



Znaczenie PMG w kontekście istotnych zmian kierunków zaopatrzenia krajów UE w gaz ziemny

Tomasz Włodek, Adam Szurlej

Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie
Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu,
Katedra Inżynierii Gazowniczej



KONFERENCJA
Zagadnienia surowców energetycznych
i energii w gospodarce krajowej

Zakopane, 20.10.2025



Liczby dnia!

100,5%



82,7%



to poziomy napełnienia magazynów gazu
w Polsce i Unii Europejskiej w dniu
18.10.2025 r.

Podziemne magazyny gazu

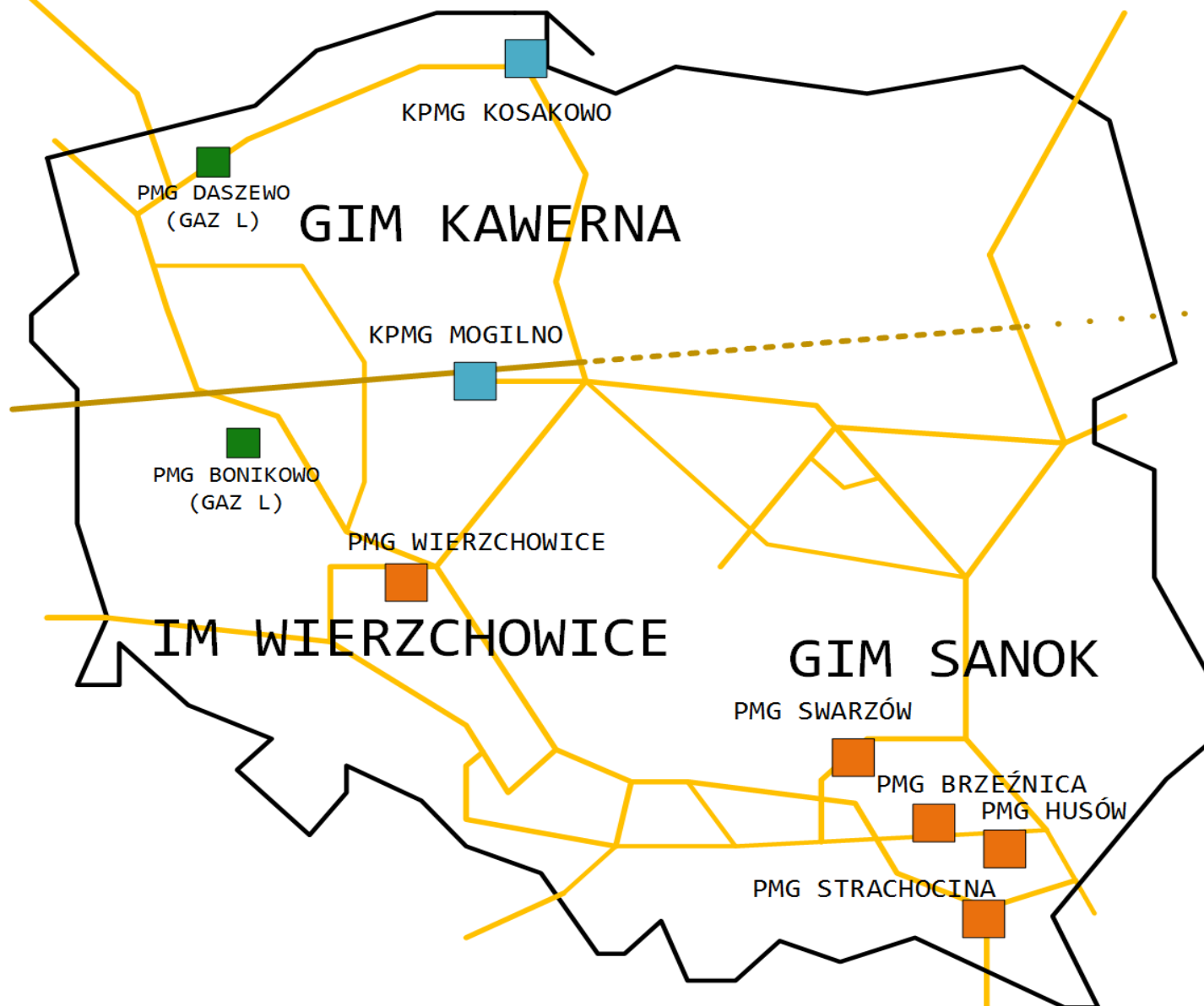
Gaz ziemny może być magazynowany pod ziemią w następujących strukturach geologicznych:

- wyeksploatowanych złóżach gazu ziemnego,
- porowatych warstwach wodonośnych (aquifer),
- w kawernach solnych lub grotach skalnych,
- w wyeksploatowanych kopalniach węgla.

Należy zwrócić uwagę, że sam system przesyłowy stanowi istotny magazyn gazu. Wykorzystywano np. gazociąg jamalski jako istotny bufor magazynowy.



