



EXCON

STAVÍME NA PARTNERSTVÍ
BUILDING ON PARTNERSHIP



**Životnost
kotevních lan**

**Lifetime
prediction of guy
ropes**

EXCON a.s.

Sokolovská 187/203

190 00 Praha 9, Česká republika

Tel: +420 244 015 111

Fax: +420 244 015 340

e-mail: excon@excon.cz

www.excon.cz

Rok realizace:

Stožár Krásné 180 m 2011
Stožár Javořice 164 m 2012-2013
Dvojice stožárů Topolná 270 m 2014-2015

Lokality:

Krásné, Pardubický kraj, Česká republika
Javořice, kraj Vysočina, Česká republika
Topolná, Zlínský kraj, Česká republika

Popis:

- Určení zbytkové životnosti kotevních lan vychází z výsledků prohlídky a teoretického výpočtu, jehož vstupní parametry jsou zjištěny měřeními na konstrukci a doplněny meteorologickými údaji určenými z dlouhodobých záznamů (četnosti rychlostí a směrů větru). Cílem prováděného měření na konstrukci je zpřesnění vztahu mezi zatížením větrem a spektry rozkmitů napětí, případně také zpřesnění parametrů zatížení větrem v dané lokalitě (parametry drsnosti terénu apod.).
- Na kotevních lanech, případně na vybraných místech konstrukce jsou pomocí tenzometrů zaznamenávány rozkmity napětí. Tenzometrické měření je doplněno měřením zrychlení konstrukce, zejména kotevních úrovní pomocí akcelerometrů. Jsou používány akcelerometry s vysokou citlivostí 10 V/g. Současně s měřením odezvy konstrukce je zaznamenávána rychlost a směr větru pomocí ultrazvukových anemometrů se vzorkovací frekvencí min. 10 Hz. Výsledkem měření jsou spektra rozkmitů napětí v závislosti na různých rychlostech a dalších vlastnostech větru (směr, intenzita turbulence, spektrální hustota).
- Měření a vyhodnocení bylo prováděno ve spolupráci s Ústavem teoretické a aplikované mechaniky Akademie věd – ÚTAM AV ČR, v.v.i.

Realization:

Guyed mast Krásné 2011
Guyed mast Javořice 2012-2013
Two guyed masts Topolná 270 m 2014-2015

Place:

Krásné, Pardubice Region, Czech Republic
Javořice, Vysočina Region, Czech Republic
Topolná, Zlín Region, Czech Republic

Description:

- Determination of residual life time of guy ropes based on the results of inspections and theoretical calculation. The input parameters for calculation are determined using measurement and supplemented by meteorological data from long-term records (wind speed and direction occurrence). The aim of the measurement is accurate the relationship between wind load and stress range spectra, and also more accurate specification of wind parameters on the site (terrain roughness etc.).
- The stress ranges are measured using strain gauges on guy ropes and selected points of the structure. Strain gauges measurement is supplemented by acceleration measurement of the structures, especially in guyed levels. Accelerometers with a high sensitivity of 10 V/g are used. Simultaneously with the measurement of the structural response, wind speed and direction is recorded using ultrasonic anemometers of sampling frequency min. 10 Hz. The stress range spectra depending on the various wind speeds and other characteristics (direction, turbulence intensity, spectral density) resulting from the measurement.
- Measurements and assessments are carried out in collaboration with Institute of Theoretical and Applied Mechanics AS CR, v.v.i



