

Raport nr 8/04/2019

WYCENA WARTOŚCI

CHĘŚCIOWO ZDEMONTOWANEJ MOBILNEJ KRUSZARKI UDAROWEJ MARKI METSO MODEL NORDBERG LT 1213 S NA PODWOZIU GĄSIENICOWYM



Zleceniodawca:

Nazwa:

Cemex Polska Sp. z o.o.

Adres:

ul. Krakowiaków 46

NIP:

02-255 Warszawa

951 – 14 – 96 - 432

Opracowanie wykonał:

Licencjonowany Rzeczoznawca BOMIS®-u

WYCIĄG Z OPINII

Określenie przedmiotu opinii	Przedmiotem niniejszej opinii jest częściowo zdemontowana mobilna kruszarka udarowa marki METSO model NORDBERG LT 1213 S na podwoziu gąsienicowym wyposażona w silnik wysokoprężny Caterpillar C – 12 bez korpusu kruszącego.
Cel opinii	Oszacowanie indywidualnej wartości rynkowej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S w stanie niekompletnym tj. bez korpusu kruszącego dla potrzeb transakcji kupna/sprzedaży.
Identyfikacja częściowo zdemontowanej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S	Na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich oględzin oraz udostępnionej przez Zleceniodawcę dokumentacji technicznej przedmiotowej mobilnej kruszarki.
Data na którą określono wartości	08.04.2019 r.
Data przeprowadzenia oględzin	19.03.2019 r.
Data sporządzenia opinii	08.04.2019 r.
Oszacowana wartość częściowo zdemontowanej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S na dzień 08.04.2019 r.	<u>151 000,00 zł netto</u> (słownie: sto pięćdziesiąt jeden tysięcy złotych)
9. Autor opinii:	mgr Zbigniew Hajdas, nr uprawnień BOMIS®- u 1335 Licencjonowany Rzecznik BOMIS®-u ds. wyceny środków i megaluków technicznych
Podpis:	Rzecznik BOMIS-u ds. wyceny środków i megaluków technicznych mgr Zbigniew Hajdas nr uprawnień 1335 tel. 513429081; e-mail: rzecznik@hajdas-wyceny.pl www.bomis.pl

1. ZAMAWIAJĄCY WYCENĘ

Cemex Polska Sp. z o.o.
ul. Krakowiaków 46
02-255 Warszawa

2. WŁAŚCICIEL PRZEDMIOTU WYCENY

Cemex Polska Sp. z o.o.
ul. Krakowiaków 46
02-255 Warszawa

3. MIEJSCE POSTOJU/MAGAZYNOWANIA

Cemex Polska Sp. z o.o.
Żwirownia Borzęcin
Borzęcin 308
32-825 Borzęcin

4. PRZEDMIOT WYCENY

Częściowo zdemontowana mobilna kruszarka udarowa marki METSO model NORDBERG LT 1213 S na podwoziu gąsienicowym wyposażona w silnik wysokoprężny marki Caterpillar C – 12 bez korpusu kruszącego.

5. CEL I PRZEZNACZENIE WYCENY

Celem wyceny jest ustalenie indywidualnej wartości rynkowej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S w stanie niekompletnym tj. bez korpusu kruszącego dla potrzeb transakcji kupna/sprzedaży.

6. OKREŚLENIE PODSTAW OPRACOWANIA

6.1. Podstawa formalna

Podstawą formalną opracowania stanowi zlecenie zamawiającego nr 1308571 – Cemex Polska Sp. z o.o. ul. Krakowiaków 46, 02-255 Warszawa.

6.2. Podstawa merytoryczna opinii

- Metodyka wyceny została oparta o Standard wyceny wartości środków i megaukładów technicznych Fundacji BOMIS® autorstwa dr inż. Tadeusza Klimka, Poznań 2018 r. (<https://www.fundacja.bomis.pl/standardy>).
- Podstawy wyceny wartości środków technicznych, dr inż. Tadeusz Klimek, wydawnictwo BOMIS, Poznań 2003 r.
- Oględziny wycenianej niekompletnej mobilnej kruszarki,
- Informacje przekazane przez użytkownika.

- Informacje otrzymane autoryzowanego dystrybutora Metso w Polsce tj. Biuro Handlowe RUDA Sp. z o.o. Sp. k. ul. Zegadłowicza 10, 40-555 Katowice.

7. PODSTAWA METODOLOGICZNA WYCENY

Aby spełnić cel i przeznaczenie wyceny określone przez Zleceniodawcę należy oszacować wartość rynkową mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S w stanie niekompletnym tj. bez korpusu kruszącego oraz ustalenie procentowego udziału zdemontowanego elementu/zespołu w wartości kompletnej mobilnej kruszarki wg stanu technicznego na dzień przeprowadzenia oględzin i wg aktualnych cen.

WARTOŚĆ RYNKOWA jest definiowana jako racjonalnie określona ilość pieniędzy, którą chętny kupujący będzie skłonny zaoferować chętnemu sprzedającemu w zamian za przedmiot transakcji, przy założeniu równości stron i ich niezależności, bez istnienia żadnego przymusu wpływającego na decyzję o zakupie i sprzedaży, przy pełnej znajomości przedmiotu i okoliczności transakcji, w określonym, danym czasie.

Zakłada się odpowiednio długi czas wyeksponowania przedmiotu sprzedaży na wolnym rynku, tzn. m.in. na rynku o nieograniczonym dostępie chętnych do kupna i sprzedaży.

Powyższa wartość uwzględnia m.in. rodzaj i zastosowanie środka technicznego, jego wytwórcę, konstrukcję, wyposażenie, stan techniczny i wiek, okres i sposób eksploatacji, a także warunki popytu podaży określające wartość rynkową.

Podstawami wyceny w wyżej wymienionym celu są:

- szczegółowa identyfikacja przedmiotu wyceny,
- możliwe do przeprowadzenia ustalenia, dotyczące kompletności i sprawności zespołów,
- ustalenia, dotyczące eksploatacji (warunki, czas, konserwacja, naprawa) i możliwość dalszego użytkowania,
- rozeznanie rynku wtórnego oraz pierwotnego,
- ustalenie kosztu zastąpienia mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S w stanie kompletnym nowej,
- ustalenie kosztu zastąpienia korpusu kruszącego tj. kruszarki udarowej nowej.

Wobec niewielkiego i słabo zrównoważonego rynku wtórnego tego rodzaju i typu mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S, wycena zostanie wykonana w **podejściu kosztowym z zastosowaniem metody deprecjacji kosztu zastąpienia**.

