



Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

APVV-0578-10

Protikorózna ochrana stožiarov vysokého napätia

Zodpovedný riešiteľ **doc. Ing. Peter Polák, PhD.**

Príjemca **PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a. s.**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a. s.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Polák, P.: Risk Based Inspection and Repairs of High Voltage Pylons. Doc. IIW XV-1411-02. Publikované elektronicky v rámci zborníka komisie XV, IIW (Medzinárodný inštitút zvárania), ako dokument č. XV-1411-02, prezentovaný na zasadnutí komisie XV 11. júla 2012 v rámci 65. výročného zasadania IIW v Denveri, USA.
2. Polák, P., Kasenčák, M., Porubčan, J., Novoveský, M.: Protikorózna ochrana stožiarov vysokého napätia. Publikované v zborníku: Technická konferencia - Hrotovice, Česká republika, marec 2013, str.293 - 299.
3. Polák, P., Kasenčák, M., Novoveský, M.: Controlled ageing of high voltage pilons. Publikované v zborníku: International conference: Design, Fabrication and Economy of metal structures, Miskolc, Maďarsko, apríl 2013, str. 205 - 213.

4. Polák, P., Kasenčák, M., Porubčan, J., Novoveský, M.: Kompenzácia degradačných činiteľov stožiarov vysokého napätia využitím povrchových úprav. Vedecký seminár: Technológia zvarovania 2014 – Technológia rozvoja priemyslu Európskej únie. Jún 2014 Bratislava.

5.

Uplatnenie výsledkov projektu

Výstupom projektu je overená technológia protikorózneho ochrany existujúcich a nových stožiarov vysokého napätia. Overená technológia pozostáva z technologických postupov povrchových protikorózných úprav, zabezpečujúcich spoľahlivú prevádzku stožiarov počas celej ich životnosti. Pre existujúce stožiare je navrhnutý postup ich údržby a opráv a pre výrobu nových stožiarov je navrhnutá technológia povrchovej protikorózneho úpravy pre životnosť stožiarov minimálne 80 rokov. Tieto výsledky budú realizované formou predaja know-how v rámci EÚ. Prínosom sú nové poznatky z oblasti povrchovej protikorózneho ochrany stožiarov počas celej ich životnosti. Výsledky budú uplatnené v praxi prevádzkovateľov vedení vysokého napätia v rámci EÚ.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Projekt riešil problematiku bezpečnosti a spoľahlivosti stožiarov vysokého napätia prenosovej sústavy elektrickej energie. Prvé dve etapy riešenia boli zamerané na systémy protikorózneho ochrany, smerujúce k zabezpečeniu spoľahlivosti existujúcich stožiarov vedení počas celej doby ich životnosti. Ťažiskom tejto časti projektu bolo vypracovanie metodického postupu stanovenia adekvátnej protikorózneho ochrany jestvujúcich stožiarov prenosových sústav elektrickej energie. Boli stanovené inšpekčné intervaly, postupy komplexnej diagnostiky, klasifikácia degradácie, zostatková životnosť. Taktiež boli definované opravárske a údržbové práce. Bol vypracovaný návrh adekvátnej obnovovacej povrchovej úpravy. Ďalšie dve etapy riešenia boli zamerané na vypracovanie a odskúšanie celoživotných povrchových úprav pri výrobe nových stožiarov. Boli navrhnuté kombinované protikorózne povrchové úpravy. Ťažiskom riešenia tejto časti projektu bolo skúšanie a vyhodnocovanie skúšobných telies s navrhnutými povrchovými úpravami, ktoré boli vystavené koróznemu vplyvu v kondenzačnej komore. Výsledkom riešenia projektu je návrh takých úprav, ktoré majú životnosť najmenej 80 rokov. Takýmto spôsobom je možné získať tzv. bezúdržbovú protikoróznou povrchovú úpravu na celú životnosť stožiarov vysokého napätia. Získané výsledky preukázali, že na dobu 80 rokov je možné použiť dva druhy kombinovaných protikorózných povrchových úprav.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The project solved problems of safety and reliability of high voltage pylons of electric power transition system. First two stages of solving were focused on the system of anticorrosion protection for securing existing pylons during the whole life. The focus of this part of the project was development of methodical procedure to determine an adequate anticorrosion protection of existing pylons of electric power transition system. There were established intervals of inspection, methods of complex diagnostics, classification of degradation and residual life. Similarly there were defined maintenance and repair activities. The proposal of adequate rebuilding of surface layer was elaborated. Next two stages of solving were focused on elaborating and testing the whole life surface layout during production of new pylons. The combined anticorrosion surface modifications were proposed. The focus of solving of this part of project was testing and evaluating test pieces with surface modifications in corrosion atmosphere of the condensation chamber. This process allows obtaining anticorrosion protection for whole life of high voltage pylons. Achieved results indicate that 80 years life could be achieved by using of two types of combined anticorrosion surface modifications.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

doc. Ing. Peter Polák, PhD.

V Bratislave 26. 11. 2014

Štatutárny zástupca príjemcu

Ing. Peter Fodrek, PhD.

Ing. Jana Rychtáriková

V Bratislave 26. 11. 2014

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu