

## **METODIKA MONITORINGU**

### **VLIVU PROGRAMU ROZVOJE VENKOVA A ZVLÁŠTĚ AGROENVIRONMENTÁLNÍCH OPATŘENÍ A ZALESŇOVÁNÍ NA ZMÍRŇOVÁNÍ ZMĚN KLIMATU**

1. V rámci monitoringu bude proveden výběr, navzorkování a laboratorní analýza obsahu půdního organického uhlíku odebraných vzorků na půdních blocích (dále jen „PB“) s aplikovaným AEO PRV podle nařízení vlády č. 79/2007, o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření ve znění pozdějších předpisů (dále jen „nařízení 79/2007“), a zalesněním podle nařízení vlády č. 239/2007 Sb., o stanovení podmínek pro poskytování dotací na zalesňování zemědělské půdy (dále jen „nařízení 239/2007“):
  - Vzorkování půd s kulturami – ovocný sad, vinice, které v roce 2010 nebyly sledovány.
  - Zjištění rozdílů v čase. V rámci monitoringu bude zjištěno, zda lze pozorovat rozdíly v obsahích uhlíku v závislosti na době od změny kultury, tj. době od zatravnění nebo zalesnění.
  - Doplnění informací o stanovení objemové hmotnosti sledovaných půd.
  - Vyvážené zastoupení jednotlivých typů využití půdy (pro následnou statistickou analýzu). Počty a rozložení vzorků po jednotlivých typech využití půdy budou zhotovitelem zvoleny tak, aby byla zajištěna statistická významnost výsledků.
2. Zadávaný monitoring bude probíhat na zemědělské půdě s aplikovaným AEO, resp. zalesněné zemědělské půdě, a kontrolních plochách. U zatravněné a zalesněné půdy budou vybrány sady půdních bloků s různou dobou od změny kultury. Každé místo odběru vzorků bude přesně zaměřeno GPS, aby se na něm mohla provádět následná měření změn v čase.
3. V rámci monitoringu vlivu AEO a opatření Zalesnění zemědělské půdy na zmírňování změn klimatu budou vybrány a analyzovány plochy v následujícím rozsahu:

|                                                                                                                                                      |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Orná půda v sousedství zatravněných ploch</b>                                                                                                     | <b>30 PB = 90 vzorků<br/>půdy</b> |
| <b>Zatravněné plochy – plochy s aplikovaným titulem zatravnění orné půdy podle §10 nařízení 79/2007.</b>                                             | 30 PB = 90 vzorků<br>půdy         |
| <b>Orná půda v sousedství zalesněných ploch</b>                                                                                                      | 30 PB = 90 vzorků<br>půdy         |
| <b>Zalesněné plochy – plochy s aplikovaným opatřením podle nařízení 239/2007.</b>                                                                    | 30 PB = 90 vzorků<br>půdy         |
| <b>Intenzivní travní porost</b>                                                                                                                      | 10 PB = 30 vzorků<br>půdy         |
| <b>Extenzivní travní porost B2 – plochy s aplikovaným titulem Mezofilní a vlhkomilné louky podle odst. 8, § 9 nařízení 79/2007</b>                   | 10 PB = 30 vzorků<br>půdy         |
| <b>Extenzivní travní porost B4 - plochy s aplikovaným titulem Trvale podmáčené a rašelinné louky podle odst. 12, § 9 nařízení 79/2007</b>            | 10 PB = 30 vzorků<br>půdy         |
| <b>Extenzivní travní porost B8 - plochy s aplikovaným titulem Pastviny podle odst. 15, § 9 nařízení 79/2007</b>                                      | 10 PB = 30 vzorků<br>půdy         |
| <b>Orná půda v sousedství zatravněných ploch, opakování na PB monitorovaných v roce 2010</b>                                                         | 5 PB = 15 vzorků půdy             |
| <b>Zatravněné plochy – plochy s aplikovaným titulem zatravnění orné půdy podle §10 nařízení 79/2007., opakování na PB monitorovaných v roce 2010</b> | 5 PB = 15 vzorků půdy             |

|                                                                                                                               |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Orná půda v sousedství zalesněných ploch, opakování na PB monitorovaných v roce 2010</b>                                   | 5 PB = 15 vzorků půdy               |
| <b>Zalesněné plochy - plochy s aplikovaným opatřením podle nařízení 239/2007., opakování na PB monitorovaných v roce 2010</b> | 5 PB = 15 vzorků půdy               |
| <b>Sady konvenční</b>                                                                                                         | 5 PB = 15 vzorků půdy               |
| <b>Sady ekologické – plochy s aplikovaným titulem ekologické zemědělství, kultura ovocný sad podle §7 nařízení 79/2007.</b>   | 5 PB = 15 vzorků půdy               |
| <b>Vinice konvenční</b>                                                                                                       | 5 PB = 15 vzorků půdy               |
| <b>Vinice ekologické – plochy s aplikovaným titulem ekologické zemědělství, kultura vinice podle §7 nařízení 79/2007.</b>     | 5 PB = 15 vzorků půdy               |
| <b>Celkem</b>                                                                                                                 | <b>200 PB =<br/>600 vzorků půdy</b> |

