

# Příprava na příští zimu: Evropský výhled plynu na rok 2023

 [bruegel.org/policy-brief/european-union-gas-survival-plan-2023](https://bruegel.org/policy-brief/european-union-gas-survival-plan-2023)

Stručný přehled zásad

Podrobně zkoumáme dva pilíře energetické bezpečnosti: dodávky LNG a povahu a objem snižování poptávky po zemním plynu.

Doba čtení: 20 minut

[Stáhnout jako PDF](#)

## Shrnutí

Evropská unie zatím přestála energetickou krizí způsobenou ruskou invazí na Ukrajinu v únoru 2022 a zvládne zimu 2022/23, i když Rusko náhle zastaví veškeré toky plynu plynovodem. Je však třeba provést přípravy na zimu 2023-24. Zejména zásobníky plynu by měly být k 1. říjnu 2023 naplněny z 90 procent.

Posuzujeme potřebné snížení poptávky, má-li být dosaženo cíle 90% úložiště. Naše hodnocení bere v úvahu dovoz z EU, vývoz do zásobníků plynu na Ukrajině a v Moldavsku, počasí a situaci na trzích s elektřinou, kde je poptávka po plynu vysoce závislá na neplynových zdrojích energie. Za předpokladu pokračování omezeného ruského exportu a typických klimatických podmínek musí poptávka do 1. října 2023 zůstat o 13 procent nižší než předchozí pětiletý průměr. EU by proto měla prodloužit svůj cíl snížení poptávky, jehož platnost v současnosti vyprší 31. března 2023.

Dvě proměnné budou určovat, jak snadno lze cíl splnit: 1) nabídka zkapalněného zemního plynu (LNG) a 2) povaha snížení poptávky. Plány na rychlé nasazení jednotek zpětného zplynování zmírní obavy o kapacitu infrastruktury pro dovoz LNG. EU však bude nadále mezinárodně soutěžit o náklad LNG a zůstane zranitelná vůči globální dynamice. Silný ekonomický růst například v Číně by mohl trhy ještě více utáhnout.

Způsob, jakým se sníží poptávka, určí ekonomické důsledky. Dosud nebylo velké snížení poptávky po průmyslovém plynu doprovázeno dramatickým poklesem průmyslové výroby, což naznačuje dobré možnosti náhrady. Loni se však v energetice neušetřilo téměř žádný plyn, a to kvůli slabému výkonu jaderných a vodních elektráren. Obrovským pozitivem proto bude návrat francouzské jaderné produkce. A konečně, domácnosti snížily poptávku po plynu, částečně způsobenou teplejším počasím než obvykle. V roce 2022 byly nasazeny rekordní počty tepelných čerpadel, což naznačuje začátek strukturálního posunu od poptávky po plyn pro vytápění.

Politika by měla podporovat pokračující strukturální odklon od plynu. To zahrnuje umožnění rychlého nasazení obnovitelných zdrojů energie a doprovodné síťové infrastruktury, opatření pro energetickou účinnost, pomoc domácnostem, které chtějí přejít na čistší vytápění, a spolupráci s průmyslem s cílem urychlit přijetí nových nízkouhlíkových výrobních metod.

## 1. Úvod

---

Evropská unie strávila většinu roku 2022 v krizovém režimu kvůli energii. Ruská invaze na Ukrajinu a následné snížení exportu ruského plynu do Evropy vytlačily ceny do dříve nepředstavitelných výšin, což způsobilo bolest podnikům i domácnostem. Ke cti je třeba říci, že reakce EU zůstala rozhodná. Krize byla dosud překonána rychlým rozhodováním, změnou paliva a rychlými úpravami, které usnadnil silný tržní rámec, který zaznamenal rychlý nárůst dovozu zkapalněného zemního plynu (LNG) a snížení domácí poptávky.

Nyní se pozornost obrací k plánování příští zimy. Poskytujeme aktualizovanou analýzu situace v EU se zvláštním zaměřením na to, co je třeba udělat pro zajištění naplnění zásobníků plynu před zimou 2023-24. Zkoumáme různé scénáře s přihlédnutím k objemům plynu, který EU dostává z Ruska, počasí a situaci na trzích s elektřinou, kde poptávka po plynu vysoce závisí na neplynových zdrojích energie.

Podrobně zkoumáme dva pilíře energetické bezpečnosti: dodávky LNG a povahu a objem snižování poptávky po zemním plynu. Pokud jde o LNG, plány na rychlé zavedení infrastruktury zpětného zplynování jsou nastaveny tak, aby zmírnilly obavy o kapacitu dovozní infrastruktury. Tyto plány však musí být realizovány. Další obavou je konkurence o omezený LNG na globálních trzích. Mezitím bylo snížení poptávky v EU během první poloviny zimy 2022–2023 velmi výrazné. Díky teplejšímu počasí než obvykle přispělo k výraznému poklesu cen. Vyhodnocujeme, jak přesně toho bylo dosaženo, se zaměřením na možné ekonomické důsledky. Jednoznačným závěrem je, že EU by měla prodloužit svůj cíl snížení poptávky alespoň do října 2023.

## **2 O kolik se musí snížit poptávka?**

---

Země EU se v srpnu 2022 dohodly na cíli snížit poptávku po zemním plynu o 15 procent v období od 1. srpna 2022 do 31. března 2023 ve srovnání s průměrem za stejné období v předchozích pěti letech [1]. S tímto snížením může EU zvládnout uspokojit poptávku během zimy 2022–2023, a to i bez jakéhokoli ruského plynu (McWilliams a Zachmann, 2022a). Evropská energetická krize však v dubnu 2023 neskončí.

Rozhodnutí by měla být přijímána již s ohledem na zimu 2023–2024. Nařízení EU o skladování plynu vyžaduje, aby objemy dosáhly 90 procent kapacity (1 007 TWh) do 1. října 2023 [2]. Vypočítali jsme požadované snížení poptávky, aby EU dosáhla tohoto cíle, počínaje úložištěm na 71 procentech (800 TWh) k 1. únoru 2023.

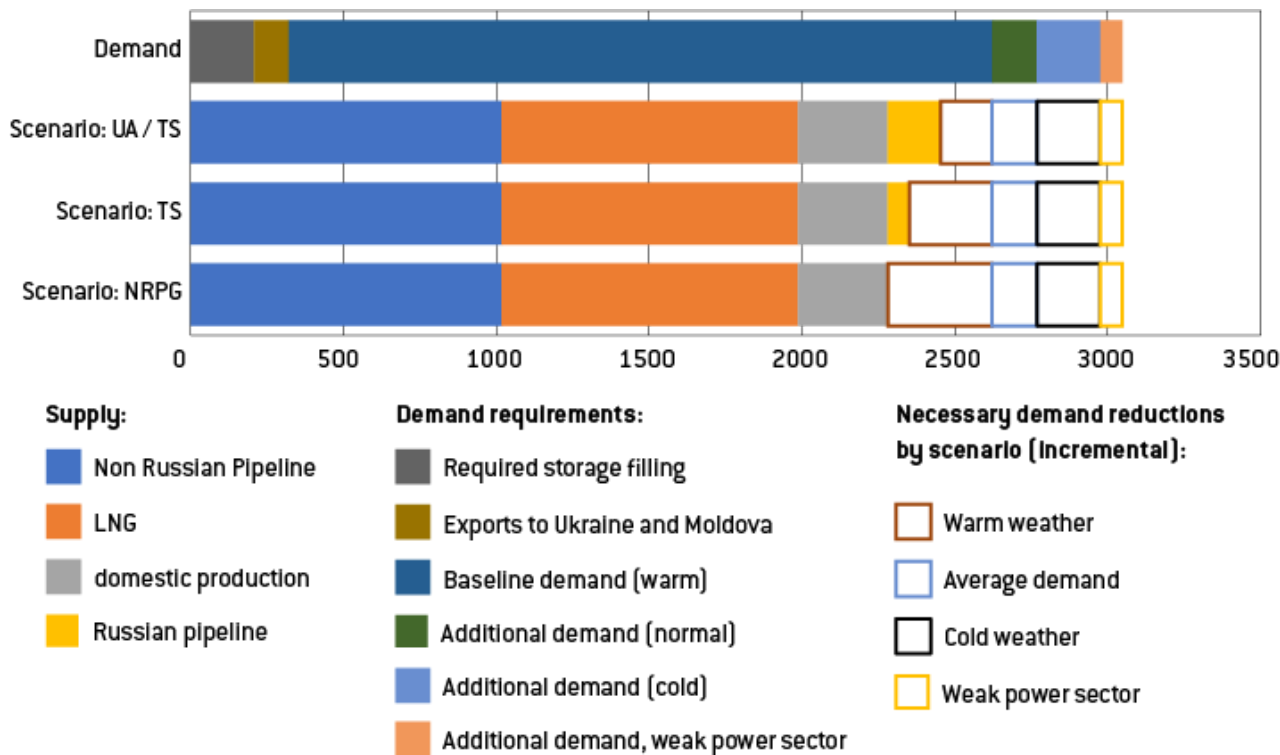
Prozkoumáme tři scénáře (tabulka 1):

