

POLICEJNÍ AKADEMIE ČESKÉ REPUBLIKY V PRAZE
FAKULTA BEZPEČNOSTNĚ PRÁVNÍ
Katedra krizového řízení

**Zabezpečení České republiky v oblasti dodávek
zemního plynu**

Bakalářská práce

Security of the Czech Republic in the field of natural gas supply
Bachelor thesis

Vedoucí práce:

Ing. Mgr. Leona Loufková

Autor:

Jan CHALUPECKÝ

PRAHA

2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpal, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Praze, dne 07. 03. 2024

Jan Chalupecký

ANOTACE

Bakalářská práce se zaměřuje na zabezpečení České republiky v oblasti dodávek zemního plynu. V úvodu práce jsou popsány stěžejní pojmy jako vznik zemního plynu, jeho druhy a vlastnosti, dále jsou v práci popsány plynovody a jiná technologická zařízení související s nimi. Následně je pozornost věnována LNG plynu, LNG terminálům a stavu nouze v plynárenství stejně jako bezpečnostnímu standartu dodávek plynu. Poté se práce zaměřuje na legislativu, dodávky plynu a historické milníky související s plynem. Ke konci práce je popsána plynárenská soustava České republiky, dále pak aktuální projekty v plynárenské infrastruktuře a její zranitelnost. V závěru práce jsou vyhodnoceny získané poznatky z plynárenské oblasti.

KLÍČOVÁ SLOVA

Zemní plyn * LNG * Bezpečnostní standart dodávek * Plynovody * Stav nouze v plynárenství * Zranitelnost * Preventivní opatření

ANNOTATION

The bachelor thesis focuses on the security of the Czech Republic in the area of natural gas supply. In the introduction of the thesis the key concepts such as the origin of natural gas, its types and properties are described, then the thesis describes the gas pipelines and other technological equipment related to them. Subsequently, attention is paid to LNG gas, LNG terminals and gas emergencies as well as the security standard of gas supply. Then the thesis focuses on legislation, gas supply and historical milestones related to gas. Towards the end of the thesis, the gas system of the Czech Republic is described, followed by current projects in the gas infrastructure and its vulnerability. The thesis concludes with an evaluation of the knowledge gained in the gas sector.

KEYWORDS

Natural Gas * LNG * Security of Supply Standard * Gas Pipelines * Gas Emergency * Vulnerability * Precautionary measures

Obsah

ÚVOD.....	5
1. Definování stěžejních pojmů	6
1.1 Zemní plyn.....	6
1.1.1 Vznik zemního plynu.....	6
1.1.2. Vlastnosti zemního plynu.....	7
1.1.3 Druhy zemního plynu.....	7
1.2 Plynovod.....	9
1.2.1 Těžební a přímé plynovody	9
1.2.2 Přepravní a distribuční soustava	10
1.2.3 Související technologické objekty	10
1.3 LNG a LNG terminály	12
1.4 Typový plán	13
1.4.1 Základní část	13
1.4.2 Operativní část	14
1.4.3 Pomocná část.....	18
1.5 Stav nouze v plynárenství.....	18
1.6 Bezpečnostní standard dodávky plynu	20
2. Právní rámec problematiky.....	23
2.1 Česká legislativa.....	23
2.2 Nařízení Evropské komise.....	25
3. Dodávky zemního plynu a jeho význam pro společnost a hospodářství ..	29
3.1 Dodávky zemního plynu	29
4. Stěžejní milníky, týkající se využívání zemního plynu v Československu a České republice	32
5. Plynárenská soustava České republiky.....	34
5.1 Stěžejní společnosti ve sledované oblasti	34
6. Aktuální projekty v oblasti plynárenské infrastruktury v České republice	38
6.1 Budování nových plynovodů, „všemi směry“, které by snížily závislost České republiky na jednom nebo několika málo zdrojích	38
6.2 Nákup páteřní plynovodní infrastruktury a její zařazení pod „státního regulátora“	41
6.3 Zásobníky plynu v České republice	44
7. Zranitelnost plynárenské infrastruktury a opatření na její zmírnění	47
7.1 Bezpečnost infrastruktury	47
7.2 Možné příčiny vzniku stavu nouze v plynárenství.....	48
7.3 Scénáře přerušení dodávek plynu	52
7.4 Preventivní opatření.....	52
7.5 Bezpečnost dodávek v České republice	55
Závěr	57
Seznam použité literatury.....	59

ÚVOD

Energetická bezpečnost v oblasti plynárenství je důležitým tématem avšak do popředí se dostala především v souvislosti se začátkem války na Ukrajině, kdy Česká republika jasně vymezila svůj postoj vůči Ruské federaci, která byla do té doby téměř výhradním dodavatelem zemního plynu. I když se v minulosti v různých energetických koncepcích upozorňovalo na důležitost diverzifikace zdrojů, k největším změnám došlo právě až v uplynulých letech. Naše země se tak ocitla v situaci, kdy předchozí zdroje zemního plynu bylo nutné nahradit za jiné, více diverzifikované zdroje.

Tato práce si klade za cíl zjistit, zda je Česká republika z pohledu dodávek plynu zabezpečena, jaká opatření popřípadě nástroje za účelem zabezpečení těchto dodávek využívá a zda existují plány na zlepšení situace ohledně zabezpečení dodávek do budoucna.

První kapitola této práce je zaměřena na definování stěžejních pojmů, konkrétně pak zemního plynu, jeho vzniku, vlastností a druhům zemního plynu, dále se pak zaměřuje na plynovody a související technologické objekty, LNG a LNG terminály, typový plán, stav nouze v plynárenství a v neposlední řadě také bezpečnostní standart dodávek plynu.

Následující kapitoly této práce se věnují legislativě spojené s plynárenstvím, dodávkám zemního plynu jakožto i stěžejním milníkům využití zemního plynu. V neposlední řadě je v této práci popsána plynárenská soustava České republiky, dále pak aktuální projekty v oblasti plynárenské infrastruktury a zranitelnost této infrastruktury.

1. Definování stěžejních pojmů

V této kapitole bude pozornost věnována definování stěžejních pojmů, které se sledovanou problematikou souvisí.

1.1 Zemní plyn

Pro lepší pochopení problematiky, se následující podkapitoly budou zabývat zemním plynem jako surovinou, dále pak jeho dělením a možnostmi jeho využití.

1.1.1 Vznik zemního plynu

Existuje několik teorií vzniku zemního plynu, které lze rozdělit na **organickou teorii** a **anorganickou teorii** a **abiogenní teorii**.

Organická teorie je konvenční teorií. Tato teorie pracuje s tím, že před miliony let docházelo k usazování odumřelých živočišných a rostlinných zbytků na mořském dně. Tyto byly následně překryty vrstvami hornin a zeminy. Pod vysokým tlakem, při vysokých teplotách a bez přístupu ke vzduchu docházelo k rozložení těchto organických zbytků na plynné uhlovodíky. Zemní plyn se porézními vrstvami dostal pod neproniknutelné vrstvy zeminy a hornin kde vytvořil ložiska. V prospěch této teorie je, že zemní plyn se často vyskytuje v ložiscích ropy nebo uhlí, které jsou fosilními palivy.¹

Anorganická teorie tvrdí, že pro vznik zemního plynu nejsou fosilie rostlin a živočichů nezbytné. Za vznikem tedy stojí řada chemických reakcí anorganických látek. Toto tvrzení bylo následně v roce 2009 vědecky prokázáno výzkumníky z Královského technologického institutu ve Stockholmu.² **Abiogenní teorie** vzniku zemního plynu pracuje s tím, že ke vzniku zemního plynu došlo

¹ BUDÍN, Jan. *Zemní plyn – těžba, vlastnosti a rozdělení*. Online. In: *OEnergetice.cz*, 12. 4. 2015. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/technologie/plynarenstvi/zemni-plyn-tezba-vlastnosti-a-rozdeleni/>. [cit. 2023-11-26]

² SCIENCEDAILY. *Fossils From Animals And Plants Are Not Necessary For Crude Oil And Natural Gas, Swedish Researchers Find*. Online. In: *ScienceDaily*, 12. 9. 2009. Dostupné z: <https://www.sciencedaily.com/releases/2009/09/090910084259.htm>. [cit. 2023-11-26].

štěpením uhlovodíků, které se na naši planetu dostaly při jejím vzniku za pomoci komet a asteroidů.³

1.1.2. Vlastnosti zemního plynu

Zemní plyn obsahuje několik složek jako etan (C_2H_6), propan (C_3H_8), butan (C_4H_{10}) a ethan (C_2H_4), Převážnou část (75–99 %), zemního plynu však tvoří metan (CH_4). V zemním plynu lze také nalézt sirovodík (H_2S), oxid uhličitý (CO_2) a v některých ložiscích můžeme nalézt i zemní plyn s podílem cenného hélia (He). Jedná se o bezbarvý, nedýchatelný a nezapáchající plyn, který je lehčí než vzduch. Čím více metanu zemní plyn obsahuje, tím je kvalitnější.⁴

1.1.3 Druhy zemního plynu

Zemní plyn lze dělit dle výskytu a složení. Existují čtyři druhy zemního plynu, které dělíme na základě jejich složení a to **zemní plyn suchý, vlhký, kyselý a zemní plyn s vysokým obsahem inertních plynů**.

Zemní plyn suchý neboli chudý obsahuje vysoké procento metanu (Zhruba 95 – 98 %) a zanedbatelné procento vyšších uhlovodíků. **Zemní plyn vlhký** nebo také bohatý, se skládá kromě metanu i většího podílu vyšších uhlovodíků. **Zemní plyn kyselý**, který obsahuje velké množství sirovodíku (H_2S), které je potřeba z plynu odstranit před jeho odesláním do distribuční soustavy a **zemní plyn s vysokým obsahem inertních plynů**, ve kterém je obsažen oxid uhličitý a dusík.⁵

Zemní plyn také dělíme na základě výskytu. Jedná se o **naftový zemní plyn**, který se vyskytuje společně s ropou a jeho ložiska tak nalezneme jak pod

³ BENEDIKT, Pavel; BIČÁK, Tomáš; COUFAL, Miloš; ČERMÁK, Vladimír; DERFL, Václav. et al. *Trh s plynem: úvod do liberalizované energetiky*. Online, PDF. Praha: Asociace energetických manažerů, 2016. ISBN 978-80-260-9211-7. Dostupné z: <https://www.mpo-efekt.cz/upload/7799f3fd595e1fa66875530f33e8a/kniha-trh-s-plynem.pdf>. [cit. 2023-11-26].

⁴ PLYN.CZ. Složení zemního plynu: Můžete poznat jeho kvalitu? Online. In: Plyn.cz, 24. 10. 2019. Dostupné z: <https://www.plyn.cz/slozeni-zemniho-plynu>. [cit. 2023-11-26].

⁵ BUDÍN, Jan. *Zemní plyn – těžba, vlastnosti a rozdělení*. Online. In: *OEnergetice.cz*, 12. 4. 2015. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/technologie/plynarenstvi/zemni-plyn-tezba-vlastnosti-a-rozdeleni/>. [cit. 2023-11-26]

mořským dnem, tak i na pevnině. Dalším typem je **karbonský zemní plyn**, který se vyskytuje u černouhelných ložisek a je odčerpáván při těžbě uhlí jako důlní plyn. Tento proces se nazývá degazace a je prováděn cíleně a řízeně za účelem vysátí metanu z uhelné sloje a jejího okolí a také pro izolované odvádění plynu. Oba výše popsané zemní plyny se řadí mezi konvenční zdroje zemního plynu.⁶

Kromě konvenčních zdrojů zemního plynu máme i zdroje nekonvenční. Mezi tyto se řadí **podmořská ložiska hydrátů**, ty se zatím pro vysoké náklady na těžbu komerčně netěží. Ložiska plyných hydrátů se nacházejí především na dnech oceánů v hloubce do dvou kilometrů a také v horninách polárních oblastí, ve kterých teplota povrchu nepřesáhne 0 °C. Výskyt těchto ložisek je i pod dny oceánů i některých sladkovodních jezer např. Bajkal, důležité je, aby nad těmito ložisky bylo alespoň 300 metrů vody. Zásoby plyných hydrátů se odhadují na 21 000 000 miliard m³. **Coal Bed Methane (CBM)**, je spojen s černouhelnými sloji, ve kterých byl při svém vzniku absorbován a vázán na mikroporézní strukturu černého uhlí. Absorbovaný metan se uvolňuje ve chvíli, kdy je ve sloji snížen tlak. K tomuto se využívá těžící metoda desorpce, při které dochází ke snížení tlaku ve sloji a to jejím navrtáním, hydraulickým štěpením a následně dochází k výtoku metanu v kapalném skupenství na povrch. Významným nekonvenčním zdrojem plynu je také **břidlicový plyn** (shale gas). Plyn se váže na břidlice s malou propustností a je tak rozptýlen po větší ploše. Proto se u těžení tohoto typu plynu využívá jiná těžební metoda než u CBM. Vrty se zde provádějí kolmo a to až do hloubky pěti kilometrů a to za cílem obnažení co největšího množství formace. Až poté se také přistupuje k hydraulickému štěpení.⁷

Než se však zemní plyn dostane ke spotřebiteli, je třeba jej zbavit nežádoucích složek, kterými jsou například sloučeniny síry a vody. Následně je tento již

⁶ BENEDIKT, Pavel; BIČÁK, Tomáš; COUFAL, Miloš; ČERMÁK, Vladimír; DERFL, Václav. et al. *Trh s plynem: úvod do liberalizované energetiky*. Online, PDF. Praha: Asociace energetických manažerů, 2016. ISBN 978-80-260-9211-7. Dostupné z: <https://www.mpo-efekt.cz/upload/7799f3fd595e1fa66875530f33e8a/kniha-trh-s-plynem.pdf>. [cit. 2023-11-26].

⁷ BENEDIKT, Pavel; BIČÁK, Tomáš; COUFAL, Miloš; ČERMÁK, Vladimír; DERFL, Václav. et al. *Trh s plynem: úvod do liberalizované energetiky*. Online, PDF. Praha: Asociace energetických manažerů, 2016. ISBN 978-80-260-9211-7. Dostupné z: <https://www.mpo-efekt.cz/upload/7799f3fd595e1fa66875530f33e8a/kniha-trh-s-plynem.pdf>. [cit. 2023-11-26].

upravený zemní plyn dodáván ke spotřebitelům plynárenskou soustavou. Tento upravený zemní plyn se dělí na dva typy. Jsou jimi **zemní plyn H** a **zemní plyn L**.

Zemní plyn H obsahuje malé procento nehořlavých látek, je tvořen z 87-99% metanem a na rozdíl od plynu L je energeticky vydatnější. Ložiska tohoto plynu se nacházejí především v Rusku, Norsku a Velké Británii. Lze je nalézt také v některých zemích severní Afriky. Zemní plyn typu H je rozváděn do většiny evropských zemí. Ložiska **zemního plynu typu L** se nacházejí v Nizozemsku, odkud je dopravován do Belgie a severní Francie a na severozápad Německa. Tento typ plynu má nižší spalné teplo a na rozdíl od plynu H má vyšší podíl škodlivých složek, které se z něj špatně odstraňují.⁸

1.2 Plynovod

Plynovodem se podle energetického zákona rozumí „zařízení k potrubní dopravě plynu přepravní, distribuční soustavou a přímé a těžební plynovody.“⁹

1.2.1 Těžební a přímé plynovody

Jak již bylo výše popsáno, dle energetického zákona považujeme za plynovody i plynovody **těžební** a **přímé**. **Těžebním** plynovodem pak rozumíme plynovod, který připojuje výrobu plynu na distribuční nebo na přepravní soustavu. Dále může propojovat výrobu plynu s jiným těžebním plynovodem. Plynovod, který není zřizován pro zapojení do přepravní nebo distribuční soustavy, ale je zřízen pro dodání plynu k zákazníkovi, který jej využívá k vlastní potřebě, označujeme jako **přímý**.¹⁰

⁸ BENEDIKT, Pavel; BIČÁK, Tomáš; COUFAL, Miloš; ČERMÁK, Vladimír; DERFL, Václav. et al. *Trh s plynem: úvod do liberalizované energetiky*. Online, PDF. Praha: Asociace energetických manažerů, 2016. ISBN 978-80-260-9211-7. Dostupné z: <https://www.mpo-efekt.cz/upload/7799f3fd595e1fa66875530f33e8a/kniha-trh-s-plynem.pdf>. [cit. 2023-11-26].

⁹ ČESKO. *Zákon č. 458 ze dne 29. prosince 2000, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>. [cit. 2023-12-03].

¹⁰ MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Aktualizovaná metodická pomůcka pro oblast výkladu pojmů v plynárenství a vztahu mezi zákonem 458/2000 Sb., energetický zákon a zákonem 183/2006 Sb., stavební zákon*. Online, PDF. In: Ministerstvo pro místní rozvoj.

1.2.2 Přepravní a distribuční soustava

Přepravní soustava je soubor vysokotlakých plynovodů, které jsou vzájemně propojeny a kompresních stanic a dalších technologicky souvisejících objektů. Mezi tyto technologicky související objekty počítáme i zabezpečovací techniku, výpočetní techniku a informačních systémy. V této soustavě zabezpečuje přepravu plynu držitel licence pro přepravu plynu. Tlak v těchto plynovodech se pohybuje nad 4,0 MPa. **Distribuční soustava** je také vzájemně propojený soubor vysokotlakých plynovodů, přičemž se dále propojuje se středotlakými a nízkotlakými plynovody a jinými technologicky souvisejícími objekty. V tomto případě se tlak v těchto plynovodech pohybuje do 4,0 MPa.¹¹

1.2.3 Související technologické objekty

Objektů, které technologicky souvisí s plynovody, je několik desítek. Vzhledem k rozsahu práce se v této podkapitole budu věnovat pouze vybraným objektům, které budou zmíněny v rámci dalších kapitol.

