

# Společnost nkt cables – tradiční dodavatel do energetického sektoru

Karel Jungmann, nkt cables, s. r. o.

Současný trend v energetické politice prosazuje vyrovnaný energetický mix jednotlivých druhů zdrojů. Jejich role je přímo závislá jak na hodnocení z hlediska trvale udržitelného rozvoje, tak z hlediska ekonomických ukazatelů. Kromě primárních zdrojů to platí i pro tzv. obnovitelné zdroje energie. Požadavek na maximální využívání alternativních zdrojů je i jedním z klíčových bodů energetické politiky Evropské unie. V souladu s tímto trendem přichází společnost nkt cables, jakožto tradiční strategický dodavatel v energetickém sektoru, s komplexním kabelovým řešením, včetně příslušenství i pro tyto rozvíjející se alternativní zdroje energie. Prostřednictvím úspěšně realizovaných projektů zejména v oblasti větrných elektráren, ale i fotovoltaických elektráren se nkt cables stala jedním z předních dodavatelů na evropském trhu.

## Zaměřeno na požadavky větrných elektráren

nkt cables ve svém výrobním programu nabízí kompletní kabelová řešení v oblasti nízkého, středního i vysokého napětí až do 245 kV, která splňují specifické požadavky větrných elektráren stavěných na pevnině i na mořském dně. Tento kabelový systém se skládá kromě běžných kabelů i z podmořských kabelů a kabelového příslušenství pro vysoké napětí přizpůsobeného speciálním podmínkám a stísněnému prostředí větrných turbín. Dalším produktem používaným u větrných elektráren je monitorovací systém vysokého napětí VALCAP®, který byl vyvinut speciálně pro tyto účely v nkt cables v Kolíně nad Rýnem. S tímto nástrojem mohou provozovatelé rozvodných sítí nejen kontrolovat aktuální stav svých sítí, ale také provádět prognózy pro nejbližší období. Čím déle se tento software používá, tím cennější se stává, protože tento program je schopen vypočítat prognózu z dříve naměřených hodnot s nebyvale velkou přesností.

Mezi projekty realizované s produkty nkt cables lze uvést projekt Westereems, který se nachází na severovýchodním pobřeží Holandska v Eemshaven (asi 35 km severně od města Groningenu). Tento projekt zahrnuje demontáž 40 starých větrných turbín 250 kW a instalaci 52 nových turbín E82 o dílčím výkonu 3 MW od německé společnosti Enercon. Celková kapacita větrného parku je 156 MW a Essent Wind, obchodní oddělení holandských energetik Essent, očekává, že bude vyrábět přibližně 470 000 kW·h ročně, což odpovídá roční potřebě 135 000 domácností. Tento ekologicky šetrný způsob výroby elektrické energie zabrání tvorbě 272 600 t emisí CO<sub>2</sub>.

Společnost nkt cables obdržela od obchodního oddělení Essent Wind objednávku na dodávku, instalaci a odzkoušení kabelového systému vysokého napětí 110 kV, který se nachází mezi rozvodnou ve Winsumu a novou větrnou elektrárnou Westereems, což je trasa dlouhá téměř 30 km (to představuje 90 km kabelů!). Vybraným kabelem je kabel 110 kV s jednožilovým hliníkovým vodičem o průřezu 800 mm<sup>2</sup> v konstrukci APL (inovace společ-

nosti nkt cables), která nahrazuje použití olova jako izolace proti šíření vlhkosti v kabelu, což lze považovat za výhodu pro životní prostředí a také za rozumnou ekonomickou alternativu této nejprospěšnější volby pro Essent Wind.

Kvůli náročnému harmonogramu se společnost Essent rozhodla uzavřít dohodu se dvěma místními stavebními dodavateli, kteří provedli otevřené výkopy a mnoho směrových vrtů a zhušťování, což bylo nutné pro překonání velkého množství překážek na trase. Instalace kabelů v Holandsku není vůbec tak snadná, jak by se mohlo na první pohled zdát. Kvůli vysoké úrovni spodní vody je nutné se vypořádat s vlhkostí, což se neobejde bez odvodňování. Dva týmy montérů společnosti nkt cables úspěšně realizovaly tento značně důležitý projekt během velmi krátké doby. Kromě vysokonapětového kabelového systému dodala skupina nkt cables rovněž spojky a konektory pro napětí 18/30 kV pro všech 52 nových větrných turbín.

