

METODYKA WRAZ Z PRZYKŁADOWYM OBLICZENIEM „LIMITU” KRAJOWEJ EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH DLA POLSKI NA LATA 2013-2020* (DYREKTYWA EU ETS I DECYZJA NON-ETS)

* Analiza przedstawia zasady obliczania dopuszczalnej emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem EU ETS (non-ETS) oraz wartości przydziałów darmowych uprawnień i puli uprawnień do sprzedaży na aukcji w systemie EU ETS.

Materiałem wyjściowym dla niniejszej analizy jest opracowanie KASHUE „Zadania wynikające z nowych regulacji dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych w Unii Europejskiej”, KASHUE, Warszawa, czerwiec 2009 r., <http://www.kashue.pl>

opracował:

Eugeniusz Smol

współpraca:

Robert Jeszke, Przemysław Sikora, Andrzej Błachowicz



Materiał przedstawia poglądy autorów i nie odzwierciedla stanowiska Ministerstwa Środowiska oraz innych organów administracji rządowej.

Niniejszy dokument może być używany, kopiowany i rozpowszechniany, w całości lub w części, wyłącznie w celach niekomercyjnych i z zachowaniem praw autorskich, w szczególności ze wskazaniem źródła ich pochodzenia.



**Działalność KASHUE-KOBiZE jest finansowana ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Zawartość

WSTĘP	4
1 LICZBA UPRAWNIENI PRZYDZIELONYCH NIEODPŁATNIE I SPRZEDAWANYCH NA AUKCJACH DLA UNII EUROPEJSKIEJ I POLSKI W SYSTEMIE EU ETS NA LATA 2013-2020	6
1.1 Całkowita liczba uprawnień w systemie EU ETS i jej podział dla Unii Europejskiej na lata 2013-2020..	6
1.2 Liczba uprawnień w systemie EU ETS dla Polski na lata 2013-2020, z podziałem na uprawnienia bezpłatne i do sprzedaży na aukcjach.....	10
1.3 Liczba uprawnień dla Polski w systemie EU ETS w latach 2013-2020 z tytułu rozszerzenia systemu o nowe sektory i gazy.....	14
1.4 Liczba uprawnień, dostępnych dla Polski w systemie EU ETS w latach 2013-2020 z tytułu wykorzystania jednostek CER/ERU	15
2 LIMIT EMISJI DLA POLSKI W OBSZARZE NON-ETS NA LATA 2013-2020	17
2.1 Obliczenie limitu emisji dla Polski w obszarze non-ETS na lata 2013-2020	17
2.2 Limit emisji dostępny dla Polski w obszarze non-ETS w latach 2013-2020 z tytułu możliwości wykorzystania jednostek CER/ERU	21
3 CAŁKOWITE LIMITY EMISJI DLA POLSKI W SYSTEMIE EU-ETS I W OBSZARZE NON-ETS NA LATA 2013-2020	22
PODSUMOWANIE	23
LITERATURA	26
ZAŁĄCZNIKI	27
ZAŁĄCZNIK I - Metodyka wyliczenia liczby uprawnień dla Unii Europejskiej i Polski w oparciu o dyrektywę EU ETS.....	27
ZAŁĄCZNIK II - Podział uprawnień EUA dla Unii Europejskiej na lata 2013-2020, na uprawnienia bezpłatne i do sprzedaży na aukcjach	31
ZAŁĄCZNIK III - Liczba uprawnień bezpłatnych dla Polski na lata 2013-2020	33
ZAŁĄCZNIK IV - Podział uprawnień do sprzedaży na aukcjach EUA w systemie EU ETS w 2013 roku, dla państw Unii Europejskiej wg klucza (88%-10%-2%)	36
ZAŁĄCZNIK V - Podział uprawnień EUA dla UE na lata 2013-2020, na uprawnienia bezpłatne i do sprzedaży na aukcjach, z tytułu rozszerzenia systemu o nowe sektory i gazy	37
ZAŁĄCZNIK VI - Metodyka wyliczenia limitu emisji w obszarze non-ETS dla Polski w oparciu o decyzję non-ETS	40

WSTĘP

W dniu 17 grudnia 2008 r. osiągnięto porozumienie pomiędzy Parlamentem Europejskim i Radą Unii Europejskiej w sprawie przyjęcia pakietu rozwiązań legislacyjnych zmierzających do kontrolowania i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych na terenie Unii Europejskiej, określanych jako pakiet energetyczno-klimatyczny. Głównym celem pakietu energetyczno-klimatycznego jest osiągnięcie do 2020 roku 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych w Unii Europejskiej, w stosunku do poziomu emisji z 1990 roku. Dwoma kluczowymi elementami przyjętego pakietu, określającymi ramy prawne zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i w praktyce ustanawiającymi limity emisji dla poszczególnych państw członkowskich UE są:

- 1) dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. *zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych* (tzw. **dyrektywa EU ETS**) – celem zmiany dyrektywy jest doprowadzenie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych objętych systemem EU ETS w 2020 roku o 21%, w stosunku do poziomu emisji z 2005 roku;
- 2) decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. *w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych* (tzw. **decyzja non-ETS**) – decyzja zakłada w skali całej UE, w okresie 2005-2020 redukcję emisji gazów cieplarnianych o 10% w sektorach nieobjętych systemem EU ETS takich jak: transport, rolnictwo, budownictwo, sektor komunalno-bytowy. W ramach obszaru non-ETS unijny cel redukcyjny został zróżnicowany i niektóre państwa członkowskie mogą nawet zwiększyć swoją emisję w okresie 2013-2020. Polska ma możliwość zwiększenia emisji w sektorach non-ETS o 14%.

Niniejsze opracowanie stanowi próbę oszacowania liczby przysługujących Polsce uprawnień w ramach systemu EU ETS oraz limitu emisji w obszarze non-ETS, tym samym określając dla Polski ramy „krajowego pułapu” emisji gazów cieplarnianych w okresie 2013-2020. Konstrukcja pakietu uniemożliwia precyzyjne wyznaczenie krajowego limitu emisji. Limit emisji w ujęciu krajowym występuje wyłącznie w obszarze non-ETS. Natomiast w obszarze EU ETS występuje jeden wspólny limit obejmujący wszystkie państwa członkowskie Unii Europejskiej. Liczne wzajemne powiązania **dyrektywy EU ETS** i **decyzji non-ETS**, stopień złożoności tych aktów prawnych oraz toczące się prace w Komisji Europejskiej nad przygotowaniem i wydaniem aktów wykonawczych powodują, że

obliczenie „limitu” emisji gazów cieplarnianych na poziomie kraju jest procesem skomplikowanym. W ramach EU ETS pule darmowych uprawnień, jak również pule przeznaczone do sprzedaży na aukcji przez poszczególne państwa członkowskie będą znane dopiero po zakończeniu prac nad wszystkimi wdrożeniowymi aktami wykonawczymi, co powinno nastąpić w połowie 2011 r.

Niniejsza analiza pokazuje jedynie możliwy sposób takiego obliczenia, podaje przykładowe wyniki wyrażone wielkością emisji oraz wartością limitów/uprawnień, jak również wskazuje na zależność pomiędzy mechanizmami przydziału uprawnień do emisji, a konsekwencjami gospodarczymi dla Polski.

Prezentowane w niniejszym materiale wyniki dotyczące limitów emisji gazów cieplarnianych w systemie EU ETS i obszarze non-ETS, w szczególności w wymiarze krajowym, są oparte na szeregu arbitralnych założeń, w związku z czym ich charakter jest jedynie orientacyjny i wyniki te nie mogą być traktowane ani jako ostateczne, ani jako wiążące w jakikolwiek sposób.

Należy ponadto podkreślić, że bez względu na sposób dokonywania obliczeń, wielkości te określają jedynie limity wynikające z postanowień pakietu energetyczno-klimatycznego i w żadnym stopniu nie wyznaczają celów polityki klimatycznej Polski. Mogą być jedynie pomocne przy jej tworzeniu i optymalizacji podejmowanych działań zmierzających do osiągnięcia dalszych redukcji emisji gazów cieplarnianych.

1 LICZBA UPRAWNIEŃ PRZYDZIELONYCH NIEODPŁATNIE I SPRZEDAWANYCH NA AUKCJACH DLA UNII EUROPEJSKIEJ I POLSKI W SYSTEMIE EU ETS NA LATA 2013-2020

1.1 Całkowita liczba uprawnień w systemie EU ETS i jej podział dla Unii Europejskiej na lata 2013-2020

- 1) W III okresie rozliczeniowym systemu ETS (lata 2013 – 2020) całkowita pula uprawnień EUA w Unii Europejskiej zmniejszy się w sposób liniowy z 1 974 mln do 1 720 mln. Wielkość 1 720 mln uprawnień EUA, to nieprzekraczalny limit w systemie handlu uprawnieniami w 2020 roku ustanowiony na mocy dyrektywy 2009/29/WE, gwarantujący redukcję gazów cieplarnianych w systemie EU ETS o 21 % w stosunku do 2005 roku. Od roku 2013 pułap uprawnień dla UE będzie się zmniejszał każdego roku o stałą wartość 1,74% (Art. 9 **dyrektywy EU ETS**)¹. Sumaryczna liczba uprawnień EUA w EU ETS w całym III okresie rozliczeniowym (2013-2020) wyniesie **14 774 mln.**
- 2) W III okresie rozliczeniowym całkowita pula uprawnień z pkt1) zostanie pomniejszona o ogólnospółnotową rezerwę przeznaczoną dla nowych instalacji, która wynosi 5% całkowitej corocznej puli uprawnień (Art. 10a ust. 7 **dyrektywy EU ETS**). Z rezerwy tej będą finansowane również projekty demonstracyjne CCS oraz innowacyjne projekty OZE. W efekcie całkowita pula uprawnień EUA dla całej Unii Europejskiej, dla istniejących instalacji wyniesie 1 875 mln w 2013 roku i będzie się zmniejszać liniowo o 1,74% rocznie do 1 634 mln w 2020 roku. Sumaryczna liczba uprawnień EUA w całym III okresie rozliczeniowym (2013-2020), po odjęciu rezerwy wyniesie **14 035 mln.**

Tabela 1 przedstawia liczbę uprawnień EUA dostępnych w systemie EU ETS dla całej Unii Europejskiej w III okresie rozliczeniowym w wariantach: brutto i po odjęciu 5% rezerwy.

Tabela 1. Liczba uprawnień EUA w Unii Europejskiej w systemie EU ETS w podziale na poszczególne lata III okresu rozliczeniowego (2013-2020) w [mln].

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba uprawnień brutto	1 974	1 937	1 901	1 865	1 829	1 792	1 756	1 720
Rezerwa	99	97	95	93	91	90	88	86
Liczba uprawnień do podziału (po odjęciu rezerwy)	1 875	1 840	1 806	1 772	1 738	1 702	1 668	1 634

Źródło: opracowanie własne KASHUE.

¹ Komisja Europejska, 2008 – MEMO/08/35, Pytania i odpowiedzi dotyczące proponowanej przez Komisję zmiany unijnego systemu handlu emisjami.

- 3) Z uwagi na fakt, iż w III okresie rozliczeniowym podstawową formą przydziału uprawnień jest ich dystrybucja w drodze aukcji², a także mając na uwadze możliwość przekazywania instalacjom darmowych uprawnień w opisanych w dyrektywie szczególnych przypadkach, należy dokonać podziału całkowitej puli uprawnień na część przydzielaną bezpłatnie i na część sprzedawaną na aukcjach. Do podziału tej puli przyjęto następujące założenia:
- ⇒ Jako bazę emisji w systemie EU ETS dla Unii Europejskiej przyjęto emisje z 2005 roku, które wynoszą 2 122,82 Mt CO₂ (z uwzględnieniem Bułgarii i Rumunii); dane zaczerpnięto z CITL³. Mając dane o emisjach w sektorach: produkcja energii elektrycznej, produkcja ciepła sieciowego, produkcja ciepła przemysłowego, przemysł oraz pułapy emisji w poszczególnych latach III okresu obliczeniowego, ustalono proporcjonalnie strukturę emisji w Unii Europejskiej na lata 2013-2020;
 - ⇒ Udział emisji z produkcji energii elektrycznej w instalacjach spalania w Unii Europejskiej to 74,25%; udział emisji z produkcji ciepła w instalacjach spalania to 25,75%; dane zaczerpnięte z IEA⁴;
 - ⇒ Przyjęto szacunki Komisji Europejskiej odnośnie ucieczki emisji: emisja z instalacji w sektorach lub podsektorach narażonych na znaczące ryzyko ucieczki emisji to 75% całkowitej emisji ze wszystkich działalności przemysłowych, innych niż produkcja energii elektrycznej i ciepła; emisja z instalacji w sektorach lub podsektorach nie narażonych na znaczące ryzyko ucieczki emisji to pozostałe 25%;
 - ⇒ Obliczono wskaźnik, stanowiący stosunek średniego referencyjnego wskaźnika, tzw. *benchmarku* (z 10% najefektywniejszych instalacji) dla przemysłu i produkcji ciepła w Unii Europejskiej do średniego benchmarku w tych sektorach w Unii Europejskiej. Średni benchmark został wyliczony na podstawie opracowania, wykonanego przez Ecofys⁵ oraz na podstawie polskiej ekspertyzy⁶. Wskaźnik ten dla przemysłu w Unii Europejskiej wynosi 0,7468; dla produkcji ciepła w kogeneracji 0,8333 (84% produkcji ciepła w UE); dla produkcji ciepła w ciepłowniach sieciowych (16%) – 0,6176. Według tych danych średni wskaźnik dla

² Więcej na temat systemu aukcji w opracowaniu pt.: „Aukcje uprawnień do emisji w EU ETS w okresie 2013-2020 zgodnie z dyrektywą 2009/29/WE”, KASHUE-KOBIZE, Warszawa luty 2010 r.,

http://www.kashue.pl/materialy/opracowania/luty2010/KASHUE_Aukcje_w_EUETS_opracowanie_15.02.2010.pdf

³ CITL – Community Independent Transaction Log (Niezależny Wspólnotowy Rejestr Transakcji).

