

**SPECaRT<sup>®</sup> s.c.**

**BIURO RZECZOZNAWSTWA**

Techniki Samochodowej i Ruchu Drogowego  
oraz Wycen Maszyn Budowlanych i Drogowych  
33-300 Nowy Sącz ul. Lwowska 41, tel (018) 441 40 00

**OCENA TECHNICZNA**

Nr     P/E-024/2023    

Data     2023-05-10    

Rzeczoznawca    inż. Zdzisław Piaskowy

Zleceniodawca:    Powiatowy Zarząd Dróg

Adres              Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 136              Poczta    33-300 Nowy Sącz

Pismo znak;              xxx    z dnia      2023-05-09

Zakres oceny    wycena wartości bijakowej kosiarki    ( rozdrabniacza wielozadaniowego )

## OPERAT SZACUNKOWY

**Wartości rynkowej Kosiarki bijakowej ZANON model TMH 1900  
produkcji Firmy ZANON s.r.l MACCHINE AGRICOLE- Italy**

**numer fabryczny – bez numeru  
rok produkcji – 2014**

dostarczoną do PZD Nowy Sącz przez polską firmę „SIAL” W. Kimber, B. Kimber Sp. Jawna z siedzibą 71-531 Szczecin ul. Boguchwały 1 – gwaranta maszyny.

Wartość rynkową wskazanej kosiarki bijakowej ZANON TMH 1900 określono na dzień 30 kwietnia 2023 roku.    Operat szacunkowy sporządzono dnia 10 maja 2023 roku.

Rzeczoznawcą opracowania jest inż. Zdzisław Piaskowy numer uprawnień RS00051

Wartość rynkowa wskazanej kosiarko-rozdrabniacza; **1 700,00 PLN ( netto )**





**Kosiarka bijakowa** (rozdrabniacz wielozadaniowy) jest odmianą kosiarki rotacyjnej, a jej elementami tnącymi są bijaki rozdrabniające rośliny. Ten sposób koszenia wykorzystywano w bijakowym ścinaczu zielonek. System, w którym bijaki są zaostrzoną masą wirującą na wale tnącym jest idealny podczas koszenia nieużytków oraz poboczy dróg. Systemy napędzania mogą być mechaniczne z wałka odbioru mocy WOM lub hydrauliczne za pomocą silnika hydraulicznego. Ich podstawową zaletą jest to, że są one w stanie ścinać nie tylko trawę, ale też krzewy, gałązki i inne twardsze elementy napotkane na swojej drodze. Ponadto kosiarki bijakowe świetnie mulczą roślinność.

Kosiarko rozdrabniacz wielozadaniowy marki ZANON model TMH 1900 może być montowany na ciągnikach rolniczych o mocy 80 - 120 KM. Mocowanie maszyny odbywa się na tylnym trzypunktowym układzie zawieszenia (TUZ), w który wyposażone są w standardzie wszystkie ciągniki rolnicze. Podstawowy napęd maszyny odbywa się przez tylny wał odbioru mocy (WOM) z ciągnika, a następnie napęd rozdrabniacza przez pasy klinowe. Wymagane podstawowe obroty wału (WOM) - 540 obr/min. Wymagane w ciągniku przyłącza hydrauliki w ilości 4 sztuk standardowych złączy hydraulicznych. Regulacja wysokości cięcia odbywa się mechanicznie. Regulacja przesuwu bocznego jak również obrotu hydrauliczna.

Kosiarko - rozdrabniacz wielozadaniowy tylny boczny - przeznaczony jest w szczególności do pracy bezpośrednio na polu przy koszeniu różnego rodzaju traw oraz krzewów, jak również przy rozdrabnianiu wystających części roślin i ich pozostałości.

Określona niniejszym opracowaniem wartość rynkowa przedmiotowej kosiarki jest najbardziej prawdopodobną ceną możliwą do osiągnięcia w warunkach wolnego rynku przy spełnieniu wszystkich założeń wartości rynkowej i nie odbiegającą od cen transakcyjnych osiągniętych na rynku dla tego i podobnych typu maszyn o porównywalnym stopniu zużycia i podobnym przeznaczeniu.