Podziemne magazyny gazu (PMG) w Polsce



Podziemne magazyny gazu w Polsce

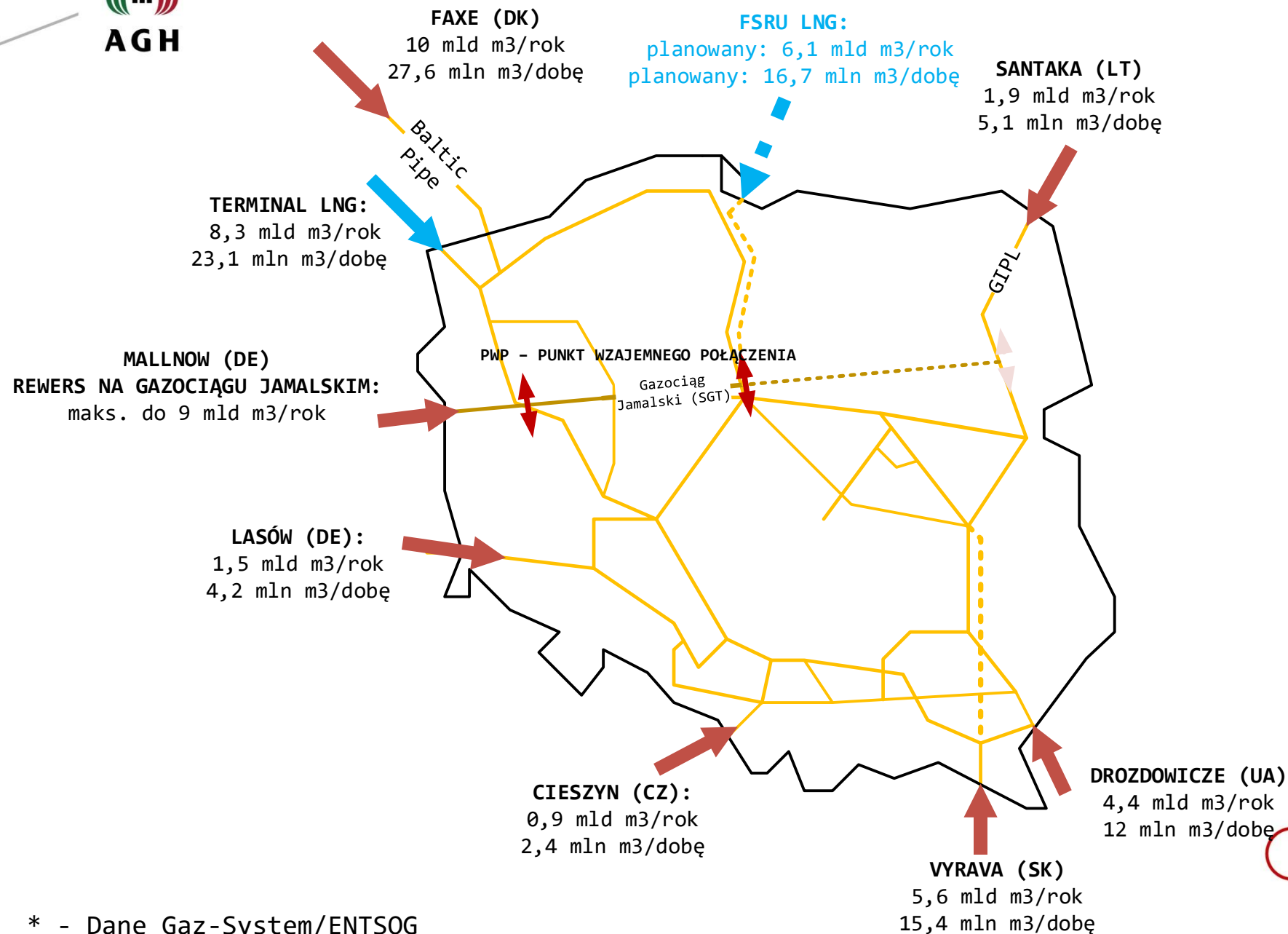
Sezon 2025/26

Grupa instalacji magazynowych	Magazyn	Pojemność czynna		Max. moc zatłaczania		Max. moc odbioru	
		mln m ³	GWh*	mln m ³ /dobę	GWh/dobę	mln m ³ /dobę	GWh/dobę
GIM Kawerna	KPMG Mogilno	580,92	6 471,4	9,60	106,9	18,00	200,5
	KPMG Kosakowo	293,40	3 271,4	2,40	26,8	9,60	107,0
GIM Sanok	PMG Husów	500,0	5 650,0	4,15	46,7	5,76	64,6
	PMG Strachocina	460,0	5 211,8	3,84	43,68	3,36	37,9
	PMG Swarzędów	75,00	844,5	1,00	11,2	0,91	10,7
	PMG Brzeźnica	100,0	1 126,0	1,44	16,2	1,44	16,1
IM Wierzchowice	PMG Wierzchowice	1 300,0	14 729,0	9,60	107,5	14,40	158,4
Suma		3 309,32	37 304,1	32,03	358,98	53,47	595,2

* - Dane: Gas Storage Poland

Trwa rozbudowa PMG Wierzchowice do poj. 2,1 mld m³,
 łącznie pojemności magazynowe wzrosną do 4,1 mld m³.
 Czy to wystarczy?

Możliwości importowe i kierunki dywersyfikacji dostaw gazu

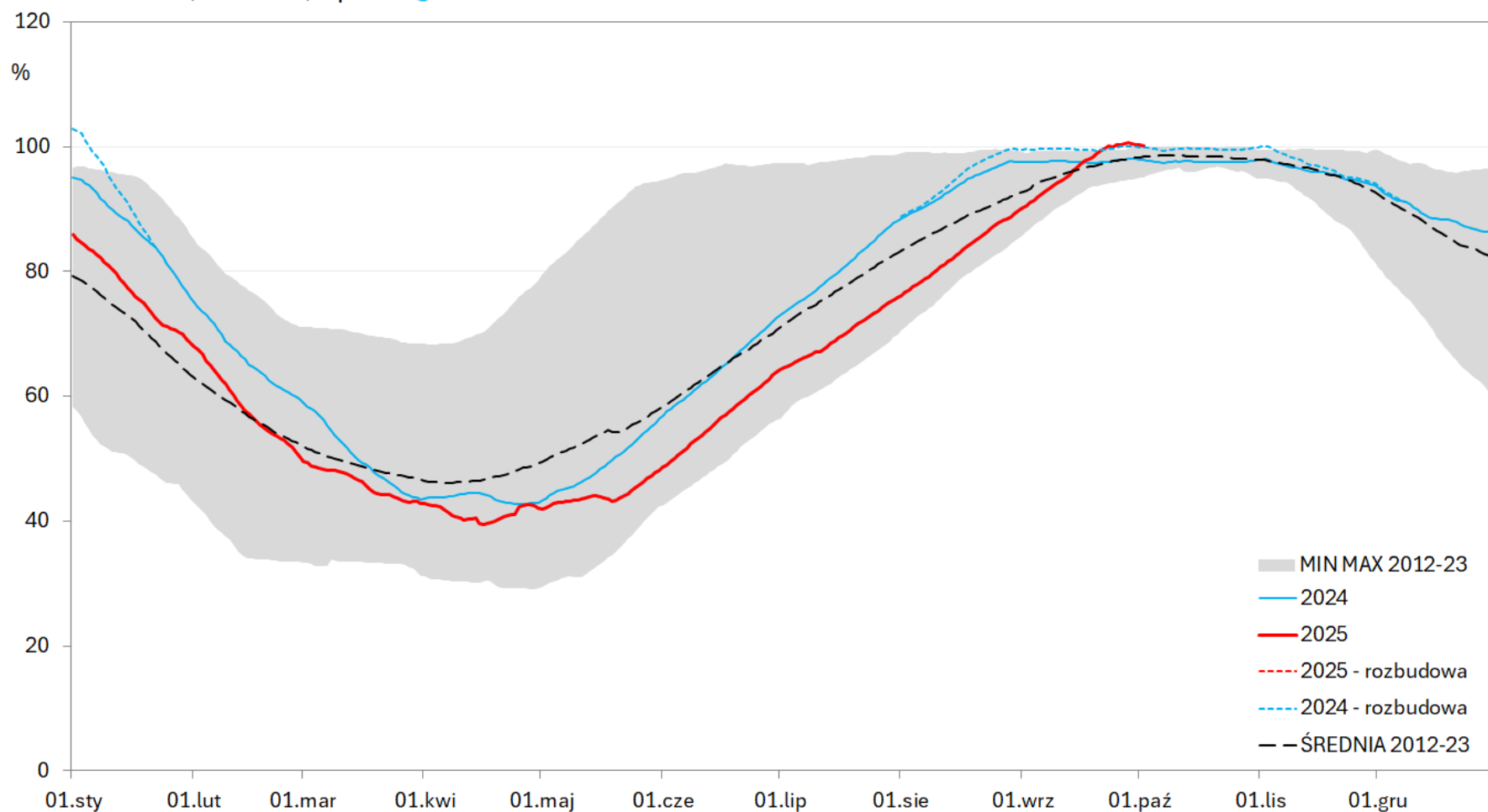


Wykorzystanie pojemności magazynowych w Polsce

Stan napętnienia podziemnych magazynów gazu w Polsce w 2025 roku
(na tle roku 2024 oraz zakresu z lat 2012-2023), %

Underground gas storage fill level in Poland in 2025 (compared to 2024 and the 2012-2023 range), %

Dane: GIE AGSI, ENTSG, Oprac.: [@TomaszWlodek](#)



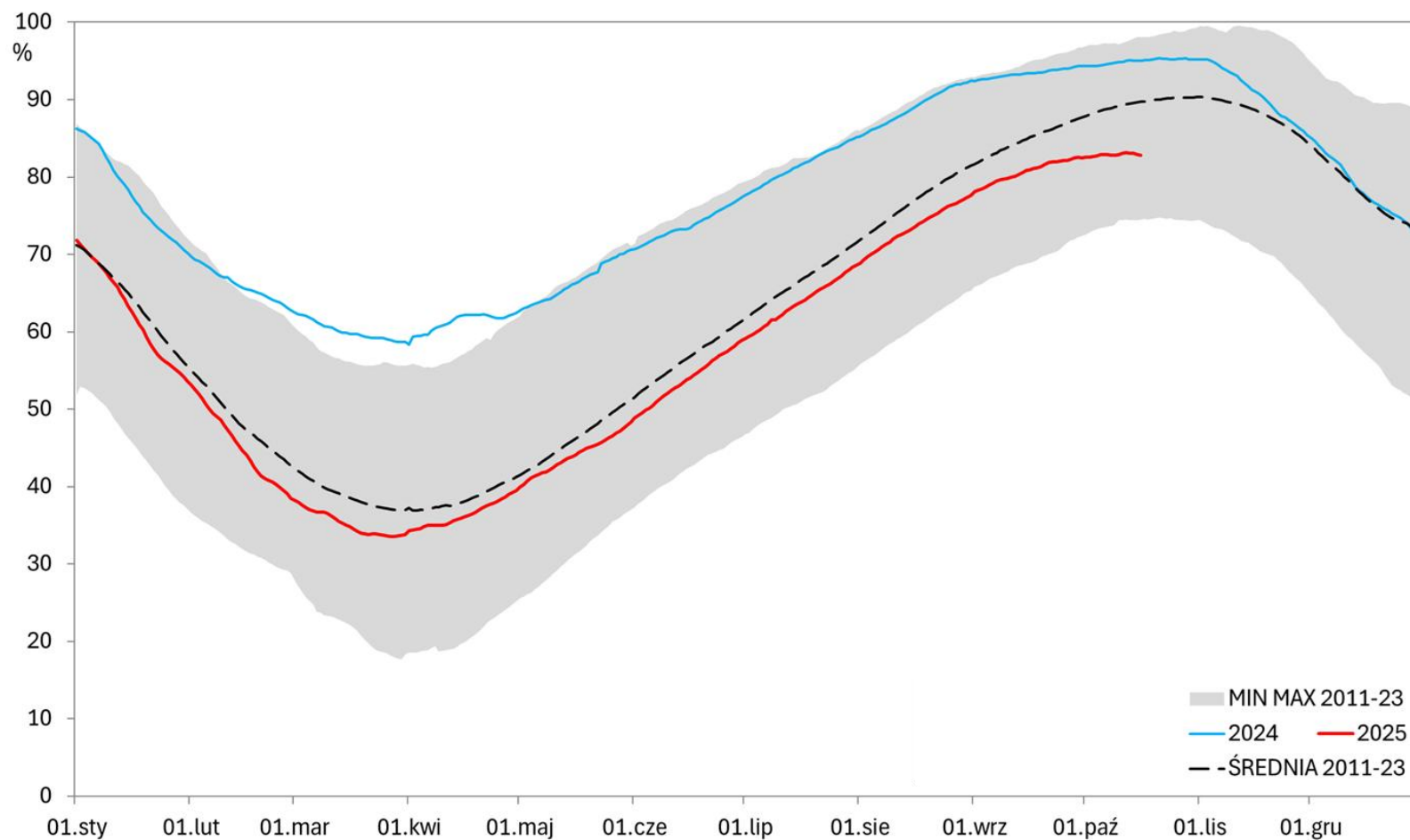
Wykorzystanie pojemności magazynowych w Unii Europejskiej

