

Solutions  
**Foreva**

**BUDOVY**

OPRAVY,  
ZESILOVÁNÍ A OCHRANA



OPRAVA, OCHRANA, ZESILOVÁNÍ



**FREYSSINET**  
SUSTAINABLE TECHNOLOGY

# PROBLÉMY

Všechny budovy, ať jsou betonové, ocelové, zděné nebo dřevěné, stárnou a procházejí postupem času změnami, které mohou snížit jejich použitelnost. Freyssinet nabízí svým klientům ověřená řešení pro opravy, ochranu a zesilování takovýchto konstrukcí.

## ■ OBLAST POUŽITÍ

- průmyslové nebo obytné budovy
- kancelářské budovy
- občanská vybavenost
- nákupní centra
- parkoviště
- historické budovy

## ■ ZJIŠTĚNÉ PROBLÉMY

- koroze betonářské výztuže
- drcení a odprýskávání betonu
- trhliny v betonu
- štěpení betonu po vrstvách
- částečná destrukce nebo selhání stavebních dílů
- nadměrná deformace

## ■ PŘIROZENÉ PŘÍČINY

- stárnutí materiálů (ocel, dřevo, beton)
- praskání nebo drcení betonu díky alkalické reakci
- karbonatace betonu
- pronikání chloridů do povrchových vrstev betonu
- chemické agresivní vlivy
- zmrazovací a rozmrazovací cykly

## ■ KONSTRUKČNÍ PŘÍČINY

- změny používání konstrukce (přetížení, dodatečné vytváření otvorů)
- změny norem (vítr, zemětřesení, bezpečnost)
- chyby ve výpočtu, špatný návrh nebo provedení
- únava materiálu (účinky pohyblivého zatížení)

## ■ NÁHODNÉ PŘÍČINY

- požár
- nadměrné zatížení
- pohyby v podzákladích
- vibrace



Zesilování stropní konstrukce dodatečným předpětím



Zesilování stropů pomocí tkaniny Foreva® TFC



Zesilování dřevěných konstrukcí



Zesilování balkonů pomocí dodatečného předpětí

**Freyssinet, mající více než šedesát let zkušeností s činností hlavního zhotovitele specializovaných prací, vyvinul nabídku technologií Foreva® s garancí komplexního řešení pro dlouhodobé zachování použitelnosti vašich konstrukcí.**

Zesilování stříkaným betonem



Podchycování pomocí mikropilot



Podchycování metodou Fondapile



Impregnace betonu zesíleného katodovou ochranou

# NAŠE ŘEŠENÍ

Řešení Foreva® umožňují Freyssinetu provádět opravy a modernizace v souladu s technickými normami a osvědčenými technickými postupy za současného respektování zásad ochrany životního prostředí.

## ■ SPOLUPRÁCE NA DIAGNOSTICE KONSTRUKCE

## ■ SPOLUPRÁCE NA PROJEKTU

## ■ PROVÁDĚNÍ OCHRANY

### Opravy a ochrana betonu

- vyplnění trhlin
  - injektáž pryskyřicí nebo injektážní maltou (**Foreva® TF Inject**)
  - injektáž trhlin vyplněných vodou (**Foreva® TF Epigel**)

### • reprofilace betonu

- drobné opravy (**Foreva® REP**)
- stříkaný beton (**Foreva® Shotcrete**)

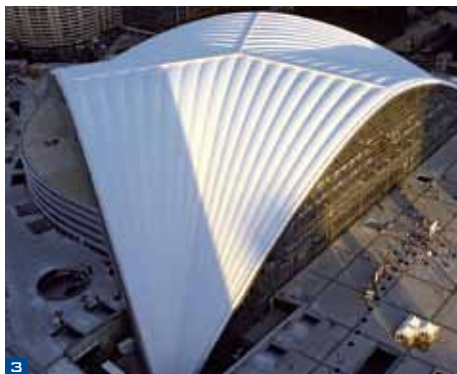
### Ochrana betonářské výztuže

- katodická ochrana pomocí galvanické anody
  - použití diskretních anod (**Foreva® GP Guard+**)
  - použití zinkových nátěrů (**Foreva® GP Zinc**)
- katodická ochrana pomocí přídavného ochranného proudu
  - použití diskretních anod (**Foreva® CP Tube**)
  - použití anodových pásek (**Foreva® CP Ribbon**)
  - použití anodových pletiv (**Foreva® CP Mesh**)
  - použití vodivého anodového nátěru (**Foreva® CP Coat**)
- elektrochemická impregnace betonu
  - realkalizace (**Foreva® PH+**)
  - extrakce chloridů (**Foreva® CL-**)
- povrchová impregnace
  - fyzikální a chemická penetrace s použitím inhibitorů koroze (**Foreva® Inhib**)
  - ochranné nátěry (**Foreva® Relastic 300** a **Foreva® Fuge 500**)

## ■ PROVÁDĚNÍ ZESILOVÁNÍ

- dodatečné přepětí (systém Freyssinet)
- stříkaný beton (**Foreva® Shotcrete**)
- kompozitní materiály z uhlíkových vláken
  - tkanina s vysokým modulem pružnosti (**Foreva® TFC**)
  - lamely z uhlíkových vláken (**Foreva® LFC**)
  - tyče z uhlíkových vláken (**Foreva® RFC**)
- vyztužování ocelových a dřevěných konstrukcí
- podchycování konstrukcí pomocí mikropilot
- přenos zatížení pomocí talířových lisů (metoda Freyssinet)

Tým našich specialistů je připraven poskytnout vám pomoc při nalezení takového řešení Foreva®, které bude vyhovovat vašim požadavkům a potřebám.



1 / Muzeum Louvre, Paříž 2 / Budova na ulici Johanky z Arku 3 / Výstavní centrum CNIT, Paříž - La Défense 4 / Muzeum současného umění, Toulouse 5 / Termální lázně, Nancy



**FREYSSINET**  
SUSTAINABLE TECHNOLOGY

**Freyssinet CS**

Zápy 267, 250 01 Brandýs nad Labem - Česká republika  
Tel.: +420 326 377 900 - Fax: +420 326 377 901

[www.freyssinet.cz](http://www.freyssinet.cz)

**Freyssinet CS** - organizačná zložka

Lamačská cesta 45, 841 03 Bratislava - Slovensko  
Tel.: +421 250 201 060 - Fax: +421 250 201 069

[www.freyssinet.sk](http://www.freyssinet.sk)

A SUBSIDIARY OF  SOLETANCHE FREYSSINET