- Do monitoringu budou zahrnuty nové PB s realizovaným zatravněním a zalesněním, které nebyly zahrnuty do monitoringu realizovaného v roce 2010.
- Monitorovány budou rovněž PB monitorované již v roce 2010 a srovnávací kontrolní plochy, konkrétně se jedná o tyto PB:

| Zatravněný PB |            | Kontrolní PB |            |
|---------------|------------|--------------|------------|
| č. PB         | č. čtverce | č. PB        | č. čtverce |
| 9503          | 720-1090   | 9405/1       | 720-1090   |
| 5702/1        | 720-1090   | 5702/8       | 720-1090   |
| 6602          | 720-1090   | 6601/1       | 720-1090   |
| 6802/19       | 720-1090   | 6802/22      | 720-1090   |
| 6807/2        | 720-1090   | 6807/1       | 720-1090   |

| Zalesněný PB |            | Kontrolní PB |            |
|--------------|------------|--------------|------------|
| č. PB        | č. čtverce | č. PB        | č. čtverce |
| 5708/6       | 770-1110   | 5708/5       | 770-1110   |
| 4413/1       | 770-1110   | 4414/2       | 770-1110   |
| 4207/3       | 770-1110   | 4207/6       | 770-1110   |
| 3303         | 770-1110   | 4303/9       | 770-1110   |
| 1202/5       | 740-1190   | 1202/2       | 740-1190   |

- V rámci monitoringu budou provedeny pohovory s vlastníky/uživateli pozemků, aby byla zjištěna historie předchozího využití půdy. Do šetření budou zahrnuti vlastníci/uživatelé minimálně 50 % monitorovaných PB.
- V rámci monitoringu bude provedena statistická analýza nasbíraných dat:
  - Účelem statistické analýzy bude hodnocení vlivů AEO a opatření zalesnění na tempo sekvestrace uhlíku a změny v čase. Pro každé srovnání zvlášť bude odhadnut zobecněný lineární model (generalized linear model) s identickým linkem a gaussovským rozdělením, v GEE modifikaci, s „exchangeable“ pracovní kovarianční maticí, zohledňující „intraclass“ korelaci mezi členy stejného bloku. Model zohledňuje, kromě proměnné, jež je hlavním předmětem zájmu (obsah organického uhlíku), též některé rušivé kovariáty (vlivem chybějících hodnot a celkově

nevyváženého uspořádání studie by nebylo možné spočítat korekce na stejné kovariáty u všech srovnání).

- V tomto modelu budou spočteny testy (na 5% hladině významnosti) a 95% konfidenční intervaly pro odhady, jež jsou předmětem zájmu.
- U PB vymezených v odst. 5 této přílohy budou na základě analýzy hodnot obsahu půdního organického uhlíku porovnány výsledky roku 2010 a 2011.

8. Výsledkem monitoringu je studie, která bude obsahovat:

- terénní pořízená data a jejich textové zpracování. Textovým zpracováním bude popis předem stanovených metodických postupů a doprovodný komentář.
- Podrobnou specifikaci monitorovaných půdních bloků s jejich přesnou lokalizací.
- Popis všech dílčích aktivit uvedených v odst. 1 až 7 této přílohy a jejich výsledky.
- Porovnání různých způsobů obhospodařování, tzv. managementů, na travních porostech zařazených do monitoringu, konkrétně titulů: Mezofilní a vlhkomilné louky, Trvale podmáčené louky a Pastviny a intenzivních travních porostů do monitoringu zařazených jako tzv. kontrolní plochy.
- Návrh na zpřesnění kvantifikace sekvestračního potenciálu jednotlivých AEO a zalesňování na základě aktuálních údajů a výsledků terénního šetření v roce 2011.
- Finanční vyjádření „uspořené“ emisí v důsledku sekvestrace uhlíku prostřednictvím AEO.
- Porovnání výsledků týkajících se sekvestrace uhlíku v důsledku AEO a zalesnění s údaji ČHMÚ o emisích skleníkových plynů, které jsou hlášeny do Eurostatu, a diskuse případných rozdílů.
- Podklady pro návrh úprav různých agroenvironmentálních dotačních titulů a opatření zalesnění za účelem snižování produkce skleníkových plynů resp. zvýšení tempa sekvestrace v půdách.
- Studie bude doplněna grafickými a mapovými výstupy.