⁴ IEA – International Energy Agency; opracowanie z 2007 roku – CO₂ Emissions from Fuel Combustion 1971-2005.

⁵ ECOFYS – Methodology for the free allocation of emission allowances in the EU ETS post 2012,

http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/benchmarking_en.htm

⁶ „Konsekwencje zastosowania benchmarków opartych na najbardziej efektywnych w UE instalacjach ciepłowniczych przy rozdziale darmowych uprawnień do emisji CO₂ dla konkurencyjności polskich systemów ciepłowniczych, prognozowany wzrost cen ciepła dla odbiorców końcowych oraz określenie stopnia zagrożenia wzrostu niskiej emisji w wyniku rozwiązań proponowanych w procesie komitologii zmienionej Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych”, dr inż. Marcin Liszka, dr inż. Krzysztof Hoinka; Gliwice, listopad 2009

UE wynosi 0,7669. Zmniejsza on liczbę bezpłatnych uprawnień dla Unii Europejskiej, wyliczonej bez uwzględnienia benchmarków (dla 2013 roku $795,04 \text{ mln} \times 0,7669 = 609,70$ mln uprawnień).

⇒ 1 uprawnienie EUA odpowiada emisji 1 tony CO₂e.

Ponadto, zgodnie z przepisami **dyrektywy EU ETS** założono, że:

- ⇒ dla producentów energii elektrycznej wszystkie uprawnienia EUA będą sprzedawane na aukcjach;
- ⇒ sektory przemysłu nie narażone na ucieczkę emisji otrzymają w 2013 roku 80% bezpłatnych uprawnień, następnie liczba ta będzie corocznie zmniejszana o taką samą wielkość, aż do osiągnięcia poziomu 30% w roku 2020 i 0% w roku 2027;
- ⇒ sektory przemysłu narażone na ucieczkę emisji otrzymają w 2013 i w każdym kolejnym roku do 2020 r. 100% bezpłatnych uprawnień.

Mając na uwadze powyższe założenia i dane z **tabeli 1**, podzielono uprawnienia EUA, dostępne w ramach całej Unii Europejskiej na lata 2013-2020, na uprawnienia bezpłatne i przeznaczone do sprzedaży na aukcjach.

Szczegółowe wyniki podziału przedstawia **tabela 2**.

Tabela 2. Podział uprawnień EUA w systemie EU ETS w całej Unii Europejskiej na lata 2013-2020.

Rok	Roczna liczba bezpłatnych uprawnień w [mln]	Roczna liczba uprawnień sprzedawanych na aukcjach w [mln]	Całkowita liczba uprawnień bez rezerwy w [mln]	Całkowita liczba uprawnień w [mln]	Udział bezpłatnych uprawnień w stosunku do całkowitej puli uprawnień w [%]
1	2	3	4	5	6
UE 2013	610	1 265	1 875	1 974	30,90%
UE 2014	579	1 261	1 840	1 937	29,89%
UE 2015	550	1 256	1 806	1 901	28,93%
UE 2016	522	1 250	1 772	1 865	27,99%
UE 2017	494	1 244	1 738	1 829	27,01%
UE 2018	466	1 236	1 702	1 792	26,00%

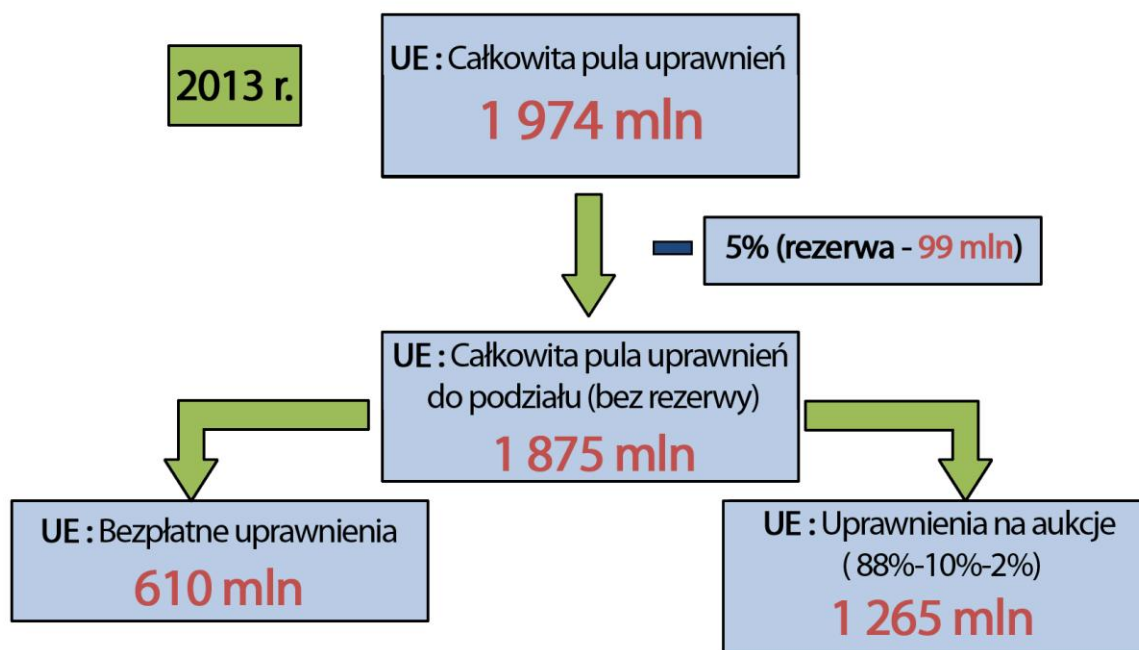
UE 2019	440	1 228	1 668	1 756	25,06%
UE 2020	414	1 220	1 634	1 720	24,07%

Źródło: opracowanie własne KASHUE.

Metodyka wyliczenia uprawnień (w oparciu o przepisy **dyrektywy EU ETS**) została szczegółowo przedstawiona w **załączniku I**, natomiast **załącznik II** zawiera tabelę ze szczegółowymi wyliczeniami kwot tych uprawnień dla całej Unii Europejskiej.

Do wyliczenia liczby uprawnień w całej Unii Europejskiej, z podziałem na uprawnienia bezpłatne i sprzedawane na aukcjach, dla poszczególnych lat 2013-2020 wykorzystano schemat postępowania, zobrazowany na **rys. 1** (przykładowo dla roku 2013).

Rys. 1. Sposób wyliczenia liczby uprawnień w EU ETS dla Unii Europejskiej - przykładowo dla 2013 roku.



Źródło: opracowanie własne KASHUE, Warszawa, 2010r.

1.2 Liczba uprawnień w systemie EU ETS dla Polski na lata 2013-2020, z podziałem na uprawnienia bezpłatne i do sprzedaży na aukcjach

W III okresie rozliczeniowym systemu EU ETS (lata 2013 – 2020) uprawnienia do sprzedaży na aukcjach dla Polski i innych państw członkowskich wylicza się w oparciu o zawarty w dyrektywie tzw. *mechanizm solidarnościowy* (art. 10 **dyrektywy EU ETS**)⁷. Uprawnienia bezpłatne dla Polski są wyliczane w podobny sposób jak dla Unii Europejskiej, przy czym za punkt wyjścia bierze się pułapy emisji dopuszczalne dla Polski w latach 2013-2020.

1) Do wyliczenia dla Polski liczby uprawnień bezpłatnych na lata 2013-2020 przyjęto następujące założenia:

- ⇒ Do analizy przyjęto emisje dla Polski z systemu EU ETS, z roku 2008, które wynoszą 204,11 Mt CO₂ (dane zaczerpnięte z CITL) oraz opracowania wykonanego w KASHUE, w którym podzielono emisje z roku 2008, na emisje powstałe przy produkcji energii elektrycznej, ciepła, ciepła przemysłowego i przy procesach przemysłowych; dysponując tymi danymi oraz pułapami emisji z **tabeli 3** ustalono proporcjonalnie strukturę emisji dla Polski na lata 2013-2020;
- ⇒ Przyjęto szacunki Komisji Europejskiej odnośnie ucieczki emisji: emisja z instalacji w sektorach lub podsektorach narażonych na znaczące ryzyko ucieczki emisji to 75% całkowitej emisji ze wszystkich działalności przemysłowych, innych niż produkcja energii elektrycznej i ciepła; emisja z instalacji w sektorach lub podsektorach nie narażonych na znaczące ryzyko ucieczki emisji to pozostałe 25%;
- ⇒ 1 uprawnienie (EUA) odpowiada emisji 1 tony CO₂e;
- ⇒ na podstawie danych Komisji Europejskiej przyjęto przewidywany poziom emisji dla Polski w 2020 roku - 171,40 Mt CO₂⁸; zmniejszając emisję wstecz o stałą wartość 1,74% (od średniej emisji w latach 2008-2012) ustalono poziomy emisji dla lat 2013-2020 (**tabela 3**);

⁷ Całkowita pula uprawnień przeznaczonych na aukcję rozdzielona zostanie pomiędzy państwa członkowskie w oparciu o klucz **88%/10%/2%** (art. 10 ust. 2), gdzie:

- **88%** uprawnień rozdysponowane zostanie na poszczególne państwa członkowskie w oparciu o ich udział emisji w zweryfikowanej emisji z EU ETS w 2005 r. lub 2005-2007 (przyjmowana jest większa z wartości);
- **10%** uprawnień podlegać będzie redystrybucji w oparciu o kryterium PKB/mieszkańca, zgodnie z wartościami określonymi w załączniku IIa dyrektywy;
- **2%** uprawnień podlegać będzie redystrybucji w oparciu o dotychczasowe wysiłki redukcyjne, zgodnie z wartościami w załączniku IIb dyrektywy.

⁸ **Impact Assessment** z dnia 27.02.2008r. - SEC(2008)85 – str.58, tabela 11, opcja 1

Tabela 3. Pułapy emisji dla Polski w systemie EU ETS w latach 2013-2020 [w Mt CO₂].

Średnia (2005-07)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
207,46	196,79	193,16	189,54	185,91	182,28	178,65	175,03	171,40

Źródło: opracowanie własne KASHUE.

⇒ Obliczono wskaźnik, stanowiący stosunek średniego wskaźnika referencyjnego tzw. *benchmarku* (z 10% najefektywniejszych instalacji) dla przemysłu i produkcji ciepła w Unii Europejskiej do średniego benchmarku w tych sektorach w Polsce. Średni benchmark został wyliczony na podstawie opracowania, wykonanego przez Ecofys⁹ oraz na podstawie polskiej ekspertyzy¹⁰. Wskaźnik ten dla przemysłu w Polsce wynosi 0,7468; dla produkcji ciepła w kogeneracji 0,7778 (63% produkcji ciepła w Polsce); dla produkcji ciepła w ciepłowniach sieciowych (37%) – 0,5250. Wg tych danych średni wskaźnik dla Polski wynosi 0,7190. Zmniejsza on liczbę bezpłatnych uprawnień dla Polski, wyliczonej bez uwzględnienia benchmarków (dla 2013 roku: 66,23 mln x 0,7190 = 47,62 mln uprawnień).

KOMENTARZ: Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób rozdziału darmowych uprawnień. Za wyjątkiem derogacji dla elektroenergetyki (art. 10c, gdzie podstawą przydziału mogą być emisje historyczne, albo wskaźniki emisji wyrażone rodzajem paliwa), wszystkie inne przydziały bezpłatnych uprawnień muszą odbywać się w oparciu o ogólnospółnotowe i najlepsze wskaźniki – tzw. benchmarki (art. 10a ust. 1). Wskaźniki te, po zaproponowaniu przez Komisję Europejską, zostaną przyjęte przez Komitet ds. Zmian Klimatu. Wskaźniki muszą być określone na takim poziomie, by zachęcać do ograniczenia emisji CO₂. Oznacza to w praktyce, że procentowe poziomy bezpłatnych przydziałów uprawnień (100% dla ucieczki emisji w całym okresie rozliczeniowym; 80% dla pozostałych sektorów w 2013 roku, zmniejszając się do 30% w 2020 roku) odnoszą się do pewnego poziomu bazowego, który znajdować się będzie **poniżej** rzeczywistych potrzeb emisyjnych instalacji¹¹. Ostateczny poziom wskaźników dla poszczególnych branż będzie znany po zakończeniu intensywnych negocjacji technicznych i politycznych, które wciąż trwają z przedstawicielami Komisji Europejskiej.

