



Handel emisjami

System Handlu Emisjami (SHE) CO₂ w Polsce funkcjonuje w pełni od połowy 2005 roku. Przemysł cementowy, jak i pozostałe sektory przeprowadził szereg działań (zarówno inwestycyjnych, jak szkoleniowo/kadrowych), mających na celu dostosowanie się do SHE.

Zasady funkcjonowania europejskiego systemu reguluje Dyrektywa 2003/87/EC, która w chwili obecnej jest poddana procesowi rewizji. W Polsce funkcjonowanie Systemu krajowego oraz jego dostosowanie do Wspólnotowego regulują m. in. trzy podstawowe akty prawne: Ustawa o handlu uprawnieniami do emisji do powietrza gazów cieplarnianych i innych substancji (z dnia 22 grudnia 2004 r.), rozporządzenie RM w sprawie przyjęcia Krajowego Planu Rozdziału Uprawnień do Emisji dwutlenku węgla na lata 2005-2007 oraz będący obecnie w fazie finalizacji KPRU na lata 2008-2012 (z dnia 27 grudnia 2005 r.), a także Rozporządzenie MŚ w sprawie sposobu monitorowania wielkości emisji

substancji objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji (z dnia 12 stycznia 2006 r.).

Po doświadczeniach przemysłu oraz rynku uprawnień, wynikających z prawie trzyletniego funkcjonowania Systemu można już przedstawić praktyczne wnioski dotyczące jego mechanizmów, faktycznych efektów, kosztów oraz potencjalnych perspektyw i zagrożeń z nim związanych.

Jednym z podstawowych założeń SHE jest stworzenie instrumentu ekonomicznego, który poprzez stopniowe ograniczanie możliwości emisyjnych instalacji zmusi ich właścicieli do stosowania maksymalnie efektywnych technologii, co w konsekwencji zmniejszy całkowitą emisję z przemysłu. Doświadczenia z funkcjonowania systemu pozwalają wysnuć wniosek, że założenie to jakkolwiek słuszne jako ogólne, w praktyce generuje wiele problemów i wdrażane jedynie na poziomie jednego regionu (Unia Europejska) może paradoksalnie prowadzić do zwiększenia globalnej emisji CO₂. Przy



Emissions trading

The CO₂ Emissions Trading System in Poland has been in full operation since mid 2005. The cement industry, similarly to other sectors, has undertaken a series of actions (both investments and training/HR activities) aimed at adjustment to the emissions trading system.

The principles of the European system are regulated by Directive 2003/87/EC, which is now subject to the revision process. In Poland, the national System operation as well as its adjustment to the Community System is regulated, among others, by three basic legal acts: the Act concerning Greenhouse Gas and Other Substances Emissions Trading Scheme (of 22 December 2004), regulation of the Council of Ministers concerning Adoption of the National Allocation Plan of CO₂ Allowances for the years 2005-2007 and the National Allocation Plan of CO₂ Allowances currently at the stage of finalising for the years 2008-2012 (of 27 December 2005), as well as the Regulation of the Minister of Environment con-

cerning the way of emissions monitoring of the substances covered by the emissions trading system (of 12 January 2006).

After experiences of the industry and the allowance market, resulting from almost three-year System functioning, one can already present some practical conclusions concerning its mechanisms, real effects, costs, as well as potential perspectives and threats related to it.

One of the basic assumptions of the emissions trading system is to create an economic instrument, which will make its owners use as effective technologies as possible through gradual limitation of emission opportunities of respective installations, which in consequence will reduce total emissions from industry. Experiences from the system functioning allow us to draw the conclusion that although this assumption is right in general, in practice, it generates a number of problems and if it is implemented only at the level of one region (European Union), it may parado-