Kompresní stanice je zařízení, ve kterém dochází k několika procesům. Primárně zde dochází ke stlačování plynu, stará se tedy o požadovaný tlak, který je potřebný buďto k přepravě plynu potrubím nebo k jeho uskladnění v zásobnících plynu. Dále je tato stanice také schopna vyřešit pokles tlaku v zásobníku pod úroveň připojeného plynovodu tím, že vtlačí plyn ze zásobníku do plynovodu.¹² Tyto funkce dokáže plnit nejen za sebou, ale i současně. Kompresní stanice jsou vybudovány zhruba každých 100 kilometrů plynovodu.¹³

Dostupné z:https://mmr.gov.cz/getmedia/dd6aa54e-5df6-4b10-8638-55d6538569ed/Metodika_plynarenstvi_final-11-2014-s-prilohou.pdf. [cit. 2023-12-03].

¹¹ MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Aktualizovaná metodická pomůcka pro oblast výkladu pojmů v plynárenství a vztahu mezi zákonem 458/2000 Sb., energetický zákon a zákonem 183/2006 Sb., stavební zákon*. Online, PDF. In: Ministerstvo pro místní rozvoj.

Dostupné z:https://mmr.gov.cz/getmedia/dd6aa54e-5df6-4b10-8638-55d6538569ed/Metodika_plynarenstvi_final-11-2014-s-prilohou.pdf. [cit. 2023-12-03].

¹² MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Aktualizovaná metodická pomůcka pro oblast výkladu pojmů v plynárenství a vztahu mezi zákonem 458/2000 Sb., energetický zákon a zákonem 183/2006 Sb., stavební zákon*. Online, PDF. In: Ministerstvo pro místní rozvoj.

Dostupné z:https://mmr.gov.cz/getmedia/dd6aa54e-5df6-4b10-8638-55d6538569ed/Metodika_plynarenstvi_final-11-2014-s-prilohou.pdf. [cit. 2023-12-03].

¹³ MOJE ENERGIE. *Plynárenství - Dodávka energie*. Online. In: *Moje Energie*. Dostupné z: <https://www.mojeenergie.cz/cz/plynarenstvi-dodavka-energie>. [cit. 2023-12-03].

Měřicí stanice slouží k obchodnímu měření plynu. Tato stanice je tedy vybavena souborem měřících nástrojů, které provádějí tato stanovená měření. U tohoto typu stanice nedochází k regulaci tlaku plynu, ale může být vybavena regulací průtoku plynu. Mimo jiné ji lze vybavit i filtrací. Lze je dále rozlišit na dva druhy. Na hraniční měřicí stanice, ve kterých dochází k měření objemu plynu, který vstupuje do naší vnitrostátní plynárenské soustavy anebo z ní vystupuje. Druhým typem jsou vnitrostátní měřicí stanice, jejichž úkolem je měření objemu plynu mezi jednotlivými zařízeními v rámci plynárenské soustavy v České republice.¹⁴

Regulační stanice tento typ stanice je využíván právě k regulaci tlaku plynu. Dále je využíván k zabezpečení provozního tlaku v potrubí, jestliže by stoupl nad únosnou úroveň. Existují dva druhy regulačních stanic a to typové regulační stanice, u kterých se jejich strojní část smontuje v továrně a je nejdříve odzkoušena. Typové stanice se vyskytují jak v nadzemní tak v podzemních variantách a jsou umísťovány do prefabrikovaných objektů. Atypové regulační stanice, jsou montovány až na místě stavby. O atypových stanicích lze říci, že jsou to regulační stanice s velkými výkony.¹⁵

Trasové a odbočkové uzávěry jsou napevno nainstalované soubory zařízení, jejichž účel je dočasné přerušení toku plynu. Trasové uzávěry se využívají také pro přepouštění plynu mezi určitými úseky plynovodu nebo k čištění jednotlivých úseků a k odtlakování plynovodu. Odbočkové uzávěry lze také využít k odtlakování části plynovodu a navíc také k odtlakování přípojky. Umísťují se do místa odbočení přípojky nebo odbočení plynovodního potrubí do jiného. Soubor více trasových či odbočkových uzávěru pak nazýváme **armaturní uzel**. Trasové

¹⁴ MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Aktualizovaná metodická pomůcka pro oblast výkladu pojmů v plynárenství a vztahu mezi zákonem 458/2000 Sb., energetický zákon a zákonem 183/2006 Sb., stavební zákon*. Online, PDF. In: Ministerstvo pro místní rozvoj. Dostupné z: https://mmr.gov.cz/getmedia/dd6aa54e-5df6-4b10-8638-55d6538569ed/Metodika_plynarenstvi_final-11-2014-s-prilohou.pdf. [cit. 2023-12-03].

¹⁵ MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Aktualizovaná metodická pomůcka pro oblast výkladu pojmů v plynárenství a vztahu mezi zákonem 458/2000 Sb., energetický zákon a zákonem 183/2006 Sb., stavební zákon*. Online, PDF. In: Ministerstvo pro místní rozvoj. Dostupné z: https://mmr.gov.cz/getmedia/dd6aa54e-5df6-4b10-8638-55d6538569ed/Metodika_plynarenstvi_final-11-2014-s-prilohou.pdf. [cit. 2023-12-03].

a odbočkové uzávěry a armaturní uzly se vyskytují jak v nadzemních tak podzemních variantách, přičemž u nadzemních variant jsou ovládací prvky oploceny.¹⁶

1.3 LNG a LNG terminály

Zkratka **LNG** pochází z angličtiny a znamená Liquefied Natural Gas, což označuje **zkapalněný zemní plyn**. Jedná se o průzračnou a netoxickou kapalinu, která vzniká výrazným ochlazením zemního plynu na teplotu přibližně kolem -160 stupňů Celsia. Zemní plyn je obvykle zkapalněn těsně po jeho vytěžení, což zmenšuje jeho objem a usnadňuje přepravu.¹⁷

V současnosti rozlišujeme dva druhy terminálů pro zkapalněný zemní plyn. Jedná se o **pevninské LNG terminály** a takzvané **FSRU (Floating Storage and Regasification Unit)** neboli **plovoucí terminály**.

FSRU je plovoucí zařízení navržené pro skladování a regasifikaci zkapalněného zemního plynu na moři. Jedná se o speciální typ plavidla, které slouží jako mobilní terminál pro příjem a zpracování LNG. Toto plovoucí zařízení umožňuje flexibilní a efektivní manipulaci s LNG, zejména v oblastech, kde stavba tradičního pevného terminálu by byla nákladná nebo obtížná. Plovoucí terminál poskytuje schopnost skladovat, přepravovat a regasifikovat zkapalněný zemní plyn přímo na moři.¹⁸

Pevninský terminál na LNG je infrastrukturní zařízení umístěné na pevnině, které slouží k přijímání, skladování, regasifikaci a distribuci zkapalněného

¹⁶ MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Aktualizovaná metodická pomůcka pro oblast výkladu pojmů v plynárenství a vztahu mezi zákonem 458/2000 Sb., energetický zákon a zákonem 183/2006 Sb., stavební zákon*. Online, PDF. In: Ministerstvo pro místní rozvoj. Dostupné z: https://mmr.gov.cz/getmedia/dd6aa54e-5df6-4b10-8638-55d6538569ed/Metodika_plynarenstvi_final-11-2014-s-prilohou.pdf. [cit. 2023-12-03].

¹⁷ SUDOVÁ, Klára. *PŘEHLEDNĚ: Zkapalněný zemní plyn LNG. Jak probíhá import, kde leží terminály a co je CNG*. Online. In: E15,16. 5. 2022. Dostupné z: https://www.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/prehledne-zkapalneny-zemni-plyn-Ing-jak-probiha-import-kde-lezi-terminaly-a-co-je-cng-1390105#Terminaly_evropa. [cit. 2024-02-10].

¹⁸ NORRGÅRD, Jens. *LNG terminals – land-based vs. floating storage and regasification technology*. Online. In: Wårtsilä, 14. 5. 2018. Dostupné z: <https://www.wartsila.com/insights/article/Ing-terminals-land-based-vs-floating-storage-and-regasification-technology>. [cit. 2024-02-10].

zemního plynu. Infrastrukturu terminálu tvoří mola a přístaviště s kloubovými přepravními rameny pro přepravu kapalného plynu mezi loděmi a pevninou. Součástí tohoto zařízení je také systém potrubí, který slouží k přepravě LNG mezi nakládacími rameny a skladovacími a zpracovatelskými jednotkami v rámci terminálu.¹⁹

Terminál obvykle plní čtyři klíčové funkce. To zahrnuje přijímání a zakotvení tankerů s LNG pro vykládku nebo překládku nákladu, skladování LNG v nádržích, regasifikaci LNG pro přeměnu zpět do plynné formy a následné odesílání plynu do distribuční sítě. Obvykle jsou tyto terminály schopny také přijímat zemní plyn ve formě plynu a následně jej zkapalnit pro nakládání na přistavený tanker.²⁰

1.4 Typový plán

Ministerstvo průmyslu a obchodu je ústředním orgánem státní správy a jako takové zodpovídá za zajišťování připravenosti k řešení krizových situací. Za tímto účelem pak zpracovává krizové plány, jejichž součástí jsou právě typové plány. Jedná tak na základně nařízení vlády č. 431/2010 Sb. Typové plány stanoví doporučené postupy, metody a opatření pro řešení konkrétních druhů krizových situací. Ministerstvo průmyslu a obchodu ve své působnosti zpracovalo typový plán **narušení dodávek plynu velkého rozsahu**. Tento plán byl vypracován a schválen v roce 2018 a obsahem se dělí na **základní, operativní a pomocnou část**.²¹

1.4.1 Základní část

¹⁹ KILIÁN, Karel. *Nizozemský LNG terminál: Jak funguje zařízení, které má pomoci Česku přečkat zimu*. Online. In: E15, 15. 9. 2022. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/nizozemsky-lng-terminal-jak-funguje-zarizeni-ktere-ma-pomoci-cesku-preckat-zimu-1393145>. [cit. 2024-02-10].

²⁰ KILIÁN, Karel. *Nizozemský LNG terminál: Jak funguje zařízení, které má pomoci Česku přečkat zimu*. Online. In: E15, 15. 9. 2022. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/nizozemsky-lng-terminal-jak-funguje-zarizeni-ktere-ma-pomoci-cesku-preckat-zimu-1393145>. [cit. 2024-02-10].

²¹ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Typové plány řešení krizových situací v energetice*. Online. In: mpo.cz, 27. 4. 2018. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/typove-plany-reseni-krizi/typove-plany-reseni-krizovych-situaci-v-energetice--236674/>. [cit. 2023-12-04].

V **základní části** se pozornost nejprve věnuje popisu plynárenské soustavy a stručné definici její součástí jako jsou výroby, přepravní soustavy, distribučních soustav, přímé plynovody, podzemní zásobníky plynu, plynovodní přípojky a plynárenské dispečinky. Dále se plán věnuje významu zemního plynu, jeho spotřebě a dopadům případných krizových situací na další státy v důsledku tranzitního charakteru naší plynárenské soustavy. Zároveň označuje plynárenský systém České republiky za zcela závislý na dodávkách ze zahraničí. Poté se typový plán zaměřuje na předpokládaný časový horizontu a lokální rozsah ohrožení v případě vzniku krizové situace. Přičemž popisuje bezprostřední nebezpečí pouze jako lokální záležitost v případě výbuchu nebo hoření plynu. Samotné dodávky plynu spotřebitelům by po dobu pěti měsíců měly být zabezpečeny a to v návaznosti na dodavatelské smlouvy.²²

1.4.2 Operativní část

Tato část je v typovém plánu rozdělena do tří kapitol a to na kapitolu zásad pro řešení krizových situací, opatření pro řešení krizových situací a karty opatření pro řešení krizových situací.

Začátek operativní části je věnován **právním podmínkám**, po jejichž naplnění je možné, aby příslušné orgány vzniklou krizovou situaci řešily. Jedná se o vyhlášení stavu nouze v plynárenství nebo i v jiném energetickém odvětví a poté o vyhlášení krizového stavu. Tyto právní podmínky upravuje v případě vyhlášení stavu nouze v plynárenství zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon a v případě krizového stavu zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, nebo zákon 240/2000 Sb. o krizovém řízení a změně některých zákonů. Existují také **mezinárodní podmínky a vazby**, které musí být splněny pro vyřešení krizové situace příslušnými orgány. Jde o urovnání mezinárodně-politických podmínek a umožnění producentům a přepravním zemního plynu obnovu plnění uzavřených smluv a o stabilizaci vnitropolitické a bezpečnostní situace na území států, které produkují nebo vyvázejí zemní plyn. Dále pak

²² MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Typové plány řešení krizových situací v energetice*. Online. In: mpo.cz, 27. 4. 2018. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/typove-plany-reseni-krizi/typove-plany-reseni-krizovych-situaci-v-energetice--236674/>. [cit. 2023-12-04].

dokument zmiňuje **podmínky pro zachování nezbytné míry základních funkcí státu při vzniku krizových situací a zachování nezbytné míry základních funkcí u kritické infrastruktury**. V tomto případě se pak hovoří o realizaci opatření mající technický a organizační charakter. Hovoří se i o jiných opatřeních, které se dotýkají řízení soustavy, realizace postupů při předcházení, vzniku a odstraňování následků stavů nouze v plynárenství. Vše výše zmíněné upravuje vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu 344/2012 Sb. v platném znění. Následně se v plánu vysvětluje stav nouze a omezení či úplné přerušení dodávek zemního plynu. (Tuto problematiku podrobněji popisují v podkapitole 1.4). V následující podkapitole se řeší základní postup při krizové situaci. Ten spočívá v aktivaci orgánů krizového řízení, zahrnuje analýzu situace a implementaci vhodných krizových opatření. Kromě toho je nezbytné zajistit potřebné síly, prostředky a zdroje pro řešení krizové situace a provést nezbytné opravy plynárenských zařízení. Součástí reakce na krizi je také realizace mezinárodně-politických opatření a obnova dodávek plynu. Dále je nutné analyzovat příčiny vzniku krizové situace a přijmout opatření ke zvýšení odolnosti plynárenské soustavy.²³

Na postupy při krizové situaci navazují **příslušné orgány**, které mají v kompetenci řešit krizové situace. Mezi tyto patří **provozovatel přepravní soustavy**, kterému náleží povinnost zajistit fungování přepravní soustavy ve stavu nouze a zajištění diverzifikace dovozu plynu, je také oprávněn vyhlásit stav nouze na plynárenské soustavě České republiky a za tohoto stavu ji také řídí. V neposlední řadě koordinuje odstranění havárií a obnovu dodávek plynu. **Provozovatel distribuční soustavy** má v kompetenci vyhlásit stav nouze v rámci příslušné distribuční soustavy a zabezpečuje bezpečný a spolehlivý provoz, stejně tak jako rozvoj distribuční soustavy. V případě **provozovatelů podzemních zásobníků plynu** je třeba zajistit uskladnění plynu na základě platných smluv a zabezpečení spolehlivého provozu těchto prostor. Dále zde svoji roli zastává **operátor trhu**, který plní několik klíčových úkolů, kterými jsou

²³ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Typové plány řešení krizových situací v energetice*. Online. In: mpo.cz, 27. 4. 2018. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/typove-plany-reseni-krizi/typove-plany-reseni-krizovych-situaci-v-energetice--236674/>. [cit. 2023-12-04].

organizace krátkodobého trhu s plynem a elektřinou a spolupráce s provozovatelem přepravní soustavy vyrovnávacího trhu s regulační energií. Dále se věnuje vyhodnocování odchylek za celé území České republiky, zúčtování a vypořádání odchylek jednotlivých účastníků trhu s elektřinou a plynem. Poskytuje také skutečné hodnoty dodávek a odběrů elektřiny nebo plynu účastníkům trhu a zajišťuje typové diagramy dodávek. Mezi příslušné orgány jsou dále v typovém plánu zařazeny i **Ministerstvo průmyslu a obchodu, Energetický regulační úřad a Státní energetická inspekce**, přičemž Ministerstvo průmyslu a obchodu plní během krizové situace úkoly, mezi které patří vydávání státních souhlasů s výstavbou vybraných plynových zařízení, zabezpečování plnění závazků vyplývajících z mezinárodních smluv a členství v mezinárodních organizacích. Také spolupracuje s Ministerstvem financí na realizaci finanční podpory při obnově majetku subjektů provozujících energetické liniové stavby. Energetický regulační úřad vykonává důležité pravomoci v energetickém sektoru. Patří sem rozhodování o udělení, změně nebo zrušení licencí, stanovování povinností dodávek nad rámec udělených licencí a rozhodování o poskytnutí energetických zařízení pro výkon povinnosti dodávek nad rámec licencí, včetně rozhodnutí o věcném břemeni. Státní energetická inspekce má pravomoc provádět kontrolu dodržování zákona č. 458/2000 Sb., který upravuje podmínky podnikání a výkon státní správy v energetických odvětvích, a také zákona č. 406/2000 Sb., týkajícího se hospodaření s energií. Mezi její další činnosti patří spolupráce s Ministerstvem průmyslu a obchodu při sledování vývoje krizových situací a monitorování postupu provozovatelů přepravní soustavy jakožto i provozovatelů distribučních soustav a provozovatelů podzemních zásobníků plynu při řešení následků stavu nouze v oblasti plynárenství.²⁴

Zbylá část kapitoly zásad pro řešení krizových situací se pak věnuje v několika podkapitolách, kterými jsou **Specifickým institutům, které je možné využít pro řešení krizových situací**, jakými jsou odběrné stupně a odběrná místa. Dále se zde probírají **zásady monitorování stavu, přenosu informací, vyznění o**

²⁴ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Typové plány řešení krizových situací v energetice*. Online. In: mpo.cz, 27. 4. 2018. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/typove-plany-reseni-krizi/typove-plany-reseni-krizovych-situaci-v-energetice--236674/>. [cit. 2023-12-04].

hrozbě vzniku KS a způsobů varování a nakonec **okolnosti omezující řešení KS**. V poslední podkapitole se řeší omezení ať už vnitrostátní, mezinárodní či právní. Vnitrostátní a právní omezení nejsou přitom známy a mezinárodní okolnosti jsou zde uvedeny jako možnosti, při událostech mezinárodně-politického charakteru, během kterých dojde k ovlivnění dodávek zemního plynu a možnost ovlivnit tamní vnitřní bezpečnostní situaci, mající vliv na plnění smluv, je omezená.²⁵