⁹ ECOFYS – Methodology for the free allocation of emission allowances in the EU ETS post 2012, http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/benchmarking_en.htm

¹⁰ Konsekwencje zastosowania benchmarków opartych na najbardziej efektywnych w UE instalacjach ciepłowniczych przy rozdziale darmowych uprawnień do emisji CO₂ dla konkurencyjności polskich systemów ciepłowniczych, prognozowany wzrost cen ciepła dla odbiorców końcowych oraz określenie stopnia zagrożenia wzrostu niskiej emisji w wyniku rozwiązań proponowanych w procesie ko mitologii zmienionej Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych – dr inż. Marcin Liszka, dr inż. Krzysztof Hoinka; Gliwice, listopad 2009

¹¹ Na całkowite pokrycie swoich potrzeb emisyjnych mogą liczyć instalacje o wskaźnikach emisji niższych niż sektorowy benchmark.

W **tabeli 4** przedstawiono wyliczone liczby bezpłatnych uprawnień i całkowite liczby uprawnień, jakie powinna otrzymać Polska w latach 2013-2020 (bez uwzględnienia derogacji dla producentów energii elektrycznej).

Tabela 4. Liczba bezpłatnych uprawnień w systemie EU ETS dla Polski na lata 2013-2020, bez derogacji [w mln].

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bezpłatne uprawnienia (bez uwzględnienia derogacji)	48	45	43	40	38	35	33	31
Całkowita liczba uprawnień	203	200	196	193	190	187	184	181

Źródło: opracowanie własne KASHUE.

Metodykę wyliczenia liczby uprawnień (w oparciu o przepisy dyrektywy EU ETS) zawiera **załącznik I**, natomiast szczegółowe wyliczenia są przedstawione w tabeli zamieszczonej w **załączniku III**. W tabeli tej przedstawiono również wyliczenia dotyczące liczby uprawnień dla producentów energii elektrycznej, którym Polska może przejściowo przydzielić część uprawnień bezpłatnie (tzw. *derogacje*). O derogacje może ubiegać się państwo członkowskie, które spełnia jeden z trzech warunków, wyszczególnionych w Art. 10c dyrektywy EU ETS. Polska spełnia warunek, definiowany jako uzależnienie w 2006 roku od jednego paliwa kopalnego w wysokości większej, niż 30% oraz posiadanie w 2006 roku poziomu PKB na mieszkańca nie większego, niż 50% średniego PKB na mieszkańca we Wspólnocie. Całkowita liczba przydzielonych przejściowo bezpłatnych uprawnień nie może w 2013 roku przekroczyć 70% średniej rocznej ilości zweryfikowanych emisji za lata 2005-2007 wytwórców energii elektrycznej dla wielkości odpowiadającej ostatecznej wielkości krajowego zużycia danego państwa członkowskiego. Przydział ten będzie się stopniowo zmniejszał do 0% w 2020 roku. Do wyliczenia liczby derogacji pomniejszono średnie emisje CO₂ producentów energii elektrycznej z systemu EU ETS za lata 2005-2007 (127,76 Mt CO₂) o emisje wynikające ze średniego eksportu energii elektrycznej za lata 2005-2007 (9,43%). Otrzymana wielkość emisji to 115,71 Mt CO₂. W 2013 roku liczba przydzielonych przejściowo bezpłatnych uprawnień będzie odpowiadała 70% tak obliczonej emisji tj. 81,00 mln uprawnień.

- 2) Liczbę uprawnień dla Polski przeznaczonych do sprzedaży na aukcjach ustalono w oparciu o klucz **88%/10%/2%**. Szczegółowy podział puli uprawnień dla poszczególnych państw członkowskich, przykładowo dla 2013 roku przedstawia tabela w **załączniku IV**.
- 3) Liczba uprawnień do sprzedaży na aukcjach będzie jednak mniejsza, ze względu na dodatkowe bezpłatne uprawnienia w ramach derogacji (art. 10c ust. 2 **dyrektywy EU ETS**). Tym samym pula bezpłatnych uprawnień (o której mowa w pkt 1) powiększy się o wielkość z kolumny 5 tabeli 5.

Tabela 5 pokazuje liczby uprawnień i do sprzedaży na aukcjach w systemie EU ETS dla Polski na lata 2013-2020, z uwzględnieniem derogacji.

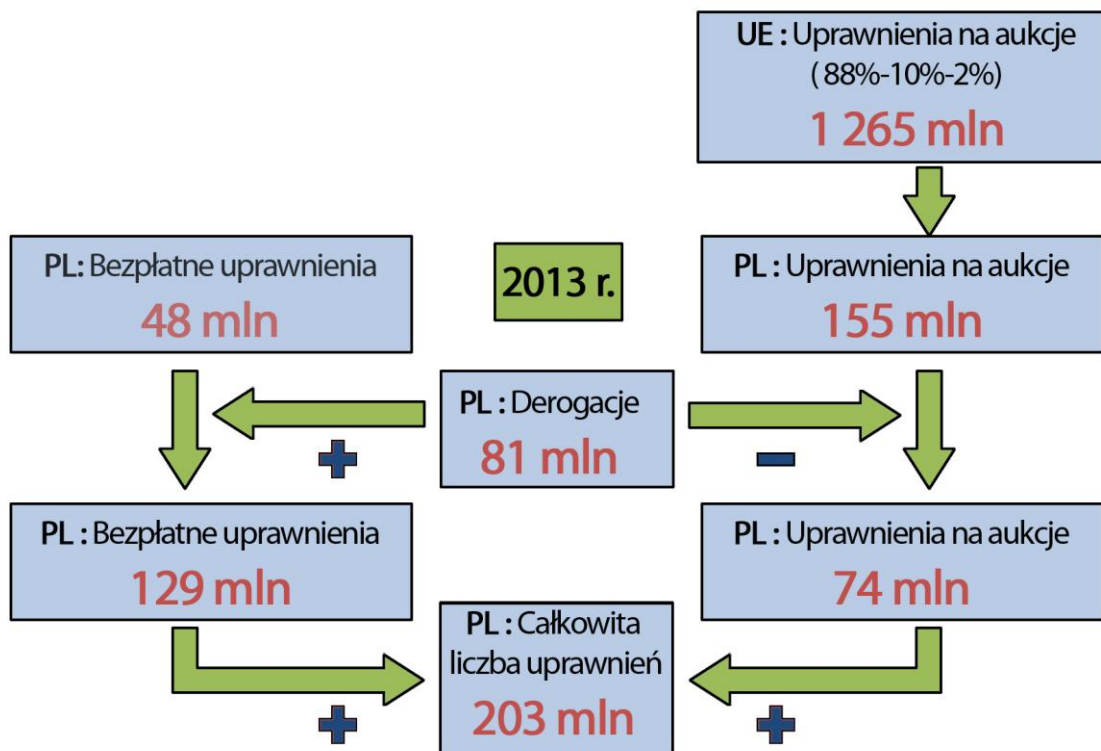
Tabela 5. Liczba uprawnień bezpłatnych i do sprzedaży na aukcjach w systemie EU ETS dla Polski na lata 2013-2020 [w mln].

Rok	Liczba uprawn. do sprzedaży na aukcjach bez uwzgl. derogacji (wg zał.III) w [mln]	Liczba bezpł. uprawn. bez uwzgl. derogacji (tab.3, zał.II) w [mln]	Udział bezpłat. uprawnień bez uwzgl. derogacji w stosunku do całkowitej liczby uprawnień w [%]	Liczba uprawnień bezpłatnych w ramach derogacji (zał.II) w [mln]	Liczba uprawnień do sprzedaży na aukcjach z uwzgl. derogacji w [mln] (2-5)	Liczba bezpłatnych uprawnień z uwzgl. derogacji w [mln] (3+5)	Udział bezpłat. uprawnień z uwzgl. derogacji w stosunku do całkowitej liczby uprawnień w [%]	Całkowita liczba uprawnień w [mln] (6+7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PL 2013	155,00	47,62	23,50	81,00	74,00	128,62	62,86	202,62
PL 2014	154,41	45,07	22,59	69,43	84,98	114,50	56,23	199,48
PL 2015	153,83	42,57	21,68	57,86	95,97	100,43	49,61	196,40
PL 2016	153,16	40,15	20,77	46,28	106,88	86,43	43,04	193,31
PL 2017	152,40	37,79	19,87	34,71	117,69	72,50	36,52	190,19
PL 2018	151,38	35,48	18,99	23,14	128,24	58,62	30,05	186,86
PL 2019	150,46	33,25	18,10	11,57	138,89	44,82	23,61	183,71
PL 2020	149,45	31,07	17,21	0,00	149,45	31,07	17,21	180,52

Źródło: opracowanie własne KASHUE.

Do wyliczenia liczby uprawnień EUA dla Polski, z podziałem na uprawnienia bezpłatne i sprzedawane na aukcjach, dla poszczególnych lat 2013-2020 wykorzystano schemat postępowania, pokazany na **rys. 2** (przykładowo dla roku 2013).

Rys. 2. Sposób wyliczenia liczby uprawnień EUA w EU ETS dla Polski - przykładowo dla 2013 roku.



Źródło: opracowanie własne KASHUE, Warszawa, 2010 r.

1.3 Liczba uprawnień dla Polski w systemie EU ETS w latach 2013-2020 z tytułu rozszerzenia systemu o nowe sektory i gazy

Zgodnie z Art. 9a **Dyrektywy EU ETS** należy dostosować liczbę uprawnień w całej Wspólnocie, uwzględniając rozszerzenie systemu handlu od 2013 roku o nowe sektory i gazy. Nowe działania są wyszczególnione w załączniku I do dyrektywy EU ETS. W dokumentach Komisji Europejskiej (MEMO /08/35) oszacowano wzrost liczby uprawnień, w związku z rozszerzeniem zakresu systemu oraz umożliwieniem państwom członkowskim wyłączenia małych instalacji, o około 6% w stosunku do II okresu rozliczeniowego. To 6% przekłada się w 2013 roku na około 125 mln uprawnień do podziału więcej, dla całej Unii Europejskiej. Podziału tych dodatkowych uprawnień dokonano identycznie, jak dla podstawowego limitu uprawnień Unii Europejskiej i Polski.

W **tabeli 6** przedstawiono liczby bezpłatnych uprawnień i do sprzedaży na aukcjach, jakie powinna otrzymać Polska w latach 2013-2020 z tytułu rozszerzenia systemu handlu o nowe sektory i gazy.

Tabela 6. Liczba uprawnień bezpłatnych i do sprzedaży na aukcjach w systemie EU ETS dla Polski na lata 2013-2020, z tytułu rozszerzenia systemu handlu o nowe sektory i gazy [w mln].

Rok	Liczba bezpłatnych uprawnień dla Polski w latach 2013-2020 z tytułu rozszerzenia systemu handlu o nowe sektory i gazy (6%) [mln]	Liczba uprawnień sprzedawanych na aukcjach dla Polski w latach 2013-2020 z tytułu rozszerzenia systemu handlu o nowe sektory i gazy (6%) [mln]	Całkowita liczba uprawnień dla Polski z tytułu rozszerzenia systemu handlu o nowe sektory i gazy (6%) w [mln]
PL 2013	8,88	4,45	13,33
PL 2014	8,56	4,54	13,10
PL 2015	8,24	4,66	12,90
PL 2016	7,94	4,78	12,72
PL 2017	7,64	4,89	12,53
PL 2018	7,34	4,99	12,33
PL 2019	7,06	5,08	12,14
PL 2020	6,77	5,17	11,94
Razem	62,43	38,56	100,99

Szczegółowe wyliczenie uprawnień, z tytułu rozszerzenia systemu handlu o nowe sektory i gazy zawierają tabele zamieszczone w **załączniku V**.

1.4 Liczba uprawnień, dostępnych dla Polski w systemie EU ETS w latach 2013-2020 z tytułu wykorzystania jednostek CER/ERU

Instalacje mogą wykorzystać do rozliczania emisji w latach 2008-2020, zakupione lub wygenerowane jednostki CER/ERU w ilości nie mniejszej, niż 11% przydziałów otrzymanych w okresie 2008-2012. W przypadku polskich instalacji jest to ok. 115 mln jednostek CER/ERU (208,5mln x 11% x 5 lat).

Należy zauważyć, że w II okresie rozliczeniowym (2008-2012) polskie instalacje mogą wykorzystać do rozliczenia własnej emisji jednostki CER/ERU, ale jedynie do wysokości 10% otrzymanych przydziałów w tym okresie rozliczeniowym. Realnie oznacza to 104 mln jednostek CER/ERU. Niewykorzystane w tym okresie, należne instalacjom limity/jednostki CER/ERU będą mogły być przeniesione na III okres rozliczeniowy (2013-2020). Operacja taka odbędzie się na wniosek prowadzących instalacje w drodze

zamiany jednostek CER/ERU na uprawnienia EUA ważne od 2013r. Zamiany dokonają właściwe organy poszczególnych państw członkowskich.

