

KRAJOWE RAMY POLITYKI ROZWOJU INFRASTRUKTURY PALIW ALTERNATYWNYCH



KRAJOWE RAMY POLITYKI ROZWOJU INFRASTRUKTURY PALIW ALTERNATYWNYCH

PROJEKT



MINISTERSTWO
ENERGII



SPIS TREŚCI

SŁOWNIK NAJWAŻNIEJSZYCH POJĘĆ	5
LISTA NAJWAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW	6
1. WSTĘP	7
2. RYNEK PALIW ALTERNATYWNYCH W TRANSPORCIE – SYTUACJA OBECNA	9
2.1. GAZ ZIEMNY W TRANSPORCIE DROGOWYM	9
2.1.1. Infrastruktura tankowania gazu ziemnego	9
2.1.2. Wielkość sprzedaży i ceny gazu ziemnego dla transportu	9
2.1.3. Rynek pojazdów	11
2.1.4. Transport publiczny	11
2.2. ENERGIA ELEKTRYCZNA W TRANSPORCIE DROGOWYM	12
2.2.1. Infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych	12
2.2.2. Pojazdy elektryczne – samochody osobowe	13
2.2.3. Transport publiczny	14
2.3. TRANSPORT MORSKI – LNG I ENERGIA ELEKTRYCZNA W TRANSPORCIE MORSKIM	14
2.4. LPG	15
2.5. WODÓR	15
2.6. PALIWA SYNTETYCZNE	16
3. PRAWNE ASPEKTY FUNKCJONOWANIA RYNKU PALIW ALTERNATYWNYCH	17
3.1. REGULACJE PRAWNE – GAZ ZIEMNY W TRANSPORCIE	17
3.1.1. Infrastruktura do tankowania gazu ziemnego	17
3.1.2. Obrót gazem ziemnym do celów pędnych	17
3.1.3. Przepisy dla użytkowników pojazdów napędzanych gazem ziemnym	18
3.1.4. Przepisy podatkowe	19
3.2. REGULACJE PRAWNE – ENERGIA ELEKTRYCZNA W TRANSPORCIE	19
4. ROZWÓJ RYNKU PALIW ALTERNATYWNYCH W TRANSPORCIE – CELE	21
4.1. POJAZDY ELEKTRYCZNE – PROGNOZOWANY WZROST	23
4.1.1. POJAZDY SAMOCHODOWE	23
4.1.2. LICZBA INFRASTRUKTURY DO ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH	25
4.2. POJAZDY NAPĘDZANE GAZEM ZIEMNYM	27
4.2.1. CNG W AGLOMERACJACH	27
4.2.2. ROZMIESZCZENIE STACJI TANKOWANIA CNG LUB LNG WZDŁUŻ DRÓG SIECI BAZOWEJ TEN-T	29
4.3. PORTY	30
4.3.1. ŁADOWANIE STATKÓW ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ NA NABRZEŻU	30
4.3.2. LNG	30
4.4. POTRZEBA INSTALOWANIA W PORTACH LOTNICZYCH INSTALACJI DO ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ SAMOLOTÓW PODCZAS POSTOJU	32
5. WSPARCIE DLA ROZWOJU INFRASTRUKTURY I RYNKU POJAZDÓW	33
5.1. WSPARCIE FINANSOWE DLA INFRASTRUKTURY I RYNKU POJAZDÓW	33
5.2. ZACHĘTY DLA INWESTORÓW DO PRODUKCJI POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH W POLSCE	33
6. WYKAZ PROPONOWANYCH ZMIAN	34
7. PRZEGLĄD PROGRAMU	38
BIBLIOGRAFIA	39



SŁOWNIK NAJWAŻNIEJSZYCH POJĘĆ

1. **Paliwa alternatywne** (w rozumieniu dyrektywy 2014/94/UE) – oznaczają paliwa lub źródła energii, które służą przynajmniej częściowo jako substytut dla pochodzących z surowej ropy naftowej źródeł energii w transporcie i które mogą potencjalnie przyczynić się do dekarbonizacji transportu i poprawy ekologiczności sektora transportu, są to m.in.:
 - energia elektryczna,
 - wodór,
 - biopaliwa¹,
 - paliwa syntetyczne i parafinowe,
 - gaz ziemny CNG lub LNG,
 - gaz płynny (LPG);
2. **Pojazd samochodowy** (występuje w tekście zamiennie z terminem: pojazd) – pojazd silnikowy, którego konstrukcja umożliwia jazdę z prędkością przekraczającą 25 km/h;
3. **Samochód osobowy** – pojazd samochodowy (pojazd) przeznaczony konstrukcyjnie do przewozu nie więcej niż 9 osób (łącznie z kierowcą) oraz ich bagażu;
4. **Samochód ciężarowy** – pojazd samochodowy (pojazd) przeznaczony konstrukcyjnie do przewozu ładunków; określenie to obejmuje również samochód ciężarowo-osobowy przeznaczony konstrukcyjnie do przewozu ładunków i osób w liczbie od 4 do 9 łącznie z kierowcą;
5. **Pojazd napędzany gazem ziemnym** – pojazd samochodowy wykorzystujący jako paliwo gaz ziemny w postaci CNG lub LNG;
6. **Pojazd elektryczny** – pojazd silnikowy wyposażony w zespół napędowy zawierający co najmniej jedno nieperyferyjne urządzenie elektryczne jako przetwornik energii z elektrycznym ładowalnym układem magazynowania energii, który można ładować z zewnątrz;
7. **PHEV** (*Plug in hybrid electric vehicle*) – pojazd samochodowy o napędzie spalinowo-elektrycznym posiadający akumulatory, które można doładowywać z zewnątrz;
8. **BEV** (*Battery electric vehicle*) – pojazd samochodowy wykorzystujący do napędu wyłącznie energię elektryczną zgromadzoną w akumulatorach, które są doładowywane z zewnątrz bądź wymieniane;
9. **Publicznie dostępny punkt ładowania lub tankowania paliwa** – oznacza punkt ładowania lub punkt tankowania paliwa, dostarczający paliw alternatywnych, który umożliwia użytkownikom w całej Unii niedyskryminacyjny dostęp. Niedyskryminacyjny dostęp może oznaczać różne warunki w zakresie uwierzytelniania, użytkowania i płatności;
10. **Punkt ładowania** – oznacza urządzenie, które umożliwia ładowanie pojedynczego pojazdu elektrycznego lub wymianę akumulatora pojedynczego pojazdu elektrycznego;
11. **Punkt ładowania o dużej mocy tzw. szybkie ładowanie** – oznacza punkt ładowania o mocy większej niż 22 kW, który umożliwia dostarczanie energii elektrycznej do pojazdu elektrycznego;

1 Niniejszy dokument nie uwzględnia rozwiązań dotyczących rozwoju infrastruktury wykorzystującej biokomponenty w paliwach i biopaliwach ciekłych, ponieważ kwestie te zostały uregulowane w ramach implementacji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.



12. **Punkt ładowania o normalnej mocy tzw. normalne ładowanie** – oznacza punkt ładowania o mocy mniejszej lub równej 22 kW, który umożliwia dostarczanie energii elektrycznej do pojazdu elektrycznego, z wyłączeniem urządzeń o mocy mniejszej lub równej 3,7 kW, które są zainstalowane w prywatnych gospodarstwach domowych lub których zasadniczym celem nie jest ładowanie pojazdów elektrycznych i które nie są dostępne publicznie;
13. **Punkt tankowania LNG** – oznacza stanowisko tankowania paliwa dostarczające LNG, składające się ze stanowiska stałego lub ruchomego, stanowisk nabrzeżnych lub innego systemu;
14. **Punkt tankowania paliwa** – oznacza stanowisko tankowania dostarczające wszelkich paliw, z wyjątkiem LNG, za pomocą instalacji stałej lub ruchomej;
15. **Stacja ładowania** – oznacza urządzenie składające się z więcej niż jednego punktu ładowania pojazdów elektrycznych;
16. **Stacja tankowania** – oznacza obiekt budowlany składający się z przynajmniej dwóch punktów tankowania paliwa;
17. **Zasilanie energią elektryczną z lądu** – oznacza zasilanie zacumowanych statków morskich lub jednostek żeglugi śródlądowej w energię elektryczną z instalacji nabrzeżnych za pośrednictwem znormalizowanego urządzenia, kiedy silniki pomocnicze statku są wyłączone.

LISTA NAJWAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW

BEV (*battery electric vehicle*) – pojazd elektryczny wykorzystujący tylko energię elektryczną zgromadzoną w bateriach;

CEPIK – Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców;

CNG (*Compressed Natural Gas*) – sprężony gaz ziemny;

EV (*Electric Vehicles*) – pojazdy elektryczne, zarówno PHEV, jak i BEV;

IMO (*International Maritime Organization*) – Międzynarodowa Organizacja Morska;

LDV (*Light Duty Vehicles*) – samochody osobowe i samochody osobowo-ciężarowe;

LNG (*Liquefied Natural Gas*) – skroplony gaz ziemny;

LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) – gaz płynny ropopochodny;

NGV (*Natural Gas Vehicles*) – pojazdy napędzane gazem ziemnym;

PAX (*passengers*) – pasażerowie w ruchu lotniczym;

PGNiG – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo;

PHEV (*plug in hybrid electric vehicle*) – hybryda elektryczno-spalinowa z możliwością doładowania energii w punktach ładowania pojazdów;

SECA (*Sulphur Emission Control Area*) – Obszary Kontroli Emisji Siarki;

TDT – Transportowy Dozór Techniczny;

TEU (*twenty-foot equivalent unit*) – jednostka pojemności używana często w odniesieniu do portów i statków; jest równoważna objętości kontenera o długości 20 stóp;

TPA (*Third Party Access*) – zasada dostępu stron trzecich do sieci (gazowych bądź elektroenergetycznych);

URE – Urząd Regulacji Energetyki.



WSTĘP

W dniu 22 października 2014 r. przyjęta została Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (dalej – dyrektywa 2014/94/UE), która ma na celu wsparcie zastosowania paliw alternatywnych w transporcie. Paliwami alternatywnymi w rozumieniu dyrektywy są paliwa lub źródła energii, które służą, przynajmniej częściowo, jako substytut dla pochodzących z surowej ropy naftowej źródeł energii w transporcie i które mogą potencjalnie przyczynić się do zmniejszenia uzależnienia państw członkowskich UE od importu ropy naftowej oraz do dekarbonizacji transportu i poprawy ekologiczności tego sektora. Obejmują one m.in.: energię elektryczną, wodór, biopaliwa, paliwa syntetyczne i parafinowe, gaz ziemny (w tym biometan) w postaci sprężonego gazu ziemnego CNG i skroplonego gazu ziemnego LNG, gaz płynny LPG.

Ze względu na niewielkie zasoby własne ropy naftowej produkcja paliw w Polsce opiera się głównie o import ropy naftowej z krajów trzecich, jednocześnie paliwa alternatywne dla paliw węglowodorowych w transporcie stanowią obecnie margines rynku paliw transportowych. W znaczącej skali rozwinęła się jedynie konsumpcja LPG – obecnie zużycie LPG w transporcie wynosi ok. 1,8 mln ton rocznie, co stanowi ok. 12–15% rynku paliw transportowych. Na rynku działa ponad 5 tys. punktów tankowania tego paliwa, a rynek odbiorców obejmuje ok. 3 mln samochodów z instalacją na LPG². Rozwój pozostałych paliw alternatywnych jest w fazie pilotażowej lub wręcz eksperymentalnej.

Należy także wspomnieć, iż zgodnie z najświeższymi prognozami energetycznymi zapotrzebowanie na paliwa w Polsce będzie w najbliższych latach rosło, co oznacza, że rozwój zastosowania paliw alternatywnych w transporcie będzie miał wpływ zarówno na obniżenie poziomu uzależnienia Polski od importu ropy naftowej, jak też ograniczenie szkodliwości sektora transportowego dla środowiska naturalnego w Polsce. Biorąc pod uwagę powyższe, rozwój rynku paliw alternatywnych, niezależnie od technologii, należy ocenić jako pożądany. Przygotowanie poszczególnych technologii do wkroczenia na rynek paliw jest jednak bardzo zróżnicowane.

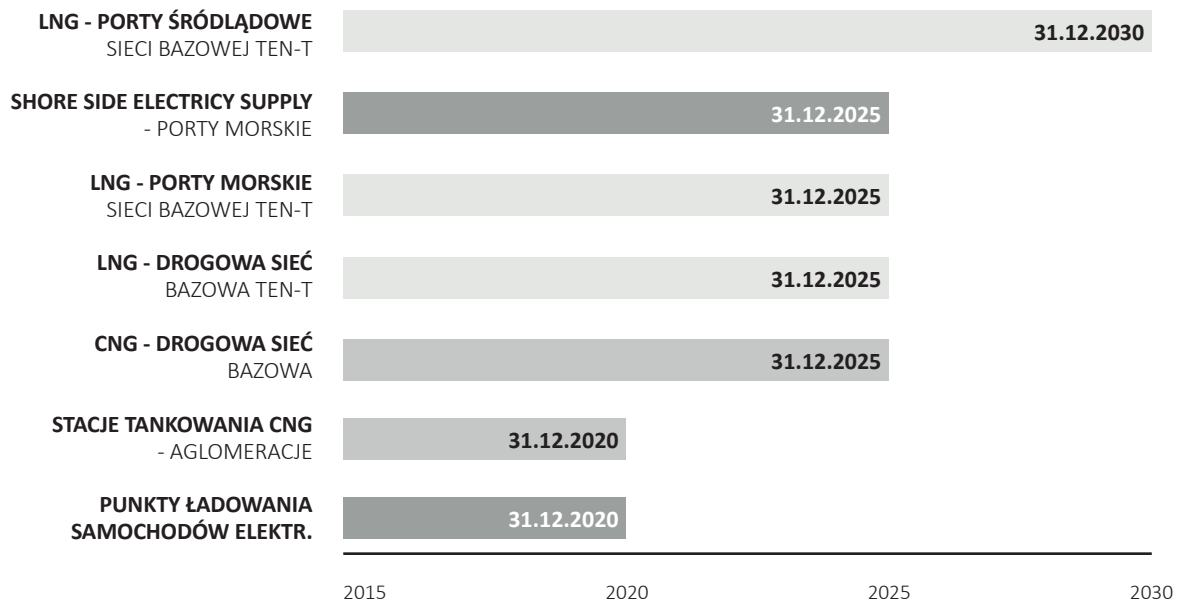
Obecnie wiele instytucji i organizacji prowadzi prace badawcze nad różnymi rodzajami paliw alternatywnych, które mogą zostać wykorzystane w transporcie. Ministerstwo Energii bardzo uważnie obserwuje rozwój tych paliw i ma świadomość postępu badań oraz technologii m.in. w zakresie wykorzystania wodoru w transporcie czy pozyskiwania metanolu z CO₂. Dotychczasowe działania prowadzone w tym zakresie koncentrowały się jednak na technologiach najbardziej dojrzałych.

