

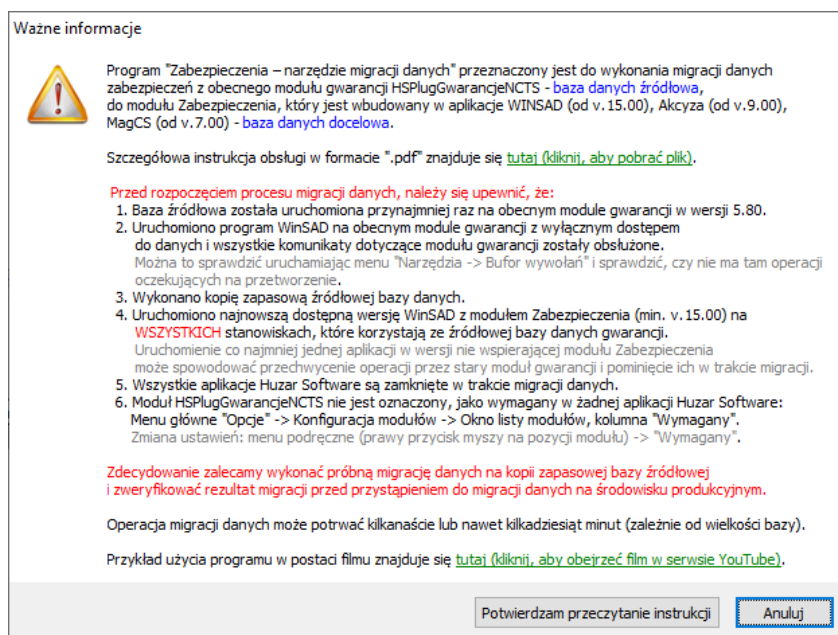
# Zabezpieczenia narzędzie migracji danych 1.00

## Spis treści:

1 . Zabezpieczenia narzędzie migracji danych – uruchomienie programu .....	2
2 . Przygotowanie do migracji danych – procedury bezpieczeństwa .....	3
3 . Okno główne – reprezentacja danych, przegląd funkcjonalności .....	4
4 . Baza źródłowa i baza docelowa – wybór, blokada, tworzenie nowej bazy .....	6
5 . Migracja danych .....	8
5.1. Migracja danych – wybór zabezpieczeń do przeniesienia .....	8
5.2. Migracja danych – proces przenoszenia danych .....	9
5.3. Migracja danych – podsumowanie, wyniki .....	11
6 . Możliwe przyczyny rozbieżności – pliki logowania wyników migracji .....	12

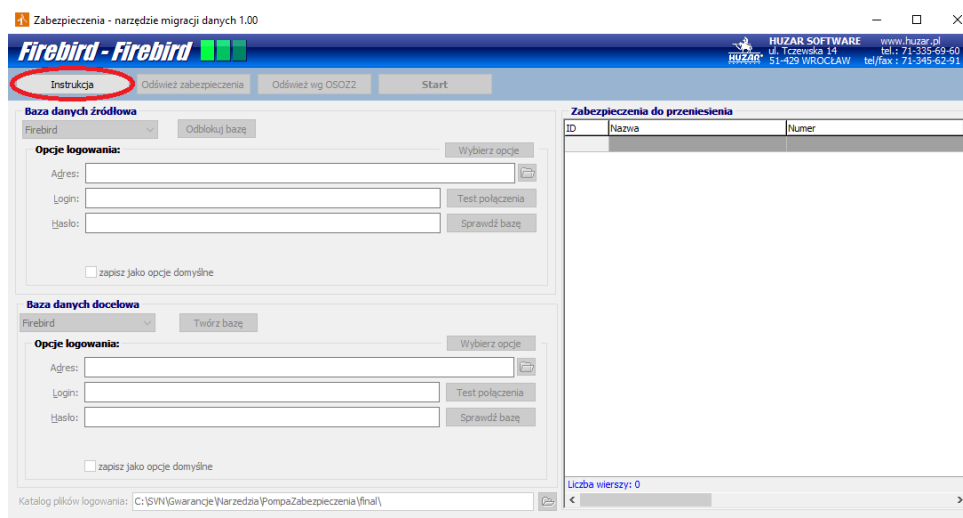
## 1. Zabezpieczenia narzędzie migracji danych – uruchomienie programu.

Program „Zabezpieczenia – narzędzie migracji danych” umożliwia przeniesienie danych zapisanych przez moduł gwarancji (*HSPlugGwarancjeNCTS*) do nowego modułu saldowania zabezpieczeń „Zabezpieczenia”. Program uruchamiany jest za pomocą pliku: *PompaZabezpieczenia.exe*. Po uruchomieniu programu wyświetlana jest skrócona instrukcja bezpieczeństwa – rys.1.



