

# Bezpečnostní standard dodávek plynu

Obchodníci s plynem jsou povinni podle energetického zákona svým zákazníkům zajistit tzv. bezpečnostní standard dodávky plynu. Stanovování tohoto standardu je dobře popsany, nicméně i odborné veřejnosti poměrně neznámý, proces.

Dušan Laco, OTE

## PLYN MÁ V ČESKÉM ENERGETICKÉM MIXU NENAHRADITELNÉ MÍSTO

Zajištění kontinuálních dodávek plynu je důležitá součást nejen efektivního fungování trhu s plynem, ale i dalších částí národního hospodářství. Umožňuje odběratelům a zákazníkům vnímat zemní plyn jako spolehlivý zdroj energie bez zbytečných a neočekávaných přerušení dodávek. Zemní plyn je z pohledu České republiky (ČR), podobně jako ropa, téměř výhradně importní surovinou. Je to zásadní rozdíl oproti trhu s elektřinou, kde je ČR exportní zemí.

Zemní plyn, jako komodita, je významným zdrojem energie. Představuje jednu čtvrtinu dodávek primární energie v Evropské unii (EU) a využívá se především pro výrobu elektřiny, vytápění, jako surovina pro průmysl a jako palivo v dopravě (viz preambule k nařízení (EU) č. 994/2010). V porovnání s elektřinou je však zemní plyn médiem z části nahraditelným, nicméně možnosti náhrady jsou limitovány požadavky na ekologii a cenou obdobných energetických komodit, které by zemní plyn mohl nahradit.

Přestože poptávka po plynu v ČR více méně s mírnými výkyvy v roce 2015 a 2016 v posledním desetiletí klesala (viz obrázek č. 1), lze s jistotou očekávat, že význam zemního plynu poroste, a to nejen vzhledem k požadavku na nízkoemisní energetiku a náhradu jiných primárních zdrojů energie, jako je hnědé a černé uhlí, při výrobě elektřiny a tepla. Další vliv na budoucí spotřebu plynu má

i očekávaný rozvoj využití plynu v kombinované výrobě elektřiny a tepla (KVET), včetně malé kogenerace a mikrokogenerace.

V ČR dosahuje spotřeba plynu v posledních letech hodnoty 88 TWh a z 98 % je tvořena dovozem. Hlavním zdrojem plynu je Ruská federace a minoritními zdroji jsou EU (včetně burz) a Norsko. Vyrobený, resp. vytěžený, plyn na území ČR se tak na spotřebovaném množství v ČR podílí méně než 2 %.

Spotřeba plynu je závislá zejména na venkovní teplotě, a to díky vysokému podílu spotřeby plynu na vytápění. Teplotní gradient spotřeby je v plynárenství mnohem strmější než v elektroenergetice. I proto je spotřeba plynu o hodně vyšší v zimních měsících. Přibližné hodnoty denní spotřeby plynu v ČR závislosti na průměrné denní venkovní teplotě jsou znázorněny v tabulce č. 1.

Průměrná denní venkovní teplota [°C]	Běžná denní spotřeba plynu v ČR [GWh]
15	115
0	350
-15	620

Tabulka č. 1: Závislost spotřeby plynu na venkovní teplotě

Historicky nejvyšší denní spotřeba plynu v ČR byla dosažena dne 23. 1. 2006 při teplotě -16,9 °C ve výši 713,3 GWh. Významný nárůst spotřeby plynu při nízkých venkovních teplotách, v průběhu několika dní, by mohl způsobit nedostatek plynu v plynárenské

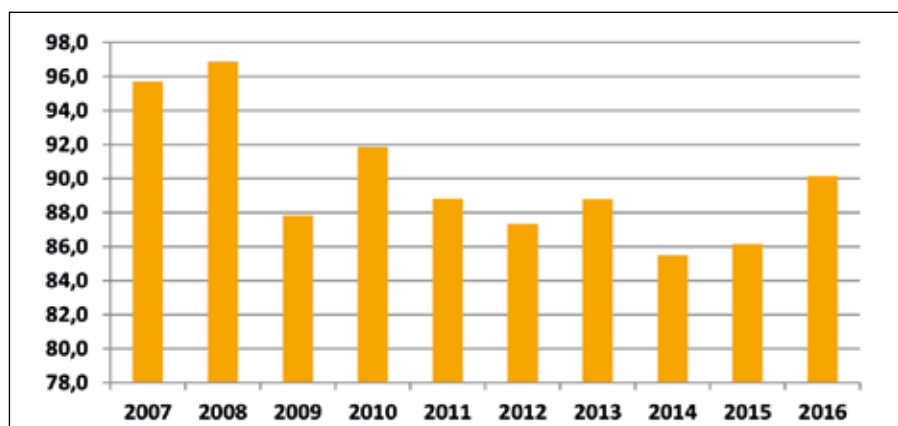
soustavě nebo provozní komplikace. Oproti trhu s elektřinou je tak, vzhledem k vysoké závislosti ČR na dovozu plynu, spolehlivý provoz plynárenské soustavy determinován nejen spolehlivostí přepravní trasy, ale projevuje se zde vysoce i spolehlivost dodavatele, resp. dostupnost zdrojů zemního plynu.

