

Čeští polárníci mají před sebou poslední dny na Antarctidě

Věda & výzkum, 14. února 2017, redakce, <https://www.online.muni.cz/veda-a-vyzkum/8873-cesti-polarnici-pred-sebou-maji-posledni-dny-na-antarktide> (upraveno)

Posledních zhruba deset dní budou pobývat na stanici Johanna Gregora Mendela na ostrově Jamese Rosse účastníci letošní vědecké expedice Masarykovy univerzity do Antarktidy. Po celou dobu zhruba měsíční výpravy přeje počasí terénní práci, takže se odborníci dvakrát vypravili k jezeru Monolith. Další týmy pracovaly blíže stanici. Zkoumají zejména tamější klima, ledovce či rozšíření rostlin.

Letos měli navíc vědci na výpravách po ostrově lepší radiové spojení se základnou díky znovu zprovoznění retranslační stanice na vrcholu Bibby Hill. Stanice zvětšuje dosah spojení i do míst mimo přímou viditelnost.

Vzhledem k vysokému počtu účastníků jsou na základně vyšší nároky na zásobování elektřinou či vodou. „Elektrickou energii získáváme z několika zdrojů. Primárně je to z diesel generátorů“ uvedl vedoucí letošní expedice Daniel Nývlt. Zdůraznil však, že se expedice snaží upřednostňovat sluneční a větrnou energii. Energií z obnovitelných zdrojů nabíjí baterie a využívají ji například k ohřevu pitné vody, na vaření, k ohřevu a větrání místností pomocí klimatizační jednotky, v laboratořích nebo k čerpání vody.

Vodu získává výprava z přilehlého potoka živeného vodou z několika tajících sněžníků. Sedimenty se oddělují v separátoru a voda se pak čerpá do sedimentačních nádrží v izolovaném kontejneru. Odtud putuje čistá voda do provozních nádrží a pak do celého vodního systému stanice včetně boilerů, kde se voda ohřívá na 60 °C.

K dopravě po ostrově využívají vědci jednak čtyřkolky a k cestám po moři pak nafukovací čluny se závěsnými motory. „Čtyřkolky se ukázaly jako velmi dobrý pomocník vědcům k dopravě těžkých zařízení na vytyčená místa nebo k zavážení odlehlých kempů, kde probíhají vědecké výzkumy. V případě, že nám počasí dovolí a moře není uzavřeno ledovými krami, plujeme do vzdálenějších míst na člunech pro 4 až 6členné posádky. Takto přepravujeme vědce a materiál do míst, kam se čtyřkolky nedostanou, včetně okolních ostrovů,“ doplnil Nývlt.

Uvedl, že zhruba za deset dní opustí stanici většina expedice. Letecká přeprava přes argentinskou základnu Marambio bude záviset na počasí. Poslední čtyři účastníci pak odjedou začátkem března na palubě chilského armádního ledoborce Almirante Viel.

OTÁZKY:

1. Vyber v textu 5 nejdůležitějších informací, které představíš ostatním spolužákům.
2. Proč je důležité mít radiové spojení? Dovoláte se z Antarktidy vašim mobilem do ČR?
3. Proč jsou čtyřkolky vhodný dopravní prostředek?
4. Zamyslete se, kde berou polárníci palivo a proč je výhodnější používat větrnou a sluneční energii?

DALŠÍ OTÁZKY:

1. Proč polárníci vyrábějí elektřinu z diesel generátorů?
2. Jak získávají polárníci pitnou vodu?
3. Proč na začátku března všichni opouští stanici?
4. Proč polárníci využívají chilský ledoborec?
5. Který dopravní prostředek je pro polárníky nejvhodnější (dle vašeho názoru)?
6. Proč polárníci získávají energii primárně z diesel generátorů?
7. Proč vědci využívají převážně čtyřkolky, a ne sněžné skútry?
8. Proč využívají čluny maximálně pro 6 osob?
9. Jak je možné, že v únoru tají ledovce?
10. Jaké druhy rostlin mohou polárníci zkoumat?
11. Jak je možné, že v Antarktidě rostou rostliny?