Badania nad różnymi technologiami ciągle trwają i nie można wykluczyć, że w przyszłości, w przypadku rozwoju innych paliw alternatywnych, jak i rozwiązania pewnych problemów technologicznych, zostaną przygotowane strategie rozwoju tych technologii. Jednak na obecnym etapie, biorąc pod uwagę wymagania określone w dyrektywie 2014/94/UE oraz brak gotowości niektórych technologii do zaistnienia na rynku na wa-

2 *Raport roczny 2015 Polskiej Organizacji Gazu Płynnego*, Warszawa 2016: http://pogp.pl/files/Raport_Roczny_POGP_2015.pdf (dostęp: czerwiec 2016 r.).



RYS. 1 **TERMINY ROZMIESZCZENIA INFRASTRUKTURY PALIW ALTERNATYWNYCH**



Źródło: Opracowanie Ministerstwo Energii

runkach komercyjnych, niniejszy dokument określa szczegółowe instrumenty wsparcia rozwoju infrastruktury tylko dla energii elektrycznej i gazu ziemnego w formie CNG i LNG, które już funkcjonują na rynku paliw transportowych. Poniższe podejście nie oznacza braku poparcia rządu dla innych paliw alternatywnych, jednak szczegółowa strategia wsparcia rozwoju infrastruktury dystrybucji tych paliw będzie wypracowana, gdy technologie produkcji tych paliw osiągną odpowiedni etap rozwoju – wymagający budowy sieci dystrybucyjnych.

W Unii Europejskiej rynek paliw alternatywnych (szczególnie transport elektryczny) rozwija się coraz szybciej. Jednak to nie Unia Europejska jest w awangardzie światowych zmian paliw w transporcie. Prekursorami są USA, Chiny i Japonia. Co więcej, gaz ziemny w transporcie jest paliwem znanym i stosowanym od bardzo dawna, w UE prym wiodą Włosi, natomiast na świecie – Brazylia, Iran oraz Pakistan.

Zgodnie z przepisami dyrektywy 2014/94/UE państwa członkowskie UE są zobowiązane do rozmieszczenia infrastruktury paliw alternatywnych we wskazanych terminach. Dyrektywa nakłada ten obowiązek w zakresie infrastruktury do tankowania gazu ziemnego, punktów ładowania pojazdów elektrycznych, infrastruktury do ładowania statków energią elektryczną i tankowania LNG w portach morskich i śródlądowych.



2. RYNEK PALIW ALTERNATYWNYCH W TRANSPORCIE – SYTUACJA OBECNA

2.1. GAZ ZIEMNY W TRANSPORCIE DROGOWYM

2.1.1. Infrastruktura tankowania gazu ziemnego

Liczba stacji (punktów) tankowania gazu ziemnego (zarówno CNG, jak i LNG) jest bardzo mała i ma niewielki wpływ na rynek transportowy w Polsce. W 2011 r. liczba stacji wynosiła 32 i była to najwyższa liczba takich obiektów w historii. Od tamtego roku liczba stacji maleje, jeszcze na początku 2013 r. oceniano ją na 28, podczas gdy już marcu 2014 r. stacji było 24. Obecnie można przyjąć, że liczba stacji wynosi 26³. W zakresie liczby stacji (punktów) LNG obecnie na terenie Polski znajdują się dwie niedostępne publicznie stacje LNG oraz jedna publicznie dostępna stacja LCNG .

Koszty wybudowania stacji mieszczą się w przedziale od 400 tys. zł do 1 mln zł⁴. Są to koszty związane tylko i wyłącznie z wyposażeniem (czy też wybudowaniem) stacji w urządzenia techniczne niezbędne do prowadzenia sprzedaży CNG. Kwoty te nie obejmują kosztów dzierżawy (wykupu) odpowiedniej działki, wybudowania infrastruktury dodatkowej, takiej jak sklepy, bary, czy doprowadzenia do stacji prądu, wody itp.

Stacje CNG mogą istnieć w formie samodzielnej lub być częścią istniejącej stacji paliw, prowadzącej sprzedaż innych rodzajów paliwa.

W Polsce istnieje również odpowiedni system dystrybucji pozwalający na dostarczenie do punktów tankowania paliwa gazu ziemnego w postaci LNG.

2.1.2. Wielkość sprzedaży i ceny gazu ziemnego dla transportu

Wielkość sprzedanego gazu ziemnego do celów napędowych, według ekspertów Ministerstwa Energii, wyniosła w 2011 r. ok. 12 mln m³, eksperci oceniają, że w 2015 r. liczba ta wzrosła do ok. 18 mln m³.

Jak wynika z analizy średnich miesięcznych cen CNG w latach 2013–2015, ceny tego paliwa w transporcie drogowym wykazują tendencje wzrostową. Od stycznia do października 2013 r. ceny znajdowały się mniej więcej na tym samym poziomie (średnia miesięczna od 2,80 zł/m³ do 3 zł/m³), natomiast od listopada 2013 r. cena znacząco wzrosła do 3,35 zł/m³ (średnia cena w listopadzie 2013 r.). Następnie cena ustabilizowała się w granicach 3,30–3,40 zł/m³ aż do lipca 2014 r., kiedy to zaczęła systematycznie spadać, osiągając w styczniu 2015 r. najniższą wartość 2,60 zł/m³. Od lutego cena zaczęła znowu rosnąć, osiągając najwyższą średnią wartość w analizowanym okresie tj. w kwietniu 2015 r. 3,74 zł/m³.

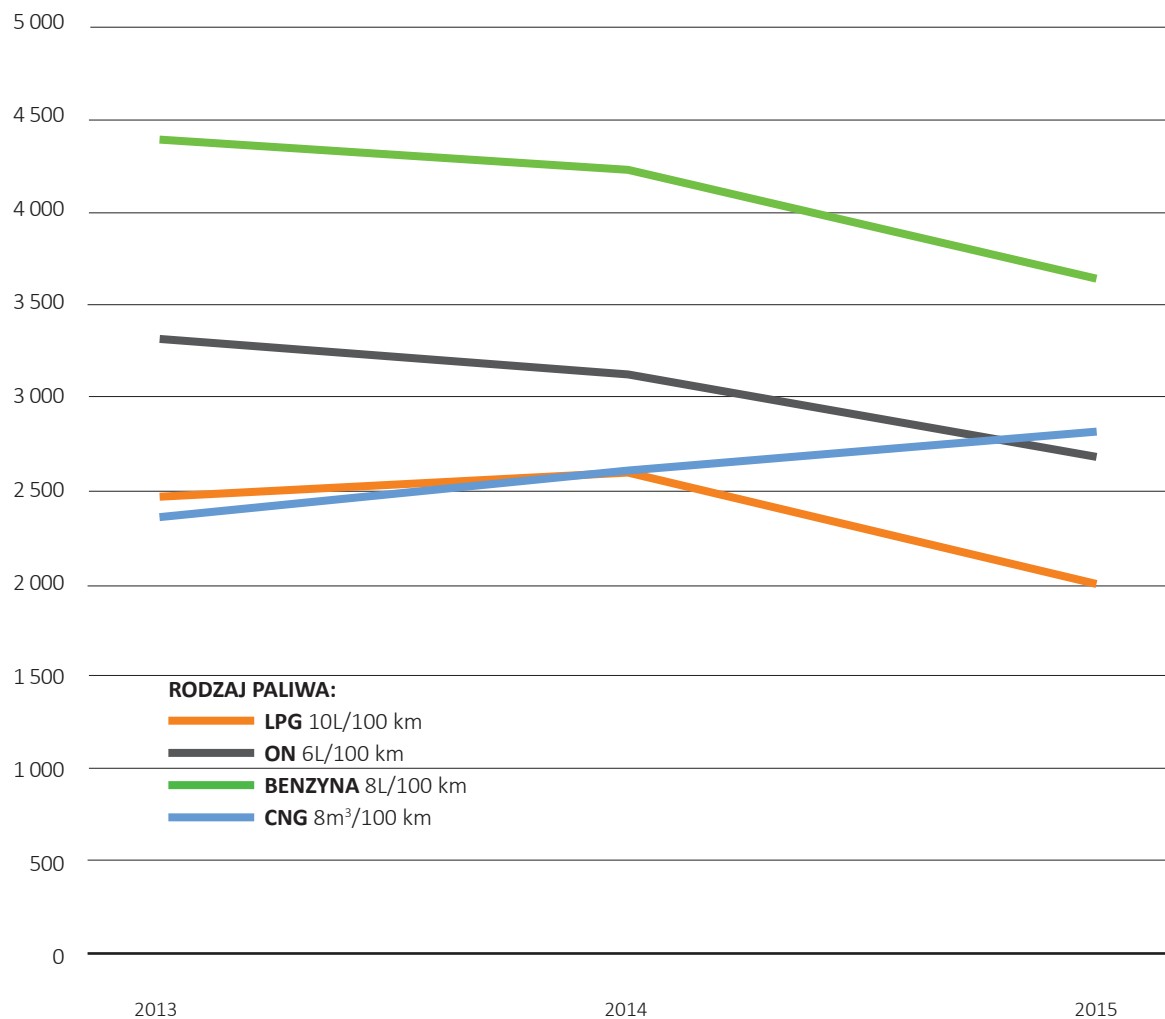
Wzrost ceny w listopadzie 2013 r. był najprawdopodobniej spowodowany zakończeniem okresu stosowania zerowej stawki akcyzy na gaz ziemny dla celów pędnych. Z kolei powiązanie ceny CNG z ceną netto oleju napędowego spowodowało, iż wraz z malejącą ceną oleju napędowego obniżała się cena CNG. Jednak PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. w styczniu 2015 r. zmienił zasady kształtowania ceny i wynosi ona obecnie 3,29 zł/m³ brutto. Spółka uzasadnia tę zmianę sytuacją rynkową.

3 Na podstawie danych stowarzyszenia NGVA Europe i portalu cng.auto.pl.

4 <http://gazeo.pl/cng-lng/technika-cng-lng/infrastruktura-cng-lng/Koszt-budowy-stacji-CNG,artykul,5501.html> (dostęp: 1.12.2015 r.) oraz informacje od branży.



RYS. 2 **PORÓWNANIE KOSZTÓW PRZEJAZDU 10 TYS. KM ROCZNIE
W WYBRANYCH LATACH [ZŁ]**



Oprac. Ministerstwo Energii na podst. www.cng.auto.pl, www.ngvaeurope.eu

TAB. 2 **ŚREDNIA CENA PALIW W WYBRANYCH LATACH 2013-2015**

ROK	CNG ŚREDNIA CENA [Zł/M ³]	BENZYNA ŚREDNIA CENA [Zł/L]	OLEJ NAPĘDOWY ŚREDNIA CENA [Zł/L]	LPG ŚREDNIA CENA [Zł/L]
2013	2,97	5,48	5,48	2,49
2014	3,25	5,27	5,21	2,56
2015	3,49	4,62	4,48	2,02

Oprac. własne



TAB. 1 LICZBA POJAZDÓW NAPĘDZANYCH GAZEM ZIEMNYM (CNG I LNG) W POLSCE

RODZAJ POJAZDÓW	LICZBA POJAZDÓW – TRADYCYJNE PALIWA [SZT.]	LICZBA POJAZDÓW NAPĘDZANYCH GAZEM ZIEMNYM [SZT.]	UDZIAŁ POJAZDÓW NAPĘDZANYCH GAZEM ZIEMNYM [%]
Samochody osobowe i lekkie ciężarowe	20 000 400	3050	0,02
Autobusy	106 057	400	0,05
Samochody ciężarowe (samochody ciężarowe+ciągniki samochodowe)	3 037 427	50	0,00163
Pozostałe	–	100	0,05
Suma	23 143 884	3600	0,0155

oprac. Ministerstwo Energii na podst. danych GUS i NGV Europe

2.1.3. Rynek pojazdów

Sprężony gaz ziemny (CNG) może być stosowany w każdym rodzaju pojazdów, który posiada odpowiednią instalację. Jednak z uwagi na zasięg samochodów napędzanych CNG, wynoszący maksymalnie 300 km, paliwo to jest rekomendowane przede wszystkim w transporcie krótko- i średniodystansowym, jak np. we flotach pojazdów firm transportowych, komunikacji publicznej czy też szeroko rozumianych usług publicznych (wywóz śmieci itp.). Pojazdy CNG są pojazdami niskoemisyjnymi i ich użytkowanie przyczyni się do ograniczenia emisji szkodliwych gazów do atmosfery przez sektor transportu.

2.1.4. Transport publiczny

Autobusy napędzane gazem ziemnym w postaci CNG są wykorzystywane do świadczenia usług transportu publicznego w 21 miastach. Również LNG jest wykorzystywane jako paliwo dla autobusów miejskich. Jednym z pierwszych miast, prowadzących projekt pilotażowy, był Wałbrzych, ale obecnie autobusy LNG są wykorzystywane również w Warszawie i Olsztynie.

TAB. 3 **LICZBA AUTOBUSÓW NAPĘDZANYCH CNG I LNG
WYKORZYSTYWANYCH DO ŚWIADCZENIA USŁUG
TRANSPORTU PUBLICZNEGO W WYBRANYCH MIASTACH**

MIASTO	LICZBA AUTOBUSÓW CNG	LICZBA AUTOBUSÓW LNG
GDYNIA	31	–
TARNÓW	20	–
ZAMOŚĆ	33	–
TYCHY	75	–
OLSZTYN	–	11
RZESZÓW	64	–
WARSZAWA	–	35

Oprac. Ministerstwo Energii na podst. informacji na stronach internetowych przewoźników, styczeń 2016 r.