W 2008 roku instalacje w Polsce wg danych Krajowego Rejestru Uprawnień wykorzystywały 4,64 mln jednostek CER/ERU do rozliczenia swoich emisji. Do obliczeń przyjęto szacunkowe założenie, że z roku na rok, do rozliczenia emisji przez instalacje wykorzystywana będzie coraz większa liczba jednostek CER/ERU. Decydować o tym będą korzyści finansowe, wynikające z różnicy cen między EUA a CER. Przyjęto założenie, że do końca 2012 roku instalacje do rozliczenia własnej emisji wykorzystają około 45,6 mln jednostek CER/ERU, a pozostałe 58,4 mln jednostek CER/ERU zamienią na uprawnienia ważne od 2013 roku. Po dodaniu do tej wielkości liczby jednostek (uprawnień), wynikających z dodatkowego 1% (11% - 10% czyli 115 mln – 104 mln = 11 mln dodatkowo) otrzymamy do wykorzystania 69,4 mln jednostek CER/ERU (uprawnień) na lata 2013-2020.

Tabela poniżej przedstawia szacunkową liczbę uprawnień, rozdzielonych równomiernie w latach 2013-2020, z tytułu wykorzystania jednostek CER/ERU w systemie EU ETS. Należy podkreślić, że ta liczba uprawnień odnosi się do całego okresu i może być wykorzystywana zarówno przez cały III okres rozliczeniowy, jak i w niektórych jego latach.

Tabela 7. Szacunkowa liczba uprawnień dostępnych z tytułu wykorzystania jednostek CER/ERU w systemie EU ETS dla Polski w latach 2013-2020 [w mln].

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Łącznie w 2013-2020
7,4	8	8	9	9	9	9	10	69,4

Źródło: opracowanie własne KASHUE.

2 LIMIT EMISJI DLA POLSKI W OBSZARZE NON-ETS NA LATA 2013-2020

2.1 Obliczenie limitu emisji dla Polski w obszarze non-ETS na lata 2013-2020

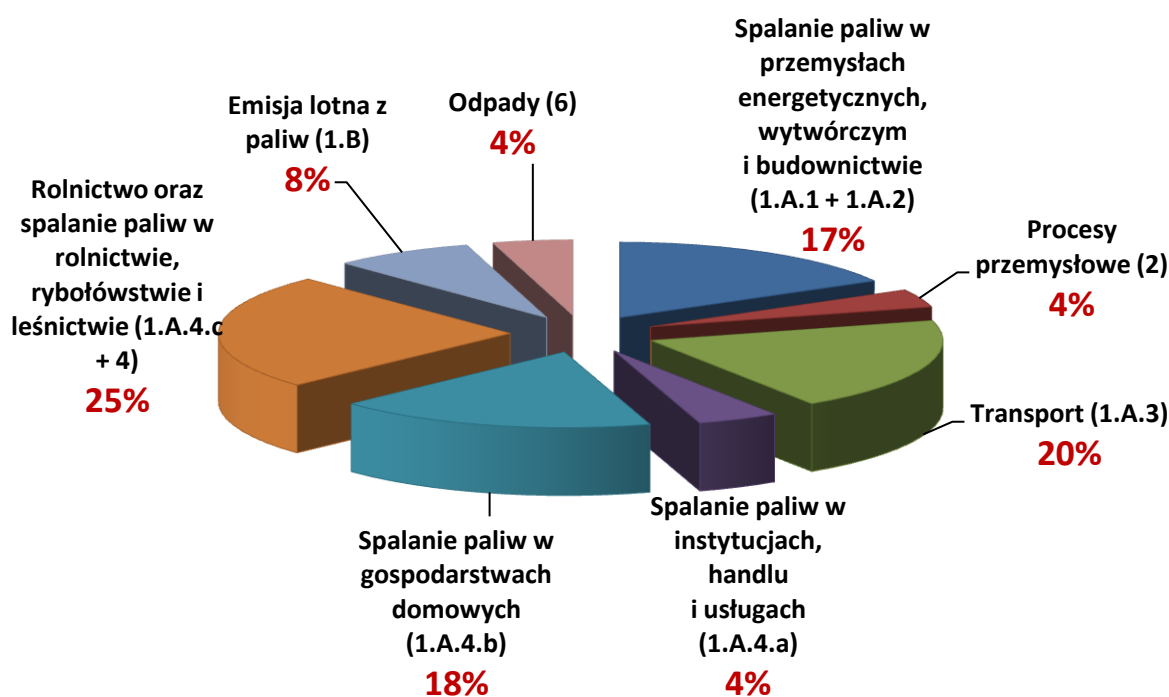
Obszar non-ETS obejmuje wszystkie sektory działalności gospodarczej powodujących emisję gazów cieplarnianych, które nie zostały objęte systemem EU ETS. Do obszaru non-ETS należą takie sektory jak: spalanie paliw w źródłach mobilnych (transport) oraz źródłach stacjonarnych (gospodarstwa domowe, instytucje, handel, usługi, rolnictwo, rybołówstwo i leśnictwo, niektóre procesy przemysłowe i budownictwo), a także sektory: odpady, emisja lotna z paliw oraz rolnictwo.

Metodykę wyliczenia uprawnień (w oparciu o przepisy **decyzji non-ETS**) zawiera **załącznik VI**.

Poniżej przedstawiamy przybliżony sposób obliczenia pułapu emisji dla non-ETS na lata 2013-2020. Całkowita emisja gazów cieplarnianych w Polsce w 2005 roku, wg **Krajowego Raportu Inwentaryzacyjnego** z 28.09.2009r. (Submission 2009 v3.1) złożonego na potrzeby Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu (UNFCCC) wyniosła **386,84 Mt CO₂e**. Emisja gazów cieplarnianych w Polsce w systemie EU ETS w 2005 roku, wg danych z rejestru CITL wyniosła **203,15 Mt CO₂**. Różnica tych wielkości daje emisję gazów cieplarnianych w Polsce w obszarze non-ETS w 2005 roku – **183,69 Mt CO₂e**.

Podział emisji gazów cieplarnianych w obszarze non-ETS dla roku 2005 przedstawia **wykras 1**.

Wykras 1. Podział emisji gazów cieplarnianych w obszarze non-ETS dla roku 2005 wg kategorii źródeł IPCC.



Źródło: Wykras opracowano na podstawie Krajowego Raportu Inwentaryzacyjnego z 28.09.2009r.(Submission 2009v3.1)

Dla roku 2020 dopuszczalna emisja w obszarze non-ETS w Polsce będzie mogła wynieść **209,41 Mt CO₂e** (emisja z obszaru non-ETS z 2005 r. zwiększona zgodnie z decyzją non-ETS o 14%). Ponieważ jednak od 2013 r. nastąpi rozszerzenie systemu EU ETS o nowe sektory i gazy, a tym samym objęcie tej emisji, która obecnie jest poza systemem handlu (Komisja Europejska szacuje z tego tytułu wzrost emisji w EU ETS o około 6% - w przypadku Polski stanowi to ok. 11,94 Mt CO₂e), o wielkość tego rozszerzenia obniżą się limity emisji rocznie w obszarze non-ETS w latach 2013-2020. W 2020 roku limit ten wyniesie **197,47 Mt CO₂e**. Zakładając, zgodnie z przepisami decyzji non-ETS, równomierny wzrost limitu emisji w non-ETS w latach 2005-2020, obliczono limity emisji dla Polski dla poszczególnych lat okresu rozliczeniowego 2013-2020, które przedstawia **tabela 8**. Znajduje to również odzwierciedlenie na **wykresie 2**, gdzie czerwoną linią zaznaczono dopuszczalne limity emisji w obszarze non-ETS bez uwzględnienia rozszerzenia systemu EU ETS, natomiast niebieską linią zaznaczono dopuszczalne limity w non-ETS po uwzględnieniu rozszerzenia.

Tabela 8. Limity emisji w non-ETS na lata 2013-2020 [w Mt CO₂e].

2005 – baza (183,69)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
non-ETS (bez rozszerzenia EU ETS)	197,41	199,12	200,84	202,55	204,27	205,98	207,70	209,41
non-ETS (po uwzględnieniu rozszerzenia EU ETS o nowe sektory i gazy)	184,08	186,02	187,94	189,83	191,74	193,65	195,56	197,47

Źródło: opracowanie własne KASHUE.

W celu oszacowania limitu emisji do 2020 r. w obszarze non-ETS w podziale na główne sektory wykorzystano dane o prognozowanej emisji gazów cieplarnianych przedstawionych w IV (2006) i V (2010) Raporcie Rządowym dla Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). W **tabeli 9** i na **wykresie 2** przedstawiono obecny udział sektorów objętych non-ETS w krajowej emisji gazów cieplarnianych (wg kategorii źródeł IPCC) dla lat 2005-2007 oraz projekcje emisji gazów cieplarnianych dla roku 2015 i 2020 wg trzech wariantów:

- 1) Scenariusz PEP - który zakłada aktualizację scenariusza „z działaniami” z IV Raportu Rządowego dla UNFCCC z 2006 r. opartego m.in. na projekcie „Polityki Energetycznej Polski

do roku 2030” (wersja 3.2 z września 2007 roku), a omówionego w opracowaniu Ministerstwa Środowiska¹²;

- 2) **Scenariusz W20** - omówiony w powyższym opracowaniu Ministerstwa Środowiska, który zakłada dodatkowe działania redukcyjne, oprócz działań zamieszczonych w projekcie „Polityki Energetycznej Polski do roku 2030” w celu osiągnięcia redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20% w roku 2020 w stosunku do roku 1990 takie jak: TIRy na tory; ograniczenie emisji z samochodów osobowych do 120 g CO₂/km; redukcja metanu z kopalń; odzysk metanu z odchodów zwierzęcych; redukcja emisji metanu ze składowisk odpadów; redukcja i odzysk metanu z oczyszczania ścieków;
- 3) **Scenariusz PEP'09** - z V Raportu Rządowego dla UNFCCC (2010r.), opartego na projekcie „Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku” opracowanego w 2009 r. który uwzględnia przyjęte i wdrażane polityki i działania, mające na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

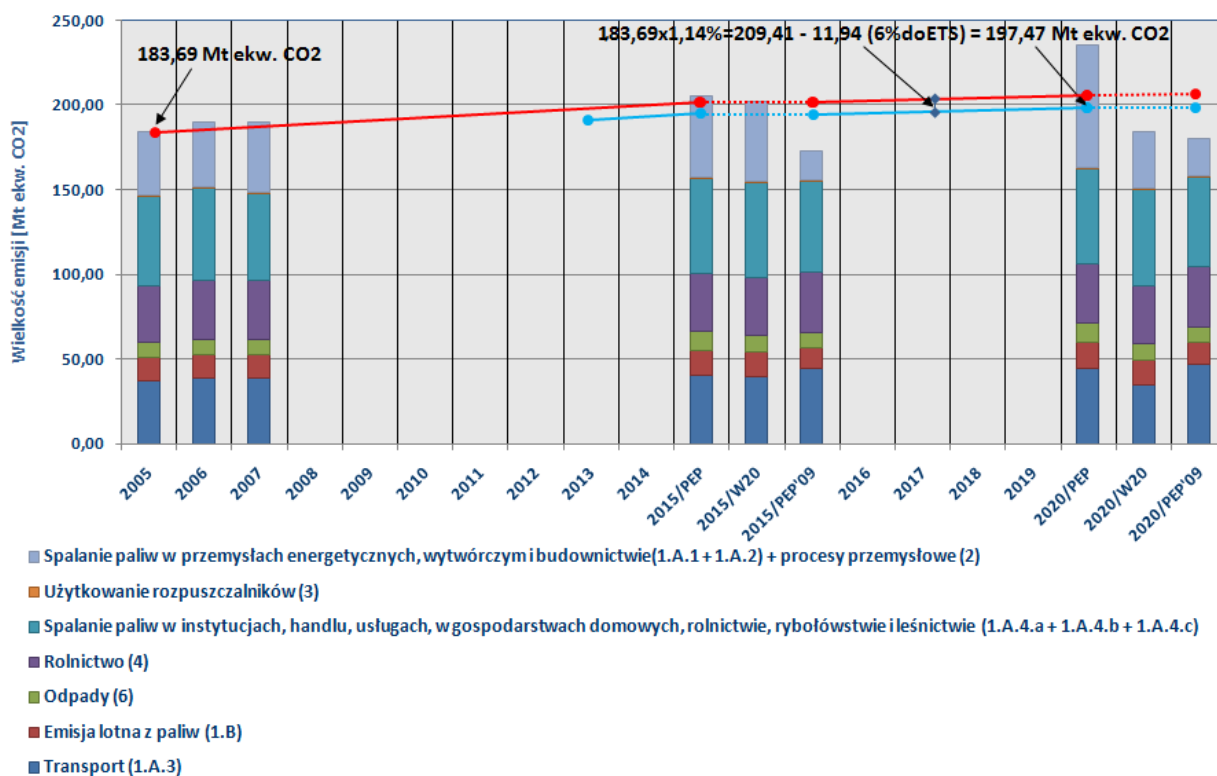
Tabela 9. Podział emisji gazów cieplarnianych w obszarze non-ETS dla Polski dla lat 2005-2007 oraz projekcje dla lat 2015 i 2020 wg scenariusza PEP, W20 i PEP'09 [w Mt CO₂e].

