



PROGRAM ROZVOJE VENKOVA

Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova: Evropa investuje do venkovských oblastí

Skladování hnojiv

Podklady pro školení

Říjen 2012



Asociace
soukromého zemědělství ČR

Obsah

| | |
|---|---|
| 1. Úvod..... | 3 |
| 2. Obecná pravidla..... | 3 |
| 3. Skladování minerálních, organických a organominerálních hnojiv | 4 |
| 3.1 Tuhá hnojiva | 4 |
| 3.2 Kapalná minerální hnojiva | 5 |
| 3.3 Kapalná organická a organominerální hnojiva | 5 |
| 4. Skladování statkových hnojiv..... | 6 |
| 4.1 Tuhá statková hnojiva | 6 |
| 4.2 Tekutá statková hnojiva | 7 |
| 5. Využití Portálu farmáře..... | 8 |
| 5.1 LPIS | 8 |
| 5.2 EPH..... | 9 |

1. Úvod

S pravidly pro skladování hnojiv se ve svém podnikání setká každý zemědělec. Následující materiál je strukturován jako průvodce nezbytným minimem znalostí týkajících se skladování hnojiv. Zároveň se zde snažíme přinést dostatečné informace pro orientaci v požadavcích na skladovací kapacity pro hnojiva.

Všechna hnojiva spadají podle vodního zákona do nebezpečných závadných látek, proto doporučujeme zároveň pro celkový přehled v problematice rovněž využít samostatný podklad Závadné látky.

2. Obecná pravidla

Rozdělení hnojiv pro účely podmínek pro jejich skladování ukazuje následující tabulka.

| Hnojivo | Definice | Příklad hnojiva |
|---------------------------------|---|--|
| Minerální hnojivo | Hnojivo, v němž jsou deklarované živiny obsaženy ve formě minerálních látek získaných extrakcí nebo jiným fyzikálním či chemickým postupem; za minerální hnojivo se považuje také dusíkaté vápno, močovina a její kondenzační a asociační produkty a hnojivo obsahující stopové živiny ve formě chelátů nebo komplexů. | NPK, LAD, LAV, síran amonný, močovina, amofos, draselná sůl, DAM |
| Organické hnojivo | Hnojivo, v němž jsou deklarované živiny obsaženy v organické formě. | Průmyslové komposty, digestáty |
| Organo-minerální hnojivo | Hnojivo, v němž jsou deklarované živiny obsaženy v minerální a organické formě. | Melasové výpalky, hnojiva používaná v zahradnictví |
| Statkové hnojivo | Vedlejší produkt vznikající při chovu hospodářských zvířat nebo rostlinný zbytek nesklizený při pěstování kulturních plodin (zpravidla sláma), není-li dále upravován; za úpravu se přitom nepovažují přirozené procesy přeměn při skladování, mechanická separace kejdy a přidávání látek snižujících ztráty živin nebo zlepšujících účinnost živin. | Hněj, Kejda, Močůvka, Sláma |

Tabulka č. 1 – Základní rozdělení hnojiv

Rozlišujeme „Skladování hnojiv“ vs. „Skladování/uložení hnojiva před použitím“:

- U minerálních, organických a organominerálních hnojiv jsou stanovena **zvláštní pravidla** pro jejich „*skladování na přechodnou dobu před použitím*“, která je definována **jako jeden měsíc před aplikací**. Přestože tedy nemáte sklady pro dlouhodobé skladování hnojiv splňující veškeré podmínky legislativy (viz dále), můžete hnojivo na farmu nakoupit až jeden měsíc před aplikací a skladovat jej „**za zjednodušených podmínek**“.
- Termín „**uložení hnojiva před použitím**“ ovlivňuje i skladování statkových hnojiv na zemědělské půdě, což je podrobněji rozvedeno v kapitole 4. Obecně platí, že navezete-li hnůj na pole, kde leží max. 5 týdnů a pak je rozmetán, pak se nejedná o hnojiště, ale o uložení hnoje na zemědělské půdě před použitím.

