

UWARUNKOWANIA ROZWOJU PRODUKCJI GRANULATU DRZEWNEGO W POLSCE

Elżbieta Mikołajczak

Katedra Ekonomiki i Organizacji Drzewnictwa
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

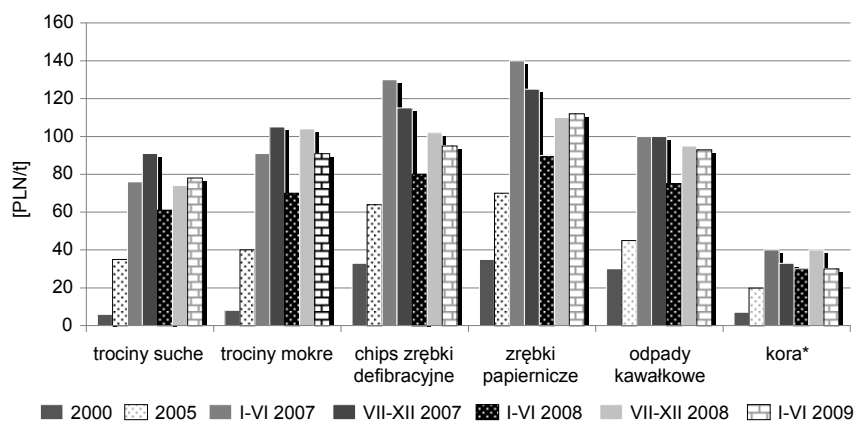
Streszczenie. Ogólnoświatowe tendencje wzrostu cen konwencjonalnych źródeł energii, zgodność z trendami ochrony środowiska oraz konieczność wypełnienia zobowiązań unijnych wpływają na wzrost cen tartacznych produktów ubocznych – surowca do produkcji paliw ekologicznych. Okoliczności te stwarzają ogromną szansę na poprawę efektywności, działających, często na granicy opłacalności ich dysponentów, zakładów mechanicznej obróbki drewna, które, oprócz sprzedaży odpadów producentom płyt wiórowych przemysłowi celulozowo-papierniczemu czy energetyce, powinny rozważyć możliwość ich uszlachetniania (przewartościowania) w miejscu powstawania. Przetworzenie tartacznych produktów ubocznych w granulaty drzewny znacząco podnosi ich wartość. Jednak podjęcie decyzji o uruchomieniu przerobu, związane z poniesieniem wysokich nakładów inwestycyjnych, wymaga rozpoznania czynników mających wpływ na powodzenie przedsięwzięcia: cen tartacznych produktów ubocznych – surowca do produkcji granulatu, perspektyw rozwoju krajowego rynku granulatu drzewnego w warunkach rosnących cen paliw konwencjonalnych oraz przepisów prawnych, skłaniających inwestorów do zachowań proekologicznych, rozpoznania sytuacji na rynku granulatu w Europie, z uwzględnieniem jego wymagań jakościowych i możliwych do osiągnięcia cen sprzedaży.

Słowa kluczowe: tartaczne produkty uboczne, ceny paliw, rynek granulatu, bariery rozwoju

CENY TARTACZNYCH PRODUKTÓW UBOCZNYCH

Przystąpienie Polski do struktur unijnych oraz konieczność wypełnienia zobowiązań zawartych w „Strategii rozwoju energetyki odnawialnej” [Strategia... 2001], zakładają-

