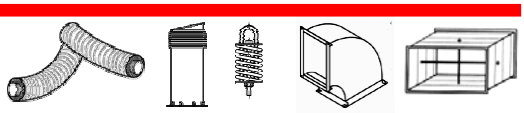


**LBF Technika Wentylacyjna Sp. z o.o.**

Stara Kamienica 66
58-512 Stara Kamienica

Tel: +48 75 75283 00
Fax : +48 75 75283 11

# Program doboru kulis i tłumików akustycznych **KSD**

Wersja 3.0 - 01/2005

# Podręcznik użytkownika

## Szanowni Państwo !

Serdecznie zapraszamy do zapoznania się z naszym programem do doboru kulis i tłumików akustycznych KSD. Przypominamy, że dane techniczne produktów odpowiadają ich rzeczywistym parametrom zmierzonym w laboratorium własnym firmy LBF lub w Fraunhofer Institute.

**Prosimy by zawsze zwracali Państwo uwagę na to, by pracować z najnowszą wersją programu z aktualnymi cenami. Pomimo tego, ponieważ ceny materiałów produkcyjnych stale ulegają zmianie, prosimy kazdorazowo o potwierdzenie cen z naszym Działem Sprzedaży.**

Życzymy wielu sukcesów i przyjemności przy pracy z naszym programem!

## SPIS TREŚCI

1. Instalacja ..... 3
2. Obsługa ..... 3
3. Opis okna głównego ..... 4
4. Menu programu ..... 5
5. Wpisywanie tłumików i kulis do oferty ..... 6
6. Obliczanie tłumików akustycznych ..... 7
7. Obliczanie tłumików specjalnych ..... 8
8. Obliczanie tłumików telefonicznych / międzypomieszczeniowych ..... 9
9. Obliczanie tłumików rurowych / okrągłych ..... 10
10. Wydruk ..... 11

## 1. INSTALACJA

Program ten pracuje jedynie w środowisku Windows (tj. 3.1 i wyższym, 95, NT). Służy on do wstępnego doboru tłumików akustycznych i kulis.

Proszę położyć CD w czytniku-CD ROM i uruchomić program SETUP.EXE. Proszę postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie, wszystkie konieczne operacje przeprowadzi program instalacyjny. Symbol i grupę programów utworzy program zarządzający. Na Państwa twardym dysku będzie wykorzystane 4 MB.
W dalszej części opisu przyjęto, że użytkownik dokonał instalacji w standardowym folderze C:\KSD i do tej ścieżki odnoszą się wszystkie komentarze.