Obecně pro skladování všech druhů hnojiv platí dvě základní pravidla:

- Je třeba se vždy vyvarovat znečištění vod.
- Nesmí docházet ke kontaminaci hnojiva jinými rizikovými látkami.

3. Skladování minerálních, organických a organominerálních hnojiv

Při skladování hnojiv minerálních, organických a organominerálních:

- musí být hnojiva uskladněna **odděleně**,
- musí být hnojiva **označena čitelným způsobem**,
- musí být zajištěno, že **nedojde k mísení s jinými látkami**,
- musí být vedena **dokladová evidence o příjmu, výdeji a skladovaném množství**.

3.1 Tuhá hnojiva

Tuhá hnojiva se skladují:

- **na volných zpevněných plochách** lze skladovat jen **balená hnojiva** (kromě hnojiva typu *dusičnan amonný – viz níže*), a to na přechodnou dobu před použitím **maximálně 1 měsíce**, pokud jsou **umístěna na palety a chráněna před povětrnostními vlivy**,
- **ve skladech** lze skladovat **volně ložená i balená hnojiva**:
 - **Volně ložená hnojiva** se skladují
 - v hromadách označených názvem hnojiva do maximální výše 6 m, od sebe vzdálených minimálně 1 m,
 - v odděleních označených názvem hnojiva, kde hromady mohou dosahovat nejvýše po horní hranu přepážky, nebo
 - v zásobnících.
 - **Balená hnojiva** se skladují
 - pouze v obalech k tomu určených,
 - do hmotnosti 50 kg v pytlích uložených na sebe do výše maximálně 1,5 m. Při uložení pytlů s hnojivou na paletách se palety mohou ukládat maximálně ve 2 vrstvách.
 - nad hmotnost 50 kg se hnojiva skladují ve velkoobjemových vacích jednotlivě nebo maximálně ve 2 vrstvách, pokud výrobce neuvádí jinak.
 - **Balená minerální jednosložková hnojiva typu dusičnanu amonného** (celkový obsah obou forem dusíku – nitrátové a amonné formy nad 28 %) se skladují
 - odděleně a chráněna před jakýmkoli vnosem látek organického původu, zejména pilin, slámy, dřeva, oleje nebo látek alkalicky reagujících, zejména vápna a cementu,
 - balená a v množství maximálně do 25 tun v jednom skladě,
 - tak, aby byla chráněna proti přímému slunečnímu záření,
 - minimálně ve vzdálenosti 1 m od zdi a stropu skladu a minimálně 0,5 m od tepelného a světelného zdroje.
 - Pokud dojde ve skladě k rozsypání hnojiva, musí být hnojivo a zbytky obalů neprodleně odstraněny mimo skladovací prostor. Tato hnojiva nelze skladovat volně ložená z důvodu rizika výbuchu.

Požadavky na sklad pro minerální hnojiva¹

- Stavba pro skladování tuhých minerálních hnojiv musí zabezpečit vhodně příjem hnojiva (nákladní auto, železnice) a umožnit oddělené skladování hnojiv.
- Konstrukce, střecha a stěny skladu musí
 - zabezpečit ochranu hnojiva před účinky klimatu a před nadměrným oteplováním součástí stavby,
 - být odolné proti chemickému působení hnojiv a proti korozi a zamezit možnosti pyrolytického rozkladu hnojiv,
 - být uzavíratelné ze všech stran a zabezpečené proti vniknutí vody a vlhkosti do skladovacích prostor,
 - mít omezenou prašnost.
- Konstrukce podlah a částí stavby pro skladování tuhých hnojiv musí
 - splňovat podmínky základního a doplňkového zabezpečení staveb – obrubníky nebo příkopy (zamezení vniku přívalové dešťové vody nebo vytékání tekutiny na vodohospodářsky nezabezpečené plochy),
 - být odolné proti zemní vlhkosti, vodě, chemickým vlivům, proti zatížení skladovanými hnojivy a mobilním technologickým zařízeními.
- **U skladů hnojiv dusičnanu amonného či hnojiv s dusičnanem amonným musí být sklady suché a nepodsklepené.** Stěny, strop a podlaha skladovacího prostoru musí mít snadno čistitelnou povrchovou úpravu. Dveře musí mít otevírání ven. Podlahy nesmí mít kanály nebo otvory, musí být izolovány proti zemní vlhkosti a není dovoleno jejich krytí asfaltem nebo jinou organickou hmotou.

