

# **Ekonomika plantáže rychlerostoucích dřevin v katastrálním území Bernartice, okres Trutnov**

*Miloš Hoferka  
ČLA Trutnov, 2014*

# I. Cíle práce

1. Návrh způsobů zjišťování dendrometrických a růstových veličin
2. Výpočet objemové produkce
3. Ekonomické vyhodnocení produkce
4. Analýza výsledků pěstování RRD
5. SWOT

# Plantáž TP J105 – v pozadí Vraní hory



## II. Analýza vývoje plantáže a současný stav

1. Založení plantáže RRD v roce 2001
2. Přírodní charakteristiky plochy plantáže
  - a) PLO 24 – **Sudetské mezihoří**
  - b) Průměrná roční teplota: **6,1 °C**
  - c) Průměrné roční srážky: **857 mm**
  - d) Průměrné srážky **IV – IX**: **473 mm**
  - e) Vegetační doba: **139 dnů**
  - f) Geologický podklad: **Permské železitě sedimenty**
  - g) Půdní typ: **Kambizem modální, ojd. oglejená**
  - h) Půdní druh: **Zemina písčitohlinitá**
  - i) Agronomické vlastnosti: **pH 4,7, nenasycený HJSK**
  - j) Nadmořská výška: **505 – 525 m n. m.**
  - k) Expozice: **SZ**
  - l) BPEJ : **8.34.54**

## II. Analýza vývoje plantáže a současný stav

### 3. Finanční podpora na založení a ochranu (rok 2001)

a) založení plantáže: 5,- Kč/ řízek TP, VR  
5,- Kč/ sazenice

b) opakovaná výsadba: 1,- Kč/ řízek  
2,50 Kč/ sazenice

c) Ochrana produkčních porostů: 4 000,- Kč/ rok

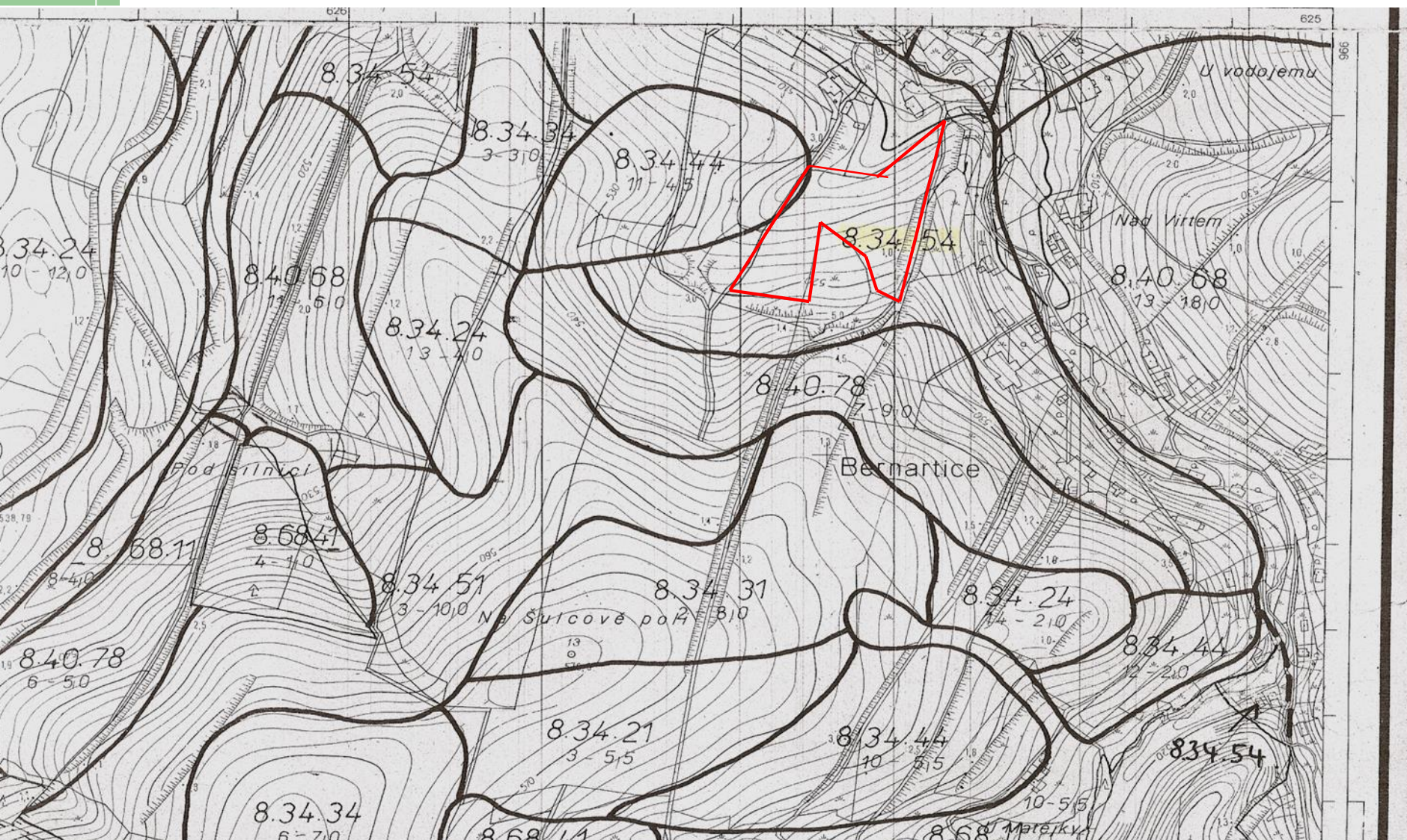
d) 2004 – 2006: Strukturální fondy EU (HPRV): založení 60 000,-Kč/ha