cych wzrost udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) w bilansie energii pierwotnej kraju do poziomu 7,5% w 2010 roku oraz 15% w 2020, spowodowały gwałtowny wzrost zainteresowania tartacznymi produktami ubocznymi. Ostra konkurencja na tym rynku doprowadziła, w latach 2000-2005, do kilkakrotnego wzrostu cen niedocenianych wcześniej trocin i kory [Mikołajczak 2006] (rys. 1). W ślad za nimi zaczęły rosnąć również ceny zrębków i odpadów kawałkowych, a więc tych grup, które zawsze miały swoich stałych odbiorców: przemysł płyt drewnopochodnych i celulozowo-papierniczy. Dalszy wzrost cen, notowany w latach 2005-2007, objął równomiernie wszystkie sortymenty drzewnych produktów ubocznych. Ich odbiorcy, latem 2007 roku, byli zmuszeni płacić ceny dwukrotnie wyższe niż na początku 2005 roku. Z kolei wiosną 2008 roku zaobserwowano odwrócenie wcześniejszego trendu – ceny zaczęły sukcesywnie spadać. W II półroczu, z uwagi na zbliżający się sezon grzewczy, a później przedłużający się okres niskich temperatur oraz problemy z dostawami gazu, zanotowano wzrost cen tartacznych produktów ubocznych. Nie dorównały one jednak cenom z analogicznego okresu roku poprzedniego. Na początku kolejnego, 2009 roku nastąpił coroczny, sezonowy spadek cen, jednak – ze względu na wzmożone zainteresowanie zrębkami papierniczymi przemysłu celulozowego – niższy niż oczekiwano. Ceny tartacznych produktów ubocznych w I półroczu 2009 roku były, średnio, o 20% wyższe niż w I półroczu 2008 roku.



Rys. 1. Ceny odpadów drzewnych w latach 2000, 2005, 2007, 2008 i w I półroczu 2009 roku (zł/m³, *zł/mp)

Źródło: opracowanie własne na podstawie uśrednionych danych producentów.

Z przedstawionego na rysunku 1 wykresu wynika, że, w zależności od postaci, produkty uboczne z mechanicznego przerobu drewna osiągają różne ceny. Najcenniejsze są zrębki papiernicze (112 zł/m³). Ceny zrębków defibrycyjnych, odpadów kawałkowych i suchych trocin kształtują się na zbliżonym poziomie – ponad 90 zł/m³. Porównanie przytoczonych cen wskazuje na celowość korowania drewna przed przetarciem. Uzyskane po rozdrobnieniu odpadów kawałkowych zrębki, pozbawione zanieczyszczeń, spełniają warunki bardziej wymagającego odbiorcy – przemysłu papierniczego i z tego powodu osiągają ceny wyższe o około 10%. Analiza danych, ujętych na wykresie,

wskazuje, że w ostatnich latach, na rynku tartacznych produktów ubocznych, sytuacja ustabilizowała się, co sprzyja podejmowaniu inwestycji w paliwa energetyczne, powstałe na ich bazie.

ROZWÓJ RYNKU KRAJOWEGO

Szansą na rozwój produkcji paliw ekologicznych jest potrzeba, częściowego chociaż, uniezależnienia się importerów ropy i gazu od niepewnych i niewyznaczalnych cenowo dostaw tych paliw oraz stały wzrost cen paliw konwencjonalnych. Istotne znaczenie ma również wprowadzenie przepisów prawnych, skłaniających inwestorów do zachowań proekologicznych oraz przezwyciężenie wielu barier hamujących rozwój rynku granulatu w Polsce.

Ceny paliw konwencjonalnych

W Polsce, w latach 2000-2008, najwyższy wzrost cen odnotowano dla oleju opałowego. Jego cena w rozpatrywanym okresie wzrosła ponad 2,5-krotnie. W podobnym tempie rosły ceny drewna opałowego. Niewielkie stosunkowo zmiany objęły ceny energii elektrycznej, natomiast gaz ziemny podrożał o 74%. W kolejnych latach należy spodziewać się pogłębienia tej tendencji – będą rosły, przede wszystkim, ceny: gazu ziemnego, oleju opałowego oraz energii elektrycznej [Mikołajczak 2008].

Do oceny opłacalności stosowania danego nośnika energii, kryterium kształtowania się jego ceny jednostkowej jest niewystarczające. Ustalenie całkowitego kosztu uzyskiwanej jednostki ciepła wymaga określenia kosztu eksploatacyjnego jednostki ciepła, nazywanego również kosztem uzyskiwania użytecznej jednostki ciepła [Bal i Piechocki 2006]. Jego wartość wyznacza się ze wzoru:

$$K_u = \frac{C_p}{Q_w \times \eta_k} \quad (1)$$

gdzie:

- K_u – koszt uzyskiwania użytecznej jednostki ciepła (zł/GJ),
- C_p – cena jednostkowa paliwa (zł/t lub zł/m³),
- Q_w – wartość opałowa paliwa (GJ/t lub GJ/m³),
- η_k – sprawność urządzenia grzewczego (%).

