



## Využívání biomasy energetické lesních dřevin

Ing. Soušek Zdeněk  
Ústav pro hospodářskou úpravu  
lesů Brandýs nad Labem  
pobočka Olomouc

---

---

---

---

---

---

---

---

### Biomasu definuje legislativa ve dvou vyhláškách:

Vyhláška č. 482/2005 Sb. O stanovení druhů,  
způsobů využití a parametrů biomasy při  
podpoře výroby elektřiny z biomasy;

Vyhláška č. 5/2007 Sb., kterou se mění vyhláška č.  
482/2005 Sb.,

### Legislativa týkající se energetiky

Zák.č. 180/2005 o podpoře výroby  
elektřiny z obnovitelných zdrojů ;  
prováděcí vyhláška 475/2005




---

---

---

---

---

---

---

---

### Česká legislativa

Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

### Dokumenty EU

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/77/ES,  
o podpoře elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů  
energie ...

Akční plán pro biomasu a biopaliva pro  
léta 2009 - 2011.

Akční plán pro lesy

---

---

---

---

---

---

---

---

### Akční plán pro biomasu a biopaliva pro léta 2009 - 2011.

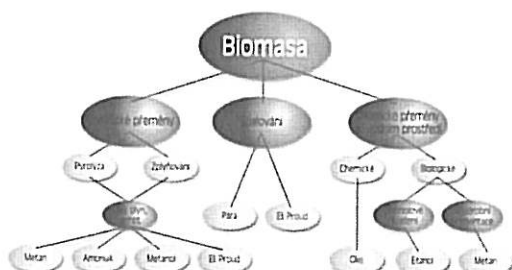
#### Rozdělení biomasy dle AP

zemědělskou biomasu - fytomasu pěstovanou na zemědělské půdě

zbytkovou biomasu - vedlejší produkty  
zemědělského a  
zpracovatelského průmyslu

lesní biomasu - dendromasu

#### Možnosti využití biomasy. © EkoWATT



#### 1. Zbytková hmota z těžby dřeva

- je možné odebírat pouze v lese hospodářském

CHS – 23 a,b; 25a; 43a; 45; 53; 55

- v lese ochranném a zvláštního určení nelze

(hledisko erozní, chudé nebo kyselé půdy, rašeliny  
...atd.)

CHS 13, 19, 21, 27, 29, 31, 35, 39, 41, 47, 51, 57, 59, 71,  
73, 75, 77, 79.

- zbytky z těžby mýtní (úmýslná, nahodilá)

nejekonomičtější stromová metoda přibližování

(terénní podmínky, vhodnost lokalit...atd)

- méně vhodné u předmýtních těžeb

### Vhodné lokality zbytkové biomasy z těžeb

1 – 5 LVS (dubový až jedlobukový)

ve vyšších LVS se zbytková biomasa nedoporučuje sbírat, ponechává se na stanovišti

pedafické kategorie nezávislé na ponechání zbytkové hmoty – S (svěží)

- B (bohatá)
- H (hlinitá)
- K (kyselá)
- I (ilimerizovaná)

### Přepočty zbytkové hmoty

KOEFICIENTY HMOTNOSTNÍ VÝTĚŽE SLOŽEK NADZEMNÍ DENDROMASY

průměrné vztažné poměry (Dopěl, 1996)