Podejście kosztowe oparte jest na zasadzie substytucji, tzn. przyjmuje się założenie, że świadomy, a więc poinformowany i zorientowany w warunkach rynkowych nabywca, nie zapłaci więcej za środek lub megaukład techniczny niż wynosi koszt wytworzenia środka lub megaukładu zastępczego, o tej samej użyteczności, co obiekt wyceniany. Podejście to zakłada, że maksymalną wartością środka lub megaukładu technicznego dla świadomego

nabywcy jest kwota równa cenie budowy lub zakupu nowego obiektu o tej samej użyteczności. Jeśli przedmiot wyceny nie jest nowy to aktualny koszt obiektu nowego musi zostać pomniejszony o sumę odpowiadającą wszystkim formom utraty (ubytku, deprecjacji) wartości. Metodami szacowania w podejściu kosztowym są: metoda deprecjacji kosztu zastąpienia lub kosztu odtworzenia oraz metoda analizy wieku i okresu „życia”.

Metoda deprecjacji kosztu zastąpienia lub odtworzenia.

W celu oszacowania wartości rynkowej środka lub megaukładu technicznego w podejściu kosztowym metodą deprecjacji kosztu, od kosztu zastąpienia lub kosztu odtworzenia nowego środka lub megaukładu technicznego należy odjąć odpowiednie wielkości utraty wartości.

Oszacowanie utraty wartości w metodzie deprecjacji

Utratę wartości z przyczyn fizykochemicznych (fizycznych i chemicznych), funkcjonalnych (wewnętrznych) i ekonomicznych (zewnętrznych) szacuje się obliczając stopnie utraty wartości odpowiednio i w kolejności wymienionych przyczyn.

Procentowy udział głównych zespołów w wartości koparki – jest to, podział kompletnej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S na główne jej zespoły i określenie procentowego udziału głównego zespołu tj. kruszarki udarowej w wartości mobilnej kruszarki. Udziały poszczególnych zespołów w wartości mobilnej kruszarki są uzależnione od rozwiązań konstrukcyjnych mobilnej kruszarki, poszczególnych jego zespołów oraz od wersji wyposażeniowej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S.

Powyższa metodologia wynika ze Standardu Wyceny Wartości Środków i Megaukładów Technicznych BOMIS, Poznań 2016 r.

7.1. Określenie wartości rynkowej w podejściu kosztowym

Wybór podejścia kosztowego wynika z braku używanych na polskim oraz europejskim rynku wtórnym tego typu i rodzaju mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S będącej przedmiotem wyceny i uzasadnionych wymagań atrybutów rynkowych w dostępnych źródłach informacji, stąd oszacowanie wartości ww. mobilnej kruszarki np. podejściem porównawczym byłoby niemożliwe.

W tym celu zidentyfikowano koszt odtworzenia lub koszt zastąpienia, uwzględniono m. in. utratę wartości z przyczyn fizykochemicznych, z przyczyn funkcjonalnych i z przyczyn ekonomicznych.

Koszt zastąpienia środka lub megaukładu technicznego nowego jest to, co najmniej aktualna cena zakupu (np. *ex works*) nowego środka lub megaukładu technicznego o najbliższych do

wycenianego właściwościach (parametrach) będącego jego następcą generacyjnym. Do niej dochodzą, jeśli występują i mają zastosowanie, koszty bezpośrednie, np.: cło, koszty transportu i ubezpieczenia transportu, koszty montażu, zainstalowania, uruchomienia, odbioru, itd.

W podejściu tym cenę budowy lub zakupu wycenianej tego rodzaju mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S w stanie niekompletnym tj. bez korpusu kruszącego nowej lub o podobnych parametrach w konfiguracji jak przedmiot wyceny pomniejszono o utratę wartości z przyczyn fizykochemicznych i funkcjonalnych, a następnie o utratę wartości z przyczyn ekonomicznych (zewnętrznych).

Wartości przedmiotowej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S w stanie niekompletnym określano w podejściu kosztowym za pomocą wykorzystania formuły obliczeniowej:

$$W_A = W_p \times (1 - s_T) \times (1 - s_F) \times (1 - s_E) \quad [1]$$

gdzie

W_A – wartość aktualna

W_p – koszt zastąpienia nowego megaukładu (wartość początkowa) technicznego.

s_T – procentowo wyrażony stopień utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych danego środka.

s_F – procentowo wyrażony stopień utraty wartości z przyczyn funkcjonalnych (wewnętrznych) środka.

s_E – procentowo wyrażony stopień utraty wartości z przyczyn ekonomicznych (zewnętrznych) takiego środka.

Stopień utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych w uproszczeniu liniowym s_T , wyrażane jest w postaci:

$$s_T = \frac{t}{T} \quad [2]$$

gdzie:

t – dotychczasowy (efektywny) łączny okres eksploatacji danego środka.

T – okres trwałości takiego środka, nazywany średnim okresem trwałości.

Okres trwałości – T , definiowany jest jako łączna długość czasu żywotności danego środka lub megaukładu technicznego, tj. po przeprowadzeniu wszelkich remontów i modernizacji, kiedy dalsze przeprowadzanie takich remontów lub modernizacji z ekonomicznego punktu widzenia jest nieopłacalne.

8. DATA I MIEJSCE OGŁĘDZIN

Ogłędzin częściowo zdemontowanej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S tj. bez korpusu kruszącego dokonano w dniu 19 marca 2019 roku na terenie firmy Cemex Polska Sp. z o.o. Żwirownia Borzęcin w miejscu jej postoju/magazynowania.

9. UWAGI DODATKOWE

1. Wszelkich informacji na temat przedmiotowej mobilnej kruszarki udzielał i w ogłędzinach uczestniczył Pan Michał Pacia – specjalista ds. mechanicznych.
2. Przedmiotową niekompletną mobilną kruszarkę okazano w stanie uniemożliwiającym jej uruchomienie i przeprowadzenie próby ruchowej.
3. W dniu ogłędzin Zleceniodawca okazał dalej wymienione dokumenty:
 - Instrukcję obsługi
 - Dokumentację techniczno - ruchową
 - Deklarację zgodności
 - Dokumentacja serwisowo – naprawcza

10. PROCEDURA SZACOWANIA WARTOŚCI

10.1. Nazwa środka technicznego, model, wytwórca,:

1. Mobilna kruszarka udarowa, NORDBERG LT 1213 S, METSO MINERALS FINLAND (na podstawie tabliczki znamionowej)
2. Silnik spalinowy wysokoprężny, Caterpillar C-12, CATERPILLAR INC, USA (na podstawie tabliczki znamionowej)
3. Przenośnik, H 12-10R/952591, METSO MINERALS FINLAND (na podstawie tabliczki znamionowej)
4. Przenośnik taśmowy, SCREEN, METSO MINERALS FINLAND (na podstawie tabliczki znamionowej)
5. Przenośnik taśmowy, H8-4, METSO MINERALS FINLAND (na podstawie tabliczki znamionowej)
6. Moduł/układ hydrauliczny, LT 1213 S, METSO MINERALS FINLAND (na podstawie tabliczki znamionowej)
7. Przenośnik powrotu nadziarna, H 5-9/940934, METSO MINERALS FINLAND (na podstawie tabliczki znamionowej)

