

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

**TERIER spol. s r.o. Frýdlantská 160, Chrastava, 463 313. tel. : 48 5152659**  
**e-mail:terier@terier.cz**

# **NABÍDKA**

**NA LINKU NA RECYKLACI PNEU**

ZÁKAZNÍK:

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

# 1. Zadání

materiál: pneumatiky nákladní do 1200 mm, osobní  
množství: 3 t/hod pneumatik na vstupu  
výstup: cca (40-50) x (40-50) mm

## 2. Nabídka a cena



### 2.1 Popis toku materiálu linkou a ceny:

Pneumatiky jsou dávkovány řetězovým pásovým dopravníkem do drtiče SCE-1300 -150 kW vyrobeného speciálně na drcení pneumatik (popis níže).

Drť pokračuje na hvězdicové síto, které ji klasifikují na velikost cca 40-50 x 40-50 mm.

Kusy předdrcených pneu, které jsou větší než nastavená síťová mezera jdou zpět vratnou větví do drtiče. Vyhovující kusy pokračují na výstupní dopravník.

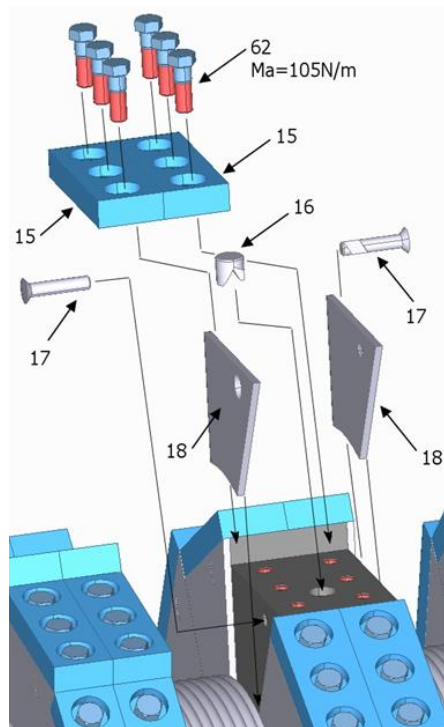
Drť za tímto uzlem je vhodná i jako náhradní palivo.

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

## Složení linky:

	Název	kW
1	řetězový dopravník 1 300mm/7m-23°	3
2	drtič SCE -1300-150 kW	150
3	hvězdicové síto 900/4000	8
4	výstupní dopravník z drtiče 800mm/9m	1,5
5	šikmý vratný dopravník 800/7m	1,5
6	dopravník pod síto 800/2,5 m	0,4
7	výstupní dopravník na finální drť 600/5m	1,1
8	centrální elektro (vzájemné vazby navíc)	

## 2.2 Popis a technické parametry drtiče



Jde o zcela jinou koncepci drtiče než u drtičů na směsné odpady, které se běžně na drcení pneumatik používají, ale nejsou na tuto činnost z hlediska životnosti drtičích nástrojů i konstrukce celého drtiče vhodné. Drtič na pneumatiky má dva speciální rotory. Rotor je hřídel s nosiči nožů a mezikroužky a je vyroben jako jeden kus. U tohoto typu rotoru jsou vyloučeny axiální posuvy nožů.

Na nosič se pak montují dvojice jednoduchých hranolových nožů se dvěma použitelnými ostří (nože jsou skládané – viz obrázek). Každý nůž je uchycen 3mi lícovanými pevnostními šrouby. Z boku nosič chrání krytky.

Složené rotory v drtičím prostoru mají mezeru mezi noži 0,1 mm po celou dobu životnosti drtiče. Nože do sebe zabíhají jen nezbytně nutným stříhacím povrchem. Dochází tak ke stříhání pneumatik a nic