Rys.1. Instrukcja bezpieczeństwa migracji danych.

Należy zapoznać się z treścią instrukcji oraz wybrać „Potwierdzam przeczytanie instrukcji”, aby kontynuować pracę z programem. Wybór „Anuluj” spowoduje zablokowanie funkcjonalności – możliwe będzie tylko ponowne uruchomienie instrukcji – rys.2.



Rys.2. Zablokowane funkcjonalności programu – brak potwierdzenia przeczytania instrukcji.

Potwierdzenie przeczytania instrukcji bezpieczeństwa spowoduje uruchomienie programu z dostępem do wszystkich funkcjonalności (patrz p.2.) – rys.3.

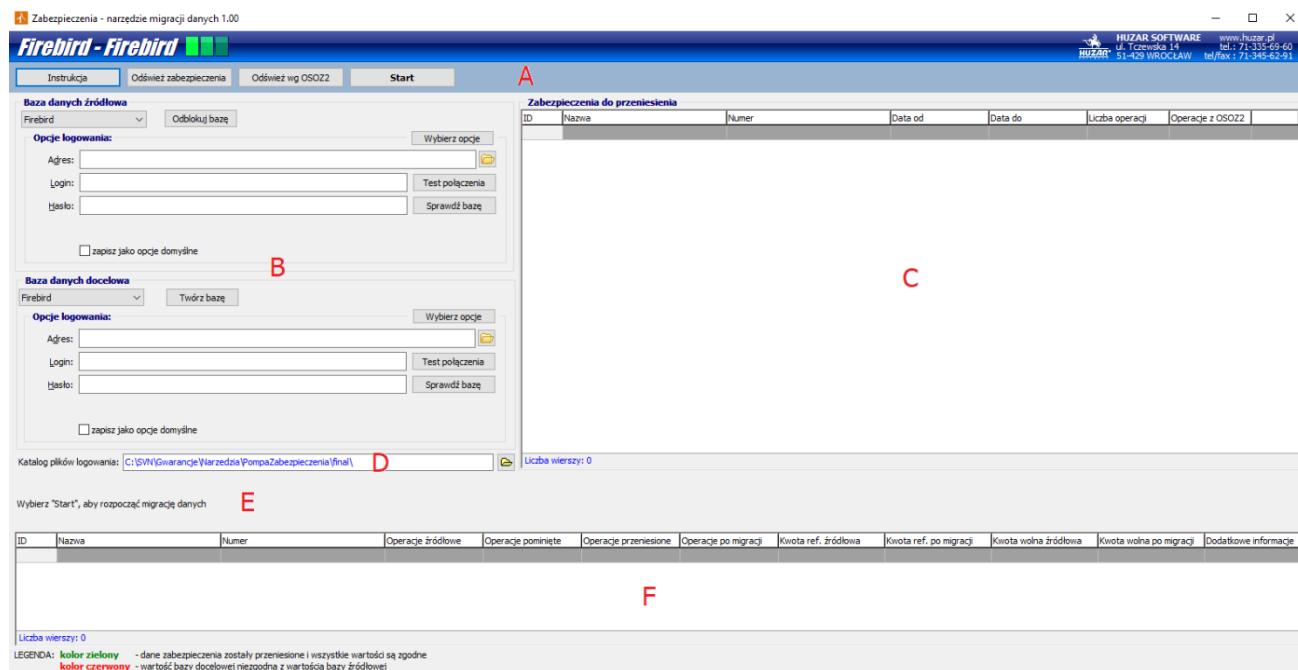
## 2. Przygotowanie do migracji danych – procedury bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do migracji danych należy odpowiednio przygotować bazę danych źródłową, zapewnić przeniesienie wszystkich operacji oraz zabezpieczyć się przed zaburzeniem integralności danych bazy źródłowej i docelowej.