10.2. Numer fabryczny:

1. Mobilna kruszarka udarowa METSO : **72522** (na podstawie tabliczki znamionowej)
2. Silnik spalinowy wysokoprężny Caterpillar: **BDL02624** (na podstawie tabliczki znamionowej)
3. Przenośnik taśmowy H 12-10R/952591: **4044604387** (na podstawie tabliczki znamionowej)
4. Przenośnik taśmowy SCREEN: **941572-C-010** (na podstawie tabliczki znamionowej)
5. Przenośnik taśmowy H8-4: **941572-C-009** (na podstawie tabliczki znamionowej)
6. Moduł/układ hydrauliczny LT 1213 S: **941772-C-010** (na podstawie tabliczki znamionowej)
7. Przenośnik powrotu nadziarna H 5-9/940934: **4044604773** (na podstawie tabliczki znamionowej)

10.3. Rok produkcji:

1. Mobilna kruszarka udarowa METSO : **2004** (na podstawie tabliczki znamionowej)
2. Silnik spalinowy wysokoprężny Caterpillar: **2004** (na podstawie tabliczki znamionowej)
3. Przenośnik H 12-10R/952591: **2004** (na podstawie tabliczki znamionowej)
4. Przenośnik taśmowy SCREEN: **2004** (na podstawie tabliczki znamionowej)
5. Przenośnik taśmowy H8-4: **2004** (na podstawie tabliczki znamionowej)
6. Moduł/układ hydrauliczny LT 1213 S: **2004** (na podstawie tabliczki znamionowej)
7. Przenośnik powrotu nadziarna H 5-9/940934: **2004** (na podstawie tabliczki znamionowej)

10.4. Skrócony opis techniczny oraz dane podstawowe:

Jest to częściowo zdemontowana mobilna kruszarka udarowa Metso Lokotrack LT 1213 S na podwoziu gąsienicowym, wyposażona w lej wyspowy z hydraulicznie opuszczanymi ścianami bocznymi, wstrząsowy podajnik sortujący z regulowaną mocą oraz w parę przenośników taśmowych. Podwozie gąsienicowe napędzane jest parą rotacyjnych silników hydraulicznych i sterowany za pomocą zdalnego sterownika, którym można sterować także podajnik wstrząsowy. Jest w pełni wyposażonym mobilnym zakładem kruszącym z kruszarką udarową i dużej wydajności przesiewaczem wraz z wbudowanym przenośnikiem powrotnym nadziarna. Urządzenie wyposażone jest w silnik wysokoprężny Caterpillar C-12 napędzający kruszarkę udarową NP1213M. Kruszarka LT 1213 S wyposażona została w przenośnik nawrotny umożliwiający pracę kruszarki Lokotrack LT 1213 S zarówno w obiegu zamkniętym jak i w otwartym – produkując 2 frakcje końcowe. Przenośnik można przesuwając hydraulicznie o kąt 90 st. i produkować dwie frakcje końcowe np. 0-32mm i 32-50mm.

Lokotrack LT 1213 S posiada jednopokładowy przesiewacz wibracyjny, który w kilka minut może być odłączony od kruszarki, by mogła pracować samodzielnie.

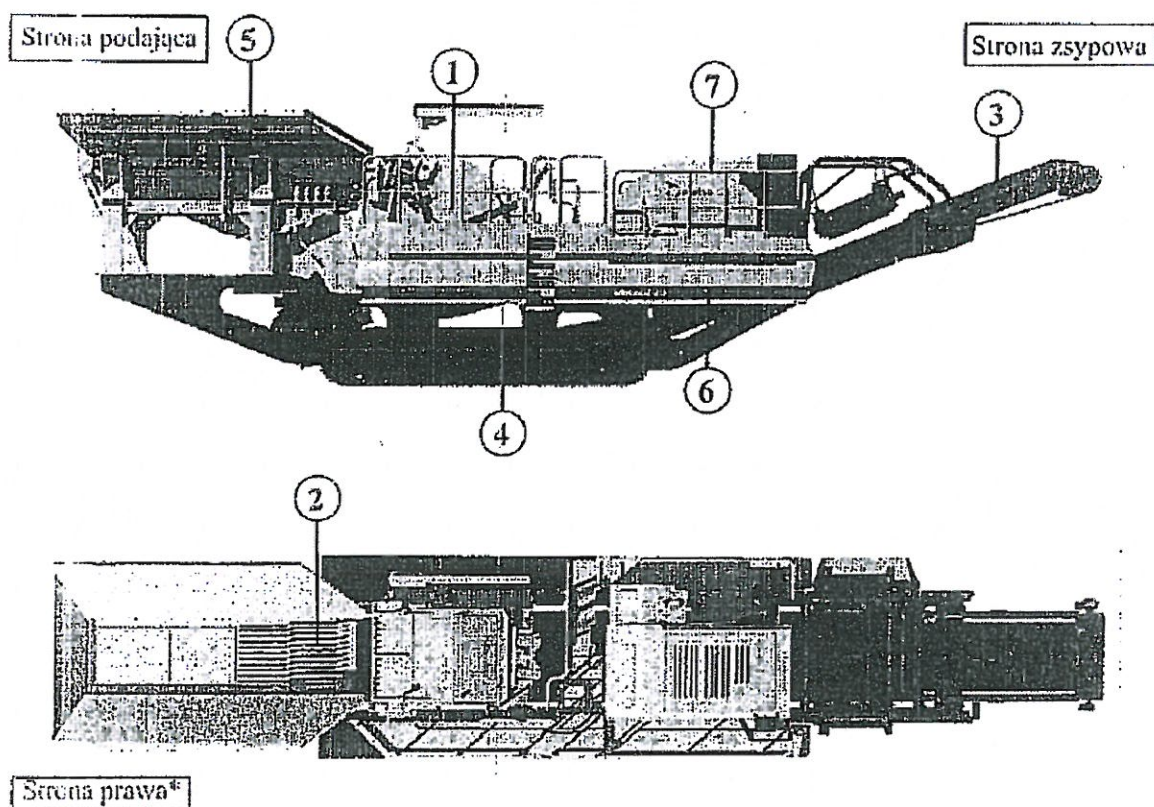
Mobilna kruszarka wyposażona jest w hydraulicznie otwieraną komorę kruszarki. Bezpośrednie przełożenie napędu poprzez wbudowaną przekładnię zapewnia najbardziej efektywny napęd ze wspomaganiem startu i hamowania. Zoptymalizowany układ hydrauliczny z niezależnym wentylatorem oraz funkcja stand-by umożliwia większą moc przekazaną na kruszarkę.

