

Výpočet zatížení větrem

Závazný je zde předpis obsažený v normě EN 50083-1.

Následující podklady platí pro celkovou výšku stožáru max. 6 m a výšku nad úrovní země 20 m. Počítá se s tlakem větru 800 N/m².

Přesahuje-li výška střechy 20 m, musí se hodnoty zatížení větrem vypočítávat z hodnoty tlaku větru 1.100 N/m². Pro výpočet těchto hodnot jsou hodnoty zatížení větrem W v katalogu násobeny koeficientem 1,375.

Součet hodnoty momentu ohybu vlastního stožáru (ME) a momentů způsobených nainstalovanými anténami (MB) nesmí přesáhnout maximální dovolený moment ohybu stožáru (MB max). Nesmí být větší než 1650 Nm.(viz obrázek)

$$ME + MB1 + MB2 + \dots + MBn \leq MB \text{ max}$$

Při vyšší hodnotě je nutné provést zkoušku pevnosti.

Moment ohybu způsobený anténou (MB) vypočteme když zatížení větrem (W) znásobíme vzdáleností (A) mezi bodem upnutí a upevněním antény.

$$W \times A = MB$$

Pro ME platí tyto hodnoty: pro 2 metrový stožár s vnějším průměrem 50 mm, který přesahuje polovinu bodu upnutí ME = 20 Nm
pro 4 metrový stožár s vnějším průměrem 50 mm, který přesahuje o 3 m bod upnutí ME = 180 Nm

Výška stožáru a moment ohybu se vztahuje k hornímu bodu upnutí stožáru.

Příklad (viz nákres):

$$180,0 \text{ Nm} + 265,2 \text{ Nm} + 78,0 \text{ Nm} + 220,0 \text{ Nm} \leq 1100 \text{ Nm}$$

$$904,7 \text{ Nm} \leq 1100 \text{ Nm}$$

Není nutné dělat statickou zkoušku pevnosti

Zatížení větrem v Newtonech (N)

Výška v metrech (m)

Moment ohybu v Newtonmetrech (Nm)

