



bioregions.eu

Regionální síť pro rozvoj udržitelného trhu s bioenergií v Evropě



Akční plán pro biomasu



Poděkování

Tento dokument byl vyhotoven jako součást projektu BioRegions. Níže jsou uvedena loga partnerů spolupracujících v rámci tohoto projektu, více informací je k dispozici na www.bioregions.eu



Tento dokument byl vytvořen Miroslavou Knotkovou, Radkem Sedláčkem a Tomášem Perutkou (EAK).

The sole responsibility for the content of this report lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EACI nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Obsah

1. Úvod.....	5
1.1. Pozadí (Proč se tento plán tvoří).....	5
1.2. Cíle pro tvorbu akčního plánu.....	5
1.3. Metodologie tvorby akčního plánu.....	6
2. Popis cílového regionu.....	8
2.1. Obecná charakteristika regionu.....	8
2.2. Současná energetická situace.....	10
2.3. Přehled existujících akčních plánů a strategií ve vztahu k rozvoji regionu.....	13
2.4. Přehled relevantních národních plánů jako např. národní plán obnovitelných zdrojů, energetické efektivity, plán podpory biomasy.....	14
3. Charakteristika bioenergie.....	17
3.1. Analýza bioenergetického potenciálu.....	17
3.2. Analýza biomasových dodavatelských řetězců.....	25
3.3. Přehled důležitých subjektů (potenciálně) zapojených do rozvoje bioenergetiky v regionu.....	25
4. SWOT analýza.....	27
5. Nastavení cílů bioregionu.....	28
5.1. Celková bioenergetická vize regionu.....	28
5.2. Bioenergetické cíle na následujících 10 let, příklady:.....	28
5.3. Vytvoření Biomasového obchodního centra.....	29
6. Akční plán.....	31
6.1. Definování aktivit vycházejících z cílů v členění podle:.....	31
6.2. Milníky (např. každé dva roky).....	33
6.3. Konkrétní akce.....	35
6.4. Podpůrná opatření.....	37

6.5 Aplikace kvalitativních a udržitelných kritérií (všech aktivit)	38
7. Hodnocení dopadů	41
8. Monitoring a Evaluace.....	42
Seznam zkratk	43

Akční plán pro biomasu

1. Úvod

Biomasa představuje v podmínkách České republiky a vybraného regionu (obce Bohuslavice nad Vlárí, Brumov-Bylnice, Jestřabí, Lipová, Návojná, Nedašov, Nedašova Lhota, Petrůvka, Rokytnice, Rudimov, Slavičín, Šanov, Štítná nad Vlárí-Popov) jeden z nejperspektivnějších zdrojů obnovitelné energie. Tento Akční plán pro biomasu byl vytvořen na podzim 2011 v rámci projektu Bioregions s cílem pokrýt minimálně 1/3 energie vyrobené v cílovém regionu z místní biomasy.

1.1. Pozadí (Proč se tento plán tvoří)

- Evropský kontext

Evropská unie si dala za cíl zvýšit podíl obnovitelných zdrojů energie (OZE) na celkové spotřebě energie na 20 %, snížit emise oxidu uhličitého (CO₂) o 20 % a zvýšit energetickou efektivitu o 20 % do roku 2020 (EU 20-20-20). V rámci těchto cílů byla Evropským parlamentem přijata **směrnice 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů**. Jedním z široce využívaných OZE je biomasa, pro jejíž efektivní a environmentálně šetrné využití byl Evropskou komisí schválen **Akční plán pro biomasu EU (COM(2005)628)**. Tento dokument byl vytvořen v rámci mezinárodního projektu **Bioregions**, který si klade za cíl zvýšit energetické využívání biomasy vytvořením stabilních lokálních trhů v cílových regionech projektu.

- Národní a regionální kontext

Česká republika přijala **zákon o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů**, který byl doplněn **Národním akčním plánem pro energii z obnovitelných zdrojů**. Tyto dva dokumenty poskytují základní rámec podpory OZE včetně energetického využití biomasy. Pro biomasu jako potenciálně nejvýznamnější OZE v podmínkách ČR byl vytvořen **Akční plán pro biomasu pro ČR**. Kromě výše uvedených dokumentů je nutné při plánování energetických projektů v regionu respektovat také **Územní energetickou koncepci Zlínského kraje**.

1.2. Cíle pro tvorbu akčního plánu

Záměrem tohoto dokumentu je poskytnout přehled o současné energetické situaci v cílovém regionu ovlivněné faktory jako změny demografického vývoje, stagnace místní ekonomiky nebo rozvoj obnovitelných zdrojů energie. V další části dokumentu jsou uvedeny doporučení vedoucí k dosažení cíle pokrýt minimálně 1/3 energie vyrobené v cílovém regionu z místní biomasy.

1.3. Metodologie tvorby akčního plánu

Akční plán pro biomasu je vypracován v rámci mezinárodního projektu Bioregions podle vzoru vytvořeného ve spolupráci s partnery z fungujících bioregionů Achental (Německo) a Jönköping (Švédsko). V úvodní části je popsán evropský, národní a regionální kontext do kterého zapadá tento strategický dokument. V následující části je popsán cílový region tvořený městy Slavičín, Brumov-Bylnice a 11 okolními obcemi. Data pro tuto část byla čerpána z národních zdrojů (Český statistický úřad; Ústav pro hospodářskou úpravu lesů; ministerstva: průmyslu a obchodu, zemědělství a životního prostředí, Uhlíková mapa ČR, Regionální Informační Servis), regionálních zdrojů (Územní energetická koncepce Zlínského kraje; mikroregiony: Luhačovické Zálesí, Jižní Valašsko a Bojkovsko; databáze EAZK) a dotazníkovými průzkumy mezi dotčenými obcemi, jejich obyvateli a významnými dodavateli/spotřebiteli biomasy v regionu. Po analytické části pak následuje strategická část definující cíle Akčního plánu, aktivity k jejich dosažení a hodnocení dopadů implementace tohoto strategického dokumentu.

- Definice základních pojmů

Biomasa – z energetického hlediska veškerá organická hmota v dané oblasti využitelná k produkci energie (přímo spalitelná nebo surovina pro výrobu biopaliv).

Biopalivo – zpracovaná biomasa pro energetické využití v tuhé, kapalně nebo plyně formě. V tomto dokumentu se pod pojmem biopalivo myslí tuhá, suchá biomasa určená k přímému spalování v kotlích (palivové dříví, balíky sena/slámy, pelety a brikety). Kapalná paliva (bionafta) se využívají v dopravě, která není předmětem tohoto dokumentu. Potenciál plyných biopaliv (bioplyn) je prozatím v podmínkách regionu zanedbatelný.

Bioregion - regionu, který získává alespoň 1/3 energie potřebné k vytápění a výrobě elektřiny z regionálních a udržitelných energetických zdrojů, s důrazem na využití pevné biomasy.

Kotel na biomasu – zařízení sloužící k vytápění a/nebo přípravě teplé vody spalováním biomasy. Podle druhu spalované biomasy se dělí na:

- a) kotle na kusové dříví klasické konstrukce – nejjednodušší typ široce rozšířený, často staršího data výroby; spaluje palivové dřevo a dřevěné brikety
- b) zplyňovací kotle na kusové dříví – vyšší účinnost spalování biomasy než u předchozího typu a při předepsaném využití nižší emise
- c) kotle na štěpku – kotle o vyšším instalovaném výkonu (minimálně stovky kW) využívané v obecních výtopenách a v elektrárnách; možnost spalovat dřevní štěpku a odpad ze zpracování dřeva o různé vlhkosti
- d) kotle na dřevěné pelety – moderní automatické kotle spalující kvalitní standardizované palivo s uživatelským komfortem jako u kotle na zemní plyn; automaticky regulovaný výkon a nízké emise
- e) kotle na balíky slámy (sena) – vyžadují speciálně upravený rošt, neboť spalování slámy (sena) probíhá za jiných teplot než dřevo a vzniká popel, který se na klasických rostech

spéká; stejně jako kotle na štěpku se nevyužívají k vytápění rodinných domů, ale v obecních výtopnách (vyšší instalovaný výkon)

- f) kotle na agropelety – obdoba kotlů na dřevěné pelety, některé typy kotlů mohou v omezené míře spalovat dřevěné pelety a pelety z energetických bylin (např. šťovík)

Obmýtlí – čas mezi vysazením stromu a jeho kácením

Peleta (peletka) – biopalivo z vysušené biomasy slisované do tvaru válečků o průměru 6-25 mm a délce do 50 mm. Dřevní pelety vznikají stlačením dřevního prachu, drtě nebo pilin, mají nízkou vlhkost (do 8 %) a malý podíl popele (závisí na obsahu kůry), mají vyšší výhřevnost než palivové dříví a při jejich spalování téměř nedochází k uvolňování škodlivin. Rostlinné pelety (agropelety) se vyrábějí z rostlinných zemědělských zbytků, mají nižší výhřevnost než dřevní pelety a vyšší podíl popele. Rostlinné pelety jsou levnější než dřevní, ale před jejich použitím je nutné ověřit u výrobce kotle, zda tento typ paliva podporuje.

Rychle rostoucí dřeviny – dřeviny (topoly, vrby, olše) s krátkou obmýtlí dobou a s hmotovým přírůstkem významně převyšujícím průměrný hmotový přírůstek ostatních dřevin.

- Kontrola kvality

V rámci realizace Akčního plánu bude prováděn monitoring vývoje situace v cílovém regionu (produkce/spotřeba energie, technologický vývoj, aktuální legislativa,...) a minimálně v předepsaných termínech (2, 5 a 10 let) bude provedena Analýza plnění Akčního plánu. V této analýze budou revidovány cíle akčního plánu podle aktuálního vývoje situace v regionu a upraveny (popř. navrženy nové) aktivity vedoucí k naplnění cílů Akčního plánu.

Při aplikaci Akčního plánu bude kladem zvláštní důraz na dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje spojených s šetrným využíváním zdrojů biomasy (preference využití odpadní biomasy, moderní metody těžby, zachování krajinného rázu a biodiverzity). Bude podporováno zavádění nové legislativy (implementace národních předpisů a tvorba obecních vyhlášek) zaměřené na využití obnovitelných zdrojů energie (biomasy), zvýšení energetické efektivity (zateplování budov, instalace nejlepších dostupných technologií) a zlepšení kvality životního prostředí (zacházení s odpadní biomasou a podpora využívání kvalitních paliv k vytápění). Pozornost bude věnována také propagaci využívání certifikace biopaliv, která vede ke zprůhlednění vztahů v dodavatelském řetězci (těžba – zpracování – distribuce – spotřebitel biomasy) a zvyšuje efektivitu využití paliva nejen v moderních zdrojích na biomasu.

2. Popis cílového regionu

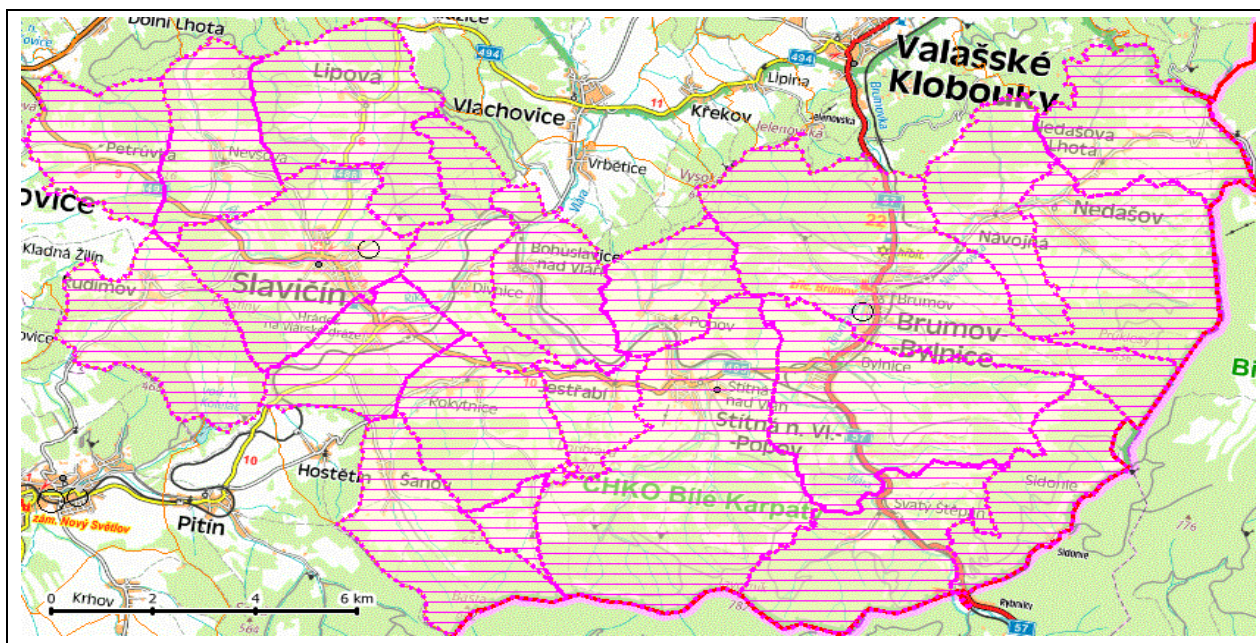
2.1. Obecná charakteristika regionu

- Zeměpisné údaje, přírodní podmínky

Cílový region leží v jihovýchodní části Zlínského kraje podél hranice mezi Českou a Slovenskou Republikou. Region s rozlohou 206,5 km² je na severu ohraničený Vizovickými vrchy, na jihu a východě pohořím Bílé Karpaty s vrcholy Javorník (782 m) a Průklesy (835 m). Klimaticky náleží většina regionu do mírně teplé a mírně vlhké oblasti (MT 3, MT 9), vyšší partie Bílých Karpat spadají do klimaticky chladné oblasti (CH7). Hlavními vodními toky jsou řičky Vlára s přítokem Brumovkou, které spadají do povodí Váhu (Dunaje). Pro vodní toky v Bílých Karpatech je typická rozkolísanost průtoků zapříčiněná malou retenční schopností flyšového podloží a klimatickými poměry, proto je významná hydrologická funkce lesů pokrývajících polovinu území regionu. Krajina je tvořena charakteristickou mozaikou lesů, polí a pastvin, která byla po mnoho staletí kultivována člověkem. Pro ochranu unikátní krajiny a vzácných rostlinných a živočišných druhů byla v roce 1980 vyhlášena Chráněná krajinná oblast Bílé Karpaty, která je od roku 1996 biosférickou rezervací UNESCO. Celé území cílového regionu je součástí této chráněné krajinné oblasti.

- Administrativní struktura

Cílový region tvoří dvě města s pověřenými úřady druhého stupně (Brumov-Bylnice a Slavičín) a jedenáct okolních obcí (Tabulka 1).

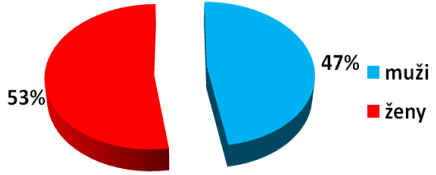
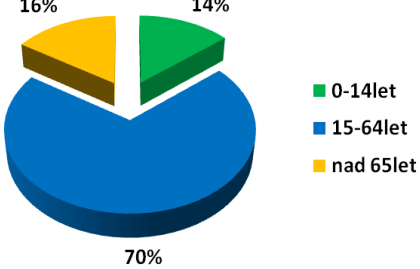


Obrázek 1 : Mapa cílového regionu

Demografická a sídelní struktura

V regionu žije přibližně 20 500 obyvatel. Průměrná hustota osídlení je 100 obyvatel/km² (průměr ČR 133 obyvatel/km²), nejhustěji osídlenými místy a přirozenými středisky zvolené oblasti jsou města Slavičín a Brumov-Bylnice. Většina populace se nachází v produktivním věku, nicméně podíl osob ve věku 65+ má rostoucí tendenci. U migrace obyvatelstva převažuje počet vystěhovalých nad přistěhovalými.