Kategorie źródeł wg IPCC	2005	2006	2007	2015 PEP	2015 W20	2015 PEP'09	2020 PEP	2020 W20	2020 PEP'09
Transport (1.A.3)	36,44	38,70	38,79	40,15	39,63	43,88	43,90	34,39	46,84
Emisja lotna z paliw (1.B)	14,18	13,85	13,65	14,89	14,12	12,55	15,28	14,37	12,61
Odpady (6)	8,95	8,76	8,95	10,89	9,66	9,06	11,90	10,24	9,44
Rolnictwo (4)	32,95	34,50	35,04	34,41	34,23	35,17	34,60	34,25	35,46
Instytucje, handel, usługi (1.A.4.a) + gospodarstwa domowe, mieszkalnictwo (1.A.4.b) + rolnictwo, rybołówstwo, leśnictwo (1.A.4.c)	52,98	54,97	50,61	56,13	56,13	54,22	55,93	56,32	52,90
Użytkowanie rozpuszczalników (3)	0,71	0,71	0,73	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Spalanie paliw (1.A.1 + 1.A.2) + procesy przemysłowe (2)	37,48	38,34	41,52	47,24	47,24	29,71	84,27	45,31	33,53
Razem	183,69	189,83	189,29	204,53	201,85	185,42	246,72	195,71	194,99
Zmniejszona emisja wynikająca z rozszerzenia ETS o nowe sektory i gazy				191,63	188,95	172,52	234,78	183,77	183,05

Źródło: opracowanie własne KASHUE, na podstawie IV(2006r.) i V(2010r.) Raportu Rządowego dla UNFCCC oraz Krajowego Raportu Inwentaryzacyjnego z 28.09.2009r. (Submission 2009v3.1)

¹² „Ocena możliwości wypełnienia przez Polskę zobowiązań redukcji emisji gazów cieplarnianych w okresie po 2012 r. w świetle ustaleń przyjętych na posiedzeniu Rady Unii Europejskiej w dniu 20 lutego 2007 r. oraz na posiedzeniu Rady Europy w dniach 8-9 marca 2007 r.” – raport wykonany przez pracowników IOŚ i KASHUE na zlecenie Ministerstwa Środowiska

Wykres 2. Podział emisji gazów cieplarnianych w obszarze non-ETS dla Polski dla lat 2005-2007 oraz projekcje dla lat 2015 i 2020 (PEP, W20, PEP'09).



Źródło: opracowanie własne KASHUE.

Na **wykresie 2** ciągła czerwona linia przedstawia dopuszczalny pułap emisji gazów cieplarnianych dla Polski w obszarze non-ETS do roku 2020 bez uwzględnienia rozszerzenia systemu EU ETS. Niebieską linią zaznaczono dopuszczalne pułapy emisji gazów cieplarnianych dla Polski do roku 2020 po uwzględnieniu rozszerzenia zakresu systemu EU ETS o około 6% (11,94 Mt CO₂e), które mogą wynieść:

⇒ w 2015 roku - **187,94 Mt CO₂e**;

⇒ w 2020 roku - **197,47 Mt CO₂e**.

Według najbardziej aktualnego scenariusza **PEP'09** prognozowana emisja może wynieść:

⇒ w 2015 roku - **172,52 Mt CO₂e**;

⇒ w 2020 roku - **183,05 Mt CO₂e**.

Należy zauważyć, że w przypadku emisji niższej niż dopuszczalny limit, zgodnie z przepisami decyzji non-ETS istnieje m.in. możliwość sprzedaży takiej nadwyżki w latach 2013-2020 innemu państwu członkowskiemu (do wysokości 5% limitu w non-ETS).

2.2 Limit emisji dostępny dla Polski w obszarze non-ETS w latach 2013-2020 z tytułu możliwości wykorzystania jednostek CER/ERU

Państwa członkowskie w ramach obszaru non-ETS mogą wykorzystać do rozliczania własnej emisji w latach 2013-2020 zakupione lub wygenerowane jednostki CER/ERU w ilości 3% ich krajowej emisji gazów cieplarnianych nieobjętych **dyrektywą EU ETS (czyli objętych decyzją non-ETS)** w 2005 roku (poziom emisji w non-ETS w Polsce w 2005 r. - 183,69 Mt ekw. CO₂). Procent ten odpowiada 5,5 mln jednostek CER/ERU rocznie i 44 mln jednostek CER/ERU w latach 2013-2020. Wielkości te, w rozbiu na poszczególne lata, prezentuje **tabela 10**.

W każdym roku, każde państwo członkowskie może przekazać innemu państwu członkowskiemu niewykorzystaną część dopuszczanej rocznej ilości jednostek CER/ERU (maksymalnie 3%). W przypadku, gdy roczne wykorzystanie jednostek przez państwo członkowskie jest mniejsze, niż dopuszczona dla niego wielkość, państwo to może przenieść niewykorzystaną część na następne lata.

Tabela 10. Liczba jednostek CER/ERU możliwych do wykorzystania przy rozliczeniu emisji w obszarze non-ETS w Polsce latach 2013-2020 [w mln].

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Łącznie 2013-20
5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	44

Źródło: opracowanie własne KASHUE.

3 CAŁKOWITE LIMITY EMISJI DLA POLSKI W SYSTEMIE EU-ETS I W OBSZARZE NON-ETS NA LATA 2013-2020

Przyjmując całkowitą liczbę uprawnień w systemie EU ETS, jako górny pułap emisji umożliwiającą osiągnięcie celów redukcyjnych UE i powiększając go o limity emisji w obszarze non-ETS otrzymano całkowite dopuszczalne limity emisji gazów cieplarnianych dla Polski na lata 2013-2020. Przedstawia je **tabela 11**. Dodatkowo do wykorzystania będą uprawnienia/limity dostępne z tytułu jednostek CER/ERU, zarówno w systemie EU ETS, jak i obszarze non-ETS¹³.

Tabela 11. Obliczenie krajowego pułapu emisji gazów cieplarnianych dla Polski (w systemie EU ETS i w obszarze non-ETS) w okresie 2013-2020 [w Mt CO₂e].

Rok	Całkowita roczna liczba uprawnień w systemie EU ETS w [mln]	Całkowita roczna liczba uprawnień z tytułu rozszerzenia systemu EU ETS o nowe sektory i gazy w [mln]	Roczne limity emisji w obszarze non-ETS w [Mt CO ₂ e]	Całkowita roczna liczba uprawnień + roczne limity emisji w [Mt CO ₂ e] [2+3+4]	Uprawnienia dostępne z tytułu jednostek CER/ERU w systemie EU ETS w [mln]	Uprawnienia dostępne z tytułu jednostek CER/ERU w obszarze non-ETS w [mln]
1	2	3	4	5	6	7
2013	202,62	13,33	184,08	400,03	7,4	5,5
2014	199,48	13,10	186,02	398,60	8,0	5,5
2015	196,40	12,90	187,94	397,24	8,0	5,5
2016	193,31	12,72	189,83	395,86	9,0	5,5
2017	190,19	12,53	191,74	394,46	9,0	5,5
2018	186,86	12,33	193,65	392,84	9,0	5,5
2019	183,71	12,14	195,56	391,41	9,0	5,5
2020	180,52	11,94	197,47	389,93	10,0	5,5
Suma	1 533,09	100,99	1 526,29	3 160,37	69,4	44,0

Źródło: opracowanie własne KASHUE.

¹³ Milion uprawnień EUA, milion jednostek CER/ERU odpowiada emisji 1 Mt CO₂e.

PODSUMOWANIE

- 1) Niniejsze opracowanie stanowi próbę oszacowania całkowitego „limitu” krajowej emisji gazów cieplarnianych na lata 2013-2020 w podziale na system EU ETS oraz obszar non-ETS. Pokazuje wzajemne zależności pomiędzy uprawnieniami bezpłatnymi, a uprawnieniami do sprzedaży na aukcjach w systemie EU ETS oraz tryb dochodzenia do wielkości poszczególnych pul tych uprawnień. Ponieważ stopień złożoności **dyrektywy EU ETS** i **decyzji non-ETS** jest bardzo duży i wciąż trwają prace nad wieloma aktami wykonawczymi do dyrektywy, dokładne wyliczenie puli uprawnień na poziomie kraju jest bardzo trudne. W opracowaniu oszacowano również liczbę uprawnień dostępnych do wykorzystania z tytułu zakupionych lub wygenerowanych jednostek CER/ERU z mechanizmów elastycznych, zarówno w systemie EU ETS, jak i w obszarze non-ETS.
Przedstawione w opracowaniu wyniki mają charakter orientacyjny (szacunkowy).
- 2) Najważniejsze zależności uzyskane w wyniku analizy to:
 - liczba uprawnień bezpłatnych w pierwszym roku stosowania dyrektywy (2013 r.) na poziomie Unii Europejskiej i przy przyjętych założeniach stanowi około **30,90%** całkowitej puli uprawnień i zmniejsza się do **24,07%** w 2020 roku;
 - liczba uprawnień bezpłatnych dla Polski (bez uwzględnienia derogacji) stanowi **23,50%** przewidywanej całkowitej puli uprawnień w 2013 roku i zmniejsza się do **17,21%** w 2020 roku; po uwzględnieniu derogacji, w 2013 roku liczba uprawnień bezpłatnych w stosunku do całkowitej puli dla Polski dla tego roku stanowi **62,86%**;
 - w wyniku zastosowania mechanizmu solidarnościowego (88%-10%-2%) Polska w okresie 2013-2020 roku uzyska rocznie około **30 mln** uprawnień więcej, niż wynikałoby to z czystego podziału puli uprawnień według wielkości udziału w emisji w UE.
- 3) W niniejszym opracowaniu oszacowano liczbę uprawnień bezpłatnych i do sprzedaży na aukcjach dla Polski w systemie EU ETS na lata 2013-2020 oraz oszacowano limity emisji w obszarze non-ETS w tym samym okresie. Najważniejsze konkluzje to:
 - roczna pula uprawnień EUA dla Polski w systemie EU ETS (z rozszerzeniem o nowe sektory i nowe gazy) będzie wynosiła **215,95 mln** w 2013 roku i zmniejszy się do **192,46 mln** w 2020 roku;
 - w systemie EU ETS sumaryczna liczba jednostek CER/ERU do wykorzystania przez instalacje do rozliczania emisji w okresie 2013-2020 to **69,40 mln**;

- roczny limit emisji w obszarze non-ETS wyniesie **184,08 Mt CO₂e** w 2013 roku i wzrośnie do **197,47 Mt CO₂e** w 2020 roku;
 - w obszarze non-ETS liczba jednostek CER/ERU do wykorzystania przez Polskę do rozliczenia emisji to **44,00 mln**;
 - analiza projekcji emisji gazów cieplarnianych w oparciu o optymistyczny scenariusz zakładany w projekcie V Raportu Rządowego (2010r.) dla Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) wykazała mniejszą emisję w obszarze non-ETS od dopuszczalnej (emisja jest niższa tylko o ok. 10%, a zatem w przypadku obserwowanego wzrostu emisji w sektorach non-ETS należałoby wykonywać kolejne analizy możliwości redukcji emisji w poszczególnych sektorach);
 - w przypadku dysponowania nadwyżką emisji w obszarze non-ETS w latach 2013-2020 Polska będzie mogła corocznie przekazać (sprzedać) innemu państwu członkowskiemu 5% swojego limitu;
- 4) Przemyslenia i robocze wyniki niniejszej analizy znajdą zastosowanie do działań, zarówno administracji rządowej jak i przedsiębiorców, w tym m.in.:
- a) umożliwią skuteczne zarządzanie krajowym limitem emisji gazów cieplarnianych;
 - b) pozwolą instalacjom objętym systemem EU ETS, produkującym energię elektryczną, które w latach 2013-2020 uzyskają możliwość stopniowego dochodzenia do pełnego aukcjoningu, na planowanie modernizacji instalacji i wdrożenie zmian technologicznych, powodujących obniżenie emisji gazów cieplarnianych; właściciele instalacji muszą wykorzystać derogacje do inwestycji modernizacyjnych na kwotę zbliżoną do wartości rynkowej otrzymanych darmowych uprawnień;
 - c) pozostałym instalacjom objętych systemem EU ETS, które będą stopniowo dochodziły do 100% obowiązku zakupu uprawnień na aukcjach, pozwolą na planowanie działań w celu osiągnięcia europejskich standardów emisyjności dwutlenku węgla;
 - d) pomogą w opracowaniu krajowego planu inwestycyjnego dla instalacji elektroenergetycznych, które będą chciały skorzystać z derogacji, skutkującej redukcją emisji dwutlenku węgla (konieczność sporządzania planów wynika z dyrektywy EU ETS);
 - e) pozwolą właścicielom instalacji na wykorzystanie jednostek CER/ERU do rozliczania rocznych emisji;
 - f) pozwolą na oszacowanie przychodów do budżetu państwa uzyskanych ze sprzedaży uprawnień na aukcji i na planowanie ich wykorzystania;

- g) w obszarze non-ETS, pozwolą na odpowiednie planowanie działań zmierzających do wypełnienia nałożonego na Polskę celu redukcyjnego, w takich sektorach jak: transport, budownictwo, rolnictwo, sektor komunalno-bytowy;
- h) dla wskazania działań redukujących emisję gazów cieplarnianych w obszarach gospodarki w najbardziej efektywny sposób oraz dla uzyskania nałożonych przez Unię Europejską celów redukcyjnych oraz do działań związanych z możliwościami opracowywania Krajowych i Sektorowych Planów Redukcji Emisji, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 17 lipca 2009 r. *o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji* (Dz. U. Nr 130, poz. 1070).