e) 2007: EAFRD, OSA II (II.2.1.2)- založení porostu RRD: 76 000,- Kč/ha (86 000,- Kč/ha)

f) 2009: Podpora MZe, tzv. „uhlíkový kredit“: 45 €/ha plochy s energ. plodinami  
**(platilo pouze do roku 2010)**



# Mapa BPEJ zájmového území



## II. Analýza vývoje plantáže a současný stav

### 4. Způsob založení plantáže RRD

- Topol klon J 105 (*Populus nigra* x *maximoviczii*), 8 770 ks/ha
- Vrby klony S 704 – 706, 8 770 ks/ha
- opláštění původními dřevinami OLS, VR bílá (rozhodnutí OkÚ Trutnov, referát životního prostředí)
- výsadba do dvouřádků ve sponu 60 x 80 cm, mezi dvouřádky manipulační pruh 300 cm
- řízky do řad upraveným sazečem podle provazů
- oplocení
- *problematika velikosti řízků*
- *výška oplocení a škody zvěří*
- *doplňování zničených jedinců*



# Dvouřádky TP J105 ve věku 8 let





# Ortofotomapa a rastr mapy KN





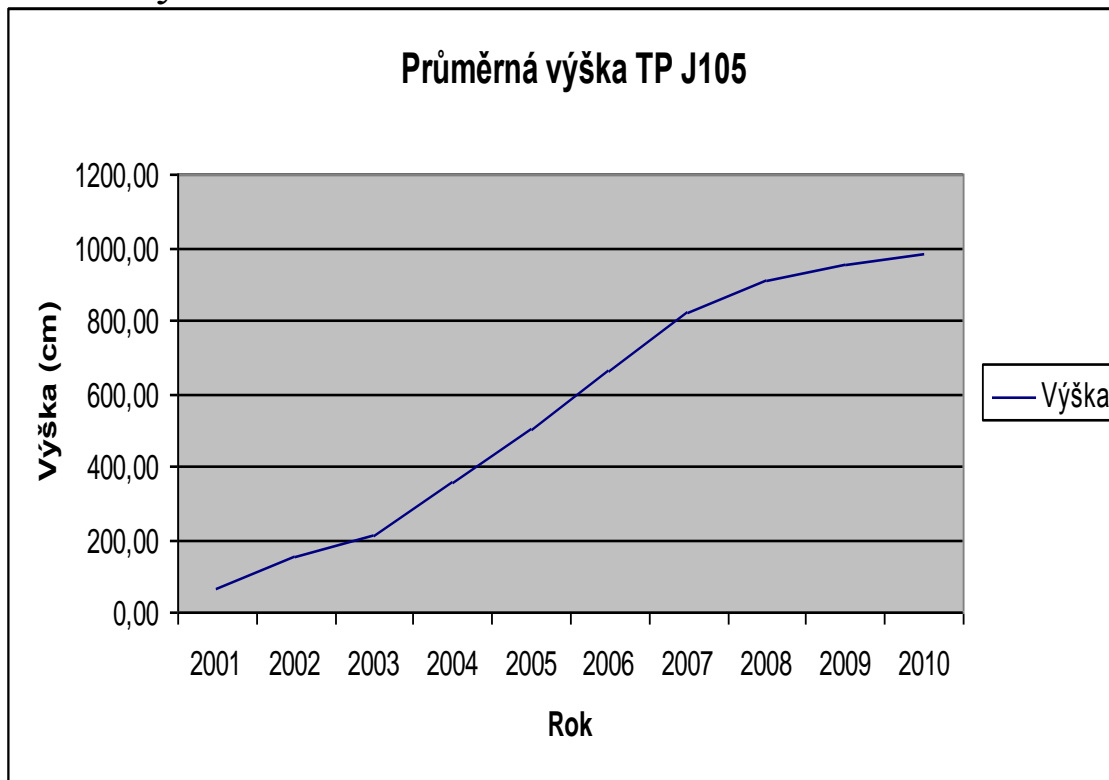
## II. Analýza vývoje plantáže a současný stav