Gminy, poza nielicznymi wyjątkami, nie są zainteresowane zakupem autobusów napędzanych CNG lub LNG ani wspieraniem przedsiębiorstw posiadających takie pojazdy. Decyduje w tym wypadku koszt początkowy zakupu autobusów napędzanych gazem ziemnym, który jest wyższy niż w przypadku pojazdów napędzanych paliwami tradycyjnymi, oraz cena paliwa. Im mniejsza jest różnica pomiędzy ceną CNG/LNG a paliwami tradycyjnymi, tym bardziej wydłuża się okres zwrotu inwestycji. Niewątpliwie gminy są w stanie zapłacić wyższą cenę nabycia pojazdów napędzanych gazem ziemnym (czy też pojazdów elektrycznych), o ile następnie koszty użytkowania tych pojazdów będą niższe, a inwestycja zwróci się w miarę krótkim okresie. Władze gmin są w stanie docenić zalety ekologicznych pojazdów napędzanych gazem ziemnym, szczególnie niską emisyjność szkodliwych związków chemicznych, jednak dysponują ograniczonymi środkami budżetowymi, dlatego też tak ważna jest ekonomiczna opłacalność wykorzystania paliw alternatywnych.

2.2. ENERGIA ELEKTRYCZNA W TRANSPORCIE DROGOWYM

2.2.1. Infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych

Rynek e-mobilności w Polsce (infrastruktura oraz pojazdy elektryczne) jest bardzo słabo rozwinięty. W zasadzie bardziej można mówić o działaniach promocyjnych poszczególnych firm niż o zorganizowanym i działającym rynku.

Elektryfikacja transportu przy obecnym rozwoju tej technologii będzie miała zastosowanie głównie w odniesieniu do transportu odbywającego się w miastach.

Ocenia się, że obecnie w Polsce funkcjonuje około 305 punktów ładowania (są to przede wszystkim publicznie dostępne punkty ładowania)⁵, z czego najwięcej w Warszawie. Punkty ładowania są również rozmieszczone w Krakowie, Poznaniu czy Gdańsku. Nie jest znana liczba prywatnych punktów ładowania.

5. <http://samochodelektryczne.org/>, <http://www.eafo.eu/electric-vehicle-charging-infrastructure> (dostęp: lipiec 2016 r.).

TAB. 4 REJESTRACJE NOWYCH POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH OSOBOWYCH
W POLSCE W LATACH 2012–2014

RODZAJ NAPĘDU	LICZBA POJAZDÓW W LATACH			UDZIAŁ POJAZDÓW EV W OGÓLNEJ LICZBIE POJAZDÓW NOWYCH ZAREJESTROWANYCH W POLSCE W LATACH [%]		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Hybrydowy (PHEV)	762	1869	3887	0,28	0,64	1,26
Elektryczny (BEV)	28	31	81	0,01	0,01	0,03
Razem pojazdy EV	790	1900	3968	0,29	0,65	1,29

Oprac. Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Dla normalnego (wolnego) punktu ładowania koszt budowy mieści się w przedziale od ok. 16 do 70 tys. zł, w zależności od mocy ładowania, kosztów przyłączenia, liczby samochodów, które mogą być ładowane w jednym czasie. Koszt budowy szybkiego punktu ładowania jest oceniany od 60 do 200 tys. zł. Koszt utworzenia punktu zależy od kosztów przyłączenia takich punktów do sieci elektroenergetycznej.

2.2.2. Pojazdy elektryczne – samochody osobowe

W Polsce cena samochodu elektrycznego osobowego jest wyższa niż auta o napędzie tradycyjnym, można ją oceniać w przedziale od 80 do 220 tys. zł.

Koszt przejechania 100 km samochodem elektrycznym uzależniony jest głównie od ceny energii elektrycznej (1 kWh). W niektórych opracowaniach ujmowane są dodatkowo koszty związane z wykorzystaniem akumulatorów. Bazując na informacjach zamieszczonych na jednej z amerykańskich stron rządowych⁶ oraz kalkulacjach ekspertów Ministerstwa Energii i Ministerstwa Rozwoju, można przyjąć, że koszt przejechania 100 km samochodem elektrycznym wynosi ok. 10 zł, przy założeniu, że samochód taki będzie zużywał do 20 kWh energii na 100 km. Jest to jednak koszt samej energii elektrycznej i nie zawiera on żadnych ewentualnych opłat czy prowizji związanych z usługą ładowania pojazdów elektrycznych oraz kosztów związanych z zużyciem akumulatora.

Udział pojazdów EV w ogólnej liczbie nowych pojazdów osobowych zarejestrowanych w Polsce w 2012 r. wynosił 0,29% natomiast w 2014 r. było to 1,29%. Udział pojazdów EV w całkowitej liczbie pojazdów w Polsce w 2013 r. kształtował się na poziomie 0,012%. Pomimo widocznych tendencji wzrostu sprzedaży tempo rozwoju rynku pojazdów elektrycznych jest nadal mniejsze niż w Unii Europejskiej. Szczegółowe zestawienie pojazdów EV w Polsce w latach 2012–2014, z podziałem na pojazdy BEV i PHEV, przedstawia tabela 4.

6 www.fueleconomy.gov (dostęp: styczeń 2015 r.).



2.2.3. Transport publiczny

Komunikacja publiczna jest istotnym segmentem rozwoju transportu elektrycznego. Obecnie coraz więcej przedsiębiorstw komunikacji autobusowej w Polsce zaczyna wprowadzać autobusy elektryczne do swojej floty pojazdów bądź planuje to zrobić. Zdobywanie pierwszych doświadczeń z zakresu użytkowania autobusów elektrycznych było udziałem takich miast, jak:

1. Warszawa – dokonano zakupu 10 autobusów elektrycznych.
2. Kraków – użytkuje autobusy elektryczne w ramach testu, został rozstrzygnięty przetarg na zakup 4 autobusów elektrycznych.
3. Jaworzno – wykorzystuje autobus elektryczny, planowane jest rozbudowanie floty autobusów elektrycznych.
4. Lublin – prowadzi obecnie testy różnych marek autobusów elektrycznych.
5. Rzeszów – prowadzi testy i analizy związane z elektryfikacją transportu.

Autobusy elektryczne stanowią ciągle niewielką część taboru komunikacji miejskiej w Polsce. Jest to obecnie kilkadziesiąt autobusów elektrycznych w taborze liczącym ok. 12 tys. autobusów miejskich⁷. Coraz więcej samorządów skłania się jednak do wykorzystania tego rodzaju pojazdów. Na świecie transport publiczny jest postrzegany jako ta część transportu, która może być polem do testów dla nowej technologii, elementem powodującym rozwój transportu opartego na energii elektrycznej.

2.3. TRANSPORT MORSKI – LNG I ENERGIA ELEKTRYCZNA W TRANSPORCIE MORSKIM

W polskich portach morskich nie ma żadnej instalacji pozwalającej na zaopatrzenie statków podczas postoju w porcie w energię elektryczną z nabrzeża. Jest dostępna usługa bunkrowania statków LNG.

W polskiej flocie nie znajduje się żaden statek zdolny do przyjęcia zasilania energią elektryczną z nabrzeża ani też wykorzystujący jako paliwo LNG. Również oficjalne dokumenty rządowe, określające politykę morską⁸ Rzeczypospolitej Polskiej i program rozwoju gospodarki morskiej⁹, nie przewidują do 2020 r., z perspektywą do 2030 r., inwestycji w infrastrukturę nadbrzeżną dotyczącą paliw alternatywnych i takich zmian w polskiej flocie morskiej, ażeby możliwe było wykorzystanie energii elektrycznej dostarczanej z nabrzeża lub wykorzystania LNG jako paliwa. Z polskich portów korzystają armatorzy, których statki są przystosowane do odbioru energii elektrycznej z nabrzeża.

Wprowadzane są jednak coraz bardziej restrykcyjne normy dotyczące emisji przez statki gazów ze spalania paliw (głównie odnośnie do SO_x, NO_x). Normy te są wprowadzane zarówno przez Unię Europejską (dyrektywa 2012/33/UE), jak i Międzynarodową Organizację Morską (IMO) (Załącznik VI do Konwencji MARPOL).

Morze Bałtyckie należy do obszarów kontroli emisji siarki (SECA – *Sulphur Emissions Control Area*). Od 1 stycznia 2015 r. poziom siarki w paliwie żeglugowym nie może przekraczać 0,1%.

7 Transport – wyniki działalności w 2014 r., analiza sporządzona przez Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2015: <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/transport-i-laczynosc/transport/transport-wyniki-dzialalnosci-w-2014-r-,9,14.html> (dostęp: wrzesień 2015 r.).

8 *Polityka morska Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020, projekt Międzyresortowego Zespołu Do Spraw Polityki Morskiej Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2013: <http://www.umsl.gov.pl/pliki/politykamorska2020.pdf> (dostęp: wrzesień 2015 r.).

9 *Program rozwoju polskich portów morskich do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku), projekt Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej*, Warszawa 2013: http://bip.transport.gov.pl/pl/bip/zamowienia_publiczne/ocena_program_porty_2020/px_program_rozwoju_portow_morskich___zalacznik_do_siwz.pdf (dostęp: wrzesień 2015 r.).



Armatorzy taki poziom emisji mogą osiągnąć w różny sposób: poprzez wykorzystanie systemów oczyszczania spalin, stosowanie paliw o niskiej zawartości siarki bądź wykorzystanie LNG. Należy przewidywać, że coraz większa liczba armatorów zacznie wykorzystywać niskoemisyjne źródła energii do napędzania statków.

Należy również podkreślić, że polski przemysł stoczniowy produkuje bądź jest kooperantem budowy statków zasilanych LNG. Są to głównie promy pasażersko-samochodowe wytwarzane dla armatorów z krajów skandynawskich.

W Polsce istnieją 4 porty morskie należące do sieci bazowej TEN-T. Są to porty w Gdańsku, Gdyni, Szczecinie i Świnoujściu.

2.4. LPG

Należy stwierdzić, że Polska posiada jeden z największych rynków LPG do celów pędnych na świecie, sytuacja na tym rynku jest stabilna i niewątpliwie można mówić o zaawansowanym etapie rozwoju rynku LPG w transporcie w Polsce. Na koniec 2015 r. łączna liczba stacji oferujących gaz płynny LPG wynosiła 5 420. W 2015 r. udział samochodów osobowych napędzanych LPG wyniósł ponad 14% w ogólnej liczbie samochodów osobowych. Specyfika LPG polega również na tym, że nie ma na rynku pojazdów wyłącznie z instalacją LPG. Według szacunków Polskiej Organizacji Gazu Płynnego co piąty samochód z silnikiem benzynowym jest wyposażony jednocześnie w instalację gazu LPG¹⁰.

W Polsce nigdy nie powstał rządowy program wsparcia wykorzystania gazu płynnego LPG. Jedynym czynnikiem wsparcia jest niższa stawka akcyzy na gaz płynny LPG. O popularności tego paliwa zdecydowali konsumenci, kierując się przede wszystkim jego niższą ceną w stosunku do paliw tradycyjnych. Zauważyć też trzeba, że rozwój infrastruktury do tankowania LPG następował samoczynnie, bez tworzenia specjalnych programów wsparcia i budowy odpowiedniej infrastruktury. Najpierw tworzyły się małe, niezależne (samodzielne) stacje gazu płynnego, a dopiero wraz ze wzrostem popularności tego paliwa komercyjne stacje paliw płynnych zaczęły je oferować użytkownikom.

2.5. WODÓR

Wodór stanowi kolejną alternatywę dla paliw tradycyjnych. Zasięg pojazdu napędzanego wodorem jest większy niż zasięg pojazdu elektrycznego zasilanego z akumulatorów. Zaletą pojazdów napędzanych wodorem jest fakt, że auta takie nie emitują szkodliwych substancji do atmosfery. Pewną niedogodnością w zakresie stosowania wodoru jest problem z jego magazynowaniem (wodór przenika przez większość materiałów). Od końca 2014 r. niektórzy producenci aut oferują już modele napędzane wodorem.

Jeden kilogram wodoru wystarcza na pokonanie 100 km, czyli średni zasięg seryjnych pojazdów wykorzystujących ogniwa paliwowe wynosi od ok. 500 do 600 km. Według informacji Instytutu Transportu Samochodowego w marcu 2015 r. na świecie funkcjonowały 184 stacje tankowania wodoru (82 w Europie, 63 w Ameryce Północnej, 39 w Azji).

¹⁰ Wszystkie dane pochodzą z *Raportu rocznego 2015 Polskiej Organizacji Gazu Płynnego*, Warszawa 2016 r.: http://pogp.pl/files/Raport_Roczny_POGP_2015.pdf (dostęp: czerwiec 2016 r.).



Technologia wykorzystania wodoru w transporcie jest obecnie najsłabiej rozwinięta ze wszystkich paliw alternatywnych, jednak, jak wskazują eksperci, faza komercyjnego rozwoju technologii napędu wodorowego powinna nastąpić ok. 2025 r.

Obecnie nie istnieje w Polsce infrastruktura do tankowania wodoru. Nie ma też podstaw do rozwoju punktów tankowania wodoru w Polsce w najbliższych latach.

2.6. PALIWA SYNTETYCZNE

Paliwa syntetyczne to paliwa otrzymywane w wyniku syntezy chemicznej przy wykorzystaniu różnych metod i surowców. Paliwa syntetyczne można podzielić ze względu na zastosowany surowiec:

1. paliwa otrzymywane z gazu ziemnego tzw. *Gas to Liquid* (GTL),
2. paliwa otrzymywane z węgla tzw. *Coal to Liquid* (CTL),
3. paliwa otrzymywane z biomasy,
4. paliwa otrzymywane z tworzyw sztucznych (odpady komunalne).

W wyniku procesów chemicznych powstaje benzyna syntetyczna albo syntetyczny olej napędowy. Co do zasady wykorzystanie paliw syntetycznych nie wiąże się z potrzebą budowy nowej infrastruktury do tankowania pojazdów napędzanych paliwami syntetycznymi, paliwa te mogą być wykorzystywane przez pojazdy napędzane tradycyjnymi paliwami.



3. PRAWNE ASPEKTY FUNKCJONOWANIA RYNKU PALIW ALTERNATYWNYCH

W zakresie przepisów określających zasady usytuowania, użytkowania i warunki techniczne dla infrastruktury paliw alternatywnych należy zauważyć, że istnieją przepisy skierowane do tradycyjnych stacji paliw płynnych, natomiast brak jest przepisów prawa obejmujących tylko i wyłącznie infrastrukturę paliw alternatywnych w transporcie.

Analizę prawnych aspektów należy rozdzielić na dwa rodzaje infrastruktury: dla gazu ziemnego i dla energii elektrycznej.