Zejména ve druhém případě si můžeme připomenout situaci z ledna 2009, kdy spor mezi Ukrajinou a Ruskem vyvrcholil uzavřením toku plynu směřujícím z Ruska přes Ukrajinu a Slovensko do ČR plynovodem Bratrství. V období téměř 20 dnů byla plynárenská soustava ČR provozována jen z předem vytvořených zásob plynu na území ČR a dovozu z Norska. V plné síle se tak projevila závislost některých států (např. Slovensko, Maďarsko, Bulharsko) přímo na dovozu plynu z jednoho zdroje. Odběratelé plynu v těchto státech a bezpečnost dodávek odběratelů plynu v těchto státech je tak vysoce závislá na momentální mezinárodní politické situaci a technické infrastruktuře.

## EU SE SNAŽÍ ZDROJE PLYNU DIVERZIFIKOVAT

Posílení a hledání alternativních a dostatečně diverzifikovaných přepravních tras a zdrojů se proto ukázalo jako nevyhnutelné pro zajištění bezpečnosti dodávek plynu. Významným faktorem jsou i dostatečné zásoby plynu v úložišťích, tzv. podzemních zásobnících plynu, které jsou schopné vyrovnávat případné disbalance mezi potřebou a dostupností plynu na trhu. V oblasti infrastruktury bylo vhodné umožnit obousměrný tok plynu na již vybudovaných trasách (tzv. projekty revers-flow) a také přistoupit k budování nových tras pro přepravu plynu.

Např. v roce 2010 se začalo s výstavbou plynovodu NordStream, která byla dokončena v roce 2011. Otevření plynovodu spojilo Rusko a EU v podstatě napřímo, protože NordStream leží na dně Baltského moře. V současnosti probíhají diskuse nad rozšířením plynovodu o NordStream II s uvedením do provozu v roce 2019, který by ještě víc dokázal nahradit plynovod Jamal, který spojuje Rusko a Německo přes Ukrajinu. Přestože motivací Ruské federace k zajištění stabilních dlouhodobých dodávek plynu do EU mohou být příjmy



Obrázek č. 1: Teplotně přepočtená roční spotřeba zemního plynu v ČR

do státního rozpočtu, ve kterých je příjem z prodeje ropy a ropných derivátů zastoupen téměř 50 %, jako významný důvod k tomu, aby nedocházelo k případným nedodávkám, nepřináší odběratelům plynu dostatečnou jistotu. Spoléhání pouze na tento zdroj plynu zvyšuje závislost EU na jediném dodavateli a v konečném důsledku může snižovat tzv. energetickou bezpečnost jednotlivých států.

Nejen proto je snahou EU a jejích zemí nalézt i jiné zdroje plynu. Jednou z cest, mimo výše uvedené rozšiřování tras pro přepravu plynu, je i dovoz zkapalněného plynu a budování LNG terminálů (Polsko, Chorvatsko), nalezení nových zdrojů zemního plynu (břidlicový plyn) a rozšiřování podzemních zásobníků plynu nebo jiných skladovacích prostor. Vzájemné propojování a posilování přepravních tras a předávacích stanic také pomáhá některým státům snižovat svou závislost jen na jediném dodavateli (např. Slovensko, Maďarsko, Rumunsko, Bulharsko). Tato mezinárodní spolupráce přispívá k budování jednotného celoevropského trhu s plynem a v neposlední řadě přispívá k vzájemné pomoci v období krize. Hlavní přepravní trasy jsou znázorněny na obrázku č. 2.