- Baza źródłowa powinna być uruchomiona przynajmniej raz na obecnym module gwarancji HSPlugGwarancjeNCTS w wersji co najmniej 5.80 (wersja bazy danych 1.43). Przenoszenie zabezpieczeń z baz danych w starszej wersji modułu gwarancji jest niemożliwe (program rozpocznie proces migracji danych).
- Należy uruchomić program WinSAD na obecnym module gwarancji HSPlugGwarancjeNCTS (v.5.80) z wyłącznym dostępem do danych i poczekać do czasu, aż wszystkie komunikaty dotyczące modułu gwarancji zostaną obsłużone. Można to sprawdzić uruchamiając menu "Narzędzia -> Bufor wywołań" i sprawdzić, czy nie ma tam operacji oczekujących na przetworzenie.
- Należy wykonać kopię zapasową źródłowej bazy danych.
- Uruchomiono najnowszą dostępną wersję WinSAD z nowym modułem Zabezpieczenia (min. v.15.00) na **WSZYSTKICH** stanowiskach, które korzystają ze źródłowej bazy danych gwarancji. Uruchomienie co najmniej jednej aplikacji w wersji nie wspierającej modułu może spowodować przechwycenie operacji przez stary moduł gwarancji i pominięcie ich w trakcie migracji.
- Wszystkie aplikacje Huzar Software powinny być zamknięte w trakcie migracji danych.
- Moduł HSPlugGwarancjeNCTS nie może być oznaczony, jako wymagany w żadnej aplikacji Huzar Software: Menu główne „Opcje” -> Konfiguracja modułów -> Okno listy modułów, kolumna "Wymagany". Zmiana ustawień: menu podręczne (prawy przycisk myszy na pozycji modułu) -> "Wymagany".
- Zdecydowanie zaleca się wykonać próbną migrację danych na kopii zapasowej bazy źródłowej przed przystąpieniem do migracji danych na środowisku produkcyjnym. Pozwoli to zweryfikować rezultat migracji oraz wcześniej zdiagnozować potencjalne rozbieżności lub błędy.

### 3. Okno główne – prezentacja danych, przegląd funkcjonalności.

Okno główne programu „Zabezpieczenia narzędzie migracji danych” przedstawiono poniżej – rys 3.



Rys.3. Widok okna głównego programu „Zabezpieczenia narzędzie migracji danych”.

Obszary robocze okna głównego:

- Panel przycisków (A).
- Panel wyboru baz danych (B).
- Lista zabezpieczeń do przeniesienia (C).
- Katalog plików logowania wyników migracji (D).
- Panel informacyjny (E).
- Lista zabezpieczeń przeniesionych (F).

Dane zabezpieczeń przenoszone są z bazy źródłowej (dotychczasowego modułu gwarancji HSPługGwarancjeNCTS) do bazy docelowej (nowy moduł Zabezpieczenia). Dane w obu bazach zapisywane są w inny sposób. W bazie źródłowej jeden rekord (operacja) reprezentuje obciążenie oraz zwolnienie jednocześnie – jest jedna kwota; jeśli określona jest data zwolnienia i/lub przybycia to oznacza, że operacja jest zwolniona. W nowej bazie danych zwolnienie i obciążenie zapisywane są jako oddzielne rekordy – z kwotami obciążenia/zwolnienia. Podobnie inaczej zapisywane są dane z systemu OSOZ2. W bazie źródłowej są to dodatkowe rekordy przypisane do operacji – w bazie docelowej każda operacja OSOZ2 zapisywana jest jako oddzielny rekord (operacja). Po migracji danych liczba operacji w bazie docelowej jest więc zasadniczo większa niż liczba operacji w bazie źródłowej.

Program „Zabezpieczenia narzędzie migracji danych” przenosi do bazy docelowej zarówno operacje obciążeń/zwolnień jak i operacje OSOZ2 (scalając odpowiednio dane).

### **A. Panel przycisków:**

- *Instrukcja* – uruchomienie okna ze skróconą instrukcją bezpieczeństwa migracji danych (okno to jest uruchamiane automatycznie przy starcie programu – patrz p.1).
- *Odśwież zabezpieczenia* – wczytanie (odświeżenie) listy zabezpieczeń do przeniesienia z bazy źródłowej.
- *Odśwież wg OSOZ* – wczytanie (odświeżenie) liczby operacji dla zabezpieczeń z bazy źródłowej z uwzględnieniem operacji OSOZ2.
- *Start* – rozpoczęcie migracji danych.

### **B. Panel wyboru baz danych:**

- *Baza danych źródłowa* – wybór bazy danych dotychczasowego modułu gwarancji HSPlugGwarancjeNCTS, z której operacje zabezpieczeń mają być przeniesione.
- *Baza danych docelowa* – wybór bazy danych nowego modułu Zabezpieczeń, do którego operacje mają zostać przeniesione.

Wybór baz danych został opisany dokładnie poniżej w p.4.