3.2 Kapalná minerální hnojiva

Kapalná minerální hnojiva se skladují:

- **na volných zpevněných plochách** v maximálním objemu **jednoho balení 1 000 litrů** na přechodnou dobu před použitím **maximálně 1 měsíce**, pokud jsou chráněna před povětrnostními vlivy,
- **v nádržích** označených názvem skladovaného hnojiva. Nádrž musí
 - být umístěná v záchytné vaně, která má větší objem než nádrž,
 - mít vybudovaný kontrolní systém zjištění úniku hnojiva, pokud ji nelze vizuálně kontrolovat.
 - být u suspenzních minerálních hnojiv opatřena účinným míchacím zařízením.

3.3 Kapalná organická a organominerální hnojiva

Kapalná organická a organominerální hnojiva se skladují v nepropustných nadzemních, popřípadě částečně zapuštěných nádržích nebo v zemních jímkách. Při provozu jímek a nádrží se zamezí přítoku povrchových nebo srážkových vod do jímky nebo nádrže, pokud není v kolaudačním rozhodnutí uvedeno jinak. U jímek na tato hnojiva nejsou stanovené

¹ Pro organická a organominerální hnojiva platí požadavky na sklad pro statková hnojiva.

skladovací kapacity, kapacita je otázkou projektu. Pochopitelně by měla být kapacita dostatečná pro uskladnění v období zákazu hnojení v ZOD. Ale např. při výstavbě BPS z Programu rozvoje venkova byla podmínka skladovací kapacity na digestát odpovídající šestiměsíční produkci.

4. Skladování statkových hnojiv

Podmínky skladování statkových hnojiv obecně stanovuje vyhláška č. 274/1998 Sb. Ve zranitelných oblastech dusičnany (ZOD) jsou přitom zpřísněny podmínky minimální velikosti skladovacích kapacit a podmínky uložení tuhých statkových hnojiv na zemědělské půdě. Zpřísněné podmínky týkající se velikosti skladovacích kapacit se vztahují i na podniky spadající do ZOD pouze částečně! V případě provozů, které jsou geograficky jednoznačně oddělené (např. středisko v Plzni a středisko v Liberci) lze ale ke každému provozu přistupovat samostatně.

4.1 Tuhá statková hnojiva

Mezi klasická **tuhá statková hnojiva** patří **hnůj a drůbeží trus**. Tato hnojiva lze skladovat jak na zemědělské půdě, tak v uměle vybudovaných skladech (zpravidla u hnoje na betonových „platech“). **POZOR!! V případě vyvezení hnoje na pole před samotným rozmetáním (tj. hromada na jednom místě max. 5 týdnů) se nejedná o složiště hnoje, tudíž toto místo nemusím mít v havarijním plánu.**

- **Na zemědělské půdě** lze skladovat tuhá statková hnojiva² takto:
 - pouze na místech schválených v havarijním plánu, a to **mimo ZOD nejdéle po dobu 24 měsíců nebo v ZOD nejdéle po dobu 12 měsíců.**³
 - v ZOD od roku 2014 (pro nová KÚ v ZOD od roku 2016) platí, že hnůj skotu a prasat pocházející z provozu s produkcí močůvky může být skladován na poli v ZOD až po tříměsíčním skladování na zpevněném hnojišti. **Toto zpřísnění tedy neplatí pro:**
 - hnůj skotu a prasat z hluboké podestýlky, který ležel ve stáji min. 3 týdny,
 - hnůj skotu pocházející z ustájení bez produkce močůvky, který vzniká při nastýlání nad 6 kg steliva/DJ/den,
 - hnůj koní, ovcí, koz a drůbeže.