Zasada działania

Materiał jest podawany do podajnika za pomocą koparki lub ładowarki kołowej. Dwustopniowa sekcja skalpowania usuwa drobne cząstki, które mogą być następnie kierowane na główny przenośnik lub przenośnik boczny o promieniu 180 °. Kruszarka udarowa Nordberg NP1213 rozdrabnia materiał do żądanej wielkości. Wielkość materiału wyjściowego jest kontrolowana przez ustawienie kruszarki. Kruszarka posiada napęd bezpośredni zapewniający najlepszą wydajność.

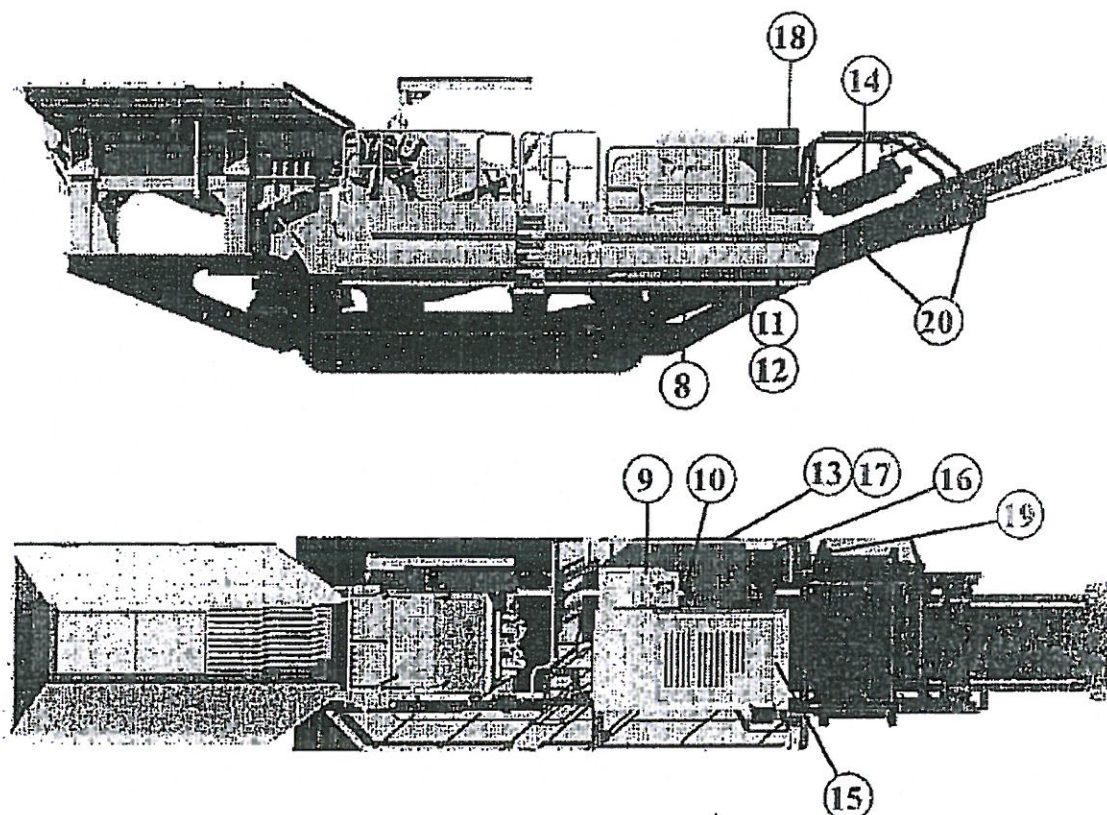
Separator magnetyczny służy do oddzielania metali od materiału wsadowego. Wszystkie emisje pyłu są zminimalizowane dzięki zaawansowanemu systemowi hermetyzacji i wysokociśnieniowego zraszania wodą.

Główne zespoły (vide: załącznik poniżej):



* Strony prawa i lewa są definiowane względem kierunku ruchu materiału, patrząc od strony podajnika.

Numer porządkowy	Opis	Numer porządkowy	Opis
1	Kruszarka	5	Podajnik
2	Ruszt sortowniczy	6	Główne centrum sterowania
3	Przenośnik główny	7	Moduł silnika
4	gąsienice,		



Numer porządkowy	Opis	Numer porządkowy	Opis
8	Zbiornik paliwa	15	Chłodnica oleju hydraulicznego
9	Zbiornik oleju hydraulicznego	16	Słup oświetlenia roboczego
10	Zawory odcinające oleju hydraulicznego	17	Pompa tankowania (opcjonalna)
11	Szafka na sprzęt	18	Rura wydechowa
12	Miejsce przechowywania skrzynki sterowania napędem	19	Centrum prądnic (opcjonalnie)
13	Hydrauliczne zawory sterujące	20	Otwory montażowe do instalacji modułu przesiewacza (8 sztuk)*
14	Separator magnetyczny (opcjonalny)		