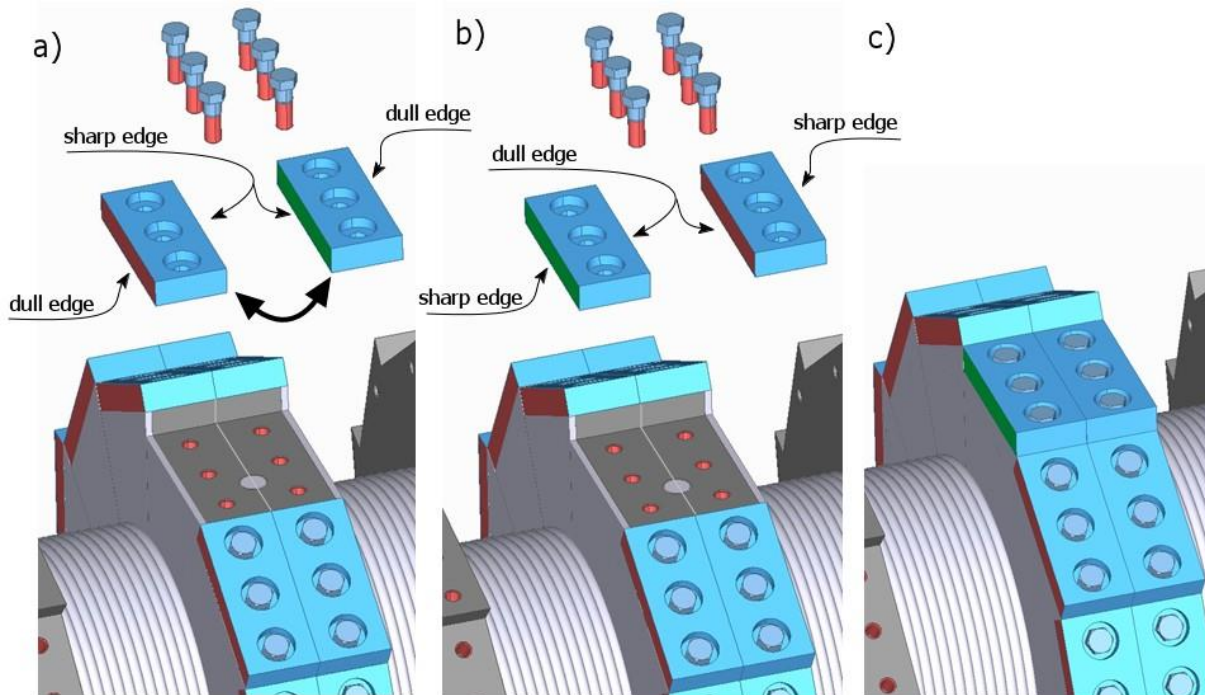


se nedře mezi noži, jako u standardních drtičů .

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

Další výhodou drtiče na pneumatiky je, že se vyměňují pouze jednoduché nože. Rotor zůstává stále původní. Výměna je poměrně jednoduchá, bez demontáže drtiče. Pouze se odklopí násypka. Nože jsou jednoduché, vyrobeny ze špičkové oceli vytypované na stříhání pneu. Tato konstrukce má zásadní vliv na provozní náklady.

Životnost nožů do otupení při drcení pneu steel u drtiče SCE 1300/1150 je minimálně 6 000 t pneu . Poté se nože otočí a je další životnost cca 6 000 t pneu. ( U standardního drtiče na odpady je životnost cca poloviční a po otupení nožů je nutná demontáž celého drtiče, broušení a montáž.)



Protože tato konstrukce drtiče má 4 šířky nosičů a tedy i nožů (105, 95, 85 a 75 mm), po otupení obou drtičích hran nožů se mění pouze nože 105 mm. Nože 75 mm se vyhodí, ostatní použité nože se zbroší na menší šířku (85 na 75 a podobně) a doplní se nože 105 mm (96 kusů) na 6 nosičů. Cena nožů je 96 000. Broušení je za cca. 50 000. A pak je opět další životnost minimálně 6 000 + 6 000 t. Při výměně nožů se dále dle potřeby mění krycí desky, šrouby a zajišťovací kolíky. Výměna nožů je operace na 8 – 12 hodin. Náklady na podrcení 12 000 t pneu jsou tedy cca 200 000 Kč.

#### SCE 1300/1150 150 kW:

Velikost drtičeho prostoru	1300x 1150 mm
Šířka nože	100, 90, 80, 70 mm
Otáčky rotoru	10 ot/min
Pohon	Planetové převodovky
Příkon	150 kW
Počet nosičů nožů/ počet nožů rotoru	7/168 + 7/168 ks
Výkon stroje	5 - 10 t/hod
Příkon hydraulického agregátu sklápění	3 kW
Hmotnost stroje	12 t
Jmenovitý moment	70 000 Nm
Rozměry šxdxv	3000x5000x3000

## 2.3 Náhradní díly – životnost a ceny

### Drtič SCE 1 300

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

System nožů je popsán výše. Životnost při drcení pneu steel je cca 6 000 t. Při vratné větvi je každá tuna přemleta cca 3 x a tak je životnost v této sestavě cca 2 000 t. Poté se nože otočí a je další životnost cca 2 000 t pneu.

