



# Optimalizace logistického procesu zpracování dřevní štěpky



Autor: **Bc. Martin Pernikář**



Vedoucí práce: **doc. Ing. Rudolf Kampf, PhD.**



*Cílem práce bylo na základě  
analýzy současného stavu,  
navrhnout opatření směřující k  
optimalizaci logistického  
procesu zpracování dřevní  
štěpky a jeho vyhodnocení.*

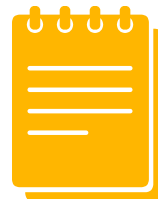


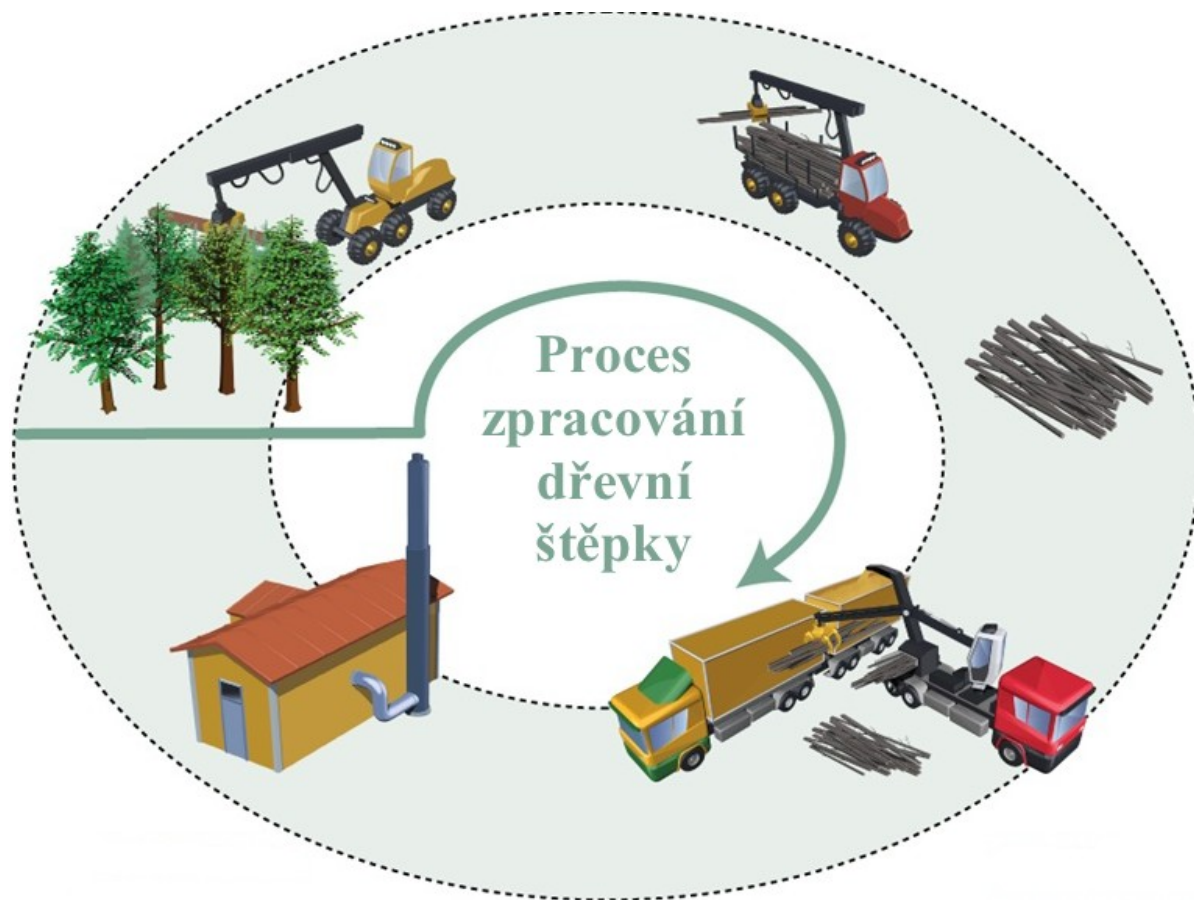
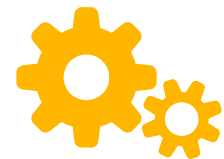
# Použité metody

- Metoda CPM
- Ganttův diagram
- Metoda výnosnosti
- Prostá doba návratnosti investice

# Vlastnosti dřevní štěpky

- Nejčastěji zelená a hnědá
- Váha/objem: cca 250 kg/m<sup>3</sup>
- Vlhkost mezi 15 – 50 %





Trhové Sviny

Stavený ryb.