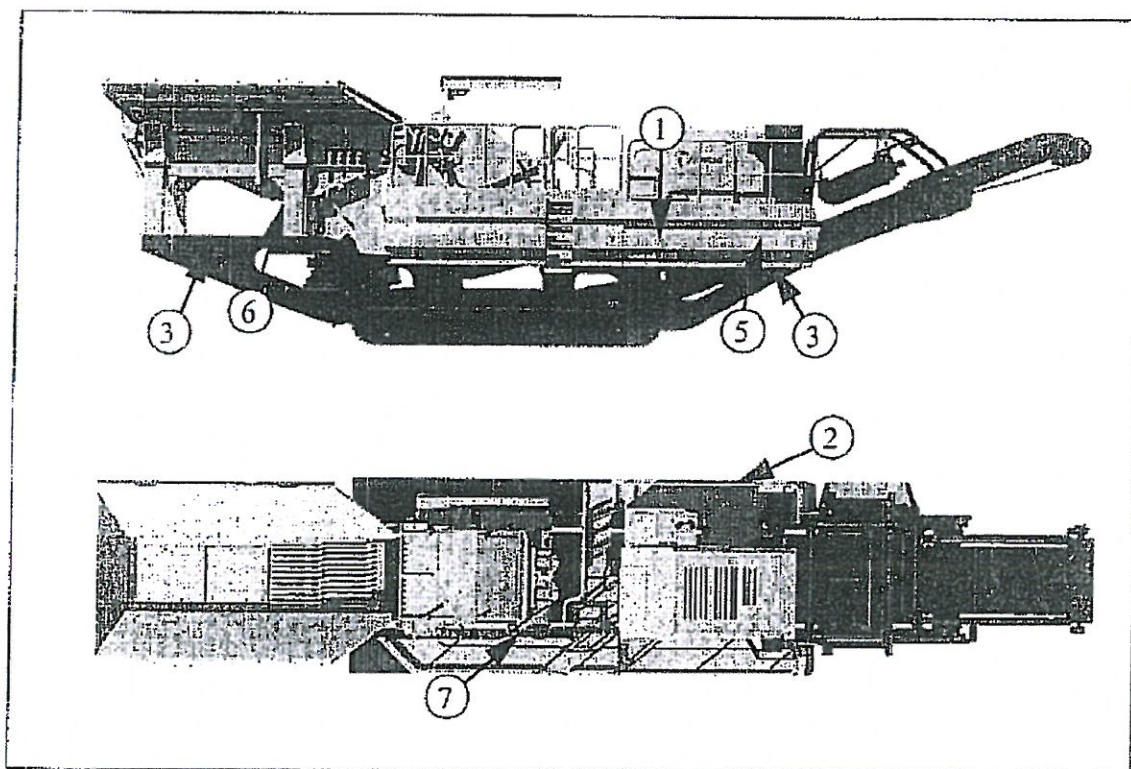
3.5 ELEMENTY STEROWANIA

- Centrum sterowania (1) znajduje się po prawej stronie stacji LT.
- Moduł hydrauliczny (2) (po lewej stronie maszyny) zawiera elementy sterowania głównymi funkcjami układu hydraulicznego.
- Pięcenośna skrzynka sterowania napędem z połączeniem kablowym o długości 6 m służy jako urządzenie do sterowania napędem. System sterowania radiowego jest dostępny jako opcja. Gniazdo połączenia kablowego (3) znajduje się poniżej centrum sterowania i pod podajnikiem. Skrzynka sterowania napędem

jest przechowywana w szafce na sprzęt obok głównego centrum sterowania (5).

- Pod podajnikiem na tylnej belce znajduje się zestaw zaworów hydraulicznych (6) do sterowania ścianami bocznymi podajnika.
- Panel sterowania (7) na platformie roboczej obok kruszarki może być używany do sterowania kruszarką i jej obsługi.

Szczegółowy opis elementów sterowania znajduje się w rozdziale 4, „Rozmieszczenie podzespołów”.



Przedmiotowa mobilna kruszarka posiada dodatkowe wyposażenie:

- podwieszony przesiewacz,
- pilot zdalnego sterowania plus bateria,
- pilot z połączeniem kablowym,
- cztery stopy do modułu przesiewacza,
- PT nadziarna.

Podstawowe dane techniczne mobilnej kruszarki udarowej marki Metso model Lokotrack LT 1213 S w stanie niekompletnym tj. bez korpusu kruszącego model NP1213M:

nazwa	parametr	wartość
Wymiary gardzieli wlotowej	mm	1320 x 900
Maksymalna wielkość nadawy	mm	do 700

Podawacz rusztowy	mm	1100 x 4200
Kosz załadowniczy	m ³	6 - 9
Silnik CAT C-12	kW/kM	284/515
Moc nominalna kruszarki	kW	317
Główne wymiary w położeniu roboczym		
Długość	mm	18 075
Szerokość	mm	8845
Wysokość	mm	5100
Masa	kg	54 800
Stan liczników		
Silnik wysokoprężny	h	14 808
Udar	h	12 866
praca w automacie	h	12 994
praca podawacza	h	12 633
układ jazdy	h	203

10.5. Uwagi o pochodzeniu, zakupie, dokumentacji, ogólny stan techniczny

Przedmiotowa mobilna kruszarka udarowa marki Metso model Lokotrack LT1213S została zakupiona w Hiszpanii przez firmę Putz Recycling w 2014 roku dla firmy Cemex Polska Sp. z o.o. z rynku wtórnego, jako używana za kwotę 651 000,00 zł. Od tego czasu pracowała w kopalni Jaroszewiec, produkowała mieszanki 0/31 i 0/63. Wg przedstawiciela Zleceniodawcy w 2015 roku został przeprowadzony remont komory kruszenia i remont silnika, koszt wynosił 84 000 PLN oraz remont głównej pompy hydraulicznej. W 2016 roku zakupiona została nowa belka podawacza – do zamontowania koszt 12 500 PLN. Wyłączenie z eksploatacji przedmiotowej mobilnej kruszarki nastąpiło w pierwszym kwartale 2017 roku po zdemontowaniu korpusu kruszącego i zamontowaniu go w ciągu/linii produkcyjnej.

Na podstawie oględzin zewnętrznych stwierdzono m.in.:

- brak korpusu kruszącego tj. kruszarki udarowej,
- główne elementy przedmiotowej mobilnej kruszarki przedstawionej do oględzin w większości przypadków posiadają czytelne tabliczki znamionowe,
- doraźne naprawy ślusarsko - spawalnicze konstrukcji wsporczej podajnika sortującego,
- zewnętrzne elementy korpusów i osłon posiadają widoczne miejscowe zaawansowaną korozję powierzchniową, odkształcenia/deformację, otarcia i zarysowania powłoki lakierowej,
- elementy metalowe wchodzące w skład podajnika sortującego oraz podwieszanego przesiewacza posiadają rozległe ogniska korozji powierzchniowej przechodzące miejscami w korozję perforacyjną konstrukcji,

- uszkodzona/przecięta taśma przenośnika głównego,
- wyciek oleju z silnika spalinowego po stronie listwy paliwowej,
- lokalne uszkodzenia mechaniczne taśm przenośników,
- płaszcze krążników posiadają widoczne miejscowe korozji,
- taśmy przenośników z licznymi uszkodzeniami zmęczeniowymi (rozwarstwienia, przetarcia) oraz uszkodzenia mechaniczne,
- uszkodzone ogumowanie bębnow przenośnika taśmowego – powrotu nadziarna,
- uszkodzone przewody ciśnieniowe,
- wyciek oleju z układu hydraulicznego – rozdzielacze hydrauliczne,
- wyciek oleju z przewodów hydraulicznych,
- zawieszenie sortowni w dobrym stanie technicznym,
- ekran panelu sterowania uszkodzony – pęknięty wyświetlacz,
- widoczne ślady naprawy konstrukcji nośnej „leja zasypowego” za pomocą techniki spawania,
- brak widocznych nadmiernych luzów na elementach ruchomych i obrotowych,
- układ jazdy tj. płytki, łańcuch, tulejki łańcuch, rolki, koła napinające o raz koła napędowe (gwiazdy) w dobrym stanie technicznym,
- brak wycieków oleju z reduktorów jazdy.

Z informacji przekazanej przez Zleceniodawcę oraz dokumentacji serwisowo – naprawczej wynika, że przedmiotowa mobilna kruszarka była serwisowana przez przeszkolonych pracowników użytkownika z wykorzystaniem materiałów i części oryginalnych.