## **2.4 Montáž, oživení a doprava**

Cena montáže formou šéfmontáže (jeden strojař, jeden elektrikář, šéf) je za 150 000 Kč bez dopravy a ubytování.

Doprava technologie je buď ve 3 kontejnerech (40 ft OT), nebo tři soupravy.

## **3. Doba realizace**

1. Výroba strojů 5 - 6 měsíců
2. Montáž a oživení 1týden

## **4. Platební podmínky**

Postupné zálohy:

30% po podpisu smlouvy

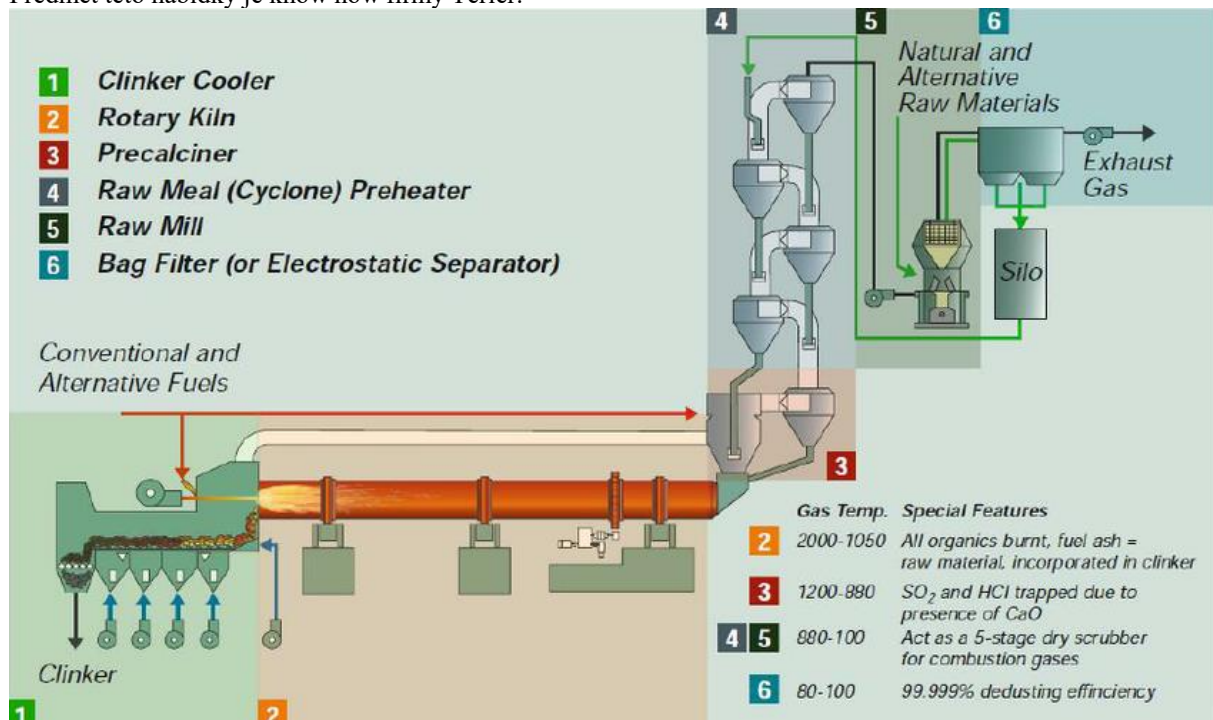
30% dva měsíce od podpisu smlouvy po kontrolním dnu

40% po převzetí strojů ve firmě Terier před instalací a započítáním montáží

## **5. Použití drcených pneumatik**

Drcené pneumatiky se používají jako náhradní palivo (alternative fuel TDF – tyre derived fuel) v cementárnách ve standardních rotačních pecích. Dávkuje se většinou do výměníku rotační pece. Tam padají proti proudu horkého vzduchu, kde začínají hořet a dohoří přímo v rotační peci.

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.



Pro použití drcených pneumatik jako náhradního paliva hovoří hned několik faktorů. Drť z pneumatik má výhřevnost průměrně 30 MJ/kg, což je srovnatelné se zemním plynem. Dále obsahuje Fe a částečně tak nahrazuje Fe, které se do cementu přidává. Ve srovnání s uhlím obsahuje i méně síry. V neposlední řadě je to pak ekologická likvidace odpadu - opotřebovaných pneumatik.