1. Základní linie, ve které plyn z ruského plynovodu proudí, zůstává zhruba na dnešních úrovních, přičemž plyn přichází přes Ukrajinu a plynovod Turkstream (scénář UA/TS; to jsou dvě zbývající trasy dodávek ruského plynu do EU po dodávkách do pobaltských států), prostřednictvím ropovodu Yamal a prostřednictvím ropovodu Nordstream byly zastaveny mezi dubnem a zářím 2022). Turkstream (TS) proudí převážně do Maďarska přes Srbsko, zatímco Ukrajina tranzituje plyn přes Slovensko, Rakousko a Itálii.
2. Scénář, ve kterém jsou zastaveny pouze tranzitní toky na Ukrajinu, ale toky Turkstream pokračují. Z politických důvodů považujeme toky Turkstream do Maďarska za nejméně pravděpodobné, že budou sešrotovány.
3. Scénář bez ruského plynovodu (NRPG).

Ve všech scénářích se předpokládá, že neruské toky potrubí a LNG budou pokračovat průměrným denním tempem v roce 2022, kdy EU zajistila rekordní objemy LNG (další pojednání o tomto předpokladu viz část 3; viz také příloha). Potřebné snížení poptávky jsme vypočítali jako procento průměrné poptávky od února do října v předchozích pěti letech stejným způsobem, jako byl vypočítán cíl EU snížit poptávku o 15 % [3] .

Ve scénáři UA/TS by EU potřebovala snížit spotřebu plynu o 13 procent (320 TWh) ve srovnání s předchozím pětiletým průměrem. Pokud je tranzit na Ukrajinu zastaven, požadavek na snížení se zvýší na 17 procent (420 TWh) a na 20 procent (490 TWh), pokud se zastaví veškerý ruský plynovod [4] . Změny teploty by vyžadovaly vyšší nebo nižší snížení (obrázek 1 a tabulka 2).

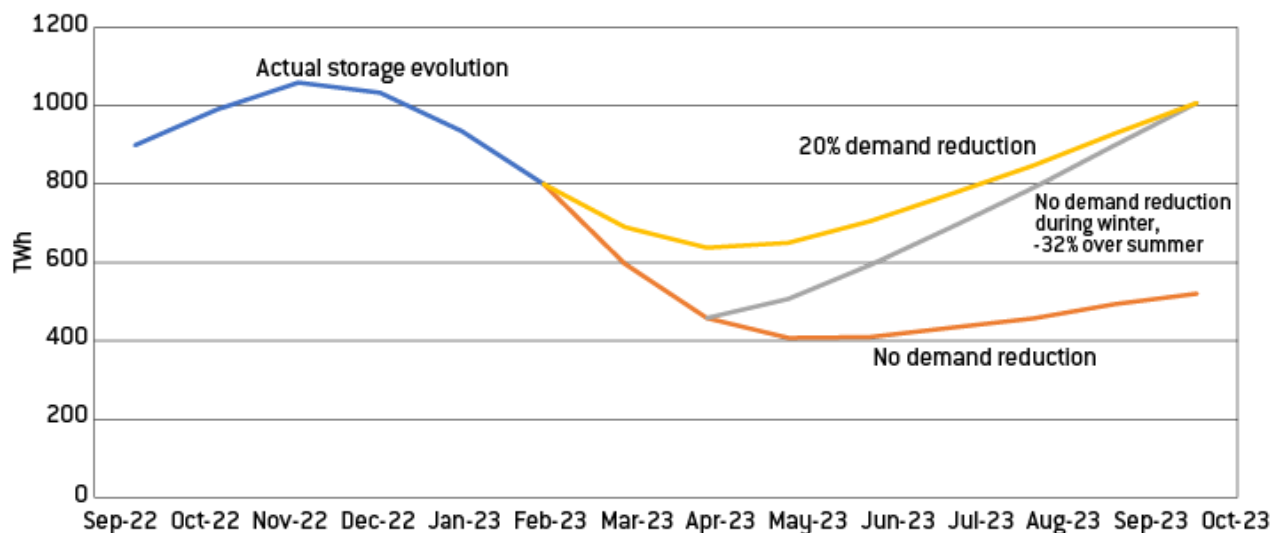
**Obrázek 1: Odhadovaná bilance plynu EU od 1. února 2023 do 30. září 2023**



Zdroj: Bruegel

Obrázek 2 ukazuje vývoj uloženého plynu v nejdramatičtějším scénáři NRPG. Bez dalšího snižování poptávky by EU mohla zvládnout zimu 2022/23 s rezervou 400 terawatthodin nebo 35 procent skladovací kapacity. Důsledkem by však byla potřeba 32procentního snížení během léta 2023, aby bylo možné doplnit skladovací zařízení. Mezitím, s požadovaným 20procentním snížením, objem skladů neklesne pod 55 procent do konce zimy 2022/23. Stejná logika platí pro další dva scénáře. Politika by měla zajistit, aby pokusění snižovat objemy skladů během zimy 2022–2023 nepřevládlo. Jinak v létě 2023 pravděpodobně dojde k návratu k velmi vysokým cenám plynu, protože zásobníky budou znovu naplněny – opakování prudkých nárůstů cen energií v srpnu a září 2022.