| Průměrná vzrůstová poměra (Díval, 1966) |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Koeficient                              | Tloušťka stromu, resp. porostu ve výšce výřezu (cm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|   | 10  | 14   | 18   | 22   | 26   | 30   | 34   | 38   | 42   | 46   | 50   |
| borůvka                                 |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| k <sub>1</sub>                          | 0.33  | 0.15 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| k <sub>2</sub>                          | 0.39  | 0.20 | 0.13 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| k <sub>3</sub>                          | 1.75  | 1.35 | 1.23 | 1.15 | 1.17 | 1.14 | 1.15 | 1.15 | 1.14 | 1.14 | 1.14 |
| jeřáb                                   |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| k <sub>1</sub>                          | 0.20  | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| k <sub>2</sub>                          | 0.20  | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 |
| k <sub>3</sub>                          | 1.40  | 1.24 | 1.20 | 1.18 | 1.16 | 1.16 | 1.15 | 1.14 | 1.13 | 1.13 | 1.13 |
| borovice                                |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| k <sub>1</sub>                          | 0.10  | 0.14 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| k <sub>2</sub>                          | 0.10  | 0.20 | 0.16 | 0.14 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.14 |
| k <sub>3</sub>                          | 2.00  | 1.34 | 1.25 | 1.21 | 1.19 | 1.18 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 |
| modřín                                  |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| k <sub>1</sub>                          | 0.10  | 0.12 | 0.07 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| k <sub>2</sub>                          | 0.10  | 0.15 | 0.12 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.09 |
| k <sub>3</sub>                          | 2.00  | 1.27 | 1.19 | 1.15 | 1.12 | 1.10 | 1.10 | 1.09 | 1.09 | 1.10 | 1.10 |
| alš                                     |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| k <sub>1</sub>                          | 0.33  | 0.11 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| k <sub>2</sub>                          | 0.37  | 0.29 | 0.24 | 0.20 | 0.17 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 |
| k <sub>3</sub>                          | 1.70  | 1.40 | 1.29 | 1.23 | 1.20 | 1.18 | 1.18 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 |
| buk                                     |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| k <sub>1</sub>                          | 0.33  | 0.10 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| k <sub>2</sub>                          | 0.35  | 0.29 | 0.25 | 0.23 | 0.21 | 0.20 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.20 |
| k <sub>3</sub>                          | 1.60  | 1.39 | 1.30 | 1.26 | 1.24 | 1.23 | 1.21 | 1.21 | 1.21 | 1.21 | 1.21 |

k<sub>1</sub> – koeficient hmotnostní výťažnosti jehel i (resp. listů)

k<sub>2</sub> – koeficient hmotnostní výťažnosti dřevní zvěti

k<sub>3</sub> – koeficient hmotnostní výťažnosti nadzemní dendromasy

### Lokality zpracování zbytkové hmoty

#### ✓ Pařez (P)

- zpravidla se zpracovaná hmota ponechává na místě

#### ✓ Odvozní místo (OM)

- při technologii stromové metody

#### ✓ Sklad (S)

- odpadní zbytky, odřezky, kůra, ...atd

## 2. Využití hmoty pařezů a kořenů

Pařezy se zpracovávají pouze výjimečně po klučení vytěžených ploch

- borové hospodaření na písčích a stanovištích lužních lesů
- prozatím nevyužívaná možnost zdroje biomasy
- složité zpracování (nestandardní rozměry, příměs kamení a zeminy)

## 3. Využití sortimentů hroubí pro energetické účely

Rozlišujeme šest klasifikačních tříd sortimentů

Pro energetické využití lze využívat 6. třídu (palivo), částečně i 5. (vláknina) a 4. (dolvina)

Objemové vyjádření palivového dříví

$m^3$  (plm) – plnometr dřeva

prm – prostorový metr dřeva

prms – prost. Metr sypaného dřeva

Objemové jednotky dříví

|             | $m^3$ (plm) | prm  | prms |
|-------------|-------------|------|------|
| $m^3$ (plm) | x           | 1,54 | 2,50 |
| prm         | 0,65        | x    | 1,61 |
| prms        | 0,40        | 0,62 | x    |

### Hmotnost dřevin dle vlhkosti

Hmotnost dříví podle obsahu vody, v  $kg\ m^{-3}$

| Dřevina  | Hmotnost dřeva při dané relativní vlhkosti ( $kg\ m^{-3}$ ) |      |      |
|----------|---|------|------|
|          | 15 %  | 30 % | 60 % |
| Smrk     | 480   | 618  | 895  |
| Borovice | 524   | 658  | 927  |
| Buk      | 702   | 836  | 1104 |
| Dub      | 748   | 870  | 1114 |
| Průměr   | 614   | 746  | 1010 |

### Průměrná hmotnost na $1m^3$ a výhřevnost

Hmotnost a výhřevnost dříví podle obsahu vody

| dříví      | Hmotnost a výhřevnost dříví podle obsahu vody |                           |                              |                |
|------------|---|---------------------------|------------------------------|----------------|
|            | vlhkost (%)                                   | hmotnost ( $kg\ m^{-3}$ ) | výhřevnost ( $MJ\ kg^{-1}$ ) | $kWh\ kg^{-1}$ |
| čerstvé    | 60  | 1010                      | 8                            | 2,32           |
| skladované | 30  | 746                       | 12                           | 3,49           |
| vyschlé    | 15  | 614                       | 15                           | 4,13           |