**Stan napełnienia magazynów gazu w Unii Europejskiej w 2025 r.
(na tle roku 2024 oraz zakresu z lat 2011-2023), %**



Underground Gas Storage fill level in European Union in 2025 (compared to 2024 and the 2011-2023 range), %

Dane: GIE AGSI, Oprac.: [@TomaszWlodek](#)





AGH

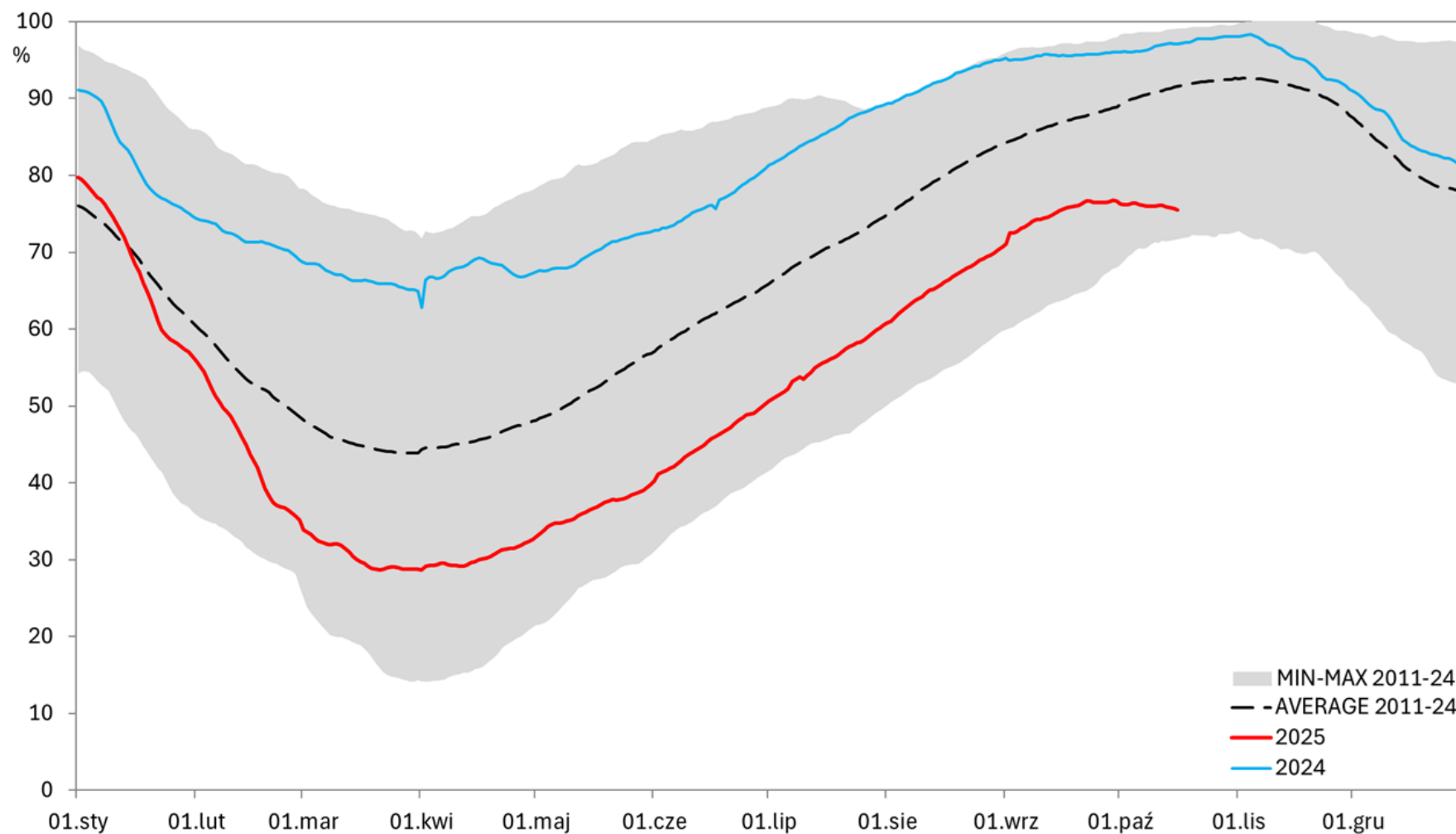
Wykorzystanie pojemności magazynowych w Niemczech – czy nasz sąsiad będzie miał problemy?

Stan napełnienia magazynów gazu w Niemczech w 2025 r.

(na tle roku 2024 oraz zakresu z lat 2011-2024), %

Underground gas storage fill level in Germany in 2025 (compared to 2024 and the 2012-2023 range), %

Dane: GIE AGSI, Oprac.: [@TomaszWlodek](#)