LITERATURA

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. *zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.*
2. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. *w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.*
3. *Zadania wynikające z projektowanych regulacji dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych w Unii Europejskiej*, KASHUE, Warszawa, marzec 2009 r.
4. *Pytania i odpowiedzi dotyczące proponowanej przez Komisję zmiany unijnego systemu handlu emisjami*, Komisja Europejska, 2008 r. – MEMO/08/35.
5. *Package of Implementation measures for the EU's objectives on climate change and renewable energy for 2020*, annex to the **IMPACT ASSESSMENT**, 27.02.2008, SEC(2008)85.
6. International Energy Agency (IEA,2007): *CO2 Emissions from Fuel Combustion 1971-2005*, Paris.
7. *Ocena możliwości wypełnienia przez Polskę zobowiązań redukcji emisji gazów cieplarnianych w okresie po 2012 r. w świetle ustaleń przyjętych na posiedzeniu Rady Unii Europejskiej w dniu 20 lutego 2007 oraz na posiedzeniu Rady Europy w dniach 8-9 marca 2007r.*, Ministerstwo Środowiska; Maciej Sadowski, Krzysztof Olendrzyński, Iwona Kargulewicz, Joanna Cieślińska
8. *Commission Decision determining a list of sectors and subsectors which are deemed to be expose to a significant risk of carbon leakage pursuant to Article 10a (13) of Directive 2003/87/EC*, **IMPACT ASSESSMENT**, 04.09.2009, SEC(2009)YYY.
9. *Methodology for the free allocation of emission allowances in the EU ETS post 2012 – ECOFYS*, 2009 r.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK I

Metodyka wyliczenia liczby uprawnień dla Unii Europejskiej i Polski w oparciu o dyrektywę EU ETS

Liczba uprawnień została wyliczona uwzględniając następujące przepisy **dyrektywy EU ETS**:

- 1) **Art. 9 - Liczba uprawnień w całej Wspólnocie.** Określa sposób zmniejszania przydziałów uprawnień w całej Wspólnocie w sposób liniowy (o stałą roczną wartość, która wynosi 1,74% od średniego rocznego limitu II okresu obliczeniowego), przy czym za punkt wyjścia przyjmuje się liczbę uprawnień z połowy okresu 2008-2012;
- 2) **Art. 9a - Dostosowanie liczby uprawnień w całej Wspólnocie.** W stosunku do instalacji wymienionych w załączniku I, które będą objęte systemem od 2013 roku, państwa członkowskie przedłożą KE dane o emisji tych instalacji, aby były one uwzględnione przy podziale uprawnień w całej Wspólnocie od 2013 roku.
- 3) **Art. 10 - Sprzedaż uprawnień na aukcjach.** Przyjmuje system aukcyjny jako podstawowy sposób przydziału uprawnień do emisji dla instalacji objętych systemem EU ETS. Art. 10 **dyrektywy EU ETS** obejmuje wszystkie uprawnienia do emisji, które na mocy innych przepisów nie zostały z aukcji czasowo wyłączone (patrz art. 10a, 10b i 10c). Całkowita pula uprawnień przeznaczonych na aukcję rozdzielona zostanie pomiędzy państwa członkowskie w oparciu o klucz **88%/10%/2%** (art. 10 ust. 2), gdzie:
 - **88%** uprawnień rozdysponowane zostanie pomiędzy poszczególne państwa członkowskie w oparciu o ich udział w zweryfikowanej emisji z EU ETS w 2005 r. lub 2005-2007 (przyjmowana jest większa z wartości);
 - **10%** uprawnień podlegać będzie redystrybucji w oparciu o kryterium wielkości PKB/mieszkańca, zgodnie z wartościami określonymi w załączniku IIa dyrektywy zamieszczonego poniżej;

Wzrost odsetka uprawnień, które mają być przez państwa członkowskie sprzedane na aukcjach (zgodnie z art. 10 ust. 2 lit. a), celem zapewnienia solidarności i wzrostu we Wspólnocie oraz ograniczenia emisji i dostosowania się do skutków zmian klimatu.

**Wzrost udziału procentowego uprawnień do
sprzedaży na aukcjach dla państw
członkowskich**

Belgia	10%
Bułgaria	53%
Republika Czeska	31%
Estonia	42%
Grecja	17%
Hiszpania	13%
Włochy	2%
Cypr	20%
Łotwa	56%
Litwa	46%
Luksemburg	10%
Węgry	28%
Malta	23%
Polska	39%
Portugalia	16%
Rumunia	53%
Słowenia	20%
Słowacja	41%
Szwecja	10%

- 2% uprawnień podlegać będzie redystrybucji w oparciu o dotychczasowe wysiłki redukcyjne, zgodnie z wartościami w załączniku IIb dyrektywy, zamieszczonego poniżej;

Państwo członkowskie	Podział 2% w stosunku do wartości bazowej z Kioto w procentach
Bułgaria	15%
Republika Czeska	4%
Estonia	6%

Węgry	5%
Łotwa	4%
Litwa	7%
Polska	27%
Rumunia	29%
Słowacja	3%

- 4) **Art. 10a - Ogólnowspólnotowe przepisy przejściowe dotyczące zharmonizowanego, bezpłatnego rozdzielania przydziałów uprawnień.** Art. 10a ust. 7 dyrektywy stanowi, że 5% całkowitej liczby uprawnień Wspólnoty będzie przeznaczona jako rezerwa dla nowych instalacji, za wyjątkiem nowych instalacji produkujących energię elektryczną. Ponadto, 300 mln uprawnień z rezerwy będzie przeznaczone na budowę i uruchomienie do 12 komercyjnych projektów demonstracyjnych CCS oraz projektów demonstracyjnych w dziedzinie innowacyjnych technologii pozyskiwania energii odnawialnej (art. 10a ust. 8). Art. 10a dyrektywy reguluje również sposób przydziału uprawnień dla sektorów zagrożonych przeniesieniem produkcji (ucieczką emisji) poza system EU ETS. Corocznie, w okresie 2013-2020 instalacjom zagrożonym ucieczką emisji przysługiwać będzie 100% bezpłatnych uprawnień do emisji (art. 10a ust. 12). Art. 10a ust. 11 **dyrektywy EU ETS** określa liczbę bezpłatnych uprawnień dla sektorów przemysłu nie zagrożonych ucieczką emisji. Sektory te mają prawo otrzymać część uprawnień bezpłatnie. Od 2013 roku bezpłatne uprawnienia będą stanowić maksymalnie 80% rzeczywistych potrzeb, przy czym przydział ten będzie corocznie zmniejszany liniowo tak, aby w 2020 roku bezpłatnie przydzielać 30% uprawnień, zaś w 2027 roku 0% uprawnień. Należy zwrócić uwagę, że wszystkie darmowe przydziały odbywać się będą w oparciu o ogólnowspólnotowe wskaźniki (benchmarki).
- 5) **Art. 10c - Możliwość tymczasowego nieodpłatnego przydziału uprawnień na modernizację wytwarzania energii elektrycznej.** Określa zasady tymczasowych nieodpłatnych przydziałów uprawnień dla elektroenergetyki (derogacje). Wg ust. 1 tego artykułu Polska prawdopodobnie będzie mogła skorzystać z derogacji, gdyż spełnia następujące warunki: w 2006 roku ponad 30% energii elektrycznej było wytwarzane z paliwa kopalnego jednego rodzaju i w 2006 roku produkt krajowy brutto na mieszkańca w cenach rynkowych nie przekroczył 50% średniego PKB na mieszkańca Unii Europejskiej. Maksymalny przydział nieodpłatnych uprawnień wynosi 70% w roku 2013 i będzie stopniowo zmniejszany do 0%

w 2020 roku (istnieje możliwość przedłużenia okresu korzystania z derogacji). Podstawą rozdziału bezpłatnych uprawnień pomiędzy instalacje z sektora elektroenergetycznego mogą być emisje historyczne z lat 2005- 2007, albo wskaźniki emisji ważone rodzajem paliwa. Powyższe bezpłatne uprawnienia będą odejmowane od przydziałów, jakie dane państwo członkowskie mogłoby sprzedać na aukcji.

5) Art. 11a - Wykorzystywanie w systemie wspólnotowym jednostek ERU i CER pochodzących z projektów realizowanych przed wejściem w życie międzynarodowego porozumienia w sprawie zmian klimatu. Określa kwestie wykorzystania w ramach systemu EU ETS jednostek ERU/CER pochodzących z realizacji projektów JI/CDM. W zakresie kwestii ilościowych przepisy te stanowią, że istniejące w UE instalacje będą mogły sumarycznie w okresie 2008-2020 (razem II i III okres rozliczeniowy) wykorzystać do rozliczania własnej emisji jednostki ERU/CER do wyższego z poziomów:

- poziomu dopuszczonego dla nich w okresie 2008-2012 lub,
- poziomu minimum 11% przydziałów otrzymanych w okresie 2008-2012, przy czym przewidywany jest wyższy niż 11% poziom dla tych instalacji, których stosunek sumy darmowych uprawnień do emisji i limitu wykorzystania jednostek ERU/CER w okresie 2008-2012 do zweryfikowanej emisji z tych instalacji w latach 2005-2007, będzie jak najmniejszy.

Takie wykorzystanie ma następować w drodze zamiany jednostek ERU/CER na uprawnienia ważne od 2013 r., dokonywanej na wniosek prowadzących instalacje przez właściwe organy poszczególnych państw członkowskich. Oznacza to, że w następnym okresie (2013-2020) instalacje będą mogły wykorzystać jednostki, które im pozostaną z obecnego okresu 2008-2012 w ramach obowiązującego limitu ERU/CER (różnego w poszczególnych krajach), który w przypadku polskich instalacji wynosi 10%. Dyrektywa dopuszcza podwyższenie tego limitu tym, u których jest on niższy niż 11%. Poziom podwyższonego limitu ma być nie mniejszy niż 11%, a wielkość ewentualnego wyższego limitu wykorzystania jednostek ERU/CER ma zostać określona na podstawie przepisów wydanych przez Komisji Europejskiej w procedurze komitologii (art. 11a ust. 8). Zarówno sektory włączone do EU ETS od 2013 r., jak i nowe instalacje (włączane do EU ETS w okresie 2008-2012, a także od 2013 r.), które w okresie 2008-2012 ani nie dostały bezpłatnych uprawnień, ani możliwości wykorzystania limitu ERU/CER, będą mogły wykorzystywać jednostki ERU/CER do „pewnego poziomu, określonego przez KE w późniejszym terminie”, który nie powinien być niższy niż 4,5% ich zweryfikowanej emisji w okresie 2013-2020.