### **C. Lista zabezpieczeń do przeniesienia.**

Wyświetlana jest tutaj lista zabezpieczeń z bazy źródłowej, kolumny listy to:

- *ID* – identyfikator zabezpieczenia.
- *Nazwa* – nazwa własna zabezpieczenia.
- *Numer* – numer zabezpieczenia (np. GRN).
- *Data od* – data ważności zabezpieczenia „Od”.
- *Data do* – data ważności zabezpieczenia „Do”.
- *Liczba operacji* – liczba operacji zabezpieczenia (bez uwzględnienia operacji OSOZ2).
- *Operacje z OSOZ2* – liczba operacji zabezpieczenia z uwzględnieniem operacji OSOZ2.

### **D. Katalog plików logowania wyników migracji.**

Pole do wskazania katalogu, do którego zapisywane będą pliki wyników migracji danych. Dokładny opis wyników migracji zamieszczono poniżej w p.6.

### **E. Panel informacyjny.**

Wyświetlane są tutaj bieżące informacje z postępów migracji danych – dane aktualnie przenoszonej gwarancji, pasek postępu, estymacja czasu.

### **F. Lista zabezpieczeń przeniesionych.**

Wyświetlana jest tutaj lista zabezpieczeń, które zostały przeniesione do bazy docelowej, kolumny listy to:

- *ID* – identyfikator zabezpieczenia (w bazie docelowej – inny niż w bazie źródłowej).
- *Nazwa* – nazwa zabezpieczenia.
- *Numer* – numer zabezpieczenia (np. GRN).
- *Operacje źródłowe* – liczba odczytanych operacji danego zabezpieczenia w bazie źródłowej.
- *Operacje pominięte* – liczba operacji pominiętych w procesie migracji – dwukrotne kliknięcie wiersza wyświetla okno z informacjami o przyczynach pominięcia operacji dla danego zabezpieczenia.
- *Operacje przeniesione* – liczba operacji przeniesionych z bazy źródłowej do bazy docelowej dla danego zabezpieczenia.

- *Operacje po migracji* – liczba operacji zapisanych w bazie docelowej dla danego zabezpieczenia.
- *Kwota ref. źródłowa* – kwota referencyjna zabezpieczenia w bazie źródłowej.
- *Kwota ref. po migracji* – kwota referencyjna zabezpieczenia w bazie docelowej po migracji.
- *Kwota wolna źródłowa* – kwota wolna zabezpieczenia w bazie źródłowej.
- *Kwota wolna po migracji* – kwota wolna zabezpieczenia w bazie docelowej po migracji.
- *Dodatkowe informacje* – dodatkowe komunikaty informacyjne dotyczące przebiegu migracji danych.

#### 4. Baza źródłowa i baza docelowa – wybór, blokada, tworzenie nowej bazy.

Program „Zabezpieczenia narzędzie migracji danych” umożliwia przeniesienie danych z baz danych Firebird oraz MSSQL – przy czym rodzaj bazy danych źródłowej oraz docelowej nie ma tutaj znaczenia, można przenosić:

- Firebird -> Firebird,
- MSSQL -> MSSQL,
- Firebird -> MSSQL,
- MSSQL -> Firebird.

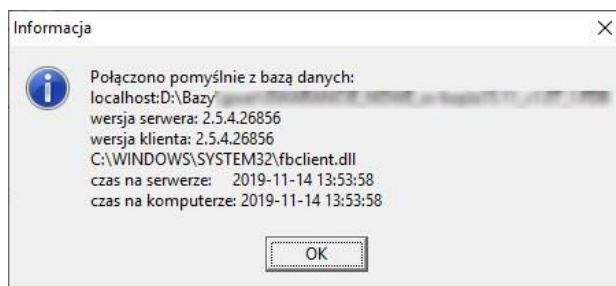
#### Wybór bazy źródłowej

Typ bazy danych wybiera się w prawym górnym rogu panelu wyboru bazy danych. Opcje logowania są różne dla bazy Firebird / MSSQL (rys. 4).



Rys.4. Widok panelu bazy danych źródłowej Firebird / MSSQL.

Baza źródłowa, to ta, która wskazana jest w konfiguracji modułu (pluginu) HSPlugGwarancjeNCTS. Po wprowadzeniu danych logowania można wykonać „Test połączenia”, aby upewnić się, że połączenie z bazą źródłową jest prawidłowe – rys.5.



Rys.5. Okno informacyjne prawidłowego połączenia z bazą danych.

W przypadku, kiedy połączenie z bazą danych nie nastąpi, program wyświetli komunikat z informacją o przyczynie błędu (przykładowe komunikaty – rys.6).