## 2. OBSŁUGA

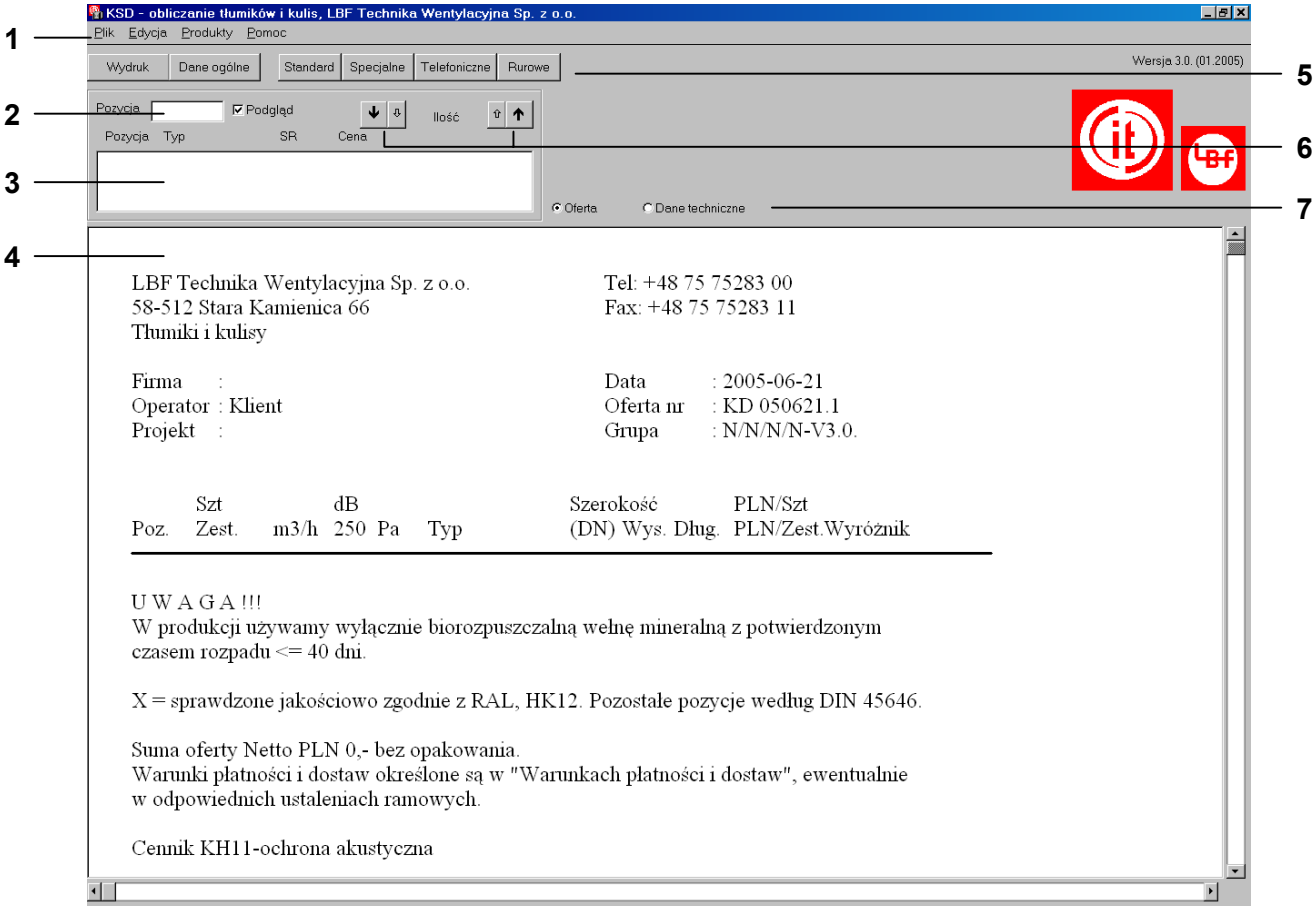
1. Myszka: Najechać wskaźnikiem myszki na wybraną pozycję i nacisnąć lewy przycisk myszki.

2. Klawiatura: Przyciskając TAB przeskakują Państwo na następną w kolejności pozycję. Klawisz Enter służy do zatwierdzania.

3. Klawisz ALT: W spisie Menu podane są możliwe kombinacje klawiszy. Wybraną funkcję można zrealizować przez naciśnięcie klawisza ALT i kombinację odpowiednich liter.

## 3. OPIS OKNA GŁÓWNEGO

Po uruchomieniu programu otwiera się okno z następującymi elementami:




**1** Menu

**2** Okno podglądu zaznaczonej pozycji

**3** Okno zawartości oferty - znajdują się tutaj lista kulis i tłumików wyszczególnionych w ofercie. Istnieje tu możliwość skasowania, kopiowania i wklejenia na dole odpowiedniego tłumika po uprzednim zaznaczeniu wybranej pozycji (**2**) jak również możliwość zmiany liczby sztuk (**6**).

**4** Szablon oferty zmieniany automatycznie w trakcie tworzenia oferty (po starcie programu strona zawiera jedynie pusty szablon).

**5** Przyciski szybkiego dostępu do menu programu: **drukowania, wpisania danych ogólnych klienta, doboru poszczególnych typu tłumików**.
Można wydrukować jedynie aktualną stronę (patrz **7**).