**Obrázek 2: Předpokládané objemy skladování plynu v EU ve scénáři NRPG**

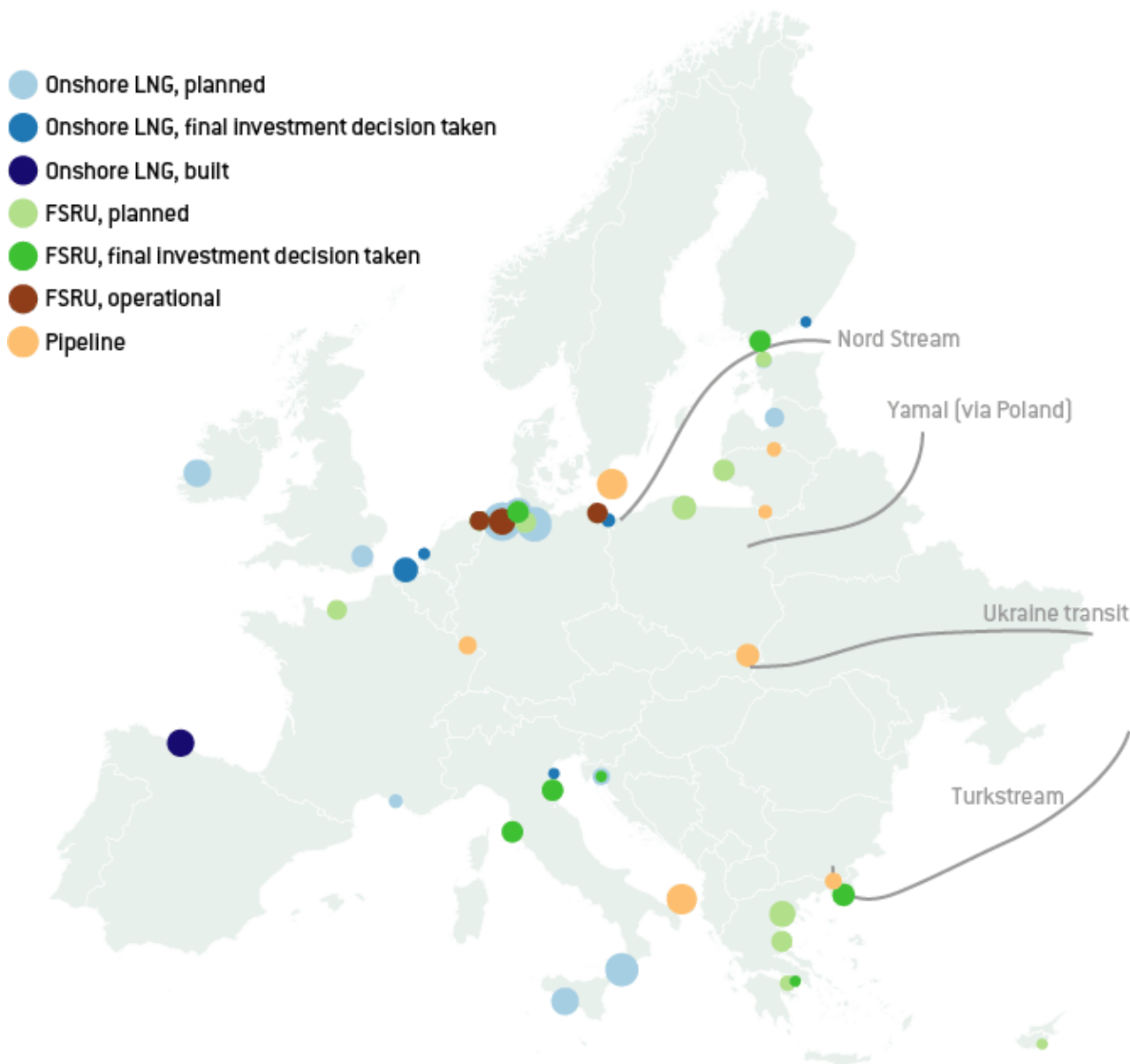


Zdroj: Bruegel.

## 2.1 Regionální dopady: musí se snižování poptávky lišit podle zeměpisné oblasti?

Problémová místa v infrastruktuře byla určujícím rysem evropské energetické krize. Díky několika vývojem se však fyzické překážky postupně stávají méně závažnými. Za prvé, některé plánované infrastrukturní projekty byly v posledních měsících spuštěny online, včetně Baltského potrubí přivádějícího norský plyn do Polska a propojení mezi Polskem a Slovenskem, Bulharskem a Řeckem a Francií a Německem (reverzní tok). Bez krize by některé z nich nemusely proběhnout tak rychle, pokud vůbec. Zadruhé, rychlé nasazení plovoucích skladovacích a znovuzplyňovacích jednotek (FSRU), zejména v Německu, má zajistit další dovozní kapacitu LNG ve strategicky důležitých geografických oblastech (obrázek 3).

### **Obrázek 3: Nová plynárenská infrastruktura, září 2021 až říjen 2022**



Zdroj: Bruegel. Poznámka : FID = konečné investiční rozhodnutí .

Za třetí, a to je důležité, skladovací prostory EU jsou na začátku roku 2023 neobvykle plné. Skladovací objemy pravděpodobně nebudou do konce zimy zcela vyčerpány. Pozitivním důsledkem toho je kromě zásobování plynem i to, že plná skladovací zařízení poskytují plynárenské síti rezervu, což znamená, že domácí poptávku v kterýkoli den lze uspokojit kombinací výroby, dovozu a odběru ze skladu. To uvolňuje dovozní omezení a mělo by vést k nižším cenám (Takácsné Tóth *et al* , 2022).

V důsledku toho jsou nyní vnitrostátní trhy s plynem těsněji propojeny, než tomu bylo v roce 2022. To znamená, že změny v poptávce a nabídce v jedné zemi mají větší dopad na celou EU: vyšší

spotřeba v jedné zemi odebere plyn ze sousedních zemí. Naopak snížení poptávky EU celkově pomůže, bez ohledu na to, kde k němu dojde. To kontrastuje se situací na začátku roku 2022, kdy bylo možné předložit věrohodné argumenty, že snížení poptávky v určitých oblastech nepomohlo východoevropským zemím kvůli omezením infrastruktury. V roce 2023 snížení španělského dovozu LNG pro výrobu elektřiny uvolní globální dostupnost LNG, jejíž nedostatek by jinak omezil evropské dodávky. Nizozemsko je schopnější výrazně snížit evropské ceny plynu zvýšením těžby z naleziště plynu v Groningenu. Nizozemci by byli schopni snížit svůj dovoz LNG a zároveň by stále více propouštěli plyn do Německa potrubím, které již nebude fungovat na maximální kapacitu. Tyto příklady zdůrazňují, že i nadále existují silné důvody pro „velkou dohodu“, která by měla být uzavřena mezi vedoucími představiteli EU a výměnou národních výhod ve prospěch celé EU (McWilliamset al, 2022). Těsněji propojené trhy znamenají, že argument pro společný nákup LNG a dohody o dotacích pro průmysl a domácnosti a možná i pro společný energetický fond EU (Tagliapietra et al , 2022) je ještě silnější než v roce 2022.

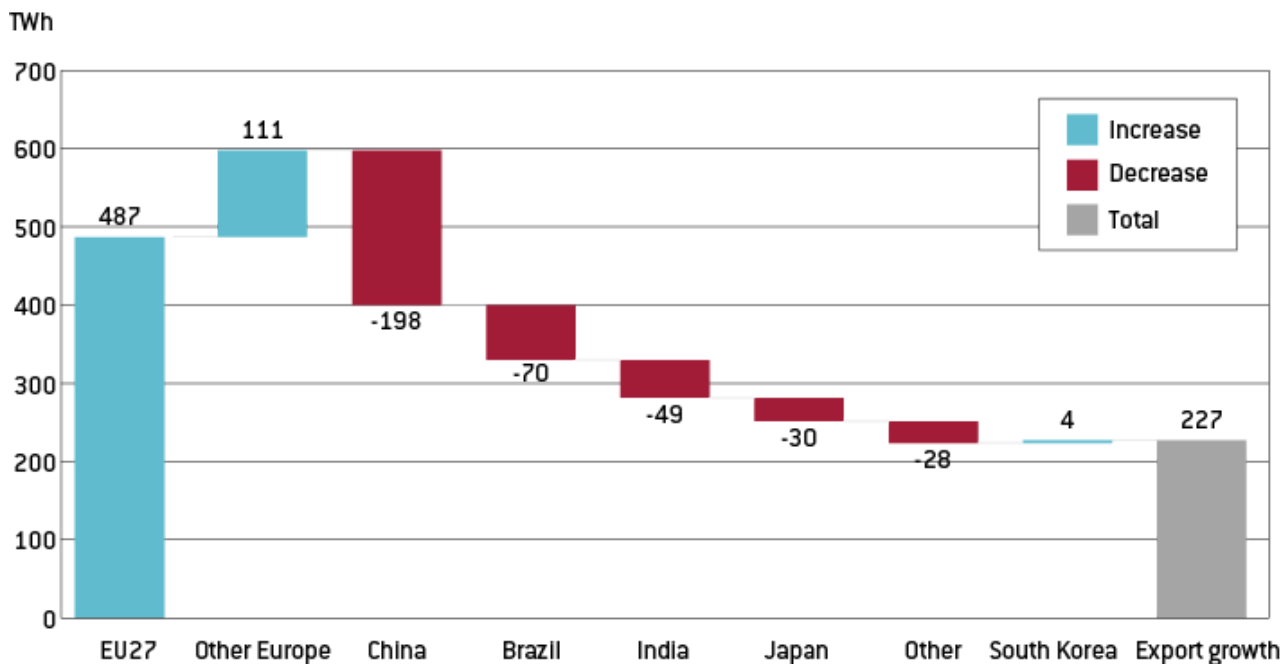
### **3 Bude EU schopna nadále zaznamenávat dovoz LNG?**

---

V roce 2022 se evropský dovoz LNG zvýšil o 600 TWh nebo o 60 procent celkového dovozu v roce 2021, přičemž 400 TWh dodatečného objemu pocházelo ze Spojených států (obrázek 4). To bylo do značné míry usnadněno přesměrováním globálních toků LNG přitahovaných ochotou Evropy platit vyšší ceny. Čínský dovoz klesl o 200 TWh. Mezitím globální vývoz LNG vzrostl o necelých 5 procent, o 230 TWh.