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

## 6. Reference

### Recyklace pneu:

Al Omair Rubber Factory, Ryiadh, Saudská Arábie, 1997

GRG Holding, Tušimice, recyklace ojetých pneu – 3t/hod, 2004, ing. Bareš731178901

ekoela, Elektrinės 21, Elektrėnai, Lithuania 2006

MARSO for chemicals, Industrial Zone A1, 10<sup>th</sup> of Ramadan City, Egypt 2007, a 2010

GRG Holding, Tušimice, recyklace ojetých pneu – 8t/hod, 2008

Bonus České Budějovice, recyklace ojetých pneu 4t/hod, 2008, ing. Rothbauer 603894862

Godecie, areal Lafarge Cement, 2- 3 t na 50 mm

Mesnac, Čína, 3t/hod

Bene trade Czech

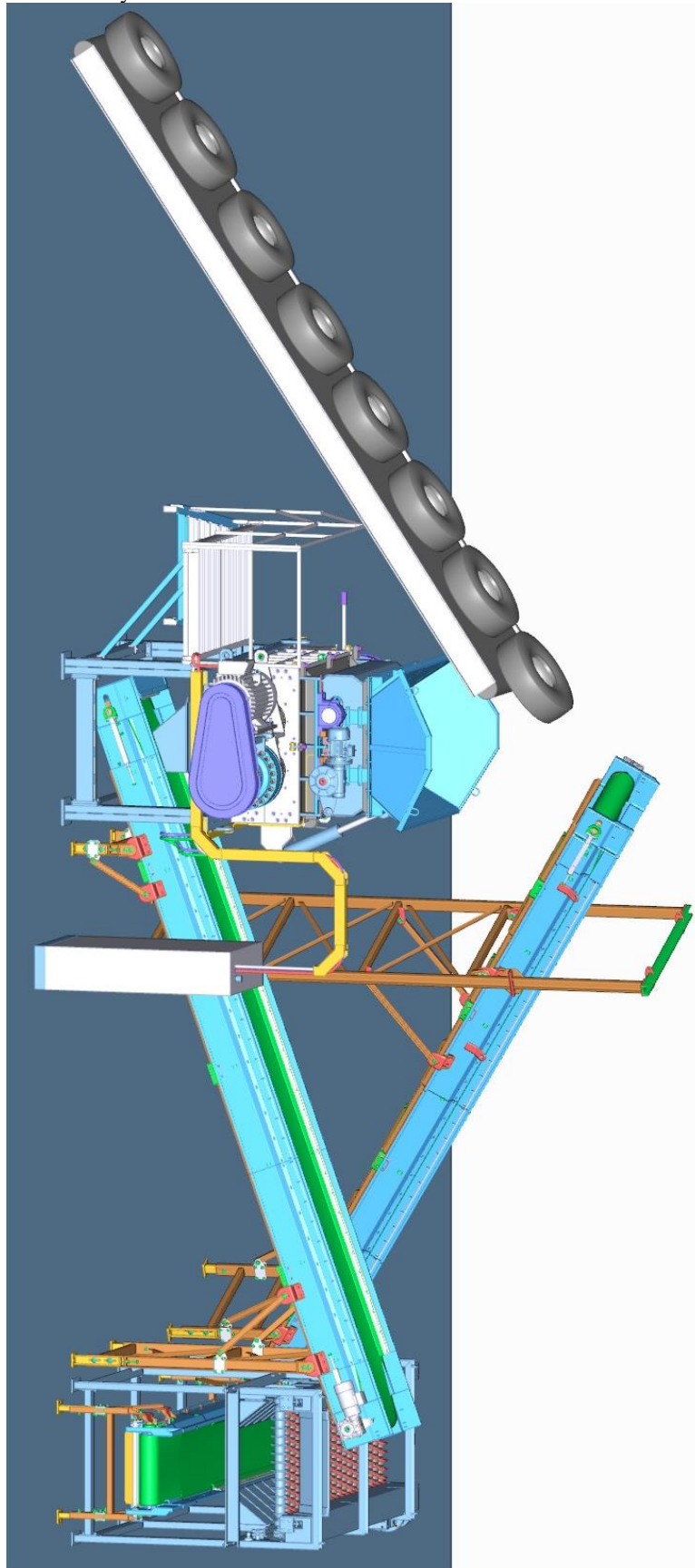
Metaloidas, Lithuania, 2t/hod

Atbara Cement Company, Sudan, 5t/hod

Metaloidas for Finland, 5t/hod

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=4zEMzYAzSaY>  
<https://www.youtube.com/watch?v=gOfbdgmxGv0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=VNPWB5So20I>

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.





Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