**6** Przyciski zmiany ilości sztuk wybranej pozycji oferty (**2**).
Strzałka duża zmiana o 10 sztuk; strzałka mała zmiana o 1 sztukę.

**7** Pola zmiany widoku strony z oferty na dane techniczne i odwrotnie

# 4. MENU PROGRAMU

## * Plik

**Nowa oferta** (Ctrl +N) → usuwa wszystkie wpisane poprzednio pozycje (po zapytaniu o zapis na dysk ) i przechodzi do pozycji wejściowej.

**Otwórz ofertę** (Ctrl +O) → służy do otwierania zapamiętanych ofert; program otwiera automatycznie cały spis C:\KSD.

**Zapisz ofertę** (Ctrl +Z) → zapisuje nową lub zmienioną wersję oferty w katalogu C:\KSD.

**Zapisz jako** (Ctrl +A) → zapisuje wykonaną ofertę pod podanym numerem oferty.

**Oferty są zapisywane z końcówką *.OUT.** Tak stworzony plik wysłany do działu sprzedaży (np. mail'em na adres sprzedaz@lbf.com.pl) pozwoli na szybką odpowiedź z naszej strony.

**Drukuj** (Ctrl +P) → drukuje aktualnie wybraną stronę podglądu (punkt **7** w opisie okna głównego) - ofertę lub dane techniczne.

**Zakończ** (Ctrl +K) → zamyka program.

## * Edycja

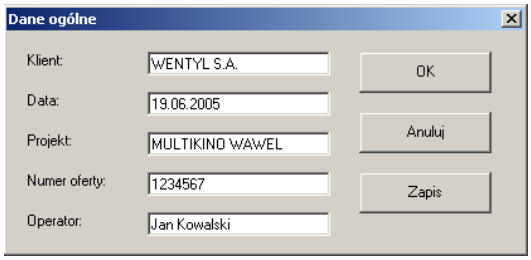
Punkt Menu „Obróbka" umożliwia **wycięcie** pozycji (Ctrl+X), **kopiowanie** (Ctrl+C) i **wklejenie** (Ctrl+V). Można również pozycję **usunąć** (Del). W tym celu należy wybraną pozycję zaznaczyć (w oknie **3**) i wybrać odpowiedni rozkaz.
Można również wpisać pozycję z innej oferty.

## * Produkty

Można tu wybrać odpowiedni typ tłumików, dokładnie tak samo jak przy pomocy przycisków szybkiego dostępu (punkt **5** w opisie okna głównego):

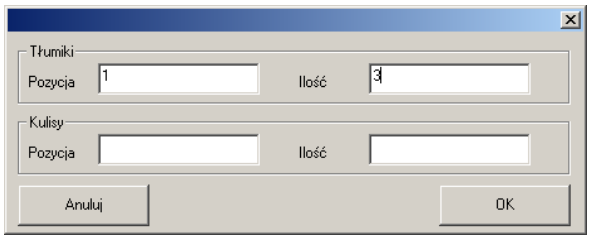
- **tłumiki standardowe** (Ctrl+F1),
- **tłumiki specjalne** (Ctrl+F2),
- **tłumiki telefoniczne / międzypomieszczeniowe** (Ctrl+F3),
- **tłumiki rurowe / okrągłe** (Ctrl+F5).4

Dodatkowo można podać **Dane ogólne** (Ctrl+D).




**Dane ogólne** zatwierdza się przyciskiem **OK**. Dane te podane będą w nagłówku oferty. Przy pomocy przycisku **Zapis** można je wpisać na stałe i przy każdym uruchomieniu programu pojawią się one automatycznie.