W tabeli 1 porównano koszty eksploatacyjne jednostki ciepła, uzyskiwanego z różnych paliw. Z zestawienia wynika, że najtańszym biopaliwem i jednocześnie najtańszym nośnikiem energii cieplnej jest drewno kominkowe, wymagające jednak stałej obsługi paleniska. Droższe od drewna o 15% brykiety drzewne, ze względów ekologicznych, mogą być alternatywą dla tańszego węgla, a ze względów ekonomicznych – dla wyraźnie droższego (o 73%) gazu ziemnego. Również granulaty drzewny – najdroższe, ale zarazem najbardziej stabilne i jednorodne biopaliwo jest konkurencyjne zarówno ekologicznie, jak i ekonomicznie w stosunku do gazu ziemnego oraz pozostałych paliw konwencjonalnych, z wyjątkiem węgla.

Tabela 1. Koszt eksploatacyjny jednostki ciepła uzyskiwanego z różnych paliw w sezonie grzewczym 2008/2009

| Rodzaj paliwa | Koszt uzyskiwania użytecznej jednostki ciepła (PLN/GJ) | | | Równoważnik cenowy uzyskiwania jednostki ciepła z granulatu | Sprawność urządzenia grzewczego (%) |
|---|--|-----------|-----------|---|-------------------------------------|
| | 2005/2006 | 2007/2008 | 2008/2009 | | |
| Drewno kominkowe | 17,68 | 22,70 | 30,61 | 0,74 | 70 |
| Brykiety drzewne | 29,60 | 32,49 | 35,31 | 0,85 | 80 |
| Granulat drzewny | 35,19 | 38,76 | 41,34 | 1,00 | 86 |
| Węgiel kostka gat. II | 19,29 | 24,68 | 30,86 | 0,75 | 70 |
| Węgiel ekogroszek | 30,38 | 27,53 | 34,29 | 0,83 | 70 |
| Gaz ziemny GZ 35/GZ 50* | 45,86 | 49,51 | 61,04 | 1,48 | 88 |
| Olej opałowy | 71,55 | 80,50 | 74,54 | 1,80 | 86 |
| Gaz płynny LPG | 90,35 | 104,64 | 123,58 | 2,99 | 88 |
| Energia elektryczna, taryfa nocna G 12 | 60,00 | 83,00 | 105,56 | 2,55 | 100 |
| Energia elektryczna, taryfa dzienna G 11 | 106,00 | 122,00 | 138,89 | 3,36 | 100 |

*Dla sezonu grzewczego 2008/2009 – gaz wysokometanowy GZ 50 (85% gospodarstw domowych).
Źródło: opracowanie własne na podstawie cen producentów.

Certyfikacja energetyczna budynków

Przepisy znowelizowanej Ustawy – Prawo budowlane [Ustawa... 2007], od 1 stycznia 2009 roku nałożyły na inwestorów budynków oddawanych do użytkowania oraz na właścicieli budynków podlegających zbyciu lub wynajmowi, obowiązek posiadania certyfikatów energetycznych. Certyfikat energetyczny jest dokumentem, który określa wielkość zapotrzebowania na energię (ogrzewanie, ciepła woda, wentylacja, klimatyzacja itp.), wynikającą z przeznaczenia i standardu budynku oraz jego standardów instalacyjnych. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 roku w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej całość technologiczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzoru świadectw ich charakterystyki energetycznej [Rozporządzenie... 2008], zawierające przepisy wykonawcze do ustawy, promuje ogrzewanie budynków z zastosowaniem energii odnawialnej (drewno kominkowe, brykiety i granulaty drzewne). Zastosowanie odpowiednich przeliczników prowadzi do obniżenia wyliczonej energii pierwotnej, co podnosi atrakcyjność energetyczną budynku. Niewątpliwie będzie to miało duży wpływ na wzrost popytu na paliwa ekologiczne, otrzymywane na bazie biomasy, a przede wszystkim na bazie tartacznych produktów ubocznych.