wprowadzaniu takiego rozwiązania powinny być uwzględniane dwa bardzo istotne czynniki. Pierwszym z nich jest z pewnością stopień zaawansowania technologicznego instalacji i ich rzeczywiste możliwości redukcji emisyjności produktowej. Nieuwzględnienie tego czynnika podczas przydziału i sztuczne ograniczanie możliwości emisyjnych prowadzi jedynie do odgórnego ograniczania produkcji z instalacji. Drugim istotnym czynnikiem jest udział kosztów zakupu uprawnień (czy na aukcji, czy też na giełdzie) w kosztach produkcji. System Handlu Emisjami obejmuje różne sektory o znacznie różniącym się wskaźniku emisyjności na produkt oraz o różnych „wartościach” produktu; skrajnymi sektorami mogą być na przykład hutnictwo czy cement (tzw. sektory energochłonne – gdzie koszt zakupu uprawnień sięga nawet do 40% kosztów wytworzenia produktu), a np. lotnictwo gdzie koszt zakupu uprawnień w porównaniu do wartości produktu jest niewielki. W obecnej sytuacji bezwzględne

ically lead to increasing global CO₂ emissions. When introducing such a solution, two crucial factors should be taken into consideration. The first one is certainly the degree of technological advancement of the installations and their actual reduction capabilities related to product emissions. Disregarding this factor during allocation and artificial limitation of emission capabilities leads only to top-down limitation production from the installations. The other important factor is the share of costs of buying allowances (at the auction or exchange) in production costs. The emissions trading system covers various sectors with significantly varying emissions index related to the product and different product „values”; extreme sectors can be, for instance, metallurgy or cement (the so-called energy intensive sectors, where the cost of buying allowances reaches even up to 40% of product generation costs), and e.g. the aircraft industry, where the cost of buying allowances is small, compared to



koszty zakupu uprawnień dla tych sektorów są identyczne (kursy ustalają tzw. „giełdy uprawnień” natomiast możliwości nabywcze są zdecydowanie różne. W konsekwencji, w sytuacji niedoborów uprawnień na giełdzie może to doprowadzić do przejęcia większości uprawnień przez sektory, które mają możliwość zakupu tych uprawnień po relatywnie niższych kosztach. Oznacza to utworzenie systemu, który będzie zmuszał poszczególne sektory (z całym różnym branż) do konkutowania między sobą w UE o uprawnienia do emisji – a konsekwencją przegrania będzie nie utrata rynku, lecz po prostu utrata możliwości produkcji. Dotychczas mechanizmem, który uwzględnia te czynniki jest system bezpłatnego przydziału określonej puli uprawnień dla poszczególnych sektorów na kolejne okresy SHE. W ramach prac nad rozwojem SHE na tzw. okres post-Kioto (czyli po roku 2012 – jest to rok, w którym kończy się czas obowiązywania Protokołu z Kioto) przygotowany jest projekt stopniowego wprowadzania



the product value. In the current situation, absolute costs of buying allowances for those sectors are identical (the exchange rates are established in the so-called „allowances exchanges”), whereas buying opportunities vary a lot. In consequence, in the situation of allowances deficiencies at the exchange, it may lead to taking over of the majority of allowances by the sectors, which can buy those allowances at relatively lower costs. It means that establishing the system, which will make particular sectors (from various industries) compete between one another in the EU for emission allowances – and the consequence of losing will not be the loss of market, but simply the loss of production opportunities. So far, the mechanism, which accounts for those factors, is the system of free-of-charge allocation of a specific pool of allowances for particular sectors for further periods of the Emissions Trading System. Under the framework of works on the development of the Emissions Trading

całkowitego aukcjonigu uprawnień dla poszczególnych sektorów. Niewłaściwe wprowadzenie takiego rozwiązania z pewnością doprowadzi do eskalacji problemów opisanych powyżej.