**Wartość rynkowa** to najbardziej racjonalnie określona ilość pieniędzy, którą chętny kupujący będzie skłonny zaoferować chętnemu sprzedającemu w zamian za przedmiot transakcji przy założeniu równości stron, bez istnienia żadnego przymusu wpływającego na decyzję o zakupie i sprzedaży, przy pełnej znajomości przedmiotu i okoliczności transakcji w określonym czasie.

### **Określenie wartości rynkowej w podejściu porównawczym**

W wycenie podejściem porównawczym wykorzystuje się bazę transakcji ruchomościami sukcesywnie tworzoną przez rzeczoznawców ( zakupione od podmiotów prowadzących sprzedaż maszyn i urządzeń, notowania powstałe na bazie przekształceń własnościowych będących skutkiem prac prowadzonych przez rzeczoznawców na podmiotach gospodarczych, notowania używanych maszyn i urządzeń Bistyp Consulting sp. z o.o., WACETOB sp. z o.o., oraz informacje sukcesywnie gromadzone z różnych źródeł ( internet, prasa, przetargi ).

W rezultacie z bazy wybiera się grupę maszyn i urządzeń tego samego typu co przedmiot wyceny i dla niego określa się średnią wartość transakcyjną.

Następnym krokiem są korekty z uwagi na stan techniczny, funkcjonalny oraz dodatkowe wyposażenie i przeprowadzone modernizacje przedmiotu wyceny.

Korekta z tytułu stanu technicznego obejmuje; kwotową poprawkę uwzględniającą wydatki jakie należałoby ponieść aby przedmiot wyceny doprowadzić do stanu zbliżonego obiektu porównywalnego.

Korekta z tytułu stanu funkcjonalnego to kwotowe zwiększenie lub zmniejszenie wartości ze względu na większą lub mniejszą funkcjonalność przedmiotu wyceny w odniesieniu do obiektu porównywalnego,

Korekta z tytułu wyposażenie dodatkowego to kwotowa poprawka, która obejmuje występowanie lub brak wyposażenia dodatkowego.

Celem uwzględnienia poprawek korekt jest jak najbardziej prawdopodobne odniesienie wartości rynkowej przedmiotu wyceny do wartości obiektu porównywalnego i w rezultacie otrzymanie najbardziej prawdopodobnej wartości rynkowej przedmiotowej maszyny lub urządzenia technicznego w podejściu porównawczym.

Wycena składników majątkowych zaangażowanych w proces wytwórczy musi uwzględnić wiele czynników, które pośrednio lub bezpośrednio kształtują wartość majątku. Przesłanką wyceny jest nie tylko stopień związania majątku z realizowanym celem wytwórczym, lecz także gałąź czy sektor przemysłowy, w którym dana maszyna lub urządzenie techniczne jest zaangażowane.

Nie ulega wątpliwości, że ta sama maszyna lub urządzenie techniczne zaangażowane w sektorach o różnej efektywności i poziomie nowoczesności produkcji wymaga zróżnicowanego podejścia do wyceny danej maszyny lub technicznego urządzenia.

### **Określenie wartości w podejściu kosztowym**

W wycenie środka technicznego, jakim jest maszyna, urządzenie techniczne lub kompleksowa produkcyjna lub wytwórcza linia technologiczna, w podejściu kosztowym należy ustalić koszt odtworzenia lub koszt zastąpienia danego środka technicznego.

Przy ustalaniu kosztu odtworzenia lub kosztu zastąpienia środka technicznego należy uwzględnić między innymi utratę wartości z przyczyn fizycznych, z przyczyn funkcjonalnych i z przyczyn ekonomicznych tego środka technicznego już zainstalowanego, skonfigurowanego i uruchomionego, który działa i ma dalej działać w dotychczasowym miejscu eksploatacji.

Koszt zastąpienia ( wartość wyjściowa ) środka technicznego stanowi aktualny na dzień wyceny koszt jaki należałoby ponieść celem otrzymania identycznego lub o zbliżonych parametrach środka technicznego wraz z wydatkami, jeśli takie występują, związanymi z montażem, instalacją, konfiguracją i uruchomieniem.