Bariery wzrostu popytu krajowego

Polska jest obecnie jednym z większych w Europie producentów granulatu drzewnego. Jednak niewielka część produkcji trafia na rynek krajowy. W 2008 roku z 425 tys. t jedynie 28% wyrobu skierowano do odbiorców krajowych. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w braku wyraźnych bodźców ekonomicznych do instalacji urządzeń do spalania granulatu, w niestabilności jego dostaw, chwiejności cen oraz w konkurencyjności ekogroszku i mialu węglowego. Rozwój rynku granulatu wymaga zastosowania instrumentów finansowych, zachęcających potencjalnych klientów do zakupu odpowiednich urządzeń grzewczych. W Niemczech, na przykład, inwestor otrzymuje zwrot kosztów w wysokości 56 euro za każdą 1 KW mocy kotła, z kolei w Irlandii może liczyć na rekompensatę części kosztów, poniesionych na zakup kotła, w stałej wysokości, około 4 tys. euro. Zachęta finansowa i przełamanie pewnych barier psychologicznych mogą znacząco przyczynić się do zwiększenia popytu na rynku krajowym, którego potencjał, z uwagi na liczbę mieszkańców, jest ogromny. Dla porównania, w małej (9 mln mieszkańców) Szwecji sprzedano w 2008 roku 1700 tys. t granulatu, a więc 24 razy więcej niż w Polsce (38 mln mieszkańców).

Barierą rozwoju rynku granulatu w Polsce jest również brak odpowiednich działań uświadamiających i marketingowych, ukierunkowanych na inwestorów i właścicieli domów jednorodzinnych. Nieco lepsza sytuacja panuje na rynku instytucjonalnych kotłowni (gminnych, miejskich), finansowanych ze środków UE. Niestety, inwestorzy instytucjonalni, zapominają często o zapewnieniu komfortu i oszczędności podczas eksploatacji montowanych instalacji i popełniają techniczne błędy (np. ręczny załadunek kotła czy brak zbiorników na granulatu), skłaniające użytkowników do rozpowszechniania negatywnych opinii na temat tego paliwa.

Najłatwiejsi do pozyskania ze względów ekonomicznych odbiorcy to, jak wykazano w tabeli 1, użytkownicy oleju opałowego i gazu płynnego, a nawet ziemnego czy energii elektrycznej. Są wśród nich kotłownie przemysłowe, niektóre hotele, baseny, i szkoły. Tej grupie klientów, posiadającej kilkanaście tysięcy kotłów, zmiana nośnika energii pozwoliłaby na obniżenie kosztów ogrzewania nawet o kilkadziesiąt procent.

Inną grupę potencjalnych klientów mogą stanowić użytkownicy pieców wolnostojących, które, szczególnie w wykonaniu ceramicznym, robią prawdziwą furorę na świecie. Piece te znajdują zastosowanie nie tylko w domach; ogrzewane są nimi również restauracje, mniejsze biura i sklepy. Jednorazowy zasyp granulatu zabezpiecza ogrzewanie przez trzy dni. W Polsce od kupna tych funkcjonalnych urządzeń powstrzymuje wielu klientów moda na kominki. Ich użytkownicy we Włoszech wydatnie przyczynili się do wzrostu konsumpcji granulatu w tym kraju.

EUROPEJSKIE RYNKI ZBYTU – POPYT ZEWNĘTRZNY

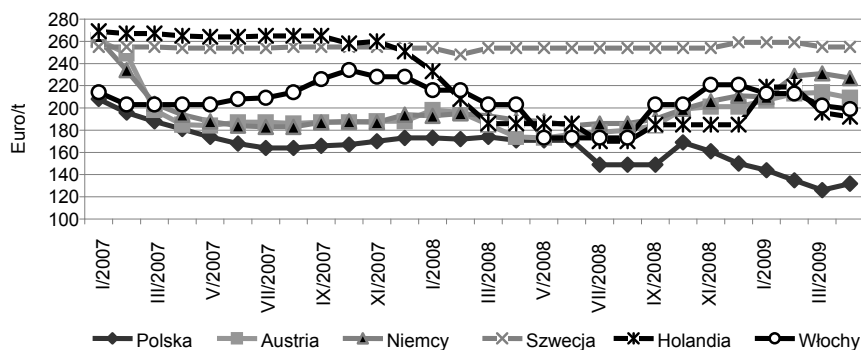
Wielkość rynku granulatu w Europie można obecnie szacować na ponad 8,5 mln t spalanych w kilkunastu krajach [Mikołajczak i Popyk 2009]. W 2008 roku w Europie funkcjonowało 500 zakładów produkcji granulatu drzewnego. Ich liczba stopniowo rośnie, choć tempo wzrostu, ze względu na światowy kryzys gospodarczy, ostatnio spadło. Pomimo to, wiele krajów nadal inwestuje w przyrost mocy produkcyjnych,

