

Rotation Woody Crops (SRC) plantations for local supply chains and heat use

Project No: IEE/13/574



# ***Strategie pro udržitelnou výrobu rychle rostoucích dřevin a jejich využití ve Zlínském kraji***

Strategie pro udržitelnou výrobu RRD ve Zlínském kraji

*WP6 – Task 6.2 / D6.2*

Září 2014

Autoři: EAZK, o.p.s.  
Ing. Ludka Čížková, Ph.D.

Editor: EAZK, o.p.s.

Kontakt: Energetická agentura Zlínského kraje, o.p.s.  
Tř. T. Bati 21, 761 90 Zlín, Česká Republika  
miroslava.knotkova@eazk.cz, Tel: +420 577 043 940  
www.eazk.cz

Projekt SRCplus (Plantáže rychle rostoucích dřevin pro místní dodavatelské řetězce a tepelné využití) je podporován Evropskou komisí v rámci programu Inteligentní Energie Evropy. Výhradní odpovědnost za obsah tohoto dokumentu je na jeho autorech. Obsah nemusí nutně reflektovat názor Evropské unie. EASME ani Evropská komise nenesou žádnou odpovědnost za využití informací v obsažených v tomto dokumentu. Projekt SRCplus trvá od března 2014 do dubna 2017 (Číslo kontraktu: IEE/13/574).

Stránky projektu: [www.srcplus.eu](http://www.srcplus.eu)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Přehled a aspekty udržitelnosti, které se týkají Zlínského kraje</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Udržitelnost potenciálu výrobních oblastí RRD ve Zlínském kraji</b>	<b>6</b>
3.1	Vyhodnocení potenciální produkce RRD z hlediska udržitelnosti	6
3.2	Identifikace potenciálních udržitelných oblastí RRD v regionu	10
<b>4</b>	<b>Závěry a doporučení</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Shrnutí v angličtině – Summary in English</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Odkazy - Sources</b>	<b>14</b>

## 1 Úvod

Cílem této zprávy je vypracovat strategii pro udržitelnost výroby rychle rostoucích plodin (RRD), jejich využití ve Zlínském kraji, který je jednou z cílových oblastí projektu.

SRCplus projekt je podporován Evropskou komisí v rámci programu Inteligentní energie Evropa. Cílem projektu SRCplus je podpořit vznik místních dodavatelských řetězců pro výrobu štěpky z RRD, aby se využívala pro výrobu tepla a elektřiny.

Strategie uvedená v tomto dokumentu se zabývá otázkami využití půdy, životním prostředím, technickými, právními, ekonomickými i sociálními otázkami. Kromě toho obsahuje také informace o tom, jak synergie s jinou zemědělskou a lesní půdou může být využívaná udržitelným způsobem, a jak může přispět místním dodavatelským řetězcům k výrobě pevné biomasy v regionech.

Tato zpráva je druhým krokem SRCplus projektu, posouzení potenciálu regionálních SRC studií, budování a analýza nevyužitého potenciálu pro RRD ve Zlínském kraji (viz zpráva D 6.1 Analýza potenciálu rychle rostoucích dřevin ve Zlínském kraji České republiky).

## 2 Přehled a aspekty udržitelnosti, které se týkají Zlínského kraje

Při respektování základní výchozí skutečnosti, a to regionálního přístupu k využívání alternativních zdrojů energie, byly stanoveny tři hlavní aspekty udržitelnosti produkce plantáží RRD pro Zlínský region:

- minimalizace negativních dopadů
- sociologická stabilizace
- kompatibilita s krajinným rázům regionu.

Každý z těchto aspektů má ve zkoumaném regionu specifické projevy, které budou dále popsány.

### 1. Minimalizace negativních dopadů na životní prostředí

Za negativní považujeme takové dopady, které by mohly zhoršit kvalitu kterékoliv složky prostředí. V dalším textu je popsán vliv plantáží RRD na jednotlivé složky a na zlepšování jejich kvality v důsledku správné praxe hospodaření v plantážích. Dosud nejsou známy studie dokazující negativní dopady existence plantáží RRD.

