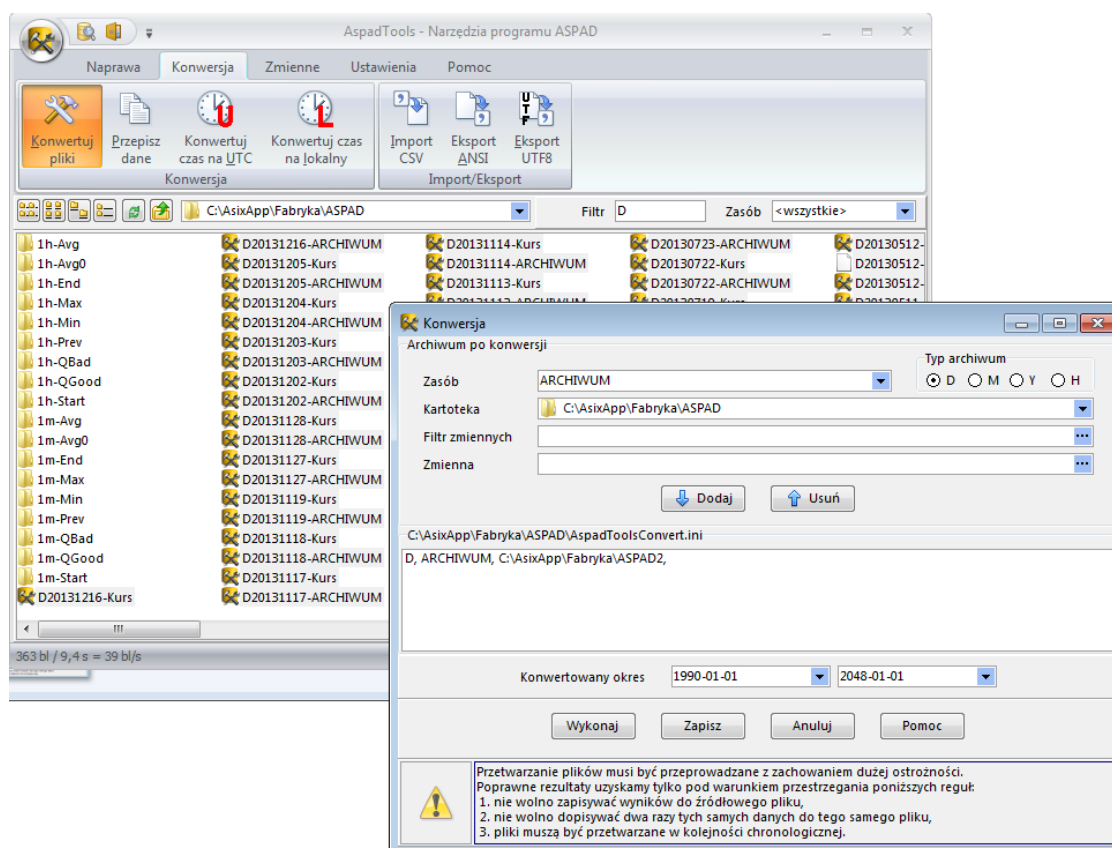
Przystępując do konwersji należy rozróżnić kilka przypadków:

- nie chcemy zmieniać typu archiwum, a wszystkie dane będą związane z jednym zasobem,
- chcemy zmienić typ archiwum, ale wszystkie zmienne mogą być umieszczone w jednym zasobie,
- dane chcemy rozdzielić do różnych zasobów.

Szczególnym przypadkiem konwersji jest eksport do pliku tekstowego (patrz: [2.4.5. Jak wyeksportować dane do pliku tekstowego?](#)).

2.4.2. Konwersja do jednego zasobu bez zmiany typu archiwum

Jeżeli wszystkie dane chcemy umieścić pod jedną nazwą zasobu i nie chcemy zmieniać typu archiwizacji, to wystarczy doprowadzić do zmiany nazwy zasobu plików podlegających konwersji. W tym celu należy wyselekcjonować odpowiednie pliki i dokonać konwersji, podając w pliku deklaracji operacji konwersji docelową nazwę zasobu.