Na podstawie zewnętrznych oględzin częściowo zdemontowanej mobilnej kruszarki udarowej marki Metso model Lokotrack LT 1213 S przedstawionej do oględzin stan techniczny określám, jako zadowalający.

11. INFORMACJE O RYNKACH I CENACH

Obecnie autoryzowanym dystrybutorem Firmy METSO w Polsce jest Biuro Handlowe RUDA Sp. z o.o. Sp. k. 40-555 Katowice, ul. Zegadłowicza 10.

Wg przesłanej oferty Biura Handlowego RUDA Sp. z o.o. Sp. k. 40-555 Katowice, ul. Zegadłowicza 10 koszt zastąpienia nowej kompletnej mobilnej kruszarki udarowej marki Metso model Lokotrack LT 1213 S w konfiguracji jak przedmiot wyceny, tzn. wyposażonej w analogiczne składowe środki techniczne wynosi około 1 800 000,00 zł netto, natomiast koszt zastąpienia samej kruszarki udarowej Nordberg NP1213 wynosi około 600,000,00 zł netto (załącznik nr 1).

W Polsce jest około 10 do 12 użytkowanych/eksploatowanych mobilnych kruszarek udarowych marki Metso model Lokotrack LT1213S, a i rynek wtórny tego typu maszyn w Europie jest relatywnie niewielki.

W trakcie sporządzania opinii na rynku wtórnym w Polsce znaleziono jedną mobilną kruszarkę udarową marki Metso model Lokotrack LT 1213 S (w ciągłej eksploatacji), która kosztuje około 375 000,00 zł netto.

12. WYCENA MOBILNEJ KRUSZARKI UDAROWEJ MARKI METSO MODEL LOKOTRACK LT 1213 S W STANIE NIEKOMPLETNYM W PODEJŚCIU KOSZTOWYM STOSUJĄC METODĘ DEPREKJACJI WARTOŚCI KOSZTU ZASTĄPIENIA

Koszt zastąpienia nowej mobilnej kruszarki udarowej marki Metso model Lokotrack LT 1213 S w stanie kompletnym w konfiguracji jak przedmiot wyceny, tzn. wyposażonej w analogiczne składowe środki techniczne, ustalono na podstawie cen przekazanych przez autoryzowanego dystrybutora Biuro Handlowe RUDA Sp. z o.o. Sp. k. 40-555 Katowice, ul. Zegadłowicza 10 i wynosi około 1 800 000,00 zł netto.

Natomiast koszt zastąpienia samej kruszarki udarowej Nordberg NP1213 wynosi około 600,000,00 zł netto (załącznik nr 1).

Do wyliczeń przyjęto kwotę:

$$1\,800\,000,00\text{ zł} - 600,000,00\text{ zł} = \underline{1\,200\,000,00\text{ zł netto}}$$

Tak, więc koszt zastąpienia mobilnej kruszarki udarowej marki Metso model Lokotrack LT 1213 S w stanie niekompletnym tj. bez korpusu kruszącego wynosi 1 200 000,00 zł netto.

12.1. Ustalenie procentowego udziału brakującego korpusu kruszarki tj. kruszarki udarowej Nordberg NP1213 w wartości kompletnej mobilnej kruszarce udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S.

Wg przesłanej oferty Biura Handlowego RUDA Sp. z o.o. Sp. k. 40-555 Katowice, ul. Zegadłowicza 10 koszt zastąpienia nowej kompletnej mobilnej kruszarki udarowej marki Metso model Lokotrack LT 1213 S w konfiguracji jak przedmiot wyceny, tzn. wyposażonej w analogiczne składowe środki techniczne wynosi około 1 800 000,00 zł netto.

Koszt zastąpienia samej kruszarki udarowej wynosi 600,000,00 zł netto.

Ustalenie procentowego udziału brakującego korpusu kruszącego przedmiotowej mobilnej kruszarki w wartości mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S w stanie kompletnym:

$$(600\,000\text{ zł} \times 100\%) / 1\,800\,000\text{ zł} = 33,3\%, \text{ po zaokrągleniu } \mathbf{33\%}$$

Tak więc procentowy udział brakującego korpusu kruszącego przedmiotowej mobilnej kruszarki w wartości mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model NORDBERG LT 1213 S w stanie kompletnym po zaokrągleniu wynosi 33 %.

12.2. Wartość rynkowa ustalona w podejściu kosztowym

Wartość rynkowa w podejściu kosztowym jest równa kosztowi utworzenia lub zastąpienia mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S w stanie niekompletnym nowej pomniejszonemu o ubytki wartości z przyczyn fizycznych, przyczyn funkcjonalnych i z przyczyn ekonomicznych.

12.2.1. Ubytek wartości z przyczyn fizycznych

Utrata wartości z przyczyn fizycznych – jest to ubytek wartości użyteczności, którego przyczyną są zjawiska fizyczne związane z tarciem i zużyciem, a także upływem czasu i kompletnością. Wielkość zużycia fizycznego determinuje stan techniczny maszyny lub urządzenia.

Ubytek wartości z przyczyn fizykochemicznych wynika z efektywnego czasu eksploatacji elementów składowych mobilnej kruszarki w relacji do średniej żywotności oraz z nieznanymi bliżej niekompletności, braków i uszkodzeń zespołów i elementów.

Do określenia ubytku z przyczyn fizycznych dla maszyn i urządzeń dla potrzeb niżej opinii ubytek z przyczyn fizycznych zostanie określony dwoma sposobami.

Wariant I

Na podstawie informacji przekazanych przez autoryzowanego dystrybutora Firmy METSO w Polsce Biuro Handlowe RUDA Sp. z o.o. Sp. k. 40-555 Katowice, ul. Zegadłowicza 10 ustalono, że wiek chronologiczny – średnia żywotność dla tego typu mobilnej kruszarki wynosi około 20 lat. Zakłada się prawidłową eksploatację i serwisowanie wszystkich zespołów.

Od daty wyprodukowania do daty wyceny upłynęło około 15 lat. Przyjęto, że wiek chronologiczny przedmiotowej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S w stanie niekompletnym w dniu wyceny wynosi 15 lat.