Taki rozwój Systemu po pewnym czasie może doprowadzić jedynie do stopniowego przenoszenia produkcji z instalacji przemysłowych w Europie do krajów nie objętych Systemem Handlu Emisjami i importowanie produktu do UE. Spowoduje to wspomniane już wcześniej zwiększenie globalnej emisji z dwóch powodów. Instalacje spoza UE (np. instalacje z sektora cementowego w regionach Europy Wschodniej, Rosji, Chin oraz basenu Morza Śródziemnego) charakteryzują się wyższą emisyjnością produktową, a ponadto zostaną wygenerowane emisje wynikające z transportu produktu na dłuższe odległości. Maksymalną odległość, na którą można efektywnie kosztowo transportować cement szacuje się na ok. 200-300 km. Należy więc podczas prac nad rozwojem

i wdrażaniem Systemu uwzględnić fakt, że ograniczanie emisji przy jednoczesnym produkowaniu jakiegokolwiek produktu jest możliwe tylko do pewnego poziomu, po którego przekroczeniu jest już jedynie ograniczaniem produkcji, czyli pozbawianiem społeczeństwa dóbr wytwarzanych w procesach produkcyjnych.

W przypadku sektora cementowego coraz wyraźniejszy staje się jeszcze jeden paradoks. Nieustanna walka z konsekwencjami zmian klimatu nie jest globalnie ograniczona jedynie do redukcji emisji w sektorach objętych Systemem Handlu Emisjami.

Ogromny udział w emisji CO₂ ma np. emisja z budynków. Jedyną możliwością ograniczania tego zjawiska jest stosowanie w budynkach materiałów odpowiednich materiałów termoizolacyjnych. Dotychczasowe analizy wykazują, że doskonałym materiałem do takiego zastosowania jest beton, do którego wytworzenia niezbędny jest cement. Podejmowanych jest ponadto szereg działań mających na celu np.

System, a project of gradual introduction of total allowance auctioning for particular sectors is prepared for the so-called post-Kyoto period (i.e. after 2012; this is the year when the Kyoto Protocol will cease to be binding). Improper introduction of such a solution will certainly lead to the escalation of the problems described above. Such a System development after some time may lead only to gradual production transfer from industrial installations in Europe to the countries not covered with the Emissions Trading System and to importing products to the EU. It will cause the aforementioned increase of global emissions for two reasons. Installation from outside the EU (e.g. installations from the cement sector in the regions of Eastern Europe, Russia, China and the Mediterranean countries) are characterised with a higher product emissivity and, in addition, emissions related from product transportation on long distances will be generated. The maximum distance where one can transport

cement in a cost-effective way is estimated at ca. 200-300 km.

Therefore, during the works on the System development and implementation, one needs to take into consideration the fact that emissions reduction with concurrent manufacturing of any product is possible only up to a certain level, and once it is exceeded, it is only production reduction, i.e. depriving the society of goods manufactured in production processes.

In case of the cement sector, one more paradox becomes more and more clear. Continuous fight with the consequences of climatic changes is not globally limited only to the emission reductions in the sectors covered by the Emissions Trading System. A huge share in CO₂ emissions has e.g. emission from buildings. The only possibility to limit this phenomenon is to apply suitable heat insulating materials in buildings. The analyses carried out so far show that a perfect material for such application is concrete to the production of which cement is necessary.

modernizację transportu (drogi, koleje, skrzyżowania), wznoszone są budowle, które mają zapobiegać ewentualnym konsekwencjom zmian klimatu tzn.: falochrony, zapory, zbiorniki retencyjne itd. Do przeprowadzenia tych działań również niezbędne jest dostarczenie materiałów (np. cementu czy betonu), których produkcja z drugiej strony jest stopniowo ograniczana.

Dalsze plany rozwoju systemu – zagrożenia i szanse

Unia Europejska od lat jest niekwestionowanym liderem we wprowadzaniu obligatoryjnych działań mających na celu ograniczanie emisji tzw. gazów cieplarnianych (m.in. CO₂). Efektem tego jest bardzo wysoki stopień zaawansowania technologicznego instalacji przemysłowych funkcjonujących na jej terenie. Na początku roku 2008 Rada Europejska opublikowała tzw. „pakiet energetyczny”, który docelowo ma regulować funkcjonowanie krajów członkowskich w zakresie emisyjności po