3.1. REGULACJE PRAWNE – GAZ ZIEMNY W TRANSPORCIE

3.1.1. Infrastruktura do tankowania gazu ziemnego

Obecnie brak jest regulacji prawnych (przepisów techniczno-budowlanych), które wprost określałyby warunki techniczne i zasady usytuowania infrastruktury do tankowania gazu ziemnego. Dotychczas inwestorzy, projektując i budując stacje tankowania CNG lub LNG, korzystali z obowiązujących przepisów prawa dotyczących m.in. warunków technicznych dla baz i stacji paliw płynnych, warunków technicznych dla sieci gazowych czy istniejących przepisów przeciwpożarowych (wykaz aktów prawnych w Załączniku 1) oraz nieobowiązkowych standardów technicznych przygotowanych przez Izbę Gospodarczą Gazownictwa. Katalog przepisów prawa wykorzystywany przez inwestorów nie jest sztywny i zamknięty. Tym bardziej że obiekty budowlane, które potencjalnie mogą mieć negatywny wpływ na środowisko naturalne, bezpieczeństwo mienia i ludzi, powinny być budowane z najwyższą starannością. Obowiązek stosowania się do przepisów prawa rozmieszczonych w szerokim katalogu aktów normatywnych, określających warunki techniczne dla infrastruktury do tankowania gazu ziemnego, stanowi utrudnienie dla inwestorów. Bardziej korzystne byłoby ujednoczenie przepisów i zebranie ich w jednym akcie prawnym. Akt taki uwzględniłby specyfikę tego typu obiektów.

3.1.2. Obrót gazem ziemnym do celów pędnych

Obrót gazem ziemnym podlega reżimowi ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne¹¹. Jak wskazuje treść art. 47 tej ustawy, przedsiębiorstwa energetyczne posiadające koncesje ustalają taryfy dla paliw gazowych i energii, które podlegają zatwierdzeniu przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (dalej – Prezes URE), oraz proponują okres ich obowiązywania. Przedsiębiorstwa energetyczne posiadające koncesje przedkładają Prezesowi URE taryfy z własnej inicjatywy lub na jego żądanie. Jeśli roczna wartość obrotu paliwami gazowymi nie przekracza równowartości 100 000 euro, to przedsiębiorca nie podlega obowiązkowi posiadania koncesji, a tym samym nie musi przedstawiać taryf do zatwierdzenia.

Jednocześnie przedsiębiorcy posiadający koncesje mogą zostać zwolnieni przez Prezesa URE z obowiązku przedstawiania taryf na mocy indywidualnych decyzji. Każdy przedsiębiorca, który chce dokonywać obrotu gazem CNG bez obowiązku przedkładania taryfy do zatwierdzenia, na podstawie komunikatu Prezesa URE z dnia 25 marca 2009 r. nr 7/2008 o zwolnieniu wszystkich przedsiębiorstw energetycznych posiadających koncesję na obrót paliwami gazowymi z obowiązku przedkładania do zatwierdzenia taryf na sprężony gaz

11 Dz.U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.



ziemny (CNG), którym napędzane są pojazdy mechaniczne, jest uprawniony do złożenia wniosku o zwolnienie z obowiązku przedkładania taryf do zatwierdzenia. Prezes URE wydaje decyzję w przedmiocie zwolnienia po przeprowadzeniu postępowania administracyjnego. Uzasadnieniem dla podjęcia decyzji o możliwości zwolnienia obrotu CNG z obowiązku zatwierdzania taryf było to, iż obowiązujące zasady regulacji sektora gazowniczego (przede wszystkim zasada TPA) pozwalają na niedyskryminacyjny dostęp do sieci gazowych, co umożliwia przyłączenie do sieci dystrybucyjnych urządzeń sprężających gaz przez wszystkie podmioty na równych zasadach. Prezes URE poinformował również, że rozwój paliw metanowych w transporcie jest korzystny z punktu widzenia dywersyfikacji źródeł energii wykorzystywanych w transporcie, a rozwój rynku CNG przyczynia się do większej konkurencji na rynku paliw, bowiem obowiązek przedkładania do zatwierdzenia taryf na obrót paliwem CNG stanowił jedną z barier wejścia na rynek. Obecnie rynki konkurencyjne wobec CNG, czyli obrót detaliczny paliwami tradycyjnymi oraz LPG, nie mają ograniczeń taryfowych, wobec czego taryfikacja obrotu nie powinna mieć również miejsca w przypadku gazu CNG. Oczywiście za każdym razem przedsiębiorca musi się zwrócić z wnioskiem o wydanie decyzji. Obecnie trwają prace nad zmianą ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, które mają na celu zniesienie ustawowego obowiązku przedkładania taryf do zatwierdzenia, w tym w zakresie obrotu gazem CNG i LNG. Pomimo faktu, że obrót gazem ziemnym jest bardzo szczegółowo uregulowany w polskich przepisach prawnych, brak jest przepisów regulujących obrót gazem LNG na terenie portów, w tym przeładunku. Obecnie ewentualne przypadki bunkrowania muszą być każdorazowo indywidualnie uzgadniane z Urzędem Morskim, Zarządem Portu i operatorem przeładunkowym na nabrzeżu w oparciu o zasady przeładunku ładunków niebezpiecznych.

3.1.3. Przepisy dla użytkowników pojazdów napędzanych gazem ziemnym

Zbiorniki CNG oraz LNG, montowane w pojazdach samochodowych, stanowią urządzenia techniczne w myśl rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7.12.2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych polegających dozorowi technicznemu¹², tak więc objęte są dozorem technicznym. Mogą być używane tylko na podstawie decyzji zezwalającej na eksploatację, wydanej przez Transportowy Dozór Techniczny (jako właściwej jednostki dozoru technicznego). Dla każdego z tych zbiorników istnieją różne zasady wydania decyzji zezwalającej na ich eksploatację.

Dla porównania należy zauważyć, że użytkownicy gazu płynnego LPG nie muszą posiadać decyzji eksploatacyjnej dla użytkowanych przez siebie zbiorników, jeśli są one montowane w zakładach posiadających homologację w zakresie montażu instalacji gazowej zasilania pojazdów samochodowych oraz posiadają protokół badania i decyzję zezwalającą na eksploatację wydaną przez TDT w fazie wytwarzania. Z kolei w odniesieniu do zbiorników CNG lub LNG decyzje takie nie są wydawane i stąd konieczność przeprowadzenia wymaganych czynności dozoru technicznego dla uzyskania decyzji zezwalającej na ich eksploatację. Zbiorniki gazu ziemnego montowane w pojazdach powinny posiadać homologację zgodnie z Regulaminem EKG ONZ nr 110¹³, który określa okres, warunki i zasady użytkowania butli CNG w pojazdach samochodowych oraz butli LNG. Dokument ten wskazuje w załączniku 3 w pkt. 4.1.4 zasady okresowej kontroli butli, zgodnie z którymi butle CNG kontroluje się wzrokowo raz na 48 miesięcy. Co więcej, zgodnie z treścią regulaminu maksymalny okres użytkowania butli to 20 lat. Trzeba stwierdzić, że większość producentów butli udziela gwarancji na 10 lat.

12 Dz.U. z 2012 r. poz. 1468.

13 Regulamin nr 110 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji:
I. Specjalnych elementów składowych pojazdów silnikowych wykorzystujących w swoim układzie napędowym sprężony gaz ziemny (CNG) lub skroplony gaz ziemny (LNG);
II. Pojazdów w odniesieniu do montażu homologowanych specjalnych elementów składowych służących do wykorzystywania w ich układzie napędowym sprężonego gazu ziemnego (CNG) lub skroplonego gazu ziemnego (LNG) [2015/999].



Polskie przepisy są bardziej restrykcyjne w tym zakresie, bo, jak wskazuje załącznik do rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 20 października 2006 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji specjalistycznych urządzeń ciśnieniowych¹⁴, zbiorniki CNG powinny podawać się rewizji zewnętrznej oraz próbie szczelności i funkcjonowania osprzętu raz na 3 lata (tj. 36 miesięcy). Natomiast z informacji uzyskanych od Transportowego Dozoru Technicznego i Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju (obecnie Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa) wynika, że jeśli zbiorniki (zarówno w pojazdach nowych, jak i przystosowanych do CNG) posiadają homologację zgodnie z Regulaminem EKG ONZ nr 110 oraz że nie upłynął już termin ich badań wskazany w homologacji lub instrukcji eksploatacji, a ich stan techniczny nie budzi zastrzeżeń, inspektor TDT wykonuje następujące czynności:

- 1) sprawdza kompletność i odpowiedniość dokumentacji,
- 2) identyfikuje urządzenia ciśnieniowe na podstawie przedłożonej dokumentacji i tabliczki fabrycznej;
- 3) sprawdza kompletność wyposażenia z przedłożoną dokumentacją.

Natomiast w przypadku zbiorników LNG, służących do przechowywania w pojeździe skroplonego gazu ziemnego do napędzania pojazdów samochodowych, których zbiorniki są zamontowane, powinny one być wykonane z dowolnego materiału zawierającego stal nierdzewną austenityczną i muszą być skonstruowane lub wyprodukowane zgodnie z metodą odpowiednią dla określonych warunków użytkowania. Każdy bak kontroluje się wzrokowo raz na 120 miesięcy po dacie jego wyprodukowania (dacie rejestracji pojazdu)¹⁵. Oczywiście przepisy dotyczące zbiorników CNG i baków LNG odnoszą się do tych, które zostały wyprodukowane zgodnie z odpowiednimi normami technicznymi, gwarantującymi bezpieczeństwo użytkowania.

Bardziej restrykcyjne kontrole wynikające z polskich przepisów powodują generowanie kosztów po stronie użytkowników i zniechęcają potencjalnych użytkowników do wyboru pojazdów napędzanych gazem ziemnym.

Istotną barierą technologiczną dla wykorzystania CNG w transporcie jest zwiększenie masy samochodu oraz mniejszy niż w przypadku samochodów tradycyjnych zasięg jazdy. Wysokociśnieniowe zbiorniki służące magazynowaniu gazu ziemnego CNG cechują się relatywnie małą ilością gromadzonej energii i dużą masą (np. 45-litrowy zbiornik mieści 10 m³ gazu, który waży 50 kg). Przyjmując, że w jednym pojeździe często montuje się od 3 do 5 takich zbiorników, aby zwiększyć zasięg pojazdu, może to znacząco zwiększyć jego masę. Przekłada się to na zwiększenie masy całkowitej pojazdu, a przez to na zmniejszenie ładowności. Problem ten dotyczy w szczególności aut dostawczych o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony.

3.1.4. Przepisy podatkowe

W listopadzie 2013 r. nie została przedłużona zerowa stawka akcyzy na gaz CNG. Od 1 listopada 2013 r. gaz ziemny w postaci CNG do celów napędowych został opodatkowany akcyzą wynoszącą obecnie 0,33 zł/m³. Spowodowało to wzrost ceny tego paliwa i wydłużyło okres zwrotu inwestycji w nowe pojazdy.

3.2. REGULACJE PRAWNE – ENERGIA ELEKTRYCZNA W TRANSPORCIE

Brak jest przepisów prawa stworzonych specjalnie dla infrastruktury do ładowania samochodów elektrycznych. Stosowane są przepisy prawa powszechnie obowiązującego, szczególnie należy tu wskazać przepisy ustawy – Prawo budowlane, ustawy – Prawo energetyczne oraz ustawy o drogach publicznych.

¹⁴ Dz.U. z 2014 r. poz. 1465.

¹⁵ Regulamin EKG ONZ nr 110.



Ustawa – Prawo budowlane określa m.in. zasady budowy i projektowania obiektów budowlanych. Obejmuje swoim zakresem również zasady budowy punktów ładowania pojazdów elektrycznych. Punkty ładowania można zaliczyć do obiektów małej architektury, których budowa nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Z uwagi na fakt, że definicje budowli oraz obiektu małej architektury, zawarte w ustawie – Prawo budowlane mają bardzo szeroki zakres, lokalne organy administracji architektoniczno-budowlanej stosują różne interpretacje tych definicji. W efekcie zdarza się, że punkty ładowania są traktowane jako budowle, których budowa wymaga pozwolenia na budowę. Problem z niejasnością przepisów ustawy – Prawo budowlane dotyczy również przyłączy elektroenergetycznych, gdyż niektóre organy administracji uznają, że jest potrzebne pozwolenie na budowę, samo zgłoszenie robót jest niewystarczające.

W obecnym stanie prawnym, zgodnie z ustawą – Prawo energetyczne, jeśli przedsiębiorca nabywa energię elektryczną i następnie odsprzedaje tę energię do swoich odbiorców, wówczas taka działalność co do zasady wymaga uzyskania koncesji na obrót energią elektryczną. Z obowiązku uzyskania koncesji jest zwolniony obrót energią elektryczną za pomocą instalacji o napięciu poniżej 1 kV będącej własnością odbiorcy. Również jeśli dana działalność nie jest nastawiona na osiągnięcie „korzyści majątkowych”, to nie nosi ona znamion działalności gospodarczej i w związku z tym nie ma wymogu uzyskania koncesji. W efekcie sprzedaż usług ładowania pojazdów elektrycznych jest realizowana w oparciu o koncesję na obrót energią elektryczną albo na jej dystrybucję. Trzeba też zauważyć, że ustawa ta nie odnosi się wprost do ładowania samochodów energią elektryczną, ale określa zasady obrotu energią. Istotą sprawy jest zakwalifikowanie, czy usługa ładowania samochodów elektrycznych podlega pod zasady obrotu energią elektryczną. Wskazywane przez branżę¹⁶ bariery techniczne to głównie obowiązek instalacji licznika pomiarowo-rozliczeniowego przed punktem ładowania. Urządzenia do ładowania posiadają własne, fabrycznie zainstalowane liczniki, które pozwalają rozliczyć energię w odniesieniu do każdego użytkownika samochodu elektrycznego i w opinii ankietowanych wskazane jest zezwolenie na używanie takiego licznika zamiast oddzielnych urządzeń w skrzynkach przyłączeniowych. Pozostałe wskazane problemy to bariery związane z brakiem preferencji dla samochodów elektrycznych, problemy związane z realizacją budowy przyłączy elektroenergetycznych (problemy na terenach o nieuregulowanych prawach własności, długi czas realizacji inwestycji), bariery administracyjne przy budowie punktów ładowania przy drogach publicznych oraz brak obowiązku budowy takich punktów.