Tak, więc stopień utraty wartości z przyczyn przy powyższym założeniu wynosi:

$$(15/20) \times 100 = 75 \%$$

Wariant II

Utraty wartości z przyczyn fizycznych szacowana przy zastosowaniu metody kwalifikacji środka lub megaukładu technicznego do grupy rozróżnianych jakościowo:

<i>Grupa jakości obiektów</i>	<i>Kryterium kwalifikujące</i>	<i>% stopień utraty wartości z przyczyn (fizykochemicznych)</i>
NOWY	obiekt właśnie oddany do eksploatacji, kompletny, czasem bez podstaw do naliczania ubytku wartości z przyczyn fizykochemicznych	0 do 5 %
W BARDZO DOBRYM STANIE	obiekt w stanie niewiele gorszym od NOWEGO, w pełni zdolny do użytkowania i nie wykazujący w sposób jawny potrzeby napraw	5 do 15%
W DOBRYM STANIE	obiekt po pewnych naprawach w przeszłości wykazujący już skutki upływu czasu i zużycia; mogą być wymagane naprawy o mniejszym zakresie	20 do 35 %
W STANIE ZADOWALAJĄCYM	obiekt, który wykazuje konieczność naprawy głównej lub wymiany elementów w celu kontynuacji działania	40 do 60 %
W STANIE NIEDOSTATECZNYM	obiekt, który nie może być wykorzystany zgodnie z przeznaczeniem bez naprawy (głównej) w rozszerzonym zakresie z wymianą podstawowych zespołów i elementów	65 do 85 %
POZOSTAŁOŚĆ LUB ZŁOM	obiekt nie nadaje się do użytkowania z powodu niecelowości naprawy; należy oszacować wartość POZOSTAŁOŚCI lub dającego się uzyskać ZŁOMU	90 do 100 %

Od daty wyprodukowania do dnia sporządzenia opinii upłynęło około 15 lat. Kryterium wpływającym na wskazanie przeze mnie dolnej granicy 65 % stopień utraty wartości z przyczyn fizycznych (fizykochemicznych), a nie górnej granicy jest przyjęte założenie, że przedmiotowa mobilna kruszarka nie może być wykorzystana zgodnie z jej przeznaczeniem bez zamontowania korpusu kruszącego tj. kruszarki udarowej. Kolejnym kryterium jest fakt, że w 2015 roku został przeprowadzony remont komory kruszenia i remont silnika koszt wynosił 84 000 PLN oraz remont głównej pompy hydraulicznej. W 2016 roku zakupiona została nowa belka podawacza – do zamontowania koszt 12 500 PLN.

Stąd **ubytek wartości z przyczyn fizykochemicznych** przy powyższym założeniu wynosi: **75 %**.

W wyniku zastosowania powyższych metod oceny stopnia utraty wartości z przyczyn fizycznych (fizykochemicznych) wyrażonego w procentach uzyskano następujące wyniki:

- na podstawie analizy wieku chronologicznego i średniej **75 %**
- na podstawie metody kwalifikacji środka lub megaukładu technicznego do grupy rozróżnianych jakościowo **65 %**

Stąd określenie średniej arytmetycznej z wyżej uzyskanych wyników utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych **70 %**.

Z uwagi na powyższe, założono **70 % ubytek wartości z przyczyn fizykochemicznych.**

Tak, więc koszt zastąpienia mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S w stanie niekompletnym pomniejszony o ubytek wartości z przyczyn fizykochemicznych wynosi:

$$0,3 \times 1\,200\,000 \text{ zł} = 360\,000,00 \text{ zł netto}$$

12.2.2. Ubytek wartości z przyczyn funkcjonalnych

Ubytek wartości z przyczyn funkcjonalnych tkwi „wewnątrz” właściwości środka lub megaukładu technicznego tzn. między innymi w różnicy rozwiązań technicznych urządzeń wchodzących w skład przedmiotowej mobilnej kruszarki, różnicy ich żywotności a także w możliwościach działania. Wynika bezpośrednio z proporcji zmian parametrów technicznych przedmiotu wyceny środka lub megaukładu technicznego nowszej generacji, jeśli taka istnieje.

W przypadku wycenianej niekompletnej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S stwierdzono ubytek wartości z przyczyn funkcjonalnych z następujących przyczyn szczegółowych:

1. W wycenianej mobilnej kruszarce wyprodukowanej w 2004 roku zastosowane technologie (rozwiązania technologiczne i techniczne) oraz konstrukcyjne nie są już stosowane.
2. Na przestrzeni ostatnich lat zmieniły się technologie m.in.: konstrukcja ramy została zmieniona, przenośnik wstępny jest radialny, zostały zmienione przeniesienia napędów hydrostatyczne i systemy sortownicze.
3. Obecnie produkowane mobilne kruszarki udarowe marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S posiadają najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne, techniczne i konstrukcyjne (m.in. system zarządzania pracą zakładu dzięki inteligentnemu sterownikowi IC. Ten inteligentny system sterowania i kontroli wszystkich procesów pozwala w łatwy sposób sekwencyjnie włączyć i wyłączyć zakład przy pomocy jednego przycisku, sprawnie ustawiać prędkość podawania nadawy oraz odpowiednią prędkość obrotów wirnika, oraz zapobiega uszkodzeniom kruszarki poprzez odpowiedni system zabezpieczeń).

Powyższe przyczyny dają podstawę do określenia **30 % ubytku wartości z przyczyn funkcjonalnych.**

Tak, więc wartość mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S w stanie niekompletnym z uwzględnieniem utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych i funkcjonalnego wynosi:

$$0,7 \times 360\,000 \text{ zł} = 252\,000,00 \text{ zł netto}$$

12.2.3. Ubytek wartości z przyczyn ekonomicznych

Ubytek wartości z przyczyn ekonomicznych tkwi „na zewnątrz” środka i megaukładu technicznego tzn. między innymi jest spowodowana spadkiem atrakcyjności rynkowej przedmiotu wyceny na popyt na dany rodzaj wytworu – mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S w stanie niekompletnym.

W przypadku sprzedaży używanej i niekompletnej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S, występuje ubytek wartości z przyczyn ekonomicznych. Mobilne kruszarki udarowe marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S, których wiek chronologiczny wynosi 15 lat o przestarzałych rozwiązaniach konstrukcyjnych i technologicznych oferowane do sprzedaży „nie cieszą” się takim zainteresowaniem wśród potencjalnych nabywców jak mobilne kruszarki udarowe marki METSO porównywalnych modeli i typów wyprodukowane po 2012 roku.

Dodatkowym czynnikiem zmniejszającym atrakcyjność rynkową przedmiotowej niekompletnej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S jest fakt, że nie może być wykorzystana zgodnie jej z przeznaczeniem bez zamontowania korpusu kruszącego tj. kruszarki udarowej, co wiąże się z dodatkowym kosztem zakupu i montażu kruszarki udarowej.

Powyższe przyczyny dają podstawę do określenia **40 % ubytku wartości z przyczyn ekonomicznych**.