Následující kapitola se zabývá **opatřeními pro řešení krizových situací**, kterými jsou předcházení stavu nouze v plynárenství, stav nouze v plynárenství, stav nouze v plynárenství s vyhlášením krizového stavu. (Tyto více popisují v kapitole 1.4.) Mezi další opatření se dále řadí **požadavky na mimořádné síly a prostředky** Tímto se míní finanční podpora, kterou stát poskytuje pro obnovu majetku subjektů, jež jsou odpovědné za provoz energetických liniových staveb. Tato pomoc je individuálně přizpůsobena aktuální reálné situaci a potřebám dotčených subjektů. Následují **požadavky na mimořádné zdroje**, které zahrnují věcné prostředky, které odpovídají aktuální krizové situaci. Toto odpovídá Metodice vyžadování věcných zdrojů v krizových situacích a Systému koordinace využití dostupných věcných zdrojů k řešení krizových situací, což bylo schváleno usnesením vlády č. 345 ze dne 10. dubna 2003. **Problematika monitorování krizových situací** zahrnuje specifikace následujících aspektů. Zásady sledování stavu, přenosu informací, včasného upozornění na hrozbu vzniku krizové situace a metody varování. Monitorování a hodnocení krizových situací jsou svěřeny několika subjektům, konkrétně řídicím dispečinkům, havarijním a krizovým orgánům provozovatelů přepravních a distribučních soustav, odborným jednotkám a krizovým orgánům územních správních úřadů, a odborným jednotkám, jako jsou Odbor bezpečnosti a krizového řízení a Odbor plynárenství a kapalných paliv, spolu s odbornou pracovní skupinou Krizového štábu Ministerstva průmyslu a obchodu. **Výčet odborných variant řešení KS a podílu odpovědných subjektů** obsahuje odborné možnosti řešení krizových

²⁵ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Typové plány řešení krizových situací v energetice*. Online. In: mpo.cz, 27. 4. 2018. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/typove-plany-reseni-krizi/typove-plany-reseni-krizovych-situaci-v-energetice--236674/>. [cit. 2023-12-04].

situací a odpovědnostní podíly subjektů jsou specifikovány v havarijních plánech provozovatelů přepravních a distribučních soustav.²⁶

1.4.3 Pomocná část

V této závěrečné části typového plánu jsou vypsány další dokumenty související s řešením krizových situací, identifikační údaje zpracovatele typového plánu, název a adresa zpracovatele typového plánu dále pak názvy a adresy subjektů, které poskytly zpracovateli součinnost a v neposlední řadě kontaktní údaje na pracovníky, odpovědné za zpracování jednotlivých částí typového plánu. Je zde přiložena i tabulka aktualizací a tabulka s přehledem plynárenských distribučních společností.²⁷

1.5 Stav nouze v plynárenství

Za **stav nouze** v plynárenství je označován stav, který nastává v důsledku náhlého nedostatku plynu nebo ohrožením celistvosti plynárenské soustavy dále pak její bezpečnosti a spolehlivosti jejího provozu na celém nebo vymezeném území nebo jeho části. Tento stav může nastat na základě živelných událostí, opatření státních orgánů za nouzového stavu, stavu ohrožení státu nebo válečného stavu. Kromě těchto událostí a opatření je vyhlášen v důsledku havárií na zařízeních pro výrobu, přepravu, distribuci a uskladňování plynu, při nevyrovnané bilanci plynárenské soustavy nebo její části. V neposlední řadě je také stavem, k jehož vyhlášení dochází následkem teroristického činu, nebo v případě ohrožení fyzické bezpečnosti nebo ochrany osob. Stav nouze v plynárenství vyhláší provozovatel přenosové soustavy a to pro celé území ČR nebo pro její určité území a to prostřednictvím hromadných sdělovacích

²⁶ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Typové plány řešení krizových situací v energetice*. Online. In: mpo.cz, 27. 4. 2018. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/typove-plany-reseni-krizi/typove-plany-reseni-krizovych-situaci-v-energetice--236674/>. [cit. 2023-12-04].

²⁷ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Typové plány řešení krizových situací v energetice*. Online. In: mpo.cz, 27. 4. 2018. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/typove-plany-reseni-krizi/typove-plany-reseni-krizovych-situaci-v-energetice--236674/>. [cit. 2023-12-04].

prostředků. V případě stavu nouze pro celou ČR je stav nouze vyhlášen také prostřednictvím prostředků dispečerského řízení.²⁸

V případě výskytu reálného rizika vzniku stavu nouze, oznámí provozovatel distribuční anebo přepravní soustavy **předcházení stavu nouze**. Tento stav se sestává z dvou fází, přičemž ta první je **fází včasného varování** (kdy existují informace, že by mohl nastat stav nouze), a ta druhá je **fází výstrahy** (kdy již dochází k zhoršení zásobování zákazníků, ale ještě není nezbytné plošně omezit spotřebu).²⁹

V průběhu fáze včasného varování je klíčové efektivně využívat akumulaci v přepravní nebo distribuční soustavě, důkladně prověřovat připravenost zásobníků plynu a zkoumat možnosti zvýšení dovozů plynu. Pro předcházení stavu nouze je ve fázi výstrahy potřebné omezení dodávek plynu pro zákazníky spadající do tzv. skupiny A. Jestliže by se toto opatření ukázalo být nedostatečné, nastalo by přerušení dodávek plynu i pro další skupiny odběratelů. V tomto případě pro skupiny které lze nalézt v § 2 a § 5 z. č. 344/2012 Sb. K informování dotčených subjektů o předcházení stavu nouze je příslušný provozovatel přepravní soustavy nebo provozovatel distribuční soustavy. Těmito subjekty jsou provozovatelé připojených distribučních soustav, provozovatele zásobníků plynu, výrobce plynu, operátora trhu, obchodníky s plynem, dále pak Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo vnitra, Energetický regulační úřad a krajské úřady. V případě, že plynárenská soustava vstoupí do fáze výstrahy, tyto provozovatelé rovněž informují veřejnost prostřednictvím celoplošného rozhlasového programu.³⁰

²⁸ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU ČESKÉ REPUBLIKY. *Plán opatření pro stav nouze ke zmírnění dopadu narušení dodávek plynu a jeho odstranění v České republice*. Online. In: mpo.cz, 1. 12. 2014. Dostupné z:

<https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/47643/59433/619440/priloha001.pdf>. [cit. 2023-12-19].

²⁹ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU ČESKÉ REPUBLIKY. *Plán opatření pro stav nouze ke zmírnění dopadu narušení dodávek plynu a jeho odstranění v České republice*. Online. In: mpo.cz, 1. 12. 2014. Dostupné z:

<https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/47643/59433/619440/priloha001.pdf>. [cit. 2023-12-19].

³⁰ ČESKO. *Vyhláška č. 344 ze dne 22. října 2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-344>. [cit. 2023-12-19].

Je-li situace nepřekonatelná opatřeními na předcházení stavu nouze, má provozovatel přepravní soustavy nebo provozovatel příslušné distribuční soustavy právo vyhlásit **stav nouze**. Učiní tak skrze celoplošný rozhlasový program a dalšími sdělovacími prostředky, rovněž informuje všechny dotčené subjekty, jako v případě fáze výstrahy. V případě stavu nouze dojde nejprve k omezení dodávek plynu, dále k přerušení dodávek plynu a poslední možností je vyhlášení **havarijního odběrového stupně**, kde dochází k přerušení dodávek plynu ke všem odběratelům. Po vyhlášení stavu nouze nebo okamžitě po vzniku havárie mají plynárenští podnikatelé povinnost zahájit likvidaci následků v souladu s předem stanovenými **havarijními plány**.³¹

Havarijní plány zpracovávají ti provozovatelé, u kterých se předpokládá možnost vzniku závažné havárie, v případě plynárenství se pak jedná o provozovatele přepravní soustavy, provozovatele příslušné distribuční soustavy, avšak také o provozovatele zásobníků plynu a o výrobce plynu. Všem výše zmíněným pak pro tvorbu těchto plánů poskytuje potřebné kontakty hasičský záchranný sbor, který je k tomuto příslušný dle kraje. Tyto plány jsou vypracovány za účelem řešení a odstraňování havárií na zařízeních pro výrobu, přepravu, distribuci a uskladňování plynu, stejně tak k řešení předcházení stavu nouze a následků stavu nouze.³²

1.6 Bezpečnostní standard dodávky plynu

„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

³¹ ČESKO. Vyhláška č. 344 ze dne 22. října 2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu. Online. In: Zákony pro lidi. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-344>. [cit. 2023-12-19].

³² ČESKO. Vyhláška č. 344 ze dne 22. října 2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu. Online. In: Zákony pro lidi. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-344>. [cit. 2023-12-19].

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.“³³

Konkrétní povinnost vedoucí k zajištění bezpečnostního standardu dodávek plynu pro obchodníky s plynem nebo výrobce plynu nalezneme v § 73a z .č. 458/2000 Sb. Zde je jasně stanoveno, že povinnost zajistit bezpečnostní standart dodávky plynu vyplývá z přímo použitelného předpisu EU, konkrétně z Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/1938 o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu. Přičemž z toho předpisu vycházejí i jiné povinnosti jakými jsou například **uskladnění plynu v zásobnících na území členského státu Evropské unie a prokazování zajištění bezpečnostního standardu** na daný měsíc.³⁴

V případě povinnosti uskladnění zemního plynu se má zaručit bezpečná a spolehlivá dodávka plynu do České republiky, tuto povinnost může však obchodník s plynem či výrobce plynu delegovat a zajistit ji tak skrze jiného účastníka trhu s plynem. U povinnosti prokazování zajištění bezpečnostního standardu jsou přesně stanoveny termíny pro prokazování této povinnosti. Jedná se první den daného měsíce pro dokazování zajištění bezpečnostního standardu a každý patnáctý den pro předložení rozsahu a způsobu tohoto zajištění.³⁵

V tomto paragrafu také nalezneme výčet způsobů zajištění BSD, jsou jimi především využití zásobníků plynu, diverzifikace zdrojů dodávek plynu, dlouhodobé smlouvy na dodávky plynu, dále také prostřednictvím smluv, na

³³ LACO, Dušan. *Bezpečnostní standard dodávek plynu*. Online. In: OTE, a.s. Dostupné z: <https://www.ote-cr.cz/cs/o-spolecnosti/pro-media/bezpecnostni-standard-dodavek-plynu.pdf>. [cit. 2023-12-21].

³⁴ ČESKO. *Zákon č. 458 ze dne 29. prosince 2000, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>. [cit. 2023-12-21].

³⁵ ČESKO. *Zákon č. 458 ze dne 29. prosince 2000, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>. [cit. 2023-12-21].

jejichž základě lze přerušit dodávku plynu a využíváním alternativních paliv.³⁶ Způsobům zajištění BSD se také věnuje vyhláška 344/2012 Sb. o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu.³⁷

³⁶ ČESKO. Zákon č. 458 ze dne 29. prosince 2000, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>. [cit. 2023-12-21].

³⁷ ČESKO. Vyhláška č. 344 ze dne 22. října 2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-344>. [cit. 2023-12-21].

2. Právní rámec problematiky

V této kapitole budou sumarizovány právní předpisy, které se týkají uvedené problematiky, s ohledem na jeho právní váhu.³⁸

2.1 Česká legislativa

Základním právním předpisem pro energetické odvětví v České republice je **Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, v platném znění (energetický zákon)**. Tento zákon, který nabyl účinnosti 1. ledna 2001, zohledňuje předpisy Evropské unie a stanovuje základní podmínky pro podnikání a výkon státní správy v energetických odvětvích. Energetický zákon se zaměřuje na regulaci různých oblastí, včetně elektroenergetiky, plynárenství a teplárenství. Tyto odvětví jsou zahrnuta do působnosti zákona, který upravuje podmínky pro provozování energetických subjektů, ochranu spotřebitelů, podmínky pro vstup na trh, a další související aspekty. Jeho cílem je zajistit efektivní, bezpečný a udržitelný rozvoj energetického sektoru v souladu s evropskými standardy a směrnicemi.³⁹

Vyhláška 344/2012 Sb. o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu

Od roku 2013 mají obchodníci podle vyhlášky 344/2012 Sb. o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu (BSD) povinnost zajistit a následně dokumentovat bezpečnostní standard dodávek pro své chráněné zákazníky. V období od 30. září do 1. dubna

³⁸ NET4GAS. *Legislativa*. Online. In: net4gas.cz. <https://www.net4gas.cz/cz/pro-zakazniky/legislativa/>. [cit. 2023-12-21].

³⁹ ČESKO. *Zákon č. 458 ze dne 29. prosince 2000, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>. [cit. 2023-12-21].

obchodník s plynem a výrobce plynu prokazují rozsah a zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu (BSD) pro své chráněné zákazníky.⁴⁰

Vyhlášku č. 349/2015 Sb. o Pravidlech trhu s plynem vydal Energetický regulační úřad. Vyhláška stanovuje pravidla, postupy a podmínky fungování trhu s plynem v České republice.⁴¹ Pravidla trhu s plynem odrážejí a regulují podrobnosti relevantních nařízení Evropské unie, například NC CAM, NC BAL a NC INT.⁴²

Další vyhlášky dotýkající se plynárenství vydalo například Ministerstva průmyslu a obchodu. Z těchto lze jmenovat vyhlášku č. 108/2011 Sb. o měření plynu a o způsobu stanovení náhrady škody při neoprávněném odběru, neoprávněné dodávce, neoprávněném uskladňování, neoprávněné přepravě nebo neoprávněné distribuci plynu, vyhlášku č. 19/2010 Sb., o způsobech tvorby bilancí a rozsahu předávaných údajů v plynárenství operátorovi trhu, vyhlášku č. 452/2012 Sb., o náležitostech žádosti o udělení, změnu, prodloužení a zrušení autorizace na výstavbu vybraných plynových zařízení včetně vzorů žádostí a podmínkách pro posuzování těchto žádostí, nebo vyhlášku č. 459/2012 Sb., o požadavcích na biometan, způsob měření biometanu a kvality biometanu dodávaného do přepravní soustavy, distribuční soustavy nebo podzemních zásobníků plynu.

Další předpisy vydal Energetický regulační úřad. Řadí se mezi ně vyhláška č. 8/2016 Sb., o podrobnostech udělování licencí pro podnikání v energetických odvětvích, vyhláška č. 280/2007 Sb., o provedení ustanovení energetického zákona o Energetickém regulačním fondu a povinnosti nad rámec licence, vyhláška č. 545/2006 Sb., o kvalitě dodávek plynu a souvisejících služeb v plynárenství, vyhláška č. 194/2015 Sb., o způsobu regulace cen a postupech pro regulaci cen v elektroenergetice a teplotárenství, vyhláška č. 401/2010 Sb., o

⁴⁰ ČESKO. *Vyhláška č. 344 ze dne 22. října 2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-344>. [cit. 2023-12-22].

⁴¹ ČESKO. *Vyhláška č. 349 ze dne 21. prosince 2015, o Pravidlech trhu s plynem*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-349>. [cit. 2023-12-22].

⁴² NET4GAS. *Legislativa*. Online. In: [net4gas.cz](https://www.net4gas.cz). <https://www.net4gas.cz/cz/pro-zakazniky/legislativa/>. [cit. 2023-12-22].

obsahových náležitostech Pravidel provozování přenosové soustavy, Pravidel provozování distribuční soustavy, Řádu provozovatele přepravní soustavy, Řádu provozovatele distribuční soustavy, Řádu provozovatele podzemního zásobníku plynu a obchodních podmínek operátora trhu, vyhláška č. 262/2015 Sb., o regulačním výkaznictví.

V posledních letech došlo k některým úpravám v rámci vyhlášek, konkrétně došlo ke zrušení vyhlášky 62/2011 Sb. o podmínkách připojení k plynárenské soustavě a o změně vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 251/2001 Sb., kterou se stanoví Pravidla provozu přepravní soustavy a distribučních soustav v plynárenství a to zavedením vyhlášky č. 488/2021 Sb. o podmínkách připojení k plynárenské soustavě.

Klíčovým dokumentem v oblasti energetické bezpečnosti je mimo jiné i Státní energetická koncepce. Tento strategický dokument vyjadřuje cíle státu v oblasti energetického hospodářství, které jsou v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje. Mezi hlavní priority patří i ochrana životního prostředí. Státní energetická koncepce slouží také jako podklad pro vypracování územních energetických koncepcí.⁴³

2.2 Nařízení Evropské komise

V rámci implementace třetího energetického balíčku Evropské komise, byla vydána Nařízení Evropské komise, jejichž působnost se vztahuje na přepravu zemního plynu. Primárním cílem tohoto balíčku byla podpora hospodářské soutěže a další liberalizace energetických trhů. V reakci na nové změny a povinnosti účastníků trhů vznikly předpisy s cílem zlepšit spolupráci mezi evropskými plynárenskými subjekty a národními regulačními autoritami. Jsou jimi Nařízení Evropské komise.⁴⁴

⁴³ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Strategické dokumenty*. Online. In: mpo.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/uspory-energie/strategicke-dokumenty/strategicke-dokumenty--276976/>. [cit. 2023-12-23].

⁴⁴ NET4GAS. *Legislativa*. Online. In: net4gas.cz. <https://www.net4gas.cz/cz/pro-zakazniky/legislativa/>. [cit. 2023-12-22].

U nařízení Evropské komise je potřeba vysvětlit si pojem **Kodex sítě**. Je jím myšlen roční seznam priorit pro rozvoj souborů pravidel. Tyto jsou vytvářeny na základě nezávazného pokynu, který Komise předložila agentuře ACER (Agentura pro spolupráci energetických regulačních orgánů). Kodexy se zaměřují zejména na pravidla přidělování kapacity a řízení překročení kapacity, pravidla interoperability mezi provozovateli přenosových soustav, pravidla vyrovnávání, pravidla transparentnosti a harmonizované struktury přenosových sazeb.⁴⁵

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2017/459 ze dne 16. března 2017 (NC CAM) - Tímto nařízením je zaveden kodex sítě, který v plynárenských přepravních soustavách upravuje mechanismy pro přidělování kapacity. To se týká jak stávající kapacity, tak i kapacity přírůstkové. Nařízení specifikuje způsob spolupráce provozovatelů sousedních přepravních soustav při prodeji kapacity. Důraz je kladen na všeobecná obchodní a technická pravidla, která se vztahují k uvedeným mechanismům přidělování kapacity.⁴⁶

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 312/2014 ze dne 26. března 2014 (NC BAL) - Stanoví kodex sítě pro vyrovnávání plynu v přepravních sítích, obsahuje pravidla pro provozní vyrovnávání mezi sítěmi provozovatelů přepravní soustavy a také upravuje postupy nominace souvisejících se sítí, vyrovnávací poplatky, postupy vypořádání spojené s denním vyrovnávacím poplatkem.⁴⁷

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2017/460 ze dne 16. března 2017 (NC TAR) - Na základě tohoto nařízení je zaveden kodex sítě harmonizovaných struktur přepravních sazeb pro zemní plyn. V těchto strukturách jsou zahrnuta pravidla

⁴⁵ EVROPSKÝ PARLAMENT A RADY (ES). Nařízení č. 715 ze dne 13. července 2009 o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám a o zrušení nařízení (ES) č. 1775/2005. Online. In: Esipa. 1988-2022. Dostupné z:

<https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32009R0713>. [cit. 2023-12-22].

