



**Agronomická
fakulta**

24. 3. 2011, Brno

Připravila:

doc.RNDr. Jana Kotovicová, Ph.D.

Možnosti řízení environmentálních aspektů na příkladu textilní výroby

Ústav aplikované a krajinné ekologie

Mendelova
univerzita
v Brně



Úvod

- Typické vlivy textilního průmyslu na životní prostředí
- Odpadní vody – vysoký stupeň chemického zatížení
- Certifikáty o zdravotní nezávadnosti surovin

Posuzovaná společnost

- Výroba a prodej pletené metráže
- Speciální úpravy pletené metráže
- Vybraný provoz - pletárna

Analýza procesu - vstupy

Vstupy	Použití
Příze a vlákna	Vstupní suroviny pro výrobu vlákna a úpletů
Lubrikanty	Mazání pletacích soustav
Technický benzin	Čištění pletacích strojů

Analýza procesu - výstupy

Úplety	Odpady
Úplety ze syntetických vláken	Ostatní
Úplety z přírodních vláken	Nebezpečné
Směsové úplety	

Významné environmentální aspekty - VEA

- **Významný environmentální aspekt je environmentální aspekt, který má nebo může mít významný vliv na životní prostředí.**

VEA 1 – nákup surovin

Zatížení vláken chemickými přípravky

- Tento aspekt má značný dopad na životní prostředí. Podnik není informován o textilních pomocných přípravcích a chemikáliích, která již byla na vlákna aplikována. Tyto látky musí být před zušlechťováním odstraněny a stávají se tak zdroji značného znečištění odpadních vod ve smluvních úpravách a barevnách.
- Informace o chemických látkách aplikovaných na vlákna jsou poskytovány pouze u bio bavlny. Všechna ostatní vlákna jsou dodávána bez těchto informací. Jejich získání se může ukázat jako problematické, neboť tato praxe není v České republice běžně uplatňována

VEA 1 - Navržená opatření

- výraznější využívání nových typů vláken, které méně zatěžují životní prostředí jako je bio-bavlna či syntetická vlákna s nehořlavou nebo antibakteriální úpravou integrovanou ve hmotě vlákna. Toho lze dosáhnout prostřednictvím podávání informací o výhodách těchto vláken zákazníkům podniku.

VEA 2 – nákup služby

Úprava syntetických a přírodních vláken

- Na syntetická a přírodní vlákna jsou v průběhu jejich výroby, přípravy a spřádání aplikovány různé textilní pomocné přípravky a chemikálie. Tyto látky musí být před barvením a zušlechťováním odstraněny. V úpravě se tak stávají zdrojem emisí do vody a do vzduchu.

VEA 2 – Navržená opatření

- Výběr vláken dle druhu chemických látek, které na ně byly nanесeny, výrazně ovlivňuje zátěž odpadní vody a možné znečištění vzduchu v procesu předúpravy. Podnik tak může správným výběrem vstupních surovin významně snížit znečištění vody a vzduchu, jež sice nevzniká přímo v jeho výrobním procesu, přesto se však váže k jeho produktům.

VEA 3 – výroba úpletů

Spotřeba elektrické energie

- je významným aspektem zejména z hlediska životního prostředí a ekonomiky podniku. Elektrická energie je použita pro pohon veškerého strojního zařízení pletárny.

VEA 3 – Navržená opatření

- Postupně by se na pletárně mělo instalovat zařízení k měření spotřeby elektrické energie pro každý pletací stroj. Toto opatření je investičně poměrně náročné, avšak jeho provedení vede k lepší kontrole spotřeby energie a identifikaci problémových oblastí, což přispívá k možnosti optimalizace provozu.

VEA 4 – výroba úpletů

Pracovní prostředí - hluk

- Na pracovní prostředí negativně působí zejména hluk z provozu pletacích strojů a prach z výroby úpletů z přírodních vláken nebo jejich směsí se syntetickými vlákny. Hlučnost výroby roste s počtem spuštěných strojů.

VEA 4 – Navržená opatření

- Negativní působení hluku je omezeno pouze na prostory pletárny, která je od ostatních částí objektu oddělena, takže téměř nedochází k šíření hluku mimo provoz. Zaměstnanci se v průběhu pracovní doby na pletárně střídají a nejsou tudíž vystaveni hluku po celých osm hodin

VEA 5 – výroba úpletů

Mazací oleje

- jsou nezbytnou látkou umožňující provoz pletacích strojů, z čehož vyplývá jejich význam pro ekonomiku podniku. Velký dopad má tento aspekt na životní prostředí. Část oleje, kterým jsou mazány jehly, ulpívá na hotovém úpletu a musí být před barvením či další úpravou odstraněn. Vzniká tak poměrně velké zatížení odpadní vody v provozu úpravny a barevny.

VEA 5 – Navržená opatření

- Minerální oleje mohou být odstraněny pouze emulzifikací s použitím detergentů, emulgátorů a redepozičních činidel. Tento proces probíhá v alkalickém prostředí při teplotě mezi 80 – 100 °C a trvá zhruba 30 – 60 minut. Spotřeba vody je přibližně 10 l/kg pleteniny.
- Náhradou minerálních olejů jsou oleje rozpustné ve vodě. Pleteniny z bavlny nebo směsi bavlny a syntetických vláken poté stačí vyprat vodou pouze při 40 °C. Náhrada klasických lubrikantů oleji rozpustnými ve vodě vede ke snižování spotřeby vody, energie a chemikálií v průběhu zpracování pletenin. Tento typ olejů je biologicky rozložitelný podle OECD testu 301C, což znamená, že odpadní voda s obsahem těchto olejů je vhodná k čištění v biologické čistírně odpadních vod.

VEA 6 – údržba

Vznik nebezpečných odpadů

- souvisí s používáním mazacích olejů, technického benzínu a údržby strojního zařízení. Nebezpečný odpad představuje riziko pro životní prostředí i pro zaměstnance, kteří s ním přicházejí do styku. Dle legislativy by měl podnik usilovat o maximální snížení produkce nebezpečných odpadů.

VEA 6 – Navržená opatření

- Nebezpečné odpady vznikají téměř výhradně při údržbě strojního zařízení. Jejich vznik tudíž není kontinuální, pouze nárazový. Vzhledem k malému množství používaných chemických látek, není ani množství vznikajících nebezpečných odpadů vysoké.

Závěr – podpora efektivity navržených opatření

- V podniku dosud neproběhlo žádné školení zaměřené na environmentální uvědomění, které přispívá k dodržování zásad správného hospodaření a ochrany životního prostředí. Proškolení by měli být všichni zaměstnanci podniku.