

Od revoluce nic vyššího nepostavili



Kam se „hrabou“ rozhledny a věže kostelů, nejvyšší novodobá stavba v Česku měří čtvrt kilometru. **Jedná se o stožár atmosférické stanice Křešín.** Co se tam teď měří?

Jaroslav Paclík
redaktor
MF DNES



KŘEŠÍN Pohled ze země směrem nahoru ke špičce stožáru bere dech. A vyvolává i obavy: Nekýve se to nahoře moc? Nebude mít člověk závratě?

Ale kdepak. Jak prověřili reportéři MF DNES, při pěkném počasí neplatí na atmosférické stanici Křešín, nejvyšší stavbě v Česku zbudované po roce 1989, ani jedno.

Výtah s benzinovým pohonem dojde nahoru za 20 minut. Není to žádný rychlík, jeho tempo je poklidné. Zato dostat se do té „klece“, to nejde tak snadno.

Protože u kabiny nejsou klasické dveře, leze se do ní shora po malém žebříčku. Je to trochu gymnastický výkon. Do výtahu se vejdou maximálně čtyři lidé, nosnost je do 320 kilogramů.

Paneláky i hrad na dohled

Zajímá vás, co všechno je ze stožáru při hezkém počasí vidět? Nejen sousední kopec Strážáček s vysílačem, ale třeba i panelové domy v Pacově, dřevařská firma v Lukavci, část dálnice D1 na Humpolecku nebo lipnický hrad. Kdyby byla lepší viditelnost, postřehli bychom i observatoř na jihočeské Kleti. Někdy se dá zahlédnout kouř z elektrárny v Temelíně či Chvaleticích.

Provozovatelem stožáru je Ústav výzkumu globální změny Akademie věd ČR. Při květnové servisní vyjíždce na vrchol červeno-bílé konstrukce vzlétl technik a správce stožáru Vlastimil Hanuš nahoru například i tlakovou lahev s argonem. „Ten slouží jako nosný plyn pro analyzátor rtuti,“ vysvětlil.

Nahoře ve výšinách je opravdu taková malá laboratoř. „Kontejner, ve kterém se nachází, je zavěšený

ve 230 metrech nad zemí. Vejde se tam stojan s přístroji, dvě tlakové lahve a obsluha. Troufnou si říci, že jsme asi jediný stožár v Evropě, kterým má v této výšce něco takového,“ zmínil Hanuš.

S sebou nahoru si kromě pití bere základní sadu nářadí i počítač. „Protože se potřebujeme připojit k některým přístrojům,“ vysvětluje.

Jeho kolegyně Gabriela Vítková zase při posledním rutinním servisu přístrojů na stožáru vyměnila filtry v analyzátorech.

Když se něco pokazí...

Vlastimil Hanuš měl ještě jednu práci: úplně nahoře na špičce stožáru musel vyměnit anemometr, který se porouchal. „Tady ta ‚pacička‘ by neměla být tak vystouplá,“ vysvětluje zjednodušeně a laicky. Na oně ‚pacičce‘ je čidlo i zdroj ultrazvuku.

„Něco podobného se nám dříve stalo i ve výšce deseti metrů,“ doplňuje technik. Přístroj je potřeba zdiagnostikovat a podle výše nákladů případně opravit.

Časově nejnáročnějším úkonem na stožáru však bývá údržba meteorologických čidel - a paradoxně ne úplně na špičce stožáru, ale v jeho průběhu. „Čidla tam máme umístěná na výložnicích (ramenech - pozn. red.). Podle toho, co se dělá, je musíme buď napřed zasunout a pak se dostat k čidlům, nebo tam musí někdo vylézt po výložníku,“ popisuje Hanuš.

Lana bude potřeba dopnout

Letos v létě čeká stožár i proces narovnávání. Kontrola v tomto ohledu se dělá jednou ročně. Odborníci z firmy Excon, která ho stavěla, konstrukci prolezou a zkontrolují, jestli je všechno tak, jak má být. A například i změní, zda je stožár v patřičném stavu, co se týká svislosti. „Podle toho nám doporučí, co s tím udělat,“ zmiňuje správce.