⁴⁶ EVROPSKÁ KOMISE (EU). Nařízení č. 459 ze dne 16. března 2017, kterým se zavádí kodex sítě pro mechanismy přidělování kapacity v plynárenských přepravních soustavách a kterým se zrušuje nařízení (EU) č. 984/2013. Online In: Esipa. 1988-2022. Dostupné z:

<https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32017R0459>. [cit. 2023-12-22].

⁴⁷ EVROPSKÁ KOMISE (EU). Nařízení č. 312 ze dne 26. března 2014, kterým se stanoví kodex sítě pro vyrovnávání plynu v přepravních sítích. Online In: Esipa. 1988-2022. Dostupné z:

<https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32014R0312>. [cit. 2023-12-22].

uplatňování metodiky stanovení referenčních cen, požadavky na konzultace a zveřejňování, a rovněž požadavky na výpočet vyvolávacích cen standardních kapacitních produktů.⁴⁸

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/703 ze dne 30. dubna 2015 (NC INT) – Obsahem tohoto nařízení je stanoven kodex sítě pro pravidla týkající se interoperability a předávání údajů, jakožto i harmonizovaná pravidla pro provozování plynárenských přepravních soustav.⁴⁹

Nařízení REMIT - Právní úpravu REMIT představuje nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 1227/2011 o integritě a transparentnosti velkoobchodního trhu s energií (REMIT) a prováděcí nařízení Komise (EU) č. 1348/2014 o oznamování údajů za účelem provedení čl. 8 odst. 2 a 6 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1227/2011 o integritě a transparentnosti velkoobchodního trhu s energií. Právní úprava REMIT zakazuje manipulaci s trhem a obchodování zasvěcených osob na základě důvěrných informací na velkoobchodních trzích s energií. Současně ukládá povinnost účastníkům trhu zveřejňovat důvěrné informace. Toto nařízení se dotýká každého, kdo se účastní nebo jehož chování je ovlivněno velkoobchodními trhy s energií.⁵⁰

Nařízení Evropského parlamentu a rady č. 715/2009 o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám stanovuje podmínky přístupu k plynárenským přepravním soustavám, včetně nediskriminačních pravidel týkajících se přístupu k nim. Ulehčuje také vznik efektivního a transparentního velkoobchodního trhu s vysokou úrovní bezpečnosti dodávek zemního plynu a zároveň stanovuje mechanismy pro harmonizaci pravidel přístupu k síti v rámci přeshraničního obchodu se zemním plynem. Dále upravuje zřízení a činnost

⁴⁸ EVROPSKÁ KOMISE (EU). Nařízení č. 460 ze dne 16. března 2017, kterým se zavádí kodex sítě harmonizovaných struktur přepravních sazeb pro zemní plyn. Online. In: Esipa. 1988-2022. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32017R0460>. [cit. 2023-12-22].

⁴⁹ EVROPSKÁ KOMISE (EU). *Nařízení č. 703 ze dne 30. dubna 2015, kterým se stanoví kodex sítě pro pravidla týkající se interoperability a předávání údaj.* Online. In: Esipa. 1998-2022. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32009R0715>. [cit. 2023-12-22].

⁵⁰ NET4GAS. *Legislativa*. Online. In: net4gas.cz. <https://www.net4gas.cz/cz/pro-zakazniky/legislativa/>. [cit. 2023-12-22].

organizace ENTSOG (Evropské sítě provozovatelů přepravních soustav pro zemní plyn), a upravuje zavádění síťových kodexů.⁵¹

⁵¹ EVROPSKÝ PARLAMENT A RADY (ES). Nařízení č. 715 ze dne 13. července 2009 o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám a o zrušení nařízení (ES) č. 1775/2005. Online. In: Esipa. 1988-2022. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32009R0713>. [cit. 2023-12-22].

3. Dodávky zemního plynu a jeho význam pro společnost a hospodářství

V České republice se zemní plyn využívá napříč všemi sektory národního **hospodářství** a je v současnosti neodmyslitelným zdrojem energie pro každodenní fungování **společnosti**. Se snižováním spotřeby pevných fosilních paliv docházelo postupně k rostoucímu využívání zemního plynu při výrobě elektřiny a tepla. Plyn se stal převládajícím zdrojem energie v některých průmyslových procesech, například při výrobě skla. Jeho podíl postupně narůstal i v sektoru dopravy, přičemž v sektoru domácností se etabloval jako vhodná náhrada za tradiční pevná fosilní paliva.⁵²

3.1 Dodávky zemního plynu

V letech 2011 až 2021 byla tuzemská produkce zemního plynu minimální a v průměru tvořila 2,7 % z celkové spotřeby České republiky. Samotná spotřeba zemního plynu byla pak v těchto letech na vzestupu. V roce 2021 činil podíl zemního plynu na celkovém energetickém mixu České republiky 18,3 %. Česká republika se prakticky výhradně spoléhala na dovoz zemního plynu. Ukazatel dovozní závislosti dosáhl 100 %, přičemž docházelo k meziročním výkyvům způsobeným ukládáním zemního plynu do zásobníků. Závislost České republiky na dovozu zemního plynu byla v roce 2021 92,1 %.⁵³

Tabulka č. 1: Dovoz plynu v letech 2011-2021, milion m³

Země odeslání	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Norsko	280	3	4	699	14	2	72	40	26	-	-
Rusko	9 041	7 468	8 464	6 550	7 460	8 121	8 817	7 968	9 508	7 590	8 719

Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu, Energetická statistika: Energetická dovozní závislost České republiky v letech 2011–2021

⁵² MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Energetická statistika: Energetická dovozní závislost České republiky v letech 2011–2021*. Online. In: mpo.cz, 1. 3. 2023. Dostupné z: https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statistika/energeticke-bilance/2023/3/Dovozni_zavislost_2011-2021.pdf. [cit. 2024-01-21].

⁵³ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Energetická statistika: Energetická dovozní závislost České republiky v letech 2011–2021*. Online. In: mpo.cz, 1. 3. 2023. Dostupné z: https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statistika/energeticke-bilance/2023/3/Dovozni_zavislost_2011-2021.pdf. [cit. 2024-01-21].

I přes pokrok v diverzifikaci dodávek zemního plynu zůstala Česká republika závislá na jediném dodavateli, kterým bylo Rusko.⁵⁴ Až v roce 2022 došlo k výraznému posunu v **diverzifikaci zdrojů** v souvislosti válkou na Ukrajině.⁵⁵

Samotná diverzifikace zdrojů následně spočívala v zastavení importu ruského plynu skrze plynovod Nord Stream, a jeho nahrazením dovozem zkapalněného zemního plynu, tedy **LNG**. Do České republiky proudily v závěru roku 2022 menší objemy ruského zemního plynu a to plynovody ze Slovenska, jednalo se však o výjimky a lze říci, že bylo úspěšně dosaženo nahrazení ruského plynu z portfolia dodavatelů jinými zdroji.⁵⁶

Portfolio dodávek zemního plynu, který zvolila Česká republika, reflektuje mix dodavatelů do celé Evropské unie. Zde je potřeba zmínit, že substituce ruských plynovodních dodávek pomocí LNG není v současnosti automatickou náhradou ruského plynu jako takového. Toto platí pro celou Evropskou unii, jelikož v roce 2022 Rusko dokázalo do Evropské unie dopravit více LNG než v roce předchozím.⁵⁷

Existuje však několik důvodů, proč lze předpokládat v následujících letech nepotřebu ruského plynu. Jedná se o plánované snížení spotřeby plynu, dokončení nových plynovodů, maximalizaci přepravních toků z Norska a Ázerbájdžánu a v neposlední řadě také dobrou dostupností terminálů v Nizozemsku, Belgii a severní Itálii. Budou-li pak sousední Německo a Polsko pokračovat v rozvoji terminálů na LNG a dojde-li k investicím, za účelem zvýšení

⁵⁴ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Energetická statistika: Energetická dovozní závislost České republiky v letech 2011–2021*. Online. In: mpo.cz, 1. 3. 2023. Dostupné z: https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statistika/energeticke-bilance/2023/3/Dovozni_zavislost_2011-2021.pdf. [cit. 2024-01-21].

⁵⁵ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Energetická statistika: Energetická dovozní závislost České republiky v letech 2011–2021*. Online. In: mpo.cz, 1. 3. 2023. Dostupné z: https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statistika/energeticke-bilance/2023/3/Dovozni_zavislost_2011-2021.pdf. [cit. 2024-01-21].

⁵⁶ KOCŮREK, Michal. *Zdroje plynu pro ČR po roce 2022*. Online. In: EGÚ, 1. 4. 2023. Dostupné z: https://www.egubrno.cz/wp-content/uploads/2023/04/M_Kocurek_ZdrojePlynuProCR.pdf. [cit. 2024-01-25].

⁵⁷ KOCŮREK, Michal. *Zdroje plynu pro ČR po roce 2022*. Online. In: EGÚ, 1. 4. 2023. Dostupné z: https://www.egubrno.cz/wp-content/uploads/2023/04/M_Kocurek_ZdrojePlynuProCR.pdf. [cit. 2024-01-25].

dodávek plynu z Ázerbájdžánu bude velmi pravděpodobné, že se ruský zemní plyn stane do roku 2027 zanedbatelným zdrojem nejen u nás, ale i v celé Evropské unii.⁵⁸

Obrázek č. 1: LNG terminály v zemích EU 27



Zdroj: EGÚ Brno, Zdroje plynu pro ČR po roce 2022

⁵⁸ KOCŮREK, Michal. *Zdroje plynu pro ČR po roce 2022*. Online. In: EGÚ, 1. 4. 2023. Dostupné z: https://www.egubno.cz/wp-content/uploads/2023/04/M_Kocurek_ZdrojePlynuProCR.pdf. [cit. 2024-01-25].

4. Stěžejní milníky, týkající se využívání zemního plynu v Československu a České republice

Za první milník lze označit zprovoznění první karbonizační plynárny na území Čech, přesněji v Karlíně roku 1847. Tato plynárna dodávala **svítiplyn** jen pro pouhých 200 pouličních lamp. Jednoznačně lze však říci, že k praktickému zapojování **zemního plynu** do plynárenství na našem území došlo v pražské michelské plynárně zahájeno v roce 1958. Tehdy se využívalo zemního plynu pocházejícího z našeho území.⁵⁹

Důležitým bodem pro Československo se stala výstavba plynovodu Bratrství, jež byl zprovozněn v roce 1967. Tehdy se jednalo o území Slovenska a jižní Moravy. V Československu tím začal přechod od svítiplynu na zemní plyn. V tomto roce také došlo k první zkušební přepravě tohoto plynu do Rakouska. O dalších dodávkách do západní Evropy a střední Evropy se dospělo po řadě politických a technických jednání a roku 1971 bylo rozhodnuto, že plynovod povede skrze Československo.⁶⁰

Důležitým momentem tak bylo založení společnosti Transgas (Tranzitní plynovod Praha, společnost působila pod názvem Transgas v zahraničí.), k němuž došlo právě v roce 1971. Společnost Transgas byla pověřena funkcí přímého investora a současně provozovatele budoucí tranzitní plynové soustavy. Během dvou let byly vystavěny a zprovozněny tři kompresní stanice a přibližně 1100 km plynovodů. Díky této rychlé výstavbě došlo k dodržení stanovených termínů pro první přepravy plynu do Rakouska skrze Baumgarten, Německé spolkové republiky přes Waidhaus a Německé demokratické republiky skrze Horu Svaté Kateřiny.⁶¹

⁵⁹ KAČENA, Ladislav. *Tepny civilizace* Online. In: Svět Energie. Dostupné z: <https://www.svetenergie.cz/data/web/vzdelavaci-program-cez/tiskoviny/encyklopedie-fosilni-paliva-e.pdf>. [cit. 2024-01-25].

⁶⁰ NET4GAS. *Historie*. Online. In: net4gas.cz. Dostupné z: <https://www.net4gas.cz/cz/o-spolecnosti/historie/>. [cit. 2024-01-25].

⁶¹ NET4GAS. *Historie*. Online. In: net4gas.cz. Dostupné z: <https://www.net4gas.cz/cz/o-spolecnosti/historie/>. [cit. 2024-01-25].

V roce 1973 došlo k ropné krizi, jejímž důsledkem bylo také vyzdvihnutí zemního plynu jako alternativní, čisté energie. Po první části výstavby tranzitního plynovodu tak došlo k výstavbě dalších etap za účelem zvýšení výkonnosti celé soustavy. Přepavní kapacita tak narůstala a v 80. a 90. letech 20. století se z původních 28,0 mld. m³ ročně během tohoto období dostala až na 80,0 mld. m³ ročně.⁶²

Velkým milníkem bylo také rozdělení Československa na Českou republiku a Slovenskou republiku. Během tohoto období došlo k rozčlenění aktiv československé přepravní soustavy na základě teritoriálního hlediska. Stejně jako přepravní soustava byly rozděleny i tranzitní smlouvy a o rok později, 1. ledna 1994 byla uvedena v provoz předávací tranzitní stanice v Lanžhotě.⁶³

V České republice došlo k zavedení zemního plynu na celém území a upuštění od užívání svítiplynu v roce 1996. Zemní plyn se tak stal nezadatelnou součástí našeho energetického mixu.⁶⁴

⁶² NET4GAS. *Historie*. Online. In: net4gas.cz. Dostupné z: <https://www.net4gas.cz/cz/o-spolecnosti/historie/>. [cit. 2024-01-25].

⁶³ NET4GAS. *Historie*. Online. In: net4gas.cz. Dostupné z: <https://www.net4gas.cz/cz/o-spolecnosti/historie/>. [cit. 2024-01-25].

⁶⁴ PRAŽSKÁ PLYNÁRENSKÁ. *V českých zemích se svítí již 170 let*. Online. In: FCC PUBLIC FCC PUBLIC, 15. 9. 2017. Dostupné z: <http://www.odbornecasopisy.cz/clanek/v-ceskych-zemich-se-sviti-jiz-170-let--2485>. [cit. 2024-01-28].

5. Plynárenská soustava České republiky

Výhradním provozovatelem plynárenské soustavy pro zemní plyn je společnost NET4GAS. Ta spravuje síť plynovodů, které slouží k mezinárodní tranzitní a vnitrostátní přepravě zemního plynu, a celková délka této sítě pak činí necelých 4000 km.⁶⁵

Plynovodní soustava v České republice má celkem 5 kompresních stanic, rozdělených do severní a jižní větve. V severní větvi se kompresní stanice nachází v Kralicích nad Oslavou a v Kouřimi, v jižní větvi plynovodu se vyskytuje v Břeclavi, v Hostimi a ve Veselí nad Lužnicí.⁶⁶

Zemní plyn je následně distribuován do 100 předávacích stanic, z nichž může být přepravován do podzemních zásobníků plynu (Na soustavu je jich připojeno 8.), anebo přímo k zákazníkům.⁶⁷

5.1 Stěžejní společnosti ve sledované oblasti

NET4GAS

NET4GAS, s. r. o. je **výhradním držitelem** licence pro distribuci zemního plynu na území České republiky a **výhradním provozovatelem** přepravní soustavy zemního plynu v České republice. Společnost NET4GAS provozuje plynovody nejenom pro vnitrostátní distribuci, ale i pro mezinárodní tranzitní přepravu zemního plynu. Neustále se angažuje v integrování evropských trhů s plynem a v hledání nových cest a zdrojů, na které by se mohla napojit česká distribuční

⁶⁵ NET4GAS. *Profil společnosti*. Online. In: net4gas.cz. Dostupné z: <https://www.net4gas.cz/cz/o-spolecnosti/profil-spolecnosti/>. [cit. 2024-01-28].

⁶⁶ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].

⁶⁷ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].

soustava zemního plynu.⁶⁸ Společnost je od roku 2023 vlastněna společností NET4GAS Holdings, s.r.o., která je v držení státní společnosti ČEPS, a.s.⁶⁹

Pražská plynárenská, a.s. a Pražská plynárenská distribuce, a.s.

Pražská plynárenská je dodavatelem neodmyslitelně spjatým s Prahou, v současné době však dodává energie i mimo oblast hlavního města. Obchoduje se zemním plynem a elektřinou. Kvůli legislativě byla vytvořena Pražská plynárenská distribuce, a.s., která je **dceřinou společností** právě Pražské plynárenské, a.s. Tato společnost vlastní **distribuční soustavu** plynovodů na území hl. m. Prahy a na několika místech ve Středočeském kraji.⁷⁰

GasNet

Jedná se o **největšího distributora** zemního plynu na našem území. GasNet nese odpovědnost za správu a provoz distribuční sítě plynu v jeho vlastnictví a je součástí kritické infrastruktury státu. V celku se tento distributor stará o 65. tisíc kilometrů plynovodů ve všech regionech s výjimkou Prahy a Jihočeského kraje.⁷¹

EG.D

Zkratka v názvu této firmy pochází z angličtiny a znamená Electricity and Gas Distribution, tedy distribuce elektřiny a plynu. Tato společnost je součástí mezinárodní firmy E.ON a zajišťuje distribuci plynu na území Jihočeského kraje.⁷²

RWE Gas Storage CZ

⁶⁸ NET4GAS. *Přepavní Soustava*. Online. In: net4gas.cz. <https://www.net4gas.cz/cz/prepravni-soustava/>. [cit. 2024-01-28].