Rys. Parametry operacji konwersji do jednego zasobu bez zmiany typu archiwum.

2.4.3. Konwersja do jednego zasobu ze zmianą typu archiwum

Jeżeli nie będzie konieczne rozdzielanie zasobów archiwum lub rozdzielanie zmiennych na różne typy archiwizacji, to należy:

- wyselekcjonować pliki do konwersji i wywołać okno konwersji plików,
- na liście operacji do wykonania umieścić jedną linię z podaniem docelowego typu, nazwy zasobu i kartoteki, bez określania pliku z parametrami zmiennych,
- wykonać zadaną operację konwersji.

UWAGA Koniecznie należy pamiętać o chronologicznym przetwarzaniu plików.

2.4.4. Konwersja do wielu zasobów

Jeżeli będzie konieczne rozdzielanie zasobów archiwum lub konwersja na różne typy archiwizacji, to należy:

- wyselekcjonować pliki do konwersji i wywołać okno konwersji plików,
- na liście operacji do wykonania umieścić po jednej linii dla każdego typu archiwum i pliku konfiguracyjnego ze zmiennymi ASPAD'a, podając dla

- każdej linii wszystkie parametry, włącznie z nazwą pliku z parametrami zmiennych,
- wykonać zadaną listę operacji konwersji.

UWAGA Koniecznie należy pamiętać o chronologicznym przetwarzaniu plików dla każdego zasobu.

2.4.5. Jak wyeksportować dane do pliku tekstowego?

Eksport do pliku tekstowego odbywa się przy użyciu polecenia **Eksport ANSI** lub **Eksport UTF8** (dla plików zawierających znaki UNICODE) z zakładki **Konwersja** > z grupy poleceń **Eksport**.

Zamiast oddzielnych plików tekstowych, odpowiadających poszczególnym plikom archiwalnym, tworzony jest jeden plik dla każdego zasobu. Np. w wyniku eksportu D20130107-KURS.ahf i D20130108-KURS.ahf powstanie jeden plik KURS.txt z wszystkimi danymi. Jeżeli między kolejnymi plikami brakuje danych, to do pliku tekstowego dopisywane są dziury.

W pliku tekstowym każdy zarchiwizowany punkt jest reprezentowany w jednym wierszu i zawiera nazwę zmiennej, czas, szesnastkowo kodowany status OPC i wartość zmiennej.

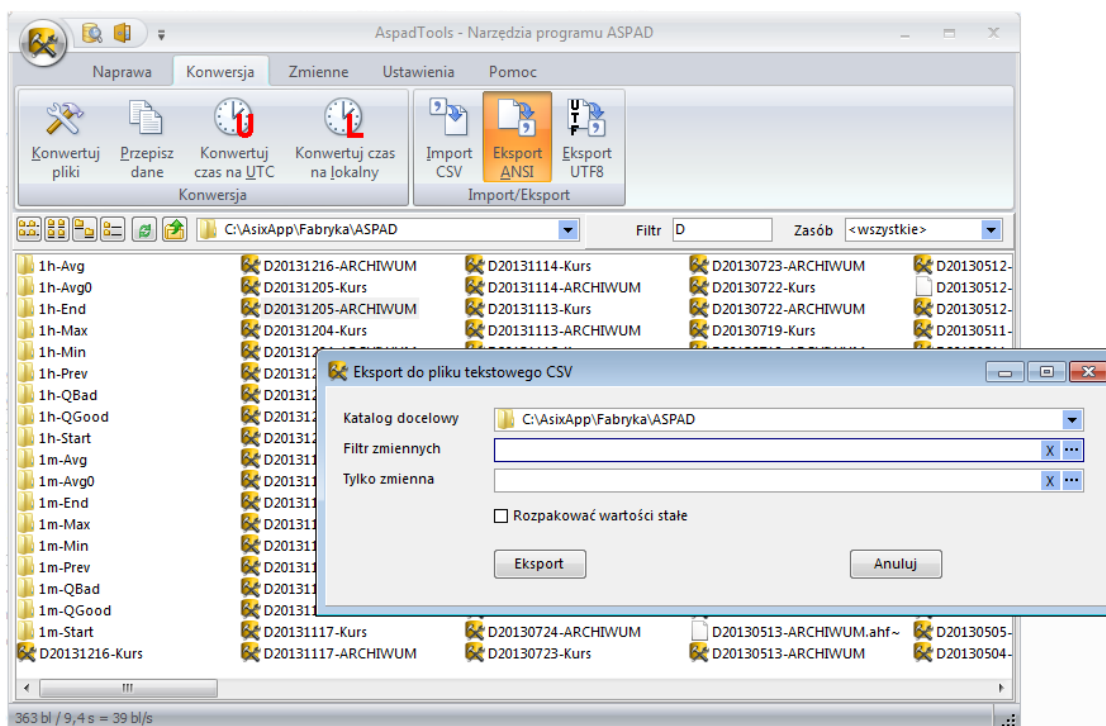
Jeżeli w wierszu brak wartości zmiennej, to czas oznacza początek dziury w archiwum.