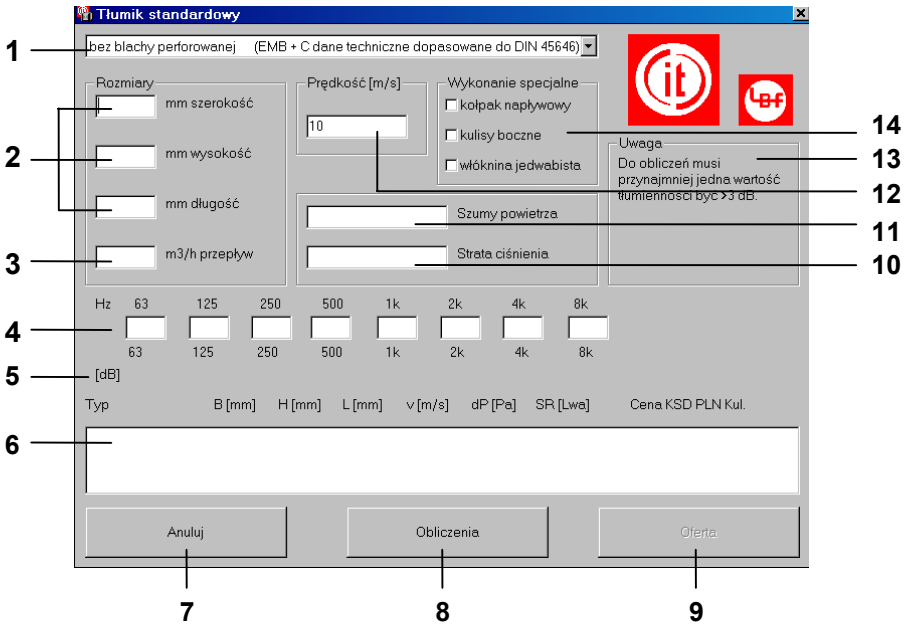
## 5. WPISYWANIE TŁUMIKÓW I KULIS DO OFERTY




Po ustaleniu danych technicznych wybranego typu tłumika i wciśnięciu przycisku **oferta**, jest otwierane powyższe okno aby dopisać wybraną pozycję do oferty. Istnieje tu możliwość wpisania kulis lub kompletnych tłumików (kulisy wraz z obudową), lub obu pozycji razem. Jeśli nie podacie Państwo liczby sztuk, pozycja zostanie wpisana jako alternatywna. Wybór zatwierdza się wybraniem przycisku **OK**. Przycisk **Anuluj** służy do opuszczenia tego okienka.

## 6. OBLICZANIE TŁUMIKÓW AKUSTYCZNYCH

W tej części mają Państwo możliwość obliczania tłumików przy pomocy podania jedynie żądanych **wymiarów**, **strumienia objętości powietrza** i **tłumienności**.




**1** Możliwość wyboru kulis w wykonaniu z blachą perforowaną.

**2** Możliwość podania jednego lub wszystkich ograniczeń wymiarów; bez ich podawania można również wyliczyć tłumik – zostaną dobrane produkty o najmniejszych wymiarach.

**3** Podanie strumienia objętości powietrza; **wymagany** parametr.

**4** Podanie żądanej tłumienności przy wybranej częstotliwości. **Konieczne jest podanie co najmniej jednej wartości dla jednej częstotliwości**.

**5** W tym rzędzie wyświetlana jest tłumienność w dB\oktawę tłumika zaznaczonego w oknie (**6**).

**6** W tym oknie wyświetlane są propozycje tłumików KSD i kulis. Są one posortowane według rosnącej ceny tłumika.

**7** Tym przyciskiem lub klawiszem ESC można **zamknąć** to okno.

**8** Po podaniu wszystkich wymaganych danych – proszę nacisnąć przycisk **obliczenia**. W przypadku braku odpowiednich danych, obliczenia nie będą wykonane.