Příběh české vědecké stanice v Antarktidě: Slaví deset let

Události, 16. února 2017, Ema Wiesnerová, <https://www.online.muni.cz/udalosti/8883-pribeh-ceske-vedecke-stanice-v-antarktide-slavi-deset-let> (upraveno)

Nevinná poznámka a hodně štěstí stálo za vznikem České vědecké stanice Johanna Gregora Mendela v Antarktidě, která letos slaví deset let od svého uvedení do plného provozu. 22. února 2007 ji přijel slavnostně pokřtít tehdejší děkan Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity Milan Gelnar. V den výročí, tedy 22. února, bude mluvit zakladatel stanice a klimatolog Pavel Prošek na přednášce s názvem Antarktida – objevování a poznávání.

Začalo to rozhovorem s britským vědcem

Vybudování stanice předcházela několikaletá snaha odborníků z Masarykovy univerzity. „Myšlenku postavit vlastní českou stanici nám vnukl Bernard Stonehouse, britský vědec, který se zastavil na polské základně Henryka Arctowského na Jižních Shetlandách. Tam jsme s kolegy jezdili od roku 1994, ale postupně jsme cítili, že je načase se posunout někam dál,” zavzpomínal na počátky úvah o stanici klimatolog Pavel Prošek.

Poznámka o vlastní výzkumné stanici začala českým vědcům vrtat hlavou a vedla je k tomu, že na různých ministerstvech začali zjišťovat, zda by se nápad přece jen nedal uskutečnit. V roce 1999 byl projekt přijat na ministerstvu školství, které také financovalo výstavbu. Vybudování stanice přišlo na přibližně 60 milionů korun.

„Okamžitě jsme začali pracovat na návrhu, vybrali jsme dodavatele a hledali také přepravce. Na podzim roku 2004 jsme pak všechno, od stavebního materiálu až po vybavení stanice včetně nádobí, naložili a odvezli do chilského Punta Arenas, kde byla domluvená loď na poslední úsek cesty k ostrovu Jamese Rosse,“ uvedl Prošek.

Malá skupina vědců odcestovala na ostrov už před tím letecky a čekala na materiál a stavební četu. Původně domluvená loď ale k dispozici nebyla, a tak strávili téměř dva týdny pod stany. Náhradní dopravu, chilský vojenský ledoborec, se podařilo domluvit skoro až na poslední chvíli; navíc se na něj nevešel všechn materiál. „Pomalou jsme už neměli co jíst, ale zase jsme stihli i hodně vědecké práce, než ledoborec s nákladem dorazil,“ podotkl Prošek.

OTÁZKY:

1. Vyber v textu 5 nejdůležitějších informací, které představíš ostatním spolužákům.
2. Proč čeští vědci založili výzkumnou stanici v Antarktidě? Co tam dělají důležitého?
3. Proč se stavební náklad přepravoval lodní dopravou?
4. Jak se důsledky procesů odehrávajících se v polárních oblastech promítají či mohou promítnout do života obyvatel Evropy?

DALŠÍ OTÁZKY:

1. Proč vědci v Antarktidě testují odolnost materiálů?
2. Proč je stanice na ostrově Jamese Rosse?
3. Vysvětlete pojem „otevřelo se moře“.
4. Zamyslete se, z jakého materiálu by bylo možné stavět?
5. Proč používali materiály Argentinců?
6. Proč vznikla Antarktická smlouva?
7. Proč tam rovnou nezačali stavět?
8. Proč stavba byla rozdělena na několik etap?
9. Proč polárníci jezdí do Antarktidy opakovaně?
10. Proč se přepravují letecky jen lidé?
11. Proč ministerstvo financí rozhodlo, že bude financovat českou polární stanicí?
12. Jaké důvody mohly být příčinou zpoždění ledoborce?