#### **Obrázek 4: Změny dovozu LNG pro vybrané regiony a globální růst exportu, 2022 versus 2021**





Zdroj: Bruegel na základě Bloombergu.

V posledních letech byla kapacita zkapalňování LNG v USA většinou kontrahována asijskými dovozci. V roce 2022 ji USA dokázaly provozovat téměř na plný výkon (s výjimkou určitých zařízení v období hurikánů). V roce 2022 byla část LNG kontrahovaného v USA čínskými dovozci přeměrována do Evropy. Bylo to možné díky rostoucím dodávkám potrubního plynu z Ruska do Číny (prostřednictvím plynovodu Power of Siberia, jehož průtoky se zvýšily z 10 miliard kubických metrů v roce 2021 na 15 miliard kubických metrů v roce 2022), pomalejšímu čínskému hospodářskému růstu a přechodu na palivo (z plynu na uhlí nebo ropu). Zda se Evropa může na tyto objemy i nadále spolehnout, závisí na schopnosti Číny měnit palivo a na jejím hospodářském růstu. Po ukončení čínských omezení COVID-19 se očekává, že čínský růst vzroste nad 5 procent [5], téměř dvojnásobek oproti roku 2022.

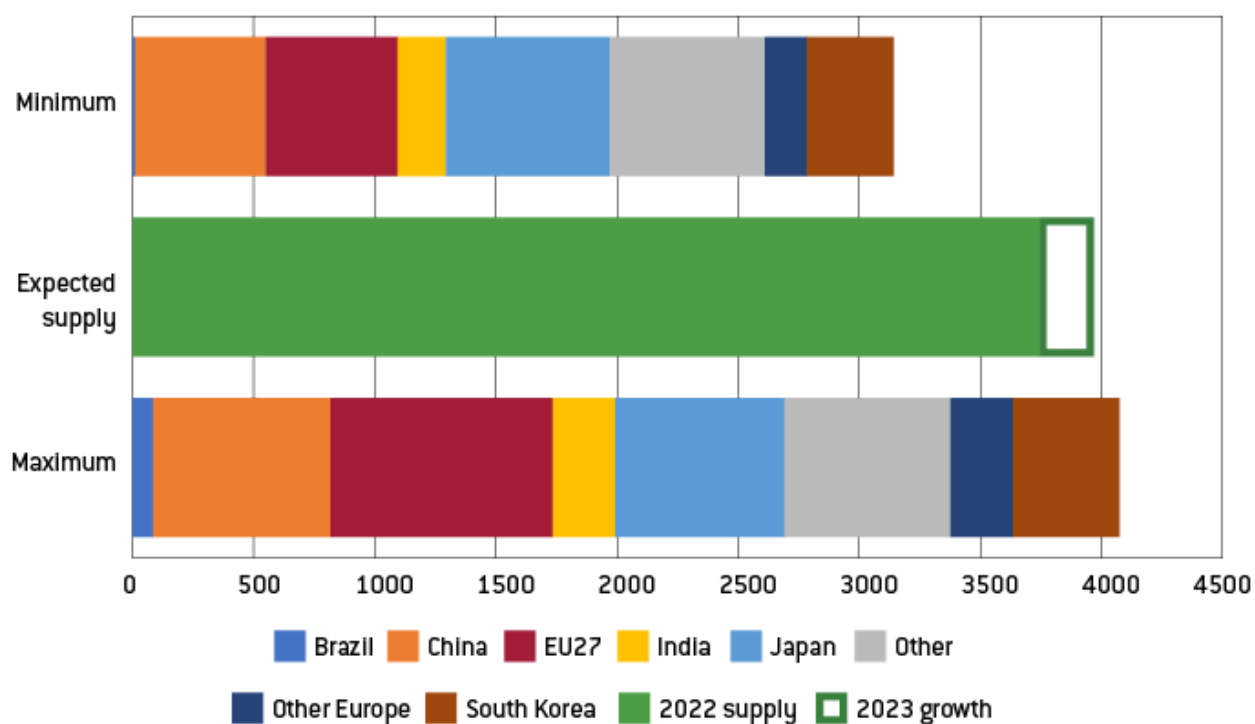
Ceny jsou nakonec arbitrem mezi trhy. EU byla schopna dovést tolik LNG, protože byla ochotna zaplatit vysoké ceny. Některé asijské trhy jsou zvláště citlivé na globální ceny LNG. Vysoké ceny vedou k přechodu na palivo, což možná uvolní LNG pro Evropu. Americké, asijské a evropské trhy s plynem jsou všechny citlivé na teplotu a LNG se běžně používá k absorbování změn poptávky na všech třech

trzích. Pokud není zima na všech třech trzích současně, část LNG může být odkloněna z oblastí s mírným počasím do oblastí s tvrdou zimou.

Rusko stále vyváží do EU 10 TWh až 15 TWh měsíčně LNG. To nepodléhá sankcím, ale Rusko by to mohlo snížit. Budoucí projekty na zkapalňování LNG v Rusku se pravděpodobně zdrží kvůli sankcím na dovoz technického zařízení.

A konečně, globální trh LNG bude v roce 2023 i nadále zaznamenat stabilní růst, který se bude rozšiřovat někde mezi 200 TWh a 300 TWh (IEA, 2023). Obrázek 5 zobrazuje minimální a maximální dovozy podle hlavních regionů a zemí od roku 2019 do roku 2022 a porovnává je s očekávanou nabídkou v roce 2023 (nabídka v roce 2022 plus růst v roce 2023). Se slabou poptávkou mimo EU bude mít EU dostatečnou kapacitu k ještě většímu zvýšení dovozu LNG, zatímco se silnou poptávkou mimo EU zůstane celosvětová konkurence a ceny LNG po celý rok 2023 napjaté.

Obrázek 5: Globální LNG, rozsah očekávané poptávky vs očekávaná nabídka, 2023, TWh



Zdroj: Bruegel.

## 4 Snížení poptávky: jak a kým?

---

V roce 2022 EU snížila poptávku po plynu přibližně o 500 TWh, neboli o 12 procent průměru let 2019–21 (McWilliams a Zachmann, 2022b). Poptávka po plynu pro výrobu elektřiny klesla o 2 procenta, zatímco poptávka průmyslu a domácností klesla dohromady o 15 procent.

Sociální a ekonomické důsledky nižší spotřeby plynu závisí na tom, jak se sníží poptávka po plynu. Na jednom konci spektra vedou vyšší teploty ke snadnému snížení; na druhé straně může úspora plynu uzavřením továren vést k vážným poruchám. Zde zkoumáme prostor pro snížení poptávky prostřednictvím různých kanálů, abychom získali představu o tom, jak lze dosáhnout cílů snížení agregátní poptávky co nejméně bolestivým způsobem.

### 4.1 Budovy (domácnosti)

---

Plyn spotřebovaný v sektoru budov je z drtivé většiny určen k vytápění, a proto je poptávka jak vysoce sezónní, tak ovlivněná výkyvy počasí. Teplotní odchylky jsou klíčovým parametrem pro určení potřebné redukce ve srovnání s „normální zimou“.

Pomocí údajů o teplotě a denní poptávce z roku 2021 jsme odhadli vztah mezi teplotou a poptávkou po plynu pro skupinu zemí pokrývajících 80 procent poptávky po plynu v EU [6]. Výpočty naznačují, že poptávka po plynu od února do října 2023 bude o 9 procent (210 TWh) vyšší, pokud bude počasí tak chladné jako nejchladnější za posledních deset let, a o 6 procent (150 TWh) nižší, pokud bude počasí v teple jako nejteplejší za posledních deset let. Přizpůsobením základní poptávky tomuto jsme vypočítali, že historicky poptávka v chladném počasí by se musela snížit o 20 procent a historicky poptávka v teplém počasí o 7 procent, za předpokladu, že ruské toky budou pokračovat na dnešních úrovních. To je ve srovnání s 13 procenty s poptávkou za normálního počasí. Bez ruských toků by se poptávka po plynu musela snížit o 26 procent (chladné počasí) nebo o 15 procent (teplejší počasí).