### 5. Stanovení růstových a objemových charakteristik

- a) měření výšek teleskopickou latí a výškoměrem
- b) tloušťky posuvným měřítkem
- c) objemy xylometricky a Smalianovým vzorcem
- d) hmotnosti laboratorními váhami BBA-600/Snowrex
- e) vysoušení při 105 °C po dobu 24 hod.

# Průměrná výška vzorníku TP J105

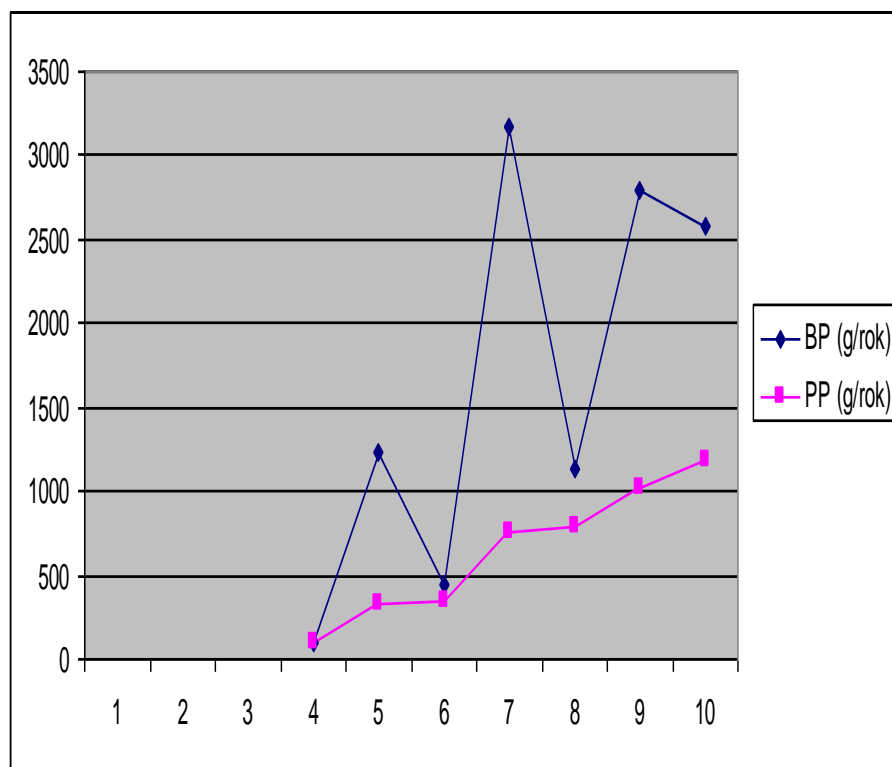
Celková výška TP J105



Rok	Výška (cm)
2001	66,93
2002	149,12
2003	210,27
2004	352,75
2005	504,31
2006	661,30
2007	819,50
2008	910,00
2009	949,27
2010	984,80



