

LOGISTIKA NA PROJEKTU HÉÐINSFJARÐARGÖNG, ISLAND

Ing. Aleš Gothard

Projekt Héðinsfjarðargöng

Vegagerdin, islandská obdoba českého ředitelství silnic a dálnic, oznámila v říjnu roku 2005 svůj záměr vyhlásit soutěž na projekt Héðinsfjarðargöng.

Předmětem tohoto projektu bylo vyrazení dvou dvoupruhových silničních tunelů na severu Islandu mezi městečky Siglufjörður a Ólafsfjörður. Celková ražená délka obou tunelů byla 10,6 km (3,7 km + 6,9 km). Mimo ražby projekt zahrnoval také vybudování cca 430 m betonových úseků na všech čtyřech portálech a výstavby cca 3,3 km dlouhé silnice. Po oficiálním dokončení projektu (říjen 2010) se obyvatelům městečka Siglufjörður zkrátí stávající cesta do sousedního Ólafsfjörður z šedesáti kilometrů v letních měsících a dvou set kilometrů v zimních měsících na necelých dvanáct.

Společnostem, které projevíly zájem o účast ve výběrovém řízení, byla odeslána projektová dokumentace 20.1.2006. Jednalo se o tyto společnosti, resp. skupiny společností: Islenskir adalverktakar / Marti Contractors; Metrostav / Háfell; Istak; Arnarfell; Leonhard Nilsen / Héraðsverk; a China Railway Shisiju Group Corporation. Termín podání nabídek byl určen na 14.3.2006 a vyhlášení výsledku tendru na začátek května téhož roku.

Začátek prací byl stanoven na červenec 2006. Vzhledem k nejnižší podané nabídkové ceně se stalo vítězem výběrového řízení sdružení společností Metrostav a.s. a Háfell ehf. (islandská stavební společnost). Islandská legislativa totiž vyžaduje, aby velká část obchodní činnosti byla kryta licencemi a uznává k registraci jen islandské občanství, což znamená nezbytnost využití zprostředkovatelských služeb islandských obchodních organizací. Krátce po vyhlášení výsledku byla tedy do islandského obchodního rejstříku zapsaná nová společnost MeHA, fungující jako Joint-Venture, se kterou podepsal investor projektu Vegagerdin smlouvu o zhotovení projektu.

Rozdělení prací bylo následující: Metrostav a.s. je ve sdružení jako zhotovitel ražených částí tunelů, společnost Háfell ehf. pak převzala zodpovědnost za práce, které nejsou spojeny s vlastní ražbou (technologie tunelu, finální vozovka, most, hloubené úseky). Tunely byly raženy Norskou tunelovací metodou (Drill & Blast). Ražby byly prováděny ze dvou stran, tj. z portálu Siglufjörður a z portálu Ólafsfjörður. Tato metoda představuje rychlý a poměrně levný způsob ražby a za předpokladu dobrých geologických podmínek umožňuje vyrazit cca

300 m tunelu měsíčně z jednoho portálu. V tendru nabídnutá cena díla byla cca 3 mld. islandských korun.

Přípravné práce v předrealizační fázi projektu

Vzhledem k tomu, že Metrostav vstupoval na Islandu do neznámých vod, s malým povědomím o místní situaci na trhu stavebních materiálů a stavebních strojů, bylo před vlastním zahájením prací nutné vyslat na Island tým pracovníků, jehož prvořadým úkolem bylo na místě analyzovat nabídku firem poskytujících potřebné služby a po té uzavřít s vybranými smlouvy o dodávkách nezbytných materiálů, stavebních strojů a služeb. Z velké části šlo o dodavatele působící pouze na místním trhu, se kterými tím pádem Metrostav nemohl dosavadní vlastní zkušenost. Island je ostrov s velmi omezenými přírodními zdroji a většinu stavebních materiálů je nezbytné na ostrov dovážet, právě prostřednictvím místních dodavatelů z jiných evropských zemí. Při jejich výběru tak bylo nutné přihlížet k jejich schopnosti zajišťování spolehlivých a pravidelných dodávek ve spojení s včasnými objednávkami a předzásobením.

Náročné klimatické podmínky pak kladly vysoké nároky například na uskladnění některých typů materiálů, které by neměly být dlouhodobě vystaveny nízkým teplotám. Tento fakt předznamenával také výstavbu dostatečně velkých zateplených skladovacích prostor. Hlavním úkolem logistiky v této předrealizační fázi projektu, tak bylo zajištění budoucího plynulého chodu výroby.