² Platí i pro kompost ze statkových hnojiv. Tuhé organické hnojivo připravené pro vlastní účely jako kompost ze statkových hnojiv může být před jeho použitím uloženo na zemědělské půdě nejdéle po dobu 24 měsíců. **POZOR!!!** Možnost uložení na zemědělské půdě se nevztahuje na ostatní tuhá organická hnojiva, např. separát z BPS!

³ V ZOD se při schvalování havarijního plánu přihlíží k tomu, jaká je vzdálenost od vody (min. 50 metrů), přítomnost meliorace, zamokřených půd, písčitých půd a půd náchylných k erozi. Opakované uložení hnoje na stejném místě je povoleno nejdříve za 4 roky. Hnojiště musí být orientováno delší stranou po spádnici a mít o minimální výšku 1,5 m. V ZOD je rovněž povinností zajištění ochranných prvků proti odtoku hnojůvky (např. vytvořením záchytné brázdy či více mělkých brázd, nahrnutím zeminy nebo přidáním slámy).

- **V uměle vybudovaných skladech** lze skladovat tuhá statková hnojiva⁴ takto:
 - Kapacita skladu musí obecně odpovídat **produkci za 6 měsíců. Šestiměsíční kapacitu nemusíte mít, pokud máte možnost uložit tuhá statková hnojiva na zemědělskou půdu.**
 - Dno skladu musí mít podélný sklon směrem k hnojůvkové jímce. Podélný a příčný sklon dna manipulačních ploch se musí vytvořit tak, aby hnojůvka a kontaminovaná srážková voda odtékala do sběrných žlábků nebo kanálků a do jímky⁵.
 - Do jímky musí být vyloučen přítok povrchových vod (např. potok) a svedených srážkových vod (např. zaústění okapů).
 - Kapacitu skladu **lze snížit až na dvouměsíční produkci**, pokud jsou statková hnojiva uváděna do oběhu, jsou z nich vyráběna organická hnojiva nebo bioplyn, nebo jsou likvidována jako odpad.

4.2 Tekutá statková hnojiva

Jako **tekuté statkové hnojivo** se označuje **statkové hnojivo s obsahem sušiny do 13 % včetně**. Mezi tekutá statková hnojiva patří např. kejda, močůvka nebo hnojůvka. Velikost skladovacích kapacit musí odpovídat teoretické produkci za X měsíců dle následující tabulky:

| Skladovací kapacity | Platnost požadavku | Produkce kejdy (měsíce) | Produkce močůvky (měsíce) | Produkce hnojůvky (měsíce) |
|--|--------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Mimo ZOD | | 4 | 3 | 3 |
| ZOD – Nížiny (Klim. region 0-5 ⁶) | do konce roku 2013 | 4 | 3 | 3 |
| | od roku 2014* | 6 | 6 | 3 |
| ZOD – Hory, podhory (Klim. region 6-9 ⁶) | do konce roku 2013 | 4 | 4 | 4 |
| | od roku 2014* | 6 | 6 | 4,5 |

* Pro katastry zařazené do ZOD nově v roce 2012 platí požadavek až od roku 2016.

Tabulka č. 2 – Skladovací kapacity pro tekutá statková hnojiva

Obecně pak pro tekutá statková hnojiva platí mimo ZOD i v ZOD:

- Povinnost zabránit úniku do okolí a vod, včetně zabezpečení systému zjištění úniku.
- Skladuje se v nepropustných nadzemních nebo částečně zapuštěných nádržích, v zemních jímkách nebo v podroštových prostorech ve stájích se zamezením přítoku povrchových nebo srážkových vod do jímky nebo nádrže, pokud není v kolaudačním rozhodnutí uvedeno jinak.
- Kapacitu skladu **lze snížit až na dvouměsíční produkci**, pokud jsou statková hnojiva uváděna do oběhu, jsou z nich vyráběna organická hnojiva nebo bioplyn, nebo jsou likvidována jako odpad.