⁶⁹ VRLÁK, Marek. *Stát koupil provozovatele plynovodů Net4Gas. Cena nepřesáhne pět miliard* Online. In: ČT24, 29. 9. 2023. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/clanek/domaci/stat-koupil-provozovatele-plynovodu-net4gas-cena-nepresahne-pet-miliard-1362>. [cit. 2024-01-28].

⁷⁰ PRAŽSKÁ PLYNÁRENSKÁ DISTRIBUCE. *Informace podle zákona-c-1061999-sb* Online. In: PPD. Dostupné z: <https://www.ppdistribuce.cz/informace-podle-zakona-c-1061999-sb>. [cit. 2024-01-28].

⁷¹ GASNET. *O společnosti* Online. In: gasnet.cz. Dostupné z: <https://www.gasnet.cz/o-spolecnosti>. [cit. 2024-01-28].

⁷² ELETRICITY AND GAS DISTRIBUTION. *Co zajišťujeme*. Online. In: EG.D. Dostupné z: <https://www.egd.cz/co-zajistujeme>. [cit. 2024-01-28].

Je největším provozovatelem podzemních zásobníků plynů na území České republiky. Kapacita všech 6 zásobníků této společnosti je sama o sobě schopna pokrýt zhruba dva měsíce spotřeby v zimě.⁷³

ERÚ

Energetický regulační úřad byl zřízen energetickým zákonem, ve kterém jsou stanoveny i jeho kompetence. Mezi tyto patří regulace cen, stanovení podpory pro obnovitelné zdroje energie. Podporuje hospodářskou soutěž v energetickém odvětví, uděluje licence a plní roli ochránce spotřebitelů na energetickém trhu.⁷⁴

Obrázek č. 2: Provozovatelé distribučních soustav a rozdělení zóny do regionů



Zdroj: NET4GAS, *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*

ČEZ

ČEZ se řadí mezi přední energetické společnosti v České republice a patří mezi největší evropské energetické skupiny. Působí také v západní a střední Evropě, specializuje se zejména na výrobu, distribuci a prodej elektřiny, tepla a plynu.

⁷³ RWE GAS STORAGE CZ. *Profil společnosti*. Online. In: Gas Storage CZ. 2024. Dostupné z: <https://www.rwe-gasstorage.cz/o-nas/>. [cit. 2024-01-28].

⁷⁴ ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *O ERÚ*. Online. In: ERÚ. Dostupné z: <https://eru.gov.cz/o-eru>. [cit. 2024-01-28].

Česká republika skrze tuto společnost nakoupila kapacity ve LNG terminálech. Je třeba zmínit, že stát vlastní necelých 70 % této společnosti.⁷⁵

⁷⁵ ČEZ. *O společnosti: Vizí Skupiny ČEZ je přinášet inovace pro řešení energetických potřeb a přispívat k vyšší kvalitě života.* Online. In: ČEZ. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/o-cez/profil-cez>. [cit. 2024-02-10].

6. Aktuální projekty v oblasti plynárenské infrastruktury v České republice

Z hlediska České republiky je významných témat několik:

6.1 Budování nových plynovodů, „všemi směry“, které by snížily závislost České republiky na jednom nebo několika málo zdrojích

Za účelem diverzifikace dodávek zemního plynu bylo během posledních desetiletí vytvořeno několik projektů na výstavbu plynovodů.

Jedním z těchto projektů je plynovod označovaný jako **STORK II**. Plány na výstavbu tohoto plynovodu, existují už více než dvanáct let. Výstavba byla odložena v roce **2016**, jelikož se polská strana rozhodla soustředit na propojení s Norskem.⁷⁶ Jeho předchůdce, tedy plynovod **STORK** je v provozu od roku 2011 a umožňuje dodávky plynu **pouze z české do polské plynovodní sítě**.⁷⁷

Za účelem dodávky plynu v obou směrech byl vymyšlen právě projekt Stork II, který měl navazovat na původní plynovod Stork. Tento plynovod měl vést z hranic České republiky do polského Svinoústí. Na našem území na něj pak měl navazovat plynovod Moravia. Projekt plynovodu Stork II ožil stejně jako řada jiných projektů po začátku války na Ukrajině, kdy nejen Česká republika, ale i jiné země EU hledaly různé cesty k diverzifikaci dodávek zemního plynu. Propojením s Polskem bychom získali přístup k polským LNG terminálům, ze kterých by k nám skrze plynovody putoval plyn.⁷⁸

Jelikož v současné době stále nepadlo závazné rozhodnutí o započetí výstavby, byla posunuta očekávaná doba zprovoznění tohoto plynovodu z roku 2026 na

⁷⁶ ADÁMKOVÁ, Alena. *Plynovod Stork II*. Online. In: Petrol.cz, 17. 8. 2022. Dostupné z: <https://www.petrol.cz/magazin/2022/2022-03/plynovod-stork-ii-12281>. [cit. 2024-02-11].

⁷⁷ TRAMBA, David. *Česko-polský plynovod se opozdí nejméně o rok. NET4GAS stále čeká na finální rozhodnutí o stavbě*. Online. In: Ekonomický deník, 14. 11. 2023. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/cesko-polsky-plynovod-se-opozdi-nejmene-o-rok-net4gas-stale-ceka-na-finalni-rozhodnuti-o-stavbe/>. [cit. 2024-02-11].

⁷⁸ ADÁMKOVÁ, Alena. *Plynovod Stork II*. Online. In: Petrol.cz, 17. 8. 2022. Dostupné z: <https://www.petrol.cz/magazin/2022/2022-03/plynovod-stork-ii-12281>. [cit. 2024-02-11].

rok 2027 s tím, že projekt může být i nadále odkládán. Dalším předpokladem pro výstavbu plynovodu Stork II je dokončení výstavby plynovodu MORAVIA, u kterého taktéž došlo ke zpoždění výstavby, konkrétně druhé etapy tohoto plynovodu. Dokončení výstavby tohoto plynovodu se také posunulo na rok 2027.⁷⁹

V neposlední řadě by se za komplikaci výstavby nového plynovodu Stork II dal označit rozhodnutí skupiny ČEZ nepřijmout nabídku na účast při výstavbě LNG terminálu v polském Gdaňsku. Prohlášení tamní vládní zmocněnkyně pro strategickou energetickou infrastrukturu evokovalo, že realizace nového plynovodu Stork II by byla podmíněna nákupem podílu ve zmíněném LNG terminálu.⁸⁰

Plynovod **MORAVIA**

Cílem vnitrostátního projektu Moravia je **uskutečnění plynovodu Moravia**, který propojí úseky od Tvrdonic až po Libhošť. Projekt Moravia má za cíl zvýšit spolehlivost přepravy a zabezpečit bezpečnost dodávek plynu v České republice, zejména v oblastech severovýchodní části Jižní Moravy, především a Severní Moravy.⁸¹

Výstavba projektu Moravia byla rozdělena na **dvě etapy**. První etapa pojmenována jako **Etapa Moravia Capacity Extension (MCE)** byla uvedena do provozu v prosinci roku 2022. Výstavba této části se týkala zhruba 85 km na úseku Tvrdonice-Bezměrov. Cílem druhé etapy projektu Moravia, tedy **etapy Moravia Capacity Extension II** je vytvoření obousměrného propojení pro přepravu plynu mezi Polskem a Českou republikou a tato etapa je nutnou podmínkou pro realizaci tohoto propojení. Přibližná délka druhé etapy bude 72

⁷⁹ TRAMBA, David. *Česko-polský plynovod se opozdí nejméně o rok. NET4GAS stále čeká na finální rozhodnutí o stavbě*. Online. In: Ekonomický deník, 14. 11. 2023. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/cesko-polsky-plynovod-se-opozdi-nejmene-o-rok-net4gas-stale-ceka-na-finalni-rozhodnuti-o-stavbe/>. [cit. 2024-02-11].

⁸⁰ ADÁMKOVÁ, Alena. *Plynovod Stork II*. Online. In: Petrol.cz, 17. 8. 2022. Dostupné z: <https://www.petrol.cz/magazin/2022/2022-03/plynovod-stork-ii-12281>. [cit. 2024-02-11].

⁸¹ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].

km plynovodů, které povedou z Bezměrova do Hat' na hranice polské a české republiky.⁸²

O plynovodu **BACI** (Bidirectional Austrian-Czech Interconnection) a jeho výstavbě se hovořilo od roku 2010. Situaci ohledně plynovodu se změnila v roce 2018, kdy ERÚ vyřadila tento plán na česko-rakouský plynovod z desetiletého investičního plánu společnosti NET4GAS.⁸³ K dalšímu obratu došlo v roce 2021, kdy ERÚ schválil výstavbu **skromnější varianty plynovodu**. Ten měl podle původních rozvojových plánů NET4GAS fungovat od roku 2026 a jeho přepravní kapacita oproti původnímu plánu byla o čtvrtinu menší.⁸⁴

Téma vybudování plynovodu spojujícího Rakousko s Českou republikou se znovu objevilo ve veřejném prostoru po invazi Ruska na Ukrajinu. Ministerstvo průmyslu a obchodu, tak muselo řešit situaci, ve které by přestal proudit plyn z Ruska do České republiky. I tentokrát měla výstavba plynovodu vládní podporu, avšak Energetický průmyslový holding (EPH), varoval před skutečností, že Rakousko je na ruském plynu závislé z 100%, stejně jako Česká republika. Dalším faktorem proti výstavbě byl i fakt, že do Rakouska teče plyn ze stejných plynovodů, na které je napojena i Česká republika a které jsou kapacitně 16krát větší než kapacita zamýšleného Česko–rakouského propoje.⁸⁵

Výstavba plynovodu spojujícího Rakousko a Českou republiku **se nakonec neuskutečnila** na základě absence tržního zájmu obchodníků s plynem.⁸⁶

⁸² NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].

⁸³ TRAMBA, David. *Česko-polský plynovod se opozdí nejméně o rok. NET4GAS stále čeká na finální rozhodnutí o stavbě*. Online. In: Ekonomický deník, 14. 11. 2023. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/cesko-polsky-plynovod-se-opozdi-nejmene-o-rok-net4gas-stale-ceka-na-finalni-rozhodnuti-o-stavbe/>. [cit. 2024-02-11].

⁸⁴ ČTK. *Net4Gas omezil plány na propojení plynárenské sítě s Polskem a Rakouskem*. Online. In: oenergetice.cz, 16. 7. 2020. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/plyn/net4gas-omezil-plany-na-propojeni-plynarenske-site-s-polskem-a-rakouskem>. [cit. 2024-02-11].

⁸⁵ ČTK. *EU bude řešit zásobování zemním plynem*. Online. In: Novinky.cz, 17. 4. 2022. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/ekonomika-eu-bude-resit-zasobovani-zemnim-plynem-40393083>. [cit. 2024-02-11].

⁸⁶ TRAMBA, David. *Česko-rakouský plynovod se stavět nebude. Nikdo nemá zájem jej využívat*. Online. In: Ekonomický deník, 14. 7. 2022. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/cesko-rakousky-plynovod-se-stavet-nebude-nikdo-nemal-zajem-jej-vyuzivat/>. [cit. 2024-02-11].

Plynovod **Gazela** zahájil provoz v roce 2013, jeho cílem bylo diverzifikovat cestu dodávek plynu z Ruska, tak aby dodávky plynu neohrozily vztahy Ruska a Ukrajiny. Stavba stála Českou republiku 10 miliard korun.⁸⁷ Plynovod Gazela začíná v Brandově na Mostecku, přičemž do něj proudil ruský plyn přiváděný prostřednictvím severoněmeckého plynovodu **Opal** a v Přimdě na Tachovsku se plynovod spojuje s jihoněmeckou přepravní soustavou **Megal**.⁸⁸

Obrázek č. 3: Plynárenská soustava ČR



Zdroj: NET4GAS, *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 - 2029*

6.2 Nákup páteřní plynovodní infrastruktury a její zařazení pod „státního regulátora“

Ve třetí kapitole této práce bylo zmíněno, že k **výrazným posunům** v diverzifikaci dodávek zemního plynu a k zabezpečení těchto dodávek, došlo až v důsledku války na Ukrajině. Jinak tomu nebylo ani u nákupu infrastruktury,

⁸⁷ RYTÍŘ, Zdeněk. *Plynovod Gazela za Brandova na Přimdu byl uveden do provozu*. Online. In: kr-ustecky.cz, 15. 1. 2013. Dostupné z: <https://www.kr-ustecky.cz/plynovod-gazela-za-brandova-na-primdu-byl-uvaden-do-provozu/d-1672236>. [cit. 2024-02-11].

⁸⁸ ČTK. *Plynovod Gazela rozšířil cesty pro dodávky plynu do ČR, v provozu je 5 let*. Online. In: oenergetice.cz, 11. 1. 2018. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/plyn/plynovod-gazela-rozsilil-cesty-pro-dodavky-plynu-do-cr-v-provozu-je-5-let>. [cit. 2024-02-11].

kteřá u zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu hraje velikou roli. Stát tuto infrastrukturu nakoupil skrze státní podnik ČEPS.

Nákup podzemních zásobníků zemního plynu

Podzemní zásobníky představují klíčový nástroj pro zajištění energetické bezpečnosti v případě přerušení dodávek plynu do České republiky. Vlastnictví těchto zásobníků poskytuje státu jistotu, že bude plně schopen ovládat, jak bude s plynými zásobami v případě krize nakládáno. Tímto způsobem se stávají podzemní zásobníky klíčovou pojistkou pro udržení stability a spolehlivosti dodávek energie v krizových situacích. Navíc stát získá možnost převzít iniciativu v dalším rozvoji podzemních zásobníků, včetně jejich přizpůsobení pro skladování alternativních plynů, jako například vodíku.⁸⁹

V roce 2023 došlo k nákupu společnosti RWE Gas Storage CZ, spravující šest podzemních zásobníků plynu. Firmu stát zakoupil včetně zkušeného personálu a to za účelem jejího dalšího bezproblémového fungování. Nákup se uskutečnil za částku 8,8 miliardy Kč.⁹⁰

Nákup plynovodů

Dalším důležitým krokem se stal nákup firmy NET4GAS Holdings, majitelem firmy NET4GAS, která spravuje páteřní přepravní soustavu plynovodů na území ČR. (Viz. Kapitola 5) Součástí společnosti NET4GAS Holding je i společnost BRAWA, a.s., která je provozovatelem plynovodu Gazela. Česká republika se tak tímto nákupem dostala ke kontrole kritické infrastruktury v plynárenském odvětví. I zde stát nakoupil firmu skrze státní podnik ČEPS a to v souhrnu za 5

⁸⁹ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Otázky a odpovědi k nákupu zásobníků*. Online. In: mpo.cz, 23. 8. 2023. Dostupné z: [https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/vlada-schvalila-nakup-plynovych-zasobniku--v-zime-pokryji-az-45-procent-spotreby-plynu-](https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/vlada-schvalila-nakup-plynovych-zasobniku--v-zime-pokryji-az-45-procent-spotreby-plynu-276406/#:~:text=Vl%C3%A1da%20dnes%20schv%C3%A1lila%20n%C3%A1kup%20firmy,3%20C45%20miliardy%20metr%C5%AF%20krychlov%C3%BDch)

-276406/#:~:text=Vl%C3%A1da%20dnes%20schv%C3%A1lila%20n%C3%A1kup%20firmy,3%20C45%20miliardy%20metr%C5%AF%20krychlov%C3%BDch. [cit. 2024-02-04].

⁹⁰ ČTK. *Stát koupil plynové zásobníky za 8,8 miliardy*. Online. In: Novinky.cz, 18. 9. 2023. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/ekonomika-stat-koupil-plynove-zasobniky-40444023>. [cit. 2024-02-04].

miliard Kč. Tímto krokem došlo k zlepšení **energetické bezpečnosti** České republiky.⁹¹

V návaznosti na tuto koupi se pak pro Českou republiku stává příležitostí ukončení přepravy ruského plynu přes ukrajinské území, což je plánováno po vypršení smlouvy na konci roku 2024. Tato situace by mohla vést k tomu, že Slovensko a Rakousko budou **nuceny importovat** minimálně část plynu přes českou plynovodní soustavu. Tento vývoj otevírá nové strategické možnosti pro Českou republiku v rámci evropského distribučního systému plynu, což může posílit její postavení jako klíčového hráče v regionu a přinést ekonomické a energetické výhody.⁹²

Kromě toho existují též plány na **dovoz vodíku** do Německa z Ukrajiny a Severní Afriky, a v těchto případech se rovněž počítá s využitím české sítě. V první fázi by se pravděpodobně jednalo o přepravu vodíku ze severu Německa přes severní a západní Čechy do Bavorska. V roce 2030 by Česká republika mohla zaujímat pozici tranzitní země i v oblasti vodíku.⁹³

LNG terminály

Terminál nizozemském **Eemshavenu** zahájil provoz v roce 2022 a jeho kapacitu v rozsahu 8 miliard m³ si mezi sebou rozdělily společnosti ČEZ, Shell a Engie. **ČEZ má k dispozici** kapacitu pro dovoz až 3 miliard m³ ročně.⁹⁴ Tento terminál je takzvaným plovoucím zplyňovacím terminálem (FSRU = Floating Storage

⁹¹ ČEPS. *ČEPS dokončila investici do českých plynovodů. Přebírá firmu NET4GAS Holdings.* Online. In: mpo.cz, 12. 12. 2023. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/ceps-dokoncila-investici-do-ceskych-plynovodu--prebira-firmu-net4gas-holdings--278653/>. [cit. 2024-02-04].

⁹² TRAMBA, David. *Plynovody jsou už pod kontrolou státu. ČEPS převzal akcie NET4GAS Holdings a zaplatil za ně.* Online. In: Ekonomický deník, 11. 12. 2023. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/plynovody-jsou-uz-pod-kontrolou-statu-ceps-prevzal-akcie-net4gas-holdings-a-zaplatil-za-ne/>. [cit. 2024-02-04].

⁹³ TRAMBA, David. *Plynovody jsou už pod kontrolou státu. ČEPS převzal akcie NET4GAS Holdings a zaplatil za ně.* Online. In: Ekonomický deník, 11. 12. 2023. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/plynovody-jsou-uz-pod-kontrolou-statu-ceps-prevzal-akcie-net4gas-holdings-a-zaplatil-za-ne/>. [cit. 2024-02-04].