### Půda

Mezi nejdůležitější složky prostředí patří půda. Degradace půdy vede k výraznému omezení schopnosti půdy produkovat zemědělské plodiny. Příčinou degradace půdy je nevhodné hospodaření – od odstraňování přirozené vegetace až po chybné střídání plodin, bezorebné technologie, časté používání těžké mechanizace apod. Degradovaná půda má zhoršené fyzikální i chemické vlastnosti, je náchylná k vodní a větrné erozi. Ve Zlínském kraji je dlouhodobě evidován největší podíl silně erozně ohrožených půd v rámci České republiky. Z důvodu nutnosti ochrany půdy byl pro zemědělce zaveden celoevropský systém kontroly podmíněnosti (Cross compliance) a zavedeny standardy Good Agricultural and Environmental Conditions (GAECs) a Statutory Management Requirements (SMRs). Rozšíření GAEC 2, se zaměřením na omezení pěstování širokořádkových plodin na mírně erozně ohrožených půdách, je účinné od 1. července 2011.

Tato opatření je nutné zahrnout již do přípravy projektů zakládání plantáží RRD. Je to z celospolečenského hlediska nejdůležitější aspekt udržitelnosti plantáží. Plantáže je možné zakládat i na půdách mírně erozně ohrožených, ale při současném vytvoření protierozních opatření. Správně založená plantáž se stane stabilizujícím prvkem v zemědělské krajině, který bude plnit dlouhodobě protierozní funkci.

### **Voda**

V intenzivně obhospodařované zemědělské krajině není dostatek prvků, které napomáhají zadržení vody. Srážková voda tak často odteče dříve než je využita rostlinami a polní plodiny trpí suchem. Pásky zeleně byly v minulosti odstraněny při scelování pozemků do velkých lánů. Plantáže RRD budou vytvářet chybějící prvek ekologicky stabilních ploch a v souladu s dlouhodobými trendy zlepšit hospodaření s půdou se stanou platnou součástí evropského systému EFA – Ecological Focus Area.

### **Biodiverzita**

Porosty RRD pomáhají udržení a zvýšení biologické rozmanitosti krajiny, poskytují přirozený úkryt řadě živočišných druhů, vytvářejí stabilnější podmínky, které umožňují životaschopnou existenci populace určitého druhu, než porosty polních plodin a tím přispívají ke zvýšení ekologické stability území.

## **2. Sociologická stabilizace**

Významnou stránkou udržitelnosti produkce biomasy z plantáží RRD je ekonomická udržitelnost regionálních projektů. Vzhledem k tomu, že se jedná o zcela nový prvek v ekonomice a navíc s dlouhodobou návratností vysoké prvotní investice, je snahou státu zajistit podporu tomuto oboru. To částečně ovlivňuje pozitivní vnímání oboru veřejností. Nicméně české zemědělství je poměrně konzervativní a nové přístupy se prosazují velmi pomalu. Teprve požadavky kladené na restrukturalizaci zemědělské výroby jsou začátkem cesty k diverzifikaci a zavádění alternativních způsobů hospodaření. Je důležité prezentovat plantáže RRD jako:

- sociální investici
- sociální ochranu venkovského obyvatelstva
- způsob zvyšování energetické soběstačnosti regionu.

Pěstitelé RRD dostávají finanční příspěvek z přímých plateb pro hospodařící zemědělce – jednotnou sazbu na plochu, tzv. SAPS (Single Area Payment Scheme) od r. 2004. Od roku 2015 by měl být v České republice zaveden tzv. greening (EFA – Ecological Focus Area), jehož součástí budou i RRD. Při uplatňování pravidel greeningu budou pěstitelé RRD získávat relevantní roční příspěvek.

## **3. Kompatibilita s krajinným rázem regionu**

V regionu se nachází velmi málo moderních městských aglomerací a většina obyvatelstva žijícího na venkově si uchovává blízký vztah k tradičním místním hodnotám, mezi něž patří i udržování krajinného rázu. Tuto snahu výrazně podporuje dlouhodobá činnost správ dvou chráněných krajinných oblastí Bílé Karpaty. Úspěšný rozvoj oboru pěstování biomasy RRD je proto do jisté míry závislý i na vzájemném respektu všech subjektů, jejichž aktivity se v daném prostoru mohou protínat.