# Hmotnosti vysušených vzorníků a hodnoty běžného a průměrného přírůstu TP J105

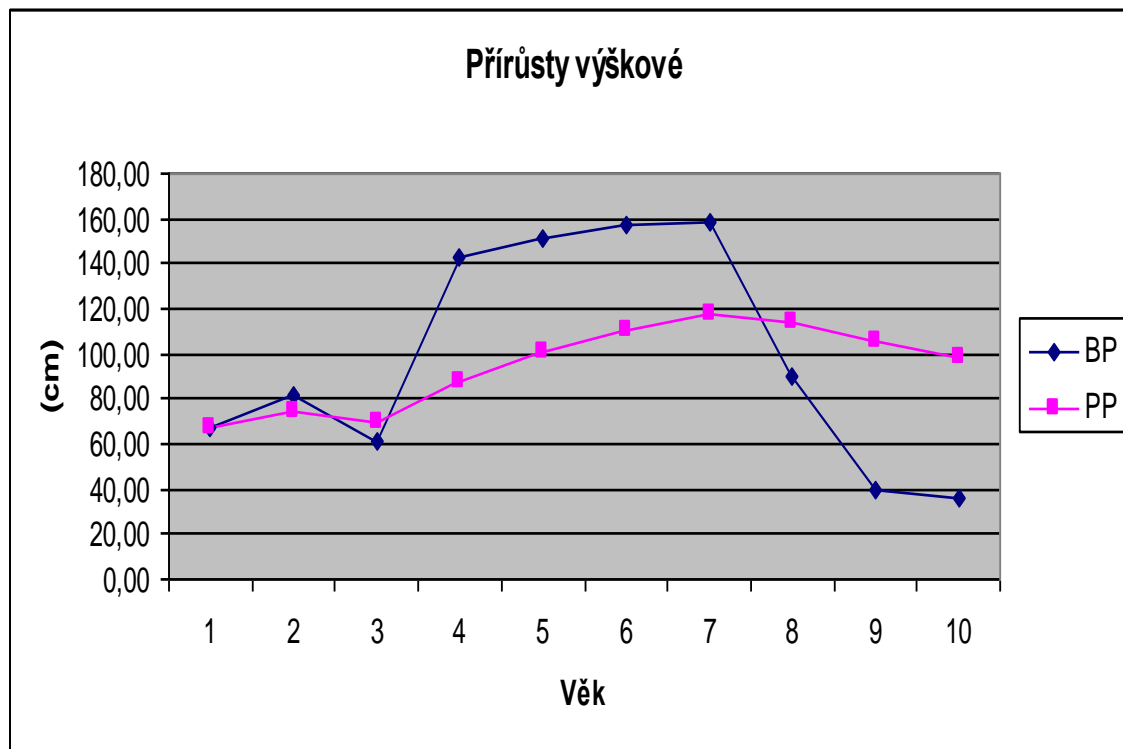


Rok	Hmotnost vysušeného vzorníku	BP	PP
	(g)	(g/rok)	(g/rok)
2001			
2002			
2003			
2004	400,00	100	100
2005	1634,31	1234	327
2006	2070,14	436	345
2007	5234,41	3164	748
2008	6372,79	1138	797
2009	9168,03	2795	1019
2010	11749,73	2582	1175

# Průměrný objem vzorku TP J105, porovnání metod stanovení objemu

Věk sekce	Objem xylometricky (cm <sup>3</sup> )	Objem Smalianovým vzorcem (cm <sup>3</sup> )
1	193,50	212,74
2	870,00	780,07
3	1 325,00	1 286,52
4	2 110,00	1 987,63
5	3 660,00	3 571,28
6	3 480,00	4 058,74
7	2 630,00	2 652,27
8	2 315,00	2 316,09
Celkový objem	16 583,50	16 865,34

# Přírůsty výškové (běžný a průměrný přírůst roční)



Věk	Výška	BP	PP
	(cm)	(cm/rok)	(cm/rok)
1	66,93	66,93	66,93
2	149,12	82,19	74,56
3	210,27	61,15	70,09
4	352,75	142,48	88,19
5	504,31	151,56	100,86
6	661,30	156,99	110,22
7	819,50	158,20	117,07
8	910,00	90,50	113,75
9	949,27	39,27	105,47
10	984,80	35,53	98,48



# Podíly hmotností průběžného kmínku a větví TP J105

<b>Rok</b>	<b>Hmotnost kmínku (g)</b>	<b>Podíl kmínku %</b>	<b>Hmotnost větví (g)</b>	<b>Podíl větví %</b>	<b>Hmotnost celkem (g)</b>
<b>2009</b>	<b>7 469</b>	<b>81</b>	<b>1 699</b>	<b>19</b>	<b>9 168</b>
<b>2010</b>	<b>10 014</b>	<b>85</b>	<b>1 736</b>	<b>15</b>	<b>11 750</b>