Česká vědecká stanice v Antarktidě: Stavba

Události, 16. února 2017, Ema Wiesnerová, <https://www.online.muni.cz/udalosti/8883-pribeh-ceske-vedecke-stanice-v-antarktide-slavi-deset-let> (upraveno)

Jak se vybírá místo pro polární stanici

„Dodnes mě udivuje, jak jsme se vlastně ocitli na ostrově Jamese Rosse. Kolegům ho doporučil kapitán britské lodi s tím, že se okolo ostrova zrovna otevřelo moře a stanici tam nikdo nemá. Když jsme se tam ale chtěli podívat, zabránilo nám v tom špatné počasí. Rozhodovali jsme se tak v podstatě jen podle map a fotografií od Argentinců,“ zavzpomínal Prošek s tím, že výběr místa pak potvrdila ještě následná čtyřčlenná expedice.

Přestože byl hotový projekt a místo vybrané, vyhráno ještě nebylo. Vědci potřebovali souhlas společenství států Antarktické smlouvy. Toho se jim však napoprvé nepodařilo dosáhnout. Souhlas dostali až na zasedání v Kapském městě v červnu roku 2004. Stavba začala v roce 2005, kdy 18 stavařů nejdřív několik dní vykládalo materiál z lodi a pak se začalo s kopáním základů pro hlavní budovu. V první sezoně vyrostla hrubá stavba a následující expedice pak výstavbu dokončila.

Provoz a údržbu stanice stále financuje především ministerstvo školství prostřednictvím projektů velkých výzkumných infrastruktur; Mendelova stanice je součástí České polární výzkumné infrastruktury s akronymem CzechPolar. Ta zahrnuje i Jihočeskou univerzitu, která pečuje o základnu v Arktidě, na souostroví Špicberky.

Objevy

Do Antarktidy vyjelo od roku 2007 deset vědeckých expedic, kterých se zúčastnilo 87 osob (mnohé opakovaně). Provádějí se tam dlouhodobé výzkumy ve vědeckých oborech, jakými je například klimatologie, geologie, geomorfologie, paleontologie, mikrobiologie, botanika či parazitologie.

Odborníci tam sledují také ledovce a jejich reakce na vývoj klimatu, věnují se studiu ptáků a bezobratlých živočichů, nebo se zabývají vlivem extrémního prostředí na lidský organismus. Svě uplatnění tam má i testování odolnosti konstrukčních materiálů a pokročilých technologií v extrémních podmínkách. Mezi významné vědecké momenty patří například předloni naměřená nejvyšší teplota v Antarktidě, a to 17,8 stupně Celsia nebo odborníky objevené pozůstatky vodního ještěra plesiosaurova.

OTÁZKY:

1. Vyber v textu 5 nejdůležitějších informací, které představíš ostatním spolužákům.
2. Proč je důležité vhodně zvolit místo pro výzkumnou stanici v Antarktidě? Co musí na takovém místě být a co naopak tam být nemůže?
3. Proč zrovna v Antarktidě provádí vědci výzkumy?
4. Čím je výjimečná krajina v Antarktidě?

DALŠÍ OTÁZKY:

1. Proč proběhla zastávka v Chile?
2. Lokalizujte stanici a navrhňte trasu přepravy.
3. Proč nepřepravili všechnen materiál letecky?
4. Proč používají ledoborec, když oni sami jezdí na gumových člunech?
5. Proč používají Argentinský ledoborec?
6. Proč polárníci používají mapy a fotografie od Argentinců?
7. V čem spočívá Antarktická smlouva? (mobil, učebnice)
8. Co znamená pro polárníky pojem „sezóna“?
9. Proč je důležité sledovat vývoj klimatu v Antarktidě?
10. Proč je složité postavit vědeckou stanici v Antarktidě?