Utratę wartości środka technicznego stanowi zmniejszenie jego wartości w skutek następujących przyczyn:

- fizycznych
- funkcjonalnych

Utrata wartości z przyczyn fizycznych obejmuje ubytek użyteczności lub wartości środka technicznego z następujących przyczyn:

- upływ czasu
- natężenie eksploatacji środka technicznego
- zjawiska fizyczne; tarcie, wysoka temperatura pracy, wilgotność itp.
- usunięte i nieusunięte skutki awarie
- przeprowadzone remonty
- kompletność lub nie kompletność środka technicznego
- rodzaj konstrukcji
- typ i rodzaj użytych materiałów do budowy środka technicznego

Dla danego środka technicznego przypisany procent utraty wartości jest średnim określonym na podstawie oględzin i badania podczas wizji lokalnej oraz analizy danego składnika majątku.

Utrata wartości z przyczyn funkcjonalnych obejmuje ubytek użyteczności lub wartości, którego przyczyna tkwi we właściwościach środka technicznego, takich jak;

- pogorszenie efektywności działania
- braku przydatności do działania
- nadmiernej lub niedostatecznej wydajności
- nadmierne energochłonności
- brak zastosowania wytworów, które dany środek techniczny produkuje
- nadmierne koszty eksploatacji
- niska sprawność
- wprowadzenie nowszych generacji środka technicznego

### Zasady określania stopnia sprawności technicznej

Zużycie środka technicznego określa stopień sprawności technicznej wynikającej ze wzoru:

$$S_{st} = 1 - S_t$$

gdzie;

$S_{st}$  - stopień sprawności technicznej

$S_t$  - stopień zużycia technicznego

Stopień zużycia technicznego ustalany jest indywidualnie dla każdego środka technicznego i jest on uśrednionym stopniem zużycia ustalonym dla poszczególnych elementów.

Przy ocenie zużycia technicznego brane są pod uwagę następujące czynniki;

- rodzaj konstrukcji
- jakość i trwałość materiałów oraz prawidłowość ich doboru
- jakość wykonawstwa
- dotychczasowy sposób użytkowania
- wykonane remonty
- określenie zużycia technicznego elementów lub grup elementów składowych
- ustalenie średnioważonego zużycia technicznego maszyny lub urządzenia
- ustalenie średnich wskaźników zużycia technicznego w odniesieniu do całości przedmiotu wyceny lub zespołu wycenianego środka technicznego.

Dla danego środka technicznego przypisany procent zużycia jest średnim przyjętym na podstawie zużycia wszystkich elementów konstrukcji i wyposażenia tego środka ustalonym w czasie oględzin podczas wizji lokalnej.

### Zasady określania stopnia sprawności funkcjonalnej

Stopień sprawności funkcjonalnej to miernik nowoczesności środka technicznego – jego rozwiązań konstrukcyjnych, parametrów eksploatacyjnych, dużej wydajności i doskonałej jakości, ochrony środowiska, energochłonności, stopnia niezawodności zakupionego lub wybudowanego dla potrzeb spełnienia założonej funkcji.

Spełnienie założonej funkcji z celem zakupu decyduje o jego wartości powyżej zera.

Aby dokładnie sprecyzować funkcję maszyny lub urządzenia technicznego należy znać możliwości i plany produkcyjne zakładu. Pozwala to wszechstronnie przeanalizować wysokość wskaźnika sprawności funkcjonalnej.

Stopień sprawności funkcjonalnej podobnie jak stopień sprawności technicznej określa w ujęciu algorytmu matematycznego według poniższego wzoru;

$$S_{sf} = 1 - S_f$$

gdzie:

$S_{sf}$  - stopień sprawności funkcjonalnej

$S_f$  - stopień zużycia funkcjonalnego.

Wartość rynkową przedmiotowej kosiarki bijakowej tylnej bocznej ZANON TMH 1900 określono według zależności;

$$W_r = W_w \cdot (1 - S_t) \cdot (1 - S_f) \cdot (1 - S_s)$$

Gdzie;

- W – wartość rynkowa
- $W_w$  – wartość wyjściowa
- $S_t$  - stopień zużycia technicznego
- $S_f$  - stopień zużycia funkcjonalnego
- $S_s$  - stopień zużycia środowiskowego

## W Y C E N A

Do wyceny przekazano używaną kosiarkę bijakową ( rozdrabniacz wielozadaniowy ) tylno-boczną marki ZANON typ TMH 1900 wyprodukowaną przez firmę ZANON s.r.l – Italy i dostarczoną przez polskiego gwaranta firmę „SIAL” W. Kimber, B. Kimber Sp. Jawna \_ Szczecin, rok produkcji kosiarki 2014, wykorzystywaną uprzednio do pielęgnacji rowów melioracyjnych oraz wykaszania poboczy dróg, rozdrabniania niezbyt grubych gałęzi ( do ok. 3 cm ), niedużych zarośli, chwastów itp. o umiarkowanym zagęszczeniu oraz do cięcia na poboczach dróg, skarpach, przeciwskarpach oraz podłożach po prawej stronie ciągnika. Kosiarka w chwili obecnej znajduje się na terenie Powiatowego Zarządu Dróg w Nowym Sączu ul. Jeremiego Wiśniowieckiego 136.