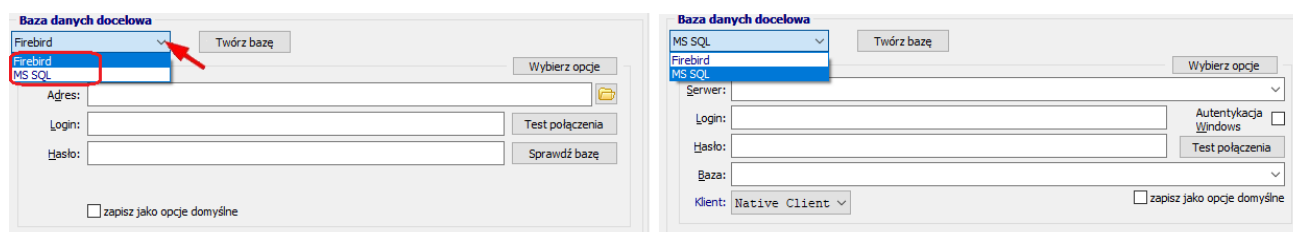
Rys.6. Okna błędu połączenia z bazą danych: błędny login lub hasło / baza danych nie istnieje.

Przy prawidłowym połączeniu do bazy danych źródłowej zostanie automatycznie wczytana lista zabezpieczeń bazy źródłowej (rys.3 – obszar „C”). W sytuacji kiedy z jakichś przyczyn lista zabezpieczeń nie zostanie wczytana, należy wybrać przycisk „Odśwież zabezpieczenia”.

Panel bazy danych źródłowej posiada dodatkowy przycisk „**Odblokuj bazę**”. Funkcjonalność ta pozwala odblokować bazę danych do pracy ze starym modułem gwarancji HSPugGwarancjeNCTS. Blokada taka zakładana jest automatycznie przy starcie procesu migracji – patrz p.5.

## Wybór bazy docelowej

Bazę docelową określa się podobnie jak bazę źródłową. Najpierw w prawym górnym rogu panelu należy określić typ, a następnie dane logowania (rys.7).



Rys.7. Widok panelu bazy danych docelowej Firebird / MSSQL.

„Test połączenia” i związane z nim komunikaty są analogiczne jak w przypadku bazy źródłowej (rys.6).

Panel bazy danych docelowej posiada dodatkowy przycisk „**Twórz bazę**”. Funkcjonalność ta pozwala utworzyć nową bazę danych docelową wg określonych danych logowania.

Baza docelowa może być bazą wewnętrzną lub zewnętrzną (patrz instrukcja obsługi nowego modułu Zabezpieczenia):

- **wewnętrzna** – dane zabezpieczeń przechowywane są bezpośrednio w bazie danych programu t.j. WinSAD (od v.15.00), MAGCS (od v.7.00), Akcyza (od v.9.00).
- **zewnętrzna** – dane zabezpieczeń przechowywane są w oddzielnej, niezależnej bazie danych.

W każdym z programów WinSAD (od v.15.00), MAGCS (od v.7.00), Akcyza (od v.9.00) można określić czy baza danych zabezpieczeń ma być zewnętrzna czy wewnętrzna. Opcja „Twórz bazę” pozwala utworzyć tylko zewnętrzną, niezależną bazę danych (zawierającą

tylko dane zabezpieczeń).

Zarówno baza wewnętrzna, jak i zewnętrzna może być wykorzystana, jako baza zabezpieczeń dla różnych programów, np. wewnętrzna baza zabezpieczeń programu WinSAD może być wskazana, jako zewnętrzna baza programu MAGCS. W ten sposób można uzyskać wspólną bazę danych zabezpieczeń dla kilku baz danych różnych programów.

## 5. Migracja danych.

### 5.1. Migracja danych – wybór zabezpieczeń do przeniesienia.

Pozycje zabezpieczeń do przeniesienia należy wybrać na liście zabezpieczeń do przeniesienia – rys.8. Możliwe to będzie po wskazaniu bazy danych źródłowej (patrz p.4). Lista wczytywana jest automatycznie po prawidłowym połączeniu do bazy danych źródłowej. W przypadku, gdy lista zabezpieczeń nie zostanie wczytana, należy wybrać przycisk „Odśwież zabezpieczenia”. Wyboru zabezpieczeń można dokonać w jeden z następujących sposobów:

- wybrać **Ctrl + A** – zostaną zaznaczone wszystkie pozycje na liście,
- zaznaczać wybrane zabezpieczenia do przeniesienia **spacją**,
- wybrać **Ctrl i jednocześnie zaznaczać kursorem myszy**.