## **Pěstování intenzivních lesních kultur na lesní půdě**

Zejména lužní stanoviště s CHS 19 a částečně i 29

➤ SLT 1L, 2L, 1U, (3L)

**4.1. Pěstování topolů**

**4.2. Pěstování vrb**

**4.3. Pěstování olše pro energetické využití**

---

---

---

---

---

---

---

---

## **2. Pěstování vrb**

Výsadby vrb na lesní půdě se provádějí jen ve velmi malé míře v oblasti lužních lesů nebo na podobných stanovištích, kde je možnost použití jiných dřevin velmi omezena vzhledem k vysoké hladině podzemní vody.

Pro výsadby ve vrbových se používají především domácí druhy vrb, např. vrba košíkářská, vrba trojmužná, vrba nachová a jejich kříženci.

V energetických výsadbách jsou vhodné vzrůstné typy vrby košíkářské a kříženci

Sklizeň proutí u vrboven se provádí každoročně převážně v zimním období, v případě energetického využití v ročním, dvouletém, tříletém až pětiletém intervalu.

---

---

---

---

---

---

---

---

## **3. Pěstování olše pro energetické využití**

**Alternativní dřevina**

Pro pěstování olše k energetickým účelům je možné uvažovat i s lokálním využitím lužních a podmáčených stanovišť (nevhodných pro jiné využití) pro porosty s obmýtím od 20 do 40 let.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Porosty rychle rostoucích dřevin na zemědělské půdě

➤ Zakládání na zemědělské půdě

➤ jsou sklizeny ve velmi krátkém obmětí

Jejich produktem je (dřevní) biomasa ve formě štěpků využitelná hlavně jako palivo (vytápění, sdružená výroba elektřiny), ale i jako průmyslová surovina (lisované průmyslové plotny...)

### Porosty RRD na zemědělské půdě

|                                     | Matečníce RRD<br>reprodukční porost ve smyslu<br>vládního nařízení č. 309/2004 Sb. | Výmladková plantáž RRD<br>produkční porost ve smyslu<br>vládního nařízení č. 309/2004 Sb. |
|-------------------------------------|--|---|
| Obvyklé obmětí                      | 1 rok  | 3 - 6 let   |
| Opakování sklizně                   | ano 10 až 15x  | ano 4 až 7x ve stejném porostu  |
| Zakládání na půdě                   | zemědělské (omá i TTP)   | zemědělské (omá i TTP)  |
| Sortiment dřevin pro<br>výsadbu     | topoly, vrby a jiné dřeviny dle pokynů<br>MZe, MŽP a UKZUZ                         | topoly, vrby a jiné dřeviny dle<br>pokynů MZe, MŽP a UKZUZ                                |
| Hustota výsadby                     | 10000 - 20000 ks/ha  | 6000 - 20000 ks/ha  |
| Cílový produkt                      | řízky pro zakládání výmladkových<br>plantáží                                       | štěpka pro energetické<br>a průmyslové využití  |
| Výnos za celou existenci<br>porostu | 100 až 500 tis. řízků/ha/rok   | 5 - 19 t/ha/rok (sušina - voda 0 %)   |

- Při volbě pozemku je nutno vycházet k hodnocení BPEJ
- řada klonů topolů a vrb preferuje vodou dobře zásobená stanoviště
- většina vrb i topolů dává relativně malé výnosy na půdách zrašelinělých, vysychavých a extrémně chudých
- Topoly i vrby jsou převážně světlomilné druhy

