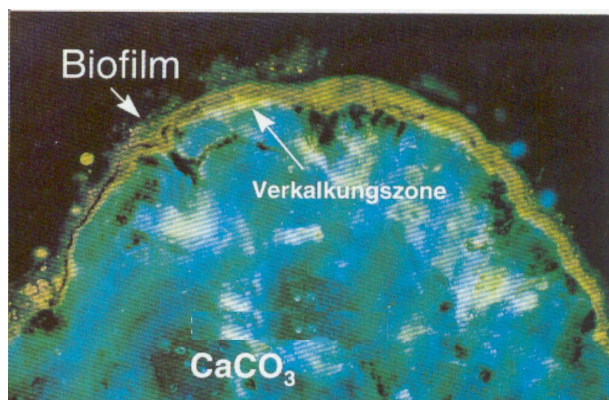


## MIKROBIOLOGICKÁ RIZIKA VE STUDENÉ VODĚ ( B I O F I L M Y )

Ve všech vodních systémech existuje nebezpečí usazenin různými mikroorganismy. Usazují se společně do strukturovaných útvarů v hlenovitých bifilmech, které jsou mimořádně odolné. Biofilmy způsobují značné škody. Jako zatvrdlé povlaky způsobují ucpání filtrů a potrubí, porušují výměnu tepla v chladicích věžích, narušují beton, způsobují korozi oceli a porušují umělé hmoty. Samotné nárůsty ve výměnících tepla způsobují celosvětově škody ve výši 3 miliard dolarů. Závažné je také to, že v biofilmech byla dokázána přítomnost patogenních mikroorganismů, jako např. měnivky, E. Coli, Legionelly, protozoa atd.



Biofilmy mohou narůst do velikosti několika milimetrů a předání tepla tak dalece ochromit, že jsou chladiče prakticky vyřazeny z provozu.

**Biopovlak již o tloušťce 1 mm způsobuje tepelné ztráty vyšší než 30% !**

Růst biofilmů je závislý na velikosti a vlastnostech povrchu kontaktovaného s vodou, t.zn. s větší drsností (např. korozi, či vápenitými usazeninami) se zvětšuje kontaktovaný povrch, čímž se usnadňuje usídlení biofilmu. Růst biofilmů není závislý na světle. Kyslíku a výživy je ve vodě vždy dostatečně k dispozici. Mikroorganismy se usazují na površích při teplotách mezi 30 až 60°C a vznikají tak slizké povlaky – „biofilmy“.

Základním problémem boje proti mikroorganismům spočívá v tom, že biofilmy si vytvářejí vlastní ochranu proti dezinfekčním prostředkům. Tak dochází k tomu, že mnoho mikroorganismů není při použití běžných produktů nebo UV ozáření účinně umrtveno. Tyto metody účinkují převážně pouze na organismy nacházející se ve vodně, ale mikroby nacházející se v biofilmech většinou zůstanou neumrtveny. Tak dochází ke vzniku rezistentních bakterií a bezprostředně vzniká nová kontamináční vlna prostřednictvím částic biofilmu.

Zcela jinak probíhá dezinfekce pomocí **DUOZON 100 L** ( $\text{ClO}_2$ ). Pomocí vysokých redokčních schopností a extrémně silného oxidačního potenciálu patří **DUOZON 100 L** k neúčinnějším dezinfekčním produktům. Svojí mimořádnou účinností umrtví prakticky všechny mikroorganismy – zárodky, bakterie, řasy, viry, houby, plísně a protozoa. Speciálně v systémech s kolující vodou s vyšším oběhovým a filtračním časem lze enormě vysoké náklady na vodu, energii a odpadní vodu uspořit. Vznik rezistentních mikroorganismů je při použití **DUOZON 100 L** zcela vyloučen. Navíc při stanovených koncentracích je produkt použitelný téměř ve všech případech. Použití **DUOZON 100 L** při úpravě odpadních vod splňuje náročná kritéria pro tyto vody. Ten působí nikoliv chloračně, ale především oxidačně. Díky této vlastnosti vzniká při použití podstatně méně trihalogenmetanů, podstatně je redukován i vznik AOX. Tak lze dodatečně snížit provozní náklady.

Zákonodárce zohledňuje v platném předpise stále častěji vynikající účinnost  $\text{ClO}_2$ . V oblasti přípravy pitné vody a vody v potravinářském průmyslu a při výrobě cukru je  $\text{ClO}_2$  zvláště doporučován\*. **DUOZON 100 L** eliminuje nejenom nebezpečné biofilmy, ale uživatelům napomáhá i snížit jejich provozní náklady a ulehčit životnímu prostředí. \*(stav v SRN)