Změny technologií v galvanizovnách z hlediska jejich vlivu na zneškodňování odpadních vod

Ing. Jindřich Kuběna

Úvod

Smyslem tohoto příspěvku je připomenout, zejména méně zkušeným galvanizérům, na co je třeba pamatovat při zamýšlených změnách jednotlivých technologií v galvanizovnách z hlediska bezproblémového zneškodňování vznikajících odpadních vod. Je třeba pamatovat na to, že některé, na první pohled méně podstatné změny, mohou mít, za určitých okolností, velice zásadní nepříznivý vliv na zneškodňování odpadních vod. Pokud se tedy provozovatelé galvanizoven chtějí vyhnout problémům se zneškodňováním odpadních vod po provedení změn technologií v galvanizovně, je třeba těmto problémům předejít důsledným prověřením možného dopadu těchto změn ještě před jejich realizací, popř. provést potřebné změny ve zneškodňovací stanici.

Přehled změn technologií, které nemohou mít nepříznivý vliv na zneškodňování odpadních vod

Jedná se zejména o tyto změny : Podstatné snížení kapacity nebo i úplné zrušení některých technologických linek, popř. i s tím související zmenšení objemu jednotlivých funkčních van. Změny v oplachovém systému, pokud z něho vyplývá výrazné snížení množství nebo i popř. koncentrace odpadních vod. Změny ve stavebních úpravách a provedení údržbových prací v galvanizovně, popř. výměna jednotlivých komponent (plošiny, povrch podlah, povrch kanálů odpadních vod, výměny potrubí, armatur, při zachování jejich původních funkcí). Změny, popř. výměny jednotlivých prvků strojně-technologického zařízení – filtrační aparáty, čerpadla, armatury, typy a velikost různých zásobníků chemikálií, zásobníků na pokovené zboží, výměna závěsů, při zachování jejich základního tvaru, pokud tyto změny nemohou mít vliv na množství ani kvalitu vznikajících odpadních vod. Výměny van o původním objemu, pokud se dále použijí i původní lázně. Výměny a opravy elektrorozvodů, popř. výměny elektrických usměrňovačů. Změny, popř. výměny jednotlivých technologických prvků vzduchotechniky, pokud z nich po jejich provedení nic neodpadá do odpadních vod, nebo množství produkovaných odpadních vod ani jejich složení se nemění ve srovnání s původním stavem.

Přehled změn technologií, které mohou mít nepříznivý vliv na zneškodňování odpadních vod

Jedná se zejména o : Úplné změny technologie, např. původní zinkování bude nahrazeno niklováním, popř. některou ze slitinových technologií, které původně v galvanizovně nebyly apod. Výrazné zvýšení kapacity jednotlivých linek např. o desítky procent ve srovnání se stávajícím stavem. Přidání dalších technologií. Změna nebo výměna jednotlivých funkčních lázní – zvýšení jejich objemu, koncentrace lázní (hlavně její zvýšení). Změny ve složení různých pomocných lázní (odmašťovacích, dekapovacích, chromátovacích, impregnačních apod.). K významným změnám také patří výměny jednotlivých typů lázní, významné změny jejich složení, popř. změny leskutvorných přísad. Dále se jedná o změny pohybu zboží jednotlivými linkami (např. z ručního na automatické) nebo naopak. Změny potrubního napojení odpadních vod, zejména v případech, kdy se mění rozdělení jednotlivých druhů odpadních vod.