⁹⁴ TRAMBA, David. *Jak přínosný je pronájem LNG terminálu v Nizozemí? Pokrývá až 20 procent české spotřeby plynu.* Online. In: Ekonomický deník, 1. 8. 2023 Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/jak-prinosny-je-pronajem-lng-terminalu-v-nizozemsku-pokryva-az-20-procent-ceske-spotreby-plynu/>. [cit. 2024-02-04].

Regasification Unit), a vznikl za pouhých 6 měsíců. Investorem terminálu je nizozemská společnost Gasunie.⁹⁵

Další podíl ve LNG terminálu si zajistila Česká republika skrze společnost ČEZ na základě dohody s vládou ČR. Tento terminál se nachází v německém **Stade**. V tomto případě, se na rozdíl od terminálu v Eemshavenu, jedná o pevninský terminál na LNG. Kapacitu 2 miliardy kubických metrů plynu ročně je zde smluvně zajištěna na dobu 15 let.⁹⁶

6.3 Zásobníky plynu v České republice

Podle definice ČSN EN 1918 jsou podzemní zásobníky plynu všechna podpovrchová a povrchová zařízení, která jsou nezbytná pro účely skladování plynu. Většinou se využívají přírodní prostory v podzemí, které mohou být přirozeně vytvořeny nebo uměle vytvořené mezi geologicky nepropustnými vrstvami.⁹⁷

Podle typu dělíme zásobníky na dva druhy, **kavernové** a **porézní** zásobníky. **Porézní** zásobníky bývaly ložiska ropy či zemního plynu, která byla vytěžena. Uchovávání zemního plynu zde probíhá v drobných pórech a trhlinách pevných hornin. **Kavernové zásobníky** jsou uměle vytvořené, mohou to být například původně solné nebo uhelné doly.⁹⁸

Primárním účelem zásobníků plynu je vyrovnávání sezónních fluktuací ve spotřebě plynu. Během letního období, kdy je poptávka po plynu obvykle nižší,

⁹⁵ GAZDÍK, Roman. *Statistiky LNG: Do Eemshavenu připlulo zatím 30 lodí s plynem pro Česko*. Online. In: ČEZ, 5. 1. 2024. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/statistiky-lng-do-eemshavenu-priplulo-zatim-30-lodi-s-plynem-pro-cesko-187143#:~:text=Termin%C3%A1l%20v%20Eemshavenu%20slavnostn%C4%9B%20zah%C3%A1jil,spole%C4%8Dnosti%20%C4%8CEZ%2C%20Shell%20a%20Engie>. [cit. 2024-02-04].

⁹⁶ GAZDÍK, Roman. *ČR posiluje dlouhodobou energetickou bezpečnost v LNG. ČEZ získal kapacitu v německém terminálu Stade*. Online. In: ČEZ, 23. 11. 2023. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/cr-posiluje-dlouhodobou-energetickou-bezpecnost-v-lng-cez-ziskal-kapacitu-v-nemeckem-terminalu-stade-184910#:~:text=Celkov%C3%A1%20kapacita%20termin%C3%A1lu%20je%2013,se%20po%C4%8D%C3%ADt%C3%A1%20v%20roce%202027>. [cit. 2024-02-10].

⁹⁷ HROZEK, Dian. *Zásobníky plynu v České republice* Online. In: oenergetice.cz, 8. 5. 2022. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/plyn/zasobniky-plynu-v-cr>. [cit. 2024-01-28].

⁹⁸ HROZEK, Dian. *Zásobníky plynu v České republice* Online. In: oenergetice.cz, 8. 5. 2022. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/plyn/zasobniky-plynu-v-cr>. [cit. 2024-01-28].

se plyn ukládá do zásobníků. Naopak v zimním období se z těchto zásobníků obvykle odebírá plyn, aby bylo možné pokrýt vyšší zimní poptávku. Zároveň také umožňují rychlou reakci na neočekávaný nárůst spotřeby plynu a v neposlední řadě plní významnou roli jako bezpečnostní rezervy v případě omezení nebo přerušení dodávek plynu ze zahraničí.⁹⁹

V České republice je v současnosti v provozu devět zásobníků plynu. Šest z nich provozuje společnost RWE Gas Storage CZ, s.r.o., konkrétně se jedná o podzemní zásobníky plynu Háje, Třanovice, Lobodice, Štramberk, Tvrdonice a Dolní Dunajovice. Další zásobníky provozují společnosti MND Energy Storage, a.s., (Uhřice) a Moravia Gas Storage, a.s., (Dambořice).¹⁰⁰

Zásobník Dolní Bojanovice, společnosti SPP Storage, s.r.o., není připojen na českou plynárenskou soustavu, ale na plynárenskou soustavu Slovenské republiky. Na českou plynárenskou soustavu je tedy v současnosti připojeno 8 z 9 zásobníků nacházejících se na našem území.¹⁰¹

Česká republika disponuje výrazným provozním objemem pro skladování plynu ve srovnání s ostatními členskými státy EU. V současné době provozní kapacita zásobníků pokrývá přibližně jednu třetinu běžné roční spotřeby v celé České republice.¹⁰²

Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/1032 se zavedla povinnost pro země Evropské unie do 1. listopadu 2023 naplnit 90 % všech podzemních zásobníků plynu, nacházejících se na jejich území a které jsou přímo propojeny

⁹⁹ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].

¹⁰⁰ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].

¹⁰¹ T NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].

¹⁰² NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].

s oblastí trhu na jejich území. Tento cíl je v současnosti v platnosti pouze do 31. prosince 2025.¹⁰³

Tabulka č. 2: Provozovatelé zásobníků plynu a zásobníky plynu v České republice v roce 2023

Provozovatel zásobníku plynu (SSO)	Zásobník plynu	Celkový provozní objem (GWh)	Maximální těžební kapacita SSO (GWh/d)	Pevná technická kapacita pro vstup do přepravní soustavy (GWh/d)	Maximální vtláčečí kapacita SSO (GWh/d)	Pevná technická kapacita pro výstup z přepravní soustavy (GWh/d)
RWE Gas Storage CZ, s.r.o. ^{c)}	Háje Třanovice Lobodice Štramberk Tvrdonice Dolní Dunajovice	29 113,3	644,5	443,0	415,6	356,0
MND Energy Storage, a.s.	Uhřetice	3 493,0	96,0	154,0	59,0	83,9
Moravia Gas Storage, a.s.	Dambovice	4 794,0	80,0	79,7	48,0	47,8
Zásobníky připojené k české plynárenské soustavě (CELKEM)		37 400,3	820,5	676,7	522,6	487,7
SPP Storage, s.r.o.	Dolní Bojanovice	6 943,9				

Zdroj: NET4GAS, *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 - 2029*

¹⁰³ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].

7. Zranitelnost plynárenské infrastruktury a opatření na její zmírnění

Česká přepravní síť je propojena s přepravními systémy Německa (VIP Brandov, VIP Waidhaus), Slovenska (IP Lanžhot) a Polska (IP Cieszyn; s jednosměrným tokem směrem do Polska). Přenos plynu v současné době převažuje ve směrech sever-jih (DE-CZ-DE) a západ-východ (DE-CZ-SK). To znamená, že většina přepravovaného plynu do České republiky vstupuje přes plynovody z **Německa**, přesněji řečeno přes vstupní hraniční bod VIP Brandov.¹⁰⁴

Celkově došlo v roce 2022 k významnému **poklesu tranzitních toků** v české přepravní síti. Tento pokles byl zejména způsoben změnami v toku zemního plynu v Evropě, včetně výrazného přerušení dodávek plynu z Ruské federace a snížení poptávky po zemním plynu v rámci Evropské unie. Tato situace zůstala neměnnou i v průběhu roku 2023, a za předpokladu, že se bude vyvíjet i v následujících letech, lze s opodstatněním předpokládat, že česká přepravní síť se v budoucnosti bude zaměřovat především na vnitrostátní přepravu a její tranzitní úloha se výrazně sníží.¹⁰⁵

Dále se pak do budoucna počítá s využitím české plynárenské infrastruktury za účelem **tranzitu vodíku**.¹⁰⁶ Z výše uvedených informací vyplývá, že role naší plynárenské infrastruktury může být v současnosti menší, avšak stále zůstává důležitou. Proto je bezpečnost naší infrastruktury stále aktuálním tématem.

7.1 Bezpečnost infrastruktury

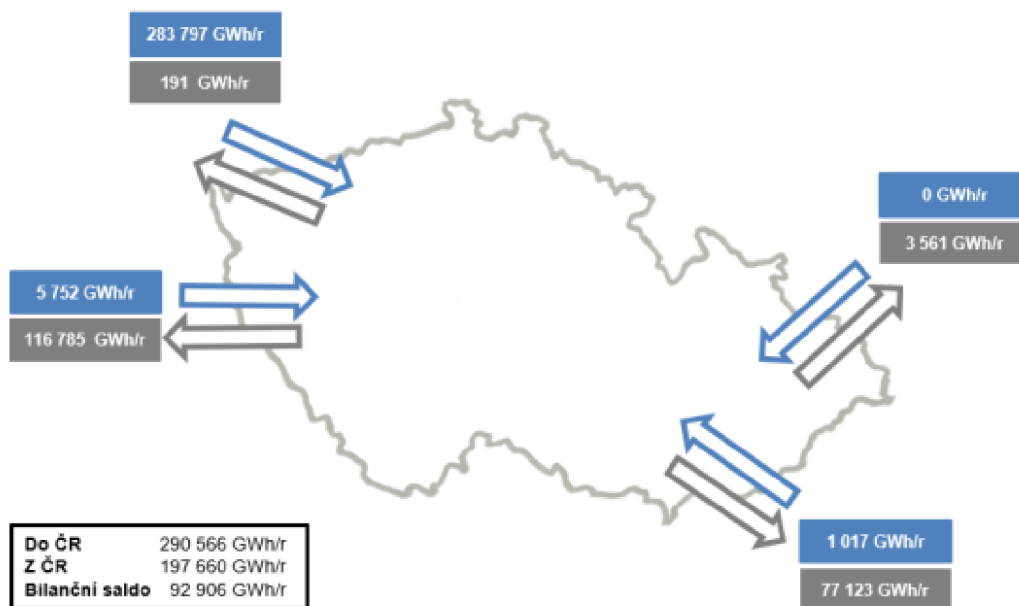
¹⁰⁴ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*. Online. In: net4gas.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp24-33_cz_240103schvalen.pdf. [cit. 2024-01-28].

¹⁰⁵ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*. Online. In: net4gas.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp24-33_cz_240103schvalen.pdf. [cit. 2024-01-28].

¹⁰⁶ NET4GAS. *Plynárenské společnosti představily Středoevropský vodíkový koridor*. Online. In: net4gas.cz, 23. 09. 2021. Dostupné z: <https://www.net4gas.cz/cz/media/tiskove-zpravy/zpravy/plynarenske-spolecnosti-predstavily-stredoevropsky-vodikovy-koridor.html>. [cit. 2024-02-17].

Česká republika **plní minimální požadavky** nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/1938, což potvrzuje, že v rámci tohoto nařízení Evropské unie je zajištěna infrastrukturní bezpečnost dodávek plynu v České republice. Bezpečnost je v tomto případě zajištěna primárně z infrastrukturního hlediska, nikoli však z pohledu komoditního, což znamená, že se klade důraz na zabezpečení infrastruktury dodávek plynu, ale nezahrnuje nutně bezpečnost samotného energetického zdroje jako komodity.¹⁰⁷

Obrázek č. 4: Toky plynu z ČR a do ČR 2023



Zdroj: Net4Gas, *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*

7.2 Možné příčiny vzniku stavu nouze v plynárenství

Přírodní vlivy / katastrofy

Přírodní katastrofy mohou způsobit stav nouze v plynárenství, přičemž jsou narušeny přepravní trasy plynu mezi výrobcem, provozovatelem přepravní soustavy, provozovateli distribučních soustav, provozovateli zásobníků plynu a konečnými odběrateli. Rozsah a intenzita poškození budou záviset na

¹⁰⁷ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*. Online. In: net4gas.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp24-33_cz_240103schvalen.pdf. [cit. 2024-02-17].

geografickém rozsahu a síle přírodní katastrofy. Kritickými oblastmi jsou zejména vrchní přechody vodních toků, které mohou čelit nebezpečí záplav v místech, kde dochází k odplavení nebo sesuvu půdy. Dostatečným zabezpečením těchto míst lze snížit riziko poškození. V důsledku přírodních katastrof mohou plynárenské společnosti utrpět přímé škody na zařízeních v podobě jejich poškození nebo zničení, a zároveň čelit nepřímým škodám způsobeným výpadkem odběru plynu.¹⁰⁸

Havárie technologických zařízení

Vznik poruch nebo havárií technologických zařízení může ohrozit, omezit nebo přerušit dodávky a přepravu zemního plynu. Toto nebezpečí se netýká pouze infrastruktury, ale může rovněž zahrnovat riziko pro životy a zdraví zaměstnanců, obyvatel a majetku.¹⁰⁹

Technologické havárie v plynárenství mohou být způsobeny **různými situacemi**. **Patří sem například** samovolné uzavření kulového kohoutu trasového uzávěru liniové části, samovolné uzavření regulátoru tlaku, odstavení úseku plynovodu v důsledku výronu zemního plynu nebo deformací na přechodech, ohrožení průchodnosti plynovodu, vniknutí vody a nečistot do plynovodů, přítomnost jiných plynů než zemního plynu (vzduch, dusík apod.), havarijní odstavení a odtlakování kompresní stanice, snížení výkonu regulační stanice kompresní stanice, havarijní narušení jakéhokoliv zařízení plynárenské soustavy vylučující další provoz tohoto zařízení, únik ropných látek, trietylenglykolu, metanolu a případně dalších nebezpečných látek, požár a jiné. Takové události mohou způsobit přímé škody na zařízeních a nepřímé škody v podobě výpadku odběru plynu.¹¹⁰

¹⁰⁸ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU ČESKÉ REPUBLIKY. *Plán opatření pro stav nouze ke zmírnění dopadu narušení dodávek plynu a jeho odstranění v České republice*. Online. In: mpo.cz, 1. 12. 2014. Dostupné z:

<https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/47643/59433/619440/priloha001.pdf>. [cit. 2024-02-15].

¹⁰⁹ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU ČESKÉ REPUBLIKY. *Plán opatření pro stav nouze ke zmírnění dopadu narušení dodávek plynu a jeho odstranění v České republice*. Online. In: mpo.cz, 1. 12. 2014. Dostupné z:

<https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/47643/59433/619440/priloha001.pdf>. [cit. 2024-02-15].

¹¹⁰ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU ČESKÉ REPUBLIKY. *Plán opatření pro stav nouze ke zmírnění dopadu narušení dodávek plynu a jeho odstranění v České republice*. Online.

Mimořádné změny přepravního režimu

Dále může dojít k mimořádným změnám přepravního režimu, které vycházejí z dlouhodobého nedostatku zemního plynu, prudkého snížení dodávek do tranzitní soustavy, neúměrného odběru nebo v důsledku omezení či přerušení přepravní kapacity, například přes hraniční předávací stanice.

Dlouhodobé přerušení dodávek

Dlouhodobé přerušení dodávek plynu od jednoho zahraničního dodavatele představuje určité riziko. Nicméně v současné době se Česká republika nemusí takového scénáře příliš obávat. Jednak již historicky k této situaci došlo, zejména v letech 2006 a 2009 během tzv. Ukrajinské tranzitní krize. V průběhu této krizové situace nebyl od 7. do 19. ledna žádný plyn dodáván z Ruské federace. Dále je pak důležité za účelem snížení míry ohrožení a možnosti politického zneužívání, využití strategie uzavírání dlouhodobých kontraktů a diverzifikace zdrojů. K minimalizaci rizika došlo dovážením plynu z Norska a nizozemského Eemshavenu od různých dodavatelů a nespoleháním se na Rusko jako na výhradního dodavatele. Nadále k předcházení rizik v této oblasti lze docílit novými projekty, jako nákup dalších podílů ve LNG terminálech a dostavba plynovodu STORK II.

Terorismus

Terorismus je aktuálním jevem, který zasahuje do různých oblastí, včetně plynárenství. V závislosti na charakteru teroristického útoku mohou být narušeny či omezeny dodávky zemního plynu. Napadení provozních zařízení plynárenské soustavy by mělo bezprostřední dopad na spolehlivost dodávek zemního plynu do České republiky, a to s ohledem na tlakové stupně v plynovodech. Plošné dopady útoku na plynovod by byly o to větší, čím vyšší tlakový stupeň by byl útokem zasažen. V případě, že by došlo k útoku na zásobníky plynu během zimních měsíců, byly by následky o to závažnější. Pokud by byl napaden zásobník plynu, dopady by byly výrazně závažnější, zejména pokud by k útoku došlo v průběhu zimních měsíců.

V září roku 2011 došlo ve světě k útokům na plynovody, jako například v případě neznámých útočníků, kteří odpálili část egyptského plynovodu na Sinajském poloostrově. Tento plynovod sloužil k dodávkám zemního plynu do Izraele a Jordánska.^{111 112} Příkladem z minulých let jsou také útoky na plynovody Nord Stream a Nord Stream 2, kdy dosud neznámí útočníci poškodili na několika místech oba řetězce plynovodu Nord Stream a jeden ze dvou řetězců plynovodu Nord Stream 2.¹¹³

Kybernetické útoky.

S narůstající digitalizací, která přináší větší efektivitu pro řízení energetických sítí, se zvyšuje riziko kybernetických útoků i v energetickém sektoru. Světová energetická rada (WEC - World Energy Council) již v předchozích letech varovala, že kybernetické útoky představují unikátní hrozbu v energetickém sektoru, protože mají potenciál přenést se z kybernetické sféry do fyzického světa.¹¹⁴

V roce 2021 došlo ke kybernetickému útoku vedeného skupinou Darkside, který vedl k uzavření nejdelšího amerického plynovodu a způsobil škody v řádech milionů dolarů. Plynovod o délce 5 500 mil od Texasu do New Jersey patří k zásadním americkým energetickým produktovodům. Společnost byla nucena tento plynovod v návaznosti na útok na omezenou dobu uzavřít.¹¹⁵ O rok

¹¹¹ PLOCHOVÁ, Iveta. *Atentáčníci opět zaútočili na egyptský plynovod do Izraele a Jordánska*. Online. In: *IDNES.cz*, 27. 9. 2011. Dostupné z: http://zpravy.idnes.cz/atentatnici-opet-zautocili-na-egyptsky-plynovod-do-izraele-a-jordanska-1ns-zahranicni.aspx?c=A110927_071932_zahranicni_jpl. [cit. 2017-03-01]

¹¹² ŠTASTNÝ, Jiří. *Írán po útoku Kurdů na plynovod zastavil vývoz plynu do Turecka*. Online. In: *IDNES.cz*, 19. 10. 2012. Dostupné z: http://zpravy.idnes.cz/utok-kurdu-na-plynovod-v-turecku-d4t-zahranicni.aspx?c=A121019_112911_zahranicni_js. [cit. 2017-03-01].