**9** Dopisanie wybranego w oknie (**6**) tłumika/kulisy do oferty.

**10** Podanie **straty ciśnienia** (patrz również p. **12**).

**11** Podanie **szumów przepływowych powietrza** (patrz również p. **12**).

**12** Podanie **prędkości przepływu powietrza** w m/s, (wstępnie ustalone na 10 m/s).

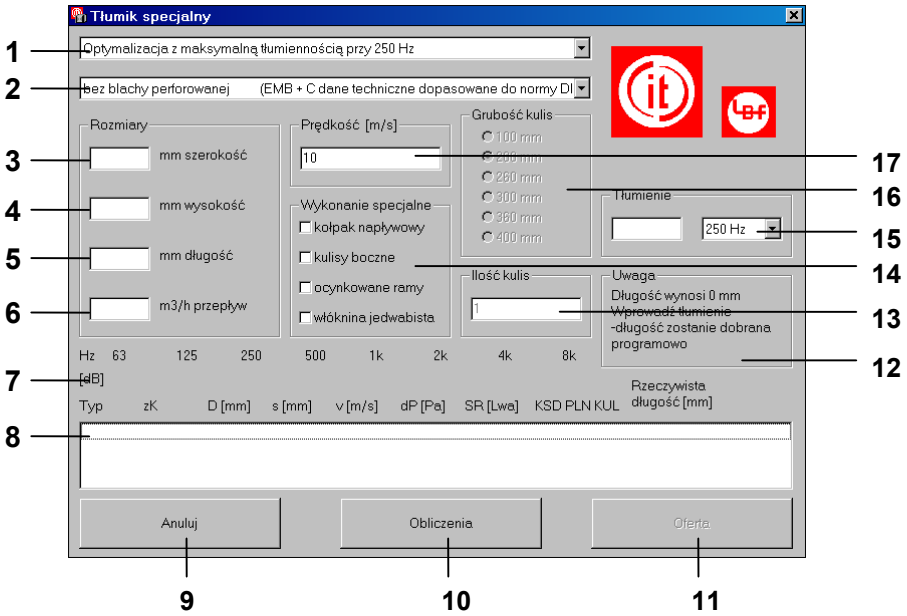
Można podać wszystkie dane tj.: **prędkość przepływu powietrza**, **szumy przepływowe** i **straty ciśnienia** lub tylko niektóre z nich.

**13** Wskazówki.

**14** Wyposażenie specjalne: jednostronny półokrągły kołpak napływowy - **kalota**, **kulisy boczne**, **jedwabista włóknina szklana.**

## 7. OBLICZANIE TŁUMIKÓW SPECJALNYCH

Umożliwia obliczanie tłumików o ustalonych rozmiarach.




1 Możliwości wyboru : **grubości** i **typu budowy kulisy**, **optymalizacji tłumienia przy 125 Hz**, **optymalizacji tłumienia przy 250 Hz**, lub **obliczanie ceny pojedynczych kulis bez strony technicznej**.

2 Możliwość wyboru **kulis z włókniną szklaną** lub z **blachą perforowaną**.

3 Podanie szerokości (od wartości 6000 mm będą obliczane jedynie kulisy) lub podanie grubości kulisy przy wyborze **"obliczanie ceny pojedynczych kulis bez strony technicznej"** (**1**)

4 Podanie **wysokości** min. 200 mm i max. 5200 mm.

5 Podanie **długości** max. 3000 mm; **uwaga! najmniejsza długość 500 mm !** Istnieje również możliwość nie podawania długości - należy wówczas podać tłumienność i częstotliwość (**15**), i w ten sposób zostanie obliczona długość.