### Potenciál lesní dendromasy

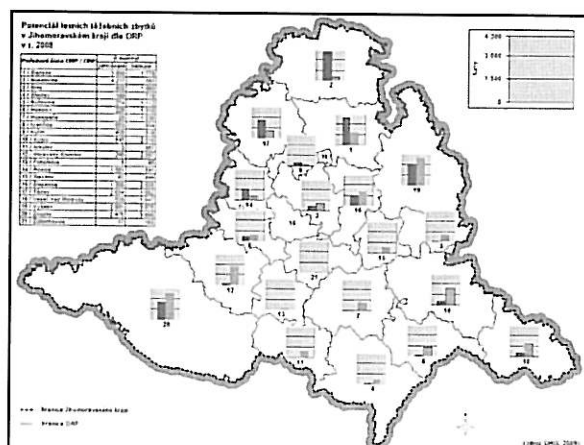
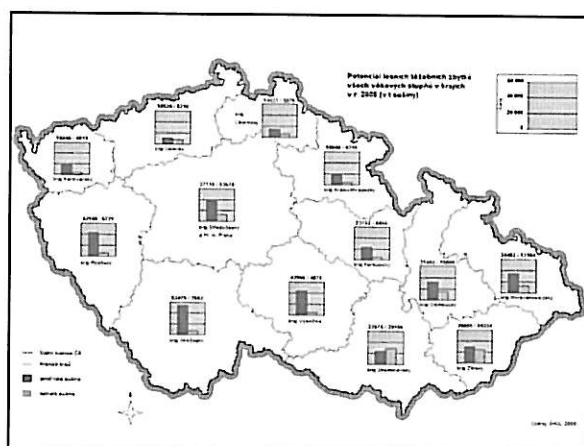
- Zpracována studie 3/2008 – dle zadání MZe zpracoval ÚHÚL
- Principy zpracování
  - zahrnout hospodářské lesy a vybrané lesy zvláštního určení (např. vojenské lesy, apod.),
  - vyloučit porosty na chudých stanovištích (seznam LT),
  - omezit pouze na mýtní těžby,
  - kalkulovat s ponecháním cca 20 % biomasy v porostu,
  - nezahrnovat hmotu pařezů.

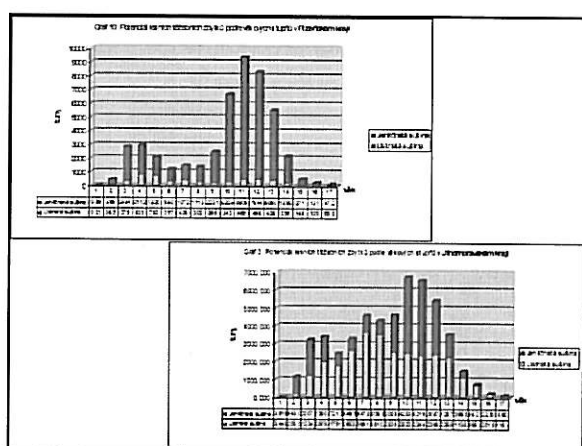
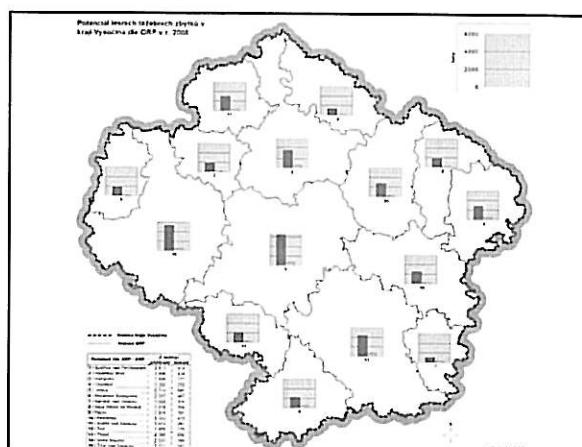
## Výstupy zadané studie

Potenciál lesních těžebních zbytků podle krajů (v tunách sušiny)

| Kraje ČR        | Jehličnatá sušina (tsuš) | Listnatá sušina (tsuš) | Celkový potenciál (tsuš) |
|-----------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Hl.m.Praha      | 151                      | 412                    | 563                      |
| Jihočeský       | 53 475                   | 7 692                  | 61 167                   |
| Jihomoravský    | 22 876                   | 29 186                 | 52 061                   |
| Karlovarský     | 18 046                   | 4 019                  | 22 065                   |
| Královéhradecký | 18 509                   | 4 319                  | 22 819                   |
| Liberecký       | 14 431                   | 5 870                  | 20 301                   |
| Moravskoslezský | 34 482                   | 13 184                 | 47 667                   |
| Olomoucký       | 31 565                   | 15 006                 | 46 571                   |
| Pardubický      | 22 752                   | 4 855                  | 27 607                   |
| Plzeňský        | 42 180                   | 5 721                  | 47 901                   |
| Středočeský     | 37 565                   | 13 164                 | 50 729                   |
| Ústecký         | 10 524                   | 8 210                  | 18 733                   |
| Vysočina        | 42 950                   | 4 878                  | 47 829                   |
| Zlínský         | 28 885                   | 24 334                 | 53 219                   |
| Česká republika | 378 381                  | 140 851                | 519 232                  |