Tabulka 1 : Demografický popis území regionu. (ČSÚ)

Obec	Počet obyvatel			Složení populace dle pohlaví
	k 1. 1. 2010	k 1. 1. 2011	rozdíl	
Bohuslavice nad Vlárí	392	388	-4	
Brumov-Bylnice	5 863	5 828	-35	
Jestřabí	298	300	2	
Lipová	330	338	8	
Návojná	717	740	23	
Nedašov	1 401	1 399	-2	
Nedašova Lhota	745	718	-27	
Petrůvka	321	323	2	
Rokytnice	583	573	-10	
Rudimov	251	252	1	
Slavičín	6 847	6 800	-47	
Šanov	504	497	-7	
Štítná nad Vlárí - Popov	2 303	2 270	-33	
Celkem	20 555	20 426	-129	

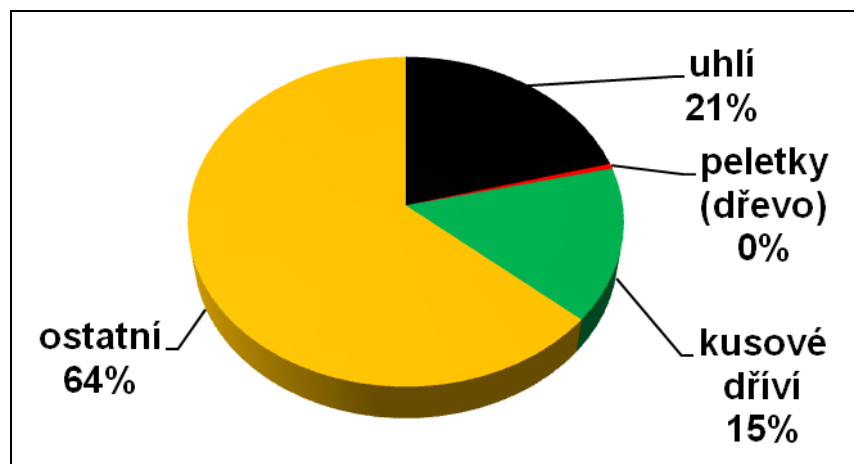
Ekonomická situace

Příhraniční region vzdálený od hlavních komunikací a průmyslových center je charakterizován dlouhodobě zvýšenou nezaměstnaností (14,5 % zdroj ČSÚ 31.12.2010). Struktura místního hospodářství je vyvážená, žádný z ekonomických sektorů (zemědělství, průmysl, stavebnictví, doprava a veřejný sektor) nepředstavuje více než 24 % místní hospodářské aktivity. V zemědělském sektoru je v regionu několik významných podniků (JAVORNÍK CZ s.r.o., ABM HRÁDEK s.r.o.) spolu s menšími farmáři a eko-zemědělci. Průmysl je zastoupen malými a středními podniky převážně v oborech lehké strojírenství a dřevozpracující průmysl (Kloboucká lesní s.r.o., Pila Vágner). Pro podporu malých a středních podnikatelů bylo založeno Regionální centrum kooperace, a.s.. Významným zaměstnavatelem v regionu je sektor služeb. V silniční dopravě má největší význam silnice I/57 procházející Brumovem-Bylnici a spojující region se Slovenskem. Železniční doprava, která má menší význam, využívá Vlárskou dráhu (č. 341) spojující Staré Město u Uherského Hradiště se Slovenskem. Železniční trať (č. 283) také spojuje Brumov-Bylnici s Valašskými Klobouky a v Horním Lidči se napojuje na mezinárodní trať (č. 280).

2.2. Současná energetická situace

• Současná energetická infrastruktura

Elektrická energie je na území regionu distribuována prostřednictvím distribuční soustavy společnosti E.ON Distribuce, a.s. na napěťových hladinách nízkého (0,4 kV) a vysokého (22 kV) napětí. Celá oblast je zásobena pouze jednou linkou velmi vysokého napětí (100 kV), tedy bez zálohování a už nyní se oblast potýká s nedostatkem záložního příkonu zejména v zimních měsících, kdy dochází k omezení dodávek elektrické energie. V regionu není větší elektrárna, elektřina je v regionu produkována pouze v plynových kogeneračních jednotkách (BTH Slavičín – celkový výkon 475 kW), malé vodní elektrárně v Bohuslavicích nad Vlárí (výkon 37 kW) a fotovoltaických elektrárnách (instalovaný výkon 7,75 MW). Většina elektrické energie je však importována z ostatních částí České republiky. Prakticky celé území regionu je s výjimkou šesti katastrů (Lipová, Petrůvka, Rudimov, Kochavec, Svatý Štěpán, Sidonie) plynofikováno. Vytápění domácností je na většině území v individuálních topeništích (zemní plyn, kotle na tuhá paliva), na území měst Brumov-Bylnice a Slavičín¹ jsou provozovány dva městské systémy CZT.



Obrázek 2 : Podíl² jednotlivých paliv na vytápění domácností v cílovém regionu (peletky 0,5 %; ostatní – CZT, zemní plyn, elektřina) (dotazníkový průzkum Bioregions 2011 - obce)

• Současná energetická situace – zásobování a spotřeba (podle energetického nosiče – dostupná data)

Z energetického hlediska představují nejdůležitější činitele domácnosti (zejména vytápění), které tvoří 56 % celkové spotřeby energie, terciární sféra (vytápění veřejných budov) s 30 % a průmysl s 9 %. Podle údajů Územní energetické koncepce Zlínského kraje (ÚEK ZK) pochází největší podíl spotřebované energie ze zemního plynu (41 %), z pevných paliv (37 %) a elektřiny (22 %). Pevnými palivy se rozumí směs fosilních paliv a dřeva.

¹ Slavičín byl vytápěn třemi oddělenými systémy CZT, které jsou od listopadu 2011 fyzicky propojeny v jeden systém využívající primární energii ze zdrojů na biomasu.

² Vztaheno na počet domácností využívajících daný zdroj paliva.

V regionu jsou provozovány celkem čtyři významnější zdroje na biomasu ve formě štěpky a odpadního dřeva. Dva městské systémy CZT (Brumov-Bylnice a Slavičín), zbylé dva zdroje na biomasu jsou instalovány v areálech soukromých společností (Kloboucká lesní s.r.o.; JAVORNÍK – CZ s.r.o.). Seznam největších zdrojů tepla v cílovém regionu je uveden v příloze (PŘÍLOHA II).

Tabulka 2 : Roční spotřeba energie (MWh) v cílovém regionu. (ÚEK ZK - 2001)

obec	tuhá paliva ³	kapalná paliva	plynná paliva	OZE ⁴	elektřina	celkem
Bohuslavice nad Vláří	3 107	0	287	0	611	4 004
Lipová	2 265	0	0	0	687	2 952
Petrůvka	2 515	0	0	28	754	3 297
Rudimov	1 725	0	0	0	557	2 282
Slavičín	29 460	63	67 856	3	18 700	116 083
Šanov	2 635	0	1 618	0	789	5 042
Brumov-Bylnice	24 901	0	17 699	50	19 028	61 677
Jestřabí	1 288	0	736	0	732	2 756
Návojná	3 320	0	813	0	1 518	5 651
Nedašov	6 511	0	2 662	5	2 923	12 101
Nedašova Lhota	4 376	0	62	0	1 168	5 606
Rokytnice	4 498	0	187	0	742	5 428
Štítná nad Vláří-Popov	6 948	47	10 562	0	5 526	23 083
Celkem	93 548	110	102 483	86	53 733	249 961

Tabulka 3 : Roční spotřeba energie (MWh) v cílovém regionu. (průzkum Bioregions 2011 a odborný odhad)

obec	tuhá paliva	kapalná paliva	plynná paliva	OZE	elektřina	celkem
Bohuslavice nad Vláří	3 004	0	278	0	625	3 907
Lipová	2 190	0	0	0	703	2 893
Petrůvka	2 432	0	0	29	771	3 232
Rudimov	1 668	0	0	0	570	2 238
Slavičín	28 488	59	58 983	6 637	19 130	113 297
Šanov	2 548	0	1 565	0	807	4 920
Brumov-Bylnice	24 079	0	14 216	2 949	19 466	60 710
Jestřabí	1 245	0	712	0	749	2 706
Návojná	3 210	0	786	0	1 553	5 550
Nedašov	6 296	0	2 574	6	2 990	11 867
Nedašova Lhota	4 232	0	60	0	1 195	5 486
Rokytnice	4 350	0	181	0	759	5 289
Štítná nad Vláří-Popov	6 719	43	8 743	1 470	5 653	22 628
Celkem	90 462	102	88 097	11 091	54 971	244 723

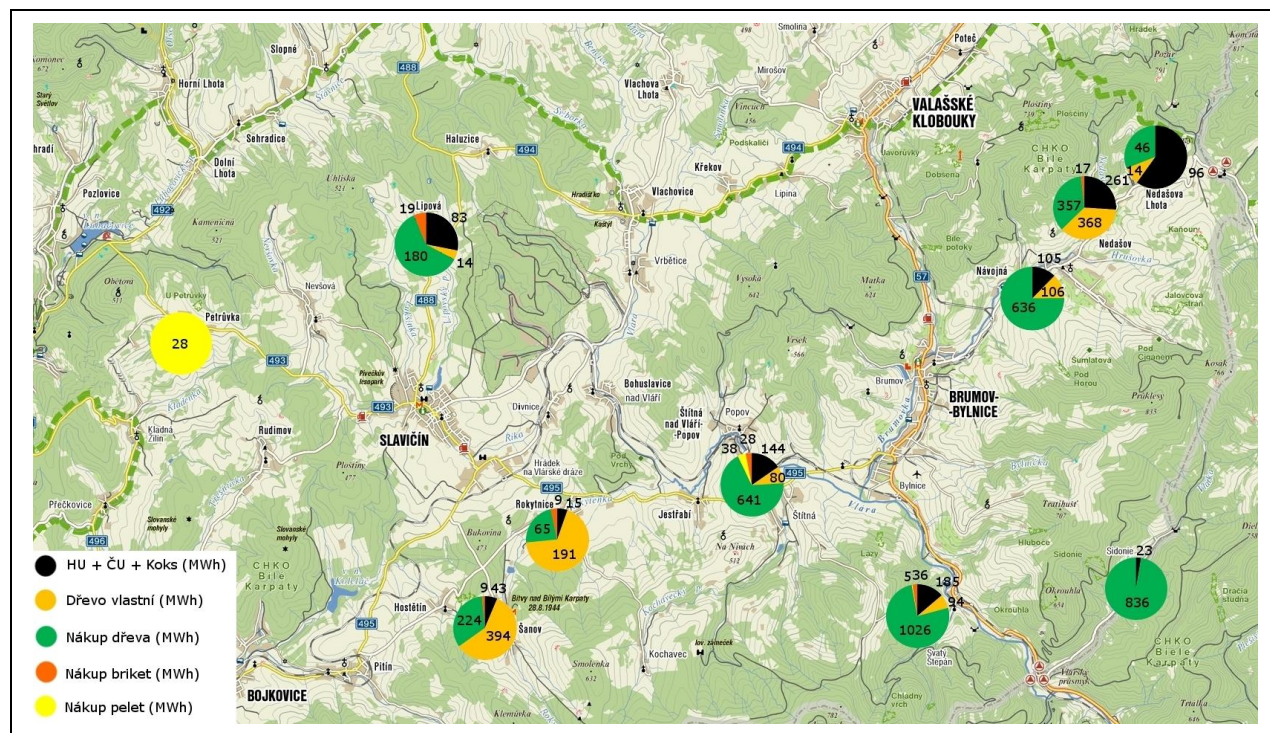
³ Směs fosilních paliv a dřeva využívána k individuálnímu vytápění rodinných domů, veřejných budov a soukromých podniků

⁴ Obnovitelné zdroje energie pro individuální vytápění (solární systémy, tepelná čerpadla) a CZT (větší zdroje na biomasu)

Od roku 2005 se začaly nejen ve sledovaném regionu výrazněji měrou uplatňovat dva faktory významně ovlivňující celkovou energetickou bilanci:

Prvním faktorem je rozvoj obnovitelných zdrojů energie podpořený garantovanými výkupními cenami vyrobené elektřiny (zejména fotovoltaické elektrárny) a dotacemi na výměnu starých kotlů na tuhá paliva novými kotli na biomasu (program Zelená úsporám). Navíc díky rostoucí ceně zemního plynu přechází mnoho domácností a také oba městské systémy CZT na vytápění biomasou, proto je většina poklesu zemního plynu (14 %) nahrazena zvýšeným energetickým využitím biomasy. Podíl biomasy na vytápění tedy postupně stoupá, i když účinný profesionální trh s biomasou nebyl doposud vytvořen.

Druhým faktorem je snižování celkové spotřeby energie dané útlumem průmyslové výroby, zvýšením energetické efektivity v průmyslových podnicích a snížením spotřeby energie na vytápění způsobené dotační podporou veřejných budov (OPŽP- zateplování a rekonstrukce zdrojů) a dotacemi pro obyvatelstvo (Zelená úsporám – zateplování a instalace OZE). Celkem poklesla spotřeba energie v regionu o 2,1 % díky poklesu spotřeby tuhých (o 3,3 %) a kapalných (o 7,3 %) paliv. Pokles spotřeby plynu je dán úsporami při zateplování budov a hlavně přechodem na vytápění biomasou. Rostla také spotřeba elektrické energie jako důsledek vybavování domácností novými elektrospotřebiči.



Obrázek 3 : Spotřeba tuhých paliv na vytápění rodinných domů v regionu (dotazníkový průzkum Bioregions 2011)

2.3. Přehled existujících akčních plánů a strategií ve vztahu k rozvoji regionu.

Vliv na budoucí rozvoj regionu mají samozřejmě jak akční plány a strategie přijaté na mezinárodní úrovni zmíněné v úvodu tohoto dokumentu, tak i koncepce a strategie aplikované na národní úrovni, kterým se věnuje následující kapitola. Na úrovni Zlínského kraje bylo přijato několik významných dokumentů, které přímo či nepřímo ovlivňují budoucí plány na rozvoj regionu Brumov-Bylnice a Slavičín, jako je například **Koncepce snižování emisí a imisí a Územní energetická koncepce Zlínského kraje, Plán odpadového hospodářství Zlínského kraje, Program rozvoje cestovního ruchu ve Zlínském kraji, Generel dopravy Zlínského kraje, Strategie rozvoje Zlínského kraje 2009-2020 s navazujícím Programem rozvoje obvodu Zlínského kraje 2010-2012.**

Pro upevnění vzájemné spolupráce a usnadnění čerpání prostředků z dostupných dotačních programů se obce v České republice sdružují do svazků obcí a mikroregionů. Na území zvoleného regionu se prolínají celkem tři mikroregiony (Bojkovsko, Jižní Valašsko a Luhačovské Zálesí), přičemž každá obec je součástí alespoň dvou z nich (podle svých historických, etnografických a ekonomických vazeb k jednotlivým mikroregionům). Tyto mikroregiony mají několik společných cílů deklarovaných ve svých strategických rozvojových plánech jako je podpora venkova (včetně využívání místních zdrojů biomasy) a zvýšení atraktivity regionu pro turisty a investory včetně malých a středních podniků. Pro realizaci těchto cílů byly založeny **Místní akční skupiny (MAS)** zapojené do iniciativy **LEADER (LEADER+)**. V současnosti jsou v regionu aktivní tři MAS (Bojkovsko, Luhačovské Zálesí, Ploština – zahrnuje většinu mikroregionu Jižní Valašsko), které mohou v rámci jednotlivých výzev přidělovat granty na místní projekty podporující rozvoj dané oblasti.

Města Brumov-Bylnice a Slavičín mají navíc své vlastní strategické dokumenty a plány. V obou městech se připravují základní dokumenty pro jejich budoucí rozvoj - nové územní plány. V Brumově-Bylnici již byl návrh nového územního plánu předložen veřejnosti a jeho veřejné projednání se připravuje na konec roku 2011. Ve Slavičíně je v současné době zpracováváno zadání územního plánu. Obě města jsou tedy ve fázi, kdy mohou případně upravit své rozpracované územní plány podle tohoto dokumentu (například vymezení území pro uvažované Biomasové obchodní centrum). Kromě legislativou vyžadovaných územních plánů mají obě města i vlastní strategické dokumenty. Slavičín má vypracovaný **Strategický plán města Slavičín 2011-2013**, který analyzuje současnou situaci (včetně SWOT analýzy města), představuje vize a globální cíl, k jehož dosažení vytýčil 6 priorit: Ekonomika a lidské zdroje, Doprava a technická infrastruktura, Rozvoj sociálních a zdravotnických služeb, Cestovní ruch, Zvyšování kvality života ve městě, Životní prostředí ve městě a okolí. Město Brumov-Bylnice se vydalo cestou komunitního plánování a spolu se sousedním městem Valašské Klobouky vypracovalo a schválilo **Komunitní plán sociálních služeb a péče na Brumovsku a Valašskokloboucku**. Do tvorby a realizace komunitního plánu jsou zapojeny kromě municipalit i ostatní zájmové skupiny jako jsou domovy pro seniory, krajské organizace, neziskové organizace a občanská sdružení. Komunitní plán je primárně zaměřen na sociální problematiku (senioři, mládež), ale díky podpoře zaměstnanosti (v regionu je přes 14 % nezaměstnaných) založené například na poradenství pro ohrožené skupiny, tvorbě sociálních firem, podpoře turistické infrastruktury a zajištění dostupného bydlení v regionu. Vzdělávací projekty

navrhované v rámci Komunitního plánu podporují myšlenku udržitelného rozvoje a tím navazují na cíle tohoto dokumentu.