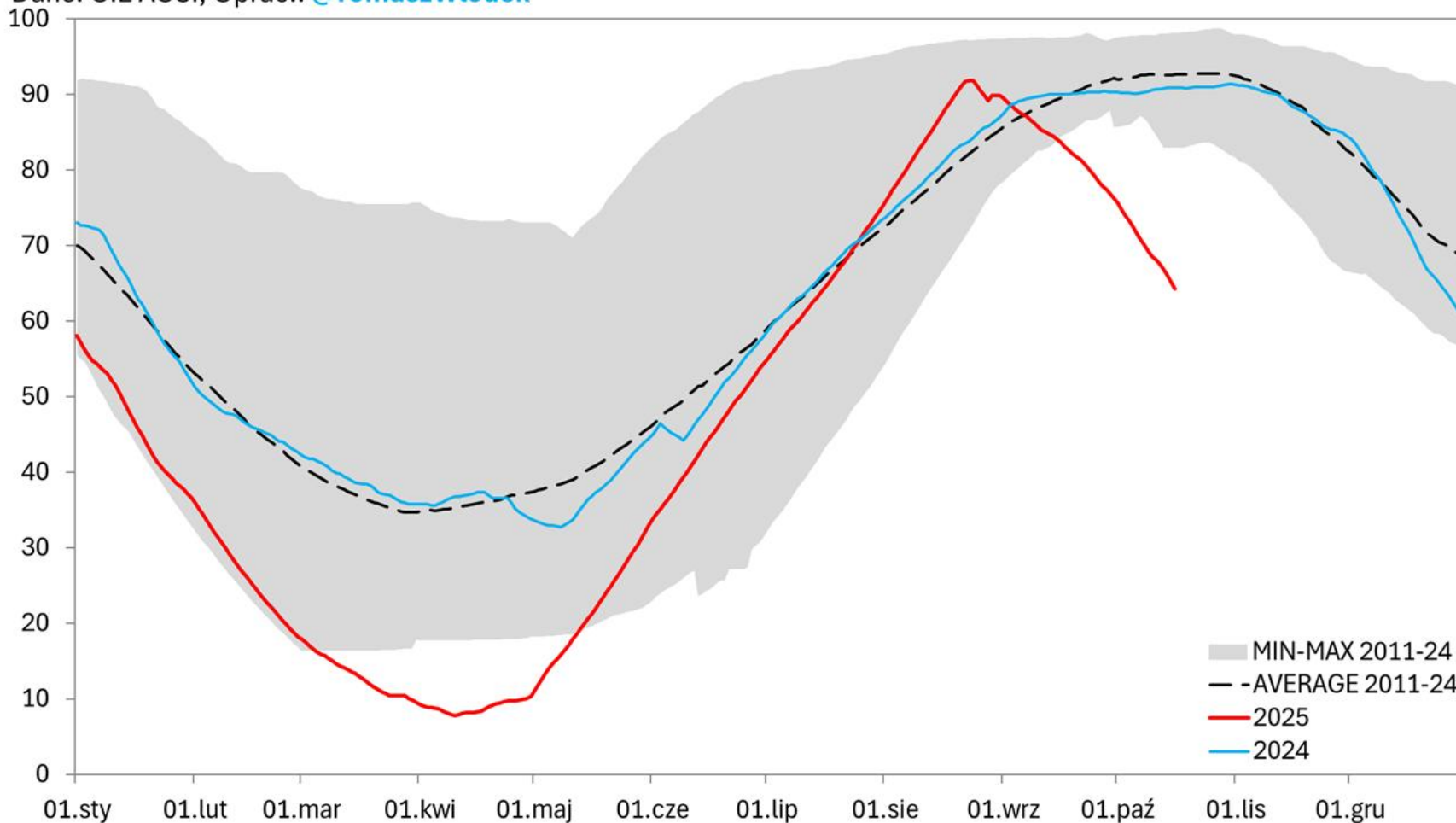
Wykorzystanie pojemności magazynowych w Chorwacji – jedno główne źródło zasilania systemu to za mało (modernizacja terminala FSRU Krk)

Stan napełnienia magazynów gazu w Chorwacji w 2025 r. (na tle roku 2024 oraz zakresu z lat 2011-2024), %



Gas storage fill level in Croatia in 2025 (compared to 2024 and the 2011-2024 range), %