Zdroj: ÚHÚL 2009





# Rajonizace lesní biomasy v krajích ČR

| Kód krajů | Název krajů            | Plachy    |           | Lemování | nepřiznané procento plochy potenciálně L17Z |        | nepřiznané procento plochy potenciálně L17Z |         | potenciál L17Z |     |
|-----------|------------------------|-----------|-----------|----------|---|--------|---|---------|----------------|-----|
|           |                        | Strup     | zem. půda |          | %   | celkem | %   | ka      | ml             | cel |
|           |                        |           |           |          |   |        |   |         |                |     |
| CT010     | Ústecký kraj           | 49 663    | 6 657     | 0        | 1 953                                       | 41     | 3 761                                       | 877     | 794            |     |
| CT020     | Středočeský kraj       | 1 181 496 | 366 000   | 37       | 378 737                                     | 58     | 124 678                                     | 37 876  | 49 371         |     |
| CT030     | Liberecký kraj         | 1 085 858 | 279 915   | 37       | 331 148                                     | 51     | 167 646                                     | 89 236  | 60 318         |     |
| CT040     | Plzeňský kraj          | 766 789   | 234 681   | 30       | 172 381                                     | 66     | 120 774                                     | 74 667  | 47 111         |     |
| CT050     | Karlovarský kraj       | 331 445   | 91 451    | 28       | 91 614                                      | 58     | 58 771                                      | 34 765  | 21 910         |     |
| CT060     | České Budějovický kraj | 315 456   | 154 813   | 34       | 71 724                                      | 66     | 81 618                                      | 21 718  | 18 322         |     |
| CT070     | Středomoravský kraj    | 513 877   | 321 477   | 61       | 91 316                                      | 60     | 54 141                                      | 35 175  | 25 244         |     |
| CT080     | Královský kraj         | 475 933   | 141 989   | 30       | 77 906                                      | 56     | 67 281                                      | 34 766  | 22 182         |     |
| CT090     | Severozápadní kraj     | 451 867   | 110 722   | 24       | 91 737                                      | 61     | 68 771                                      | 41 321  | 26 916         |     |
| CT100     | Středomoravský kraj    | 747 547   | 203 030   | 30       | 141 313                                     | 70     | 68 978                                      | 36 406  | 43 911         |     |
| CT110     | Středomoravský kraj    | 218 516   | 196 652   | 37       | 136 854                                     | 70     | 70 766                                      | 27 676  | 31 611         |     |
| CT120     | Středomoravský kraj    | 218 884   | 179 182   | 31       | 121 141                                     | 66     | 56 841                                      | 40 661  | 45 766         |     |
| CT130     | Středomoravský kraj    | 398 319   | 156 616   | 39       | 111 019                                     | 70     | 31 616                                      | 77 811  | 61 611         |     |
| CT140     | Středomoravský kraj    | 525 456   | 181 512   | 34       | 122 212                                     | 66     | 91 512                                      | 69 811  | 49 311         |     |
| CT        | Česká republika        | 7 884 516 | 1 947 701 | 31       | 1 941 989                                   | 67     | 996 613                                     | 794 516 | 1 181 817      |     |






---

---

---

---

---

---

---

---

### Webová aplikace

- Odkaz na aplikaci :  
<http://geoportal1.uhul.cz/mapy/>
- Odkaz na tabulkové výstupy :  
<http://ws.uhul.cz/biomasa/>
- Název WMS :  
[http://geoportal1.uhul.cz/biomasa\\_wms](http://geoportal1.uhul.cz/biomasa_wms)