ZAŁĄCZNIK II

Podział uprawnień EUA dla Unii Europejskiej na lata 2013-2020, na uprawnienia bezpłatne i do sprzedaży na aukcjach

Rok	Branża	Emisje w 2005r. w [Mt CO ₂]	Limit uprawn. w latach 2013-2020 (po odjęciu rezerwy 5%) w [mln]	Podział uprawnień					
				Uprawnienia bezpłatne (ucieczka:100%, przemysł: od 80% do 30%) w [mln]		Kogeneracja 84%, ciepło system. 16%	Średni wskaż. dla sektorów	Bezpłatne -zmniejsz. liczby uprawnień z tytułu wskaźnika emisji w [mln]	Upraw. do zakupu na aukcjach w [mln]
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
UE 2013	Produkcja energii elektrycznej	1144,48	1010,87						1010,87
	Ciepło	195,38	172,57	80,00%	138,06	84%,16%	0,6176; 0,8333	245,35	105,22
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	151,15	133,50	100,00%	133,50	84%,16%			
	Ciepło przem.	50,38	44,50	80,00%	35,60	84%,16%			
	Przemysł – ucieczka emisji	436,07	385,16	100,00%	385,16		0,7468	287,64	97,52
	Przemysł	145,36	128,39	80,00%	102,71		0,7468	76,71	51,68
	Razem	2122,82	1875,00		795,04			609,70	1265,30
UE 2014	Produkcja energii elektrycznej	1144,48	992,00						992,00
	Ciepło	195,38	169,35	72,86%	123,39	84%,16%	0,6176; 0,8333	228,63	115,40
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	151,15	131,01	100,00%	131,01	84%,16%			
	Ciepło przem.	50,38	43,67	72,86%	31,82	84%,16%			
	Przemysł – ucieczka emisji	436,07	377,97	100,00%	377,97		0,7468	282,27	95,70
	Przemysł	145,36	125,99	72,86%	91,80		0,7468	68,56	57,44
	Razem	2122,82	1840,00		755,99			579,46	1260,54
UE 2015	Produkcja energii elektrycznej	1144,48	973,67						973,67
	Ciepło	195,38	166,22	65,72%	109,24	84%,16%	0,6176; 0,8333	212,48	125,19
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	151,15	128,59	100,00%	128,59	84%,16%			
	Ciepło przem.	50,38	42,86	65,72%	28,17	84%,16%			
	Przemysł – ucieczka emisji	436,07	370,99	100,00%	370,99		0,7468	277,05	93,93
	Przemysł	145,36	123,67	65,72%	81,27		0,7468	60,69	62,97
	Razem	2122,82	1806,00		718,26			550,23	1255,77
UE	Produkcja energii elektrycznej	1144,48	955,34						955,34

2016	Ciepło	195,38	163,09	58,58%	95,54	84%,16%	0,6176; 0,8333	196,79	134,53			
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	151,15	126,17	100,00%	126,17	84%,16%						
	Ciepło przem.	50,38	42,05	58,58%	24,64	84%,16%						
	Przemysł – ucieczka emisji	436,07	364,00	100,00%	364,00					0,7468	271,84	92,17
	Przemysł	145,36	121,34	58,58%	71,08					0,7468	53,08	68,26
Razem		2122,82	1772,00		681,43			521,71	1250,29			
UE 2017	Produkcja energii elektrycznej	1144,48	937,01						937,01			
	Ciepło	195,38	159,96	51,44%	82,28	84%,16%	0,6176; 0,8333	181,53	143,43			
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	151,15	123,75	100,00%	123,75	84%,16%						
	Ciepło przem.	50,38	41,25	51,44%	21,22	84%,16%						
	Przemysł – ucieczka emisji	436,07	357,02	100,00%	357,02		0,7468	266,62	90,40			
	Przemysł	145,36	119,01	51,44%	61,22		0,7468	45,72	73,29			
Razem		2122,82	1738,00		645,49			493,87	1244,13			
UE 2018	Produkcja energii elektrycznej	1144,48	917,60						917,60			
	Ciepło	195,38	156,65	44,30%	69,40	84%,16%	0,6176; 0,8333	166,52	151,70			
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	151,15	121,19	100,00%	121,19	84%,16%						
	Ciepło przem.	50,38	40,39	44,30%	17,89	84%,16%						
	Przemysł – ucieczka emisji	436,07	349,63	100,00%	349,63		0,7468	261,10	88,53			
	Przemysł	145,36	116,54	44,30%	51,63		0,7468	38,56	77,99			
Razem		2122,82	1702,00		609,73			466,18	1235,82			
UE 2019	Produkcja energii elektrycznej	1144,48	899,27						899,27			
	Ciepło	195,38	153,52	37,15%	57,03	84%,16%	0,6176; 0,8333	152,17	159,70			
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	151,15	118,77	100,00%	118,77	84%,16%						
	Ciepło przem.	50,38	39,59	37,15%	14,71	84%,16%						
	Przemysł – ucieczka emisji	436,07	342,64	100,00%	342,64		0,7468	255,88	86,76			
	Przemysł	145,36	114,22	37,15%	42,43		0,7468	31,69	82,53			
Razem		2122,82	1668,00		575,58			439,74	1228,26			
UE 2020	Produkcja energii elektrycznej	1144,48	880,94						880,94			
	Ciepło	195,38	150,39	30,00%	45,12	84%,16%	0,6176; 0,8333	138,26	167,25			
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	151,15	116,34	100,00%	116,34	84%,16%						
	Ciepło przem.	50,38	38,78	30,00%	11,63	84%,16%						
	Przemysł – ucieczka emisji	436,07	335,66	100,00%	335,66		0,7468	250,67	84,99			
	Przemysł	145,36	111,89	30,00%	33,57		0,7468	25,07	86,82			
Razem		2122,82	1634,00		542,32			414,00	1220,00			

ZAŁĄCZNIK III

Liczba uprawnień bezpłatnych dla Polski na lata 2013-2020

	Branża	Emisje w 2008r. w [Mt CO ₂]	Limit upraw. w latach 2013-2020 (po odjęciu rezerwy 5%) w [mln]	Uprawnienia bezpłatne (ucieczka:100%, przemysł: od 80% do 30%) w [mln]		Kogeneracja 63%, ciepło sieciowe 37%	Średni wskaźnik dla sektorów	Uprawnienia bezpł. po uwzgl. wskaźnika w [mln]	Derogacje obliczone od emisji 115,71 Mt CO ₂ w [mln]	
				4	5				9	10
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PL 2013	Produkcja energii elektrycznej	124,37	113,92						70,00%	81,00
	Ciepło	22,94	21,01	80,00%	16,81	63%,37%	0,5250; 0,7778	20,21		
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	10,96	10,04	100,00%	10,04	63%,37%				
	Ciepło przem.	3,66	3,35	80,00%	2,68	63%,37%				
	Przemysł – ucieczka emisji	31,63	28,97	100,00%	28,97		0,7468	21,64		
	Przemysł	10,55	9,66	80,00%	7,73		0,7468	5,77		
	Razem	204,11	186,96		66,23			47,62		
PL 2014	Produkcja energii elektrycznej	124,37	111,82						60,00%	69,43
	Ciepło	22,94	20,62	72,86%	15,03	63%,37%	0,5250; 0,7778	18,67		
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	10,96	9,85	100,00%	9,85	63%,37%				
	Ciepło przem.	3,66	3,29	72,86%	2,40	63%,37%				
	Przemysł – ucieczka emisji	31,63	28,44	100,00%	28,44		0,7468	21,24		
	Przemysł	10,55	9,49	72,86%	6,91		0,7468	5,16		
	Razem	204,11	183,51		62,63			45,07		
PL 2015	Produkcja energii elektrycznej	124,37	109,72						50,00%	57,86
	Ciepło	22,94	20,24	65,72%	13,30	63%,37%	0,5250; 0,7778	17,16		
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	10,96	9,67	100,00%	9,67	63%,37%				
	Ciepło przem.	3,66	3,23	65,72%	2,12	63%,37%				
	Przemysł –	31,63	27,90	100,00%	27,90		0,7468	20,84		

	ucieczka emisji									
	Przemysł	10,55	9,31	65,72%	6,12		0,7468	4,57		
	Razem	204,11	180,06		59,11			42,57		
PL 2016	Produkcja energii elektrycznej	124,37	107,61						40,00%	46,28
	Ciepło	22,94	19,85	58,58%	11,63	63%,37%	0,5250; 0,7778	15,72		
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	10,96	9,48	100,00%	9,48	63%,37%				
	Ciepło przem.	3,66	3,17	58,58%	1,86	63%,37%				
	Przemysł – ucieczka emisji	31,63	27,37	100,00%	27,37		0,7468	20,44		
	Przemysł	10,55	9,13	58,58%	5,35		0,7468	3,99		
	Razem	204,11	176,61		55,68			40,15		
PL 2017	Produkcja energii elektrycznej	124,37	105,52						30,00%	34,71
	Ciepło	22,94	19,46	51,44%	10,01	63%,37%	0,5250; 0,7778	14,31		
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	10,96	9,30	100,00%	9,30	63%,37%				
	Ciepło przem.	3,66	3,11	51,44%	1,60	63%,37%				
	Przemysł – ucieczka emisji	31,63	26,84	100,00%	26,84		0,7468	20,04		
	Przemysł	10,55	8,95	51,44%	4,60		0,7468	3,44		
	Razem	204,11	173,17		52,35			37,79		
PL 2018	Produkcja energii elektrycznej	124,37	103,42						20,00%	23,14
	Ciepło	22,94	19,08	44,30%	8,45	63%,37%	0,5250; 0,7778	12,94		
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	10,96	9,11	100,00%	9,11	63%,37%				
	Ciepło przem.	3,66	3,04	44,30%	1,35	63%,37%				
	Przemysł – ucieczka emisji	31,63	26,30	100,00%	26,30		0,7468	19,64		
	Przemysł	10,55	8,77	44,30%	3,89		0,7468	2,90		
	Razem	204,11	169,73		49,10			35,48		
PL 2019	Produkcja energii elektrycznej	124,37	101,32						10,00%	11,57
	Ciepło	22,94	18,69	37,15%	6,94	63%,37%	0,5250; 0,7778	11,62		
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	10,96	8,93	100,00%	8,93	63%,37%				
	Ciepło przem.	3,66	2,98	37,15%	1,11	63%,37%				
	Przemysł – ucieczka emisji	31,63	25,77	100,00%	25,77		0,7468	19,24		
	Przemysł	10,55	8,59	37,15%	3,19		0,7468	2,38		
	Razem	204,11	166,28		45,94			33,25		
PL 2020	Produkcja energii elektrycznej	124,37	99,22						0,00%	0,00

	Ciepło	22,94	18,30	30,00%	5,49	63%,37%	0,5250; 0,7778	10,34				
	Ciepło przem. – ucieczka emisji	10,96	8,74	100,00%	8,74	63%,37%						
	Ciepło przem.	3,66	2,92	30,00%	0,88	63%,37%						
	Przemysł – ucieczka emisji	31,63	25,23	100,00%	25,23		0,7468	18,84				
	Przemysł	10,55	8,42	30,00%	2,52		0,7468	1,89				
	Razem	204,11	162,83		42,87			31,07				
									Razem deroga- cje	323,99		

ZAŁĄCZNIK IV

Podział uprawnień do sprzedaży na aukcjach EUA w systemie EU ETS w 2013 roku, dla państw Unii Europejskiej wg klucza (88%-10%-2%)

(88% -10%-2%) - 2013 rok									
Państwo członkowskie	Udział emisji p.cz. w całkowitej emisji (2005r.lub śr.2005-07)	Podział emisji dla p.czł. (100%)	Część 88%	Udział p.cz. w 10%	10% do skorygowania	Część 10%	Udział p.cz. w 2%	Część 2%	Suma (4+7+9)
	%	mln	mln		mln	mln	%	Mln	mln
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Austria	1,55	19,61	17,26	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,26
Belgia	2,57	32,52	28,62	1,10	2,86	2,80	0,00	0,00	31,42
Bułgaria	1,82	23,03	20,27	1,53	10,74	10,51	15,00	3,80	34,57
Cypr	0,24	3,04	2,67	1,20	0,53	0,52	0,00	0,00	3,20
Czechy	3,93	49,73	43,76	1,31	13,57	13,28	4,00	1,01	58,05
Dania	1,40	17,71	15,59	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,59
Estonia	0,62	7,84	6,90	1,42	2,90	2,84	6,00	1,52	11,26
Finlandia	1,86	23,53	20,71	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,71
Francja	6,09	77,06	67,81	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,81
Niemcy	22,28	281,91	248,08	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	248,08
Grecja	3,31	41,88	36,86	1,17	6,27	6,13	0,00	0,00	42,99
Węgry	1,22	15,44	13,58	1,28	3,80	3,72	5,00	1,27	18,57
Irlandia	1,04	13,16	11,58	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,58
Włochy	10,52	133,11	117,14	1,02	2,34	2,29	0,00	0,00	119,43
Łotwa	0,13	1,64	1,45	1,56	0,81	0,79	4,00	1,01	3,25
Litwa	0,31	3,92	3,45	1,46	1,59	1,55	7,00	1,77	6,78
Luksemburg	0,12	1,52	1,34	1,10	0,13	0,13	0,00	0,00	1,47
Malta	0,09	1,14	1,00	1,23	0,23	0,23	0,00	0,00	1,23
Holandia	3,73	47,20	41,53	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,53
Polska	9,63	121,85	107,23	1,39	41,82	40,94	27,00	6,83	155,00
Portugalia	1,69	21,38	18,82	1,16	3,01	2,95	0,00	0,00	21,76
Rumunia	3,23	40,87	35,96	1,53	19,06	18,66	29,00	7,34	61,96
Słowacja	1,17	14,80	13,03	1,41	5,34	5,23	3,00	0,76	19,02
Słowenia	0,41	5,19	4,57	1,20	0,91	0,89	0,00	0,00	5,46
Hiszpania	8,52	107,80	94,87	1,13	12,33	12,07	0,00	0,00	106,94
Szwecja	0,90	11,39	10,02	1,10	1,00	0,98	0,00	0,00	11,00
Wielka Brytania	11,62	147,03	129,38	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,38
EU 27	100,00	1 265,3	1113,46		129,26	126,5	100,0	25,31	1265,3

ZAŁĄCZNIK V

Podział uprawnień EUA dla Unii Europejskiej na lata 2013-2020, na uprawnienia bezpłatne i do sprzedaży na aukcjach, z tytułu rozszerzenia systemu o nowe sektory i gazy [w mln]