⁴ Platí i pro organická a organominerální hnojiva (bez nutnosti dodržet skladovací kapacity).

⁵ § 51 odst. 2 vyhlášky č. 268/2009 Sb.

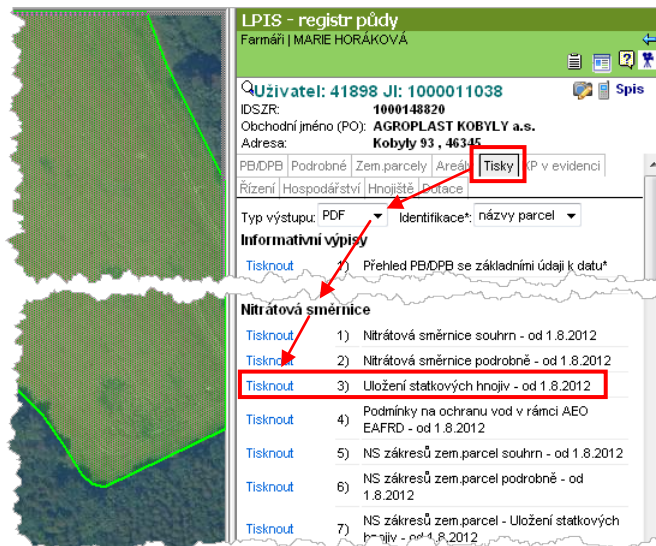
⁶ Klimatický region označuje první číslo kódu BPEJ.

5. Využití Portálu farmáře

5.1 LPIS

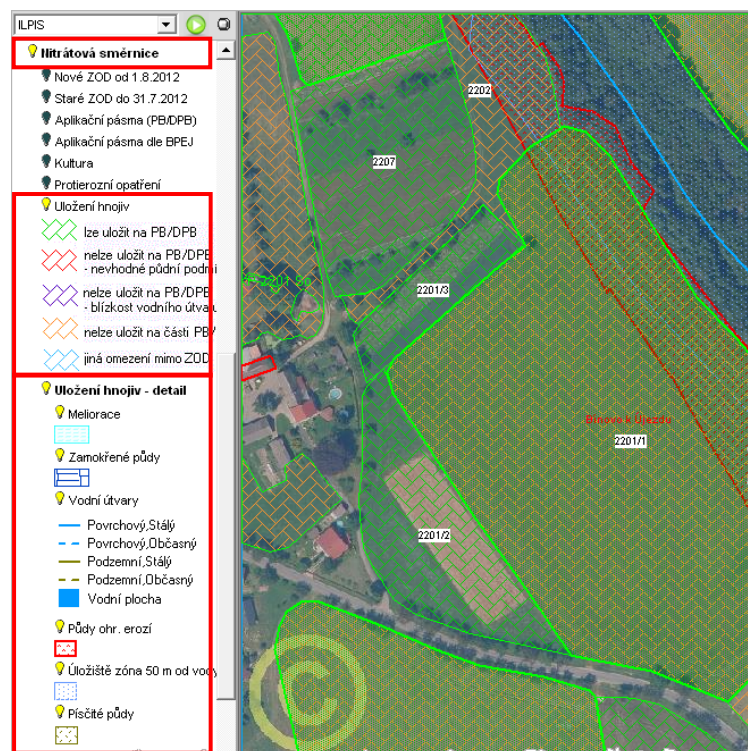
LPIS podporuje oblast skladování hnojiv následujícími nástroji:

- V části **Tisky** – **Nitrátová směrnice** – zobrazením přehledné tabulky bloků/zemědělských parcel vhodných pro uložení statkových hnojiv na zemědělské půdě.