2.4 Přehled relevantních národních plánů jako např. národní plán obnovitelných zdrojů, energetické efektivity, plán podpory biomasy

Pro efektivní využití dostupného nejen energetického potenciálu biomasy byl Evropskou komisí schválen **Akční plán pro biomasu EU (COM(2005)628)**, z kterého vychází i **Akční plán pro biomasu pro ČR**⁵. Aktuální akční plán sestavený na období 2009-2011 je zaměřený na energetické využití biomasy a okrajově se zabývá i dalšími obory jako je např. ekologické zemědělství, recyklace živin a zemědělství obecně. Cílem plánu je mimo jiné pomoci naplnit závazky ČR pro výrobu energie z OZE, podpora venkovských oblastí jako hlavního dodavatele energie z biomasy, uplatnit princip udržitelného rozvoje s ohledem na environmentální limity získávání biomasy a zvýšení nabídky energetické biomasy na domácím trhu.

V akčním plánu pro biomasu pro ČR je biomasa rozdělena na zemědělskou, lesní a zbytkovou. U každého druhu biomasy je stanoven jeho energetický potenciál a limity jeho praktického využití (např. konkurence s potravinářskou výrobou). Akční plán předkládá soubor nejnutnějších opatření (administrativní, legislativní) k zlepšení podmínek využívání biomasy a odkazuje na podpory a dotační tituly vhodné pro projekty energetického využití biomasy.

Pro zemědělství jako jeden z hlavních zdrojů energetické biomasy existuje několik zdrojů podpory. V současnosti jsou poskytovány **přímé platby zemědělcům** (tzv. **SAPS** a národní doplňková platba **Top-Up**) na obhospodařovanou půdu registrovanou v systému registru půdních bloků a podpora hospodaření v nepříznivých oblastech (**LFA**) a v oblastech **NATURA 2000**. Tyto platby jsou primárně určeny na produkci potravin a udržování lučních ekosystémů, ale vedlejší produkty (seno, sláma) mohou mít energetické využití. Specifickou výjimkou jsou pak plantáže rychle rostoucích dřevin, které jsou v Zákoně o zemědělství (252/1997 Sb. §3i) definované jako jeden z druhů zemědělské kultury a proto na ně mohou zemědělci čerpat přímé platby.

Zemědělci mohou také využít **Program rozvoje venkova 2007-2013**. Z tohoto programu může být v případě vyhlášení odpovídající výzvy podpořeno založení plantáží rychle rostoucích dřevin (opatření I.1.1 Modernizace zemědělských podniků, podopatření I.1.1.3 Založení porostů rychle rostoucích dřevin pro energetické využití). Oblast *III.1.1 Diverzifikace činností nezemědělské povahy* je zaměřena na podporu výstavby decentralizovaných zařízení pro zpracování a využití obnovitelných zdrojů paliv a energie (peletovací lis, kotelny,...). V této oblasti byla také dotována výstavba zemědělských bioplynových stanic, tato podpora však byla Ministerstvem zemědělství ukončena v červenci 2011.

Ostatní podnikatelské subjekty mohou využít dotací z **Operačního programu Podnikání a inovace (OPPI)** k výstavbě zdrojů energie využívajících biomasu. Právnícké osoby (podnikatelé, obce, kraje, ...) mohou v rámci **Programu EFEKT** žádat o dotaci na instalaci

⁵ Usnesení Vlády České republiky č. 47 ze dne 12. ledna 2009

nebo rekonstrukci stávajícího zdroje tepla v kombinaci s kogenerační jednotkou využívající skládkový plyn nebo bioplyn (mimo zemědělských bioplynových stanic). Možnosti programu EFEKT jsou však omezené, neboť na všechny druhy podporovaných opatření (nejenom instalace/rekonstrukce zdrojů tepla) je každý rok uvolněno pouze 30 mil. Kč pro celou Českou republiku. Pro nepodnikatelské právnické osoby je určen **Operační program životní prostředí** (Ministerstvo životního prostředí), který v rámci prioritní osy 3 poskytuje i dotace na výstavbu zdrojů na biomasu.

Obnovitelné zdroje energie (OZE) jsou v České republice podporovány systémem výkupních cen a zelených bonusů dle **zákona č.180/2005 sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů**. V letech 2009 a 2010 došlo k prudkému nárůstu instalovaného výkonu u fotovoltaických elektráren, který způsobil růst cen elektřiny pro koncové uživatele. Pod vlivem obav z dalšího růstu cen byla přijata opatření k omezení nově instalovaného výkonu fotovoltaických elektráren, která se však dotkla i ostatních OZE.

V srpnu 2010 byl dle požadavků směrnice 2009/28/ES českou vládou schválen **Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů**⁶ (NAP) zaměřený zejména na produkci elektřiny, jehož scénáře vycházejí z trendů vývoje, nikoliv možného potenciálu daného OZE. Tento akční plán stanovuje stropy nově instalovaného výkonu pro každý OZE v daném roce. Pokud nově instalovaný výkon u některého druhu OZE překročí stanovený strop, nedostanou nové zdroje téhož druhu instalované v následujícím roce garantované výkupní ceny a zelené bonusy. Toto opatření vnáší nejistotu do přípravy projektů na energetické využití biomasy, jejichž příprava vyžaduje i několik let. Akční plán předpokládá do roku 2020 nárůst výroby elektřiny z pevné biomasy 2,52 krát, ale nárůst tepla pouze 1,38 krát. Je tedy preferováno energeticky méně efektivní spalování biomasy v uhelných elektrárnách. Tím se zvýší tlak na malé výtopny využívající biomasu, které budou muset soupeřit o biomasu s velkými spotřebiteli. Navíc NAP počítá jen s malým podílem energie z účelně pěstovaných energetických plodin a s téměř dvojnásobným nárůstem energetického využití dřevní biomasy, což může způsobit zvýšenou konkurenci se dřevozpracujícím průmyslem.

V národním akčním plánu pro OZE je směsný komunální odpad díky své biologické složce nově považován za obnovitelný zdroj⁷, který se bude ve zvýšené míře využívat k produkci energie v nových spalovnách. Pozitivní je podpora vtláčování upraveného bioplynu do sítě se zemním plynem. V srpnu 2011 **Ministerstvo průmyslu a obchodu ukončilo podporu pro výstavbu bioplynových stanic** ve formě dotací z OPPI, neboť dle údajů ministerstva instalovaný výkon plánovaných stanic překračuje limit daný NAP pro tento typ zdrojů.

Během podzimu 2011 je v poslanecké sněmovně projednáván **návrh zákona o podporovaných zdrojích energie**, který nahradí zákon č.180/2005 sb. Dochází k výrazným změnám v systému výkupních cen a zelených bonusů. Malé zdroje do 100 kW si budou moci dále volit mezi výkupními cenami a zelenými bonusy, ale větší zdroje a zdroje využívající spalování biomasy (komunálního odpadu) budou mít pouze zelené bonusy. Výkupní ceny stanovuje Energetický regulační úřad, který musí u elektráren na biomasu a bioplyn zohlednit

⁶ Usnesení vlády České republiky č. 603 ze dne 25. srpna 2010

⁷ Směrnice 2008/98/ES

náklady na palivo. Maximální výše výkupních cen pro jakýkoliv obnovitelný zdroj je **navrhována na 6 Kč/kWh**.

Návrh zákona počítá se zrušením podpory spalování uhlí s biomasou v roce 2015. V oblasti výroby tepla z OZE a druhotných zdrojů nejsou zavedeny výkupní ceny, ale pouze **povinnost připojit tyto zdroje k síti a vykupovat jimi vyrobené teplo**.

Od roku 2015 zavádí navrhovaný zákon v návaznosti na evropské směrnice (2010/31/EU) pro všechny nové budovy a významné rekonstrukce povinnost používat obnovitelné zdroje, pokud je to „technicky, ekonomicky a ekologicky proveditelné“. Druhou možností je odebírat teplo od výrobce, který obnovitelné zdroje využívá alespoň z 50 %. Třetí možností je postavit nulový dům, který je jako jediný od tohoto požadavku osvobozen.

Tabulka 4 : Orientační předběžný plán (dle NAP) podílů energie z OZE pro vytápění a chlazení v období 2010 –2020

Rok	Biomasa (TJ)			
	Celkem	Bioplyn	Pevná	
				Z čehož biomasa v domácnostech.
2005	57 527	963	56 564	37 095
2010	73 646	2 219	71 427	45 929
2011	78 921	2 680	76 242	47 060
2012	83 736	3 182	80 554	48 232
2013	87 797	3 684	84 113	49 362
2014	90 686	4 145	86 541	50 577
2015	94 119	4 605	89 472	51 791
2016	96 631	5 108	91 565	52 879
2017	99 604	5 568	94 036	54 010
2018	101 488	6 029	95 459	55 182
2019	103 414	6 531	96 883	56 354
2020	105 382	6 992	98 390	57 569

3. Charakteristika bioenergie

3.1. Analýza bioenergetického potenciálu

- Existující bioenergetický trh

- Bioenergetické dodávky, zásobování

Bioenergetické dodávky jsou v současnosti zajišťovány v regionu na třech úrovních. První úroveň je samovýroba, kdy si domácnosti samy zajišťují palivové dříví na vlastním pozemku (zahrada, sad, les) nebo za určitých podmínek na pozemcích obce nebo státních lesů (na pni). Toto je pro obyvatele nejlevnější způsob získávání dřeva, na kterém sice obce finančně prodělávají, ale na druhou stranu mají i sociálně slabé skupiny obyvatel možnost získat palivové dříví a nemusí topit domovním odpadem. Cena dřeva při koupi tzv. „na pni“ se v regionu pohybuje v rozmezí 50 – 200 Kč vč. DPH/tunu dřeva⁸. V případě dopravy pokácených stromů až ke spotřebiteli cena vzroste na 300 Kč vč. DPH/tunu dřeva.

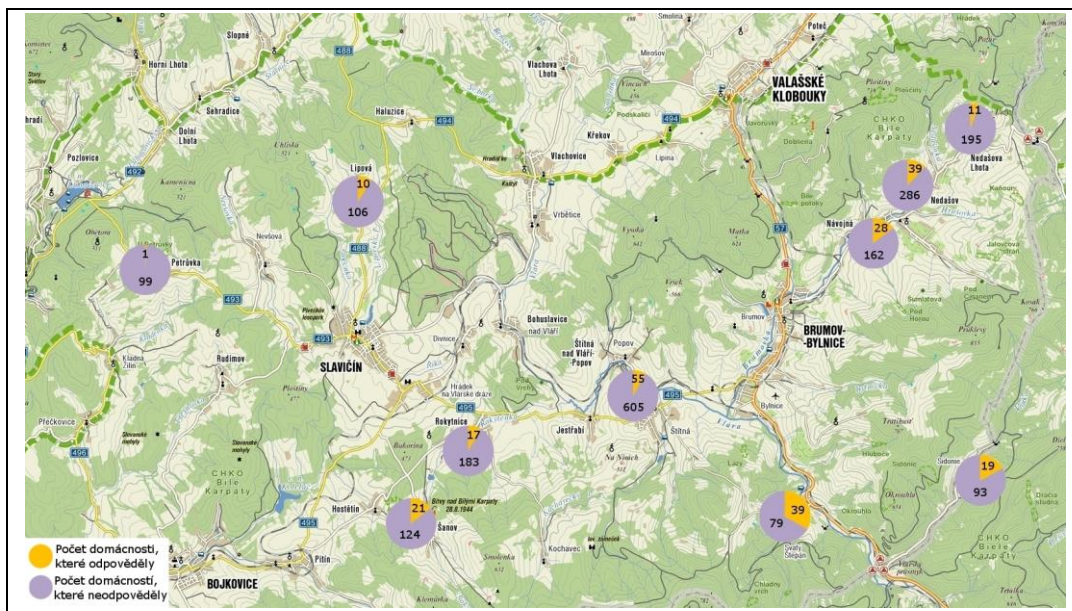
Druhou úrovní jsou dodavatelé biomasy pro domácnosti, malé podniky, případně obecní budovy. Tito dodavatelé mohou být místní společnosti (např. pily) nebo sídlí mimo region (typicky dodavatelé dřevěných briket a pelet). Cena biopaliva závisí na kvalitě a množství dodané biomasy a na době nákupu (léto/zima). Průměrná cena kvalitních bukových polen délky 25-50 cm je v regionu 2 780 Kč vč. DPH/tunu dřeva.

Poslední úrovní jsou velcí dodavatelé štěpky (pily, obchodní řetězce, těžařské společnosti) pro obecní vytápny. Cena dřevní štěpky se v závislosti na kvalitě, množství a přepravní vzdálenosti pohybuje v rozmezí 1 100 – 2 000 Kč vč. DPH/tunu štěpky.

- Bioenergetická spotřeba

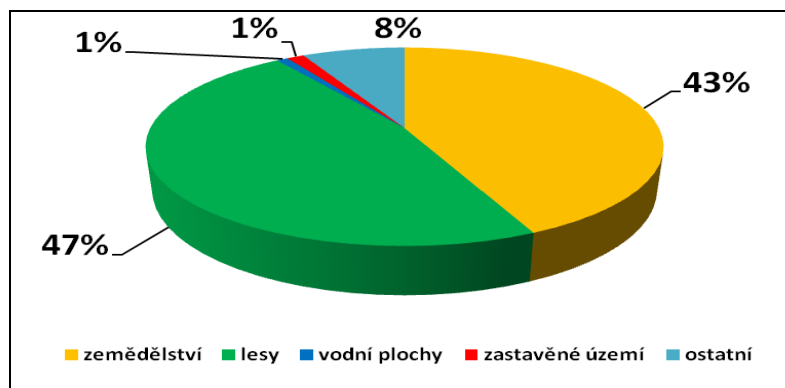
Pro stanovení aktuální bioenergetické spotřeby v regionu byly v rámci projektu Bioregions provedeny dva dotazníkové průzkumy. Podle průzkumu zaměřeného na velké dodavatele a spotřebitele biomasy spotřebují provozovatelé systémů CZT ročně 5 901,75 tun štěpky a soukromé společnosti cca 2 342 tun odpadu z pil. Dotazníkového průzkumu prováděného u majitelů rodinných domů se zúčastnilo 9 ze 13 obcí regionu s celkovým počtem 240 odevzdaných dotazníků. Z tohoto průzkumu vyplynulo, že roční spotřebu biopaliv pro vytápění domácností v regionu tvoří 1 154,25 tun kusových polen, 15 tun pelet a 24,5 tun dřevěných briket. Lze sice předpokládat, že individuální spotřeba biomasy je ve skutečnosti v domácnostech vyšší, ale vzhledem k nezájmu této skupiny nelze předpokládat, že by se v brzké době zajímala o společný nákup paliv.

⁸ Biomasa (dřevo) se prodává v různých jednotkách (prm, prms, t,...), pro vzájemné srovnání je cena biomasy v roce 2011 přepočtena na **Kč včetně DPH/tunu**.



Obrázek 4 : Počty domácností, které se zapojily do průzkumu Bioregions 2011

- Bioenergetický potenciál
 - Biomassové zdroje (lesní, zemědělské zdroje, atd.)
 Tradičním zdrojem biomasy jsou lesy pokrývající polovinu rozlohy regionu. U tohoto zdroje je největší potenciál pro další rozvoj ve využití těžebních zbytků (doposud využíváno max. 20 %), protože vytěžené dřevo a odpady vzniklé jeho následným zpracováním jsou již plně využívány. V zemědělství je dosud zcela nevyužitý potenciál v pěstování energetických plodin včetně rychle rostoucích dřevin. V živočišné výrobě převládá pastevecký chov dobytka, proto je zde jen malý potenciál energeticky využitelných odpadů. V zemědělství vzniká přebytek odpadu ve formě trav a rostlinných zbytků plodin a slámy, které nejsou v současnosti energeticky využívány. Dále je zde dostatek odpadní biomasy z údržby krajiny (trvale zatravněných ploch) uvnitř CHKO Bílé Karpaty. Energetické využití odpadní biomasy z údržby městské zeleně (veřejná prostranství i soukromé zahrady) není v regionu ještě plně rozvinuté.



