**Pracovní list – řešení - Ekologie v polygrafické výrobě**

1. **Práva a povinnosti osob podnikajících v oblasti tisku**

|  |
| --- |
| Cílem právních úprav je přispět k dosažení příznivého stavu životního prostředí, který umožní existenci a zdravý rozvoj nejen současné generaci, ale i generacím budoucím. Současná legislativa životního prostředí je postavena na následujících principech:   * prevence (předcházet příčinám než odstraňovat následky), * limity (znečišťování životního prostředí je zpřísňováno), * represe (pokuty, omezení nebo zákazy činnosti).   Práva a povinnosti osob podnikajících v oblasti tiskového průmyslu jsou blíže specifikovány v jednotlivých složkových zákonech. |

1. **Oblasti oborů týkající se ekologie a ochrany životního prostředí**

|  |
| --- |
| Předpisy je možné rozdělit do několika skupin podle specifických oblastí:   * ochrana ovzduší * nakládání s chemickými látkami * nakládání s odpady * vodní hospodářství * prevence závažných havárií * ochrana přírody. |

1. **Požadavky na zelenou polygrafickou produkci**

|  |
| --- |
| Zelenou polygrafickou produkci podmiňuje řada složek: celková organizace polygrafické výroby, dodržování standardů, ekologické audity a certifikáty, výrobní technologie a materiály, výrobci tiskových strojů přicházejí na trh s technologiemi, které umožňují redukci makulatur na minimum. Proces tisku produkuje barvovou mlhu, prášek, ozon a organické těkavé látky. Výrobci tiskových strojů se spojují s firmami, které produkují barvy a chemikálie, a řeší snižování emisí. Nezanedbatelné je také vyzařování tepla do okolí. Tiskové stroje jsou také vydatným zdrojem hluku. |

1. **Druhy odpadů, jejich zpracování a likvidace v polygrafické výrobě**

|  |
| --- |
| Tiskárna likviduje plynné, kapalné a pevné odpady. K nejzávažnějším odpadům patří těkavé organické látky. Jejich emise jsou odvislé od techniky tisku, objemu výroby, barev a materiálů i od způsobu sušení. Likvidace organický látek se provádí regeneračním, rekuperačním a katalytickým spalováním, z dalších metod se využívá foto­oxidace, biologické čištění a kondenzační filtrace. Likvidace plynných odpadů se provádí na místě vzniku na rozdíl od tuhých a některých kapalných odpadů, jež lze převážet do specializovaných firem. Kapalné odpady se v závislosti na množství a druhu likvidují i na místě vzniku. Likvidace kapalných odpadů probíhá pomocí destilace, sedimentace, flokulace, ozonolýzy a různých filtračních membránových postupů. Využívá se elektrolýza a iontová výměna. Tuhé odpady se po vytřídění většinou vozí k likvidaci do specializovaných firem. Snaha je o maximální využití tuhých odpadů v roli druhotných surovin. |

1. **Charakteristika jednotlivých tiskových technologií s ohledem na ekologii výroby**

|  |
| --- |
| Odpady vznikají při každé tiskové technice.   * Ofsetový tisk byl zcela závislý na isopropylalkoholu ve vlhčicím roztoku. Trendem je snižování závislosti na IPA. Ofsetový tisk bez vlhčení nepotřebuje IPA vůbec. Problematiku ofsetového tisku ovlivňují také tiskové desky/formy (TF). Kovové podložky TF patří do kovového odpadu. Vývojky TF se zahrnují mezi nebezpečné odpady. V oblasti pre-pressu je klasická příprava desek nahrazena technologií CtP, popřípadě DI. Prosazují se bezchemické i bezprocesní technologie přípravy tiskových desek. * Rovněž flexotisk má ekologická specifika. Zátěž pro životní prostředí vzniká při klasické přípravě štočků, zatímco příprava flexotiskových forem pomocí gravírování je k prostředí šetrnější. * V sítotisku způsobuje problémy vymývání sít. * V hlubotisku vznikají odpadní vody při přípravě válců. Při tisku se z hlubotiskových barev odpařuje toluen. * Ani digitální tisk není zcela bez problémů, zátěž mohou tvořit emise z necertifikovaných tonerů. Ink-jetové barvy mohou negativně ovlivňovat životní prostředí zejména při UV vytvrzování. |

1. **Ekologické dopady v oblasti zušlechťování tiskovin a dokončujícího zpracování**

|  |
| --- |
| K ekologickým dopadům je potřebné přičlenit i oblast zušlechťování a dokončujícího zpracování při zacházení s laky a lepidly. |