Gwarancje do przeniesienia						
ID	Nazwa	Numer	Data od	Data do	Liczba operacji	Operacje z OSOZ2
28			30.03.2018	29.03.2020	1009	3019
30			25.10.2018		141	274
31			25.10.2018		163	414
32			25.10.2018		101	260
33			25.10.2018		123	175
34			25.10.2018		106	337
35			25.10.2018		97	205
37			25.10.2018		52	82
38			21.11.2018		71	71
41			14.01.2019 11:07:52		5	5
42			01.01.2019		141	141
43			24.06.2019	16.06.2021	40	104
44			26.09.2019 14:55:59		10	10
45			30.09.2019 12:56:42		2	2
46			25.10.2019 12:02:00		1	1
47			25.10.2019		1	1
48			29.10.2019	29.10.2020	1	1
Liczba wierszy: 17 / 17					Liczba operacji	Operacje z OSOZ2
					Σ	Σ
					2064	5102

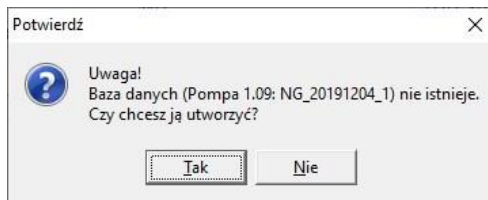
Rys.8. Widok listy zaznaczonych zabezpieczeń do przeniesienia (Ctrl + a)

Procesu migracji danych nie rozpocznie się, bez zaznaczenia pozycji do przeniesienia – program wyświetli w takiej sytuacji komunikat z odpowiednią informacją.



## 5.2. Migracja danych – proces przenoszenia danych.

Przenoszenie danych rozpoczyna się za pomocą przycisku „Start” (po uprzednim wyborze pozycji zabezpieczeń do przeniesienia – p.5.1.). W sytuacji, kiedy w opcjach logowania bazy docelowej wskazano adres bazy, która jeszcze nie istnieje (i nie wybrano „Twórz bazę”), program automatycznie proponuje jej utworzenie – rys.9.



Rys.9. Tworzenie nowej bazy gwarancji

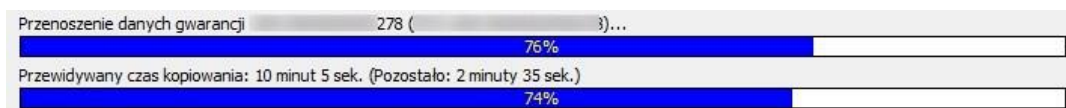
Program nie rozpocznie procesu, jeśli wykryje, że w bazie docelowej zalogowani są inni użytkownicy. W sytuacji, kiedy baza docelowa istnieje (lub po utworzeniu bazy – rys.9) program rozpocznie przenoszenie danych.

Na początku sprawdzana jest integralność tabel bazy danych – rys.10.



Rys.10. Weryfikacja integralności bazy danych.

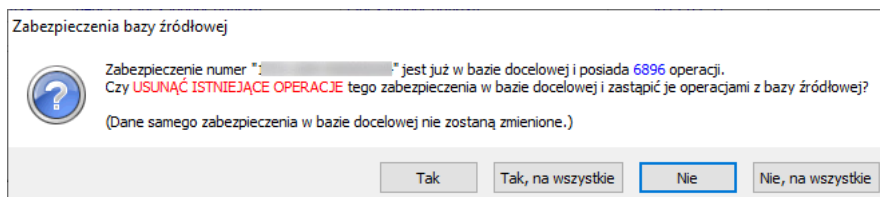
Po sprawdzeniu poprawności bazy danych rozpoczyna się migracja danych – w panelu informacyjnym (rys.3 – obszar „E”) pojawiają się paski postępu oraz estymacja czasu przenoszenia danych – rys.11.



Rys.11. Paski postępu oraz estymacja czasu przy migracji danych.

Górny pasek informuje o postępie przenoszenia operacji bieżącego zabezpieczenia, dolny pasek wskazuje postęp całości operacji migracji danych (z uwzględnieniem liczby operacji dla wszystkich przenoszonych zabezpieczeń).

Program utworzy dane zabezpieczenia jeśli nie istnieje w bazie docelowej takie zabezpieczenie. W sytuacji, kiedy zabezpieczenie o danym numerze jest już w bazie docelowej **i istnieją operacje** dla tego zabezpieczenia, pojawi się komunikat z ostrzeżeniem i możliwością wyboru, czy zastępować operacje nowymi – rys.12.