Jeżeli przy zadawaniu parametrów konwersji podano plik z parametrami zmiennych, to dane poddawane są dekompresji z okresem odpowiadającym okresowi próbkowania zmiennej.

Dodatkowo, okno dialogowe eksportu umożliwia wybór, czy wartości stałe mają być rozpakowane. Przy eksporcie bez rozpakowania w pliku jest zapisywany tylko początek obowiązywania wartości stałej. Przy rozpakowaniu rekord jest powtarzany z cyklem zgodnym z cyklem zapisu do pliku. Dziury nigdy nie są rozpakowywane. Ta funkcja działa dla plików archiwum zapisanych w nowej konwencji (wersja 2 dostępna od wersji 7.1 pakietu Asix z Aspadem 8 - więcej patrz: "*Architekt*", rozdział 4.8.4. *Deklaracja wersji plików archiwum standardowego*). W starej konwencji (dla Aspada 6 i 7 z pakietów Asix od wersji 5.0 do 7.0) z pliku nie można odczytać okresu próbkowania, dlatego rozpakowanie będzie możliwe tylko, jeżeli określimy plik filtru zmiennych, a w nim znajdą się również parametry okresu archiwizacji, np. gdy w pliku filtru znajduje się 2 wiersze:

```
Zmienna1, D, 1m
Zmienna2, D, 5m
```

to w wyeksportowanych danych dla *Zmienna1* okresem próbkowania będzie 1 minuta, a dla *Zmienna2* będzie to 5 minut.



Rys. Okno eksportu do pliku tekstowego CSV.

3. Statystyki danych

3.1. Statystyki zmiennych

Akcja **Oblicz statystyki zmiennych** (okno główne AspadTools > zakładka **Zmienne** > grupa poleceń **Statystyka**) powoduje obliczenie liczby 512-bajtowych bloków danych dla wszystkich zmiennych archiwizowanych w poszczególnych plikach. Statystyki są tworzone dla każdego pliku archiwalnego osobno i dopisywane na końcu do pliku **AspadTools.log**.

Informacje o liczbie bloków są przydatne przy optymalizacji aplikacji. Pozwalają określić, które zmienne zajmują najwięcej miejsca w archiwum i warto przyjrzeć się ich parametrom archiwizacji, głównie częstotliwości próbkowania, dokładności rejestracji wartości i czasu i ewentualnie warunkom archiwizacji.

4. Naprawa archiwum

4.1. Poprawianie uszkodzonych plików archiwalnych

Czasami dochodzi do uszkodzenia plików archiwalnych. Dochodzi do nich zwykle w przypadku niespodziewanego zakończenia pracy systemu operacyjnego (zanik napięcia, niebieski ekran). Program AspadTools umożliwia sprawdzanie poprawności struktury pliku archiwalnego, a także umożliwia poprawianie struktury pliku lub przepisanie jego zawartości do nowego pliku o poprawnej strukturze.