Předcházení nežádoucím situacím si proto vyžaduje nejen národní angažovanost, ale i mezinárodní spolupráci. Evropská unie situaci z roku 2009 vnímala a velmi dobře si uvědomila zranitelnost vysoké závislosti na dovozu plynu z jednoho zdroje, a proto na ni v roce 2010 reagovala přímo proveditelným nařízením Evropského parlamentu a Rady č. 994/2010 o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu (dále jen nařízení). V tomto nařízení je uvedené, že každý členský stát má povinnost přijmout opatření pro zajištění dodávek plynu chráněným zákazníkům v následujících třech případech:

- mimořádně nízké teploty trvající sedm dní, ke kterým dochází statisticky jednou za dvacet let,

- výjimečně vysoké poptávky plynu v délce nejméně 30 dní, ke kterým dochází statisticky jednou za dvacet let,

- narušení největší plynárenské infrastruktury za průměrných zimních podmínek.

Z dalších povinností uvedených v nařízení je vhodné zmínit povinnost členských států připravit plán preventivních opatření a plán pro stav nouze, které vyhodnocují Evropská komise (EK) a Koordinační skupina pro otázky plynu.

## ČESKÉ ZÁKONY BSD PODROBNĚ OŠETŘUJÍ

V České republice je povinnost zajistit BSD, pro tři případy z nařízení uvedené výše, uložena obchodníkovi s plynem v § 73a zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon) v aktuálním znění. Energetický zákon tyto povinnosti pojmenovává jako bezpečnostní standard dodávek (taktéž jen „BSD“) a blíže je upřesňuje.

**Bezpečnostním standardem dodávek se rozumí množství plynu, které musí mít dodavatel plynu chráněným zákazníkům k dispozici pro tři neobvyklé případy uvedené v nařízení. Toto množství plynu musí být dodavatel schopný přepravit ze zdroje k chráněnému zákazníkovi, tudíž musí mít sjednané i příslušné kapacity. Zdrojem plynu v tomto kontextu může být nejenom zásobník, ale i hraniční předávací stanice, výroba plynu nebo dokonce jiný obchodník na trhu s plynem. BSD je nástroj pro předcházení stavu nouze, který má zajistit efektivní fungování trhu s plynem nejen za běžných okolností ale i během neobvyklých situací, které jsou přesně definované a pro všechny obchodníky jednotné.**



Obrázek č. 2: Schématické zobrazení tras hlavních evropských plynovodů

Doplňující podrobnosti týkající se rozsahu chráněných zákazníků, způsobu zajištění, objemu a plnění BSD jsou dále rozpracovány ve vyhlášce Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO) č. 344/2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu v platném znění (dále jen vyhláška). Touto vyhláškou MPO vydává specifická pravidla pro zajištění BSD. Energetický regulační úřad (ERÚ) následně zajištění BSD u obchodníků sleduje a kontroluje.

Rozsah chráněných zákazníků je ve vyhlášce definován pomocí skupin zákazníků:

- Nejpoučtější skupina reprezentuje 99 % z celkového počtu chráněných zákazníků. Tvoří ji odběrná místa s roční spotřebou do 630 MWh a domácnosti, které využívají plyn na vytápění anebo na vaření.
- Další skupinu tvoří odběrná místa s roční spotřebou nad 630 MWh s následujícím charakterem využití plynu: zajištění výroby potravin denní spotřeby pro obyvatele ČR, výroba pohonných hmot, spalovny komunálního odpadu, plnicí stanice pro vozidla, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, složky Integrovaného záchranného systému, Bezpečnostní informační služba, zařízení Vězeňské služby, asanační zařízení, krematoria, Česká národní banka. Tato skupina se dále dělí na podskupinu s převažujícím otopovým odběrem a podskupinu s převažujícím technologickým odběrem (Technologický odběr je definován tak, že součet odběrů v 1. kvartálu a 4. kvartálu má podíl na spotřebě za celý rok méně než 70 %, v opačném případě je odběr označován jako otopový.).
- Další skupina je např. zastoupena teplárnami, které dodávají teplo části obyvatelům. Odběrná místa z této skupiny jsou charakterizována odběrem nad 4 200 MWh a nespádají do jiných ve vyhlášce zmíněných skupin.

Vzorec pro výpočet BSD je uvedený ve vyhlášce. Výpočet BSD si provádí každý dodavatel sám za sebe, jednotlivě pro každý ze tří případů uvedených v nařízení a popsanych vyhláškou.