Kromě reakce na teploty mohou domácnosti snížit poptávku prostřednictvím řady behaviorálních a strukturálních změn. Domácnosti reagují jak na vyšší ceny, tak na požadavky vlád na úsporu energie (i když tyto požadavky vlád EU nebyly přesvědčivé). V říjnu a listopadu 2022 byla poptávka domácností po plynu kolem 30 procent pod průměrem v celé řadě zemí EU, což překonalo snížení, které by se dalo očekávat jen na základě počasí.

Co se týče struktury, domácnosti v EU nakupují a instalují tepelná čerpadla rekordním tempem. Tržní trendy naznačují, že rekordní počet instalací 2,2 milionu topných jednotek v roce 2021 [7] bude v roce 2022 daleko překonán. Například polský trh s tepelnými čerpadly vzrostl v prvních třech čtvrtletích roku meziročně o 121 procent. 2022. V roce 2022 vzrostly prodeje tepelných čerpadel v Německu meziročně o 53 procent. S konzervativními předpoklady [8] odhadujeme, že samotné nasazení tepelných čerpadel sníží spotřebu plynu v EU v roce 2023 o 20 TWh, neboli 0,5 procenta celkové spotřeby plynu.

## 4.2 Energetický sektor

---

Problémy s francouzskou jadernou produkcí a slabý výkon vodních elektráren na pozadí velmi suchého léta v roce 2022 znamenaly, že v energetickém sektoru nebylo možné ušetřit téměř žádný plyn. Bez těchto problémů, které vedly ke snížení výroby elektřiny o více než 120 TWh ve srovnání s rokem 2021, by se v roce 2022 mohlo v energetickém sektoru ušetřit podstatně více plynu.

V našem základním scénáři předpokládáme, že se francouzský jaderný výkon (který na začátku roku 2023 výrazně zvýšil) a italsko/španělská vodní produkce obnoví na své pětileté průměry. „Slabý výkon“ popisuje scénář, ve kterém jak francouzský jaderný, tak italský/španělský výkon vodních elektráren zůstanou na úrovni roku 2022. Nedostatek v poptávce po elektřině převádíme na poptávku po plynu za předpokladu, že 50 procent energetické účinnosti spaluje

plyn a elektrárny využívající plynové špičky běží 35 procent hodin zátěže, aby se kompenzovaly francouzské jaderné elektrárny, a 80 procent pro vodní elektrárny v EU (dominuje Španělsko a Itálie).

Pokud se francouzská jaderná energie během února až září 2023 nezotaví na svůj pětiletý průměr, poptávka po plynu se zvýší o 43 TWh, zatímco pokud se španělská a italská vodní produkce nezotaví, bude spotřebováno dalších 29 TWh plynu. Stručně řečeno, další období slabé jaderné a vodní energie by vyžadovalo další 2 procenta poptávky po plynu, která by se jinde snížila.

Kromě těchto faktorů je i nadále zásadní zrychlení zavádění obnovitelných zdrojů energie. V roce 2022 přidala EU rekordní množství obnovitelné kapacity. Zdá se, že tento rekord bude znovu překonán v roce 2023.

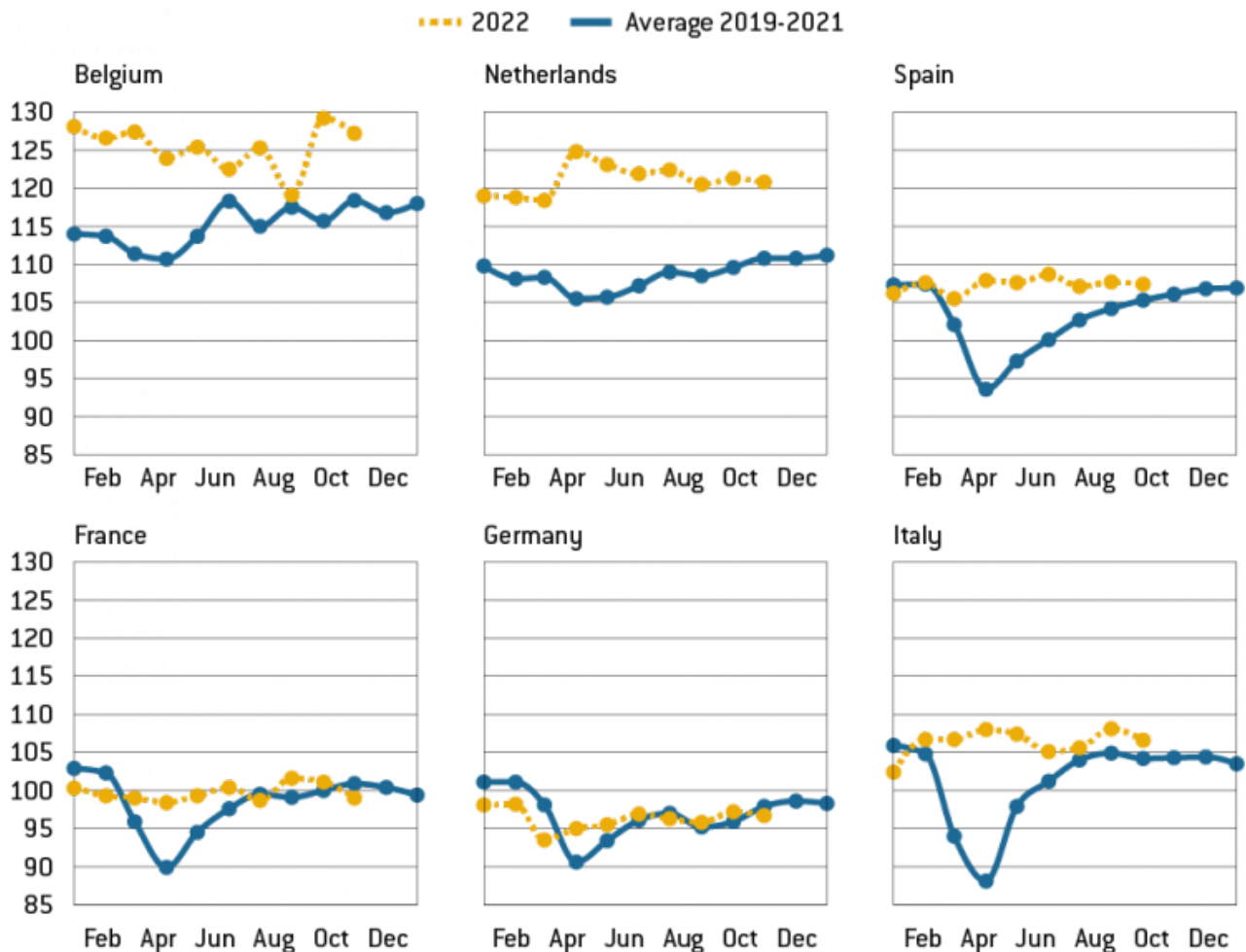
### 4.3 Průmysl

---

Průmyslové hodnotové řetězce využívají plyn k výrobě finálních produktů. Plyn je buď vstupní surovinou a je chemicky přeměněn, nebo zdrojem energie – spalováním se vytváří procesní teplo. Důsledky pro konečnou průmyslovou výrobu průmyslu snižujícího jeho poptávku po plynu závisí na tom, zda průmysl dokáže nahradit plyn a pokračovat ve výrobě, nebo zda nedostatek plynu znamená úplné uzavření průmyslových závodů a ztrátu pracovních míst.

Jednoduchým způsobem sledování účinků je sledování průmyslové výroby. Celkově problémy s dodávkami plynu zatím neovlivnily průmyslovou produkci na agregované úrovni zemí (obrázek 6), zatímco některé země a sektory byly ovlivněny.