K referenčním projektům na území České republiky, kde jsou v provozu výrobky skupiny nkt cables, patří např. tři větrné turbíny s dílčím výkonem 2 000 kW, které jsou instalovány nedaleko lyžařského střediska Bouřňák v nadmořské výšce 860 m n. m., nebo větrná elektrárna v Petrovicích v Krušných horách o výkonu 2 × 2 000 kW.

## Řešení pro fotovoltaické elektrárny

V současné době snad již nikdo nepochybuje o výhodách fotovoltaických elektráren. Vzhledem ke garantovaným výkupním cenám elektrické energie a snižujícím se cenám fotovoltaické technologie je vybudování fotovoltaické elektrárny na každou vhodně orientovanou plochu velmi dobrou investicí. Současná globální ekonomická krize tento boom nezastaví, spíše naopak. Pro investory i pro banky jsou projekty výstavby obnovitelných zdrojů energie – a z nich zejména fotovoltaické elektrárny – z důvodu velkých investičních nákladů nesmírně atraktivním investičním cílem s minimálním projektovým rizikem.

Poblíž Almerie v Andaluzii, jedné z nejslunnějších oblastí Španělska, instalovala

nedávno společnost Alpine Energie solární energetický park s kapacitou 14,5 MW<sub>p</sub>. Mírné svahy poblíž Almerie pokrývá přibližně 86 700 solárních panelů kategorie 170 až 180 W. Podle výrobce solárních modulů by překročila očekávaná životnost takového modulu 25 let při malém snižujícím se výkonu.

Pro převod napětí stejnosměrného proudu generovaného fotovoltaickými moduly bylo instalováno čtrnáct měničích stanic střídavého proudu s kapacitou 1 MW. Pro tento solární park byla tato zařízení dodána jako kompaktní betonové stanice „na klíč“. Kromě konvertorů střídavého proudu obsahují i transformátor pro interní střední napětí parku 20 kV a izolované jednotky okružního napájecího vedení (RMU) 20 kV SF6.

Uvnitř solárního parku se používají jednožilové kabely středního napětí, typ N2XSY, 1 × 120 RM/16 12/20 kV. Tyto kabely jsou spojeny konektory nkt cables, typ CB 24-630 k průchodkám typu C EN 50180/EN 50181 jednotek okružního napájecího vedení. Mnohohorozsahové kabelové konektory CB 24-630 jsou typem konektoru zkoušeným podle VDE 0278 a HD 629.1. Tento výrobek s izolací z tekuté silikonové pryže (LSR) byl vyroben v Nordenhamu a je určen pro napětí do 42 kV a průřezy vodiče do 630 mm<sup>2</sup>.

Některé stanice jsou vybaveny kovovými oxidovými bleskojistkami typu CSA 24-5 vyrobenými v Nordenhamu, jež slouží k ochraně systému proti přepětím.

Zaměstnanci Alpine Energie byli vyškoleni v technologii a instalaci konektorů a bleskojistek nkt cables přímo v solárním parku v Almerii nordenhamským servisním manažerem Jochenem Merkssem, a to před vlastní instalací sítí.

Z českých fotovoltaických elektráren je možné zmínit fotovoltaickou elektrárnu ve Cvrčovicích v okrese Kladno o výkonu 760 kW, která se nachází na ploše původního statku a je osazena 4 220 fotovoltaickými panely. K použitým technologiím patří střídače Fronius, měření, transformace a vyvedení výkonu na vysoké napětí je integrováno do jedné budovy na pozemku elektrárny.

Instalovaný výkon fotovoltaické elektrárny v České republice vzrostl za rok 2008 desetinásobně na 54 MW<sub>p</sub>, a fotovoltaika se tak stala bezkonkurenčně nejrychleji rostoucím odvětvím energetiky. V roce 2009 bude s největší pravděpodobností tento trend pokračovat, na což je společnost nkt cables připravena.

Další informace lze získat na webových stránkách společnosti: <http://www.nktcables.cz>