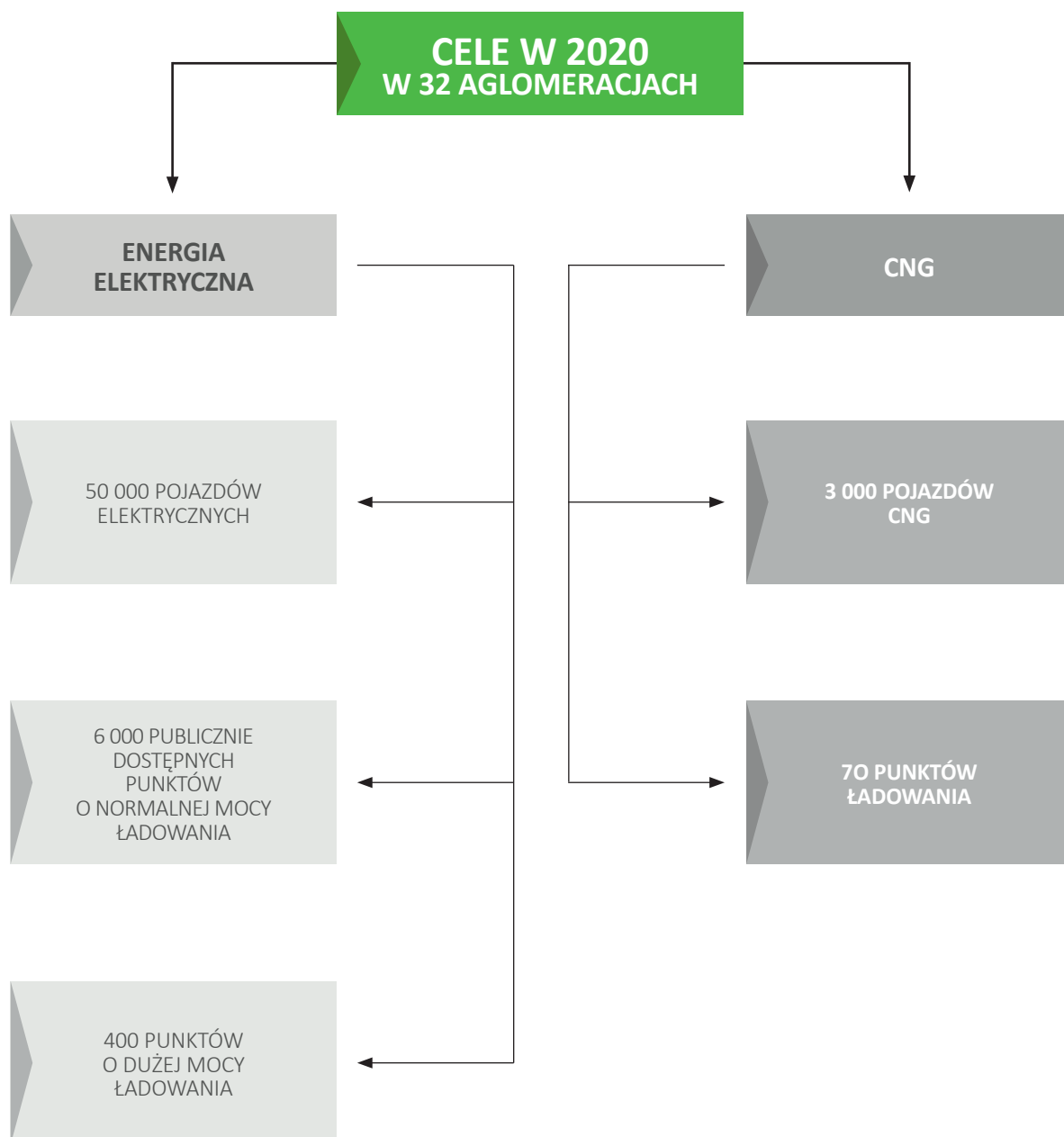
W Polsce brakuje modelu sprzedaży usługi ładowania samochodów elektrycznych, który określałby zasady sprzedaży energii elektrycznej, zasady rozliczenia pomiędzy właścicielem samochodu a dostawcą usługi ładowania czy pomiędzy dostawcą usługi ładowania a sprzedawcą energii elektrycznej, bądź jeśli sprzedawca i dostawca to ten sam podmiot, to pomiędzy tym podmiotem a dystrybutorem energii. Większość punktów ładowania udostępniana jest użytkownikom bezpłatnie, nie płacą oni za wykorzystaną energię elektryczną. Część podmiotów posiada takie punkty tylko i wyłącznie na własny użytek. Istnieje niewielka liczba punktów ładowania użytkowanych komercyjnie, jednak brak jest dokładnych danych na ten temat. Bezpłatne udostępnianie usługi ładowania ma na celu popularyzację samochodów elektrycznych w Polsce.

16 Dane uzyskane w wyniku ankiety przeprowadzonej przez Ministerstwo Gospodarki.



4. ROZWÓJ RYNKU PALIW ALTERNATYWNYCH W TRANSPORCIE – CELE

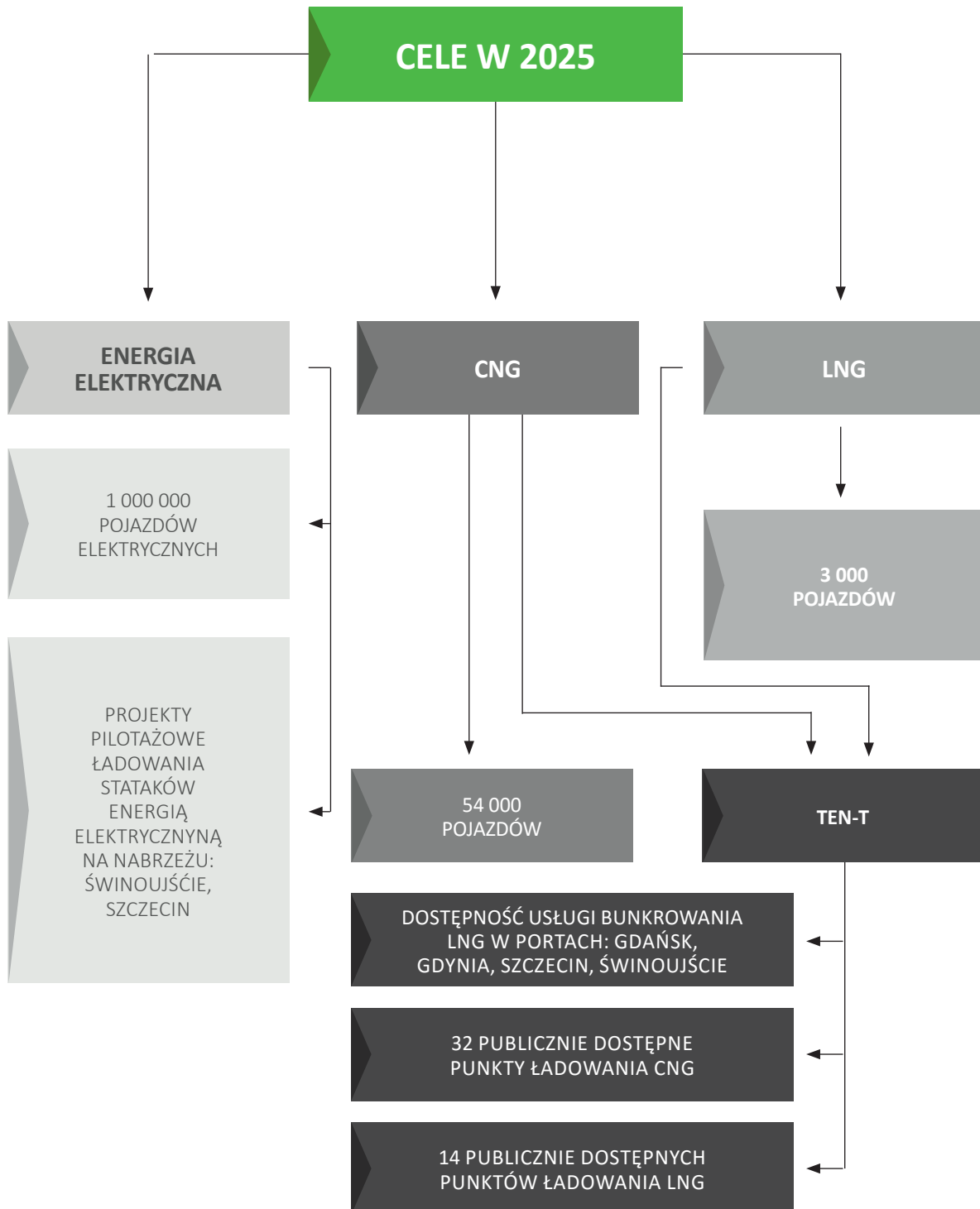
RYS. 4 ROZWÓJ RYNKU PALIW ALTERNATYWNYCH W TRANSPORCIE – CELE



Oprac. Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.



RYS. 4 ROZWÓJ RYNKU PALIW ALTERNATYWNYCH W TRANSPORCIE – CELE



Oprac. Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

TAB. 5 **PLANOWANA ŚCIEŻKA¹⁷ (WARTOŚCI PRZEDSTAWIANE ORIENTACYJNIE WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻONEGO MODELU ROZWOJU) WZROSTU LICZBY POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH W LATACH 2016–2025**

ROK	LICZBA EV	NOWE REJESTRACJE EV
2015	1 007	-
2016	2 397	1 389,66
2017	5 704	3 307,39
2018	13 576	7 871,59
2019	32 310	18 734,38
2020	76 898	44 587,83
2021	183 017	106 119,05
2022	366 034	183 016,91
2023	549 051	183 016,91
2024	823 576	274 525,36
2025	1 029 470	205 894,02

Oprac. Ministerstwo Energii

Brak uzasadnionych ekonomicznie przesłanek do rozwoju infrastruktury do zasilania energią elektryczną samolotów podczas postoju.

Brak portów śródlądowych sieci TEN-T.

4.1. POJAZDY ELEKTRYCZNE – PROGNOZOWANY WZROST

4.1.1. Pojazdy samochodowe

Cel 1 mln pojazdów jest tylko wskazaniem kierunku zmian. Powyższa tabela przedstawia w sposób liniowy i systematyczny, rok do roku, wzrost liczby pojazdów elektrycznych. Wskazane w tabeli wartości liczbowe są tylko obrazową ścieżką osiągnięcia celu, gdyż trudno jest obecnie z całą pewnością przewidzieć, w którym momencie nastąpi nagły przyrost pojazdów elektrycznych. Planowany jest on na lata 2021–2024, czyli zgodnie z prognozowanymi trendami będzie to moment, w którym technologia pojazdów elektrycznych powinna być już dostatecznie rozwinięta. Cel wyznaczony na rok 2025 pozwoli w odpowiedni sposób rozwinąć infrastrukturę do ładowania, jak i ograniczyć emisję szkodliwych związków przez sektor transportu. Zakładany systematyczny wzrost pozwoli w odpowiedni sposób przygotować właściwą liczbę infrastruktury do ładowania samochodów elektrycznych, zmodernizować lub stworzyć odpowiednią infrastrukturę elektroenergetyczną (zarówno sieci przesyłowe, jak i dystrybucyjne) oraz w odpowiedni sposób wykreować ramy prawne dla rynku elektromobilności.

Początkowo niewielki wzrost liczby pojazdów zostanie zrekompensowany coraz szybszym wzrostem liczby w latach następnych, a jednocześnie tempo wzrostu pozwoli stworzyć instrumenty wspierające rozwój rynku elektromobilności.

¹⁷ Tabela przedstawia tylko orientacyjnie liczbę pojazdów elektrycznych w poszczególnych latach, ich rzeczywiste wielkości mogą się różnić.