roku 2012. Pakiet ten powiązany jest z innymi zobowiązaniami UE; np. deklaracja ograniczenia emisji o 20% w stosunku do roku 1990 lub o 30% w sytuacji gdy będą obowiązywały umowy międzynarodowe, regulujące takie działania podejmowane w krajach spoza Unii. Obowiązki redukcyjne są różne w zależności od krajów, w których obowiązują, jednak to zróżnicowanie nie obejmuje sektorów przemysłowych objętych Systemem Handlu Emisjami. Sektory te, wg proponowanej Dyrektywy, będą zobowiązane do redukcji emisji o 21% w stosunku do roku 2005. Takie ograniczenie w przypadku np. sektora cementowego w Polsce jest ogromnym zagrożeniem. Rok 2005 był rokiem, w którym zapotrzebowanie rynku, a tym samym produkcja cementu, była jedną z najniższych, a tym samym i emisja była relatywnie niska. Ograniczenie tej emisji o 21% doprowadzi do odgórnego ograniczenia produkcji o około 20% w stosunku do roku 2005. Warto wspomnieć, że sektor cementowy

In addition, a number of activities are undertaken to e.g. modernise transport (roads, railways, crossroads), special structures are erected to prevent any possible consequences of climatic changes i.e. breakwaters, dams, storage reservoirs, etc. In order to perform such activities, it is also necessary to supply materials (e.g. cement and concrete), the production of which is gradually reduced, on the other hand.

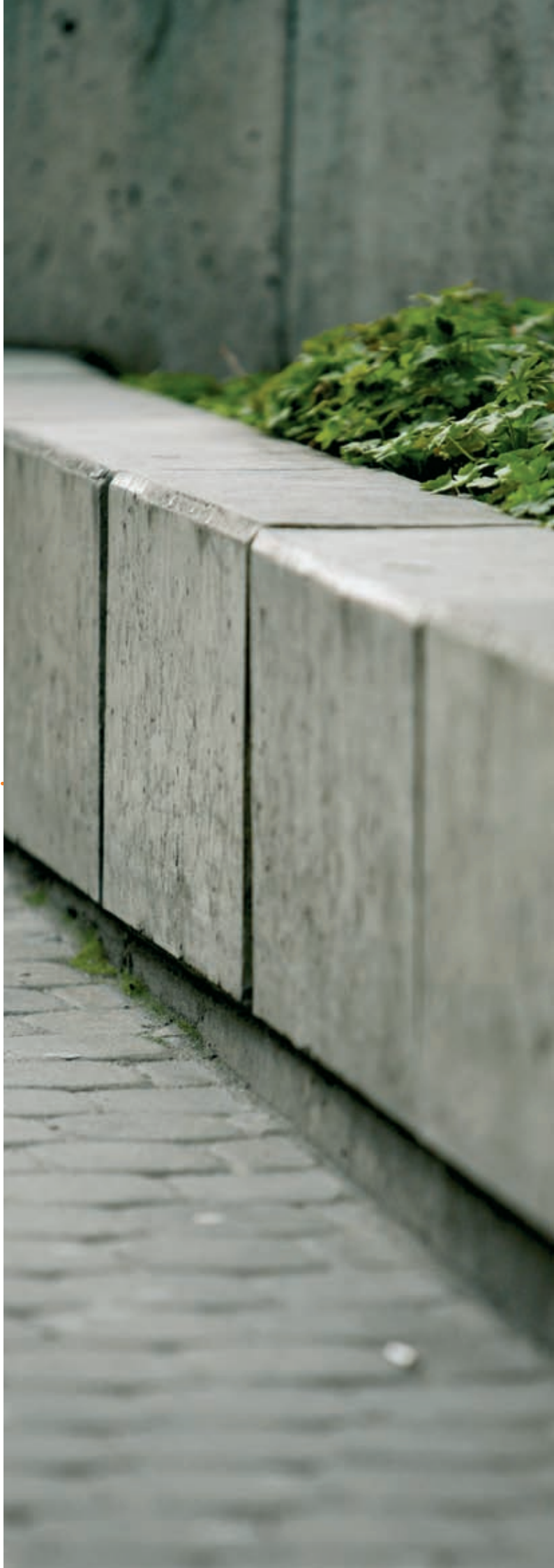
Further system development plans – threat and opportunities