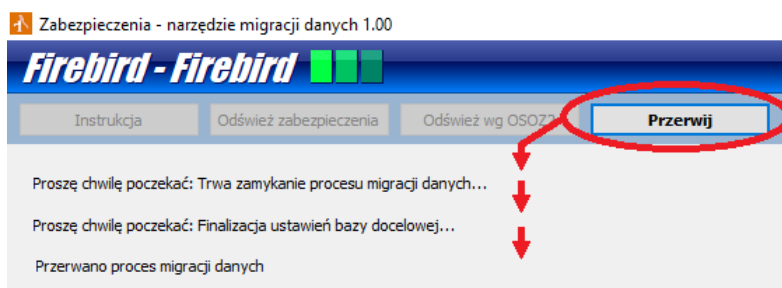


Rys.12. Ostrzeżenie przed nadpisaniem danych istniejącego zabezpieczenia.

- **Tak** – wszystkie istniejące w bazie docelowej obciążenia i zwolnienia danego zabezpieczenia zostaną usunięte i zastąpione operacjami z bazy źródłowej (niezmienione pozostaną dane samego zabezpieczenia w tym operacje dotyczące zmian kwoty referencyjnej); w przypadku napotkania kolejnego zabezpieczenia, które istnieje w bazie docelowej komunikat pojawi się ponownie.
- **Tak, na wszystkie** – jednoznaczne z wyborem „Tak” również dla pozostałych istniejących zabezpieczeń (komunikat nie będzie się już więcej pojawiać).
- **Nie** – dane i operacje istniejącego zabezpieczenia nie zostaną zmienione, nie zostaną przeniesione dane z bazy źródłowej; w przypadku napotkania kolejnego zabezpieczenia, które istnieje w bazie docelowej komunikat pojawi się ponownie.
- **Nie, na wszystkie** – jednoznaczne z wyborem „Nie” również dla pozostałych istniejących zabezpieczeń (komunikat nie będzie się już więcej pojawiać).

W sytuacji, kiedy zabezpieczenie o danym numerze jest już w bazie docelowej, ale nie posiada operacji obciążenia / zwolnienia, dane operacji z bazy źródłowej zostaną przeniesione – dane samego zabezpieczenia (w tym kwota referencyjna) nie zostaną zmienione.

Podczas przenoszenia danych pola i przyciski programu ustawione są jako nieaktywne. Dostępny pozostaje tylko przycisk „Przerwij” pozwalający przerwać proces migracji. Zakończenie (przerwanie) procesu migracji danych może potrwać kilka minut, należy poczekać do czasu, aż na panelu informacyjnym (rys.3 – obszar „E”) pojawi się informacja „Przerwano proces migracji danych” – pozostałe przyciski i pola zostaną w tym czasie uaktywnione.



Rys.14. Przerwanie procesu migracji danych.

### 5.3. Migracja danych – podsumowanie, wyniki.

Informacje dotyczące przenoszonych zabezpieczeń prezentowane są na liście zabezpieczeń przeniesionych – rys.14.

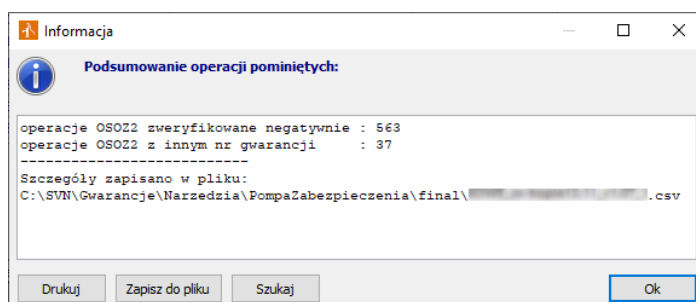
Zakończono proces przenoszenia danych, dodatkowe informacje: C:\UzuzSoftware\Wgwarar\... .txt  
 Czas kopiowania: 1 godz. 7 min.  
 Łączny czas przenoszenia danych: 1 godz. 7 min.