---

---

---

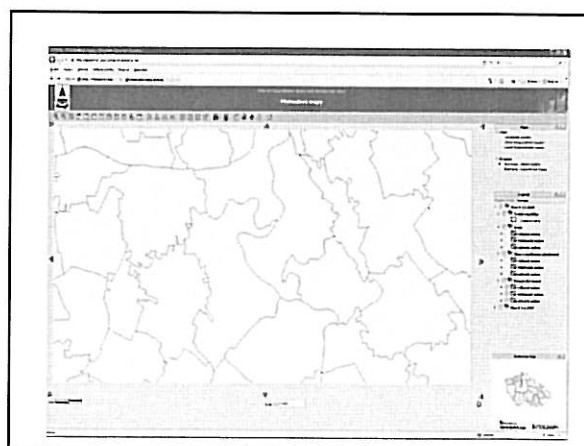
---

---

---

---

---




---

---

---

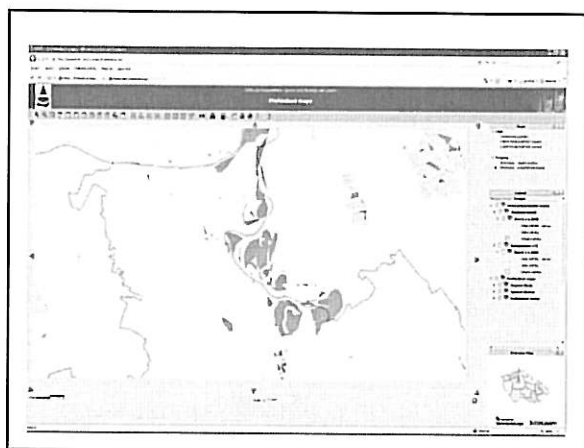
---

---

---

---

---




---

---

---

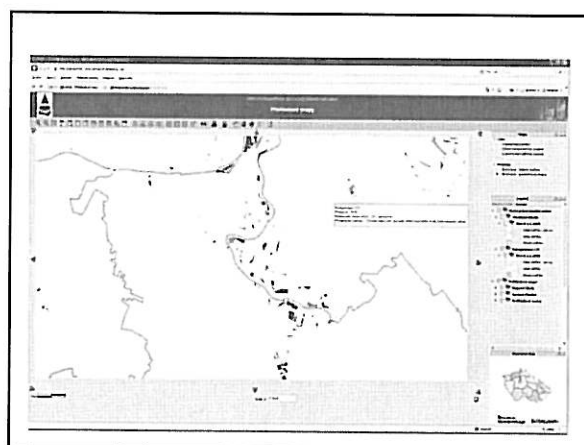
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Příklad z evidence majetku lesů města Olomouce  
(2009)**

|                    | jehličnatá | listnatá | celkem   | Celkem biomasa |
|--------------------|------------|----------|----------|----------------|
| samovyvrstva       | 1050,21    | 1328,9   | 2389,11  | 2389,11        |
| šumavské křesky    | 382,05     | 0        | 382,05   |                |
| okrajová L. a IIIA |            | 64,62    | 64,62    |                |
| okrajová IIIA      | 11156,7    | 2446,089 | 13602,79 |                |
| tyčkové            |            | 0        | 0        | 0              |
| dřevotrub          |            | 0        | 0        | 0              |
| válkové            | 8171,102   | 471,5    | 8642,602 | 8642,602       |
| palivo             | 782,41     | 1290,9   | 2073,31  | 2073,31        |
| celkem             | 21582,48   | 5673,009 | 27155,49 | 13 125,02      |