### **Obrázek 6: Celková průmyslová produkce zpracovatelského průmyslu podle zemí**



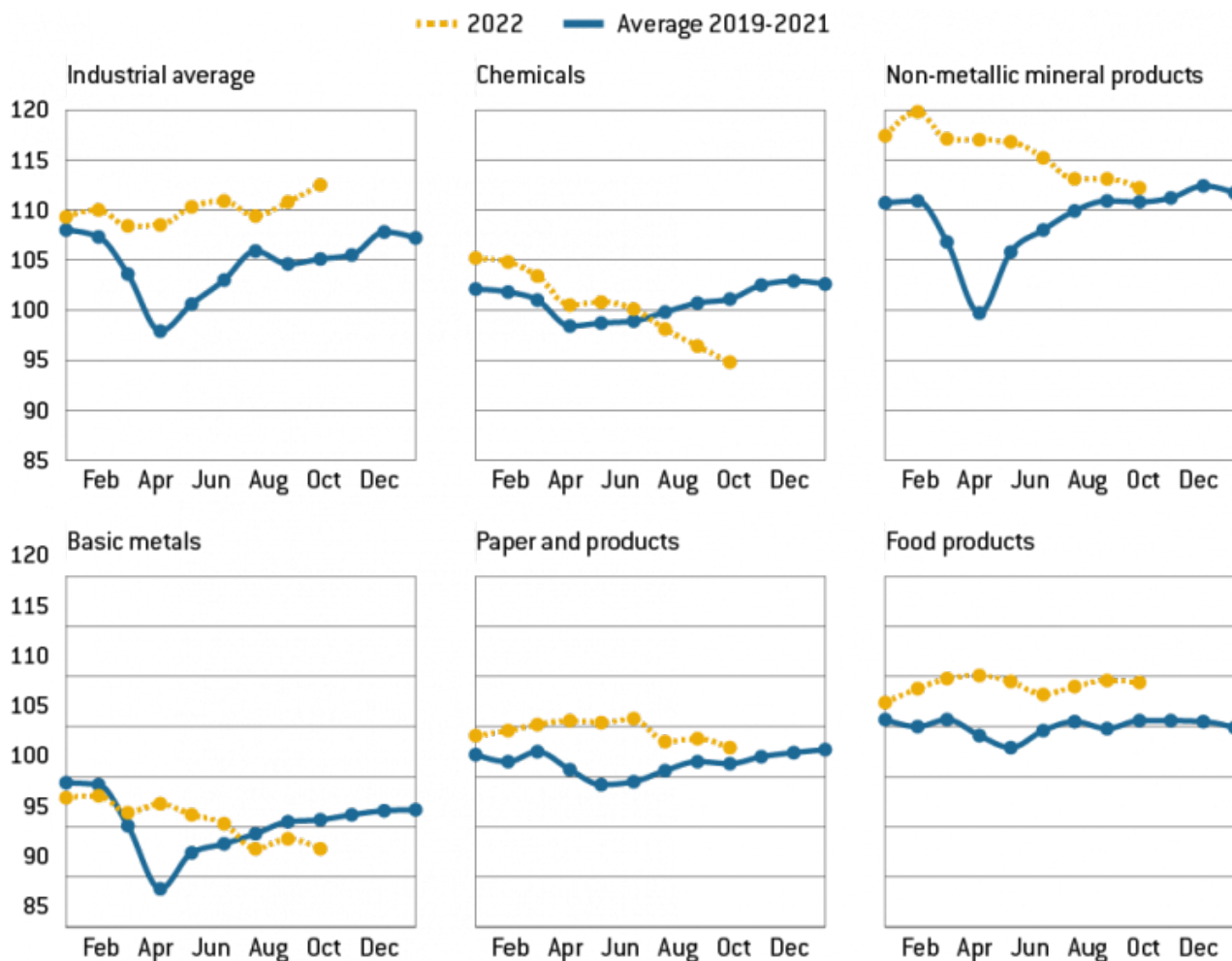
Zdroj: Eurostat. Poznámka: index, 100 = průměr roku 2015.

Malé dopady na agregované úrovni nejsou překvapivé, vezmeme-li v úvahu, že čtyři největší průmyslové klasifikace spotřebovávající plyn v EU spotřebovávají 74 procent dodávaného průmyslového plynu, přičemž představují 26 procent pracovních míst ve výrobě (tabulka 3).

Přesto jsou v mnoha případech i v těchto sektorech účinky utlumené (obrázek 7). Existuje několik možných důvodů. Výrobci mohou plyn nahradit jinými palivy. Například pece lze vytápět lehkým topným olejem místo plynu. Mezinárodní energetická agentura odhaduje, že ze snížení poptávky po průmyslovém plynu v roce 2022 bylo přibližně polovina dosaženo změnou paliva (IEA, 2023). Vysoké ceny také podporují postupné zlepšování energetické účinnosti. K

největšímu snížení produkce došlo v chemickém sektoru, kde se zemní plyn obvykle používá jako vstupní surovina a je obtížnější jej nahradit.

**Obrázek 7: Výrobní produkce EU27 podle sektorů**



Zdroj: Eurostat. Poznámka: Index 100 = 2015

Náhrada je možná i prostřednictvím dovozu. Globální hodnotové řetězce umožňují nahradit pouze primární fázi hodnotového řetězce. Evropský průmysl by proto měl být schopen přejít k dovozu primárních produktů náročných na plyn, přemístit tuto poptávku po plynu na domácím trhu a zároveň si zachovat následující fáze výroby s vyšší přidanou hodnotou. Mertens a Müller (2022) zjistili, že pokud by Německo dováželo produkty s vysokou plynárenskou náročností a zastupitelností dovozu, průmysl by mohl snížit poptávku po plynu o 26 procent, přičemž by ztratil pouze 3 procenta konečného prodeje. BASF je ze svých závodů v USA schopen zvýšit dovoz čpavku, který

pak může být použit k výrobě hnojiv v Evropě [9]. Analýza ukazuje flexibilitu průmyslu hnojiv v reakci tímto způsobem bez poškození domácí produkce hnojiv (Clemens *et al.* , 2022).

Údaje naznačují, že průmysl úspěšně snižuje poptávku po plynu, aniž by podstatně ovlivnil průmyslovou produkci nebo zaměstnanost. Tři čtvrtiny německých firem uvedly, že omezily spotřebu zemního plynu, pouze s malým dopadem na produkci [10] .

## **5 Co se dá dělat? Možnosti bez lítosti**

---

Neobvykle teplá zima, uvedení francouzských jaderných elektráren do provozu, slabá čínská poptávka po energii a absence negativních překvapení na globálních trzích LNG a z hlediska dodávek evropským plynovodem podstatně uvolnily rovnováhu mezi nabídkou a poptávkou po plynu v Evropě. Přestože ceny ustoupily z rekordních výšin, zůstávají třikrát nebo čtyřikrát vyšší, než je jejich typické rozmezí za poslední desetiletí. Rovnováha mezi nabídkou a poptávkou po plynu v Evropě zůstane v příštích dvou letech šlapáním po laně. V systému zbývá velmi omezená redundance, která kompenzuje případné neruské dodavatelské riziko, které by mohlo nastat. Tvůrci politik musí i nadále přijímat rázná a rozhodná opatření. Nastíníme soubor prioritních oblastí.

Nejprve by měly být nainstalovány plánované FSRU a zahájit provoz podle slíbených časových plánů. Za druhé, musí být zajištěn dovážený plyn – převážně LNG. Vystávají otázky ohledně objemu dlouhodobých smluv, které by evropské společnosti měly podepsat na LNG, a role vlád při usnadňování takových obchodů. Nové dlouhodobé smlouvy nemusí nutně podkopávat cíle v oblasti klimatu. V roce 2021 měly země EU dlouhodobé smlouvy s Ruskem s nominální kapacitou 100 miliard m<sup>3</sup>/rok s prodloužením do roku 2030 (ACER, 2022). Většina z nich je nyní nadbytečná. Vzhledem k tomu, že poptávka po plynu bude v EU klesat rychleji, než se očekávalo, neměla by být celá tato kapacita nahrazena novými



dlouhodobými smlouvami, ale mohou být nutné omezené objemy. Veškeré smlouvy musí respektovat klimatické cíle EU a musí být uzavřeny do roku 2049.