Dane: GIE AGSI, Oprac.: @TomaszWlodek



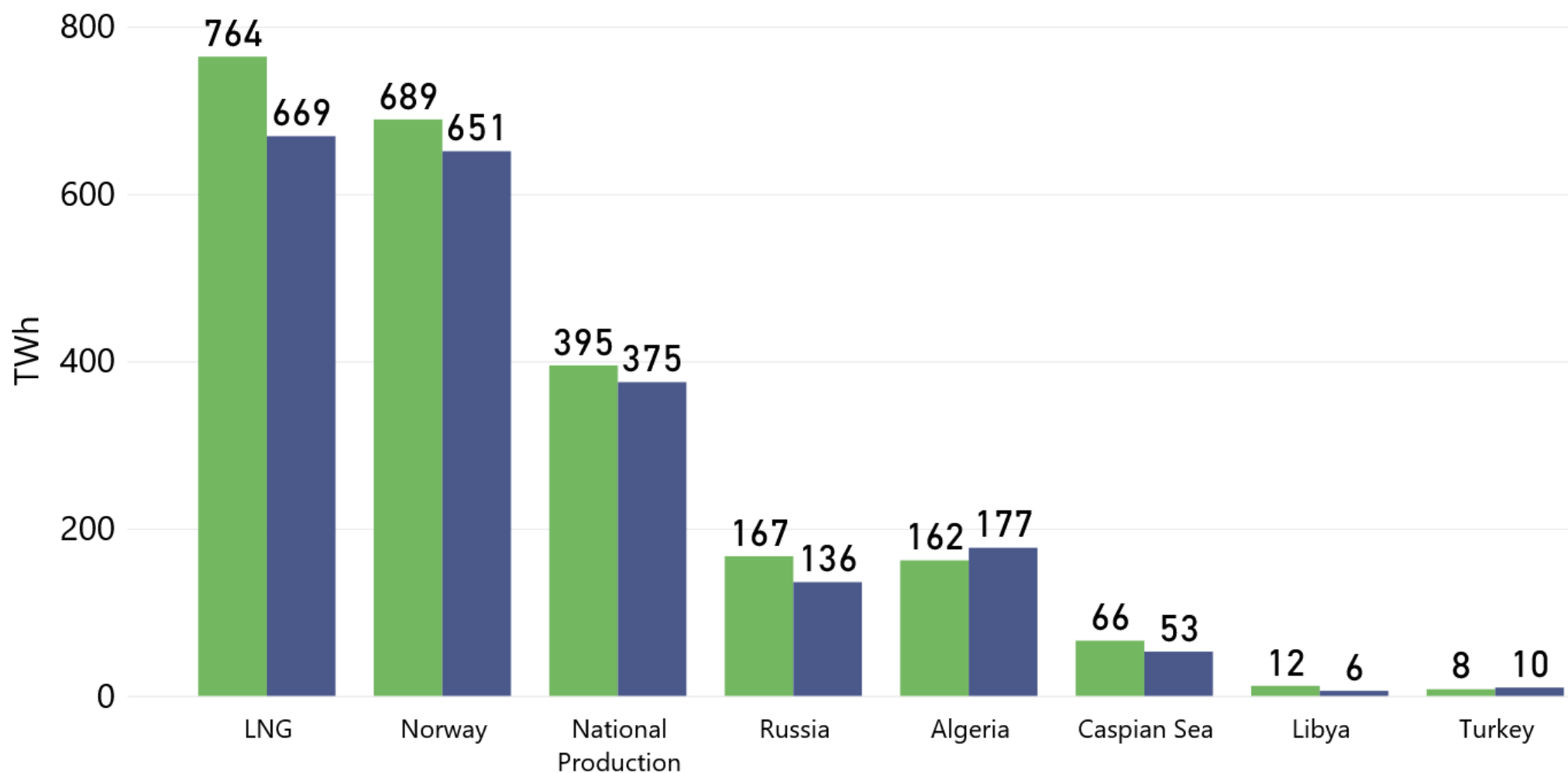


Dostawy gazu z różnych kierunków do UE w latach 2023 i 2024

Źródło: ENTSOG

Total supply by source

● W2023/24 ● W2024/25

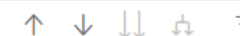




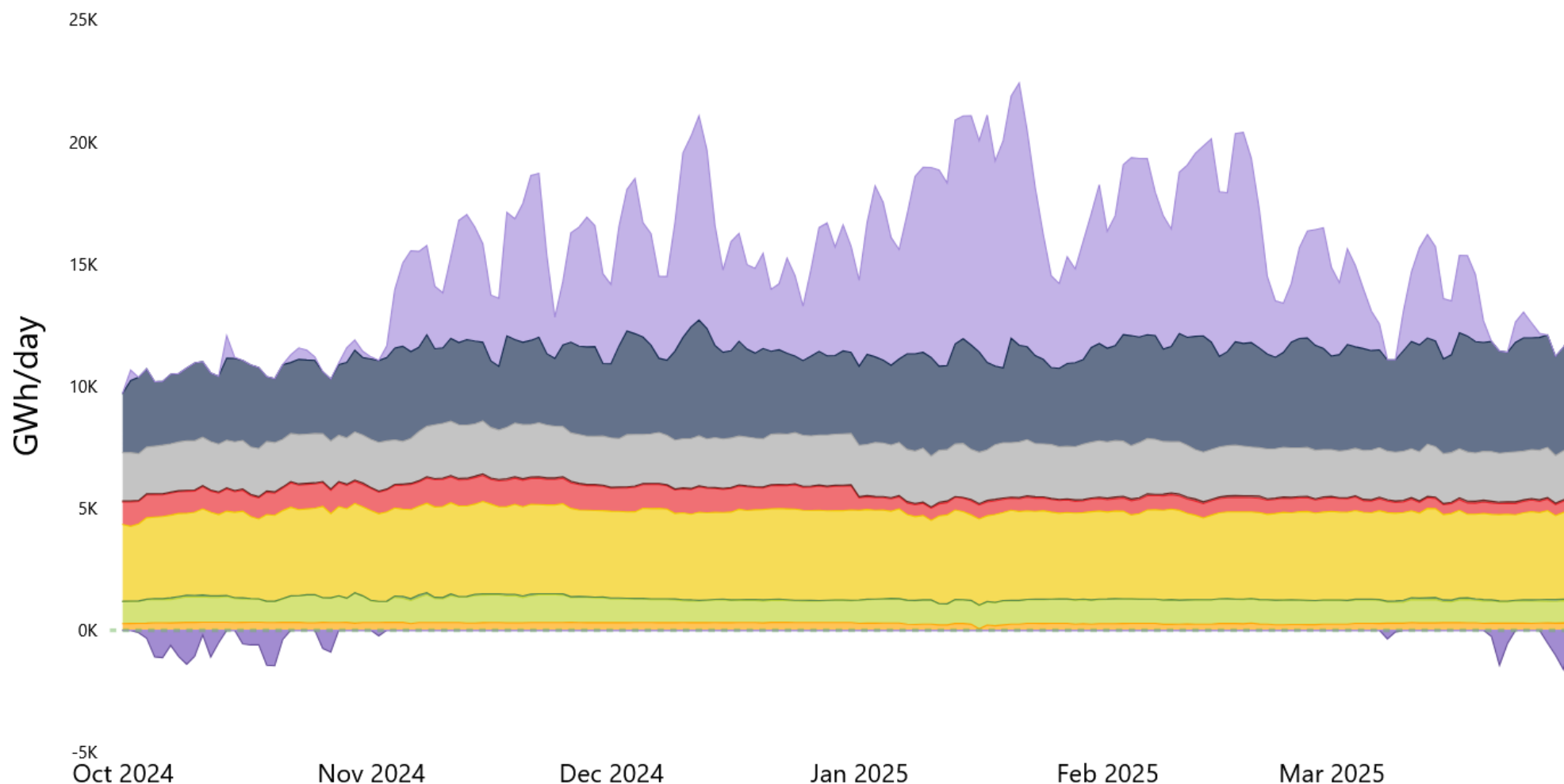
Zasilanie w gaz ziemny Unii Europejskiej w zimie 2024/25 – znacząca rola magazynów gazu

Źródło: ENTSOG

Winter 2024/25 supply profile



Net UGS UGS net-injection Caspian Sea Algeria Libya Norway Russia Turkey National Production LNG UGS net-withdrawal

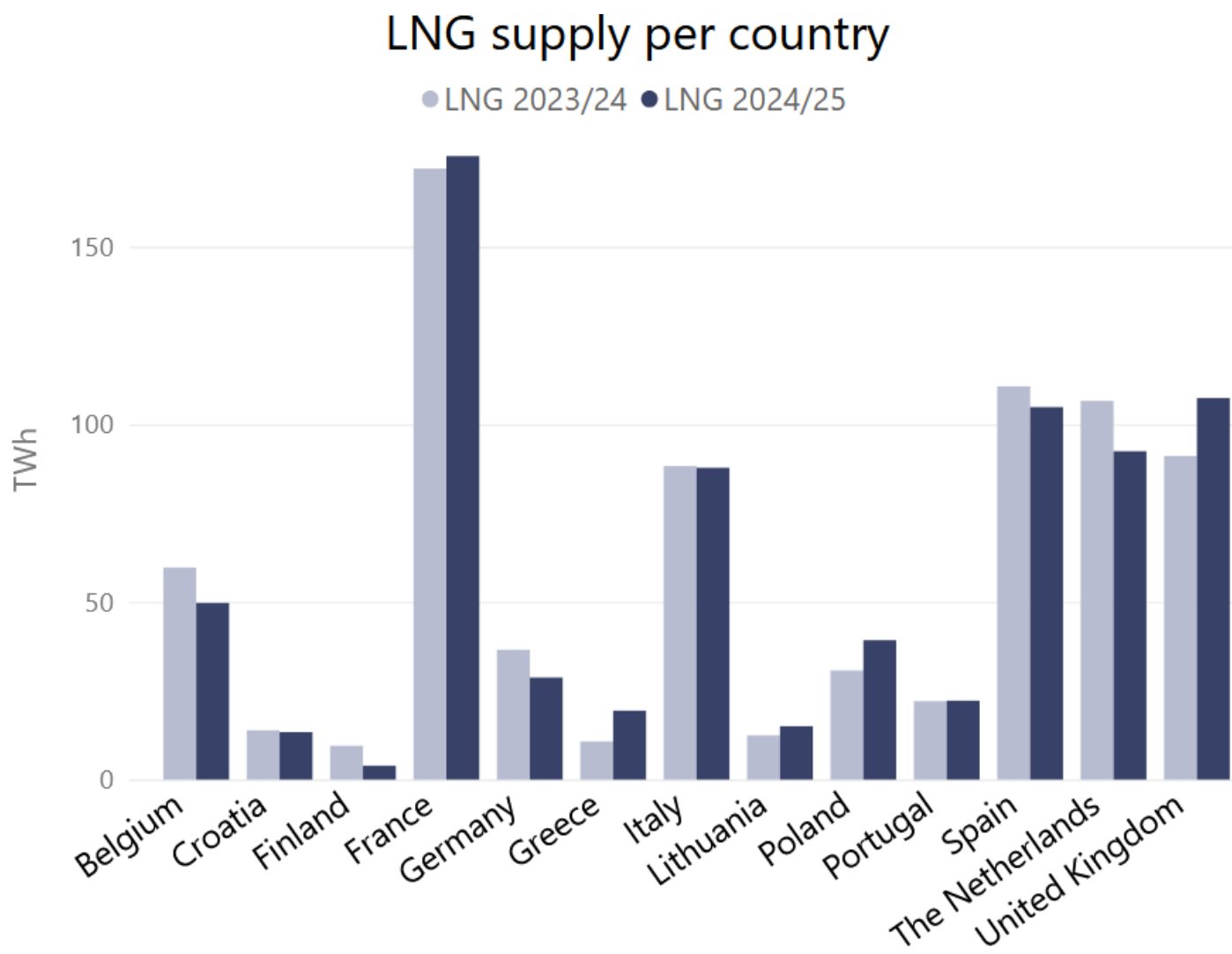




Wobec ograniczenia dostaw gazu z Rosji istotnym źródłem zasilania w gaz ziemny stają się dostawy LNG

Źródło: ENTSOG

Country	LNG W2023/24, TWh	LNG W2024/25, TWh	Difference, %
Belgium	60	50	-17%
Croatia	14	13	-4%
Finland	10	4	-59%
France	172	176	2%
Germany	37	29	-21%
Greece	11	19	81%
Italy	88	88	-1%
Lithuania	12	15	21%
Poland	31	39	28%
Portugal	22	22	1%
Spain	111	105	-5%
The Netherlands	107	92	-13%
United Kingdom	91	107	18%

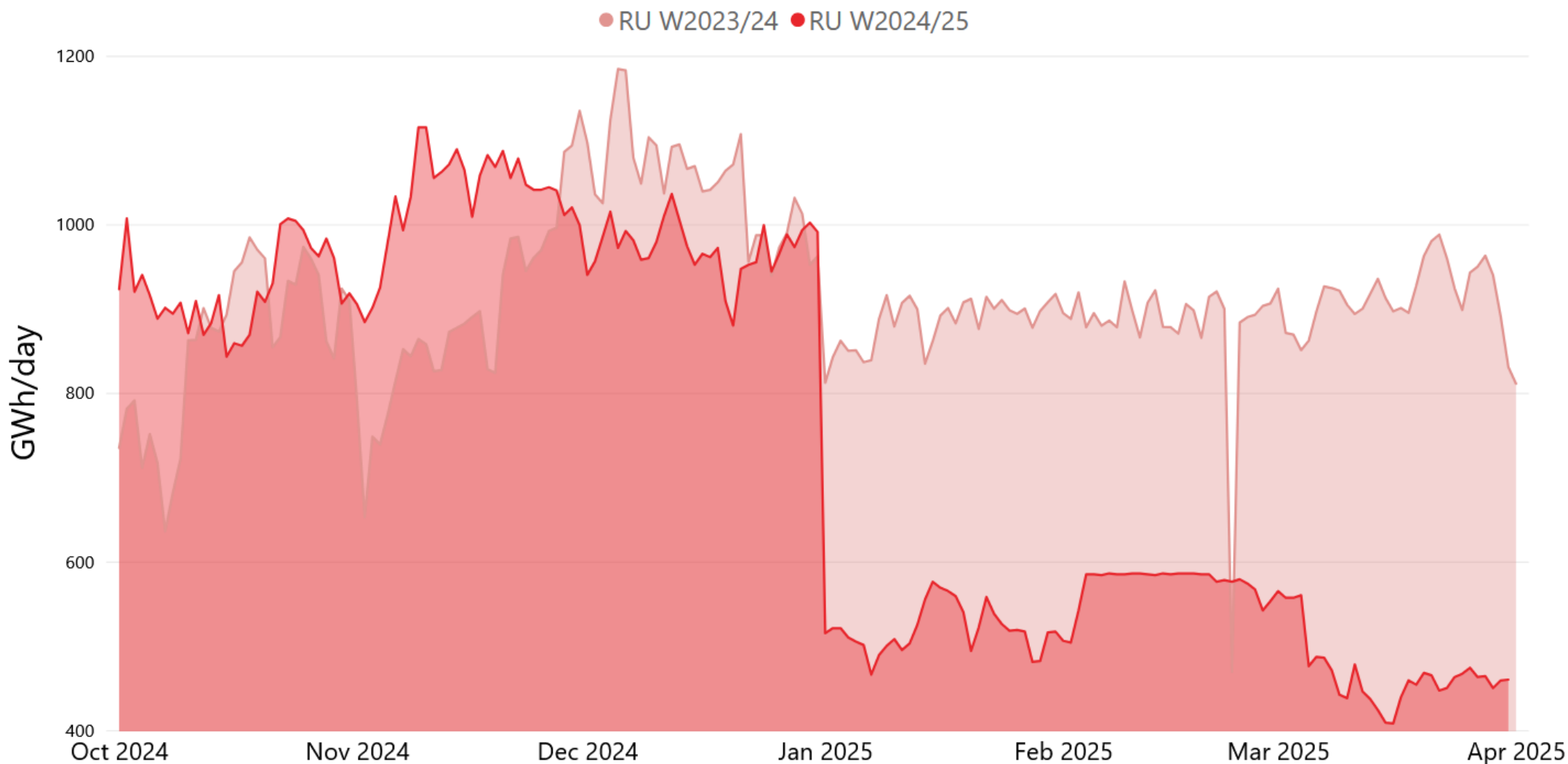




Koniec dostaw rosyjskiego gazu do UE rurociągami wydaje się być już bliski

Źródło: ENTSOG

Russian pipeline gas flows





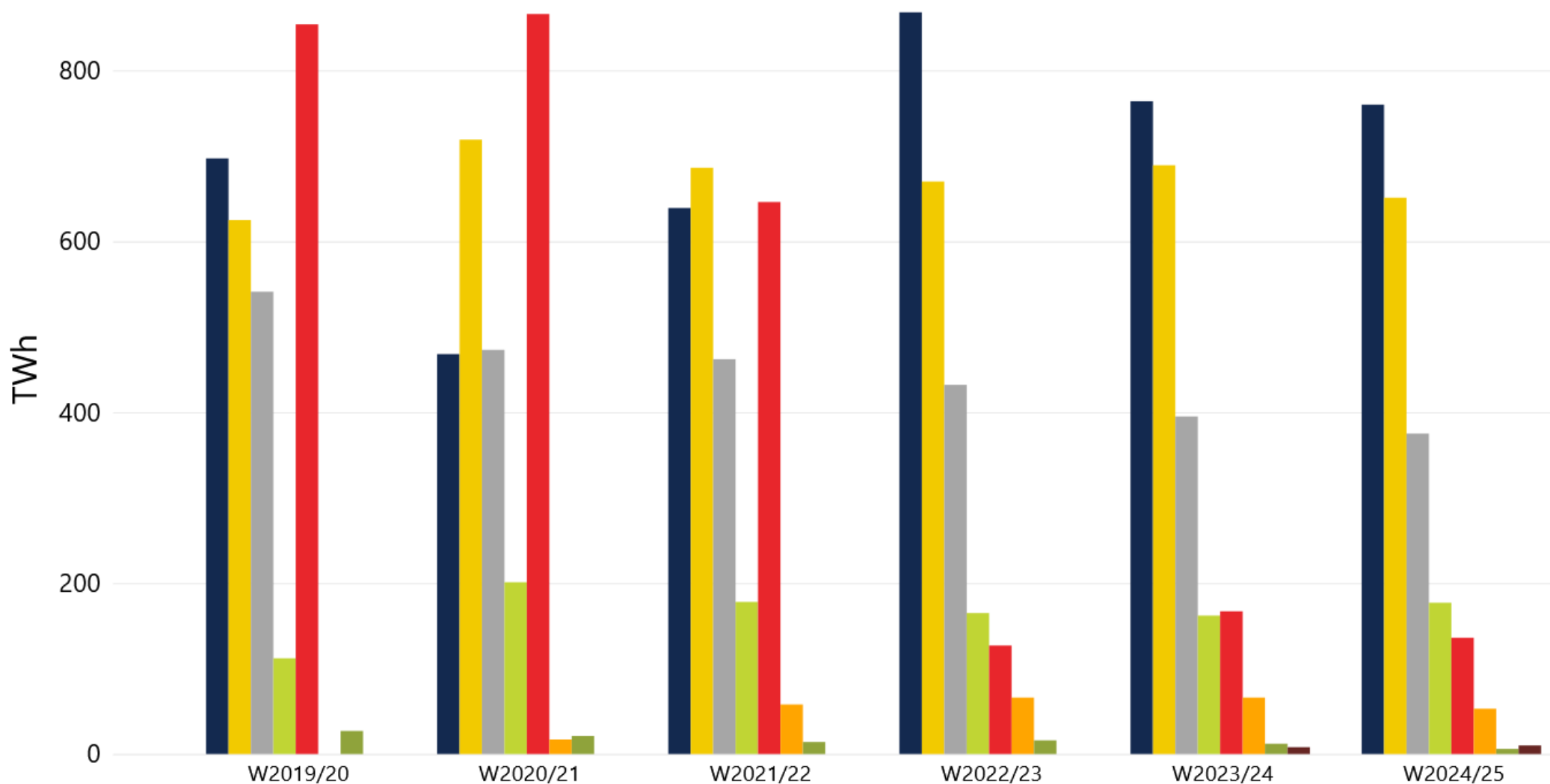
Dostawy gazu ziemnego do UE w poszczególnych sezonach zimowych od sezonu 2019/2020