### 3 Udržitelnost potenciálu výrobních oblastí RRD ve Zlínském kraji

#### 3.1 Vyhodnocení potenciální produkce RRD z hlediska udržitelnosti

Tabulka 1: Vybrané výrobní oblasti RRD

Lokalita	Lokální využití biomasy	Přírodní podmínky	Investor
Uherský Brod – Bánov*	individuální vytápění (včetně palivového dřeva)	vhodné	drobní investoři
Bojkovice	individuální vytápění (včetně palivového dřeva)	vhodné	drobní investoři
Holešov*	po vybudování kotelny na biomasu a bioenergetického centra, mimoprodukční funkce RRD v průmyslové zóně	vhodné	veřejný sektor, podnikatelé
Hostětín	pouze jako demonstrační objekt v ekologické obci	vhodné	veřejný sektor
Jarcová	Kotelna	vhodné	veřejný sektor
Slavičín – Brumov – Bylnice*	Kotelna individuální vytápění	vhodné	veřejný sektor

\*označené lokality s prioritou realizace záměru pěstování RRD

#### **Bojkovice**

Jedná se o město (49° 02' N; 17° 48' E) vzdálené 12 km od Uherského Brodu. Rozkládá se v nadmořské výšce 280 m, v klimatickém regionu mírně teplém, vlhkém; průměrný roční úhrn srážek činí 785 mm, ve vegetačním období spadne 455 mm srážek. Průměrná roční teplota je 7,7°C. Půdy jsou místy kvalitní, převážně však střední a horší bonity, převládají hnědé půdy a nivní půdy, které přecházejí v rendziny (humózní půda na pevném vápencovém podkladě) a rankery (humifikovaná půda). V rámci mikroregionu patří k Bojkovicím 12 malých obcí. Celý katastr se nachází v CHKO Bílé Karpaty.

Schválený územní plán navrhuje rozšiřovat plochy vzrostlé zeleně a rozsah protierozních opatření. Plantáže RRD by se proto cíleně podílely na doplňování chybějících prvků krajinné mozaiky v níže položených částech mikroregionu, kde je veškerá zemědělská půda intenzivně zemědělsky využívána se všemi negativními dopady. Význam pěstování RRD pro energetické využití v této oblasti spočívá v doplňování energetického mixu především v malých obcích. Předpokládá se zakládání plantáží do velikosti 20 ha, s využitím domácích druhů dřevin. Dopady na biodiverzitu musí být v tomto případě hodnoceny specializovaným pracovištěm Správy CHKO Bílé Karpaty.

## **Hostětín**

Jedná se o malou obec (49° 03' N; 17° 54' E) v nadmořské výšce 378 m, v blízkosti města Slavičín, která je nazývána "ekologickou obcí". Vedle mnoha realizovaných projektů šetrných k životnímu prostředí má také obecní výtopnu spalující dřevní štěpku, která je dodávána z okolních pil a lesů. Projekt založení plantáže RRD by zde plnil v první řadě funkci demonstračního objektu jako ukázka další technologie využívání obnovitelných zdrojů. V okolí obce nejsou vhodné pozemky pro založení větší plantáže. Cíleně pěstovanou biomasu je však možné dovážet z jiných částí regionu, v závislosti na reálné nabídce.

## **Jarcová**

Jedná se o malou obec (49° 26' N; 17° 57' E) v blízkosti města Valašské Meziříčí v nadmořské výšce 345 m. Obec je plně plynofikována, kotelna na biomasu je instalována v budově obecního úřadu. Výsadba plantáže RRD je plánována na území v údolí řeky Bečvy, které bývá zaplavováno. Realizace zatím naráží na nesouhlasné stanovisko správce toku. Plantáž dřevin je považována za překážku odtoku, kde se kumuluje materiál unášený velkou vodou a dochází tak ke zvětšení rozlivu a zatopené oblasti. Z ekologického hlediska jsou oblasti podél břehů vodních toků nejpřirozenějším místem pro pěstování a výborný růst RRD.