Obrázek 5 : Využití půdy v regionu (ČSÚ 2010)

- **Biomasový dodavatelé a dodavatelé technologií**
V regionu existuje vedle stávajících dodavatelů biomasy i několik dosud (plně) nevyužívaných zdrojů energetické biomasy. Jedním ze zdrojů jsou zemědělské společnosti zaměřené doposud hlavně na potravinářskou výrobu, které by se mohly stát dodavateli slámy nebo sena (např. jako výrobci rostlinných pelet). Zemědělská společnost JAVORNÍK – CZ s.r.o. provozuje jako jednu ze svých činností i pilu s dřevovýrobou, přičemž odpadní dřevo využívá ve svém kotli pro vytápění areálu. Ostatní dřevozpracující podniky vyváží většinu své produkce energetické biomasy mimo region v rámci uzavřených smluv s velkoodběrateli, přesto by mohli být v budoucnu jedním z významných dodavatelů biomasy pro místní spotřebitele. Novými dodavateli energetické biomasy se mohou stát připravované kompostárny (v obou městech regionu) zajišťující mimo jiné sběr odpadní biomasy od majitelů zahrad a sadů, kteří v současnosti spalují biomasu bez dalšího užitku na svých pozemcích a tím zhoršují kvalitu ovzduší v obci.

V regionu působí několik menších dodavatelů kotlů na biomasu zajišťujících také jejich odbornou instalaci a servis.
- **Potenciální spotřebitelé biomasy**
V dotazníkovém průzkumu pro majitele rodinných domů projevilo zájem o dodávky palivového dříví celkem 74 domácností, z toho 58 v oblasti Brumova-Bylnice a 16 v oblasti Slavičína. V regionu je ročně v domácnostech vyráběno 240 TJ tepla z uhlí, které by mohlo být nahrazeno biomasou. Rovněž provozovatelé zdrojů tepla ve veřejné sféře (obce, provozovatelé CZT), tak v soukromém sektoru (výrobní areály) začínají přemýšlet o přechodu ze zemního plynu na biomasu.
- **Podpora bioenergií (např. finanční podpora)**
Zvýšení využívání biomasy k produkci energie má podporu místních municipalit, lokálních a regionálních politiků, provozovatelů CZT i významných dodavatelů biomasy. Finanční podpora spočívá ve využívání zemědělských dotací pro produkci biomasy a údržbu krajinného rázu, dotacích z EU a národních zdrojů na instalaci kotlů na biomasu a v případě výroby elektrické energie (nebo v kombinaci s výrobou tepla) i zákonem garantované výkupní ceny a zelené bonusy.

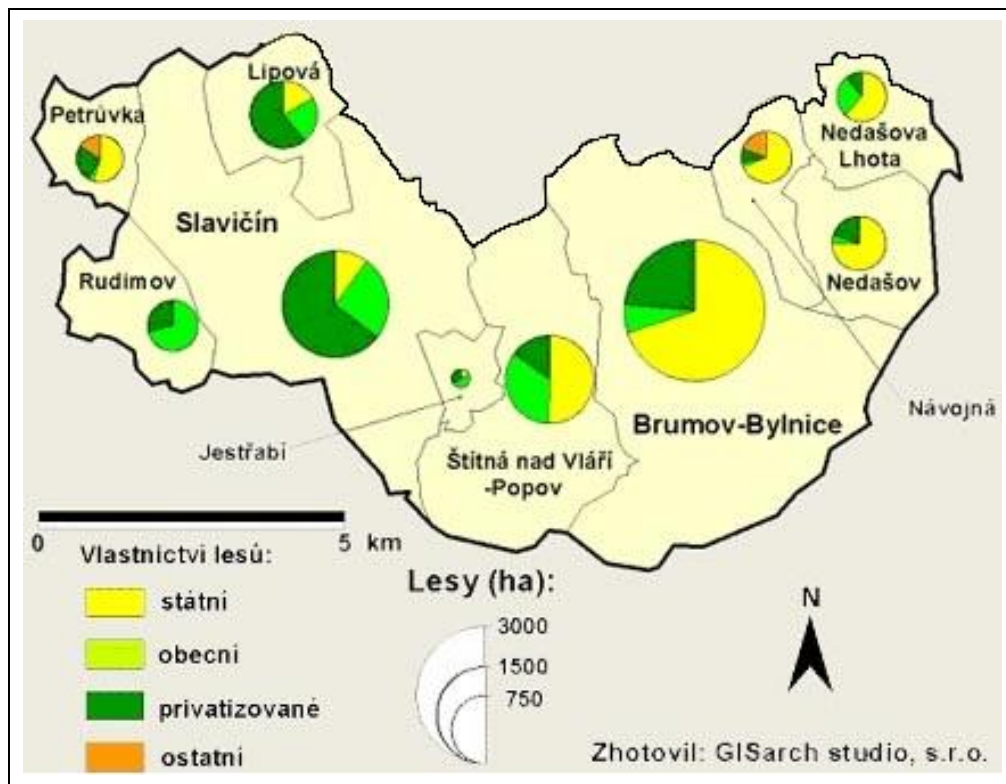
Tabulka 5: Přehled technického a ekonomického potenciálu biomasy (včetně přehledu již využívaného potenciálu biomasy) v regionu

Zdroj biomasy	Potenciál energie (v TJ)
Lesní zdroje	35,016
Zemědělské zdroje	118,660
Energetické plodiny	111,011
Celkem	264,687

- **Lesnictví**

Na celonárodní úrovni vlastní stát 60 % lesů, obce 15 % soukromé fyzické osoby 21 % a ostatní majitelé 4 %. Vlastnická struktura se za poslední dekádu změnila jen nepatrně jak na národní

tak na regionální úrovni. V regionu je v jednotlivých katastrálních územích vyšší podíl lesů ve vlastnictví soukromníků (28 %) a obcí (24 %) než je celostátní průměr s výjimkou Brumova-Bylnice, Nedašova a Návojně. Ve státním vlastnictví je přibližně 47 % lesů na území celého regionu.

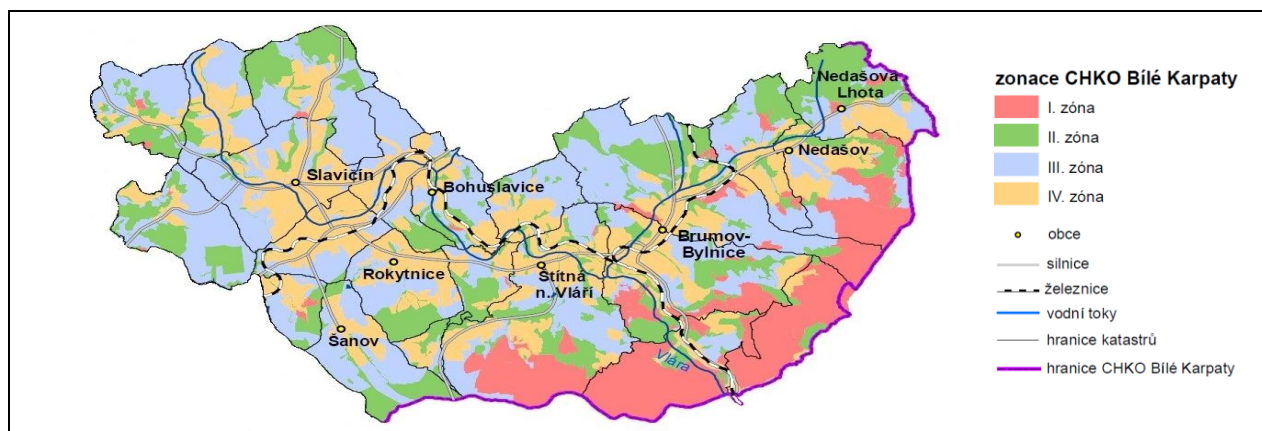


Obrázek 6 : Vlastnická struktura lesů na území regionu (Mikroregion Jižní Valašsko 2001)

V soukromých lesích hospodaří jejich vlastníci sami, v obecních lesích se o údržbu a organizaci těžby stará starosta, pověřený pracovník obce nebo lesnická společnost (zpravidla pro několik obcí). Státní lesy spravuje státní podnik Lesy České republiky, který uzavírá se soukromými společnostmi kontrakty na provádění lesních a těžebních prací. Hospodaření v soukromých a obecních lesích menších než 50 ha se řídí podle úředně schválených Lesních hospodářských osnov omezujících maximální těžbu v dané lokalitě. Pro všechny lesy větší než 50 ha a všechny státní lesy jsou vypracovány Lesní hospodářské plány.

V regionu existuje potenciál pro koordinaci činností jednotlivých vlastníků lesa vedoucí k efektivnějšímu využití zdrojů (technika, odborníci) a většímu energetickému využití lesních těžebních zbytků.

Celé území regionu spadá pod Chráněnou krajinnou oblast Bílé Karpaty, proto je nutné při hospodaření v lesích respektovat omezení pro konkrétní zónu chráněné oblasti (Obrázek 7). Lesy zvláštního určení s větší ochranou představující 20 % lesní plochy v regionu jsou tvořeny většinou listnatými popř. smíšenými porosty. Hospodářské lesy jsou naopak tvořeny většinou jehličnatými porosty. Podrobná druhová skladba lesních porostů na území regionu je uvedena v příloze (PŘÍLOHA III).



Obrázek 7 : CHKO Bílé Karpaty ve zvoleném regionu s vyznačením jednotlivých zón

Tabulka 6 : Údaje o kategorii lesa a obmýti v regionu (Národní inventarizace lesů ČR 31.12.2010)

kategorie lesa	obmýti	porostní plocha	zásoba		
		[ha]	jehličnatá	listnatá	celkem
			1000 [m ³] b.k. ⁹		
lesy hospodářské	30	0,12	0,00	0,02	0,02
	40	3,57	0,00	3,63	3,63
	70	87,04	7,02	4,88	11,90
	80	7,98	0,38	0,60	0,97
	90	46,47	8,76	2,45	11,20
	100	4 257,86	1 176,96	147,32	1 324,28
	110	1 191,61	305,37	61,63	367,00
	120	1 688,35	133,86	335,91	469,77
	130	336,15	22,26	73,24	95,50
	140	96,18	12,93	13,70	26,63
	160	51,72	0,94	13,66	14,60
	celkem	7 767,07	1 668,47	657,04	2 325,52
Průměrné obmýti za hospodářské lesy					108
lesy zvláštního určení	70	0,19	0,00	0,04	0,04
	100	491,08	130,48	28,26	158,73
	110	161,52	34,49	10,35	44,84
	120	148,06	9,46	30,38	39,84
	130	1 046,00	99,89	253,34	353,23
	140	51,12	2,43	10,36	12,79
	160	59,96	3,19	11,22	14,41
	celkem	1 957,93	279,85	343,88	623,73
Průměrné obmýti za lesy zvláštního určení					120
úhrnem		9 725,00	1 948,32	1 000,93	2 949,25
Průměrné obmýti za všechny kategorie					110

⁹ Objem dřeva bez kůry – b.k.

- Potenciál biomasy z lesních těžebních zbytků

V současnosti se v regionu těží ročně přibližně 150 000 tun jehličnatých dřevin a cca 80 000 tun listnatých dřevin. Rozsah těžby dřeva (obmýti) je omezena legislativou a stářím porostu, proto nelze v příští dekádě čekat její výrazný nárůst s výjimkou těžby kalamitního dřeva. Většina vytěžené biomasy se zpracovává v místních pilách, které obvykle spotřebovávají vlastní dřevěný odpad k vytápění svých areálů. Kolem 95 % vyrobené energetické štěpky je pak exportováno smluvním odběratelům mimo region. Potenciál pro zvýšení energetického využívání lesní biomasy tedy leží v intenzivnějším zpracování lesních těžebních zbytků (klestu) například pomocí mobilních štěpkovačů. V současnosti se v regionu odhadem 50-70 % klestu spaluje bez užitku přímo v místě těžby. V následující tabulce je potenciál lesních těžebních zbytků (LTZ) z krátkodobého a z dlouhodobého hlediska. Pro zajištění dlouhodobé stability lesních ekosystémů je nutné ponechat část LTZ v lese, proto je v tomto dokumentu počítáno s potenciálem LTZ z dlouhodobého hlediska (4 377 tun biomasy/rok = 35 TJ/rok).

Tabulka 7 : Potenciál lesních těžebních zbytků (LTZ) v regionu (Uhlíková mapa ČR)

Obec	LTZ z krátkodobého (provozního) hlediska			LTZ z dlouhodobého (investičního) hlediska			
	hmotnost při 60% vlhk.	objem	energetický potenciál	plocha lesů	podíl na území obce	hmotnost při 60% vlhk.	energetický potenciál
	[t]	[m ³]	[TJ]	ha	%	[t]	[TJ]
Bohuslavice nad Vláří	123	127	0,981	219	32	99	0,792
Lipová	502	496	4,019	722	63	325	2,600
Petrůvka	237	242	1,894	361	52	163	1,304
Rudimov	409	442	3,273	537	54	242	1,936
Slavičín	799	838	6,389	1 268	38	570	4,560
Šanov	419	411	3,348	513	57	231	1,848
Brumov-Bylnice	1 065	1 040	8,519	3 125	56	1 406	11,248
Jestřabí	24	24	0,190	66	17	30	0,240
Návojná	361	361	2,887	408	51	183	1,464
Nedašov	178	184	1,420	474	38	213	1,704
Nedašova Lhota	252	247	2,014	390	42	176	1,408
Rokytnice	291	288	2,324	380	38	171	1,368
Štítná nad Vláří-Popov	468	479	3,741	1 262	32	568	4,544
celkem	5 125	5 179	40,999	9 725	47	4 377	35,016

- Zemědělské zdroje pevné (např. sláma, obilí, energetické plodiny)

Při plánování využití bioenergetického potenciálu zemědělství je nutné dbát na zachování potravinové bezpečnosti regionu. Vhodné je proto nejprve zužitkovat odpadní biomasu z vlastní zemědělské produkce (sláma, nadbytek sena) a teprve poté uvažovat o pěstování

energetických plodin. Podle statistických údajů „Uhlíkové mapy České republiky“ celková volná (nevyužitá) zemědělská plocha, která může být využita při pěstování energetických dřevin a plodin pro využití ve zdroji energie pro přímé spalování, výrobu bioplynu a pro výrobu kapalných paliv sloužící pro výrobu elektřiny a tepla a pro pěstování biopaliv využívaných v dopravě (při zachování potravinové bezpečnosti, tj. 2 070 000 ha orné půdy) činí 977 000 ha pro celou Českou republiku a pro posuzovanou oblast by to mohlo být max. 1 108 ha využito pro energetické plodiny.

Vhodným zdrojem biomasy, při dodržení potravinové bezpečnosti, jsou i cíleně pěstované energetické plodiny (viz. PŘÍLOHA IV) a rychle rostoucí dřeviny (RRD). Na území téměř všech obcí v regionu jsou plochy vhodné pro pěstování RRD, celá oblast se ovšem nachází v CHKO Bílé Karpaty, přičemž pěstování těchto plodin podléhá schválení správou CHKO.



Obrázek 8 : CHKO Bílé Karpaty

Chráněná krajinná oblast Bílé karpáty je charakteristická svými rozsáhlými lučními porosty, které musí být pravidelně sečeny, jinak hrozí jejich zánik a s tím i zánik vzácných rostlinných druhů. Naproti tomu není pro seno odbyto. Celkové stavy skotu ve Zlínském kraji výrazně klesají, proto vzniká problém s nevyužitou sklizenou biomasou (seno). Nejbližší bioplynová stanice schopná zpracovat tuto biomasu je vzdálená 25 km, přičemž dopravovat biomasu na danou vzdálenost by bylo neefektivní. Jako vhodné řešení se nabízí tvorba rostlinných peletek na menších lisech a jejich přeprava k místním spotřebitelům.

- Zemědělské zdroje tekuté (např. chlévská mrva)

Zvířecí odpad nelze zatím uvažovat do energetické bilance, neboť v oblasti převažuje pastevectví stávajícího chovu skotu a další zdroje se v této oblasti nevyskytují.

- Domácí kapalně odpady (např. kal)

Odpadní vody ze zastavěného území jsou zpracovávány v místních čistírnách odpadních vod bez dalšího energetického využití (spalování kalů/bioplynu).