TAB. 6 WYBRANE AGLOMERACJE W POLSCE

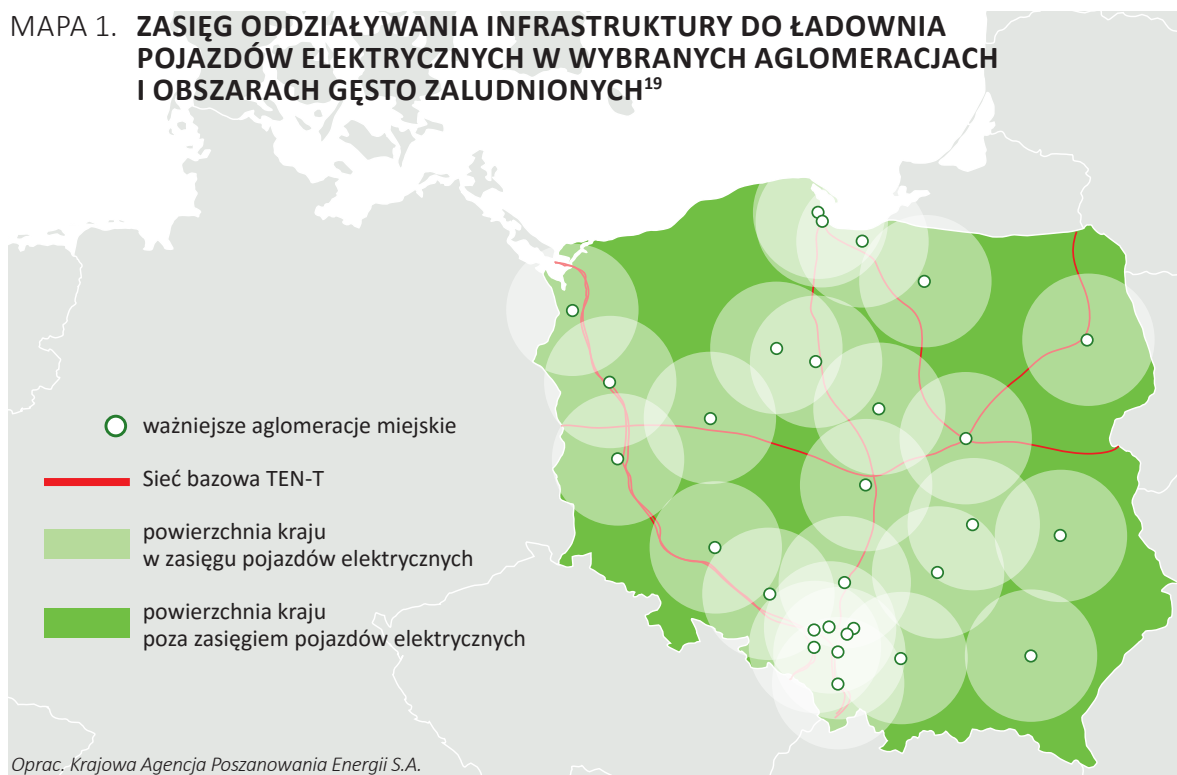
LP.	NAZWA AGLOMERACJI	LICZBA MIESZK.	POW. KM ²	ZAREJESTROWANE POJAZDY	POJAZDY /1000 MIESZKAŃCÓW	MIESZKAŃCY /1KM ²	POJAZDY /1KM ²
MIASTA WOJEWÓDZKIE							
1	WARSZAWA	1 735 442	517	1 262 399	727,4	3 334,0	2 441,8
2	KRAKÓW	761 873	327	482 747	633,6	2 322,0	1 476,3
3	ŁÓDŹ	706 004	293	397 452	563,0	2 426,0	1 356,5
4	WROCŁAW	634 487	293	437 672	689,8	2 159,0	1 493,8
5	POZNAŃ	545 680	262	401 576	735,9	2 092,0	1 532,7
6	GDAŃSK	461 489	262	294 667	638,5	1 762,0	1 124,7
7	SZCZECIN	407 180	301	226 191	555,5	1 358,0	751,5
8	BYDGOSZCZ ⁽¹⁾	357 652	176	224 288	627,1	2 042,0	1 274,4
9	LUBLIN	341 722	147	196 850	576,1	2 330,0	1 339,1
10	KATOWICE	301 834	165	218 852	725,1	1 849,0	1 326,4
11	BIAŁYSTOK	295 459	102	138 271	468,0	2 891,0	1 355,6
12	TORUŃ ⁽²⁾	203 158	116	114 581	564,0	1 758,0	987,8
13	KIELCE	198 857	110	110 440	555,4	1 823,0	1 004,0
14	RZESZÓW	185 123	117	107 436	580,4	1 574,0	918,3
15	OLSZTYN	173 831	88	99 258	571,0	1 540,0	1 127,9
16	GORZÓW WLKP. ⁽¹⁾	124 145	86	74 317	598,6	1 451,0	864,2
17	OPOLE	119 574	97	86 604	724,3	1 244,0	892,8
18	ZIELONA GÓRA ⁽²⁾	117 738	58	74 210	630,3	2 030,0	1 279,5
POZOSTAŁE OBSZARY GĘSTO ZALUDNIONE							
19	GDYNIA	247 820	135	155 449	627,3	1 835,0	1 151,5
20	CZĘSTOCHOWA	230 123	160	136 431	592,9	1 455,0	852,7
21	RADOM	217 201	112	114 080	525,2	1 954,0	1 018,6
22	SOSNOWIEC	209 274	91	118 846	567,9	2 320,0	1 306,0
23	GLIWICE	184 415	134	123 995	672,4	861,0	925,3
24	ZABRZE	177 188	80	90 250	509,4	2 218,0	1 128,1
25	BIELSKO-BIAŁA	173 013	125	109 606	633,5	1 395,0	876,9
26	BYTOM	172 306	69	81 698	474,1	2 498,0	1 184,0
27	RUDA ŚLĄSKA	140 669	78	71 249	506,5	1 821,0	913,5
28	RYBNIK	140 052	148	81 510	582,0	945,0	550,7
29	TYCHY	128 621	82	77 182	600,1	1 575,0	941,2
30	DĄBROWA GÓRN.	123 376	189	76 255	618,1	397,0	403,5
31	ELBLĄG	122 368	80	63 072	515,4	1 540,0	788,4
32	PŁOCK	122 224	88	84 534	691,6	1 395,0	960,6

(¹) – siedziba wojewody, (²) – siedziba sejmiku wojewódzkiego i urzędu marszałkowskiego

Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.



MAPA 1. ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA INFRASTRUKTURY DO ŁADOWNIA
POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH W WYBRANYCH AGLOMERACJACH
I OBSZARACH GĘSTO ZALUDNIONYCH¹⁹



4.1.2. Liczba infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych

Zgodnie z celem osiągnięcia liczby 1 mln pojazdów elektrycznych w 2025 r. w 2020 r. ich liczba w naszym kraju powinna wynosić ponad 75 tys. Elektryfikacja transportu powinna mieć miejsce głównie w aglomeracjach i na obszarach gęsto zaludnionych, w związku z tym w 2020 r. 70% pojazdów elektrycznych w Polsce powinno być zarejestrowanych i użytkowanych w wybranych aglomeracjach i obszarach gęsto zaludnionych.

Mapa nr 1 przedstawia zasięg oddziaływania punktów ładowania samochodów elektrycznych w poszczególnych aglomeracjach i pozostałych obszarach gęsto zaludnionych¹⁸. Wynika z niej, że pomiędzy większością aglomeracji i obszarami gęsto zaludnionymi będzie możliwość poruszania się pojazdami elektrycznymi. Zasięg tych pojazdów powoduje, że będą one mogły być wykorzystane nie tylko przez mieszkańców wybranych miast, ale również przez mieszkańców gmin i obszarów przyległych.

¹⁸ Kryteria wyboru zostały opisane w Załączniku 2 pkt 3.

¹⁹ Przyjęto zasięg dla samochodów elektrycznych równy 150 km.

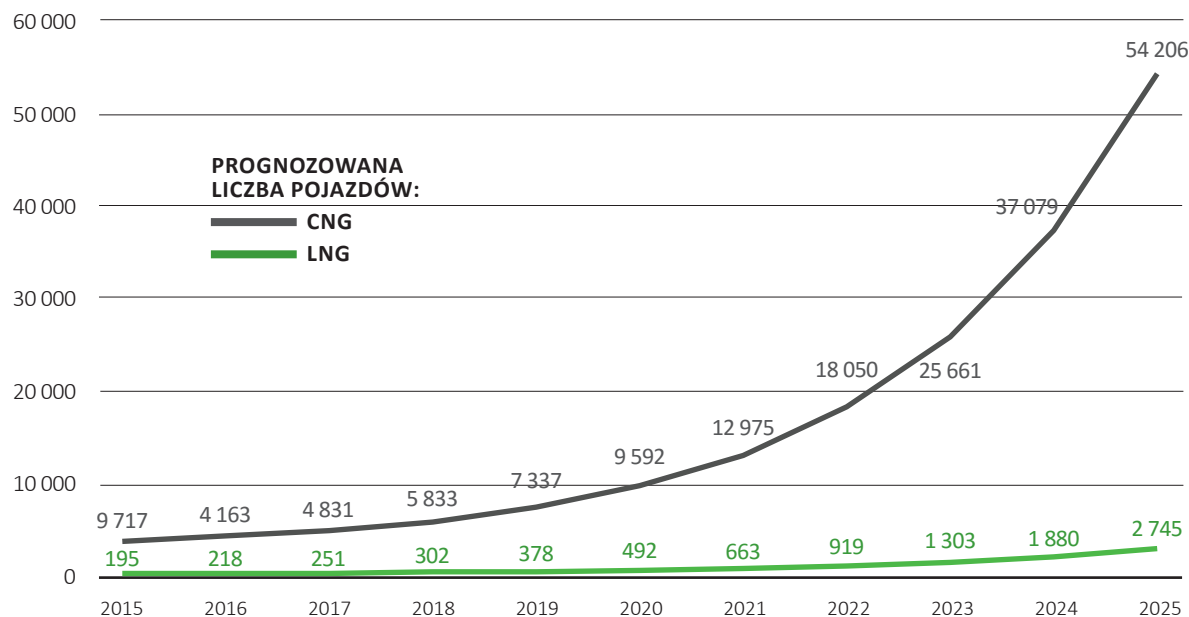
TAB. 7 **PLANOWANA LICZBA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH I PUNKTÓW ŁADOWANIA
W 32 AGLOMERACJACH I OBSZARACH GĘSTO ZALUDNIONYCH W ROKU 2020
(WARTOŚCI PRZEDSTAWIANE ORIENTACYJNIE WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻONEGO MODELU ROZWOJU)**

NAZWA AGLOMERACJI	LICZBA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH (BEZ AUTOBUSÓW)	LICZBA PUBLICZNIE DOSTĘPNYCH PUNK- TÓW O NORMALNEJ MOCY ŁADOWANIA	LICZBA PUBLICZNIE DOSTĘPNYCH PUNKTÓW O DUŻEJ MOCY ŁADOWANIA	SUMA LICZBY PUNKTÓW ŁADOWANIA
WARSZAWA	10 463	1 304	63	1 367
KRAKÓW	4 002	499	24	523
ŁÓDŹ	3 295	411	20	431
WROCŁAW	3 628	452	22	474
POZNAŃ	3 329	415	20	435
GDAŃSK	2 443	305	15	320
SZCZECIN	1 874	233	11	244
BYDGOSZCZ	1 859	232	11	243
LUBLIN	1 632	203	10	213
KATOWICE	1 814	226	11	237
BIAŁYSTOK	1 146	143	7	150
TORUŃ	950	118	6	124
KIELCE	916	114	6	120
RZESZÓW	890	111	5	116
OLSZTYN	823	103	5	108
GORZÓW WIELKOPOLSKI	616	77	4	81
OPOLE	718	89	4	93
ZIELONA GÓRA	615	77	4	81
GDYNIA	1 288	160	8	168
CZĘSTOCHOWA	1 131	141	7	148
RADOM	946	118	6	124
SOSNOWIEC	985	123	6	129
GLIWICE	1 027	128	6	134
ZABRZE	748	93	5	98
BIELSKO-BIAŁA	909	113	5	118
BYTOM	677	84	4	88
RUDA ŚLĄSKA	590	73	4	77
RYBNIK	676	84	4	88
TYCHY	640	80	4	84
DĄBROWA GÓRNICZA	633	79	4	83
ELBLĄG	523	65	3	68
PŁOCK	701	87	4	91
SUMA	53 829	6 541	318	6 859

Oprac. Ministerstwo Energii



RYS. 3 **PROGNOZOWANA LICZBA POJAZDÓW NAPĘDZANYCH GAZEM ZIEMNYM**
(WARTOŚCI PRZEDSTAWIANE ORIENTACYJNIE WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻONEGO MODELU ROZWOJU)



Oprac. Ministerstwo Energii

4.2. POJAZDY NAPĘDZANE GAZEM ZIEMNYM

Wykres nr 3. Prognozowana liczba pojazdów napędzanych gazem ziemnym (wartości przedstawiane orientacyjnie wynikające z założonego modelu rozwoju).

4.2.1. CNG w aglomeracjach

Istotnym czynnikiem dla wzrostu popularności gazu ziemnego w transporcie jest rozwój odpowiedniej sieci tankowania pojazdów gazem CNG. Zgodnie z dyrektywą 2014/94/UE punkty tankowania powinny zostać priorytetowo rozmieszczone w aglomeracjach i innych obszarach gęsto zaludnionych. Aglomeracje i obszary gęsto zaludnione zostały wybrane przy zastosowaniu tej samej metodologii, jak dla punktów ładowania pojazdów elektrycznych.

Przy wykorzystaniu stworzonego algorytmu (Załącznik nr 5) obliczono liczbę punktów ładowania dla poszczególnych wybranych aglomeracji w roku 2020. Założono, iż dla aglomeracji, dla których zgodnie z algorytmem obliczeniowym liczba stacji tankowania wynosi 1, ilość tych stacji została zwiększona do 2, co w znaczny sposób zwiększa ciągłość ruchu w badanej aglomeracji. Co więcej, zgodnie z założeniami jedna stacja tankowania CNG składa się z dwóch dystrybutorów (punktów) tankowania.

20 Analiza dotycząca scenariuszy przyszłego rozwoju rynku paliw alternatywnych w transporcie w Polsce i powiązanej z nim infrastruktury, w tym algorytmów rozmieszczenia infrastruktury dla paliw alternatywnych oraz zastosowanej metodologii Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A.

TAB. 8 LICZBA PUNKTÓW TANKOWANIA CNG DLA POSZCZEGÓLNYCH AGLOMERACJI
W ROKU 2020 (WARTOŚCI PRZEDSTAWIANE ORIENTACYJNIE WYNIKAJĄCE
Z ZAŁOŻONEGO MODELU ROZWOJU)

NAZWA AGLOMERACJI	NAZWA WOJEWÓDZTWA	LICZBA WYMAGANYCH PUNKTÓW TANKOWANIA	LICZBA SAMOCHODÓW CNG W WYBRANYCH AGLOMERACJACH
WARSZAWA	MAZOWIECKIE	6	457
KRAKÓW	MAŁOPOLSKIE	3	175
ŁÓDŹ	ŁÓDZKIE	2	144
WROCŁAW	DOLNOŚLĄSKIE	3	159
POZNAŃ	WIELKOPOLSKIE	2	146
GDAŃSK	POMORSKIE	2	107
SZCZECIN	ZACHODNIOPOMORSKIE	2	82
BYDGOSZCZ	KUJAWSKO-POMORSKIE	2	81
LUBLIN	LUBELSKIE	2	71
KATOWICE	ŚLĄSKIE	2	79
BIAŁYSTOK	PODLASKIE	2	50
TORUŃ	KUJAWSKO-POMORSKIE	2	42
KIELCE	ŚWIĘTOKRZYSKIE	2	40
RZESZÓW	PODKARPACKIE	2	39
OLSZTYN	WARMIŃSKO-MAZURSKIE	2	36
GORZÓW WIELKOPOLSKI	LUBUSKIE	2	27
OPOLE	OPOLSKIE	2	31
ZIELONA GÓRA	LUBUSKIE	2	27
GDYNIA	POMORSKIE	2	56
CZĘSTOCHOWA	ŚLĄSKIE	2	49
RADOM	MAZOWIECKIE	2	41
SOSNOWIEC	ŚLĄSKIE	2	43
GLIWICE	ŚLĄSKIE	2	45
ZABRZE	ŚLĄSKIE	2	33
BIELSKO-BIAŁA	ŚLĄSKIE	2	40
BYTOM	ŚLĄSKIE	2	30
RUDA ŚLĄSKA	ŚLĄSKIE	2	26
RYBNIK	ŚLĄSKIE	2	30
TYCHY	ŚLĄSKIE	2	28
DĄBROWA GÓRNICZA	ŚLĄSKIE	2	28
ELBLĄG	WARMIŃSKO-MAZURSKIE	2	23
PŁOCK	MAZOWIECKIE	2	31
SUMA		72	2296

Oprac. Ministerstwo Energii



4.2.2. Rozmieszczenie stacji tankowania CNG lub LNG wzdłuż dróg sieci bazowej TEN-T

Dla określenia liczby stacji tankowania CNG lub LNG wzdłuż sieci bazowej TEN-T posłużono się przygotowanym na zlecenie Ministerstwa Gospodarki algorytmem²¹ (Załącznik nr 6). Warunkami, które należy brać pod uwagę przy określaniu lokalizacji punktów tankowania CNG lub LNG, są:

- odległość do punktów magazynowania gazu CNG i LNG oraz sposób dostawy,
- zlokalizowanie punktów tankowania gazu ziemnego na istniejących tradycyjnych stacjach paliw (pozwoli to obniżyć koszty budowy takich punktów),
- punkty tankowania należy lokalizować na istniejących lub przewidywanych miejscach obsługi podróżnych,
- wskazane jest preferowanie technologii szybkiego tankowania.

W związku z wykonanymi obliczeniami liczba punktów tankowania CNG/LNG w 2025 r. powinna być następująca:

1. Polska część korytarza bazowego Bałtyk – Adriatyk – 16 punktów CNG, 8 punktów LNG:
 - a) odcinek 1 – Gdynia – Gdańsk – Katowice/Sławków (długość 585 km) – liczba punktów:
CNG – 4,
LNG – 2;
 - b) odcinek 2 – Gdańsk – Warszawa – Katowice (długość: 739 km) – liczba punktów:
CNG – 5,
LNG – 2;
 - c) odcinek 3 – Katowice – Ostrava – Brno – Wiedeń (długość na terenie Polski: 74 km, długość na terenie Czech: 20 km) – liczba punktów:
CNG – 1,
LNG – 1;
 - d) odcinek 4 – Szczecin/Świnoujście – Poznań – Wrocław – Ostrava (długość na terenie Polski: 683 km, długość na terenie Czech: 20 km) – liczba punktów:
CNG – 5,
LNG – 2;
 - e) odcinek 5 – Katowice – Żilina – Bratysława – Wiedeń (długość na terenie Polski: 119 km, długość na terenie Słowacji: 50 km) – liczba punktów:
CNG – 1,
LNG – 1.
2. Polska część korytarza bazowego Morze Północne – Bałtyk – 8 punktów CNG, 3 punkty LNG:
 - a) odcinek Kowno – Warszawa (długość na terenie Polski: 332 km, długość na terenie Litwy: 33 km) – liczba punktów:
CNG – 3,
LNG – 1;
 - b) odcinek granica PL/BY – Warszawa – Poznań – Frankfurt/Oder – Berlin – Hamburg (długość na terenie Polski: 665 km, długość na terenie Niemiec: 35 km) – liczba punktów:
CNG – 5,
LNG – 2.

21. Analiza...tamże KAPE S.A.



3. Sieć dróg bazowych TEN-T poza korytarzami – 8 punktów CNG, 3 punkty LNG.

Stacje tankowania LCNG powinny być rozmieszczone na istniejących stacjach paliw w punktach Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP). Rozporządzenie PE i Rady UE nr 1315/2013 w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej (dalej rozporządzenie nr 1315/2013) ustanawia warunki, jakie musi spełniać infrastruktura drogowa sieci bazowej. W treści art. 39 w ust. 2 pkt c) rozporządzenia nr 1315/2013 określono, że wzdłuż drogowej sieci bazowej powinna być dostępna infrastruktura alternatywnych paliw ekologicznych.

Jak wskazuje treść przepisów dyrektywy 2014/94/UE, stacje tankowania gazu ziemnego, CNG i LNG muszą zostać rozmieszczone wzdłuż sieci bazowej TEN-T, aby zapewnić możliwość poruszania się pojazdów napędzanych gazem ziemnym. Stacje tankowania nie muszą więc znajdować w Miejscach Obsługi Podróżnych, jednak muszą znajdować się w takich lokalizacjach, aby użytkownicy sieci bazowej mogli z nich korzystać. Wydaje się, że najbardziej odpowiednimi miejscami dla lokalizacji stacji tankowania gazu ziemnego byłyby punkty obsługi podróży, jednak biorąc pod uwagę problemy związane z odcinkami koncesyjnymi dróg, problemy związane ze zmianą umów zawartych pomiędzy GDDKiA a dzierżawcami MOP, można rozważyć rozmieszczenie infrastruktury tankowania gazu ziemnego wzdłuż sieci bazowej TEN-T, a nie dokładnie na sieci. Niniejszy dokument określa jedynie liczbę punktów tankowania niezbędną do poruszania się pojazdów wzdłuż sieci TEN-T.

Jednak dokładne usytuowanie miejsc lokalizacji powinno zostać przeprowadzone we współpracy z operatorami MOP, zadanie to powinien zrealizować minister odpowiedzialny za rozwój sieci bazowej TEN-T oraz Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. Rozwiązanie takie wynika z faktu, że lokalizacje MOP są bardzo zróżnicowane i bardzo trudno jest wypracować jedno standardowe podejście.

4.3. PORTY

4.3.1. Ładowanie statków energią elektryczną na nabrzeżu

Biorąc pod uwagę charakterystykę polskich portów, należy stwierdzić, że jeśli instalacje do ładowania statków na nabrzeżu energią elektryczną powinny powstać, to tylko w Szczecinie i Świnoujściu. Najlepszym rozwiązaniem byłoby stworzenie projektu pilotażowego w jednym z tych portów. Projekt taki pozwoliłby dokładnie ocenić zalety i koszty takiego rozwiązania.

Trzeba podkreślić, że dotychczas przeprowadzone analizy wskazują, że rozmieszczenie infrastruktury ładowania we wszystkich portach sieci TEN-T jest nieuzasadnione ekonomicznie, przy obecnych kosztach tej infrastruktury i braku zainteresowania armatorów tą technologią.

4.3.2. LNG

Z przygotowanej na potrzeby niniejszego dokumentu przez KAPE prognozy zawinięć do portów należących do TEN-T wynika, że infrastruktura do tankowania LNG może osiągnąć rentowność do 2025 r., w zależności od wyboru modelu bunkrowania.

Każdy z systemów bunkrowania posiada wady i zalety. Wybór systemów powinien zależeć od przeprowadzonej oceny dla każdego z portów. Inwestycje w stałe instalacje do bunkrowania statków są kosztowne. Biorąc pod uwagę to, że mają one zastosowanie głównie dedykowane dla konkretnych jednostek morskich (np. promów pływających na stałej, regularnej trasie o wysokiej liczbie zawinięć) ze względu na ich parametry (np. długość) oraz konstrukcję (np. umiejscowienie na burcie miejsc połączenia zbior-

TAB. 9 LICZBA ZAWINIĘĆ STATKÓW KORZYSTAJĄCYCH Z LNG DO POLSKICH
PORTÓW W 2025 I 2030 R.

PORT	ROK	RAZEM	MASOWE CIEKŁE	MASOWE SUCHE	KONTENE- RY	TOCZNE SAMO- BIEŻNE	TOCZNE	POZ.
GDAŃSK	2025	768	25	34	703	4	0	1
	2030	1621	29	50	1533	6	0	2
GDYNIA	2025	604	1	27	527	43	3	3
	2030	1264	1	41	1150	65	4	4
SZCZECIN	2025	75	2	18	47	0	0	7
	2030	144	3	27	103	0	0	11
ŚWINOUJŚCIE	2025	166	3	23	0	135	3	1
	2030	250	4	34	1	205	4	2

Oprac. KAPE S.A.

ników LNG z przewodami podającymi paliwo ze stałej instalacji na nabrzeżu), można przyjąć, iż efektywnymi sposobami dostawy paliwa LNG będą dostawa cysterną samochodową, bunkierką lub w zbiorniku-kontenerze. Jednak o tym, jaki sposób zostanie wykorzystany dla konkretnych statków, będą głównie decydowali ich armatorzy i/lub operatorzy, mając na uwadze instalacje bunkrowe zamontowane na ich statkach, oraz w oparciu o analizę dostępności paliwa LNG, w tym dostępnych w danym porcie alternatywnych sposobów dostarczenia oraz ich kosztów (oferta rynkowa: cysterna, bunkierka, kontener). Porty morskie powinny natomiast posiadać wypracowane organizacje oraz procedury dostaw paliwa LNG uwzględniające każdy z wymienionych trzech sposobów.

Kolejnym istotnym parametrem jest dostępność gazu ziemnego LNG. Najlepszą konfiguracją jest obecność terminala LNG w sąsiedztwie portów, jednak ekonomicznie nieopłacalna jest budowa terminala tylko dla bunkrowania statków. W przypadku Polski należałoby zapewnić odpowiednie dostawy paliwa LNG do portów w Gdańsku i Gdyni oraz w Szczecinie. Za atut portu w Świnoujściu należy uznać jego usytuowanie w sąsiedztwie terminala LNG.

Jako bariery zmniejszające tempo rozwoju infrastruktury dla tankowania LNG w Polsce zidentyfikowano:

- 1) brak doświadczeń własnych z wdrażania i eksploatacji instalacji do bunkrowania statków napędzanych LNG,
- 2) wysokie koszty inwestycji w instalacje nabrzeżne, jak i w instalacje na jednostkach pływających,
- 3) brak działań wymuszających na armatorach wykorzystanie paliwa LNG – preferencja dla statków mających mniejszy szkodliwy wpływ na środowisko bądź wysokie opłaty za zanieczyszczenie wód w portach i szkodliwą emisyjność statków.



Rozwój LNG w portach jest uzależniony bezpośrednio od obniżenia kosztów inwestycji w infrastrukturę tankowania LNG. Szczególnie, że w początkowym okresie ceny LNG mogą być mniej korzystne w relacji do cen tradycyjnego paliwa żeglugowego, jednak w przypadku zwiększenia skali świadczonych usług proporcje te mogą ulec zmianie. Właściwym rozwiązaniem byłoby uruchomienie programów pilotażowych w wybranych portach oraz współpraca portów w zakresie tej infrastruktury między sobą.

Poza portami sieci TEN-T nie zidentyfikowano w Polsce istniejących potrzeb rynkowych dla budowy instalacji LNG w portach.

4.4. POTRZEBA INSTALOWANIA W PORTACH LOTNICZYCH INSTALACJI DO ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ SAMOLOTÓW PODCZAS POSTOJU

Na obecnym etapie rozwoju technologii nie istnieją uzasadnione ekonomicznie przesłanki do rozwoju infrastruktury do zasilania energią elektryczną samolotów podczas postoju. Obecnie bez wsparcia finansowego rozwój takich instalacji nie ma szans, a należy uznać, że korzyści z tego typu rozwiązania byłyby niewspółmierne do kosztów, które należałoby ponieść.



5. WSPARCIE DLA ROZWOJU INFRASTRUKTURY I RYNKU POJAZDÓW

5.1. WSPARCIE FINANSOWE DLA INFRASTRUKTURY I RYNKU POJAZDÓW

Doświadczenia państw Unii Europejskiej wskazują, że rozwój zarówno odpowiedniej infrastruktury, jak i rynku pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi potrzebuje wsparcia poprzez odpowiedni system dopłat.

System dopłat wraz z zastosowaniem odpowiednich instrumentów podatkowych, jak i tzw. miękkich instrumentów wsparcia może przynieść odpowiedni efekt w postaci wzrostu liczby pojazdów i rozwoju odpowiedniej infrastruktury.

W związku z tym przewidywane jest utworzenie odpowiedniego instrumentu finansowego, którego środki byłyby przeznaczone m.in. na:

- 1) wsparcie zakupu pojazdów elektrycznych, pojazdów napędzanych sprężonym gazem ziemnym (CNG) oraz skroplonym gazem ziemnym (LNG),
- 2) wsparcie na budowę i rozwój odpowiedniej infrastruktury dla paliw alternatywnych, w szczególności punktów ładowania energią elektryczną pojazdów, punktów tankowania gazu ziemnego, w aglomeracjach i obszarach gęsto zaludnionych,
- 3) wsparcie dla samorządów polityki opłat za parkowanie pojazdów niskoemisyjnych.

Szczegółowe zasady funkcjonowania takiego instrumentu prawnego zostaną określone na poziomie ustawowym. Środki byłyby skierowane do władz samorządowych, przedsiębiorców, osób fizycznych. Właściwe wydatkowanie środków finansowych pozwoli osiągnąć cele wyznaczone w niniejszym programie.

5.2. ZACHĘTY DLA INWESTORÓW DO PRODUKCJI POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH W POLSCE

Wyznaczenie celu 1 mln pojazdów napędzanych energią elektryczną w roku 2025 jest bardzo ambitnym kierunkiem. Niniejszy dokument przewiduje instrumenty wsparcia skierowane do budowy infrastruktury oraz dla rozwoju rynku pojazdów. Jednak w związku z wyznaczonymi w tym dokumencie celami istotne będzie, aby program ten miał pozytywny wpływ na rozwój gospodarczy oraz wzrost projektów innowacyjnych w naszym kraju.

Krajowe ramy polityki są częścią szerszej strategii, której emanacją jest dokument pt. *Plan rozwoju elektromobilności w Polsce – Energia do Przyszłości*. W dokumencie tym są określone instrumenty, które mają pozwolić rozwinąć polski przemysł, szczególnie powiązany z rozwojem elektromobilności.



6. WYKAZ PROPONOWANYCH ZMIAN

W celu wsparcia rozwoju infrastruktury dla paliw alternatywnych w transporcie konieczna jest eliminacja zidentyfikowanych barier prawnych oraz wprowadzenie instrumentów wspierających wzrost popytu na samochody zasilane paliwami alternatywnymi. W poniższej tabeli przedstawiono zestaw zmian prawnych służących realizacji tego celu oraz proponowane narzędzie prawne dla ich wprowadzenia.