## **Uherský Brod – Bánov**

Oblast je součástí Hlucké pahorkatiny, z níž vystupuje Nivnická pahorkatina a Bánovský stupeň. Rozkládá se v nadmořské výšce 250 – 350 m, v klimatickém regionu teplém, mírně vlhkém; průměrný roční úhrn srážek činí 594 mm, ve vegetačním období spadne 366 mm srážek. Průměrná roční teplota je 9,1°C.

V katastrálním území Bánov (48°59'N; 17°43'E) je 1200 ha zemědělské půdy, která byla v roce 2008 bonifikována a nově zařazena podle systému BPEJ. V celé oblasti převažují kambizemě (hnědé půdy), jsou to středně úrodné půdy hlinité až jílovitohlinité. V okolí vodních toků se vyskytují také nivní půdy.

V roce 2012 bylo založeno 20 ha plantáží na zemědělské půdě a v roce 2014 dalších 20 ha. Byly vysazeny topoly pocházející z Itálie (*Populus x euroamericana* 'AF2'), které jsou pro místní klimatické podmínky v nadmořské výšce 350 m velmi vhodné, a lze předpokládat realizaci vysokých výnosů biomasy.

## **Vyhodnocení oblasti podle aspektů udržitelnosti**

### **ad 1) Minimalizace negativních dopadů**

V České republice je nutné před založením plantáže RRD získat souhlas státní správy, zejména orgánů ochrany přírody a krajiny. Tak je zákonem zajištěno kvalifikované zhodnocení elementárních rizik vyplývajících z daného záměru. V oblasti nehrozí nebezpečí negativních dopadů RRD na kvalitu zdrojů podzemní vody, není zde chráněná oblast přirozené akumulace vod. Jedná se o intenzivně obdělávané zemědělské pozemky, často mírně svažitě. Pokud dojde na vybraných pozemcích ke změně plodiny na RRD, zvýší se ochrana půdy před erozí. Porosty RRD zlepšují odtokové poměry v krajině, zvýší se infiltrace srážkové vody do půdy. Větší rozloha výsadeb může zlepšit i mikroklima krajiny.

## **ad 2) Sociologická stabilizace**

V oblasti je možná cílová výměra plantáží RRD až 500 ha. Pěstování RRD není vnímáno místními zemědělci negativně. Důležitým faktorem další podpory a úspěšného rozvoje pěstování RRD je využívání místních zdrojů pracovních sil a popř. i vytváření nových pracovních příležitostí zejména pro venkovské obyvatele, méně vzdělaným, či s horší schopností zapojit se do pracovního procesu. Aplikace nových poznatků a využívání komplexního know-how udržování plantáží je hlavní podmínkou ekonomické rentability budoucích výsledků pěstování a tím i dlouhodobé udržitelnosti projektu.

Poloha lokality Bánov v rámci regionu je z logistického pohledu výhodná, dopravní vzdálenost 50 km pro dopravu biomasy pokrývá téměř celý region s výjimkou nejsevernějších měst Rožnov pod Radhoštěm a Valašské Meziříčí.

## **ad 3) Kompatibilita s krajinným rázem regionu**

Oblast je využívána k velkoplošné zemědělské výrobě se všemi negativními dopady, s minimálním množstvím krajinných prvků, které by mírnily vliv zemědělských monokultur na životní prostředí. Plantáže RRD vytvoří v krajině nový prvek vzrostlé vegetace, který se stane součástí krajinné mozaiky a koridorů pro přirozenou migraci zvěře.

### **Holešov**

Oblast se rozkládá převážně v rovinaté krajině Holešovské plošiny, která je na západě otevřená do Hornomoravského úvalu, na severu a jihu je lemovaná menšími pahorkatinami a na východě hraničí s výrazným pohořím Hostýnských vrchů. Klimaticky mikroregion náleží do oblasti mírně teplé s průměrnými teplotami 7 - 8,5 °C a ročními srážkami 600 - 800 mm. V nížinné části mikroregionu převažují degradované černozemě na spraši (úlomkovitá usazená hornina navátá větrem), lužní černozemě na spraši a nivní glejové půdy (půda na velmi podmáčených místech). V okrajových částech mikroregionu se vyskytují hnědozemě na spraši a ilimerizované hnědozemě (spodní část půdy je obohacená o jílovité částice z horní části půdy). Hospodářská činnost člověka silně zasáhla do přírodních procesů a zesílila erozní procesy. Výsledkem toho je splach zeminy, vznik erozních rýh, zanášení údolí, sesuvy půdy na svažitéch pozemcích a záplavy.