Tabulka 8 : Potenciál pěstované energetické biomasy a rostlinných zbytků ze zemědělství v regionu (Uhlíková mapa ČR)

způsob hospodaření	trvalé travní porosty (TTP) = 5019 ha							ORNÁ PŮDA = 3461 ha									
								<i>Potr.bezpečnost</i>				<i>Energetická půda</i>					
								68%				32%					
								2 353				1 108					
druh biomasy	celkem	<i>Seno*</i>			<i>RRD**</i>			celkem	<i>Sláma***</i>			<i>RRD****</i>			<i>EHP*****</i>		
podíl energetické biomasy na půdě	100%	48%			2%			100%	50%			2%			88%		
	5 019	2 409			100			3 461	1 177			22			975		
obec	ha	ha	tuny	TJ	ha	tuny	TJ	ha	ha	tuny	TJ	ha	tuny	TJ	ha	tuny	TJ
Bohuslavice nad Vlárí	276	132	371	5,192	6	39	0,541	98	33	69	0,688	1	8	0,106	28	277	2,768
Lipová	219	105	294	4,112	4	31	0,428	115	39	81	0,807	1	9	0,124	32	324	3,245
Petrůvka	200	96	269	3,771	4	28	0,393	53	18	37	0,373	0	4	0,057	15	150	1,502
Rudimov	278	133	373	5,226	6	39	0,544	98	33	69	0,688	1	8	0,106	28	277	2,769
Slavičín	651	312	875	12,245	13	91	1,276	946	322	662	6,620	6	73	1,017	266	2663	26,632
Šanov	254	122	341	4,770	5	35	0,497	61	21	43	0,430	0	5	0,066	17	173	1,729
Brumov-Bylnice	1234	592	1659	23,221	25	173	2,419	554	188	388	3,876	4	43	0,595	156	1559	15,591
Jestřabí	141	67	189	2,644	3	20	0,275	134	46	94	0,941	1	10	0,145	38	379	3,787
Návojná	181	87	244	3,412	4	25	0,355	138	47	96	0,964	1	11	0,148	39	388	3,878
Nedašov	488	234	656	9,187	10	68	0,957	103	35	72	0,724	1	8	0,111	29	291	2,914
Nedašova Lhota	285	137	383	5,356	6	40	0,558	139	47	97	0,970	1	11	0,149	39	390	3,900
Rokytnice	168	81	226	3,158	3	23	0,329	362	123	253	2,533	2	28	0,389	102	1019	10,190
Štítná nad Vlárí-Popov	645	310	867	12,140	13	90	1,265	659	224	461	4,611	4	51	0,708	185	1855	18,549
celkem	5 019	2 409	6 745	94,435	100	703	9,837	3 461	1 177	2 422	24,225	22	266	3,721	975	9 745	97,453
poznámky:		* výnos 2,8 t / ha energetická výtěžnost 14 GJ / t energetický potenciál 39,2 GJ / ha			** uvolněná půda bez výběru BPEJ v průměru 7 odt/ha				*** energetická výtěžnost 10 GJ / t			**** Rychle rostoucí dřeviny výnos 10-15 t / ha energetická výtěžnost 14 GJ / t energ. potenciál 150-210 GJ / ha			***** Energetické a hospodářské plodiny výnos 10 t / ha energetická výtěžnost 10 GJ / t energetický potenciál 100 GJ / ha		

3.2 Analýza biomasových dodavatelských řetězců

- Současná dodavatelská praxe v oblasti biomasy

V současné době je dodávka energetické biomasy řešena každým ze subjektů samostatně.

Maloodběratelé (domácnosti) si biomasu zajišťují z vlastních zdrojů (zahrada, sad, vlastní les) nebo každoročně před topnou sezónou hledají dodavatele biomasy dle aktuální nabídky. Obce umožňují svým obyvatelům v některých případech odběr biomasy z obecních pozemků za zvýhodněných podmínek.

Středoodběratelé (obce i podnikatelé) si zajišťují dodávky biomasy jak operativně na danou topnou sezónu tak v rámci střednědobých smluvních vztahů.

Dřevozpracující společnosti využívají odpad z vlastní výroby jako palivo pro vytápění svých objektů a přebytečnou odpadní biomasu buď dodávají místním obecním kotelnám, nebo svým odběratelům mimo region.

- Mezery v dodávkách biomasy, způsoby využití potenciálu

Spotřebitelé i dodavatelé biomasy vyhledávají své partnery individuálně a většinou operativně. Vzhledem k rostoucí spotřebě biomasy domácností a nedostatku volných místních kapacit odebírá velké množství spotřebitelů biomasu od dodavatelů mimo region. Místní společnosti navíc dodávají domácnostem pouze palivové dříví, dřevěné brikety a pelety se musí do regionu importovat. Potenciál ke zvýšení dodávek biomasy na místní trh leží v efektivnějším využití lesních těžebních zbytků, tuhých odpadů ze zemědělství a údržby krajiny (seno, sláma), v nových zdrojích biomasy (komunitní kompostárny, pěstování energetických plodin a RRD) a v přesměrování části biomasy určené na export pro energetické potřeby regionu.

3.3 Přehled důležitých subjektů (potenciálně) zapojených do rozvoje bioenergetiky v regionu

(Zde jsou myšleny subjekty ve vztahu k energetickým dodávkám a poptávce po bioenergiích. A regionální administrativní subjekty, které by mohly přijmout akční plán a být odpovědní za jeho implementaci.)

- **Zemědělci a lesní asociace** – potenciální zdroj biomasy, existuje zájem o provozování lisu na rostlinné peletky (přebytečné seno); dodávky energetické biomasy by byly doplňkovým příjmem těchto subjektů
- **Větší družstva a vlastníci lesů** – vlastníci lesů již v menší míře využívají prodej klestu lesnickým společnostem pro výrobu energetické štěpky, větší zemědělská družstva mohou využít část svých obdělávaných pozemků k pěstování energetických plodin (včetně RRD), musí mít ale zajištěný dlouhodobý odběr vyprodukované biomasy

- **Dřevozpracující společnosti** – věnují se výkupu/prodeji biomasy pro energetické využití; tyto společnosti spotřebují většinu odpadní biomasy k vytápění svých areálů; Většina energetické štěpky je v současnosti exportována mimo region.
- **Obce a regionální samospráva** – municipality mají zájem zvýšit ekonomickou stabilitu zdrojů tepla (=nízké ceny tepla pro obyvatele), kvalitu životního prostředí (snížení emisí z lokálních zdrojů tepla v domácnostech), energetickou soběstačnost a zaměstnanost v regionu využíváním místních zdrojů biomasy
- **Veřejné služby a provozovatelé centrálních zdrojů tepla** – provádějí údržbu veřejných ploch a zpracování komunálního odpadu (biologická složka komunálního odpadu je potenciálním zdrojem energie); provozovatelé CZT hledají náhradu za drahý dovážený zemní plyn v místních zdrojích biomasy
- **Veřejnost** – individuální vytápění je významným regionálním spotřebitelem energie s výrazným vlivem na kvalitu ovzduší zejména během topné sezóny; další rozvoj energetického využití v domácnostech je brzděn nejistotou v zásobování palivem (brikety, pelety) a nutností investovat do nových kotlů; odpadní biomasa z malých soukromých pozemků představuje dosud málo využívaný zdroj energie
- **Lokální a regionální politici** – stanovují a přijímají strategie zaměřené na zvyšování konkurenceschopnosti, životní úrovně, zaměstnanosti a energetické soběstačnosti regionu, díky své rozhodovací pravomoci představují jeden z klíčových subjektů v regionu

Další společnosti pohybující se v bio-energetických službách:

- **Energetické a rozvojové agentury regionu** – Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s. (konzultační společnost)
- **Odborné společnosti** – projektanti a dodavatelé technologií

4. SWOT analýza

Ukazuje krátkodobé a dlouhodobé příležitosti stejně jako krátkodobé a dlouhodobé překážky a hrozby v regionu.

Tabulka 9: SWOT analýza

Silné stránky • region má velké potenciální zdroje zpracovatelné biomasy (lesy/zemědělský sektor) • existence vstupních tarifů pro výrobu elektřiny z biomasy podporují nové zdroje v regionu • podpora ze strany municipalit • zkušenosti dodavatelé energetické biomasy • snaha obyvatel změnit staré kotle na uhlí za nové na biomasu • nové městské zdroje tepla na biomasu	Slabé stránky • technologie pro energetické využití biomasy není cenově konkurenceschopná s ostatními nosiči energie • vysoká míra plynofikace • sběr biomasy není dobře organizován (je těžké zajistit dlouhodobou jistotu dodávek) • konzervatismus u obyvatelstva při volbě zdroje vytápění • malé zkušenosti s dlouhodobým provozováním trhu s energetickou biomasou • existence vstupních tarifů pro výrobu elektřiny z biomasy způsobuje zvýšený export štěpky z regionu • není možné připojit další zdroje elektřiny do veřejné distribuční sítě
Příležitosti • ceny ostatní energetických komodit (hlavně zemního plynu) stoupají, čímž umožňují biomase být levnější variantou • zvýšení zaměstnanosti v regionu • nové technologie pro energetické využití biomasy (např. malé jednotky pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla) • spojení péče o krajinu – diverzifikace činností zemědělců – zajištěné dodávky místního obnovitelného zdroje energie • zvýšení atraktivity regionu pro (eko)turistiku • možnost obnovení národního dotačního programu pro instalaci kotlů na biomasu	Hrozby • zdroje pevné biomasy jsou využívány i pro konkurenční odvětví (dřezpracovatelský průmysl) • změny v legislativě • konkurenční odběratelé mimo region – zvýšený export biomasy • státní lesy požadují stále vyšší zisky z těžby • rostoucí cena dřevního odpadu

5. Nastavení cílů bioregionu

5.1. Celková bioenergetická vize regionu

- **Maximální energetické využití biomasových zdrojů**

Jednou z aktivit bioregionu je kontaktovat producenty biomasy (zemědělské a lesnické společnosti, dřevozpracující průmysl,...) za účelem přesnějšího stanovení produkce a možného energetického potenciálu jednotlivých zdrojů biomasy v daném regionu. Cílem je zvýšit energetické využití odpadní biomasy, lesních těžebních zbytků a cíleně pěstovaných energetických plodin (včetně RRD) s ohledem na stanovené limity (ekologické, legislativní a technické limity, potravinová bezpečnost). K zajištění dodávek biomasy budou vytvořena nová pracovní místa a náklady na paliva (biomasu) zůstanou v regionu, což přispěje ke stabilizaci sociální situace v příhraniční oblasti.

- **Zavádění bioenergetických technologií**

Cílem je podpořit využívání moderních technologií při získávání, zpracování a energetickém využití biomasy. V oblasti zpracování biomasy se jedná o lisovací technologie (výroba standardizovaných rostlinných/dřevěných briket a pelet) a technologie aerobního (kompostování) a anaerobního (výroba bioplynu) zpracování odpadní biomasy. U energetického zpracování biomasy bude propagována instalace moderních kotlů na biomasu (dřevozplyňující, automatické peletové kotle). V případě ekonomické rentability budou instalovány nové typy kogeneračních jednotek pro kombinovanou výrobu tepla a elektrické energie využívající jako palivo odpadní biomasu, štěpku případně záměrně pěstovanou energetickou biomasu (RRD).

- **Vytvoření bioenergetického trhu**

Vytvořením místního trhu s biomasou garantovaného lokálními autoritami a aktivitami na podporu instalace moderních kotlů na biomasu ve veřejném sektoru a do rodinných domů bude podporováno využití biomasy pro vytápění domácností. Tím bude omezena závislost regionu na importovaných fosilních palivech (uhlí, zemní plyn) a zvýšena kvalita ovzduší během topné sezóny. Zároveň bude podpořeno rozšíření využití biomasy ze strany provozovatelů CZT a místních malých a středních podniků.

5.2. Bioenergetické cíle na následujících 10 let, příklady:

- 33,0 % veškeré vyprodukované energie v regionu (kromě dopravy) z biomasy
- 42,3 % tepla vyprodukovaného z biomasy
- 1,0 % elektřiny vyprodukované z biomasy

Vzhledem ke změnám spotřeby energie v regionu popsáným v druhé kapitole tohoto dokumentu, je obtížné určit spotřebu energie v horizontu 10 let, proto je jako srovnávací základna zvolen rok 2011. V případě, že nebude dosažen podíl elektřiny vyrobené z biomasy, bude zvýšen podíl tepla vyrobeného z biomasy tak, aby 1/3 energie spotřebované v regionu pocházela z místní biomasy.

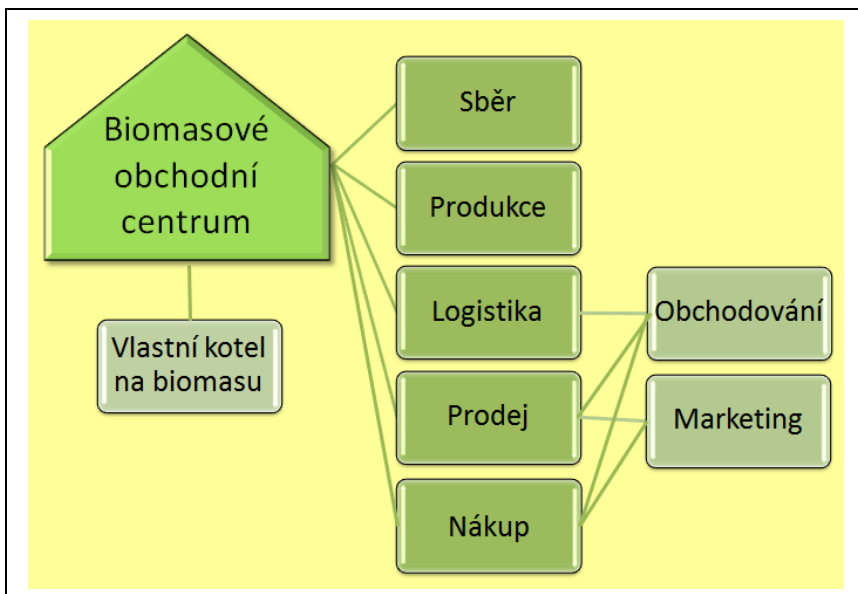
Tabulka 10 : Přehled plánovaných zdrojů na biomasu instalovaných v období 1.6.2010-1.6.2020

Název zdroje	provozovatel	umístění	Tepelný výkon [MWt]	Elektrický výkon [MWe]
Kotel na biomasu	BTH Slavičín, s.r.o.	Kotelna K3 (sídliště Malé Pole)	1	0
Kogenerační jednotka na biomasu (technologie ORC)	Kloboucká lesní, s.r.o.	areál Kloboucká lesní (Bylnice)	1,2	0,93
Bioplynová stanice		Hrádek na Vlárské Dráze	0,6	0,53

5.3 Vytvoření Biomasového obchodního centra

Hlavní ideou Biomasového obchodního centra (BOC) je fungovat jako zprostředkovatel mezi regionálním biomasovým potenciálem a poptávkou po biopalivech generovanou energetickými projekty cílového regionu. Biomasové obchodní centrum může poskytovat také další služby jako např. provozování CZT, poskytování poradenských služeb občanům i zástupcům měst a obcí, zavádět a realizovat energetický management veřejných budov a projektů např. na údržbu krajiny a zeleně.

Navíc BOC může zastřešit všechny nezbytné kroky biomasové logistiky. Od sběru hrubého materiálu přímo v lese až po jeho zpracování (štěpkování, sušení, peletizaci), logistiku a marketing. Přesto je také možnost omezit jeho činnosti pouze na určitý sektor, např. nákup již zpracovaného paliva a zaměřením se pouze na logistiku a marketing. Na druhou stranu BOC může provozovat vlastní kotelnu a převzít úlohu prodejce tepla, případně elektřiny nebo BOC může vzniknout u stávajícího zdroje tepla nebo v samotném místě produkce bioodpadu.


Obrázek 9 : Možné aktivity Biomasového obchodního centra

Nutné podmínky pro založení BOC:

- 1) Skladovací kapacity, technika a personál pro manipulaci s biomasou a volné prostory pro další rozšíření.
- 2) Dostupnost pro potenciální dodavatele/odběratele biomasy a služeb BOC.
- 3) BOC musí mít přístup k surovinám a také být částečně spotřebitel biomasy, aby mohlo účinně vyrovnávat případné výkyvy na místním trhu s biomasou.
- 4) BOC musí mít zázemí – garanci municipality, kvalifikovaný personál.

6. Akční plán

6.1. Definování aktivit vycházejících z cílů v členění podle:

- cílových skupin

Zemědělci a lesní asociace

- 1) Uzavřít dobrovolné dohody o dodávkách energeticky využitelné biomasy. Navázat s touto skupinou dlouhodobý kontakt pro vzájemnou výměnu informací, popřípadě vytvořit dobrovolné sdružení (asociaci) zaměřené na produkci biomasy pro energetické účely.
- 2) Dodat vyprodukovanou biomasu pro místní trh s bioenergií organizovaný nově vzniklým BOC.
- 3) V případě potřeby zorganizovat nákup/pronájem potřebné technologie pro sběr a zpracování biomasy.