Způsoby posuzování změn technologií v galvanizovnách

Všechny tyto změny je vždy třeba důkladně posoudit z hlediska jejich dopadu na zneškodňovací stanici ještě před jejich realizací. Vždy je třeba zjistit, jaké jsou stávající možnosti zneškodňovací stanice, zejména z hlediska druhů množství a složení jednotlivých vstupujících odpadních vod, a tento stav porovnat s množstvím a složením jednotlivých odpadních vod, které budou do zneškodňovací stanice přitékat po ukončení zamýšlených změn. Možnosti stávající zneškodňovací stanice je třeba velice pečlivě zvážit zejména z hlediska skutečně dosahovaných výkonových parametrů jednotlivých technologických celků, nikoliv pouze z hlediska projektovaných kapacit, které ne vždy mohou zcela odpovídat skutečným možnostem této stanice. Toto se samozřejmě netýká případů, kdy se má provádět zásadní rekonstrukce galvanizovny, která zahrnuje i rekonstrukci, popř. výstavbu

zcela nové zneškodňovací stanice. V takovém případě se předpokládá, že nová, popř. rekonstruovaná zneškodňovací stanice bude zcela přesně vyhovovat druhům, množství i složení jednotlivých odpadních vod, které do ní budou přitékat z rekonstruované galvanizovny, popř. i s určitou rezervou pro další případné změny do budoucna. Při každém zjištění možného negativního dopadu změn technologií v galvanizovnách je třeba tento dopad konkrétně specifikovat. Po zjištění a co nejpřesnější specifikaci všech možných negativních dopadů na zneškodňování odpadních vod je třeba rozhodnout, jak bude třeba dále postupovat. Pokud např. dochází k výměnám typu lázní nebo k přidání nových lázní, je třeba se podrobně informovat o zkušenostech se zneškodňováním oplachových vod s obsahem těchto lázní z provozů, ve kterých se tyto lázně již používají a podle toho dále postupovat. Pokud dochází ke změně leskutvorných přísad, je třeba zjistit jejich složení (pokud je to možné) nebo se rovněž informovat v takových provozech, kde se tyto leskutvorné přísady již používají. V případech, kdy se jedná o zcela nové lázně, resp. leskutvorné přísady, které se dosud nikde nepoužily, nebo je získání zkušeností se zneškodňováním těchto přípravků nedostupné, bude třeba provést alespoň laboratorní modelové zkoušky, včetně zjištění komplexotvorných schopností jednotlivých lázní, popř. leskutvorných přísad. Tyto modelové zkoušky je možné provádět např. podle „Metodiky testace přípravků používaných v povrchové úpravě kovů", uvedené v Příloze 1 a 2 ČSN 75 6505 v platném znění. Pro provedení těchto zkoušek doporučuji obrátit se na nezávislou odbornou firmu, která má v tomto směru dostatečné zkušenosti. Zejména bych v této souvislosti varoval před uspokojením se s ujištěním dodavatele nové nevyzkoušené lázně nebo nového přípravku s nejasným složením, že „zneškodňování odpadních vod z tohoto procesu se provádí v běžné zneškodňovací stanici". Rovněž bych, v této souvislosti, nedoporučoval vycházet pouze z ujištění provozovatele galvanizovny, ve které se tyto nové lázně nebo přípravky již používají, že zneškodňování těchto odpadních vod probíhá bez problémů, mimo jiné proto, že každá zneškodňovací stanice má obvykle stanovené jiné limitní hodnoty vypouštěných škodlivin než druhá. V takových případech je vždy třeba mít k dispozici podrobné laboratorní výsledky zneškodňování odpadních vod od nezávislé renomované laboratoře a porovnat je se stanovenými limity ve vypouštěných odpadních vodách ze zneškodňovací stanice, kam budou přitékat odpadní vody po provedení zamýšlených změn technologií v dané galvanizovně. Rovněž pro toto posouzení bych doporučoval spolupracovat se zkušenou odbornou firmou. Obecně bych pro tyto případy vždy doporučoval mít k dispozici stanovisko odborně způsobilé a nezávislé organizace, protože provozovatel galvanizovny obvykle přikládá větší význam stanovisku externí organizace před názorem vlastních zaměstnanců.