Tak, więc wartość mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S w stanie niekompletnym z uwzględnieniem utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych, funkcjonalnych i ekonomicznych wynosi:

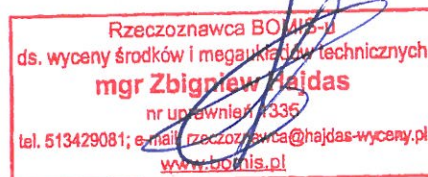
$$0,6 \times 252\,000 \text{ zł} = 151\,200,00 \text{ zł, po zaokrągleniu } 151\,000,00 \text{ zł netto}$$

13. OPINIA KOŃCOWA

W rezultacie powyższego oszacowania i przy przyjęciu podanych w treści opinii założeń ustalono, że wartość rynkowa mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S o numerze seryjnym 72522 z 2004 roku produkcji w stanie niekompletnym tj. bez korpusu kruszącego wg stanu technicznego na dzień 19 marca 2019 roku i oszacowana wg poziomu cen aktualnych (kosztu zastąpienia) na dzień sporządzenia opinii, po zaokrągleniu wynosi **151 000,00 zł netto**.

(słownie: sto pięćdziesiąt jeden tysięcy złotych)

Podana kwota nie zawiera podatku VAT



14. KLAUZULE I ZASTRZEŻENIA

1. Powyższe oszacowanie określa wartość rynkową niekompletnej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S w podejściu kosztowym. Podana wartość oznacza wartość netto, tzn. bez podatku VAT.
2. Niniejsze opracowanie nie może być wykorzystane do żadnego innego celu niż określony w punkcie 5 opinii i nie może być publikowane w całości w jakimkolwiek dokumencie bez zgody wykonawcy i bez uzgodnienia z nim formy i treści takiej publikacji.
3. Wartość przedmiotu wyceny została oszacowana na dzień sporządzenia wyceny.
4. Rzeczoznawca nie bierze odpowiedzialności za wady ukryte (prawne i fizyczne) oraz ewentualne skutki wynikające z dalszego użytkowania przedmiotów wyceny. Przedstawione dokumenty uznano za wiarygodne i nie były one przedmiotem odrębnego dochodzenia.
5. Oszacowana wartość może ulec zmianie w wyniku zmian koniunktury gospodarczej oraz zmian na rynku lokalnym.
6. Wycena nie obejmuje analizy stanu prawnego i nie jest orzeczeniem technicznym.
7. Wykonawca nie ponosi także odpowiedzialności za ewentualne wady wyceny powstałe z oparcia się na stanie przedmiotów wyceny ustalonym na podstawie oględzin i informacji przekazanej przez Zleceniodawcę.
7. Niniejsze oszacowanie wartości nie jest ekspertyzą stanu technicznego przedmiotów wyceny i za taką nie może być uznawane.
8. Nie badano tytułu użytkowania ani tytułu własności wycenianej niekompletnej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 S oraz ewentualnego istnienia ograniczonych praw rzeczowych.
9. Nie badano poprawności ani budowy numerów identyfikacyjnych przedmiotu opracowania (numery fabryczne). Nie weryfikowano także prawdziwości pozostałych danych środków technicznych, w tym roku produkcji i innych, które przyjęto wg okazanych dokumentów i wskazanych źródeł.

Opracował:



Zbigniew Hajdas

*uprawniony rzeczoznawca BOMIS-u, ds.
wyceny środków i mekankładów technicznych*

*biegły sądowy z zakresu:
maszyn i urządzeń technicznych*

.....
(własnoręczny podpis)

Rzeszów, 8 kwietnia 2019 r.

15. ZAŁĄCZNIKI:

1. Aktualna cena nowej kompletnej mobilnej kruszarki udarowej marki METSO model LOKOTRACK LT 1213 oraz samej kruszarki (załącznik nr 1);
2. Dokumentacja techniczna;
3. Dokumentacja fotograficzna.

Załącznik nr 1



Dominik Widerski

do Zbigniew ▾

Witam, odpowiedzi poniżej.

Czy firma Cemex może być zainteresowana reanimacją tej maszyny?

Pozdrawiam / Best regards

Dominik Widerski

Biuro Handlowe Ruda Sp. z o.o. Sp. K.

tel. +48 603-882-792

From: Zbigniew Hajdas <rzczechnawca@hajdas-wyceny.pl>

Sent: Wednesday, March 20, 2019 10:17 AM

To: dominik.widerski@bh-ruda.pl

Subject: zapytanie ofertowe mobilnej kruszarki METSO LT 1213

Dzień dobry,

w nawiązaniu do naszej dzisiejszej rozmowy telefonicznej proszę o przesłanie oferty cenowej dla nowej (koszt zastąpienia) mobilnej kruszarki udarowej marki Metso model LT 1213 o porównywalnych parametrach i w konfiguracji (wyposażone w analogiczne składowe środki techniczne) jak przedmiot wyceny dla potrzeb wyceny (tabliczka znamionowa w załączeniu).

Tak jak wspominałem, konstrukcja kruszarki LT1213 na dzień dzisiejszy jest inna i ciężko ją porównać z modelem produkowanym do 2012 roku. Myślę, że można przyjąć, że koszt nowej takiej maszyny z podwieszanym przesiewaczem to było ok 1,8mln PLN netto (kompletna maszyna)

Proszę o podanie również:

1. osobnej ceny dla samej kruszarki, sama kruszarka to koszt ok. 600 tys zł netto

2. zmiany konstrukcyjne, techniczne, technologiczne jakie są w obecnie produkowanych kruszarkach tego typu, Rama została zmieniona, przenośnik wstępny jest radialny

3. wiek chronologiczny – średnia żywotność dla tego typu kruszarki wynosi około ?? lat -przy założeniu prawidłowej eksploatacji i serwisowaniu wszystkich zespołów.

Zazwyczaj 15- 20lat przy prawidłowej eksploatacji



INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

REJESTR OBSŁUGI TECHNICZNEJ

Stron licznika motogodziny	Data wykonania	Rodzaj Wykonanej obsługi	Wykonawca	Podpis osoby odbierającej
13959	07.07.2014	Wymiana oleju + filtru - silnik + hydraulika	PUTZ	
-1-	-1-	(maszyna zakupiona)	-1-	
14350	12.10.2014	Wymiana oleju hydraulika + filtru	BUD-MASZ	
		2015		
14401	09.01. 2015	Montaż silnika Schwis Diesel - Krak		
14458	27.03. 2015	OT - po 50 mty silnika	pioty DIESEL-KRAK	
	12-24.10	Zamontowanie pompy hydraulicznej po naprawie		
	2015	Wymiana oleju - hydraulika + filtru		
14710	26.02. 2016	OT - 200 obsługa gwarancyjna	Schwis Diesel-Krak	

Date	Number	Species (Latin Name)	Length (mm)	Wing (mm)	Tail (mm)	Bill (mm)	Weight (g)	Sex	Remarks
1901	1	Stender	200	110	175	135	14300	14303	790 in. 14300
1901	11	Kendal	—	115	55	120	14803	14806	14803
1901	11	Stender	51	55	66	50	14806	14808	14808
1901	1	Kendal	100	66	156	—	14808	14808	14808

Dokumentacja fotograficzna