Jezírko



U Lesa

Velký  
pěčínský  
ryb.

Bláhů  
ryb.

Jindčák

# Zpracování dřevní štěpky u obce Pěčín



# Zpracování dřevní štěpky



## Vyvážení těžebních zbytků

20.2.-28.2.2017

4 270 minut

1 vyvážecí souprava

2 pracovníci

## Štěpkování

27.11.-29.11.2017

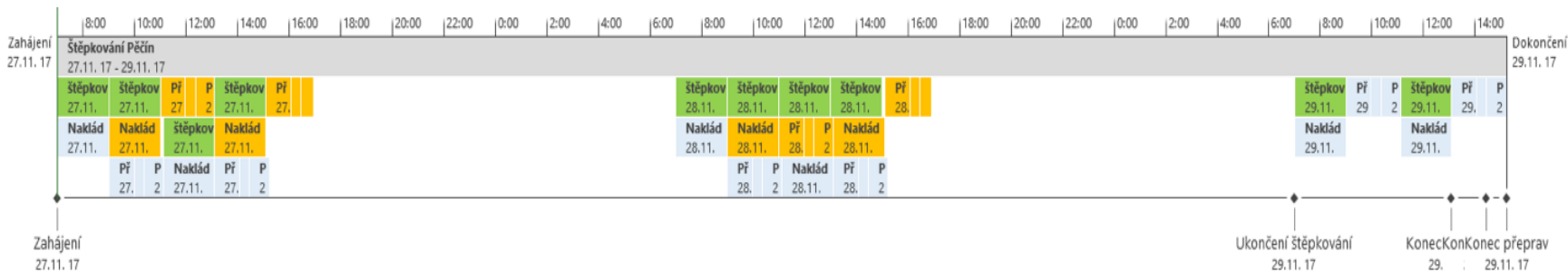
1 694 minut

1 štěpkovač, 2 nákladní soupravy

3 pracovníci



# Proces před optimalizací



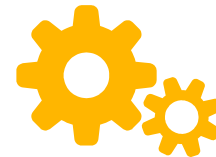
- **Šedě** - je označena délka celého projektu
- **Zeleně** - jsou označeny úkoly spojené se štěpkovačem
- **Modře** - jsou označeny úkoly spojené s nákladní soupravou 1
- **Oranžově** - jsou označeny úkoly spojené s nákladní soupravou 2



# Proces po optimalizaci



- **Šedě** - je označena délka celého projektu
- **Zeleně** - jsou označeny úkoly spojené se štěpkovačem
- **Světlé modře** - jsou označeny úkoly spojené s nákladní soupravou 1
- **Oranžově** - jsou označeny úkoly spojené s nákladní soupravou 2
- **Tmavě modře** - jsou označeny úkoly spojené s nákladní soupravou 3



# Zhodnocení navrhnutého řešení

1

Stanovení  
nákladů



2

Stanovení  
zisků



3

Výnosnost  
investice



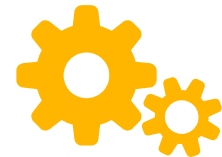
4

Prostá doba  
návrátlosti



# Stanovení nákladů (v Kč)

Rok	Fond oprav	Odpisy	Úrok z úvěru	Mzdové náklady	Provozní náklady	Celkem
1	<b>524 793,35</b>	<b>2 099 174</b>	<b>350 650,52</b>	<b>671 378</b>	<b>870 800</b>	<b>4 516 795,87</b>
2	<b>524 793,35</b>	<b>3 358 678</b>	<b>277 491,60</b>	<b>671 378</b>	<b>870 800</b>	<b>5 703 140,95</b>
3	<b>524 793,35</b>	<b>2 519 008</b>	<b>202 092,43</b>	<b>671 378</b>	<b>870 800</b>	<b>4 788 071,78</b>
4	<b>524 793,35</b>	<b>1 679 338</b>	<b>124 384,39</b>	<b>671 378</b>	<b>870 800</b>	<b>3 870 693,74</b>
5	<b>524 793,35</b>	<b>839 669</b>	<b>44 296,84</b>	<b>671 378</b>	<b>870 800</b>	<b>2 950 937,19</b>
Celkem	<b>2 623 966,75</b>	<b>10 495 867</b>	<b>998 915,78</b>	<b>3 356 890</b>	<b>4 354 000</b>	<b>21 829 639,5</b>