4.2. Weryfikacja struktury pliku archiwum

Aby sprawdzić, czy archiwum jest poprawne, należy wskazać jeden lub wiele plików do weryfikacji i wykonać akcję **Sprawdź** (okno główne AspadTools > zakładka **Naprawa** > grupa poleceń **Naprawa**).

Program sprawdzi poprawność struktury pliku i poinformuje o wyniku weryfikacji odpowiednim komunikatem. Bliższe informacje będą zawarte w pliku AspadTools.log.

Program zapamiętuje w pliku wynik jego sprawdzenia i przy ponownym wykonaniu tej akcji, jeżeli plik nie był modyfikowany, to nie sprawdza go powtórnie, a tylko odtwarza zapamiętany poprzednio wynik.

Program sprawdza tylko poprawność struktury pliku, a nie dane w nim zgromadzone. Stwierdzenie poprawności struktury pliku nie gwarantuje poprawności zawartych w nim danych, a jedynie zapewnia, że jest możliwy prawidłowy do nich dostęp.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowej struktury pliku należy taki plik naprawić.

4.3. Naprawa struktury pliku archiwum

Jeżeli zostało stwierdzone uszkodzenie struktury pliku archiwum lub zachodzi podejrzenie jej uszkodzenia, to można spróbować dokonać jej naprawy. Należy w tym celu wskazać jeden lub kilka plików archiwum i wykonać akcję **Sprawdź i napraw** (okno główne AspadTools > zakładka **Naprawa** > grupa poleceń **Naprawa**).

Struktura plików jest najpierw sprawdzana (tylko, gdy plik nie był wcześniej sprawdzony) i w przypadku błędów jego zawartość jest porządkowana i zapisywana do innego pliku do tymczasowej podkartoteki „__TMP__”. Jeżeli operacja zakończy się powodzeniem, to rozszerzenie nazwy oryginalnego pliku jest zmieniane na „.bak”, a tymczasowy plik jest przepisywany w miejsce oryginalnego. Zawartość podkartoteki „__TMP__” jest usuwana.

Nowy plik zawiera te same dane, co plik oryginalny, a naprawieniu podlega tylko jego struktura tak, aby możliwy był poprawny dostęp do zgromadzonych danych. Jeżeli zachodzi podejrzenie, że same dane mogą być przyczyną problemów, np. zawierają wartości nieskończone lub nie będące liczbami, to szansę na ich usunięcie daje przepisanie wszystkich danych do nowego pliku.

4.4. Przepakowanie danych do nowego pliku

Jeżeli zachodzi podejrzenie, że same dane mogą być przyczyną problemów, np. zawierają wartości nieskończone lub nie będące liczbami, to szansę na ich usunięcie daje przepisanie wszystkich danych do nowego pliku. Aby tego dokonać należy wskazać jeden lub kilka plików i wykonać akcję **Przepisz dane** (okno główne AspadTools > zakładka **Konwersja**

> grupa poleceń **Konwersja**), podając przy tym katalog docelowy dla przepisanego pliku/plików. Program rozpakuje wszystkie dane z pliku źródłowego i ponownie zapakuje je do pliku wynikowego, umieszczonego we wskazanym katalogu.

Podczas tej operacji usuwane są dane o wartościach nieskończonych lub nie będące liczbami. W pliku wynikowym dane będą spakowane zgodnie z aktualnymi metodami kompresji.

UWAGA Ta metoda spowoduje przepisanie danych tylko dla tych zmiennych, dla których poprawnie zachowała się informacja o typie zmiennej (jest ona potrzebna do rozpakowania danych). Jeżeli ta informacja uległa zniszczeniu, to dane dla zmiennej zostaną utracone. Dlatego należy unikać stosowania tej metody w przypadku, gdy wystarczająca jest naprawa struktury archiwum oraz pamiętać o zachowaniu kopii zapasowej archiwum.

4.5. Defragmentacja struktury pliku archiwum

Defragmentacja nie dotyczy rozmieszczenia pliku na dysku, jak w systemowej defragmentacji dysku, a rozmieszczenia danych dla poszczególnych zmiennych wewnątrz pliku. Po defragmentacji dane dla zmiennej znajdują się w kolejnych blokach danych wewnątrz pliku. Przyspiesza to pierwszy odczyt przebiegu. Na przykładzie zmiennej A000 z demonstracyjnej aplikacji *Fabryka* udało się uzyskać 2,5-krotne przyspieszenie odczytu. Przy kolejnych odczytach system korzysta ze zbuforowanych danych i defragmentacja nie daje już korzyści.

Defragmentacja pozostawia na dysku pliki BAK, które trzeba ręcznie usunąć, gdy przekonamy się, że pliki wynikowe są poprawne.

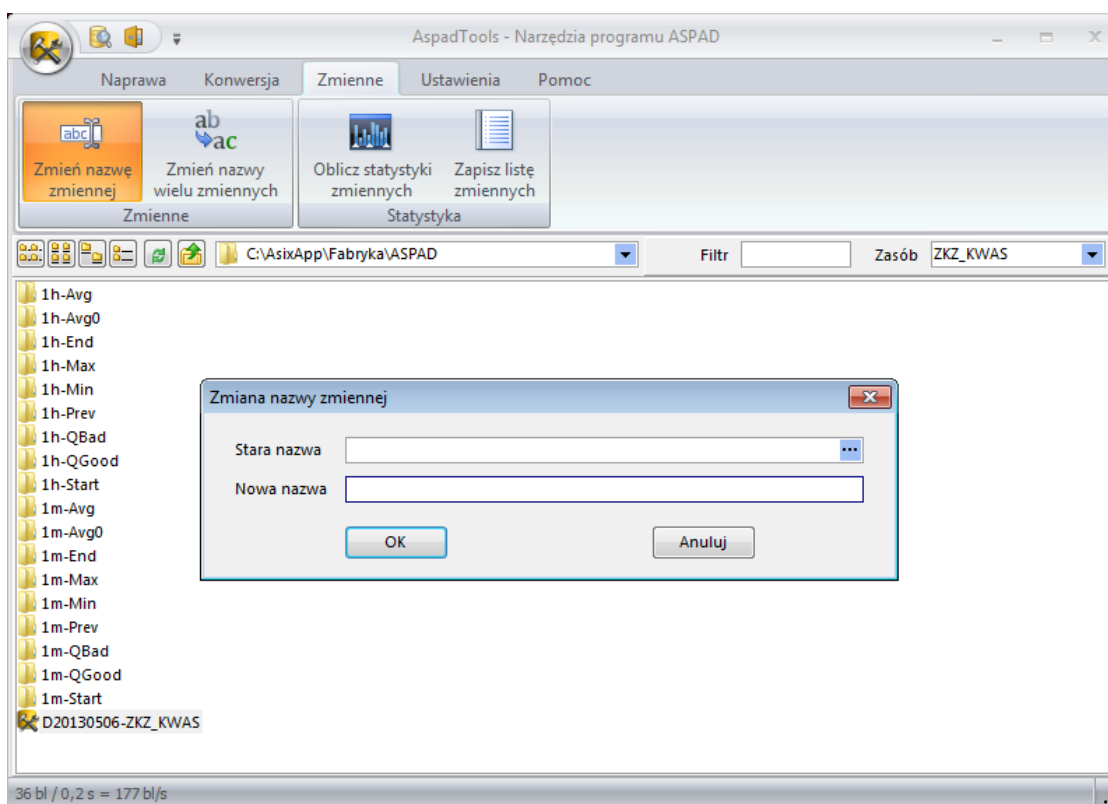
Aby dokonać defragmentacji pliku archiwum, należy użyć polecenia **Defragmentuj** (okno główne AspadTools > zakładka **Naprawa** > grupa poleceń **Naprawa**).