Rozdělení používaných materiálů a jejich doprava

Ražba Norskou tunelovací metodou není příliš náročná na rozmanitost materiálů, ale klade velké nároky na jejich kvalitu. Vysokou kvalitu vyžadují i investorem zadané specifikace. Mezi materiály, bez kterých by ražba nemohla probíhat, lze řadit stříkaný beton, drátky a urychlovače do betonu, svorníky, kotvící směsi, injektážní materiály (cement, resp. polyuretan), trhaviny a vrtací nářadí. Stranou od těchto základních stojí materiály, které jsou s ražbou spojené nepřímo, tedy například náhradní díly, nářadí či pohonné hmoty. Další dělení materiálů je možné uvažovat ve smyslu dostupnosti, tedy na běžně dostupné resp. nedostupné. Materiály jako je beton jsou na Islandu samozřejmostí. Problém ovšem nastává u některých specifických materiálů, jako jsou například svorníky, injektážní materiály nebo drátky do betonu. Tyto je třeba dopravovat často na vlastní náklady ze zemí jako jsou Norsko, Německo, Dánsko či Korea. Často je třeba uvažovat v delších časových rovinách a plánovat objednávky za obě stavby současně. Větší množství přepravovaného materiálu totiž obvykle znamená výrazné slevy na cenách za dopravu.

Injektážní materiály

Ceny dopravy rostou úměrně cenám pohonných hmot a tak se náklady na transport šestimetrového kontejneru s deseti tunami materiálu jako jsou polyuretany, které se řadí mezi materiál s obsahem nebezpečným životnímu prostředí, z Německa na Island, vyšplhají až k osmi tisícům Euro. K této částce je však potřeba přičíst náklady za clenění a vnitrostátní dopravu po Islandu. Dodací lhůty těchto materiálů jsou šest až osm týdnů od jejich objednání, což představuje nutnost do určité míry prognózovat dopředu jejich spotřebu. To však není při tak specifické práci jako je ražba tunelu docela možné. Tyto látky se používají jako chemická

injektáž horniny při vysokých přítocích vody v tunelu. Tyto přítoky lze ale jen těžko předvídat.

Jejich pořizovací ceny, ale také náklady na skladování ve vytápěných halách, jsou velmi vysoké. Na jedné straně stojí snaha o co nejnižší vázanost kapitálu, na druhé straně snaha o zajištění plynulosti výroby. Kompromis v řízení těchto zásob při proměnné a náhodné spotřebě v čase byl nalezen ve vytvoření pojistného skladu těchto látek čítající cca sto tun materiálu současně pro obě stavby. Přičemž se při spotřebování zásob na zhruba dvou třetinovou úroveň skladu objednává potřebné množství látek do výchozího množství sta tun. Bohužel se vzhledem k cenám za dopravu a chybujícím zastoupení německého výrobce na Islandu nepodařilo zabezpečit konsignační sklad. Do jisté míry ho však zastupovala dohoda s výrobcem o možnosti vrácení nespotebovaných látek před uplynutím jejich záruční lhůty (jeden rok) a kompenzace jeho původní ceny v plné výši. Záruční lhůta byla však de facto zkrácená o dva měsíce, vzhledem k časově náročné dopravě materiálu po moři. Díky tomu je u těchto látek potřeba striktně dodržovat skladovací zařízení typu FIFO. Podobným způsobem jako u injektážních látek se provádělo řízení stavu zásob i u ostatních nakupovaných materiálů. Jedná se tedy o tzv. Q-systém, kdy je obvykle stanovena pevná velikost objednávky a velikost zásob se upravuje změnou délky dodacího cyklu.

Systém skladování zásob

Skladování rozličných stavebních materiálů bylo na projektu Hédinsfjardargöng určeno především z hlediska jejich nároku na skladovací prostory. Jak již bylo výše zmíněno některé látky je třeba skladovat v suchých vytápěných halách, aby bylo zajištěno, že jejich teplota neklesne pod stanovenou mez předepsanou výrobcem. Jiné je možné ponechat volně ložené na určeném místě uvnitř resp. vně tunelu. Materiály, jako jsou například trhaviny, bylo třeba zabezpečit hlavně proti jejich zcizení a případnému zneužití. Skladování je ztíženo zhoršenými klimatickými podmínkami oproti těm, se kterými se setkáváme v České republice.