Nowe ID	Nazwa	Numer	Operacje źródło	Operacje pominięte	Operacje przenoszone	Operacje cel	Kwota ref. źródło	Kwota ref. cel	Kwota wolna źródło	Kwota wolna cel	Dodatkowe informacje	
55		38	16	2214	27	2187	2542	140000,00	140000,00	140000,00	140000,00	
56		73	1	14	10	4	6	150000,00	150000,00	101015,00	125363,00	
57		20412	1	34238	597	33603	38572	600000,00	600000,00	600000,00	458550,00	Wystąpiły operacje OSOZ typu "WU"/"WZ" z zerowymi kwotami
58		6	1	56	5	0	5	0,00	0,00	0,00	0,00	
59		91		12	0	12	13	0,00	0,00	0,00	0,00	
60		10	1	2	0	2	2	50000,00	50000,00	44137,00	44137,00	
61			30	7	0	7	8	0,00	0,00	0,00	0,00	
62			3	12	0	12	13	0,00	0,00	0,00	0,00	
63				5	0	5	5	0,00	0,00	0,00	0,00	
64		3		12	0	12	13	0,00	0,00	0,00	0,00	
65				5	0	5	5	0,00	0,00	0,00	0,00	
66		1		12	0	12	13	0,00	0,00	0,00	0,00	
67		080		4622	0	4622	6896	100000000,00	100000000,00	99350357,00	99350357,00	
68		443		403925	109053	294847	35525	9000000,00	9000000,00	8419547,00	461835005,30	Wystąpiły operacje OSOZ typu "WU"/"WZ" z zerowymi kwotami
69				12	0	12	13	0,00	0,00	0,00	0,00	
70				5307	1555	3752	4376	116666666,66	116666666,66	116666666,66	116666666,66	
71				12	0	12	13	0,00	0,00	0,00	0,00	
72				12	0	12	13	0,00	0,00	0,00	0,00	

Liczba wierszy: 72  
 LEGENDA: **kolor zielony** - dane gwarancji zostały przeniesione i wszystkie wartości są zgodne  
**kolor czerwony** - wartość bazy docelowej niezgodna z wartością bazy źródłowej

Rys.14. Lista zabezpieczeń przeniesionych.

Opis kolumn zamieszczono w p.2 (obszar „F”). Dwukrotne kliknięcie na wierszu listy (w obszarze kolumny „Operacje pominięte”) powoduje wyświetlenie okna z informacjami o przyczynach pominięcia operacji dla danego zabezpieczenia – rys.14.



Rys.15. Okno podsumowania operacji pominiętych przy migracji danych.

## 6. Możliwe przyczyny rozbieżności – pliki logowania wyników migracji.

Program „Zabezpieczenia narzędzie migracji danych” zapisuje informacje o wszelkich niezgodnościach napotkanych podczas przenoszenia operacji. Pliki logowania zapisywane są w katalogu określonym w oknie programu – rys.3 – obszar „C”. Przy starcie programu ustawiany jest domyślny katalog (z plikiem „exe” programu). Miejsce zapisu danych można zmienić wpisując w pole edycyjne właściwą ścieżkę lub wybierając – przycisk wyboru po prawej stronie pola edycji – rys.16.



Rys.16. Pole edycyjne katalogu logowania wyników migracji.

Należy upewnić się, że program będzie miał możliwość zapisu we wskazanym katalogu (np. ścieżka jest prawidłowa, będą nadane uprawnienia do zapisu danych). W sytuacji kiedy zapis w wybranym katalogu nie będzie możliwy program wyświetli odpowiedni komunikat przy starcie procesu migracji.

W wyniku przenoszenia danych program utworzy dwa rodzaje plików:

- **PompaZabezpeLog.txt** – plik logowania procesu migracji, zapisywane są tutaj zdarzenia występujące w trakcie przenoszenia danych oraz ogólne informacje na temat zaistniałych błędów lub rozbieżności.
- **NumerZabezpieczenia\_Id.csv** – oddzielny plik dla każdego przenoszonego zabezpieczenia, nazwa pliku tworzona jest z nr zabezpieczenia oraz jego identyfikatora w bazie danych źródłowej (np. 19PL450000G000000\_209.csv). Zapisywane są tutaj szczegóły operacji dla danego zabezpieczenia, które zostały pominięte lub uznane za błędne – plik zawiera następujące kolumny:
  - *Id operacji* – identyfikator operacji w bazie źródłowej,
  - *Nr dokumentu* – nr dokumentu operacji,
  - *Nr operacji* – nr operacji (dodatkowy nr np. dla zwolnienia),
  - *Data operacji* – data operacji (obciążenia w bazie źródłowej),
  - *Kwota* – kwota operacji (obciążenia w bazie źródłowej),
  - *Status* – np. „Operacja pominięta”, „Błąd zapisu”,
  - *Informacja* – dodatkowa informacja np. „Negatywna weryfikacja w OSOZ”.

Pliki logowania należy zachować w celu szybszej i celniejszej diagnozy przez Huzar Software ewentualnych przyczyn rozbieżności przy migracji danych.

Program automatycznie próbuje wykryć i skorygować ewentualne rozbieżności, które wynikają zarówno z różnicy sposobów reprezentacji danych w bazie źródłowej i docelowej (patrz p.2), czy też błędów systemów celnych (w tym zerowe kwoty zwolnień z systemu OSOZ).