The European Union has been for years the unquestioned leader in introducing obligatory activities aimed at limiting emissions of the so-called greenhouse gases (including CO₂). The effect is a very high degree of technological advancement of industrial installations functioning in its area. At the beginning of 2008, the European Council published the so-called „energy package”, which eventually is to regulate functioning of the member states in the area of emis-

sivity after 2012. This package is related to other EU obligations; e.g. declaration of emissions reduction by 20% compared to 1990 or by 30% in the situation when international agreements will become effective, which regulate such actions undertaken in countries outside the European Union. Reductions obligations vary depending on particular countries where they are binding; however, such differentiation does not include industrial sectors covered by the Emissions Trading System. Those sectors, pursuant to the proposed Directive will be obliged to reduce emissions by 21% compared to 2005. Such reduction in case of e.g. the cement sector in Poland is a huge risk. 2005 is the year when market demand, and thus cement production, was one of the lowest, and thus the emission was relatively low. Limitation of that emission by 21% will lead to regulatory production limitation by ca. 20% compared to 2005. It is worth mentioning that the industrial sector in Europe, and especially in Poland, means highly technically advanced

w Europie, a w szczególności w Polsce, to bardzo zaawansowane technologicznie instalacje, które począwszy od roku 1990 podjęły szereg działań mających na celu redukcję ich oddziaływania na środowisko, w tym emisję CO₂. Według różnych analiz szacuje się, że na chwilę obecną możliwości ograniczenia emisji CO₂ z tych instalacji w Europie w zakresie dostępnych technologii to maksymalnie 5%, w Polsce jest to około 2%. Wszelkie ograniczanie emisji powyżej tej wartości jest po prostu ograniczaniem produkcji. Uwzględniając fakt, że ze względu na ograniczanie emisji również w pozostałych sektorach wystąpi niedobór uprawnień na giełdach, już niedługo produkcja podstawowych produktów przemysłowych w Europie będzie po prostu niewystarczająca. Jedynym rozwiązaniem w takiej sytuacji w gospodarkach rynkowych jest import produktów z innych krajów. Unia Europejska proponuje wprowadzenie tzw. „podatku węglowego”, który ma być nakładany na import, jednak to

installations, which starting with 1990 initiated a series of activities aimed at reducing their impact upon environment, including CO₂ emission. According to various analyses, it is estimated that currently possibilities of reducing CO₂ emissions from those installations in Europe in the area of available technologies is max. 5%, in Poland it is ca. 2%. Any emission reduction above that value is simply limitation of production. Taking into account the fact that due to emissions reduction, also in the other sectors there will be a deficiency of allowances at exchanges and shortly the production of basic industrial products in Europe will be simply insufficient. The only solution in such a situation in market economies is the import of products from other countries. The European Union proposes to introduce the so-called „coal tax”, which is to be imposed on imports, however, this solution may be limited by international organisations, such as e.g. WTO. Another dangerous solution for industrial sectors is the proposal to sell all allo-



rozwiązanie może być ograniczone przez organizacje międzynarodowe np. takie jak WTO.

Kolejnym niebezpiecznym dla sektorów przemysłowych rozwiązaniem jest propozycja sprzedawania wszystkich uprawnień na aukcjach. Oznacza to po prostu, że do kosztów produkcji zostaną dołączone przez przemysł koszty zakupu niezbędnych uprawnień. W przypadku tzw. sektorów energochłonnych jest to nawet 40% kosztów produkcji. Oczywiście jest, że część kosztów będzie przeniesiona na cenę. Takie działania zmusza poszczególne koncerny do rozważenia przeniesienia produkcji poza UE i do importowania gotowych produktów. Jak wspomniano wcześniej funkcjonowanie podatku węglowego jest raczej wątpliwe ze względu na obowiązujące umowy międzynarodowe dotyczące obrotu towarami. W projekcie Dyrektywy jest możliwość uniknięcia aukcjoningu i przydzielenia niektórym sektorom uprawnień bezpłatnie (w maksymalnej ilości 79%