Už při projektování zařízení staveniště bylo třeba brát v úvahu řadu znesnadňujících faktorů, jako je velké množství sněhu, velkou sílu větru v určitých ročních obdobích nebo to, že se staveniště nachází v lavinové oblasti. Během výstavby se například stalo, že vítr odnesl skladovací haly nebo že převrátil prázdný kontejner, který byl naneštěstí postaven bokem k větru, o převrácených mobilních toaletách nemluvě. Nestálost islandského počasí také způsobuje příležitostné opoždění dodávek materiálů a náhradních dílů, a to vzhledem k velkému počtu kilometrů po nezpevněných cestách, po kterých nesmí jezdit nákladní automobily v případě oblevy či naopak nesjízdnosti cesty kvůli přívalům sněhu.

Celní problematika

Island je členem Evropského společenství volného obchodu (ESVO - EFTA), UNCTAD, WTO a OECD. Přístup k jednotnému trhu EU má zajištěn prostřednictvím Dohody o evropském hospodářském prostoru (EHP - EEA) z roku 1994. V praxi to znamená, že pro průmyslové výrobky je dovoz z členských zemí Evropské unie na Island bezcelní a bez množstevních omezení. Každou dováženou zásilku je nicméně třeba doplnit deklarací o původu zboží a jeho ceně a předložit islandským celním orgánům, které zajistí kontrolu zboží a správnost deklarovaných údajů a vyměří celní poplatky a DPH. Vlastní celní odbavení netrvá většinou déle než týden a zabezpečuje ho dopravní společnost, skrze jíž je materiál dopravován. Platby za celní poplatky a DPH probíhají obvykle zálohovou formou jednou za dva měsíce. Prostřednictvím EHP se Islandu týká většina legislativy EU s výjimkami v oblasti

rybolovu, zemědělství a ekologie. Problém mohl nastat u některého strojního vybavení, které bylo nutné, vzhledem k jeho parametrům a nedostupnosti na místním trhu, dopravit z České republiky, a to na předpokládanou délku trvání celého projektu. Islandská legislativa nicméně umožňuje dočasný dovoz pouze na rok s možností jednoleté opce.

Shrnutí ekonomické situace Islandu

Z hlediska logistického zabezpečení projektu fungovaly po obtížném začátku dodavatelské vztahy velmi dobře a zajištění plynulosti výroby nebylo problémem. Islandané jsou dobře jazykově vybaveni a anglicky se lze dorozumět v podstatě všude. Výjimkou bývají pouze úřední dokumenty, faktury a nabídky od místních firem, které bývají často psané v islandštině. Na projekt však měla od počátku roku 2008 velice negativní vliv současná úroveň ekonomiky celého státu. Hospodářský vývoj v posledním období potvrdil zpomalování prudkého růstu zahájeného již počátkem roku 2003. V roce 2007 dosáhl meziroční nárůst HDP cca 3,8 %. V roce 2008 došlo k dalšímu zpomalení ekonomického růstu na 1,2 %. V roce 2009 později prošel Island těžkou hospodářskou krizí, při které došlo mimo jiné k zestátnění téměř všech islandských bank a těžkému propadu kurzu Islandské koruny.

Bouřlivý hospodářský růst v minulých letech úzce souvisel s rozsáhlými investičními projekty v sektoru hutního hliníkárenského průmyslu, které jsou před dokončením. Je ovšem zřejmé, že současný ekonomický vývoj Islandu je v důsledku přehřátí islandské ekonomiky složitý a i současný opětovný drobný růst je velice nerovnovážený. Signály, které provází ekonomický vývoj Islandu v posledních dvou letech nejsou stále příznivé - včetně inflačních tlaků, značného deficitu obchodní bilance, omezených veřejných úspor i nestálosti islandské koruny, jejíž oslabování způsobovalo projektu, jehož účetnictví bylo vedeno právě v této měně, nemalé kursové ztráty. Centrální banka byla nucena z důvodu výrazných inflačních tlaků postupně zvyšovat úrokovou sazbu, až na současných 15 %.

Literatura:

- [1] The Central Bank of Iceland, (2007): *Monetary Bulletin*. Reykjavík, Iceland, The Central Bank of Iceland, 2007, ISSN 1607-6680
- [2] The Central Bank of Iceland, (2007): *Financial Stability*. Reykjavík, Iceland, The Central Bank of Iceland, 2007, ISSN 1670-584X