¹¹³ PLESNÍK, Vladimír. *Výbuch Nord Streamu: Co po roce víme a co ne*. Online. In: *Novinky.cz*, 27. 9. 2023. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/zahranicni-evropa-vybuch-nord-streamu-co-po-roce-vime-a-co-ne-40444975>. [cit. 2024-02-15].

¹¹⁴ VOBOŘIL, David. *Počty kybernetických útoků v energetice rostou, varuje před nimi Světová energetická rada*. Online. In: *oenergetice.cz*, 7. 10. 2016 Dostupné z: <http://oenergetice.cz/ostatni/pocty-kybernetickych-utoku-energetice-rostou-varuje-pred-nimi-svetova-energeticka-rada/>. [cit. 2017-03-01].

¹¹⁵ ROVNÝ, Tomáš. *Americký plynovod napadli profesionální hackeři ze skupiny Darkside*. Online. In: *Ekonomický deník*, 11. 5. 2021 Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/americky-plynovod-napadli-profesionalni-hackeri-ze-skupiny>

k později s jiná skupina pokusila napadnout v kyberprostoru ropnou a plynárenskou společnost z Itálie Eni, tentokrát neúspěšně.¹¹⁶

7.3 Scénáře přerušení dodávek plynu

Přerušení dodávek zemního plynu může nastat v důsledku problémů s **hlavní přepravní infrastrukturou**, zejména při přerušení toku plynu přes hraniční předávací stanice nebo v případě výpadku jednoho nebo více zásobníků plynu na území České republiky během různých ročních období. Klíčovými body přenosu plynu v České republice jsou hraniční předávací stanice Lanžhot, Hora Svaté Kateřiny a Brandov. V Německu jsou důležité hraniční předávací stanice Waidhaus a v Polsku Cieszyn. V případě poruchy těchto infrastrukturních uzlů může dojít k potížím v zásobování zemním plynem, což je zvláště citlivé v různých ročních obdobích, kdy poptávka po plynu může kolísat. Udržování a monitorování těchto klíčových bodů přenosu plynu je klíčové pro spolehlivost energetického zásobování v České republice.¹¹⁷

7.4 Preventivní opatření

Přerušení dodávek plynu lze předejít přijetím preventivních opatření. Mezi tyto řadíme **zajištění bezpečnostního standardu dodávek plynu, diverzifikaci zdrojů** zemního plynu, dále pak jeho **uskladnění** a zajištění **dlouhodobých kontraktů** na dodávky zemního plynu.

Zajištění bezpečnostního standardu dodávek plynu se podrobněji probíralo v jedné z předchozích kapitol, zde je však potřeba zdůraznit způsob **rozsah** zajištění tohoto bezpečnostního standardu, který je stanoven ve vyhlášce č. 344/2012 Sb. Rozsah bezpečnostního standardu je určován v souladu s přílohou

darkside/#:~:text=Kybernetick%C3%BD%20%C3%BAtok%2C%20kter%C3%BD%20si%20vynuti l,Spole%C4%8Dnost%20Colonial%20Pipeline%20Co. [cit. 2024-02-15].

¹¹⁶ ČTK. *Italský ropný a plynárenský gigant Eni se stal terčem kybernetického útoku*. Online. In: Novinky.cz, 1. 9. 2022. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/internet-a-pc-bezpecnost-italsky-ropny-a-plynarensky-gigant-eni-se-stal-tercem-kybernetickeho-utoku-40407417>. [cit. 2024-02-15].

¹¹⁷ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Plán preventivních opatření nezbytných k odstranění nebo ke zmírnění zjištěných rizik pro zajištění dodávek zemního plynu v České republice*. Online. In: mpo.cz, 1. 12. 2014. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/47643/59433/619439/priloha002.pdf>. [cit. 2024-02-15].

č. 3 tohoto nařízení, a to v následujících případech. **Prvním případem** jsou mimořádné teplotní hodnoty v sedmidenním období během poptávkové špičky. Dále se pak jedná o **mimořádně vysokou poptávku po plynu** během nejméně třicetidenního období. V posledním případě se jedná o situaci, kdy dojde k poruše **jediné největší plynárenské infrastruktury** po dobu minimálně 30 dnů za průměrných zimních podmínek.¹¹⁸

V předchozích kapitolách bylo již zmíněna **diverzifikace dodávek zemního plynu**, konkrétně fakt, že k větším posunům v této oblasti došlo a na základě vývoje války na Ukrajině. Dovoz plynu již nebyl téměř výhradně z Ruska, ale převažovalo Norsko, přičemž následně došlo k zajištění plynu z LNG terminálu v Nizozemsku. Kapacita v tomto terminálu je **zajištěna dlouhodobým kontraktem**, který lze opravdu volně označit za náhradníka dlouhodobé smlouvy s Ruskem, kterou původně uzavřela RWE Supply & Trading CZ do roku 2035. Pokud jde o zvýšení objemu těžby plynu, tato opce není v našich podmínkách efektivním prostředkem pro dosažení bezpečnostního standardu. Tuto nemožnost zdůrazňuje nízká těžební kapacita, která činí pouze 1,5–1,8 % roční spotřeby plynu. Poslední zmíněná alternativa, spojení smluv s alternativními palivy, jejichž odběr lze přerušit, není v České republice příliš běžná, vzhledem k dosavadní spolehlivosti v zásobování.¹¹⁹

Uskladnění zemního plynu

Dalším klíčovým opatřením k zajištění bezpečnosti při dodávkách plynu je jeho řádné uskladnění. V současnosti je Česká republika schopna pokrýt plynem ze zásobníků zhruba jednu třetinu roční spotřeby.¹²⁰ V předchozích letech se objevovalo téma zařazení plynu do státních hmotných rezerv, podobně jako

¹¹⁸ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Plán preventivních opatření nezbytných k odstranění nebo ke zmírnění zjištěných rizik pro zajištění dodávek zemního plynu v České republice*. Online. In: mpo.cz, 1. 12. 2014. Dostupné z:

<https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/47643/59433/619439/priloha002.pdf>. [cit. 2024-02-15].

¹¹⁹ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Plán preventivních opatření nezbytných k odstranění nebo ke zmírnění zjištěných rizik pro zajištění dodávek zemního plynu v České republice*. Online. In: mpo.cz, 1. 12. 2014. Dostupné z:

<https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/47643/59433/619439/priloha002.pdf>. [cit. 2024-02-15].

¹²⁰ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*.

Online. In: net4gas.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojoveplany/ntyndp24-33_cz_240103schvalen.pdf. [cit. 2024-01-28].

ropu. K tomuto důležitému kroku v oblasti bezpečnosti došlo v roce 2022, kdy vláda rozhodla zařadit zemní plyn mezi nové položky českých rezerv. V důsledku toho Státní agentura strategických skladů (SSHR) zakoupila 2,4 terawatthodin plynu.¹²¹

Zajištění bezpečnostního standardu je nezbytné prokázat předložením relevantních údajů Operátorovi trhu s energií (společnost OTE, a.s.) a Energetickému regulačnímu úřadu. Obchodník s plynem je povinen předložit informace o rozsahu bezpečnostního standardu. Tyto informace zahrnují písemný doklad o uskladnění množství plynu od provozovatele zásobníku plynu a doklad od zahraničního dodavatele v případě diverzifikovaných zdrojů plynu. Oba tyto doklady musí být doplněny o důkazy o zajištění pevné přepravní kapacity do České republiky. V případě, kdy dochází k zajištění bezpečnostního standardu prostřednictvím zvýšení objemu těžby, obchodník s plynem musí předložit potvrzení od příslušného výrobce plynu. Pokud se využívají alternativní paliva, je třeba předložit písemný doklad od dotčeného chráněného zákazníka potvrzující možnost využití alternativních paliv, spolu s kopií smlouvy o dodávce plynu, na jejímž základě lze dodávku plynu přerušit.¹²²

Další preventivní opatření

Mezi tyto řadíme například výstavbu nových plynovodů. Jedním z těchto je výše popsaný **plynovod STORK II**, který by naší zemi v současné situaci pomohl s diverzifikací toku.¹²³ Za další takové opatření lze pak považovat zajištění různých zdrojů plynu jako je plyn z Norska a z LNG terminálů v Německu a do budoucna možná i v Polsku.¹²⁴

¹²¹ SPRÁVA STÁTNÍCH HMOTNÝCH REZERV. *Česká republika má nově v rezervách i plyn*. Online. In: SSHR, 2. 5. 2022. Dostupné z: <https://www.sshr.cz/aktuality/ceska-republika-ma-nove-v-rezervach-i-plyn/#:~:text=Vl%C3%A1da%20za%C5%99adila%20zemn%C3%AD%20plyn%20jako,nakoupila%202%2C4%20TWh%20plynu>. [cit. 2024-02-01].

¹²² ČESKO. *Vyhláška č. 344 ze dne 22. října 2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu*. Online. In: *Zákony pro lidi. 2010-2024*. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-344>. [cit. 2024-02-11].

¹²³ ADÁMKOVÁ, Alena. *Plynovod Stork II*. Online. In: *Petrol.cz*, 17. 8. 2022. Dostupné z: <https://www.petrol.cz/magazin/2022/2022-03/plynovod-stork-ii-12281>. [cit. 2024-02-11].

¹²⁴ MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Vláda plní své programové prohlášení a Česko posiluje dlouhodobou energetickou bezpečnost v LNG. ČEZ získal kapacitu v německém*

7.5 Bezpečnost dodávek v České republice

Na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/1938 ze dne 25. října 2017 o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu, je vyžadován **standard pro infrastrukturu**. Členské státy jsou povinny přijmout nezbytná opatření tak, aby v případě **narušení jediné největší plynárenské infrastruktury** zbylá infrastruktura, stanovená podle **vzorce N-1**, disponovala kapacitou k dodání nezbytného objemu plynu pro uspokojení celkové poptávky po plynu. Tuto povinnost lze rovněž splnit, pokud příslušný orgán prokáže, že narušení dodávek lze dostatečně a včas nahradit vhodnými tržními opatřeními.¹²⁵

Vzorec N-1 je definován **v příloze II** nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2017/1938. Tento vzorec popisuje schopnost technické kapacity plynárenské infrastruktury v České republice uspokojit celkovou poptávku po zemním plynu v případě narušení jediné největší plynárenské infrastruktury v období jednoho dne s výjimečně vysokou poptávkou. Tato výjimečně vysoká poptávka se statisticky vyskytuje s pravděpodobností **jednou za dvacet let**. Plynárenská infrastruktura v tomto kontextu zahrnuje přepravní soustavu, včetně propojení, těžební zařízení, zařízení LNG a skladovací zařízení v České republice. Vzorec N-1 slouží k posouzení odolnosti této infrastruktury v případě mimořádných událostí a k zajištění, že i při výjimečně vysoké poptávce bude schopna uspokojit potřeby spotřebitelů.¹²⁶

terminálu Stade. Online. In: mpo.cz, 23. 11. 2023. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/vlada-plni-sve-programove-prohlaseni-a-cesko-posiluje-dlouhodobou-energetickou-bezpecnost-v-lng--cez-ziskal-kapacitu-v-nemeckem-terminalu-stade--278276/>. [cit. 2024-03-01].

¹²⁵ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*. Online. In: net4gas.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp24-33_cz_240103schvalen.pdf. [cit. 2024-03-01].

¹²⁶ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*. Online. In: net4gas.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp24-33_cz_240103schvalen.pdf. [cit. 2024-03-01].

Obrázek č. 5: Vzorec N-1

$$N-1 [\%] = \frac{EP_m + P_m + S_m - I_m}{D_{max}} \times 100, \quad N-1 \geq 100\%$$

Zdroj: NET4GAS, *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*

Definice parametrů vzorce (uváděny v mil. m³ / den):

D_{max} je nejvyšší denní spotřeba při mimořádně silném odběru s pravděpodobností 1x za 20 let. **EP_m** tvoří součet vstupních technických kapacit hraničních bodů, **P_m** je maximální těžba plynu z vlastních zdrojů. **S_m** představuje maximální přepravitelný objem ze zásobníků a **I_m** je vstupní technická kapacita největší plynárenské infrastruktury (V České republice se jedná o hraniční bod Lanžhot).¹²⁷

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2017/1938 stanovuje, že plynárenská infrastruktura daného státu splňuje infrastrukturní požadavky na bezpečnost dodávek plynu, pokud hodnota výsledku vzorce N-1 dosahuje alespoň **100 %**. V současnosti Česká republika **plní tento požadavek** a dokonce ho **překračuje přibližně o 270 %** na konci tohoto období (2024-2033). Na základě analýz společnosti NET4GAS lze konstatovat, že stanovené požadavky v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/1938 **ve všech analyzovaných případech** Česká republika **splňuje**.¹²⁸

¹²⁷ [NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*. Online. In: net4gas.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp24-33_cz_240103schvalen.pdf. [cit. 2024-03-01].

¹²⁸ NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*. Online. In: net4gas.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp24-33_cz_240103schvalen.pdf. [cit. 2024-03-01].

Závěr

Na základě zhodnocení současné situace v oblasti plynárenství lze vyvodit několik klíčových závěrů. Česká republika stála před výzvou diverzifikace svých dodávek zemního plynu, zejména v kontextu politických událostí a vývoje na mezinárodní scéně.

V důsledku těchto událostí pak byly implementovány opatření a nástroje a zároveň byla učiněna politická rozhodnutí s cílem zabezpečit dodávky plynu do České republiky. Tyto kroky zahrnují legislativní postupy, strategie diverzifikace zdrojů a investice do nové plynárenské infrastruktury. Výsledkem těchto opatření je větší odolnost vůči potenciálním výkyvům na trhu s energií a geopolitickým událostem.

Konkrétně se pak jedná o nákup plynárenské infrastruktury státem, zajištění dlouhodobých kontraktů na podíl ve LNG terminálech a zájem o další rozvoj této plynárenské infrastruktury, jako kupříkladu plánovaná výstavba plynovodu STORK II, která by mohla České republice otevřít další možnosti.

Nicméně, i přes dosažené pokroky, zůstává otázka, zda jsou přijatá opatření dostatečná a jestli existují plány na další zlepšení situace. V práci bylo poukázáno na důležitost neustálého sledování globálních trendů v energetice a pružné reakce na případné změny. Rovněž by měly být podporovány inovace a vývoj nových technologií, které by mohly posílit energetickou bezpečnost země. Pro naši plynárenskou infrastrukturu se sice v současnosti zavřely možnosti dodávek plynu z východu a většina našeho plynu tak proudí skrze Německo, avšak její celkovému využití ještě neodzvonilo, například díky plánům na její využití k tranzitu vodíku.

Celkově lze konstatovat, že Česká republika v současné době věnuje pozornost otázkám energetické bezpečnosti v oblasti plynárenství a implementuje opatření s cílem zajistit stabilní dodávky zemního plynu. Budoucí vývoj v této oblasti bude

záviset na udržování a rozvíjení dosažených opatření v souladu s dalším sledováním dynamického prostředí energetického sektoru.

Seznam použité literatury

Monografie

1. BENEDIKT, Pavel; BIČÁK, Tomáš; COUFAL, Miloš; ČERMÁK, Vladimír; DERFL, Václav. et al. *Trh s plynem: úvod do liberalizované energetiky*. Online, PDF. Praha: Asociace energetických manažerů, 2016. ISBN 978-80-260-9211-7. Dostupné z: <https://www.mpo-efekt.cz/upload/7799f3fd595eeee1fa66875530f33e8a/kniha-trh-s-plynem.pdf>.

Zákonná úprava

1. ČESKO. *Vyhláška č. 344 ze dne 22. října 2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-344>. [cit. 2023-12-19].
2. ČESKO. *Vyhláška č. 349 ze dne 21. prosince 2015, o Pravidlech trhu s plynem*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-349>. [cit. 2023-12-22].
3. ČESKO. *Zákon č. 458 ze dne 29. prosince 2000, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2023. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>. [cit. 2023-12-03].
4. EVROPSKÁ KOMISE (EU). *Nařízení č. 312 ze dne 26. března 2014, kterým se stanoví kodex sítě pro vyrovnávání plynu v přepravních sítích*. Online. In: *Esipa*. 1988-2022. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32014R0312>. [cit. 2023-12-22].
5. EVROPSKÁ KOMISE (EU). *Nařízení č. 459 ze dne 16. března 2017, kterým se zavádí kodex sítě pro mechanismy přidělování kapacity v plynárenských přepravních soustavách a kterým se zrušuje nařízení (EU) č. 984/2013*. Online. In: *Esipa*. 1988-2022. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32017R0459>. [cit. 2023-12-22].

6. EVROPSKÁ KOMISE (EU). Nařízení č. 460 ze dne 16. března 2017, kterým se zavádí kodex sítě harmonizovaných struktur přepravních sazeb pro zemní plyn. Online. In: Esipa. 1988-2022. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32017R0460>. [cit. 2023-12-22].
7. EVROPSKÁ KOMISE (EU). Nařízení č. 703 ze dne 30. dubna 2015, kterým se stanoví kodex sítě pro pravidla týkající se interoperability a předávání údaj. Online. In: Esipa. 1988-2022. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32009R0715>. [cit. 2023-12-22].
8. EVROPSKÝ PARLAMENT A RADY (ES). Nařízení č. 715 ze dne 13. července 2009 o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám a o zrušení nařízení (ES) č. 1775/2005. Online. In: Esipa. 1988-2022. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32009R0713>. [cit. 2023-12-22].
9. EVROPSKÝ PARLAMENT A RADY (ES). Nařízení č. 715 ze dne 13. července 2009 o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám a o zrušení nařízení (ES) č. 1775/2005. Online. In: Esipa. 1988-2022. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32009R0713>. [cit. 2023-12-22].