5. Operacje na zmiennych

5.1. Zmiana nazwy i usuwanie zmiennej

Czasami zachodzi potrzeba usunięcia dotychczasowego przebiegu zmiennej lub zmiany nazwy zmiennej w pliku archiwalnym. Przykładem jest zmiana typu zmiennej, uniemożliwiająca poprawny odczyt dotychczasowego jej przebiegu lub zmiana nazw technologicznych archiwizowanych zmiennych.

W celu zmiany nazwy zmiennej należy wybrać z listy pliki archiwalne, w których należy dokonać zmian, a następnie wykonać akcję **Zmień nazwę zmiennej** (okno główne AspadTools > zakładka **Zmienne** > grupa poleceń **Zmienne**). Program zapyta o starą i nową nazwę zmiennej, a po naciśnięciu przycisku **OK** wykona operację zmiany nazw zmiennych na wszystkich zaznaczonych plikach.



Rysunek 3. Uruchamianie polecenia zmiany nazwy zmiennej.

Usuwanie zmiennej polega na zmianie jej nazwy na taką, która nie koliduje z już istniejącymi nazwami. Zaleca się wybór takiej nazwy, która pozwoliłaby na łatwe jej odnalezienie, w przypadku gdyby należało przywrócić stare archiwum.

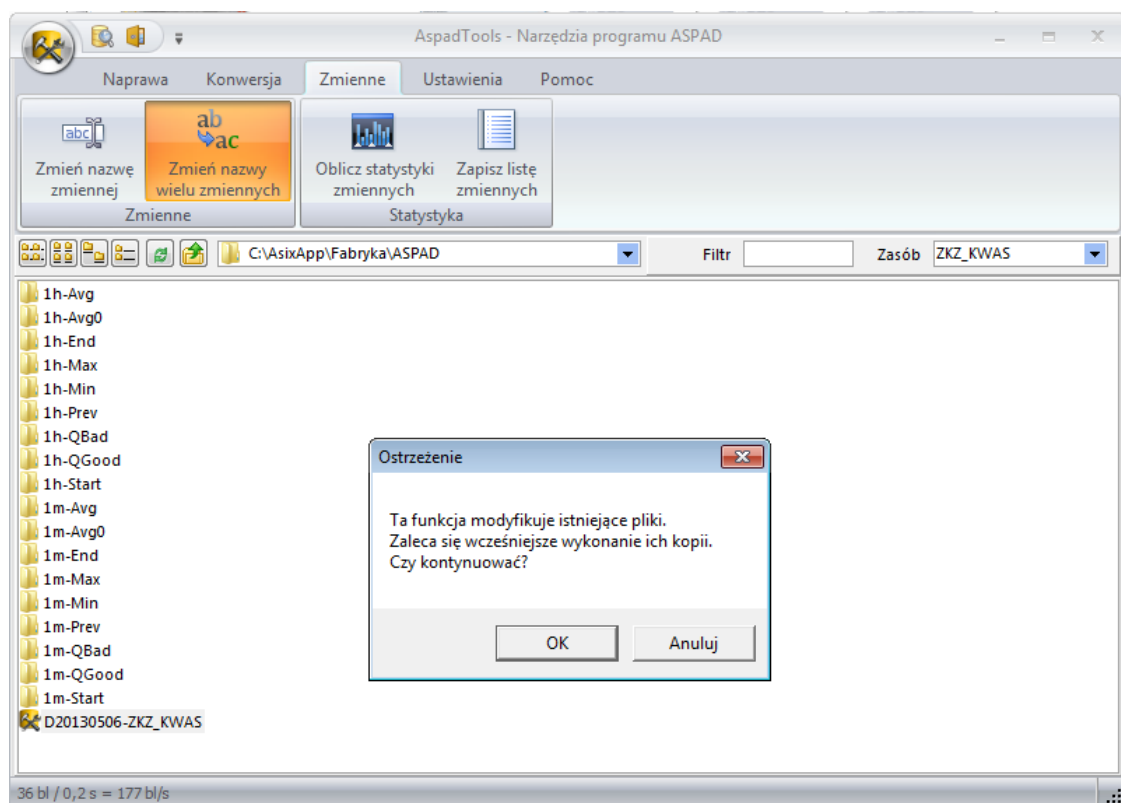
W razie problemów ze znalezieniem odpowiedniej nazwy zmiennej można skorzystać z funkcji tworzenia statystyk zmiennych, która wygeneruje plik z listą zmiennych.