Rok	Branża	Udział emisji w sektorach przemysł. /nie naraż. na ucieczkę emisji w [%]	Liczba uprawnień w latach 2013-2020 z tytułu nowych sektorów i gazów (6%) w [mln]	Podział uprawnień				
				Bezpłatne (ucieczka:100%, przemysł: od 80% do 30%) w [mln]	Średni wskaźnik dla przyjętych sektorów	Bezpłatne -zmniejsz. liczby uprawnień z tytułu wskaźnika emisji w [mln]	Aukcja w [mln]	
UE 2013	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	93,75	100,00%	93,75	0,7468	70,01	23,74
	Przemysł	25,00	31,25	80,00%	25,00	0,7468	18,67	12,58
Razem			125,00		118,75		88,68	36,32
UE 2014	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	91,50	100,00%	91,50	0,7468	68,33	23,17
	Przemysł	25,00	30,50	72,86%	22,22	0,7468	16,60	13,90
Razem			122,00		113,72		84,93	37,07
UE 2015	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	90,00	100,00%	90,00	0,7468	67,21	22,79
	Przemysł	25,00	30,00	65,72%	19,72	0,7468	14,72	15,28
Razem			120,00		109,72		81,94	38,06
UE 2016	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	88,50	100,00%	88,50	0,7468	66,09	22,41
	Przemysł	25,00	29,50	58,58%	17,28	0,7468	12,91	16,59
Razem			118,00		105,78		79,00	39,00
UE 2017	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	87,00	100,00%	87,00	0,7468	64,97	22,03
	Przemysł	25,00	29,00	51,44%	14,92	0,7468	11,14	17,86
Razem			116,00		101,92		76,11	39,89
UE 2018	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	85,50	100,00%	85,50	0,7468	63,85	21,65
	Przemysł	25,00	28,50	44,30%	12,63	0,7468	9,43	19,07
Razem			114,00		684,53		73,28	40,72
UE 2019	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	84,00	100,00%	84,00	0,7468	62,73	21,27
	Przemysł	25,00	28,00	37,15%	10,40	0,7468	7,77	20,23
Razem			112,00		94,40		70,50	41,50
UE 2020	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	82,50	100,00%	82,50	0,7468	61,61	20,89
	Przemysł	25,00	27,50	30,00%	8,25	0,7468	6,16	21,34
Razem			110,00		90,75		67,77	42,23

Liczba uprawnień bezpłatnych dla Polski na lata 2013-2020, z tytułu rozszerzenia systemu o nowe sektory i gazy [w mln]

Rok	Branża	Udział emisji w sektorach przemysł. narażonych / nie naraż. na ucieczkę emisji w [%]	Liczba uprawnień w latach 2013-2020 z tytułu nowych sektorów i gazów (6%) w [mln]	Uprawnienia bezpłatne (ucieczka:100%, przemysł: od 80% do 30%) w [mln]		Średni wskaźnik dla sektorów	Uprawnienia bezpłatne po uwzgl. wskaźnika w [mln]
PL 2013	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	9,38	100,00%	9,38	0,7468	7,01
	Przemysł	25,00	3,13	80,00%	2,50	0,7468	1,87
Razem			12,51		11,88		8,88
PL 2014	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	9,22	100,00%	9,22	0,7468	6,88
	Przemysł	25,00	3,07	72,86%	2,24	0,7468	1,67
Razem			12,29		11,46		8,56
PL 2015	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	9,05	100,00%	9,05	0,7468	6,76
	Przemysł	25,00	3,02	65,72%	1,98	0,7468	1,48
Razem			12,07		11,04		8,24
PL 2016	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	8,90	100,00%	8,90	0,7468	6,64
	Przemysł	25,00	2,97	58,58%	1,74	0,7468	1,30
Razem			11,86		10,63		7,94
PL 2017	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	8,73	100,00%	8,73	0,7468	6,52
	Przemysł	25,00	2,91	51,44%	1,50	0,7468	1,12
Razem			11,64		10,23		7,64
PL 2018	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	8,57	100,00%	8,57	0,7468	6,40
	Przemysł	25,00	2,86	44,30%	1,26	0,7468	0,94
Razem			11,42		9,83		7,34
PL 2019	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	8,41	100,00%	8,41	0,7468	6,28
	Przemysł	25,00	2,80	37,15%	1,04	0,7468	0,78
Razem			11,21		9,45		7,06
PL 2020	Przemysł – ucieczka emisji	75,00	8,24	100,00%	8,24	0,7468	6,16
	Przemysł	25,00	2,75	30,00%	0,82	0,7468	0,62
Razem			10,99		9,07		6,77

Podział uprawnień EUA do sprzedaży na aukcjach, z tytułu rozszerzenia systemu o nowe sektory i gazy w 2013 roku, dla państw Unii Europejskiej wg klucza (88%-10%-2%) [w mln]

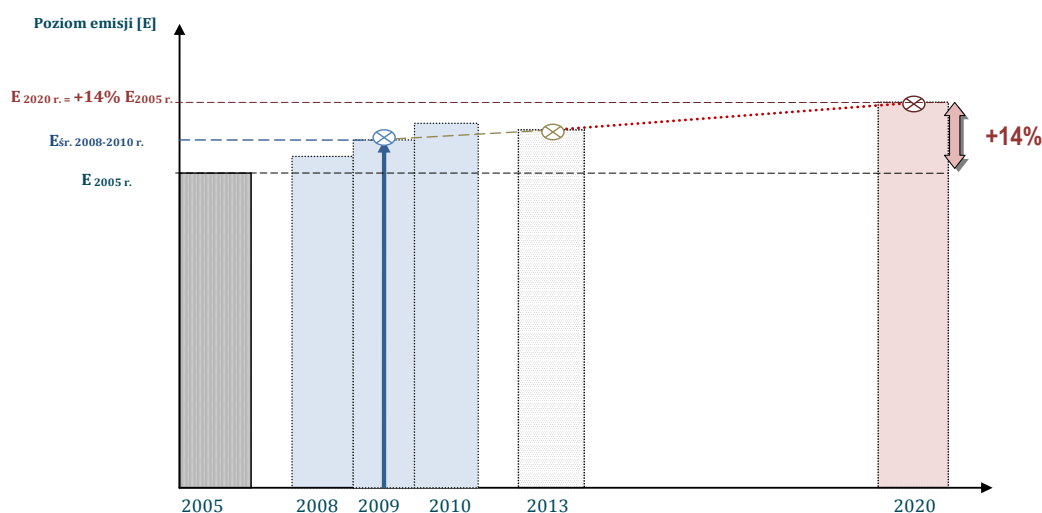
(88% -10%-2%) - 2013 rok									
Państwo członkowskie	Udział emisji p.cz. w całkowitej emisji (2005r.lub śr.2005-07)	Podział emisji dla p.cz. (100%)	Część 88%	Udział p.cz. w 10%	10% do skorygowania	Część 10%	Udział p.cz. w 2%	Część 2%	Suma (4+7+9)
	%	mln	mln		mln	mln	%	mln	mln
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Austria	1,55	0,56	0,50	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
Belgia	2,57	0,93	0,82	1,10	0,08	0,08	0,00	0,00	0,90
Bułgaria	1,82	0,66	0,58	1,53	0,31	0,30	15,00	0,11	0,99
Cypr	0,24	0,09	0,08	1,20	0,02	0,02	0,00	0,00	0,09
Czechy	3,93	1,43	1,26	1,31	0,39	0,38	4,00	0,03	1,67
Dania	1,40	0,51	0,45	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45
Estonia	0,62	0,23	0,20	1,42	0,08	0,08	6,00	0,04	0,32
Finlandia	1,86	0,68	0,59	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59
Francja	6,09	2,21	1,95	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95
Niemcy	22,28	8,09	7,12	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,12
Grecja	3,31	1,20	1,06	1,17	0,18	0,18	0,00	0,00	1,23
Węgry	1,22	0,44	0,39	1,28	0,11	0,11	5,00	0,04	0,53
Irlandia	1,04	0,38	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Włochy	10,52	3,82	3,36	1,02	0,07	0,07	0,00	0,00	3,43
Łotwa	0,13	0,05	0,04	1,56	0,02	0,02	4,00	0,03	0,09
Litwa	0,31	0,11	0,10	1,46	0,05	0,04	7,00	0,05	0,19
Luksemburg	0,12	0,04	0,04	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Malta	0,09	0,03	0,03	1,23	0,01	0,01	0,00	0,00	0,04
Holandia	3,73	1,35	1,19	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19
Polska	9,63	3,50	3,08	1,39	1,20	1,17	27,00	0,20	4,45
Portugalia	1,69	0,61	0,54	1,16	0,09	0,08	0,00	0,00	0,62
Rumunia	3,23	1,17	1,03	1,53	0,55	0,54	29,00	0,21	1,78
Słowacja	1,17	0,42	0,37	1,41	0,15	0,15	3,00	0,02	0,55
Słowenia	0,41	0,15	0,13	1,20	0,03	0,03	0,00	0,00	0,16
Hiszpania	8,52	3,09	2,72	1,13	0,35	0,35	0,00	0,00	3,07
Szwecja	0,90	0,33	0,29	1,10	0,03	0,03	0,00	0,00	0,32
Wielka Br.	11,62	4,22	3,71	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,71
EU 27	100,00	36,3	31,96		3,71	3,6	100,0	0,73	36,3

Metodyka wyliczenia limitu emisji w obszarze non-ETS dla Polski w oparciu o decyzję non-ETS

Limit emisji został wyliczony uwzględniając następujące artykuły **decyzji non-ETS**:

- 1) **Art. 3 - Poziomy emisji na lata 2013-2020.** Określa dopuszczalne poziomy emisji na lata 2013-2020 w obszarze non-ETS. Zgodnie z postanowieniami **decyzji non-ETS** limit emisji gazów cieplarnianych dla Polski, nieobjętych systemem EU ETS może wzrosnąć w Polsce o 14% w okresie 2005-2020. Ponadto w trakcie okresu rozliczeniowego (2013-2020) emisja nie może przekraczać poziomu wyznaczonego linią, która rozpoczyna się w 2009 roku na poziomie średnich rocznych emisji gazów cieplarnianych w latach 2008, 2009, 2010 i kończy w 2020 roku. Dla wyliczenia dopuszczalnych poziomów emisji w non-ETS ma zastosowanie art. 3 **decyzji non-ETS**, który określa poziomy emisji na lata 2013-2020 i sposób ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, różny dla każdego państwa członkowskiego. Dodatkowo **decyzja non-ETS** (Art.3 ust. 3) umożliwia w latach 2013-2019 przenoszenie (pożyczanie) przez państwa członkowskie z kolejnego roku do 5% ich rocznego limitu emisji oraz umożliwia jego zwiększenie w latach 2013-2014 w przypadku niekorzystnych warunków meteorologicznych. Państwo członkowskie może przekazać innym państwom członkowskim do 5% swojego limitu emisji z danego roku (Art. 3 ust. 5) – dotyczy to tylko non-ETS.

Ścieżkę dochodzenia do celu redukcyjnego w non-ETS dla Polski przedstawia poniższy wykres.



Źródło: materiały własne KASHUE, Warszawa, 2008r.

2) **Art. 5 - Wykorzystanie jednostek z tytułu projektów.** Określa kwestie wykorzystania przez państwa członkowskie w ramach obszaru non-ETS jednostek CER/ERU pochodzących z realizacji projektów JI/CDM. Wykorzystanie przez państwa członkowskie jednostek CER/ERU w sektorze non-ETS może się odbywać uwzględniając następujące warunki:

- roczna wielkość wykorzystania przez każde państwo członkowskie jednostek pochodzących z projektów JI/CDM nie może przekraczać wielkości równej 3% emisji gazów cieplarnianych tego państwa członkowskiego w roku 2005;
- w każdym roku każde państwo członkowskie może przekazać innemu państwu członkowskiemu niewykorzystaną część dopuszczanej rocznej ilości jednostek (maksymalnie 3%);
- w przypadku, gdy roczne wykorzystanie jednostek przez dane państwo członkowskie jest mniejsze niż dopuszczona dla niego wielkość, państwo to może przenieść niewykorzystaną część tej ilości na następne lata.

Oprócz kwestii wykorzystania przez państwa członkowskie w ramach non-ETS jednostek CER/ERU pochodzących z realizacji projektów JI/CDM, zgodnie z art. 5 ust. 7 **decyzji non-ETS**, dopuszcza się możliwość wykorzystania kredytów z projektów realizowanych przez państwa członkowskie. Kredyty te mogą być wydane zgodnie z art. 24a **dyrektywy EU ETS** i wykorzystane, bez żadnych ograniczeń ilościowych, przez państwa członkowskie do realizacji zobowiązań w zakresie redukcji emisji. Oznacza to, że państwa członkowskie, zgodnie z przepisami art. 24a **dyrektywy EU ETS**, będą mogły po zawarciu bilateralnych porozumień, ograniczać emisję na terenie innego państwa członkowskiego w sektorze non-ETS, a otrzymane z tytułu osiągniętej redukcji kredyty, państwo to będzie mogło wykorzystać do pokrycia własnego limitu emisji w ramach sektora non-ETS.