- První případ z nařízení je vyhláškou interpretován jako nejchladnější den ze 7 po sobě následujících dnů, jejichž teplota je nejnižší za posledních 20 let. Je označován jako tzv. maximální den a transformuje se do kapacitní složky.
- Druhý případ z nařízení je vyhláškou interpretován jako období 30 po sobě následujících dnů, jejichž teplota je nejnižší za posledních 20 let. Je označován jako tzv. objemový standard, tedy kolik plynu musí být zajištěno na 30denní období poptávkových špiček. Po zimní sezoně 2017/2018 dojde ke změně ukotvení obou zmiňovaných období.

Případy dle vyhlášky	2012/13 -2016/17	2017/2018
max. den	28. 12.	23. 1.
30 denní špičky	21. 12. - 19. 1.	24. 1. - 22. 2.
N-1	4. 1. - 2. 2.	4. 1. - 2. 2.

Tabulka č. 2: Období zajištění BSD

Konkrétní data jsou uvedena v tabulce č. 2.

- Třetí případ z nařízení tzv. kritérium „N-1“, tedy narušení největší plynárenské infrastruktury za průměrných zimních podmínek, je chápán jako objem plynu, který musí být zajištěn jiným způsobem než největší infrastrukturou. Největší infrastrukturu vyhláškou přepravce, v současnosti je za největší infrastrukturu považována hraniční předávací stanice (HPS) Lanžhot. Lze tedy k zajištění případu N-1 využít například HPS Waidhaus.

Tyto případy jsou dále upravené o koeficient, který bere v úvahu venkovní teplotu jako potenciál poptávkových špiček. Od října do března se tento koeficient pohybuje v rozmezí od 0,4 do 1, maxima dosahuje v lednu. Během letní sezóny má hodnotu 0.

## ÚDAJE O BSD PRAVIDELNĚ ZVEŘEJŇUJE OTE

Operátor trhu dále k tomuto výpočtu zveřejňuje do 1. května daného roku některé z údajů, které obchodník použije ve výpočtu BSD. Jedná se zejména o koeficienty, které udávají „jaká by byla spotřeba“, kdyby nastaly uvedené události v nařízení, které se v případě typu měření C, CM (tj. neprůběhové) násobí plánovanou roční spotřebou odběrného místa a v případě typu měření A, B (tj. průběhové)

se násobí skutečnou spotřebou v definovaném období odběrného místa. Určení období vyplývá z definic uvedených v nařízení a je upřesněno ve vyhlášce.

Na webu operátora trhu [www.ote-cr.cz](http://www.ote-cr.cz) v sekci Dokumentace -> Bezpečnostní standard dodávek je možné nalézt konkrétní výše koeficientů, podrobný manuál na výpočet BSD s referencemi na obchodní portál operátora trhu a vysvětlením jak získat vstupní data pro výpočet BSD z tohoto portálu.

Vyhláška dává za povinnost část BSD zajistit pomocí zásobníků plynu. Novela tuto část zvýšila z 20 % na 30 % s účinností od 1. října 2016. Aplikace na jednotlivé případy je následující:

- 30 % z tzv. max. dne je možné interpretovat jako těžební kapacitu zásobníku.
- 30 % z tzv. objemového standardu určuje množství plynu uskladněného v zásobnících.
- 30 % z případu N-1 je vždy menší množství plynu než z tzv. objemového standardu. Tento případ je tedy již pokrytý objemovým standardem.

Dodržování nediskriminačního přístupu v rámci EU umožňuje využít jak zásobníky plynu v ČR, tak zásobníky plynu v rámci EU.

Typ / [GWh]	říjen 2016	listopad 2016	prosinec 2016	leden 2017	únor 2017	březen 2017
max. den	166	291	377	426	380	296
30 dnů	4 102	7 211	9 352	10 557	9 419	7 330
N-1	3 224	5 667	7 350	8 264	7 355	5 720

Tabulka č. 4: Průběh BSD za zimní období 2016/2017



## STATISTIKA

Počet dodavatelů, kteří zajišťují BSD, je 124. V tabulce č. 3 jsou uvedené hodnoty platné za leden 2017 pro vypočítaný BSD v porovnání se skutečnou spotřebou chráněných zákazníků.