Poprvé se stožár rovnal zhruba po roce jeho provozu, tedy v roce 2014. „Nová lana se používáním malinko natáhla, čímž se prověsila. Tak jsme je nechali zase dopnout. Letos máme naplánovanou podobnou akci,“ uvedl Hanuš.

Vychýlení však bývá jen v jednotkách až desítkách centimetrů.

Inverze umí kouzlit

Na stožáru u Košetice se dají zažít i příjemná překvapení. Postará se o ně třeba počasí.

Toto může kupříkladu nastat při únorové inverzi: „Když jsme přijeli na stanici, bylo totálně hnušně pod mrakem. Poprchávalo a ze stožáru crčela voda. My jsme potřebovali ale dělat něco nahoře v laboratoři. Přemýšleli jsme, jestli pojedeme, a rozhodli se, že to zkusíme. Zhruba ve 200 metrech jako by střihem skončily mraky a nahoře bylo úplně bez mráčku, skoro na plavky,“ vyličil Hanuš.

Když se dívají dolů z plošiny ve výšce 230 metrů, bylo všude kolem „bílo“. „Akorát vykukoval vrch Strážáček a dva chocholy kouře - jeden od temelínských věží a druhý od kotelny dřevopracujícího družstva v Lukavci. A stožár vrhal stíny na tu vrstvu mraků. To bylo pěkné,“ vzpomíná správce.

V létě zase přístroje hezky ukazují, jak se po rozednění prohřívají jednotlivé vrstvy atmosféry, jak se vzduch různě „míchá“ a jak se mění koncentrace ozonu podél celé věže.

Ostatně právě toto - zjistit, co se děje v atmosféře, jaká je koncentrace skleníkových plynů a jak se „míchá“ vzduch okolo celé planety - je jedním z cílů atmosférické stanice.

Sít takových zařízení je nejen po Evropě, ale i na jiných kontinentech. „Snažíme se vykouknout nad místa ovlivňovaná místními vlivy, jako jsou třeba lokální kotle na uhlí, doprava nebo průmysl,“ vysvětluje pracovník Akademie věd ČR.

Stavba stožáru stála zhruba 40 milionů korun včetně vybavení. S financováním částečně pomohly evropské fondy.

Stavba postupovala metodou šplhajícího jeřábu. Trubka s krátkým raménem se posouvala stále výš, jak se na konstrukci navěšovaly další a další dílce. „Takto stihali za dobrých podmínek postavit až dva díly stožáru za den,“ upřesnil Hanuš.



Fakta

Atmosférická stanice Křešín u Pacova

- Jejím provozovatelem je Ústav výzkumu globální změny Akademie věd ČR. Stanice stojí od poloviny roku 2013 v nadmořské výšce 534 metrů. **Poblíž jsou obce Křešín a Košetice.**

- Sleduje se tu výskyt a dálkový přenos skleníkových plynů, vybraných znečišťujících látek a základních meteorologických charakteristik. Měří se tu **kromě CO₂ a metanu například i množství ozonu, rtuti či aerosolů v atmosféře.**

- Stanici tvoří **zejména 250 metrů vysoký stožár** vybavený meteorologickými senzory, analyzátoři plynu a systémem pro odběr vzduchu. Je součástí sítě podobných evropských stanic ICOS, ACTRIS a dalších.

- Základnu stožáru tvoří trojúhelník o stranách 2,6 metru, **celková délka lan je zhruba 2 600 metrů**, celková délka trubek zhruba 4 000 metrů, hmotnost přibližně 150 tun. Na stožáru jsou větší plošiny v 50, 125 a 230 metrech nad povrchem.

Zimní čepice přijde vhod Třebaže se teplota vzduchu pohybovala už okolo deseti stupňů nad nulou, při cestě výtahem i při práci na stožáru se kulich hodil. Na snímku je Gabriela Vítková, pracovnice výzkumu a vývoje z Akademie věd ČR.

Tady je závada Technik Vlastimil Hanuš například musel úplně nahoře na špičce stožáru vyměnit anemometr, což je přístroj na měření rychlosti a směru větru. „Zřejmě při bouřce schytl výboj,“ odhadoval Hanuš. Instaloval proto náhradní čidlo.