prognozując w najbliższych latach, zarówno wzrost konsumpcji wewnętrznej, jak i importu. Dowodem na to jest uruchomienie kilkunastu nowych zakładów w Hiszpanii, Francji, Słowenii, Czechach, Słowacji, Ukrainie, Białorusi i krajach nadbałtyckich. Bardzo dynamicznie zwiększa się produkcja w Rosji, która, podobnie jak Ukraina i Białoruś, posiada dużo większe możliwości surowcowe niż Polska.

Ceny granulatu na rynkach europejskich

Ceny granulatu drzewnego kształtują się różnie w poszczególnych krajach, podlegając dodatkowo sezonowym wahaniom. Corocznie zaczynają rosnąć z końcem sierpnia, osiągając najwyższy poziom w listopadzie i grudniu. Kolejne miesiące charakteryzują również dość wysoki poziom cen. Spadek cen rozpoczyna się w marcu i trwa do czerwca/lipca, kiedy to granulat osiąga najniższe ceny. Prawidłowość ta może jednak zostać zakłócona różnymi okolicznościami, jak: mroźna lub, przeciwnie, łagodna zima, nagły wzrost cen innych paliw, znaczny przyrost mocy produkcyjnych itp.

Na rysunku 2 przedstawiono ceny granulatu w wybranych krajach Unii Europejskiej. Analiza wykresu wykazuje, że polscy producenci są cenowo konkurencyjni wobec wytwórców z pozostałych krajów. Najdroższy (255 euro/t), charakteryzujący się najwyższą stabilnością cenową, granulat szwedzki jest dwukrotnie droższy od polskiego. Według cen z kwietnia 2009 roku najtańsze (192 euro/t), w państwach starej Unii, paliwo holenderskie jest o 45% droższe od polskiego. Jedynym problemem, przed którym może stanąć krajowy producent, jest jakość polskiego granulatu i, co się z tym wiąże, konieczność stosowania norm i certyfikatów kraju odbiorcy. Sukcesywne poprawianie jakości krajowego paliwa jest bardzo ważne, również ze względu na pewne zagrożenie, jakie stanowi ekspansja atrakcyjnych cenowo, ale jakościowo niedoskonałych, produktów z Rosji, Białorusi i Ukrainy.



Rys. 2. Porównanie cen granulatu drzewnego w wybranych krajach Unii Europejskiej
Źródło: opracowanie własne no podstawie danych [PELLETS... 2009].

Wymagania jakościowe

O powodzeniu realizowanego przedsięwzięcia gospodarczego decyduje rynek i jego uczestnicy, charakteryzujący się określonymi potrzebami, preferencjami, wymaganiami.

Aby skutecznie na nim działać, gwarantując firmie wieloletnie możliwości zbytu produktu po satysfakcjonującej cenie, należy sprostać tym wymaganiom. Obecnie wiele przedsiębiorstw w różnych krajach, zachęcanych znakomitymi perspektywami rozwoju rynku granulatu, podjęło decyzje o uruchomieniu lub rozwinięciu produkcji. Spodziewana, w związku z tym, coraz większa konkurencja wyeliminuje z międzynarodowego rynku wszystkie firmy, które nie zagwarantują stabilnej jakości wyrobu. Dotychczasowy brak norm unijnych na paliwa ekologiczne powoduje, że odbiorcy, stawiając wymagania jakościowe, opierają się na istniejących normach, opracowanych przez cztery kraje: Austrię, Niemcy, Szwecję oraz Włochy, z których najbardziej rygorystyczna jest austriacka ÖNorm M 7135. Żądają również odpowiednich certyfikatów, świadectw zgodności lub wyników badań laboratoryjnych.