Typ / [GWh]	max. den	30 dnů
BSD	426	10 557
Spotřeba	324	9 744

Tabulka č. 3: Porovnání BSD vs. spotřeba za leden 2017

V tabulce č. 4 jsou uvedené absolutní hodnoty BSD za zimní období 2016/2017.

Další informace je možné nalézt v roční zprávě ERÚ v sekci BSD.

## LEGISLATIVA EU NEZŮSTÁVÁ POZADU

Tak, jak se vyvíjí trh s plynem, je potřeba reagovat i na tento vývoj v legislativě. V závěru roku 2017 proto vyšlo nové nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 2017/1938 o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu a o zrušení nařízení č. 994/2010. Tímto nařízením reaguje Evropská komise i na provedené zátěžové testy v roce 2014. Ty mimo jiné prokázaly, že i přes implementaci některých nástrojů vedoucích k posílení bezpečnosti, je zde stále možná aplikace dalších preventivních opatření, které mohou bezpečnost dodávek plynu ještě zvýšit.

Nařízení o bezpečnosti dodávek plynu z roku 2017 nově zařazuje tzv. klíčové sociální služby do kategorie chráněných zákazníků, pokud společně s malými a středními

podniky nepřesáhnou 20% celkové roční spotřeby plynu daného členského státu. Kategorie klíčových sociálních služeb zahrnuje subjekty důležité pro zajištění zdravotní péče, klíčové sociální péče, bezpečnosti, vzdělávání nebo veřejné správy. Na ČR má změna minimální dopad, protože vyhláška již v současnosti zařazuje klíčové sociální služby mezi chráněné zákazníky a současně je splněna podmínka zařazení.

Nové nařízení dále zavádí pojem „solidarita“ a navrhuje více posílit regionální spolupráci v EU a mezinárodní spolupráci se státy, které hraničí s EU. V případě solidarity se jedná o úplně nový koncept. Požádá-li členský stát o uplatnění solidárního opatření členský stát přímo propojený s žádajícím členským státem, oba státy přijmou nezbytná opatření s cílem zajistit dodávky plynu chráněným



zákazníkům v obou státech v rámci solidarity do doby, než budou zajištěny dostatečné dodávky plynu v žádajícím státě.

Solidární opatření je krajní řešení a aplikuje se pouze tehdy, pokud žádající členský stát:

- vyhlásil stav nouze a nebyl schopen pokrýt deficit svým chráněným zákazníkům,
- vyčerpal veškerá tržní opatření a veškerá opatření stanovená v jeho plánu pro stav nouze,
- oznámil Komisi a příslušným orgánům členských států výslovnou žádost,
- dotčenému členskému státu se zaváže, že zaplatí spravedlivou a bezodkladnou kompenzaci.

### BEZPEČNOSTNÍ STANDARD DODÁVKY SNIŽUJE RIZIKA NEDODÁVKY

Zajištění bezpečnosti dodávek plynu je neoddělitelná součást dodávek jako takových. Z pohledu spotřebitelů BSD snižuje rizika nedodání plynu a tím pádem zvyšuje důvěryhodnost tohoto média jako zdroje energie. Tuto situaci si uvědomuje jak Evropská komise, tak i účastníci na trhu s plynem.

Ve statistikách zveřejněných ERÚ je možné vidět velmi dobré dodržování BSD obchodníky. BSD z tohoto důvodu plní svůj úkol prevence před stavem nouze, resp. připravenost trhu

s plynem na případné řešení situace po vyhlášení stavu nouze. Nové nařízení o bezpečnosti dodávek plynu ukazuje další možnosti rozvoje mezinárodní spolupráce na poli bezpečnosti a spolehlivosti v dodávkách plynu například pomocí tzv. solidarity mezi státy z jedné zóny.



### O AUTOROVÍ

**Ing. DUŠAN LACO** je absolvent magisterského programu *Ekonomika a řízení v energetice* na *Elektrotechnické fakultě Českého vysokého učení technického v Praze*. V rámci studia na *Kent Institute v Sydney* získal *Certifikát II. v oboru informačních technologií*. Od roku 2009 je zaměstnán ve společnosti *OTE, a.s.* Zkušenosti má s *zpracováním statistiky pro orgány státní správy, vyhodnocováním BSD, registracemi a školením nových smluvních partnerů a poskytováním podpory v plynárenství*. V současnosti se věnuje *zpracování Typových diagramů dodávek*.

Kontakt: [dlaco@ote-cr.cz](mailto:dlaco@ote-cr.cz)