5.2. Zmiana nazw wielu zmiennych

W celu umożliwienia łatwiejszej zmiany nazw zmiennych w plikach archiwalnych przygotowana została funkcja Zmień nazwy wielu zmiennych (okno główne AspadTools > zakładka **Zmienne** > grupa poleceń **Zmienne**).

Aby dokonać zmiany nazw, należy najpierw przygotować listę tłumaczeń nazw zmiennych w pliku tekstowym w formacie zgodnym z programem **ZmianaDP**. W kolejnych liniach należy umieścić po 2 nazwy: stara nazwa, spacja, nowa nazwa. Jeżeli linia zawiera tylko jedną nazwę lub jest pusta, to zostanie pominięta.

Następnie na liście plików programu AspadTools należy wybrać pliki, w których będzie dokonana zmiana nazw.



Rysunek 4. Uruchamianie akcji zmiany nazw wielu zmiennych.

Po wywołaniu funkcji pojawia się ostrzeżenie z zaleceniem wykonania kopii zapasowej archiwum, a następnie dialog z pytaniem o plik z listą tłumaczeń nazw zmiennych.

Po zatwierdzeniu nazwy pliku, sprawdzana jest jego zawartość oraz zawartość plików archiwalnych. Jeżeli wystąpią błędy, np. w archiwum już była zmienna o nazwie, którą podano jako docelową, to konwersja nie zostanie przeprowadzona, a użytkownik zostanie poinformowany o błędzie. Szczegółowe informacje o błędach zostaną zapisane do pliku AspadTools.log w katalogu archiwum.

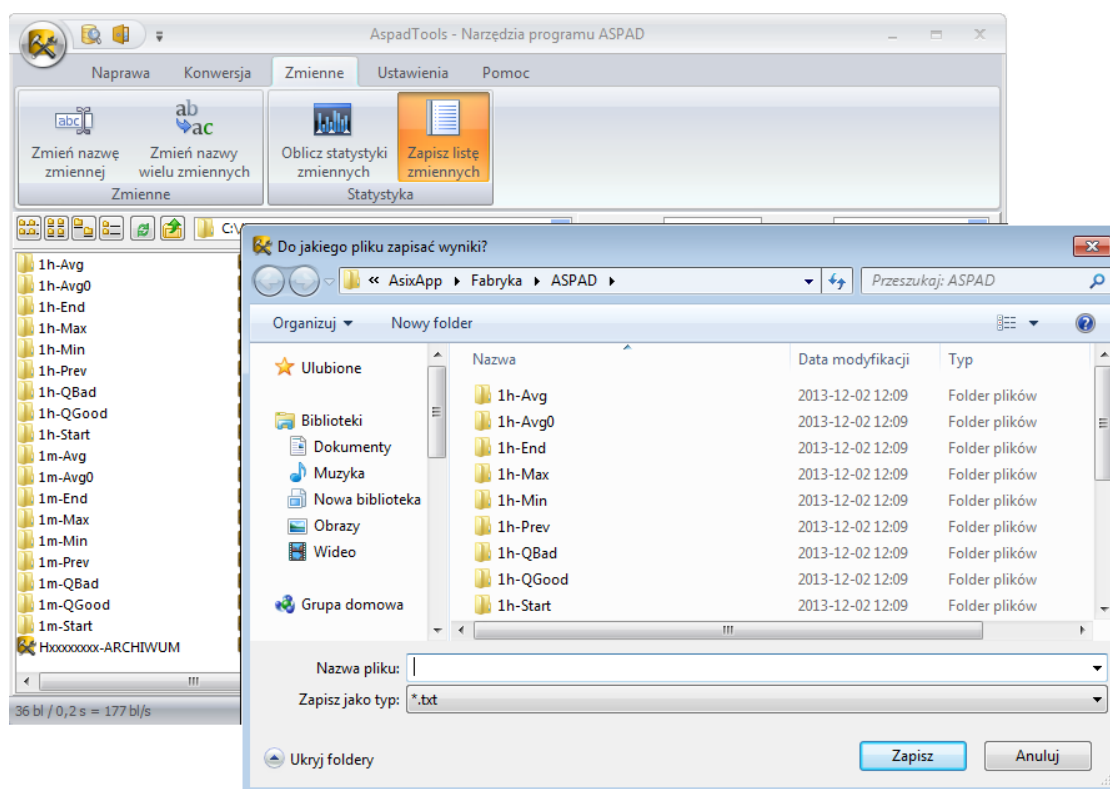
Jeżeli błędy tego typu nie pojawią się, to w wybranych plikach nazwy zmiennych zostaną zmienione.