6 Podanie strumienia **przepływu powietrza** w m³/h.

7 W tym rzędzie zostaną wyświetlone tłumienności w dB/oktawę które będą wyszczególnione w oknie (**8**).

8 W tym oknie będą podane wyliczone propozycje tłumików .

9 Tym przyciskiem lub klawiszem ESC można **zamknąć** to okno.

10 Po podaniu wszystkich wymaganych danych – proszę nacisnąć przycisk **obliczenia**.

11 Dopisanie wybranego w oknie (**8**) tłumika/kulisy do oferty.

12 Wskazówki.

13 Podanie liczby kulis (tylko przy wyborze **"obliczanie ceny pojedynczych kulis bez strony technicznej"** (**1**).

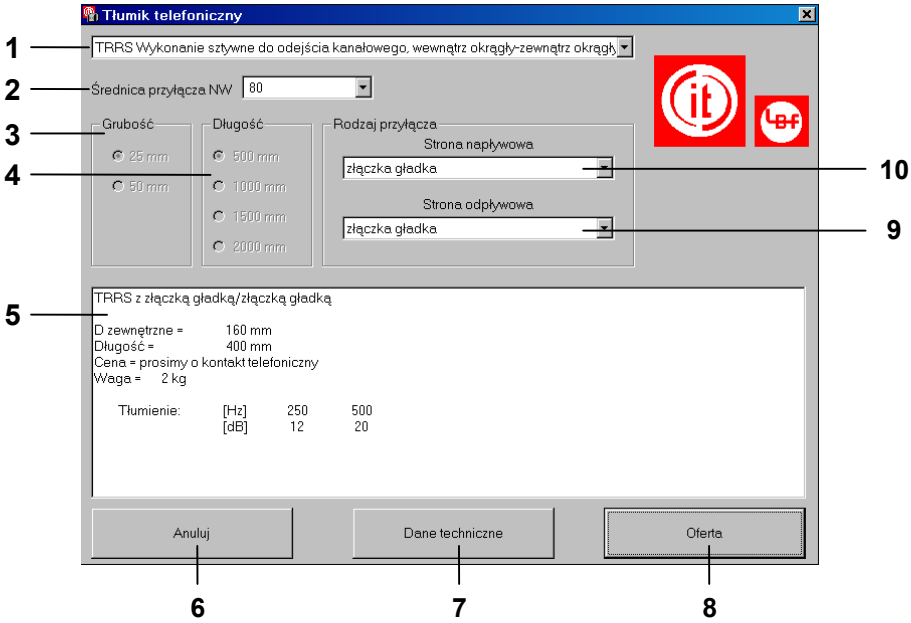
14 Wykonanie specjalne: **kołpak napływowy (kalota), kulisy boczne**, **jedwabista włóknina szklana**.

15 Podanie **tłumienności** i **częstotliwości** – przy braku długości tłumika .

16 Wybór grubości kulisy, tylko w przypadku **„wprowadzenie grubości kulis i typu budowy"** lub **"obliczanie ceny pojedynczych kulis bez strony technicznej"** (**1**).

17 Podanie **prędkości przepływu powietrza** w m/s, (wstępnie ustalone na 10 m/s).

## 8. OBLICZANIE TŁUMIKÓW TELEFONICZNYCH / MIĘDZYPOMIESZCZENIOWYCH




**1** Wybór poszczególnych typów tłumików **telefonicznych**.

**2** Wybór **średnicy** przyłączeniowej.

**3** Wybór **grubości izolacji**. Możliwy tylko przy **typie FTS** .

**4** Wybór **długości**. Możliwy tylko przy **typie FTS**.

**5** Okno zawierające **dane** wybranego tłumika.

**6** Tym przyciskiem lub klawiszem ESC można **zamknąć** to okno.

**7** Przełączenie na wgląd w **dane techniczne**.

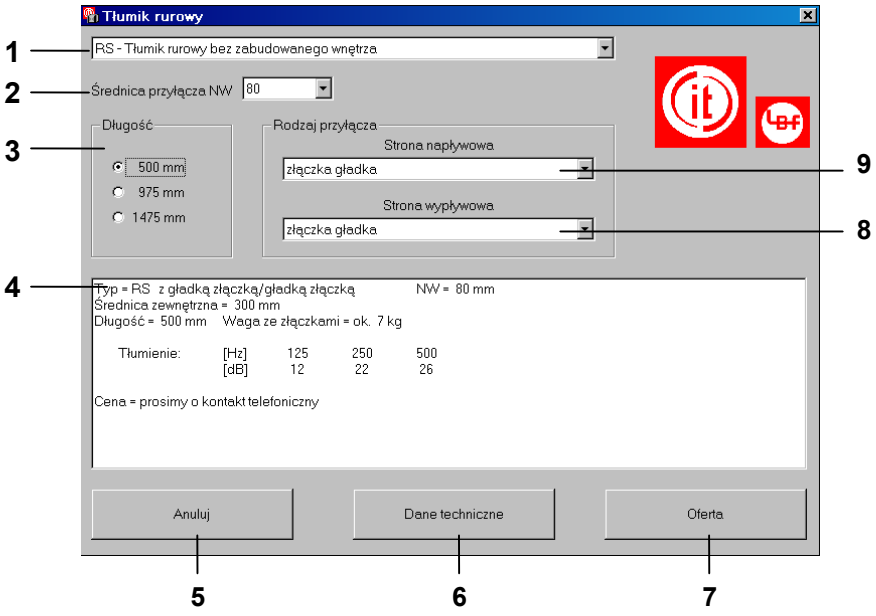
**8** **Dopisanie** wybranego w oknie (**8**) tłumika/kulisy do oferty.

