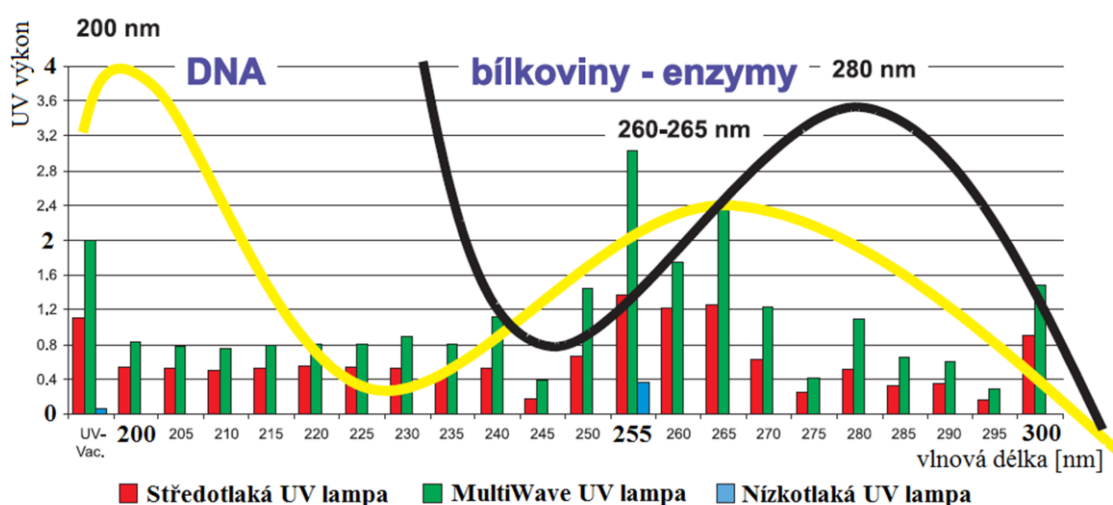


NEJMODERNĚJŠÍ ZPŮSOB DEZINFEKCE PITNÉ A BAZÉNOVÉ VODY

Desinfekce ultrafialovým zářením patří mezi technologie, které jsou v poslední době stále častěji používány pro zkvalitnění technologie úpravy pitné, resp. bazénové vody. Princip desinfekce spočívá ve fotochemickém poškození RNA a DNA, proteinů, enzymů či jiných biologicky významných makromolekul. Důsledkem je nemožnost replikace genetické informace, množení bakterií a tím i jejich zničení. Poškození nukleonových kyselin UV zářením není nevratné, je tedy možné jej opravit pomocí enzymů. Tato oprava se děje asi z 90% v případě použití starších, monochromatických nízkotlakých UV lamp. Tento zjištěný problém byl důvodem k vývoji UV lamp nové generace, které vylučují reparaci poškozeného místa v genetické informaci a znemožňují opětovné pomnožení mikrobů. Účinnost desinfekce je závislá na dávce UV záření, typu použitých UV lamp a jejich uspořádání vzhledem ke směru proudění pitné, resp. bazénové vody. Pro správný výběr vhodného typu UV zařízení je nutné stanovit a zaručit potřebnou dávku UV záření, závislou na průtoku a kvalitě vody z hlediska její propustnosti, tj. koncentraci a typu rozpuštěných a nerozpuštěných látek, které ovlivňují odraz či pohlcení UV záření. Dříve byly používány klasické nízkotlaké monochromatické UV lampy, které vyzařovaly UV záření při 254 nm, intenzita vyzařované UV energie byla

pouze v jedné hladině a byla silně závislá na teplotě upravované vody a hodnotě průtoku. Vzhledem k již zmíněnému problému s reparací poškozených buněk u nízkotlakých UV lamp se v poslední době stále více prosazují středotlaké polychromatické (úprava bazénové vody) a vysoce účinné MultiWave UV lampy (úprava pitné vody). Polychromatické středotlaké typy UV lamp vyzařují UV záření při 185-400 nm s tím, že intenzita

Možnost kombinace UV záření s dalšími technologiemi úpravy vede k dosažení vysoké jakosti vody. Další výhodou jsou minimálními provozní nároky, resp. úspora dávkované chemie a bezpečný i snadný provoz v automatickém režimu. Nevýhodou je možnost vzniku sekundární kontaminace, tudíž samotné UV záření není vhodné používat k hygienickému zabezpečení, v praxi se proto kombinuje např. s chlorováním.



vyzařované UV energie není závislá na teplotě a může být provozována v různých hladinách dle typu UV lampy. Důsledkem rozdílné intenzity vyzařované UV energie je schopnost nahradit 10-12 nízkotlakých monochromatických UV lamp jednou vysoce účinnou UV lampou, která využívá vyšší intenzitu záření po kratší dobu. Vyšší efektivnost vede ke zmenšení rozměrů UV zařízení a jejich kompaktnosti. Výhodou desinfekce UV zářením oproti chemickým prostředkům (např. chlóru, chlórdioxidu a ozonu) je spolehlivost desinfekce a prakticky žádná tvorba vedlejších produktů desinfekce. Rovněž nedochází ke změně organoleptických vlastností upravované vody a není negativně ovlivňováno životní prostředí.

- **Vysoce účinná fotochemická desinfekce, bez změny organoleptických vlastností vody,**
- **Snižuje obsah vázaného chlóru (karcinogenní účinky = může způsobovat rakovinu), dále ničí bakterie, viry, mikroorganismy a zabraňuje jejich opětovnému pomnožení,**
- **Účinnost není závislá na teplotě, intenzita UV záření může být provozována v různých hladinách dle typu UV lampy,**
- **Možnost kombinace UV záření s dalšími technologiemi úpravy, snižuje spotřebu dávkované chemie,**
- **Bezpečný a snadný provoz s možností instalace do stávajících systémů.**