Pokud se při tomto posuzování zjistí, že stávající zneškodňovací stanice nebude pro nové podmínky vyhovovat ať už z kapacitních důvodů nebo z důvodu nevhodné koncepce, je třeba se obrátit na odbornou firmu, která projektuje a dodává tato zařízení, aby navrhla možnost doplnění zařízení nebo jeho úpravy. V případech kdy se zjistí, že stávající zneškodňovací stanice pro nové podmínky nevyhoví (ať již z důvodu nevhodné koncepce nebo je již ve velmi špatném technickém stavu) bude třeba rozhodnout pro provedení zásadní rekonstrukce nebo pro výstavbu zcela nové. V každém případě je vhodné aby návrh významné rekonstrukce nebo výstavby zcela nové zneškodňovací stanice byl v těchto případech podložen nezávislým posudkem renomované organizace. Výhodné v těchto případech bývá obrátit se na organizaci, která stávající zneškodňovací stanici v minulosti dodávala, pokud samozřejmě tato existuje. V případě uvedeného závěru posouzení stávající zneškodňovací stanice bude rozumné uvážit, zda je za těchto okolností zamýšlená změna technologie v galvanizovně nutná a zda se vůbec ještě vyplatí.

Stanovisko veřejnoprávních orgánů

V případě, že se v důsledku zamýšlených změn technologií v galvanizovně může změnit skladba jednotlivých vypouštěných kovů, případně i množství a kvalita vypouštěných odpadních vod ze zneškodňovací stanice, je třeba tuto situaci ještě před zahájením prací na těchto změnách projednat s místně příslušným vodoprávním úřadem. V případě, že se vyčištěné odpadní vody vypouštějí do veřejné kanalizace, je místem k projednání takové situace správce této kanalizace. V první fázi bude pravděpodobně nejvhodnější celou situaci konzultovat s místně příslušným vodoprávním úřadem, kde příslušný orgán mj. stanoví rozsah podkladů, které bude ke schválení zamýšlených změn požadovat a podle konečných výsledků této konzultace dále postupovat. S největší pravděpodobností bude pak zřejmě třeba požádat o nové povolení pro vypouštění odpadních vod, včetně stanovení nových limitů pro vypouštění jednotlivých škodlivin ve vyčištěných odpadních vodách. Vodoprávní úřad bude také pravděpodobně požadovat předložení přepracovaného provozního řádu nebo zpracování nového.

Shrnutí

Z toho, co zde bylo uvedeno k danému tématu, je možno formulovat tyto závěry, resp. doporučení :

1. **Ještě před zahájením realizace změn technologie v galvanizovně je třeba důkladně prověřit jejich možný dopad na zneškodňování odpadních vod.**

2. **Pokud se zjistí možný negativní dopad těchto zamýšlených změn na zneškodňování odpadních vod, bude třeba konkrétně zjistit, co bude třeba změnit v zařízení pro zneškodňování odpadních vod a do jaké míry je to reálné.**

3. **Jednou z možností omezení potřebných změn v zařízení pro zneškodňování odpadních vod, příp. jejich eliminace, je i přehodnocení zamýšlených změn technologií v galvanizovně.**

4. **Po definitivním rozhodnutí o všech změnách v galvanizovně a s ohledem na, z toho vyplývající úpravy v zařízení pro zneškodňování odpadních vod, je vhodné se obrátit s realizací těchto úprav na odbornou firmu, která má s řešením těchto problémů odpovídající zkušenosti.**

5. **V případě, že v důsledku všech realizovaných změn se může změnit skladba jednotlivých vypouštěných kovů včetně celkové kvality a množství vypouštěných odpadních vod, bude třeba tyto skutečnosti projednat s místně příslušným vodoprávním úřadem.**

6. **Je velice pravděpodobné, že bude v této souvislosti třeba požádat vodoprávní úřad o nové povolení k vypouštění odpadních vod, včetně stanovení nových limitů jednotlivých škodlivin.**

7. **V tomto případě bude třeba i přepracovat, popř. doplnit, nebo zpracovat zcela nový provozní řád, který bude třeba nechat schválit příslušným vodoprávním úřadem.**