Hmota v m<sup>3</sup>

---

---

---

---

---

---

---

---

| PRŮMĚRNÉ CENY SUROVÉHO DŘÍVÍ<br>pro tuzemsko za ČR (Kč/m <sup>3</sup> ), IV. Q 2012 |            |                       |              |                       |
|---|------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| Surovina  | Vlastní    |                       | Hodnoty cel. |                       |
|   | IV. Q 2012 | průměr<br>za rok 2012 | IV. Q 2012   | průměr<br>za rok 2012 |
| Dřevní výřez I (třída jehol.)   | —          | 13 181                | —            | 8 928                 |
| Dřevní výřez II (třída jehol.)  | —          | —                     | —            | 2 711                 |
| Dřevní výřez III (třída jehol.)   | 5 813      | 5 787                 | 5 854        | 5 321                 |
| Dřevní výřez IV (třída jehol.)  | 2 204      | 2 176                 | —            | 1 996                 |
| Dřevní výřez V (třída jehol.)   | 2 753      | 2 605                 | 2 436        | 2 426                 |
| Dřevní výřez VI (třída jehol.)  | 1 506      | 1 446                 | 1 420        | 1 447                 |
| Dřevní výřez VII (třída jehol.)   | 2 631      | 2 041                 | 2 632        | 2 926                 |
| Dřevní výřez VIII (třída jehol.)  | 1 206      | 1 322                 | 1 247        | 1 288                 |
| Dřevní výřez IX (třída jehol.)  | 1 145      | 1 547                 | 1 472        | 1 461                 |
| Dřevní výřez X (třída jehol.)   | 1 181      | 1 178                 | 1 114        | 1 120                 |
| Dřevní drát V (třída jehol.)  | 1 612      | 1 062                 | 981          | 581                   |
| Dřevní drát VI (třída jehol.)   | 1 151      | 1 107                 | 1 035        | 1 079                 |
| Dřevní drát VII (třída jehol.)  | 1 031      | 1 000                 | 1 011        | 1 008                 |
| Dřevní výřez I (třída jehol.)   | —          | —                     | 2 628        | 2 148                 |
| Dřevní výřez II (třída jehol.)  | 2 976      | 2 882                 | 2 630        | 2 531                 |
| Dřevní výřez III (třída jehol.)   | 2 354      | 2 299                 | 2 316        | 2 211                 |
| Dřevní výřez IV (třída jehol.)  | 2 117      | 2 135                 | 2 055        | 2 046                 |
| Dřevní výřez V (třída jehol.)   | 1 592      | 1 636                 | 1 556        | 1 593                 |
| Dřevní výřez VI (třída jehol.)  | 1 918      | 1 939                 | 1 936        | 1 872                 |
| Dřevní výřez VII (třída jehol.)   | 1 472      | 1 451                 | 1 435        | 1 388                 |
| Dřevní výřez VIII (třída jehol.)  | 1 462      | 1 464                 | 1 396        | 1 381                 |
| Dřevní výřez IX (třída jehol.)  | 1 218      | 1 251                 | 1 273        | 1 196                 |
| Dřevní výřez X (třída jehol.)   | 1 679      | 1 072                 | 1 134        | 1 107                 |
| Dřevní drát V (třída jehol.)  | 894        | 815                   | 873          | 853                   |
| Dřevní drát VI (třída jehol.)   | 878        | 868                   | 821          | 833                   |
| Dřevní drát VII (třída jehol.)  | 745        | 747                   | 749          | 775                   |

#### Studie financovaná MŽP (řešitel ÚHÚL, Česká geologická společnost)

- Analýza a výsledná kvantifikace využitelné lesní biomasy s důrazem na těžební zbytky pro energetické účely, při zohlednění rizik vyplývajících z dopadu na půdu, koloběh živin a biologickou rozmanitost – ÚHÚL

**Faktory** - nutriční bilance les. ekosystémů (teplota, humusová forma, V, T, ...)  
- diferenciace přírodních podmínek (SLT – CHS – trofnost)  
- rizika nutriční degradace odběrem těžebních zbytků

#### Studie financovaná MŽP (řešitel ÚHÚL, Česká geologická společnost)

- Diferenciace lesů ČR z pohledu možného dotčení půdního chemismu v závislosti na intenzitě odběru lesních těžebních zbytků pro energetické účely (2009) – ČGS

➔ Mapa citlivosti lesních půd k acidifikaci

Potenciál biomasy = 19,2% (500 tis. ha)

### Současný střizlivý stav

- Nedokonalá legislativní podpora  
(také rozdílný výklad zákona – FÚ x DPH)
- Rozdílné zájmy institucí a rezortů
- Cíle versus reálné možnosti  
(kalamity x plán těžeb, slib ČR EU)
- Nízká výkupní cena biomasy (hlavně štěpky)
- Nedostupné dotace
- Harwestory x množství klestu
- Zachovat princip TUH v lesích
- Fotovoltaické stanice

---

---

---

---

---

---

---

---

### Závěrem

- ✓ Nutnost schválení pravidel z PRV na RRD – je dost času? (2010 – 2013)
- ✓ Vymežit a cíleně podporovat oblasti s vhodným potenciálem LTZ
- ✓ Srovnat cenové rozdíly s okolními státy

---

---

---

---

---

---

---

---



Děkuji za pozornost.....

*sousek.zdenek@uhul.cz*

---

---

---

---

---

---

---

---