Przedmiotowa przekazana do wyceny kosiarka bijakowa tylna-boczna, roku produkcji 2014 składa się z następujących podstawowych zespołów jak;

- układ zawieszenia
- układ napędowy maszyny
- układ hydrauliczny przesuwu bocznego i dwustronnego nachylenia
- rozdrabniacza z przyrządem tnącym
- pulpit sterowniczy

Narzędziem roboczym kosiarki jest wał bijakowy przyrządu tnącego składający się z 48 sztuk noży i 24 sztuk bijaków. Wał ten jest zabezpieczony z każdej strony osłonami z blachy. Przyrząd tnący może być obracany względem osi zawieszenia w dół o ok. 60° oraz w górę ok. 90°. Wał przyrządu tnącego jest napędzany za pomocą przekładni pasowej. Zespół tnący składa się z wału grubościennego, na którym zamocowane są noże bijakowe. Rozdrabniacz przemieszczany jest za pomocą siłowników hydraulicznych.

Sterowanie pracą kosiarki odbywa się z kabiny ciągnika. Za pomocą odpowiednich dźwigni i siłowników hydraulicznych operator ustawia położenie ruchomych zespołów roboczych kosiarki. Ciągnik przemieszcza się po skraju drogi, a przyrząd tnący kosi trawę i drobne zarośla.

Rozdrabniacz ( przyrząd tnący ) składa się z lewej i prawej bocznej płyty, wałka dogniatającego, grubościennego wału bijakowego do którego za pomocą śrub zamocowywane są noże i bijaki tnące różnego przeznaczenia.

Sterowanie odbywa się bezpośrednio z układu hydraulicznego ciągnika rolniczego.

Dane techniczno-eksploatacyjne kosiarko-rozdrabniacza ZANON model TMH 1900;

Szerokość koszenia; - 1900 mm  
Zasięg pracy z hydraulicznym przesuwem bocznym – 2700 mm od osi ciągnika  
Kąt obrotu głowicy 90° / - 60°  
Liczba noży / bijaków - 48 / 24 szt.  
Noże typu T umożliwiają rozdrabnianie drobnych krzaków  
Regulowana wysokość płozy  
Regulowana wysokość rolki podporowej  
Obroty WOM ciągnika - 540 obr/min  
Moc współpracującego ciągnika – od 80 do 120 KM

Wymiary maszyny;

Długość - 950 mm  
Wysokość - 2500 mm  
Szerokość - 1000 mm  
Masa kosiarki z ramą - 635 kg

Poziom hałasu rozdrabniacza na otwartym polu bez innych hałasów ( ISO 1680/2 ), z miejsca operatora;

80,7 dB - ciągnik z otwartą kabiną  
78,8 dB - ciągnik z zamkniętą kabiną

### **Wycena indywidualnej wartości rynkowej**

Wartość początkowa przedmiotowej kosiarki bijakowej tylnej bocznej firmy SIAL W. Kimber, B. Kimber Spółka Jawna - Szczecin ZANON typ/model TMH 1900 , wyprodukowanej w 2014 roku i znajdującej się na terenie Powiatowego Zarządu Dróg w miejscowości Nowy Sącz na podstawie faktury zakupu FS/DH/0012/2014 z 21 lutego 2014 roku i dowodów przyjęcia środka trwałego wyniosła;

**13 500,00 złotych ( netto )**

Wartość rynkową przedmiotowej kosiarki tylnej bocznej ZANON TMH 1900 określono metodą kosztu odtworzenia obiektu netto według zależności;

$$W_r = W_w \cdot ( 1 - S_t ) \cdot ( 1 - S_f ) \cdot ( 1 - S_s )$$

gdzie;

