 BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH ENERGOPROJEKT® KRAKÓW <small>ul. Mazowiecka 21, 30-019 KRAKÓW</small>	Obiekt:		Nr P-332287	Strona 1/3
	P		Zmiana A	Kat. dok. B10/09
			Identyfikator	Nr w tomie I

Specjalne złącza śrubowe zabezpieczające elementy konstrukcji przed kradzieżą

W ostatnich latach pojawiły się na krajowym rynku specjalne złącza śrubowe zabezpieczające przed kradzieżą elementy konstrukcji, szczególnie stalowych konstrukcji kratowych, jak np. słupy linii elektroenergetycznych, wieże telekomunikacyjne, itp. Złącza takie są rozwiązaniami nowatorskimi, ale szybko zdobywają uznanie użytkowników.

Wśród nich na szczególną uwagę zasługują dwa warianty takich rozwiązań:

Wariant 1. Specjalna śruba z podtoczonym łbem i stoczoną odpowiednio nakrętką, blokowana po nakręceniu wbijaną w rowek stalową szpilką. Schemat złącza pokazano na rys. 1. Ten sposób zalecany jest przy montażu nowych konstrukcji. W przypadku istniejących wymaga wymiany w połączeniach śrub klasycznych na specjalne.


Wariant 2. Złącze śrubowe ze specjalną tulejkową nakrętką kryjącą. Schemat złącza pokazano na rys. 2. Sposób zalecany do zabezpieczenia połączeń istniejących.

Zasada działania specjalnego złącza śrubowego wg wariantu 1, rys. 1.

Specjalna śruba zabezpieczająca tworząca złącze składa się z następujących elementów:

- śruba z odpowiednio stoczonym łbem i wyfrezowanym rowkiem na części gwintowej (1),
- nakrętka ze stoczeniem kształtu sześciokątnego na części jej wysokości (2),
- klin (szpilka) wbijana w wyfrezowany rowek po zakręceniu nakrętki (3).

Po wbiciu szpilki złącze śrubowe staje się nierozbieralne. Podtoczony łeb śruby i nakrętka uniemożliwiają ukręcenie śruby przy pomocy powszechnie używanych kluczy płaskich, oczkowych lub zaciskowych o długim ramieniu. Próba ukręcenia śruby w ten sposób doprowadza do zniszczenia pozostałego na łbie śruby lub nakrętce kształtu sześciokątnego. Produkowane są śruby M12, M16, M20, M24, M30 o długościach zgodnych z normą DIN 7990. Klasa śrub 8.8, 5.8 lub 3.6 w zależności od średnicy. Klasa nakrętek 4 lub 5 wg normy PN-86/M-82144.

 ENERGOPROJEKT® <small>BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ENERGETYCZNYCH</small> <small>ul. Mazowiecka 21, 30-019 KRAKÓW</small>	Obiekt:		Nr P-332287	Strona 2/3
	P		Zmiana A	Kat. dok. B10/09
			Identyfikator	Nr w tomie I

Zasada działania specjalnego złącza śrubowego wg wariantu 2 rys. 2.

Złącze składa się z następujących elementów:

- śruba istniejącego połączenia wraz z nakrętką (1),
- tulejkowa nakrętka kryjąca (2).


Na istniejące złącze śrubowe nakręca się specjalną, od wewnątrz tulejkową, a na zewnątrz sześciokątną nakrętkę. Po jej dokręceniu do oporu następuje przekręcenie (zerwanie) miejscowe gwintu na wystającej poza nakrętkę części śruby. Uniemożliwia to odkręcenie nakrętki kryjącej, która obraca się luźno na nakrętce właściwej. Tym samym uniemożliwiony jest dostęp do nakrętki właściwej. Dodatkowo tulejkową nakrętkę kryjącą wypełnia się smarem co zapewnia lepszy jej obrót i stanowi dodatkowe zabezpieczenie antykorozyjne złącza w miejscu zerwania gwintu. Nakrętka kryjąca wykonana jest ze stali hartowanej co znacznie utrudnia jej zgniecenie lub mechaniczne uszkodzenie.

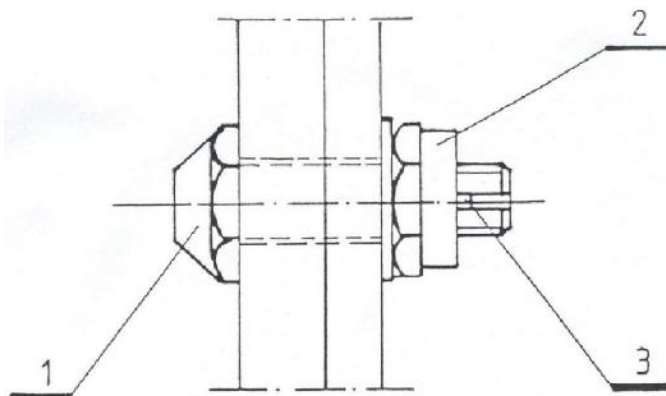
Jako wystarczające zabezpieczenie antykradzieżowe uważa się, zastosowanie specjalnych śrub w połączeniach elementów słupa, do wysokości około 5 m nad powierzchnią terenu.

Produkcją przedstawionych specjalnych złączy śrubowych zajmuje się Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowo - Handlowe 92-775 Łagiewniki Małe ul. Szkolna 2, tel 34 353 46 95, / fax 34 353 46 46 gdzie można uzyskać bliższe informacje handlowe.

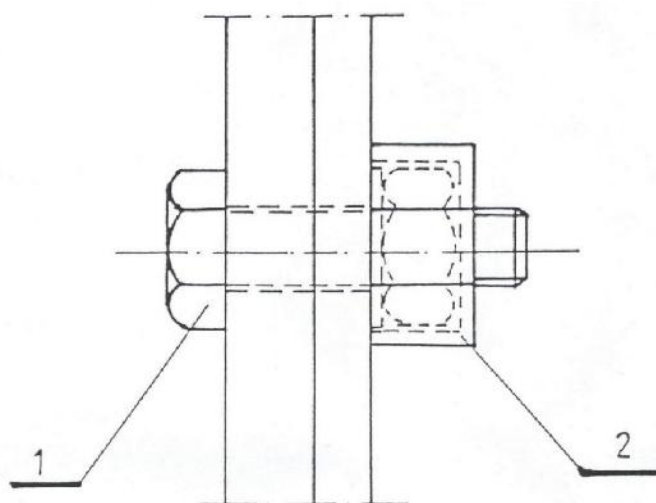
Kraków, lipiec 2010 r.

Opracował:
mgr inż. J. Żebro

 ENERGOPROJEKT® ul. Mazowiecka 21, 30-019 KRAKÓW	Obiekt:		Nr P-332287	Strona 3/3
	P		Zmiana A	Kat. dok. B10/09
			Identyfikator	Nr w tomie I



WARIANT 1. Specjalne złącze śrubowe blokowane szpilką



WARIANT 2. Złącze śrubowe ze specjalną tulejkową nakrętką kryjącą