## **Vyhodnocení oblasti podle aspektů udržitelnosti**

### **ad 1) Minimalizace negativních dopadů**

Oblast se nachází v nadmořské výšce okolo 240 m. Téměř celá oblast je intenzivně zemědělsky využívána a zemědělskou činností poznamenaná. Zakládání plantáží RRD by proto znamenalo výrazně méně intenzivní hospodaření s půdou. Porosty RRD by zde plnily kromě produkční funkce také funkci krajinoformujících prvků s prioritou ochrany půdy proti erozi a vytvoření biokoridorů pro zvěř. V oblasti nehrozí nebezpečí negativních dopadů RRD na kvalitu zdrojů podzemní vody, není zde chráněná oblast přirozené akumulace vod.

### **ad 2) Sociologická stabilizace**

V oblasti se nachází město Holešov (49°19'N; 17°34'E) s 12.000 obyvateli a 18 obcí s celkovým počtem 10 000 obyvatel. V blízkosti Holešova je vybudována nová Strategická průmyslová zóna Holešov na ploše 360 ha, která má nabízet pracovní příležitosti pro celý



mikroregion. Pro její začlenění do krajiny je vhodné využít pásy RRD zachycující prach a hluk. Rychle rostoucí dřeviny vytvoří plně funkční pásy během 3 let. Na jejich údržbě mohou pracovat zaměstnanci správy průmyslové zóny. Velikost osázené účinné plochy se předpokládá minimálně 10 ha.

Město Holešov plánuje vybudování kotelny na biomasu pro místní sídliště a potenciál je pro kotelnu i na průmyslové zóně. RRD by sloužili jako potenciál pro výrobu tepla pro nově vybudované zdroje a zakládání plantáží v okolí města by výrazně omezilo dopravní náklady. Aplikace principu výroby a spotřeby v jednom místě by zvýšila celkovou efektivnost a dlouhodobou udržitelnost projektu. Potřebná velikost osázené plochy se předpokládá 20 – 50 ha. Vzhledem k tomu, že první sklizeň plantáže se provádí optimálně ve 4. roce po založení, je žádoucí zakládat plantáž v potřebném časovém předstihu ve spolupráci s místními zemědělskými podniky. Současně by RRD přispěly jako krajinnotvorný prvek k odprášení dopravy a odhlučnění dopravních cest i zóny.

### **ad 3) Kompatibilita s krajinným rázem regionu**

Současná vegetace je do značné míry pozměněna a negativně ovlivněna člověkem. Lesy jsou zastoupeny na území mikroregionu pouze 11,87 % katastrální plochy mikroregionu. Větší výměra založených plantáží RRD by přispěla ke zlepšení mikroklimatických podmínek i krajinné struktury ve srovnání se současným stavem, kdy převažují polní monokultury.

### **Slavičín a Brumov – Bylnice**

Oblast se rozkládá v nadmořské výšce 350 – 450 m, v klimatickém regionu mírně teplém, mírně vlhkém; průměrný roční úhrn srážek činí 600 mm. Průměrná roční teplota je 7,3°C. Převažující hlavní půdní jednotkou jsou kambizemě (hnědá půda). Zemědělskou půdu tvoří z větší části pastviny či sady, které jsou potenciálním zdrojem odpadní biomasy. Přírodní podmínky umožňují pěstování hlavních druhů RRD, zejména topolů.

## **Vyhodnocení oblasti podle aspektů udržitelnosti**

### **ad 1) Minimalizace negativních dopadů**

Pro pěstování RRD není v této oblasti k dispozici fond nevyužívané orné půdy. Velké množství půdy je zatravněno a evidováno jako trvalé travní porosty nebo pastviny. K výsadbám RRD mohou být vybrány jen plochy menší výměry do 5 ha, např. na nevyužívaných pastvinách. Z důvodu ochrany půdy před erozí a ochrany zdrojů pitné vody zde budou používány vhodné pěstební technologie. Dopady na biodiverzitu musí být v tomto případě hodnoceny specializovaným pracovištěm Správy CHKO Bílé Karpaty.

### **ad 2) Sociologická stabilizace**

Oblast tvoří dvě města Brumov – Bylnice a Slavičín (49°5'N; 17°52'E) a jedenáct okolních malých obcí. Žije zde přibližně 20 000 obyvatel. Součástí rozvoje regionu je aktivní naplňování energetické koncepce. Existují zde již čtyři místa spotřeby biomasy pro energetické účely – dva městské centrální zdroje tepla a dvě kotelny vytápějící privátní podniky. V roce 2012 schválila zastupitelstva obou měst Akční plán pro biomasu, jehož cílem je mj. další zavádění bioenergetických technologií a vytvoření bioenergetického trhu. Mikroregion není ekonomicky silný a na venkově se stále využívá lokální vytápění a samovýroba palivového dřeva. Pěstování RRD by v této oblasti plnilo funkci doplňování

energetického mixu, která bude nabývat na významu v závislosti na rostoucích cenách fosilních paliv. V současné době je zatím ekonomicky nejvýhodnější pro vlastníky a nájemce půdy využívat zemědělské dotace na udržování travnatých porostů v adekvátní výši pro hospodaření v méně příznivých oblastech (LFA).

### **ad 3) Kompatibilita s krajinným rázem regionu**

Disponibilní fond zemědělské půdy lze využít k produkci biomasy při respektování legislativních omezení, protože tato oblast leží v CHKO Bílé Karpaty. Pro zakládání plantáží RRD budou proto použity mj. domácí druhy dřevin. Velikost plantáží bude optimalizována tak, aby vznikaly prvky blízké současnému krajinnému rázu.

## **3.2 Identifikace potenciálních udržitelných oblastí RRD v regionu**



Obrázek 1: potenciální oblasti RRD v regionu

## **4 Závěry a doporučení**

Byly vybrány tři nejperspektivnější lokality s dlouhodobě udržitelným potenciálem produkce biomasy RRD ve Zlínském regionu, které budou dále zkoumány. Nejbližší realizaci cílů projektu je lokalita Uherský Brod – Bánov, kde byla výsadba již zahájena. V oblasti Slavičín – Brumov – Bylnice je vybudováno technické zázemí a existují odběratelé biomasy, ale zatím pouze odpadní biomasy z lesní těžby a zpracování dřeva. V mikroregionu Holešov je realizace záměru výsadby RRD závislá na úspěšném dokončení výstavby Strategické průmyslové zóny Holešov, proto není tato lokalita zahrnuta do podrobnějšího průzkumu.

## 5 Shrnutí v angličtině – Summary in English

### Overview and sustainability aspects in the Zlin Region

Three main aspects of sustainability of production plantations SRC were determined for the Zlin Region, while respecting the basic starting points, specifically regional approach to the use of alternative energy sources:

- Minimizing of potential negative impacts
- Sociological stabilization
- Compatibility with the landscape character of the Zlín Region

#### Minimizing of potential negative impacts

The negative impacts are those which could degrade the quality of any component of the environment. Soil is one of the most important components of the environment and its degradation leads to significant restrictions in the ability of soil to produce crops. In intensively managed agricultural landscape there is not enough elements that help keep water inside.

#### Sociological stabilization

Economic sustainability of regional projects is the important aspect of the sustainability of biomass production from plantations. This is a completely new element in the economy in addition to long-term high return on initial investment; therefore the state makes an effort to ensure support for this field.

#### Compatibility with the landscape character of the Zlín Region

Very few modern urban agglomerations are located in the region. Most of the population maintains a close relationship with the local traditional values, including the maintenance of the landscape. Successful development of developing SRC plantations depends on the mutual respect of all entities whose activities may intersect in a given area.

### Sustainability of potential areas

#### Bojkovice

The approved municipal plan proposes to expand the area of mature vegetation and extent of erosion control measures. Plantations of SRC would be specifically involved in the completion of missing elements of the landscape mosaic in low-lying parts of the micro-region.

#### Hostětín

It is a small village near the town Slavičín which disposes with the central heating plant burning wood chips. The project for establishment of the SRC plantations would serve mainly as the demonstration of other renewable technologies.