**9** Możliwość wyboru **króćców przyłączeniowych** od strony napływowej.

**10** Możliwość wyboru **króćców przyłączeniowych** od strony odpływowej.

Z każdą zmianą, automatycznie zmieniają się dane w oknie (**5**).

## 9. OBLICZANIE TŁUMIKÓW RUROWYCH / OKRĄGŁYCH




**1** Wybór poszczególnych **typów tłumików rurowych.**

**2** Wybór **średnicy** przyłączeniowej.

**3** Wybór **długości**.

**4** W tym oknie znajdują się **dane tłumika**.

**5** Tym przyciskiem lub klawiszem ESC można **zamknąć** to okno.

**6** Przełączenie na wgląd w **dane techniczne**.

**7** **Dopisanie** wybranego w oknie (**8**) tłumika/kulisy do oferty.

**8** Możliwość wyboru **króćców przyłączeniowych** od strony napływowej.

**9** Możliwość wyboru **króćców przyłączeniowych** od strony odpływowej.

Z każdą zmianą, automatycznie zmieniają się dane w oknie (**4**).

## 10. WYDRUK

### Część ofertowa

LBF Technika Wentylacyjna Sp. z o.o.
58-512 Stara Kamienica 66
Tłumiki akustyczne i kulisy

Tel. : +48 75 75283 00
Fax : +48 75 75283 11

Dane ogólne

Firma :
Os.Opr. :
Projekt :

Data : 07.01.2005
Nr oferty : KD 010705.1
Grupa : N/N/N/N-V3.0.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Poz. | Sztuk Zest. | m³/h | dB 250 | Pa | Typ | Szer. (DN) | Wys. | Dług. | PLN/szt. PLN/zest. | Wyróżnik |
| 20 | 1 | 2000 | 23 | 5 | KSD-C | 600 | 800 | 1200 | 868 | @% |

Uwaga !!
Przetwarzamy jedynie bio-rozpuszczalną wełnę mineralną z udowodnionym okresem połowicznej przemiany <= 40 dni.

Typy KSD / KUL-EL i KSD / KUL-EMB o grubości 200 są ze znakiem jakości RAL, HK12.
Reszta pozycji według DIN EN ISO 7235 ( DIN 45646 ).

Cena brutto całej oferty

Suma oferty netto 868 PLN,- (bez opakowania).
Warunki płatności i dostawy określone są w „Warunkach płatności i dostaw", ewentualnie w odpowiednich ustaleniach ramowych.

Cennik KH11 – ochrona akustyczna.

Pozycje bez liczby sztuk są pozycjami alternatywnymi. Ich cena nie jest zawarta w kwocie końcowej.

Ramy : B lub H<=600 mm SBM20 / <=1800 mm SBM30 / >1800 mm SBM40.
Ramy kątowe jedynie za dopłatą, oprócz pozycji ze znakiem $.

Klucz znaków Patrz niżej

Objaśnienie wyróżników:
@ = kulisy z jednostronnym półokrągłym kołpakiem napływowym-**kalota**
% = wykonanie z włókniną jedwabistą

materiały montażowe i mocujące nie wliczone w cenę oferty. Czas dostawy ok. 10 dni roboczych.