5.3. Zapisywanie listy zmiennych

Funkcję **Zapisz listę zmiennych** utworzono w celu ułatwienia tworzenia listy dla funkcji *Zmień nazwy wielu zmiennych*.

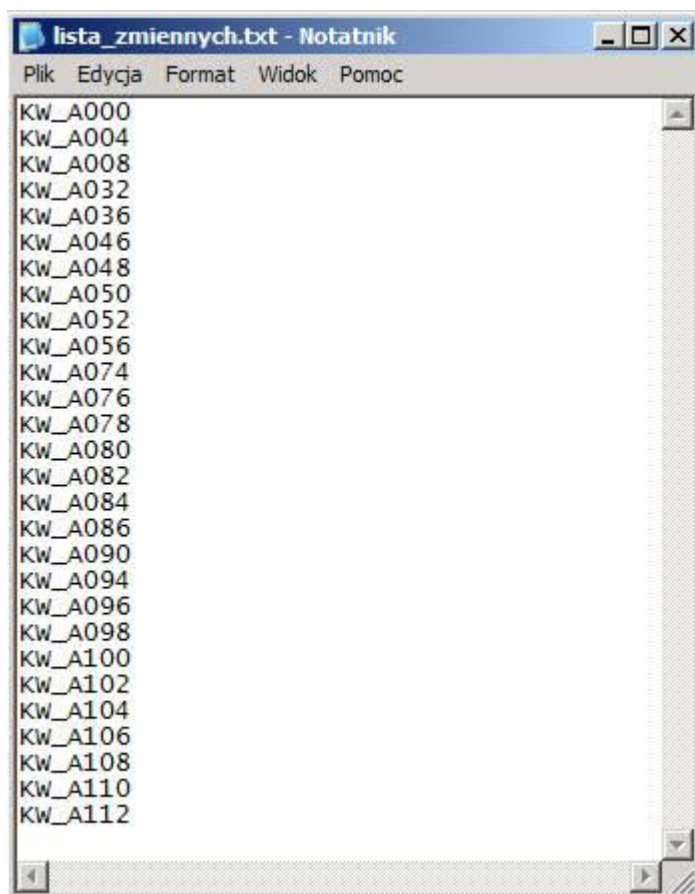
Funkcję można wywołać z okna głównego AspadTools > zakładka **Zmienne** > grupy poleceń **Statystyka**.

Aby wygenerować plik z nazwami, na liście plików programu AspadTools należy wybrać pliki, z których będzie generowana lista nazw.



Rysunek 5. Selekcja plików do utworzenia listy zmiennych.

Po wywołaniu funkcji pojawia się dialog z pytaniem o docelowy plik z listą nazw zmiennych. Po zatwierdzeniu nazwy pliku generowana jest alfabetycznie uporządkowana lista wszystkich nazw zmiennych znalezionych w wybranych plikach archiwum.



Rysunek 6. Plik z listą zmiennych.