# Podíly objemů průběžného kmínku a větví TP J105

Rok	Objem kmínku <i>(cm<sup>3</sup>)</i>	Podíl kmínku %	Objem větví <i>(cm<sup>3</sup>)</i>	Podíl větví %	Objem celkem <i>(cm<sup>3</sup>)</i>
2009	22040	81	5012	19	27052
2010	25366	85	4396	15	29763

# Průměrná hustota vysušeného dříví na plantáži RRD v K. Ú. Bernartice

Dřevina	Průměrná hustota vysušeného dříví (kg/m <sup>3</sup> )	Sledované období
TP J105	409	2004 – 2008
Olše šedá	480	2004 – 2006
VR S704 – 706	460	2001 - 2006



## Průměrné hodnoty výtvarnic TP J105

Absolutní ( $f_0$ )		Výčetní ( $f_{1,3}$ )	
kmene	stromu	kmene	stromu
0,36	0,43	0,49	0,59

# Ekonomické zhodnocení- náklady v Kč/ 1 ha

Věk plantáže TP J105	Sadba (řízky)	Výsadba (sazeč)	Oplocení	Vyžínání (4 x)	Výroba doprava štěpky	Náklady celkem
7	52 620 Kč	13 155 Kč	30 000 Kč	20 000 Kč	67 370 Kč	183 145 Kč
8	52 620 Kč	13 155 Kč	30 000 Kč	20 000 Kč	82 676 Kč	198 451 Kč
9	52 620 Kč	13 155 Kč	30 000 Kč	20 000 Kč	107 148 Kč	222 923 Kč
10	52 620 Kč	13 155 Kč	30 000 Kč	20 000 Kč	134 735 Kč	250 509 Kč

# Ekonomické zhodnocení- výnosy v Kč/ 1 ha

<b>Věk plantáže TP J105</b>	<b>Vlhkost při sklizni v %</b>	<b>Hmotnost na T/ ha</b>	<b>Výhřevnost GJ/T</b>	<b>Cena za 1GJ</b>	<b>Výnosy celkem</b>
<b>7</b>	<b>52,78</b>	<b>97,22</b>	<b>6,53</b>	<b>140,0 Kč</b>	<b>88 941,0 Kč</b>
<b>8</b>	<b>53,15</b>	<b>119,3</b>	<b>6,45</b>	<b>140,0 Kč</b>	<b>107 733,0 Kč</b>
<b>9</b>	<b>47,99</b>	<b>154,62</b>	<b>7,61</b>	<b>140,0 Kč</b>	<b>164 919,0 Kč</b>
<b>10</b>	<b>47,00</b>	<b>194,42</b>	<b>7,85</b>	<b>140,0 Kč</b>	<b>213 548,0 Kč</b>

# Ekonomické zhodnocení- hospodářský výsledek v Kč/ 1 ha

Věk	Výnosy Kč/ha	Náklady Kč/ha	Zisk/ <b>ztráta</b> Kč/ha
7	88 941	183 145	<b>-94 204</b>
8	107 733	198 451	<b>-90 718</b>
9	164 919	222 923	<b>-58 004</b>
10	213 548	250 509	<b>-36 961</b>

# Pařezová výmladnost TP J105

<b>Věk výmladků</b>	<b>Výška výmladků (cm)</b>	<b>Počet výmladků (průměr)</b>	<b>Počet výmladků (rozsah)</b>
<b>1/2 VD</b>	<b>172,14</b>	<b>7,62</b>	<b>4 - 12</b>
<b>1 rok</b>	<b>184,67</b>	<b>4,55</b>	<b>3 - 7</b>
<b>2 roky</b>	<b>367,34</b>	<b>2,67</b>	<b>2 - 3</b>



# Porovnání fyzikálních vlastností půdy

Lokalita	Max. kapilární kapacita (%)	Min. vzdušná kapacita (%)	Pórovitost (%)
Louka	31,51	7,16	38,67
Plantáž	32,77	11,05	43,83
Louka	<i>půdy silně vododržné</i>	<i>nízká</i>	<i>nízká</i>
Plantáž	<i>půdy silně vododržné</i>	<i>střední</i>	<i>nízká</i>