#### Jarcová

It is small village near the town Valašské Meziříčí. The village has a biomass boiler at the municipal office. Planting SRC plantations is planned for the river valley Bečva which is subject to flooding. Implementation encounters to dissenting opinion of Administrator of

Bečva river stream. The plantation of trees is seen as a barrier drain where it can accumulate a material brought with high water.

### Uherský Brod – Bánov

There is no risk of negative impacts on the quality of groundwater resources in the area. There is not a protected area of natural water accumulation. It is an intensively cultivated agricultural land, often slightly sloping. When the crop is changed to SRC, the protection of soil will increase from erosion. Vegetation of SRC improves drainage conditions in the area, increases the infiltration of rainwater into the soil. Larger area for planting can also improve the microclimate of the landscape.

### The sociological stabilization

In the region there is a potential for 500 ha of SRC plantations. An important factor in the successful development of the SRC planting is using local work force, eventually creation of new job opportunities.

### Compatibility with landscape character of the region

The area is used for large-scale agricultural production with all its negative impacts. Plantation of SRC creates a new element in the landscape of mature vegetation which becomes a part of landscape mosaic and natural corridors for wildlife migration.

### Holešov

#### *Minimizing of potential negative impacts*

Almost the entire area is intensively farmed and marked by agricultural activities. Establishing plantations of SRC would therefore mean significantly less intensive land management. The function of landscape features the priority protection against soil erosion and the creation of corridors for wildlife. In the area there is no risk of negative impacts on the quality of groundwater resources as there is not a protected area of natural water accumulation.

#### *The sociological stabilization*

The new Holešov Industrial Zone is built near the town. It would be appropriate to use strips of SRC capturing dust and noise for its integration into the landscape. Fast-growing trees would create fully functional strips in about 3 years. Employees of the industrial zone could work on their maintenance. The town of Holešov plans to build a biomass boiler and, in addition, SRC could serve as the source for production of heat for industrial zone. Establishing plantations around the town would expressively reduce transport costs.

#### *Compatibility with landscape character of the region*

The current vegetation is largely altered and negatively influenced by man. The forests represent only 11.87% of cadastral area of micro-region. Larger size of SRC plantations would contribute to the improvement of microclimate conditions and landscape structure in comparison with the current situation, when the field is dominated by monocultures.

## Slavičín and Brumov-Bylnice

### *Minimizing of potential negative impacts*

There is no fund of unused arable land for planting SRC available as a large amount of land is grassed and registered as permanent grassland or pasture. Only small area to 5 ha can be selected for planting SRC, for example unused pastures.

### The sociological stabilization

The area consists of two towns (Brumov-Bylnice and Slavičín) and eleven surrounding small villages. There are already four points of consumption of biomass for energy purposes – two central heating plants and two big boiler room supplying private enterprises with heat. This micro-region is not economically strong and in the countryside they still use local heating and self-production of firewood. In this region a growing SRC would serve the function of replenishing the energy mix that will grow in importance depending on rising prices of fossil fuels.

### Compatibility with landscape character of the region

The area is located in the protected area of the White Carpathians. Therefore domestic tree species should be used for establishment SRC plantations. The size of plantations will be optimized so that it formed elements close to the contemporary landscape character.

## **Conclusions and recommendations**

Three most promising areas were chosen with the potential for long-term sustainable biomass production from SRC in the Zlín Region. These areas will be further investigated. The area of Uherský Brod-Bánov is closest to the realization of the project and some planting has already begun there. The area Slavičín and Brumov - Bylnice has built a technical background and there are consumers of biomass available.

In Holešov, the implementation of the plan of planting depends on the successful completion of the construction of Strategic Industrial Zone Holešov which is still undergoing, therefore this area not included in the detailed survey.

## 6 Odkazy - Sources

[www.holesov.cz](http://www.holesov.cz)

[www.restep.cz](http://www.restep.cz)

Rožnovský, J., Litschmann, T. (ed): „Voda v krajině“, Lednice 31.5. – 1.6.2010, ISBN 978-80-86690-79-7

<http://ec.europa.eu/agriculture/direct-support/cross-compliance/>

<http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ochrana-pudy/eroze-pudy/aktualni-zneni-standardu-gaec-2-od-1-1.html>