Naše analýza scénářů ukazuje, že bez ohledu na ruské toky je nezbytné, aby EU pokračovala ve snižování poptávky až do října 2023. Za normálních povětrnostních podmínek se požadované snížení pohybuje od 14 procent do 20 procent v závislosti na dovozu z ruského potrubí. EU by měla minimálně souhlasit s prodloužením svého cíle snížení poptávky o 15 procent z března do října 2023. Dále by mělo pokračovat úsilí o zajištění toho, aby snižování poptávky bylo strukturální a přinášelo minimální ekonomické škody. Rychlé zavádění obnovitelných zdrojů energie, elektrifikace vytápění a energetická účinnost – to vše lze urychlit, aby se snížilo břemeno snižování poptávky, které musí nést omezení průmyslu. Vládní kampaně by měly i nadále informovat občany o důležitosti úspory energie,

Dotace na spotřebu plynu budou nadále způsobovat napětí a zároveň absorbovat značné fiskální zdroje. Zlepšování pozice jednotlivých skupin spotřebitelů na trhu zůstane hrou s nulovým součtem, dokud bude nabídka omezená. Poskytnutí přístupu k levnějšímu plynu určitým spotřebitelům v jedné evropské oblasti nebo odvětví znamená zdražení plynu pro všechny ostatní spotřebitele. Vlády by měly postupně rušit dotace koordinovaným způsobem a v případě potřeby je nahradit dohodami na úrovni EU [11] .

Další výzvou na uvolněnějším trhu je přechod z nouzového režimu plnění skladů z roku 2022 zpět k efektivnějšímu tržnímu přístupu. To by mohlo vyžadovat určitou evropskou koordinaci, protože jinak by země, které příliš rychle ukončují vládní zásahy, mohly mít potíže s přilákáním plynu ke skladování. Společný nákup plynu prostřednictvím energetické platformy EU s požadavkem, aby jej země využívaly k plnění 15 procent svých závazků v oblasti skladování (celkem 13,5 miliardy m<sup>3</sup>), je krokem správným směrem [12] . Vzhledem k tomu, že skladování plynu pravděpodobně skončí

v zimě 2022–2023 relativně plné, může platforma skončit zodpovědná za podstatný podíl (přes 50 procent) plynu přečerpaného do zásobníků v létě 2023.

Související otázkou je, jak se vypořádat s náklady na plnění nouzového úložiště a infrastrukturu. Plynárenské společnosti nebo velcí spotřebitelé nyní mohou sedět na plynu, který nakoupili za mnohem vyšší ceny, než je současná tržní cena, a prodej nebo použití tohoto plynu bude znamenat značné ztráty.

A konečně, přes veškerou analýzu úspěšnosti EU při přechodu od ruského plynu stále neexistují žádné sankce na úrovni EU na dodávky plynu z Ruska. Místo toho Rusko omezilo toky do EU. Přetrvává riziko, že Rusko poté, co bude svědkem toho, že jeho široké embargo nebude mít požadovaný účinek, se pokusí selektivně zvýšit toky plynu do některých zemí výměnou za politickou přízeň. K tomu je stále uzavřeno mnoho dlouhodobých smluv. Energetické zbraně mohou fungovat oběma způsoby: nejen snížit poptávku, ale také poslat levnou energii přátelům. Takový scénář se může zdát přitažený za vlasy, ale zůstává legálně možný. Navzdory nedávno klesajícím cenám plynu zůstává situace v EU v oblasti plynu napjatá a situace se může v závislosti na událostech rychle zhoršit. Dodávky plynu přes plynovod Nord Stream (zničeno; EU proto potřebuje rychle zavést nástroj společné politiky, jako jsou sankce nebo společné nákupy, aby toto riziko zmírnila a předjímala jakýkoli budoucí ruský krok.

## Reference

---

ACER (2022) *Výroční zpráva o výsledcích monitorování vnitřních trhů s elektřinou a zemním plynem v roce 2021*, Agentura Evropské unie pro spolupráci energetických regulačních orgánů, dostupná na [https://www.acer.europa.eu/sites/default/files/documents/Publications/ACER\\_Gas\\_Market\\_Monitoring\\_Report\\_2021.pdf](https://www.acer.europa.eu/sites/default/files/documents/Publications/ACER_Gas_Market_Monitoring_Report_2021.pdf)

Clemens, S., O. Ruhnau a L. a Hirt (2022) „Evropský průmysl reaguje na vysoké ceny energie: Příklad německé výroby amoniaku“, *Working Paper*, ZBW – Leibniz Information Center for Economics, dostupné na <https://www.econstor.eu/handle/10419/253251>

IEA (2023) *Jak se vyhnout nedostatku plynu v Evropské unii v roce 2023*, Mezinárodní energetická agentura, dostupné na <https://www.iea.org/news/how-the-european-union-can-avoid-natural-gas-nedostatek-v-roce-2023>

McWilliams, B. a G. Zachmannovi (2022a) „Snížení poptávky v Evropské unii se musí vypořádat s ruskými omezeními plynu“, *Bruegel Blog*, 7. července, dostupný na <https://www.bruegel.org/2022/07/european-union-snížení-poptávky-potřeby-vyrovnat-se-s-ruským-škrty-plynu>

McWilliams, B. a G. Zachmannovi (2022b) „Evropský sledovač poptávky po zemním plynu“, *Bruegel Dataset*, dostupný na: <https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-demand-tracker>

McWilliams, B., G. Sgaravatti, S. Tagliapietra a G. Zachmann (2022) „Velká smlouva na zvládnutí energetické krize Evropské unie“, *Politický příspěvek* 14/2022, Bruegel, k dispozici na <https://www.bruegel.org/policy-brief/grand-bargain-steer-through-european-unions-energy-crisis>

Mertens, M. a S. Müller (2022) „Ekonomické důsledky zvýšení cen plynu pro německý průmysl“, *IWH Policy Notes* 2/2022, Leibniz Institute for Economic Research Halle (IWH), dostupné na [https://www.iwh-halle.de/fileadmin/user\\_upload/publications/iwh\\_policy\\_notes/iwh-pn\\_2022-02\\_de\\_Gaspreisgewinn\\_Industrie.pdf](https://www.iwh-halle.de/fileadmin/user_upload/publications/iwh_policy_notes/iwh-pn_2022-02_de_Gaspreisgewinn_Industrie.pdf)

Tagliapietra, S., G. Zachmann a J. Zettlemeyer (2022) „Potřebuje Evropská unie fond pro energetickou krizi?“ *Bruegel Blog*, 11. října, dostupný na <https://www.bruegel.org/blog-post/does-european->

## union-need-energy-crisis-fund

Takácsné Tóth, B., P. Kotek, A. Selei a G. Horváth (2022) „Evropa bez ruského plynovodu“, *REKK Policy Brief 06 2022*, Regionální centrum pro výzkum energetické politiky, dostupné na

<https://rekk.hu>

[/downloads/academic\\_publications/rekk\\_policybrief\\_en\\_2022\\_06.pdf](https://rekk.hu/downloads/academic_publications/rekk_policybrief_en_2022_06.pdf)

+++

## **Příloha**

---

### **Předpoklady scénáře, další podrobnosti**

---

Předpokládáme, že dovoz z Norska, Alžírsko, Ázerbájdžánu a Libye bude pokračovat průměrným denním tempem roku 2022, stejně jako dovoz LNG. U dovozu LNG charakterizujeme reexport ze Spojeného království na kontinent jako nepřímý dovoz LNG. V Turkstreamu započítáváme toky z ropovodu Turkstream do EU (bez srbského exportu) na jejich průměru z roku 2022. K tranzitu Turkstream a Ukrajina přidáváme tranzitní toky Ukrajiny založené na denním průměru od září do prosince 2022<sup>[13]</sup>. Naše scénáře také zahrnují exportní tok z EU na Ukrajinu a Moldavsko ve výši 23 TWh měsíčně mezi dubnem a srpnem 2023, abychom usnadnili doplňování skladů. Tento předpoklad je převzat z IEA (2023).

Ve všech scénářích fixujeme domácí produkci na úrovni roku 2022.