wances at auctions. It simply means that industry would attach the costs of buying necessary allowances to the production costs. In case of the so-called energy consuming sectors it is even up to 40% of the production costs. It is obvious that some costs will be transferred to the price. Such activity makes particular concerns consider moving their production outside the EU and importing finished products. As has been mentioned before, operation of the coal tax is rather dubious due to binding international agreements concerning goods trading. In the draft Directive there is a possibility of avoiding auctioning and allocating allowances free of charge to some sectors (max. 79% of emissions from 2005), however, the decision about which sectors will be „privileged” in this way has not been made yet.

The Emissions Trading System after 2012 will be operating in a different way from the administrative point of view than the so-far system. The institution regulating



emisji z roku 2005) jednak nie ma jeszcze decyzji, które sektory będą objęte tym „przywilejem”.

System Handlu Emisjami po roku 2012 będzie funkcjonował na innej zasadzie administracyjnej niż system dotychczasowy. Instytucją regulującą przydział uprawnień będzie jedna organizacja na poziomie całej UE. W założeniu ma ona określić pulę uprawnień dla poszczególnych sektorów w całej Unii, a następnie rozdzielić je na poszczególne instalacje. Dotychczas rozdział był ustalany przez poszczególne Kraje Członkowskie na podstawie puli zatwierdzonej przez Komisję Europejską. Efektywność takiego rozwiązania, mechanizmy zapewniające sprawiedliwy rozdział na tak ogromnym obszarze i pomiędzy instalacje o różnych warunkach produkcji oparte na różnych czynnikach wpływających na emisyjność (w przypadku cementu choćby skład surowca, dostępność paliw, biomasy czy alternatywnych dodatków do cementu) jest z pewnością ogromnym wyzwaniem.

W obliczu tych wszystkich zagrożeń powstaje pytanie, jakie korzyści z wyjątkiem ograniczenia zmian klimatu w niewielkim stopniu (lub wręcz przeciwnie, w przypadku pewnych scenariuszy wskazanych w artykule) i poprawienia jakości powietrza na terenie UE, kosztem potencjalnego pogorszenia w regionach ościennych, może przynieść polityka klimatyczna UE. Wydaje się, że jedyną możliwością jest scenariusz, w którym pozostałe kraje, a szczególności kraje, które obecnie emitują ogromne ilości gazów cieplarnianych pójdą za przykładem Europy i wspólnie z nią podejmą jednolite (pełna synchronizacją działań jest niezbędna z punktu widzenia konkurencyjności przemysłu) przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie emisji. Wbrew pozorom, czasu do roku 2012 pozostało niewiele...

allowance allocation will be one organisation at the level of the whole EU. It is assumed that it is to determine the pool of allowances for particular sectors throughout the EU and next to distribute them among particular installations. So far distribution has been established by particular Member States on the basis of the pool approved by the European Commission. The effectiveness of such a solution, mechanisms ensuring fair distribution on such a huge area and among installations with various production conditions based on various factors affecting emissivity (in case of cement it is e.g. raw material contents, availability of fuels, biomass or alternative additives to cement) is certainly a huge challenge. In the face of all threats, a question arises what benefits, except for limiting climatic changes to a small extent (or just on the contrary, in case of certain scenarios indicated in this article) and improving air quality in the EU, at the expense of potential deterioration in neighbouring regions, may be

brought by the climatic policy of the EU. It seems that the only possibility is the scenario, in which other countries, and especially those which currently emit huge amounts of greenhouse gases, will follow the European example and will undertake uniform actions jointly with Europe (full synchronisation of actions is necessary from the point of view of industry competitiveness), aimed at emissions reduction. In spite of appearances, there is not much time until 2012...