Po zatwierdzeniu norm Unijnych, nad którymi prace trwają już od paru lat, polscy producenci, chcąc zdobywać i utrzymać nowe rynki zbytu, będą zmuszeni wdrożyć przyjęte uregulowania. W praktyce będzie to oznaczało podwyższenie wymagań co do jakości trocin, stosowanych do produkcji, sposobu ich suszenia, większe zróżnicowanie ich cen w zależności od klasy czystości, a w konsekwencji również cen wyrobu, który z nich powstał.

PODSUMOWANIE

Ogólnoświatowe tendencje wskazują na to, że w ciągu najbliższych lat europejski rynek granulatu będzie się rozwijał, co powinno stanowić istotny bodziec do zwiększenia mocy wytwórczych potencjalnych producentów i eksporterów z Polski. Najszybszy wzrost konsumpcji przewiduje się w Wielkiej Brytanii, Danii, Szwecji oraz Niemczech i Austrii, gdzie w 2009 roku oczekuje się przyrostu rynku o 25-30% [Egger i Öhlinger 2009]. W Anglii, już w 2008 roku nastąpił skokowy wzrost zużycia granulatu – do 750 tys. t. Pewne nadzieje wiąże się też z takimi krajami starej Unii, jak: Irlandia, Belgia i Holandia, posiadającymi bogatą tradycję palenia w kominkach. Na tych wymagających rynkach polscy producenci powinni konkurować nie tylko niską ceną, jaką oferują również wytwórcy z krajów byłego ZSRR, ale przede wszystkim jakością wyrobu. Tak dobrych perspektyw nie gwarantuje rynek krajowy. Zmiana nastawienia części społeczeństwa, uznającego węgiel kamienny za najpowszechniejsze, a gaz ziemny za najwygodniejsze paliwo kopalne, będzie trudna i zajmie kilka lat. Barrierami hamującymi wzrost zużycia granulatu w Polsce są również: słaby system dystrybucji oraz brak odpowiednich instrumentów finansowych sprzyjających, z jednej strony producentom urządzeń grzewczych i granulatu, z drugiej – ich użytkownikom.

Rozwój rynku granulatu w Europie zależy też w dużym stopniu od rozstrzygnięcia kwestii, czy paliwo to będzie wykorzystywane w przyszłości głównie w małych instalacjach do ogrzewania domów, szkół i sklepów, czy w dużych elektrowniach, gdzie mogłoby zastąpić znaczne ilości węgla. W przypadku zdominowania rynku przez odbiorców instytucjonalnych i przemysłowych można spodziewać się jego jeszcze bardziej dynamicznego rozwoju.

LITERATURA

- Bal R., Piechocki J., 2006. Odnawialne źródła energii i możliwości ich praktycznego wykorzystania. Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego, Białystok.
- Egger Ch., Öhlinger Ch., 2009. Burning Issues: An Update on the Wood Pellet Market. *Renewable Energy World*, January/February.
- Mikołajczak E., 2006. Analysis of wood waste prices in years 2000-2005. "Intercathedra '2006". *Bulletin of Plant – Economic Departments of the European Wood Technology University Studies* 22, 105-108.
- Mikołajczak E., 2008. Economic aspects of utilizing wood waste for heating purposes. *Management priemysel'nykh podnikov. Management of industrial companies*. Zwolen 2, 19-23.
- Mikołajczak E., Popyk W., 2009. Situation on European pellet market. "Intercathedra '2009". *Bulletin of Plant – Economic Departments of the European Wood Technology University Studies* 25, 98-103.
- PELLETS@LAS Project Results. 2009. www.pelletsatlas.info [dostęp: 28.06.2009].
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej całość technologiczno użytkową oraz sposobu sporządzania i wzoru świadectw ich charakterystyki energetycznej. 2008. *Dz. U.* Nr 201, poz. 1240.
- Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej. 2001. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. http://www.nape.pl/Portals/NAPE/docs/akty_prawne/strategie/strategie/strategia_rozwoju_enodnawialnej.pdf [dostęp: 30.06.2009].
- Ustawa z dnia 19 września 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane. 2007. *Dz. U.* Nr 191, poz. 1373.