Větší družstva a vlastníci lesů

- 1) Zmapovat potenciál produkce biomasy a potřeby této skupiny
- 2) Následně vysvětlit jednotlivým subjektům výhody jejich zapojení do nově vytvářeného lokálního trhu s bioenergií.
- 3) Uzavřít dobrovolné dohody o dodávkách energeticky využitelné biomasy v součinnosti s nově založeným BOC.
- 4) Vytvořit logistiku sběru a dopravy odpadní biomasy (seno, sláma, LTZ, lesní probírky) z místa vzniku k jejímu dalšímu zpracování.
- 5) Poskytovat vlastníkům lesa případně družstvům odborné konzultace (možnosti využití dotací, technologie, legislativa,...).
- 6) Zhodnotit možnosti zahájení pěstování energetických plodin a rychlerostoucích dřevin v regionu.
- 7) V případě zájmu zapojit členy skupiny do vzdělávacích a propagačních aktivit v rámci bioregionu jako jsou semináře, odborné exkurze (zpracování a využití biopaliv) a tvorba naučných stezek na pozemcích vlastníků lesů.

Dřevozpracující společnosti

- 1) Zapojit dřevozpracující společnosti (lesnické společnosti, pily, obchodníky s biomasou) do nově vytvořeného lokálního trhu s biomasou a navázat spolupráci s připravovaným Biomasovým obchodním centrem (BOC) uzavřením dobrovolných dohod o dodávkách energeticky využitelné biomasy. Tyto (lokální) společnosti poskytnou know-how v oblasti energetické biomasy od její produkce přes zpracování a skladování až po distribuci konečným spotřebitelům. BOC bude pro tyto společnosti jasně čitelným, dlouhodobě stabilním partnerem, který bude jediným prostředníkem mezi dřevozpracujícími společnostmi a desítkami různě velkých producentů biomasy (vlastníci lesů, obce,...) a spotřebitelů biopaliv (domácnosti, soukromé společnosti, obce, veřejné instituce,...).

Obce a regionální samospráva

- 1) Zapojení do propagace bioregionu mezi svými obyvateli, zajištění dodávek a odběru biomasy pro energetické účely.
- 2) Města a obce musí nastolit legislativní podmínky (obecní vyhlášky).
- 3) Zajistit propagaci, garanci a koordinaci BOC
- 4) Vytvářet podmínky pro ekologické využití bioodpadů – zajišťovat provoz kontejnerů na bioodpad, kompostéry do rodinných domů, komunitní kompostárny atd..
- 5) Minimálně v počáteční fázi musí být deklarována finanční a administrativní podpora BOC a regionálního trhu s biomasou.

Veřejné služby a provozovatelé centrálních zdrojů tepla

- 1) Zajištění sběru odpadní biomasy od drobných producentů (např. údržba sadů a zahrad) a její doprava do BOC.
- 2) Provozovatelé CZT budou odebírat biomasu z BOC, v případě potřeby poskytnou BOC svou techniku/skladovací prostory.
- 3) Spolupracovat na kvalitativním hodnocení paliva (vážení, měření vlhkosti).

Veřejnost – odborná (projektanti, dodavatelé kotlů na biomasu) a laická veřejnost budou motivováni k přijímání informací:

- 1) Informační kampaně vedoucí k většímu využití biomasy k vytápění domácností.
- 2) Budou prováděna školení pro všechny věkové skupiny a výsledky Bioregionu budou prezentovány odborné i široké veřejnosti.
- 3) Bude podporována instalace (výměna) kotlů na tuhá paliva za biomasu (konzultace, získávání dotací, případně organizace společného nákupu).
- 4) Dodavatelé technologií a služeb zpracují svoji nabídku (ceníky, dodací podmínky) ve standardizované formě (usnadnění orientace koncových odběratelů), která bude zveřejněna.
- 5) Domácnostem a drobným majitelům pozemků (zahrady, sady) bude nabídnuta možnost bezplatného odběru odpadní biomasy (údržba zahrad, vánoční stromky).

Lokální a regionální politici – veřejně podporovat cíle a zavedení regionálního trhu s biomasou, vytvářet politický a legislativní (např. obecní vyhlášky) rámec pro rozšíření využití biomasy pro energetické účely. Výměna zkušeností s partnerskými regiony.

Energetické a rozvojové agentury regionu

- 1) Poskytovat konzultace v oblasti produkce energetické biomasy (získávání dotací, technologie a postupy při získávání biomasy pro energetické účely, legislativní rámec).
- 2) Poskytovat vlastníkům lesa případně družstvům služby nově vytvořeného Biomasového obchodního centra (výroba štěpky/pelet/briket z dodané biomasy, skladování/sušení biopaliva)

- Dlouhodobých a krátkodobých aktivit

Krátkodobé aktivity

- 1) beznákladová opatření - pouze organizační změny
- 2) opatření s minimálními náklady - každoročně provést informační kampaň
- získané výsledky statisticky vyhodnotit a prezentovat vedení měst a obcí v regionu
- podle potřeb provádět školení pro vybrané zájmové skupiny

Dlouhodobé aktivity

- 1) změna legislativy
- 2) činnosti směřující k rozvoji trhu s biomasou - dlouhodobá spolupráce se všemi cílovými skupinami
- 3) investiční opatření - vznik Biomasového obchodního centra,

6.2. Milníky (např. každé dva roky)

Data o produkci, uskladnění a prodeji/spotřebě biomasy budou shromažďována kontinuálně v rámci aktivit BOC. Jednou ročně bude provedena revize těchto dat v souvislosti s externími zdroji (statistický úřad, výzkumné ústavy,...). V horizontu 2, 5 a 10 let bude provedeno průběžné hodnocení plnění cílů projektu zavedení bioenergetického trhu v regionu. Akční plán pro biomasu je „živý dokument“, je tedy nezbytné provádět pravidelné aktualizace (minimálně v uvedených termínech) respektujících vývoj regionu, kraje, České republiky i EU.

- 2 roky**
- propagace bioregionu, získávání dat a navazování kontaktů s dodavateli biomasy
 - identifikace zájemců o pěstování RRD, definování vhodných ploch a zahájení pokusného pěstování RRD
 - zapojení místních dřevozpracujících společností do projektu
 - podniknout kroky pro vybudování Biomasového obchodního centra
 - iniciovat instalaci nových zdrojů na biomasu
 - vytvořit základ místního trhu s biomasou mezi jednotlivými obcemi (dodavatelé i spotřebitelé biomasy), dřevozpracujícími společnostmi, provozovateli velkých zdrojů na biomasu v regionu (CZT, pily)
 - vybudování komunitních kompostáren
 - aktualizovat akční plán v případě výrazných změn podmínek
- 5 let**
- propagace bioregionu (provést a vyhodnotit průzkum informovanosti obyvatel a klíčových místních subjektů o bioregionu jeho cílech a dosavadních aktivitách)
 - vyhodnotit dosavadní spolupráci s dodavateli a spotřebiteli biomasy a navrhnout případná zlepšení
 - zhodnotit dosavadní zkušenosti s pěstováním RRD případně s první sklizní (zpracování biomasy a obchodování se získanou štěpkou), v případě pozitivních výsledků zahájit kroky k rozšíření pěstování RRD na další vhodné pozemky
 - navázat spolupráci s dodavateli biomasy (pelet) mimo region a využít je

pro vyrovnaní případných výkyvů na místním trhu (cena, množství, termín dodání biopaliv)

- upevňovat spolupráci s místními dřevozpracujícími společnostmi
- uvést BOC do plného provozu
- zlepšit podmínky skladování a příjmu energetické biomasy u provozovatelů CZT (zastřešení skladovacích prostor, instalace váhy a vlhkoměrů pro kontrolu přijímané biomasy,...)
- zhodnotit zavádění nových zdrojů na biomasu (v soukromé i veřejné sféře) a zahájit potřebné kroky k přípravě výstavby nových (netradičních) zdrojů (bioplynová stanice, energetické zpracování odpadů)
- rozšířit místní trh s biomasou ve větší míře i na maloodběratele
- inovovat propagační materiály, rozšířit osvětové aktivity (budování naučných stezek, vybavit BOC pro environmentální vzdělávání, propojit využívání zdrojů biomasy (lesnictví, eko-zemědělství) s turistikou
- dosáhnout nejméně 20 % tepla vyprodukovaného z biomasy
- aktualizovat akční plán v případě výrazných změn podmínek

10 let

- propagace bioregionu na místní, regionální, národní i mezinárodní úrovni (zopakovat v místním měřítku průzkum informovanosti obyvatel a porovnat s předchozím průzkumem)
- vyhodnotit dosavadní spolupráci s dodavateli a spotřebiteli biomasy a navrhnout případná zlepšení, sdílení zkušeností s partnerskými regiony
- zhodnotit dosavadní zkušenosti s pěstováním RRD a jeho perspektivy v regionálním měřítku
- vyhodnotit spolupráci s dodavateli biomasy (místní i mimo region) a určit míru dosažené energetické soběstačnosti regionu
- vyhodnotit činnost BOC a identifikovat oblasti pro další zlepšení
- zhodnotit rozvoj zdrojů na biomasu v kontextu celkové energetické situace regionu (obnovitelné zdroje energie, fosilní zdroje, úspory energie vyvolané zateplením budov atd.)
- zhodnotit fungování místního trhu s biomasou a nastítnit perspektivy dalšího vývoje
- inovovat propagační materiály, vyhodnotit příspěvek bioregionu ke zvýšení atraktivity regionu (turistický ruch, zaměstnanost, kvalita životního prostředí, atd.)
- dosáhnout nejméně dalších 23 % tepla vyprodukovaného z biomasy a minimálně 1 % elektřiny vyprodukované z biomasy
- vypracovat akční plán na další období (nové cíle, rozšíření území bioregionu, ...)

6.3. Konkrétní akce

Tabulka 11 : Návrh aktivit v rámci realizace akce

Č.	AKTIVITA	POPIS	ČASOVÝ RÁMEC	CÍLOVÁ SKUPINA	GESCE
1	Informační kampaně	Aktivně propagovat udržitelné energetické využívání biomasy, cíle a dosažené výsledky bioregionu.	krátkodobá/ dlouhodobá	Všechny cílové skupiny	EAZK, města a obce, BOC
2	Školení	Poskytovat odborná školení a studijní exkurze zájmovým skupinám.	krátkodobá/ dlouhodobá	Zemědělci, majitelé lesů, dřevozpracujících společnosti, zaměstnanci obcí, politická reprezentace	EAZK, BOC, Odborné společnosti
3	Vzdělávání a exkurze žáků a studentů	Dlouhodobě podporovat ve školní výuce využívání biomasy.	dlouhodobá	Žáci a studenti	Základní a střední školy v regionu, EAZK
4	Rozvoj logistického a obchodního centra	Založit a provozovat regionální Biomasové obchodní centrum jako základ místního trhu s biomasou.	krátkodobá/ dlouhodobá	Všechny cílové skupiny	Obce a provozovatelé CZT
5	Utváření sdružení vlastníků lesů, zemědělců a farmářů	Pro efektivnější výměnu informací (včetně odborných školení), možnosti získání dotací a skupinových slev při nákupu potřebné technologie.	krátkodobá/ dlouhodobá	Zemědělci, majitelé lesů, dřevozpracujících společnosti	EAZK, BOC, obce, lokální a regionální politici, zemědělci a majitelé lesů.
6	Podpora RRD	Podporovat udržitelné pěstování RRD (příp. jiných energetických plodin) jako dlouhodobě stabilního zdroje energetické biomasy.	dlouhodobá	Zemědělci, dřevozpracujících společnosti, obce	Obce, EAZK, BOC
7	Podpora udržitelného zemědělství/ lesnictví	Podporovat udržitelné hospodaření na zemědělské a lesní půdě garantovaným odkupem odpadní biomasy (seno, sláma, klest), který poskytne producentům uvedené biomasy dlouhodobou jistotu odbytu. Veřejná podpora ekoturistiky.	dlouhodobá	Zemědělci, majitelé lesů, lesnické společnosti	Obce, lokální a regionální politici, BOC

8	Konzultační činnost	Poskytovat odborné konzultace v oblasti technologií, legislativy a ekonomiky při získávání, zpracování a využívání energetické biomasy.	dlouhodobá	Všechny cílové skupiny	EAZK, BOC, Odborné společnosti
9	Instalace kotlů na biomasu v domácnostech	Podporovat instalaci moderních kotlů na biomasu obecními vyhláškami, organizací společného nákupu nebo dodávek biopaliva popřípadě místními dotacemi nebo bezúročnými půjčkami.	krátkodobá/ dlouhodobá	veřejnost	EAZK, BOC, Odborné společnosti, obce
10	Instalace kotlů na biomasu v soukromém sektoru, veřejných budovách a CZT.	Využívat dostupné zdroje (dotace, EPC, PPP, podpora z EU strukturálních fondů) pro instalaci moderních kotlů na biomasu. V případě ekonomické rentability instalovat malé kogenerační jednotky na biomasu.	krátkodobá/ dlouhodobá	Obce, malé a střední podniky (všechny obory), provozovatelé CZT	EAZK, BOC, Odborné společnosti, obce
11	Sdílení zkušeností s partnerskými regiony	Sdílet získané zkušenosti s ostatními regiony v ČR a s mezinárodními partnery projektu Bioregion.	dlouhodobá	Obce, veřejnost, politici mimo region	EAZK, BOC, regionální politici
12	Získávat a vyhodnocovat statistická data	Získávat a zpracovávat statistická data o produkci, zásobách a spotřebě biomasy pro energetické účely v daném regionu. Výsledky pravidelně prezentovat odborné i široké veřejnosti.	dlouhodobá	Všechny cílové skupiny	EAZK, BOC

6.4. Podpůrná opatření

Podpůrná opatření směřují k naplnění cílů Akčního plánu a lze je rozdělit podle jejich vykonavatele:

Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s. – příprava, realizace a vyhodnocení informačních kampaní v průběhu realizace Akčního plánu. Energetická agentura bude poskytovat odborné konzultace v oblasti získávání prostředků z vhodných dotačních zdrojů, koordinovat pracovní setkání v jednotlivých oblastech (např. získávání/zpracování/distribuce biomasy), pořádat odborné semináře (školení) pro zástupce klíčových skupin v regionu. Agentura bude také díky svým kontaktům v regionu působit jako prostředník mezi jednotlivými subjekty.

Obce a regionální samospráva - v oblasti legislativy bude pomocí obecních vyhlášek zajištěno ekologické zacházení s biologicky odbouratelným odpadem (zákaz spalování odpadní biomasy na otevřených ohništích). V rámci této iniciativy budou obce usilovat o usnadnění sběru bioodpadu od občanů a drobných podnikatelů například instalováním sběrných kontejnerů nebo rozšířením sběrných dvorů a jejich provozní doby. Obce budou také podporovat vznik komunitních kompostáren (finančně, územními plány, administrativně) a následné energetické využití vzniklého kompostu (palivo pro obecní zdroje CZT). K vybudování těchto kompostáren lze získat dotaci až 90 % uznatelných nákladů z Operačního programu životní prostředí (prioritní oblast 4.1 Zkvalitnění nakládání s odpady). Města a obce také organizačně podpoří zpracování odpadní biomasy po drobné těžbě a údržbě soukromých i obecních pozemků na štěpku společnostmi působícími v rámci vytvořeného místního trhu s biomasou.

Veřejné služby a provozovatelé CZT – společnosti budou spolupracovat s obcemi a jejich obyvateli na zkvalitnění systému sběru bioodpadu. Provozovatelé CZT budou při rekonstrukci nebo plánování nových zdrojů tepla preferovat energetické využití biomasy z místních zdrojů.

Malé a střední podniky – společnosti působící v regionu budou zapojeny do systému energetického využívání odpadní biomasy (zemědělské a lesní podniky, řemeslníci, ...). Zároveň budou zaměstnancům ve vybraných oborech nabízena školení zaměřená na energetické využití (odpadní) biomasy.

Ostatní subjekty – do této skupiny jsou zahrnuty neziskové organizace, občanská sdružení, výzkumné ústavy, profesní organizace a agentury (rozvojové, energetické,...) působící v regionu i mimo něj. Činnosti těchto organizací jsou často v souladu s cíly a vizemi Akčního plánu, proto je vhodné navázat s těmito subjekty spolupráci na realizovaných i plánovaných projektech na území regionu. Spolupráce na uvedených projektech může přinést nové úhly pohledu na problémy regionu, nové zkušenosti, kontakty a v neposlední řadě i prostředky (finanční, personální,...) užitečné pro vytvoření a dlouhodobě udržitelné fungování místního trhu s biomasou.