Webové stránky a elektronické zdroje

1. ADÁMKOVÁ, Alena. *Plynovod Stork II*. Online. In: Petrol.cz, 17. 8. 2022. Dostupné z: <https://www.petrol.cz/magazin/2022/2022-03/plynovod-stork-ii-12281>. [cit. 2024-02-11].
2. BUDÍN, Jan. *Zemní plyn – těžba, vlastnosti a rozdělení*. Online. In: *OEnergetice.cz*, 12. 4. 2015. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/technologie/plynarenstvi/zemni-plyn-tezba-vlastnosti-a-rozdeleni/>. [cit. 2023-11-26]
3. ČEPS. *ČEPS dokončila investici do českých plynovodů. Přebírá firmu NET4GAS Holdings*. Online. In: mpo.cz, 12. 12. 2023. Dostupné

z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/ceps-dokoncila-investici-do-ceskych-plynovodu--prebira-firmu-net4gas-holdings--278653/>. [cit. 2024-02-04].

4. ČESKO. *Vyhláška č. 344 ze dne 22. října 2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu*. Online. In: *Zákony pro lidi*. 2010-2024. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-344>. [cit. 2024-02-11].
5. ČEZ. *O společnosti: Vizí Skupiny ČEZ je přinášet inovace pro řešení energetických potřeb a přispívat k vyšší kvalitě života*. Online. In: ČEZ. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/o-cez/profil-cez>. [cit. 2024-02-10].
6. ČTK. *EU bude řešit zásobování zemním plynem*. Online. In: *Novinky.cz*, 17. 4. 2022. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/ekonomika-eu-bude-resit-zasobovani-zemnim-plynem-40393083>. [cit. 2024-02-11].
7. ČTK. *Italský ropný a plynárenský gigant Eni se stal terčem kybernetického útoku*. Online. In: *Novinky.cz*, 1. 9. 2022. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/internet-a-pc-bezpecnost-italsky-ropny-a-plynarensky-gigant-eni-se-stal-tercem-kybernetickeho-utoku-40407417>. [cit. 2024-02-15].
8. ČTK. *Net4Gas omezil plány na propojení plynárenské sítě s Polskem a Rakouskem* Online. In: *oenergetice.cz*, 16. 7. 2020. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/plyn/net4gas-omezil-plany-na-propojeni-plynarenske-site-s-polskem-a-rakouskem>. [cit. 2024-02-11].
9. ČTK. *Plynovod Gazela rozšířil cesty pro dodávky plynu do ČR, v provozu je 5 let*. Online. In: *oenergetice.cz*, 11. 1. 2018. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/plyn/plynovod-gazela-rozsiril-cesty-pro-dodavky-plynu-do-cr-v-provozu-je-5-let>. [cit. 2024-02-11].
10. ČTK. *Stát koupil plynové zásobníky za 8,8 miliardy*. Online. In: *Novinky.cz*, 18. 9. 2023. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/ekonomika-stat-koupil-plynove-zasobniky-40444023>. [cit. 2024-02-04].
11. ELETRICITY AND GAS DISTRIBUTION. *Co zajišťujeme*. Online. In: *EG.D*. Dostupné z: <https://www.egd.cz/co-zajistujeme>. [cit. 2024-01-28].

12. ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *O ERÚ*. Online. In: ERÚ. Dostupné z: <https://eru.gov.cz/o-eru>. [cit. 2024-01-28].
13. GASNET. *O společnosti* Online. In: gasnet.cz. Dostupné z: <https://www.gasnet.cz/o-spolecnosti>. [cit. 2024-01-28].
14. GAZDÍK, Roman. *ČR posiluje dlouhodobou energetickou bezpečnost v LNG. ČEZ získal kapacitu v německém terminálu Stade*. Online. In: ČEZ, 23. 11. 2023. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/cr-posiluje-dlouhodobou-energetickou-bezpecnost-v-lng.-cez-ziskal-kapacitu-v-nemeckem-terminalu-stade-184910#:~:text=Celkov%C3%A1%20kapacita%20termin%C3%A1lu%20je%2013,se%20po%C4%8D%C3%ADt%C3%A1%20v%20roce%202027>. [cit. 2024-02-10].
15. GAZDÍK, Roman. *Statistiky LNG: Do Eemshavenu připlulo zatím 30 lodí s plynem pro Česko*. Online. In: ČEZ, 5. 1. 2024. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/statistiky-lng-do-eemshavenu-priplulo-zatim-30-lodi-s-plynem-pro-cesko-187143#:~:text=Termin%C3%A1l%20v%20Eemshavenu%20slavnostn%C4%9B%20zah%C3%A1jil,spole%C4%8Dnosti%20%C4%8CEZ%2C%20Shell%20a%20Engie>. [cit. 2024-02-04].
16. HROZEK, Dian. *Zásobníky plynu v České republice* Online. In: oenergetice.cz, 8. 5. 2022. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/plyn/zasobniky-plynu-v-cr>. [cit. 2024-01-28].
17. KAČENA, Ladislav. *Tepny civilizace* Online. In: Svět Energie. Dostupné z: <https://www.svetenergie.cz/data/web/vzdelavaci-program-cez/tiskoviny/encyklopedie-fosilni-paliva-e.pdf>. [cit. 2024-01-25].
18. KILIÁN, Karel. *Nizozemský LNG terminál: Jak funguje zařízení, které má pomoci Česku přečkat zimu*. Online. In: E15, 15. 9. 2022. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/nizozemsky-lng-terminal-jak-funguje-zarizeni-ktere-ma-pomoci-cesku-preckat-zimu-1393145>. [cit. 2024-02-10].
19. KOCŮREK, Michal. *Zdroje plynu pro ČR po roce 2022*. Online. In: EGÚ, 1. 4. 2023. Dostupné z: <https://www.egubrno.cz/wp->

- content/uploads/2023/04/M_Kocurek_ZdrojePlynuProCR.pdf. [cit. 2024-01-25].
20. LACO, Dušan. *Bezpečnostní standard dodávek plynu*. Online. In: OTE, a.s. Dostupné z: <https://www.ote-cr.cz/cs/o-spolecnosti/pro-media/bezpecnostni-standard-dodavek-plynu.pdf>. [cit. 2023-12-21].
21. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Aktualizovaná metodická pomůcka pro oblast výkladu pojmů v plynárenství a vztahu mezi zákonem 458/2000 Sb., energetický zákon a zákonem 183/2006 Sb., stavební zákon*. Online, PDF. In: Ministerstvo pro místní rozvoj. Dostupné z: https://mmr.gov.cz/getmedia/dd6aa54e-5df6-4b10-8638-55d6538569ed/Methodika_plynarenstvi_final-11-2014-s-prilohou.pdf. [cit. 2023-12-03].
22. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU ČESKÉ REPUBLIKY. *Plán opatření pro stav nouze ke zmírnění dopadu narušení dodávek plynu a jeho odstranění v České republice*. Online. In: mpo.cz, 1. 12. 2014. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/47643/59433/619440/priloha001.pdf>. [cit. 2023-12-19].
23. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU ČESKÉ REPUBLIKY. *Plán opatření pro stav nouze ke zmírnění dopadu narušení dodávek plynu a jeho odstranění v České republice*. Online. In: mpo.cz, 1. 12. 2014. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/47643/59433/619440/priloha001.pdf>. [cit. 2024-02-15].
24. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Otázky a odpovědi k nákupu zásobníků*. Online. In: mpo.cz, 23. 8. 2023. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/vlada-schvalila-nakup-plynovych-zasobniku--v-zime-pokryji-az-45-procent-spotreby-plynu--276406/#:~:text=VI%C3%A1da%20dnes%20schv%C3%A1lila%20n%C3%A1kup%20firmy,3%2C45%20miliardy%20metr%C5%AF%20krychlov%C3%BDch>. [cit. 2024-02-04].

25. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Plán preventivních opatření nezbytných k odstranění nebo ke zmírnění zjištěných rizik pro zajištění dodávek zemního plynu v České republice*. Online. In: mpo.cz, 1. 12. 2014. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/47643/59433/619439/priloha002.pdf>. [cit. 2024-02-15].
26. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Vláda plní své programové prohlášení a Česko posiluje dlouhodobou energetickou bezpečnost v LNG. ČEZ získal kapacitu v německém terminálu Stade*. Online. In: mpo.cz, 23. 11. 2023. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/vlada-plni-sve-programove-prohlaseni-a-cesko-posiluje-dlouhodobou-energetickou-bezpecnost-v-lng--cez-ziskal-kapacitu-v-nemeckem-terminalu-stade--278276/>. [cit. 2024-03-01].
27. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Energetická statistika: Energetická dovozní závislost České republiky v letech 2011–2021*. Online. In: mpo.cz, 1. 3. 2023. Dostupné z: https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statistika/energeticke-bilance/2023/3/Dovozni_zavislost_2011-2021.pdf. [cit. 2024-01-21].
28. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Strategické dokumenty*. Online. In: mpo.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/uspory-energie/strategicke-dokumenty/strategicke-dokumenty--276976/>. [cit. 2023-12-23].
29. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Typové plány řešení krizových situací v energetice*. Online. In: mpo.cz, 27. 4. 2018. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/typove-plany-reseni-krizi/typove-plany-reseni-krizovych-situaci-v-energetice--236674/>. [cit. 2023-12-04].
30. MOJE ENERGIE. *Plynárenství - Dodávka energie*. Online. In: *Moje Energie*. Dostupné z: <https://www.mojeenergie.cz/cz/plynarenstvi-dodavka-energie>. [cit. 2023-12-03].
31. NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].

32. NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2020 – 2029*. Online. In: net4gas.cz, 9. 12. 2019. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp20-29_cz_191209.pdf. [cit. 2024-01-28].
33. NET4GAS. *Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2024 – 2033*. Online. In: net4gas.cz, 31. 10. 2023. Dostupné z: https://www.net4gas.cz/files/rozvojove-plany/ntyndp24-33_cz_240103schvalen.pdf. [cit. 2024-01-28].
34. NET4GAS. *Historie*. Online. In: net4gas.cz. Dostupné z: <https://www.net4gas.cz/cz/o-spolecnosti/historie/>. [cit. 2024-01-25].
35. NET4GAS. *Legislativa*. Online. In: net4gas.cz. <https://www.net4gas.cz/cz/pro-zakazniky/legislativa/>. [cit. 2023-12-21].
36. NET4GAS. *Profil společnosti*. Online. In: net4gas.cz. Dostupné z: <https://www.net4gas.cz/cz/o-spolecnosti/profil-spolecnosti/>. [cit. 2024-01-28].
37. NET4GAS. *Přepravní Soustava*. Online. In: net4gas.cz. <https://www.net4gas.cz/cz/prepravni-soustava/>. [cit. 2024-01-28].
38. NORRGÅRD, Jens. *LNG terminals – land-based vs. floating storage and regasification technology*. Online. In: Wärtsilä, 14. 5. 2018. Dostupné z: <https://www.wartsila.com/insights/article/lng-terminals-land-based-vs-floating-storage-and-regasification-technology>. [cit. 2024-02-10].
39. PLESNÍK, Vladimír. *Výbuch Nord Streamu: Co po roce víme a co ne*. Online. In: Novinky.cz, 27. 9. 2023. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/zahranicni-evropa-vybuch-nord-streamu-co-po-roce-vime-a-co-ne-40444975>. [cit. 2024-02-15].
40. PLOCHOVÁ, Iveta. *Atentáčníci opět zaútočili na egyptský plynovod do Izraele a Jordánska*. Online. In: IDNES.cz, 27. 9. 2011. Dostupné z: http://zpravy.idnes.cz/atentatnici-opet-zautocili-na-egyptsky-plynovod-do-izraele-a-jordanska-1ns-/zahranicni.aspx?c=A110927_071932_zahranicni_ipl. [cit. 2017-03-01]
41. PLYN.CZ. *Složení zemního plynu: Můžete poznat jeho kvalitu?* Online. In: Plyn.cz, 24. 10. 2019. Dostupné z: <https://www.plyn.cz/slozeni-zemniho-plynu>. [cit. 2023-11-26].

42. PRAŽSKÁ PLYNÁRENSKÁ DISTRIBUCE. *Informace-podle-zakona-c-1061999-sb* Online. In: PPD. Dostupné z: <https://www.ppdistribuce.cz/informace-podle-zakona-c-1061999-sb>. [cit. 2024-01-28].
43. PRAŽSKÁ PLYNÁRENSKÁ. *V českých zemích se svítí již 170 let*. Online. In: FCC PUBLIC FCC PUBLIC, 15. 9. 2017. Dostupné z: <http://www.odbornecasopisy.cz/clanek/v-ceskych-zemich-se-sviti-jiz-170-let--2485>. [cit. 2024-01-28].
44. ROVNÝ, Tomáš. *Americký plynovod napadli profesionální hackeři ze skupiny Darkside*. Online. In: Ekonomický deník, 11. 5. 2021 Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/americky-plynovod-napadli-profesionalni-hackeri-ze-skupiny-darkside/#:~:text=Kybernetick%C3%BD%20%C3%BAtok%2C%20kter%C3%BD%20si%20vynutil,Spole%C4%8Dnost%20Colonial%20Pipeline%20Co>. [cit. 2024-02-15].
45. RWE GAS STORAGE CZ. *Profil společnosti*. Online. In: Gas Storage CZ. 2024. Dostupné z: <https://www.rwe-gasstorage.cz/o-nas/>. [cit. 2024-01-28].
46. RYTÍŘ, Zdeněk. *Plynovod Gazela za Brandova na Přimdu byl uveden do provozu*. Online. In: kr-ustecky.cz, 15. 1. 2013. Dostupné z: <https://www.kr-ustecky.cz/plynovod-gazela-za-brandova-na-primdu-byl-uvaden-do-provozu/d-1672236>. [cit. 2024-02-11].
47. SCIENCEDAILY. *Fossils From Animals And Plants Are Not Necessary For Crude Oil And Natural Gas, Swedish Researchers Find*. Online. In: ScienceDaily, 12. 9. 2009. Dostupné z: <https://www.sciencedaily.com/releases/2009/09/090910084259.htm>. [cit. 2023-11-26].
48. SPRÁVA STÁTNÍCH HMOTNÝCH REZERV. *Česká republika má nově v rezervách i plyn*. Online. In: SSHR, 2. 5. 2022. Dostupné z: <https://www.sshr.cz/aktuality/ceska-republika-ma-nove-v-rezervach-i-plyn/#:~:text=VI%C3%A1da%20za%C5%99adila%20zemn%C3%AD%20plyn%20jako,nakoupila%20%2C4%20TWh%20plynu>. [cit. 2024-02-01].

49. SUDOVÁ, Klára. *PŘEHLEDNĚ: Zkapalněný zemní plyn LNG. Jak probíhá import, kde leží terminály a co je CNG.* Online. In: E15,16. 5. 2022. Dostupné z: https://www.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/prehledne-zkapalneny-zemni-plyn-lng-jak-probiha-import-kde-lezi-terminaly-a-co-je-cng-1390105#Terminaly_evropa. [cit. 2024-02-10].
50. ŠTASTNÝ, Jiří. *Írán po útoku Kurdů na plynovod zastavil vývoz plynu do Turecka.* Online. In: IDNES.cz.19. 10. 2012. Dostupné z: http://zpravy.idnes.cz/utok-kurdu-na-plynovod-v-turecku-d4t-/zahranicni.aspx?c=A121019_112911_zahranicni_js. [cit. 2017-03-01].
51. TRAMBA, David. *Česko-rakouský plynovod se stavět nebude. Nikdo nemá zájem jej využívat* Online. In: Ekonomický deník, 14. 7. 2022. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/cesko-rakousky-plynovod-se-stavet-nebude-nikdo-nemel-zajem-jej-vyuzivat/>. [cit. 2024-02-11].
52. TRAMBA, David. *Česko-polský plynovod se opozdí nejméně o rok. NET4GAS stále čeká na finální rozhodnutí o stavbě.* Online. In: Ekonomický deník, 14. 11. 2023. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/cesko-polsky-plynovod-se-opozdi-nejmene-o-rok-net4gas-stale-ceka-na-finalni-rozhodnuti-o-stavbe/>. [cit. 2024-02-11].
53. TRAMBA, David. *Jak přínosný je pronájem LNG terminálu v Nizozemí? Pokrývá až 20 procent české spotřeby plynu.* Online. In: Ekonomický deník, 1. 8. 2023 Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/jak-prinosny-je-pronajem-lng-terminalu-v-nizozemsku-pokryva-az-20-procent-ceske-spotreby-plynu/>. [cit. 2024-02-04].
54. TRAMBA, David. *Plynovody jsou už pod kontrolou státu. ČEPS převzal akcie NET4GAS Holdings a zaplatil za ně.* Online. In: Ekonomický deník, 11. 12. 2023. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/plynovody-jsou-uz-pod-kontrolou-statu-ceps-prevzal-akcie-net4gas-holdings-a-zaplatil-za-ne/>. [cit. 2024-02-04].
55. VOBOŘIL, David. *Počty kybernetických útoků v energetice rostou, varuje před nimi Světová energetická rada.* Online. In: *oenergetice.cz*, 7. 10. 2016 Dostupné z: <http://oenergetice.cz/ostatni/pocty-kyberneticky-utoku-energetice-rostou-varuje-pred-nimi-svetova-energeticka-rada/>. [cit. 2017-03-01].

56. VRLÁK, Marek. *Stát koupil provozovatele plynovodů Net4Gas. Cena nepřesáhne pět miliard* Online. In: ČT24, 29. 9. 2023. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/clanek/domaci/stat-koupil-provozovatele-plynovodu-net4gas-cena-nepresahne-pet-miliard-1362>. [cit. 2024-01-28]

Seznam tabulek a obrázků:

Tabulky:

Tabulka č. 1: Dovoz plynu v letech 2011-2021, milion m³

Tabulka č. 2: Provozovatelé zásobníků plynu a zásobníky plynu v České republice v roce 2023

Obrázky:

Obrázek č. 1: LNG terminály v zemích EU 27

Obrázek č. 2: Provozovatelé distribučních soustav a rozdělení zóny do regionů

Obrázek č. 3: Plynárenská soustava ČR

Obrázek č. 4: Toky plynu z ČR a do ČR 2023

Obrázek č. 5: Vzorec N-1