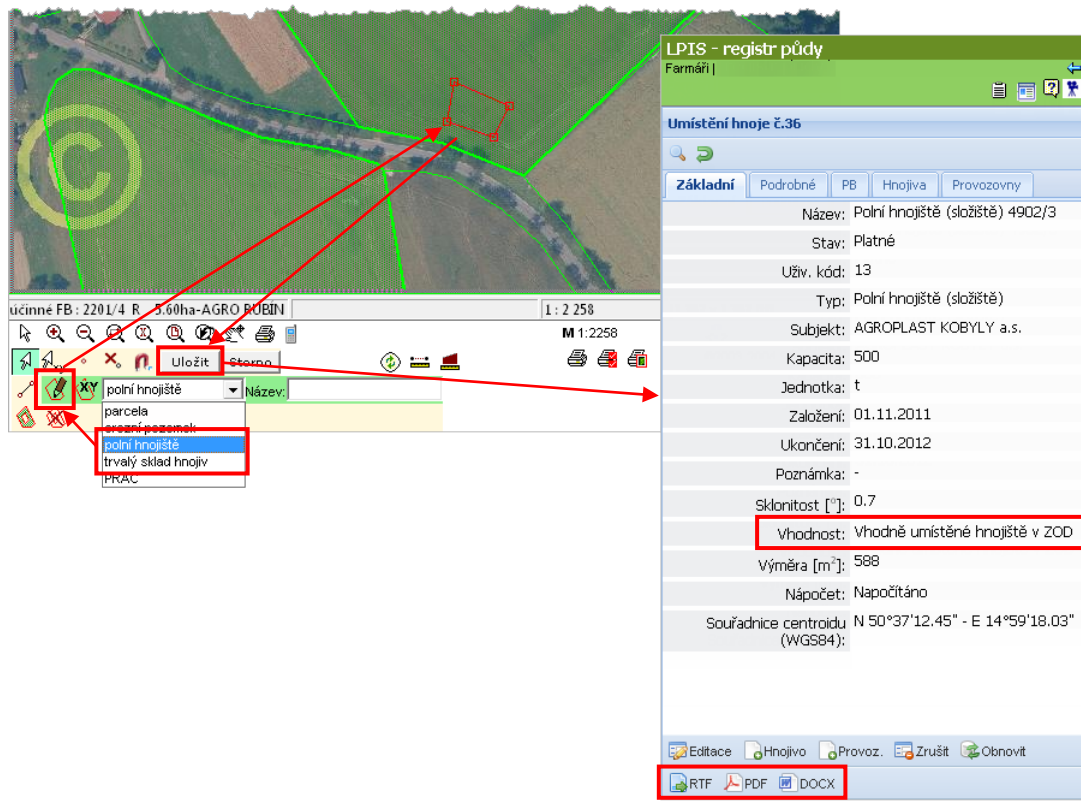
Obrázek č. 1 – Tisk „Uložení statkových hnojiv – od 1. 8. 2012“ v LPIS

- V části **Mapy** – zapnutím žárovk **Nitrátová směrnice** – **Uložení statkových hnojiv** a **Uložení statkových hnojiv detail** – zobrazením míst vhodných k uložení statkových hnojiv na zemědělské půdě.



Obrázek č. 2 – Zobrazení míst vhodných k uložení statkových hnojiv v mapě v LPIS

- V části **Kreslení** – možností zakreslit trvalý sklad hnojiv nebo hnojiště na bloku/zemědělské parcele. Tento výstup (stejně jako souhrnný seznam zakreslených hnojišť a trvalých skladů hnojiv) lze použít jako podklad do havarijního plánu.



Obrázek č. 3 – Zákres trvalého skladu hnojiv/hnojiště v LPIS

5.2 EPH

EPH podporuje možnost vedení skladové evidence pro všechny typy hnojiv. Základním principem je založení skladové karty hnojiva. Zadáním nákupů a posléze aplikací lze sledovat skladovou bilanci. V případě statkových hnojiv lze napočítat výrobu vlastních statkových hnojiv zadáním typu ustájení k měsíčním průměrným stavům zvířat z registru zvířat. Takto lze zjistit produkci statkových hnojiv a zhodnotit, zda jsou skladovací kapacity podniku dostatečné.