1. Liczba porządkowa.
2. Liczba sztuk.
3. Przepływ powietrza w m³/h.
4. Tłumienność przy 250 Hz w dB.
5. Strata ciśnienia.
6. Oznaczenia typu.
7. Wymiary geometryczne - przy tłumikach rurowych i telefonicznych Ø (średnica zewnętrzna).
8. Ceny jednostkowe
9. Klucz oznakowań dla specjalnych wykonań:

*** = podział szerokości**
**# = podział wysokości**
**& = podział długości**
**! = wykonanie z kulisami bocznymi**
**@ = kulisy z jednostronnym półokrągłym kołpakiem napływowym**
**$ = z zagięciem brzegu blachy i ocynk. kołnierzem kątowym; długość skrócona o 20 mm**
**% = wykonanie z włókniną jedwabistą**
**§ = wykonanie z króćcami przyłączeniowymi i uszczelkami gumowymi**
**£ = wykonanie z zawinięciem obw. króćców przył. i z koł. kątowym w/g DIN 24154 R 1**

**Część techniczna**

LBF Technika Wentylacyjna Sp. z o.o.
58-512 Stara Kamienica 66
Tłumiki akustyczne i kulisy

Tel. : +48 75 75283 00
Fax : +48 75 75283 11

Firma :
Os.Opr. :
Projekt :

Data : 07.01.2005
Nr oferty : KD 010705.1
Grupa : N/N/N/N-V3.0.
Cennik : Ochrona akustyczna 01

| 1 | 2 | | | | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 + 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tłumienność w dB przy częstotliwości | | | | | | | | | SR | | | | | |
| Poz. | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | M/s | LWA | kg | Typ | D | S | MK+RK |
| 20 | 6 | 13 | 23 | 26 | 28 | 18 | 14 | 10 | 3.5 | 10 | 59 | C | 200 | 100 | 2 |

1. Liczba porządkowa.
2. Tłumienność w dB przy poszczególnych częstotliwościach.
3. Przepływ powietrza w m³/h.
4. Szumy przepływowe w dB(A).
5. Ciężar w kg.
6. Oznaczanie typu.
7. Grubość kulis w mm.
8. Rozstaw w mm.
9. Liczba kulis wewnętrznych.
10. Liczba kulis bocznych. Jedynie jeśli w programie zostaną wybrane kulisy boczne; np. 2+2 = 2 kulisy wewnętrzne i 2 kulisy boczne.

## 13. Plik KSD.INI

W pliku KSD.INI, znajdującym się w folderze systemowym Windows, możliwa jest zmiana waluty obliczeniowej np. GPB. W tym celu należy wybrać odpowiednią walutę i mnożnik odpowiedniego kursu wymiany. Po ponownym wystartowaniu programu te wartości będą zachowane.

Prosimy również zajrzeć do danych README.TXT w katalogu KSD lub na CD.

**Uwaga !**
**Prosimy nie zmieniać żadnych innych danych przyjętych w programie - może to doprowadzić do zawieszenia programu lub jego błędnej pracy !**

Na stronie ofertowej bądź też technicznej, mimo naszych usilnych starań i testów mogą ewentualnie wystąpić błędy. W związku z tym pragniemy zwrócić Państwa uwagę że firma LBF Technika Wentylacyjna Sp.z o.o. nie przejmują odpowiedzialności za wyniki użytkowania tego programu. Jednocześnie prosimy o wszelkie informacje o błędach i Państwa uwagach. Postaramy się je uwzględnić w kolejnej wersji programu.

Program ten służy do obliczania kulis i tłumików, jest on własnością :

**LBF Technika Wentylacyjna Sp. z o.o.**

**Stara Kamienica 66**

**58-512 Stara Kamienica**

W razie pytań, prosimy do nas dzwonić :

**Tel: +48 75 75283 00**

**Fax: +48 75 75283 11**

e-mail: lbf@lbf.com.pl