6.5 Aplikace kvalitativních a udržitelných kritérií (všech aktivit)

Cílem je zajistit, aby veškerá produkovaná a spotřebovaná biomasa byla v souladu s:

- **Standardy CEN (Evropský výbor pro standardizaci), která stanovují kriteria pro kvalitu paliv (EN 14961 a EN 15234)**

V současnosti netrvají provozovatelé systémů CZT na certifikaci dodávaných biopaliv (dřevěné štěpky). Pokud palivo splňuje základní parametry (velikost frakce, čistá biomasa bez laků a barviv), je rozhodujícím kritériem cena a dostupnost dodávané biomasy. Místní provozovatelé CZT jsou totiž znevýhodněni proti velkým výrobcům elektřiny využívajících výkupních cen a zelených bonusů za výrobu elektřiny (spolu)spalováním biomasy. Provozovatelé obecních vytopen pak míchají biomasu z různých zdrojů, aby dosáhli optimální výhřevnosti za cenu přijatelnou pro konečné odběratele. Do budoucna je plánováno rozšíření zastřešení skladovacích ploch a instalace zařízení pro stanovení hmotnosti a vlhkosti dodávané biomasy.

Pro kvalitu biopaliv, jejich třídění a obchodování platí od 1.7.2010 norma ČSN EN 14961 doplněná normou ČSN EN 15234 (platnou od 1.9.2011) zaměřenou na zajištění a prokazování kvality biopaliv napříč celým dodavatelským řetězcem. Povědomí o certifikaci biopaliv není mezi domácnostmi v regionu příliš rozšířené s výjimkou certifikace pelet pro moderní kotle na biomasu. Parametry dodávaných pelet odpovídají požadavkům evropských (německých) norem, protože velká část tuzemských pelet je určena k exportu na německý či rakouský trh.

- **Jakákoliv relevantní kritéria udržitelnosti**

Celé území regionu spadá pod CHKO Bílé Karpaty, a proto je potřeba zjistit ke každé činnosti ovlivňující charakter krajiny a biodiverzitu stanovisko Správy CHKO, které obsahuje povolená/doporučená opatření vedoucí k udržitelnému využití konkrétní lokality v závislosti na typu zóny CHKO (Obrázek 7).

Při pěstování potravinářských i energetických plodin je nutné dodržovat platnou legislativu (**Zákon o zemědělství č. 252/1997 Sb.**) a zejména **Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu (č. 334/1992 Sb.)**, který stanovuje podmínky změny kultur zemědělské a nezemědělské půdy a ochranu půdy proti erozi. Zemědělci musí rovněž dodržovat **standardy Dobrého zemědělského a environmentálního stavu (GAEC)¹⁰**, které popisují trvale udržitelné využívání zemědělské půdy.

Základním dokumentem pro využívání lesní biomasy je **Lesní zákon (č. 289/1995 Sb.)**, který stanovuje práva a povinnosti vlastníků lesů, pravidla pro nahodilou a úmyslnou (mýtní) těžbu a povinnosti při obnově lesních porostů. Například těžební práce je nutné provádět takovým způsobem, který minimalizuje negativní dopady na lesní ekosystém v daném prostředí¹¹. Zákon zároveň ukládá povinnost zpracovat pro státní lesy a pro ostatní lesy větší než 50 ha **Lesní hospodářské plány¹²** a pro lesy menší než 50 ha **Lesní hospodářské osnovy**. Tyto dokumenty zpracovávají zpravidla na deset let stanovují závazně maximální výši těžby a minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin.

Trvale udržitelné hospodaření je správa a využívání lesů a lesní půdy takovým způsobem a v takovém rozsahu, které zachovávají jejich biodiverzitu, produkční

¹⁰ Nařízení Rady (ES) č. 73/2009 ze dne 19. ledna 2009.

¹¹ §33 Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon)

¹² Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování

schopnosti a regenerační kapacitu, vitalitu a schopnost plnit v současnosti a budoucnosti odpovídající ekologické, ekonomické a sociální funkce na místní, národní a mezinárodní úrovni a které nepoškozují ostatní ekosystémy. (2. ministerská konference na ochranu lesů v Evropě, Helsinky 1993)

Certifikace lesů je jedním z nejúčinnějších tržních nástrojů určených na podporu principů trvale udržitelného hospodaření v lesích. V současnosti jsou v České republice využívány dva celosvětově nejrozšířenější systémy certifikace lesní hospodářství – **FSC** (Forest Stewardship Council)¹³ a **PEFC** (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes)¹⁴. Oba systémy mají své vlastní národní certifikační autority a národní verze certifikačních systémů přizpůsobené místním podmínkám. Státní podnik Lesy České republiky, který spravuje přibližně polovinu všech lesů na území regionu, požaduje jako jednu z podmínek pro uzavření smlouvy s lesnickými společnostmi jejich certifikaci v systému PEFC. Tento certifikát má zejména za cíl sledování „toku-cesty“ dřevní hmoty od „pařezu“ ke konečnému spotřebiteli a tím i k eliminaci pořízení dřevní hmoty z kontroverzních zdrojů jako jsou nepovolené těžby, krádeže atd..

Při energetickém využívání biomasy je veškerý oxid uhličitý vzniklý spalováním biomasy spotřebován v dalším vegetačním období rostlinami k tvorbě nové biomasy, proto je celková bilance CO₂ rovna nule a tím je zajištěna trvalá udržitelnost využití biomasy z pohledu globálních klimatických změn. Pro dlouhodobě udržitelné energetické využívání biomasy v lokálním měřítku je nutné počítat také s koloběhem minerálních látek potřebných pro růst rostlin. Po spálení biomasy zůstávají tyto látky v popelu, který je možné využít jako půdní hnojivo. Konkrétní využití popela jako hnojiva bude záviset na jeho chemickém složení (obsah minerálů, popř. těžkých kovů) a řídí se platnou legislativou¹⁵. Biomasový popel je možné využít také jako surovinu pro přípravu kompostu podle normy ČSN 465735 „Průmyslové komposty“. Popel ze spalování biomasy lze aplikovat nejenom na zemědělskou, ale také na lesní půdu, kde kromě přísunu minerálních živin zajišťuje tento popel také vyrovnání pH v oblastech zasažených kyselými dešti nebo nadměrným pěstováním jehličnatých monokultur. S praktickou aplikací biomasového popela zpět do lesních půd mají největší zkušenosti ve Skandinávii, v České republice s tímto postupem doposud nejsou praktické zkušenosti.

- *Jakékoliv související případy EC Directive 2009/28 pro OZE*

V České republice je podle zákona¹⁶ podporována výroba elektrické energie z biomasy formou spalování čisté biomasy nebo jejího spoluspalování s fosilními palivy. Výše podpory (výkupní ceny elektřiny nebo zelené bonusy) závisí na způsobu výroby elektřiny (kategorie AF, P, O, S) a na původu energeticky využité biomasy (kategorie 1-3). Tato kategorizace tedy rozlišuje jednotlivé druhy biomasy dle jejich vhodnosti a využitelnosti pro energetiku, aby zároveň nedošlo k ohrožení potenciálu biomasy pro ostatní odvětví (potravinářský a dřevozpracující průmysl).

¹³ <http://www.czechfsc.cz/>

¹⁴ <http://www.pefc.cz/>

¹⁵ Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva případně vyhláška č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělskou půdu

¹⁶ Zákon č. 180/2005 sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů

Tabulka 12 : Kategorie biomasy pro výrobu elektřiny

kategorie	popis	zdroj biomasy	nejnižší průměrná výhřevnost biomasy
AF1	Spalování bioplynu v bioplynových stanicích	Cíleně pěstované energetické plodiny určené k výrobě bioplynu tvořící více než ½ hmotnostního podílu v sušině vstupní suroviny.	
AF2		Biomasa nespádající do AF1.	
P1	Paralelní spalování biomasy a fosilních paliv (oddělené kotle, společná parní sběrnice – elektrický generátor)	Biomasa cíleně pěstovaná pro energetické využití a paliva z ní vyrobená.	7 MJ/kg
P2		Biomasa nespádající do kategorií P1 a P3.	
P3		Materiálově využitelná biomasa a paliva z ní vyrobená.	
O1	Spalování čisté biomasy	Biomasa cíleně pěstovaná pro energetické využití a paliva z ní vyrobená.	7 MJ/kg
O2		Biomasa nespádající do kategorií O1 a O3.	
O3		Materiálově využitelná biomasa a paliva z ní vyrobená.	
S1	Spoluspalování biomasy a fosilních paliv v jednom kotli	Biomasa cíleně pěstovaná pro energetické využití a paliva z ní vyrobená.	5 MJ/kg
S2		Biomasa nespádající do kategorií S1 a S3.	
S3		Materiálově využitelná biomasa a paliva z ní vyrobená.	

Díky podpoře ve formě garantovaných výkupních cen a zelených bonusů mohou velcí výrobci elektřiny vykupovat biomasu za vyšší ceny než lokální provozovatelé CZT, což má za následek nežádoucí export biomasy mimo region.

V říjnu 2011 proběhla návštěva finských partnerů projektu Bioregions zaměřená na otázky udržitelnosti a kvality biopaliv produkovaných/využívaných v cílovém regionu. Výstupy z této návštěvy jsou shrnuty do několika doporučení:

- Kvalita dřevní štěpky není v současnosti pro provozovatele systémů CZT významným kritériem, protože nemají zařízení pro kontrolu výhřevnosti biopaliv (vážení, stanovení vlhkosti) a využívaná technologie kotlů dokáže zpracovat palivo o proměnlivé výhřevnosti. Je doporučeno nainstalovat zařízení pro monitorování kvality biopaliv u obecních výtopen nebo v plánovaném Biomasovém obchodním centru, které by umožnilo stanovit cenu paliva dle jeho výhřevnosti a zvýšit efektivitu využití paliva. Dalším doporučením je zastřešení skladovacích ploch pro snížení vlhkosti dřevní štěpky.
- Jednou z aktivit připravovaného BOC by mělo být monitorování kvality biopaliv (palivové dříví, pelety, brikety) pro malé spotřebitele (domácnosti, obecní objekty, malé podniky). Cílem je zajištění minimální výhřevnosti a trvanlivosti biopaliv při jejich skladování (pelety a brikety).
- Šířit povědomí o kvalitě a udržitelnosti biopaliv v cílovém regionu pomocí propagačních akcí, školení pro širokou i odbornou veřejnost. Tyto aktivity bude zajišťovat Energetická agentura Zlínského kraje, později se na těchto aktivitách bude podílet i BOC.

7. Hodnocení dopadů

Realizace Akčního plánu bude mít na vybraný region celou řadu navzájem se ovlivňujících dopadů. Vytvořením dlouhodobě udržitelného trhu s místní biomasou pro energetické účely dojde k socioekonomické stabilizaci regionu (vznik nových pracovních míst při sklizni a zpracování biomasy, snížení nákladů na vytápění při používání levné místní biomasy) a jeho větší energetické nezávislosti. Finanční prostředky dříve potřebné na nákup fosilních paliv zůstanou v regionu, což podpoří místní ekonomickou aktivitu a tím i příjmy obecních rozpočtů. Lokální společnosti (zemědělské, lesnické, ...) mohou zapojením do místního trhu s biomasou získat cenné zkušenosti a diverzifikovat své aktivity, což bude mít opět pozitivní dopad na ekonomickou situaci v pohraničním regionu.

Využíváním biomasy jako obnovitelného zdroje energie bude dosaženo snížení produkce CO₂ a tím i příspěvku regionu ke globálním změnám klimatu. V lokálním měřítku se přechod na vytápění biomasou projeví zlepšením kvality ovzduší v obcích zejména během topné sezóny. Je však nutné zajistit spolehlivé zásobování biomasou za přijatelné ceny, aby se v kotlích na biomasu používalo pouze palivo předepsané jeho výrobcem. Kombinací organizovaného sběru odpadní biomasy z údržby sadů (zahrad) a lesa a obecních vyhlášek bude omezeno volné spalování biomasy spojené s riziky požárů a zhoršené kvality ovzduší.

Při energetickém využívání biomasy je nutné brát v úvahu potravinovou bezpečnost regionu, konkurenci s ostatními sektory (dřevozpracující průmysl), koloběh živin a zachování biodiverzity. Pro zachování potravinové bezpečnosti a zamezení konkurence s ostatními sektory je nutné preferovat využívání odpadní biomasy a energetické plodiny včetně RRD pěstovat na volné zemědělské půdě. Při aplikaci energetických plodin je nutné dodržovat správné pěstební postupy, aby se zabránilo riziku eroze a vyčerpání půdy. Při sklizni je žádoucí ponechat část odpadní biomasy (sláma, klest) na místě pro udržení rovnováhy živin v půdě. Tuto rovnováhu lze obnovovat i aplikací popela ze spálené biomasy zpět na lokalitu jejího původu. Správnou volbou druhové skladby pěstované energetické biomasy a způsobu jejího obhospodařování lze omezit riziko ohrožení biodiverzity v dané lokalitě. Naopak údržbou krajiny lze získávat dostatek odpadní biomasy (seno, klest) a zároveň zachovávat jedinečný ráz krajiny Bílých Karpat. Údržbou kulturní krajiny Bílých Karpat, podporou ekozemědělství, budováním naučných stezek s tématem energetického využití místní biomasy a propagační činností BOC lze dosáhnout zvýšení atraktivity regionu pro turisty z domova i ze zahraničí.

Výše uvedené pozitivní i negativní dopady implementace Akčního plánu je potřeba monitorovat a získané výsledky průběžně vyhodnocovat podle dohodnutých kritérií (kvality). Indikátory pro hodnocení dopadů zavedení místního trhu s biomasou jsou:

- Počet pracovních míst udržitelných nebo nově vytvořených na základě trhu s biomasou.
- Vyrobené množství energie z bioodpadu (TJ/rok popř. MWh/rok).
- Velikost ploch (ha) využitých k pěstování RRD.
- Množství energeticky využitelného odpadu z rostlinné zemědělské výroby a lesnictví (t/rok)

8. Monitoring a Evaluace

Ke stanovení pokroku při implementaci Akčního plánu je třeba pravidelně sledovat několik parametrů (dopadů) jako jsou:

- celková produkce zemědělské a lesní biomasy (sklizeň každý rok) v t/rok
- produkce energetické biomasy (energetické plodiny, RRD, lesní těžební zbytky, odpadní biomasa) v t/rok
- výroba a cena biopaliv (palivové dříví, pelety, brikety), využití skladovacích kapacit v t/rok
- odběr biopaliv spotřebiteli
- výroba energie v regionu (biomasa, ostatní OZE, fosilní zdroje) a její spotřeba (podle sektorů) v TJ/rok (MWh/rok)

Tato data bude od cílových skupin v regionu shromažďovat a vyhodnocovat EAZK minimálně do zprovoznění Biomasového obchodního centra, které bude ohniskem místního trhu s biomasou. Získaná data poslouží ke zpracování roční energetické bilance regionu a budou minimálně jednou ročně prezentována zastupitelům obcí v regionu. V horizontu 2, 5 10 let budou provedeny podrobnější průzkumy v regionu mezi jednotlivými cílovými skupinami, přičemž jejich výsledky budou spolu se statistickými daty a ročními energetickými bilancemi použity ke zpracování Analýzy plnění Akčního plánu. Součástí této Analýzy bude vždy i revize cílů a aktivit založená na aktuálním vývoji.

Analýza a roční energetické bilance budou po schválení ve většině zastupitelstvech obcí v regionu zveřejněny na stránkách BOC, EAZK, měst a obcí spolu s dalšími informacemi o regionu a projektu tvorby místního trhu s biomasou daného regionu.