### **Úpravy teploty**

---

Zjišťovali jsme denní poptávku zemního plynu pro rok 2021 pro následující země: Belgie, Estonsko, Maďarsko, Itálie, Lucembursko, Rumunsko, Rakousko, Francie, Německo, Nizozemsko a Polsko. Ty pokrývají 79 procent poptávky po zemním plynu v EU v roce 2021. Získali jsme průměrné denní teploty pro hlavní město v každé zemi prostřednictvím balíčku Meteostat v Pythonu a převedli je na denostupně vytápění. Regrese OLS byla odhadnuta pomocí

denostupňů vytápění a fiktivní proměnné pro to, zda je daný den víkend nebo svátek. Pomocí stejných zdrojů jsme měsíčně zprůměrovali topné denostupně za posledních 10 let a vypočítali minimální, průměrný a maximální počet topných denostupňů za uvažované období. Výstupní parametry OLS byly poté použity pro výpočet průměrné, minimální a maximální potřeby.

## Poznámky pod čarou

---

[1] Viz nařízení Rady (EU) 2022/1369, dostupné na <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R1369&from=EN>.

[2] Viz tisková zpráva Rady EU ze dne 22. června 2022, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/27/council-adopts-regulation-gas-storage/>.

[3] Když prozkoumáme analýzu citlivosti na základě teplot, upravíme základní poptávku tak, aby zahrnovala změny podle teploty, a vypočítáme nezbytné snížení poptávky jako procento této nové základní linie.

[4] Analýza nezohledňuje změny v tocích ruského LNG do EU. Ruské toky potrubím klesly z průměru 135 TWh/měsíc v roce 2021 na 31 TWh v listopadu 2022. Mezitím ruské toky LNG v roce 2022 dosahovaly v průměru 15 TWh/měsíc, což je o něco více než 10 procent měsíčního dovozu LNG do EU. Globální trh LNG je však zastupitelný. Pokud by Rusko omezilo toky LNG do Evropy, očekávali bychom, že se trh přeskupí. Přerušení ruských toků LNG proto nepovažujeme za významnou výzvu pro evropský trh.

[5] Viz Cynthia Li, „Prognózy růstu Číny v příštím roce, kdy se země znovu otevírá“, *Bloomberg*, 19. ledna 2023, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-01-19/china-s-růst-předpovědi-zvýšené-do-příštího-roku-jak-země-znovu-otevírá>.

[6] Metodika je dále vysvětlena v příloze.

[7] Údaje zpřístupnila Evropská asociace tepelných čerpadel na <https://www.ehpa.org/market-data/>. Polská data jsou dostupná na <https://portpc.pl/spektakularny-wzrost-sprzedazy-pomp-cieplaw-polsce-w-pierwszych-trzech-kwartalach-2022-r/a> a německá data jsou dostupná na <https://www.waermepumpe.de/presse/news/details/waermepumpenabsatz-2022-wachstum-von-53-prozent-gegenueber-dem-vorjahr/#content>.

[8] Každé tepelné čerpadlo ročně ušetří v průměru 7 000 kWh (<https://twitter.com/janrosenow/status/1501541106739253249>). Tempo růstu z roku 2021 pokračuje, což znamená, že je nainstalováno 2,9 milionu jednotek.

[9] Jonathan Lopez, 'BASF's Antverpy, výstup amoniaku v USA by mohl vyrovnat potenciální odstávku v Německu – banka,' *ICIS*, 28. června 2022, <https://www.icis.com/explore/resources/news/2022/06/28/10779322/basf-s-antwerp-us-amonia-output-mohou-vykompenzovat-potenciál-vypnutí-v-německu-banke/>.

[10] *Reuters*, „Německé výrobní společnosti dosahují limitu úspor plynu – Ifo“, 22. listopadu 2022, <https://www.reuters.com/business/energy/german-manufacturing-companies-reaching-gas-savings-limit-ifo-2022-11-22/>.

[11] Strop cen plynu v EU, dohodnutý v prosinci 2022, bude pravděpodobně více politicky než ekonomicky významný. Dohodnutá spouštěcí úroveň 180 EUR/MWh v kombinaci s evropskými cenami ve výši 35 EUR/MWh nad světovou cenou LNG znamená, že je nepravděpodobné, že by strop někdy byl aktivován, vzhledem k nedávnému zmírnění cen a zvýšené kapacitě zpětného zplynování LNG. To je dobrá zpráva, protože možné dopady aktivovaného

cenového stropu by byly děsivé. Obchodování s plynem by skončilo, protože žádný obchodník by nechtěl prodávat pod skutečnou cenou, a jak by pak byla uspokojena neuspokojená poptávka, nebylo jasně uvedeno. Strategickou dynamiku, která by se mohla objevit kolem umělého cenového stropu, je obtížné předvídat, protože velcí hráči by se mohli pokusit systém ohrozit.

[12] Viz [https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-security/eu-energy-platform\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-security/eu-energy-platform_en).

[13] Viz <https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-imports>.

## O autorech

---

- **Ben McWilliams**

Ben pracuje pro Bruegel jako konzultant v oblasti energetické a klimatické politiky. Jeho práce zahrnuje analýzu řízenou daty ke kritice a informování evropské veřejné politiky, konkrétně v oblasti energetiky a její dekarbonizace. Nedávná práce se zaměřila na důsledky probíhající energetické krize a politické možnosti reakce. Mezi další zajímavá témata patří nástroje pro stimulaci průmyslové dekarbonizace a důsledky nástupu nových energetických systémů, zejména vodíku, pro novou ekonomickou geografii.

Vystudoval magisterský titul v oboru Hospodářská politika na Utrechtské univerzitě a dokončil práci zabývající se ekonomickými dopady zdanění uhlíku v Britské Kolumbii. Předtím studoval bakalářský titul z ekonomie na University of Warwick a jeden rok studoval na University of Monash v Melbourne.

Ben má dvojí anglické a holandské občanství.

- **Simone Tagliapietra**

Simone Tagliapietra je seniorkou ve společnosti Bruegel. Je také profesorem energetiky, klimatu a environmentální politiky na Katolické univerzitě v Miláně a na Univerzitě Johna Hopkinse – School of Advanced International Studies (SAIS) Europe.

Jeho výzkum se zaměřuje na klimatickou a energetickou politiku Evropské unie a na politickou ekonomii globální dekarbonizace. Se záznamem mnoha politických a vědeckých publikací, také v předních časopisech, jako je *Nature* a *Science*, je autorem *Global Energy Fundamentals* (Cambridge University Press, 2020).

Jeho sloupky a politická práce jsou publikovány a citovány v předních mezinárodních médiích, jako jsou BBC, CNN, Financial Times, The New York Times, The Economist, The Guardian, The Wall Street Journal, Le Monde, Die Zeit, Corriere della Sera a ostatní.

Simone je také členkou představenstva Clean Air Task Force (CATF). Je držitelem titulu PhD v oboru instituce a politiky na Università Cattolica del Sacro Cuore. Narodil se v roce 1988 v Dolomitech a mluví italsky, anglicky a francouzsky.

- **Georg Zachmann**

Georg Zachmann je Senior Fellow ve společnosti Bruegel, kde od roku 2009 pracuje na energetické a klimatické politice. Jeho práce se zaměřuje na regionální a distribuční dopady dekarbonizace, analýzu a návrh trhu s uhlíkem, plynem a elektřinou a energetickou a klimatickou politiku EU. Předtím pracoval na německém ministerstvu financí, v Německém institutu pro ekonomický výzkum v Berlíně, v energetickém think-tanku LARSEN v Paříži a v poradenské společnosti Berlin Economics.



- **Thierry Deschuyteneer**

Thierry Deschuyteneer je konzultantem v oblasti energetiky a strategie od 1. října 2021. Dříve byl manažerem strategických a perspektivních studií ve společnosti Fluxys, belgickém provozovateli plynárenské infrastruktury, který působí v oblasti přepravy plynu, skladování plynu a zpětného zplynování LNG. V této funkci analyzoval příležitosti, které nabízí měnící se evropská energetická a klimatická politika, nové technologie a nové energetické trhy. V letech 2013 až 2016 byl generálním tajemníkem Gas Infrastructure Europe (GIE), evropské asociace provozovatelů plynárenské infrastruktury. Předtím zastával několik pozic ve společnosti Fluxys, mimo jiné jako Public Affairs Manager a Regulatory Manager. Thierry Deschuyteneer vystudoval strojírenství a před 27 lety začal svou kariéru v ICT průmyslu, než nastoupil do plynárenského sektoru.

**Téma**

Zelená ekonomika

**Klíčové slovo**

energie

**Jazyk**

Angličtina

**Související obsah**

---