# Zhodnocení navrhnutého řešení

1

Stanovení  
nákladů



2

Stanovení  
zisků



3

Výnosnost  
investice



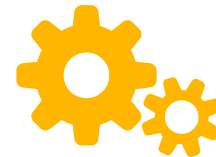
4

Prostá doba  
návrátlosti



# Stanovení zisků (v Kč)

Rok	Výnosy	Náklady	Zisk před zdaněním	Daň z příjmu	Čistý zisk (EAT)
1	8 100 000	4 516 795,87	3 583 204,13	537 480,62	3 045 723,51
2	8 100 000	5 703 140,95	2 396 859,05	359 528,86	2 037 330,19
3	8 100 000	4 788 071,78	3 311 928,22	496 789,23	2 815 138,99
4	8 100 000	3 870 693,74	4 229 306,26	634 395,94	3 594 910,32
5	8 100 000	2 950 937,19	5 149 062,81	772 359,42	4 376 703,39
Celkem	40 500 000	21 829 639,50	18 670 360,47	2 800 554,07	15 869 806,4



# Zhodnocení navrhnutého řešení

1

Stanovení  
nákladů



2

Stanovení  
zisků



3

Výnosnost  
investice



4

Prostá doba  
návrátlosti



# Výnosnost investice

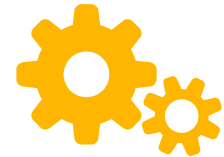
$$\text{ROI} = \frac{\text{Profit}}{\text{Investment}} * 100$$

$$\text{ROI} = \frac{9,72}{32,24} * 100$$

$$\text{ROI} = 30,24 \%$$







# Zhodnocení navrhnutého řešení

1

Stanovení  
nákladů



2

Stanovení  
zisků



3

Výnosnost  
investice



4

Prostá doba  
návrátlosti



# Prostá doba **návratnosti**

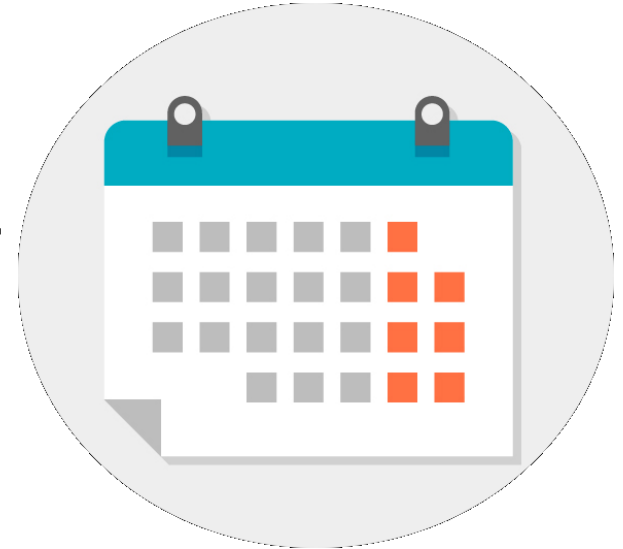
DN = —

DN = ————— = 3,11 let = **37,32 měsíců**

DN – doba návratnosti [rok]

IN – investiční náklad [Kč]

RÚ – roční úspora nákladů [Kč]



# Shrnutí



## Časová úspora

Z 1694 na 944 minut.

Úspora 750 minut.

## Optimalizace nákladů

Před: 40 500 000 Kč

Po: 21 829 640 Kč

## Výnosnost investice

Investice do štěpkovače přináší v průměru ročně 30,24 % čistého zisku.

## Doba návratnosti

Návratnost za 37 měsíců a 9 dní.



**Děkuji za  
pozornost!**



# Dotazy vedoucího

- Budou výsledky DP aplikované?
- Jaký je rozdíl mezi metodou CPM a PERT?  
Proč nebyla použita metoda PERT?



# Dotazy oponenta

- Uvedte další návrhy opatření optimalizace logistických procesů zpracování dřevní štěpky v EU.
- Blíže popište obrázek 24 na str. 54.