Źródło: ENTSOG

Evolution of winter gas supply

↑ ↓ ⇅ ↺

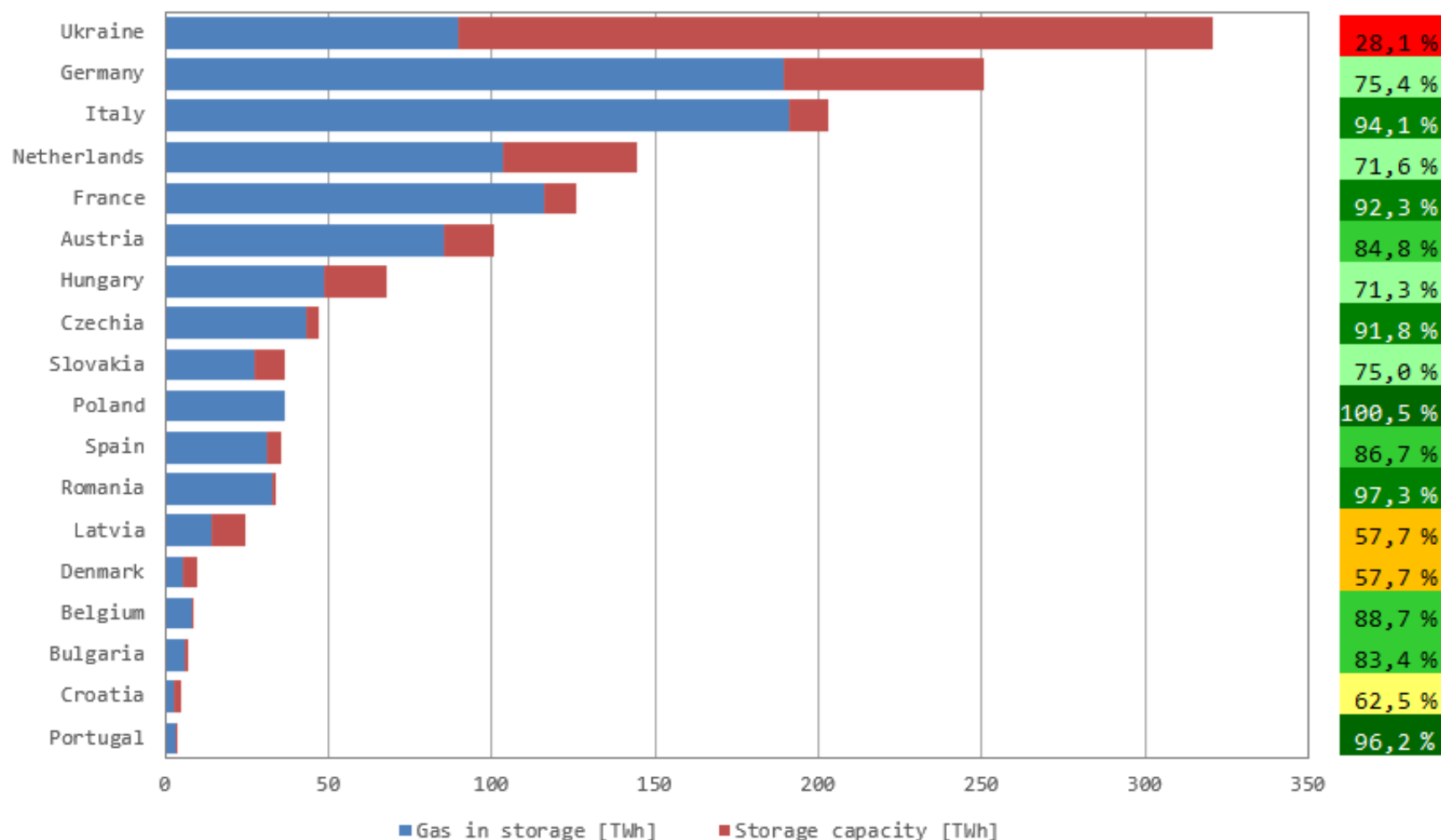
● LNG ● Norway ● National Production ● Algeria ● Russia ● Caspian Sea ● Libya ● Turkey



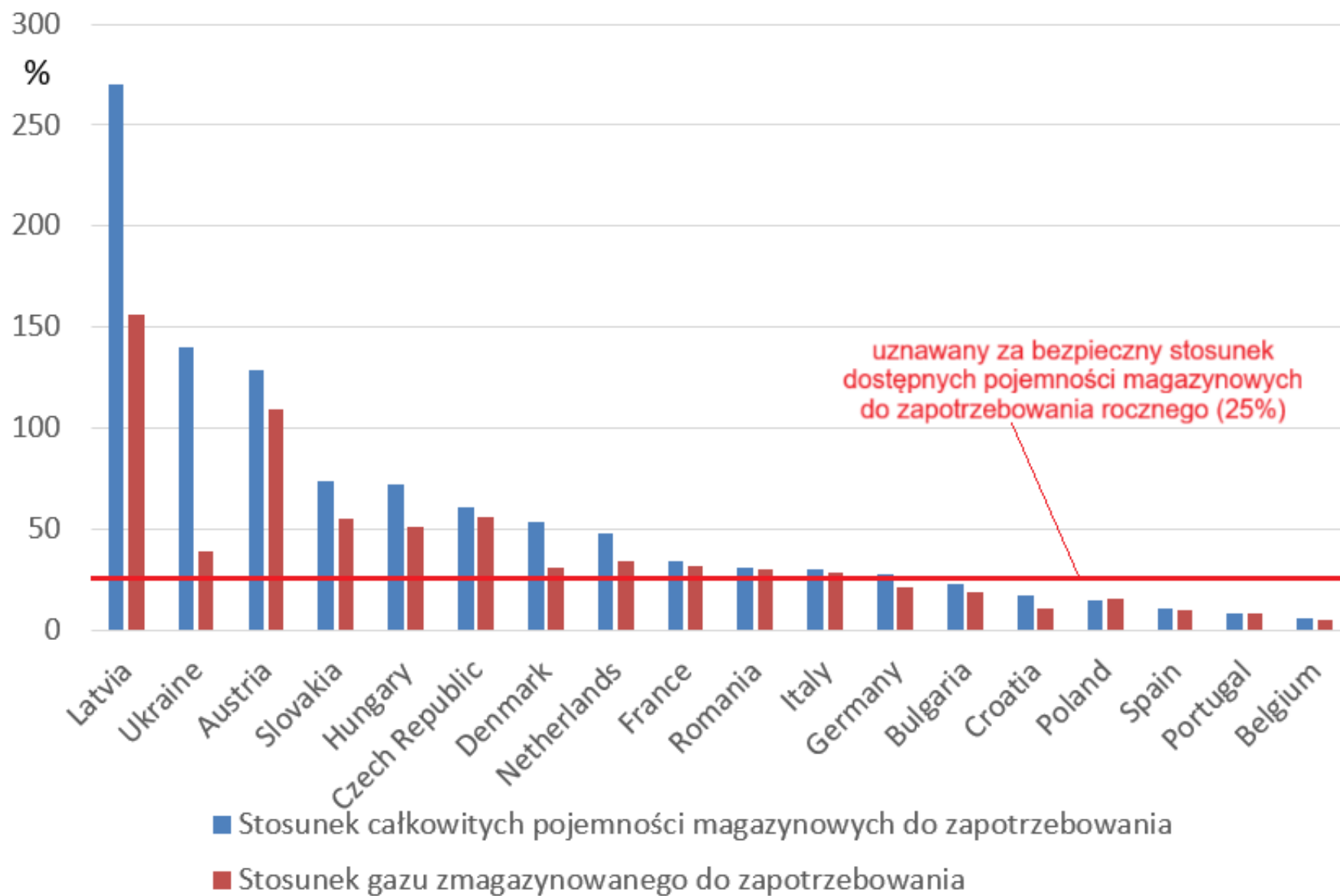
Wykorzystanie pojemności magazynowych w Europie wg stanu na dzień 19.10.2025

**Poziom napełnienia magazynów gazu w krajach UE oraz na Ukrainie
na tle dostępnej pojemności magazynowej wg stanu na dzień 19.10.2025, TWh**

Dane: GIE AGSI, Opracował: [@TomaszWlodek](#)



Wykorzystanie pojemności magazynowych w Europie w 2025 roku - a roczne zapotrzebowanie na gaz



Wykorzystanie magazynów gazu na Ukrainie

W ubiegłym sezonie zimowym od 1.10.2024 do 31.12.2024 do Polski przesłano blisko 370 mln m³ gazu ziemnego

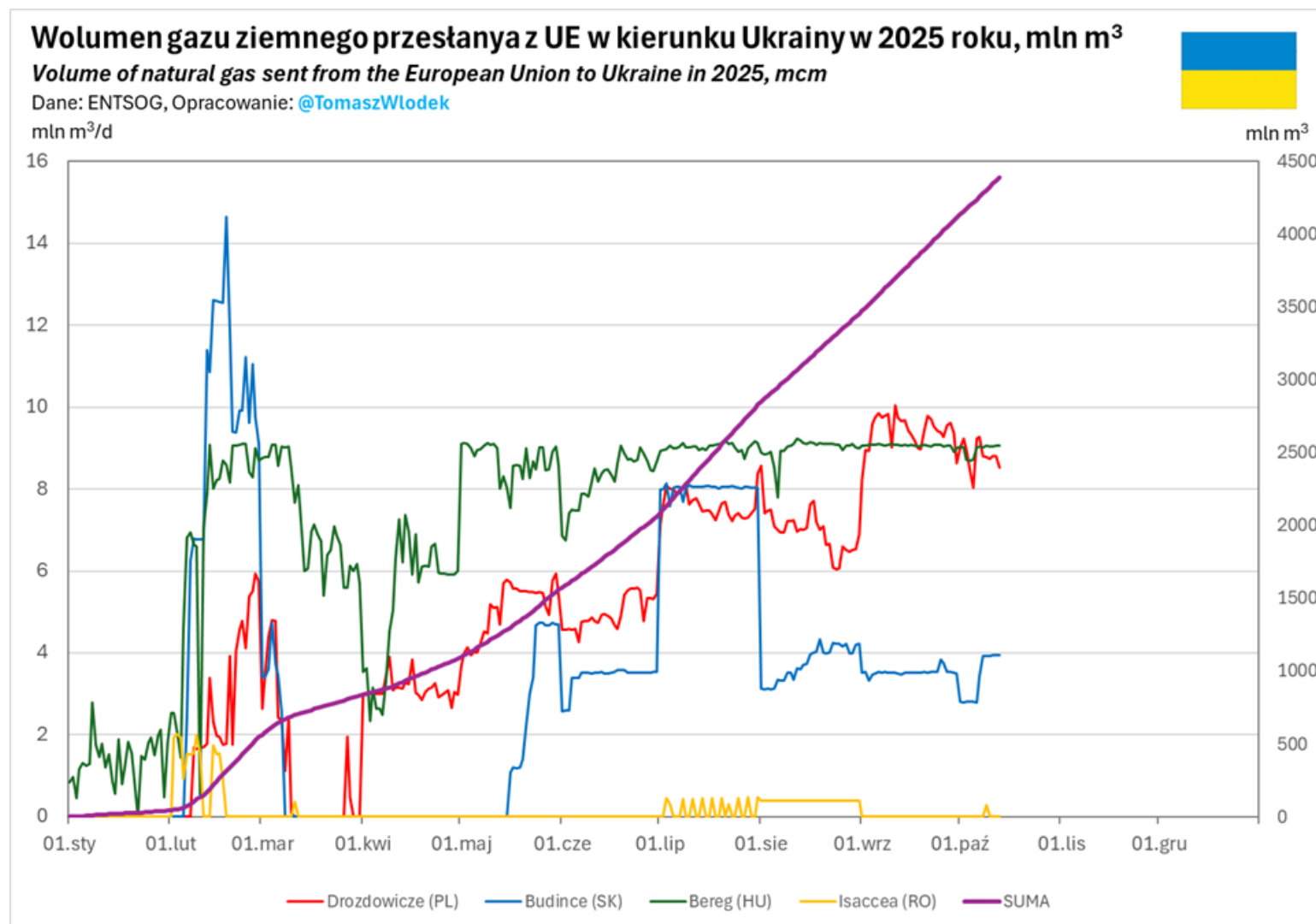
Czy podobnie będzie w tym roku?





Dostawy gazu na Ukrainę – wsparcie sąsiada czy wykorzystanie potencjału magazynowego w sezonie 2025/26 – dowiemy się wkrótce?

W roku 2025 do dnia 14.10.2025 r. na Ukrainę przesłano blisko **4,5 mld m³** gazu ziemnego – większa część zapewne na wsparcie sąsiada – ale nie należy zapominać o potencjale magazynowym Ukrainy (ok. 30 mld m³)

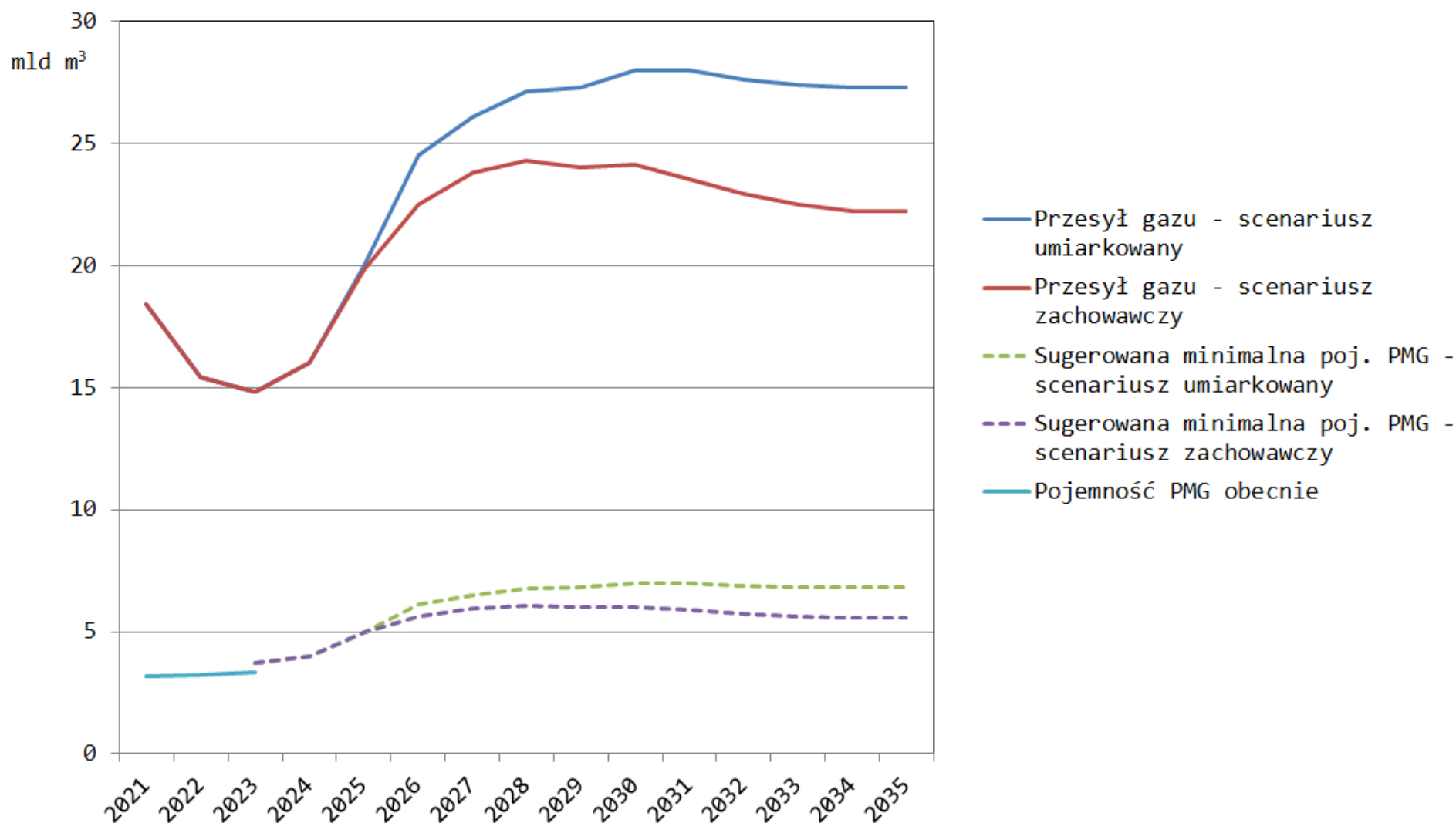




Dalsza przyszłość

Wnioski i perspektywy

Więcej magazynów gazu to konieczność!



Dalsza przyszłość Wnioski i perspektywy

Możliwości magazynowania gazu poza granicami Polski
do czasu rozbudowy magazynów krajowych





Rok 2026, 2027 i dalsza przyszłość Wnioski i perspektywy

Rozwój PMG!

- Konieczny jest rozwój pojemności magazynowych do ok. 25% zapotrzebowania rocznego na gaz ziemny, nie wystarczą nowe punkty wejścia (jak np. Terminal FSRU – szczytowe zapotrzebowanie może być znacznie wyższe)
- Budowa nowych magazynów kawernowych w celu zwiększenia elastyczności poboru gazu przy zwiększonym zapotrzebowaniu,
- Konieczny jest rozwój magazynów gazu w niektórych krajach UE (Belgia, Bułgaria, Chorwacja, Hiszpania)
- Wraz z rozwojem magazynów konieczne dostosowanie sieci przesyłowej

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



Kontakt: twlodek@agh.edu.pl
szua@agh.edu.pl