Seznam zkratek

b.k.	jednotka objemu vytěženého dřeva bez kůry
BOC	Biomasové obchodní centrum
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
CHKO	chráněná krajinná oblast
CO ₂	oxid uhličitý
CZT	centrální zásobování teplem
ČR	Česká republika
ČSN	česká státní norma
ČSÚ	Český statistický úřad
EAZK	Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s.
EHP	energetické a hospodářské plodiny
EU	Evropská unie
FSC	Forest Stewardship Council
kW	kilowatt (jednotka výkonu)
LFA	platby pro zemědělce v méně příznivých oblastech
LTZ	lesní těžební zbytky
MAS	místní akční skupina
MWh	megawatthodina (jednotka energie)
NAP	národní akční plán
OPPI	Operační program Podnikání a inovace
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORC	Organic Rankine Cycle – technologie společné výroby tepla a elektřiny
OZE	obnovitelné zdroje energie
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification scheme
RRD	rychle rostoucí dřeviny
SAPS	Single Area Payment Scheme – systém jednotné platby na plochu (dotace pro zemědělce)
SWOT analýza	Strenghts Weaknesses Opportunities Threats – analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb daného projektu
TJ	terajoule (jednotka energie)
ÚEK ZK	Územní energetická koncepce Zlínského kraje
UNESCO	Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)

PŘÍLOHA I

Vývoj produkce energie z biomasy a její spotřeba v období 2010-2020 dle Národního akčního plánu České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů (2011)

Tepelná energie z OZE												
Rok		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasa (domácnosti)	TJ	45 940	47 073	48 214	49 379	50 568	51 780	52 887	54 017	55 171	56 348	57 550
spotřeba biomasy	tuny	3 489 200	3 571 561	3 654 412	3 738 583	3 824 074	3 910 885	3 989 016	4 068 467	4 149 238	4 231 329	4 314 740
Biomasa (mimo domácnosti)	TJ	23 225	26 968	30 143	32 540	33 760	35 501	35 777	36 053	36 328	36 604	36 880
spotřeba biomasy	tuny	2 245 213	2 693 494	3 018 232	3 245 040	3 377 403	3 545 395	3 572 235	3 599 075	3 625 915	3 652 755	3 679 595
Biologicky rozložitelná část TKO	TJ	1 599	1 494	1 494	1 494	1 494	1 494	2 185	3 241	3 241	3 241	3 241
biol. složka odpadů	tuny	184 423	169 356	169 356	169 356	169 356	169 356	261 516	388 016	388 016	388 016	388 016
Bioplyn	TJ	2 219	2 693	3 195	3 669	4 143	4 617	5 091	5 564	6 038	6 512	6 986
instalovaný výkon	MW	202	237	269	300	332	364	395	426	458	489	521
Biologicky rozl. část PRO a ATP	TJ	679	694	709	709	709	709	709	709	709	709	709
Elektrická energie z OZE												
Rok		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasa (mimo domácnosti)	TJ	4 557	5 807	7 762	9 227	10 080	10 654	10 766	10 879	10 991	11 103	11 216
spotřeba biomasy	tuny	984 154	1 321 912	1 915 629	2 303 440	2 506 258	2 643 446	2 676 606	2 709 766	2 742 926	2 776 086	2 809 246
Biologicky rozložitelná část TKO	TJ	143	379	379	379	379	379	422	641	641	641	641
instalovaný výkon	MW	2,9	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	57,8	81,3	81,3	81,3	81,3
biol. složka odpadů	tuny	48 977	203 844	203 844	203 844	203 844	203 844	226 884	280 384	280 384	280 384	280 384
Bioplyn	TJ	2 247	3 052	3 903	4 707	5 511	6 315	7 120	7 924	8 728	9 532	10 336
instalovaný výkon	MW	113	147	177	207	237	267	297	327	357	387	417

PŘÍLOHA II

Zdroje tepla v regionu (REZZO 1,2,3).

Název zdroje tepla	Spotřeba uhlí (t)	Druh paliva	Instalovaný tepelný výkon (kW)	Reálná výroba tepla (GJ)
Plynová kotelna PV PLASTY - 8 x kotel THERM DUO 48 kW	0	Zemní plyn	96	1 213
Plynová kotelna PV KOVO - 6 x kotel THERM DUO 48 kW	0	Zemní plyn	48	2 229
Valašskokloboucké služby s.r.o. - kotelna ÚPV Štítná	0	-	140	0
Javorník-CZ-plus s.r.o. - kotelna Dubečky2 x LUMEX 11 - á 200 kW - zemní plyn	0	Zemní plyn	200	1 643
Javorník-CZ-plus s.r.o. - kotelna správa	0	Dřevo	800	5 667
TVD - Technická výroba, a.s. - tepelné zdroje	0	Zemní plyn	360	2 584
BONAVIA servis a.s. - kotelna Slavičín	0	Zemní plyn	600	645
BTH Slavičín s.r.o. - kot. K 1 (základní škola)	0	Zemní plyn	3 220	12 709
BTH Slavičín s.r.o. - kot. K 4 (svobodárna)	0	Zemní plyn	435	2 154
BTH Slavičín s.r.o. - kot. K 5 (obchodní dům)	0	-	464	0
BTH Slavičín s.r.o. - kot. K 6	0	Zemní plyn	208	898
BTH Slavičín s.r.o. - kot. K 22 (sokolovna)	0	Zemní plyn	348	576
BTH Slavičín s.r.o. - kot. K 23	0	Zemní plyn	213	1 009
BTH Slavičín s.r.o. - kot. K 3	0	Zemní plyn, Biomasa - štěpka	8301	63 443
BTH Slavičín s.r.o. - kot. K 24	0	Zemní plyn	524	1 041
BTH Slavičín s.r.o. - kot. K 37	0	Zemní plyn	304	2 046
ČR - MO, VUSS Brno - kotelny Slavičín	0	-	2 910	0
KOMAS s.r.o. CVP Galvanika Slavičín	0	-	150	0
KOVOS s.r.o. Slavičín	0	Zemní plyn	700	718

Název zdroje tepla	Spotřeba uhlí (t)	Druh paliva	Instalovaný tepelný výkon (kW)	Reálná výroba tepla (GJ)
AH ENERGY s.r.o. - kotelna Slavičín	864	HUPR, Zemní plyn	5 926	15 571
Sportovní kluby Slavičín - sportovní hala	0	Zemní plyn	125	1 324
SOŠ a SOU Slavičín	0	Zemní plyn	90	2 569
SV Slavičín s.r.o.	0	Zemní plyn	116	1 770
ZÁLESÍ a.s. - AG Slavičín	0	-	1 150	0
REMERX s.r.o. - GALVAN CZ s.r.o. Slavičín	0	Zemní plyn	420	3 805
EC - TECH a.s. - provoz Slavičín	0	Zemní plyn	1 150	2 410
Kloboucká lesní s.r.o. - kotelna Brumov-Bylnice	0	Dřevo	1 500	17 526
OBZOR - stavebně bytové družstvo - plynová kotelna Brumov-Bylnice = 3 x BUDERUS GB 162-80 á 84 kW	0	Zemní plyn	85	767
VADEO VALACHIA s.r.o. - kotelna Hliníky- mimo provoz	0	-	335	0
TRYON, s.r.o. - plynová kotelna-3 x PROTHERM á 77 kW	0	Zemní plyn	77	854
Služby města Brumov-Bylnice, p. o. - centrální zdroj tepla, Brumov-Bylnice- 2010 -2x KVDE 160 - 1200 kW - zemní plyn;- HRK - 2000+1000 kW - biomasa;	0	Biomasa - štěpka, Zemní plyn	4 200	23 299
Celkem			35 195	168 470

PŘÍLOHA III

Druhá skladba lesních porostů na území regionu (Národní inventarizace lesů ČR 31.12.2010)

dřevina	porostní plocha		zásoba		střední věk
	[ha]	%	1000 [m ³] b.k.	%	
smrk ztepilý	3 449,46	35,47	1 194,45	40,50	58
smrkové exoty	0,49	0,01	0,00	0,00	6
jedle bělokorá	184,78	1,90	77,12	2,62	68
jedle obrovská	2,43	0,03	0,88	0,03	17
borovice	1 555,03	15,99	517,15	17,54	80
kosodřevina	0,00	0,00	0,00	0,00	0
modřín	397,75	4,09	158,67	5,38	66
douglaska	12,64	0,13	5,75	0,20	57
jehličnaté ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	22
dub	923,39	9,50	238,74	8,10	76
dub červený	0,97	0,01	0,15	0,01	37
buk	2 257,66	23,22	622,00	21,09	70
habr	373,44	3,84	56,48	1,92	64
jasan	100,17	1,03	17,99	0,61	48
javor	103,09	1,06	16,52	0,56	38
jilm	2,92	0,03	0,74	0,03	43
akát	1,95	0,02	0,29	0,01	64
bříza	89,47	0,92	9,88	0,34	38
lípa	58,84	0,61	12,09	0,41	52
olše	111,35	1,15	17,25	0,59	55
osika	6,81	0,07	1,03	0,04	43
topol	3,89	0,04	1,03	0,04	53
vrby	6,81	0,07	0,15	0,01	21
listnaté ostatní	9,73	0,10	0,59	0,02	33
Jehličnaté dřeviny	5 602,09	57,61	1 948,32	66,26	65
Listnaté dřeviny	4 050,95	41,66	1 000,93	33,75	67
celkem	9 653,04	99,26	2 949,25	100,00	66
holina	71,97	0,74			
úhrnem	9 725,00	100,00			

PŘÍLOHA IV

Druhy fytomasy využitelné k energetickým účelům (Uhlíková mapa ČR)

			Plodina - český všeobecný název	latinský název	semeno (zrno), hlízy (bulvy)	sláma	sklízňová hmotnost (semeno, klízy)	sklízňová hmotnost čerstvá - v době největšího nárůstu fytomasy (konec srpna)	Náklady na odt* ha/rok	Náklad v Kč na odt	Náklad na t čerstvé hmoty při sklizni (hlízy, bulvy)	průnik s konvenčním využitím**	Senzitivita osevu	Senzitivita výnosu	Senzitivita sklizně a skladu	Admin. Procesy	Kontroverznost plodiny	osev	osev	sklizeň	sklizeň	počet let možného pěstění po sobě
UNIVERZÁLNÍ PLODINY	Energetické	1	topinambur hlíznatý	<i>Helianthus tuberosus</i>	7	5	30	25	65 700	5 475	2 190	3	2	2	3	0	2	14	16	3	13	10
		1	řepka olejná	<i>Brasica napus</i>	2,8	7	3	8	19 520	1 992		2	1	2	1	0	1	34	36	27	29	1x za 4 roky
	Hospodářské	2	brambory	<i>Solanum tuberosum</i>	6,5		25		81 250	12 500	3 250	5	2	3	2	0	0	15	17	37	40	1x za 4 roky
		3	tritikale	<i>Triticosecale</i>	4,7	7,5	5	8	17 100	1 402		3	1	2	1	0	0	36	38	30	32	1x za 2 roky
		4	cukrovka		10		50		42 050	4 205	841	2	2	2	2	0	0	14	16	41	44	1x za 4 roky
TEPLOMILNÉ JEDNOLETÉ	Energetické	1	čirok - metlový	<i>Sorghum vulgare var. technicum</i>		10		30	17 200	1 720		2	2	3	3	0	0	17	19	38	45	3
		2	čirok - cukrový	<i>Sorghum vulgare var. saccharatum</i>		7		21	16 300	2 329		2	2	3	3	0	0	17	19	38	45	3
		3	čirok sudánská tráva	<i>Sorghum vulgare var. sudanense</i>		12		36	17 600	1 467		2	2	3	3	0	0	17	19	38	45	3
		4	saflor	<i>Carthamus tinctorius</i>	2,5	5	2,5	6	12 890	1 719		2	2	3	1	0	0	11	13	35	37	1x za 2 roky
		5	konopí	<i>Cannabis sativa</i>		9		12	17 380	1 931		2	2	2	3	3	4	16	18	35	42	4
	Hospodářské	1	kukuřice zrnová	<i>Zea mays</i>	6,2			6,5	22 100	3 565		3	2	2	1	0	2	16	18	37	41	3
		2	kukuřice silážní	<i>Zea mays</i>		9,5		35	24 980	2 629		4	2	2	1	0	2	15	18	39	43	3
			ozdobnice- oddenky			12		48	10 400			1	3	2	2	0	1	13	15			15

			Plodina - český všeobecný název	latinský název	semeno (zrno), hlízy (bulvy)	sláma	sklízňová hmotnost (semeno, klízy)	sklízňová hmotnost čerstvá - v době největšího nárůstu fytomasy (konec srpna)	Náklady na odt* ha/rok	Náklad v Kč na odt	Náklad na t čerstvé hmoty při sklizni (hlízy, bulvy)	průnik s konvenčním využitím**	Senzitivita osevu	Senzitivita výnosu	Senzitivita sklizně a skladu	Admin. Procesy	Kontroverznost plodiny	osev	osev	sklizeň	sklizeň	počet let možného pěstění po sobě	
TEPLOMILNÉ VÍCELETÉ																							
NENÁROČNÉ PLODINY	Energetické	1	ozdobnice -sazenice	Miscanthus sinensis		12		48	19 450	1 621		1	3	2	2	0	1	20	28	3	14	15	
			ozdobnice- oddenky			12		48	10 400			1	3	2	2	0	1	13	15			15	
	Energetické	1	šťovík	Rumex patientia x tianschanicus		8		9,5	8 300	1 038		1	2	2	1	0	2	15	27	30	36	10	
		2	lesknice rákosovitá	Phalaris arundinacea		7		25	7 800	1 114		1	1	1	2	0	0	11	15	3	13	8	
	Hospodářské	1	trvale travní porosty (louky - jedna seč)			2,5		11	7 500	3 000		4	1	1	2	0	0	11	15	26	36		
		2	trvale travní porosty (louky - dvě seče)				2,3		11,5	8 240	3 583		2	1	2	1	0	0	36	38	21	25	
							1,9		9,5	5 380									28	35			
		3	žito ozimé	Secale cereale	4,3	7	4,5	8	16 450	1 456		2	1	2	1	0	0	36	38	32	35		

Poznámka: výnos fytomasy vytrvalých plodin označený "X" (sloupec G) je brán v období únor až březen, kdy dochází k ztrátám fytomasy přes zimní období V době největšího nárůstu fytomasy lze počítat se zvýšením výnosů u daných plodin o cca: ozdobnice a lesknice o 25 %, křídlatky a čiroků o 40-50 %, topinamburu o 30-40 %..

* - odt = "owen dry ton" neboli výsledná fytomasa s obsahem 10 % vody

** 1 - Výhradně energetická plodina, nepoživatina ; 2 - Energetická plodina s částečným využitím pro člověka, nebo v malé míře pro zvířata ; 3 - Malé využití člověkem, ale požívatina pro zvířata ; 4 - značné využití plodiny jako krmivo ; 5 - extrémní průnik - použití převážně a primárně pro potřeby člověka

PŘÍLOHA V

Harmonogram implementace jednotlivých aktivit

Č.	Akce	Aktivita	Gesce	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Budování Bioregionu	schválení akčního plánu pro biomasu a jeho aktualizace	obce (EAKZ)											
		propagace bioregionu												
		> propagační materiály, tiskové zprávy, weby obcí a EAKZ	EAKZ, obce, BOC											
		> průzkum informovanosti obyvatel a klíčových subjektů o cílech a aktivitách Bioregionu												
		získávání dat o potenciálu, produkci a spotřebě biomasy v regionu	EAKZ, BOC											
		nové zdroje biomasy pro energetické využití												
		> studie možnosti pěstování RRD	EAKZ											
		> identifikace zájemců o pěstování RRD a vhodných ploch	obce											
		> pilotní plantáž RRD	BOC, zemědělci											
		> energetické využití zemědělských odpadů (seno, sláma)	BOC, zemědělci											
		> propagace efektivního využití lesních těžebních zbytků	BOC, EAKZ											
		tvorba místního trhu s biomasou												
		> vybudování a provoz komunitních kompostáren	obce											
		> zapojení místních dodavatelů biomasy, obcí a soukromých odběratelů biopaliv	obce, BOC											
		> rozšíření nabídky biopaliv (pelety) pro klienty BOC	BOC											
		Vytváření (v případě potřeby) sdružení místních vlastníků lesů, zemědělců a farmářů.	EAKZ, obce, BOC											
		školení kvality a udržitelnosti biopaliv	EAKZ, BOC			minimálně jednou ročně								

Č.	Akce	Aktivita	Gesce	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2	Biomasové obchodní centrum (BOC)	studie proveditelnosti BOC	EAZK											
		založení BOC v Brumově-Bylnici	obce, SMBB											
		uvést BOC do plného provozu (vč. environmentálního vzdělávání)	SMBB, EAZK											
		Studie proveditelnosti BOC ve Slavičíně	EAZK, BOC, obce											
3	Obnovitelné zdroje energie (OZE)	iniciovat instalaci nových OZE pro biomasu	EAZK, obce, BOC											
		instalace a provoz zdroje na biomasu v systému CZT Slavičín	město Slavičín, BTH, EAZK											
		zvýšení kvality biopaliv pro zdroje CZT (zastřešení skladu, vstupní kontrola kvality paliva)	BTH, SMBB, BOC											
		příprava (výstavba) nových zdrojů na biomasu (např. bioplynová stanice)	EAZK, obce, BOC											
		poskytování odborných konzultací	EAZK											
poznámky		BOC – Biomasové obchodní centrum; BTH - BTH Slavičín, spol. s r.o.; EAZK - Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s.; SMBB - Služby města Brumov-Bylnice, p.o.; RRD - rychlerostoucí dřeviny; CZT - centrální zásobování teplem												

