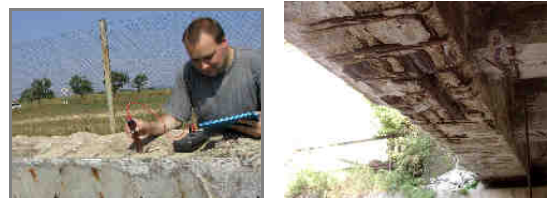


## ODDĚLENÍ KOROZNÍHO INŽENÝRSTVÍ

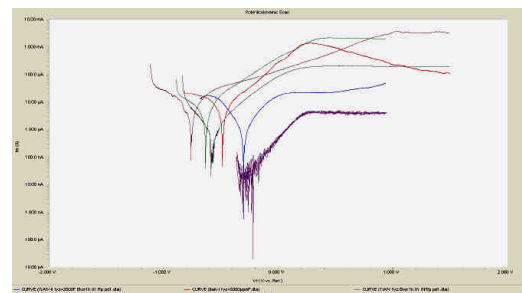
SVUOM s.r.o. provádí výzkum, vývoj, konzultační služby, zkušebnictví, znalecké posudky, včetně posudků z hlediska ochrany životního prostředí, a další činnosti podle potřeb zákazníků. Korozí způsobuje jedno z nejzávažnějších poškození ocelových konstrukcí, tlakových nádob a nádrží, pracujících v různých odvětvích průmyslu, jako jsou energetika, chemický a potravinářský průmysl. Oddělení Korozního inženýrství se věnuje této problematice v provozních i laboratorních podmínkách.

### Hlavní činnosti

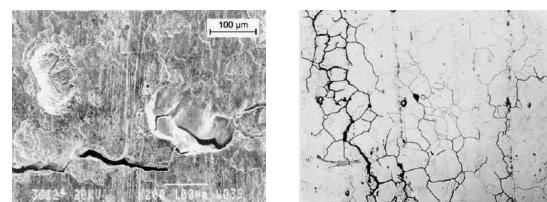
- studium teoretických a praktických problémů korozí kovových konstrukčních materiálů, např. korozivzdorných ocelí a dalších velmi odolných kovových materiálů (titan, slitiny niklu, apod.), ve specifických prostředích (průmyslové chladicí vody, prostředí sulfanu, prostředí odsiřovacích jednotek, apod.),
- sledování degradace korozivzdorných materiálů ve vysoce oxidačních prostředích se zřetelem na odolnost proti celkové korozi a lokalizovaným (důlkové, bodové, štěrbinové, apod.) a strukturním (mezikystalové, korozní praskání, apod.) druhům korozí
- analýza konstrukčně-materiálového řešení zařízení a aparátů z pohledu korozní problematiky,
- studium degradace kovových materiálů pod napětím,
- studium vlastností modelových slitin různých kovů,
- studium korozního chování kovových biomateriálů v modelových podmínkách,
- měření korozní rychlosti ocelových výztuží zabudovaných v betonu a železobetonových konstrukcí,
- měření účinnosti inhibitorů korozí ve vodných prostředích,
- znalecké posudky včetně soudně znaleckých posudků v celé oblasti protikorozní ochrany,
- analýza degradace materiálů a korozních produktů (metalografické výbrusy, optický a elektronový mikroskop s rtg. analýzou).



Měření korozí ocelové výztuže



Potenciodynamické měření titanových slitin



Korozní důlek s mezikystalovou korozi

Mezikystalové napadení



Hodnocení korozního napadení v laboratorní i provozních podmínkách

Materiálové a konstrukční řešení je významné nejen v chemickém průmyslu a v jaderné energetice, ale také např. při likvidaci nebezpečných odpadů. Stále aktuální materiálové a korozní problémy jsou spjaty s expozicí materiálů v prostředích s různou agresivitou za vyšších teplotních parametrů a jim odpovídajících tlaků. Výběr materiálů pro jednotlivé komponenty ve vztahu k agresivitě prostředí vyžaduje posouzení nejen z hlediska odolnosti proti celkové korozi i místním druhům koroze – bodové, štěrbinové, mezikrystalové popř. koroznímu praskání.



Záměna již aplikovaného materiálu za jiný není v provozních podmínkách jednoduchou záležitostí a přistupuje se k ní až po bedlivé rozvaze korozního problému. Optimální volba materiálů pro dané podmínky vyžaduje zvážení jejich schopnosti k pasivaci popř. i k rychlé repasivaci. Jednou z vhodných metod pro posouzení korozního chování materiálů jsou elektrochemické metody.

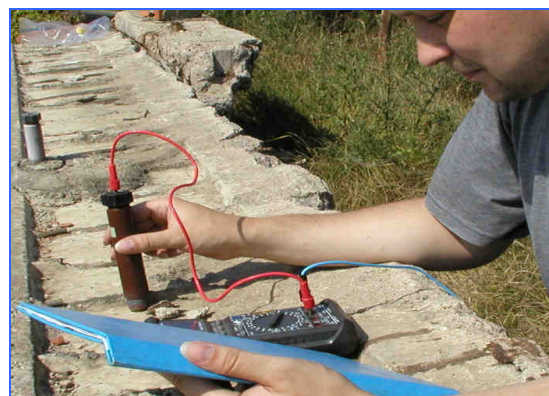
Elektrochemické metody, které sledují závislost mezi potenciálem kovu a procházejícím proudem, dovolují určit nepřímou hodnotu korozního proudu a tedy korozní rychlost. Elektrochemická polarizační měření ve vhodně zvoleném elektrolytu a za vhodných podmínek dávají možnost zjistit korozně-elektrochemické charakteristiky materiálů. Při přenosu výsledků těchto zkoušek je nutné posoudit zda podmínky zkoušek odpovídají podmínkám nasazení materiálů v reálných aplikacích. Např. při použití nových typů korozivzdorných ocelí může v některých aplikacích dojít k tomu, že předpokládaný mechanismus lokálního porušení funguje jinak nebo je jiný v důsledku záměny jednoho typu lokálního porušení za druhý. Oddělení Korozního inženýrství je vybaveno na provádění celé řady těchto zkoušek.



Životnost železobetonových konstrukcí může být ovlivněna mnoha faktory. Potřeba ochrany železobetonových konstrukcí vystavených vlivu povětrnostních podmínek nebo působení agresivního průmyslového prostředí je podceňována, a to i přes značné škody způsobené korozi. Přitom opravy zkorodovaných konstrukcí jsou nejen nákladné, ale z technologického hlediska i obtížně proveditelné. Provozní stav železobetonových konstrukcí závisí na korozi ocelové výztuže v průběhu životnosti způsobené kontaminací agresivními látkami z okolního prostředí. Koroze ocelových výztuží může být iniciována:

- snížením hodnoty pH vlivem procesu karbonatce (působení  $\text{CO}_2$  z atmosféry);
- napadením chloridy pocházejícími buď z přímořského prostředí nebo vlivem aplikace speciálních rozmrazovacích směsí k zimní úpravě silnic.

Oddělení Korozního inženýrství se dlouhodobě věnuje studiu problematiky koroze v betonu.



Kontakt: ing. E.Kalabisová, 235355853  
kalabisova@svuom.cz