

Uwe Hallenga

Malá větrná elektrárna

Stavební návod s konstrukčními výkresy

2006

Důležité upozornění

Na tomto místě chci důrazně poznamenat, že v publikaci obsažené pokyny a návody ke stavbě tak komplexního zařízení, jako jsou větrné elektrárny, nemusejí být přes veškerou pečlivost bez chyb, které se za jistých okolností mohou vyjevit teprve až u uživatele.

Proto bych jako autor nechtěl být mylně chápán, když navzdory přesnosti a svědomitosti při tvorbě této knihy a sestavování všech materiálů nemohu ručit za případné nedostatky a jejich následky.

Všechny údaje a podněty vycházejí z mnohaletých zkušeností. Přesto právě u svépomocné stavby nelze předvídat veškeré vlivy a mnohá rizika.

autor

Původní německý titul „Wind: Strom für Haus und Hof“ vydalo nakladatelství ökobuch Verlag GmbH, Staufen bei Freiburg/Breisgau (ISBN 3-936896-12-7).

Originally published in German under the title „Wind: Strom für Haus und Hof“ by ökobuch Verlag GmbH, Staufen bei Freiburg/Breisgau

© HEL 2006

Veškerá práva vyhrazena

2. přepracované a rozšířené české vydání

ISBN 80-86167-27-5

Obsah

	ÚVODEM	5
1	JAK TO VŠECHNO ZAČALO	6
2	VÍTR	11
	Vznik větru	11
	Výkon větru	12
3	VÝVOJ VĚTRNÝCH ELEKTRÁREN	14
3.1	Větrná zařízení a modely	15
3.2	Výkon větrných kol	17
4	JAKÝ TYP VĚTRNÉHO KOLA?	19
	Nabíječky akumulátorů	19
	...nebo přece jen napájení sítě?	21
	Zařízení na podporu vytápění	22
5	VOLBA STANOVIŠTĚ	24
5.1	Vyplatí se měření větru?	24
5.2	Stanoviště	27
	Ve vlastní zahradě	27
	Na střechách a zdech budov	28
6	STOŽÁRY	30
	Jak má být stožár vysoký?	30
	Ukotvené trubkové stožáry	30
	Ukotvené příhradové stožáry	30
	Neukotvené trubkové a příhradové stožáry	30
	Použité stožáry	31
	Teleskopické stožáry	31
	Ochrana proti blesku	33
7	STAVEBNÍ PRÁVO	33
	Zvuk a vrhání stínu	34
8	BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PŘI STAVĚNÍ	35
9	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	36
9.1	Dimenzování kabelů	37
9.2	Střídače	39
9.3	Síťové střídače	40
9.4	Baterie	42
9.5	Elektrické zapojení	43
9.6	Spínače a pojistky	45
9.7	Spotřebiče	46
10	ROTOROVÁ KŘÍDLA	47
11	GENERÁTORY	49
12	PŘEVODOVKY	50
13	REGULAČNÍ SYSTÉMY	51
14	SVĚPOMOCNÁ STAVBA VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY ELWI 2	53
14.1	Koncepce a technika	53

14.2	Generátory	53
14.3	Regulátory a spínače ovládané tlakem větru	53
14.4	Brzda a zabezpečení proti vichřici	54
14.5	Náklady	56
15	NÁVOD KE STAVBĚ S PODROBNÝMI KONSTRUKČNÍMI VÝKRESY ...	57
15.1	Stožár	58
15.2	Rotor	60
15.3	Hlava rotoru	70
15.4	Převodovka	81
15.5	Větrné kormidlo	81
15.6	Montáž hlavy rotoru	81
16	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	84
17	KUSOVNÍK	85
18	MALÁ VĚTRNÁ ZAŘÍZENÍ V PRODEJNÍ SÍTI	87
	Malý výběr	88
	Hliníkové větrné kolo	88
	Větrné zařízení Ruthland WG 913	89
	Větrné zařízení AIR-X	89
	Větrné zařízení AeroCraft 502/752	90
	Větrné zařízení Inclin 1500	91
	Větrné zařízení Maja 1000	91
19	NÁKUPNÍ ZDROJE	92
20	LITERATURA	94

Poděkování

Na prvním místě bych chtěl poděkovat panu Ulrichu Stampovi za jeho knihu „Vítr: proud pro domov“. Byla to právě tato kniha, ze které jsem při svém kutilství a pokusech dlouhodobě čerpal inspiraci a povzbuzení. Kromě toho mu chci také poděkovat za přátelské svolení k převzetí některých výkresů do této knihy (zčásti pozměněných).

Srdečné poděkování patří rovněž Wolfgangu Bredowovi za jeho nápady a podporu při mých pokusech s větrným kolem a za koncepci předloženého stavebního návodu.

Na tomto místě nechci zapomenout ani na všechny, kteří mne vždy podporovali radou i skutkem: jsou to obzvláště zámečnictví Feldkamp v Nordhornu – Brandlechtu, pan Grosser z Meppenu, pan Flucht ze Schüttorfu, jakož i Hardy a Renate, Sibylle, Hille, Dietmar a Achim.

Zvláštní poděkování náleží mé životní partnerce Monice Olligesové za její pomoc a trpělivost.

V červnu 2004 Uwe Hallenga