TAB. 10 WYKAZ PROPONOWANYCH ZMIAN I SPOSÓB ZMIANY

ZASADY FUNKCJONOWANIA RYNKU PALIW ALTERNATYWNYCH W TRANSPORCIE		
LP.	PROPOZYCJE ZMIANY	SPOSÓB ZMIANY
1	OKREŚLENIE ZASAD FUNKCJONOWANIA RYNKU USŁUG ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH	NOWA USTAWA
2	OKREŚLENIE ZASAD INFORMOWANIA KONSUMENTÓW, JAKIMI PALIWAMI MOGĄ BYĆ TANKOWANE POSZCZEGÓLNE POJAZDY, OBOWIĄZEK UDOSTĘPNIANIA TYCH INFORMACJI W INSTRUKCJACH OBSŁUGI POJAZDÓW SILNIKOWYCH, W PUNKTACH TANKOWANIA/ŁADOWANIA PALIWA, W PLACÓWKACH HANDLU	NOWA USTAWA
3	USTANOWIENIE SYSTEMU DOSTĘPU DO DANYCH DOTYCZĄCYCH POŁOŻENIA/DOSTĘPNOŚCI PUBLICZNIE DOSTĘPNYCH PUNKTÓW ŁADOWANIA I TANKOWANIA PALIW ALTERNATYWNYCH	NOWA USTAWA
4	WYŁĄCZENIE SPRZEDAWCÓW USŁUG ŁADOWANIA SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH Z OBOWIĄZKU POSIADANIA KONCESJI NA OBRÓT ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ	NOWA USTAWA
5	WPROWADZENIE PRZEPISÓW Z ZAKRESU INFRASTRUKTURY PALIW ALTERNATYWNYCH UWZGLĘDNIAJĄCYCH SPECYFIKĘ SPRZEDAŻY TYCH PALIW W PORTACH MORSKICH I ŚRÓDLĄDOWYCH	NOWA USTAWA
6	ZLIKwidOWANIE USTAWOWEGO OBOWIĄZKU PRZEDKŁADANIA TARYF DO ZATWIERDZENIA W ZAKRESIE OBROTU GAZEM CNG I LNG	ZMIANA USTAWY Z DNIA 10 KWIECZNIA 1997 R. – PRAWO ENERGETYCZNE



INSTRUMENTY WSPARCIA

LP.	PROPOZYCJE ZMIANY	SPOSÓB ZMIANY
1	WPROWADZENIE OBOWIĄZKU WYKORZYSTYWANIA POJAZDÓW NISKOEMISYJNYCH PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA REALIZUJĄCE USŁUGI PUBLICZNE	NOWA USTAWA
2	WPROWADZENIE OBOWIĄZKU ZAPEWNIENIA ODPOWIEDNIEJ MOCY PRZYŁĄCZA DLA PARKINGÓW ZLOKALIZOWANYCH PRZY NOWO WYBUDOWANYCH BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDYNKACH MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH	NOWA USTAWA BĄDŹ ZMIANA USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. – PRAWO BUDOWLANE I AKTÓW WYKONAWCZYCH DO NIEJ
3	WPROWADZENIE MOŻLIWOŚCI KORZYSTANIA PRZEZ POJAZDY NISKOEMISYJNE ZE SPECJALNIE WYDZIELONYCH PASÓW DLA KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ (TZW. BUSPASY)	NOWA USTAWA
4	WPROWADZENIE UŁATWIEŃ DLA BUDOWY STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH	ZMIANA USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. – PRAWO BUDOWLANE
5	WPROWADZENIE UŁATWIEŃ DLA BUDOWY SIECI DYSTRYBUCYJNYCH	ZMIANA USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. – PRAWO BUDOWLANE
6	ZNIESIENIE OBOWIĄZKU INSTALACJI LICZNIKA POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO PRZED PUNKTEM ŁADOWANIA I MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA FABRYCZNIE ZAINSTALOWANYCH LICZNIKÓW W URZĄDZENIACH DO ŁADOWANIA	ZMIANA ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI Z DNIA 4 MAJA 2007 R. W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWYCH WARUNKÓW FUNKCJONOWANIA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO
7	WPROWADZENIE STREF NISKOEMISYJNYCH W MIASTACH, Z MOŻLIWOŚCIĄ WJAZDU DO TYCH STREF DLA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH	ZMIANA USTAWY Z DNIA 27 KWIEŚNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA
8	UMOŻLIWIENIE BEZPŁATNEGO PARKOWANIA NA PUBLICZNYCH PŁATNYCH PARKINGACH DLA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH	ZMIANA USTAWY Z DNIA 21 MARCA 1985 R. O DROGACH PUBLICZNYCH (DZ.U. Z 2013 R. POZ. 260)
9	OBOWIĄZEK DLA INSTYTUCJI PUBLICZNYCH UDZIAŁU SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH WE FLOTACH NA POZIOMIE CO NAJMNIEJ 50% DO 2025 R.	NOWA USTAWA



INSTRUMENTY PODATKOWE

LP.	PROPOZYCJE ZMIANY	SPOSÓB ZMIANY
1	BRAK AKCYZY NA POJAZDY ELEKTRYCZNE	ZMIANA USTAWY Z DNIA 6 GRUDNIA 2008 R. O PODATKU AKCYZOWYM
2	BRAK OBOWIĄZKU PŁACENIA PODATKU DOCHODOWEGO OD UŻYTKOWANIA AUT SŁUŻBOWYCH DO CELÓW PRYWATNYCH, JEŚLI FIRMA UŻYWA POJAZDÓW NISKOEMISYJNYCH	ZMIANA USTAWY Z DNIA 26 LIPCA 1991 R. O PODATKU DOCHODOWYM OD OSÓB FIZYCZNYCH
3	KORZYSTNIEJSZA AMORTYZACJA PODATKOWA PRZY ZAKUPIE POJAZDÓW NISKOEMISYJNYCH DLA FIRM	ZMIANA USTAWY Z DNIA 26 LIPCA 1991 R. O PODATKU DOCHODOWYM OD OSÓB FIZYCZNYCH ZMIANA USTAWY Z DNIA 15 LUTEGO O PODATKU DOCHODOWYM OD OSÓB PRAWNYCH
4	MOŻLIWOŚĆ ODLICZENIA 100% VAT W PRZYPADKU ZAKUPU, UMOWY LEASINGU ORAZ UŻYTKOWANIA FIRMOWEGO POJAZDU SAMOCHODOWEGO (MASA DO 3,5 T) NISKOEMISYJNEGO BEZ OBOWIĄZKU PROWADZENIA EWIDENCJI PRZEBIEGU POJAZDÓW ORAZ REGULAMINU UŻYWANIA POJAZDU FIRMOWEGO	ZMIANA USTAWY Z DNIA 11 MARCA 2004 R. O PODATKU OD TOWARÓW I USŁUG
5	ZEROWA STAWKA VAT NA POJAZDY ELEKTRYCZNE – DO 100 TYS. ZAREJESTROWANYCH POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH	ZMIANA USTAWY Z DNIA 11 MARCA 2004 R. O PODATKU OD TOWARÓW I USŁUG DYREKTYWA 2006/112/WE RADY Z DNIA 28 LISTOPADA 2006 R. W SPRAWIE WSPÓLNEGO SYSTEMU PODATKU OD WARTOŚCI DODANEJ
6	ZWOLNIENIE PUNKTÓW ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH (TZW. SŁUPKÓW) Z PODATKU OD NIERUCHOMOŚCI	ZMIANA USTAWY Z DNIA 12 STYCZNIA 1991 R. O PODATKACH I OPŁATACH LOKALNYCH
7	ZASTOSOWANIE ZEROWEJ STAWKI AKCYZY NA GAZ ZIEMNY W POSTACI CNG WYKORZYSTYWANY DO CELÓW PĘDNYCH	ZMIANA USTAWY Z DNIA 6 GRUDNIA 2008 R. O PODATKU AKCYZOWYM
8	WPROWADZENIE PRZY REJESTRACJI OPŁATY UZALEŻNIONEJ OD WIELKOŚĆ EMISJI SZKODLIWYCH ZWIĄZKÓW, WIEKU I CENY POJAZDU	WPROWADZENIE PRZY REJESTRACJI OPŁATY UZALEŻNIONEJ OD WIELKOŚĆ EMISJI SZKODLIWYCH ZWIĄZKÓW, WIEKU I CENY POJAZDU ZMIANA USTAWY Z DNIA 27 KWIECZNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA
9	WPROWADZENIE KORZYSTNIEJSZEJ STAWKI PODATKU TONAŻOWEGO DLA „ZIELONYCH STATKÓW”	ZMIANA USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIĄ 2006 R. O PODATKU TONAŻOWYM
10	WPROWADZENIE KORZYSTNIEJSZEJ STAWKI OPŁAT REJESTROWYCH DLA STATKÓW NAPĘDZANYCH PALIWAMI ALTERNATYWNYMI	ZMIANA ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 23 STYCZNIA 2003 R. W SPRAWIE REJESTRU OKRĘTOWEGO I POSTĘPOWANIA REJESTROWEGO



PRZEPISY TECHNICZNE

LP.	PROPOZYCJE ZMIANY	SPOSÓB ZMIANY
1	OPRACOWANIE PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH DLA STACJI TANKOWANIA CNG LUB LNG	NOWE ROZPORZĄDZENIE NA PODSTAWIE UPOWAŻNIENIA USTAWOWEGO Z USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. – PRAWO BUDOWLANE
2	ZMIANA PRZEPISÓW TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH ZBIORNIKÓW CNG I LNG	ZMIANA ROZPORZĄDZENIA MINISTRA TRANSPORTU Z DNIA 20 PAŹDZIERNIKA 2006 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH DOZORU TECHNICZNEGO W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA, WYTWARZANIA, EKSPLOATACJI, NAPRAWY I MODERNIZACJI SPECJALISTYCZNYCH URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH
3	ZMIANY PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH MASY POJAZDÓW NA KORZYŚNIEJSZE DLA UŻYTKOWNIKÓW CNG I LNG	
4	OKREŚLENIE NORM TECHNICZNYCH DLA PUNKTÓW ŁADOWANIA/TANKOWANIA PALIW ALTERNATYWNYCH, ZGODNYCH Z NORMAMI Z DYREKTYWY 2014/94/UE	



7. PRZEGLĄD PROGRAMU

Przeгляд niniejszego programu powinien być wykonywany co roku. Pierwszy przegląd powinien być przeprowadzony rok po przyjęciu Krajowych ram polityki przez Radę Ministrów, następne co 12 miesięcy.

Przedmiotem przeglądu powinna być ocena:

1. Realizacji założonych celów;
2. Instrumentów wykorzystanych do realizacji celów;
3. Możliwości rozwoju infrastruktury innych paliw alternatywnych niż wskazanych w niniejszym programie;
4. Opłacalności budowy instalacji ładowania statków na nabrzeżu energią elektryczną;
5. Realizacji celów dyrektywy 2014/94/UE;
6. Rozwoju instalacji do bunkrowania statków LNG w portach śródlądowych i poza siecią TEN-T;
7. Analizy zastosowania paliw alternatywnych w transporcie lotniczym.



BIBLIOGRAFIA

1. Analiza dotycząca scenariuszy przyszłego rozwoju rynku paliw alternatywnych w transporcie w Polsce i powiązanej z nim infrastruktury, w tym algorytmów rozmieszczenia infrastruktury dla paliw alternatywnych oraz zastosowanej metodologii Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A.
2. Analiza wpływu na konkurencyjność sektora transportu morskiego oraz oszacowanie skutków dla transportu morskiego oraz skutków związanych z ewentualną pomocą państwa na zmniejszenie kosztów wprowadzenia nowych wymogów określonych w projekcie zmiany ustawy o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki oraz projekcie rozporządzenia w sprawie zawartości siarki w paliwach żeglugowych, wdrażających Dyrektywę 2012/33/UE. Actia Forum, Gdynia 2013 r.
3. *Commission Staff Working Document – Impact Assessment 2013/0012 (COD)*.
4. *Driving the Future Today. A strategy for ultra low emission vehicles in the UK, projekt Office for Low Emission Vehicles*, 2013 r.
5. Krajowy Program Strategii wykorzystania gazu ziemnego i biometanu w transporcie jako element rozwoju gospodarki niskoemisyjnej Przemysłowego Instytutu Motoryzacji, Warszawa 2013 r.
6. *Onshore Power Supply in the Port of Gdynia, Seminar on Onshore Power Supply*, Ystad 2015.
7. Polityka morska Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020, projekt Międzyresortowego Zespołu Do Spraw Polityki Morskiej Rzeczypospolitej Polskiej.
8. Program rozwoju polskich portów morskich do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku) Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Warszawa 2013 r.
9. Raport roczny 2014 Polskiej Organizacji Gazu Płynnego, Warszawa 2015 r.
10. Streszczenie opracowania Oszacowanie krajowego zapotrzebowania na tabor samochodowy zasilany CNG – na podstawie opinii głównych potencjalnych użytkowników, CASE doradcy sp. z o.o., Warszawa 2011 r.
11. *The Prospects for Natural Gas as Transport Fuel in Europe program The Oxford Institute For Energy Studies* 2014 r.
12. *Tracking Clean Energy Progress 2014 r.* analiza Międzynarodowej Agencji Energetycznej 2014 r.
13. Transport – wyniki działalności w 2014 r. analiza Głównego Urzędu Statystycznego, Warszawa 2015.
14. Uwarunkowania wdrożenia zintegrowanego systemu e-mobilności w Polsce, analiza Międzyresortowego Zespołu do spraw Wzrostu Konkurencyjności Przemysłu Motoryzacyjnego, 2012 r.
15. Wnioski z analiz prognostycznych na potrzeby Polityki energetycznej Polski do 2050 roku Załącznik 2.

Strony internetowe:

1. <https://cng.auto.pl>
2. www.fueleconomy.gov
3. <http://gazeo.pl/>
4. <http://www.ngvaeurope.eu>

Akty prawne:

1. Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych.
2. Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych.
3. Ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych.
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.
5. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne.
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.
7. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług.
8. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 20 października 2006 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji specjalistycznych urządzeń ciśnieniowych.
9. Ustawa z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym.

**KRAJOWE RAMY
POLITYKI ROZWOJU
INFRASTRUKTURY
PALIW ALTERNATYWNYCH**

©Copyright: Ministerstwo Energii
Wszystkie prawa zastrzeżone.

Warszawa, wrzesień 2016 r.

Okładka, projekt i skład:
Piotr Perzyna
Nowemedia24.pl



MINISTERSTWO
ENERGII

MINISTERSTWO ENERGII
Plac Trzech Krzyży 3/5
00-507 Warszawa
email: me@me.gov.pl
www.me.gov.pl



„Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych” to dokument określający kierunki zmian w zakresie wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie oraz cele w zakresie rozwoju infrastruktury tych paliw. Dokument w sposób kompleksowy określa obecną sytuację na rynku paliw alternatywnych, wyznacza kierunki rozwoju, cele oraz środki, które mogą wesprzeć osiągnięcie wyznaczonych celów. Niniejszy program formułuje cele i instrumenty wsparcia dla rozwoju rynku i infrastruktury w odniesieniu do energii elektrycznej i gazu ziemnego w postaci CNG i LNG stosowanych w transporcie drogowym oraz transporcie wodnym. Realizacji celów Krajowych ram polityki pozwoli na rozwój innowacyjnego i ekologicznego transportu na terenie Polski.

Program uzupełnia na poziomie szczegółowym **„Plan rozwoju elektromobilności”**.