$W_r$  – indywidualna wartość rynkowa maszyny według cen netto  
 $W_w$  – wartość wyjściowa - koszt odtworzenia maszyny netto, określany jako koszt wymiany tej maszyny z uwzględnieniem kosztów instalacji nowej maszyny i urządzeń dodatkowych, wymaganych stosownymi przepisami według faktur zakupu bądź ofert handlowych lub cenników  
 $S_t$  - stopień zużycia technicznego  
 $S_f$  - stopień zużycia funkcjonalnego  
 $S_s$  - stopień zużycia środowiskowego



Kosiarko- rozdrabniacz tylny boczny jest kompletny, na wyposażeniu ma jeden przyrząd tnący o szerokości 1900 m.

Kosiarko-rozdrabniacz jest zdemontowany z ciągnika rolniczego i dlatego jego sprawności nie badano. Kosiarka znajduje się w złym stanie technicznym. Ramiona wysięgnika, obudowa rozdrabniacza oraz przyrządy tnące z nożami skorodowane. Pasy przekładni popękane. Instalacja hydrauliczna przesuwu bocznego i wychylania nieszczelna – widoczne ślady wycieków oleju z siłowników i połączeń przewodów.

Według oświadczenia użytkownika przedmiotowa kosiarka ( rozdrabniacz wielozadaniowy ) tylny-boczny marki ZANON model TMH 1900 pracowała około 670 motogodzin.

$$Wr = 13\,500 \times \left(1 - \frac{70}{100}\right) \times 0,6 \times 0,7 = 1\,701 \approx 1\,700$$

Indywidualną wartość rynkową przedmiotowej kosiarki ZANON TMH 1900 wraz z kosztami zakupu i instalacji ustalono metodą kosztu odtworzenia tej kosiarki przy założeniach;

$$S - 70 \%, \quad S_f = 0,6 \%, \quad S_s = 0,7 \%$$

Biorąc pod uwagę okres eksploatacji, aktualny bardzo zły stan techniczny, oraz ilość motogodzin pracy w stosunku do technicznej wydajności badanej kosiarki, jak również wartość odtworzenia tego typu maszyny, wartość rynkową przedmiotowej kosiarki ustalono w wysokości **1 700,00 PLN** ( netto bez podatku VAT )  
słownie: jeden tysiąc siedemset 00/100 złotych

Przedmiotowa kosiarka tylny-boczna ZANON TMH 1900, wyprodukowana w 2014 roku posiada rozwiązania techniczne pozostające w zgodności z dyrektywą UE EC/98/37 ( o bezpieczeństwie maszyn ) i polskimi normami EN 292-1:1992, EN 292-2:1992, EN 294:1992, EN 414:1993, EN983:1996, EN 1037:1995, EN 1050:1996, EN ISO 3746/1996 , oraz spełnia obowiązujące normy oraz standardy dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa.

Na tym wycenę zakończono.

#### KLAUZULA

1. Niniejsze opracowanie nie może być publikowane w całości lub części bez zgody rzeczoznawcy i bez uzgodnienia z nim formy i treści takiej publikacji
2. Rzeczoznawca nie bierze na siebie odpowiedzialności za wady ukryte, fizyczne i prawne i ewentualne skutki wynikające z dalszego użytkowania przedmiotu wyceny, z także za skutki wykorzystania samej wyceny
3. Wykonawca nie ponosi także odpowiedzialności za ewentualne wady wyceny powstałe z oparcia się na stanie przedmiotu wyceny wynikającym z przedstawionych mu przez użytkownika informacji jeśli brak było podstaw do kwestionowania ich zgodności ze stanem rzeczywistym lub te ustalenia stanu rzeczywistego przez wykonawcę było niemożliwe lub znacznie utrudnione.
4. Niniejsze opracowanie wartości nie jest ekspertyzą stanu technicznego przedmiotu wyceny i za takie nie może być uznawane.
5. Powyższa wycena wartości nie może być traktowana jako gwarancja sprzedaży przedmiotu wyceny za oszacowaną wartość.
6. Nie badano prawdziwości ani poprawności danych identyfikacyjnych przedmiotu wyceny w tym numeru fabrycznego i roku produkcji.
7. Niniejsza wycena wartości przekazanej do badania kosiarki została wykonana zgodnie z zawodowym standardem rzeczoznawcy.

